

MECCANO

MARQUE DÉPOSÉE

LA MECANIQUE EN MINIATURE

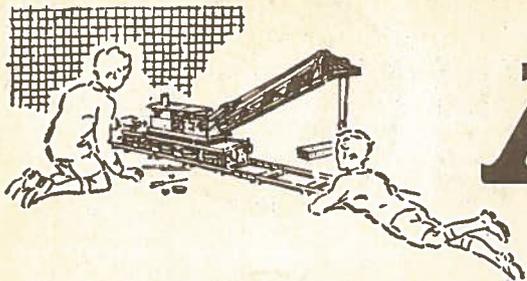


FABRIQUÉ EN FRANCE PAR MECCANO-PARIS

ADMINISTRATION : 78-80, RUE REBEVAL, PARIS XIX^e
USINE à BOBIGNY (SEINE)

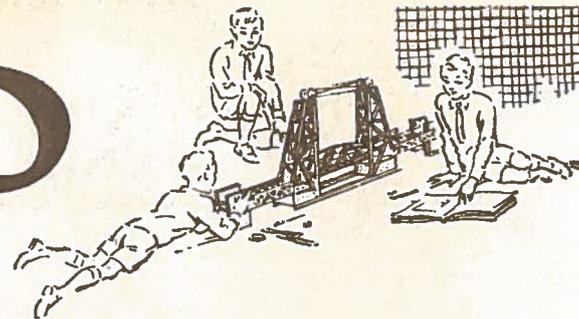
ANLEITUNGSBUCH
7/8
ZU BAUKASTEN

AL.



MECCANO

Wirkliche Ingenieurkunst im Kleinen



MODELLBAU MIT MECCANO

Die Anzahl der nach dem Meccano System zu erbauenden Modelle ist unbegrenzt. Man kann mit Meccano Krane, Uhren, Automobile, Schiff-Bunker Anlagen, Lokomotiven, Maschinen Werkzeuge, etc., bauen, mit einem Wort gesagt, tatsächlich alles was einen aufgeweckten Jungen interessiert. Ein Schraubenzieher und ein Schraubenschlüssel (die übrigens in jedem Baukasten enthalten sind) sind die einzigen notwendigen Handwerkzeuge.

Man beginne zuerst mit den einfachen Modellen, schon diese Tätigkeit gibt Freude für viele Stunden. Dann versuche man die einfachen Modelle zu verbessern, denn jedes Modell kann auf mancherlei Weise gebaut werden. Beim Bau ist es von grosser Wichtigkeit, dass alle Schrauben und Müttern fest angezogen werden, damit auch das fertige Modell allen Ansprüchen von Tragfähigkeit, Haltbarkeit und Festigkeit genügt.

WAS MAN VOM MECCANO-BAUKASTEN WISSEN MUSS

Alle Meccano-Teile sind von der gleichen hochwertigen Qualität und Ausführung, nur mit dem Unterschiede, dass die grösseren Baukästen mehr und wichtigere Teile enthalten. Die grösseren Kästen ermöglichen den Bau zahlreicher schönerer und mehr komplizierter Modelle.

Meccano-Baukästen werden in elf verschiedenen Grössen von Nr. 0 bis Nr. 10 in den Handel gebracht. Vom Kasten Nr. 0 beginnend, besteht die Möglichkeit durch den Erwerb eines Ergänzung-

skastens den Kasten auf die nächst höhere Stufe zu bringen. Z. Beispiel wird der Kasten Nr. 0 durch den Kauf eines Ergänzungskastens Nr. 0a in einen Kasten Nr. 1 verwandelt. Ein Kasten Nr. 1a bringt den Kasten Nr. 1 auf die Stufe des Kastens Nr. 2 u.s.w. Auf diese Weise kann man, gleichviel mit welchem Kasten man beginnt, nach und nach seinen Kasten bis zu Nr. 10 vervollständigen. Es ist von allergrösster Wichtigkeit stets daran zu denken, dass man auch Meccano-Teile separat und einzeln nachkaufen kann. Diese können zu jeder Zeit und in jeder Anzahl bei Ihrem nächsten Meccano-Händler bezogen werden.

NEUE MODELLE

Um den Modell-Bau leichter zu gestalten, haben wir unsere Abbildungen besser verständlich gemacht, indem wir die Diagonallinien der verschiedenen Meccanoplatten fortgelassen haben.

MECCANO-DIENST

Mit dem Verkauf eines Meccano Baukastens und einer Bauanleitung endet der Meccano Dienst keinesfalls. Wenn Sie mehr über Ingenieurkunst und Technik als in unseren Anleitungen steht wissen wollen, so wenden Sie sich vertrauensvoll an uns. Unsere Erfahrung steht Ihnen jederzeit zur Verfügung.



DAS GROSSARTIGSTE SPIELZEUG DER WELT

WICHTIG!

Die Modelle

6.20 - Hammerkopf Kran	(Anleitungsbuch 5A und 6)	
7.12 - Flugzeug-Ziel-		
Festsetzungs-Spiel	"	6A und 7/8
7.16 - Zweistöckiger Omnibus	"	6A und 7/8
8.13 - Mechanischer Mensch	"	7/8
8.22 - Sesselkarussell	"	7/8
8.24 - Schausteller-Zugmaschine	"	7/8
9.9 - Fahrbarer Portalkran	"	9
9.11 - Automatische Presse	"	9
9.13 - Trambahnwagen	"	9
9.18 - Mechanisches Pferd und		
Anhänger	"	9
9.19 - Lokomotiv-Kohlungs-Anlage	"	9
9.20 - Fahrbarer Gabel-Hebewagen	"	9

werden entweder mit einem E020 oder E20R Elektromotor versehen, welche jedoch nicht mehr erhältlich sind.

Sie können ersetzt werden durch den 20 Volt Elektromotor (umsteuerbar) oder durch Uhrwerkfedermotoren 1 oder 1A.

Es besteht kein Zweifel, welche Modifikationen notwendig sind, um euren Motor in das Modell einzubauen. Sollten aber Schwierigkeiten auftreten, so stehen wir zu eurer Verfügung, um jede gewünschte Information zu geben.

MECCANO

WIE MAN DEN SPASS BEGINNT

DAS SPANNENDSTE ALLER STECKENPFERDE

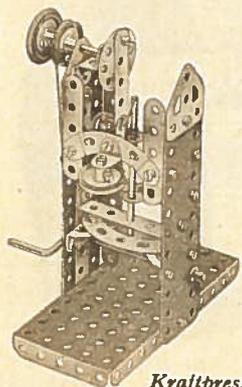
Meccano Modellbau ist das spannendste aller Steckenpferde, weil man dieser Liebhaberei nie überdrüssig wird. Immer wieder taucht etwas Neues auf, das gemacht werden muss. Vor allen Dingen der Riesenspass, wenn man ein neues Modell baut und sieht, wie es Gestalt annimmt, indem man ein Teil nach dem anderen hinzufügt. Dann, wenn das Modell fertig ist, kommt erst die Hauptfreude, wenn man es wie die richtige Konstruktion, die es darstellt, in Bewegung setzt, indem man einen Meccano-Motor einbaut.

Wir geben die nachfolgenden Winke gerade für Jungens, die erst mit dem wundervollen Meccano Steckenpferd anfangen, um ihnen zu zeigen, wie sie den grösstmöglichen Spass herausholen können.

EINIGE NÜTZLICHE WINKE

Wie ersichtlich ist bei jedem in diesem Anleitungsbuch gezeigten Modell eine Liste aller zur Herstellung dieses Modells notwendigen Teile angegeben. Für die ersten Modelle ist es eine gute Idee, erst einmal alle die zum Bau des gewählten Modells notwendigen Teile auf dem Tisch auszubreiten. Den Rest der nicht benötigten Teile des Baukastens legt man dann auf die andere Seite. Auf der Rückseite dieses Anleitungsbuches befindet sich eine komplette Liste aller Meccano-Teile, welche es erleichtert, die richtigen Teile herauszusuchen. Die hauptsächlichsten Teile sind abgebildet. Alle Teile der Liste sind nummeriert und in den meisten Fällen sind auch die Masse angegeben. Wenn man erste einige Modelle gebaut hat, wird man schnell mit den Namen der Teile vertraut.

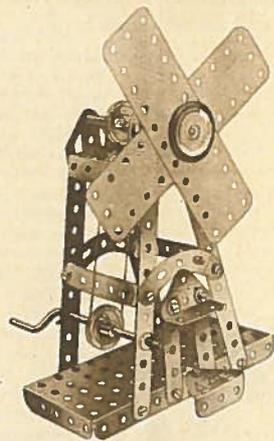
Anfänger wundern sich zuerst noch, mit welcher Abteilung eines Modelles zuerst begonnen werden soll. Eine feste Regel gibt es nicht, da es ganz auf die Art des Modelles ankommt. Bei feststehenden Modellen wird man zweckmässig zuerst mit dem Unterbau beginnen. Bei den meisten kleineren Modellen ist eine 14x6 cm. geflanschte Platte ein wichtiges Teil der Struktur und es empfiehlt sich in diesen Fällen mit dem Bau zu beginnen, indem man die anderen Teile mit der Platte verschraubt. Für andere Modelle ist es eine gute Allgemeinregel, dass man die Sektionen, welche eine stützende Funktion haben und an welche andere Teile geschraubt werden, zuerst in Angriff nimmt.



Kraftpresse

DIE WICHTIGKEIT DER "GEGENMUTTERUNG"

Bei einigen Modellen ist es notwendig, gewisse Teile dergestalt zu verbinden, dass sie zwar zusammenhalten, aber trotzdem beweglich bleiben im Verhältnis zu einander. Um dieses zu erreichen, werden die Teile wie gewöhnlich verschraubt, nur dass die Mutter nicht ganz fest angezogen werden darf, damit die Teile



Windmühle

beweglich bleiben und nicht klemmen. Um nun zu verhindern, dass die Mutter abgleitet, wird eine zweite Mutter dieses Mal fest aufgeschraubt, während man die erste Mutter mittels eines Schraubenschlüssels fest in der Lage hält. Diese Methode der Verwendung einer zweiten Mutter ist bekannt unter der Bezeichnung "Gegenmutterung".

Bei Modellen, wo Achsenstäbe in den Löchern anderer Teile rotieren, muss darauf geachtet werden, dass die Löcher genau zu einander passen. Dieses kann man erreichen, indem man einen Dorn, Teil Nr. A. 1083, oder einen Achsenstab durch die Löcher stösst, ehe man die die verschiedenen Teile haltenden Schrauben fest verschraubt.

ANTRIEB DER MODELLE

Modelle können entweder durch Uhrwerkmotoren oder Elektromotoren angetrieben werden.

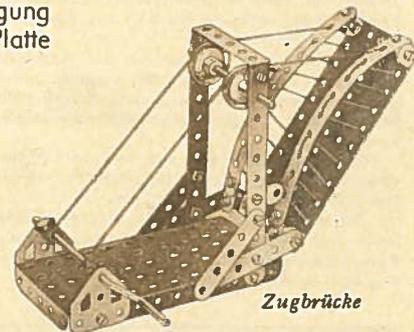
Kleine und leichte Modelle können direkt von der Antriebsriemenscheibe des Motors oder durch einen Treibriemen, der über zwei Riemenscheiben gleicher Grösse läuft, angetrieben werden. Diese Methode ist bekannt als Antrieb im Verhältnis 1 : 1 (eins zu eins). Für grosse Modelle wird es nötig, den Antrieb von der kleinen am Motor befindlichen Riemenscheibe über eine grössere an der Antriebswelle des Modells befindlichen Riemenscheibe zu erzielen. In den meisten Fällen wird eine auf der Antriebswelle des Motors befindliche 25 mm. Riemenscheibe und einer auf der Antriebswelle des Modells befindliche 75 mm. Riemenscheibe genügen, um zufriedenstellende Resultate zu erzielen. Hierdurch entsteht ein Reduktionsverhältnis von etwa 1 : 3.

Gummitreibriemen sind sehr handlich und bequem als Treibriemen. Manchmal jedoch ist ein Treibriemen in der richtigen Länge nicht gleich greifbar, dann kann man eine Meccano-Schnur oder dünne Schnur benutzen. Um einen endlosen Treibriemen herzustellen, mache man den bekannten Reffknoten.

Biegsame Platten werden benutzt, um in den Modellen gebogene Oberflächen zu formen es ist jedoch nicht beabsichtigt, diese im rechten Winkel zu biegen. Bei sorgfältiger Behandlung kann mit diesen Platten jede Biegung hergestellt werden und kann nach der Benutzung die Platte wieder in den alten glatten Zustand versetzt werden.

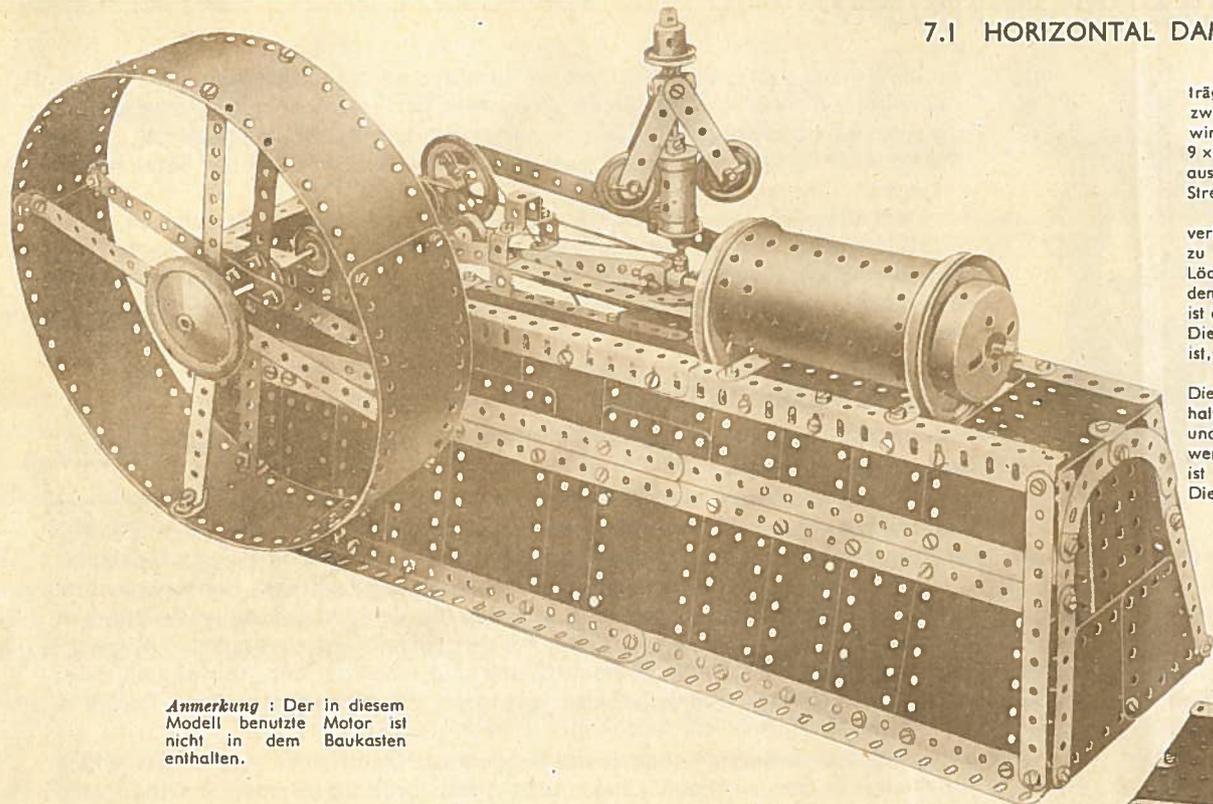
Alle Baukästen von Nr. 2 aufwärts enthalten eine Schurbefestigungsfeder, Teil Nr. 176. Dieses Teil sieht eine saubere und exakte Methode zur Befestigung einer Länge Schnur an einer Welle vor. Die Feder wird auf eine Welle oder Handkurbel geschoben, und zwar dergestalt, dass die Feder so gedreht wird, dass die Spulung glatt ablaufen kann.

Fragen Sie bei Ihrem örtlichen Händler wegen Einzelheiten Meccano-Uhrwerkmotoren und-Elektromotoren betreffend nach.



Zugbrücke

7.1 HORIZONTAL DAMPFMASCHINE



Anmerkung : Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

Jede Seite der Kurbelwelle besteht aus drei, in der Form eines Dreiecks zusammenbefestigten 6 cm. Streifen; diese werden an eine Kurbel geschraubt. Der hierzu benutzte Bolzen hält ausserdem noch einen 38 cm. Streifen. Die Kurbeln sind auf den Enden einer 5 cm. respektive 12,5 cm. Welle gesichert, und eine 5 cm. Welle wird durch die Endlöcher eines 38 mm. Streifens geführt, und durch Muffen und ein 19 mm. geflansches Rad in Position gehalten. Die Lager für die Kurbelwelle werden durch Zapfen und flache Zapfen gebildet. Das 6 cm. Glied der Kurbelwelle trägt eine 2,5 cm. Riemenscheibe und eine 5 cm. Riemenscheibe, während das 12,5 cm. Glied mit einer 2,5 cm. Riemenscheibe, einem konstruierten Schwungrad und einem Strassenrad versehen ist.

Der Kreuzkopf (1) besteht aus zwei Radscheiben, welche auf einem 9,5 mm. Bolzen montiert sind, und durch zwei Unterlegscheiben in Abstand gehalten werden. Drei weitere Unterlegscheiben werden benutzt um einen Abstand zwischen den Scheiben, und der Nabe der grossen Gabelkupplung zu schaffen. Die Verbindungswelle ist beweglich auf einer 2,5 cm. Welle, welche acht Unterlegscheiben zu Abstandszwecken trägt. Bolzen (3) auf der Gleitventil-Verbindungswelle ist mit Gegenmuttern versehen.

Die Regulatorwelle ist eine 16,5 cm. Welle. Die 6 cm. Streifen sind beweglich in eine Kupplung geschraubt, und die 12 mm. Bolzen (2) sind mit Gegenmuttern versehen. Als Lager für die Regulatorwelle dienen ein doppelt gebogener Streifen und eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte.

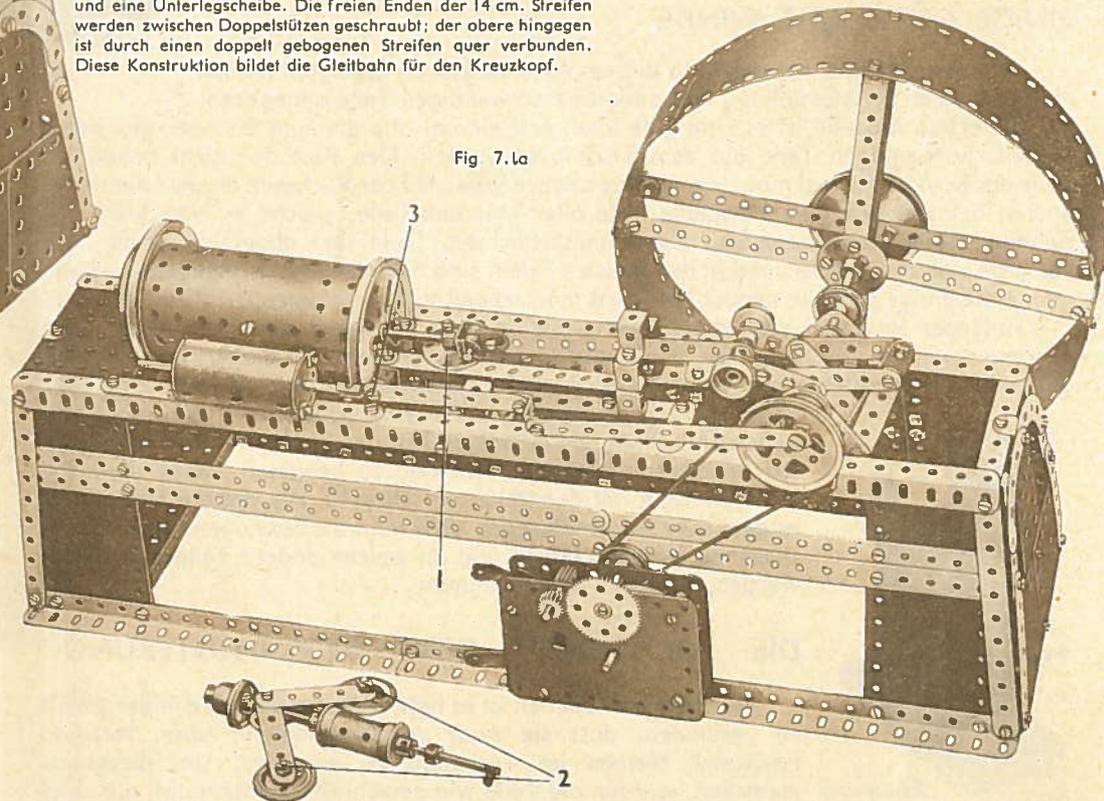
Das Modell wird durch einen Meccano Federmotor Nr. 1 angetrieben. Der Antrieb wird von einer 2,5 cm. Riemenscheibe, welche sich auf einer in den Motoreitenplatte befindlichen 38 mm Welle sitzt auf die auf der Kurbelwelle montierten 5 cm. Riemenscheibe übertragen. Der Antrieb für den Regulator wird von der 2,5 cm. Riemenscheibe auf der Kurbelwelle, auf die Regulatorwelle übertragen.

Man beginnt zuerst mit der Konstruktion des Bodestückes, wie aus der Abbildung ersichtlich ist. Die unteren Winkelträger werden durch zwei 14 x 6 cm. geflanschte Platten in Abstand gehalten, und die oberen Winkelträger werden durch zwei 9 x 6 cm. geflanschte Platten, von denen je eine an jedem Ende des Zylinders in einem Abstände von 11 Löcher plaziert wird, verbunden. Die anderen Enden der Winkelträger werden durch einen 9 cm. Streifen in Abstand gehalten. Die innere 9 x 6 cm. geflanschte Platte wird an jeder Seite der Verbindungswelle durch Verbundplatten verlängert; diese bestehen aus zwei, zwei Löcher überlappenden 60 x 38 mm. biegsamen Platten, welche um ihre Kanten durch 14 cm. und 38 mm. Streifen verstärkt werden. Diese bilden die Bettplatte.

Der den Zylinder darstellende Kessel wird leicht geöffnet, und seine Ränder durch eine stumpfe Winkelstütze zusammen verbunden. Der den Ventilkasten darstellende 6 cm. Zylinder wird auf zwei Bolzen getragen, welche zwei Unterlegscheiben zu Abstandszwecken auf ihren Schenkeln tragen. Der Zylinder ist an einem 9 cm. Streifen, und an einem (aus zwei, fünf Löcher überlappenden 7,5 cm. Streifen bestehenden) Verbundstreifen geschraubt. Die Enden dieser Streifen sind zwischen dem Winkelträger und den unter dem Ventilkasten befindlichen 6 cm. Streifen, eingeklemmt. Das hintere Ende des Zylinders ist durch eine 7,5 cm. Riemenscheibe und einem Kessellende dargestellt, welche beide auf einer 5 cm. Welle getragen werden. Diese Welle wird durch Federklammern in einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welcher innen im Zylinder verschraubt ist, gehalten.

Das andere Ende des Zylinders wird von zwei, mit umgekehrten Winkelstützen verschraubten Winkelstützen getragen. Die umgekehrten Winkelstützen wiederum sind an der 9 x 6 cm. geflanschten Platte befestigt. Jeder der die Winkelstützen haltenden Bolzen trägt ausserdem noch einen 14 cm. Streifen und eine Unterlegscheibe. Die freien Enden der 14 cm. Streifen werden zwischen Doppelstützen geschraubt; der obere hingegen ist durch einen doppelt gebogenen Streifen quer verbunden. Diese Konstruktion bildet die Gleitbahn für den Kreuzkopf.

Fig 7.1a



7.2 DAMPFWALZE

Die Konstruktion des Modells wird begonnen, indem man einen Kessel so weit ausdehnt, dass zwei, ein Loch überlappende halbkreisrunde Platten zusammenschraubt genau in das Kesselende passen. Nun wird an jeder Seite des Kessels ein Winkelträger geschraubt, und eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte wird durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen direkt hinter dem Kessel befestigt.

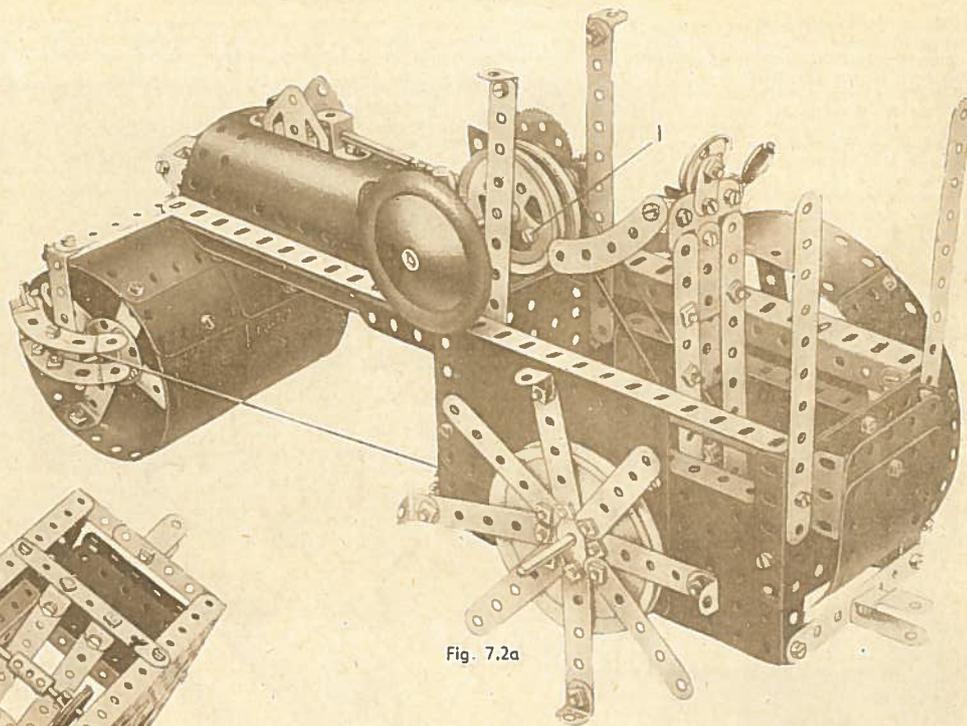


Fig. 7.2a

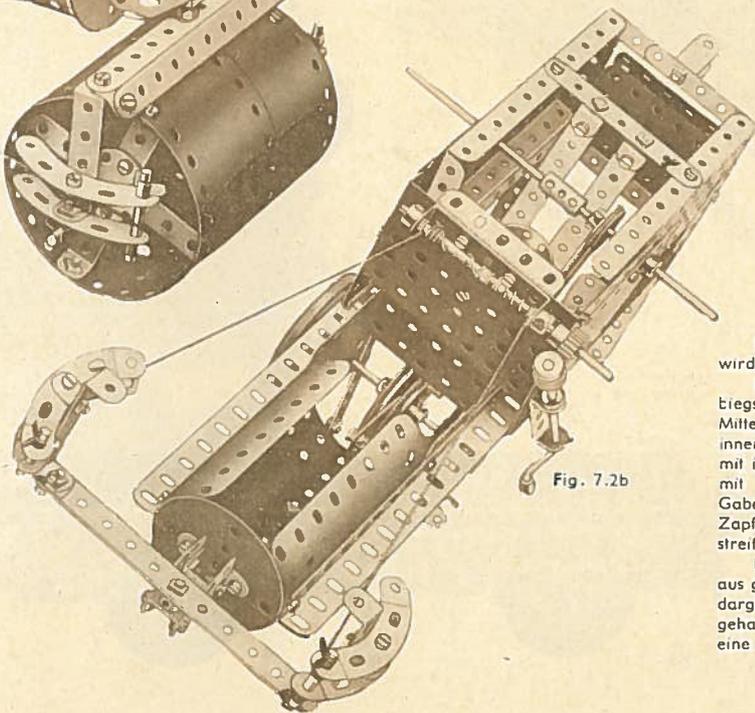


Fig. 7.2b

Eine zweite 9 x 6 cm. geflanschte Platte wird längs quer über den Boden der ersten gesichert, und die Flanschen der zweiten Platte werden an die, die Seiten der Kabine bildenden Teile einer Scharnierplatte geschraubt. Eine weitere 9 x 6 cm. geflanschte Platte wird an die hinteren Enden der beiden Winkelträger geschraubt, und bildet so die Rückseite der Kabine. Eine, eine 43 mm. Radius gewölbte Platte tragende 60 x 38 mm. geflanschte Platte wird durch einen 9,5 mm. Bolzen an die Rückseite der Kabine, wie aus der Abbildung 7.2a ersichtlich, geschraubt.

Die Konstruktion und die Anordnung der Kurbelwelle und des Zylinders ist aus der Abbildung klar ersichtlich. Die auf der Kurbelwelle befindliche 12 mm. feste Riemenscheibe wird mittels eines Treibriemens von der auf der Hinterachse sitzenden 2,5 cm. festen Riemenscheibe angetrieben. Die Verbindungswelle ist ein 6 cm. Streifen, welcher beweglich an dem 19 mm. Bolzen (1) stützt.

Die Hinterachse besteht aus zwei 9 cm. Wellen, welche durch eine Kupplung verbunden sind. Jedes Hinterrad wird dadurch hergestellt, dass man 14 cm. und 6 cm. Bänder quer über eine 75 mm. Riemenscheibe schraubt.

Der Rand besteht aus drei 140 x 38 mm. biegsamen Platten, Ende auf Ende verschraubt, und wird vermittelt Winkelstützen an den Enden der 14 cm. Bänder geschraubt.

Die Walze wird gebaut, indem man vier 14 x 6 cm. biegsame Platten und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten zusammenschraubt. Die Walze ist auf einer Achse montiert, welche durch die Mitten von zwei Radscheiben geführt wird; die Scheiben sind durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen innen in der Walze gesichert. Die Achse wird durch zwei Doppelwinkelstreifen gestützt; diese sind mit ihren oberen Enden an einen 14 cm. Streifen gesichert. Der 14 cm. Streifen wird durch einen mit Gegenmutter versehenen Drehbolzen gehalten, welcher durch die Nabe einer grossen Gabelkupplung geführt wird. Die letztere ist durch einen doppelt gebogenen Streifen und zwei flachen Zapfen an den halbkreisrunden Platten gesichert, welche durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen vorn im Kessel gesichert sind.

Der Baldachin besteht aus zwei 32 cm. Streifen und wird durch 14 cm. Streifen von der Kabine aus gestützt. Der Schornstein wird von zwei, durch ein Schornsteinstück verbundenen Aermelstücken dargestellt, und wird durch eine 12,5 cm. Welle, welche durch ihre Mitten geführt wird, in Position gehalten. Die Welle trägt ausserdem noch oberhalb des Baldachins ein 19 mm. guflansches Rad und eine 2,5 cm. Riemenscheibe.

7.3 EISENBAHN-UNFALLKRAN

Jede Seite des Kranwagens wird gebaut, indem man zwei 32 cm. Streifen an eine 60 x 38 mm. und zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten schraubt. Ein dritter 32 cm. Streifen (2) ist durch Winkelstützen der Seite zugeordnet. Die Seiten werden durch 25 x 25 mm. Winkelstützen (4) (Abb. 7.3a) an den 140 mm. Streifen (3) befestigt, und sind an jedem Ende durch einen zusammengesetzten Streifen (5) und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten verbunden. Der Streifen (5) besteht aus zwei zusammengesetzten 60 mm. Streifen.

Eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (6) und fünf 140 x 60 mm. biegsame Platten dienen zur Füllung der Plattform des Wagens. Ein 32 mm. Winkelträger wird an die Kanten der biegsamen Platte geschraubt und an den Streifen (3) befestigt.

Der Wagen läuft auf vier 19 mm. geflanschten Rädern. Diese sind paarweise auf 130 mm. Wellen angeschlossen. Diese Wellen lagern in den an den Seiten befestigten gebogenen Streifen. Die Puffer werden durch 25 mm. Riemscheiben dargestellt. Sie sind auf Wellen geschlossen, die in den Kurbeln (7) befestigt sind.

Eine 38 mm. Welle ist in einer 75 mm. Riemscheibe (8) geschlossen (Abb. 7.3b). Diese Riemscheibe ist durch vier Doppelstützen der geflanschten Platte selbst zugeordnet.

Der Aufbau des Krans wird durch zwei 32 cm. Streifen gebildet, welche an jedem Ende durch 90 x 60 mm. geflanschte Platten (9) zusammengehalten sind und in der Mitte durch eine gleichartige Platte (10) (Abb. 7.3c). Die Seiten der Kabine bestehen aus einer halben flachen Scharnierplatte und einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte, welche an die 32 cm. Streifen geschraubt sind. Das Dach wird geformt durch zwei 115 x 60 mm. und zwei 60 x 60 mm. zusammengeschraubte biegsame Platten und wird an deren Kanten durch einen 140 mm. und einen 60 mm. drei Löcher überlappenden Streifen verstärkt. Er ist den geformten und geschlitzten Streifen zugeordnet und an die vier 140 mm. Streifen (11) geschraubt.

Eine 75 mm. Riemscheibe wird an die geflanschte Platte (10) und an einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt. Dieser ist den die Seiten des Oberbaus bildenden 32 cm. Streifen zugeordnet. Die an der Riemscheibe (8) angeschlossene 38 mm. Welle wird durch die Nabe der 75 mm. Riemscheibe hindurchgeführt und eine Muffe wird benutzt, um den Oberbau in Position zu halten.

Das Gehäuse für den Windmechanismus ist von geflanschten Sektorplatten, welche mit den geflanschten Platten (9) und (10) verschraubt sind, aufgebaut.

Jede Seite des Auslegers besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche mit ihren unteren Enden an einen flachen Zapfen geschraubt sind und an ihren oberen Enden an einen 60 mm. Streifen. Der Auslegerkopf wird dadurch geformt, dass man die Winkelträger durch einen gebogenen Streifen (12) und einen 38 mm. Streifen (13) verlängert.

Ein dem gebogenen Streifen (12) zugeordneter 90 mm. Streifen ist durch eine flache Stütze mit einem 60 mm. Streifen verbunden, der wiederum an den Streifen (13) geschraubt ist. Die Seiten des Auslegers sind an ihren unteren Enden durch einen 60 mm. Streifen verbunden und sind an dem Auslegerkopf mit einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verschraubt.

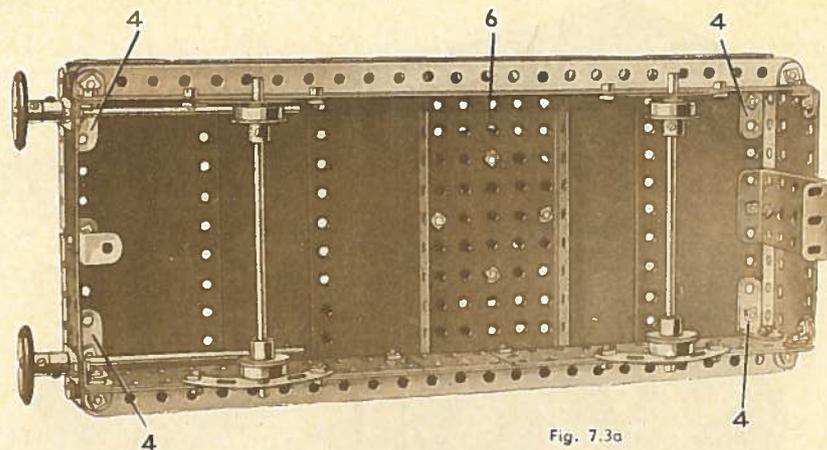
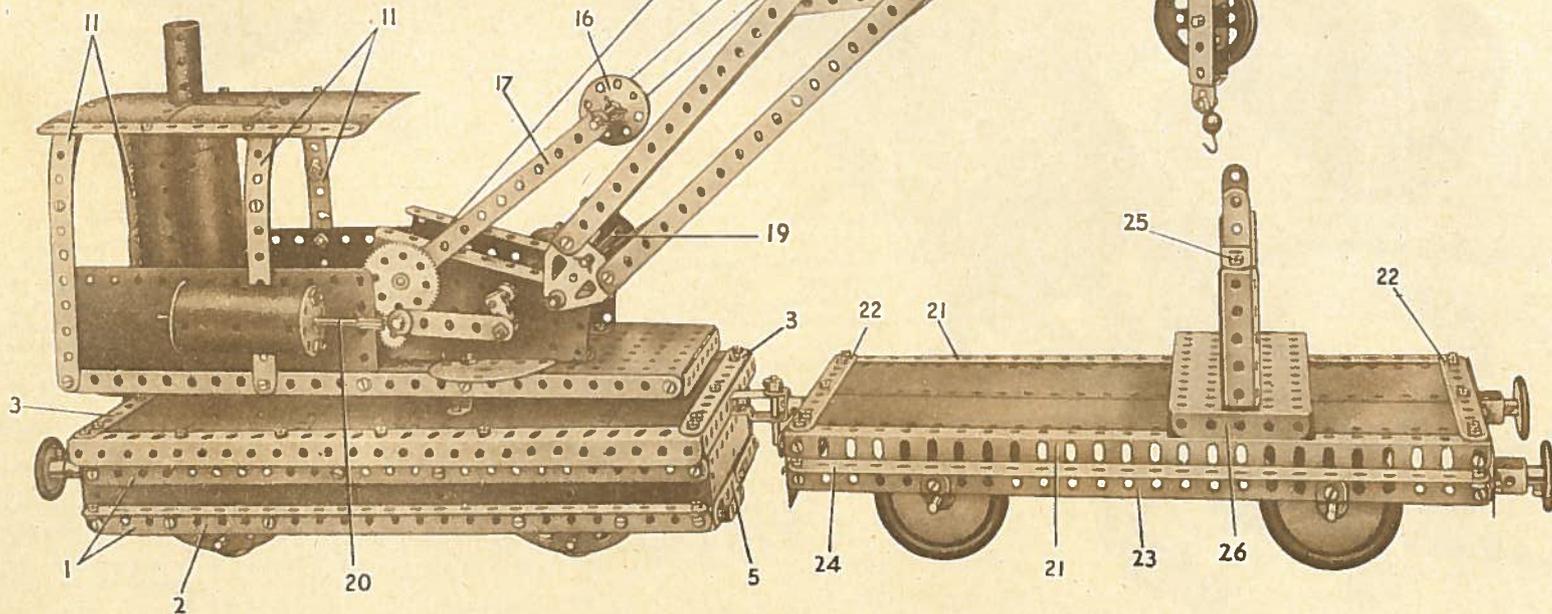


Fig. 7.3a

Der Ausleger dreht sich um eine 90 mm. Welle, welche durch die flachen Zapfen und die geflanschten Sektorplatten hindurchgeführt wird. Die Luvbewegung erhält man durch die Betätigung des Kurbelhandgriffs (14). Ein auf den Kurbelhandgriff geschlossener 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem auf einer 90 mm. Welle (15) sitzenden 57 zahnigen Zahnrad. Eine von dieser Welle ausgehende Länge Schnur wird um eine 50 mm. Riemscheibe geführt. Diese Riemscheibe ist zwischen Zapfen montiert, welche am Ausleger verschraubt sind. Die Schnur wird dann um eine aufgebaute Riemscheibe (16) geführt und dann am oberen Ende des Auslegers gebunden. Die aufgebaute Riemscheibe ist eine 12 mm. lose Riemscheibe, welche durch Federhaken zwischen zwei Radscheiben gehalten wird. Sie bewegt sich frei einer 90 mm. Welle, welche in 140 mm. Streifen (17) lagert. Diese Streifen bewegen sich um die Welle (15).

Die Bewegung der Last wird durch einen 130 mm. Kurbelhandgriff (18) kontrolliert. Dieser lagert in den geflanschten Sektorplatten. Eine Länge Schnur wird von diesem Kurbelhandgriff unter eine 90 mm. Welle (19) geführt und über eine 25 mm. im Riemscheibenblock befindliche Riemscheibe geführt und eine zweite 25 mm. lose Riemscheibe im Auslegerkopf, und dann oben an den Riemscheibenblock gebunden.

Die Riemscheibenblockanordnung besteht aus zwei 60 x 12 mm. zusammengeschraubten Doppelwinkelstreifen. Eine 50 mm. Riemscheibe wird auf einer 25 mm. Welle befestigt, welche in den Doppelwinkelstreifen lagert, und ein belasteter Haken ist durch eine Winkelstütze zugeordnet.

Eine Kupplung wird am Ende des Kurbelhandgriffs (18) geschlossen. Ein 60 mm. Streifen wird durch einen Gewindestift beweglich an ihm angebracht. Der 60 mm. Streifen wird dann durch Gegenmutter mit einem Wellen- und Streifenverbinder verbunden. Dieser ist an einer 115 mm. Welle (20) befestigt. Diese Welle führt durch die Mittellöcher von zwei Radscheiben, welche an den Enden eines 60 mm. Zylinders durch Gewindestellen gehalten werden. Der Zylinder ist an die Seite der Kabine geschraubt.

Der dazu passende Lastwagen entsteht durch Verschraubung von 32 cm. Winkelträgern (21) an die 140 mm. Streifen (22). Die Plattform des Lastwagens wird durch zwei 32 cm. Streifenplatten ausgefüllt. Ein 32 cm. Streifen (23), auf jeder Seite ist durch flache Stützen den Winkelträgern (21) zugeordnet und ein gleichartiger Streifen (24) ist durch Winkelstützen in Position gehalten. Die Enden des Lastwagens werden durch 140 x 38 mm. biegsame Platten gebildet, welche durch 140 mm. Streifen verstärkt und durch Winkelstützen an den Seiten und oben befestigt sind.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

7.3 EISENBAHN-UNFALLKRAN — Fortsetzung

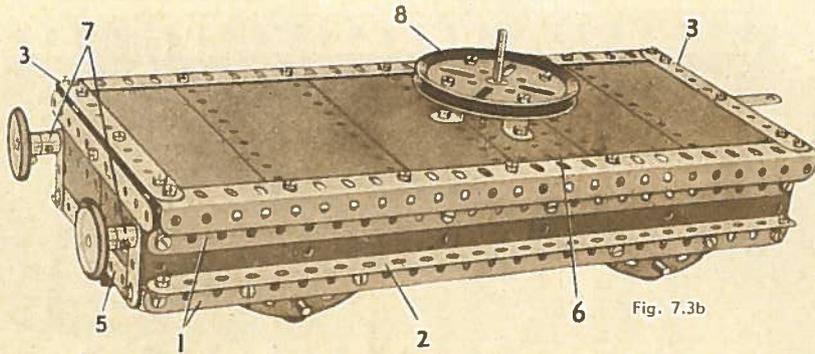


Fig. 7.3b

Der Lastwagen läuft auf vier Strassenrädern, welche auf zusammengesetzte Wellen geschlossen sind. Jede dieser Wellen entsteht durch Verbindung einer 75 mm. und 60 mm. Welle, welche durch einen Wellenverbinder verbunden sind. Die Wellen lagern in umgekehrten Winkelstützen, welche an die Streifen (23) geschraubt sind.

Der Ausleger wird gestützt durch einen 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen, der wiederum an einen 140 mm. Streifen (25) geschraubt ist. Dieser Streifen wird an jedem Ende durch drei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen getragen, die durch einen 19 mm. Bolzen gehalten sind. Die 19 mm. Bolzen werden durch eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (26) geführt und durch eine Mutter an die Winkelstützen (21) verschraubt.

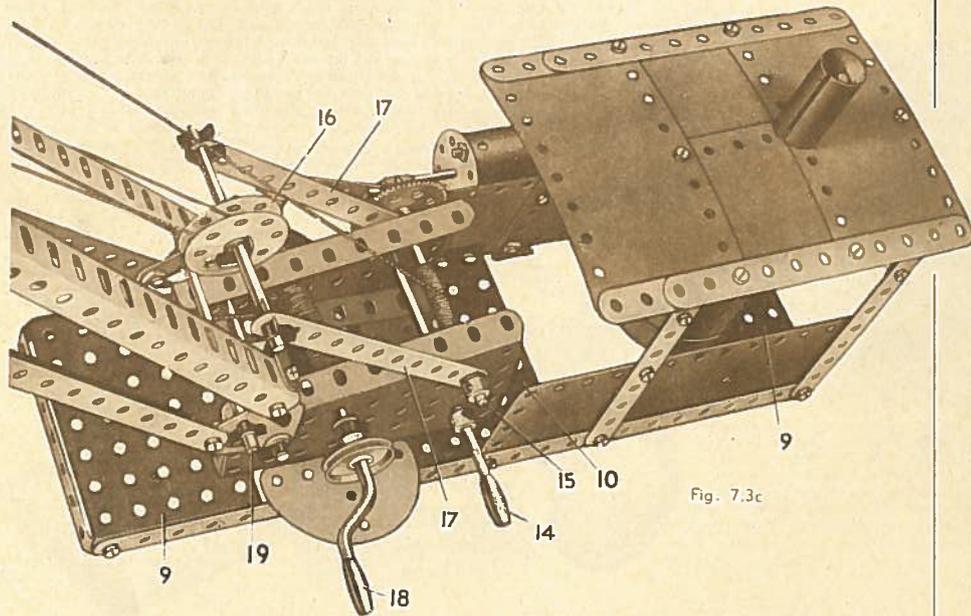
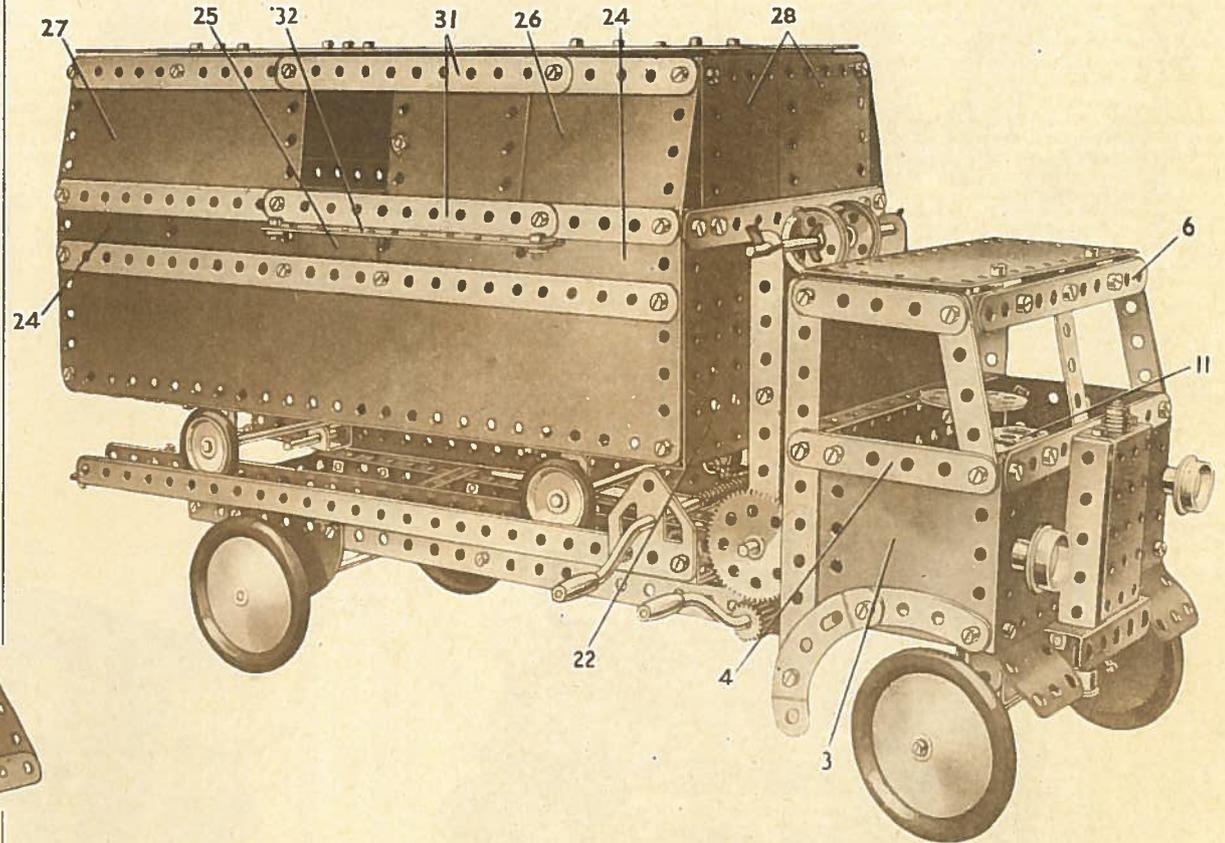


Fig. 7.3c

7.4 ABFALL-TRANSPORT-FAHRZEUG



Am besten ist es, mit dem Bau des Lastwagenchassis zu beginnen, welches aus zwei 32 cm., hinten durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbundenen Winkelträgern besteht; vorn sind diese an eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (1) (Abb. 7.4b) verschraubt. Das Chassis wird durch eine 90 x 60 mm., an die Platte (1) geschraubte, geflanschte Platte (2) (Abb. 7.4a) verlängert.

Die Kabine wird hergestellt, indem man 140 mm. Streifen den Seiten der geflanschten Platte (1) zugeordnet. Jede Seite besteht aus einer an den 75 mm. Streifen (4) geschraubten 60 x 60 mm. biegsamen Platte (3). Die Front wird durch eine 140 x 60 mm. biegsame Platte gebildet, welche durch Winkelstützen den Streifen (4) und biegsamen Platten (3) zugeordnet ist. Die Rückseite der Kabine besteht aus einer an der geflanschten Platte (1) befestigten 140 x 60 mm. biegsamen Platte; diese Platte ist auch an zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt, von denen einer bei (5) sichtbar ist. Der 140 mm. Streifen (6) ist ebenfalls zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordnet, und das Dach wird aus einer an zwei gleichartigen Doppelwinkelstreifen (7) geschraubten 140 x 60 mm. biegsamen Platte gebildet.

Um den Kühler darzustellen, werden 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen einer jeden Seite einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte zugeordnet, welche wiederum an die geflanschte Platte (2) geschraubt ist.

Die Vorderachse wird durch zwei fünf Löcher überlappende 90 mm. Streifen gebildet, die an einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (8) (Abb. 7.4a) befestigt sind. Dieser Streifen ist einem an die geflanschte Platte (2) verschraubten 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordnet. Die Vorderräder drehen sich frei auf in den Muffen gehaltenen 19 mm. Bolzen (9 und 10). Auf jedem Bolzen werden zwei Unterlegscheiben zu Distanierungszwecken gesetzt. Die Muffe (9) ist auf einer 130 mm. Welle geschlossen, welche in einem Zapfen (11) einer umgekehrten Winkelstütze (12) und in dem Ende des Achsenbaumes montiert ist. Das Ende dieser Welle ist mit einer Kurbel (14) versehen. Die Muffe (10)

(Fortsetzung auf nächster Seite)

7.4 ABFALL-TRANSPORT-FAHRZEUG—Fortsetzung

ist auf einer 38 mm. Welle geschlossen, welche in der umgekehrten Winkelstütze (15) und in dem Ende des Achsenbaumes lagert. Eine Kurbel (16) ist auf der 38 mm. Welle befestigt und durch einen aus zwei 5-löchigen überlappenden 90 mm. Streifen bestehenden Verbundstreifen mit der Kurbel (14) verbunden. Die diesen Streifen an die Kurbel sichernden Bolzen sind mit Gegenmuttern versehen.

Die Hinterachse ist eine 90 mm. Welle, welche durch einen Wellenverbinder mit der 60 mm. Welle verbunden ist, und in den am Chassis verschraubten halbkreisförmigen Platten montiert ist.

Die die Kipp-Plattform bildenden U-förmigen Träger bestehen jeder aus zwei 32 cm. zusammengeschraubten Winkelträgern. Eine Unterlegscheibe wird auf jeden Bolzen zwischen die Winkelträger gesetzt, um die notwendige Distanz herzustellen, damit die Verlängerung frei gleiten kann. Die U-förmigen Träger sind durch zwei zusammengesetzte Streifen verbunden. Jeder besteht aus zwei zusammengeschraubten 60 mm. Streifen. Die gleitende Verlängerung wird durch zwei 140 mm. Streifen, welche an ihren Enden durch zwei 60 mm. Streifen verbunden sind, gebildet.

Die Plattform ist auf dem Chassis durch in Doppelstützen (17) (Abb. 7.4b) lagernde 38 mm. Wellen drehbar montiert. Der Kippmechanismus besteht aus an flache Zapfen geschraubten 14 cm. Bändern 18. Diese Zapfen sind dem Chassis zugeordnet. Die Bänder 18 sind durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte zusammen verbunden. Die Kippbewegung wird durch einen Kurbelhandgriff, der im Chassis und einer 25 x 25 mm. Winkelstütze (19) lagert, kontrolliert. Ein auf dem Kubelhandgriff sitzendes 12 mm. Ritzel sitzt im Eingriff mit einem auf einer 115 mm. Welle (20) befindlichen 57-zähligen Zahnrad. Diese Welle ist montiert in den Streifen (18) und ist mit einer Windeltrommel, welche aus einem Armelstück und zwei 19 mm. geflanschten Rädern geformt ist, versehen.

Zwei Längern Schnur werden von der Trommel über die 25 mm. losen Riemenscheiben (21) geführt und am Ende der Plattform gebunden.

Um das Chassis für den Abfallbehälter zu bauen, werden zwei 32 cm. Winkelträger durch eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (22) und drei 140 mm. Streifen (23) verbunden. Jede Seite des Behälters besteht aus einer 32 cm. Streifenplatte, zwei 140 x 38 mm. biegsamen Platten (24), einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte (25), einer 115 x 60 mm. biegsamen Platte (26) und einer 140 x 60 mm. biegsamen Platte (27). Die Seiten werden durch drei 32 cm. Streifen verstärkt und durch Winkelstützen den 60 x 60 mm. biegsamen Platten (28) und einer flachen Scharnierplatte (29) zugeordnet. Oben wird sie durch sechs 32 cm. Streifen und eine 140 x 60 mm., eine 140 x 38 mm. und eine 60 x 60 mm. biegsame Platte, welche zusammengeschraubt werden, ausgefüllt. Diesen Streifen und biegsamen Platten sind zwei geflanschten Sektorplatten zugeordnet, welche an den Seiten durch stumpfe Winkelstützen befestigt sind.

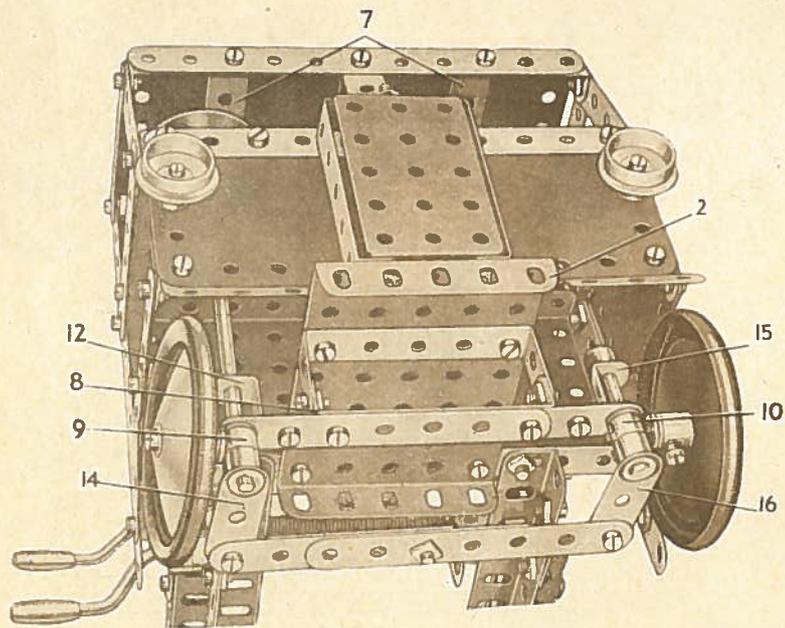


Fig. 7.4a

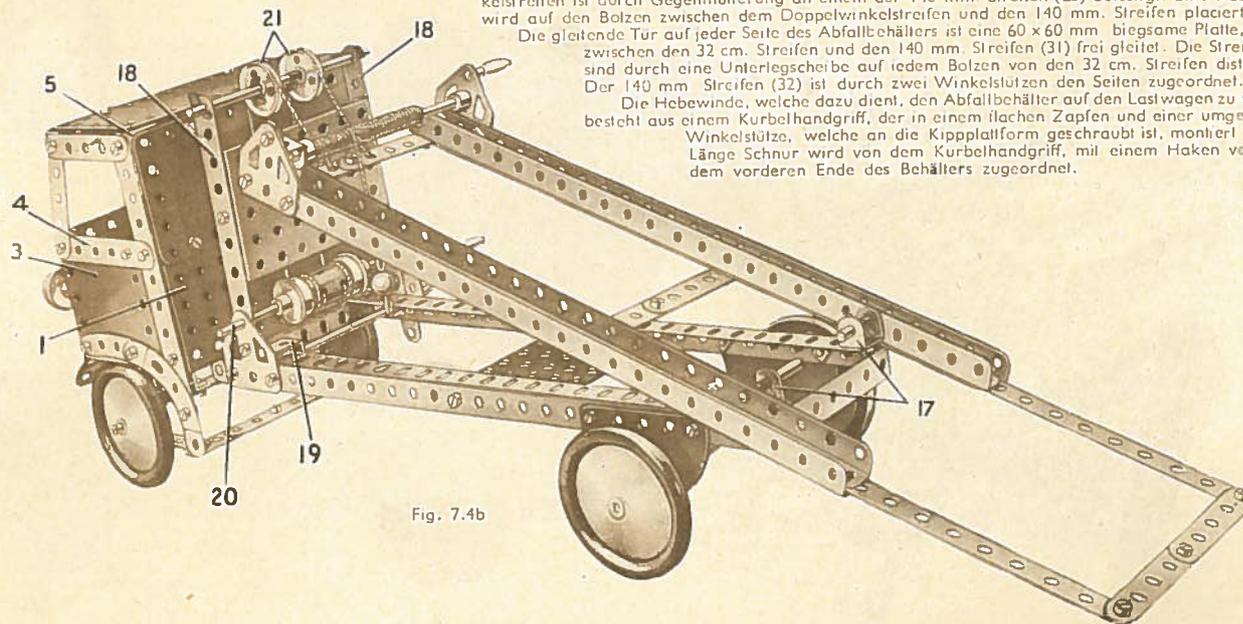


Fig. 7.4b

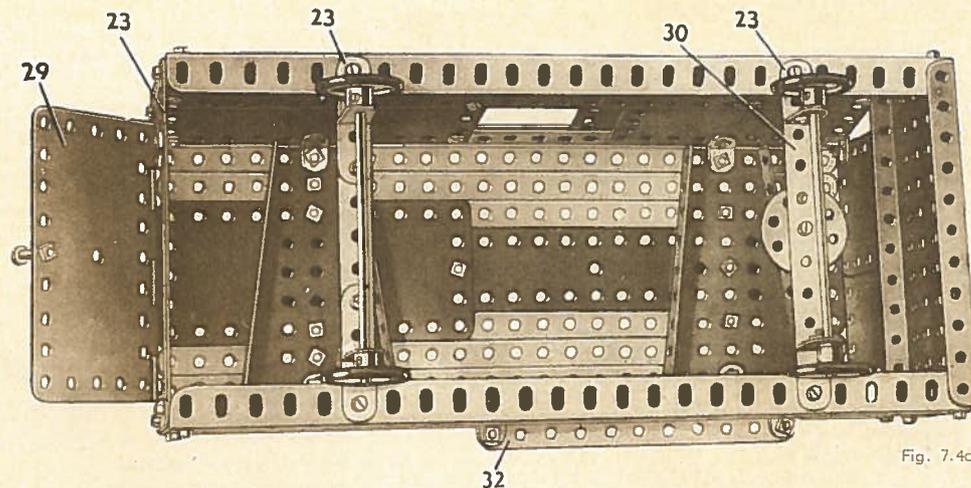


Fig. 7.4c

Der Behälter läuft auf vier mit Gummiringen versehene 25 mm. Riemenscheiben. Das hintere Räderpaar ist auf einer 115 mm. Welle befestigt, die in zwei 25 x 25 mm. Winkelstützen montiert ist. Das vordere Räderpaar ist auf einer 115 mm. Welle geschlossen und lagert in flachen Stützen, welche an einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (30) geschraubt sind (Abb. 7.4c). Dieser Doppelwinkelstreifen ist durch Gegenmutterung an einem der 140 mm. Streifen (23) befestigt. Eine Radscheibe wird auf den Bolzen zwischen dem Doppelwinkelstreifen und den 140 mm. Streifen placiert.

Die gleitende Tür auf jeder Seite des Abfallbehälters ist eine 60 x 60 mm. biegsame Platte, welche zwischen den 32 cm. Streifen und den 140 mm. Streifen (31) frei gleitet. Die Streifen (31) sind durch eine Unterlegscheibe auf jedem Bolzen von den 32 cm. Streifen distanziert. Der 140 mm. Streifen (32) ist durch zwei Winkelstützen den Seiten zugeordnet.

Die Hebewinde, welche dazu dient, den Abfallbehälter auf den Lastwagen zu winden, besteht aus einem Kurbelhandgriff, der in einem flachen Zapfen und einer umgekehrten Winkelstütze, welche an die Kippplattform geschraubt ist, montiert ist. Eine Längere Schnur wird von dem Kurbelhandgriff, mit einem Haken versehen, dem vorderen Ende des Behälters zugeordnet.

7.5 DRAHTSEILBAHN MIT AUFZUG

Die Kontrollkabine ruht auf vier Säulen, jede aus zwei, drei Löcher überlappenden Winkelträgern bestehend.
Die, die Seiten der Kabine bildenden 32 x 6 cm. Streifenplatten werden durch umgekehrte Winkelstützen an das hintere Paar Winkelträger geschraubt; mit dem vorderen Paar Winkelträger werden sie jedoch durch Winkelstützen verbunden. Die Seiten sind an den Enden durch 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen in Abstand gehalten.

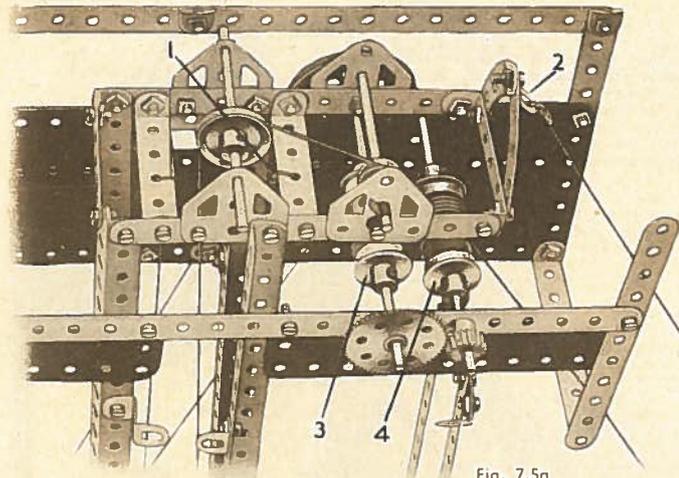


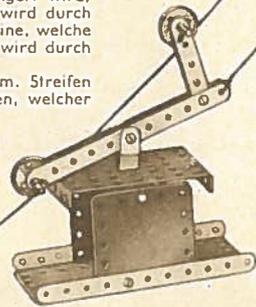
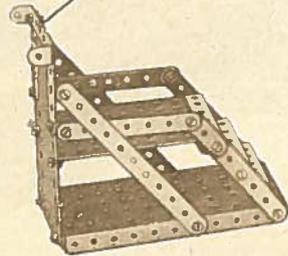
Fig. 7.5a

Das Dach besteht aus einer flachen Scharnierplatte, welche an jeder Seite durch 14 x 6 cm. biegsame Platten und einer 14 cm. x 6 Streifenplatte verlängert wird, von denen jede die Scharnierplatte zwei Löcher überlappt. Das Dach wird durch stumpfe Winkelstützen an den Seiten befestigt, und die Rückseite der Kabine, welche aus einer 14 x 6 cm. und einer 140 x 38 mm. biegsamen Platte besteht, wird durch zwei 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen befestigt.

Die, die 2,5 cm. Riemenscheiben der Fahrkabine tragenden 14 cm. Streifen sind beweglich auf einem mit Gegenmüttern versehenen 12 mm. Bolzen, welcher eine Muffe und zwei Unterlegscheiben zu Abstandszwecken trägt, und durch einen gekrümmten gebogenen Streifen gestützt wird, montiert. Der an dem Verbindungspunkt des 6 cm. Streifens befindliche 9,5 mm. Bolzen trägt fünf Unterlegscheiben auf seinen Schenkeln, um den Streifen in Abstand zu halten.

Abbildung 7.5a zeigt die Kontrollkabine ohne Dach, um die Einzelheiten in der Anordnung der Aufzugtrommel besser zu erkennen. Die Führungsseile des Aufzuges werden bei Punkt (1) befestigt. Das Führungsseil für die Fahrkabine wird an eine stumpfe Winkelstütze befestigt. Nun wird Schnur um die 12 mm. lose Riemenscheibe, welche sich an der am Aufzuge befestigten 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze befindet, geschlingen und dann über die an der Spitze des Schachtes befindliche 2,5 cm. festen Riemenscheibe geführt, um zum Schluss um die Aufzugstrommel (3) geschlingen zu werden. Eine zweite Schnur wird an die Fahrkabine gebunden und um die Aufzugstrommel (4) gewunden.

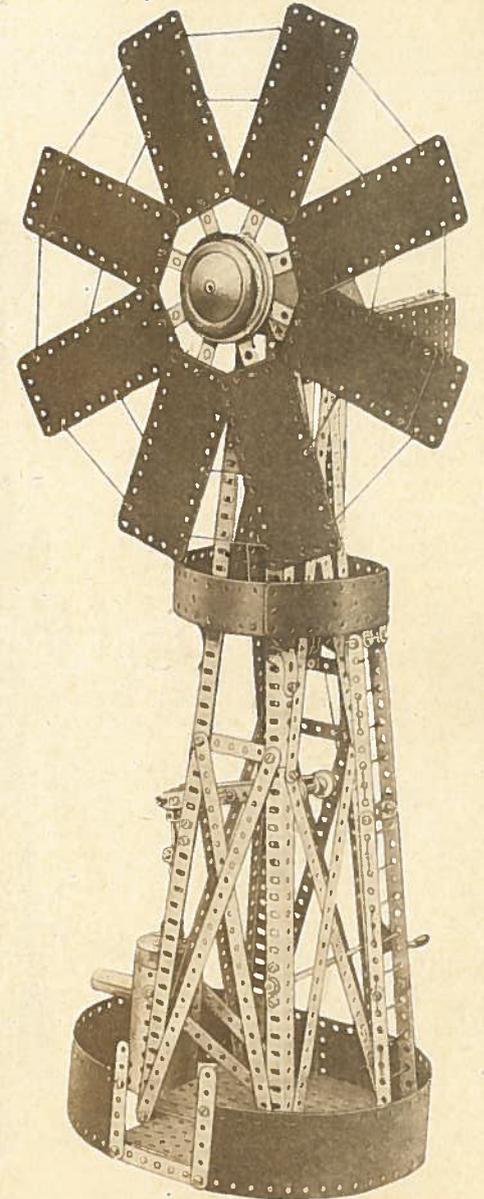
Ein Kurbelhandgriff wird durch die Löcher der die Winkelträger verstärkenden 32 cm. Streifen geführt, und trägt eine 2,5 cm. feste Riemenscheibe, welche durch einen Treibriemen mit einer 5 cm. Riemenscheibe verbunden ist, welche sich auf der, die Aufzugstrommel (3) tragenden 12,5 cm. Welle befindet. Ein ebenfalls auf dieser Welle befindliches Zahnrad mit 57 Zähnen steht im Eingriff mit einem 12 mm. Ritzel,



welches auf der, die Aufzugstrommel (4) tragenden 12,5 cm. Welle befindet. Um zu erreichen dass der Fahrstuhl zur gleichen Zeit die Spitze des Schachtes erreicht, wie die Fahrkabine, ist es erforderlich, dass die Fahrstuhl-Schnurlänge nur ein Drittel der Fahrkabinschnur beträgt.

Zusätzliche Stützen werden hergestellt durch zwei zusammengesetzte Streifen, indem zwei 11 Löcher überlappende 32 cm. Streifen verbunden werden und diese an zwei 3 Löcher überlappende 60 mm. Streifen geschraubt werden. Diese sind dann durch Winkelstützen der Basis der Kabine zugeordnet. Die Stützen werden durch 32 cm. Streifen und 24 cm. zusammengesetzte streifen verstärkt.

7.6 WINDMÜHLEN-PUMPE



7.6 WINDMÜHLEN-PUMPE—Fortsetzung

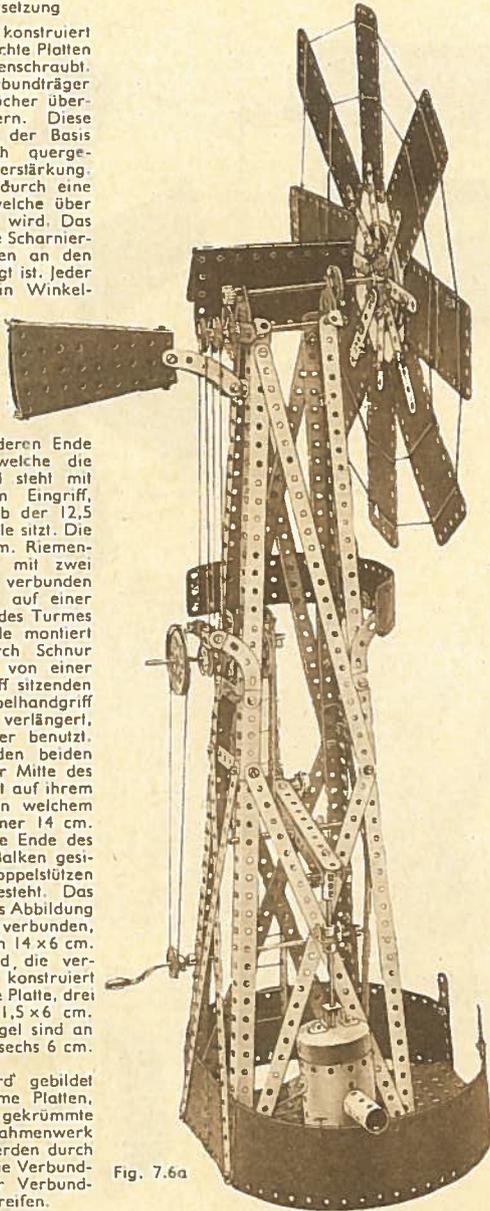
Die Basis der Windmühle wird konstruiert indem man zwei 14 x 6 cm. geflanschte Platten an ihren langen Flanschen zusammenschraubt. Die vier den Turm bildenden Verbundträger bestehen jeder aus zwei, zwei Löcher überlappenden 32 cm. Winkelträgern. Diese werden je einer an jeder Ecke der Basis geschraubt, und erhalten durch quergeschraubte 32 cm. Streifen eine Verstärkung. Das Dach der Windmühle wird durch eine flache Scharnierplatte gebildet, welche über ein Paar Winkelträger geschraubt wird. Das Dach der Windmühle ist eine flache Scharnierplatte, welche durch Winkelstützen an den Enden zweier 6 cm. Bänder befestigt ist. Jeder dieser Streifen ist quer über ein Winkelträgerpaar verschraubt.

Bei Abbildung 7.6a ist eine Hälfte der flachen Scharnierplatte zurückgeworfen, damit die Anordnung der Lager für die Hauptwelle besser verständlich ist. Die letztere ist eine 12,5 cm. Welle, welche an einem Ende ein 12 mm. Ritzel trägt, und am anderen Ende eine 7,5 cm. Riemenscheibe, welche die Flügel trägt. Das 12 mm. Ritzel steht mit einem 57-zähligen Zahnrad im Eingriff, welches auf einer direkt unterhalb der 12,5 cm. Welle lagernden 11,5 cm. Welle sitzt. Die 11,5 cm. Welle trägt zwei 2,5 cm. Riemenscheiben, welche durch Schnur mit zwei weiteren 2,5 cm. Riemenscheiben verbunden sind. Die letzteren befinden sich auf einer 9 cm. Welle, welche in der Mitte des Turmes lagert. Eine auf der 9 cm. Welle montiert 5 cm. Riemenscheibe wird durch Schnur angetrieben. Der Antrieb erfolgt von einer auf einem grossen Kurbelhandgriff sitzenden 2,5 cm. Riemenscheibe. Der Kurbelhandgriff wird durch eine 38 mm. Welle verlängert, indem man einen Wellenverbinder benutzt. Der Kurbelhandgriff lagert in den beiden rechten Winkelträgern. Die in der Mitte des Turmes lagernde 9 cm. Welle trägt auf ihrem inneren Ende ein Buchsenrad, an welchem vermittelst eines Gewindestiftes einer 14 cm. Streifen verbunden ist, das andere Ende des Streifens ist beweglich an einen Balken gesichert, welcher aus drei durch Doppelstützen verbundenen 14 cm. Streifen besteht. Das andere Ende des Balkens ist, wie aus Abbildung 7.6a ersichtlich ist, mit einer Pumpe verbunden.

Sechs der Flügel werden durch 14 x 6 cm. biegsame Platten dargestellt, und die verbleibenden zwei Flügel werden konstruiert indem man eine 6 x 6 cm. biegsame Platte, drei Löcher überlappend, mit einer 11,5 x 6 cm. Platte zusammenschraubt. Die Flügel sind an der 75 mm. Riemenscheibe durch sechs 6 cm. und zwei 9 cm. Streifen befestigt.

Die Inspektionsplattform wird gebildet durch vier 140 x 38 mm. biegsame Platten, welche durch kleine Radius gekrümmte Streifen und Winkelstützen am Rahmenwerk befestigt werden. Die Sprossen werden durch Schnur dargestellt, welche durch die Verbundstreifen gezogen wird. Jeder der Verbundstreifen besteht aus drei 14 cm. Streifen.

Fig. 7.6a



7.7 GRUBENSCHACHT-GETRIEBE

Die Basis des Modells wird von zwei Verbundträgern aufgebaut, welche an einem Ende durch einem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, und am anderen Ende durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte verbunden sind. Jeder der Verbundträger besteht aus zwei, elf Löcher überlappenden zusammenschraubten Winkelträgern.

Die nächst der Kontrollkabine befindlichen Ecken des Grubenschachtes werden aus zwei Winkelträgern gebildet, welche ebenfalls elf Löcher überlappend zusammenschraubt werden. Die unteren Enden dieser Verbundträger werden an die Basis geschraubt. Jede der anderen beiden Schachtecken werden aus 32 cm. Streifen gebaut, diese sind ebenfalls an der Basis verschraubt.

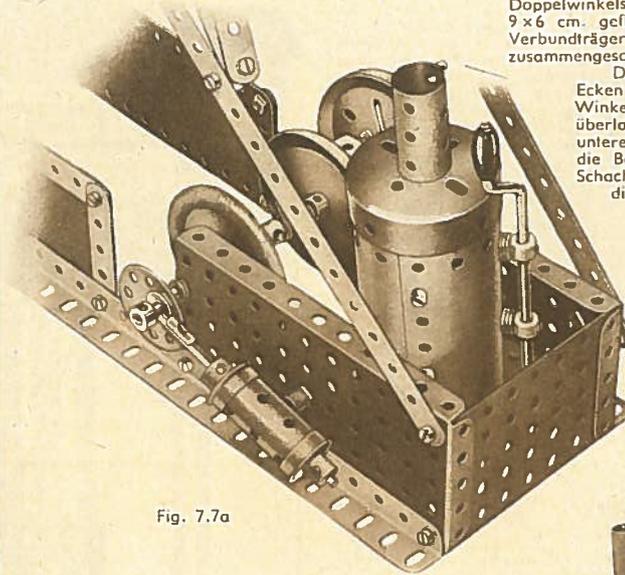


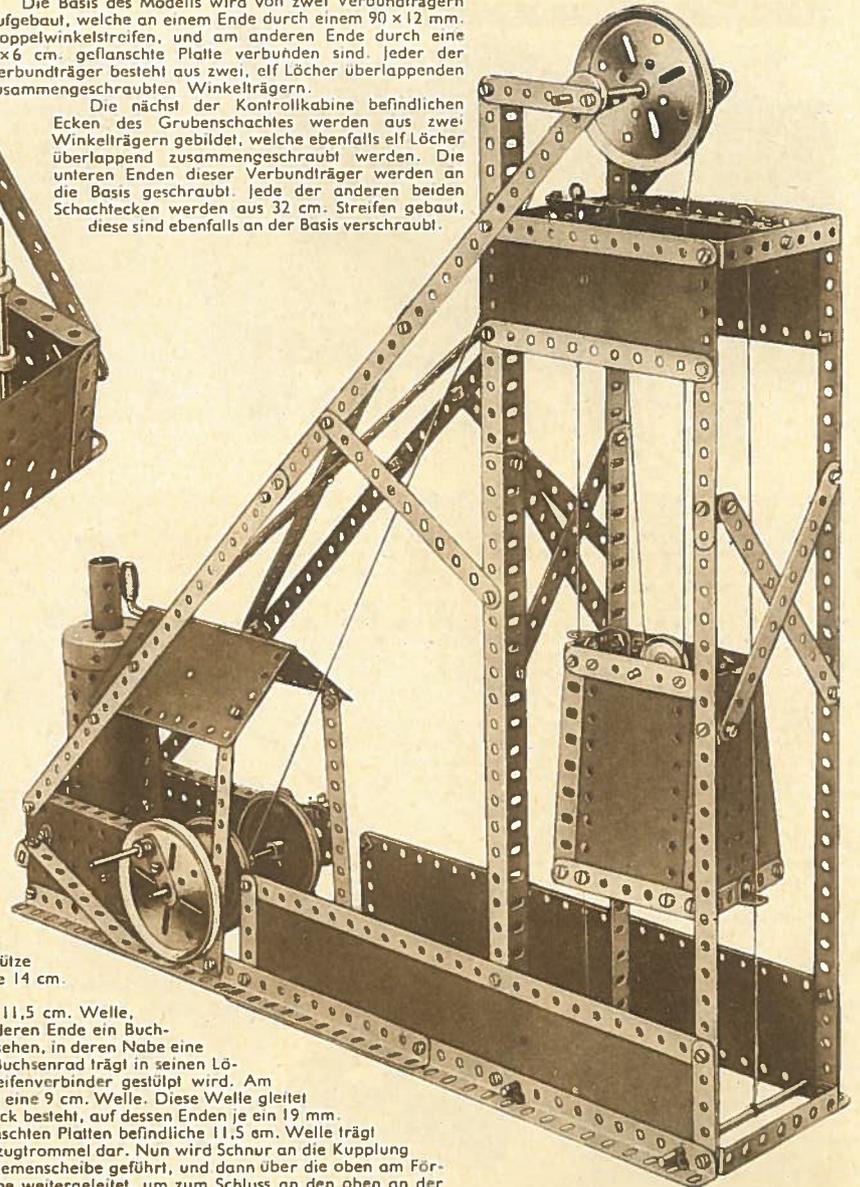
Fig. 7.7a

Nach oben werden sie durch einen 15 cm. Streifen verlängert. Die Winkelträger und Streifen werden oben durch 14 cm. Streifen und 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zusammen verbunden.

Der Förderkorb wird gebaut, indem man an jede Flansche einer 9 x 6 cm. geflanschte Platte, eine geflanschte Sektorplatte schraubt. Die offenen Seiten des Förderkorbes werden durch 11,5 x 6 cm. biegsame Platten ausgefüllt, welche durch 9 cm. Streifen quer an den geflanschten Sektorplatten gesichert werden. Zwei Winkelstützen werden aussen an jede der geflanschten Sektorplatten befestigt, und dienen zur Aufnahme der Leitseile.

Jedes der Leitseile wird an eine in den Seiten der Basis lagernden 12,5 cm. Welle gebunden, und dann nach oben durch ein Loch des oben quer über die Schachtlöffnung geschraubten 14 cm. Streifen geführt und dann an einer Unterscheibe befestigt. Die Seiten der Kontrollkabine werden durch zwei 14 x 6 cm. geflanschten Platten gebildet, welche mit der Basis verschraubt sind. Als Dach wird eine flache Scharnierplatte benutzt, welche durch eine stumpfe Winkelstütze an jeder Seite mit einem 14 cm. Streifen verbunden wird. Diese 14 cm. Streifen sind mit der Basis verschraubt.

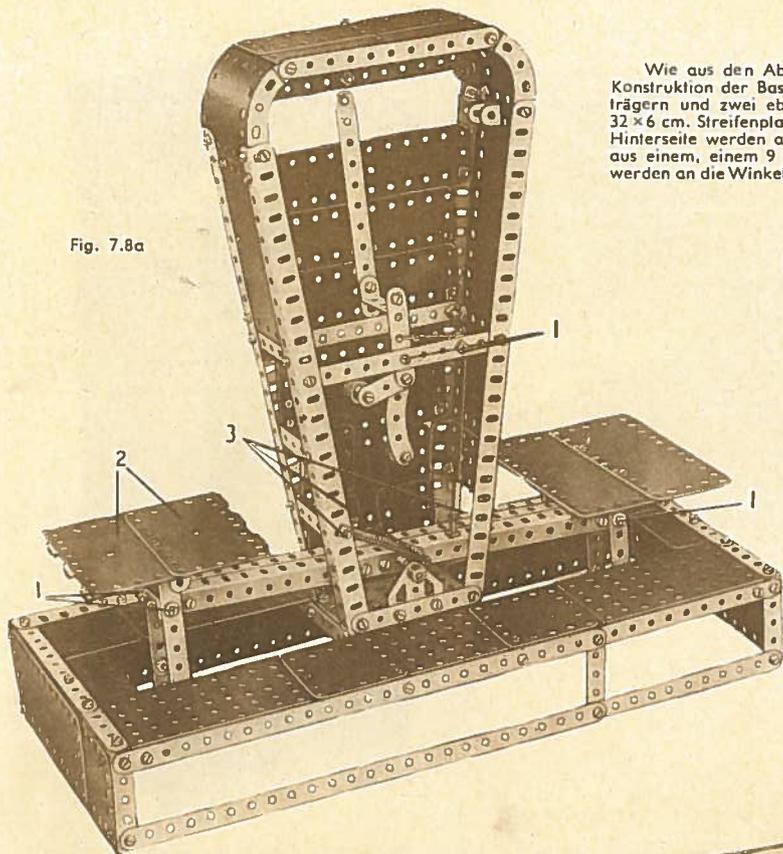
In den beiden 14 x 6 cm. geflanschten Platten lagert eine 11,5 cm. Welle, welche an einem Ende eine 7,5 cm. Riemenscheibe und am anderen Ende ein Buchsenrad trägt. Die 7,5 cm. Riemenscheibe ist mit einer Kurbel versehen, in deren Nabe eine 38 mm. Welle geschraubt wird; diese dient als Handgriff. Das Buchsenrad trägt in seinen Löchern eine Gewindestift, über welche eine Wellen- und Streifenverbinder gestülpt wird. Am anderen Ende dieses Wellen- und Streifenverbinder befindet sich eine 9 cm. Welle. Diese Welle gleitet frei, ein und aus in einem Zylinder, welcher aus einem Armelstück besteht, auf dessen Enden je ein 19 mm. geflanschten Rad gepresst wird. Die zwischen den beiden geflanschten Platten befindliche 11,5 cm. Welle trägt zwei Strassenräder und eine Kupplung, die Letztere stellt die Aufzotrommel dar. Nun wird Schnur an die Kupplung gebunden, und über die oben am Schacht befindliche 7,5 cm. Riemenscheibe geführt, und dann über die oben am Förderkorb auf einer 5 cm. Welle montierte 2,5 cm. Riemenscheibe weitergeleitet, um zum Schluss an den oben an der Schachtlöffnung montierten 14 cm. Streifen gebunden zuwerden.



7.8 WIEGESCHALE

Wie aus den Abbildungen 7.8a und 7.8b ersichtlich, beginnt man am Besten mit der Konstruktion der Basis. Die Front besteht aus zwei, fünfzehn Löcher überlappenden Winkelträgern und zwei ebenso überlappenden 32 cm. Streifen. An diese Streifen werden eine 32 x 6 cm. Streifenplatte und eine 14 x 6 cm. biegsame Platte geschraubt. Die Vorder- und die Hinterseite werden an jedem Ende durch Verbundstreifen verbunden. Diese bestehen jeder aus einem, einem 9 cm. Streifen zwei Löcher überlappenden 14 cm. Streifen. Die Streifen werden an die Winkelträger geschraubt, und an der Hinterseite, durch Winkelstützen befestigt,

Fig. 7.8a



Die beiden Seiten der Basis bestehen aus 14 x 6 cm. und 6 x 6 cm. biegsamen Platten, welche zusammengeschraubt werden und vorn und hinten durch vier Winkelstützen befestigt werden. In der Mitte werden drei 9 x 6 cm. geflanschte Platten dergestalt verbunden, dass man ihre Flanschen an die beiden 14 cm. Streifen (siehe Abbildung 7.8b) schraubt. Die Verbundplatte wird nun an die Winkelträger geschraubt, und diese wiederum an der Hinterseite befestigt. Die Decke der Basis entsteht indem man eine 32 x 6 cm. Streifenplatte zwei 14 x 6 cm. geflanschte Platten und biegsame Platten verschiedener Grössen wie aus Abbildung 7.8a ersichtlich zusammenschraubt.

Die Vorderseite des Gehäuses für das Zifferblatt und Mechanismus besteht aus zwei Winkelträgern, welche unten durch einen 9 cm. Streifen quer verbunden sind, und in der Mitte durch einen 14 cm. Streifen eine Querverbindung erhalten. Zwei 6 cm. kleine Radius gekrümmte Streifen werden an den Enden der Winkelträger verschraubt und durch einen 14 cm. Streifen quer verbunden. Eine, mit einem 14 cm. Streifen und zwei 38 mm. Streifen (wie aus der Abbildung ersichtlich) versehene 140 x 38 mm. biegsame Platte wird durch einen Halbbolzen des oberen 14 cm. Streifen gehalten. Der Zwischenraum der Winkelträger wird durch drei 140 x 38 mm.,

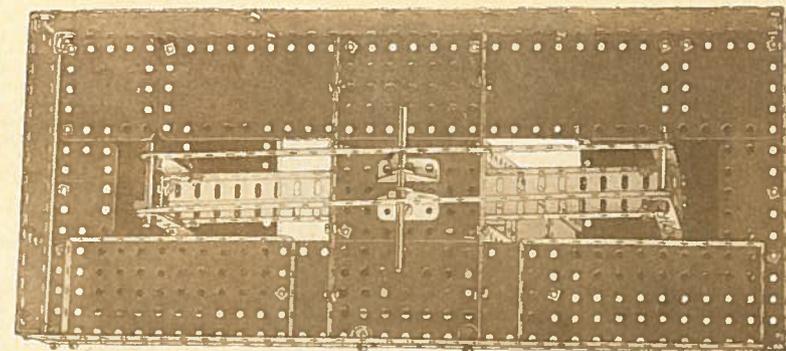


Fig. 7.8b

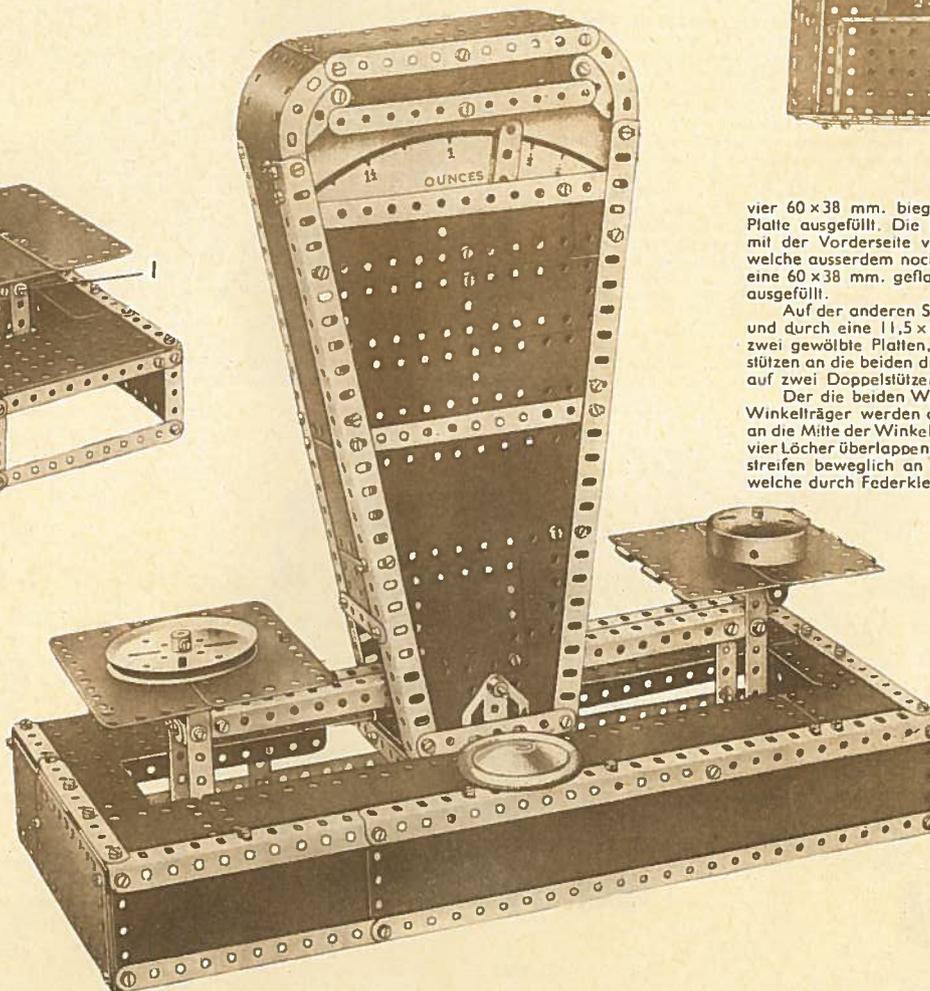
vier 60 x 38 mm. biegsame Platten, eine 11,5 x 6 cm. biegsame Platte und eine 6 x 6 cm. biegsame Platte ausgefüllt. Die Hinterseite des Zifferblattgehäuses wird in gleicher Weise konstruiert und dann mit der Vorderseite verbunden; dieses geschieht unten durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen welche ausserdem noch das Gehäuse mit der Basis verbinden. Eine Seite wird durch einen 6 cm. Streifen eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte, eine 14 x 6 cm. biegsame Platte und eine 6 x 6 cm. biegsame Platte ausgefüllt.

Auf der anderen Seite werden die Vorder- und Hinterseite des Gehäuses durch die drei 6 cm. Streifen und durch eine 11,5 x 6 cm. biegsame Platte quer verbunden. Die oberen Ecken entstehen, indem man zwei gewölbte Platten, Radius 43 mm., an die Winkelträger schraubt, und vermittelst stumpfer Winkelstützen an die beiden die Decke bildenden 140 x 38 mm. biegsamen Platten befestigt. Das Zifferblatt wird auf zwei Doppelstützen getragen (siehe Abbildung 7.8a).

Der die beiden Wiegeschalen verbindende Balken ist aus Abbildung 7.8a und 7.8b ersichtlich. Zwei Winkelträger werden an jedem Ende durch zwei 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen verbunden. Eine Kurbel wird an die Mitte der Winkelträger geschraubt, und vier Verbundstreifen (jeder aus einem, einem 9 cm. Streifen vier Löcher überlappenden 6 cm. Streifen bestehend) werden drei Löcher von den oberen Enden der Verbundstreifen beweglich an den Winkelträgern montiert. Zwei 32 cm. Streifen werden durch 5 cm. Wellen, welche durch Federklammern in Position gehalten werden, beweglich an den Enden der Verbundstreifen montiert. Die Winkelträger sind beweglich auf einer 9 cm. Welle, welche in der Nabe der Kurbel gehalten wird. Diese Welle wird durch Löcher in zwei flache Zapfen geführt, welche am Boden des Zifferblattgehäuses verschraubt sind.

Die 32 cm. Streifen sind beweglich auf einer 10 cm. Welle, welche durch die Löcher der an die Zapfen verschraubten flachen Stützen geführt wird. Die Zapfen wiederum sind an die 9 x 6 cm. geflanschte Mittelplatte der Basis verschraubt. Die linke Wiegeschale ist durch Winkelstützen befestigt, und die rechte Wiegeschale (2) (bestehend aus den Hälften einer flachen Scharnierplatte) ist an einem 90 x 12 mm. und einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt. Aus Abbildung 7.8a ersehen wir die Konstruktionsmethode des Zeigers. Ein auf dem 38 mm. Streifen befestigtes Schneckenrad, und ein auf dem 6 cm. grossen Radius gekrümmten Streifen gesichertes 12 mm. Ritzel dienen als Kontergewichte. Der Zeiger ist auf einem 12 mm. Bolzen beweglich montiert. Nun wird Schnur an dem Zeiger befestigt und über eine auf einem 9,5 mm. Bolzen sitzende 12 mm. lose Riemenscheibe geleitet, und zum Schluss an einem an dem Winkelträger des Balkens gesicherten 19 mm. Bolzen gesichert. Ein Ende einer Schnur ist am Zifferblattgehäuse befestigt, und das andere Ende ist, bei dem auf der Abbildung 7.8a ersichtlichen Punkte, an dem Balken befestigt.

Die Bolzen (1 und 3) sind alle mit Gegenmutter versehen. Das Zifferblatt kann aus weissem Karton hergestellt werden. Die Übereinstimmung des Gewichtes mit dem auf dem Zifferblatt gezeigten Gewicht erzielen wir indem wir Gegenstände deren Gewicht uns bekannt ist, auf die linke Wiegeschale legen, und bei dem Punkte den der Zeiger anzeigt auf dem Zifferblatt einzeichnen. Die 7,5 cm. Riemenscheibe, Strassenrad und Kesselboden, stellen Gewichte dar, und sind nicht am Modell befestigt.



7.9 GROSCHEN-AUTOMAT

Das Rahmenwerk des Modells besteht aus vier Winkelträgern, welche oben und unten durch 14 cm. Streifen verbunden sind. Jeder der Winkelträger wird nach unten durch einen 6 cm. Streifen verlängert. Die Seiten werden durch biegsame Platten verschiedener Grössen bedeckt, und die Rückseite durch 32 cm. Streifen. Eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte wird oben quer über den Rahmen gesichert (siehe Abbildung 7.9c) und der an jeder Seite verbleibende Raum wird durch 140 x 38 mm. biegsame Platten ausgefüllt, welche durch 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen an den Seiten befestigt werden.

Die Vorderseite des Modells ist mit einer Inspektionstür (3) versehen. Diese besteht aus einer Hälfte einer flachen Scharnierplatte (4), welche nach oben durch eine 11,5 x 6 cm. biegsame Platte verlängert ist. Wenn geschlossen, kann die Tür durch eine flache Stütze abgeschlossen werden; diese ist durch Gegenmullern mit dem Ende des 12 mm. Bolzens (5) verbunden.

Die Konstruktion des Zuges ist auf Abbildung 7.9a ersichtlich. Der Zug besteht in der Hauptsache aus zwei 9 x 6 cm. geflanschten Platten, welche durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zusammenverbunden sind. Ein 6 cm. Streifen und ein 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche durch stumpfe Winkelstützen zusammen gesichert sind, werden an den Vorderenden der beiden 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verschraubt. Ein 19 mm. geflanshtes Rad ist als Zugknopf vorgesehen. Dieser wird auf dem Schenkel eines 9,5 mm. Bolzens gehalten. An der freien Flansche der hinteren 9 x 6 cm. geflanschten Platten ist ein 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt, welcher eine flache Stütze an seinem unteren Ende trägt.

Jede der Flanschen der hinteren geflanschten Platte trägt ausserdem noch einen 9 cm. Streifen und durch die Endlöcher dieses Streifen laufen die beiden Wellen, auf welchen der Zug gleitet. Eine dieser Wellen ist eine 16,5 cm. Welle und die andere ist eine Verbundwelle, bestehend aus zwei 9 cm. Wellen, deren hervorstehende Enden auf der Rückseite des Modells auf Abbildung 7.9c zu sehen sind. Die beiden 9 cm. Wellen sind durch einen Wellenverbinder verbunden. Wenn Modell hineingestossen, ist der Zug geschlossen auf Grund der flachen Stütze, welche durch einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen in Eingriff streifen am hinteren Ende des Zuges befestigt ist, und gegen das Ende eines 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens in Eingriff steht. Dieser ist am Ende des Zuges durch zwei flache Stützen beschwert, und ein 38 mm. Streifen ist mit seiner Mitte an einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt, welcher an einer Welle beweglich montiert ist. Wird nun ein Groschen in den vorgesehenen Schacht geworfen, so fällt dieser auf das freie Ende eines 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens, und drückt durch sein Gewicht diesen herunter und hebt so den Doppelwinkelstreifen aus der Bahn der am Zuge befestigten flachen Stütze.

Der Einwurfschacht ist auf Abbildung 7.9a erkennbar und besteht aus zwei Verbundträgern, welche durch 38 mm. Streifen und Winkelstützen verbunden sind. Jeder der Winkelträger besteht aus zwei Winkelträgern, welche an ihren langen Löchern dergestalt verschraubt werden, dass genügend Raum bleibt um den Groschen aufzunehmen. Oben wird der Einwurfschacht durch einen 9,5 mm. Bolzen in Position gehalten, und unten durch einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen.

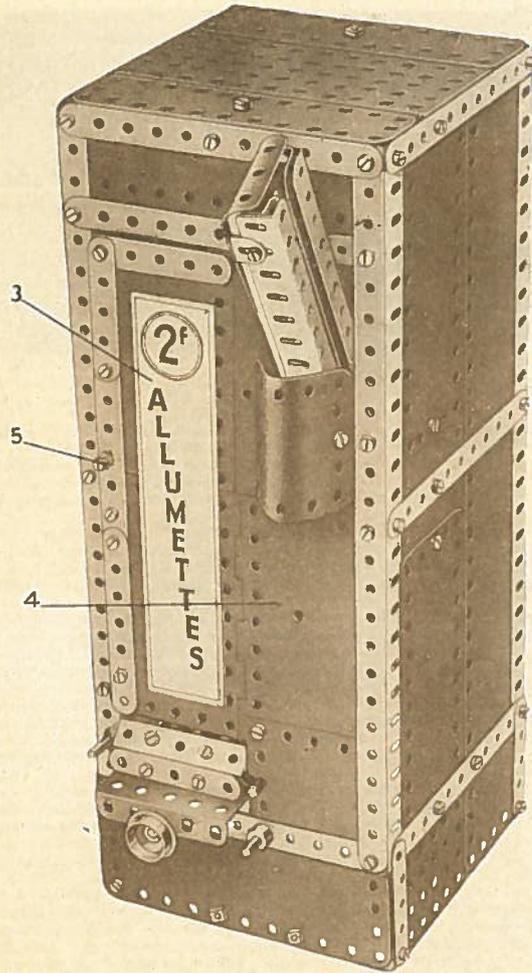


Fig. 7.9a

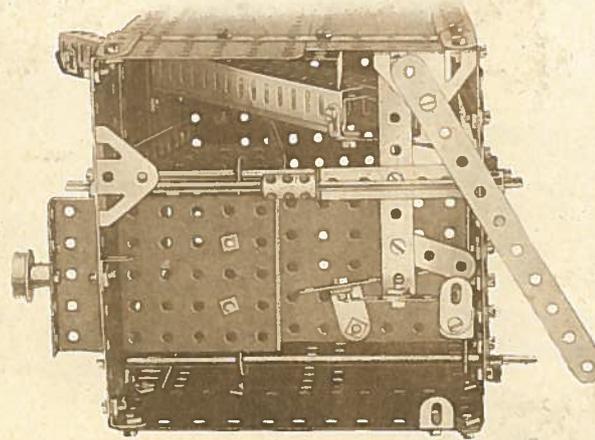
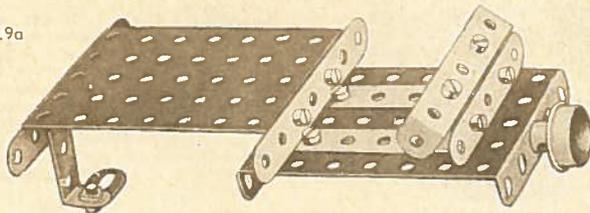


Fig. 7.9b

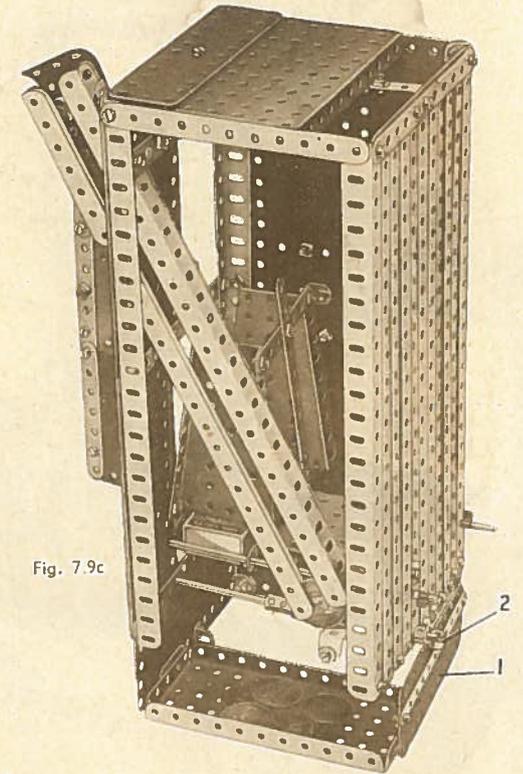


Fig. 7.9c

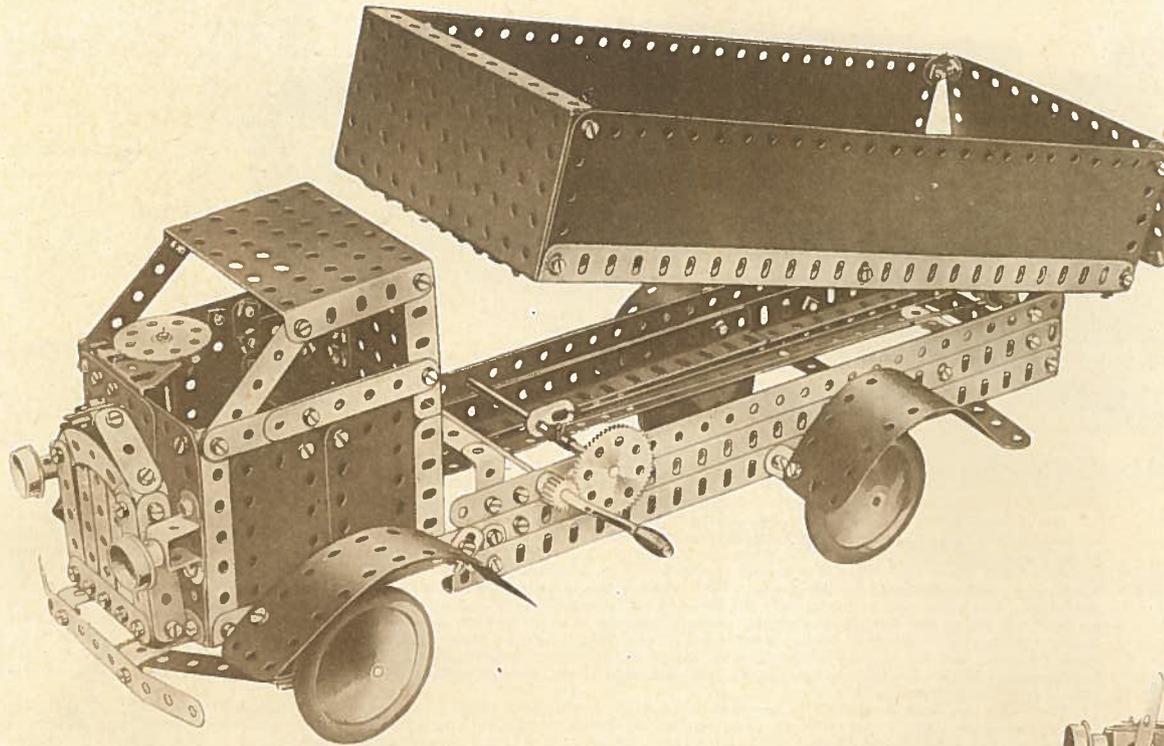
Die Groschen werden auf einer Platte gesammelt, welche aus einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte besteht (siehe Abbildung 7.9c). Diese Platte erreicht man durch die Tür (1), welche aus zwei, zwei Löcher überlappenden 140 x 38 mm. biegsamen Platten besteht, und an einem 9,5 cm. Bolzen hängt, welcher durch eine flache Stütze an der Rückseite des Modells verschraubt ist. Eine Muffe verhindert dass die Tür von dem Bolzen gleitet.

Die 14 x 6 cm. geflanschte Platte ist an ihrem vorderen Ende durch einen Zapfen gestützt, welcher am Gehäuse verschraubt ist; am hinteren Ende erfolgt der Support durch einen 14 cm. Streifen. Der Streifen wird durch einen Zapfen und eine Winkelstütze, wie auf Abbildung 7.9b ersichtlich ist, in Position gehalten.

Die Streichholzschachteln werden zwischen zwei geflanschte Sektorplatten gepackt; diese sind auf der Abbildung 7.9c erkennbar. Wenn nun der Zug nach innen gestossen wird, so fällt die nächste Schachtel automatisch in Position.

Die Sektorplatten werden durch 9 cm. Streifen verbunden, und werden mit ihren Flanschen an die Vorderseite des Modells verschraubt. Zwei an die Mitten der 9 cm. Streifen geschraubte 14 cm. Streifen verhindern, dass die Streichholzschachteln aus ihren Rahmen fallen.

7.10 KIPP-LASTWAGEN



Die Hinterachse ist eine in den Löchern zweier flachen Zapfen lagernde 12,5 cm. Welle. Die Vorderachsstummel sind 5 cm. Wellen, welche in den Doppelstützen (2) getragen werden. Ein 38 mm. Streifen wird an einem 9,5 mm. Bolzen, zwischen den Enden jeder Doppelstütze, gehalten. Der Bolzen ist durch Gegenmütern mit einer umgekehrten Winkelstütze, verbunden, welche ihrerseits in sechsten Loch von vorn gerechnet mit dem Chassis verschraubt wird. Die Verbindungswelle ist ein 9 cm. Streifen, der durch einen 7,5 cm. Streifen mit einer Kurbel verbunden ist. Die Kurbel wird an einer, mit einem Buchsenrad versehenen 12,5 cm. Welle getragen, und bildet so das Steuerrad.

Die Bolzen (1) sind mit Gegenmütern versehen (siehe Abbildung 7.10a) Die Konstruktion des Wagenkastens ist aus beiden Abbildungen klar ersichtlich. Die 14 x 6 cm. Streifenplatten am hinteren Ende ist mit Winkelstützen versehen, welche durch Gegenmütern mit 9,5 mm. Bolzen verbunden sind; diese werden durch die Seiten des Rumpfes geführt. Der Wagenkasten ist beweglich auf einer 10 cm. Welle, welche durch Löcher der flachen Zapfen und eines 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, der unterhalb des Rumpfes verschraubt ist, hindurchgeführt wird. Die Welle wird durch vier Federklammern in Position gehalten.

Das Kippen wird durch Drehen des Kurbelhandgriffes ausgeführt. Die Schnur wird an eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur gebunden, diese befindet sich auf der das 57-zählige Zahnrad tragenden 11,5 Welle, und wird dann um eine 12 mm. lose Riemenscheibe, welche sich auf einer 38 mm. Welle befindet, geführt. Diese Welle lagert in einem gekröpften gebogenen Streifen; zum abschluss wird die Schnur an einer auf der 11,5 cm. Welle befindlichen flachen Stütze befestigt.

Die Hauptseitenglieder des Chassis bestehen aus zwei 42 cm. Winkelträgern; diese werden aus 32 cm. Winkelträgern zusammengesetzt. Jedes Glied hat einen weiteren 32 cm. Winkelträger, welcher unterhalb durch zwei flache Stützen montiert wird. Eine dieser Stützen wird im zweiten Loch vom vorderen Ende des Winkelträgers gerechnet verschraubt, und die andere Stütze im zehnten Loch vom hinteren Ende des Winkelträgers verschraubt. Die Seitenglieder werden noch weiter vertieft, indem man 32 cm. Streifen mittels flacher Zapfen, 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen, und 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen mit ihnen verschraubt. Die flachen zapfen werden an das hintere Ende des Chassis geschraubt, und die 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen werden in das zweite Loch vom vorderen Ende des Chassis geschraubt. Eine 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze wird neben jedem Doppelwinkelstreifen geschraubt, und zwei weitere werden 6 Löcher vom hinteren Ende des Chassis in Position gebracht. Die unteren Winkelträger der Seitenglieder werden durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und einen 9 cm. Streifen quer verbunden. Ein 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen wird an jedem der vorderen Paare der 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen geschraubt. Die Seitenglieder werden ebenfalls durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte (diese bildet die Rückwand der Kabine) bespannt, und durch einen 9 cm. Streifen und einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen am vorderen Ende.

Die Rückwand der Kabine wird durch eine zweite 9 x 6 cm. geflanschte Platte vervollständigt, diese wird durch zwei flache Stützen mit der ersten verschraubt. Das Dach besteht ebenfalls aus einer 9 x 6 cm. geflanschten Platte. Eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte wird an die untere 9 x 6 cm. geflanschte Platte der Rückwand der Kabine geschraubt und stellt so den Fahrersitz dar. Jede Seite der Kabine wird durch drei 60 x 38 mm. biegsame Platten ausgefüllt; zwei davon werden zusammengesetzt und die dritte dahinter zur Verstärkung geschraubt. Die biegsamen Platten werden durch zwei flache Stützen an der Kabine befestigt. Die Front der Kabine wird hergestellt indem man vier 6 x 6 cm. biegsame Platten überlappend, mit dem das Chassis in Abstand haltenden am Boden befindlichen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verschraubt; oben jedoch werden sie an Winkelstützen geschraubt. Der Kühler wird auf zwei umgekehrten Winkelstützen getragen, welche durch einen 6 cm. Streifen quer verbunden sind. Ein 14 cm. Streifen stellt den vorderen Stossdämpfer dar, und wird an den Enden zweier 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen getragen.

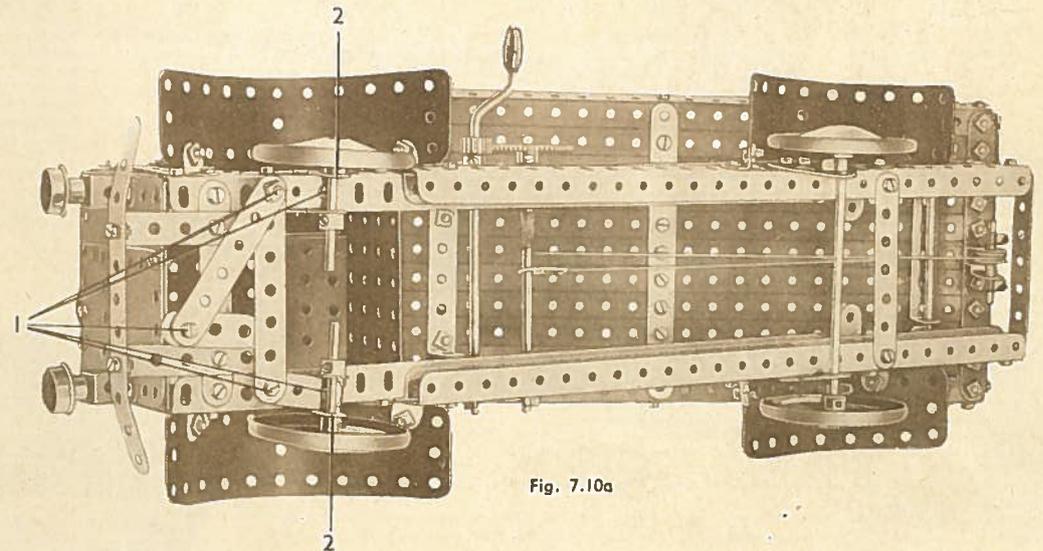
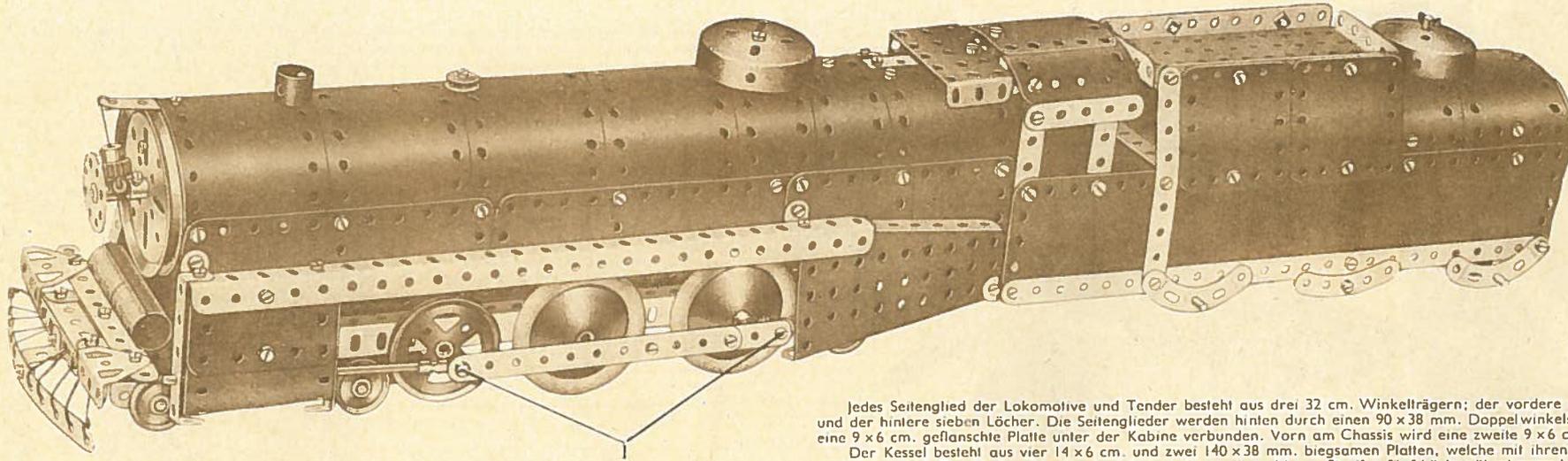


Fig. 7.10a

7.11 KANADISCHE PACIFIC-EISENBAHNLOKOMOTIVE



Jedes Seitenglied der Lokomotive und Tender besteht aus drei 32 cm. Winkelträgern; der vordere dieser Träger überlappt neun Löcher, und der hintere sieben Löcher. Die Seitenglieder werden hinten durch einen 90 x 38 mm. Doppelwinkelstreifen und einem 6 cm. Streifen, und eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte unter der Kabine verbunden. Vorn am Chassis wird eine zweite 9 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt.

Der Kessel besteht aus vier 14 x 6 cm. und zwei 140 x 38 mm. biegsamen Platten, welche mit ihren Mitteln an einen Verbundstreifen quer verbunden sind. Der Verbundstreifen besteht aus einem, einen 14 cm. Streifen fünf Löcher überlappenden 32 cm. Streifen. Der obere Teil der Feuerbüchse wird durch zwei 6 x 6 cm. biegsame Platten und eine 60 x 12 mm. geflanschten Platte dargestellt. Die Seiten des Kessels werden an jeder Kante durch zwei 140 x 38 mm. und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten verlängert. Die Sicherungsbolzen halten ausserdem noch einen 32 cm. und einen fünf Löcher überlappenden 14 cm. Streifen. Die unteren Kanten der biegsamen Platten werden dann an weitere Verbundstreifen geschraubt, von denen jeder aus einem 32 cm. Streifen, und einem ein Loch überlappenden 9 cm. Streifen besteht. Nun wird ein 38 mm. Streifen an das Vorderende des Kessels geschraubt, und ein anderer 38 mm. Streifen wird in einer Entfernung von 20 Löchern vom ersten 38 mm. Streifen geschraubt, und eine flache Stütze wird in die Mitte zwischen ihnen geschraubt. Die Vorderseite des Kessels ist eine 7,5 cm. Riemenscheibe, welche an einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt ist. Der Kessel ist an jeder Seite durch Verbundstreifen, bestehend aus 14 cm. Streifen und fünf Löcher überlappenden 32 cm. Streifen verlängert. Die komplette Einheit wird durch vier stumpfe Winkelstützen am Chassis befestigt.

Die Seiten des Tenders und der Kabine bestehen aus 32 x 6 cm. Streifenplatten, welche in der Mitte des Chassis an die 9 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt werden. Am hinteren Ende werden die Streifenplatten an einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und an eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte, welche den Rücken der Kabine bilden, befestigt. Zwei, drei Löcher überlappende 43 mm. Radius gewölbte Platten bilden das Dach der Kabine, sie werden durch einen 9,5 mm. Bolzen, welcher drei Unterlegscheiben auf seinem Schenkel trägt, und die an der Feuerbüchse befestigten flachen Stütze geschraubt. Das Dach wird durch stumpfe Winkelstützen an die die Seiten bildenden 6 cm. Streifen befestigt.

Der Kohlenbunker wird durch eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte dargestellt, welche mit den Flanschen nach oben an vier 6 x 6 cm. biegsame Platten und zwei 14 cm. Streifen geschraubt wird. Zwei 11,5 x 6 cm. biegsame Platten, welche vermittels flacher Stützen an den Seiten und dem Rücken des Tenders und respektive an einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt sind, stellen den Wassertank dar.

Die, das Kesselende haltende 38 mm. Welle läuft durch eine der biegsamen Platten und durch ein Loch in einer flachen Stütze, welche an das hintere Ende der 11,5 x 6 cm. biegsamen Platte geschraubt ist. Eine Leiter, welche Zutritt zum Kohlenbunker gestattet (siehe Abbildung 7.11a) besteht aus zwei 9 cm. Streifen, welche oben durch zwei Winkelstützen quer verbunden sind. Sechs Winkelstützen bilden die Sprossen.

Das vordere Wagen-Drehgestell ist eine durch zwei flache Zapfen an dem Chassis befestigt 14 x 6 cm. geflanschte Platte, und die 2,5 cm. Riemscheiben sind auf zwei 9 cm. Wellen montiert. Die 5 cm. Riemscheiben sind an einer Verbundwelle befestigt. Diese besteht aus einer 5 cm. und einer 38 mm. Welle, welche durch eine Kupplung verbunden werden. Achsen für die Vorder- und Hinter-Strassenräder, sind durch 10 cm. respektive 11,5 cm. Wellen vorgesehen. Eine Muffe wird an jedem Ende der 11,5 cm. Welle befestigt, und ein Bolzen, auf welchem eine Winkelstütze und drei Unterlegscheiben sitzen, werden in das gezapfte Loch der Muffe geschraubt. Jede Verbindungswelle ist, wie aus der Abbildung ersichtlich, bei Punkt (I) durch Gegenmuttern an der Winkelstütze befestigt; ausserdem stehen die Verbindungswellen ebenfalls durch Gegenmuttern mit einem Wellen- und Streifenverbinder, welcher eine 12,5 cm. Welle trägt, in Verbindung. Die 12,5 cm. Wellen stellen die Kolbenwellen dar, und gleiten frei in den, die Enden des Zylinders bildenden 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Die 12 mm. feste Riemscheibe welche auf den Achsen der Strassenräder montiert ist, ist durch einen Treibriemen mit der auf der Verbundwelle sitzenden Kupplung verbunden.

Die hinteren Drehgestell-Räder unterhalb der Kabine sind 2,5 cm. lose Riemscheiben, welche durch Gegenmuttern mit flachen Stützen verbunden sind. Die Bolzen sind 9,5 mm. lang und tragen zwei Unterlegscheiben auf ihren Schenkeln.

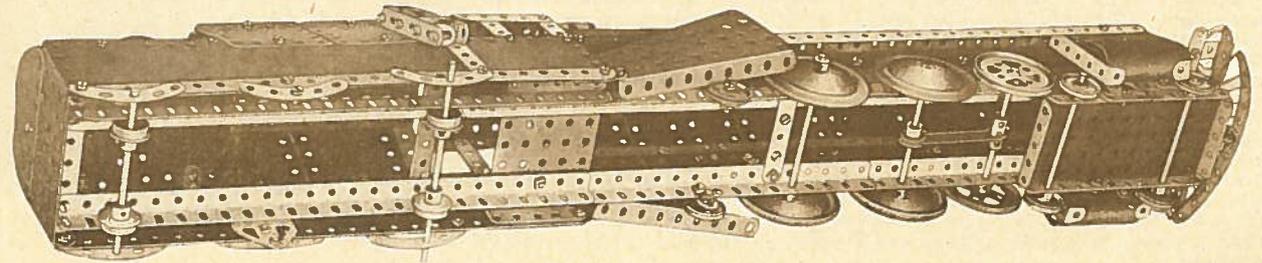
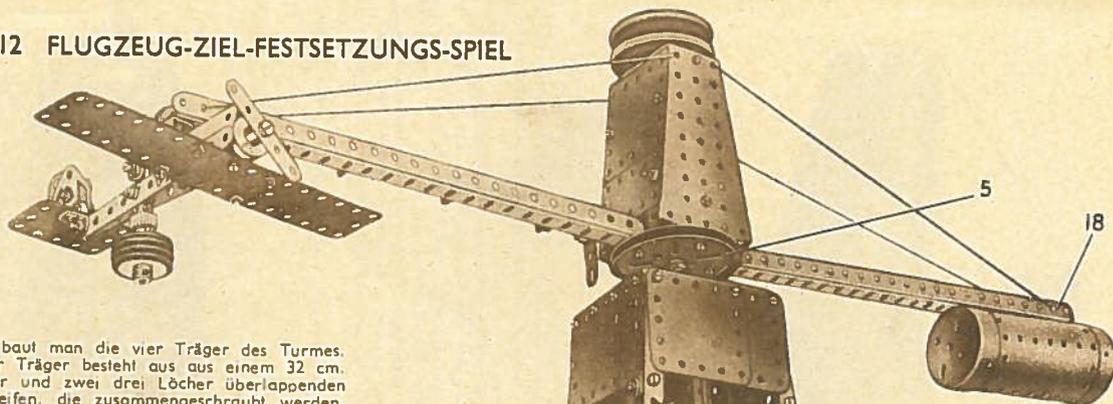


Fig. 7.11a

7.12 FLUGZEUG-ZIEL-FESTSETZUNGS-SPIEL



Zuerst baut man die vier Träger des Turmes. Jeder dieser Träger besteht aus einem 32 cm. Winkelträger und zwei drei Löcher überlappenden 32 cm. Streifen, die zusammengeschraubt werden. Die Winkelträger sind an ihren unteren Enden durch zusammengesetzte Streifen verbunden, jeder bestehend aus zwei 140 mm. Streifen und 115 x 60 mm. und 140 x 60 mm. biegsamen Platten. Die oberen Enden der Winkelträger werden durch die Streifen (1) verbunden. Diese entstehen durch Verbindung eines 140 mm. und eines 60 mm. Streifens.

Zwei 140 x 60 mm. geflanschte Platten (2), verbunden durch 140 mm. Streifen und 140 x 38 mm. biegsame Platten werden an die Hauptträger geschraubt und bilden so eine Plattform für einen EO20 Elektro-Motor. Der motor ist einer der geflanschten Platten zugeordnet.

Die oberen Enden der Hauptträger sind durch vier 90 mm. Streifen verbunden, die an Winkelstützen geschraubt sind und durch sechs 60 x 60 mm. biegsame Platten und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten zusammengeschraubt sind, um so die vier zusammengesetzten 90 x 60 mm. Platten zu bilden.

Der Turm wird durch die 32 cm. Streifen (3) und durch zusammengesetzte Streifen (4), bestehend aus einem 140 mm. und einem 60 mm. zusammengeschraubten Streifen, verstärkt. Die Streifen (4) sind durch Winkelstützen den Hauptträgern zugeordnet.

Die das Flugzeug stützenden Arme und das Gleichgewicht sind vier paarweise zusammengeschraubte 32 cm. Winkelträger und bilden so die U-förmigen Träger; diese sind an einer 75 mm. Riemenscheibe (5) befestigt. Zwei geflanschte Sektorplatten sind den an der Riemenscheibe (5) befestigten Zapfen zugeordnet und eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte wird oben quer über die Sektorplatten geschraubt. Eine 25 mm. Riemenscheibe und zwei Strassenräder werden auf einer 90 mm. Welle gehalten. Diese ist in ein Buchsenrad geschlossen, welches an die 60 x 38 mm. geflanschte Platte geschraubt ist. Eine 60 x 60 mm. biegsame Platte wird an jede Seite der geflanschten Sektorplatte geschraubt und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten werden durch 75 mm. Gewindewellen, die durch die Sektorplatten hindurchgeführt werden, in Position gehalten.

Der Antrieb von dem EO20 Motor wird durch einen Treibriemen zu einer 12 mm. Riemenscheibe (6) (Abb. 7.12a) geführt. Diese Riemenscheibe ist auf einer mit einem Schneckenradgetriebe versehenen 50 mm. Welle geschlossen. Die Welle ist in einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen montiert und an die 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (7) geschraubt.

Das Schneckenradgetriebe ist in konstantem Eingriff mit einem 57-zähligen Zahnrad, welches auf einer 100 mm. Welle (20) geschlossen ist. Diese Welle lagert in einer Radscheibe und einem doppelt gebogenen Streifen, der an die Doppelwinkelstreifen (7) geschraubt ist. Das 57-zählige Zahnrad ist mit einem 75 mm. Streifen (8) versehen. Dieser Streifen wird durch zwei 12 mm. Bolzen in Position gehalten und erhebt sich von der Oberfläche des Zahnrades wie ersichtlich, so dass die Riemenscheibe (6) frei ist während sie rotiert. Die Riemenscheibe (5) bewegt sich frei auf der Welle (7) und wird durch drei Unterlegscheiben von dem Streifen (8) distanziert. Eine auf der Welle (20) befestigte Muffe wird benutzt, um die Riemenscheibe (5) in Position zu halten.

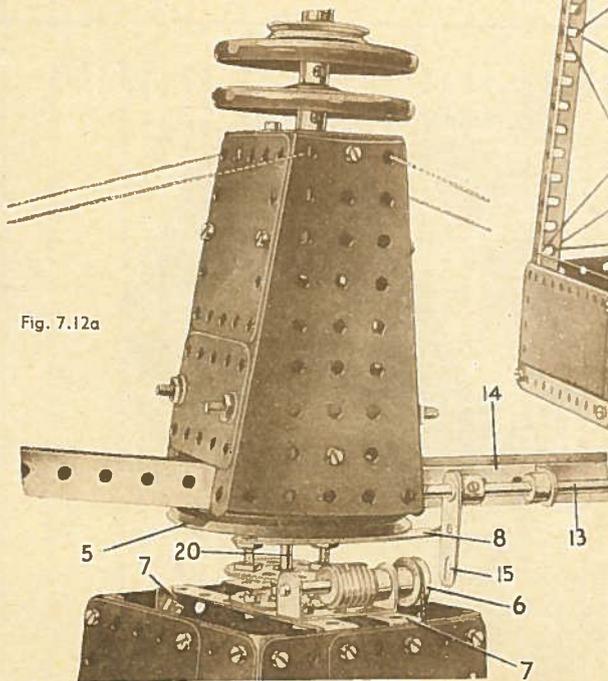
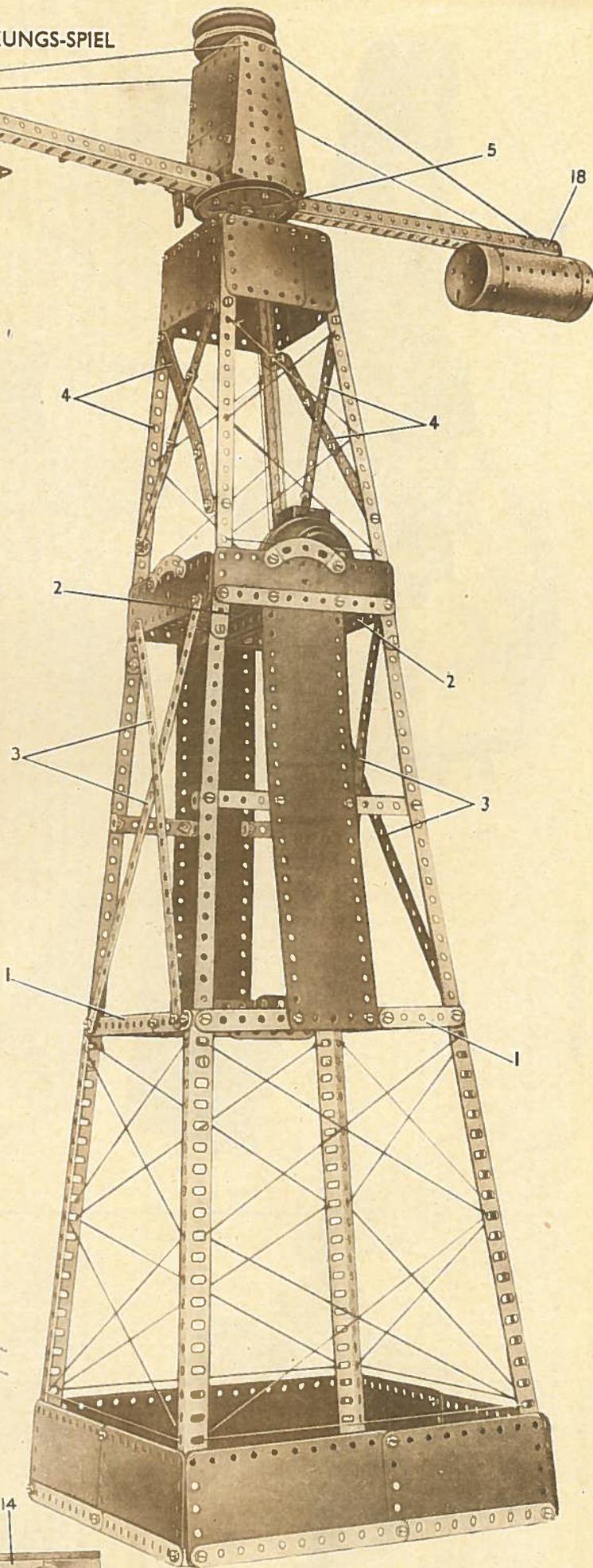


Fig. 7.12a

Der Rumpf des Flugzeuges ist ein 140 mm. Streifen, der an jede Seite eines Armeistückes und einer U-förmig gebogenen Platte geschraubt ist. Die 140 mm. Streifen sind hinten durch einen 9,5 mm. Bolzen (9) (Abb. 7.12b) verbunden. Das Schwanzstück des Flugzeuges ist eine 60 x 38 mm. biegsame Platte und ist den durch den Bolzen (9) gehaltenen Winkelstützen zugeordnet. Zwei zusammengeschraubte flache Zapfen stellen die Schwanzflosse dar, und ist an den Winkelstützen befestigt, die wiederum an dem Schwanzstück des Flugzeuges gesichert sind. Die Tragflächen werden durch zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten, fünf Löcher überlappend und an das Armeistück geschraubt, gebildet.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

7.12 FLUGZEUG-ZIEL-FESTSETZUNGS-SPIEL—Fortsetzung

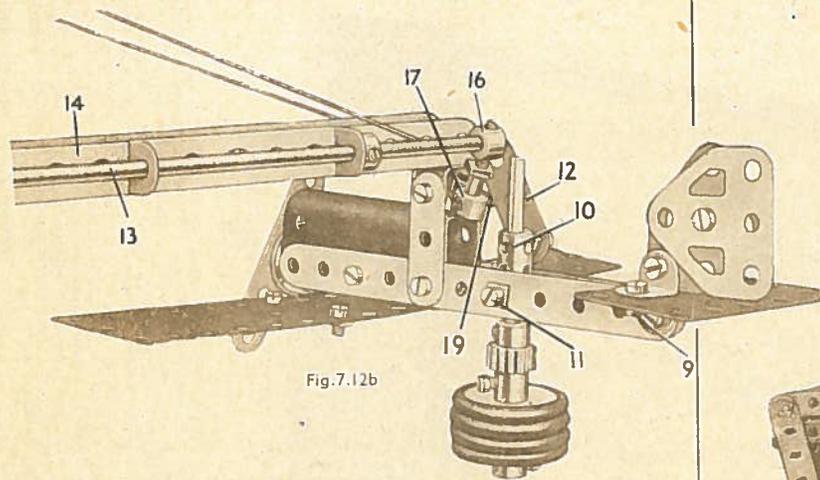


Fig. 7.12b

Einzelheiten über die Konstruktion der Bombenausklinvorrichtung sind in Abb. 7.12b ersichtlich. Die Bombe besteht aus zwei 25 mm. Riemscheiben, zwei 25 mm. losen Riemscheiben und einem auf einer 75 mm. Welle gehaltenen 12 mm. Ritzel. Diese Welle wird durch eine Kupplung (10) geführt. Die Kupplung ist dem Rumpf durch zwei 9,5 mm. Bolzen zugeordnet. Einer dieser ist bei (11) sichtbar. Diese Bolzen sind mit Muttern versehen und in die gezapften Löcher der Kupplung hineingeschraubt. Die Muffen sind dann fest angezogen, um die Kupplung in Position zu halten.

Ein 38 mm. Streifen (12) wird durch eine Mutter auf einem 9,5 mm. Bolzen gehalten. Dieser Bolzen ist an die Kupplung (10) so geschraubt, dass, wenn der Streifen (12) in der wie in Abb. 7.12b gezeigten Lage ist, der 9,5 mm. Bolzen die Bombe fest in der Kupplung hält. Wenn nun der Streifen (12) in Richtung des Schwanzes des Flugzeuges bewegt wird, löst sich die Bombe.

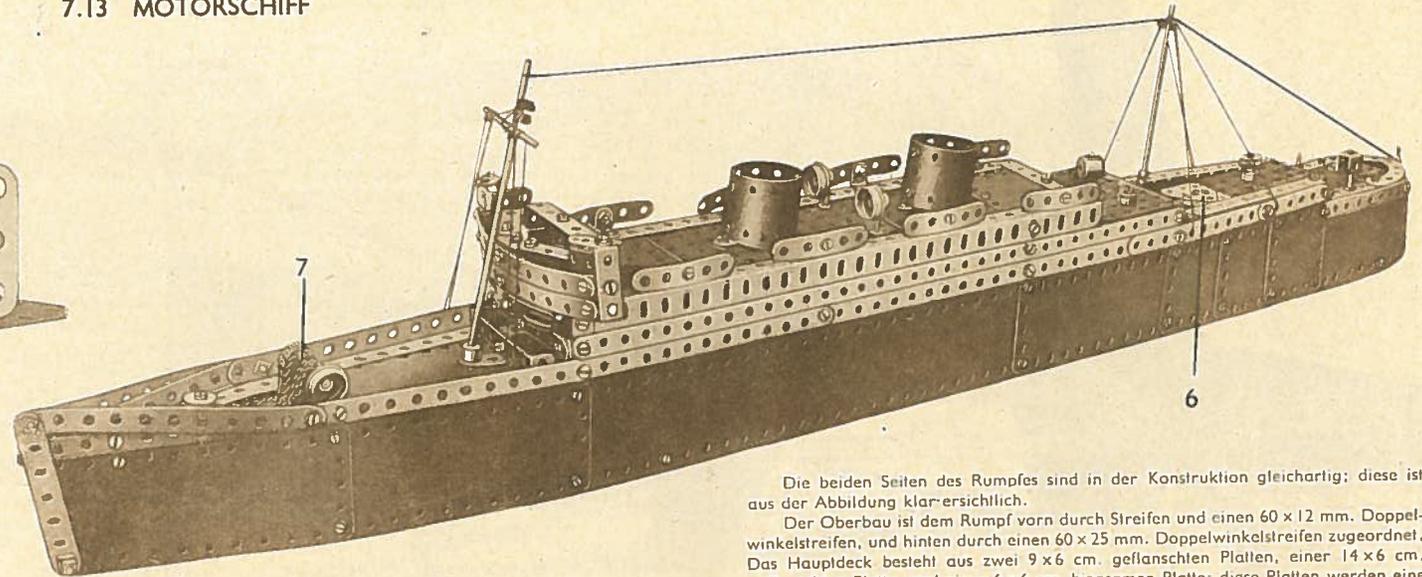
Eine 29 cm. Welle (13) (Abb. 7.12b) ist in zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen montiert. Diese sind an den 32 cm. Winkelträger (14) geschraubt. Die Welle (13) ist an einem Ende mit einer Kurbel (15) versehen, so dass die Kurbel in Kontakt mit dem Streifen (8) gebracht wird, wenn die Arme sich drehen. Eine Muffe (16), mit einem Gewindestift versehen, und eine zweite Muffe (17) werden am entgegengesetzten Ende der Welle (13) geschlossen. Ein Bolzen (19) wird in die Muffe (17) geschraubt, so dass er in den Streifen (12) eingreift.

Ein an die Winkelträger (18) befestigter Kessel dient als Gewicht, so dass die rotierenden Arme ausbalanciert sind.

Um das Modell in Betrieb zu setzen, soll man den Motor eine Welle anlaufen lassen, bis die rotierenden Arme richtig in Schwung kommen. Wenn der Streifen (8) in der richtigen Lage ist, um die Bombe auszuklinken, damit sie in das Ziel fällt, wird der Motor abgestellt. Die Kurbel (15) wird dann durch den Streifen (8) nach oben gedrückt; auf diese Weise wird der Streifen (12) nach rückwärts bewegt und die Bombe ausgeklinkt.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht in dem Baukasten enthalten

7.13 MOTORSCHIFF



Die beiden Seiten des Rumpfes sind in der Konstruktion gleichartig; diese ist aus der Abbildung klar-ersichtlich.

Der Oberbau ist dem Rumpf vorn durch Streifen und einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, und hinten durch einen 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordnet. Das Hauptdeck besteht aus zwei 9 x 6 cm. geflanschten Platten, einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte, und einer 6 x 6 cm. biegsamen Platte; diese Platten werden eine hinter der anderen zusammen verbunden.

Beim Bauen der Brücke, wird eine 9 cm. Streifen durch Winkelstützen verbunden an die Enden der 32 cm. Streifen, welche die Seiten des Oberbaues bilden, und ein senkrecht verschraubter 6 cm. Streifen verbindet den 9 cm. Streifen mit der Flansche der 9 x 6 cm. Platte, welche einen Teil des Hauptdecks bildet. Alsdann werden zwei 14 cm. Streifen und ein geformter geschlitzter Streifen durch flache Säulen an ihren Enden und in der Mitte verbunden, und die Front der auf diese Weise gebauten Brücke wird der geflanschten Platte mittels eines 19 mm. Bolzens zugeordnet; zur Distanzierung wird eine Muffe benutzt.

Die Kartekabine ist eine mit Doppelwinkelstreifen an ihren Flanschen versehene Platte; sie wird dem Hauptdeck durch eine Doppelstütze zugeordnet. Zwei Doppelwinkelstreifen, welche an einer Doppelstütze verschraubt sind, werden gleichfalls an die Platte befestigt. Beim Bau des Vorderdecks benutze man den einen Teil einer Scharnierplatte 1 (Abb. 7.13a), welcher durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte 2, einen flachen Zapfen 3, und zwei 60 mm. gekrümmte Streifen 4 ausgedehnt wird. Das Ende der biegsamen Platte wird unterhalb des 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens 5 verschraubt.

Die zwei flachen Zapfen 6 auf dem Hinterdeck stellen einen Lukendeckel dar. Eine grosse Gabelkupplung, welche durch einen 12 mm. Bolzen dem Deck zugeordnet ist, bildet einen Teil einer Winde.

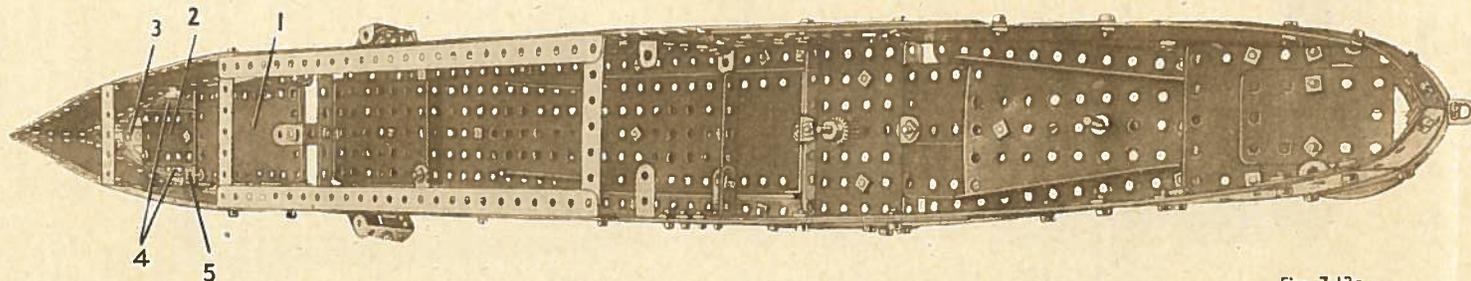


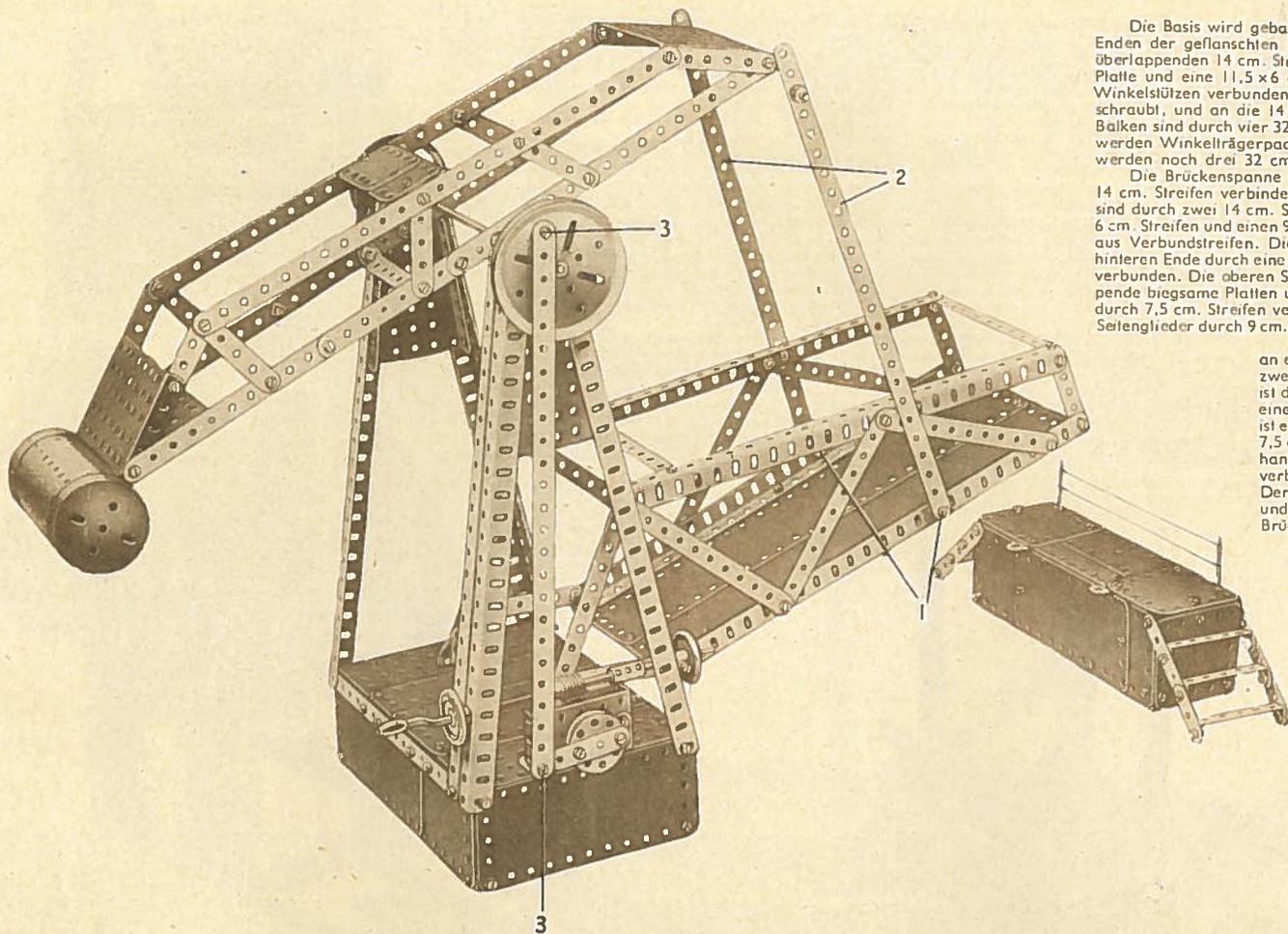
Fig. 7.13a

7.14 BALKENBRÜCKE

Die Basis wird gebaut, indem man zwei 14 x 6 cm. biegsame Platten an zwei 14 x 6 cm. geflanschte Platten schraubt. Die Enden der geflanschten Platten werden dann durch Verbundstreifen quer verbunden; diese bestehen aus zwei, fünf Löcher überlappenden 14 cm. Streifen. Die noch verbleibenden Seiten der Basis werden gebildet, indem man eine 14 x 6 cm. biegsame Platte und eine 11,5 x 6 cm. biegsame Platte drei Löcher überlappen lässt. Die Seiten werden an den unteren Enden durch Winkelstützen verbunden. Zwei 140 x 38 mm. und zwei 6 x 6 cm. und eine 60 x 38 mm. biegsame Platte werden zusammengeschaubt, und an die 14 x 6 cm. geflanschte Platte, in der aus Abbildung 7.14a gezeigten Lage geschraubt. Supporte für den Balken sind durch vier 32 cm. Winkelträger vorgesehen, welche an jeder Ecke der Basis geschraubt sind; an ihren oberen Enden werden Winkelträgerpaare, wie ersichtlich, an die Flanschen der beiden geflanschten Sektorplatten geschraubt; ausserdem werden noch drei 32 cm. Streifen durch flache Stützen an die Winkelträger geschraubt.

Die Brückenspanne wird hergestellt, indem man zwei 32 cm. Winkelträger an ihren Enden und in der Mitte durch drei 14 cm. Streifen verbindet; zwei weitere 32 cm. Streifenplatten bilden den Strassenweg. Die oberen Winkelträger der Spanne sind durch zwei 14 cm. Streifen quer verbunden; sie sind mit den unteren Winkelträgern durch vier 14 cm. Streifen und einem 6 cm. Streifen und einen 9 cm. Streifen in der im Bilde gezeigten Weise verbunden. Die unteren Seitenglieder des Balkens bestehen aus Verbundstreifen. Diese werden durch zwei 32 cm. Streifen, welche 15 Löcher überlappen, gebildet. Diese werden am hinteren Ende durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte, am vorderen Ende und in der Mitte durch 60 x 38 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Die oberen Seitenglieder sind 32 cm. Streifen, welche an ihren Mittlen durch zwei 60 x 38 mm. drei Löcher überlappende biegsame Platten und Winkelstützen verbunden werden. An den Vorderenden sind die oberen und unteren Seitenglieder durch 7,5 cm. Streifen verbunden, an welche eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt wird. An dem hinteren Ende sind die Seitenglieder durch 9 cm. Streifen, um ein Loch durch die Flanschen einer 9 x 6 cm. geflanschten Platte verlängert sind, verbunden.

Auf der einen Seite ist der Spann durch einen mit Gegenmutter versehenen 9,5 mm. Bolzen beweglich an einem Zapfen montiert, und an der anderen Seite beweglich auf einer 9 cm. Welle welche durch einen zweiten Zapfen und durch das Mittelloch einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte geführt wird; diese Platte ist durch zwei 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen an der Basis befestigt. Die Welle trägt ein 57-zähniges Zahnrad, eine mit Gummireifen versehene 2,5 cm. Riemenscheibe, und ein Buchsenrad. Ueber dem Buchsenrad ist ein 6 cm. Streifen quer geschraubt, und ein 32 cm. Streifen ist mit dem Ende der 6 cm. Streifen, und der 7,5 cm. Riemenscheibe, durch die mit Gegenmutter versehenen Bolzen (3) verbunden. Ein Verbundkurbelhandgriff, bestehend aus einem grossen Kurbelhandgriff und einer 5 cm. Welle, welche durch eine Kupplung verbunden sind, trägt ein Schneckenrad, und zwei mit Gegenmutter versehene 2,5 cm. Riemenscheiben. Der Kurbelhandgriff wird durch die Löcher der die Balkensupporte bildenden Winkelträger geführt, und das Schneckenrad kämmt mit dem 57-zähnigen Zahnrad. Dreht man nun den Handgriff, so kann die Brückenspanne gehoben und gesenkt werden.



Als Kontergewicht am hinteren Ende des Balkens dient ein Kessel, welcher durch Winkelstützen an die obere 9 x 6 cm. geflanschte Platte befestigt wird. Die an den Balken verschraubten Kurbeln tragen eine 29,5 cm. Welle in ihren Naben. Die Welle wird durch die Mittelbohrer der geflanschten Sektorplatte des Balkensupportes geführt, und trägt zwei Strassenräder und eine 7,5 cm. Riemenscheibe. Der Balken ist mit der Brückenspanne durch die beiden 32 cm. Streifen (2) verbunden. Die oberen Enden dieser Streifen sind im dritten Loch beweglich an einer 16,5 cm. Welle, welche durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geführt werden. Diese Doppelwinkelstreifen sind am vorderen Ende des Balkens geschraubt. Die unteren Enden der 32 cm. Streifen (2) sind beweglich an den 19 mm. Bolzen (1), welche durch Gegen-

muttern an der Spanne befestigt sind; diese tragen eine Muffe auf ihren Schenkeln, um den 32 cm. Streifen in Position zu halten.

Die Landungsmole besteht aus biegsamen Platten verschiedener Grössen, welche durch Doppelwinkelstreifen und Winkelstützen zusammen verbunden sind. Die Treppen werden von Streifen und Doppelwinkelstreifen gebildet und werden nun mit der Landungsmole verschraubt. Zwei 7,5 cm. Gewindewellen sind durch Gegenmutter mit den 6 x 6 cm. Streifenplatten verbunden, welche ein Teil der Plattform bilden. Diese werden durch Schnüre verbunden, welche das Geländer darstellen. Zwei flache Stützen werden an die Kanten der Landungsmole geschraubt, welche als "Stop" dienen, wenn die Brücke eine horizontal Lage einnimmt.

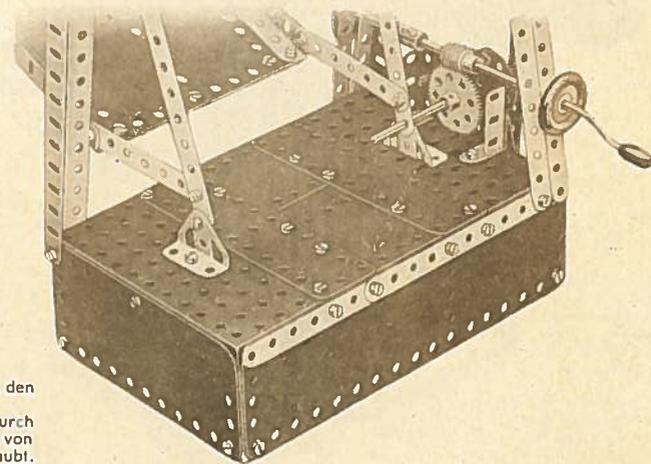


Fig. 7.14a

7.15 KOHLEN-AUFZUG

Der Rahmen des Schachtes besteht aus vier Verbundwinkelträgern, welche an ihren Enden durch 14 cm. Streifen in Abstand gehalten werden. Jeder Verbundträger besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern welche, 14 Löcher überlappend, zusammengeschraubt werden. Das Bodenstück des Schachtes wird, wie ersichtlich, durch zwei 32 cm. Streifen verlängert, zwischen deren äusseren Enden eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt wird. Zwei weitere 32 cm. Streifen bilden die Schienen auf welchen die Kohlenkarren laufen. Diese sind durch Winkelstützen an der Mitte der geflanschten Platte gesichert. An ihrem anderen Ende werden die Schienen durch flache Stützen und Winkelstützen gestützt, welche an einem 9 cm. Streifen befestigt sind. Dieser 9 cm. Streifen ist durch umgekehrte Winkelstützen am Bodenstück gesichert.

Die Verlängerung der Basis auf der einen Seite des Schachtes wird durch zwei 9 x 6 cm. geflanschte Platten bewerkstelligt. Diese werden, wie aus der Abbildung ersichtlich, durch eine dritte 9 x 6 cm. geflanschte Platte verstärkt. In dieser Platte lagert ein Kurbelhandgriff. Die andere Lagerung für den Kurbelhandgriff ist durch einen 6 x 2,5 cm. Doppelwinkelstreifen vorgesehen, welcher durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen an den 32 cm. Streifenplatten gesichert ist.

Zwischen den zwei Doppelwinkelstreifen trägt der Kurbelhandgriff eine 5 cm. Riemenscheibe, welche durch Schnur mit einer auf einer Verbundwelle (bestehend an einer 11,5 cm. und einer 5 cm. Welle) montierten 2,5 cm. Riemenscheibe verbunden ist. Die Wellen sind durch eine Kupplung verbunden. Die Verbundwelle lagert in den an der Spitze des Schachtes befindlichen 14 cm. Streifen. Eine in zwei flachen Zapfen lagernde 16,5 cm. Welle trägt wie ersichtlich ein 57-zähniiges Zahnrad, welches mit dem auf der Verbundwelle befindlichen 12 mm. Ritzel in Eingriff steht. Die 16,5 cm. Welle trägt in der Mitte eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur, an welche eine Länge Schnur gebunden wird. Die Schnur wird dann einige Male um die Welle geschlungen, und dann oben an die Karrenplattform gebunden. Die Konstruktions-Einzelheiten werden auf Abbildung 7.15a gezeigt. Die Bolzen (1) sind mit Gegenmüllern versehen, und sobald die vorstehenden 6 cm. Streifen mit dem gerade unterhalb der Kohlenrutschbahn am Aufzugschacht gesicherten 14 cm. Streifen in Kontakt treten, so kippen die Wagen und Schienen nach oben, und die Kohlenrutschbahn wird mit Kohlen gespeist.

Die Kohlenrutschbahn ist eine geflanschte Sektorplatte, welche beweglich an einer 12,5 cm. Welle montiert ist, und von zwei umgekehrten Winkelstützen gehalten wird. Der Winkel an welchem die Rutschbahn ruht, wird durch einen grossen Kurbelhandgriff reguliert; dieser lagert in den zwei oben am Schacht befindlichen 14 cm. Streifen. Nun wird Schnur an die Welle des Kurbelhandgriffs gebunden, und über die oben am Aufzugschacht befindliche 12 mm. lose Riemenscheibe geführt, und zum Schluss vorn an der geflanschten Sektorplatte befestigt. Die 12 mm. lose Riemenscheibe wird in einer 38 mm. Welle gehalten, welche in den Endlöchern zweier durch Doppelstützen oben am Schacht gesicherten 6 cm. Streifen lagert. Der Motor wird durch zwei Kesselenden dargestellt, welche an einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte geschraubt sind (siehe Abbildung 7.15b). Eine 9 cm. Welle wird durch die Mitten der Kesselenden geführt, und wird durch eine 12 mm. feste Riemenscheibe und eine 19 mm. geflanschte Rad in Position gehalten. Ein Treibriemen verbindet die 12 mm. feste Riemenscheibe mit der auf der 16,5 cm. Welle befindlichen 2,5 cm. Riemenscheibe.

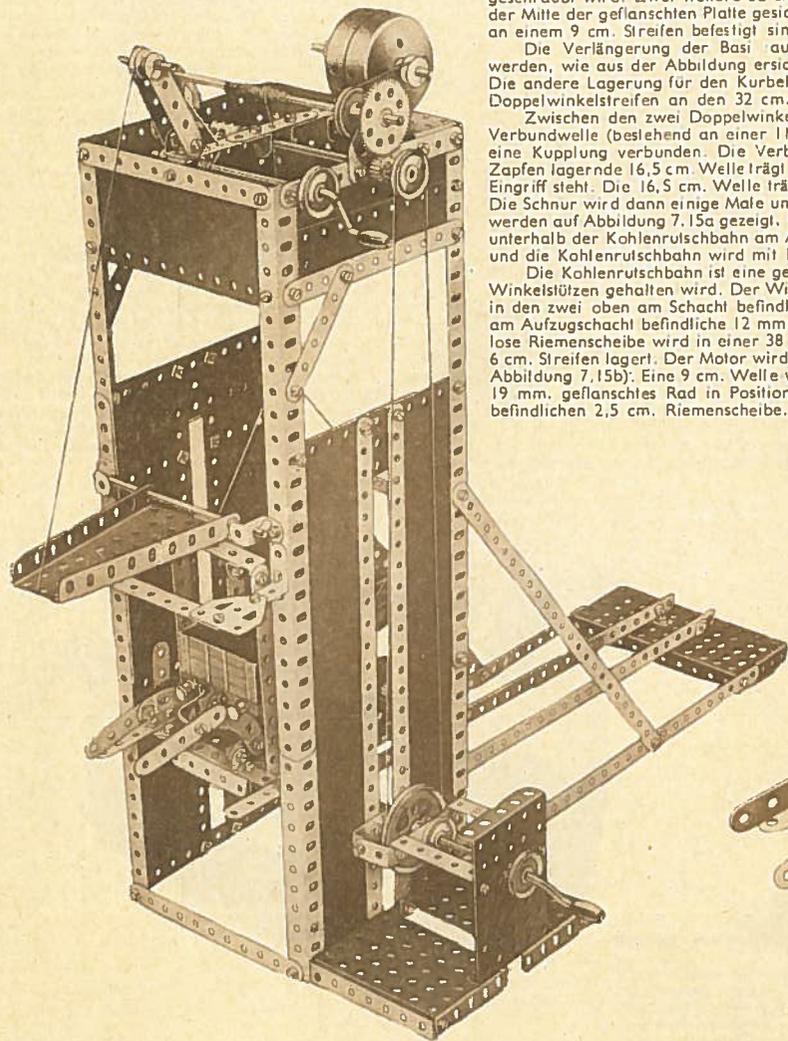


Fig. 7.15a

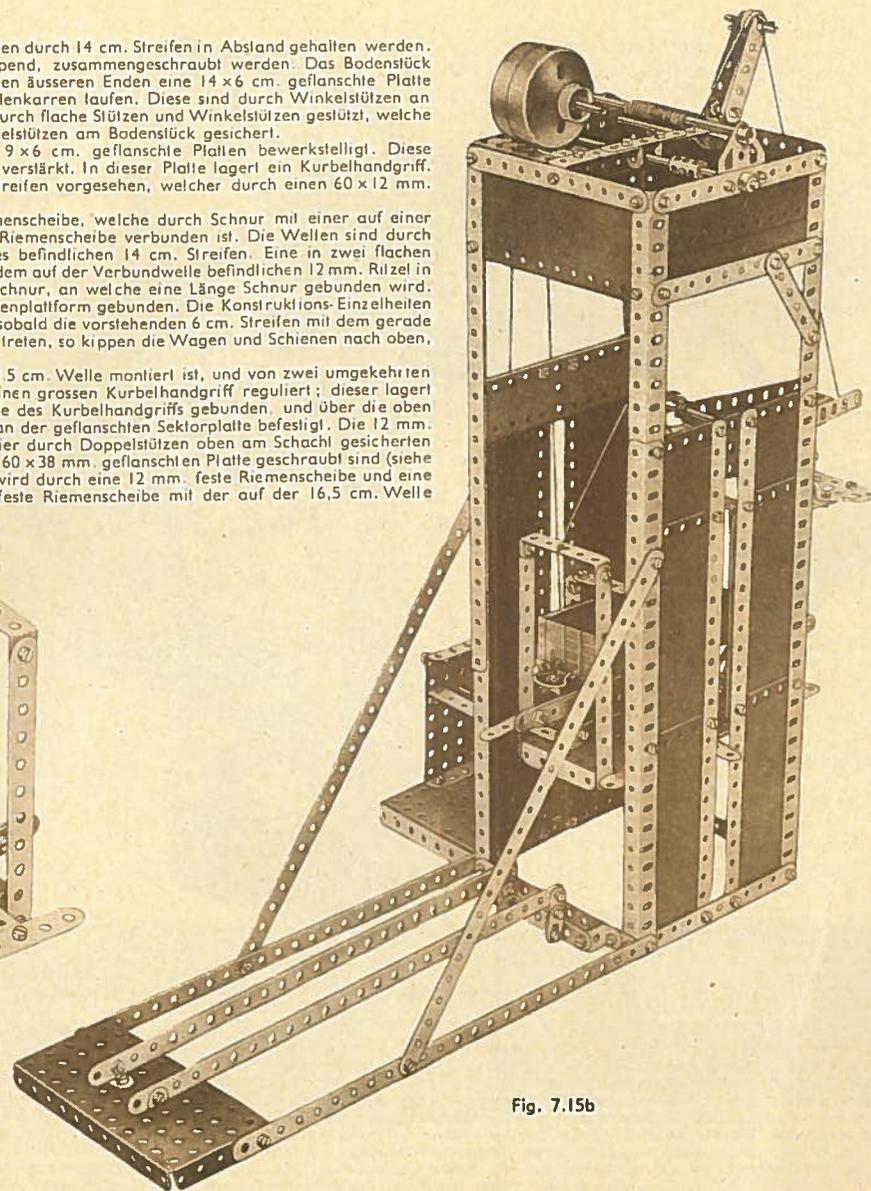
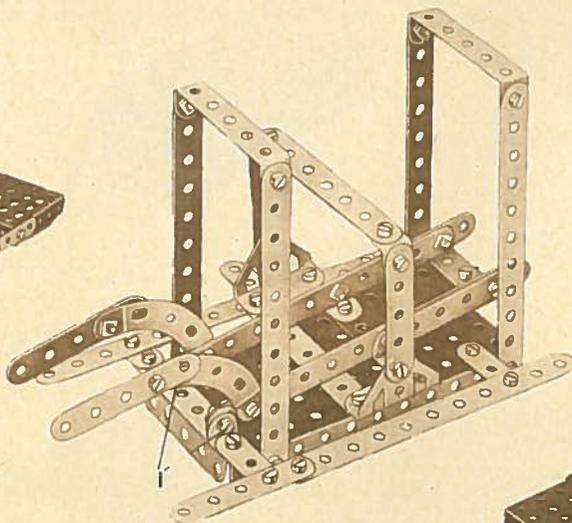
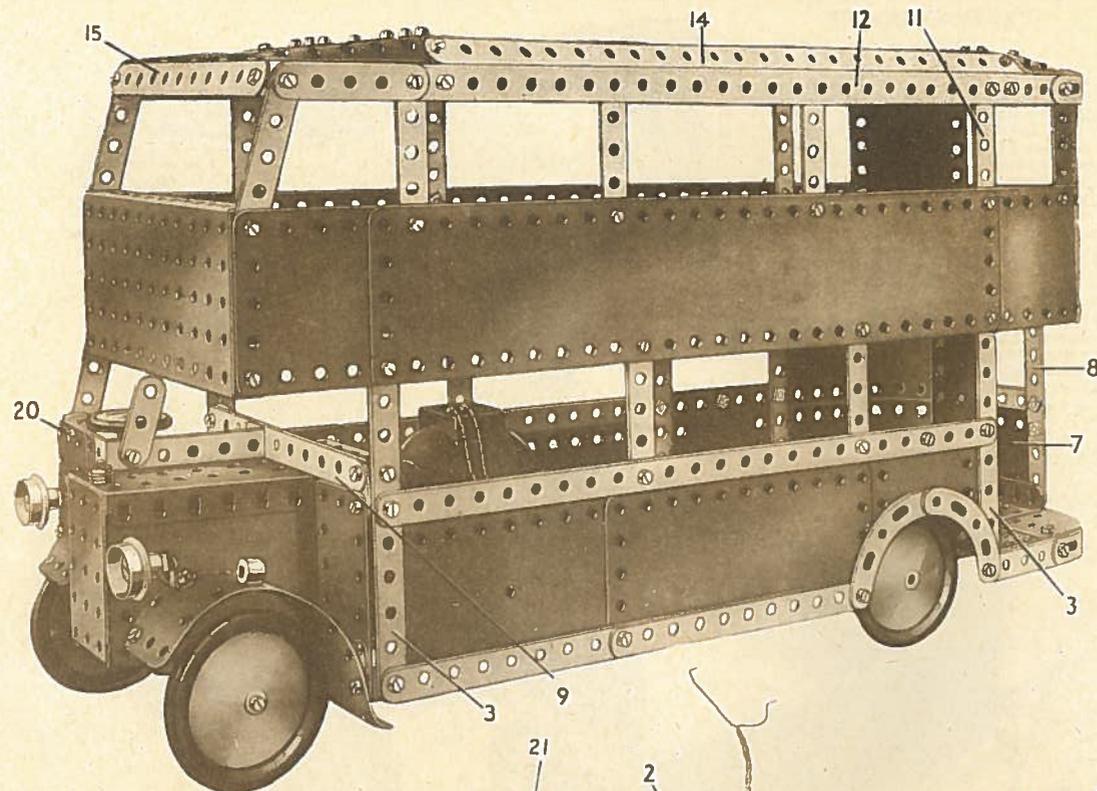


Fig. 7.15b



Die Seiten sind vorn durch eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte und einen 140 mm. Streifen (9) verbunden und in der Mitte durch eine zweite 140 x 60 mm. geflanschte Platte.

Das Dach wird durch 60 mm. Streifen (10) und zwei 140 mm. Streifen (11) gestützt. Ein 32 cm. Streifen (12) auf jeder Seite des Modells wird vorn durch einen 60 mm. Streifen und hinten durch einen geformten und geschlitzten Streifen verlängert. Die geformten und geschlitzten Streifen sind durch einen 60 mm. Streifen verbunden und zwei 60 x 60 mm. biegsame Platten (13) werden in Position geschraubt. Die 32 cm. Streifen (14) sind durch stumpfe Winkelstützen den Streifen (12) zugeordnet und der 140 mm. Streifen (15) ist durch Winkelstützen an die Streifen (10) gesichert.

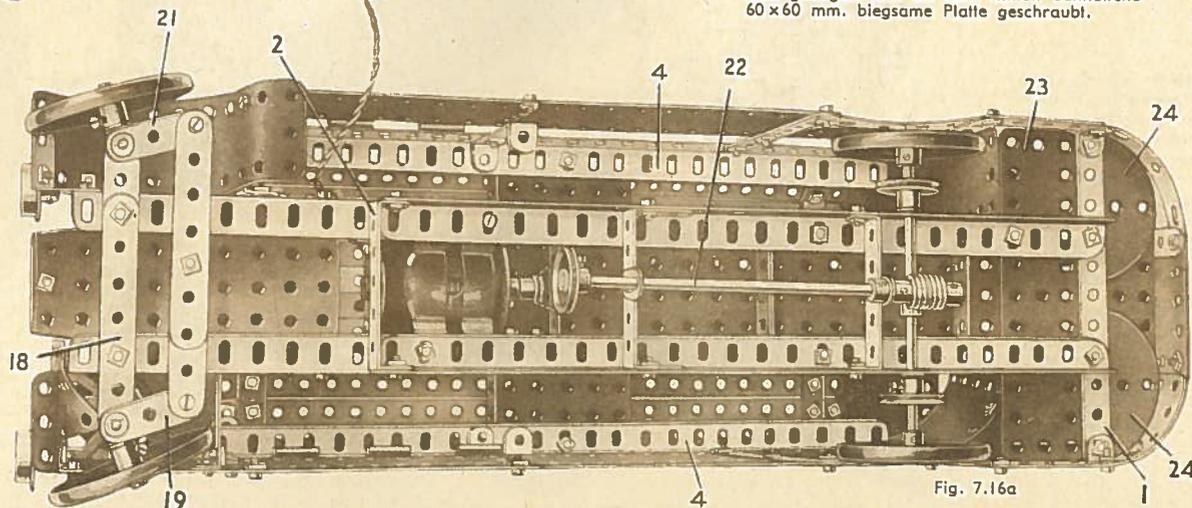


Fig. 7.16a

7.16 ZWEISTÖCKIGER OMNIBUS

Der Bau des Modells wird begonnen, indem man die Chassisglieder zusammensetzt. Jedes dieser Glieder besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern, 16 Löcher überlappend. Diese sind durch einen 140 mm. Streifen (1) und einen 50 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (2) (Abb. 7.16a) verbunden. Zur Haube benutzt man zwei geflanschte Sektorplatten, welche durch zwei 115 x 60 mm. biegsame Platten verbunden sind, und der Kühler wird durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte dargestellt.

Das Rahmenwerk der nahen Seite des unteren Salons ist auf zwei 140 mm. Streifen (3) gebaut. Diese sind an ihren unteren Enden an zwei 140 mm. Streifen geschraubt, in der Mitte an einen 32 cm. Streifen und an ihren oberen Enden an einen 32 cm. Winkelträger (4). Die Seite ist durch die Hälfte einer Scharnierplatte, einer 140 x 60 mm. biegsamen Platte und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte oberhalb des hinteren Rades ausgefüllt. Die abliegende Seite des Salons wird in gleicher Art hergestellt und ist durch 60 x 60 mm. biegsame Platten (5), welche mit dem 60 mm. Streifen verschraubt sind, verlängert (Abb. 7.16c).

Die rückseitige Verläufelung des unteren Salons besteht aus zwei 43 mm. radiusgekrümmten Platten (6) und einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte (7). Die biegsame Platte (7) ist an einen 140 mm. Streifen (8) verschraubt und die begebenen Platten sind durch geformte und geschlitzte Streifen verstärkt.

Die Seiten des oberen Salons sind in der Konstruktion gleichartig und werden durch eine 32 cm. Streifenplatte, welche vorn durch eine 60 x 60 mm. biegsame Platte und hinten durch eine 140 x 60 mm. biegsame Platte verlängert ist, gebildet. Die 140 x 60 mm. biegsamen Platten sind gebogen und an eine hinten befindliche 60 x 60 mm. biegsame Platte geschraubt.

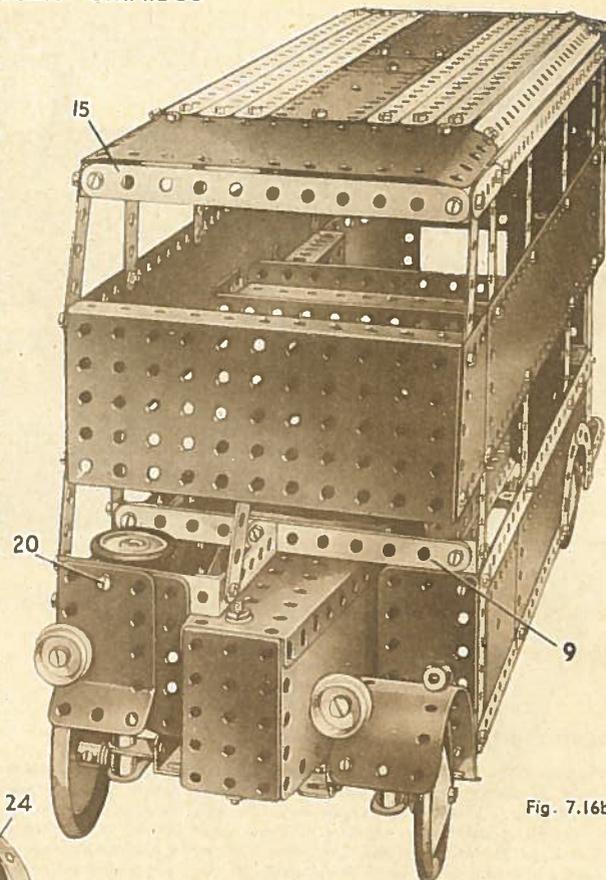


Fig. 7.16b

Die Mitte des Daches wird durch sechs 32 cm. Streifen und drei 140 x 38 mm. zusammengeschaubte biegsame Platten ausgefüllt. Diese sind an jedem Ende einem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und einem drei Löcher überlappenden 60 mm. Streifen zugeordnet. Die zusammengesetzten Streifen sind durch Winkelstützen den Streifen (14) zugeordnet. Die Front und die Hinterseite des Daches besteht aus 140 x 60 mm. biegsamen Platten.

Die Fahrerkabine wird hergestellt, indem man eine 60 x 38 mm. biegsame Platte (16) (Abb. 7.16c) an eine flache Stütze, welcher an die Seiten des unteren Salons geschraubt ist, befestigt. Die vordere Seite der Kabine besteht aus zwei 2 Löcher überlappenden 60 x 38 mm. biegsamen Platten und sind an einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (17) geschraubt, und durch eine Winkelstütze der biegsamen Platte (16) zugeordnet. Der 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (17) ist durch einen gleichartigen Doppelwinkelstreifen mit dem Streifen (9) verbunden.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

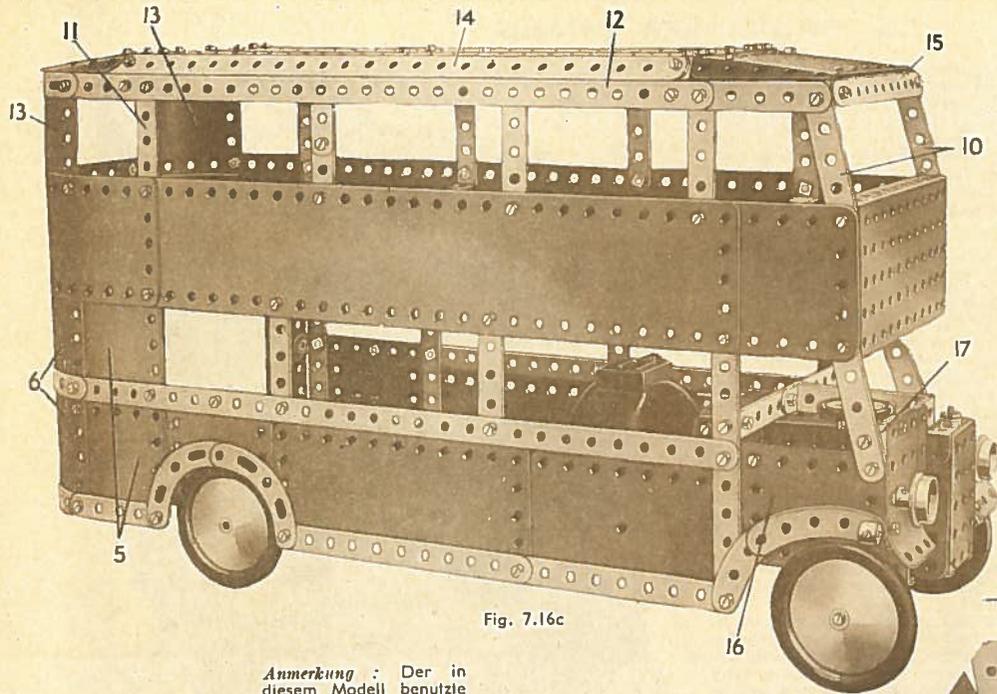


Fig. 7.16c

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

7.16 ZWEISTÖCKIGER OMNIBUS—Fortsetzung

Die Vorderachse ist ein zusammengesetzter Streifen (18) (Abb. 7.16a), welcher an dem Chassis verschraubt ist. Er besteht aus zwei 5 Löcher überlappenden 90 mm. Streifen. Die Kurbel (19) ist auf einer 90 mm. Welle geschlossen und lagert im Endloch des Streifens (18) und in einem durch den Bolzen (20) gehaltenen Zapfen. Die Kurbel (21) ist auf einer 38 mm. Welle befestigt, welche in dem Ende des Streifens (18) montiert ist und durch eine Muffe in Position gehalten wird. Die Kurbeln (19) und (21) sind durch zwei 5 Löcher überlappenden 90 mm. Streifen verbunden und durch Gegenmullern an den Kurbeln befestigt. Die Vorderräder bewegen sich frei auf 19 mm. Bolzen, welche an die gezapften Löcher der Kurbeln (19) und (21) geschraubt werden. Zwei Unterlegscheiben auf jedem Bolzen werden benutzt, um den Sirassenrädern den nötigen Abstand zu den Kurbeln zu geben.

Ein EO 20 Elektro-Motor wird an die Chassisglieder geschraubt. Die auf der Motorarmaturenwelle befindliche Riemenscheibe ist durch einen Treibriemen mit einer auf einer 16 cm. Welle (22) befindlichen 25 mm. Riemenscheibe verbunden. Diese Welle lagert in flachen Stützen, welche an die zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, die dem Chassis zugeordnet sind, geschraubt werden. Ein auf der gleichen Welle sitzendes Schneckenrad steht im Eingriff mit einer 12 mm. Riemenscheibe auf der hinteren Achse. Die hintere Achse ist eine 13 cm. Welle, die in den Chassisgliedern montiert ist.

Die Mitte des Chassis ist durch drei 90 x 60 mm. geflanschte Platten ausgefüllt und die hintere Plattform wird aus einer 140 x 38 mm. biegsamen Platte (23) und zwei halbkreisförmigen Platten (24) gebildet.

7.17 SCHWING-BOOTE

Die Basis des Modells besteht aus zwei Winkelträgern, welche an jedem Ende durch einen 32 cm. Streifen verbunden sind. Die Plattform vorn wird von zwei 14 x 6 cm. geflanschten Platten gebildet, welche durch eine 6 x 6 cm. biegsame Platte verbunden sind; durch vier Winkelstützen werden sie an der Basis gesichert.

Die äusseren Enden der die beiden Schwingboote haltenden Wellen lagern in geflanschten Sektorplatten, welche senkrecht an die Winkelträger geschraubt sind; an ihren oberen Enden sind die Winkelträger, wie ersichtlich, durch 32 cm. Streifen quer verbunden. Die inneren Enden der Wellen sind in flachen Stützen gelagert, welche am senkrechten Winkelträgerpaar verschraubt sind. Der Winkel, in dem die flachen Stützen gesetzt werden, muss so eingerichtet werden dass die zwei 12 mm. Ritzel an den inneren Enden der Wellen exakt kämten.

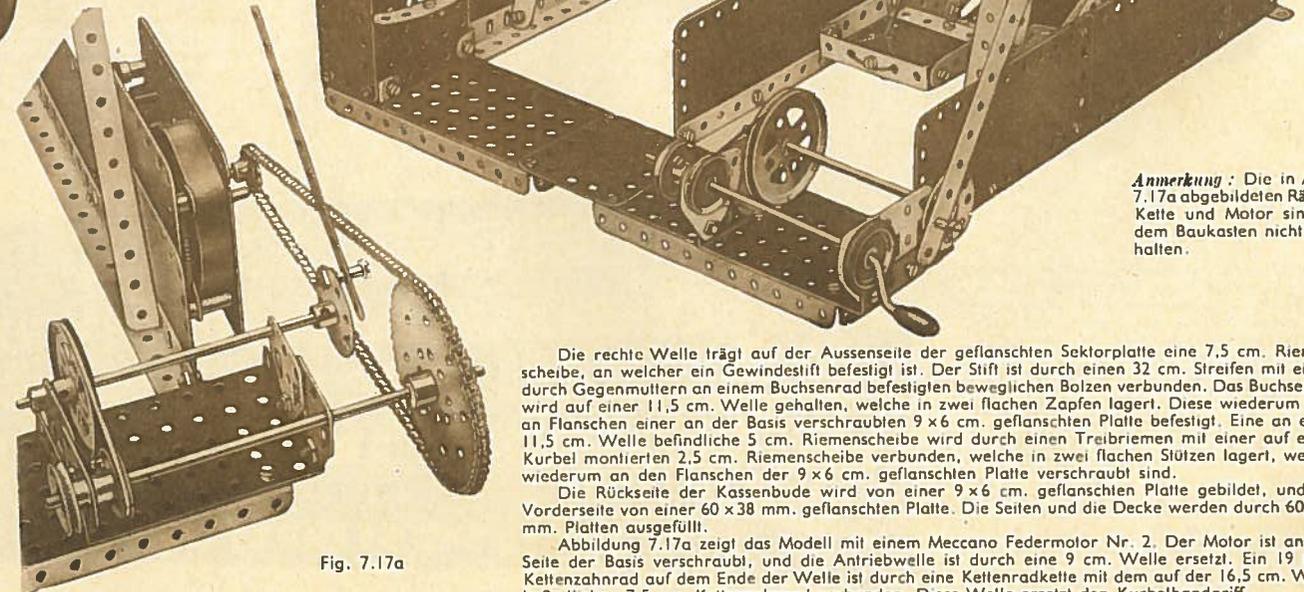


Fig. 7.17a

Anmerkung: Die in Abb. 7.17a abgebildeten Räder, Kette und Motor sind in dem Baukasten nicht enthalten.

Die rechte Welle trägt auf der Aussenseite der geflanschten Sektorplatte eine 7,5 cm. Riemenscheibe, an welcher ein Gewindestift befestigt ist. Der Stift ist durch einen 32 cm. Streifen mit einem durch Gegenmullern an einem Buchsenrad befestigten beweglichen Bolzen verbunden. Das Buchsenrad wird auf einer 11,5 cm. Welle gehalten, welche in zwei flachen Zapfen lagert. Diese wiederum sind an Flanschen einer an der Basis verschraubten 9 x 6 cm. geflanschten Platte befestigt. Eine an einer 11,5 cm. Welle befindliche 5 cm. Riemenscheibe wird durch einen Treibriemen mit einer auf einer Kurbel montierten 2,5 cm. Riemenscheibe verbunden, welche in zwei flachen Stützen lagert, welche wiederum an den Flanschen der 9 x 6 cm. geflanschten Platte verschraubt sind.

Die Rückseite der Kassenbude wird von einer 9 x 6 cm. geflanschten Platte gebildet, und die Vorderseite von einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte. Die Seiten und die Decke werden durch 60 x 38 mm. Platten ausgefüllt.

Abbildung 7.17a zeigt das Modell mit einem Meccano Federmotor Nr. 2. Der Motor ist an der Seite der Basis verschraubt, und die Antriebswelle ist durch eine 9 cm. Welle ersetzt. Ein 19 mm. Kettenzahnrad auf dem Ende der Welle ist durch eine Kettenscheibe mit dem auf der 16,5 cm. Welle befindlichen 7,5 cm. Kettenzahnrad verbunden. Diese Welle ersetzt den Kurbelhandgriff.

7.18 WAGERECHTER-WIPPKRAN

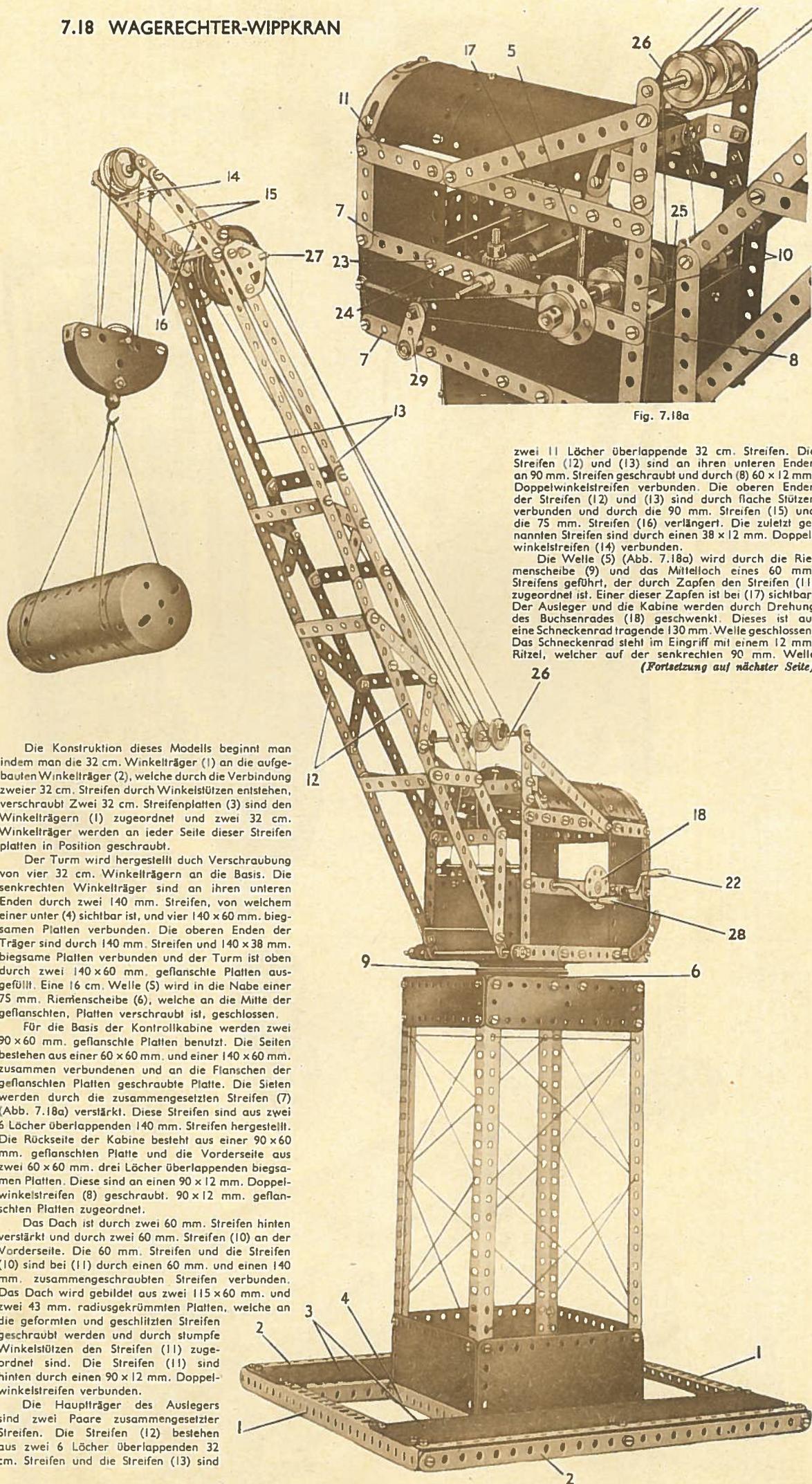


Fig. 7.18a

zwei 11 Löcher überlappende 32 cm. Streifen. Die Streifen (12) und (13) sind an ihren unteren Enden an 90 mm. Streifen geschraubt und durch (8) 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Die oberen Enden der Streifen (12) und (13) sind durch flache Stützen verbunden und durch die 90 mm. Streifen (15) und die 75 mm. Streifen (16) verlängert. Die zuletzt genannten Streifen (16) sind durch einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (14) verbunden.

Die Welle (5) (Abb. 7.18a) wird durch die Riemenscheibe (9) und das Mittelloch eines 60 mm. Streifens geführt, der durch Zapfen den Streifen (11) zugeordnet ist. Einer dieser Zapfen ist bei (17) sichtbar. Der Ausleger und die Kabine werden durch Drehung des Buchsenrades (18) geschwenkt. Dieses ist auf eine Schneckenrad tragende 130 mm. Welle geschlossen. Das Schneckenrad steht im Eingriff mit einem 12 mm. Ritzel, welcher auf der senkrechten 90 mm. Welle

(Fortsetzung auf nächster Seite)

Die Konstruktion dieses Modells beginnt man indem man die 32 cm. Winkelträger (1) an die aufgebauten Winkelträger (2), welche durch die Verbindung zweier 32 cm. Streifen durch Winkelstützen entstehen, verschraubt. Zwei 32 cm. Streifenplatten (3) sind den Winkelträgern (1) zugeordnet und zwei 32 cm. Winkelträger werden an jeder Seite dieser Streifenplatten in Position geschraubt.

Der Turm wird hergestellt durch Verschraubung von vier 32 cm. Winkelträgern an die Basis. Die senkrechten Winkelträger sind an ihren unteren Enden durch zwei 140 mm. Streifen, von welchem einer unter (4) sichtbar ist, und vier 140 x 60 mm. biegsamen Platten verbunden. Die oberen Enden der Träger sind durch 140 mm. Streifen und 140 x 38 mm. biegsame Platten verbunden und der Turm ist oben durch zwei 140 x 60 mm. geflanschte Platten ausgefüllt. Eine 16 cm. Welle (5) wird in die Nabe einer 75 mm. Riemenscheibe (6), welche an die Mitte der geflanschten Platten verschraubt ist, geschlossen.

Für die Basis der Kontrollkabine werden zwei 90 x 60 mm. geflanschte Platten benutzt. Die Seiten bestehen aus einer 60 x 60 mm. und einer 140 x 60 mm. zusammen verbundenen und an die Flanschen der geflanschten Platten geschraubte Platte. Die Seiten werden durch die zusammengesetzten Streifen (7) (Abb. 7.18a) verstärkt. Diese Streifen sind aus zwei 6 Löcher überlappenden 140 mm. Streifen hergestellt. Die Rückseite der Kabine besteht aus einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte und die Vorderseite aus zwei 60 x 60 mm. drei Löcher überlappenden biegsamen Platten. Diese sind an einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (8) geschraubt. 90 x 12 mm. geflanschten Platten zugeordnet.

Das Dach ist durch zwei 60 mm. Streifen hinten verstärkt und durch zwei 60 mm. Streifen (10) an der Vorderseite. Die 60 mm. Streifen und die Streifen (10) sind bei (11) durch einen 60 mm. und einen 140 mm. zusammengeschraubten Streifen verbunden. Das Dach wird gebildet aus zwei 115 x 60 mm. und zwei 43 mm. radiusgekrümmten Platten, welche an die geformten und geschlitzten Streifen geschraubt werden und durch stumpfe Winkelstützen den Streifen (11) zugeordnet sind. Die Streifen (11) sind hinten durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden.

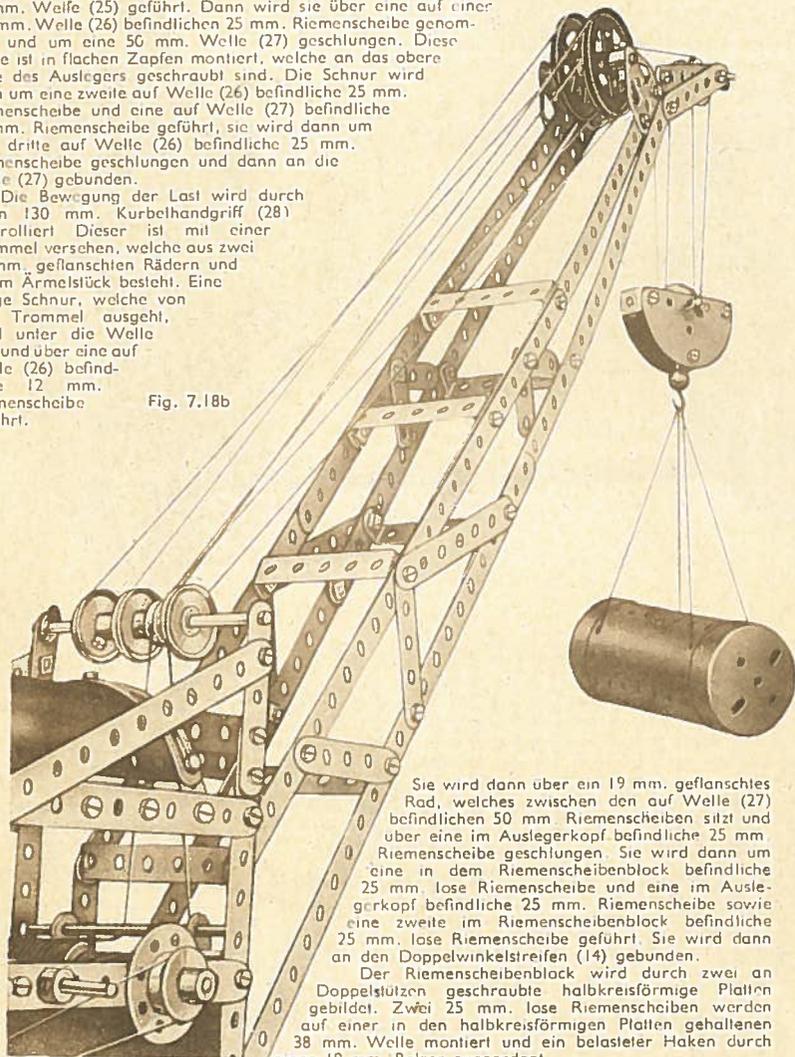
Die Hauptträger des Auslegers sind zwei Paare zusammengesetzter Streifen. Die Streifen (12) bestehen aus zwei 6 Löcher überlappenden 32 cm. Streifen und die Streifen (13) sind

7.18 WIPPKRAN—Fortsetzung.

befestigt ist. Diese Welle ist montiert in der Basis der Kabine und in einer 25 x 25 mm. Winkelstütze, welche an einen der Streifen (7) geschraubt ist. Eine auf dem unteren Ende der 90 mm. Welle geschlossene Riemenscheibe ist mit einem Treibriemen mit der 75 mm. Riemenscheibe (6) verbunden. Der Ausleger wird durch einen 90 mm. Kurbelhandgriff (22) gewippt. Dieser lagert in der Seite der Kabine und in einem durch einen Bolzen (23) gehaltenen doppelt gebogenen Streifen und trägt einen 12 mm. Ritzel, welcher mit einem 57 zähligen Zahnrad auf Welle (24) im Eingriff steht. Eine Länge Schnur ist an dieser Welle befestigt und wird unter eine 90 mm. Welle (25) geführt. Dann wird sie über eine auf einer 100 mm. Welle (26) befindlichen 25 mm. Riemenscheibe genommen und um eine 50 mm. Welle (27) geschlungen. Diese Welle ist in flachen Zapfen montiert, welche an das obere Ende des Auslegers geschraubt sind. Die Schnur wird dann um eine zweite auf Welle (26) befindliche 25 mm. Riemenscheibe und eine auf Welle (27) befindliche 50 mm. Riemenscheibe geführt, sie wird dann um eine dritte auf Welle (26) befindliche 25 mm. Riemenscheibe geschlungen und dann an die Welle (27) gebunden.

Die Bewegung der Last wird durch einen 130 mm. Kurbelhandgriff (28) kontrolliert. Dieser ist mit einer Trommel versehen, welche aus zwei 19 mm. geflanschten Rädern und einem Armelstück besteht. Eine Länge Schnur, welche von der Trommel ausgeht, wird unter die Welle (25) und über eine auf Welle (26) befindliche 12 mm. Riemenscheibe geführt.

Fig. 7.18b

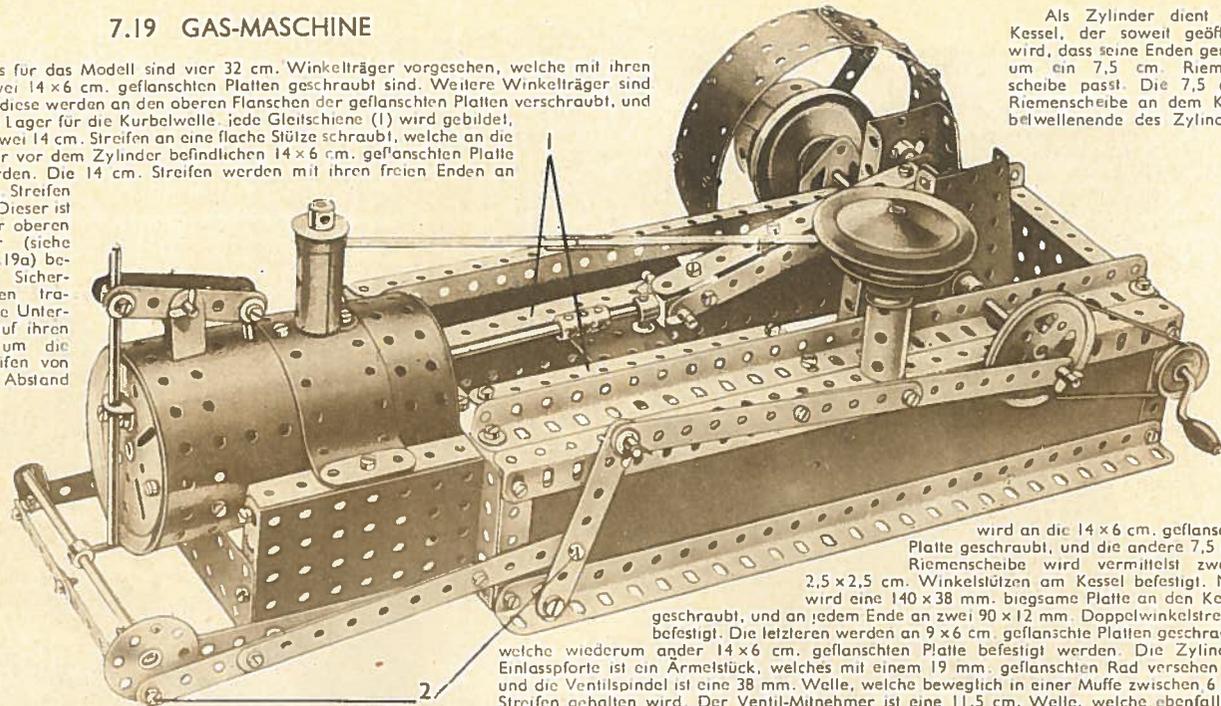


Sie wird dann über ein 19 mm. geflansches Rad, welches zwischen den auf Welle (27) befindlichen 50 mm. Riemscheiben sitzt und über eine im Auslegerkopf befindliche 25 mm. Riemscheibe geschlungen. Sie wird dann um eine in dem Riemscheibenblock befindliche 25 mm. lose Riemscheibe und eine im Auslegerkopf befindliche 25 mm. Riemscheibe sowie eine zweite im Riemscheibenblock befindliche 25 mm. lose Riemscheibe geführt. Sie wird dann an den Doppelwinkelstreifen (14) gebunden.

Der Riemscheibenblock wird durch zwei an Doppelstützen geschraubte halbkreisförmige Platten gebildet. Zwei 25 mm. lose Riemscheiben werden auf einer in den halbkreisförmigen Platten gehaltenen 38 mm. Welle montiert und ein belasteter Haken durch einen 19 mm. Bolzen zugeordnet.

7.19 GAS-MASCHINE

Als Basis für das Modell sind vier 32 cm. Winkelträger vorgesehen, welche mit ihren Enden an zwei 14 x 6 cm. geflanschten Platten geschraubt sind. Weitere Winkelträger sind vorgesehen; diese werden an den oberen Flanschen der geflanschten Platten verschraubt, und bilden so die Lager für die Kurbelwelle. Jede Gleitschiene (1) wird gebildet, indem man zwei 14 cm. Streifen an eine flache Stütze schraubt, welche an die Flanschen der vor dem Zylinder befindlichen 14 x 6 cm. geflanschten Platte befestigt werden. Die 14 cm. Streifen werden mit ihren freien Enden an einen 38 mm. Streifen geschraubt. Dieser ist an einen der oberen Winkelträger (siehe Abbildung 7.19a) befestigt. Die Sicherungsschrauben tragen jede eine Unterscheibe auf ihren Schenkeln, um die 14 cm. Streifen von einander in Abstand zu halten.

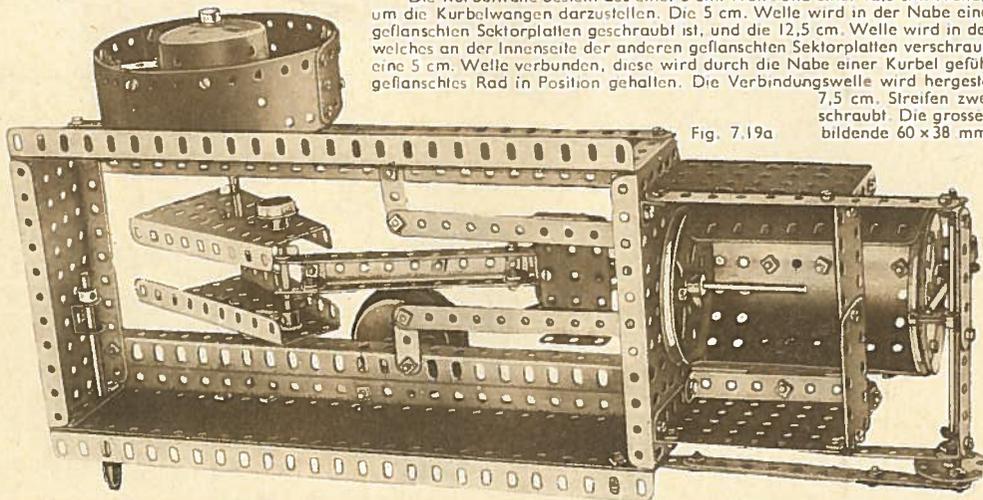


Als Zylinder dient ein Kessel, der soweit geöffnet wird, dass seine Enden genau um ein 7,5 cm. Riemscheibe passt. Die 7,5 cm. Riemscheibe an dem Kurbelwellenende des Zylinders

wird an die 14 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt, und die andere 7,5 cm. Riemscheibe wird vermittelt zweier 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen am Kessel befestigt. Nun wird eine 140 x 38 mm. biegsame Platte an den Kessel geschraubt, und an jedem Ende an zwei 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt. Die letzteren werden an 9 x 6 cm. geflanschte Platten geschraubt, welche wiederum an der 14 x 6 cm. geflanschten Platte befestigt werden. Die Zylinder-Einlasspforte ist ein Armelstück, welches mit einem 19 mm. geflanschten Rad versehen ist, und die Ventilspindel ist eine 38 mm. Welle, welche beweglich in einer Muffe zwischen 6 cm. Streifen gehalten wird. Der Ventil-Mitnehmer ist eine 11,5 cm. Welle, welche ebenfalls in einer Muffe gehalten wird.

Die Kurbelwelle besteht aus einer 5 cm. Welle und einer 12,5 cm. Welle, und ist mit geflanschten Sektorplatten versehen um die Kurbelwangen darzustellen. Die 5 cm. Welle wird in der Nabe einer Kurbel gehalten, welche aussen an eine der geflanschten Sektorplatten geschraubt ist, und die 12,5 cm. Welle wird in der Nabe eines 57-zähligen Zahnrades gehalten, welches an der Innenseite der anderen geflanschten Sektorplatten verschraubt ist. Die geflanschten Sektorplatten sind durch eine 5 cm. Welle verbunden, diese wird durch die Nabe einer Kurbel geführt, und wird durch eine Muffe und ein 19 mm. geflansches Rad in Position gehalten. Die Verbindungswelle wird hergestellt indem man zwei 14 cm. Streifen und zwei 7,5 cm. Streifen zwei Löcher überlappend, an zwei Doppelstützen schraubt. Die große Gabelkupplung und welche die den Kreuzkopf bildende 60 x 38 mm. geflanschte Platte geschraubt ist, wird durch drei Unterlegscheiben von dem Kreuzkopf in Abstand gehalten.

Fig. 7.19a



Die Kolbenwelle besteht aus einer 11,5 cm. Welle, welche durch eine Kupplung mit einer 38 mm. Welle verbunden ist, und das Schwungrad entsteht durch Verschraubung von zwei Verbindungsstreifen, bestehend aus zwei, ein Loch überlappenden 6 cm. Streifen, auf einer 5 cm. Riemscheibe. Drei 140 x 38 mm. biegsame Platten werden zusammengeschraubt und durch Winkelstützen an den Enden der 6 cm. Streifen befestigt.

Die Bolzen (2) sind mit Gegenmuttern versehen. Die Muffe auf der das Buchsenrad tragende 12,5 cm. Welle ist mit einem 19 mm. Bolzen ausgestattet, welcher den Ventil-Mitnehmer betätigt.

7.20 FAHRBARER PORTALKRAN

Jeder der senkrechten Türme wird von zwei 32 cm. Winkelträgern (1) und zwei 32 cm. Streifen (2) gebildet. Diese sind an ihren oberen Enden an eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (3) geschraubt. Die Winkelträger sind an einer 32 cm. Streifenplatte, welche durch einen 32 cm. Streifen (4) und zwei 140 mm. Streifen (5) verstärkt ist, befestigt. Die Streifen (2) sind durch Winkelstützen einer Streifenplatte zugeordnet, welche durch Zusammenschraubung von drei 140 x 60 mm. biegsamen Platten entsteht. Diese Platte wird durch einen 32 cm. Streifen (6) verstärkt und ist durch zwei 260 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen an jedem Ende mit den Streifen (4) und (5) verbunden.

Eine 60 x 60 mm. biegsame Platte ist an jedem Ende an einen der Doppelwinkelstreifen zugeordnet. Oben wird er durch eine 115 x 60 mm. biegsame Platte (7) und der Hälfte einer Scharnierplatte ausgefüllt.

Die Türme sind durch 2 zusammengesetzte Träger (9) und 2 zusammengesetzte Streifen (10) verbunden. Die Träger (9) werden durch zwei durch einen 60 mm. Streifen verbundene 32 cm. Winkelträger gebildet und die Streifen (10) entstehen durch Verschraubung zweier 32 cm. Streifen zu einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte (11).

Die Seiten der Kontrollkabine entstehen durch zwei 140 x 60 mm. geflanschte Platten, welche der geflanschten Platte (3) zugeordnet sind. Das Dach wird durch vier 60 mm. Streifen, welche an den Seiten verschraubt sind, gestützt und an ihren oberen Enden durch 140 mm. Streifen (12) und 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (13) verbunden (Abb. 7.20a). Das Dach besteht aus vier 140 x 38 mm. biegsame Platten, welche zusammen verbunden sind und durch stumpfe Winkelstützen den Streifen (12) zugeordnet sind.

Um die Laufkatze (7.20b) zu bauen, werden zwei Zapfen (14) an einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt. Die Laufkatze läuft auf vier 19 mm. geflanschten Rädern, welche paarweise auf 75 mm. Gewindewellen geschlossen sind. Die Gewindewellen lagern in den 60 mm. Streifen (15). Diese Streifen sind an den Enden des 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens befestigt. Zwei 25 mm. lose Riemenscheiben werden auf einer 25 mm. Welle gehalten, welche in den Endlöchern der Zapfen (14) montiert ist.

Die Bewegung der Laufkatze wird kontrolliert durch einen 90 mm. Kurbelhandgriff, welcher in den Seiten der Kabine und in einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (16) lagert. (Abb. 7.20b). Ein auf dem Kurbelhandgriff sitzender 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem 57-zähligen Zahnrad, welches auf der 115 mm. Welle (17) sitzt. Eine Länge Schnur wird an der Rückseite der Laufkatze befestigt und wird unter die Welle (18) hindurchgeführt und zweimal um eine 12 mm. Riemscheibe (19) geschlungen, welche sich auf der Welle (17) befindet. Sie wird dann unter die Welle (18) hindurchgeführt und um eine 25 mm. Riemscheibe, welche auf einer 115 mm. Welle (20) sitzt geschlungen und endgültig auf der gegenüberliegenden Seite der Laufkatze befestigt.

Heben und Senken der Last wird kontrolliert, durch einen 130 mm. Kurbelhandgriff, welcher in den Seiten der Kabine lagert. Eine Länge Schnur wird an einer Befestigungsfeder für Meccano-Schnur, welche auf dem Kurbelhandgriff sitzt, befestigt und wird unter die Welle (18) und über eine der 25 mm. losen Riemscheiben auf der Laufkatze geschlungen. Sie wird dann über eine auf einen Riemscheibenblock befindliche 25 mm. Riemscheibe geführt und über eine zweite lose Riemscheibe auf der Laufkatze und dann an der Welle (20) befestigt.

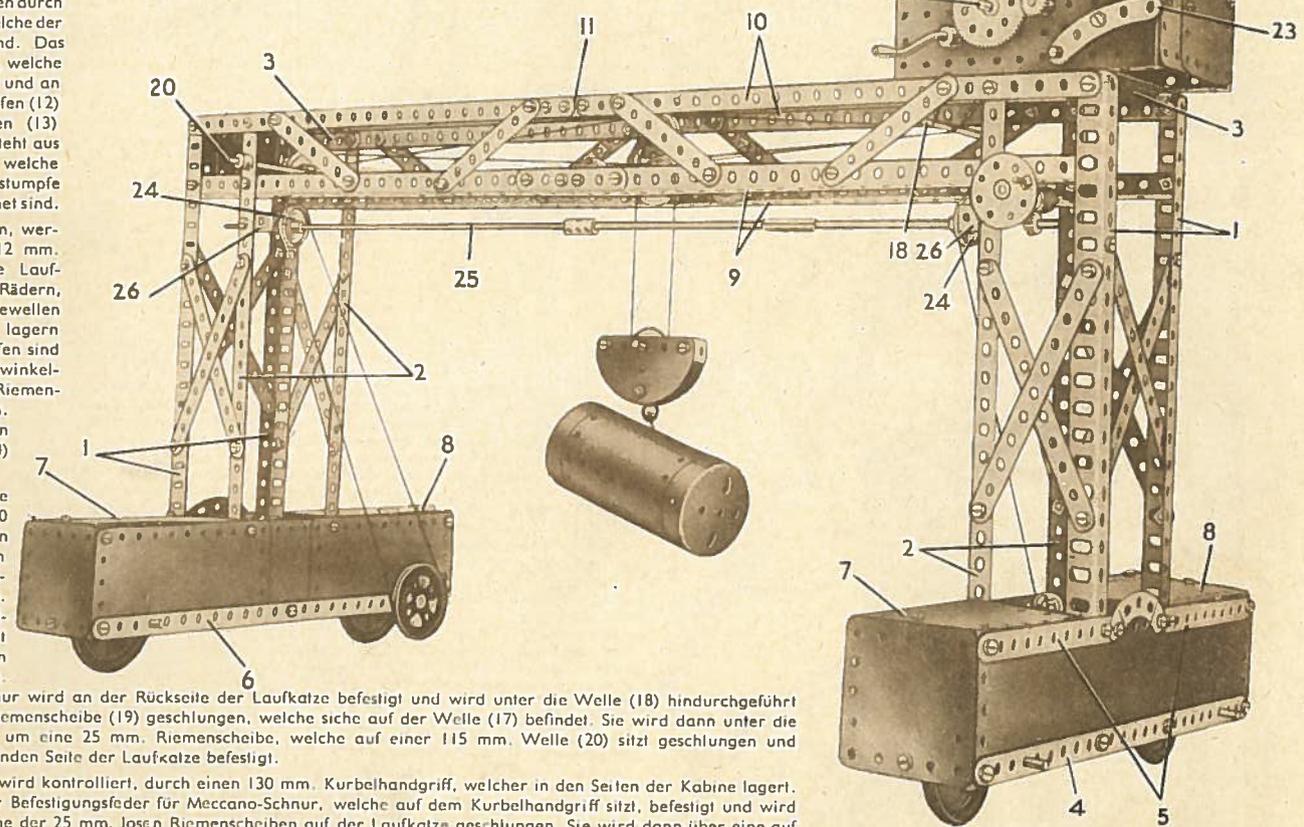
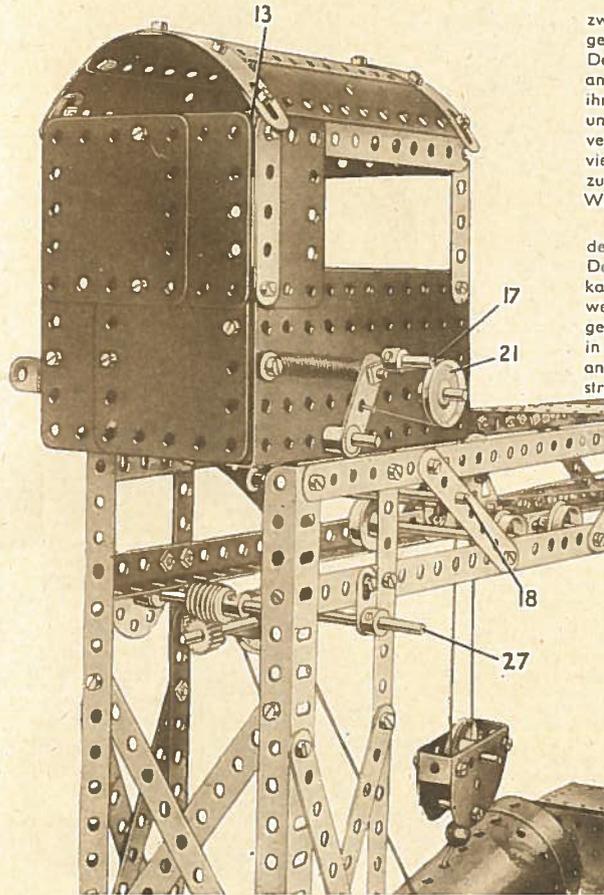


Fig. 7.20a

(Fortsetzung auf nächster Seite)

7.20 FAHRBARER PORTALKRAN—Fortsetzung

Eine Bremse ist durch eine Länge Schnur vorgesehen, welche an dem 130 mm. Kurbelhandgriff befestigt und um eine 25 mm. Riemenscheibe (21) (Abb. 7.20b) geführt wird. Diese Schnur ist einer Kurbel (22) zugeordnet, welche auf einer 130 mm. Welle geschlossen ist. Dan wird die Schnur durch die Seiten der Kabine geführt. Ein 60 mm. gebogener Streifen (23) wird an eine zweite auf dieser Welle befindliche Kurbel befestigt und dient so als Bremshebel.

Der Riemenscheibenblock wird durch 2 halbkreisförmige Platten, welche mit 2 Doppelstützen verbunden sind, gebildet. Der Haken wird auf einem durch die halbkreisförmigen Platten hindurchgeführten 19 mm. Bolzen gehalten.

Der Kran bewegt sich auf 4 Strassenrädern, welche auf 90 mm. Wellen die in den Streifen (4) und (5) legern, geschlossen sind. Zwei 50 mm. Riemenscheiben, welche an dem hinteren Paar der 90 mm. Wellen befestigt sind, sind durch Schnurtreibriemen mit den 25 mm. Riemenscheiben (24) verbunden. Diese Riemenscheiben sind auf der langen Welle (25) geschlossen, welche durch Zusammenfügung von einer 29 cm., einer 16 cm. und einer 13 cm. Welle entsteht. Die Wellen werden durch eine Kupplung und durch einen Wellenverbinder zusammengehalten. Diese Welle lagert in 25 x 25 mm. Winkelsluten (26), welche an jedem der Türme verschraubt sind. Ein auf der Welle (25) befindlicher 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem auf einer 115 mm. Welle (27) befindlichen Schneckenrad. Diese Welle ist in gestreckten Winkeln montiert, welche an die Träger (9) verschraubt sind und ist ausserdem mit einem Buchsenrad versehen.

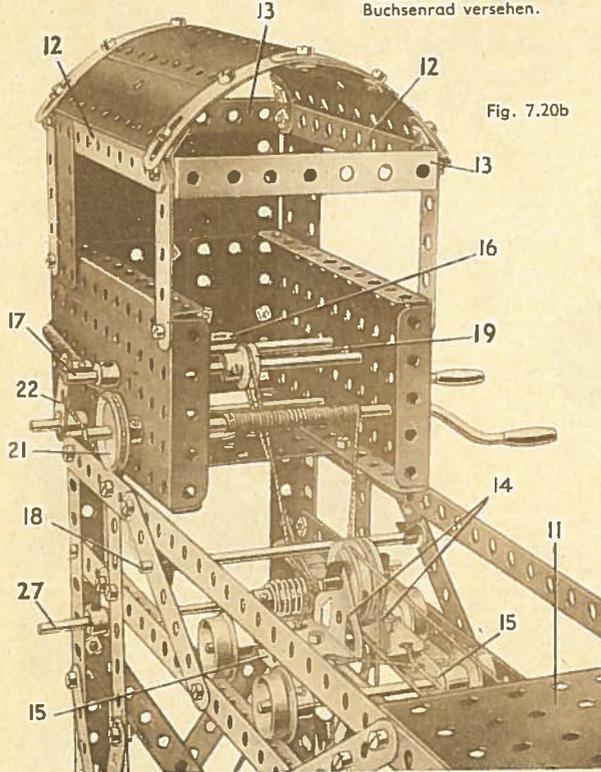
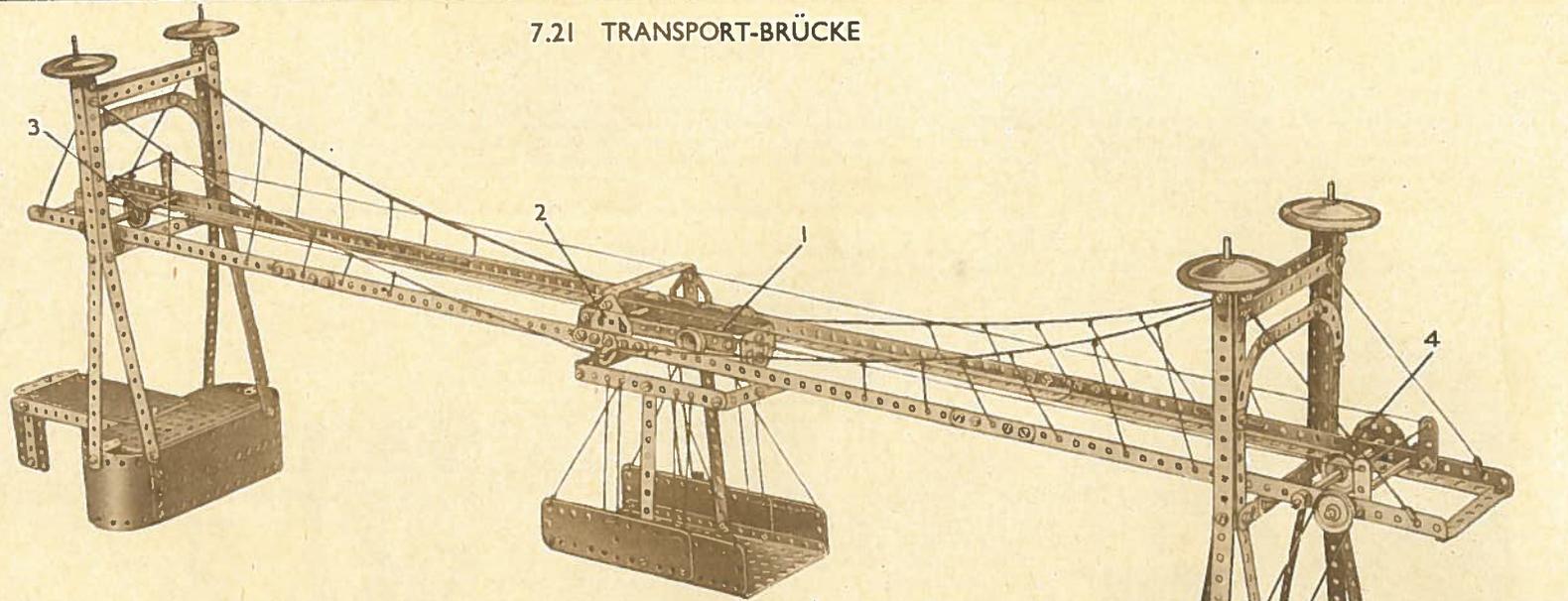


Fig. 7.20b

7.21 TRANSPORT-BRÜCKE



Die Konstruktion beginnt mit dem Bau der beiden, die Brückenspanne tragenden Türme. Die Basis ist bei beiden Türmen gleich. Abbildung 7.21a zeigt die Unteransicht eines der Türme. Zwei 14 x 6 cm. biegsame Platten werden in die entsprechende Form gebogen und die Enden, zwei Löcher überlappend um die Flanschen einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte gelegt. Die nach dem Ufer zugerichtete Seite der Basis erhalten wir, indem wir eine 11,5 x 6 cm. biegsame Platte durch eine 6 x 6 cm. biegsame Platte um zwei Löcher verlängern. Die andere Seite besteht aus zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten, welche längsseits überlappen. Die unteren Kanten der Basis werden durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verstärkt.

Jeder der Strassenzugänge wird durch eine 14 x 6 cm. biegsame Platte gebildet, welche um ein Loch durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte verlängert werden; die Sicherungsbolzen tragen ausserdem noch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Ein zweiter 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen ist nahe dem inneren Ende der 14 x 6 cm. biegsamen Platte verschraubt, und ist durch 14 cm. Streifen mit dem anderen Doppelwinkelstreifen verbunden. Die Strassenzugänge sind nach der Uferseite zu durch 60 x 38 mm. biegsame Platten, welche noch durch 6 cm. Streifen verstärkt werden, gestützt.

Jeder Turm wird wie folgt gebaut. Zwei 32 cm. Streifen werden an ihren obersten Enden an eine Doppelstütze geschraubt, und ein dritter 32 cm. Streifen wird durch eine Winkelstütze an die beiden anderen geschraubt. Bei einem Punkte, 12 Löcher von oben gerechnet, werden die 32 cm. Streifen an eine konstruierte Doppelstütze, bestehend aus zwei Doppelstützen, geschraubt, und die unteren Enden der Streifen werden nach aussen gebogen und unten an die Basis geschraubt. Die an jedem Ende der Brücke befindlichen Türme werden durch drei 14 cm. Streifen quer verbunden. Ein Brückenbogenort wird gebildet indem man zwei kleine 6 cm. Radius gekrümmte Streifen benutzt und einen 7,5 cm. Streifen hinzufügt. Auf jeder Spitze der Türme wird vermittels einer 38 mm. Welle ein Strassenrad montiert; dieses wird durch eine Federklammer in Position gehalten.

Jede Seite der Brückenspanne besteht aus vier 32 cm. Winkelträgern, welche durch 6 cm. Streifen zusammen verbunden sind; an ihren Enden sind die Winkelträger durch 9 cm. Streifen verbunden, und in der Mitte durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welcher an flache Zapfen geschraubt ist. Winkelstreifen verbinden die Brückenspanne mit den in den Türmen befindlichen 14 cm. Streifen.

Das Fahrgestell der Transportfähre besteht aus zwei 14 cm. Streifen, welche an jedem Ende durch 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden sind; diese sind mit flachen Zapfen versehen. An flachen Zapfen verschraubte flache Stützen dienen als Support für die Fähre. Im rechten Turm lagert ein Kurbelhandgriff welcher eine 2,5 cm. Riemenscheibe trägt; von dieser Riemenscheibe wird der Antrieb auf eine zweite, auf einer 12,5 cm. Welle in der Brückenspanne befindlichen 2,5 cm. Riemenscheibe übertragen. Ein auf dieser Welle befindliches 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem auf einer 12,5 cm. Welle montierten 57-zähligen Zahnrad. Die an der Fähre arbeitende Schnur (1) wird an die flachen Stützen (2) gebunden, und um die 2,5 cm. lose Riemenscheibe (3) geführt und dann auf eine 11,5 cm. Welle weitergeleitet, und über die auf einer 12 cm. Welle befindlichen 2,5 cm. feste Riemenscheibe (4) geführt. Zum Schluss wird sie an das eine Ende einer Feder gebunden; das andere Ende dieser Feder wird auf einem beweglichen Bolzen getragen, welcher durch Gegenmutter mit einer umgekehrten Winkelstütze verbunden ist, welche an dem Fahrgestell verschraubt ist. Die Feder dient zur Spannung der arbeitenden Schnur (1).

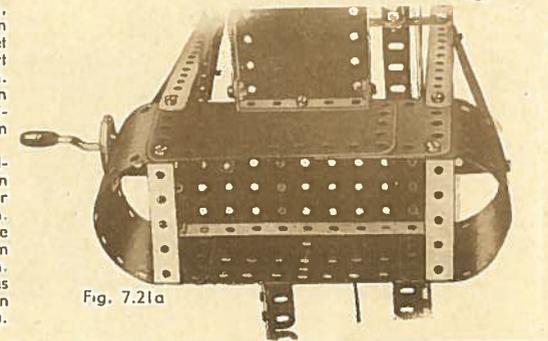


Fig. 7.21a

7.22 LADEBAUM

Die Konstruktion dieses Modells wird begonnen, indem man zuerst die Grundlage der Kabine baut, und zwar von zwei 140 x 60 mm. geflanschten Platten, welche durch zwei 90 x 60 mm. geflanschte Platten verlängert werden. Zwei 32 cm. Winkelträger (1) werden an die 140 x 60 mm. geflanschte Platten geschraubt und an ihren äusseren Enden durch einen dritten 32 cm. Winkelträger verbunden.

Jedes der Beine besteht aus zwei drei Löcher überlappende 32 cm. Winkelträger, und 2 fünf Löcher überlappende 32 cm. Streifen werden durch Winkelstützen den Winkelträgern zugeordnet und bilden so die U-förmigen Träger. Die Beine sind den Winkelträgern (1) durch Winkelstützen zugeordnet und an ihren oberen Enden zusammen verschraubt. Die Verbindungswellen werden durch drei 32 cm. Streifen, welche 7 und 10 Löcher überlappen, gebildet und sind an die Kabine und die an dem Krankopf befindlichen Doppelstützen geschraubt.

Die Seiten der Kabine sind 140 x 60 mm. biegsame Platten, welche durch 140 und 60 mm. Streifen verstärkt sind. Diese sind der Basis durch Winkelstützen zugeordnet. Das Dach wird gestützt durch vier 60 mm. Streifen, welche an die Seiten verschraubt sind. Zwei dieser Streifen sind durch einen zusammengesetzten Streifen (3) (Abb. 7.22a) verbunden und bestehen aus einem zwei Löcher überlappenden 90 mm. und einem 60 mm. Streifen und sind an den Winkelstützen befestigt. Das Dach wird gebildet durch 3 zusammengeschraubte 140 x 60 mm. biegsame Platten und sind durch stumpfe Winkelstützen den an den Seiten verschraubten geförmten und geschlitzten Streifen zugeordnet.

Die Vorderseite der Kabine besteht aus einer 115 x 60 mm. und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte und sind zusammen verbunden und durch 25 x 25 mm. Winkelstützen (4) an den Seiten befestigt sowie durch die 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (5). Die hintere Seite der Kabine ist teilweise durch eine 14 x 60 mm. biegsame Platte (6) ausgefüllt, eine 140 x 38 mm. biegsame Platte (7), zwei halbkreisförmige Platten (8) und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte (9). Die biegsamen Platten (6) und (7) sind zwischen den 90 x 60 mm. und 140 x 60 mm. geflanschten Platten geschraubt und die halbkreisförmigen Platten (8) sind durch Winkelstützen den Seiten der Kabine zugeordnet. Ein Kessel wird an die Basis geschraubt und mit einem Schornstein- und Ärmelstück versehen, um den Schornstein darzustellen. Ein zweites Ärmelstück, mit zwei 19 mm. geflanschten Rädern versehen, ist durch Gegenmutterung am Kessel befestigt, um den Zylinder der Dampfmaschine darzustellen. Die Kurbelwelle ist eine 90 mm. Welle (10) und trägt ein Buchsenrad (11), welches mit einem Drehbolzen versehen ist.

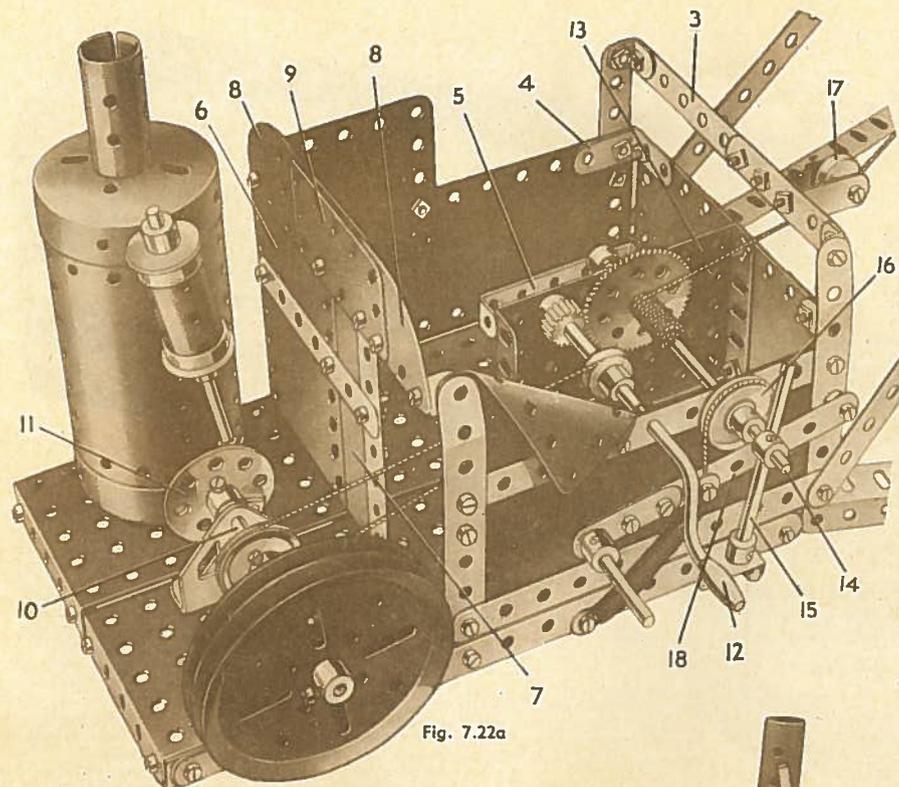


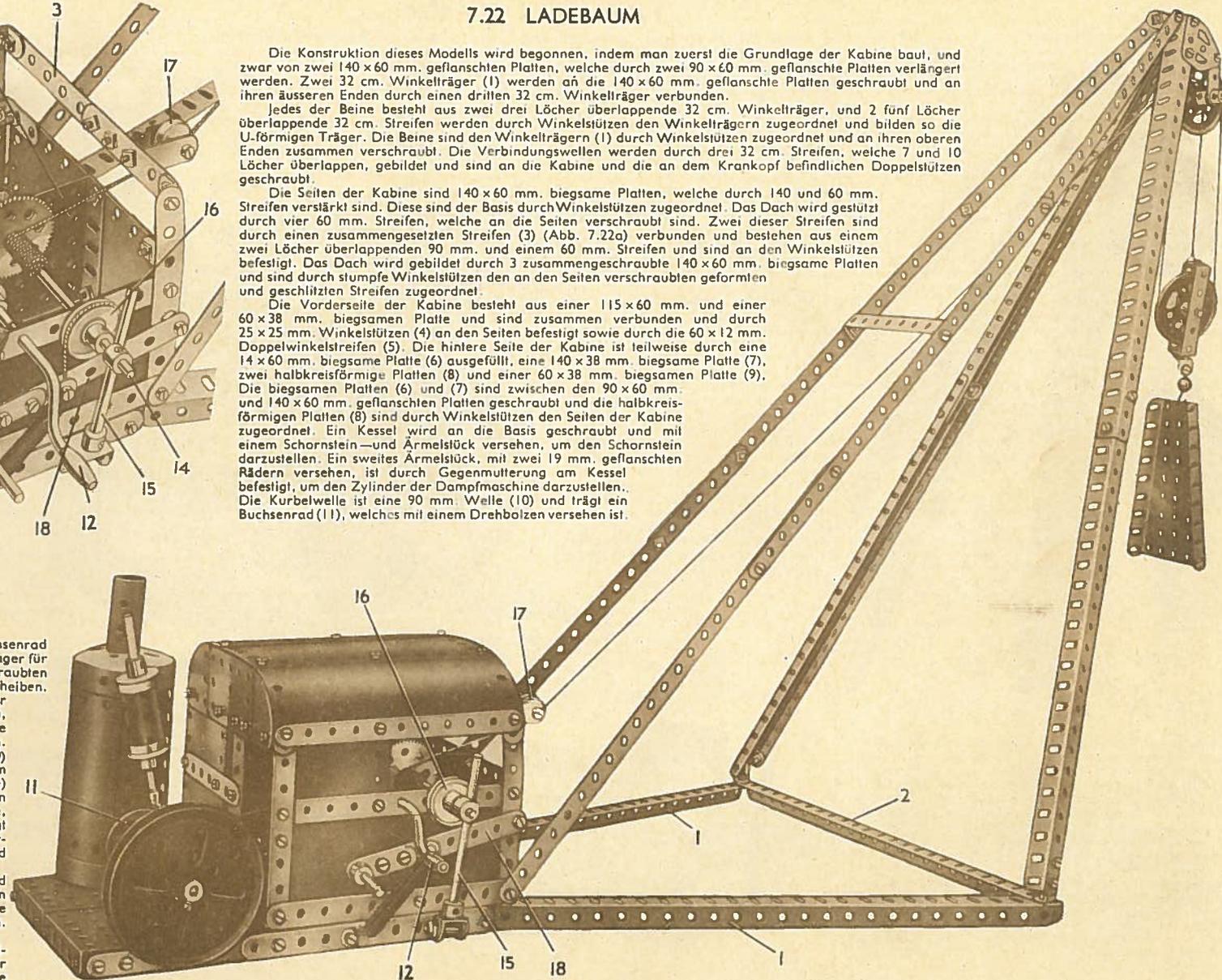
Fig. 7.22a

Als Kolbenwelle dient eine 100 mm. Welle und diese ist mit dem auf dem Buchsenrad befindlichen Drehbolzen durch einen Wellen- und Streifenverbinder verbunden. Lager für die Kurbelwelle sind vorgesehen durch flache Zapfen, welche den an der Basis verschraubten Zapfen zugeordnet sind und das Schwungrad besteht aus zwei 75 mm. Riemenscheiben.

Das Modell wird durch einen 90 mm. Kurbelhandgriff (12) betrieben. Dieser lagert in den Seiten der Kabine und in einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte (13), welche an die Vorderseite der Kabine geschraubt sind und durch eine Winkelstütze der Basis zugeordnet sind. Eine auf dem Kurbelhandgriff befindliche 12 mm. Riemscheibe ist durch einen Schnurtriebriemen mit einer 25 mm. auf Welle (10) befindlichen Riemscheibe verbunden. Der Kurbelhandgriff ist ebenfalls mit einem 12 mm. Ritzel versehen, welcher im Eingriff mit einem auf einer 130 mm. Welle (14) befindlichen 57-zähligen Zahnrad steht. Diese Welle gleitet frei in ihren Lagern und wird durch den Hebel (15) kontrolliert. Dieser besteht aus einer 90 mm. Welle, welche in einer grossen Gabelkupplung befestigt ist. Die Gabelkupplung bewegt sich von einem 19 mm. Bolzen zu einer Doppelstütze, welche mit der Basis verschraubt ist. Der Hebel (15) greift zwischen eine 25 mm. Riemscheibe (16) und eine auf der Welle (14) geschlossenen Muffe.

Der am Krankopf befindliche feste Riemscheibenblock (Abb. 7.22b) wird durch 38 mm. Streifen gebildet, welche den zwei an den Beinen verschraubten flachen Zapfen zugeordnet sind. Eine 50 mm. Riemscheibe und eine 25 mm. lose Riemscheibe bewegen sich frei auf einer 38 mm. Welle, welche in den 38 mm. Streifen montiert sind und durch Muffen in Position gehalten werden.

Der Aufzug-Riemscheibenblock besteht aus zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche zusammen verschraubt werden, und der Haken ist einer Winkelstütze zugeordnet. Eine 50 mm. Riemscheibe ist auf einer 25 mm. Welle geschlossen und in den Doppelwinkelstreifen montiert. (Fortsetzung auf nächster Seite)



7.22 LADEBAUM—Fortsetzung

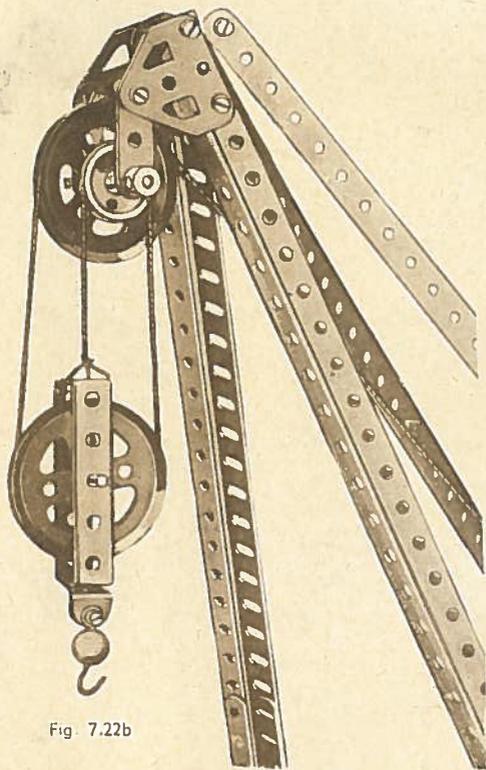


Fig. 7.22b

Eine Länge Schnur wird an einer Befestigungsfeder für Meccano-Schnur (14) befestigt und wird unter eine 12 mm. lose Riemenscheibe (17) geführt und dann über die im Krankopf befindliche 50 mm. Riemenscheibe geführt und um eine gleichartige im Riemenscheibenblock befindliche Riemenscheibe geschlungen. Sie wird dann um die am Krankopf befindliche 25 mm. lose Riemenscheibe geführt und dann an dem Aufzug-Riemenscheibenblock befestigt.

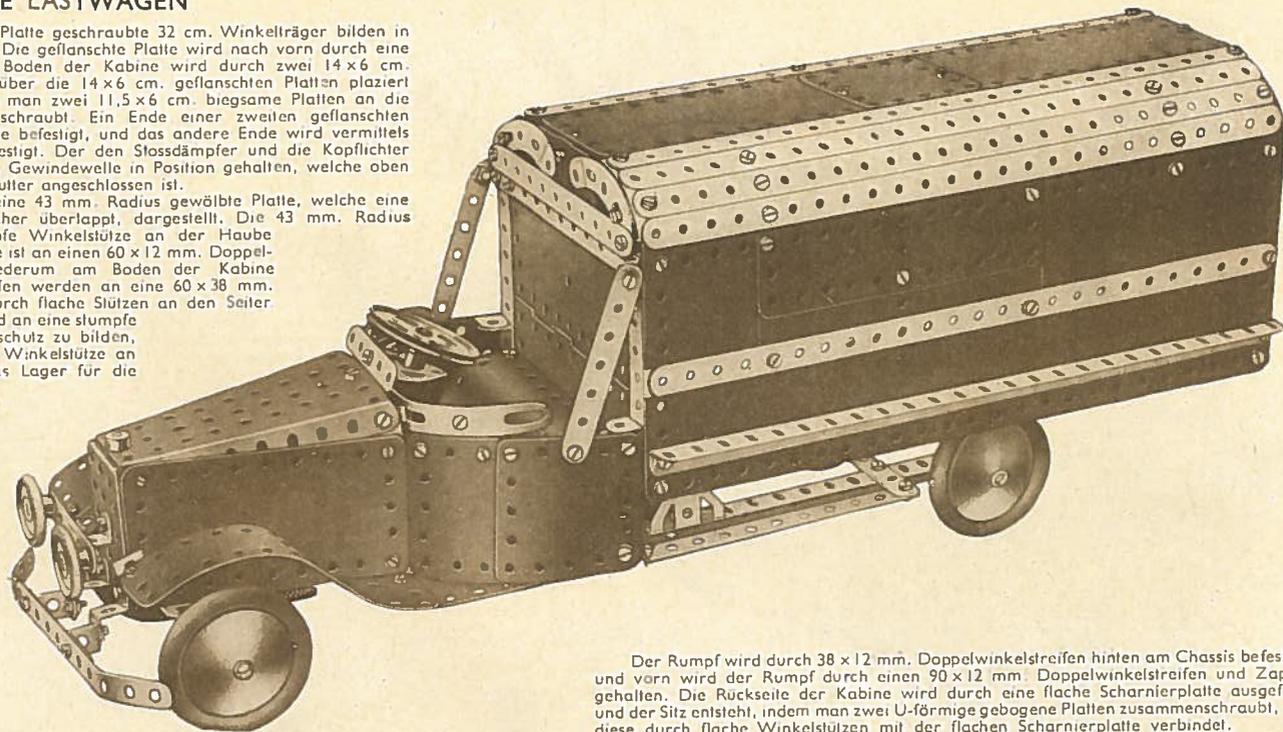
Eine Bremse, bestehend aus einem Schnurtriebriemen, der um die Riemenscheibe (16) geführt wird, wird an der Aufzugswelle befestigt. Die Enden dieser Schnur werden an einem 90 mm. Streifen (18) befestigt, welcher durch Gegenmutterung an den Seiten der Kabine geschlossen ist. Die Bremse wird normalerweise in der "Fest"-Lage durch eine Feder gehalten, welche an der Basis und dem Streifen (18) verschraubt ist.

7.23 ARMEE LASTWAGEN

Zwei an eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubte 32 cm. Winkelträger bilden in der Hauptsache das Chassis des Modells. Die geflanschte Platte wird nach vorn durch eine geflanschte Sektorplatte verlängert. Der Boden der Kabine wird durch zwei 14 x 6 cm. biegsame Platten gebildet, welche quer über die 14 x 6 cm. geflanschten Platten plaziert werden. Die Haube wird gebaut, indem man zwei 11,5 x 6 cm. biegsame Platten an die Flansche der geflanschten Sektorplatte schraubt. Ein Ende einer zweiten geflanschten Sektorplatte wird an der Front der Haube befestigt, und das andere Ende wird vermittels flacher Stützen hinten an der Haube befestigt. Der den Stossdämpfer und die Kopflichter tragende Kühler wird durch eine 7,5 cm. Gewindewelle in Position gehalten, welche oben durch eine Muffe und unten durch eine Mutter angeschlossen ist.

Jede der Kabinenseiten wird durch eine 43 mm. Radius gewölbte Platte, welche eine 6 x 6 cm. biegsame Platte um zwei Löcher überlappt, dargestellt. Die 43 mm. Radius gewölbte Platte wird durch eine stumpfe Winkelstütze an der Haube befestigt, und die 6 x 6 cm. biegsame Platte ist an einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt welcher wiederum am Boden der Kabine befestigt wird. Geförmte geschlitzte Streifen werden an eine 60 x 38 mm. biegsame Platte geschraubt, und dann durch flache Stützen an den Seiten der Kabine befestigt. Ein 6 cm. Streifen wird an eine stumpfe Winkelstütze geschraubt, um einen Windschutz zu bilden, und ein flacher Zapfen, vermittels einer Winkelstütze an einen 6 cm. Streifen befestigt, bildet das Lager für die Steuersäule.

Jede Seite des Rumpfes besteht aus einer 32 x 6 cm. Streifenplatte, an welche zwei Winkelträger und ein 32 cm. Streifen geschraubt werden. Eine 6 x 6 cm. Streifenplatte und biegsame Platten verschiedener Größe verlängern die Seiten nach oben, und die obere Kante wird durch einen 32 cm. Winkelträger verstärkt. Die Seiten werden an ihrer unteren Kante durch drei 14 cm. Streifen quer verbunden, hinten erfolgt die Querverbindung durch 14 x 6 cm. geflanschte Platte, und an den oberen Ecken durch geförmte geschlitzte Streifen welche durch 9 cm. Streifen verbunden sind.



Der Rumpf wird durch 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen hinten am Chassis befestigt, und vorn wird der Rumpf durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und Zapfen gehalten. Die Rückseite der Kabine wird durch eine flache Scharnierplatte ausgefüllt, und der Sitz entsteht, indem man zwei U-förmige gebogene Platten zusammenschraubt, und diese durch flache Winkelstützen mit der flachen Scharnierplatte verbindet.

Abbildung 7.23a zeigt den Steuermechanismus. Der obere 9,5 mm. Bolzen bildet den Radzapfen, und trägt einen 38 mm. Streifen, eine Doppelstütze und einen zweiten 32 cm. Streifen, welcher im rechten Winkel zum ersten steht auf seinem Schenkel. All diese Teile werden durch eine Mutter in Position gehalten. Der Radzapfen wird nun durch ein Loch in einem flachen Zapfen geführt und mit Gegenmuttern versehen. Der untere 9,5 mm. Bolzen trägt einen 38 mm. Streifen und eine Doppelstütze. Die Halteplatte ist eine 9 cm. Welle, welche vermittels der mit Gegenmuttern versehenen Bolzen (1) beweglich an die 38 mm. Streifen gesichert wird.

Die Steuerung wird erzielt indem ein auf der Steuersäule befindliches 12 mm. Ritzel mit einem 57-zähligen Zahnrad im Eingriff steht, welches auf einem beweglichen Zapfen sitzt. Das 57-zählige Zahnrad ist durch einen 6 cm. Streifen mit dem zweiten 38 mm. Streifen auf dem oberen 9,5 mm. Bolzen verbunden. Die Bolzen (2) sind mit Gegenmuttern versehen.

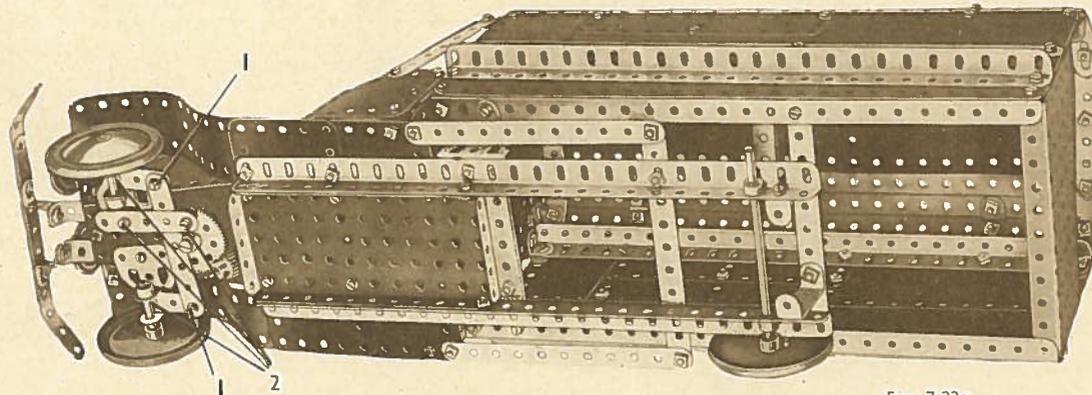
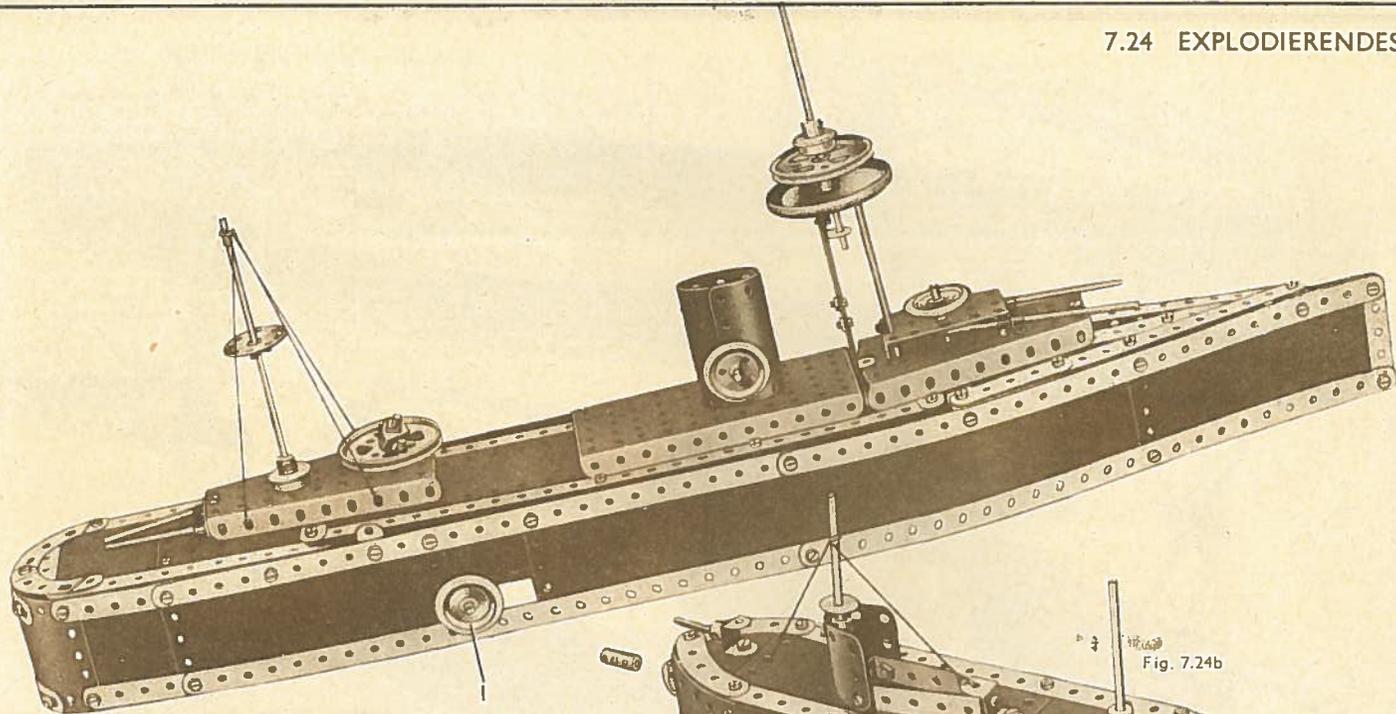


Fig. 7.23a

7.24 EXPLODIERENDES SCHIFF



Mit diesem Modell kann man viel Spass haben. Das Modell besteht aus einem Schlachtschiff und aus einem kleinen Unterseeboot. Von dem Unterseeboot wird ein Torpedo abgeschossen; sobald dieses auf eine in der Seite des Schlachtschiffes eingebaute 2,5 cm. Riemscheibe auftrifft explodiert das Schlachtschiff. Das Torpedo wird durch eine Kupplung dargestellt. Diese wird durch eine in der Mitte des Unterseebootes befindliche Torpedoröhre ausgestossen. Sobald das "Torpedo" die an dem Schlachtschiff angebrachte Riemscheibe trifft, löst diese einen im Schlachtschiff befindlichen Hebelarm aus; dieser springt nach oben und wirft einen Teil des Deckaufbau um. Auf diese Weise wird der Effekt einer Torpedierung erzielt.

Zuerst wird der Rumpf, wie in Abbildungen 7.24c und 7.24d gezeigt, gebaut. Die Seiten, welche aus Streifen und biegsamen Platten bestehen, werden am Heck durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte und vorn durch einen 6 cm. Streifen in Abstand gehalten. Das gerundete Heck wird durch zwei, ein Loch überlappende 43 mm. Radius gewölbte Plattenge bildet, welche noch durch zwei geförmte geschlitzte Streifen verstärkt werden.

Zwei Winkelträger werden innen im Schiff mittels 9 x 6 cm. Doppelwinkelstreifen gesichert, und auf diesen wird der die "Explosion" des Schiffes bewerkstelligende Mechanismus aufgebaut. Dieser besteht hauptsächlich aus einem Arm (2) (siehe Abbildung 7.24d); dieser ist an einem Ende beweglich, und wird durch einen Treibriemen (4) in Tätigkeit gesetzt.

Der Arm (2) besteht aus zwei 14 cm. Streifen, welche an einem Ende durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden werden; am anderen Ende sind sie beweglich an einer 9 cm. Welle. Die Welle ist an jedem Ende in einer Doppelstütze gelagert, welche an einem der Winkelträger verschraubt ist. Der Arm (2) trägt ausserdem noch eine 12 mm. feste Riemscheibe (9), welche an einem 9,5 mm. Bolzen gesichert ist; dieser wird durch das Mittelloch eines der 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen hindurchgeführt. Nun wird ein doppelt gebogener Streifen an den zweiten 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt, um einen Handgriff zu bilden.

Der Treibriemen (4) wird zuerst durch eines der Endlöcher des Armes (2) geführt, und sein anderes Ende lässt man zwischen einer flachen Stütze und dem 14 cm. Streifen (5) gleiten. Die flache Stütze wird durch den Bolzen (6) gehalten, und wird durch zwei Unterlegscheiben von dem Streifen (5) in Abstand gehalten. Der flache Zapfen (8) ist an die Mitte eines der beiden Winkelträger verbindenden 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt, und dient als "stop" für den Arm (2).

Sobald der Arm (2) "fertig zur Explosion des Schiffes" gesetzt wird, wird dieser durch einen Sperrhaken gehalten (dieses kann man auf Abbildung 7.24c sehen). Dieser besteht aus einer an das Mittelloch einer Kurbel geschraubten Winkelstütze. Die Kurbel ist an einer 9 cm. Welle (3) gesichert, welche in einem Zapfen und in einem der Winkelträger lagert, und in der Lage ist eine 6 cm. Seitwärtsbewegung auszuführen. Diese Bewegung erlaubt der auf der Kurbel befindlichen Winkelstütze, über einen der den Arm (2) bildenden 14 cm. Streifen zu gleiten, um diesen in Position zu halten. Wird nun die auf dem äusseren Ende der Welle (3) befindliche 2,5 cm. Riemscheibe (1) getroffen, so erfolgt automatisch die Auslösung des Armes.

Der Aufbau wird auf einem Rahmen getragen, dessen Herstellung erfolgt indem man zwei 32 cm. Streifen an jedem Ende durch einen 6 cm. Streifen verbindet. Die hintere Hälfte des Rahmens wird durch einen mittels flacher Stützen verstärkten 14 x 6 cm. biegsamen Platte ausgefüllt. Zwei flache Stützen, welche nach innen hervorstehen, werden ebenfalls an den vorderen Teil des Rahmens geschraubt, und bilden so einen Support für einen Teil des Aufbaus. Der Rahmen wird hinten auf zwei 14 cm. Streifen gestützt; diese stehen vom Heckdeck vor, und vorn wird der Rahmen durch einen 38 mm. Streifen, welcher an den die Seiten in Abstand haltenden 9 cm. Streifen geschraubt ist, gestützt. Der den 38 mm. Streifen haltende Bolzen trägt ausserdem noch eine Winkelstütze, welche verhindert, dass der Rahmen aus seiner Lage rutscht. Bei Anordnung der verschiedenen Einheiten ist darauf zu achten, dass der erste Teil der Aufbauten, im vorderen Geschützturm, in Position gebracht wird. Dieser besteht aus einer geflanschten Sektorplatte, an welche, mittels einer 38 mm. Welle, eine 60 x 38 mm geflanschte Platte befestigt wird. Die Welle trägt an ihrem oberen Ende eine 2,5 cm. Riemscheibe komplett mit Gummireifen, und an ihrem unteren Ende eine Federklammer. Jedes der Geschütze wird durch eine 9 cm. Welle dargestellt, und diese wird durch die vordere Flansche der 60 x 38 mm. geflanschten Platte mittels zweier Federklammern in Position gehalten. Der Geschützturm wird so platziert, dass er teils auf dem Rahmen, teils auf dem Vorderdeck ruht.

Direkt hinter dem Geschützturm befindet sich eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte, an deren Vorderflansche eine 60 x 38 mm. biegsame Platte befestigt ist. Jeder der die biegsame Platte haltenden Bolzen trägt einen Verbundstreifen, welcher aus zwei, zwei Löcher überlappenden 6 cm. Streifen besteht. Die Verbundstreifen werden an ihren oberen Enden verbunden; eine Doppelstütze bestehend aus zwei 12 x 12 mm. Winkelstützen wird von den gleichen Bolzen gehalten. Die beiden freien Löcher der Doppelstützen bilden das Lager für die den Vordermast darstellende 12,5 cm. Welle, diese trägt oberhalb der Doppelstütze ein Strassenrad, eine 5 cm. Riemscheibe, und ein 19 mm. geflansches Rad.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

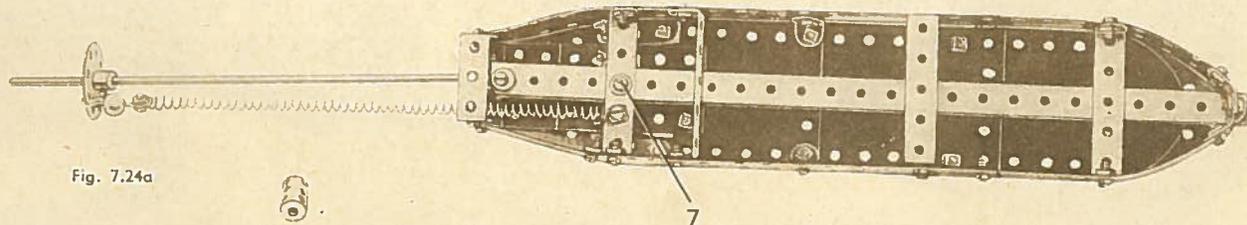
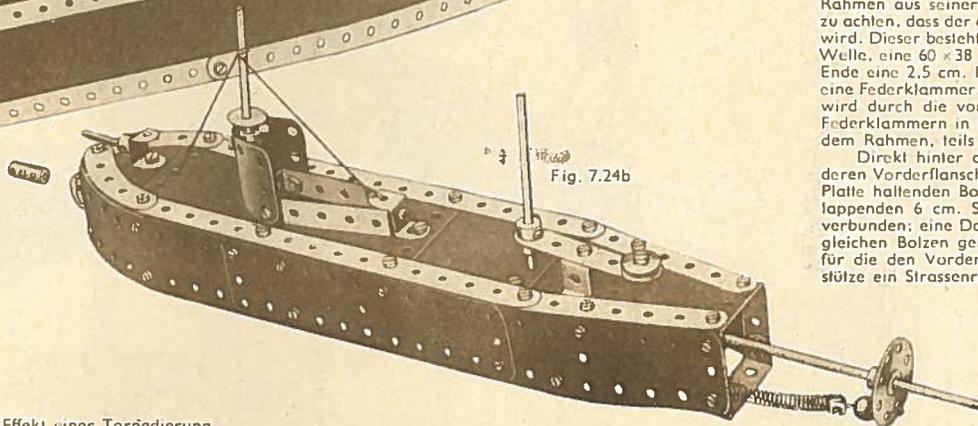


Fig. 7.24a

7

7.24 EXPLODIERENDES SCHIFF—Fortsetzung

Der Schornstein wird durch zwei U-förmig gebogene Platten gebildet, deren Ende ein Loch überlappen. Er hat seinen Standort in der Mitte der 14 x 6 cm. geflanschten Platte. Eine durch das untere Ende des Schornsteins geführte 38 mm. Welle trägt an jedem Ende eine 2,5 cm. lose Riemenscheibe, komplett mit Gummireifen. Zwei Federklammern verhindern das Abgleiten der Riemenscheiben von der Welle. Diese Riemenscheiben stellen Flüsse dar.

Der hintere Geschützturm besteht aus einer geflanschten Sektorplatte, an deren schmalen Ende, vermittels einer Winkelstütze, ein 38 mm. Streifen quer geschraubt ist. Die beiden die Geschütze darstellenden 10 cm. Wellen werden durch die Endlöcher des 38 mm. Streifens hindurchgeführt, und durch Federklammern in Position gehalten. Das Rohr des Flugzeug-Abwehrgeschützes ist ein 19 mm. Bolzen. Dieser ist an eine Winkelstütze montiert welche vermittels einer stumpfen Winkelstütze an einer 38 mm. Welle befestigt ist. Die 38 mm. Welle wird durch eine geflanschte Sektorplatte hindurchgeführt und trägt eine, die Basis für das Geschütz bildende 5 cm. Riemenscheibe. Der Besanmast ist eine 16,5 cm. Welle, welche an die geflanschte Sektorplatte durch ein 19 mm. geflansches Rad und durch eine Muffe fest verschraubt wird.

Das Hauptdeck des Unterseeboots, von welchem die Abbildung 7.24b eine gute Unteransicht gibt, besteht aus drei 6 x 6 cm. biegsamen Platten, und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte, welche Ende an Ende verschraubt sind. Das Deck ist hinten durch 60 x 38 mm. biegsamen Platten, und vorn durch eine halbkreisförmige Platte verlängert. Streifen verschiedener Größe sind rings um das Deck geschraubt.

Der Kommandoturm ist eine in die entsprechende Form gebogene 60 x 38 mm. biegsame Platte. Diese wird durch zwei 60 x 38 mm. Doppelwinkelstreifen, und eine umgekehrte Winkelstütze am Deck gesichert. Die als Periskop benutzte 9 cm. Welle wird vermittels einer Muffe innen im Kommandoturm befestigt. An ihrem oberen Ende trägt die Welle eine zweite Muffe, auf welcher eine 19 mm. Scheibe ruht. Schnur verhindert dass die Scheibe von der Welle gleitet. Das Schnellfeuergeschütz am Bug wird durch eine 2,5 cm. Welle dargestellt, welche in der Nabe einer grossen Gabelkupplung gehalten wird, diese ist mit dem Deck verschraubt.

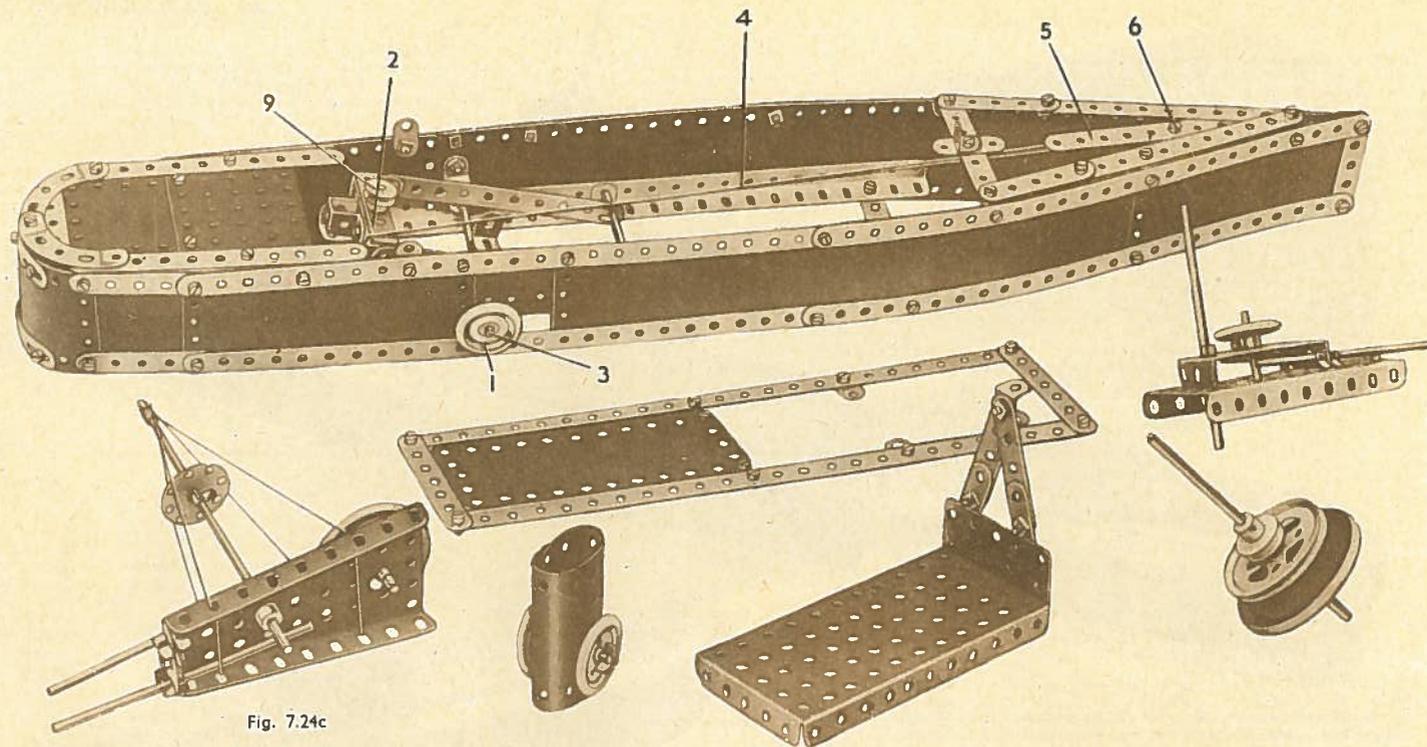


Fig. 7.24c

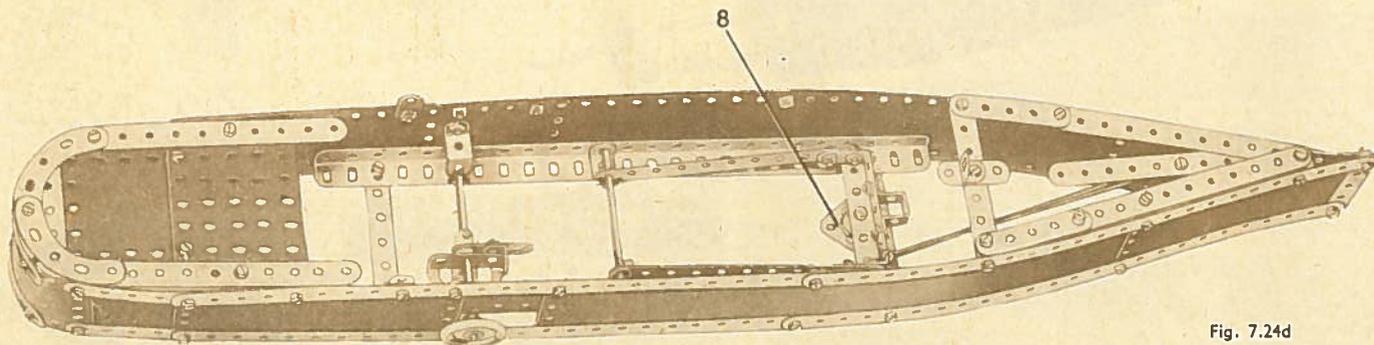


Fig. 7.24d

Die Seiten des Unterseebootes sind aus 140 x 38 mm. biegsamen Platten konstruiert welche am Boden des 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens quer verstärkt sind (siehe Abbildung 7.24b): diese werden durch Winkelstützen in Position gesichert. Durch Doppelstützen verbundene Winkelträger bilden das Torpedorohr, und wird durch die Bolzen (7) in Position gehalten. Eine 29 cm. Welle gleitet in den Mittellöchern der die Winkelträger verbindenden beiden Doppelstützen, und trägt auf ihrem inneren Ende eine Muffe. Am zusseren Ende der 29 cm. Welle ist ein Buchsenrad befestigt, und dieses ist durch einen kleinen belasteten Haken an dem einen Ende einer Feder gesichert; das andere Ende der Feder ist unterhalb des Unterseebootes verschraubt.

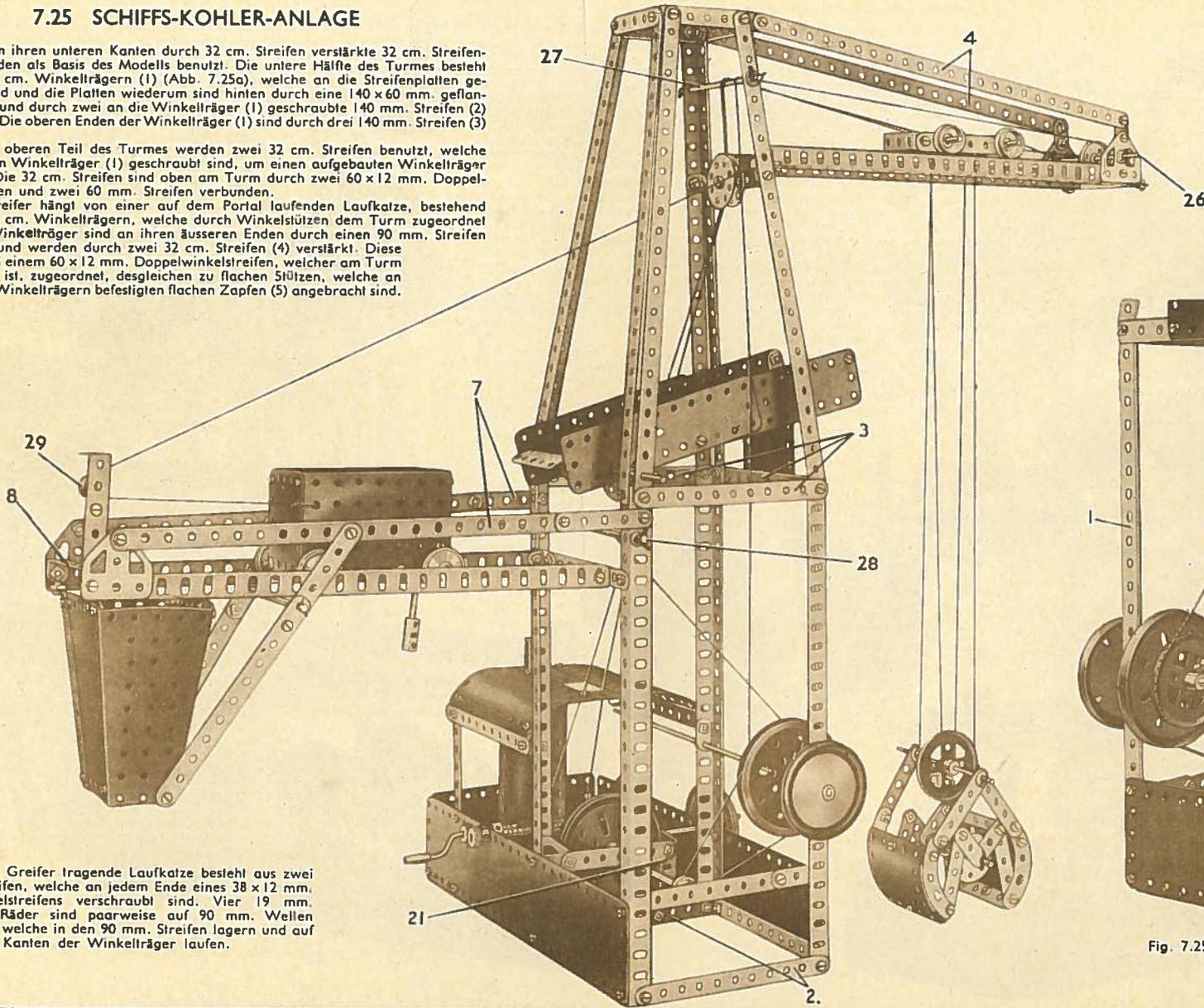
Wird nun die 29 cm. Welle in ihrer ganzen Länge herausgezogen, so wird ein Zurück-schnellen durch die Tätigkeit der Feder, durch eine 9 cm. Welle, welche vor ihr heruntergleitet, verhindert. Die 6 cm. Welle ist durch einen 6 cm. Streifen vermittels zweier Muffen (wie aus der Abbildung ersichtlich) gesichert, und kann durch Niederdrücken der auf der anderen Seite des 6 cm. Streifens befindlichen 12 mm. Riemenscheibe aus der Spur der 29 cm. Welle gehoben werden.

7.25 SCHIFFS-KOHLER-ANLAGE

Zwei an ihren unteren Kanten durch 32 cm. Streifen verstärkte 32 cm. Streifenplatten werden als Basis des Modells benutzt. Die untere Hälfte des Turmes besteht aus vier 32 cm. Winkelträgern (1) (Abb. 7.25a), welche an die Streifenplatten geschraubt sind und die Platten wiederum sind hinten durch eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte und durch zwei an die Winkelträger (1) geschraubte 140 mm. Streifen (2) verbunden. Die oberen Enden der Winkelträger (1) sind durch drei 140 mm. Streifen (3) verbunden.

In dem oberen Teil des Turmes werden zwei 32 cm. Streifen benutzt, welche jeder an den Winkelträger (1) geschraubt sind, um einen aufgebauten Winkelträger zu bilden. Die 32 cm. Streifen sind oben am Turm durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und zwei 60 mm. Streifen verbunden.

Der Greifer hängt von einer auf dem Portal laufenden Laufkatze, bestehend aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche durch Winkelstützen dem Turm zugeordnet sind. Die Winkelträger sind an ihren äusseren Enden durch einen 90 mm. Streifen verbunden und werden durch zwei 32 cm. Streifen (4) verstärkt. Diese Streifen sind einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welcher am Turm verschraubt ist, zugeordnet, desgleichen zu flachen Stützen, welche an den an den Winkelträgern befestigten flachen Zapfen (5) angebracht sind.



Die den Greifer tragende Laufkatze besteht aus zwei 90 mm. Streifen, welche an jedem Ende eines 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens verschraubt sind. Vier 19 mm. geflanschte Räder sind paarweise auf 90 mm. Wellen geschlossen, welche in den 90 mm. Streifen lagern und auf den oberen Kanten der Winkelträger laufen.

Das nächste Baustadium ist nun die Konstruktion des Portals, welches den Fülltrichterwagen stützt. Dieses wird gebaut, indem zwei 32 cm. Winkelträger an zwei Winkelstützen geschraubt werden, welche einem 140 mm. Streifen (6) (Abb. 7.25a) zugeordnet sind. Dieser Streifen ist an die untere Hälfte des Turmes geschraubt. Die Winkelträger werden durch 2 zusammengesetzte Streifen (7) verstärkt, jeder bestehend aus einer 60 mm. und 2 zusammengesetzte 140 mm. Streifen. Die Streifen (7) sind flachen Zapfen, welche am äusseren Ende des Portals befestigt sind, zugeordnet und werden an dem Turm verschraubt. Die Winkelträger sind durch einen 90 x 12 mm. Winkelstreifen (8) verbunden.

Die Entladung erfolgt durch eine Laderinne, welche durch zwei geflanschte Sektorplatten gebildet wird, welche am Boden der 115 x 60 mm. biegsamen Platten liegt und welche oben durch flache Stützen diesen Platten zugeordnet sind. Die Rinne ist Winkelstützen zugeordnet, welche am Ende des Portals verschraubt sind und wird durch zusammengesetzte Streifen (9) gestützt. Diese Streifen bestehen aus einem 75 mm. und einem zwei Löcher überlappenden 140 mm. Streifen und sind an die Streifen (7) und an den Boden der geflanschten Sektorplatten geschraubt.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

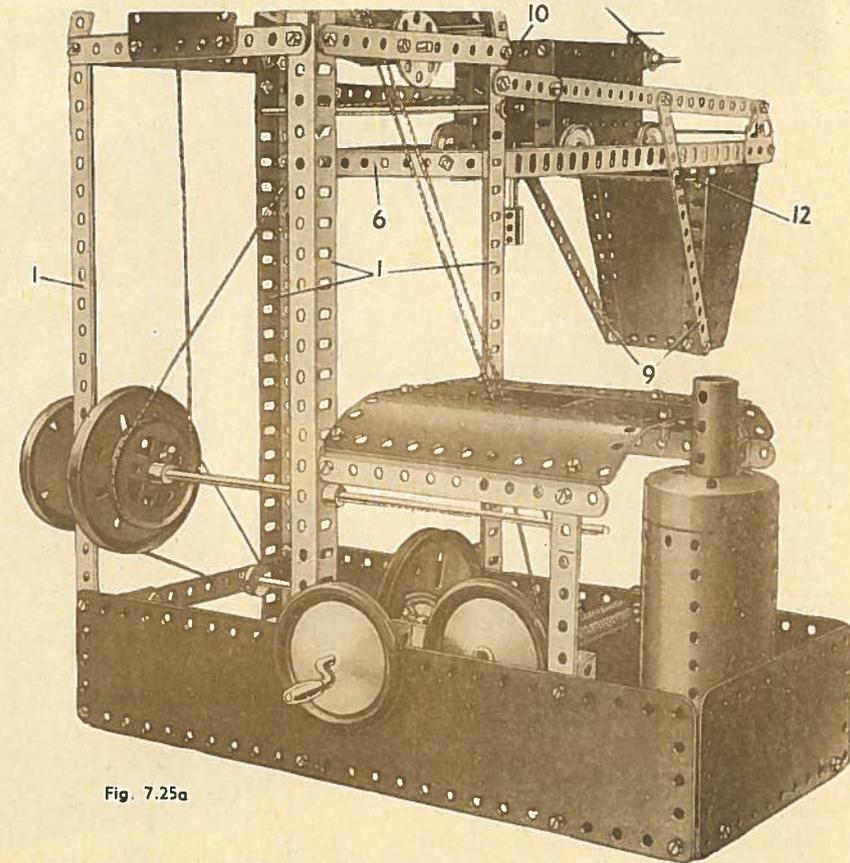


Fig. 7.25a

7.25 SCHIFFS-KOHLER-ANLAGE — Fortsetzung

Die Kiefern des Greifers sind 43 mm. radiusgekrümmte Platten, welche durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen den vier gebogenen Streifen zugeordnet sind. Die 60 mm. Streifen (16) (Abb. 7.25b) sind durch Gegenmutterung an den gebogenen Streifen befestigt und bewegen sich an ihren oberen Enden um eine eine 50 mm. Riemenscheibe tragende 115 mm. Welle (17). Zwei 60 mm. Streifen (18) auf jeder Seite des Greifers werden an den Backen befestigt und durch Gegenmutterung mit 38 mm. Streifen verbunden. Eine 90 mm. Welle (19) wird durch die 38 mm. Streifen hindurchgeführt und durch ein Schneckenrad und eine Radscheibe beschwert. Eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (20) (Abb. 7.25b) wird an die in der Basis befindliche 140 x 60 mm. geflanschte Platte geschraubt, und wird durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte (21) verlängert. Die Platte (21) ist durch einen 90 mm. Streifen, der durch einen Zapfen den Seiten des Modells zugeordnet ist, verstärkt.

Die Bewegung des Greifers und des Füllrichterwagens wird durch einen 90 mm. Kurbelhandgriff (22) kontrolliert. Eine mit einem Gummiring versehene 25 mm. Riemenscheibe ist auf dem Kurbelhandgriff geschlossen und drückt gegen eine auf einer 115 mm. Welle befindliche 75 mm. Riemenscheibe (23). Eine auf dieser Welle befindliche 12 mm. Riemenscheibe ist durch Schnurlenkbänder mit einer auf einer 29 cm. Welle befindlichen 75 mm. Riemenscheibe (24) verbunden. Der Antrieb dieser Welle wird durch Schnur von einer 50 mm. Riemenscheibe (25) genommen.

Eine Länge Schnur wird vorn der den Greifer tragenden Laufkatze zugeordnet. Sie wird um eine auf einer 90 mm. Welle befindlichen 25 mm. lose Riemenscheibe (26) geschlungen. Sie wird dann über gleichartige Welle (27) und um die 50 mm. Riemenscheibe (25) geführt. Dann wird sie über eine 160 mm. Welle (28) geführt und dann hinten an dem Füllrichterwagen befestigt. Eine andere, vorn an dem Füllrichterwagen angebrachte Länge Schnur wird um eine 12 mm. lose Riemenscheibe (29) geschlungen und hinten an dem den Greifer stützenden Karren befestigt. Die Riemenscheibe (29) bewegt sich frei auf einer, in einer Kurbel geschlossenen 38 mm. Welle, welche durch einen an das Ende des Portals geschraubten 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen gestützt wird.

Das Heben und Senken des Greifers wird durch eine Länge Schnur kontrolliert, welche an einer 130 mm. Welle (30) befestigt ist. Ein auf dieser Welle befindliches 12 mm. Ritzel kann mit einem auf einem 130 mm. Kurbelhandgriff (31) sitzenden anderen 12 mm. Ritzel in Eingriff gebracht werden. Die Schnur von Welle (30) wird über die Welle (27) und die hintere Achse des Karrens geführt und um eine im Greifer befindliche 50 mm. Riemenscheibe geschlungen. Diese ist im Greifer montiert. Dann wird sie über die zweite Achse des Karrens geführt und endgültig an der Welle (26) befestigt.

Die Kiefer des Greifers öffnen und schliessen sich durch Betätigung einer Länge Schnur, welche vom Kurbelhandgriff (31) ausgeht. Der Kurbelhandgriff lagert in den Seitenplatten des Modells und einem doppelt gebogenen Streifen, der an die geflanschte Platte (20) geschraubt ist. Der

Schnur wird über Welle (27) und die Hinterachse des Karrens und um die im Greifer befindliche Welle (19) geschlungen. Dann wird sie über die leitende Achse des Karrens geführt und an Welle (26) befestigt.

Ein klein wenig Spielraum inuss für den Kurbelhandgriff (31) vorgesehen werden, damit sein Ritzel von dem auf Welle (30) befindlichen Ritzel ausgerückt werden kann.

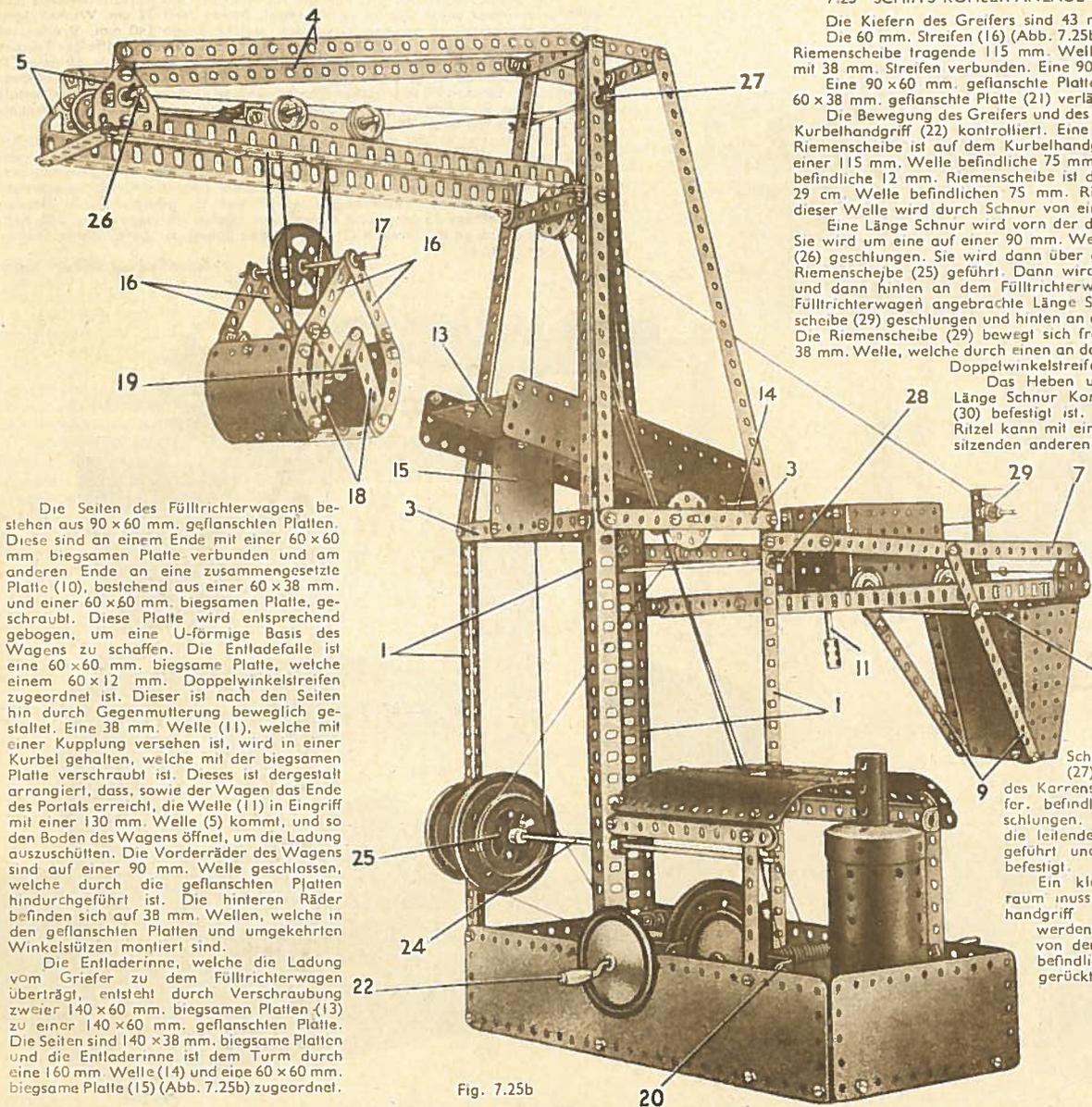


Fig. 7.25b

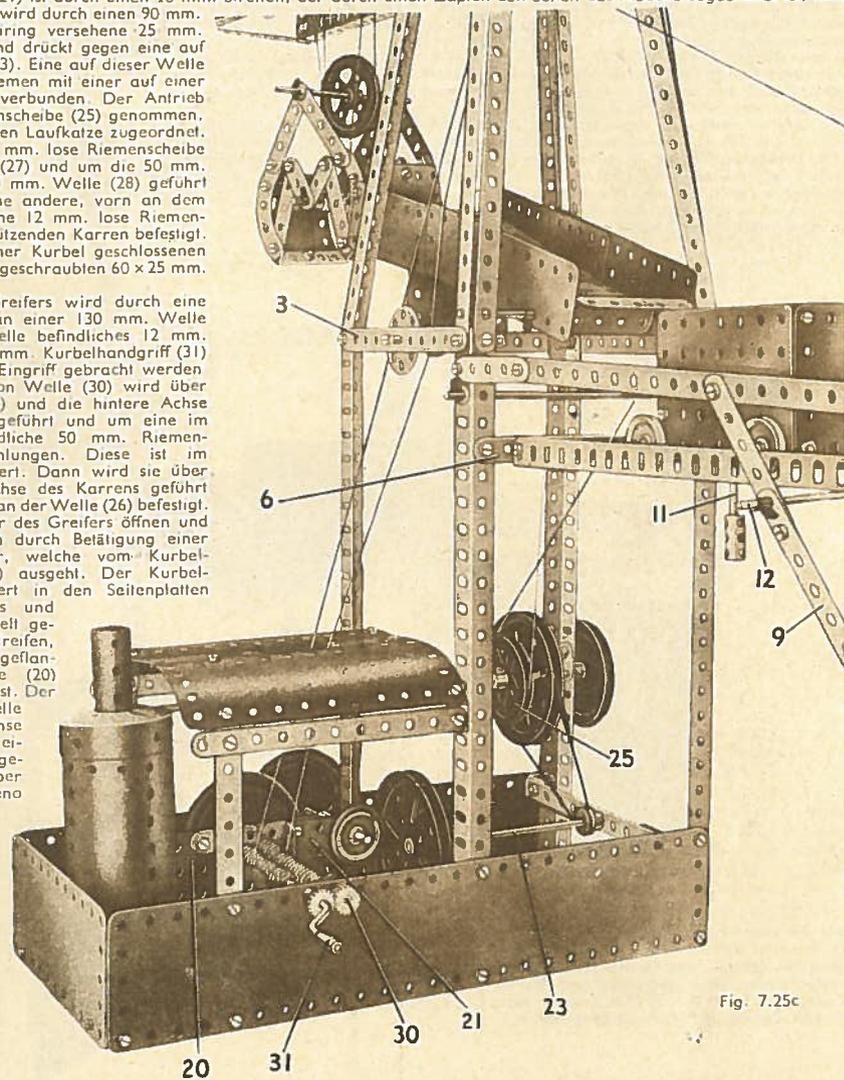


Fig. 7.25c

Die Seiten des Füllrichterwagens bestehen aus 90 x 60 mm. geflanschten Platten. Diese sind an einem Ende mit einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte verbunden und am anderen Ende an eine zusammengesetzte Platte (10), bestehend aus einer 60 x 38 mm. und einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte, geschraubt. Diese Platte wird entsprechend gebogen, um eine U-förmige Basis des Wagens zu schaffen. Die Entladefalle ist eine 60 x 60 mm. biegsame Platte, welche einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordnet ist. Dieser ist nach den Seiten hin durch Gegenmutterung beweglich gestaltet. Eine 38 mm. Welle (11), welche mit einer Kupplung versehen ist, wird in einer Kurbel gehalten, welche mit der biegsamen Platte verschraubt ist. Dieses ist dergestalt arrangiert, dass, sowie der Wagen das Ende des Portals erreicht, die Welle (11) in Eingriff mit einer 130 mm. Welle (5) kommt, und so den Boden des Wagens öffnet, um die Ladung auszuschütten. Die Vorderräder des Wagens sind auf einer 90 mm. Welle geschlossen, welche durch die geflanschten Platten hindurchgeführt ist. Die hinteren Räder befinden sich auf 38 mm. Wellen, welche in den geflanschten Platten und umgekehrten Winkelstützen montiert sind.

Die Entladerrinne, welche die Ladung vom Greifer zu dem Füllrichterwagen überträgt, entsteht durch Verschraubung zweier 140 x 60 mm. biegsamen Platten (13) zu einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte. Die Seiten sind 140 x 38 mm. biegsame Platten und die Entladerrinne ist dem Turm durch eine 160 mm. Welle (14) und eine 60 x 60 mm. biegsame Platte (15) (Abb. 7.25b) zugeordnet.

8.1 RIESEN-BOOTSSCHAUKEL

Der Boden des Bootes wird durch vier 32×6 cm. Streifenplatten gebildet, welche durch eine aus zwei 7,5 cm. Streifen bestehenden Verbundstreifen gestützt werden. Das Boot ist auf einer 29,5 cm. Welle beweglich montiert, welche, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, in den Naben zweier Kurbeln, welche wiederum in den Dachstützen verschraubt sind, befestigt. Die 29,5 cm. Welle lagert in den Mittellöchern der 32 cm. Scheiben, welche an die als Support dienenden 32 cm. Winkelträgern geschraubt sind. Die in der Abbildung gezeigten 7,5 cm. gekröpften gebogenen Streifen sollen jedoch durch 6 cm. kleine Radius gebogene Streifen ersetzt werden.

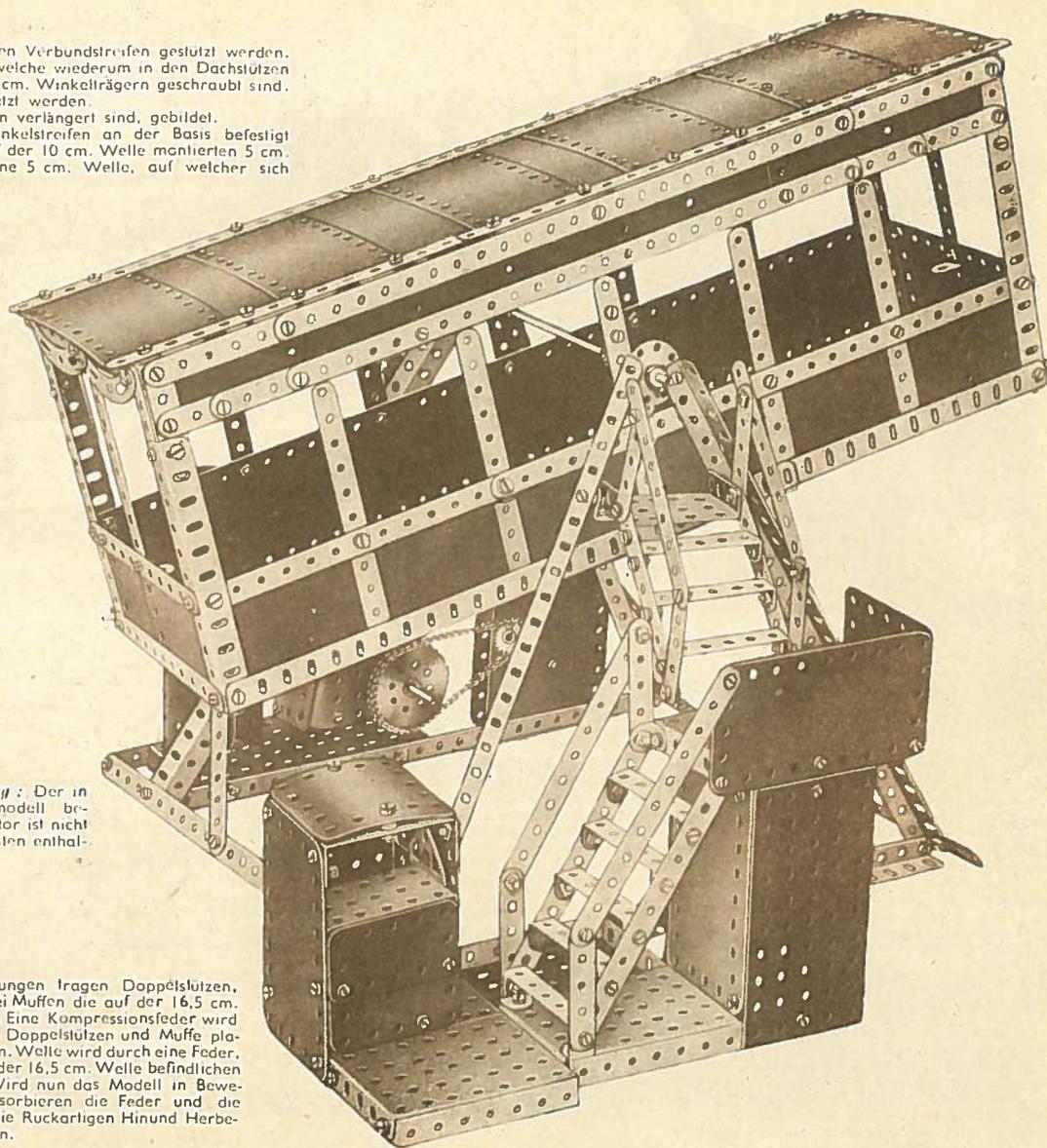
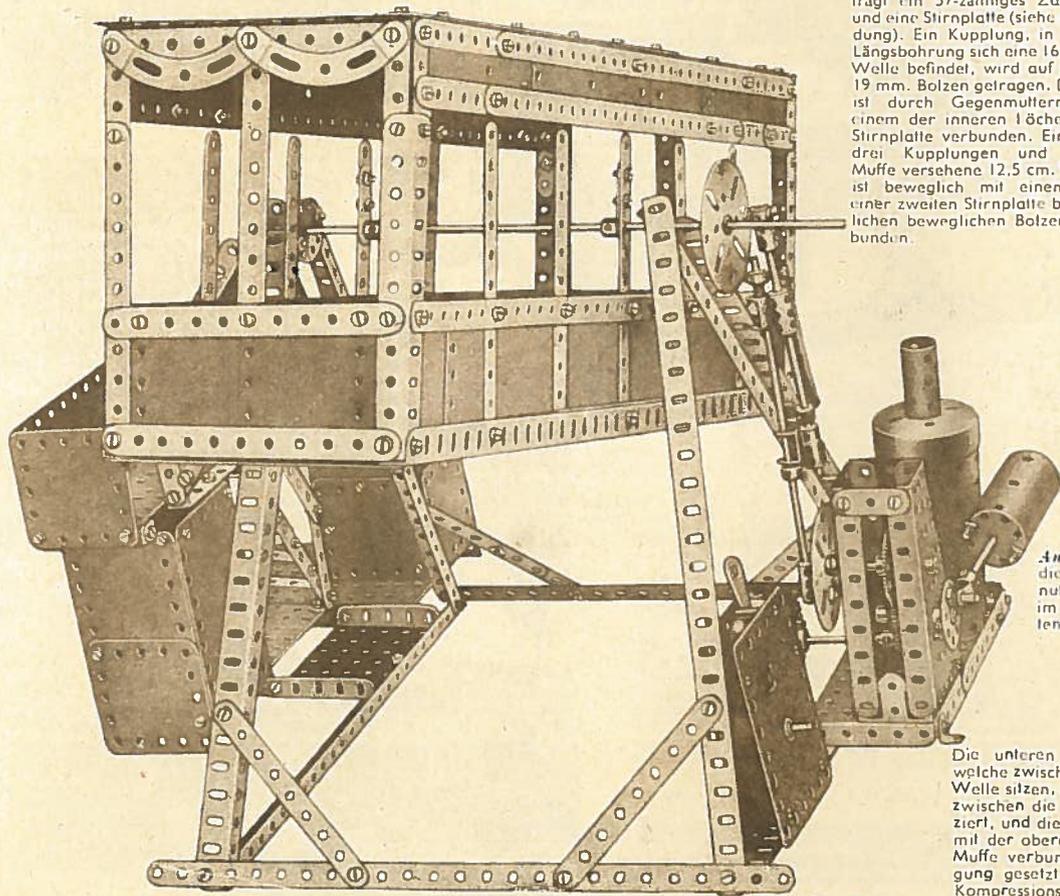
Die Rückseite der Kassenbude wird durch eine 6×6 cm. und eine 60×38 mm. biegsame Platte, welche durch einen flachen Zapfen verlängert sind, gebildet. Der Operationsmechanismus wird zwischen geflanschte Sektorplatten eingeschachtelt, welche durch zwei 38×12 mm. Doppelwinkelstreifen an der Basis befestigt werden; Kellenzahnradketten verbinden das 2,5 cm. Kellenzahnrad auf der Antriebswelle des Meccano Federmotors Nr. 1, mit einem auf der 10 cm. Welle montierten 5 cm. Kellenzahnrad; diese Welle trägt zwei Muffen und ein 12 mm. Ritzel zwischen den geflanschten Sektorplatten. Oberhalb dieser Welle ist eine 5 cm. Welle, auf welcher sich ein 12 mm. Ritzel befindet, welches mit dem ersten 12 mm. Ritzel und einer Muffe im Eingriff steht. Ausserhalb der geflanschten Sektorplatten, jedoch auf derselben Welle, befindet sich ein Buchsenrad. Dieses ist mit einem Gewindestift versehen, mit welchem die Kolbenwelle verbunden ist.

Eine zweite 5 cm. Welle trägt ein 57-zähiges Zahnrad und eine Stirnplatte (siehe Abbildung). Ein Kupplung, in deren Längsbohrung sich eine 16,5 cm. Welle befindet, wird auf einem 19 mm. Bolzen getragen. Dieser ist durch Gegenmuttern mit einem der inneren Löcher der Stirnplatte verbunden. Eine mit drei Kupplungen und einer Muffe versehene 12,5 cm. Welle ist beweglich mit einem auf einer zweiten Stirnplatte befindlichen beweglichen Bolzen verbunden.

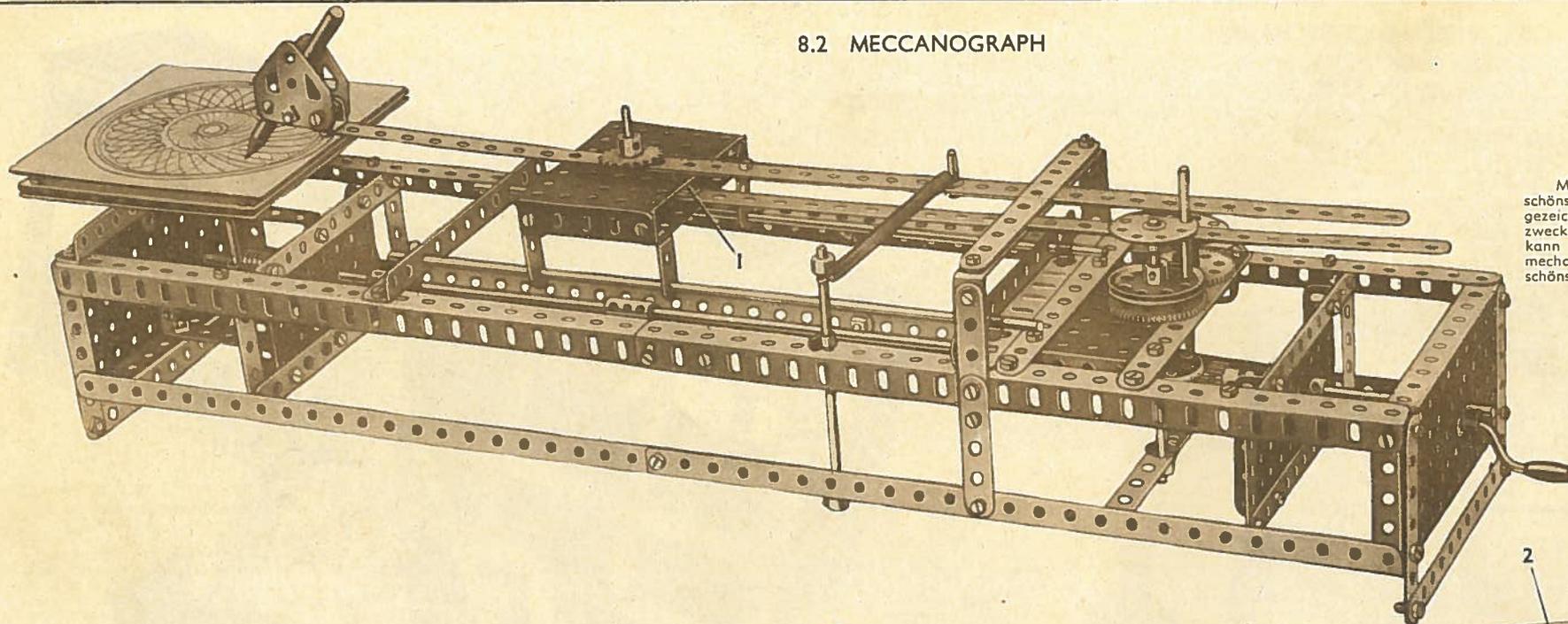
Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht im Baukasten enthalten.

Die unteren Kupplungen tragen Doppelstützen, welche zwischen zwei Muffen die auf der 16,5 cm. Welle sitzen, gleiten. Eine Kompressionsfeder wird zwischen die oberen Doppelstützen und Muffe platziert, und die 12,5 cm. Welle wird durch eine Feder, mit der oberen auf der 16,5 cm. Welle befindlichen Muffe verbunden. Wird nun das Modell in Bewegung gesetzt, so absorbieren die Feder und die Kompressionsfeder die ruckartigen Hin- und Herbewegungen der Wellen.

Fig. 8.1a



8.2 MECCANOGRAPH



Mit diesem Modell können hunderte der schönsten und interessantesten Muster auf Papier gezeichnet werden. Das Papier wird mit Reisszwecken auf der Drehplatte befestigt, und nun kann man mit einem Bleistift, welcher in einem mechanisch bewegten Arm eingespannt ist, die schönsten Muster auf das Papier übertragen.

Durch einfaches Drehen eines Handgriffes wird ein schönes Muster automatisch geschaffen, und eine leichte Änderung der verschiedenen Justierungspunkte wird wieder eine ganz verschiedene Zeichnung liefern.

Der Rahmen des Modells wird konstruiert indem man vier Verbundträger zusammenschraubt, von denen jeder aus zwei, drei Löcher überlappenden 32 cm. Winkelträgern besteht, welche zwischen zwei, wie aus der Abbildung ersichtlich, 14 x 6 cm. geflanschten Platten geschraubt werden.

Der die Maschine operierende lange Kurbelhandgriff lagert in dem Mittelloch einer der 14 x 6 cm. geflanschten Platten, und ausserdem noch im Mittelloch einer 9 x 6 cm. geflanschten Platte, welche durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und 14 cm. Streifen am Rahmen gesichert sind. Der Kurbelhandgriff trägt an seinem Ende ein 12 mm. Ritzel, welches mit einem zweiten, auf einer 61 cm. Verbundwelle befindlichen 12 mm. Ritzel im Eingriff steht. Diese Welle lagert in den bereits vorher erwähnten zwei geflanschten Platten und ebenfalls in zwei gleichen, am andern Ende des Modells befindlichen geflanschten Platten.

An dem letzteren Ende trägt die Verbundwelle ein Schneckenrad, welches mit einem auf der 10 cm. Vertikalwelle befindlichen 12 mm. Ritzel im Eingriff steht. Lager für diese Welle sind in den Mittellöchern zweier 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen vorgesehen. Diese sind zwischen die beiden geflanschten Platten geschraubt. Eine Stirnplatte wird auf dem oberen Ende der Welle angeschlossen, und auf diese Platten werden die beiden, die Drehplatte bildenden 14 x 6 cm. Streifenplatten geschraubt.

Das auf dem Kurbelhandgriff sitzende 12 mm. Ritzel greift in ein auf eine 11,5 cm. Welle befindliches 38 mm. Kronenrad ein. Diese Welle lagert in einem 14 cm. Streifen, welcher in den unteren Gliedern des Rahmens verschraubt sind, und in einer 9 x 6 cm. geflanschten Platte, welche durch zwei 14 cm. Streifen zwischen die oberen Glieder des Rahmens gesichert sind. Die 11,5 cm. Welle trägt oberhalb der geflanschten Platte ein 57-zähniiges Zahnrad (2), eine 38 mm. Riemenscheibe, und ein Buchsenrad. Eine 9 cm. Welle (5) wird durch die Löcher des Buchsenrades und der 38 mm. Riemenscheibe geführt, und das hintere Ende des Bleistiftarms wird durch eine Feder gegen die Welle gehalten (siehe Abbildung).

Der Bleistiftarm wird durch zwei, dreizehn Löcher überlappende 32 cm. Streifen gebildet, und in zwölf Löcher von seinem vorderen Ende gerechnet auf einer durch die Mittellöcher zweier 9 x 6 cm. geflanschten Platten geführten 5 cm. Welle beweglich montiert. Die beiden Platten werden bei ihren Flanschen zusammen verbunden, und an die Unterseiten derselben werden zwei 6 x 2,5 cm. Doppelwinkelstreifen geschraubt, welche auf zwei 29 cm. Wellen gleiten. Diese Wellen lagern mit jedem Ende in einem 14 cm. Winkelträger, welcher an den Seiten des Rahmens verschraubt ist. Der Bleistift wird zwischen zwei flache Zapfen, welche durch eine Doppelstütze am Ende des Arms gesichert sind, eingespannt. Die 14 cm. Streifen (1) durch welche der Bleistiftarm läuft, werden auseinander gebogen, damit der Arm sich nicht klemmt.

Das 57-zähniige Zahnrad (2) greift in ein zweites 57-zähniiges Zahnrad (3) auf einer 9 cm. Welle ein; diese Welle ist in der gleichen Weise gelagert wie die 11,5 cm. Wellen und trägt auf ihrem oberen Ende ein Buchsenrad.

Ein Gewindestift (4) wird durch eines der Löcher des Buchsenrades befestigt, und sein glatter Schenkel trägt einen 32 cm. Streifen, dessen oberes Ende bei Punkt (1) durch Gegenmuttern mit dem gleitenden Schlitten verbunden ist (siehe die allgemeine Abbildung).

Abwechslung in der Art der Zeichnung der Muster kann man erzielen, indem man die Löcher durch welche der Gewindestift in den 32 cm. Streifen eingeführt wird ändert, und bei Punkt (5) zwei oder sogar mehr Wellen benutzt. Einige Experimente mit den Wellen und Armen in den verschiedenen Positionen werden alle Kombinationsmöglichkeiten aufzeigen und die schönsten und interessantesten Dessins schaffen.

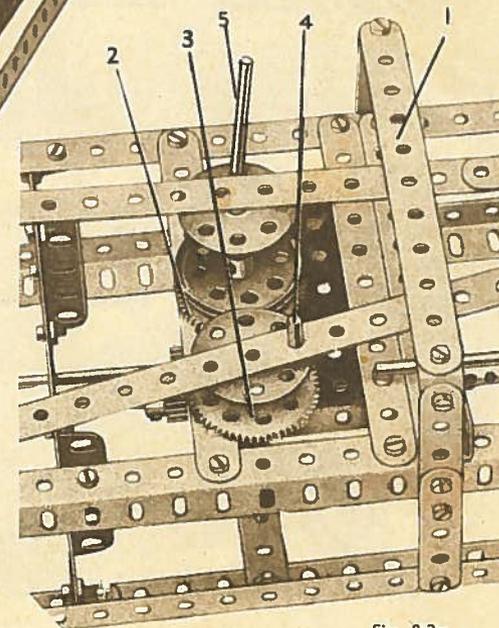


Fig. 8.2a

8.3 DREHBRÜCKE

Der Mittelpier der Brücke entsteht durch die Verbindung der 32 cm. Winkelträger (1) mit zwei 140 mm. Winkelträgern (2). Eine Seite des Piers wird durch eine 140x60 mm. biegsame Platte (3) (Abb. 8.3b) gebildet. Diese ist an jedem Ende durch einen 75 mm. Streifen verstärkt. Die gegenüberliegende Seite wird ausgefüllt durch eine 115x60 mm. biegsame Platte (4), welche durch zwei 75 mm. Streifen (5) verstärkt wird. Oben besteht der Pier aus zwei 140x60 mm. geflanschte Platten, welche in der Mitte durch eine 140x38 mm. biegsame Platte (6) verbunden ist. Die geflanschten Platten sind an einen an jeder Seite befindlichen 140 mm. Streifen (7) geschraubt und diese Streifen sind durch die 75 mm. Streifen (5) und durch gleichartige Streifen auf der gegenüberliegenden Seite des Piers gestützt.

Ein Nr. 1 Uhrwerkmotor ist an einen der Winkelträger (2) und an die Flansche einer 140x60 mm. geflanschten Platte geschraubt. Die verbleibenden Teile auf dieser Seite des Piers werden durch eine 60x38 mm. biegsame Platte ausgefüllt. Die Antriebswelle des Motors wird entfernt und wird durch eine 50 mm. mit einem 12 mm. Ritze (8) versehene Welle ersetzt. Dieses Ritzel steht im Eingriff mit einem 57-zähligen Zahnrad, welches auf einer 130 mm. Welle (9) befestigt ist. Diese Welle trägt ausserdem noch ein 12 mm. Ritzel (10), welches im Eingriff mit einem auf einer 130 mm. Welle (11) befindlichen 57-zähligen Zahnrad steht und ein auf dieser Welle befindliches Schneckenrad steht im Eingriff mit einem 12 mm. Ritzel auf einer senkrechten 100 mm. Welle (12).

Läger für die Wellen 9 und 11 werden durch eine 90x60 mm. geflanschte Platte (13) vorgesehen. Diese ist an die Flanschen einer der 140x60 mm. geflanschten Platten und durch zwei 60x38 mm. Platten (14) geschraubt. Die Platten (14) sind oben an dem Pier verschraubt und an ihren unteren Enden durch einen 60 mm. Streifen zusammen verbunden. Der Bremshebel des Motors ist durch einen 50 mm. Streifen verlängert. Der Umsteuerhebel ist durch einen 50 mm. Streifen verlängert, der einer mit dem Hebel verschraubter flachen Stütze zugeordnet ist. Die Welle (12) wird durch das Mittelloch der biegsamen Platte (6) hindurchgeführt und in das Mittelloch eines 140 mm. Streifens geführt, welcher quer über den Träger (1) geschraubt ist. Sie wird durch Muffen in Position gehalten.

Die Träger (1) sind durch 32 cm. Streifen verlängert, welche die Enden der Träger sechs Löcher überlappen. Eine 90x60 mm. geflanschte Platte wird an das freie Ende eines jeden dieser 32 cm. Streifen geschraubt und die auf jeder Seite befindlichen geflanschten Platten sind durch 140 mm. Winkelträger (15) verbunden. Diese geflanschten Platten bilden die innere Stütze für die Anfahrtsstrassen. Ein 32 cm. Streifen ist diagonal zwischen die Winkelträger (1) und einer geflanschten Platte zu Verstärkungszwecken auf jeder Seite geschraubt.

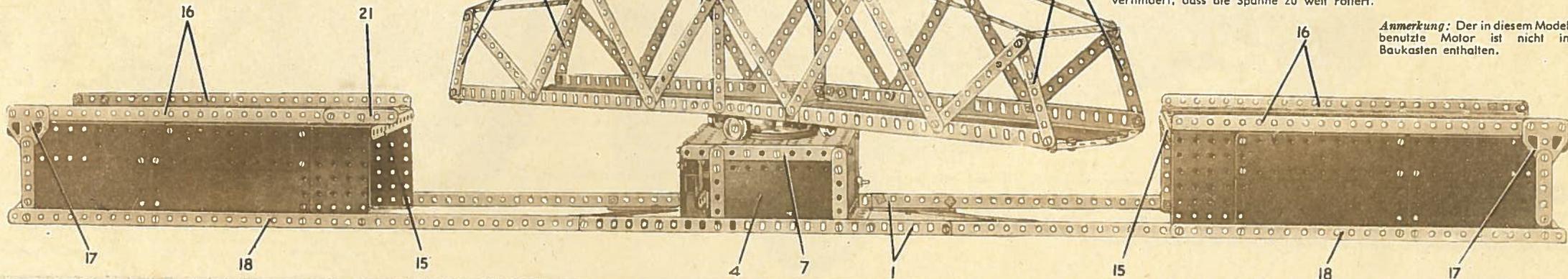
Die Zufahrtsstrassen auf jeder Seite sind gleichartig in der Konstruktion und werden durch 32 cm. Winkelträger (16) gebildet, welche an die 90x60 mm. geflanschten Platten geschraubt werden. Die äusseren Enden dieser Träger sind durch 140x12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden und jeder trägt einen flachen Zapfen (17). Die flachen Zapfen sind 60 mm. Streifen zugeordnet, welche an Zapfen geschraubt sind, die wiederum an dem 32 cm. Streifen (18) befestigt sind. Drei der Seiten der Zufahrtsstrassen sind gleichartig und sind ausgefüllt durch eine 140x60 mm., eine 115x60 mm. und zwei 140x38 mm. biegsame Platten. Die verbleibende Seite wird durch eine 140x60 mm., zwei 115x60 mm., eine 60x38 mm. und zwei 60x60 mm. biegsame Platten ausgefüllt.

Eine der Zufahrtsstrassen wird gebildet durch zwei an die Winkelträger (15) geschraubte 32 cm. Streifenplatten und diese werden des gleichen auch zu den 140x12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche die Winkelträger (16) verbinden, geschraubt. Die andere Zufahrtsstrasse besteht aus sechs 140x60 mm. biegsamen Platten, die ebenfalls an die Winkelträger (16) geschraubt werden.

Jeder der Hauptträger der Mittelspanne besteht aus zwei 32 cm. Winkelträger, welche in der Mitte durch einen 60 mm. Streifen zusammen verbunden sind, um einen 65,5 cm. Träger zu bilden. Diese Träger sind an jedem Ende durch einen 60 mm. Streifen verbunden und in der Mitte durch eine 60x38 mm. biegsame Platte, welche an ihren Kanten durch einen 60 mm. Streifen verstärkt werden.

Jede Seite der Zufahrtsstrassen der Brückenspanne ist durch zwei 32 cm. Streifenplatten gebildet. Eine Planscheibe wird in die Mitte geschraubt, so dass ihre Nabe koinzidiert mit dem Mittelloch der 140x38 mm. biegsamen Platte. Jeder der Bogenträger wird durch zwei zusammengeschraubte 32 cm. Streifen gebildet. Diese sind durch Winkelstützen einem 140 mm. Streifen (19) zugeordnet und an jedem Ende durch einen 90 mm. Streifen (20) verbunden. An den Seiten sind die Träger durch Streifen verschiedener Länge, wie aus der Abbildung ersichtlich, verstärkt und sie sind in der Mitte und an jedem Ende durch einen 140 mm. Streifen zusammen verbunden.

Die Spanne dreht sich um ein einfaches aufgebautes Rollenlager, wie in Abbildung 8.3a ersichtlich. Dieses ist gebildet durch Verschraubung von zwei 90x12 mm. Doppelwinkelstreifen über eine Planscheibe, zwei Unterlegscheiben



werden unter den Kopf jeder Sicherungsschraube gelegt. Ein 19 mm. geflanschte Rad ist drehbar an jedem Ende des Doppelwinkelstreifens placent. Zwei 19 mm. Schrauben und zwei bewegliche Schrauben werden für diesen Zweck benutzt. Die Planscheibe bewegt sich frei auf der Welle (12). Die an die Mitte der beweglichen Spanne geschraubte Planscheibe ist am oberen Ende der Welle (12) befestigt, so dass die Spanne offen oder geschlossen ist, je nachdem die Welle rotiert. Ein an eine der Zufahrtsstrassen geschraubter 60 mm. Streifen (21) verhindert, dass die Spanne zu weit rotiert.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht im Baukasten enthalten.

8.4 GREIFERKRAN

Die Achsen des Fahrgestells bestehen aus 12,5 cm. und 38 mm. Wellen, welche durch eine Kupplung verbunden sind, und in flachen Zapfen lagern. Der Boden der Kabine wird aus einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte, zwei 14 x 6 cm. Streifenplatten, zwei 6 x 6 cm. Streifenplatten, und der einen Hälfte einer flachen Scharnierplatte, gebaut.

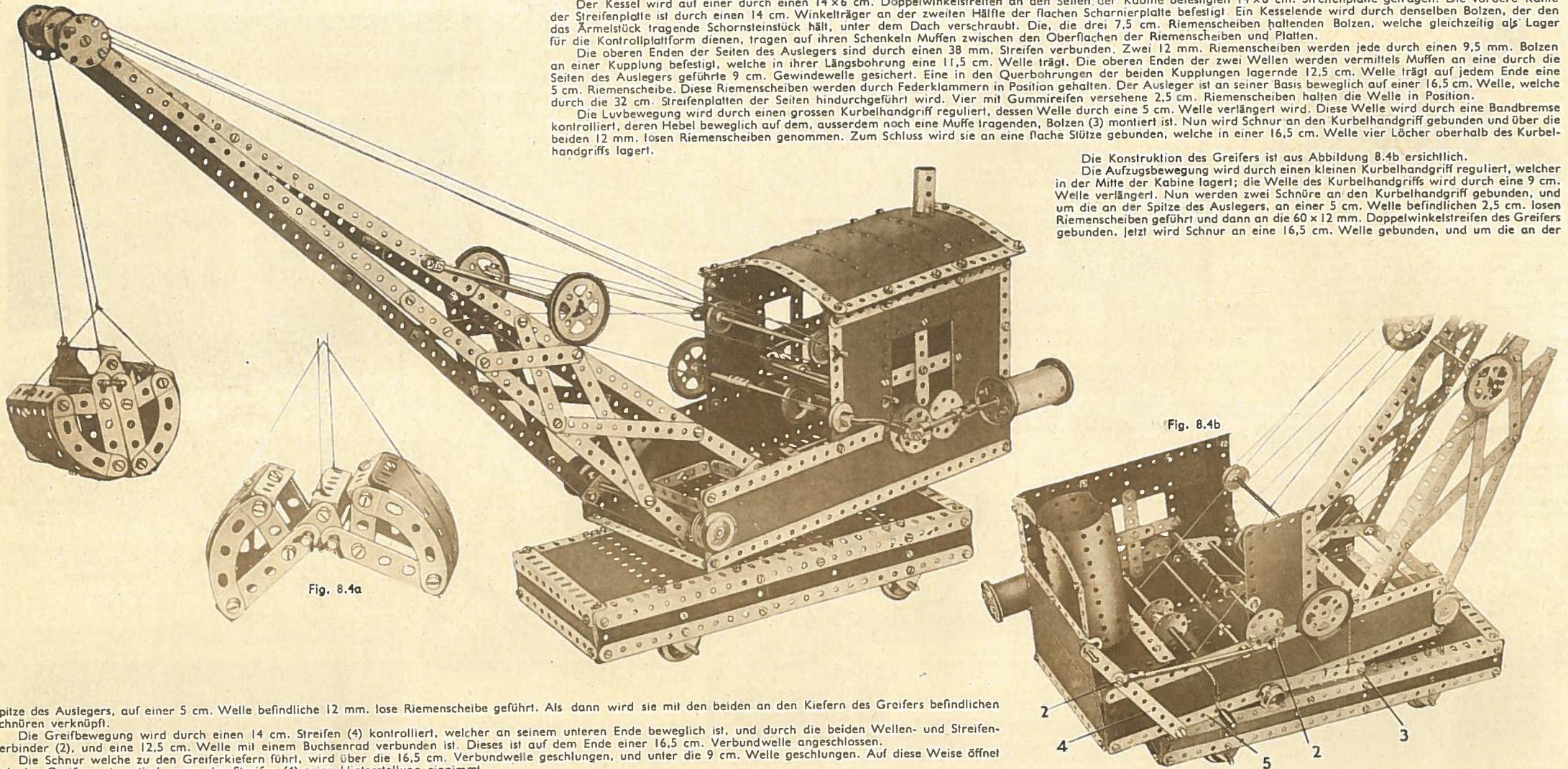
Der Kessel wird auf einer durch einen 14 x 6 cm. Doppelwinkelstreifen an den Seiten der Kabine befestigten 14 x 6 cm. Streifenplatte getragen. Die vordere Kante der Streifenplatte ist durch einen 14 cm. Winkelträger an der zweiten Hälfte der flachen Scharnierplatte befestigt. Ein Kesselende wird durch denselben Bolzen, der den das Ärmelstück tragende Schornsteinstück hält, unter dem Dach verschraubt. Die, die drei 7,5 cm. Riemscheiben haltenden Bolzen, welche gleichzeitig als Lager für die Kontrollplatteform dienen, tragen auf ihren Schenkeln Muffen zwischen den Oberflächen der Riemscheiben und Platten.

Die oberen Enden der Seiten des Auslegers sind durch einen 38 mm. Streifen verbunden. Zwei 12 mm. Riemscheiben werden jede durch einen 9,5 mm. Bolzen an einer Kupplung befestigt, welche in ihrer Längsbohrung eine 11,5 cm. Welle trägt. Die oberen Enden der zwei Wellen werden vermittels Muffen an eine durch die Seiten des Auslegers geführte 9 cm. Gewindewelle gesichert. Eine in den Querbohrungen der beiden Kupplungen lagernde 12,5 cm. Welle trägt auf jedem Ende eine 5 cm. Riemscheibe. Diese Riemscheiben werden durch Federklammern in Position gehalten. Der Ausleger ist an seiner Basis beweglich auf einer 16,5 cm. Welle, welche durch die 32 cm. Streifenplatten der Seiten hindurchgeführt wird. Vier mit Gummireifen versehene 2,5 cm. Riemscheiben halten die Welle in Position.

Die Luvbewegung wird durch einen grossen Kurbelhandgriff reguliert, dessen Welle durch eine 5 cm. Welle verlängert wird. Diese Welle wird durch eine Bandbremse kontrolliert, deren Hebel beweglich auf dem, ausserdem noch eine Muffe tragenden, Bolzen (3) montiert ist. Nun wird Schnur an den Kurbelhandgriff gebunden und über die beiden 12 mm. losen Riemscheiben genommen. Zum Schluss wird sie an eine flache Stütze gebunden, welche in einer 16,5 cm. Welle vier Löcher oberhalb des Kurbelhandgriffs lagert.

Die Konstruktion des Greifers ist aus Abbildung 8.4b ersichtlich.

Die Aufzugsbewegung wird durch einen kleinen Kurbelhandgriff reguliert, welcher in der Mitte der Kabine lagert; die Welle des Kurbelhandgriffs wird durch eine 9 cm. Welle verlängert. Nun werden zwei Schnüre an den Kurbelhandgriff gebunden, und um die an der Spitze des Auslegers, an einer 5 cm. Welle befindlichen 2,5 cm. losen Riemscheiben geführt und dann an die 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen des Greifers gebunden. Jetzt wird Schnur an eine 16,5 cm. Welle gebunden, und um die an der



Spitze des Auslegers, auf einer 5 cm. Welle befindliche 12 mm. lose Riemscheibe geführt. Als dann wird sie mit den beiden an den Kiefern des Greifers befindlichen Schnüren verknüpft.

Die Greifbewegung wird durch einen 14 cm. Streifen (4) kontrolliert, welcher an seinem unteren Ende beweglich ist, und durch die beiden Wellen- und Streifenverbinder (2), und eine 12,5 cm. Welle mit einem Buchsenrad verbunden ist. Dieses ist auf dem Ende einer 16,5 cm. Verbundwelle angeschlossen.

Die Schnur welche zu den Greiferkiefern führt, wird über die 16,5 cm. Verbundwelle geschlungen, und unter die 9 cm. Welle geschlungen. Auf diese Weise öffnet sich der Greifer automatisch wenn der Streifen (4) seine Hinterstellung einnimmt.

8.5 MOTOR-KIPPWAGEN

Die Konstruktion des Modells wird mit dem Chassis begonnen, welches aus zwei Verbundträgern besteht. Die beiden Verbundträger werden am vorderen Ende durch einen 9 cm. Streifen verbunden, und am hinteren Ende durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Die Haube erhalten wir, indem wir die Flanschen zweier geflanschten Sektorplatten mittelst 11,5 x 6 cm. biegsamer Platten zusammen verbinden. Die untere geflanschte Sektorplatte wird an einem der Seitenglieder der Chassis verbindenden 9 cm. Streifen geschraubt. Eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte wird zwischen den schmalen Enden der beiden geflanschten Sektorplatten mittelst einer 7,5 cm. Gewindewelle befestigt, und stellt so den Kühler dar.

Die Rückseite der Kabine wird von zwei an ihren langen Flanschen zusammengeschraubten 14 x 6 cm. geflanschten Platten gebildet, und die untere direkt am Chassis verschraubt. Für jede Seite der Kabine wird eine 6 x 6 cm. Streifenplatte benutzt, welche hinten an die untere geflanschte Platte geschraubt wird, und vorn an eine 43 mm. Radius gewölbte Platte, welche wiederum durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte mit der Haube verbunden ist.

Jede der vorderen Blattfedern wird aus einem 6 cm., einem 9 cm., einem 11,5 cm., und einem 14 cm. Streifen gebaut, und wird an ihrem vorderen Ende durch eine Doppelstütze, und hinten durch eine Winkelstütze am Chassis befestigt. Zwei mit Gummireifen versehene 5 cm. Riemenscheiben werden als Vorderräder benutzt, und jedes durch eine Muffe lose auf einer 38 mm. Welle gehalten, welche durch einen 19 mm. Bolzen in der Nabe einer kleinen Gabelkupplung befestigt ist. Die kleine Gabelkupplung ist durch einen beweglichen Bolzen mit dem endgezapften Loch einer Kupplung verbunden, welche durch ihr andere Ende an eine der Blattfedern gesichert ist. Eine der Gabelkupplungen wird aus einem Drehlager entnommen.

Jeder der 19 mm. Bolzen, welche zur Befestigung der 38 mm. Wellen an den Gabelkupplungen benutzt werden, trägt eine Muffe gegen seinen Kopf. Die beiden Muffen werden durch einen 15 cm. Verbundstreifen verbunden. Einer der Bolzen hält auch noch einen 7,5 cm. Streifen, welcher an seinem anderen Ende an einem 57-zähligen Zahnrad (1) gesichert ist. Dieses Zahnrad steht mit einem auf dem unteren Ende der die Steuersäule darstellenden 9 cm. Welle befindlichen 12 mm. Ritzel im Eingriff.

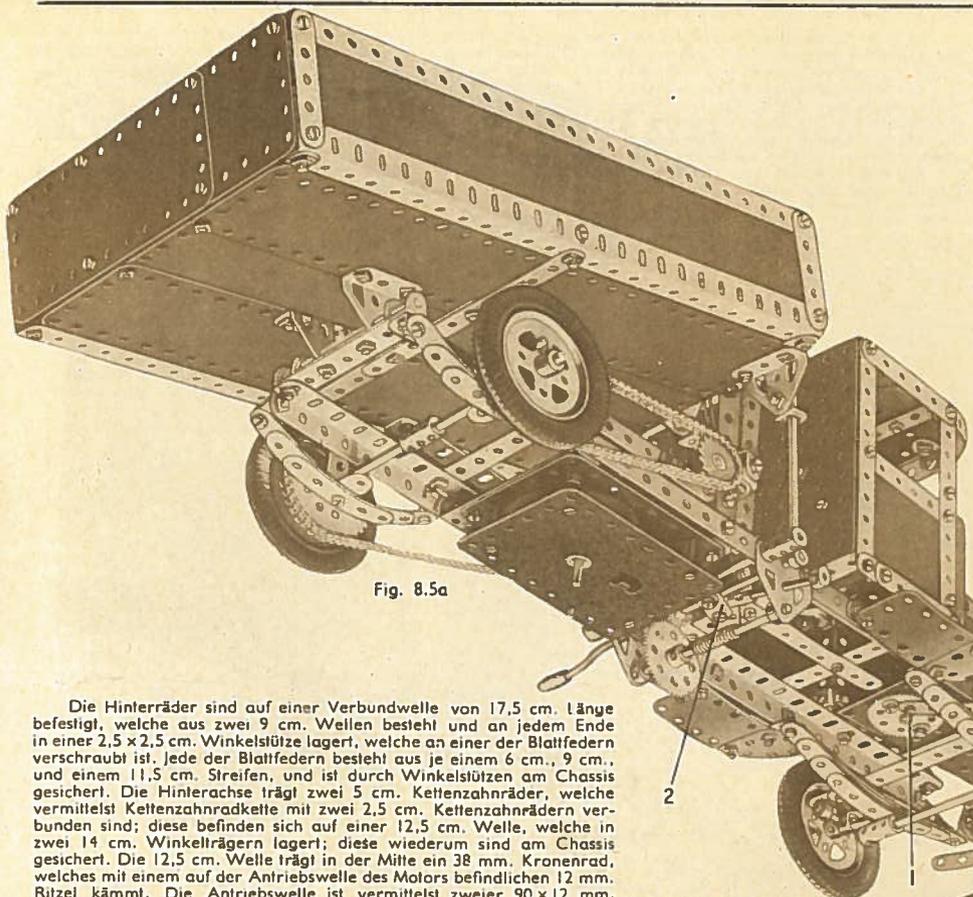
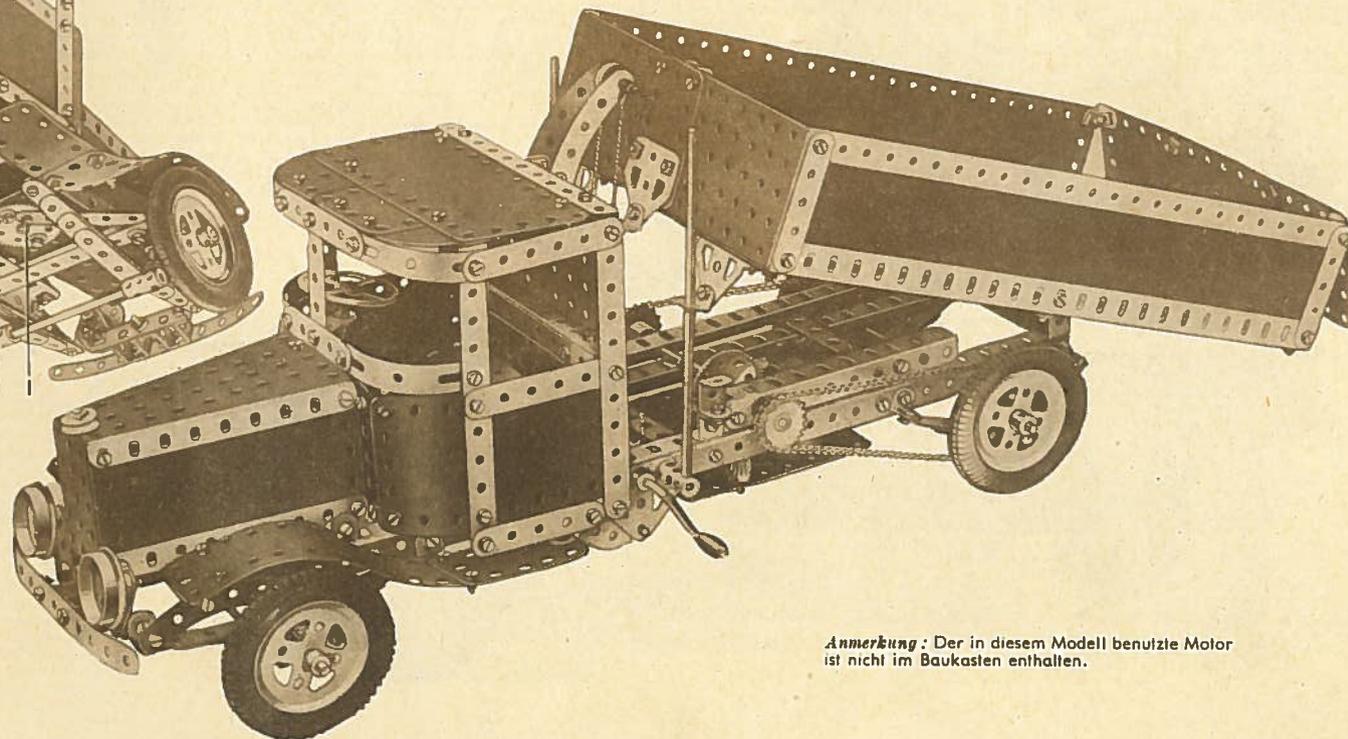


Fig. 8.5a

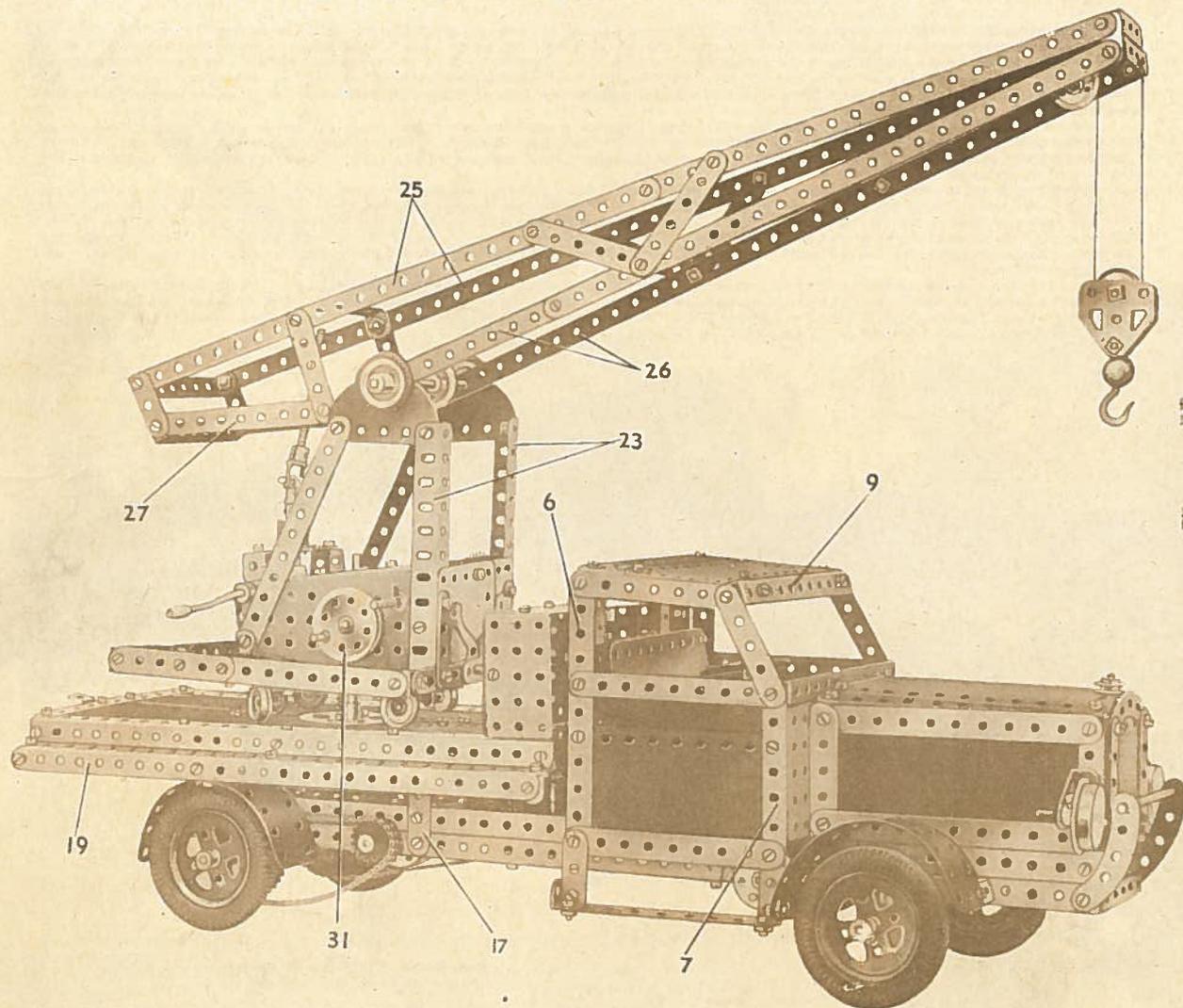
Die Hinterräder sind auf einer Verbundwelle von 17,5 cm. Länge befestigt, welche aus zwei 9 cm. Wellen besteht und an jedem Ende in einer 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze lagert, welche an einer der Blattfedern verschraubt ist. Jede der Blattfedern besteht aus je einem 6 cm., 9 cm., und einem 11,5 cm. Streifen, und ist durch Winkelstützen am Chassis gesichert. Die Hinterachse trägt zwei 5 cm. Kettenzahnrad, welche mittelst Kettenzahnradkette mit zwei 2,5 cm. Kettenzahnradern verbunden sind; diese befinden sich auf einer 12,5 cm. Welle, welche in zwei 14 cm. Winkelträgern lagert; diese wiederum sind am Chassis gesichert. Die 12,5 cm. Welle trägt in der Mitte ein 38 mm. Kronenrad, welches mit einem auf der Antriebswelle des Motors befindlichen 12 mm. Ritzel kämmt. Die Antriebswelle ist mittelst zweier 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen unter dem Chassis gesichert. Der Bremshebel des Motors wird durch eine flache Stütze (2) verlängert, welche durch einen Wellen- und Streifenverbinder an einer 5 cm. Welle befestigt ist. Diese Welle ragt durch einen flachen Zapfen, welcher an der Seite des Chassis geschraubt ist. Der Kasten des Lastwagens wird auf einem Rahmen aufgebaut, welcher aus zwei 32 cm. Streifen besteht. Diese sind an jedem Ende durch einen 19 cm. Verbundstreifen verbunden; diesen erhalten wir indem wir zwei 14 cm. Streifen, sieben Löcher überlappend, zusammenschrauben. Der Rahmen wird durch drei 32 x 6 cm. Streifenplatten ausgefüllt, zwei weitere 32 x 6 cm. Streifenplatten werden an die Winkelträger geschraubt um die Seiten zu bilden. Zwei Führungswellen werden, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, hinter der Kabine befestigt, und mittelst Zapfen an dem Kasten befestigte Winkelstützen werden als Schieber benutzt.

Der das Heben und Senken des Kastens regulierende Kurbelhandgriff lagert in zwei flachen Zapfen, welche an den Seiten des Chassis verschraubt sind. Eine Kompressionsfeder verhindert dass sich der Kurbelhandgriff frei dreht. Ein auf der Welle des Kurbelhandgriffes befindliches 12 mm. Ritzel steht mit einem auf der gleichfalls in zwei flachen Zapfen lagernden 12,5 cm. Welle montierten 57-zähligen Zahnrad im Eingriff. Nun wird Schnur an eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur, welche sich auf dieser Welle befindet, gebunden und mehrere Male herumgeschlungen. Die Schnur wird dann über die am Kopfe des hinter der Kabine montierten Auslegers befindliche 12 mm. Riemenscheibe geführt, und zum schluss vorn am Wagenkasten befestigt.



Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht im Baukasten enthalten.

8.6 FAHRBARER LASTWAGENKRAN



Jedes der Chassisglieder wird von vier paarweise zusammengeschraubten 32 cm. Winkelträgern geformt, um so die zusammengesetzten 52 cm. Träger zu bilden. Die zusammengesetzten Träger sind durch flache Stützen verbunden und die Seiten des Chassis sind an jedem Ende durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden.

Die Vorderachse besteht aus zwei an dem Chassis verschraubte 140 mm. Streifen. Eine mit einer Kupplung (1) versehene 38 mm. Welle (Abb. 8.6a) wird durch jedes der Endlöcher der 140 mm. Streifen geführt und wird durch eine Kurbel (2) in Position gehalten. Eine der 38 mm. Wellen ist mit einer zweiten Kupplung (3) versehen. Die Vorderräder bewegen sich frei auf in der Kupplung (1) befestigte 38 mm. Wellen und die Kurbeln (2) sind durch einen 140 mm. Streifen verbunden und werden durch Gegenmuttern in Position gehalten.

Die hintere Achse besteht aus einer 160 mm. Welle und ist in gebogenen Streifen montiert, welche an das Chassis verschraubt sind. Es ist an jeder Seite mit einem 50 mm. Zahnrad (4) versehen (Abb. 8.6c).

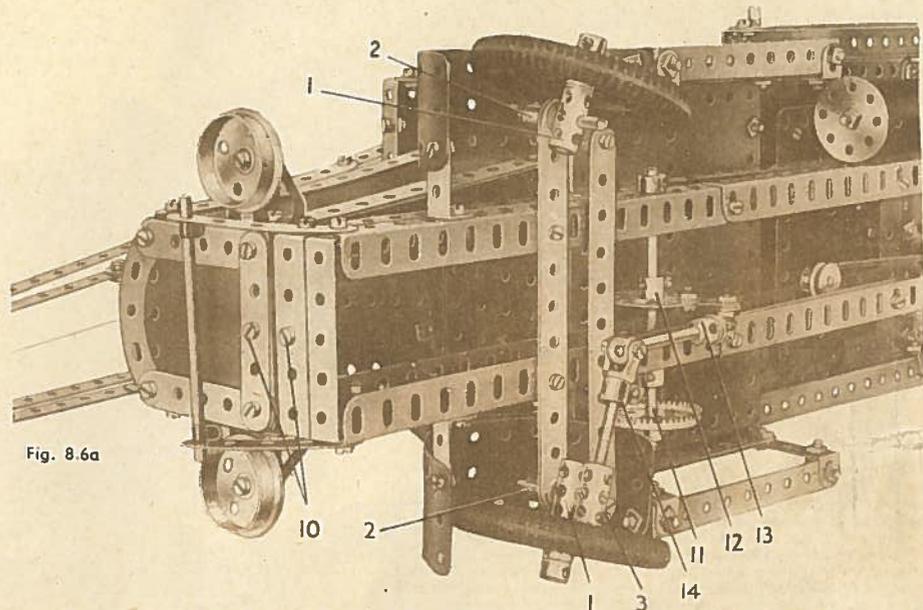


Fig. 8.6a

Die Vorder- und Rückseite der Fahrerkabine besteht jede aus einer an das Chassis verschraubte 140 x 60 mm. geflanschte Platte. Eine der geflanschten Platten ist bei (5) sichtbar. Die Seiten der Kabine werden jede mit zwei 115 x 60 mm. biegsame Platten, welche drei Löcher überlappen, versehen und sind den 140 x 60 mm. geflanschten Platten zugeordnet. Die biegsamen Platten sind mit einem 140 mm. Streifen (6) versehen und einem 90 mm. Streifen (7). Die Streifen (7) sind an jeder Seite durch einen 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden.

Die Rückseite der Kabine wird durch eine, die geflanschte Platte drei Löcher überlappende 140 x 60 mm. biegsame Platte und durch zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten (8) (Abb. 8.6a) verlängert. Diese biegsamen Platten werden durch 140 x 38 mm. Streifen verstärkt und sind durch Winkelstützen mit den Streifen (6) verbunden. Das Dach besteht aus zwei 140 x 60 mm. biegsamen Platten, welche drei Löcher überlappen und durch Winkelstützen und einen 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (9) den Streifen (6) zugeordnet sind. Der Boden wird ausgefüllt durch zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten. Der Sitz wird von zwei zusammen verbundenen 115 x 60 mm. biegsamen Platten gebildet. Diese sind im rechten Winkel durch Winkelstützen verbunden. Die Einheit wird dann den umgekehrten Winkelstützen, welche hinten an die Kabine verschraubt sind, zugeordnet.

Die Seiten der Haube werden durch 140 x 60 mm. biegsame Platten geformt. Diese sind durch 60 und 140 mm. Streifen verstärkt. Diese sind an der Hinterseite durch eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte befestigt, welche an der geflanschten Platte (5) verschraubt sind. Vorn sind sie durch zwei 60 x 38 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Eine durch die Bolzen (10) gehaltene flache Stütze wird benutzt, um die Vorderseite der Haube am Chassis zu sichern.

Der Kühler besteht aus einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte und die Oberseite der Haube ist durch einen 140 x 60 mm. und zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten gebildet. Die 140 x 38 mm. Platten überlappen die 140 x 60 mm. Platte vorn um drei Löcher und hinten um zwei Löcher. Die Oberseite ist den Seiten durch stumpfe Winkelstützen zugeordnet.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

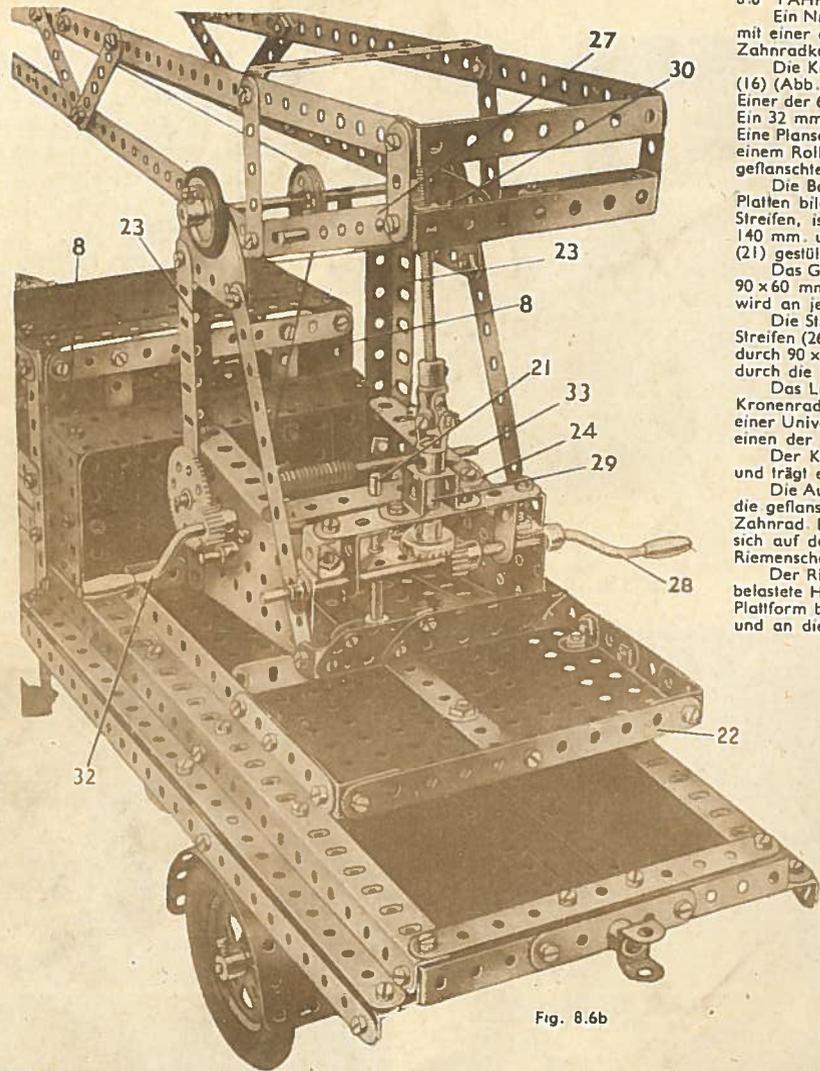


Fig. 8.6b

Die Steuersäule ist eine in einem Zapfen montierte 100 mm. Welle. Dieser Zapfen ist an die obere Flansche der Platte (5) verschraubt und in einer flachen Stütze, welcher an der unteren Flansche dieser Platte befestigt ist, angebracht. Ein an dem unteren Ende der Steuersäule befestigtes 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem auf einer 90 mm. Welle (11) befindlichen 38 mm. Kronenrad. Diese Welle wird durch die Chassisglieder geführt und trägt ein Buchsenrad (12). Ein Stirnlager (13) ist durch einen mit Gegenmuttern versehenen 12 mm. Bolzen einer flachen Stütze zugeordnet, welcher mit dem Buchsenrad verschraubt und durch eine 50 mm. Welle mit einem Schwenklager (14) verbunden ist. Das Schwenklager ist auf einer 38 mm. Welle befestigt und wird durch die Kupplung (3) in Position gehalten.

8.6 FAHRBARER LASTWAGENKRAN —Fortsetzung

Ein Nr. 1 Uhrwerkmotor wird an das Chassis, wie in Abbildung 8.6.c geschieht, geschraubt und eine 12 mm. Riemenscheibe auf der Antriebswelle des Motors ist durch Treibriemen mit einer auf einer 90 mm. Welle (15) befindlichen 38 mm. Riemenscheibe verbunden. Diese Welle ist an jedem Ende mit einem 25 mm. Zahnrad versehen und dieses ist durch Zahnradkette mit dem auf der Hinterachse befindlichen Zahnrad (4) verbunden.

Die Kranplattform besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche an jedem Ende durch einen 140 mm. Sireifen verbunden sind und in der Mitte durch zwei 140 mm. Winkelträger (16) (Abb. 8.6c). Die Plattform ist dem Chassis durch vier 60 mm. Sireifen zugeordnet. Diese sind an Winkelstützen befestigt, welche an den Winkelträgern (16) verschraubt sind. Einer der 60 mm. Sireifen ist bei (17) sichtbar. Die Plattform wird ausgefüllt durch eine 32 cm. Streifenplatte an jedem Ende und durch drei 140 x 38 mm. biegsame Platten in der Mitte. Ein 32 mm. Sireifen (18) ist durch Winkelstützen jeder Seite der Plattform zugeordnet und ein weiterer 32 mm. Sireifen (19) ist dem Streifen (18) in der gleichen Weise zugeordnet. Eine Planscheibe ist in der Mitte der Plattform durch die Bolzen (20) in Position gehalten. Eine 90 mm. Welle (21) ist auf dieser Planscheibe befestigt (Abb. 8.6b). Der Kran dreht sich auf einem Rollenlager. Dieses entsteht durch Verschraubung zweier 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen in rechten Winkeln zueinander quer über die Mitte der Planscheibe. Vier 19 mm. geflanschte Räder bewegen sich frei auf Drehbolzen und 19 mm. Bolzen werden an jedem Ende der Doppelwinkelstreifen befestigt. Die Planscheibe ist drehbar auf der Welle (21) befestigt.

Die Basis des Kranaufbaus wird aus vier 90 x 60 mm. zusammengeschraubten geflanschten Platten gebildet, welche zusammen zwei zusammengesetzte 175 x 90 mm. geflanschte Platten bilden. Diese sind an jedem Ende durch einen 140 mm. Sireifen (22) verbunden und ein zusammengesetzter Sireifen, bestehend aus einem 140 mm. und einem 75 mm. 140 mm. und einen 50 mm. Sireifen, welche zusammen verbunden und durch Winkelstützen den Sireifen (22) zugeordnet sind. Die komplette Plattform wird nun über die Welle (21) gestülpt, so dass sie auf dem Rollenlager ruht.

Das Gehäuse für den Aufzugmechanismus wird durch zwei geflanschte Sektorplatten gebildet. Diese sind an die 140 mm. Winkelträger (23) geschraubt und den Mittelflanschen der 90 x 60 mm. geflanschten Platte durch Winkelstützen zugeordnet. Die geflanschten Sektorplatten sind durch einen 90 mm. Sireifen (24) verbunden. Eine halbkreisförmige Platte wird an jeden der Winkelträger (23) geschraubt und die 140 mm. Sireifen (24) verbunden. Eine halbkreisförmige Platte wird an jeden der Winkelträger (23) geschraubt und die 140 mm. Sireifen (24) verbunden. Eine halbkreisförmige Platte wird an jeden der Winkelträger (23) geschraubt und die 140 mm. Sireifen (24) verbunden.

Die Sireifen (25) des Auslegers werden durch zwei 6 Löcher überlappende 32 cm. Sireifen gebildet und die Sireifen (26) durch zwei 14 Löcher überlappende 32 cm. Sireifen. Die Sireifen (26) werden durch zwei 115 mm. Sireifen (27) verlängert. Die Sireifen (25) und (26) werden durch flache Stützen am Auslegerkopf zusammen verbunden und die Seiten werden durch 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen hinten und durch 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen am Auslegerkopf verbunden. Der Ausleger dreht sich um eine 100 mm. Welle, welche durch die halbkreisförmigen Platten des Aufbaus hindurchgeführt und durch eine 25 mm. Riemenscheibe in Position gehalten wird.

Das Luven des Auslegers geschieht durch Drehung eines Kurbelhandgriffes (28) Ein auf diesem Kurbelhandgriff befindliches 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem 19 mm. Kronenrad, welches auf der 38 mm. Welle (29) sitzt. Die Welle ist montiert in einer doppelten kleinen Gabelkupplung und einem Schwenklager. Eine 75 mm. Gewindewelle, welche in einer Universal-Kupplung befestigt ist, wird in das gezapfte Mittelloch einer Kupplung (30) geschraubt. Eine 50 mm. Welle ist an jeder Seite dieser Kupplung gehalten und wird durch einen der Sireifen (27) geführt.

Der Kran wird geschwenkt durch Drehung der 38 mm. Riemenscheibe (31). Diese ist auf einer 100 mm. Welle, welche in den geflanschten Sektorplatten montiert ist, befestigt und trägt ein Schneckenrad, welches im Eingriff mit einem 57-zähligen Zahnrad auf Welle (21) steht.

Die Aufzuggewegung wird durch einen Kurbelhandgriff (32) geregelt. Dieser ist in einer geflanschten Sektorplatte und in einem doppelt gebogenen Sireifen montiert, beide sind an die geflanschte Sektorplatte geschraubt. Ein auf dem Kurbelhandgriff sitzendes 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem auf einer 130 mm. Welle (33) befindlichen 57-zähligen Zahnrad. Eine, an eine auf dieser Welle befindliche Befestigungsfeder für Meccano-Schnur befestigte Länge Schnur wird über eine 25 mm. lose Riemenscheibe geführt. Diese befindet sich auf der den Ausleger stützenden Welle. Sie wird dann über eine gleichartige Riemenscheibe, über eine im Auslegerkopf befindliche 50 mm. Welle und um eine in dem Riemenscheibenblock befindliche 25 mm. lose Riemenscheibe geführt. Sie wird dann am Auslegerkopf befestigt.

Der Riemenscheibenblock wird aus zwei flachen Zapfen gebildet, welche durch auf 19 mm. Bolzen befindliche Muttern in einem Zwischenraum von 6 mm. gehalten werden. Der belastete Haken wird über den unteren Bolzen geführt. Der Handwerkzeugkasten vorn an der Kranplattform wird durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte, welche an jeder Seite der Plattform befestigt ist, gebildet. Eine 140 x 60 mm. biegsame Platte wird nun an diesen beiden Zapfen befestigt und drei 60 x 38 mm. biegsame Platten werden zusammengeschraubt und an die oberen Flanschen der geflanschten Platte befestigt.

Anmerkung : Der in diesem Modell benutzte Uhrwerkmotor ist in dem Baukasten nicht enthalten.

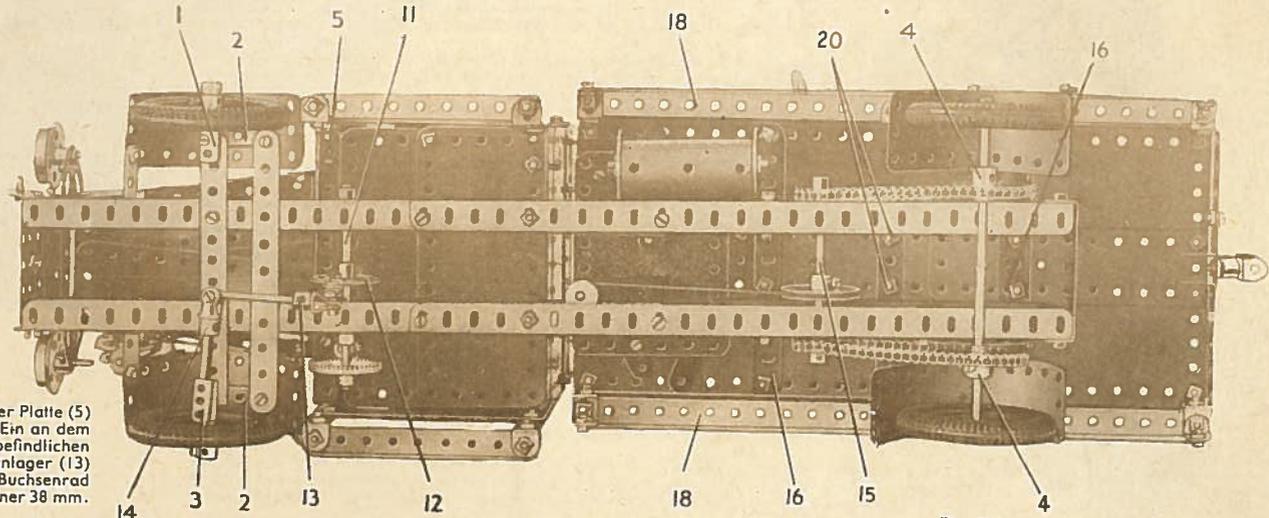
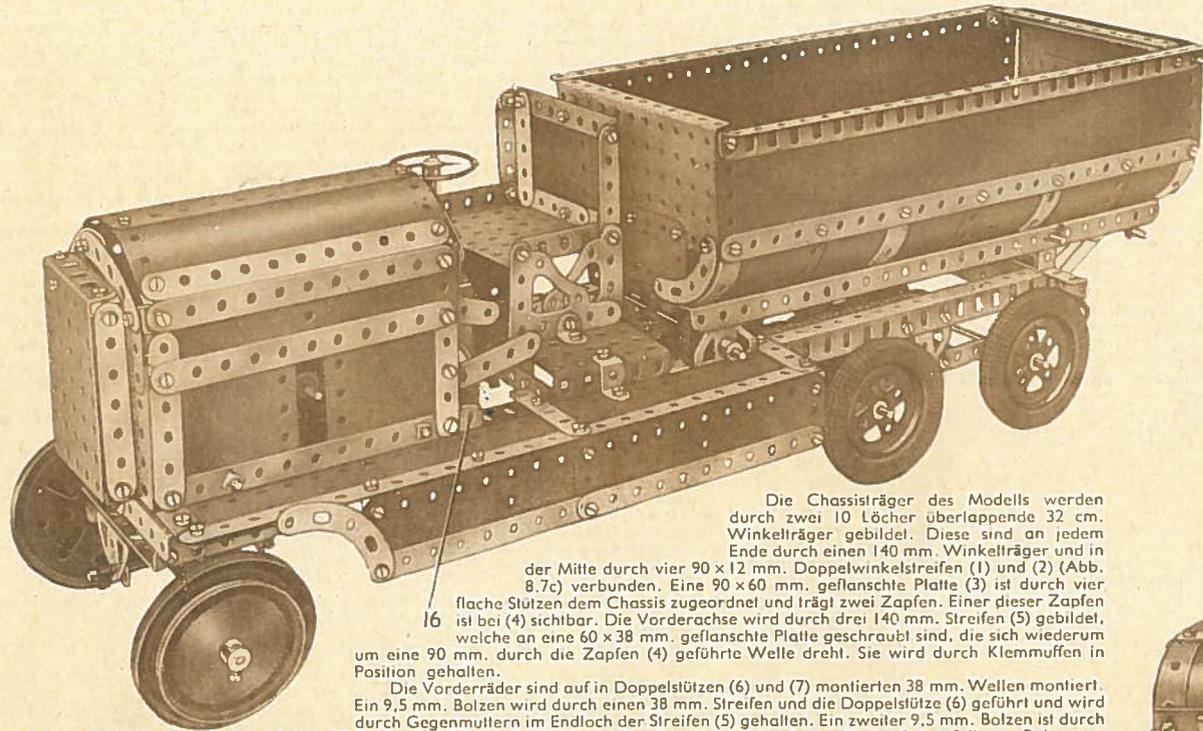


Fig. 8.6c

8.7 MOTORKIPPER MIT GROSSEM FASSUNGSVERMÖGEN



Die Chassisträger des Modells werden durch zwei 10 Löcher überlappende 32 cm. Winkelträger gebildet. Diese sind an jedem Ende durch einen 140 mm. Winkelträger und in der Mitte durch vier 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (1) und (2) (Abb. 8.7c) verbunden. Eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (3) ist durch vier flache Stützen dem Chassis zugeordnet und trägt zwei Zapfen. Einer dieser Zapfen ist bei (4) sichtbar. Die Vorderachse wird durch drei 140 mm. Streifen (5) gebildet, welche an eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte geschraubt sind, die sich wiederum um eine 90 mm. durch die Zapfen (4) geführte Welle dreht. Sie wird durch Klemmuffen in Position gehalten.

Die Vorderräder sind auf in Doppelstützen (6) und (7) montierten 38 mm. Wellen montiert. Ein 9,5 mm. Bolzen wird durch einen 38 mm. Streifen und die Doppelstütze (6) geführt und wird durch Gegenmutter im Endloch der Streifen (5) gehalten. Ein zweiter 9,5 mm. Bolzen ist durch einen 38 mm. Streifen und die Doppelstütze (7) hindurchgeführt und ein 38 mm. Streifen (8) wird durch eine Mutter fest auf diesem Bolzen gehalten. Der Schenkel dieses Bolzens wird dann durch das Endloch des Streifens (5) hindurchgeführt und durch Gegenmutter gehalten. Die 38 mm. Streifen werden durch einen 140 mm. Streifen (9) verbunden, welcher durch mit Gegenmutter versehene Bolzen in Position gehalten wird.

Das Steuergehäuse wird durch zwei 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (10) (Abb. 8.7e) gebildet. Diese sind mit dem Chassis verschraubt und mit einer flachen Stütze (11) versehen. Die Steuersäule ist eine 100 mm. Welle, welche der flachen Stütze (11) und dem Chassis montiert ist. Diese Welle trägt ein Schneckenrad, welches mit einem 12 mm. Ritzel im Eingriff steht. Dieses ist auf einer durch die Mittellöcher des Doppelwinkelstreifens (10) hindurchgeführten 38 mm. Welle befestigt. Die 38 mm. Welle trägt an ihrem äusseren Ende eine Kurbel. Diese wird durch einen 60 mm. Streifen, der mit einer Winkelstütze (12) versehen ist, erweitert. Die Winkelstütze ist durch zwei vier Löcher überlappende 115 mm. Streifen mit dem Streifen (8) verbunden.

Die hinteren Räder sind auf 160 mm. Wellen geschlossen, die wiederum in den vorletzten Löchern der 140 mm. Streifen (13) (Abb. 8.7b) montiert sind. Diese Streifen drehen sich frei auf einer 115 mm. Welle (14), welche durch die Endlöcher der an dem Chassis verschraubten flachen Zapfen hindurchgeführt wird. Die hinteren Achsen sind durch eine Länge Zahnradkette verbunden, welche über ein 25 mm. Zahnrad auf jeder Achse geführt wird und die leitende Achse trägt ein 50 mm. Zahnrad (15).

Eine Seite der Haube ist durch zwei 3 Löcher überlappende 140 x 60 mm. biegsame Platten gebildet und die andere Seite besteht aus zwei 60 x 60 mm. und einer 140 x 38 mm. biegsamen Platte. Die Seiten sind an 140 mm. Winkelträgern (16) befestigt, die wiederum an das Chassis verschraubt sind und sind vorn durch eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte verbunden. Ein Nr. 1 Uhrwerkmotor wird an eine der 140 mm. Winkelträger (16) dergestalt geschraubt, so dass seine Aufzugspindel durch die Seiten zwischen den 60 x 60 mm. biegsamen Platten hervorragt. Die Seiten sind hinten durch zwei 3 Löcher überlappende 60 mm. Streifen verbunden und diesen durch Winkelstützen zugeordnet. Die 90 x 60 mm. geflanschte Platte vorn an der Haube wird oben durch zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten verlängert und mit den Seiten durch Winkelstützen verbunden. Die Bremse und die Umsteuerungshebel des Motors sind durch Streifen verlängert, so dass sie durch das Hinterteil der Haube hinausragt.

Der Kühler besteht aus einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte, welche an jeder Seite mit einem 90 mm. Streifen versehen ist, den Winkelstützen zugeordnet ist. Er ist an Winkelstützen geschraubt, welche vorn am Chassis befestigt sind und durch einen 19 mm. Bolzen an seinem oberen Ende gehalten wird. Das Dach der Haube wird gebildet durch zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten, welche stumpfen Winkelstützen, die an den Seiten verschraubt sind, zugeordnet sind.

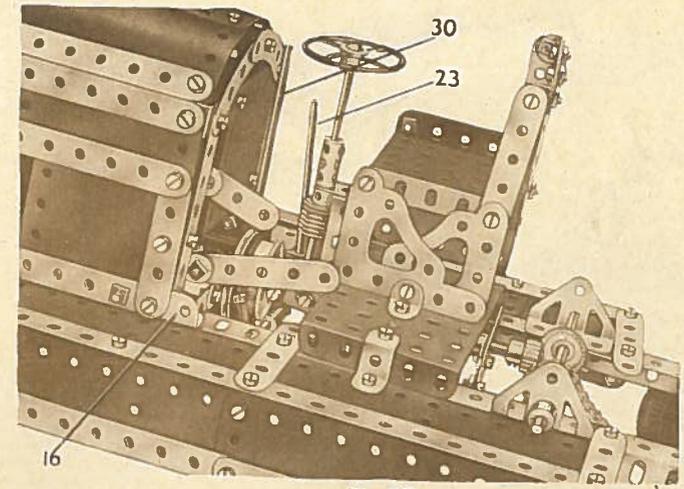


Fig. 8.7a

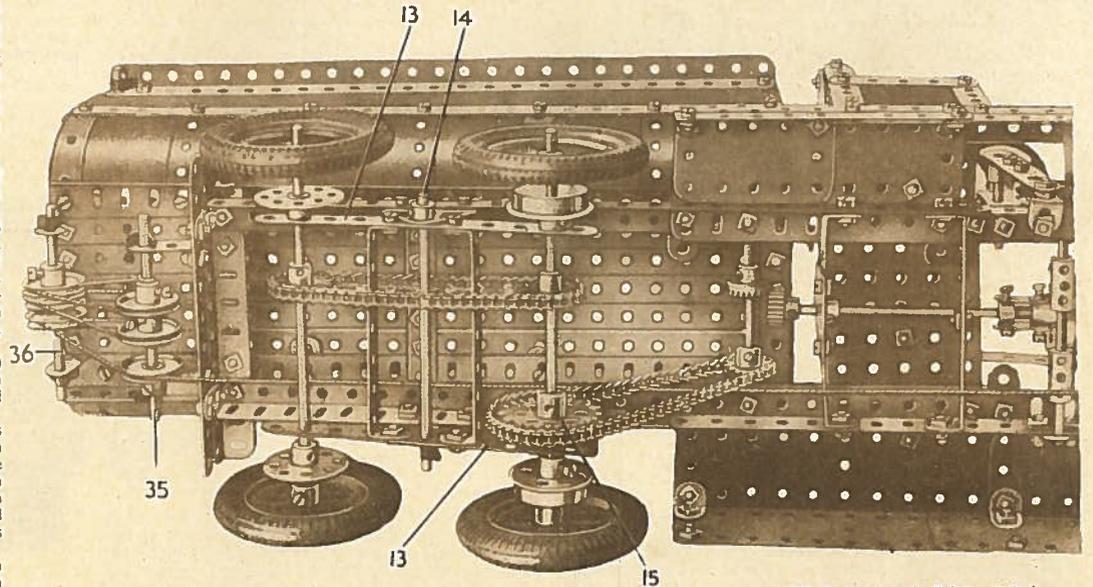


Fig. 8.7b

(Fortsetzung auf nächster Seite)

8.7 MOTORKIPPER MIT GROSSEM FASSUNGSVERMÖGEN — Fortsetzung

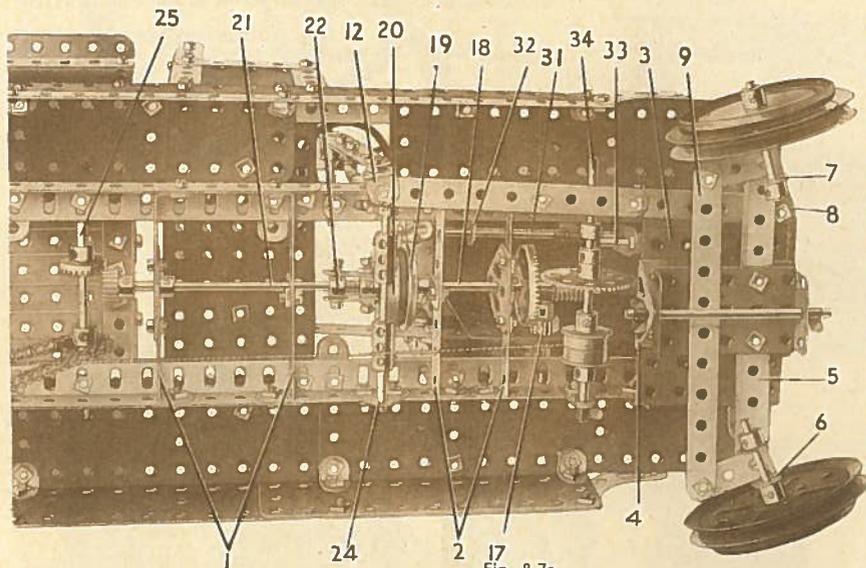


Fig. 8.7c

Diese Welle wird durch zwei mit dem Chassis verschraubte Zapfen geführt. Ein auf Welle (25) befindliches 19 mm. Zahnrad ist durch Zahnradkette mit den zwei auf der Hinterachse befindlichen Zahnradern (15) verbunden.

Die Seiten des Kippers werden durch 32 cm. Streifenplatten gebildet, welche durch 32 cm. Winkelträger und Streifen verstärkt werden. Die Seiten sind an die Front geschraubt durch eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (26) (Abb. 8.7e) und sind hinten durch einen 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Die gebogenen Teile der Seiten werden durch 43 mm. radiusgekrümmte Platten und 60 x 60 mm. biegsame Platten gebildet. Diese sind an ihren unteren Enden an 32 cm. Winkelträger (27) geschraubt. Die Winkelträger (27) sind an jedem Ende und in der Mitte durch 90 mm. Streifen verbunden und der Boden des Kippers wird durch 32 cm. Streifen ausgefüllt. Die Entladevorrichtung wird durch eine 140 x 60 mm. und eine 115 x 60 mm. biegsame Platte und zwei halbkreisförmige Platten gebildet. Diese sind, wie aus Abb. 8.7d ersichtlich, zusammengeschraubt und sind drehbar dem Kipper durch eine 160 mm. Welle zugeordnet. Diese ist durch einen 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (28) geführt und der Kipper kippt um eine 115 mm. Welle (29), welche in 25 x 25 mm. Winkelstützen montiert ist, die mit dem Chassis verschraubt sind.

Der Kippmechanismus wird in Tätigkeit gesetzt durch die Bewegung des Hebels (30) (Abb. 8.7a). Dieser wird in einer an einer 115 mm. Welle (31) befestigten Kupplung gehalten. Diese Welle ist in 25 x 12 mm. Winkelstützen montiert, die wiederum mit dem Chassis verschraubt sind. Einer dieser Winkelstützen ist bei (32) sichtbar. Die Winkelstützen sind mit flachen Stützen versehen, so dass es der Welle (31) unmöglich gemacht wird, in ihren geschlitzten Löchern zu rutschen. Eine Kurbel ist auf dem Ende der Welle (31) befestigt und trägt einen Gewindestift (33), der im Eingriff zwischen Muffen auf einer 115 mm. Welle (34) steht. Diese Welle kann frei in den flachen Stützen gleiten und trägt ein 57-zähniiges Zahnrad und zwei 19 mm. geflanschte Räder. Das 57-zähniige Zahnrad ist dergestalt angebracht, dass er durch den Hebel (30) in Eingriff gesetzt werden kann mit einem auf der Welle (18) befestigten Schneckenrad.

Eine Länge Schnur wird an die Welle (34) gebunden und zwischen die 19 mm. geflanschten Räder geklemmt. Sie wird dann unter eine 25 mm. Riemenscheibe geführt, welche auf einer 90 mm. Welle (35) montiert ist und um eine gleichartige Riemenscheibe auf Welle 36 geführt ist. Ferner wird sie über die 25 mm. Riemenscheiben auf Welle (35) und (36) geführt und wird dann an die Welle (35) gebunden.

Die Wellen (35) und (36) sind in 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen montiert, die mit dem Chassis und der Rückseite des Kippers verschraubt sind.

Die Laufbreiter vorn am Kipper werden durch 140 x 38 mm. und 60 x 38 mm. biegsame Platten gebildet, welche, wie ersichtlich, durch Streifen verstärkt sind. Der Sitz besteht aus einer 90 x 60 mm. geflanschte Platte und ist auf der einen Seite an einen 140 mm. und einen 75 mm. Streifen sowie an zwei Eckstücken an der anderen Seite geschraubt. Die Eckstücke sind durch eine Winkelstütze an eine zweite 90 x 60 mm. geflanschte Platte geschraubt, welche durch umgekehrte Winkelstützen den Laufbreitern zugeordnet ist.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Uhrwerkmotor ist nicht im Baukasten enthalten.

Ein auf der Motorantriebswelle betätigtes 12 mm. Ritzel (17) (Abb. 8.7c) steht im Eingriff mit einem 38 mm. Kronenrad, welches auf einer 90 mm. Welle (18) geschlossen ist. Diese Welle ist an einem flachen Zapfen und einer flachen Stütze montiert, der an die Doppelwinkelstreifen (2) geschraubt ist und trägt eine 38 mm. Riemenscheibe (19). Die Welle ragt eine Kleinigkeit durch die Nabe der Riemenscheiben (19) und trägt eine mit Gummiringt versehene lose 25 mm. Riemenscheibe. Ein 28,5 mm. geflanschte Rad (20) befindet sich lose auf einer 115 mm. Welle (21). Diese ist in einem flachen Zapfen und einer flachen Stütze montiert, die mit dem Doppelwinkelstreifen (1) verschraubt sind. Zwei flache Stützen sind den gezapften Löchern des geflanschten Rades durch Muttern und Bolzen zugeordnet und eine Muffe (22) wird in den geschlitzten Löchern der flachen Stützen durch zwei Schrauben gehalten. Die Muffe ist auf Welle (21) geschlossen und eine Kompressionsfeder wird zwischen der Muffe und dem geflanschten Rad gefestigt, so dass das geflanschte Rad fest gegen die 25 mm. lose Riemenscheibe und Gummiringt gepresst wird. Dieses bildet eine Reibungsklaue, welche vermittels des Hebels (23) ausgeschaltet werden kann.

Der Hebel (23) ist in einer Kupplung gehalten, welche auf einer 100 mm. Welle (24) gehalten ist. Diese wiederum ist in 25 mm. dreieckigen Platten, welche mit dem Chassis verschraubt sind, montiert. Zwei Kupplungen sind auf dieser Welle geschlossen und jede trägt einen 19 mm. Bolzen in ihrem gezapften Mittelloch. Diese Bolzen stehen im Eingriff mit dem Rand des geflanschten Rades (20), so dass, sowie der Hebel (23) gezogen wird, das geflanschte Rad sich von der 25 mm. losen Riemenscheibe fortbewegt. Auf diese Weise wird der Antrieb auf die Hinterräder ausgeschaltet.

Ein auf der Welle (21) befestigtes 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem 19 mm. Kronenrad auf einer 100 mm. Welle (25) befindlich.

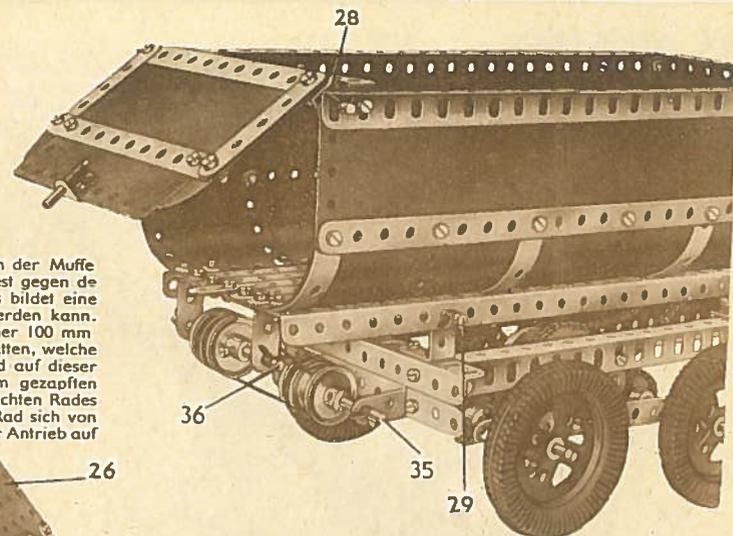


Fig. 8.7d

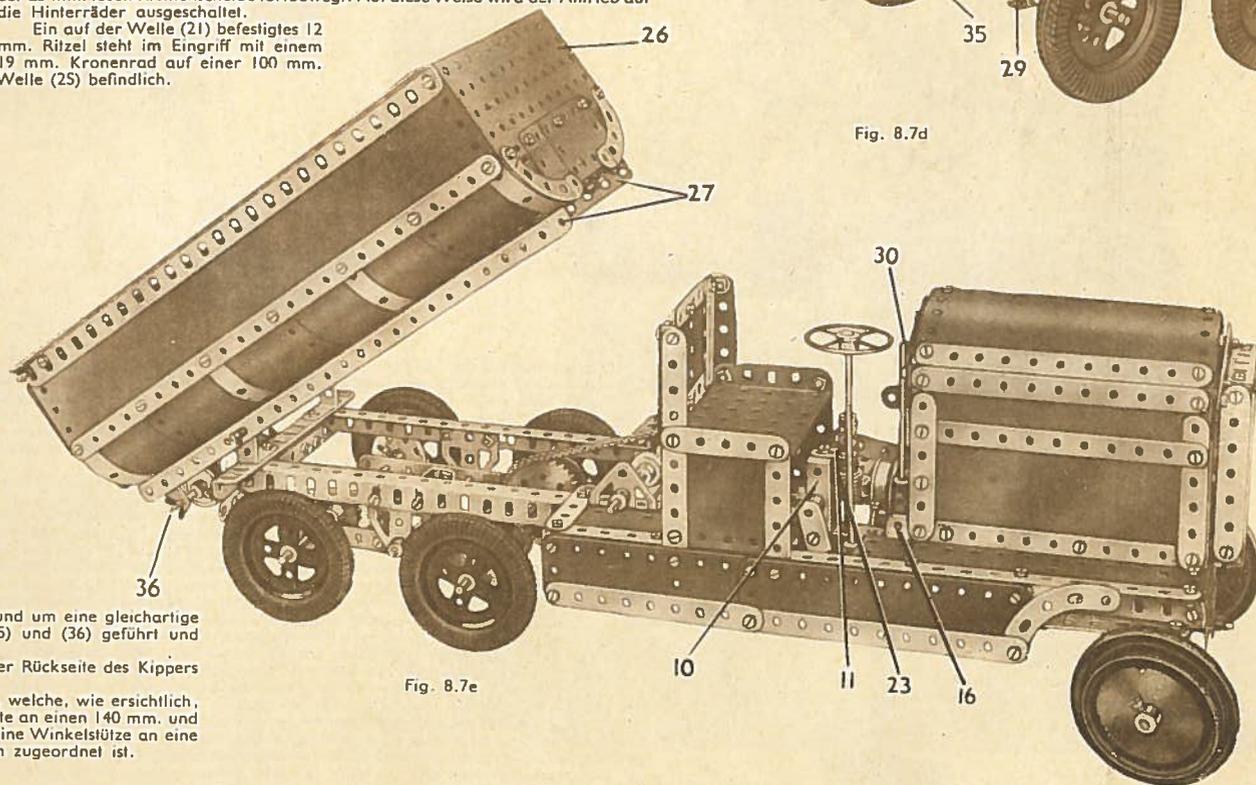


Fig. 8.7e

8.8 WERFT-KRAN

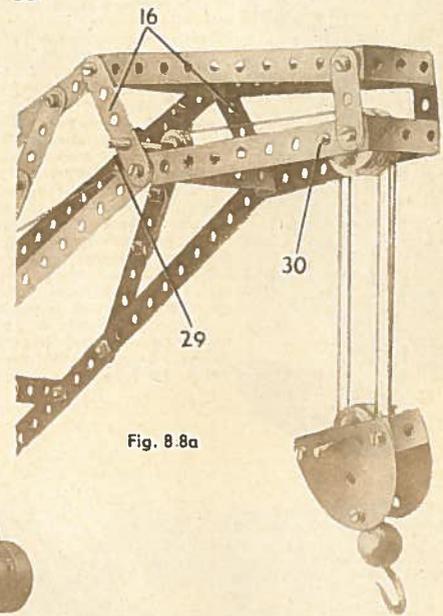
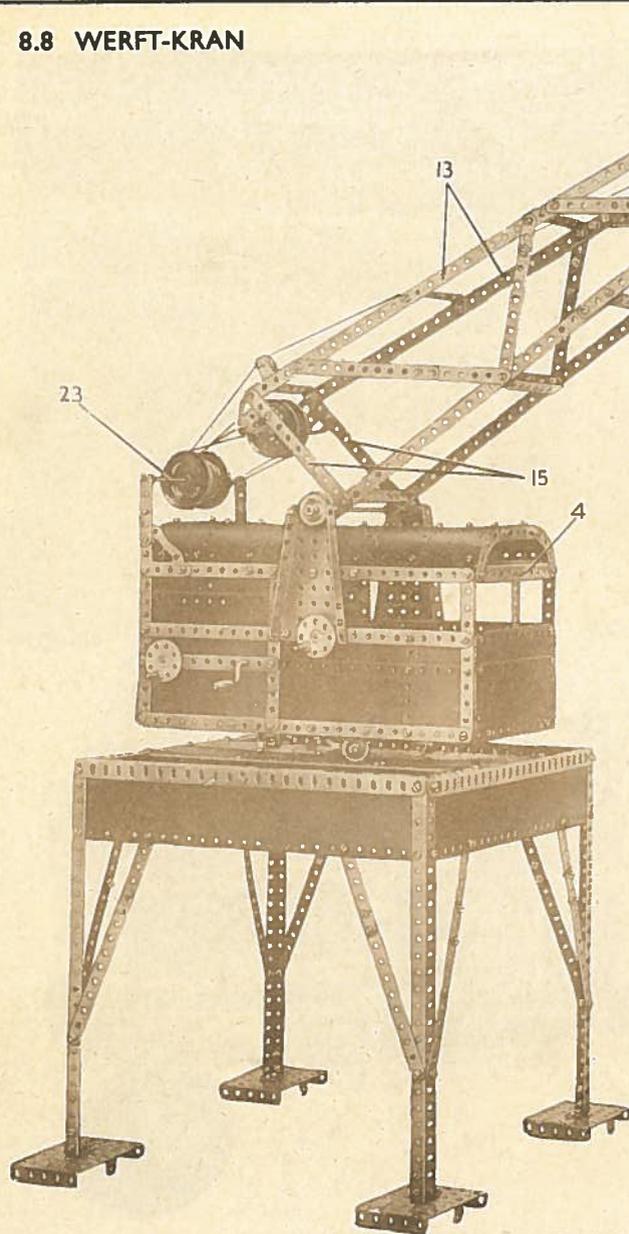


Fig. 8.8a

Das Obergestell der Basis besteht aus vier 32 cm. Winkelträgern und vier 32 cm. Streifenplatten, welche im Quadrat zusammenschraubt werden. Zwei 32 cm. Winkelträger (1) (Abb. 8.8d) und zwei 32 cm. Streifenplatten, verstärkt durch zwei 140 mm. Winkelträger (2), werden in Position gebracht. Eine Planscheibe (3) wird in die Mitte der 32 cm. Streifenplatten geschraubt. Jedes der Beine der Basis besteht aus einem 32 cm. Winkelträger, der durch eine 25 x 25 mm. Winkelstütze einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte und einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordnet ist. Jedes Bein ist, wie aus Abb. 8.8d ersichtlich, durch zwei Verbundstreifen verstärkt.

Vier 140 x 60 mm., eine 60 x 60 mm. und drei 140 x 38 mm. biegsame Platten werden für jede Seite der Kabine benutzt. Diese werden, wie aus der Abb. 8.8e ersichtlich, an 32 cm. und 140 mm. Streifen und die Seiten werden an jedem Ende durch einen 140 mm. Winkelträger (4) und einem 140 x 12 mm. geschraubt Doppelwinkelstreifen (5) verbunden. Zwei 140 x 60 mm. geflanschte Platten, von denen eine mit (6) bezeichnet ist (Abb. 8.8c) sind der Mitte der Kabine zugeordnet und durch eine 140 x 38 mm. biegsame Platte (7) verbunden. Ein doppelt gebogener Streifen ist den geflanschten Platten zugeordnet, und zwar dergestalt, dass sein Mittelloch mit dem Mittelloch der biegsamen Platte (7) koinzidiert. Eine 15 mm. Welle (8) wird durch den doppelt gebogenen Streifen und die biegsame Platte (7) hindurchgeführt und dann durch einen 140 mm. Streifen (9) durch Winkelstützen den Seiten zugeordnet. Die Welle (8) ist an ihrem oberen Ende mit einem 57-zähligen Zahnrad (10) versehen.

Die Kabine dreht sich auf einem Rollenlager, dieses besteht aus zwei 115 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen welche an eine Planscheibe geschraubt werden. Vier 19 mm. geflanschte Räder werden durch Drehzapfenbolzen und 19 mm. Bolzen den Doppelwinkelstreifen zugeordnet und die Planscheibe wird auf die Welle (8) gesetzt. Die Welle (8) wird dann in die der Basis zugeordneten Planscheibe (3) geschlossen.

Durch drehen eines Buchsenrades (11) kann die Kabine geschwenkt werden. Dieses befindet sich auf einer 160 mm. Welle, welche in den Seiten der Kabine montiert und mit einem Schneckenrad (12) versehen ist. Das Schneckenrad steht im Eingriff mit dem auf der Welle (8) befindlichen 57-zähligen Zahnrad (10).

Die Streifen (13) des Auslegers werden durch zwei 2 Löcher überlappende 32 cm. Streifen gebildet und die Streifen (14) werden durch zwei drei Löcher überlappende 32 cm. Streifen gebildet. An ihren äusseren Enden sind sie 60 mm. Die Streifen (13) und (14) sind an ihren unteren Enden an die 140 mm. Streifen (15) geschraubt und durch 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Die Streifen (13) sind durch 140 mm. Streifen, und die Streifen (14) durch 115 mm. Streifen (Abb. 8.8a) verlängert. Streifen (16) zugeordnet und durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Die Streifen (13) sind durch 140 mm. Welle, welche in die geflanschten Sektorplatten montiert ist. Die Sektorplatten sind an die Seiten der Kabine geschraubt.

Der Ausleger dreht sich um eine 160 mm. Welle, welche in die geflanschten Sektorplatten montiert ist. Die Sektorplatten sind an die Seiten der Kabine geschraubt.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

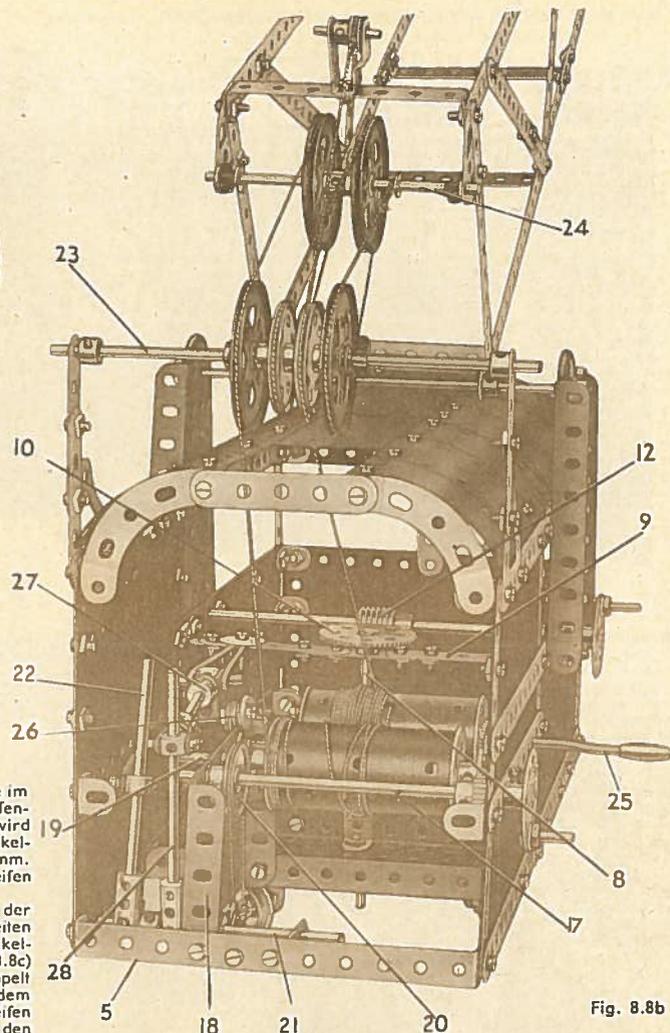


Fig. 8.8b

8.8 WERT-KRAN—Fortsetzung

Die Wippbewegung des Auslegers wird durch Drehung eines auf einer 130 mm. Welle (17) befindlichen Buchsenrades erreicht. Diese Welle ist in einer Seite der Kabine montiert und in einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte (18), welche der geflanschten Platte (6) und dem Doppelwinkelstreifen (5) zugeordnet ist. Ein 12 mm. auf der Welle (17) befindliches Ritzel steht im Eingriff mit einem auf einer 130 mm. Welle (19) befindlichen 57-zähligen Zahnrad. Diese Welle ist ebenfalls in der Seite der Kabine in der geflanschten Platte (18) montiert. Sie ist mit einer Windtrommel ausgestattet welche aus einem Zylinder und zwei 38 mm. geflanschten Rädern besteht. Eine einfache Bandbremse wird auf der Welle (17) befestigt. Diese erhalten wird, indem wir eine Länge Schnur um eine 25 mm. Riemenscheibe (20) schlingen und die Schnur an einer auf der 90 mm. Welle (21) befindlichen Kurbel befestigen. Diese ist in der geflanschten Platte (18) und in einer 25 x 25 mm. Winkelstütze montiert und an den Doppelwinkelstreifen (5) geschraubt. Die Bremse kann durch eine 90 mm. Welle (22) gelöst werden. Diese wird in einer Kupplung gehalten, welche mit einer Muffe versehen auf der Welle (21) befestigt ist. Eine durch einen in diese Muffe geschraubten Bolzen gehaltene Feder wird an der Seite der Kabine befestigt, auf diese Weise wird die Bremse angezogen.

Eine in die auf Welle (19) gebundene Schnur wird über eine auf Welle (23) befindliche 50 mm. Riemenscheibe geführt und um eine auf Welle (24) befindliche gleichartige Riemenscheibe geschlungen. Die Schnur wird dann auf eine auf Welle (23) befindliche 38 mm. Riemenscheibe geführt und dann um weitere 50 mm. Riemenscheiben auf den Wellen (24 und 23) geführt.

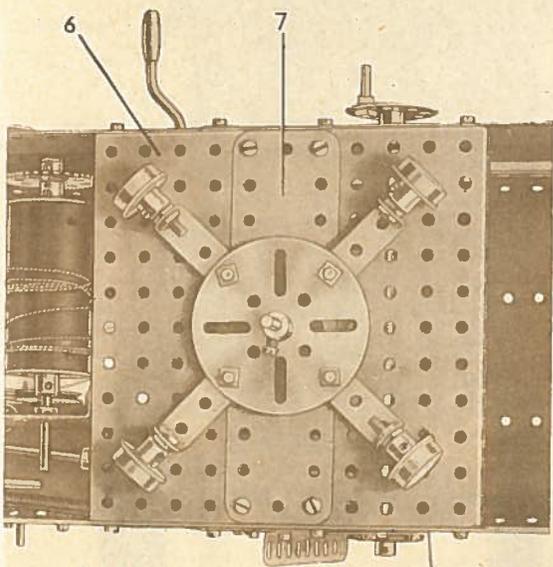


Fig. 8.8c

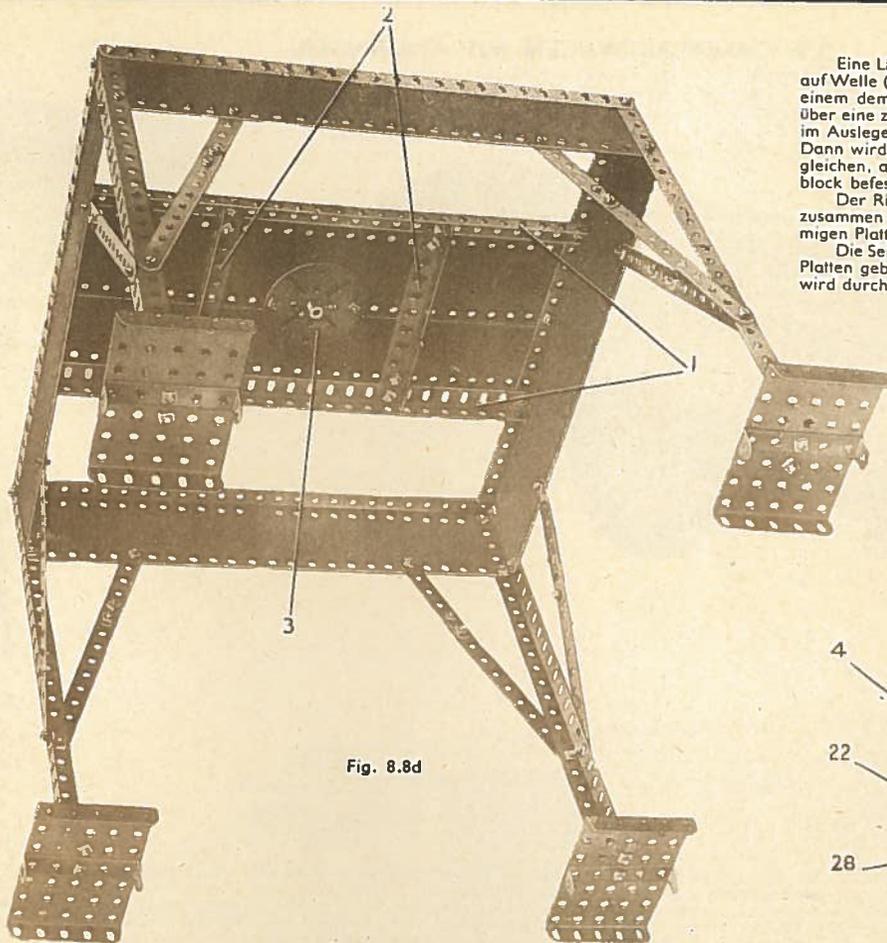


Fig. 8.8d

Die Schnur wird dann an die Welle (24) gebunden. Die Aufzugsbewegung wird durch einen 130 mm. Kurbelhandgriff (25) reguliert. Dieser ist mit einer Aufzugstrommel versehen, welche durch einen Zylinder und zwei 38 mm. geflanschte Räder gebildet wird. Der Kurbelhandgriff ist in der Seite der Kabine und in einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte, welche an die geflanschte Platte (8) geschraubt ist, montiert und ist durch einen 60 mm. Streifen der geflanschten Platte (6) zugeordnet. Ein 12 mm. Ritzel ist auf dem Kurbelhandgriff zwischen der Trommel und 60 x 38 mm. geflanschten Platte befestigt. Ein Zahngesperre (26) ist auf einem 19 mm. Bolzen befestigt und steht im Eingriff mit den Zähnen des 12 mm. Ritzel. Der 19 mm. Bolzen wird durch eine flache Stütze der an die geflanschte Platte (8) geschraubt ist, geführt. Dieser Bolzen hat auf seinem Schenkel eine Kupplung befestigt. Eine Gabelkupplung (27) ist durch eine 25 mm. Welle der Kupplung zugeordnet und ist durch eine 50 mm. Welle und einem Drehlager mit einer 90 mm. Welle (28) verbunden. Die Welle wird in einer frei drehbaren Kupplung auf der Welle (28) gehalten. Ein um die Gabelkupplung (27) geschlingener Treibriemen ist dem Streifen (9) zugeordnet und hält das Zahngesperre gegen den 12 mm. Ritzel, der sich auf dem Kurbelhandgriff befindet.

Eine Länge Schnur wird an die auf dem Kurbelhandgriff befindliche Trommel gebunden und über eine auf Welle (23) befindliche 38 mm. Riemenscheibe und über eine 12 mm. Riemenscheibe geführt, welche in einem dem Ausleger zugeordneten gekrümmten gebogenen Streifen montiert sind. Die Schnur wird nun über eine zweite 12 mm. Riemenscheibe, welche sich frei auf einer 90 mm. Welle (29) dreht, und über eine im Auslegerkopf befindliche auf einer 50 mm. Welle (30) sitzenden 25 mm. losen Riemenscheibe geführt. Dann wird die Schnur an eine zweite 25 mm. lose Riemenscheibe in dem Riemenscheibenblock und einer gleichen, auf der Welle (30) befindlichen Riemenscheibe geschlungen, um dann an dem Riemenscheibenblock befestigt zu werden.

Der Riemenscheibenblock wird gebildet, indem zwei halbkreisförmige Platten mit zwei Doppelstützen zusammen verbunden werden. Ein belasteter Haken wird durch einen 12 mm. Bolzen einer der halbkreisförmigen Platten zugeordnet.

Die Seiten des Kabinendaches werden durch 43 mm. radiusgebogene Platten und 60 x 60 mm. biegsame Platten gebildet. Die Mitte wird durch 115 x 60 mm. biegsame Platten ausgefüllt und das komplette Dach wird durch Winkelstützen und durch stumpfe Winkelstützen in Position gehalten.

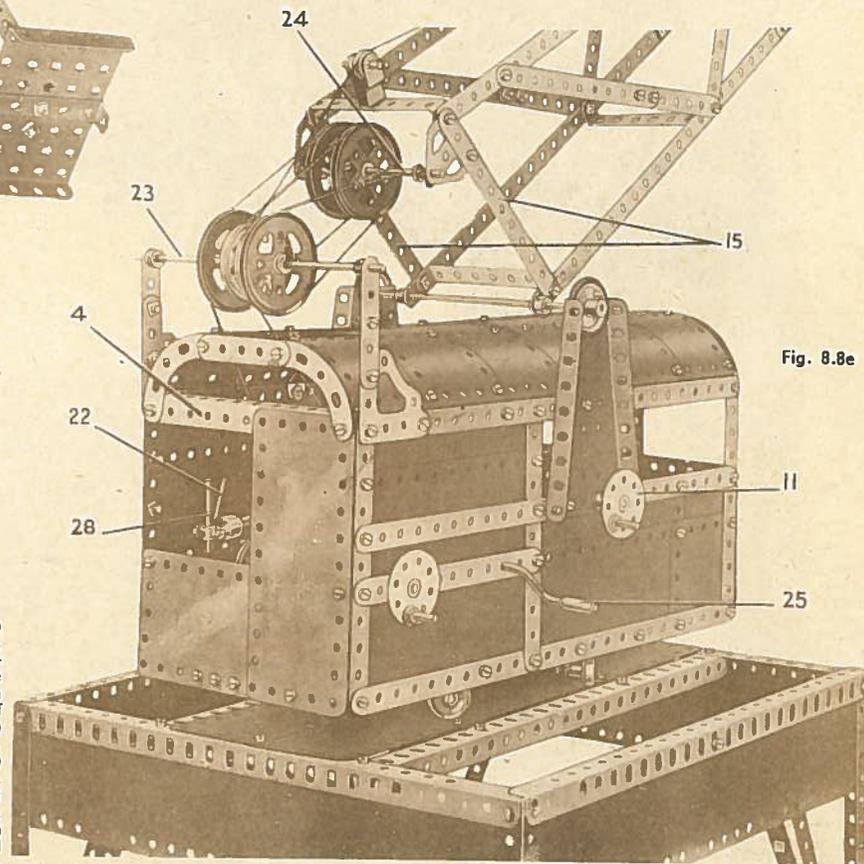


Fig. 8.8e

8.9 DAMPFLASTWAGEN MIT ANHÄNGER

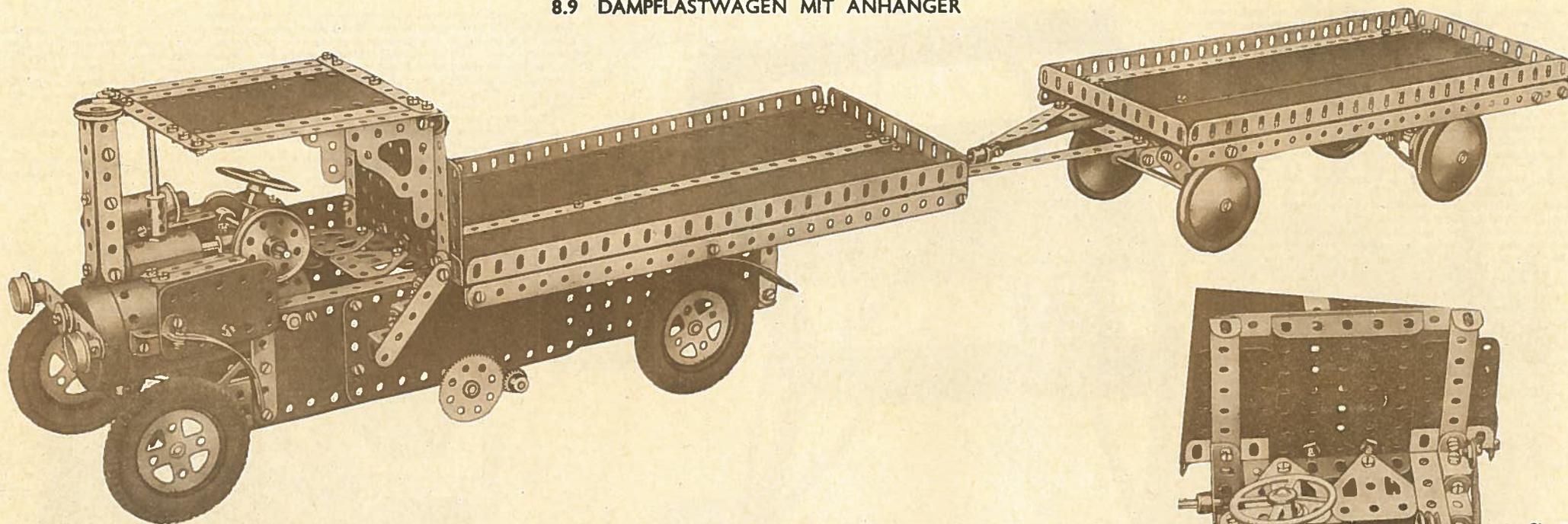


Fig. 8.9a

Das Chassis des Modells besteht aus zwei Verbundträgern von denen jeder zwei 32 cm. zwanzig Löcher überlappende Winkelträger umfasst. Diese werden hinten durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, und vorn durch einen Kessel in Abstand gehalten. Die Seitenglieder des Chassis werden nach unten durch zwei 14 x 6 cm. geflanschte Platten verlängert; an den unteren Flanschen dieser Platten werden, wie aus Abbildung 8.9d ersichtlich, zwei 32 cm. Streifen geschraubt. Der Raum zwischen den 32 cm. Streifen und Winkelträgern wird durch 14 x 6 cm. und 6 x 6 cm. biegsamen Platten ausgefüllt.

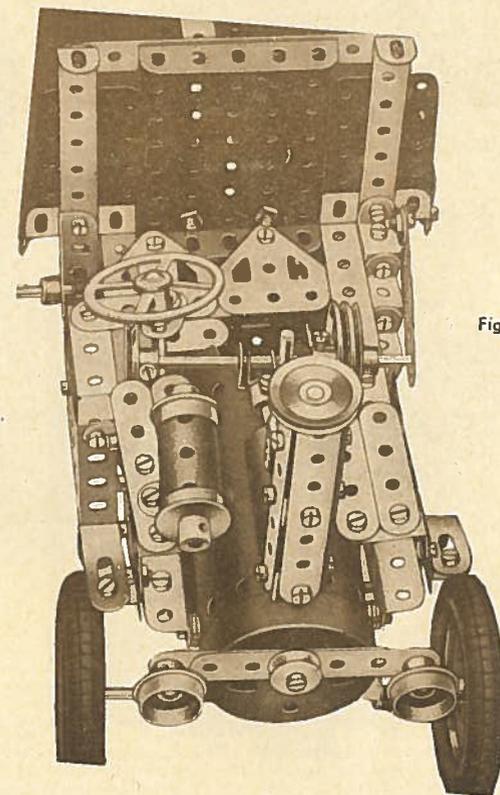
Eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte wird als Rückseite der Kabine verwandt, und wird am Chassis durch einen 14 cm. Winkelträger gesichert. Als Dach wird an jedem Ende einer 14 x 6 cm. biegsame Platte eine 14 cm. Streifen querschraubt, und die Enden des Streifens werden durch vier weitere 14 cm. Streifen verbunden. Das Dach wird durch Winkelstützen und zwei Hauptbalken in Position befestigt; es wird durch eine 5 cm. Welle vorn gestützt. Diese Welle ist an ihrem unteren Ende in einer Kupplung gesichert welche durch einen Bolzen am Zylinder befestigt ist. Der Zylinder wird durch ein Ärmelstück dargestellt, welches oben am Kessel verschraubt ist. Die 38 mm. Welle dient als Kolbenwelle. Die Welle ist durch eine kleine Gabelkupplung mit einer 9 cm. Welle verbunden, welche in einer an dem Kessel verschraubten Doppelstütze lagert. Die 9 cm. Welle trägt an einem Ende 2,5 cm. feste Riemenscheibe und am anderen Ende zwei das Schwungrad darstellende 38 mm. Riemenscheiben.

Die Wassertanks an jeder Seite des Kessels werden jeder konstruiert, indem man zwei 6 cm.

Streifen vermittelt einer 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze an einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte sichert; dann werden sie durch 12 x 12 mm. Winkelstützen am Chassis befestigt. Der Schornstein, vom Kessel entfernt, wird auf Abbildung 8.9b gezeigt. Er besteht aus vier durch Doppelstützen und Winkelstützen verbundenen 6 cm. Streifen, und trägt auf seinem oberen Ende eine 2,5 cm. feste Riemenscheibe. Diese Riemenscheibe sitzt auf einer 5 cm. Welle, welche innen im Schornstein durch eine Muffe befestigt ist. Der Schornstein wird durch eine Schornsteinstück in Position gehalten, welches am unteren Ende des Schornsteins geschraubt ist und dann in das Ende des Zylinders gestossen wird.

Eine Seite der Kabine wird offen gelassen, und wird mit drei umgekehrten Winkelstützen, welche die Stufen darstellen, versehen; die andere Seite wird durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte abgeschlossen. Die Platte wird durch eine Winkelstütze an dem rechten Wassertank befestigt, und eine ihrer Flanschen wird hinten an der Kabine verschraubt. Die Plattform des Wagens erhält man, indem man einen 32 cm. Winkelträger mit jedem Ende des die Rückseite der Kabine in Position haltenden 14 cm. Winkelträgers verbindet. Die freien Enden der beiden 32 cm. Winkelträger werden durch einen zweiten 14 cm. Winkelträger verbunden, und der Raum zwischen ihnen wird durch zwei 32 x 6 cm. Streifenplatten und einen 32 cm. Streifen ausgefüllt. Jede Seite der Plattform wird nach unten durch einen 32 cm. Streifen verlängert, und das hintere Ende wird durch einen 140 x 38 mm. Doppelwinkelstreifen verlängert.

(Fortsetzung auf nächster Seite)



8.9 DAMPFLASTWAGEN MIT ANHÄNGER —Fortsetzung

Die Vorderräder sind auf den Enden einer 12,5 cm. Welle gesichert, welche in den Enden eines 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen lagert. Dieser ist durch einen beweglichen Bolzen an der Unterseite des Kessels befestigt. Als Steuersäule dient eine 12,5 cm. Welle, welche mit ihrem oberen Ende in einer flachen Stütze lagert. Die flache Stütze ist durch einen 38 mm. Streifen und einem U-Lager an der Seite der Kabine gesichert. Das untere Ende lagert in einer Winkelstütze und trägt ein Schneckenrad (siehe Abbildung 8.9d). Das Schneckenrad stößt mit einem 12 mm. Ritzel auf einer 9 cm. Welle im Eingriff. Diese Welle lagert in zwei an dem Chassis verschraubten flachen Zapfen und trägt ausserdem noch zwei Kupplungen. Nun wird Schnur um die beiden Kupplungen geschlungen und jede der Schnurenden wird an den die Vorderachse stützenden Doppelwinkelstreifen gebunden.

Der Federmotor hängt in der gezeigten Lage vermittelt Winkelstützen unter dem Anhänger. Seine Antriebswelle ist entfernt und wird durch eine 9 cm. Welle ersetzt. Ein auf dem Ende dieser Welle sitzendes 12 mm. Ritzel greift in ein 57-zähniges Zahnrad, welches auf einer zweiten in den Motorseitenplatten lagernden 9 cm. Welle montiert ist. Ein 19 mm. Kettenzahnrad auf der zuletzt erwähnten 9 cm. Welle ist durch eine Kette mit einem auf der Hinterachse befindlichen 5 cm. Kettenzahnrad verbunden.

Die Achse ist eine 11,5 cm. Welle, welche in den Seiten des Chassis lagert, die trägt an jedem Ende eine mit Gummireifen versehene 5 cm. Riemenscheibe.

Der Anhänger wird auf einem Rahmen aufgebaut, welcher aus zwei 32 cm. Winkelträgern besteht, welche an jedem Ende durch 14 cm. Winkelträger verbunden sind. Der Boden des Anhängers wird aus zwei 32 x 6 cm. Streifenplatten gebildet, welche an ihren Seiten ein Loch überlappen und zwischen die beiden 14 cm. Winkelträger geschraubt werden. Die beiden 32 cm. Winkelträger werden nach unten durch zwei 32 cm. Streifen verlängert, welche durch Winkelstützen in Position befestigt werden und hinten durch einen 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden werden.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

Als Hinterachse dient eine 12,5 cm. Welle, welche mit jedem Ende in den Endlöchern zweier 6 cm. Streifen lagert und unterhalb des Anhängers befestigt ist. Sie ist mit einer Bandbremse versehen. Ein 6 x 2,5 cm. Doppelwinkelstreifen wird vermittelt Winkelstützen an die die linken Lager für die Achse bildenden 6 cm. Streifen befestigt, und ein 38 mm. Streifen an sein vorderes Ende geschraubt. Eine Kupplung wird dann durch sein gezapftes Mittelloch geschraubt auf bis zur Mitte einer 9 cm. Gewindewelle, welche dann in den Enden des Doppelwinkelstreifen lagert und bei Punkt (1) mit Gegenmutter versehen wird. Eine andere Kupplung, welche einen Gewindestift als Handgriff trägt, wird an dem anderen Ende der Gewindewelle befestigt. Nun wird eine Länge Kette durch einen Bolzen an eines der Endlöcher der ersten Kupplung befestigt und über die auf der Achse befindliche Bremsstrommel geführt und dann zum Schluss an das obere Ende des 38 mm. Streifens befestigt. Die Bremsstrommel wird konstruiert indem man ein Buchsenrad und ein 28 mm. geflansches Rad dergestalt auf der Achse befestigt dass sie sich wechselseitig drücken.

Die Lager für die Vorderachse sind durch die Endlöcher von zwei 6 cm. Streifen vorgesehen, welche an ihren oberen Enden an einen Rahmen geschraubt sind, welcher aus zwei an ihren Enden durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbundenen 11,5 cm. Streifen besteht. Ein 9 cm. Streifen, an dessen Ende ein Kesselende geschraubt ist, wird vermittelt 19 mm. Bolzen zwischen den beiden Doppelwinkelstreifen gesichert; er wird jedoch durch eine Muffe und drei Unterlegscheiben von diesen in Abstand gehalten. Eine 2,5 cm. Welle, welche in der Nabe einer Stirnplatte unter dem Anhänger verankert ist, läuft durch das Mittelloch des Kesselende, und wird durch eine Muffe in Position gehalten.

Zwei 14 cm. Streifen werden an der Vorderseite des Radrahmens durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt und ihre vorderen Enden zusammengeschraubt; der hierzu benutzte Bolzen trägt ausserdem noch eine Winkelstütze. Eine an ihrem Ende eine grosse Gabelkupplung tragend 5 cm. Welle wird durch die Winkelstütze geführt und durch ein Stirnlager und eine Feder an dem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen gesichert. Die grosse Gabelkupplung ist hinten am Dampfwagen durch eine Welle und Federklammer verbunden.

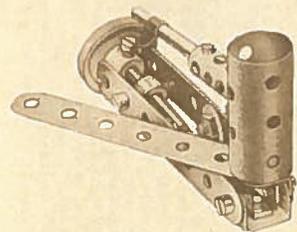


Fig. 8.9b

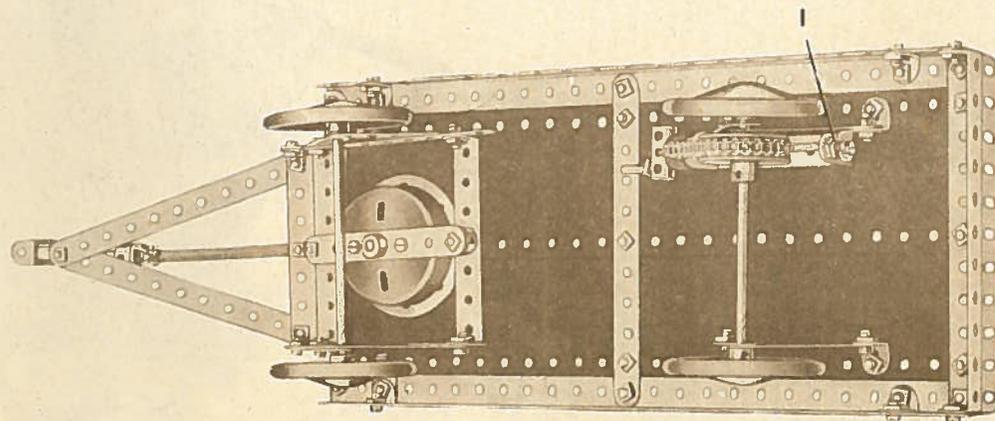


Fig. 8.9c

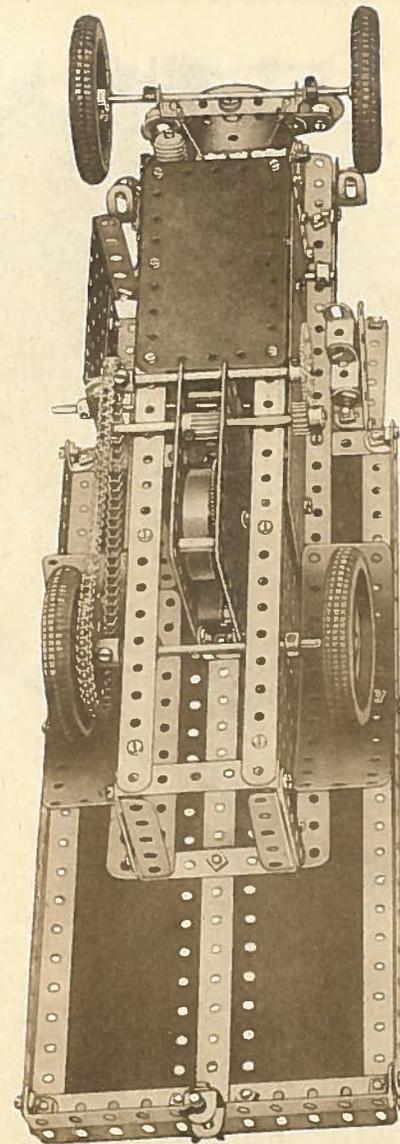


Fig. 8.9d

8.10 FEUERWEHR-AUTO

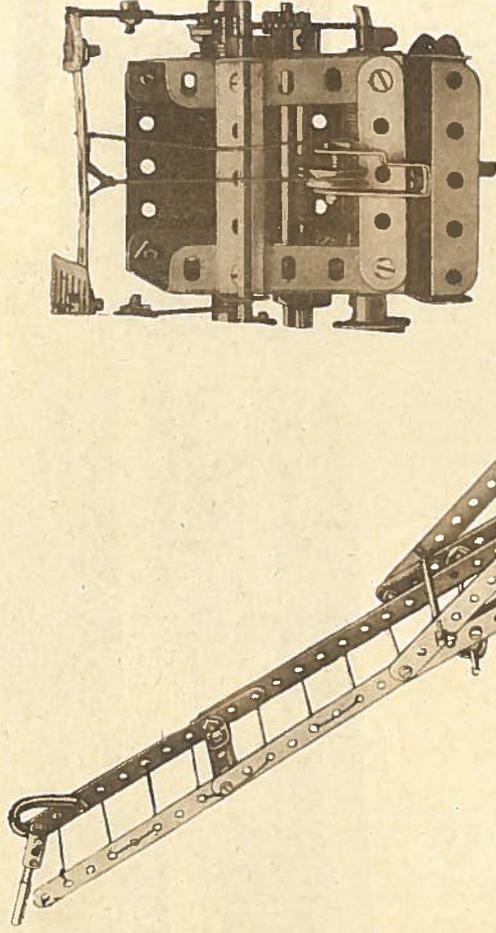
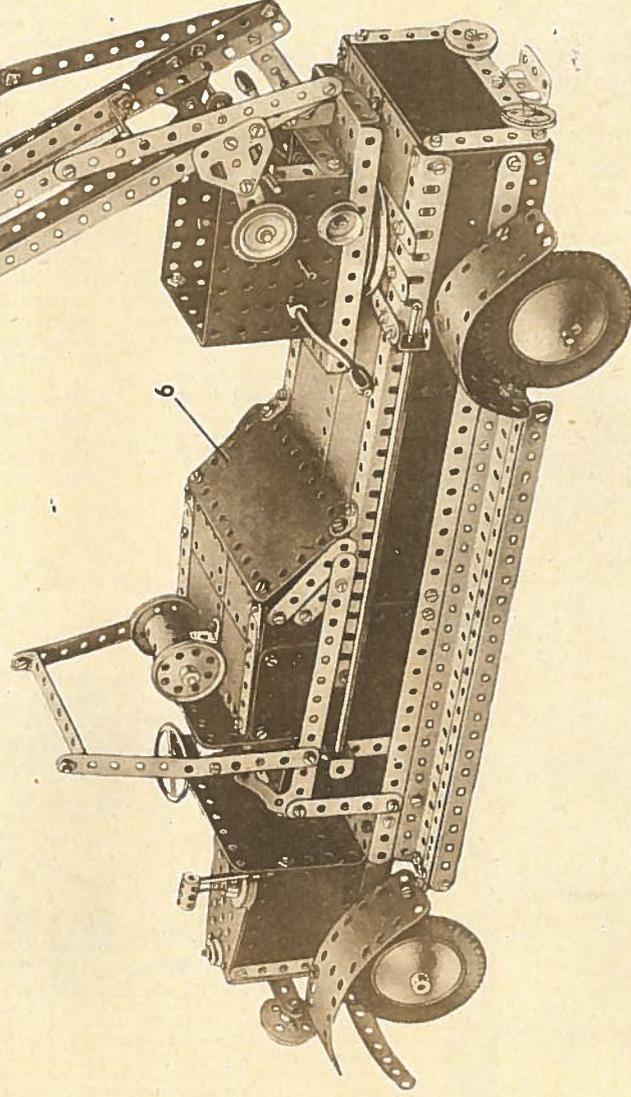


Fig. 8.10a

Das Chassis besteht aus einer 14 x 6 cm. geflanschte Platte, welche nach hinten durch zwei 32 cm. Winkelträger verlängert wird. Diese werden an ihren freien Enden durch einen 14 cm. Streifen verbunden. Zwei Seilglieder, von denen jedes durch einen 32 cm. und einen 14 cm. Winkelträger gebildet wird, sind an zwei durch Winkelstützen quer über die Hauptglieder geschraubte 14 cm. Streifen gesichert. Die Hauptkonstruktion erhalten wir, indem wir die Flanschen zweier geflanschten Sektorplatten vermittelst 11,5 x 6 cm. biegsamen Platten verbinden; die unter geflanschte Sektorplatte wird nun an die, den vorderen Teil des Chassis bildende 14 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt.

Eine vermittelst einer 9 cm. Gewindewelle zwischen den schmalen Enden der geflanschten Sektorplatten befestigte 60 x 38 mm. geflanschte Platte dient als Kühler. Diese Welle trägt auf ihrem oberen Ende eine 12 mm. lose Riemenscheibe welche die Kühlerkappe darstellt. Zwei 28 mm. geflanschte Räder werden als Kopflichter benutzt, und jede dieser Lampen wird durch einen 9,5 mm. Bolzen in dem Endloch eines 9 cm. Verbundstreifens gehalten. Dieser besteht aus zwei, drei Löcher-überlappenden 6 cm. Streifen, welche quer über die Mitte des Kühlers geschraubt werden. Zwei am unteren Ende des Kühlers befestigte umgekehrte Winkelstützen bilden die Stützen für den vorderen Stossdämpfer, welcher aus zwei, fünf Löcher überlappenden 14 cm. Streifen gebaut wird. Diese werden leicht an ihren Enden nach rückwärts gebogen.



Zwei, drei Löcher überlappende 11,5 x 6 cm. biegsame Platten werden zur Vorderseite der Kabine benutzt, und werden vermittelst zweier 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen an die Seiten der Haube gesichert. Ein, eine 38 mm. Welle tragender Wellen- und Streifenverbinder wird an die obere biegsame Platte in der aus Abbildung 8.10c ersichtlichen Position geschraubt. Die 38 mm. Welle hat auf ihrem Ende eine Kupplung angeschlossen. Ein 19 mm. geflansches Rad stellt einen Gong dar, und hängt an einer Schnur vom freien Ende der Kupplung. Der Boden wird durch zwei 6 x 6 cm. Streifenplatten gebildet, welche zwischen den Seilgliedern des Chassis befestigt werden.

Jede Seite des Rumpfes des Feuerwehr-Autos besteht aus drei, an den Seilgliedern des Chassis verschraubten 14 x 6 cm. Streifenplatten. Zwei 32 cm. Winkelträger werden längs der oberen Kanten der Seiten verschraubt, und der Raum zwischen ihnen wird durch zwei 32 cm. Streifenplatten ausgefüllt. Die Pumpe hinter der Führerkabine wird von biegsamen Platten verschiedener Grösse, welche durch Winkelstützen in Position gehalten werden, aufgebaut. Die flache Platte (6) erhalten wir, indem wir den Mittelfuß aus einer flachen Scharnierplatte entfernen.

Die vorderen Radblatfedern werden jede aus einem 6 cm., einem 9 cm. und einem 11,5 cm. Streifen konsolidiert, welche zusammen durch einen Mittelbolzen gesichert werden und durch Winkelstützen an der 14 x 6 cm. geflanschten Platte des Chassis befestigt werden. Die 5 cm. Riemenscheibe werden lose auf 38 mm. Wellen gehalten, welche in den Naben zweier kleinen Gabelkupplungen befestigt sind, von welchen eine durch Lockerung der Stellschrauben eines Drehlagers hergestellt wird; ausserdem wird noch der Armstern, auch "Spinne" genannt, entfernt. Die Riemenscheiben sind mit Gummireifen versehen, und es werden Radscheiben vermittelst Muffen gegen ihre Aussenseiten gesichert. Die beiden Gabelkupplungen werden vermittelst beweglicher Bolzen an zwei Kupplungen vermittelst wiederum an den Blattfedern befestigt werden.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

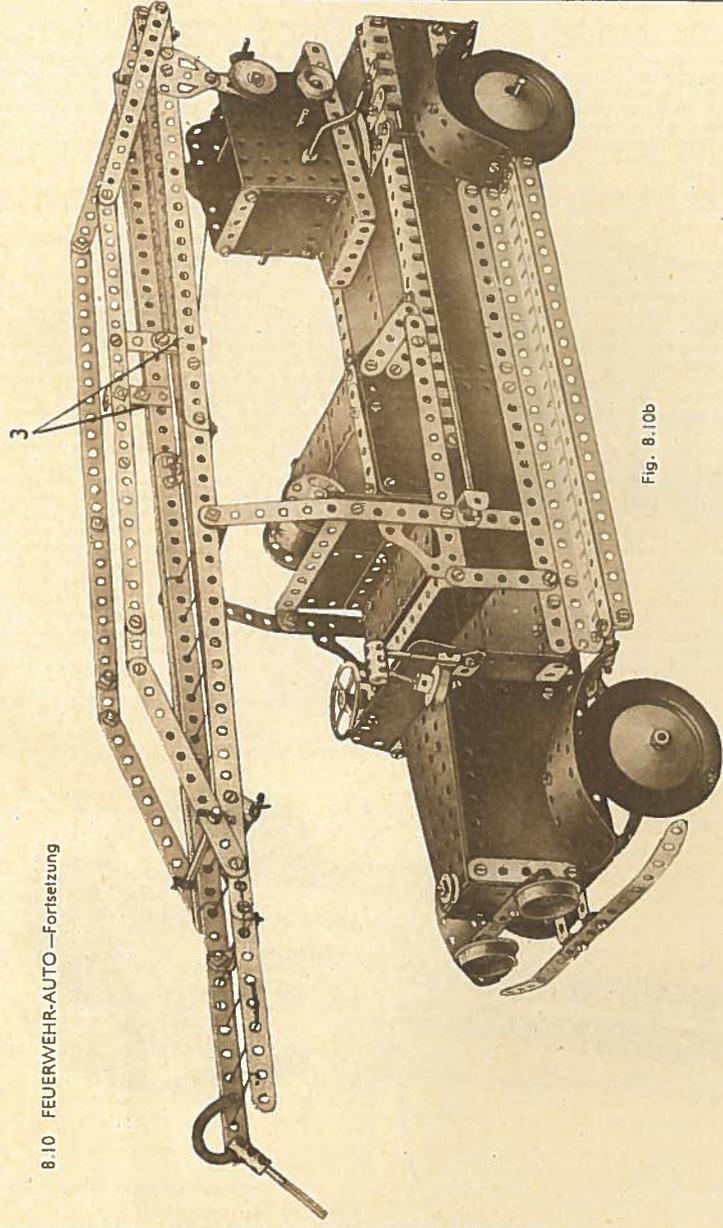


Fig. 8.10b

Jede der Gabelkupplungen trägt in den gezapften Löchern ihrer Naben einen mit einer Muffe versehenen Bolzen von 19 mm. Länge. Die beiden Muffen werden durch einen Verbundstreifen verbunden, welcher aus einem 14 cm. Streifen und einer flachen Stütze besteht; der linke Bolzen (siehe Abbildung 8.10b) trägt ausserdem noch einen 10 cm. Streifen (bestehend aus einem 7,5 cm. und einen 38 mm. Streifen). Das freie Ende des 38 mm. Streifens ist durch den mit Gegenmuffern versehenen Bolzen (1) an einem 57-zähligen Zahnrad gesichert, welches lose auf einem an der 14 x 6 cm. geflanschten Platte befestigten 19 mm. Bolzen gehalten wird. Das 57-zählige Zahnrad steilt mit einem an dem unteren Ende der Steuersäule darstellenden 12,5 cm. Welle befestigten 12 mm. Ritzel im Eingriff. An ihrem oberen Ende trägt diese Welle ein Steuerrad, und lagert in einem vorn an der Kabine verschraubten Winkelsitzze.

Die Hinterachse ist eine 20 cm. Welle welche in den Löchern der schmalen Enden der zwei an den Seiten des Rumpfes, verschraubten Zapfen lagert. Sie trägt an jedem Ende eine 5 cm. mit Gummireifen versehene Riemenscheibe und Radscheibe, und in der Mitte eine Muffe. Ein Gewindestift auf dessen glatten Schenkel ein 19 mm. geflansches Rad geschlossen ist, wird in jedes der gezapften Löcher der Muffe geschraubt. Eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte (7) hängt dergestalt an einer Schnur, dass durch die Umdrehungen der Hinterachse die beiden geflanschten Räder (8) gegen die Mitte der Platte schlagen, und auf diese Weise ein automatisches Gong-Signal erhält.

Ein Bild der Leiterbasis ist aus Abbildung 8.10a ersichtlich. Diese wird aufgebaut, indem man zwei 9 x 6 cm. geflanschte Platten an einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte vermittels eines 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens befestigt. Die Vorderflanschen der beiden kleineren Platten werden durch eine 6 x 6 cm. biegsame Platte verbunden, und die hinteren Flanschen durch einen 6 cm. Streifen und einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Eine, unterhalb der Basis durch zwei 10 mm. Bolzen verschraubte 7,5 cm. Riemenscheibe trägt in ihrer Nabe eine Welle, welche durch eine Muffe gesichert ist, und durch die Plattform des Feuerwehr-Autos hindurchgeführt wird.

Die befestigte Leiter besteht aus zwei 32 cm. Winkelträger, welche an jedem Ende durch einen 7,5 cm. Streifen verbunden sind, und nach oben durch zwei 32 cm. Streifen verlängert sind. Das Gelände für den befestigten Teil der Leiter besteht jedes aus einem 32 cm. Streifen und drei 14 cm. Streifen, welche an jedem Ende an den Seiten der Leiter befestigt werden. Zwei 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen werden in der Mitte der festen Leiter plaziert, und zwei flache Stützen (3) an diese geschraubt, jedoch durch zwei Unterlegscheiben von diesen in Abstand gehalten.

Die ausziehbare Leiter, welche zwischen den Doppelwinkelstreifen und den flachen Stützen gleitet, besteht aus zwei Verbundstreifen, welche oben und unten durch 5 cm. Streifen und Winkelstützen verbunden sind. Jeder der Verbundstreifen besteht aus zwei 32 cm. Streifen, welche Ende an Ende verschraubt sind. Die Sprossen der ausziehbaren Leiter werden durch Schnur dargestellt, welche durch die Seitenlöcher der Leiterseiten hindurchgezogen werden. Die Auhellung der Schlauchdose oben an der Leiter erhalten wir, indem wir eine 2,5 cm. Welle in der Mittelbohrung einer Kupplung verschrauben. Die Welle trägt einen Wellenverbinder auf ihrem Ende und eine, wie aus der Abbildung 8.10c ersichtlich, in Position gebrachte Feder dient als Schlianch.

Der die Winklereinstellung und das Heraus-schrauben und Einziehen der Leiter regulierende Mechanismus befindet sich in der Basis. Ein in dem vorderen Ende der beiden 9 x 6 cm. geflanschten Platten lagernder grosser Kurbelhandgriff trägt auf seinem Ende ein 12 mm. Ritzel (5). Dieses steht mit einem 57-zähligen Zahnrad auf einer 9 cm. Welle, welche ebenfalls in den Seitenplatten der Basis lagert, im Eingriff. Durch eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur wird eine Schnur an die 9 cm. Welle gebunden und dann über eine 12 mm. lose Riemenscheibe geführt und zum Schluss an dem Boden der befestigten Leiter (siehe Abbildung 8.10a) befindlichen 7,5 cm. Streifen befestigt. Die 12 mm. lose Riemenscheibe wird auf einem 12 mm. Bolzen gehalten, welcher durch die Arme eines an der Basis verschraubten gekrümmten Streifen geführt wird.

Um zu verhindern dass die Leiter im ausgezogenen Zustande zurückgleitet, wird das 12 mm. Ritzel (5) mit einer Sperrklinke ausgestattet. Die Sperrklinke wird lose an dem Ende des 12 mm. Bolzens (4) durch Gegenmullern gehalten. Der Bolzen (4) ist auf der rechten Seite des Basis dergestalt befestigt, dass Ende der Sperrklinke gerade oben auf dem 12 mm. Ritzel ruht.

Der ausziehbare Teil der Leiter wird durch einen kleinen Kurbelhandgriff reguliert, welcher hinten in den Seitenplatten der Basis lagert, und auf seinem Ende 19 mm. geflansches Rad trägt, welches auf Abbildung 8.10c sichtbar ist. Nun wird Schnur an die Welle des Kurbelhandgriffes gebunden und mehrere Male um diese geschlungen und dann über die 12 mm. feste Riemenscheibe (2) geführt um zum Schluss am Boden des ausziehbaren Teiles der Leiter befestigt zu werden.

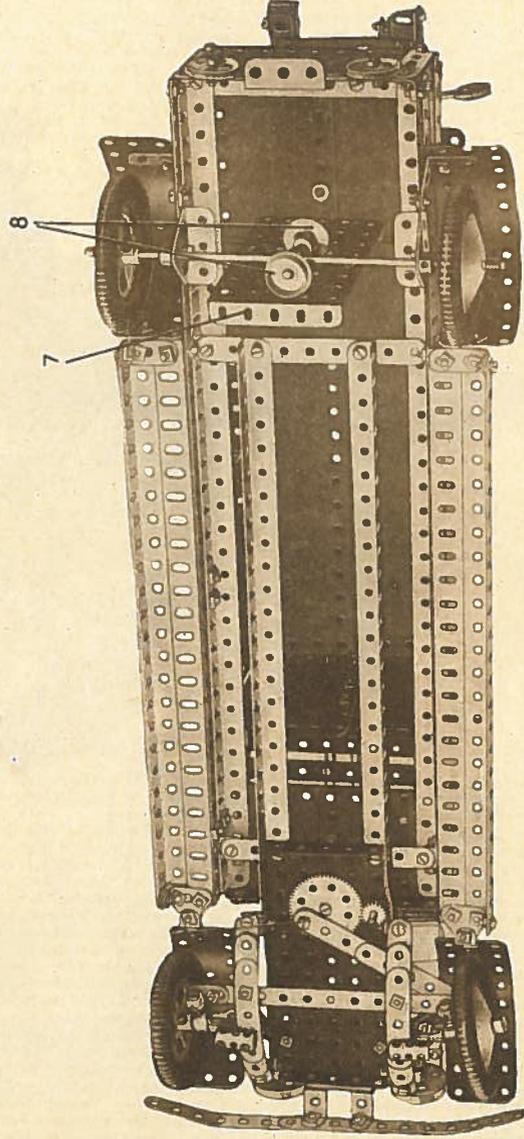
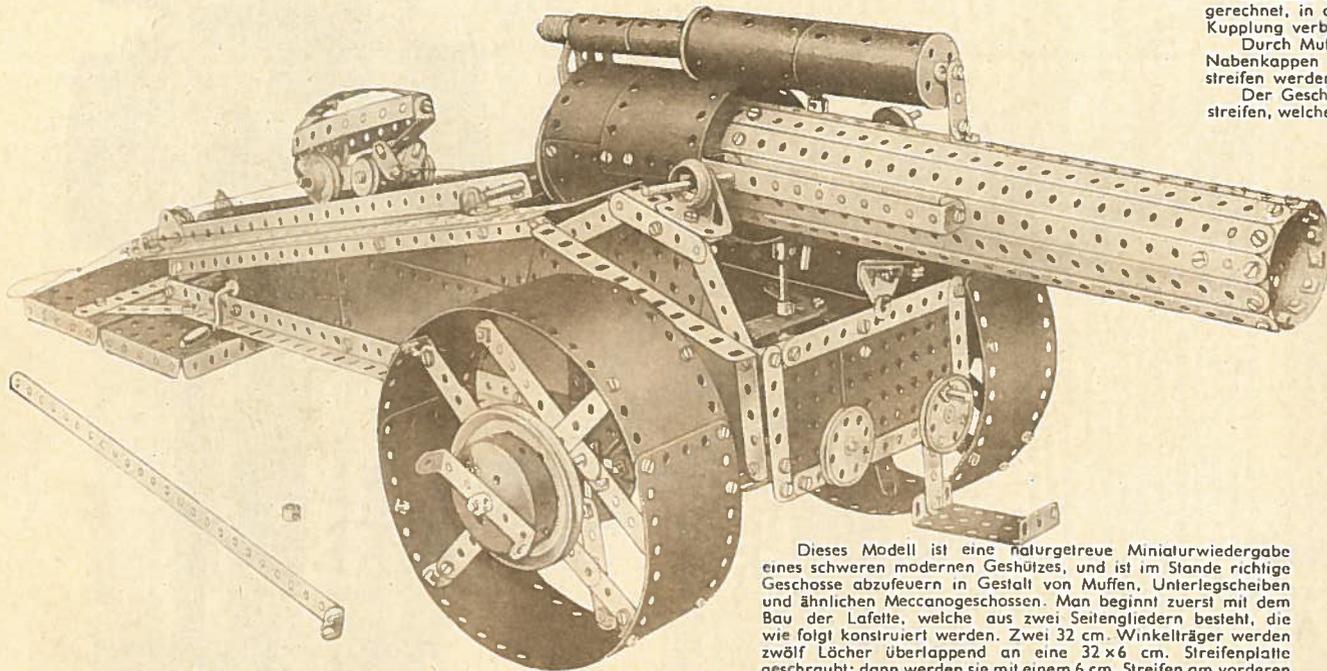


Fig. 8.10c

8.11 SCHWERES GESCHÜTZ



Dieses Modell ist eine naturgetreue Miniaturwiedergabe eines schweren modernen Geschützes, und ist im Stande richtige Geschosse abzufeuern in Gestalt von Muffen, Unterlegscheiben und ähnlichen Meccanogeschossen. Man beginnt zuerst mit dem Bau der Lafette, welche aus zwei Seitengliedern besteht, die wie folgt konstruiert werden. Zwei 32 cm. Winkelträger werden zwölf Löcher überlappend an eine 32 x 6 cm. Streifenplatte geschraubt; dann werden sie mit einem 6 cm. Streifen am vorderen Ende und abschliessend fünf Löcher vom hinteren Ende gerechnet an eine geflanschte Sektorplatte befestigt. Ein zweiter Verbundwinkelträger wird hergestellt indem man einen 32 cm. Winkelträger und einen 14 cm. Winkelträger acht Löcher überlappen lässt. Dieser wird mit dem hinteren Ende des ersten Winkelträgers verbunden und schräg nach oben gedrückt.

Ein 14 cm. Winkelträger wird an die obere Vorderseite der 32 x 6 cm. Streifenplatte geschraubt und schräg nach oben geführt, um zum Abschluss durch eine flache Stütze mit den oberen Verbundwinkelträgern verbunden zu werden. Zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten werden, wie ersichtlich, an die Seitenglieder der 14 cm. Winkelträger geschraubt. Die Lager für den Geschützlauf erhalten wir indem man eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten an den vorderen 14 cm. Winkelträgern schraubt. Zwei ebenfalls an den 14 cm. Winkelträger geschraubte 6 cm. Streifen werden schräg nach oben zu der 9 x 6 cm. geflanschten Platte geführt, und ihre Enden werden zwischen einen anderen 6 cm. Streifen und die geflanschte Platte geklemmt. Ein Zapfen wird dann an die obere Flansche der geflanschten Platte geschraubt. Die Seitenglieder werden weiter verstärkt indem man einen 32 cm. Winkelträger an den oberen 32 cm. Winkelträger schraubt. Einer dieser Winkelträger wird dann zu der 9 x 6 cm. geflanschten Platte verlängert; dieses geschieht durch einen passend geformten 14 cm. Streifen.

Nun werden die Seitenglieder zusammen verbunden. Vorn wird ein Rahmenwerk bestehend aus zwei durch 7,5 cm. Streifen verbundenen Verbundstreifen. Die Verbundstreifen bestehen aus zwei zehn Löcher überlappenden 14 cm. Streifen. Ein 9 x 6 cm. geflanschte Platte und eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte dienen zur Ausfüllung des Rahmenwerkes, welches dann durch Winkelstützen an den Winkelträgern der Seitenglieder befestigt wird. Die beiden 9 x 6 cm. geflanschten Platten der Seiten werden durch zwei 14 cm. Streifen bei den Mittellöchern ihrer unteren Flanschen so verbunden dass je ein 14 cm. Streifen an jeder Seite der Flanschen montiert wird. Zwei, fünf Löcher überlappende 9 cm. Streifen werden quer über das innere Paar der 32 cm. Winkelträger geschraubt; die vorschiffsmässige Lage ist aus der Abbildung 8.11c. ersichtlich. Am hinteren Ende sind die Seiten durch einen 38 mm. Streifen verbunden. Die beiden, die Bettplatten bildenden 14 x 6 cm. geflanschten Platten werden zusammengeschraubt und durch 6 cm. Streifen an den Seiten befestigt. Der die Geschosse von der Lafette zum Verschlussstück transportierende Wagen läuft auf Schienen, welche aus zwei Winkelträgern gebildet werden. Diese werden wie aus Abbildung 8.11c ersichtlich verschraubt. An dem hinteren Ende der Schienen sind Puffer vorgesehen, welche durch zwei 2,5 cm. dreieckige Platten gebildet werden. Um die Lafette zu vervollständigen wird ein Ergänzungsrahmenwerk gebaut und eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte hinzugefügt. Das Rahmenwerk besteht aus zwei 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche durch einen 7,5 cm. Streifen verbunden sind (siehe Abbildung 8.11b).

Die Naben der Räder werden durch eine Planscheibe und eine 7,5 cm. Riemenscheibe gebildet. Auf dem rechten Rad (siehe Abbildung 8.11c) werden zwei Verbundstreifen quer über die Planscheibe geschraubt; diese bestehen aus einen einen 11,5 cm. Streifen drei Löcher überlappenden 9 cm. Streifen. Die anderen Speichen werden aus vier 6 cm. Streifen gebildet, welche auch an die Planscheibe geschraubt werden. Bei dem linken Rad bilden fünf Löcher überlappende 11,5 cm. Streifen die Hauptspeichen. Die an die 7,5 cm. Riemenscheiben geschraubten Speichen werden durch neun Löcher überlappende 14 cm. Streifen gebildet. Der Rand jedes der Räder entsteht durch zwei an jedem Ende vier Löcher überlappende 32 x 6 cm. Streifenplatten. Die Hauptspeichen werden nun vermittelt Winkelstützen an dem Radrand befestigt.

Die Räder werden auf einer Achse getragen, welche im siebenten Loch von den vorderen Enden der unteren Verbundträgern gerechnet, in den Seiten lagert. Die Achse wird durch eine 16,5 cm. Welle und einer 20,5 cm. Welle, welche durch eine Kupplung verbunden sind, gebildet.

Durch Muffen wird verhindert, dass sich die Achse von einer Seite zu der anderen Seite in ihrem Lager bewegt. Die Nabenkappen werden durch Kessellenden dargestellt, und die die Hemmglieder darstellenden 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen werden durch Muffen in Position gehalten.

Der Geschosstransportwagen wird durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und einen 6 x 2,5 cm. Doppelwinkelstreifen, welche beide zusammengeschraubt werden, gebildet. Flache Stützen bilden das Lager für das Geschoss. Die 2,5 cm. Riemenscheiben werden auf einer Achse getragen; diese besteht aus einer 38 mm. Welle und einer 2,5 cm. Welle, welche durch einen Wellenverbinder zusammengehalten werden. Die Riemenscheiben werden durch Federklammern auf der Achse in Position gehalten. Die 12 mm. losen Riemenscheiben werden auf 12 mm. Bolzen getragen, welche durch Gegenmuffen mit den Doppelwinkelstreifen verbunden sind.

Der Geschosstransportwagen wird durch den kleinen Kurbelhandgriff betätigt; dieser lagert in den geflanschten Sektorplatten der Lafette. Nun wird Schnur an das vordere Ende des Wagens gebunden, und dann über die am vorderen Ende der Schienen befindliche Verbundwelle geführt. Diese Welle besteht aus zwei 38 mm. Wellen, welche durch einen Wellenverbinder verbunden sind. Die Schnur wird dann einige Male um den Kurbelhandgriff geschlungen, und dann über die am hinteren Ende der Schienen befindliche 2,5 cm. Riemenscheibe, welche auf der 9 cm. Welle sitzt, geführt, und dann zum Schluss an das hintere Ende des Wagens befestigt. Das auf Abbildung 8.11c gezeigte Geschoss besteht aus vier 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche an ein 28 mm. geflanshtes Rad geschraubt sind.

Nun kommen wir zur Konstruktion des Geschützrohres. Auf Abbildung 8.11a sehen wir dieses nur teilweise fertiggestellt, damit die Einzelheiten besser verständlich werden. Zuerst werden alle die den Rohrrücklaufstossdämpfer tragenden 32 cm. Streifen, der Zapfen (3) und die beiden 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, drei Löcher überlappend an den Kessel geschraubt. Die den Zapfen (3) tragenden 32 cm. streifen werden zur Verstärkung verdoppelt. Die 32 cm. Streifen an den Seiten tragen umgekehrte Winkelstützen, und die auf der hinteren Seite des Geschützrohres befindlichen umgekehrten Winkelstützen werden durch einen Bolzen gehalten, der ausserdem noch eine Kurbel hält. Eine 9 cm. Welle wird in der Nabe dieser Kurbel gehalten und durch die Endquerbohrung einer Kupplung geführt. An einem Punkte fünf Löcher von der 9 cm. Welle entfernt, jedoch im rechten Winkel zu dieser, wird eine 8,5 cm. Welle durch Muffen in Position gehalten. Diese besteht aus zwei 38 mm. Wellen, welche in der Längsbohrung einer Kupplung gehalten werden. Die Mittelquerbohrung dieser Kupplung wird freigelassen, damit die 29 cm. Welle durch diese hindurchgeführt wird, um in die Längsbohrung der hinteren Kupplung eingeführt zu werden. Die Stellschrauben der beiden Kupplungen werden nun fest angezogen, damit die 29 cm. Welle fest in Position gehalten wird. Ein 14 cm. Streifen wird nun acht Löcher vom vorderen Ende des Geschützlaufes gerechnet in Position geschraubt, und an einem Ende, wie ersichtlich, leicht nach oben gebogen.

Der bewegliche Bolzen (1) wird durch das dritte Loch vom freien Ende des 14 cm. Streifens und durch die beiden 32 cm. Streifen geführt. Er trägt den an den Zapfen (3) geschraubten Zapfen. Die 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen werden an den 32 cm. Seitenstreifen befestigt, und die den 38 mm. Streifen tragende 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze wird ebenfalls hinzugefügt.

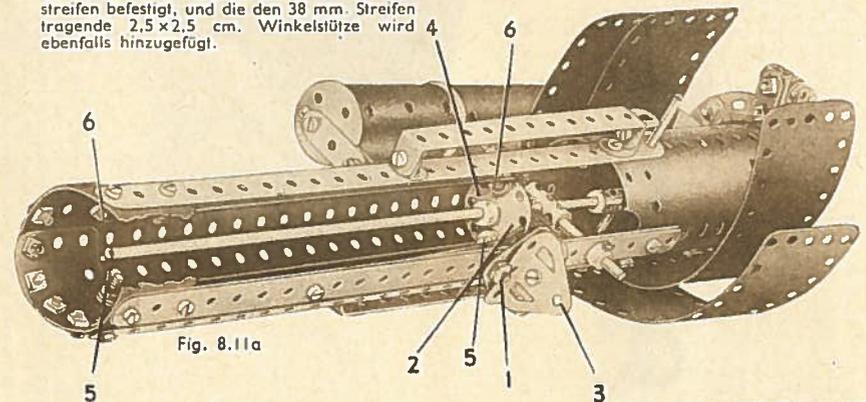


Fig. 8.11a

(Fortsetzung auf nächster Seite)

8.11 SCHWERES GESCHÜTZ — Fortsetzung

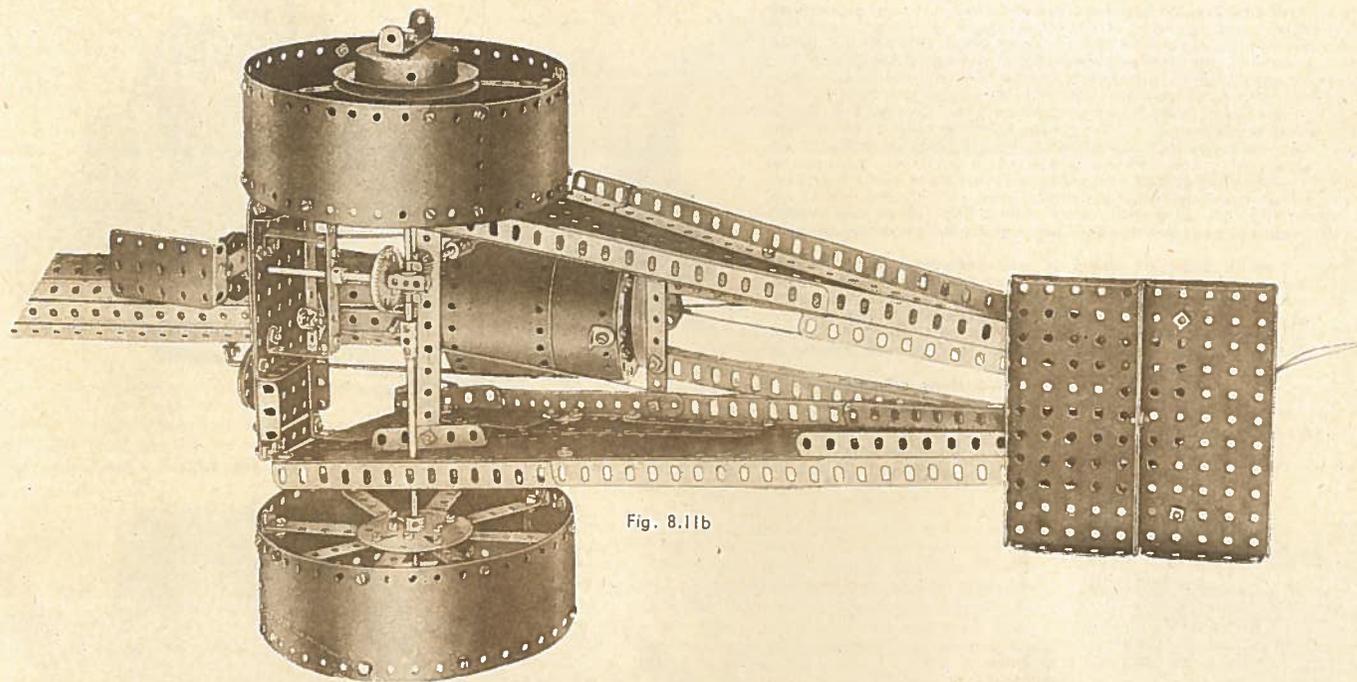


Fig. 8.11b

Zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten werden an einem Ende ein Loch überlappt. Dann werden sie gebogen und an den Enden neun Löcher überlappend verbunden. Der so geformte Zylinder wird an den Vorderenden der 32 cm. Streifen geschraubt. Die 9,5 mm. Bolzen (5 und 6) tragen einen 25 cm. Treibriemen, welcher zwischen die Unterlegscheiben des Bolzens geklemmt werden. Dieses geschieht auf der Rückseite der Scheibe. Die anderen Enden des Treibriemens sind an die vorderen Enden des Geschützlaufes zwischen die biegsamen Platten und den 32 cm. Streifen geklemmt, ein Ende auf jeder Seite des Laufes. Durch einen doppelt gebogenen Streifen, der wiederum durch die 9,5 mm. Bolzen gehalten wird, wird die 32 mm. Scheibe gleichmässig auf der 29 cm. Welle in Position gehalten. Die verbleibenden 32 cm. Streifen werden nun zur Vervollständigung des Laufes hinzugefügt.

Das Bodenstück wird als separate Einheit gebaut und nach Fertigstellung in Position geschraubt. Zwei Paare 14 x 6 cm. biegsame Platten werden zwei Löcher überlappend mit ihren langen Kanten zusammen verbunden. Die so erhaltenen Verbundplatten werden nun in Zylinderform gebogen, und dergestalt zusammengeschraubt, dass sie an jeden ihrer Enden ein Loch überlappen. Vier 6 cm. kleine Radius gekrümmte Streifen werden zusammengeschraubt, so dass sie einen Kreis bilden. Der Kreis wird nun vermittelt zweier Winkelstützen an den Zylinder geschraubt. Der die obere Winkelstütze haltende Bolzen trägt auch noch einen flachen Zapfen. Als Verschlussstück dient ein vermittelt eines 12 mm. Bolzens an eine Doppelstütze befestigtes Strassenrad. Dieser Bolzen sitzt in der Nabe des Strassenrades und wird auf zwei 5 cm. Streifen getragen, von welchen einer aus zwei 38 mm. Streifen zusammengesetzt ist. Die 5 cm. Streifen sind durch flache Stützen verlängert, welche durch einen mit Gegenmutter versehenen 19 mm. Bolzen beweglich an einer anderen Doppelstütze befestigt sind. Das Bodenstück lässt man über den Kessel in Position gleiten, so dass die horizontale 9 cm. Welle durch Löcher in die biegsamen Platten geführt wird. Bolzen sichern das Bodenstück an die umgekehrten Winkelstützen.

Die Rohrrücklaufs dämpfungseinheit wird wie folgt konstruiert. Ein 28 mm. geflansches Rad wird am obersten Loch des 38 mm. Streifens durch einen in der Nabe des geflanschten Rades gestossen. Eine 7,5 cm. Gewindewelle wird nun in die Nabe dieses zweiten geflanschten Rades geschraubt, und ein anderer 6 cm. Zylinder über diese Welle gestülpt; dann ein drittes geflansches Rad (mit der Flanche zuerst) und zum Schluss eine Muffe mit ihrem gezapften Loch werden auf den vorsehenden Teil der Gewindewelle geschraubt. Diese Muffe drückt die geflanschten Räder fest gegen die Zylinder. Die Gewindewelle wird nun durch eine andere 7,5 cm. Gewindewelle, welche in den verbleibenden Teil des gezapften Loches der Muffe geschraubt wird, gefestigt. Zwei Ärmelstücke werden durch ein Schornsteinstück zusammenverbunden, und werden über die zweite Gewindewelle geführt, welche dann durch das oberste Loch des flachen Zapfens an dem hinteren Teil des Geschützlaufes gerührt. Nun wird auf den verbleibenden Teil der Gewindewelle ein Schneckenrad gesetzt welches die gesamte Anordnung in Position hält.

Der Geschützlauf wird an der Lafette beweglich montiert, indem man mit 19 mm. geflanscht Rädern entversehene Wellen durch die Zapfen und in die Seiten des Geschützlaufes führt (siehe Abbildung).

Die Elevation des Geschützlaufes wird durch einen Schraubenmechanismus bewerkstelligt. Eine "Spinne" des Drehlagers wird beweglich durch einen mit Gegenmutter versehenen Bolzen mit dem Bodenstück verbunden und trägt eine 9 cm. Welle, durch eine Kupplung mit einer 5 cm. Welle verbunden ist. Diese Welle lagert in Doppel 14 cm. Streifen. Ein 12 mm. Ritzel auf der Welle steht mit einem 38 mm. Kronenrad im Eingriff, welches durch ein Handrad betätigt wird. Die das Kronenrad tragende 10 cm. Welle dreht sich frei in der langlichen Bohrung einer Kupplung, welche durch zwei Federklammern und Unterlegscheiben auf der Radachse in Position gehalten wird.

Das Geschütz wird geladen, indem man die 32 mm. Scheibe (4) und das Geschoss vermittelt des Ladestocks in den Lauf des Geschützes hinunter stösst, bis sie auf den 14 cm. Streifen trifft. Der Abschuss des Geschützes erfolgt indem man die an dem Zapfen (3) gefestigte Abzugschnur zieht. Der bewegliche Bolzen (1) zieht den 14 cm. Streifen so, dass er den Kontakt mit der 32 mm. Scheibe (4) verliert, welche nun das Geschoss mit beachtlicher Kraft hinaus stösst. Es muss darauf geachtet werden dass der 14 cm. Streifen nicht zu stark nach oben gebogen wird, damit er in die Löcher der 32 mm. Scheibe eingreift, da sonst Schwierigkeiten in der Auslösung des Abschussmechanismus entstehen.

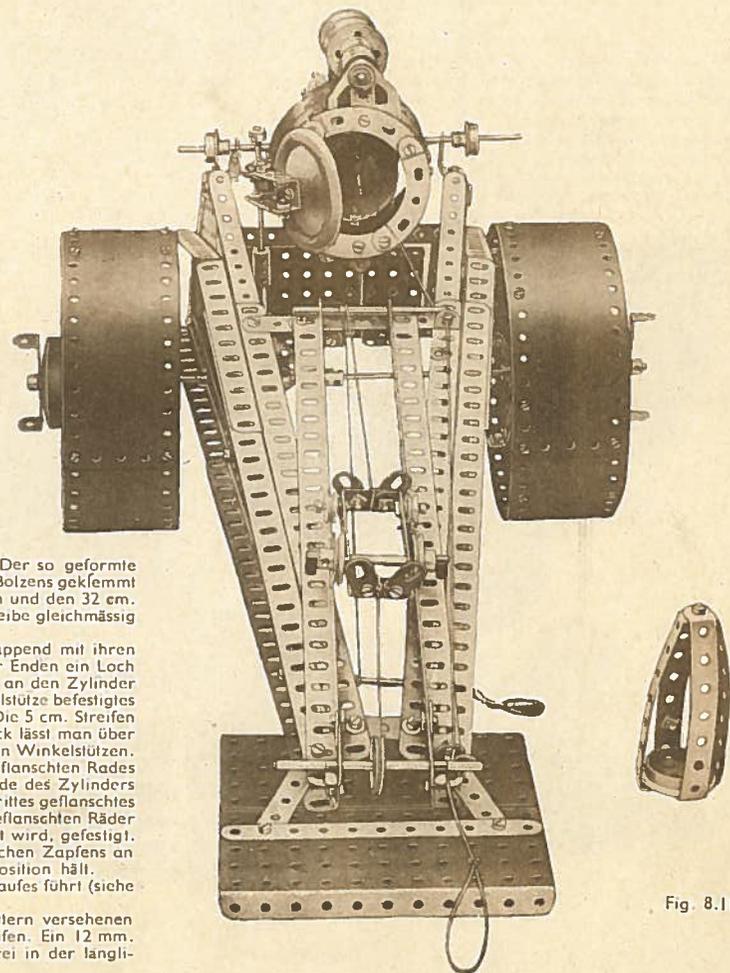


Fig. 8.11c

8.12 RETTUNGSBOOT MIT TRAKTOR

Die Konstruktion des Modells wird mit dem Traktor begonnen, dessen Chassis wie folgt gebaut wird. Zwei Träger, jeder aus zwei, drei Löcher überlappenden 14 cm. Winkelträger bestehend, werden an ihren vorderen Enden durch einen 9 cm. Streifen und an den hinteren Enden durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte und einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Jedes Seitenglied des Chassis wird nach oben durch einen 14 cm. Streifen verlängert, und die Seitenglieder an die Seiten der Haube geschraubt. Der Federmotor zusammen mit einer 60 x 38 mm. Platte bilden eine Seite der Haube und zwei 6 x 6 cm. biegsame Platten und eine 60 x 38 mm. biegsame Platte bilden die andere Seite. Drei 43 mm. Radius gewölbte Platten, welche Ende an Ende verschraubt sind, werden für die Decke der Haube benutzt. Am hinteren Ende werden die gewölbten Platten durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen von einem quer über das Chassis geschraubten 9 cm. Streifen gestützt, und vorn werden sie durch eine 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze am Kühler gesichert. Dieser wird durch eine 6 x 6 cm. Streifenplatte dargestellt, deren unteres Ende durch eine Winkelstütze an einen quer über das Chassis geschraubten Streifen gesichert ist.

Als Kopflampen dienen 19 mm. geflanschte Räder, welche durch 9,5 mm. Bolzen an die an dem Kühler befestigten flachen Stützen montiert werden. Der vor dem Kühler befindliche Stossdämpfer wird konstruiert indem man zwei 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen an einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte sichert, und dann diese an dem Chassis und an die Seiten der Haube

(Fortsetzung auf nächster Seite)

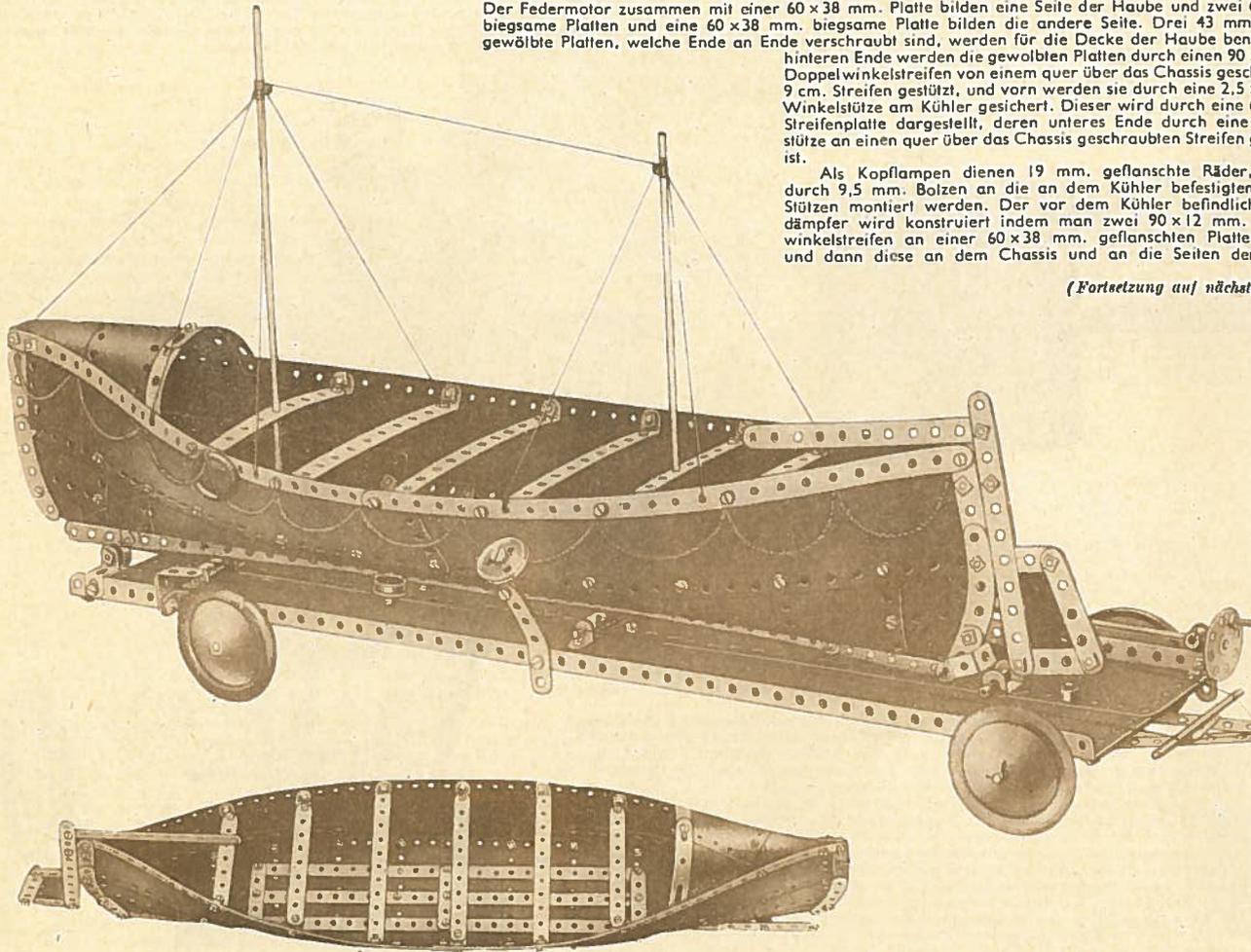


Fig. 8.12a

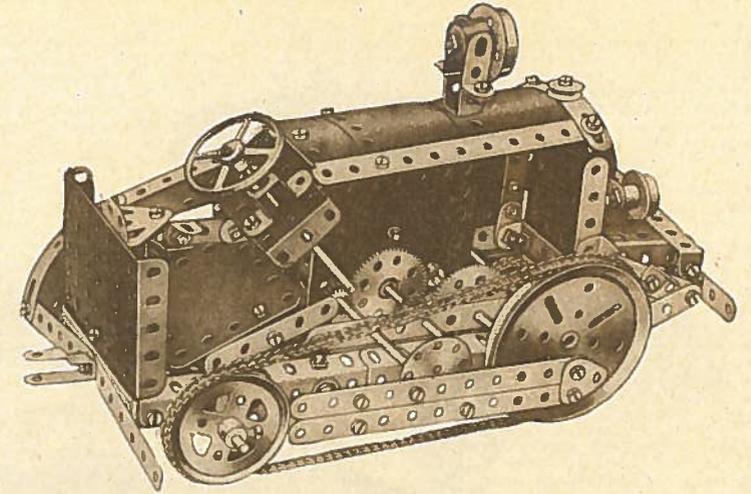
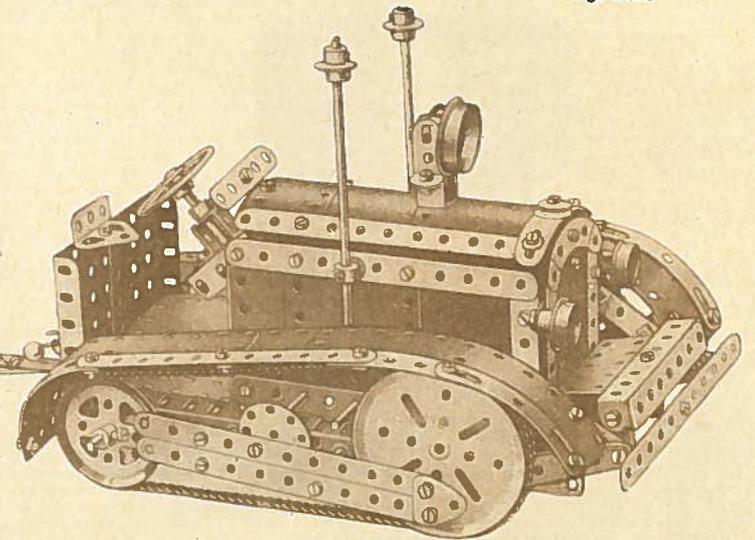


Fig. 8.12b



Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Elektromotor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

8.12 RETTUNGSBOOT MIT TRAKTOR—Fortsetzung

durch Doppelstützen sichert, welche durch 6 cm. Streifen befestigt sind. Die Vorderseite des Stossdämpfers ist nach unten durch einen an den Enden leicht gebogenen 14 cm. Streifen verlängert. Der auf der Haube befindliche Scheinwerfer wird durch ein 28 mm. geflansches Rad dargestellt, welches durch einen 19 mm. Bolzen an ein Schornsteinstück gesichert ist. Das Schornsteinstück wird zwischen zwei 2,5 x 12 mm. Winkelstützen gehalten, welche an den Enden eines doppelt gebogenen Streifens geschraubt sind, der wiederum der Decke der Haube befestigt ist. Das Auspuffrohr und das Lufteinnehmeventil welches benutzt wird wenn der Traktor teilweise in die See untergetaucht ist, wird durch eine 12,5 cm. respektive 10 cm. Welle gebildet. Die Wellen werden durch Muffen an den Seiten der Haube gesichert, und an ihren oberen Enden trägt jede Welle eine 32 cm. Scheibe, welche zwischen zwei Muffen geschlossen wird. Eine 9 cm. x 6 geflanschte Platte wird als Rückseite der Kabine benutzt, und ist durch eine Winkelstütze am Chassis befestigt. Direkt vor der geflanschten Platte wird ein 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt, welcher an seinem oberen Ende den den Sitz des Fahrers darstellenden Zapfen stützt.

Das Steuerrad ist auf dem oberen Ende einer 10 cm. Welle angeschlossen, welche in dem Mittelloch eines doppelt gebogenen Streifens, und ausserdem noch in einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte gehalten wird, an welcher der doppelt gebogene Streifen geschraubt ist. Die geflanschte Platte wird zwischen den Seiten der Haube in Position befestigt. Der Bremshebel des Motors wird durch einen 38 mm. Streifen verlängert, an dessen Ende eine das Pedal darstellende Winkelstütze befestigt wird.

Die Antriebswelle des Motors wird entfernt, und eine 12 mm. Ritzel tragende 9 cm. Welle an ihre Stelle gesetzt. Das Ritzel kämmt mit einem auf einer 9 cm. Welle sitzenden 57-zähligen Zahnrad; diese Welle lagert in den Motorseitenplatten und in der rechten Seite der Haube. Der Antrieb wird nun durch ein zweites 12 mm. Ritzel und einem 57-zähligen Zahnrad auf eine Welle übertragen, welche in der Mitte ein 19 mm. Kettenzahnrad trägt, welches vermittelt Kette mit einem 2,5 cm. Zahnrad auf der Vorderachse verbunden ist.

Die auf der Vorderachse befindlichen 7,5 cm. Riemenscheiben und die 5 cm. Riemenscheiben auf der Hinterachse sind durch eine Kette verbunden, welche die Raupenschlepper darstellt. Die Schlepper sind auf jeder Seite durch Kolflügel bedeckt, welche von zwei 140 x 38 mm. biegsamen Platten und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte konstruiert werden. Die Kolflügel werden durch 14 x 6 cm. Streifen verstärkt, und werden an den Enden durch geformte geschlitzte Streifen geformt. Diese werden am hinteren Ende an die beiden am Chassis gesicherten 9 cm. Streifen geschraubt, und vorn werden sie durch Winkelstützen an den Stossdämpferstützen befestigt.

Das Chassis für den Rettungsbootswagen wird gebaut, indem man zwei Verbundträger verbindet; diese erhalten wir, indem wir an jedem Ende zwei 32 cm. Winkelträger Ende an Ende verschrauben; dieses geschieht durch einen 14 cm. Streifen. Der Boden des Wagens wird durch zwei 32 cm. Streifenplatten und vier 14 x 6 cm. Streifenplatten ausgefüllt, in deren Mitte vier Supporte oder Rollen für das Rettungsboot befestigt werden. Die erste diese Rollen besteht aus einer 38 mm. Welle, welche

durch zwei Federklammern in einer an dem Boden des Wagens verschraubten Doppelstütze gesichert ist. Die zweite und vierte sind identisch und bestehen aus einer Kupplung, welche durch eine 38 mm. Welle zwischen zwei Winkelstützen gestützt werden. Die dritte Rolle ist anders konstruiert und wird durch zwei 19 mm. geflanschte Räder gebildet, welche in einem Abstand von 2,5 cm. durch 12 mm. Bolzen, welche mit Gegenmuttern versehen sind, am Wagen gesichert. Durch zwei 2,5 cm. lose Riemenscheiben wird verhindert dass das Rettungsboot zur Seite kippt. Diese Riemenscheiben sind durch bewegliche Bolzen an zwei Winkelstützen befestigt, welche durch 7,5 cm. Streifen an die Seiten des Wagens montiert sind. Die 7,5 cm. Streifen sind leicht nach aussen gebogen, damit das Boot auf den Rollen ruhen kann

Die Vorderräder des Wagens werden durch Federklammern auf dem Ende einer 5 cm. Welle gehalten, welche durch einen Wellen und Streifenverbinder an einer Stirnplatte befestigt sind. Eine in der Nabe der Stirnplatte verschraubte 2,5 cm. Welle läuft durch den Boden des Wagens und wird durch eine Muffe in Position gesichert. Zwei 14 cm. Streifen werden an die Stirnplatte geschraubt und durch eine 38 mm. Welle an einen gekrümmten gebogenen Streifen befestigt, welcher hinten Traktor verschraubt ist.

Die hinteren Strassenräder des Wagens werden auf den Enden einer 16,5 cm. Welle gehalten. Als Lager für diese sind zwei Zapfen vorgesehen, welche unter dem Wagen verschraubt sind. Das linke Hinterrad ist mit einer Bremse vom Schraubenbremsen-Typ versehen und wird wie folgt konstruiert. Eine 9 cm. Gewindewelle welche bei Punkt (1) mit Gegenmuttern versehen ist, wird durch eine Drehlager mit einer Verbundwelle verbunden; diese besteht aus einer 5 cm., einer 12,5 cm., und einer 29 cm. Welle, welche durch Kupplungen verbunden sind. Die Gewindewelle läuft durch das gezapfte Loch de Nabe einer Kurbel, welche am Wagen verschraubt ist, und die Verbundwelle ist an ihrem hinteren Ende in einer 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze gelagert, welche durch eine Winkelstütze am Chassis des Wagens gesichert ist. Ein Abgleiten der Welle wird durch eine Muffe verhindert. Sie ist zwischen der 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze und der Muffe mit einer Kompressionsfeder versehen. Die Verbundwelle ist ausserdem noch mit einer Kurbel versehen, so dass, wenn der aufgebaute Handgriff am Ende der Gewindewelle in umgekehrter Richtung gedreht wird, die Kurbel gegen die Räder der Strassenräder gepresst wird, und so die Räder am Rotieren verhindert.

Die Konstruktion des Rettungsbootes ist aus den verschiedenen Abbildungen klar ersichtlich.

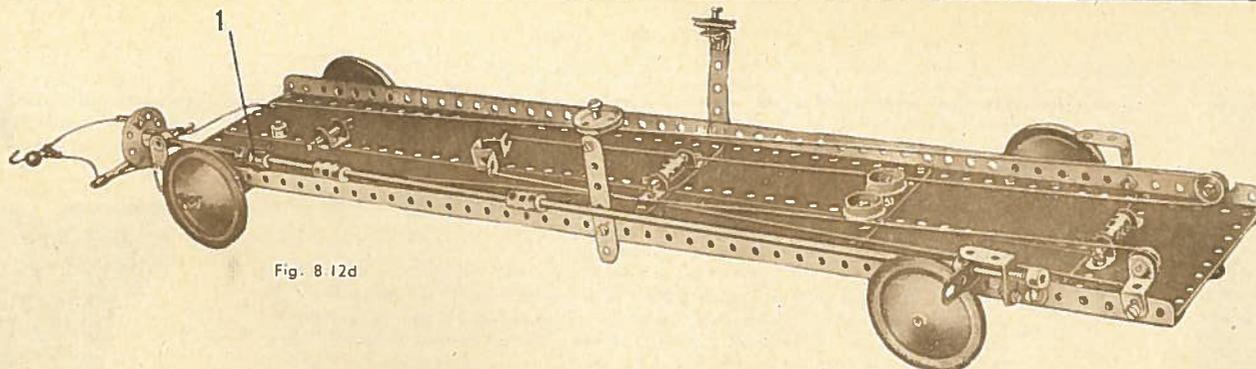


Fig. 8.12d

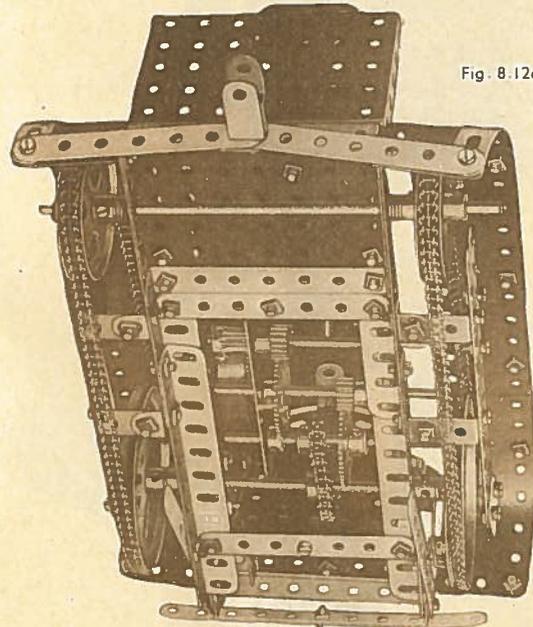


Fig. 8.12c

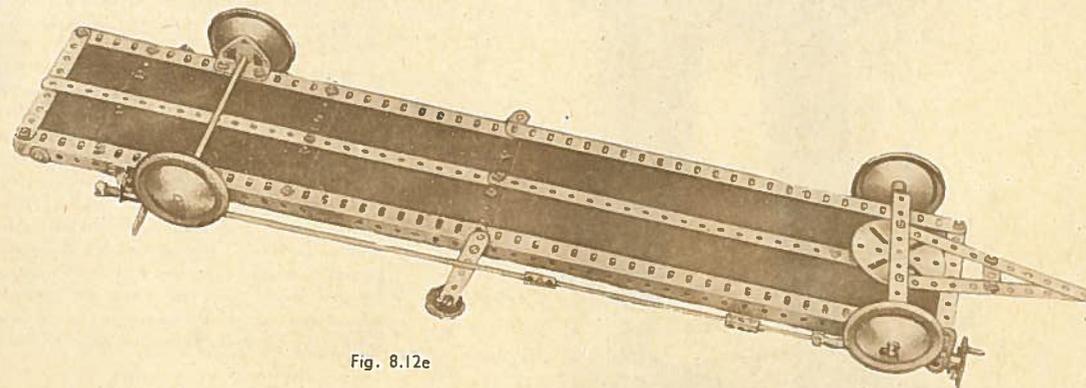


Fig. 8.12e

8.13 MECHANISCHER MENSCH

Dieses originelle Modell eines mechanischen Menschen geht in einem ziemlich Tempo und schwingt die Arme auf eine sehr reale Weise. Das Modell wird durch einen im Körper untergebrachten EO20 Elektromotor in Bewegung gesetzt.

Die Konstruktion des Körpers ist aus den Abbildungen klar ersichtlich, so dass sich eine besondere Erklärung erübrigt. Das die Glieder in Bewegung setzende Getriebe befindet sich zwischen zwei 90 x 60 mm. geflanschten Platten (2), welche an zwei 140 mm. Winkelträger (1) geschraubt sind. Die letzteren sind durch 60 x 38 mm. geflanschte Platten verbunden, deren Endflanschen an dem Körper geschraubt sind. Die oberen Flanschen der geflanschten Platten (2) sind durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen mit einem Verbundstreifen (3) verbunden. Der Streifen (3) setzt sich aus doppelten 140 mm. und 115 mm. sieben Löcher überlappenden Streifen zusammen.

Ein EO20 Elektromotor ist in der, in der Abbildung 8.13c gezeigten Position innen im Körper eingebaut und treibt vermittels eines 26 cm. Treibriemens eine auf einer 16 cm. Welle (4) befindliche 75 mm. Riemenscheibe (5). Die Läger für die Welle (4) werden durch einen doppelt gebogenen Streifen und einen 32 cm. Streifen gebildet. Dieser Streifen bildet einen Teil der Seite des Körpers. Ein auf Welle (4) befindliches 19 mm. Zahnkettenrad treibt ein auf einer 50 mm. Welle (6) sitzendes 50 mm. Zahnkettenrad; die Welle (6) trägt ausserdem noch ein 12 mm. Ritzel. Das letztere treibt ein 57-zähniges Zahnrad auf einer zweiten 50 mm. Welle (7), welche wiederum ein 12 mm. Ritzel trägt. Dieses Ritzel treibt ein auf einer 90 mm. Welle (8) befindliches 57-zähniges Zahnrad. Welle (8) wird durch zwei Muffen in ihren Lägern gehalten und ist an jedem Ende mit einer Planscheibe (Abb. 8.13c) versehen.

Die Planscheiben bilden Kurbeln, welche die Arme und Beine des Modells in Bewegung setzen. Ein Drehzapfenbolzen (13) ist in einem der inneren Löcher jeder Planscheibe geschlossen die letzteren Teile sind dergestalt auf ihren Stielen arrangiert, so dass die Drehzapfenbolzen 180 Grad zueinander stehen.

Jedes der Beine wird von drei 32 cm. Winkelträgern gebildet und ein vierter Träger wird von zwei 32 cm. Streifen gebaut, deren obere Enden durch 60 mm. Streifen und flache Zapfen verbunden werden. Sie sind drehbar auf den Wellen (9) angebracht, welche durch die 32 cm. Streifen (10) (Abb. 8.13c) hindurchgeführt werden. Die Streifen werden, wie aus der Abb. ersichtlich ist, zurecht gebogen und arrangiert.

Eine Muffe und ein 19 mm. geflansches Rad verhindern, dass die Beine auf den Wellen verrutschen. Durch einen 12 mm. Bolzen (11) werden die Streifen (10) drehbar mit einem 75 mm. Streifen (12) verbunden. Der Bolzen wird durch das dritte Loche - von einem Ende des Streifens gerechnet - hindurchgeführt. Das andere Ende des Streifens (12) dreht sich auf dem Drehzapfenbolzen (13); eine Klemmuffe wird benutzt, um zu verhindern, dass der Streifen seitwärts zu viel Spielraum erhält. Die inneren Enden der Wellen (9) lagern in den Mittel-löchern der 140 mm. Winkelträger (1), die ausseren Enden der Wellen lagern in den Mittel-löchern der unten am Körper befindlichen 140 mm. Streifen.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

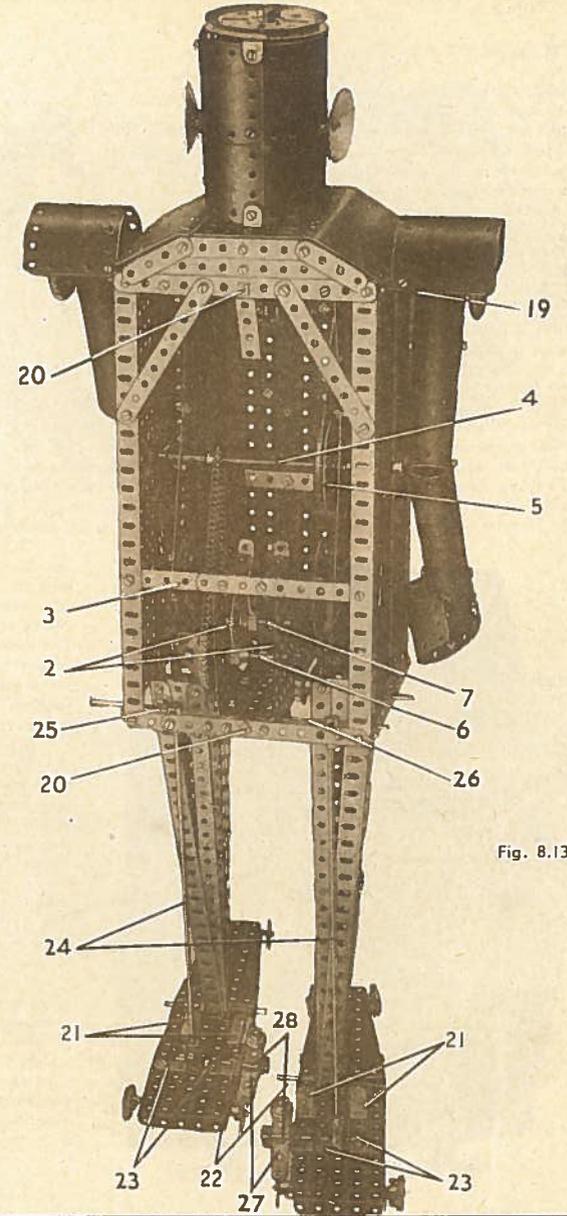
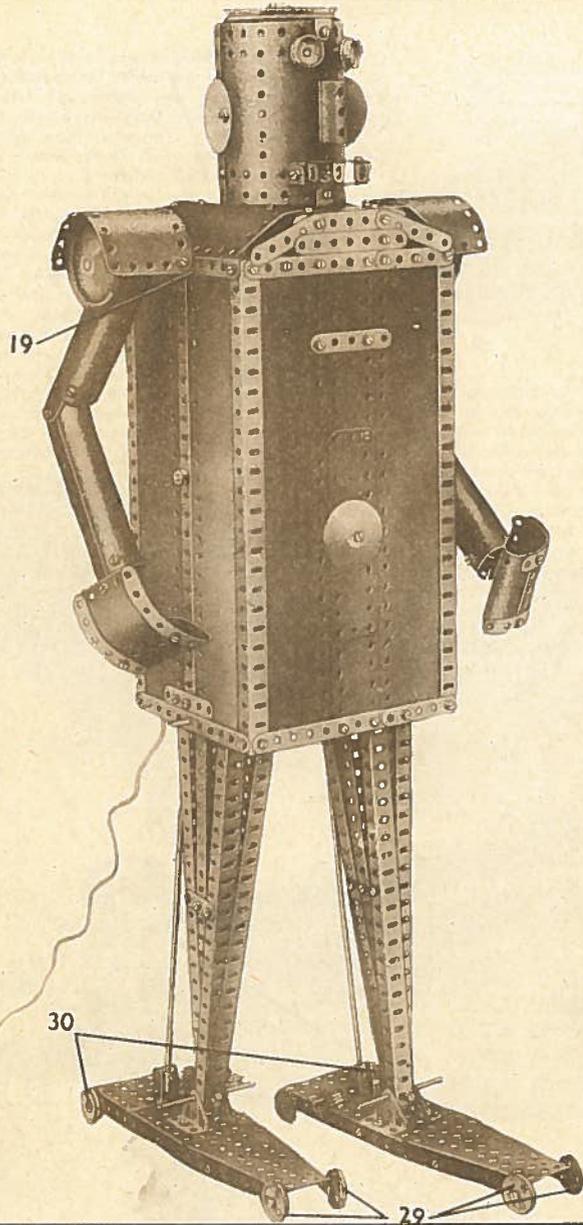


Fig. 8.13a

8.13 MECHANISCHER MENSCH—Fortsetzung

Die unteren Enden der Beine sind mit 75 mm. Gewindewellen (22) versehen, auf welchen sich die Füße bewegen. Diese bestehen aus einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte, welche durch 140 mm. Streifen mit einer geflanschten Sektorplatte verbunden sind. An die geflanschten Platten geschraubte Zapfen (21) verbinden die Füße mit den Beinen und hinter ihnen sind 25 x 25 mm. Winkelstützen (23) befestigt. Zwischen den letzteren sind 25 mm. Wellen angebracht, an welche Kupplungen befestigt sind, welche wiederum durch 32 cm. Wellen (24) mit weiteren auf den Wellen (25 und 26) (Abb. 8.13a) befindlichen Kupplungen verbunden sind. Die Wellen (24) müssen genau eingestellt werden, um zu erreichen, dass der Körper des mechanischen Menschen beim Gehen seine senkrechte Haltung beibehält. Wenn das Modell die Neigung hat, vornüber zu kippen, müssen die Wellen verkürzt werden, indem man sie weiter in die Kupplungen rutschen lässt; wenn jedoch das Modell die Neigung hat, hintenüber zu kippen, so müssen die Wellen mehr aus den Kupplungen herausgerückt werden.

Die Füße sind mit Rädern versehen, das vordere Räderpaar sind 25 mm. lose Riemscheiben (29), die auf mit Gegenmullern versehenen 9,5 mm. Bolzen getragen werden. Die Hinterräder sind 25 mm. Riemscheiben (30) und 25 mm. Kettenzahnräder. Die Kettenzahnräder sind mit Zahngesperren versehen, welche von den 60 mm. Streifen (27) hergestellt werden. Die Streifen sind an einem Ende mit 12 mm. losen Riemscheiben beschwert. Die Streifen sind an ihren Mitten mit Doppelstützen versehen, welche drehbar auf 38 mm. Wellen (28) sitzen. Die letzteren lagern in weiteren an die Füße geschraubten Doppelstützen. Der Zweck dieser Gesperre ist zu verhindern, dass mit jedem Schritt vorwärts die Füße des Modells zurückgleiten. Auf einer sehr glatten ebenen Oberfläche können die Füße rutschen und zurückgleiten, aber dieses kann man verhindern, indem man die 25 mm. Riemscheiben (30) mit 25 mm. Gummiringen versieht.

Nun gehen wir an die Montage der Arme des mechanischen Menschen. Die Konstruktion der Arme besteht aus drei 140 x 60 mm. biegsamen Platten und einer 115 x 60 mm. biegsamen Platte, diese werden U-förmig gerollt und, wie aus der Abb. 8.13b ersichtlich, zusammengeschraubt. Die Hände sind 43 mm. radiusgewölbte Platten und U-förmig gewölbte Platten. Kurbelne werden an die oberen Enden der Arme geschraubt, welche als dann auf die Wellen (16 und 17) geschlossen werden, zum Abschluss wird ein Strassenrad auf das Ende jeder Welle befestigt.

Die Wellen (16 und 17) ruhen in den durch die 140 mm. Winkelträger vorgesehenen Lagern an den Seiten des Körpers, und den innen verschraubten 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (18). Die Welle (16) trägt ein Buchsenrad und Welle (17) trägt eine 38 mm. Riemscheibe, und über jedes dieser Teile wird ein 60 mm. Streifen (15) geschraubt. Die Enden dieser Streifen zeigen in entgegengesetzten Richtungen und sie sind mit den auf den Planscheiben befindlichen Drehzapfenbolzen (13) durch die Verbundstreifen (14) verbunden, von jeder aus zwei vier Löcher überlappende 140 mm. Streifen besteht.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Elektromotor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

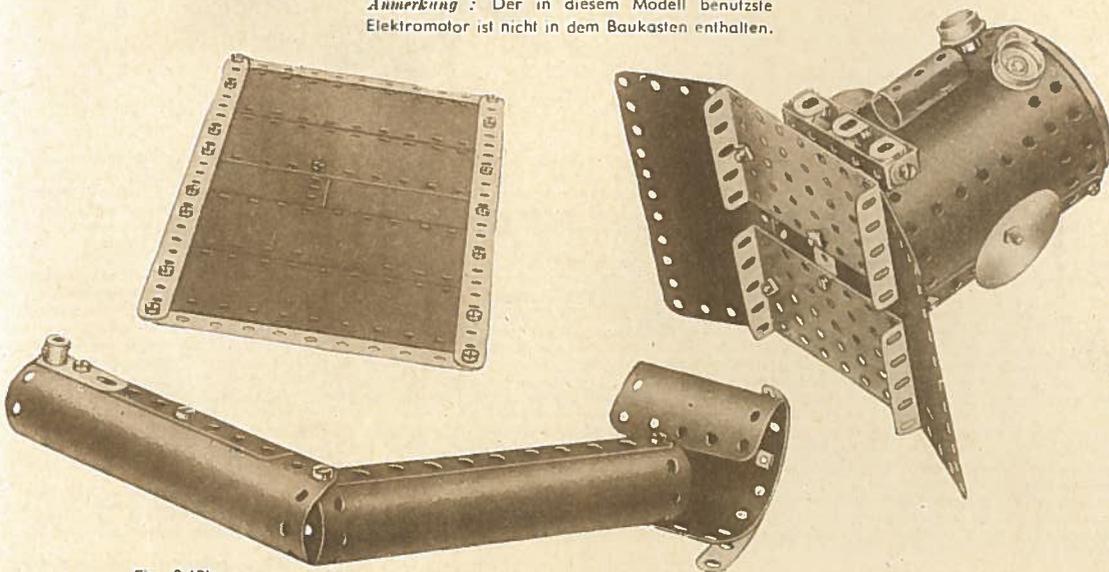


Fig. 8.13b

Die 60 x 12 Doppelwinkelstreifen (19) werden an die vorerwähnten 140 mm. Winkelträger geschraubt, und 115 x 60 mm. biegsame Platten werden zwischen ihre nach oben gedrehten Enden geschraubt. Der Rücken des Körpers wird durch die auf Abb. 8.13b gezeigte Tafel geschlossen. Um die Tafel einzupassen, wird sie über die Schenkel der Bolzen (20) (Abb. 8.13b) gelegt. Nun werden Mullern aufgeschraubt, um die Tafel in Position zu halten.

Der Kopf des Modells ist aus den verschiedenen Abbildungen ersichtlich. Er besteht aus einem geöffneten Kessel, und die Enden sind durch vier 43 mm. radiusgewölbte Platten verbunden. Die Augen werden durch 19 mm. geflanschte Räder dargestellt. Die Nase ist ein Armelstück und der Mund wird durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und Winkelstützen gebildet. Die Ohren werden durch Kegelscheiben, welche durch flache Stützen dem Kopf zugeordnet sind, dargestellt. 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen werden über das Ober- und Unterteil des Kopfes geschraubt und dieser den zwei 90 x 60 mm. geflanschten Platten, welche das Oberteil des Körpers bilden, zugeordnet. Der Kopf erhält als Abschluss eine 75 mm. Riemscheibe.

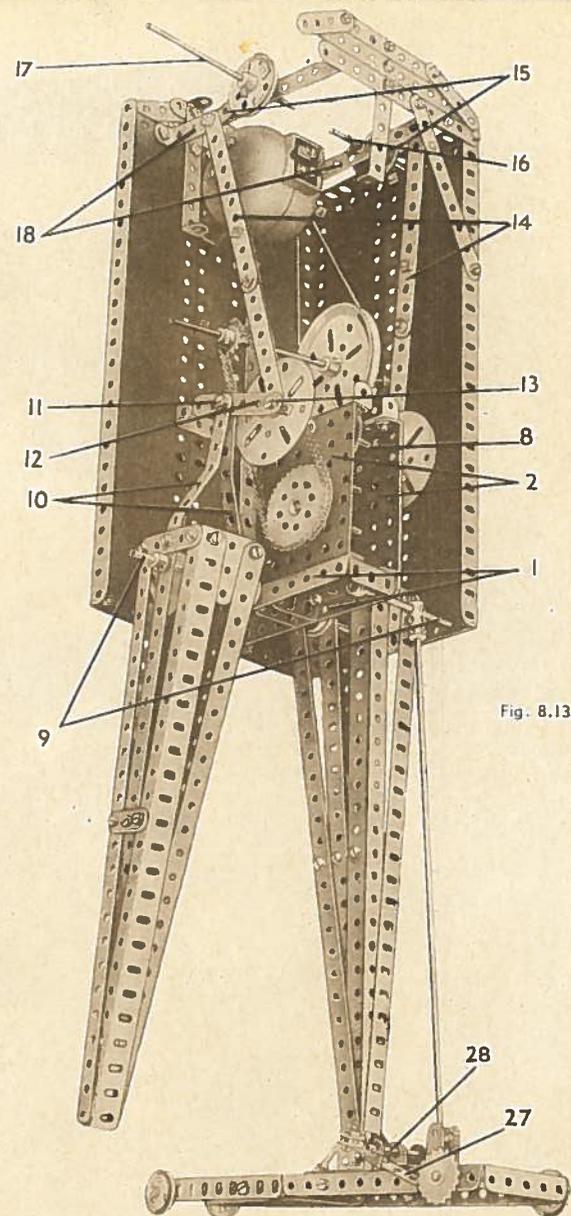


Fig. 8.13c

8.14 GEGLIEDERTER LASTWAGEN

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

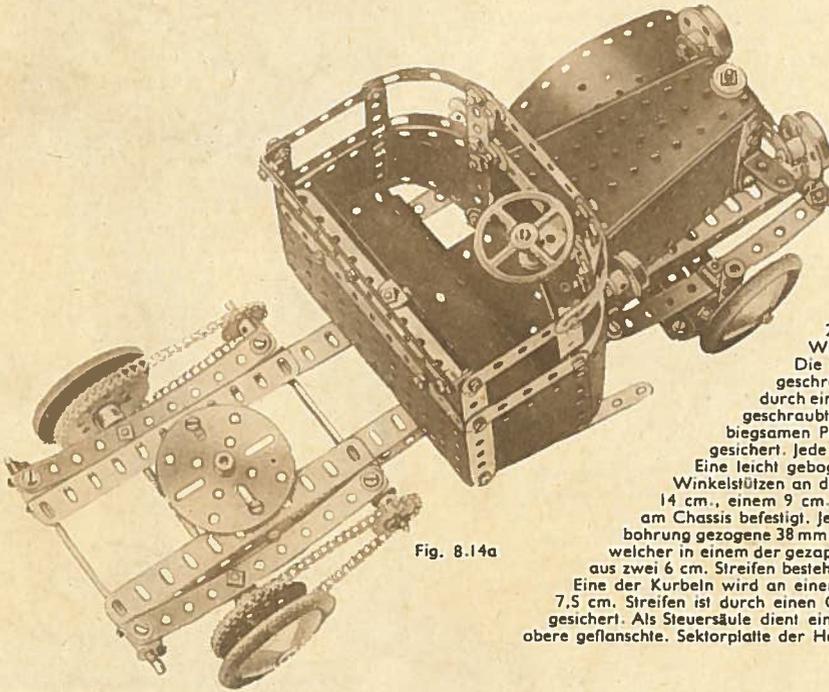
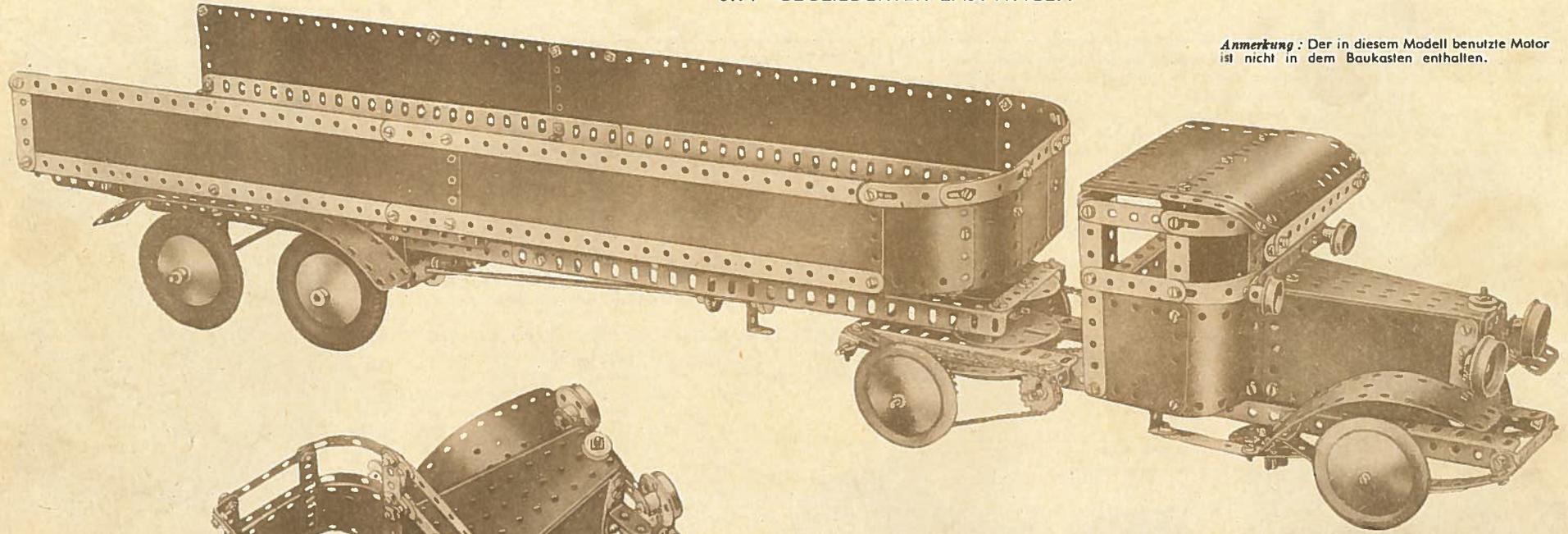


Fig. 8.14a

Als erstes wird die Krafteinheit des Lastwagens gebaut. Das Chassis für dieselbe besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche vorn durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden sind, und hinten durch zwei 14 cm. Winkelträger verlängert wird. Die Haube erhalten wir indem wir die Flanschen zweier geflanschten Sektorplatten mittelst 11,5 x 6 cm. biegsamer Platten verbinden, wobei die untere geflanschte Sektorplatte, wie aus der Abbildung ersichtlich, am Chassis verschraubt wird. Der Kühler wird durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte gebildet, welche durch eine 9 cm. Gewindewelle zwischen den geflanschten Sektorplatten gesichert wird. Die Kopflampen werden durch zwei 28 mm. geflanschte Räder dargestellt. Jede der Lampen wird durch einen 9,5 mm. Bolzen an eine 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze geschraubt. Die Winkelstützen werden an die Seiten der Haube geschraubt, so dass die Lampen nach auswärts hervorragen.

Die Rückseite der Kabine wird durch eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte gebildet, welche mit einer ihrer langen Flanschen an die 32 cm. Winkelträger geschraubt wird, und an jedem Ende durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte nach oben verlängert wird. Die oberen Enden der biegsamen Platten werden durch einen 14 cm. Streifen verbunden, an welchem mittelst zweier Winkelstützen das Dach der Kabine verschraubt wird. Das Dach besteht aus zwei zusammen geschraubten 14 x 6 cm. biegsamen Platten, welche nach einer Seite durch zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten verlängert werden. Diese überlappen die grosseren biegsamen Platten um zwei Löcher. Zwei, zehn Löcher überlappende 14 cm. Streifen werden durch zwei stumpfe Winkelstützen an der Vorderseite des Daches gesichert. Jede der Kabinenseiten werden durch eine 43 mm. Radius gewölbte Platten und eine 6 x 6 cm. Streifenplatte ein 1 und überlappend zusammengeschraubt. Eine leicht gebogene 140 x 38 mm. biegsame Platte wird als Innenstütze der Kabine benutzt und wird mittelst einer zweiten 140 x 38 mm. biegsamen Platte und Winkelstützen an die obere Flansche der 14 x 6 cm. geflanschten Sektorplatte geschraubt. Jede der die vorderen Strassenräder stützenden Blattfedern besteht aus einem 14 cm., einem 9 cm., und einem 6 cm. Streifen, welche durch einen Mittelbolzen zusammengehalten werden. Die Federn werden an jedem Ende durch Winkelstützen am Chassis befestigt. Jeder der Mittelbolzen der Blattfedern läuft an ihrem oberen Ende durch die Endquerbohrung einer Kupplung. Eine durch die verbleibende Endquerbohrung gezogene 38 mm. Welle wird mittelst einer zweiten Kupplung mit dem Strassenrad verbunden. Das Strassenrad wird auf dem Schenkel eines 19 mm. Bolzen gehalten, welcher in einem der gezapften Löcher einer zweiten Kupplung gehalten wird. Jede der 38 mm. Wellen trägt ebenfalls eine Kurbel an ihrem unteren Ende, und werden durch eine aus zwei 6 cm. Streifen bestehenden Verbundstreifen verbunden, wobei die Bolzen (1) mit Gegenmütern versehen sind.

Eine der Kurbeln wird an einen 5 cm. Streifen geschraubt, dessen anderes Ende durch die mit Gegenmütern versehenen Bolzen (1) an einen 7,5 cm. Streifen befestigt wird. Der 7,5 cm. Streifen ist durch einen Gewindestift mit einer 5 cm. Riemenscheibe verbunden, welche wie aus der Abbildung 8.14c ersichtlich ist, an dem unteren Ende der Steuersäule gesichert. Als Steuersäule dient eine 10 cm. Welle, welche in einem der 32 cm. Winkelträger und ausserdem in dem Endloch eines 38 mm. Streifens lagert. Dieser Streifen wird an die obere geflanschte Sektorplatte der Haube geschraubt.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

8.14 GEGLIEDERTER LASTWAGEN—Fortsetzung

Jede der hinteren Blattfedern wird durch einen 14 cm. und einem 9 cm. Streifen gebildet, und durch einen Mittelbolzen zusammen verbunden, welcher ebenfalls eine Winkelstütze hält. Die beiden Winkelstützen bilden die Lager für die als Hinterachse dienende 16,5 cm. Welle. Die Federn werden durch zwei durch die Seiten der Winkelträger und ebenfalls durch die an die Enden der Federn geschraubten Doppelstützen, geschlossenen Wellen mit dem Chassis verbunden (siehe Abbildung). Die Auf der Hinterachse befindlichen zwei 5 cm. Kettenzahnrad sind mit den beiden 2,5 cm. Kettenzahnradern auf der vorderen Welle, welche die Federn am Chassis befestigen, verbunden. Die Welle besteht aus einer 9 cm. Welle und einer 6 cm. Welle, welche durch einen Wellenverbinder verbunden sind.

Nun wird eine Stirnplatte in die in der Abbildung 8.14a gezeigten Lage zwischen die Seitenglieder des Chassis geschraubt, um so einen Teil der Schwenkvorrichtung des Anhängers zu bilden.

Der Anhänger wird aufgebaut auf einer Basis, welche aus Winkelträgern besteht. Diese werden an jedem Ende und auch in der Mitte durch Verbundstreifen verbunden, jeder der Winkelträger besteht aus zwei 32 cm. Winkelträger, welche Ende an Ende vier Löcher überlappend verschraubt werden. Die die Träger verbindenden Endverbundstreifen werden quer über die Mitte durch 32 cm. Streifen verbunden (siehe Abbildung 8.14d). Der Boden des Anhängers wird nun durch Streifen und biegsame Platten verschiedener Größe und einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte ausgefüllt.

Zwei, vier Löcher überlappende 32 cm. Streifen werden an den Seiten der 32 cm. Winkelträger geschraubt und bilden so jede Seite des Anhängers. Die Vorderseite wird durch drei 6 x 6 cm. biegsame Platten und zwei 43 mm. Radius gewölbte Platten gebildet.

Der Meccano Federmotor Nr. 1 wird dergestalt unter dem Anhänger befestigt dass seine Aufzugsspindel nach oben vorsteht, und eine 10 cm. Welle wird mittelst einer kleinen Gabelkupplung an dem Bremshebel befestigt. Die Welle läuft durch eine unterhalb des Anhängers montierte Winkelstütze und trägt an ihrem Ende eine Muffe, in deren gezapften Loch ein Gewindestift geschraubt ist.

Zwei 32 cm. Winkelträger werden mittelst umgekehrter Winkelstützen unterhalb des Anhängers verschraubt und vorn durch einen 9 cm. Streifen verbunden. Unterhalb dieses 9 cm. Streifen wird nun eine Stirnplatte geschraubt um den oberen Teil der Anhängerschwenkvorrichtung zu bilden. In der Nabe der Stirnplatte ist eine 38 mm. Welle geschlossen.

Jede der beiden 32 cm. Winkelträger wird nach hinten durch einen 32 cm. Streifen verlängert; beide Streifen werden nun am Boden des Anhängers durch Doppelwinkelstreifen und 14 cm. Winkelträger gesichert. Die aus einer 11,5 cm. Welle und einer 9 cm. Welle, welche durch eine Kupplung verbunden sind, bestehende Vorderachse lagert in den Löchern der schmalen Enden zweier flachen Zapfen, welche durch 32 cm. Streifen gestützt werden, und trägt in der Mitte ein 32 mm. Kronenrad. Das Kronenrad greift in ein auf einer 5 cm. Welle befindliches 12 mm. Ritzel. Die Lagerung dieser Welle ist auf Abbildung 8.14c gezeigt. Die 5 cm. Welle trägt ausserdem noch ein 57-zähniges Zahnrad welches mit einem auf dem Ende der 29 cm. Welle befindlichen 12 mm. Ritzel im Eingriff steht. Diese Welle wird vom Motor durch ein 19 mm. Kronenrad und einem 12 mm. Ritzel getrieben. Die 29 cm. Welle lagert mit ihrem vorderen Ende in dem Mittelloch eines 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welcher an der Motorseitenplatte verschraubt ist. Eine 12 mm. feste Riemenscheibe verhindert dass die Welle aus ihrer Lage gleitet.

Die Hinterachse ist eine 20 mm. Welle, und lagert an jedem Ende in einer an den 32 cm. Streifen geschraubten 38 mm. Streifen. Jeder der 38 mm. Streifen wird von zwei flachen Stützen gebildet, welche Ende an Ende verschraubt sind. Die hinteren Kotflügel bestehen aus zwei, vier Löcher überlappenden und unterhalb des Anhängers montierten 140 x 38 mm. biegsamen Platten, deren Enden leicht nach unten gebogen werden.

Als Kupplungshaken dient ein U-förmiges Lager, welches unter der Rückseite des Anhängers verschraubt ist. Nach hinten zu wird das U-förmige Lager durch eine Winkelstütze verlängert.

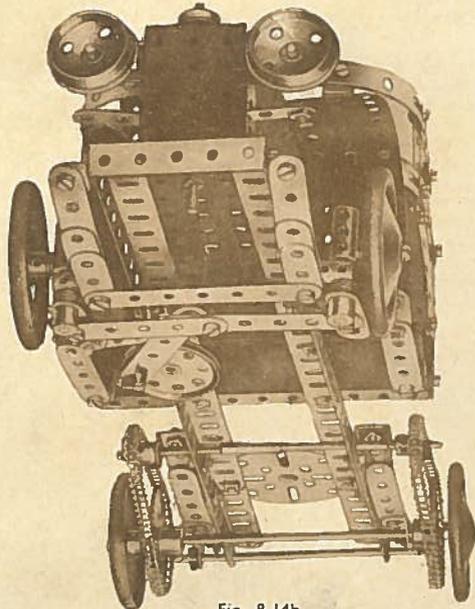


Fig 8.14b

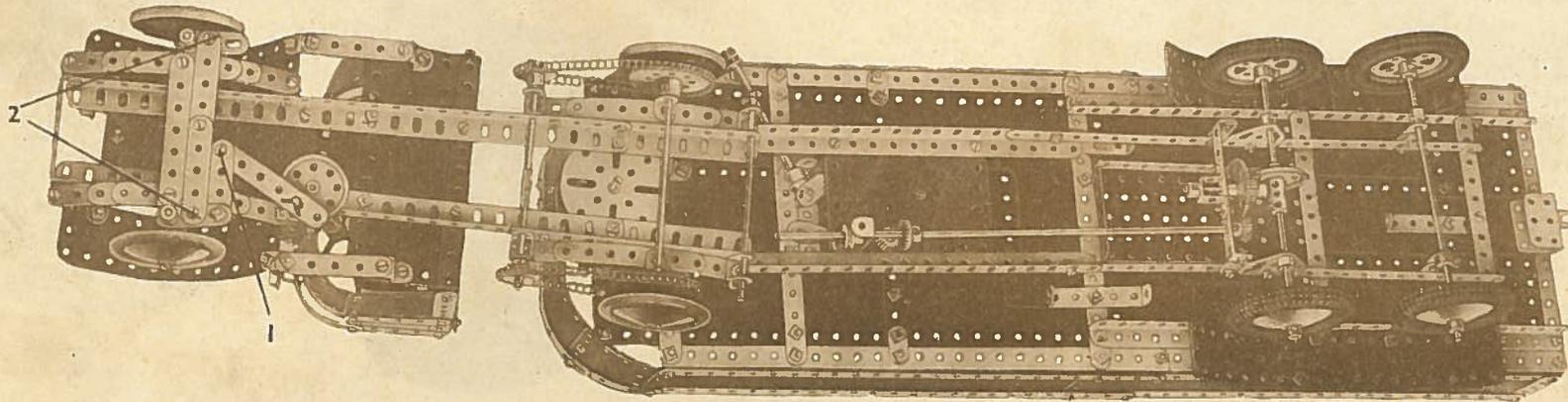


Fig. 8.14c

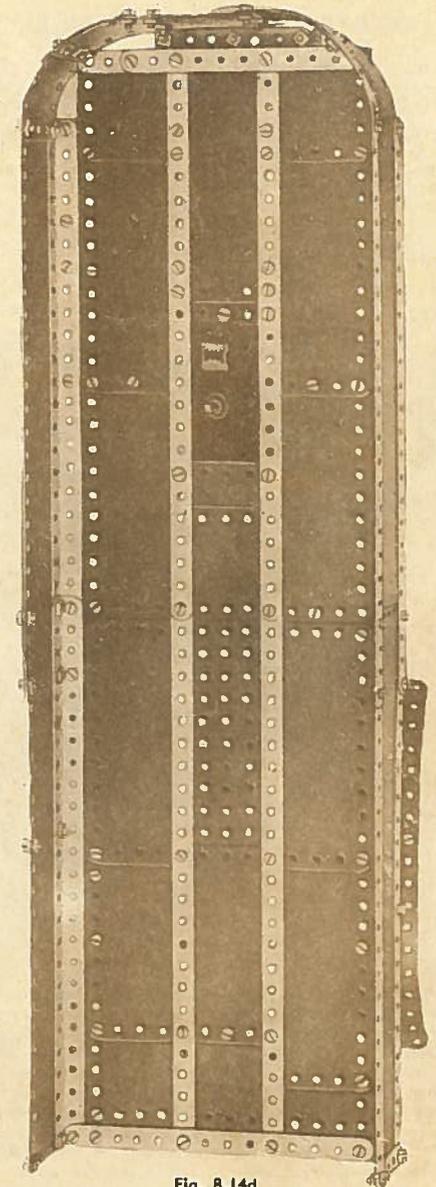
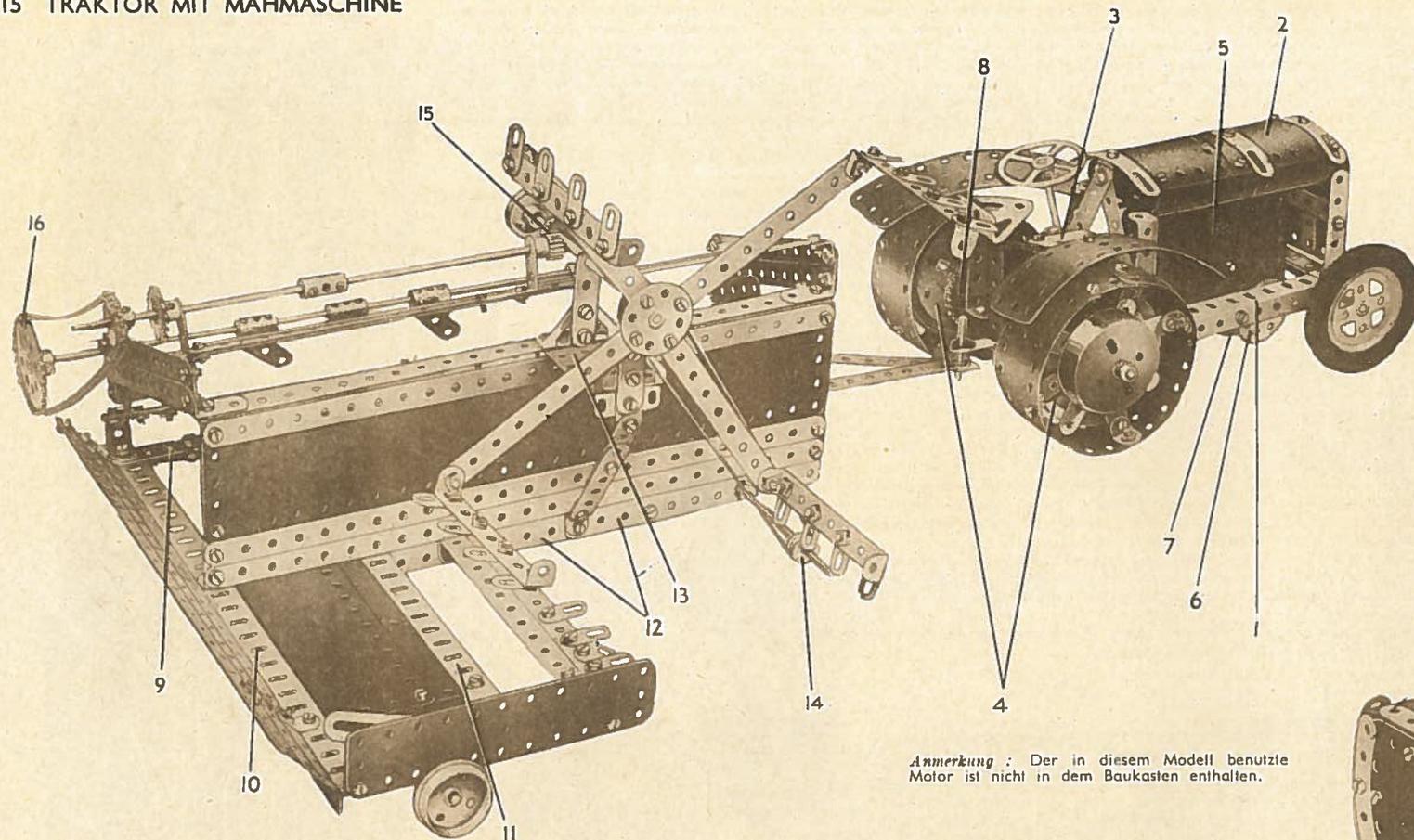


Fig. 8.14d

8.15 TRAKTOR MIT MÄHMASCHINE



Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

Der Federmotor, bei Punkt (5) angedeutet, ist an dem linken Seilenglied des Chassis durch eine 25×12 mm. und eine 12×12 mm. Winkelstütze gesichert. Der Bremshebel befindet sich hinten. Ein auf der Antriebswelle des Motors befindliches 12 mm. Ritzel steht mit einem auf einer 38 mm. Welle befindlichen 57-zähligen Zahnrad im Eingriff. Diese Welle lagert in den Motorseitenplatten. Ein zweites 12 mm. Ritzel (7) auf dem anderen Ende der 38 mm. Welle kämmt mit dem 57-zähligen Zahnrad (6) auf einer 5 cm. Welle, welche ebenfalls in den Motorseitenplatten lagert. Der Antrieb wird von einem 19 mm. Kettenzahnrad, welches auf dem freien Ende der 5 cm. Welle sitzt, auf ein 5 cm. Kettenzahnrad welches auf der Hinterachse montiert ist, durch eine Kettenzahnradkette übertragen.

Eine 16,5 cm. Welle dient als Hinterachse; als Lager für diese Welle sind die nach oben gedrehten Löcher der Enden eines 60×12 mm. Doppelwinkelstreifens, welcher quer über die 9×6 cm. geflanschte Platte geschraubt wird, vorgesehen. Die Ränder jedes der Hinterräder wird durch zwei 140×38 mm. und eine 60×38 mm. biegsamen Platte gebildet, von welchen jede ein Loch überlappt. Diese werden an der 7,5 cm. Riemenscheibe (4) durch 6 cm. Sireifen und Winkelstützen gesichert.

Auf ihrer Aussenseite trägt jede der 7,5 cm. Riemenscheiben eine Kurbel, in deren Nabe eine 2,5 cm. Welle befestigt ist. Ein Kesselende stellt die Nabenkappe dar und wird über das Ende der Welle gestülpt und durch eine Muffe in Position gehalten.

Eine der sinnreichsten Maschinen für landwirtschaftliche Arbeiten ist die kombinierte Mäh- und Garbenbindemaschine. Die Maschine mäht automatisch und bindet das Korn zu Garben. Sie schafft in einer Stunde so viel wie ein Mann mit den gewöhnlichen Werkzeugen in mehreren Tagen schaffen würde.

Die Abbildung zeigt uns das Meccano-Modell "Mäh- und Bindemaschine" komplett mit Traktor. Der Traktor, von welchem die Abbildung 8.15a eine Unteransicht gibt, wird zuerst gebaut. Das Chassis besteht aus zwei 14 cm. Winkelträger (1); diese sind vorn durch einen 60×12 mm. Doppelwinkelstreifen, und hinten durch eine 9×6 cm. geflanschte Platte verbunden. Die geflanschte Platte überlappt die Winkelträger um zwei Löcher.

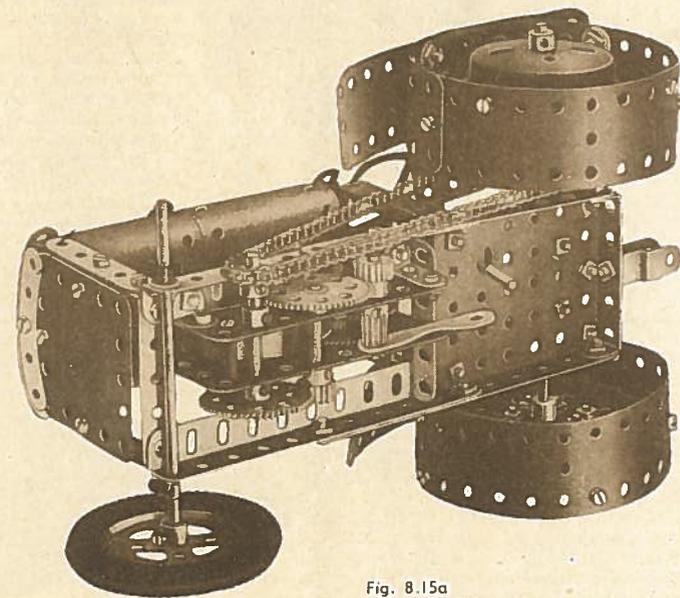


Fig. 8.15a

(Fortsetzung auf nächster Seite)

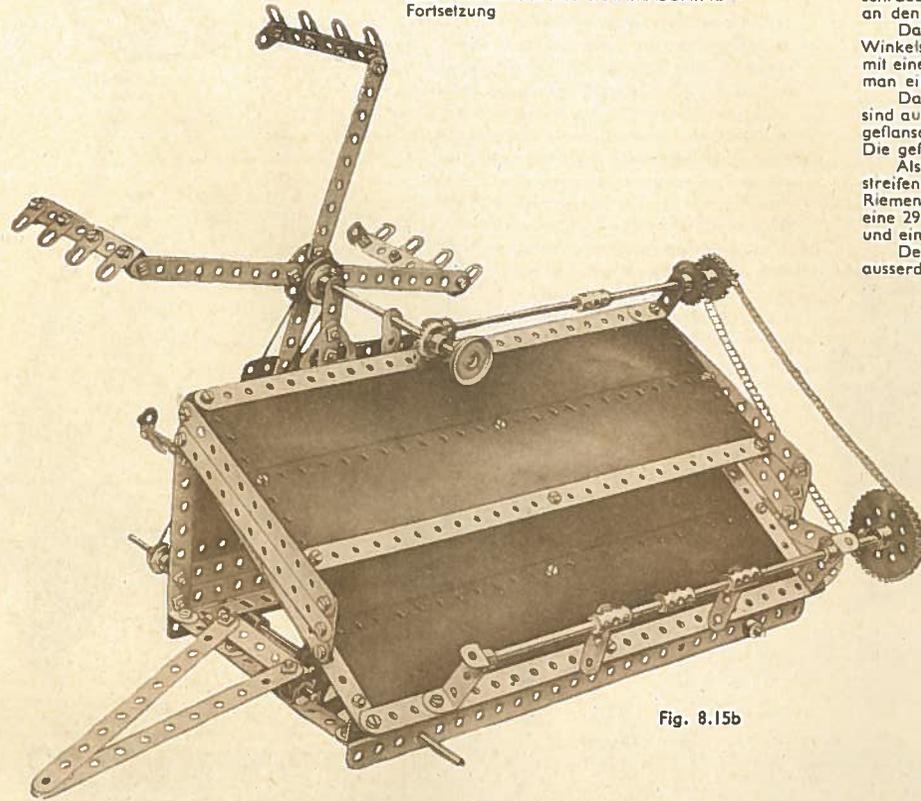
8.15 TRAKTOR MIT MÄHMASCHINE —
Fortsetzung

Fig. 8.15b

Der Kühler wird durch eine 6 x 6 cm. Streifenplatte gebildet, welche vermittelt eines 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und zweier 6 cm. Streifen, an den die Seitengliedern des Chassis verbindenden Doppelwinkelstreifen gesichert werden. Die Haube wird durch drei 43 mm. Radius gewölbte Platten (2) gebildet, welche über einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen quergeschraubt werden. An den Seiten wird die Haube durch zwei U-förmig gebogene Platten verlängert. Der 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen wird mit seinen Enden am Kühler, und mit dem anderen Ende an zwei 6 cm. Streifen befestigt, welche durch Winkelstützen und 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen vom Chassis gestützt werden.

Die Konstruktion des Mähers wird begonnen, indem man zwei 32 cm. Winkelträger (10 und 11) durch einen 9 cm. Streifen an einem Ende bindet, und am anderen Ende durch einen 32 cm. Winkelträger (9). Ein aus zwei 14 cm. Winkelträger (12) bestehender Verbundwinkelträger wird an den beiden 32 cm. Winkelträger (10 und 11) durch einen 6 cm. Streifen befestigt. Der vordere 14 cm. Winkelträger (12) und der 32 cm. Winkelträger (9) werden an ihren freien Enden durch einen 14 cm. Streifen verbunden. Drei 32 cm. Streifen werden durch zwei 32 mm. Scheiben zusammen befestigt, und durch stumpfe Winkelstützen mit dem Winkelträger (10) verbunden.

Der 32 cm. Streifen und die 32 cm. Streifenplatte welche, wie aus der Haupt-Abbildung ersichtlich, die Seite des eingeschlossenen Teiles der Maschine bildet, werden an jedem Ende durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen gestützt. Die oberen Enden des Doppelwinkelstreifens werden durch einen 32 cm. Streifen verbunden. Die hierzu benutzten Bolzen halten noch zwei stumpfe Winkelstützen, welche vermittelt Verbundstreifen an zwei Doppelstützen gesichert sind, von denen einer an jedem Ende des Winkelträgers (9) befestigt ist. Jeder der Verbundstreifen besteht aus einem 14 cm. Streifen und einem 38 mm. Streifen, welche Ende zu Ende gesichert sind. Der Raum zwischen ihnen wird durch drei 32 cm. Streifen ausgefüllt.

Die Klappe, unter welcher die fertigen Korngarben herausgeworfen werden, wird durch zwei an ihren langen Kanten ein Loch überlappend zusammengeschaubten 32 cm. Streifenplatten dargestellt. Die Klappe wird durch 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen in Position gehalten; als Einfassung werden 32 cm. Streifen an den Klappenrand geschraubt.

Das 12 mm. Ritzel (15) wird auf dem Ende einer Verbundwelle befestigt, welche aus zwei 10 cm. Wellen besteht, und in den Endlöchern zweier 2,5 cm. x 2,5 cm. Winkelstützen, wie aus Abbildung 8.15b ersichtlich, lagert. Ein auf dem Ende der Verbundwelle montiertes 2,5 cm. Kettenzahnrad ist durch eine Kettenzahnradkette mit einem 5 cm. Kettenzahnrad verbunden, welches sich auf der Herauswerfer tragenden Welle befindet. Die Herauswerfer werden jeder konstruiert, indem man einen 38 mm. Streifen an eine Kupplung schraubt.

Das Ritzel (15) steht mit einem 19 mm. Kronenrad im Eingriff, welches sich auf der die Sensenblätter tragenden 12 cm. Welle befindet. Als Lager für die Welle sind auf dem Innenende ein 5 cm. Streifen, und auf dem Aussenende ein 6 cm. Streifen vorgesehen. Jeder der Streifen ist durch einen Zapfen an die 60 x 38 mm. geflanschte Platte (13) gesichert, welche an den 32 cm. Streifen geschraubt ist. Dieser verbindet die oberen Enden der 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Die geflanschte Platte (13) ist ausserdem noch durch einen 10 cm. Verbundstreifen und zwei stumpfen Winkelstützen vom Winkelträger (12) gespannt.

Als Schneidmesser dienen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, an welche in Zwischenräumen vier flache Stützen geschraubt werden. Die Doppelwinkelstreifen sind durch 11,5 cm. Streifen an ein auf dem Ende der 12,5 cm. Welle sitzendes Buchsenrad geschraubt. Eine auf dieser Welle befindliche 2,5 cm. feste Riemenscheibe ist durch einen Treibriemen mit einem auf der Vorderachse des Mähers montierten 12 mm. Riemenscheibe verbunden. Diese Achse wird durch eine 29 cm. Welle gebildet, welche in den Winkelträgern (9 und 12) lagert, und auf ihrer Mitte eine 5 cm. Riemenscheibe trägt. Ein 28 mm. geflansches Rad und eine 5 cm. Riemenscheibe werden als Hinterräder benutzt, und werden auf separaten Wellen, wie aus Abbildung 8.15c ersichtlich ist, befestigt.

Der Mäher wird an dem Traktor befestigt, indem man eine Welle durch einen gekrüppfen gebogenen Streifen auf der Rückseite des Traktors führt, und ausserdem noch durch die Endlöcher von zwei 14 cm. Streifen welche an dem Mäher gesichert sind, führt.

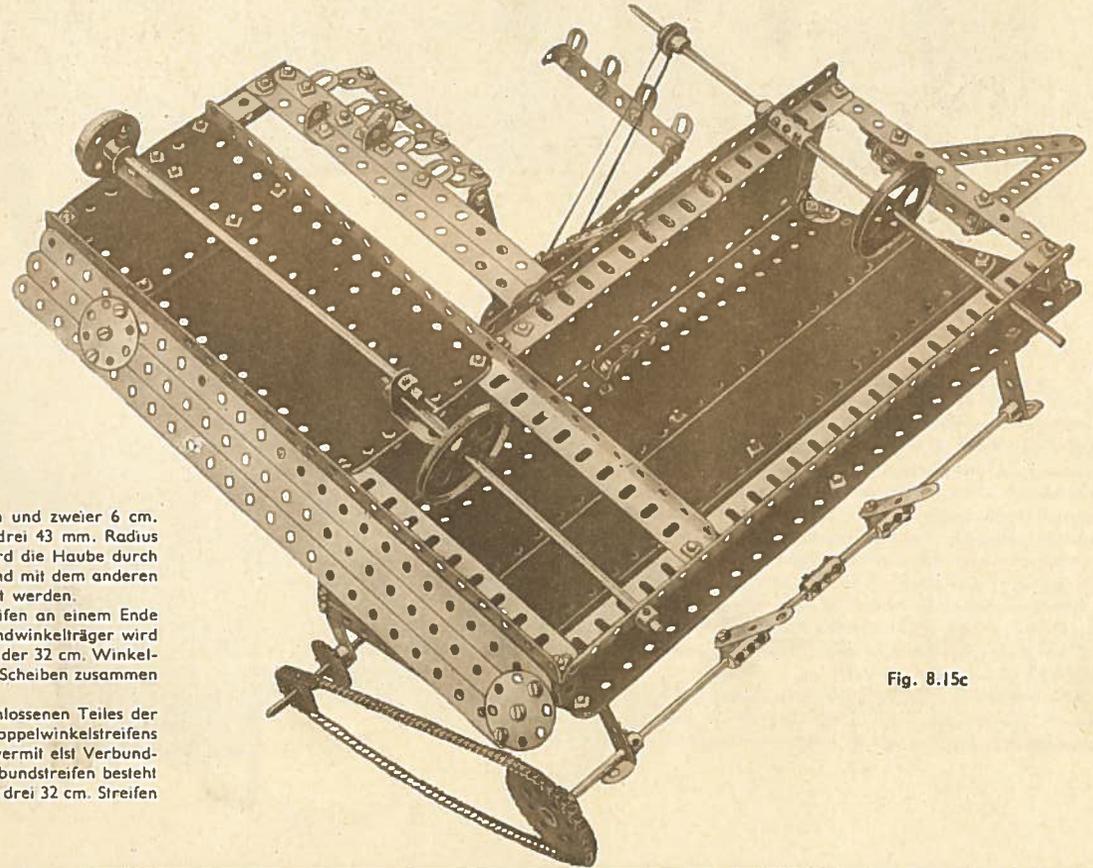
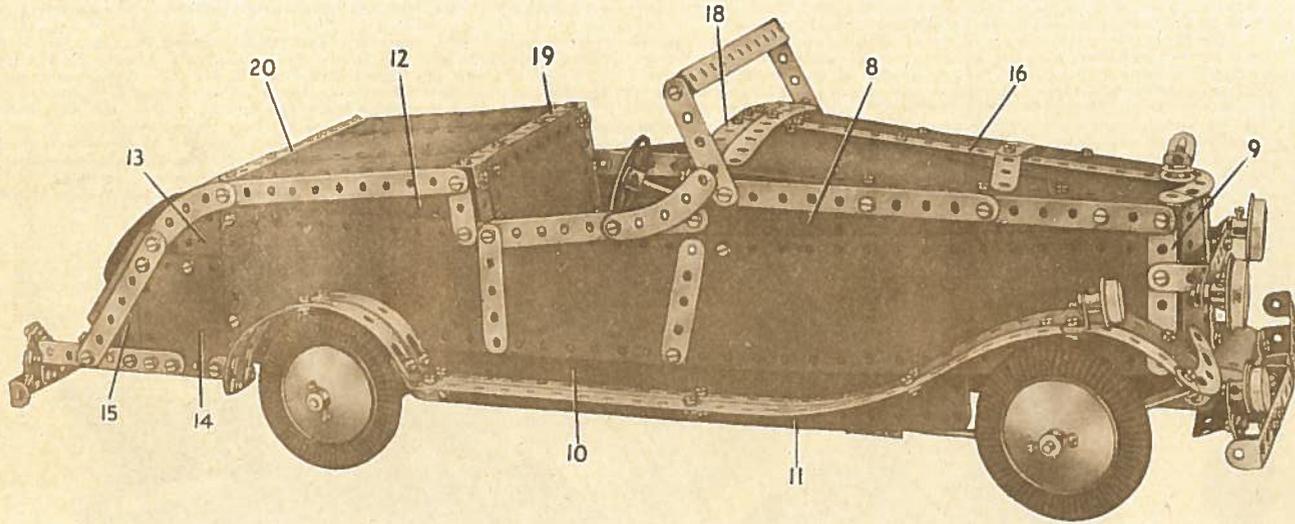


Fig. 8.15c

8.16 SPORT-AUTO



Jedes der Hauptglieder des Chassis wird aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche neun Löcher überlappen, gebildet. Diese werden vorn durch einen 60×25 mm. Doppelwinkelstreifen zusammengeslossen, hinten sind sie durch einen 140 mm. Winkelträger (1) (Abb. 8.16a) verbunden. Zwei 60×12 mm. Doppelwinkelstreifen (2) sind an die Mitte des Chassis geschraubt.

Die Strassenfedern bestehen aus 115, 90, 60, und 38 mm. Streifen, welche in ihren Mittellöchern zusammengesraubt sind, diese werden durch Winkelstützen, welche in den Endhlöchern der 115 mm. Streifen befestigt sind, dem Chassis zugeordnet. Die Hinterachse besteht aus einer 20 cm. Welle, welche in Doppelstützen montiert ist, welche wiederum an den Hinterfedern befestigt sind. Der Vorderachsenbalken wird durch drei an die Vorderfedern geschraubte 140 mm. Streifen gebildet. Die Vorderräder drehen sich frei auf in Kupplungen befestigten 38 mm. Wellen, und werden durch Muffen in Position gehalten. Eine der Kupplungen ist unter (3) (Abb. 8.16a) sichtbar. Eine 38 mm. Welle wird im Mittelquerloch einer jeden Kupplung gehalten und durch das Endloch des Achsbalkens hindurchgeführt. Die Kurbeln (4) werden nun auf diesen Wellen in Position gebracht und die abseitige 38 mm. Welle wird zweiten Kupplung (5) versehen.

Jede Seite der Karosserie ist gleichartig in der Konstruktion und besteht aus zwei 32 cm. Streifen-Platten, vier 140×38 mm. biegsamen, Platten drei 60×38 mm. biegsamen Platten, zwei 60×60 mm. mit einer biegsamen Platten und vier 140×160 mm. biegsamen Platten.

Die 32 cm. Streifenplatten überlappen 14 Löcher und sind den 140×60 mm. geflanschten Platten (6 und 7) (Abb. 8.16a) zugeordnet. Diese sind an der Innenoberfläche durch vier 32 cm. Streifen verstärkt. Die geflanschten Platten sind an die Chassis-Glieder geschraubt. Eine 140×38 mm. biegsame Platte (8) (Abb. 8.16a) ist durch eine 60×38 mm. biegsame Platte verlängert und an die Streifenplatten geschraubt, welche an ihrer oberen Kante durch einen Verbandstreifen-bestehend aus zwei fünf überlappenden 140 mm. Streifen-verstärkt werden. Dieser Streifen ist vorn an einen 75 mm. Streifen (9) geschraubt und hinten durch eine 25×25 mm. Winkelstütze dem Instrumentenbrett zugeordnet.

Das Instrumentenbrett besteht aus einer 140×38 mm. biegsamen Platte, welche durch zwei 140 mm. Streifen erstärkt wird. Durch zwei umgekehrte Winkelstützen wird das Instrumentenbrett an der geflanschten Platte (6) befestigt. Die unteren Kanten der Streifenplatten werden durch eine 140×60 mm. biegsame Platte (10) und eine 140×38 mm. biegsame Platte (11) verlängert. Die Seiten der Karosserie sind vorn durch zwei 60×12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden.

Der hintere Teil der Seite wird mit einer 140×60 mm. biegsamen Platte (12), einer 60×38 mm. biegsamen Platte (13) und einer 60×60 mm. biegsamen Platte (14) und einer 60×38 mm. biegsamen Platte (15) ausgefüllt. Die Kanten dieser Platten sind, wie aus Abb. 8.16d ersichtlich, mit Streifen und gebogenen Streifen versehen.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

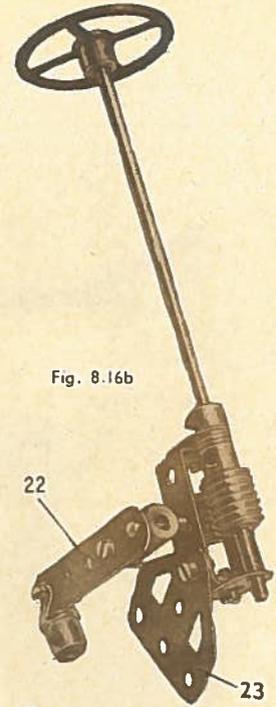


Fig. 8.16b

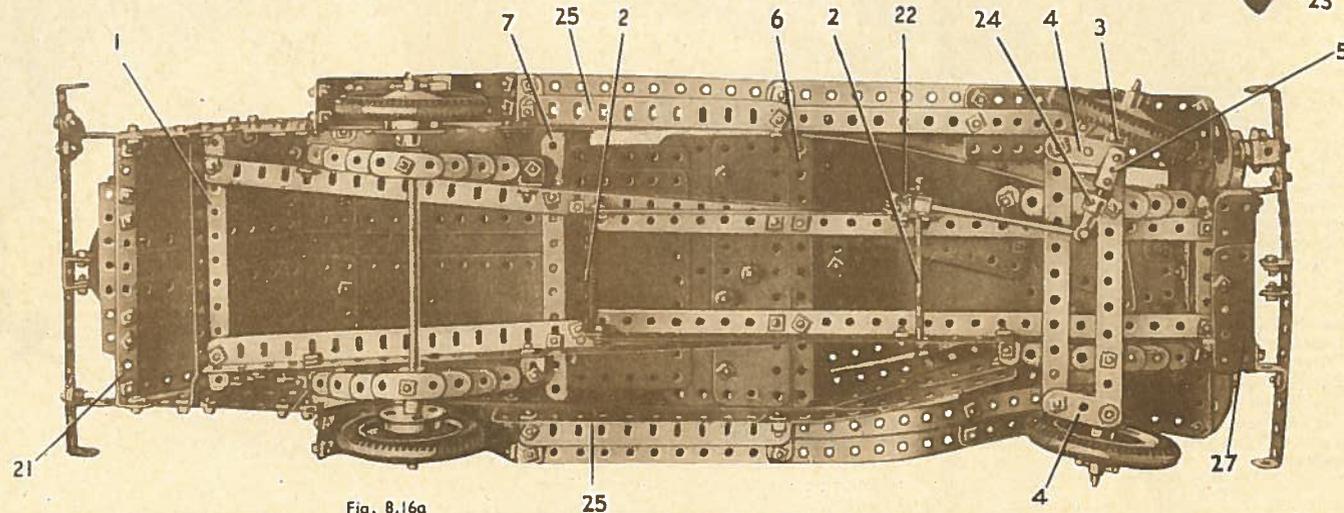


Fig. 8.16a

8.16 SPORT-AUTO – Fortsetzung

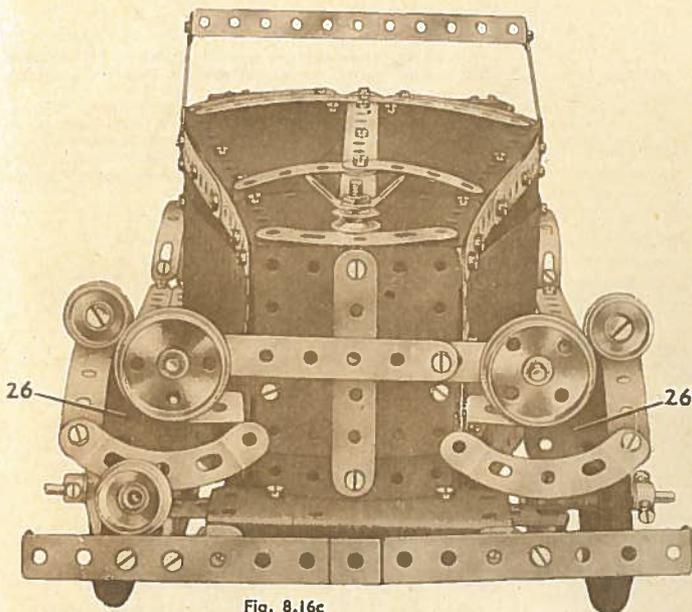


Fig. 8.16c

Der Kühler besteht aus zwei vier Löcher überlappenden 43 mm. radiusgewölbten Platten. Diese sind den, die Seiten der Haube verbindenden Doppelwinkelstreifen zugeordnet. Unterlegscheiben werden auf die Bolzen gelegt, um die gewölbte Oberfläche des Kühlers darzustellen.

Das Oberteil der Haube entsteht, indem man zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten in einem Winkel zu flache Stützen verschraubt, welche einem Verbundstreifen (16), bestehend aus zwei fünf Löcher überlappenden 140 mm. Streifen, zugeordnet sind. Dieser Streifen ist durch Winkelstützen und den 75 mm. Streifen (17) dem Kühler zugeordnet und wird an das Instrumentenbrett geschraubt. Ein 140 mm. Streifen und zwei 60 mm. Streifen, von denen einer unter (18) sichtbar ist werden an der Rückseite der Haube befestigt, und die Vorderseite wird durch zwei 60 x 60 mm. und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten ausgefüllt und an den Streifen (16) geschraubt. Die biegsamen Platten sind ebenfalls Winkelstützen zugeordnet, welche an den Seiten der Haube verschraubt sind.

Ein 140 mm. Winkelträger (19) ist an einer der geflanschten Platte (7) zugeordneten 140 x 60 mm. biegsamen Platte verschraubt. Drei 140 x 60 mm. biegsame Platten werden an einen Winkelträger (19) und an einen 140 mm. Streifen (20), welcher durch Winkelstützen den Seiten zugeordnet sind, befestigt. Drei 43 mm. radiusgewölbte Platten werden, wie ersichtlich, ebenfalls an dem Streifen (20) verschraubt und drei 115 x 60 mm. biegsame Platten sind einem an der Rückseite der Karosserie befestigten 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (21) zugeordnet. Die Gepäckkiste besteht aus einer durch Gegenmutterbolzen einem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordneten 90 x 60 mm. geflanschten Platte, welche an den Doppelwinkelstreifen (21) geschraubt ist.

Die Konstruktion des Steuergehäuses wird in Abb. 8.16b gezeigt. Zwei 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen werden zusammengeschaubt und an jedem Ende mit einer flachen Stütze versehen. Die Steuersäule ist eine 16 cm. Welle, diese wird durch die untere Kante des Instrumentenbrettes und den Oberteil der geflanschten Platte (6) sowie durch die an die 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubten, flache Stützen hindurchgeführt.

Die Steuersäule ist mit einem Schneckenrad versehen, welches mit einem auf einer 38 mm. Welle befestigten und in den Doppelwinkelstreifen montierten 12 mm. Ritzel in Eingriff steht. Das äussere Ende dieser Welle trägt eine Kupplung, und ein 60 mm. Streifen (22) ist durch einen durch die Kupplung geführten 9,5 mm. Bolzen dieser zugeordnet und durch eine Schlitzschraube gehalten. Das untere Ende des Streifens (22) ist mit einem durch Gegenmuttern gehaltenen Stirnlager versehen. Das Stirnlager ist durch eine 90 mm. Welle mit einem Drehlager (24) verbunden. Das Drehlager ist auf einer in der Kupplung (5) gehaltenen 25 mm. Welle befestigt. Das Steuergehäuse ist durch den schmalen Zapfen (23) dem Chassis zugeordnet.

Die vorderen Kotflügel und Laufbretter an jeder Seite des Modells bestehen aus zwei 32 cm. Streifen. Der innere Streifen ist an einen 140 mm. Winkelträger (25) geschraubt und der äussere Streifen ist diesem Winkelträger durch flache Stützen zugeordnet. Die Streifen vorn werden so gebogen, dass sie zu den Vorderrädern passen und eine 140 x 38 mm. biegsame Platte (26) (Abb. 8.16c) ist ihnen zugeordnet. Diese Platte ist ausserdem durch eine 25 x 12 mm. Winkelstütze mit dem Streifen (9) verbunden. Die Hinterkotflügel bestehen aus gebogenen geschützten Streifen, welche stumpfen Winkelstützen, die hinten an die 32 cm. Streifen und an 25 x 25 mm. Winkelstützen geschraubt sind, zugeordnet.

Die hintere Stosstange macht von zwei 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche durch eine Doppelstütze verbunden sind, Gebrauch, sie ist durch flache Stützen zwei 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordnet.

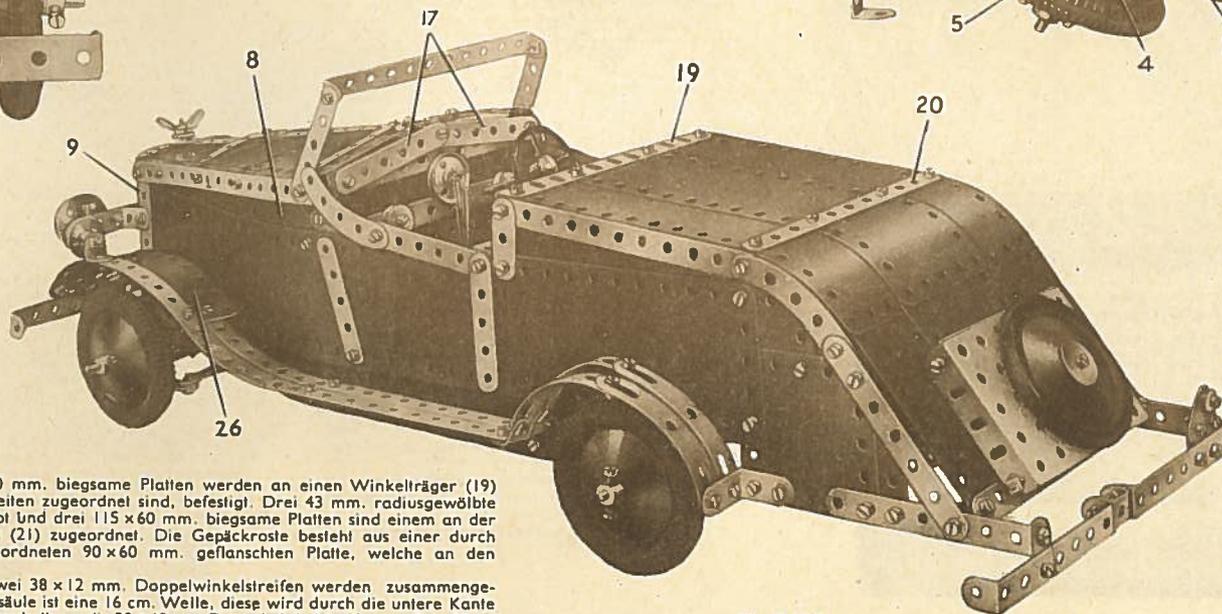


Fig. 8.16d

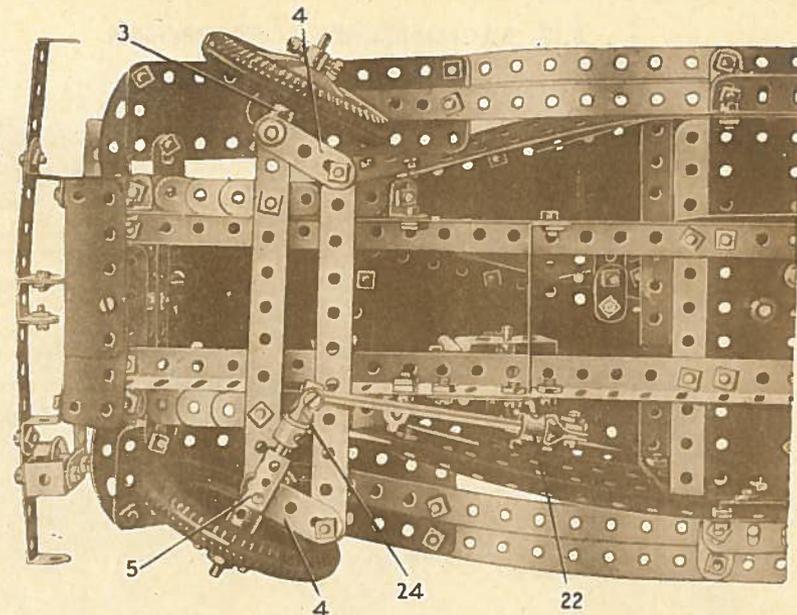


Fig. 8.16e

Die vordere Stosstange besteht ebenfalls aus zwei 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und einer Doppelstütze und sie ist durch umgekehrte Winkelstützen zwei U-förmigen gewölbten Platten (27) zugeordnet, welche vorn am Chassis verschraubt sind.

Der Sitz besteht aus einer an den Winkelträger (19) geschraubten flachen Scharnierplatte. Die untere Hälfte der flachen Scharnierplatte wird durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche an der gegenüberliegenden Hälfte der Platte befestigt sind, in einer wagerechten Position gehalten. Der Boden des Fahrerabteils wird durch zwei 115 x 60 mm. und zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten gebildet.

8.17 MECHANISCHER LÖFFELBAGGER

Die Seitenglieder der Traktoreinheit sind 32 cm. Streifenplatten, welche an ihren Kanten durch 32 cm. Winkelträger (1 und 2) verstärkt sind. Die Seiten sind an jedem Ende durch eine 140 x 60 mm. biegsame Platte verbunden, welche durch 140 mm. Streifen verstärkt sind. Sie ist durch Winkelstützen den Winkelträgern (1 und 2) zugeordnet. Das Oberteil des Chassis ist durch zwei 140 x 60 mm. geflanschte Platten (3) (Abbildung 8.17a) und durch zwei 140 x 38 mm. und zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten ausgefüllt. Die Platten sind mit den Winkelträgern (1) verschraubt.

Die Rädergehäuse werden konstruiert indem eine 60 x 38 mm. und drei 140 x 38 mm. biegsame Platten zusammen verbindet, die dann den an den Winkelträgern (1) befestigten Winkelstützen zugeordnet werden.

Die biegsamen Platten werden an ihren äusseren Kanten durch 32 cm. Streifen (4) verstärkt, welche an jedem Ende durch geformte, geschlitzte Streifen verlängert werden. Und 32 cm. Streifenplatten werden durch Winkelstützen den Streifen (4) zugeordnet. Die Streifenplatten sind durch 32 cm. Streifen verstärkt und sind an jedem Ende mit gebogenem Streifen und 60 mm. Streifen wie gezeigt, versehen. Die Traktoreinheit läuft auf 4 Paar Rädern, von denen jedes durch eine, mit einem Motorreifen versehene 50 mm. Riemscheibe und einem Strassenrad ausgestattet sind.

Diese sind auf einen 38 mm. und 50 mm. Wellen montiert, welche durch die Löcher der 140 mm. Streifen (5) geführt werden. Die Streifen (5) sind durch eine umgekehrte Winkelstütze verbunden und sind an ihren Mittellöchern auf Wellen drehbar angebracht, welche durch Zapfen hindurchgeführt werden, welche an die Winkelträger (2) geschraubt sind. Vier mit Gummireifen versehene 25 mm. lose Riemscheiben werden zwischen die Streifen (5) und die Zapfen gesetzt und Doppelstützen werden auf den Wellen zwischen den Streifen (5) in Position gehalten.

Jede Seite der Kabine ist aus einer 32 cm. Streifenplatte, einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte und drei 140 x 60 mm. biegsamen Platten gebildet. Diese sind an einem 32 cm. Winkelträger (6), einen 140 mm. Winkelträger (7) und einen Streifen (8) geschraubt. Der Streifen (8) und der Winkelträger (7) sind durch zwei 32 cm. Streifen verbunden. Die Seiten sind hinten durch zwei 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und vorne durch eine 140 x 60 mm. biegsame Platte und drei 140 mm. Streifen verbunden, welche an die Winkelträger (7) geschraubt sind.

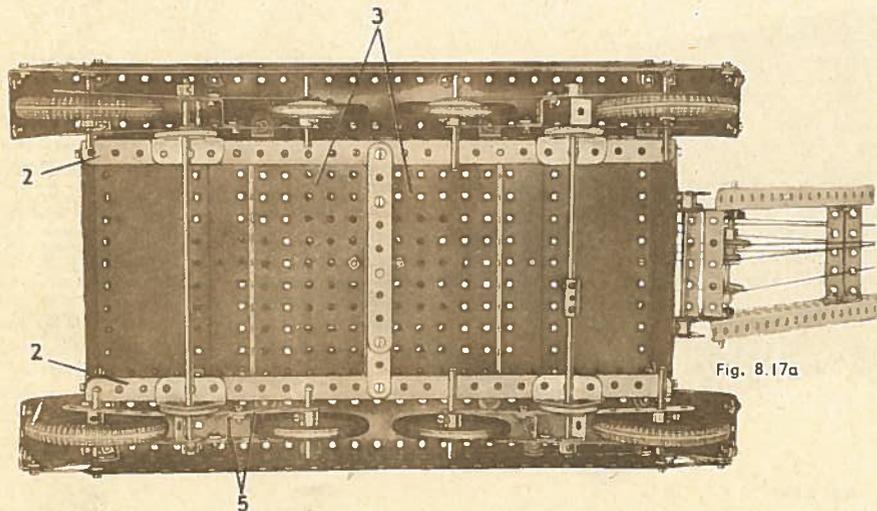
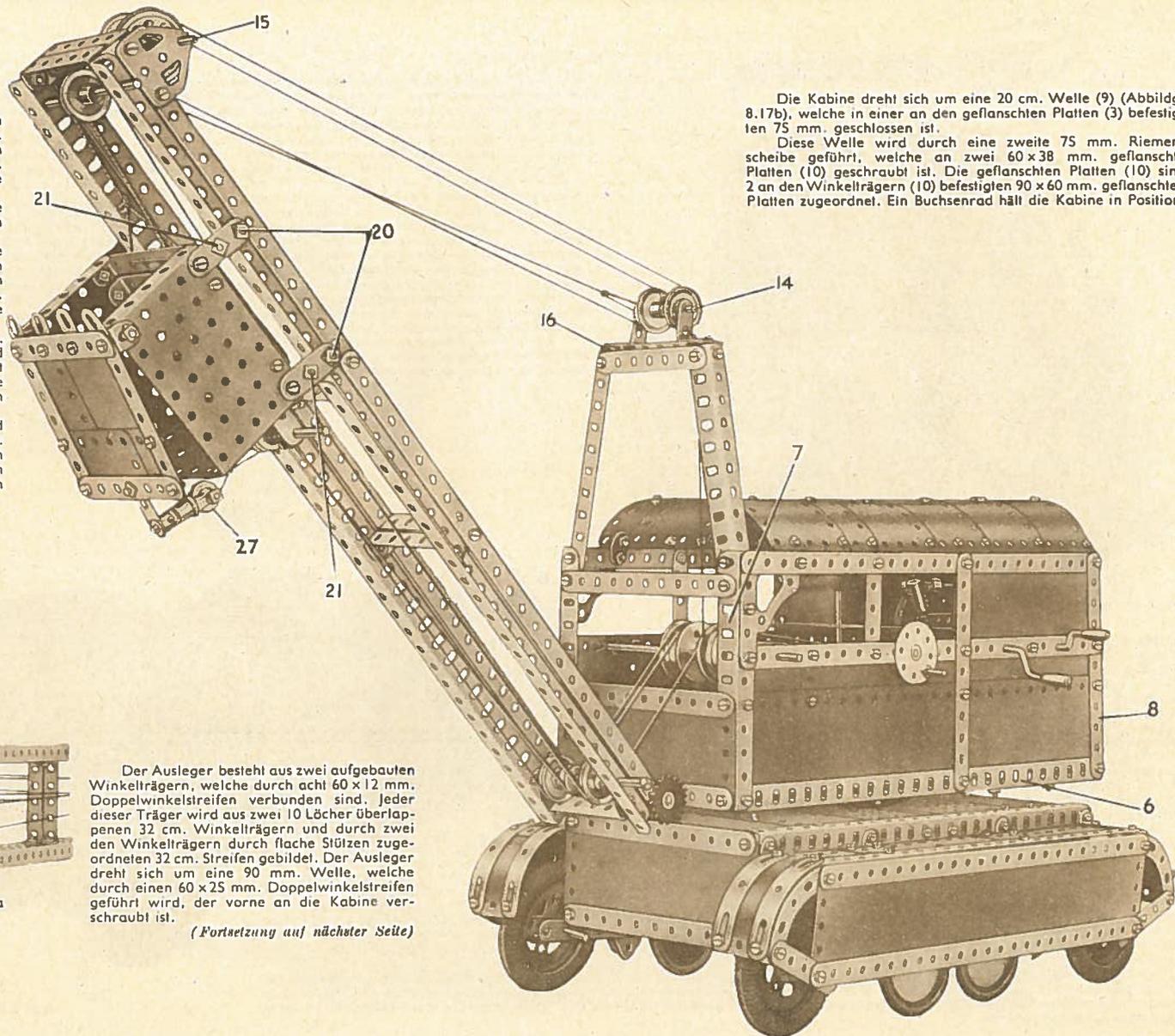


Fig. 8.17a



Die Kabine dreht sich um eine 20 cm. Welle (9) (Abbildung 8.17b), welche in einer an den geflanschten Platten (3) befestigten 75 mm. geschlossenen ist.

Diese Welle wird durch eine zweite 75 mm. Riemscheibe geführt, welche an zwei 60 x 38 mm. geflanschte Platten (10) geschraubt ist. Die geflanschten Platten (10) sind 2 an den Winkelträgern (10) befestigten 90 x 60 mm. geflanschten Platten zugeordnet. Ein Buchsenrad hält die Kabine in Position.

Der Ausleger besteht aus zwei aufgebauten Winkelträgern, welche durch acht 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden sind. Jeder dieser Träger wird aus zwei 10 Löcher überlappenden 32 cm. Winkelträgern und durch zwei den Winkelträgern durch flache Stützen zugeordneten 32 cm. Streifen gebildet. Der Ausleger dreht sich um eine 90 mm. Welle, welche durch einen 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen geführt wird, der vorne an die Kabine verschraubt ist.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

8.17 MECHANISCHER LÖFFELBAGGER—Fortsetzung

Die Wippbewegung des Auslegers wird durch einen 130 mm. Kurbelhandgriff (11) erzielt. Dieser wird durch die Seite der Kabine und durch eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (12) geführt, welche durch zwei 60 x 12 mm. und einen 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen an der Kabine befestigt sind. Der Kurbelhandgriff ist mit einer Trommel versehen, welche aus einem Armelstück und zwei 19 mm. geflanschten Rädern besteht. Eine Länge Schnur wird an der Trommel befestigt und unter die geflanschten Räder (13) geführt.

Dann wird sie über eine, auf einer 50 mm. Welle (14) 25 mm. Riemenscheibe genommen, um eine auf einer 90 mm. Welle (15) befindlichen 38 mm. Riemenscheibe geschlungen. Dann wird sie um eine zweite auf Welle (14) befindliche 25 mm. Riemenscheibe und eine auf Welle (15) sitzende 38 mm. Riemenscheibe geführt und dann an die Welle (14) gebunden. Die Welle (14) wird durch eine, an einem 12 x 90 mm. Doppelwinkelstreifen (16) geschraubte 25 x 25 mm. Winkelstütze geführt und die Welle (15) wird in Klemmuffen gehalten, welche sich an den Ausleger geschraubten Zapfen befinden. Der Kurbelhandgriff (11) wird mit einem Bremsgesperre versehen. Dieses besteht aus einem Zahngesperre, welches durch eine Mutter auf einem 19 mm. Bolzen befestigt ist. Dieser wird durch eine 25 mm. dreieckige Platte geführt und mit einer Kupplung (17) versehen. Die dreieckige Platte ist durch eine Winkelstütze der geflanschten Platte (12) zugeordnet und das Zahngesperre greift in die Zähne eines auf dem Kurbelhandgriff 12 mm. Ritzel. Die Bremse kann durch die Welle (18) gelöst werden. Diese Welle wird durch eine hinten an der Kabine geschraubte flache Stütze geführt und wird in einer Gabelkupplung gehalten, welche drehbar der Kupplung (17) zugeordnet ist.

Die Bremse ist normalerweise in der "Festlage", sie wird durch eine Kompressionsfeder gehalten, welche durch eine auf der Welle (18) befindliche Muffe gegen die flache Stütze gedrückt wird.

Die Konstruktion der schaufel ist aus (Abbildg. 8.17c) ersichtlich. Die Seiten werden aus zwei 90 x 60 mm. geflanschten Platten gebildet, welche oben durch vier 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zusammengehalten werden. Oben wird die Schaufel durch eine 60 x 60 mm. und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte ausgefüllt, welche an das innere Paar Doppelwinkelstreifen geschraubt sind. Der Rücken besteht ebenfalls aus einer 60 x 60 mm. und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte. Für den Boden der Schaufel werden eine 60 x 60 mm. und drei 60 x 38 mm. biegsame Platten benutzt. Die Schaufel ist durch Winkelstützen und mit Gegenmütern versehenen Bolzen den Seiten zugeordnet. Eine Kurbel (19) stützt eine mit einer Gabelkupplung versehene 25 mm. Welle.

Diese Gabelkupplung erhalten wir durch die Entfernung des Drehkreuzes, aus einem Drehlager. Eine 12 mm. lose Riemenscheibe (27) wird durch einen Drehzapfenbolzen in der Gabelkupplung gehalten.

Die Schaufel gleitet frei auf dem Ausleger zwischen Muffen welche durch die mit Gegenmütern versehenen Bolzen (20) gehalten werden.

Unterlegscheiben werden auf dem Bolzen (21) befestigt. Die Bolzen (20 und 21) sind 38 mm. Streifen zugeordnet, welche an den Seiten der Schaufel befestigt sind.

Die Bewegung der Schaufel wird durch einen Kurbelhandgriff (22) geregelt. Dieser ist mit einer Trommel bestehend aus einem Armelstück und zwei 19 mm. geflanschten Rädern versehen. Eine Länge Schnur wird mehreremale um die Trommel geschlungen und wird über die geflanschten Räder (13) und unter eine, auf einer Welle (23) montierten 25 mm. Riemenscheibe geführt. Sie wird dann um eine, auf einer in dem Auslegerkopf befindlichen und auf einer 90 mm. Welle gehaltenen 25 mm. Riemenscheibe geführt und wird dann vorne an die Schaufel gebunden. Eine zweite Länge Schnur wird hinten an die Schaufel gebunden und unter eine auf Welle (23) befindliche 25 mm. Riemenscheibe geführt. Dann wird sie über die geflanschten Räder (24) geführt und an die Windtrommel dergestalt gebunden, dass in gleichem Masse wie die erste Länge Schnur abgewickelt wird die zweite wieder aufgewickelt wird.

Der Boden der Schaufel wird zu Entladungszwecken gelöst, indem man ein auf einer Welle (25) befindliches Buchsenrad dreht. Eine Länge Schnur wird an eine Befestigungsfeder für Meccano-schnur, welche sich auf dieser Welle befindet, befestigt und wird nun über die geflanschten Räder (24) und unter eine auf Welle (23) befindliche 12 mm. Riemenscheibe geführt. Sie wird nun um eine auf der 12 mm. Riemenscheibe (26) und die 12 mm. Riemenscheibe (27) und über die andere Riemenscheibe (26) geführt. Sie wird dann an die am Ende des Auslegers montierten 90 mm. Welle gebunden. Die Riemenscheiben (26) bewegen sich frei auf einer 90 mm. Welle, welche durch 25 x 25 mm. Winkelstützen geführt werden, welche hinten an der Schaufel verschraubt sind.

Die Seiten des Daches werden durch 43 mm. Radius gewölbte Platten und 60 x 60 mm. biegsame Platten gebildet. Die Mitte wird ausgefüllt durch 115 x 60 mm. biegsame Platten und das komplette Dach wird durch Winkelstützen, welche an den Seiten der Kabine befestigt sind, den stumpfen Winkelstützen zugeordnet.

Ein Kessel wird hinten an die Kabine geschraubt und wird in geeigneter Weise beschwert um als Gegengewicht zu dienen.

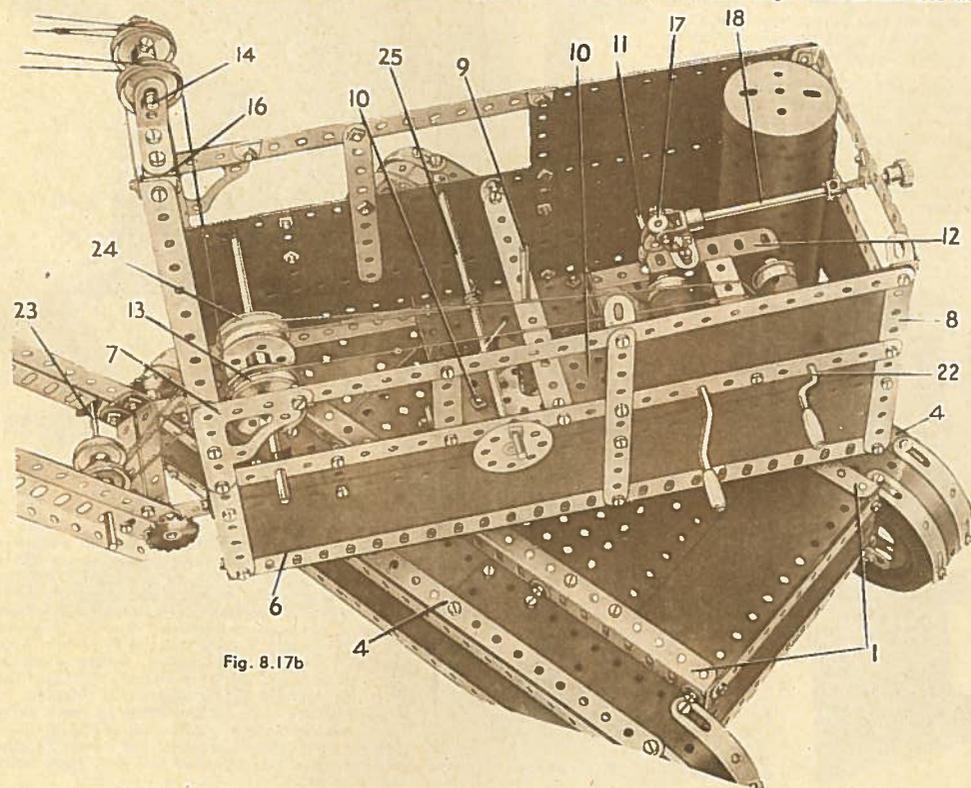


Fig. 8.17b

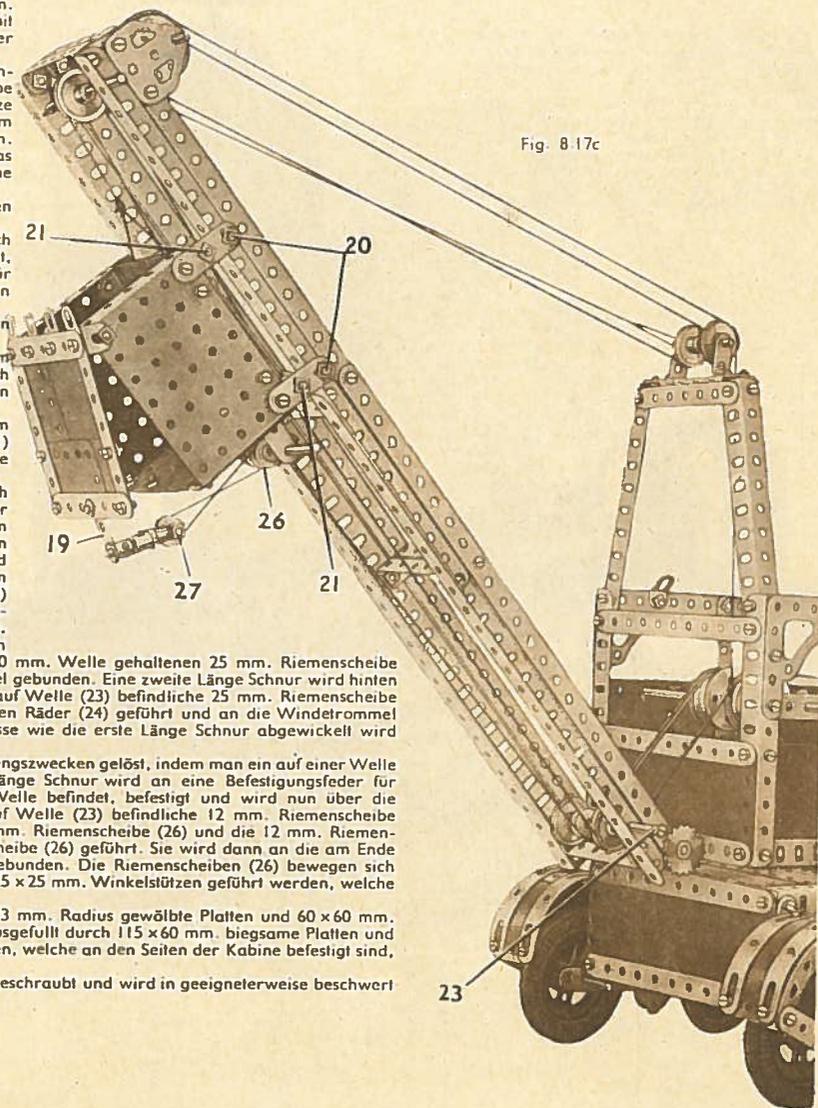
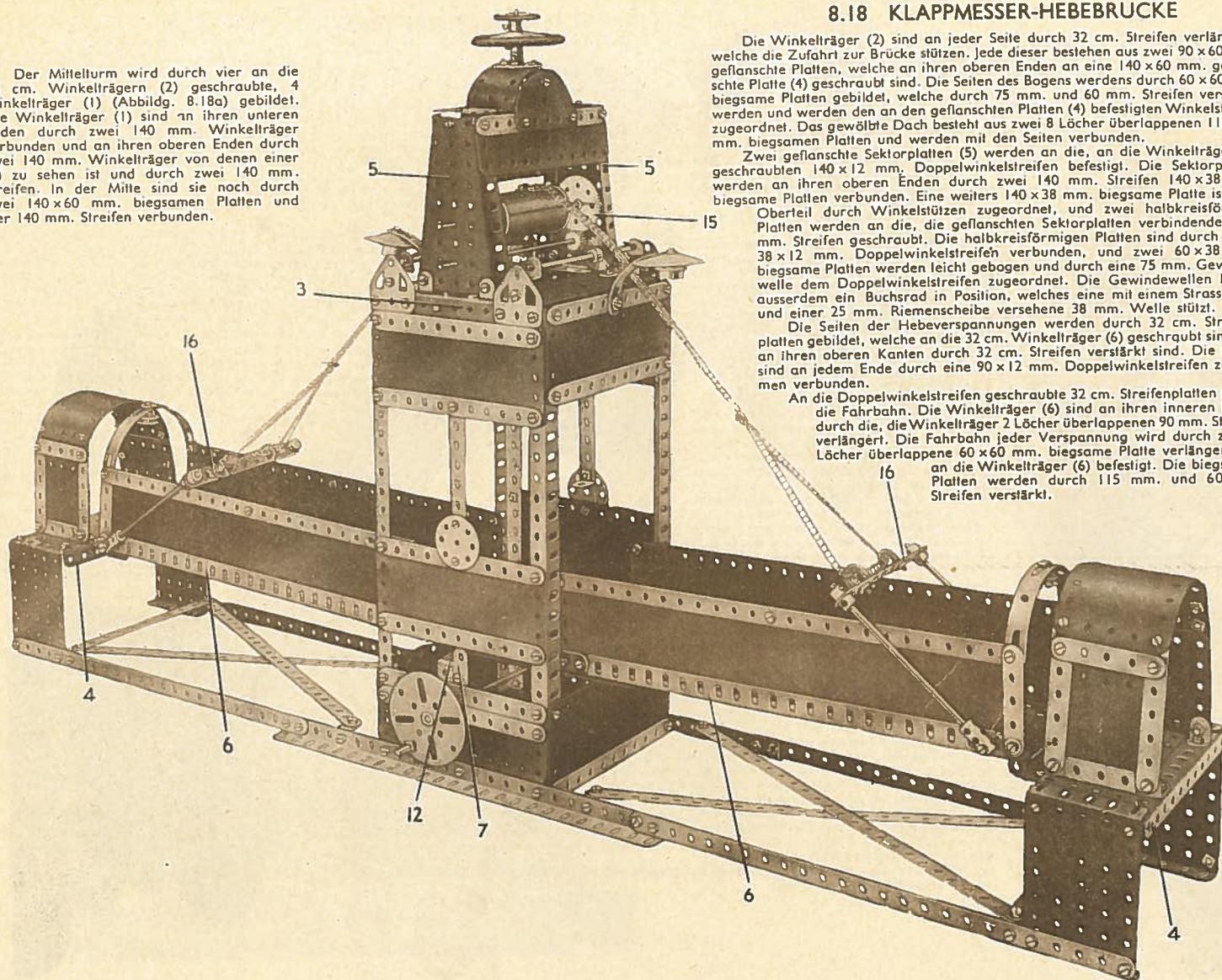


Fig. 8.17c

8.18 KLAPPMESSER-HEBEBRÜCKE

Der Mittelsturm wird durch vier an die 32 cm. Winkelträgern (2) geschraubte, 4 Winkelträger (1) (Abbildg. 8.18a) gebildet. Die Winkelträger (1) sind an ihren unteren Enden durch zwei 140 mm. Winkelträger verbunden und an ihren oberen Enden durch zwei 140 mm. Winkelträger von denen einer (3) zu sehen ist und durch zwei 140 mm. Streifen. In der Mitte sind sie noch durch zwei 140 x 60 mm. biegsamen Platten und vier 140 mm. Streifen verbunden.



Die Winkelträger (2) sind an jeder Seite durch 32 cm. Streifen verlängert, welche die Zufahrt zur Brücke stützen. Jede dieser bestehen aus zwei 90 x 60 mm. geflanschte Platten, welche an ihren oberen Enden an eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (4) geschraubt sind. Die Seiten des Bogens werden durch 60 x 60 mm. biegsame Platten gebildet, welche durch 75 mm. und 60 mm. Streifen verstärkt werden und werden den an den geflanschten Platten (4) befestigten Winkelstützen zugeordnet. Das gewölbte Dach besteht aus zwei 8 Löcher überlappenden 115 x 60 mm. biegsamen Platten und werden mit den Seiten verbunden.

Zwei geflanschte Sektorplatten (5) werden an die, an die Winkelträger (3) geschraubten 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt. Die Sektorplatten werden an ihren oberen Enden durch zwei 140 mm. Streifen 140 x 38 mm. biegsame Platten verbunden. Eine weitere 140 x 38 mm. biegsame Platte ist dem Oberteil durch Winkelstützen zugeordnet, und zwei halbkreisförmige Platten werden an die, die geflanschten Sektorplatten verbindenden 140 mm. Streifen geschraubt. Die halbkreisförmigen Platten sind durch einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden, und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten werden leicht gebogen und durch eine 75 mm. Gewindewelle dem Doppelwinkelstreifen zugeordnet. Die Gewindewellen halten ausserdem ein Buchsrad in Position, welches eine mit einem Strassenrad und einer 25 mm. Riemenscheibe versehene 38 mm. Welle stützt.

Die Seiten der Hebeverspannungen werden durch 32 cm. Streifenplatten gebildet, welche an die 32 cm. Winkelträger (6) geschraubt sind und an ihren oberen Kanten durch 32 cm. Streifen verstärkt sind. Die Seiten sind an jedem Ende durch eine 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zusammen verbunden.

An die Doppelwinkelstreifen geschraubte 32 cm. Streifenplatten bilden die Fahrbahn. Die Winkelträger (6) sind an ihren inneren Enden durch die, die Winkelträger 2 Löcher überlappenden 90 mm. Streifen verlängert. Die Fahrbahn jeder Verspannung wird durch zwei 3 Löcher überlappende 60 x 60 mm. biegsame Platte verlängert und an die Winkelträger (6) befestigt. Die biegsamen Platten werden durch 115 mm. und 60 mm. Streifen verstärkt.

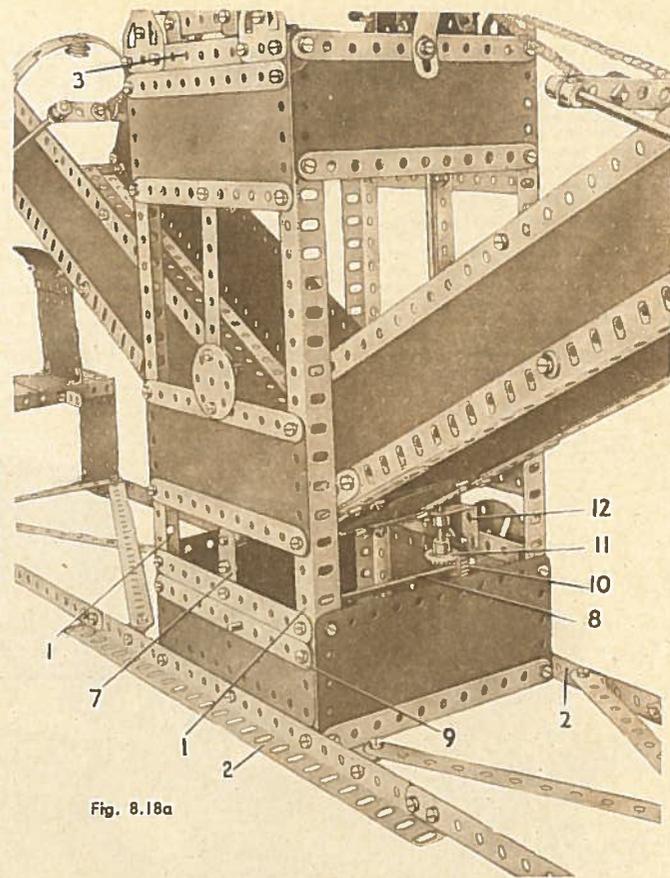


Fig. 8.18a

Die Verspannungen bewegen sich auf durch die Endlöcher der 90 mm. Streifen hindurchgeführten 38 mm. Wellen, welche an die Winkelträger (6) geschraubt sind. Diese Wellen sind in Kurbeln befestigt, welche durch die an jeder Seite des Turmes befindlichen 90 mm. Streifen (7) gestützt werden. Die Verspannungen werden gehoben durch Drehung einer auf einer 160 mm. Welle (8) befestigten Planscheibe, diese wiederum ist im einem auf jeder Seite des Turmes befindlichen 140 mm. Streifen (9) montiert. Diese Welle ist mit einem 12 mm. Ritzel versehen, welches mit einem 19 mm. Kronrad (11) in Eingriff steht. Dieses ist auf einer 29 cm. Welle befestigt, welche wiederum in einer 25 x 25 mm. Winkelstütze (12) und in einer, an einen der Winkelträger (3) geschraubten, flachen Stütze montiert ist. Sie trägt ein Schneckenrad (13) (Abbildg. 8.18b) welches mit einem, auf einer 160 mm. Welle (14) geschlossenen 12 mm. Ritzel im Eingriff steht. Die Welle wird durch die geflanschten Sektorplatten (5) hindurchgeführt. Die Welle (14) trägt ein zweites 12 mm. Ritzel, welches mit einem 57 zähligen Zahnrad (15) im Eingriff steht. Das Zahnrad (15) ist auf einer 160 mm. Welle befestigt, welche mit einer Windtrommel versehen ist.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

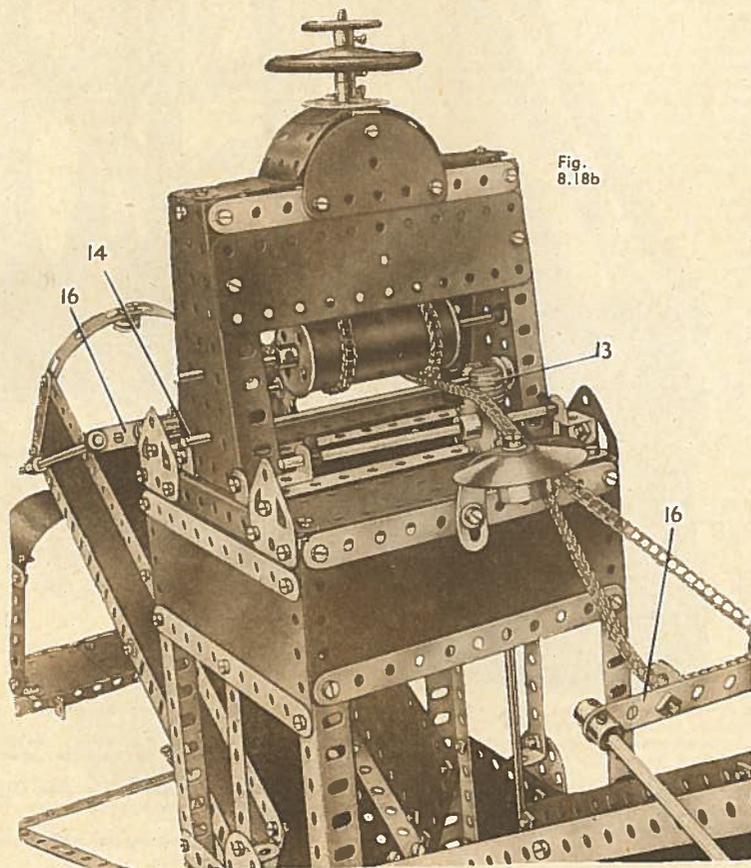
8.18 KLAPPMESSER-HEBEBRÜCKE —Fortsetzung

Diese wird aus einem 60 mm. Zylinder und zwei 28,5 mm. geflanschten Rädern gebildet. Zwei Längen Zahnradketten sind durch kurze Längen Schnur dieser Trommel zugeordnet und dergestalt angeordnet, dass beide eingewunden werden, wenn die Trommel rotiert. Die Zahnradkette wird durch die geschlitzten Löcher von Winkelstützen, welche an die 115 mm. Streifen (16) geschraubt sind hindurchgeführt.

Diese Streifen sind durch auf die Wellen befestigten Muffen den 115 mm. Wellen zugeordnet und die Enden der Wellen werden in Kupplungen gehalten. Die Kupplungen sind drehzapfenartig den Hebeverspannungen zugeordnet. Zwei Drehzapfenbolzen und zwei 19 mm. Bolzen werden zu diesem Zweck benutzt. Die Zahnradkette läuft über Riemtrieb-Zahnradketten, welche auf 130 mm. Wellen getragen werden. Diese Wellen sind in umgekehrte Winkelstützen montiert, welche an die, an die Winkelträger (3) geschraubten, flachen Zapfen befestigt sind.

Ist die Brücke heruntergelassen, so ruhen die Verspannungen auf die, an die geflanschten Platten (4) geschraubten 25 x 25 mm. Winkelstützen.

Fig. 8.18b



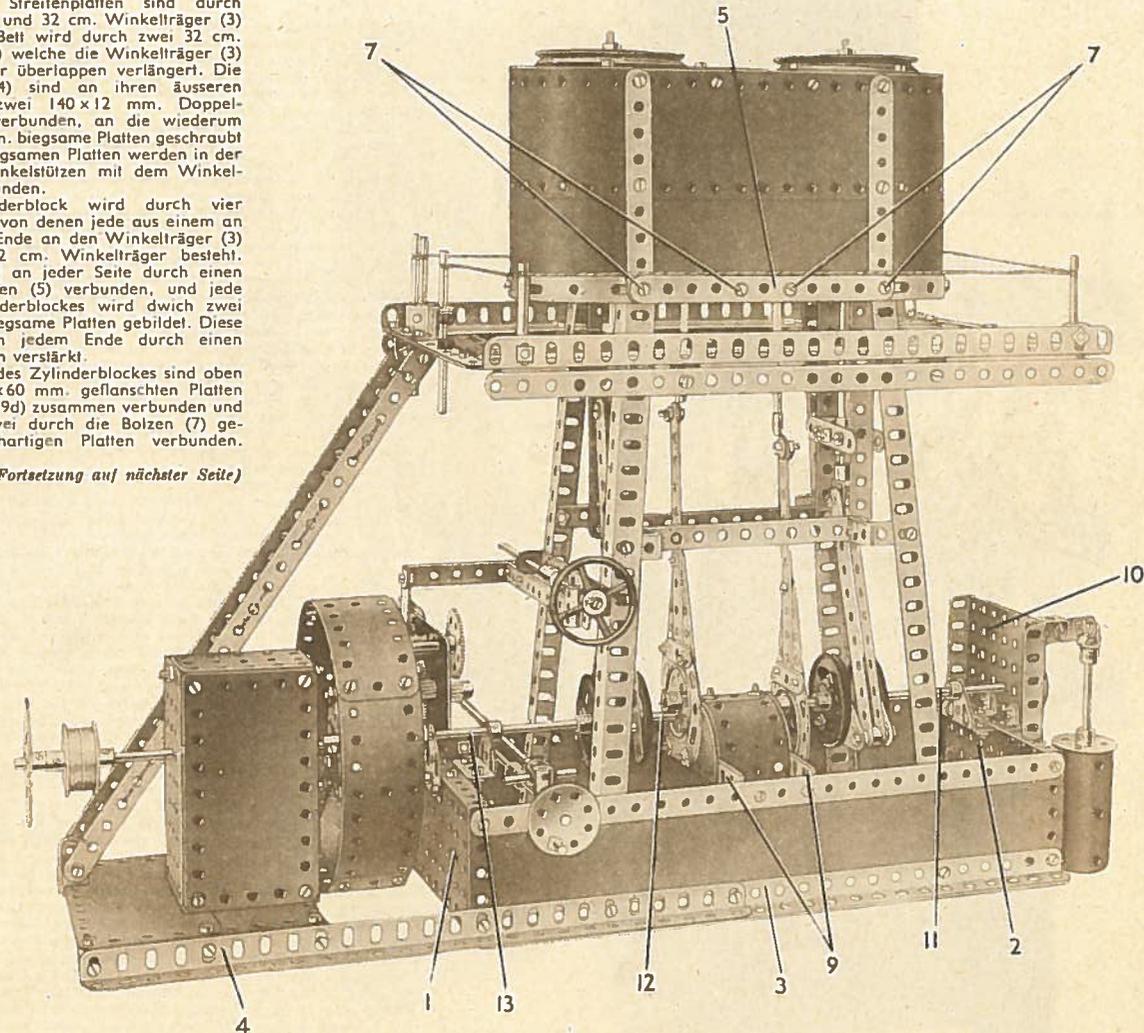
8.19 SCHIFFSDAMPFMASCHINE

Das Maschinenbett entsteht, indem man eine 32 cm. Streifenplatte an jede Seite der 140 x 60 mm. geflanschten Platte (1 und 2) schraubt. Die Streifenplatten sind durch 32 cm. Streifen und 32 cm. Winkelträger (3) verstärkt. Das Bett wird durch zwei 32 cm. Winkelträger (4) welche die Winkelträger (3) durch elf Löcher überlappen verlängert. Die Winkelträger (4) sind an ihren äusseren Enden durch zwei 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden, an die wiederum zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten geschraubt werden. Die biegsamen Platten werden in der Mitte durch Winkelstützen mit dem Winkelträger (4) verbunden.

Der Zylinderblock wird durch vier Säulen gestützt, von denen jede aus einem an ihrem unteren Ende an den Winkelträger (3) geschraubten 32 cm. Winkelträger besteht. Die Säulen sind an jeder Seite durch einen 140 mm. Streifen (5) verbunden, und jede Seite des Zylinderblockes wird durch zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten gebildet. Diese Platten sind an jedem Ende durch einen 115 mm. Streifen verstärkt.

Die Seiten des Zylinderblockes sind oben durch zwei 90 x 60 mm. geflanschten Platten (6) (Abbildg. 8.19d) zusammen verbunden und unten durch zwei durch die Bolzen (7) gehaltenen, gleichartigen Platten verbunden.

(Fortsetzung auf nächster Seite)



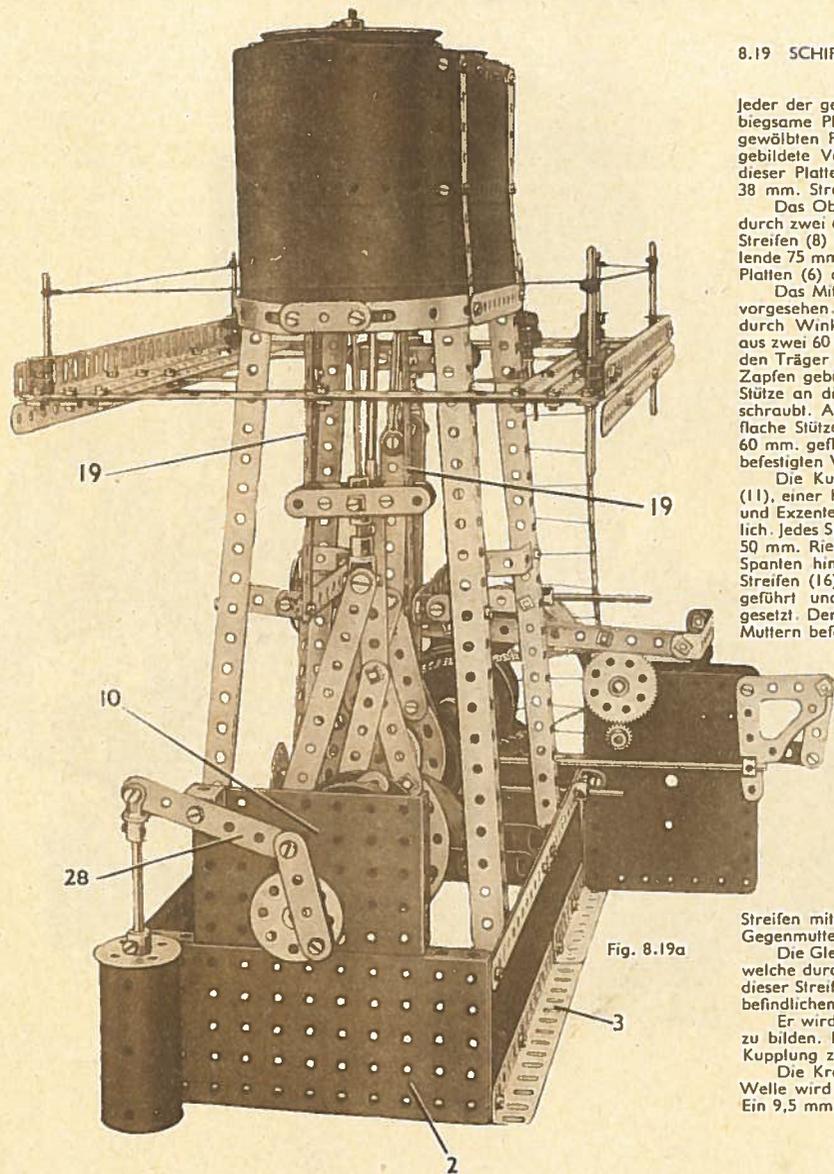


Fig. 8.19a

8.19 SCHIFFSDAMPFMASCHINE—Fortsetzung

Jeder der gewölbten Enden des Zylinderblockes wird durch zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten und zwei 43 mm. Radius gewölbten Platten aufgebaut. Die gewölbten Platten überlappen die biegsamen Platten um 3 Löcher und die so gebildete Verbundplatte wird an die Seiten geschraubt. Die unteren Kanten dieser Platten werden wie ersichtlich, durch geformte, geschlitzte Streifen und 38 mm. Streifen verstärkt.

Das Oberteil des Zylinderblockes zwischen den geflanschten Platten (6) ist durch zwei 60 x 60 mm. biegsame Platten ausgefüllt, und zwei 60 mm. gebogene Streifen (8) werden an jedem Ende hinzugefügt. Eine den Zylinderkopf darstellende 75 mm. Riemscheibe wird auf einen Bolzen gehalten, der durch jede der Platten (6) durchgesetzt wird.

Das Mitellager für die Kurbelwelle ist durch zwei halbkreisförmige Platten vorgesehen. Diese sind an die 140 mm. Winkelträger (9) geschraubt, welche durch Winkelstützen den Seiten des Maschinenbettes zugeordnet sind. Eine aus zwei 60 x 38 mm. Platten bestehende Lasche ist ebenfalls durch Winkelstützen den Träger (9) zugeordnet. Die Lager an einem Ende sind durch einen flachen Zapfen gebildet, welcher an die geflanschte Platte (1) und einem, durch flache Stütze an die Flansche der Platte (1) durch einen Zapfen zugeordnet sind geschraubt. Am anderen Ende bestehen die Lager aus einem Zapfen der durch flache Stützen der Flansche der Platte (2) zugeordnet ist und durch eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (10) (Abbildg. 8.19a) welche an die, an der Platte (2) befestigten Winkelstützen geschraubt werden.

Die Kurbelwelle hat drei Sektionen, bestehend aus einer 100 mm. Welle (11), einer 115 mm. Welle (12) und einer 160 mm. Welle (13). Eine der Kurbeln und Exzenter welche aus der Maschine entfernt sind in (Abbildg. 8.19c) ersichtlich. Jedes Spant der Kurbel besteht aus zwei 60 mm. Streifen (14) welche an eine 50 mm. Riemscheibe geschraubt ist. Ein 19 mm. Bolzen (15) wird durch den Spanten hindurchgeführt und durch eine Mutter festgehalten. Zwei 140 mm. Streifen (16) welche die Verbindungswelle darstellen werden über den Bolzen geführt und eine Muffe zu Distanierungszwecken zwischen diese Streifen gesetzt. Der Bolzen wird dann an den zweiten Spanten der Kurbel durch zwei Muttern befestigt. Die Scheibe des Exzenters besteht aus einer 38 mm. Riemscheibe und eine Kurbel (17) wird über die Fläche wie gezeigt, geschraubt. Der Exzenterbügel wird durch zwei an jedem Ende durch einen 38 mm. Streifen zusammen verbundene zwei kurze Radius gewölbte Streifen gebildet. Diese Anordnung wird in die Rille der 38 mm. Riemscheibe eingepasst. Der Exzenter wird mit der das Ventil betreibenden Welle durch einen 140 mm. Streifen (18) verbunden, welcher an die an den oberen Enden der gewölbten Streifen befestigten 60 mm. Streifen geschraubt wird.

Eine der Exzenter wird über jedes Ende der Welle (12) geführt und eine Spante jeder Kurbel wird ebenfalls am Ende dieser Welle befestigt. Die zweiten Spanten der Kurbeln werden respektive an den Wellen (11 und 13) befestigt.

Die oberen Enden der Streifen (18) der Exzenter werden durch Wellen-Streifenverbinder an die 130 mm. Wellen verbunden. Diese sind in den geflanschten Platten (6) und in, an diese Platten geschraubten, doppelgebogenen Streifen montiert. Die, die Streifen mit den Wellen und Streifenverbindern verbindenden Bolzen sind mit Gegenmuttern versehen.

Die Gleitschienen für die Kolbenwelle sind 140 mm. Streifen (19) (Abb. 8.19a) welche durch Winkelstützen den Platten (6) zugeordnet sind. Die unteren Enden dieser Streifen sind ebenfalls mit Winkelstützen versehen, welche durch 25 x 25 mm. Winkelstützen mit dem die Säulen stützenden Zylinderblock verbunden. Die auf jeder Seite befindlichen Streifen (19) sind ebenfalls durch einen wagerechten 140 mm. Streifen zusammen verbunden.

Er wird dann in das Mittelnockenloch der Kupplung (21) geschraubt, zwei Unterlegscheiben werden benutzt, um den notwendigen Abstand des Streifens von der Kupplung zu bilden. Die Mutter wird dann fest angezogen, um die Streifen fest in Position zu halten. Ein zweiter 60 mm. Streifen ist gleichartig der gegenüberliegenden Seite der Kupplung zugeordnet, und die zwei Streifen werden durch Doppelschrauben verbunden.

Die Kreuzköpfe werden gebaut durch die Verbindung eines Drehlagers (20) (Abbildg. 8.19b) mit den Enden der Streifen (16) mittels einer Drehschraube. Eine 25 mm. Welle wird in dem Drehlager und ebenfalls in dem Ende einer Kupplung (21) gehalten. Diese Kupplung trägt ebenfalls eine die Kolbenwelle darstellende 115 mm. Welle Ein 9,5 mm. Bolzen (22) wird mit einer Mutter versehen und durch das Mittelloch eines 60 mm. Streifens geführt.

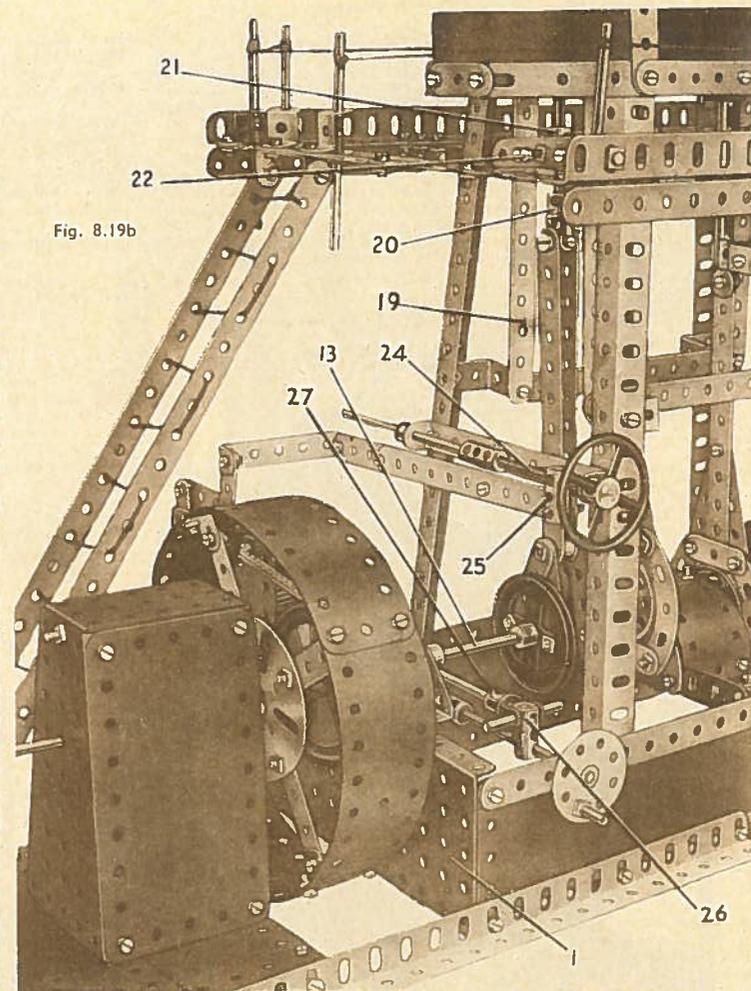


Fig. 8.19b

(Fortsetzung auf nächster Seite)

8.19 SCHIFFSDAMPFMASCHINE — Fortsetzung

Ein Nummer 1A Uhrwerkmotor ist durch eine Winkelstütze und durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (23) den seiten der Maschine zugeordnet. Ein auf der Antriebswelle des Motors sitzenden 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem auf einer in den Motor Seitenplatte montierte 50 mm. Welle befindlichen 57 zähligen Zahnrads. Das entgegengesetzte Ende dieser Welle trägt ein 19 mm. Zahnrad, welches durch Zahnradkette mit einem auf Welle (13) befestigten Zahnrad verbunden ist. Der Bremshebel des Motors wird durch ein auf einer 75 mm. Gewindewelle (24) befestigten Steuerrad betätigt.

Diese Welle ist durch eine Kupplung mit einer 100 mm. Welle verbunden, und die so gebildete Verbundwelle ist in einem 115 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen montiert, dieser ist an zwei der stützenden Säulen geschraubt. Ein Kupplung (25) wird auf die Gewindewelle gesetzt und durch einen Verbundstreifen an einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Dieser ist an den Motorbremshebel geschraubt. Der Verbundstreifen besteht aus zwei sieben Löcher überlappenden 140 mm. Streifen und ist durch einen Gewindestift der Kupplung (25) und dem Doppelwinkelstreifen durch einen mit Gegenmuttern versehenen Bolzen zugeordnet.

Die Umssteuerung des Motors wird durch ein mit einem Gewindestift versehenen Buchsenrad geregelt. Dieses ist auf dem Ende einer 90 mm. Gewindewelle befestigt, welche durch eine Kupplung mit einer 90 mm. Welle verbunden ist. Eine Kupplung (26) wird auf die Gewindewelle gesetzt und trägt eine Gabelkupplung (27). Die Gabelkupplung ist durch eine 150 mm. Welle mit einer Architrave (Eckstück), welches durch Gegenmutter an den Motorseitenplatten befestigt ist, verbunden. Die 150 mm. Welle ist durch einen durch die Architrave geführten Bolzen zugeordnet und in eine Muffe geschraubt welche sich auf dem Ende der Welle befindet. Die Architrave ist durch einen mit Gegenmutter versehenen 50 mm. Streifen mit dem Motorsteuerungshebel verbunden. Der Kranz des Schwungrades besteht aus vier 140 x 38 mm. biegsamen Platten, welche zusammengeschraubt einen kompletten Kreis bilden. Es ist durch über eine Planscheibe geschraubten 140 mm. Streifen durch Winkelstützen zugeordnet und das vollständige Rad wird auf Welle (13) befestigt. Es wird auf ein auf dieser Welle befindliches Strassenrad von dem 50 mm. Zahnrad in Abstand gehalten.

Der Schubblock besteht aus zwei geflanschte Sektorplatten welche durch Winkelstützen der Basis zugeordnet sind. Die Seiten werden durch 115 x 60 mm. biegsame Platten ausgefüllt und das Oberteil besteht aus einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte, welche durch eine 75 mm. Gewindewelle gehalten wird. Die Welle (13) ist durch eine 100 mm. Welle verlängert, welche mit dem innenseitigen Schubblock durch einen Wellenverbinder verbunden ist.

Die Speisepumpe wird durch ein mit einem 28,5 mm. geflanschten Rad versehenen 60 mm. Zylinder dargestellt. Sie wird betrieben durch eine Pleuelstange welche durch eine Buchse gebildet wird, welche auf dem Ende der Welle (11) befestigt ist. Ein 50 mm. Streifen ist durch Gegenmutter mit einem Buchsenrad und einem 75 mm. Streifen (28) verbunden. Dieser Streifen ist drehbar mit einem Gegenmutterbolzen welcher an einer Winkelstütze befestigt ist, welcher wiederum an die Platte (10) geschraubt ist. Die pumpenwelle besteht aus einer 90 mm. Welle welche durch ein Stirnlager dem Streifen (28) zugeordnet ist.

Die Inspektionsplattform ist durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen gestützt, welcher an jeder, den Zylinderblock stützenden Säulen geschraubt ist. Die Seiten der Plattform werden durch 32 cm. Winkelträger und Streifen gebildet, welche an die Doppelwinkelstreifen geschraubt sind und die Enden bestehen aus zwei 140 x 38 mm. vier Löcher überlappenden biegsamen Platten. Diese Platten sind durch einen 140 mm. und einen zwei Löcher überlappenden 115 mm. Streifen verstärkt. Die Leiter besteht aus zwei 32 mm. Streifen, welche an 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt sind, die der Basis und der Inspektionsplattform zugeordnet sind. Die Stufen der Leiter werden gemacht, indem man Schnur durch die 32 cm. Löcher zieht. Das Geländer wird dargestellt durch Schnur die an die Wellen gebunden werden. Die Wellen werden durch in Winkelstützen und umgekehrten Winkelstützen gehaltenen Klemmuffen dargestellt und sind mit der Plattform verschraubt.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

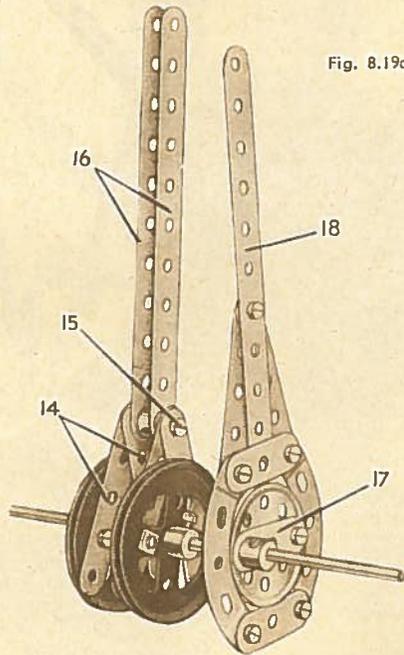


Fig. 8.19c

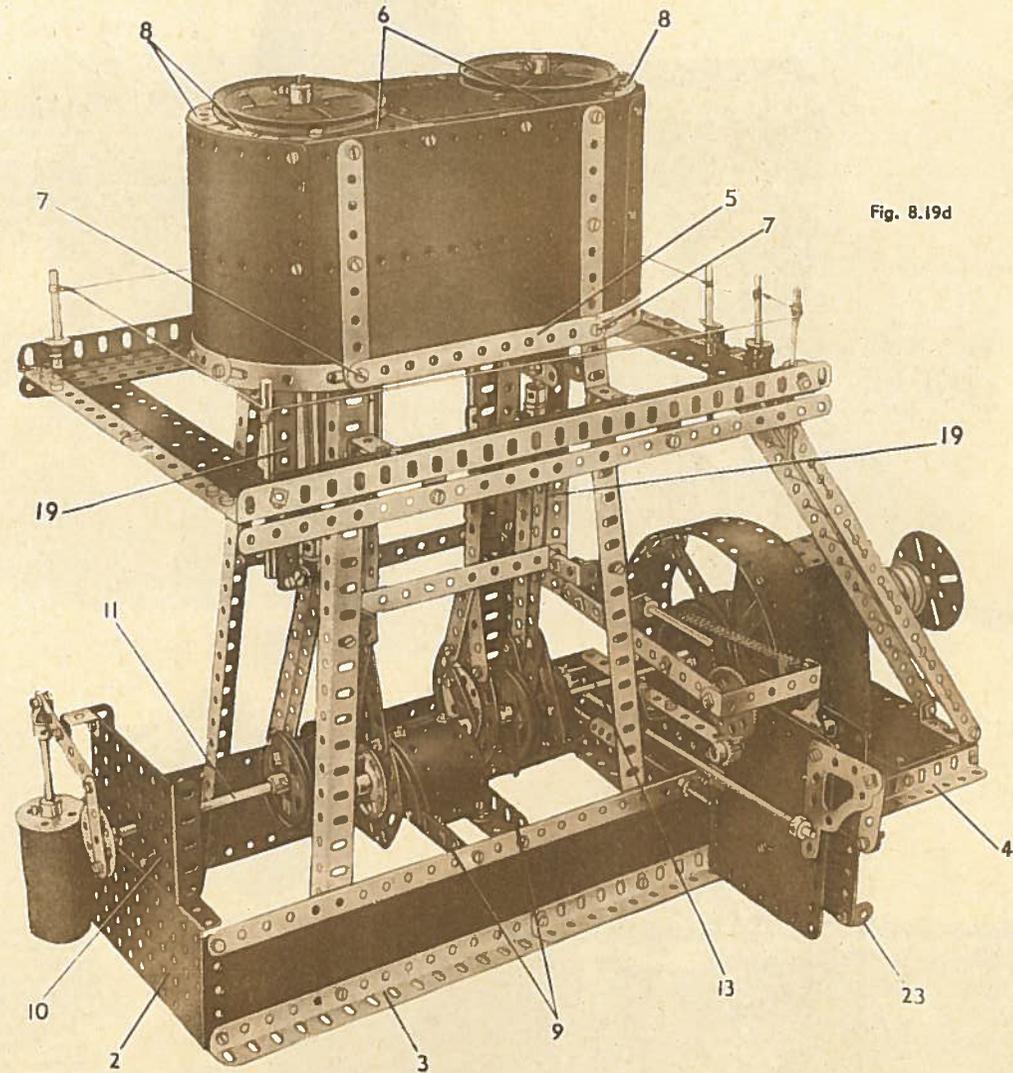


Fig. 8.19d

8.20 FAHRBARER GERÜSTKRAM

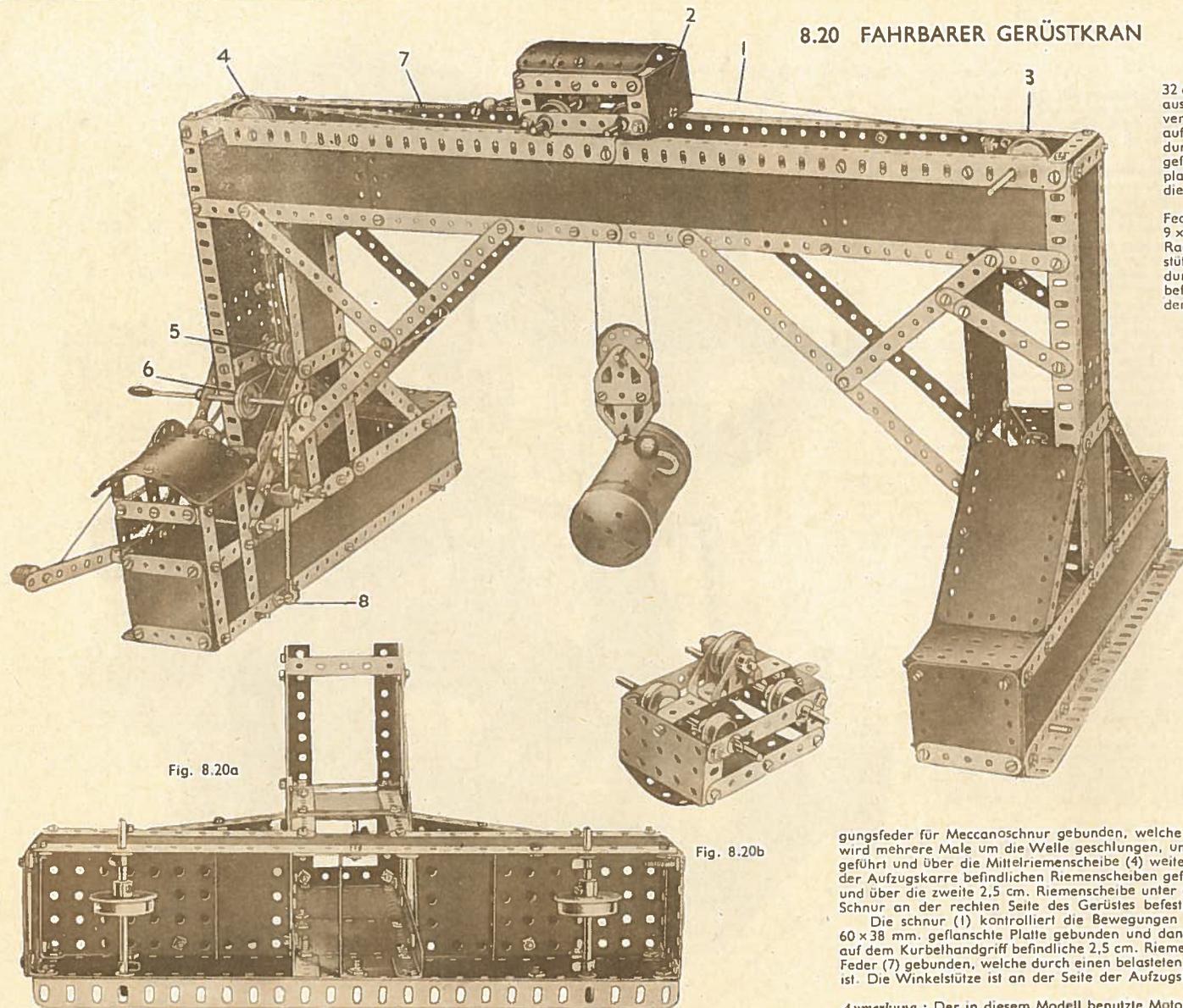


Fig. 8.20a

Fig. 8.20b

Die Schienen auf welcher die Aufzugskarre läuft bestehen jede aus zwei, drei Löcher überlappenden 32 cm. Winkelträgern. Die Träger werden durch 6 cm. Streifen in Abstand gehalten, und jede wird wie aus der Abbildung ersichtlich nach unten durch eine 32 cm. Streifenplatte und zwei 14 cm. Streifenplatten verlängert. Die Schienen werden von der Basis durch 32 cm. Winkelträger gestützt, von welchen einer auf Abbildung 8.20a gezeigt wird. Dieser besteht aus zwei 32 cm. Streifenplatten, welche an jedem Ende durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden sind. Oben wird er durch zwei 9 x 6 cm. geflanschte Platten und zwei 6 x 6 cm. Streifenplatten ausgefüllt. Die Seilen der 32 x 6 cm. Streifenplatten werden durch 32 cm. Streifen und Winkelträger verstärkt, wobei die letzteren die Lager für die Achsen bilden.

Die Achsen sind 9 cm. Wellen; jede trägt in ihrer Mitte ein 28 mm. geflansches Rad und wird durch Federklammern in Position gehalten. Die Aufzugskarre wird gebaut, indem man die Flanschen zweier 9 x 6 cm. geflanschten Platten durch 9 cm. Streifen verbindet. Das Dach wird durch zwei 43 mm. Radius gewölbte Platten, welche drei Löcher überlappen, gebildet und wird durch stumpfe Winkelstützen in Position gesichert. Ein 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen wird wie ersichtlich aus der Abbildung 8.20b zwischen die beiden geflanschten Platten geschraubt, und zwei Zapfen an seiner Mitte befestigt. Eine 38 mm. Welle, welche zwei 2,5 cm. lose Riemscheiben trägt, wird durch Muffen an den schmalen Enden der Zapfen gesichert.

Die allgemeine Abbildung zeigt uns die Anordnung des Motors und des Getriebes. Der Motor wird an einen der stützenden 32 cm. Winkelträger geschraubt und ein 19 mm. Kettenzahnrad wird auf das Ende der Antriebswelle angeschlossen. Dieses Kettenzahnrad ist durch eine Kette mit einer 2,5 cm. Kettenzahnrad, welches wie ersichtlich auf einer 11,5 cm. Welle lagert, verbunden. Die Welle trägt in ihrer Mitte ein 12 mm. Ritzel, welches, wie Abbildung 8.20c zeigt, mit einer auf einer 12,5 cm. Welle montierten 57-zähligen Zahnrad im Eingriff steht. Die Welle kann an 6 mm. nach der Seite bewegt werden, so dass das 57-zählige Zahnrad wenn erforderlich mit dem 12 mm. Ritzel in oder ausser Eingriff gesetzt werden kann. Die Lage der das 57-zählige Zahnrad tragende Welle wird durch eine zweite 12,5 cm. Welle kontrolliert, welche bei Punkt (8) beweglich montiert ist; sie lagert mit ihren oberen Ende in einer Doppelstütze, welche durch zwei Muffen auf der ersten 12,5 cm. Welle gesichert ist.

Ausser dem 57-zähligen Zahnrad trägt die 12,5 cm. Welle noch ein 12 mm. Ritzel, welches mit einem 57-zähligen Zahnrad auf der 11,5 cm. Welle (siehe Abbildung 8.20c) in Eingriff steht. Die letztere trägt eine 2,5 cm. Riemscheibe auf ihrem Ende. Nun wird Schnur an einer Befestigungsfeder für Meccanoschnur gebunden, welche sich auf der 11,5 cm. Welle befindet.

Die Schnur wird mehrere Male um die Welle geschlungen, und dann unter eine der 12 mm. Riemscheiben (5) geführt und über die Mittleriemscheibe (4) weitergeleitet; dann wird die Schnur um eine der unter der Aufzugskarre befindlichen Riemscheiben geführt, und durch den Riemscheibenblock gezogen und über die zweite 2,5 cm. Riemscheibe unter der Aufzugskarre geführt. Zum Abschluss wird die Schnur an der rechten Seite des Gerüstes befestigt.

Die schnur (1) kontrolliert die Bewegungen der Aufzugskarre und wird bei Punkt (2) an die 60 x 38 mm. geflanschte Platte gebunden und dann über die Riemscheiben (3 und 4), und um die auf dem Kurbelhandgriff befindliche 2,5 cm. Riemscheibe (6) geführt. Nun wird sie an das Ende der Feder (7) gebunden, welche durch einen belasteten Haken an einer 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze befestigt ist. Die Winkelstütze ist an der Seite der Aufzugskarre verschraubt.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Motor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

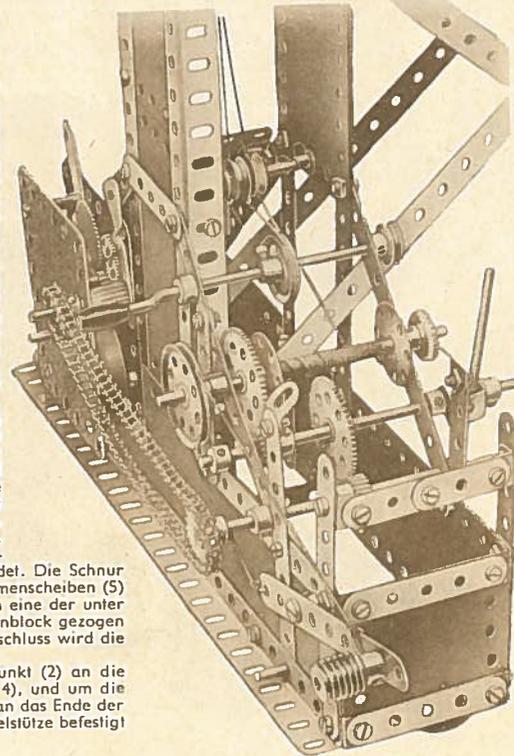


Fig. 8.20c

8.21 PLANIER RAUPENSCHLEPPER

Die Haupt Chassis-Glieder auf jeder Seite werden durch an die Kanten einer 32 cm. Streifenplatte entlang geschraubte 32 cm. Winkelträger gebildet.

Die Seiten sind an jedem Ende durch 140 x 60 mm. geflanschte Platten (1) verbunden. Zwei 32 cm. Winkelträger (2) werden dann wie aus Abbildung 8.21b ersichtlich, an die geflanschten Platten geschraubt.

Die Seiten der Haube bestehen aus 19 x 9 cm. Verbundplatten von denen jede durch zusammenschrauben von zwei 140 x 60 mm. und zwei 60 x 60 mm. biegsamen Platten hergestellt wird. Die Seiten werden durch 140 mm. und 90 mm. an den Winkelträgern (2) befestigten Streifen verstärkt. Vorn und hinten besteht die Haube aus 90 x 60 mm. geflanschten Platten, welche durch zwei 60 x 60 mm. zusammenschraubte biegsame Platten (3) verlängert werden. Der Kühler wird durch eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte, welche an jeder Seite mit einem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen versehen ist, dargestellt. Er ist durch zwei 19 mm. Schrauben der Front der Haube zugeordnet. Das Oberteil der Haube besteht aus zwei 140 x 60 mm. und zwei zusammenschraubte 60 x 60 mm. biegsame Platten, und ist durch stumpfe Winkelstützen den Seiten zugeordnet. Die gebogenen Streifen (4) sind an flache Stützen befestigt, welche an 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und die biegsamen Platten (3) geschraubt sind.

Die an jeder Seite befindlichen Spurdecken werden durch Verschraubung der 32 cm. Winkelträger (5) an die Seiten des Chassis hergestellt. Das Oberteil der Spurdecken besteht aus einer 60 x 38 mm. und drei 140 x 38 mm., an den Winkelträgern (5) befestigten biegsamen Platten, welche an ihren äusseren Kanten mit weiteren 32 cm. Winkelträgern (6) versehen sind. Die Winkelträger (5 und 6)

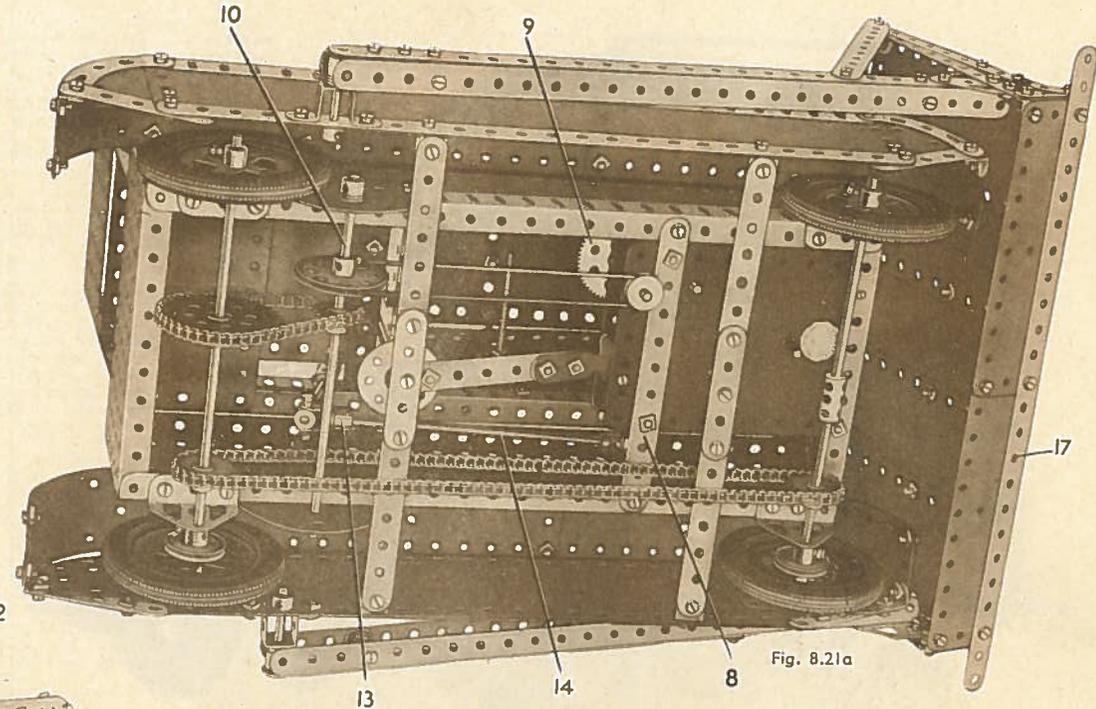
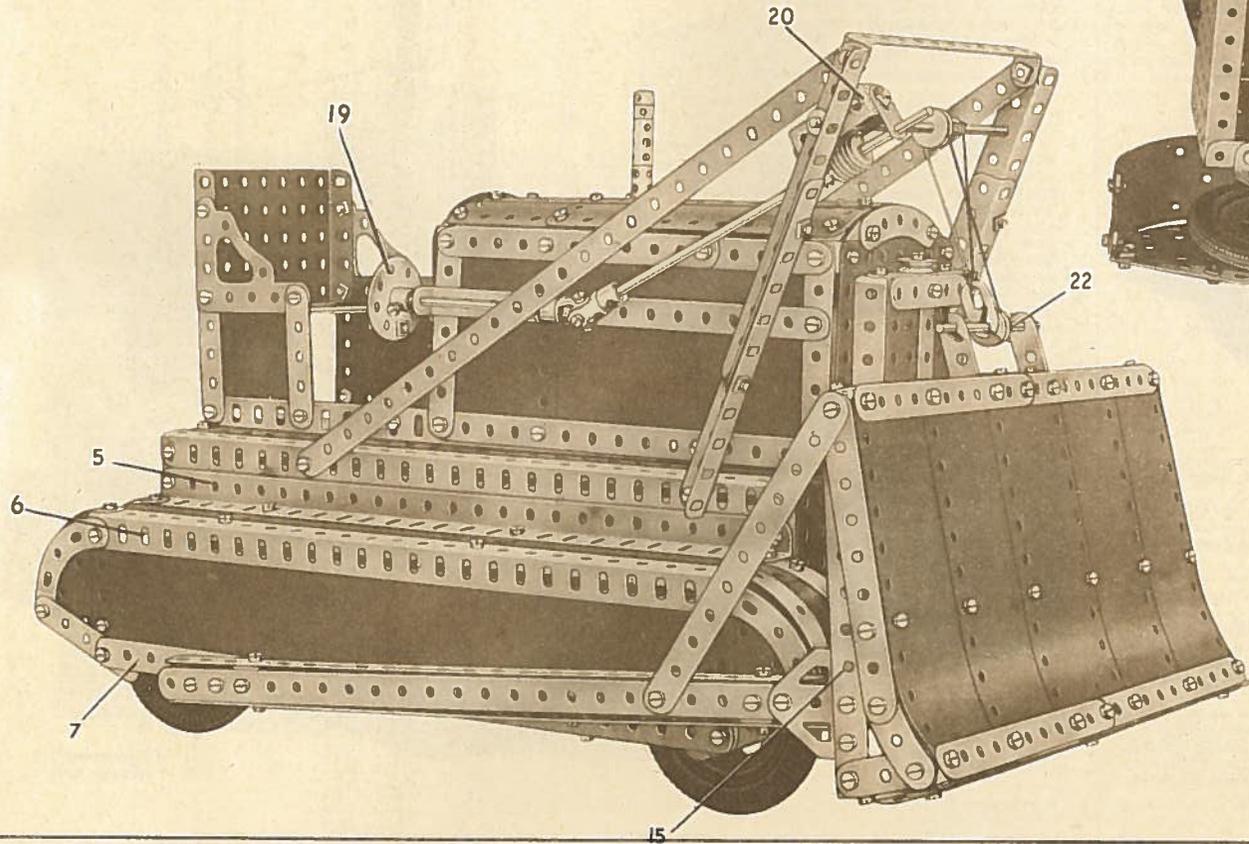


Fig. 8.21a

sind an jedem Ende durch geformte geschlitzte Streifen verlängert, und 32 cm. Streifenplatten werden an den Winkelträgern (6) befestigt. Die Streifenplatten sind an ihren unteren Kanten mit 32 cm. Streifen (7) versehen, welche wiederum durch 60 mm. Streifen mit den an jedem Ende der Winkelträger (6) geschraubten, gebogenen Streifen verbunden sind.

Der Sitz ist aus zwei 90 x 60 mm. geflanschten Platten aufgebaut, welche an 60 mm. Streifen befestigt sind, die wiederum an den Winkelträgern (2) angebracht sind. Der Boden der Fahrkabine besteht aus zwei 115 x 60 mm. und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte. Diese sind an die geflanschte Platte (1) und einem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, der an den Winkelträgern (2) befestigt ist, geschraubt.

Ein Uhrwerkmotor Nr. 1A wird an die vorn am Chassis befindlichen geflanschten Platte (1) und an einen 140 mm. Streifen (8) (Abb. 8.21a) geschraubt. Ein auf der Motorantriebswelle befindliches 12 mm. Ritzel, steht im Eingriff mit einem auf einer 50 mm. Welle sitzenden 57-zähligen Zahnrad. Diese Welle wird durch die Motorseitenplatten hindurchgeführt. Ein auf dieser Welle befindliches 12 mm. Ritzel ist durch einen Schnurtriebriemen mit einer auf einer 160 mm. Welle (10) befindlichen 38 mm. Riemenscheibe verbunden. Diese Welle ist in halbkreisförmigen Platten welche an das Chassis geschraubt sind, montiert, und trägt noch ein 19 mm. Kettenrad, welches vermittels einer Länge Zahnradkette ein auf der Hinterachse befindliches 50 mm. Kettenrad antreibt.

Die Hinterachse ist eine 200 mm. Welle, welche in am Chassis befestigten Zapfen montiert ist. Die Vorderachse entsteht durch die Verbindung einer 10 mm. und einer 9 mm. Welle vermittels einer Kupplung. Diese Verbindungsachse ist ebenfalls in Zapfen montiert. Die Vorder und die Hinterachse sind durch Zahnradkette, die über 25 mm. Kettenräder geführt wird, verbunden.

Der Bremshebel des Motors wird durch einem mit einem Buchsrad versehenen 90 mm. Streifen verlängert. Eine 10 mm. Welle (11) wird in dem Buchsrad gehalten. Die Umsteuerung des Motors wird durch eine 130 mm. Welle (12) bewerkstelligt welche durch eine Kupplung einem der Winkelträger (2) drehbar zugeordnet ist. Das Ende der Welle ist mit einem Drehlager (13) ausgestattet, welches durch eine 130 mm. Welle (14) und einem Stirnlager mit dem Umsteuerungshebel des Motors verbunden ist.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

8.21 PLANIER-RAUPENSCHLEPPER — Fortsetzung.

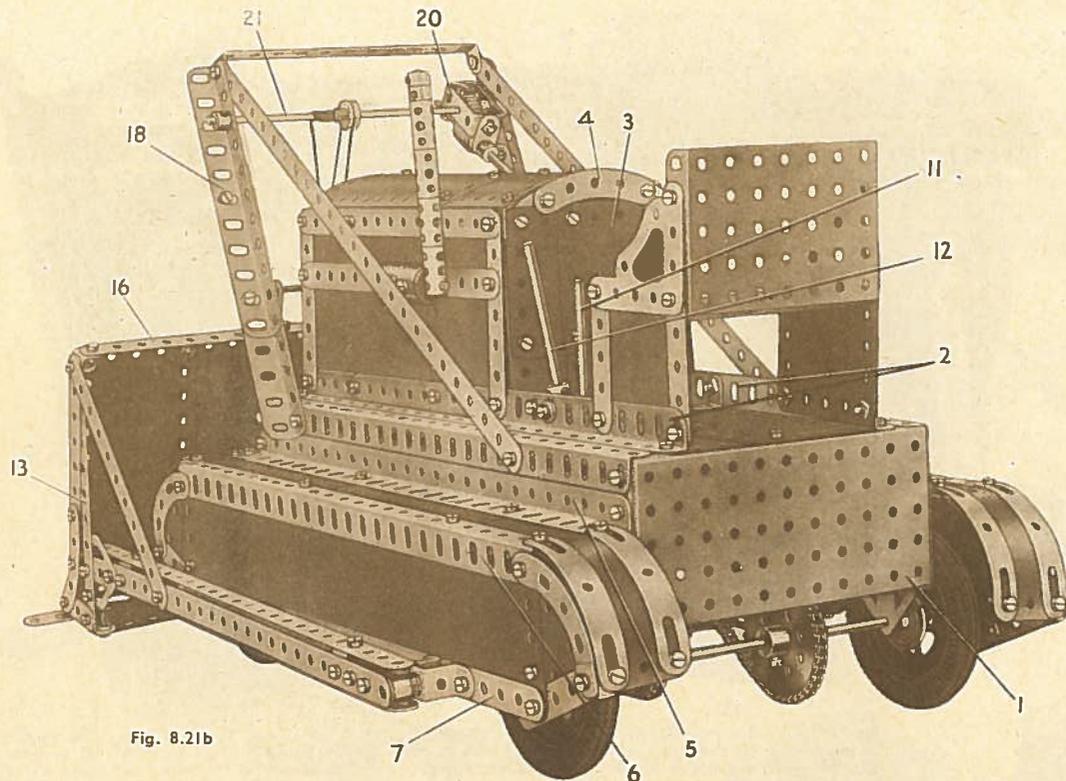


Fig. 8.21b

Die Schaufel wird durch zwei U-förmige Träger in Position gehalten, von denen jeder aus drei an zwei Doppelstützen geschraubten 32 cm. Streifen besteht. Ein Ende jedes Trägers trägt eine Kupplung welche mit einer 38 mm. Welle ausgestattet ist, welche durch einen doppelt gebogenen Streifen und den 32 cm. Streifen (7) hindurchgeführt wird.

Die Schaufel entsteht durch die Verschraubung von 140 mm. Streifen (15) an die flachen Zapfen, welche an jedem der stützenden Träger befestigt sind. Die 140 mm. Streifen sind an ihren oberen Enden durch zwei 140 mm. Streifen (16) zusammen verbunden. An ihren unteren Enden sind sie durch einen 32 cm. Streifen (16) verbunden. Die Schaufel wird durch fünf 140 x 60 mm. biegsame Platten ausgefüllt, diese sind leicht gewölbt, und durch Winkelstützen den Streifen (16 und 17) zugeordnet.

Das Portal zum Heben und Senken der Schaufel wird durch Verschraubung der Verbundträger (18) an die Seiten des Chassis gebildet. Jeder dieser Träger besteht aus zwei, sechs Löcher überlappende 140 mm. Winkelträger, welche durch 32 cm. Streifen verstärkt werden. Die Träger (18) sind an ihren oberen Enden durch 140 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden.

Die Schaufel kann durch drehen eines Buchrades (19) gehoben und gesenkt werden. Dieses ist auf einer 90 mm. Welle befestigt, welche in einem, an der Seite der Haube befestigten 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen montiert ist. Diese Welle ist auch mit einer Universalkupplung versehen, welche aus einem Drehlager und einer kleinen Gabelkupplung besteht. In der Universalkupplung ist eine 160 mm. Welle befestigt, und wird diese an ihren oberen Ende durch flache Stützen hindurchgeführt. Die flachen Stützen sind an jedem Ende von zwei 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verschraubt.

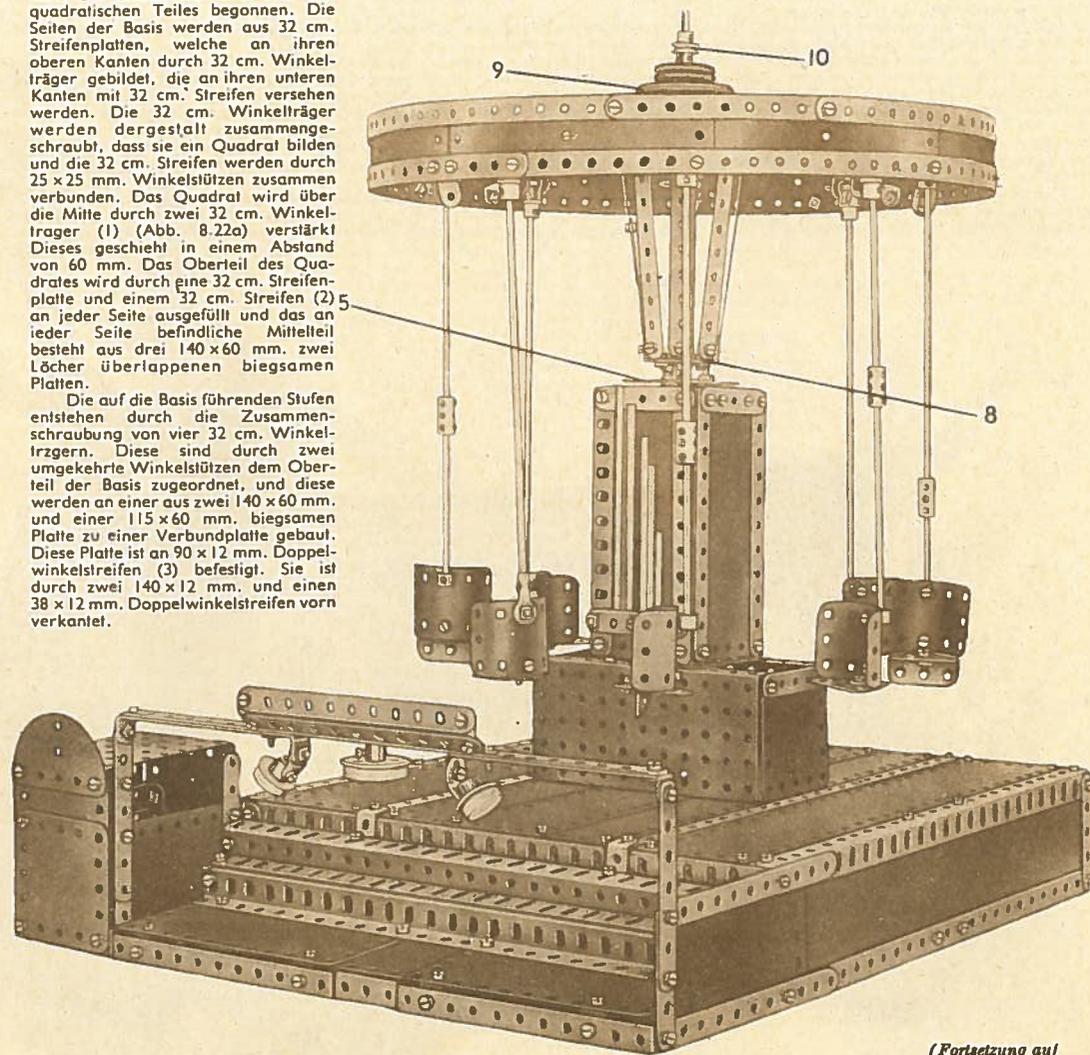
Ein auf einer 160 mm. Welle befestigtes Schneckenrad steht mit einem 12 mm. Ritzel in Eingriff. Das Ritzel wird zwischen den Doppelwinkelstreifen (20) auf einer zweiten 160 mm. Welle (21) gehalten. Diese Welle ist in den Trägern (18) montiert und ist mit einer Befestigungsfeder für Meccano-Schnur versehen. Eine Länge Schnur wird an der Befestigungsfeder für Meccano-Schnur befestigt und um eine auf der Schaufel befindliche 12 mm. lose Riemenscheibe geschlungen, dann wird sie um eine zweite auf der Welle (21) befindliche 12 mm. Riemenscheibe geschlungen. Nun wird die Schnur an eine der 90 mm. (22) zugeordneten flachen Stützen gebunden. Diese Welle wird durch einen an die Streifen (16) geschraubten 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen hindurchgeführt.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Uhrwerkmotor ist nicht in dem Baukasten enthalten.

8.22 SESSELKARUSSELL

Die Konstruktion dieses Modells wird am besten mit dem Bau des quadratischen Teiles begonnen. Die Seiten der Basis werden aus 32 cm. Streifenplatten, welche an ihren oberen Kanten durch 32 cm. Winkelträger gebildet, die an ihren unteren Kanten mit 32 cm. Streifen versehen werden. Die 32 cm. Winkelträger werden dergestalt zusammengeschaubt, dass sie ein Quadrat bilden und die 32 cm. Streifen werden durch 25 x 25 mm. Winkelstützen zusammen verbunden. Das Quadrat wird über die Mitte durch zwei 32 cm. Winkelträger (1) (Abb. 8.22a) verstärkt. Dieses geschieht in einem Abstand von 60 mm. Das Oberteil des Quadrates wird durch eine 32 cm. Streifenplatte und einem 32 cm. Streifen (2) an jeder Seite ausgefüllt und das an jeder Seite befindliche Mittelteil besteht aus drei 140 x 60 mm. zwei Löcher überlappenden biegsamen Platten.

Die auf die Basis führenden Stufen entstehen durch die Zusammenschraubung von vier 32 cm. Winkelträgern. Diese sind durch zwei umgekehrte Winkelstützen dem Oberteil der Basis zugeordnet, und diese werden an einer aus zwei 140 x 60 mm. und einer 115 x 60 mm. biegsamen Platte zu einer Verbundplatte gebaut. Diese Platte ist an 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (3) befestigt. Sie ist durch zwei 140 x 12 mm. und einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen vorn verankert.



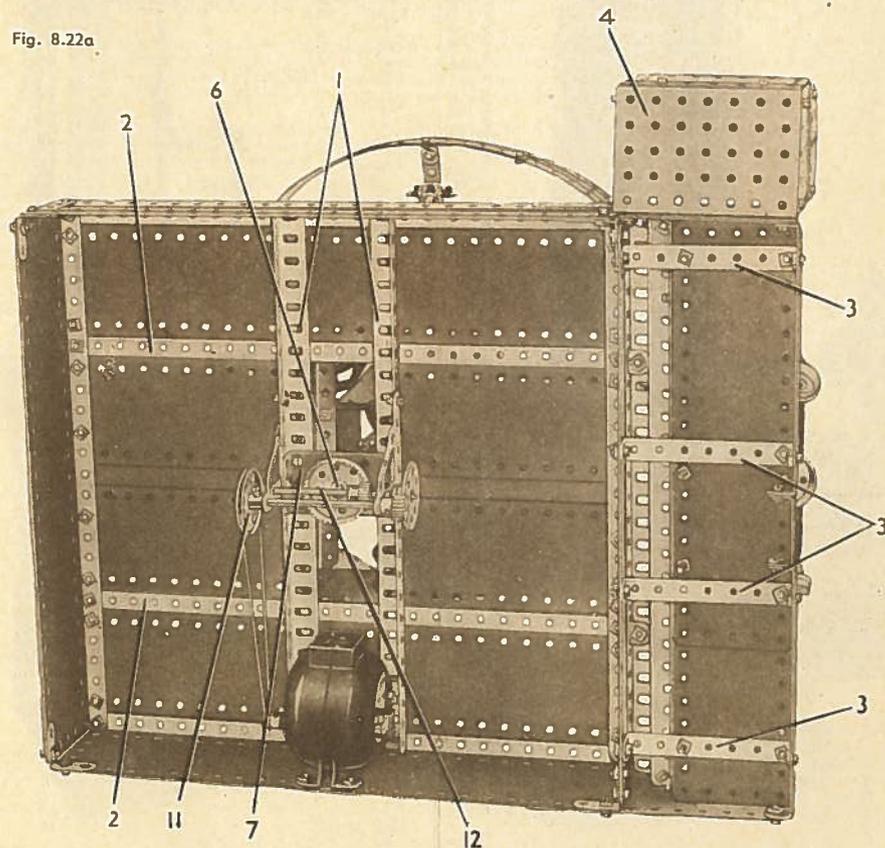
(Fortsetzung auf
nächster Seite)

8.22 SESSELKARUSSELL—Fortsetzung

Die Kassenbude wird auf einer an den Seiten der Basis angebrachten Verlängerung gebaut. Diese entsteht durch die Verlängerung der 32 cm. Winkelträger und Streifen durch zwei die Basis um vier Löcher überlappenden 140 mm. Streifen. Die Verlängerung wird durch eine die Basis um zwei Löcher überlappende 115 x 60 mm. biegsame Platten ausgefüllt. Die gegenüberliegende Seite des Basis wird in gleicher Weise verlängert. Der Boden der Kassenbude wird durch eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (4) gebildet. Diese ist einem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen welcher an dem unteren 140 mm. Streifen an der Seite geschraubt ist zugeordnet. Jede Seite der Bude besteht aus zwei drei Löcher überlappenden 60 x 60 mm. biegsamen Platten und wird an die Flansche der Platte (4) geschraubt. Die Rückseite der Bude wird durch eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte gebildet, welche der Platte (4) zugeordnet ist und nach oben durch zwei die geflanschte Platte drei Löcher überlappende 60 x 60 mm. biegsame Platte verlängert. Die Vorder- und Rückseite der Bude wird durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zusammen verbunden, und das Oberteil wird durch eine an der Seite geschraubte 90 x 60 mm. geflanschte Platte gebildet. Der die Lampen über den Stufen ragende Balken besteht aus einem 32 cm. Streifen der an jedem Ende mit einem 115 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen versehen ist. Die Doppelwinkelstreifen sind an 90 mm. Streifen geschraubt welche den Seiten der Basis zugeordnet sind. Das Namenbrett wird gebildet durch zwei an die stumpfen Winkelstützen geschraubten 140 mm. Streifen und ist durch weitere stumpfe Winkelstützen dem Balken zugeordnet. Das Mittellicht wird durch ein 28 mm. geflansches Rad welches durch eine Drehschraube in Position gehalten wird geschraubt. Die Seitenlichter bestehen aus 19 mm. geflanschten Rädern und diese sind stumpfen Winkelstützen welche an die 115 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt sind zugeordnet.

Der untere Teil des Mittelturmes besteht aus einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte welche an jedem der Winkelträger (1) geschraubt ist. Die geflanschten Platten sind durch 60 x 60 mm. biegsame Platten und 60 mm. Streifen zusammen verbunden. Der Turm wird vervollständigt, indem man zwei 140 mm. Winkelträger an Winkelstützen schraubt, welche an jeder der geflanschten Platten befestigt sind. Die Winkelträger sind an ihren oberen Enden durch 60 mm. Streifen verbunden und die Seiten des Turmes werden durch 140 x 60 mm. biegsame Platten ausgefüllt. Eine Planscheibe (5) ist an 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt, welche an das Oberteil des Turmes geschraubt sind, und eine 29 cm. Welle (6) ist in der Planscheibe und in einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte (7) montiert und ist an die Winkelträger (1) geschraubt.

Fig. 8.22a



Die zugespitzte Stütze für den rotierenden Baldachin wird von sechs 115 mm. Streifen und zwei 115 mm. Verbundstreifen aufgebaut. Jeder der Verbundstreifen besteht aus zwei drei Löcher überlappenden 75 mm. Streifen. All diese sind durch Winkelstützen einem Buchsrad (8) an ihren unteren Enden zugeordnet und die äusseren Löcher einer Planscheibe an ihren oberen Enden.

Das Buchsrad wird über die Welle (6) geführt, und die Planscheibe dreht sich frei auf einer 130 mm. Welle, welche durch eine Kupplung mit der Welle (6) verbunden ist. Die 130 mm. Welle trägt auch eine mit Gummireifen versehene 50 mm. Riemenscheibe, einem Kesselende (9) zwei mit Gummireifen versehene 25 mm. Riemenscheibe und einer 12 mm. Riemenscheibe (10). Die 12 mm. Riemenscheibe ist auf der Welle befestigt und drückt gegen die 25 mm. Riemenscheibe und bildet so einen einfachen Reibungsantrieb.

Der Rand des Baldachins besteht aus acht 140 x 38 mm. biegsamen Platten, welche zusammengeschraubt werden und so einen Kreis bilden. Diese Platten sind wie ersichtlich mit 32 cm. Streifen verkantet. Der Rand ist durch acht 140 mm. Streifen der Planscheibe welche sich auf der senkrechten 130 mm. Welle befindet, zugeordnet. Diese Streifen sind durch Winkelstützen dem Rand zugeordnet und sind an die äusseren Löcher der Planscheibe geschraubt.

Ein EO 20 Elektro-Motor wird wie aus (Abb. 8.22a) ersichtlich an die Basis geschraubt und der Antrieb wird von der Motoren-Riemenscheibe mittels eines Treibriemens auf eine 38 mm. Riemenscheibe (11) übertragen. Die Riemscheibe (11) ist auf einer 90 mm. Welle befestigt welche in Architraven (Eckstücken) die, an die Winkelträger (1) geschraubt sind montiert. Diese Welle trägt auch ein 12 mm. Ritzel welches mit einem auf einer zweiten 90 mm. Welle (12) durch ein 57-zähniges Zahnrad im Eingriff steht. Ein 12 mm. Ritzel welches auf Welle (12) zwischen den Architraven befestigt ist und mit einem auf dem unteren Ende der Welle (6) befestigten 38 mm. Kronenrad im Eingriff steht.

Ein Sessel wird durch eine 20 cm. Welle gestützt. Die anderen hängen von 20 cm. Verbundwellen. All die hängenden Wellen sind drehbar den Rand des Baldachins stützenden 140 mm. Streifen, fünf Doppelwellen, eine 25 x 12 mm. und zwei 25 x 25 mm. Winkelstützen werden zu diesem Zweck benutzt. Die oberen Enden von drei dieser Wellen sind mit Gabelkupplungen versehen, von denen zwei aus Drehlagern bezogen werden. Die Gabelkupplungen sind drehbar auf 38 mm. Welle, welche durch die Doppelstützen geführt und durch Klemmuffen gehalten werden. Zwei der Wellen sind mit einer grossen Gabelkupplung (13) und einem Stirnlager (14) (Abb. 8.22b) versehen, welche gleichartig drehbar sind. Die verbleibenden drei Wellen tragen Muffen (15) welche durch Bolzen den 25 x 12 mm. und 25 x 25 mm. Winkelstützen zugeordnet sind. Die Sitze der Sessel werden durch Zapfen und flache Zapfen gebildet. Die Zapfen werden durch einen 38 mm. Streifen der einer flachen Stütze zugeordnet ist verlängert. Die Rücken bestehen aus leicht gebogenen 60 x 38 mm. biegsamen Platten und sind den Sitzen zugeordnet, sechs Winkelstützen und zwei umgekehrte Winkelstützen werden für diesen Zweck benutzt. Die Rücken sind durch Muffen den stützenden Wellen zugeordnet. Die Muffen sind auf den Enden der Wellen befestigt und ein mit einer Mutter versehener Bolzen wird durch den Rücken eines jeden Sessel hindurchgeführt und in das Gewindeloch einer Muffe eingeführt. Die Mütter werden nun angezogen um den Sessel in Position zu schliessen. Einer der verbleibenden Sessel ist in gleicher Weise zugeordnet nur mit der Ausnahme, dass ein von einem Drehlager genommenes Drehkreuz an Stelle einer Muffe genommen wird. Der verbleibende Sessel ist durch einen Wellen- und Streifenverbinder einer stützenden Welle zugeordnet.

Die Orgelpfeifen werden durch Wellen verschiedener Längen welche zwischen zwei 60 mm. Streifen eingeklemmt werden dargestellt. Diese Streifen werden durch auf Gewindewellen befindlichen Muffen gehalten, die Wellen werden durch die Mittelsäule geführt und durch Muffern in Position gehalten.

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Elektro-Motor ist in diesem Baukasten nicht enthalten.

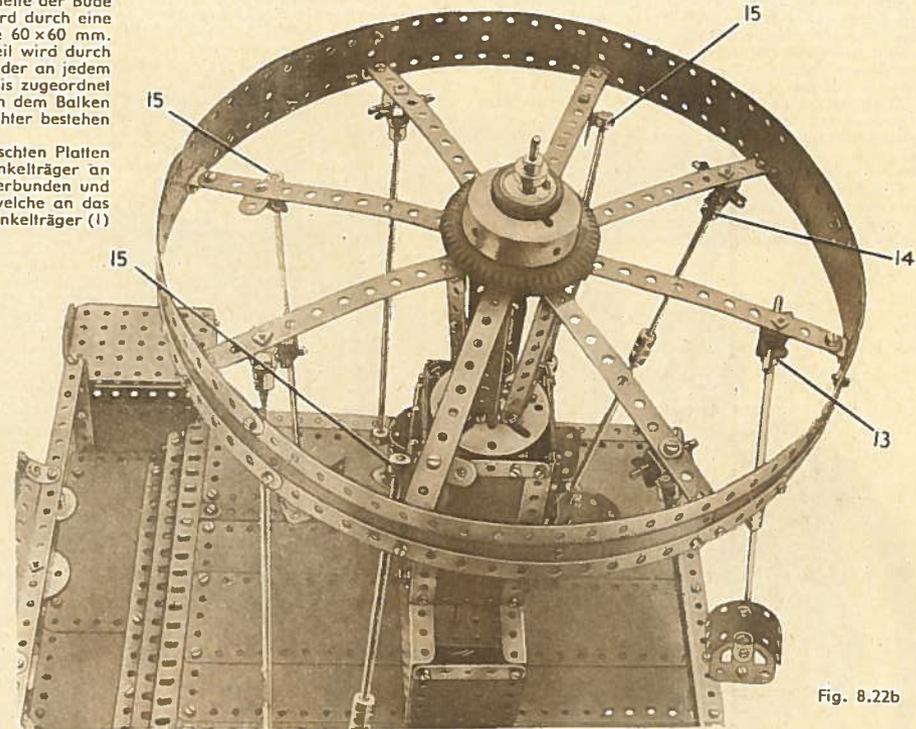


Fig. 8.22b

8.23 BALKENMASCHINE

Jede Seite der Basis wird durch zwei zusammengeschraubte 32 cm. Streifenplatten gebildet, welche an ihren oberen Kanten durch zwei 32 cm. Winkelträger verstärkt sind. Die unteren Kanten der Platten sind durch zwei 140 mm. Streifen, einen 32 cm. Streifen und 60 mm. Streifen (die zusammengeschraubt werden verstärkt). Die Seiten sind an einem Ende und der Mitte durch 140 x 60 mm. geflanschte Platten (1 und 2) verbunden und am gegenüberliegenden Ende durch einen 140 mm. Winkelträger (3). Ein 140 x 12 mm. Doppelwinkelsreifen ist auch an jedes Ende der Basis geschraubt. Das Oberteil wird durch 140 x 60 mm. biegsame Platten ausgefüllt.

Die Mittelstützsäulen bestehen aus durch Winkelträger verstärkte 32 cm. Streifenplatten und sind durch Winkelstützen der geflanschten Platte (2) zugeordnet. Die Säulen an einem Ende sind durch 32 cm. Winkelträger welche durch 25 x 25 mm. Winkelstützen an den Winkelträger (3) befestigt sind gebildet und am anderen Ende werden vier 32 cm. Streifen durch Winkelstützen verbunden, um so zwei aufgebauete Träger zu bilden welche durch 25 x 12 mm. Winkelstützen der geflanschten Platte (1) zugeordnet sind. Die Endsäulen auf jeder Seite sind durch 90 x 12 mm. Doppelwinkelsreifen verbunden.

Die Säulen sind an jeder Seite durch einen flachen Träger verbunden, welcher die Gesamtlänge des Modelles verlängert. Dieser wird gebildet durch vier 140 x 38 mm. und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte, welche an 32 cm. Streifen geschraubt sind. Eine halbkreisförmige Platte (4) welche jeder Seite durch flache Stützen zugeordnet ist, wird mit einem Buchsrad und einer in den Buchsrädern geschlossene 90 mm. Welle (5) versehen und wird auf diese Weise eine Drehschraube für den Balken vorgesehen.

Der Balken wird in zwei Abteilungen hergestellt, welche jede aus vier Verbundstreifen (6) besteht. Diese entstehen durch zwei, zwei Löcher überlappende 140 mm. Streifen. Die Streifen (6) sind in der Mitte an einem 90 mm. Streifen geschraubt und sind an jedem Ende durch einen flachen Zapfen verbunden. Die zwei Abteilungen des Balkens sind in der Mitte und an jedem Ende durch Doppelsützen zusammen verbunden. Der komplette Balken dreht sich frei durch die Welle (5) und wird durch Muffen in Position gehalten.

Der Zylinder wird durch einen an die geflanschte Platte (1) geschraubten Kessel dargestellt, dieser ist mit einem Armelstück und einem 19 mm. geflanschten Rad versehen und bildet so den Ventilkasten. Die Kolbenwelle ist eine 130 mm. Welle und wird durch einen doppelt gebogenen Streifen in den Kessel geleitet. Die Verbindungswelle ist eine 150 mm. Welle und ist durch ein Drehlager der Kolbenwelle zugeordnet. Sie ist mit einer 38 mm. Welle verbunden welche durch eine grosse Gabelkupplung am Ende des Balkens gehalten wird. Die das Ventil betätigende Welle wird durch eine 130 mm. Welle (7) dargestellt, welche in dem 19 mm. geflanschten Rad frei gleitet. Das obere Ende dieser Welle ist durch zwei Kupplungen und einer 38 mm. Welle mit der Kolbenwelle verbunden.

Die Kurbelwelle (siehe Abb. 8.23a) ist in vier Lagern montiert. Jedes dieser besteht aus einem Zapfen welcher an einem 60 x 12 mm. Doppelstreifen geschraubt ist und sie sind durch Winkelstützen der Basis zugeordnet. Die Spannen der Kurbeln entstehen, indem man 60 mm. Streifen an die geschlitzten Löcher von Planscheiben schraubt. Die Kurbeln (8) werden an die Planscheiben geschraubt und eine in den Kurbeln geschlossene 38 mm. Welle bildet das gross Stirnlager. Die Kurbelwelle ist mit dem Balken durch eine 29 cm. Welle (9) und einem Drehlager verbunden.

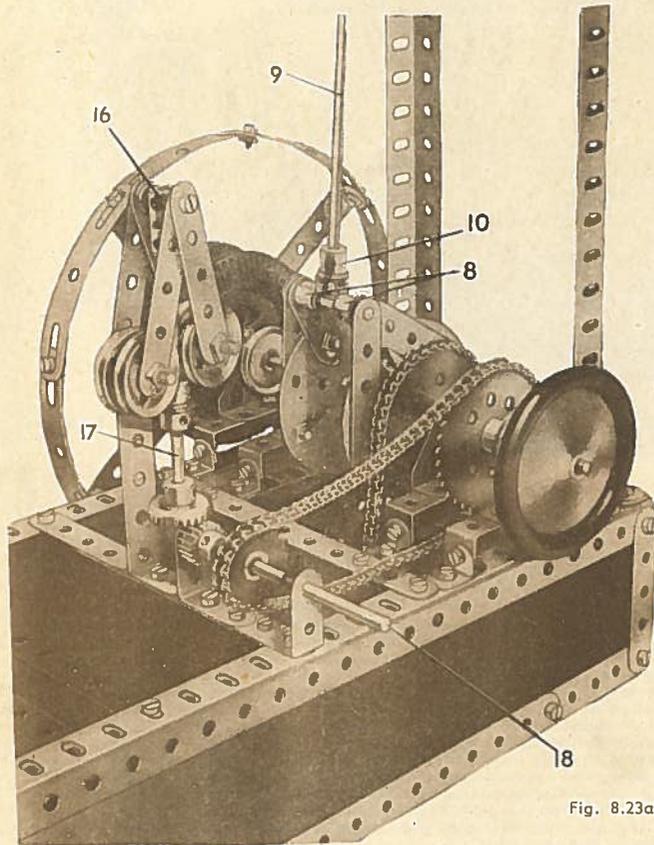
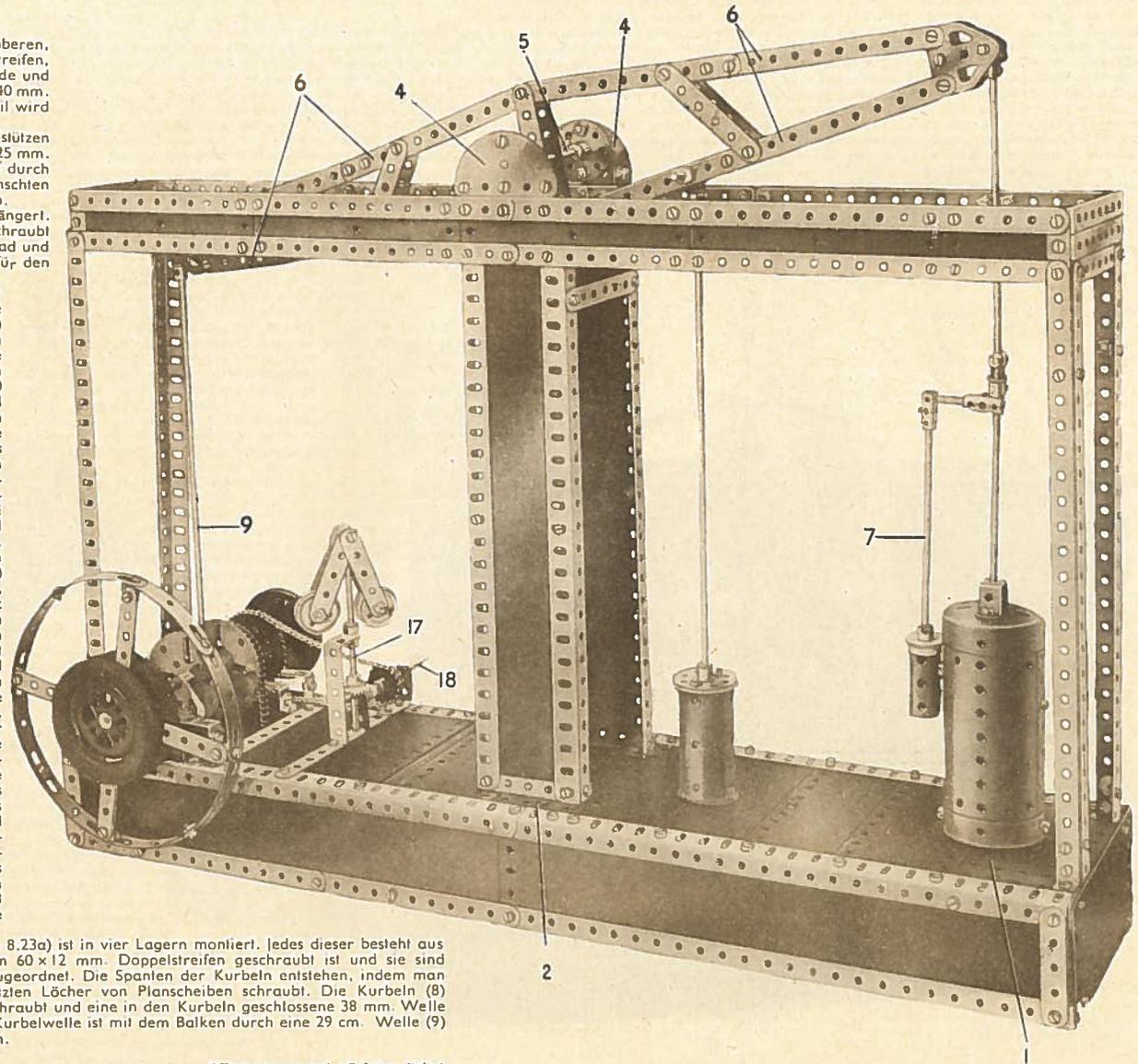


Fig. 8.23a



(Fortsetzung auf nächster Seite)

8.23 BALKENMASCHINE—Fortsetzung

Eine in den Zapfen an den Enden des Baklen montierte 38 mm. Welle wird in das Drehkreuz des Drehlagers geschlossen. Das andere Ende der Welle (9) wird mit einer kleinen Gabelkupplung (10) versehen, welche auf der 38 mm. Welle zwischen den Kurbeln (8) gehalten wird. Die Planscheiben werden auf 38 mm. Wellen befestigt, von denen jede in zwei der Hauptlager gelagert ist.

Ein Uhrwerkmotor Nr. 1 wird in der Basis eingepasst. Der Motor ist an einer Seite einem 140 mm. Winkelträger (11) (Abb. 8.23b) zugeordnet und ist an der anderen Seite an eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte geschraubt. Der Antrieb wird vom Motor von einer 12 mm. Riemscheibe auf eine 25 mm. Riemscheibe übertragen. Die Riemscheibe (12) ist auf einer 90 mm. Welle befestigt, welche in zwei Eckstücke montiert ist. Ein auf dieser Welle sitzendes 12 mm. Ritzel steht im Eingriff mit einem 57 zahnigen Zahnrad auf Welle (14). Diese Welle lagert ebenfalls in den Eckstücken, und ist mit einem 19 mm. Kettenrad (15) versehen. Das Kettenrad (15) ist durch eine Länge Zahnradkette mit einem auf der Kurbelwelle geschlossenen 50 mm. Kettenrad verbunden.

Die Arme des Reglers bestehen aus 60 mm. Streifen, welche drehbar einer Kupplung (16) zugeordnet sind. Die Kupplung ist auf einer 115 mm. Welle (17) geschlossen, welche in einem an die Basis geschraubten 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen lagert. Die Welle (17) ist mit einem 19 mm. Kronenrad versehen, welches mit einem auf einer 90 mm. Welle (18) befestigten 12 mm. Ritzel im Eingriff steht. Diese Welle ist in zwei an die Basis geschraubten 25 x 25 mm. Winkelstützen montiert, und trägt ein 25 mm. Kettenrad. Das 25 mm. Kettenrad ist durch eine Länge Zahnradkette mit einem auf der Kurbelwelle befindlichen 50 mm. Kettenrad verbunden.

Der Kranz des Schwungrades wird von acht zusammengeschraubten geförmigen, geschlitzten Streifen aufgebaut. Die Speichen werden von zwei Verbundstreifen gebildet, von denen jeder von zwei fünf Löcher überlappenden 140 mm. Streifen gebildet wird und diese sind durch Winkelstützen dem Kranz zugeordnet. Das Schwungrad wird auf der Kurbelwelle zwischen zwei mit Motorreifen versehenen 50 mm. Riemscheiben gegriffen.

Die Speisepumpe wird durch einen 60 mm. Zylinder dargestellt, der an einem Ende mit einer 38 mm. Riemscheibe und am anderen mit einer Radscheibe versehen ist. Diese werden durch 75 mm. Gewindewellen in Position gehalten, welche auch zur Zuordnung des Zylinders an die Basis benutzt wird. Eine 29 cm. Welle gleitet frei in der Nabe einer 38 mm. Riemscheibe, und ist durch ein Stirnlager mit einer in den Balken befindlichen 38 mm. Welle verbunden.

Anmerkung Der in diesem Modell benutzte Uhrwerkmotor ist in diesem Baukasten nicht enthalten.

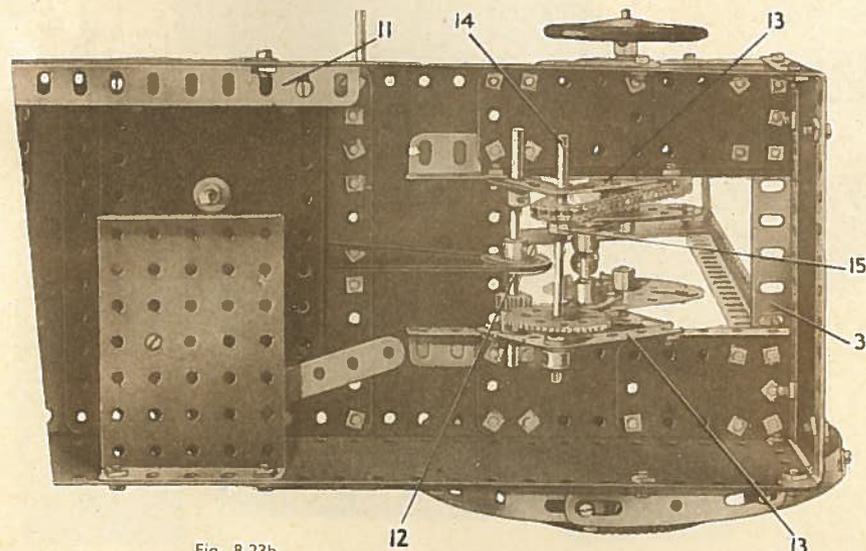
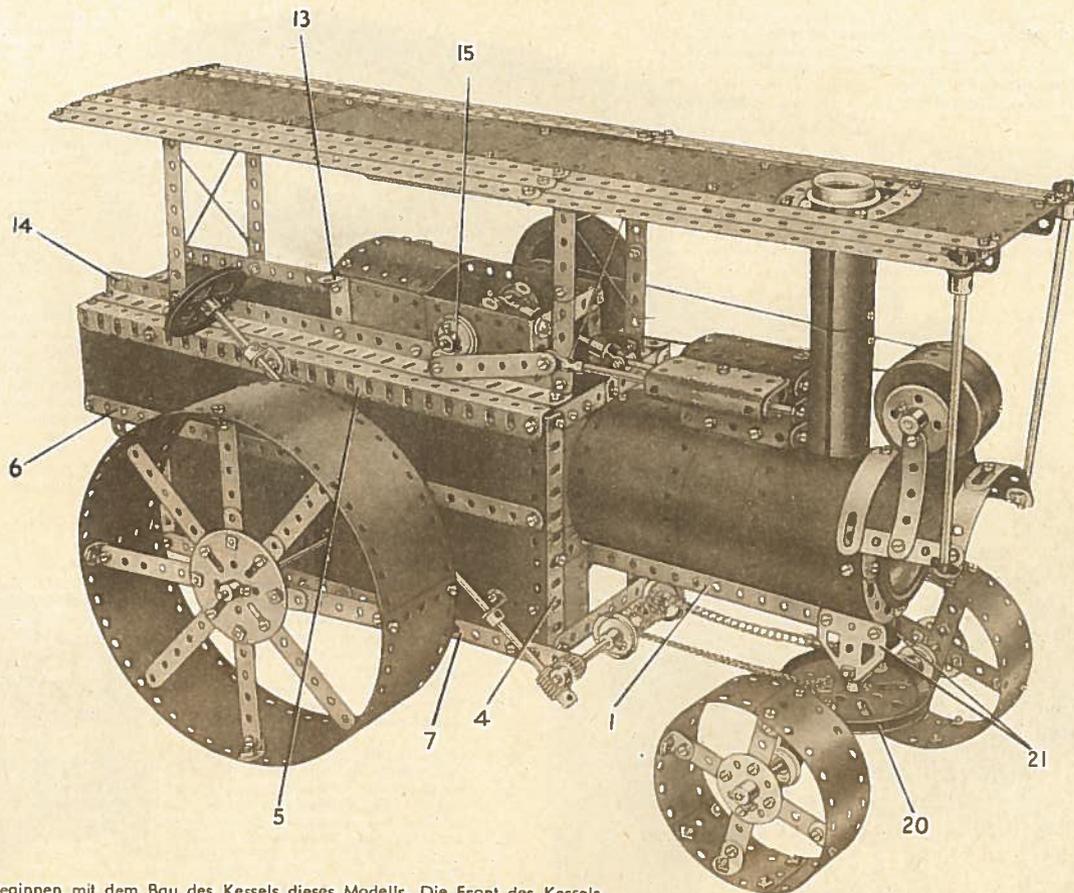


Fig. 8.23b

8.24 SCHAUSTELLER-ZUGMASCHINE



Wir beginnen mit dem Bau des Kessels dieses Modells. Die Front des Kessels besteht aus vier kurzen radius gewölbten Streifen. Die Streifen werden so arrangiert, dass sie einem kompletten Kreis bilden. Zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten werden zusammen geschraubt und durch vier Winkelstützen den gewölbten Streifen zugeordnet. Der Kessel wird durch vier 140 x 60 mm. biegsame Platten verlängert, welche paarweise gewölbt und verbunden werden. Der komplette Kessel ist einem durch zwei 32 cm. Winkelträger (1) gebildeten U-förmigen Trägern zugeordnet.

Eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (2) (Abb. 8.24d) ist senkrecht an die Winkelträger (1) geschraubt, und durch eine Winkelstütze hinten dem Kessel zugeordnet. Zwei 115 x 60 mm. drei Löcher überlappende biegsame Platten werden an die geflanschte Platte (2) geschraubt. Sie werden durch zwei 115 mm. Streifen verstärkt und sind an jeder Seite mit einem 140 mm. Winkelträger (4) versehen. Der untere Teil der Feuerbüchse wird durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte gebildet, welche jeder der Winkelträger (4) zugeordnet ist.

Jede Seite des Modells wird in gleicher Weise gebaut, und besteht aus einem 32 cm. Winkelträger (5) und einem 32 cm. Streifen (6). Diese sind an dem Winkelträger (4) geschraubt wie ersichtlich, und ein aus zwei 140 mm. Streifen bestehender Verbundstreifen (7) ist dem unteren Ende des Winkelträger (4) zugeordnet. Der obere Teil der Seite ist durch eine 32 cm. Streifenplatte ausgefüllt wogegen der untere Teil von einer 140 x 60 mm. einer 140 x 38 mm. und vier 60 x 60 mm. biegsamen Platten umschlossen ist. Diese werden wie aus (Abb. 8.24a) ersichtlich in Position geschraubt sodass eine Lücke für die Hinterachse verbleibt. Ein 140 mm Winkelträger (8) (Abb. 8.24c) ist dem Hinterende jeder Seite zugeordnet, und eine flache Scharnierplatte ist an die Winkelträger geschraubt.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

8.24 SCHAUSTELLER-ZUGMASCHINE—Fortsetzung

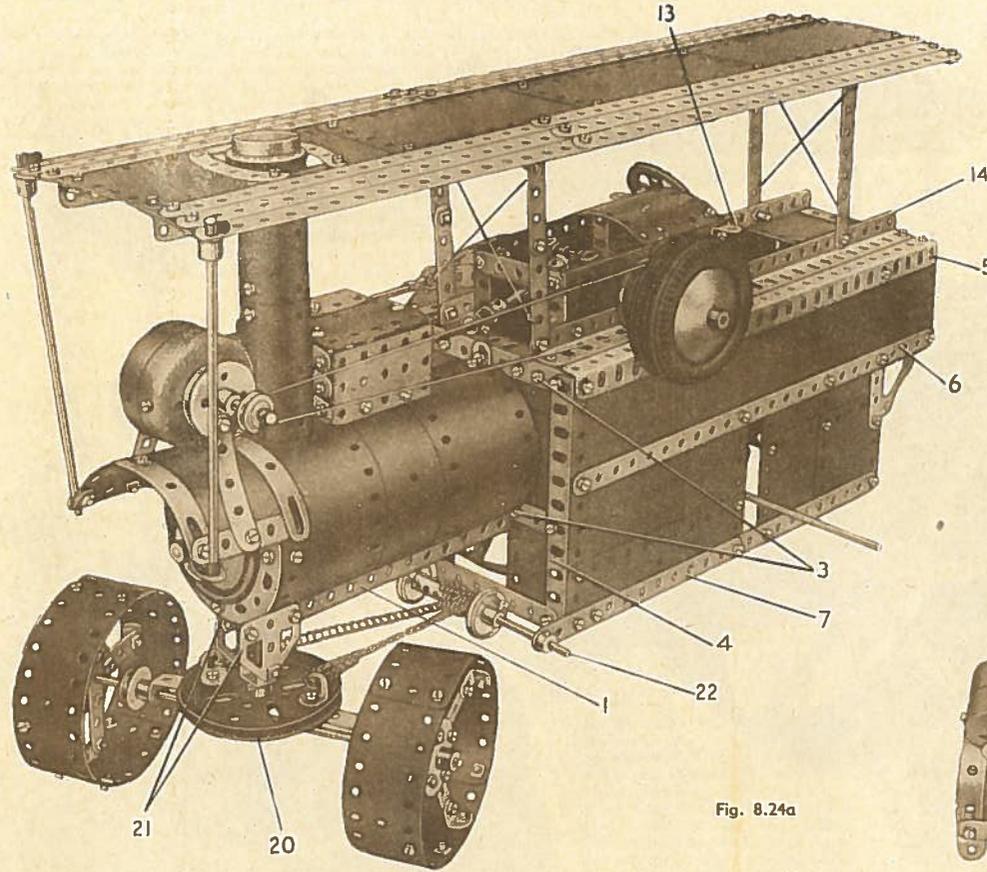


Fig. 8.24a

Nun wird ein EO20 Elektromotor und das Reduktionsgetriebe als komplette Einheit aufgebaut. Die Seiten dieser Einheit sind zwei 140 x 60 mm. geflanschte Platten, welche durch drei 90 mm. Streifen (9) zusammen verbunden werden. Der EO20 Elektromotor wird an zwei der Streifen (9) (Abb. 8.24a) geschraubt, und die auf seiner Armaturenwelle befindliche Riemenscheibe ist durch einen Treibriemen mit einer 38 mm. Riemenscheibe verbunden, welche auf einer 100 mm. Welle (10) sitzt. Ein auf dieser Welle befindliches 12 mm. Ritzel steht mit einem auf einer 100 mm. Welle (11) sitzenden 57 zahnigen Zahnrad im Eingriff, und ein zweites 12 mm. Ritzel auf Welle (11) steht mit einem, auf einer 115 mm. Welle (12) sitzenden 57 zahnigen Zahnrad im Eingriff. Das äussere Ende dieser Welle ist mit einem 19 mm. Kettenrad ausgestattet, welches durch Zahnradkette, mit einem, auf einer 115 mm. Welle befindlichem 50 mm. Kettenrad verbunden ist.

Diese Welle ist zwei Löcher über Welle (10) in den geflanschten Platten montiert und trägt ebenfalls ein 25 mm. Kettenrad, welches durch Zahnradkette, mit einem, auf der Hinterachse sitzenden 50 mm. Kettenrad verbunden ist. Die Hinterachse ist eine 29 cm. Welle und ist in einem Zapfen montiert, der an jede der 140 x 60 mm. geflanschten Platten geschraubt ist.

Die Antriebseinheit ist an die Winkelträger (1) geschraubt und durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (13) (Abb. 8.24a) mit einem auf jeder Seite des Modells befindlichen 32 cm. Winkelträger (14) verbunden. Die Doppelwinkelstreifen (13) sind an die oberen Flanschen der 140 x 60 mm. Flanschenplatten geschraubt, und die Winkelträger (14) sind an der geflanschten Platte (2) und an einem an die Winkelträger (5) geschraubten 115 mm. Streifen befestigt.

Lager für die Kurbelwelle sind durch eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte vorgesehen, welche an jedem der Winkelträger (14) geschraubt wird. Eine mit zwei 25 mm. Riemscheiben (15 und 16) (Abb. 8.24b) ausgestattete 38 mm. Welle wird durch eine der geflanschten Platten hindurchgeführt und in einer Kupplung (17) gehalten. Die Kupplung ist mit einer zweiten Kupplung (18) durch eine 38 mm. Welle verbunden. Diese Kupplung ist auf einer durch die zweite geflanschte Platte hindurchgeführte 90 mm. Welle (19) befestigt. Die Welle (19) trägt eine 38 mm. Riemscheibe, und zwei das Schwungrad darstellende, mit Gummireifen versehene 50 mm. Riemscheiben. Ein Treibriemen wird um eine auf der Welle (12) sitzende 12 mm. Riemscheibe, und dann die auf der Kurbelwelle befindliche 25 mm. Riemscheibe (16) geschlungen.

Der Zylinder wird durch zwei an jedem Ende durch 38 mm. Streifen verbundene 60 x 38 mm. geflanschte Platten gebildet. Der Zylinder ist an zwei 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt, die dem Kessel zugeordnet sind. Das Oberteil des Zylinders besteht aus einer 60 x 38 mm. biegsame Platte, welche Winkelstützen zugeordnet ist, die wiederum an die 38 mm. Streifen geschraubt sind. Der Ventilkasten ist ein 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen, der an dem Zylinder geschraubt ist. Eine U-förmig gebogene Platte, welche durch einen 19 mm. Bolzen, einer Doppelslütze, welche ebenfalls mit dem Zylinder verschraubt ist zugeordnet.

Die Kolbenwelle wird durch eine 90 mm. Welle dargestellt. Sie ist in einem der 38 mm. Streifen des Zylinders und in einem doppel gebogenen Streifen der sich innen im Zylinder befindet montiert. Die Kolbenwelle ist mit einem Drehlager versehen, welche durch eine 50 mm. Welle mit einer kleinen Gabelkupplung welche auf einer 38 mm. Welle zwischen den Kupplungen (17 und 18) gehalten wird verbunden. Das Ventilgetriebe wird durch eine Kurbel betätigt, welche durch eine Winkelstütze, welche in die Nabe einer 25 mm. Riemscheibe (15) geschraubt ist. Ein 75 mm. Streifen ist durch Gegenmullern der Winkelstütze und einem Wellen und Streifenverbinder welcher auf einer 130 mm. Welle befestigt ist zugeordnet. Diese Welle wird durch den 60 x 25 mm. Doppelwinkelstreifen des Ventilkastens hindurchgeführt.

Der Scharnstein besteht aus zwei Zylinder, welche durch eine flache Slütze verbunden sind und ist vorn an den Zylinder geschraubt. Der Dynamo ist durch zwei Kesselenden gebildet, diese sind zusammen geklammert auf einer 90 mm. Welle zwischen zwei 28,5 mm. geflanschten Rädern. Die den Dynamo stützende Plattform besteht aus einer 115 x 60 mm. biegsamen Platte, welche gebogen und an den Kessel geschraubt wird. Die biegsame Platte wird durch geformte, geschlitzte Streifen verstärkt. Zwei 60 mm. Streifen werden leicht gewölbt und der biegsamen Platte zugeordnet, sie sind an ihren oberen Enden den 28,5 mm. geflanschten Rädern des Dynamos geschraubt. Eine 12 mm. lose Riemscheibe welche sich frei auf der Dynamowelle dreht, ist durch einen Schnurgürtel mit der auf Welle (19) befindlichen 38 mm. Riemscheibe verbunden.

Jedes der Hinterräder besteht aus zwei 32 cm. Streifenplatten, welche zusammen geschraubt werden um einen Kreis zu bilden. Die Nabe wird durch eine Planscheibe gebildet und die Speichen durch 140 mm. Streifen. Die Enden von vier dieser Speichen sind durch Winkelstützen mit dem Rand verbunden.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

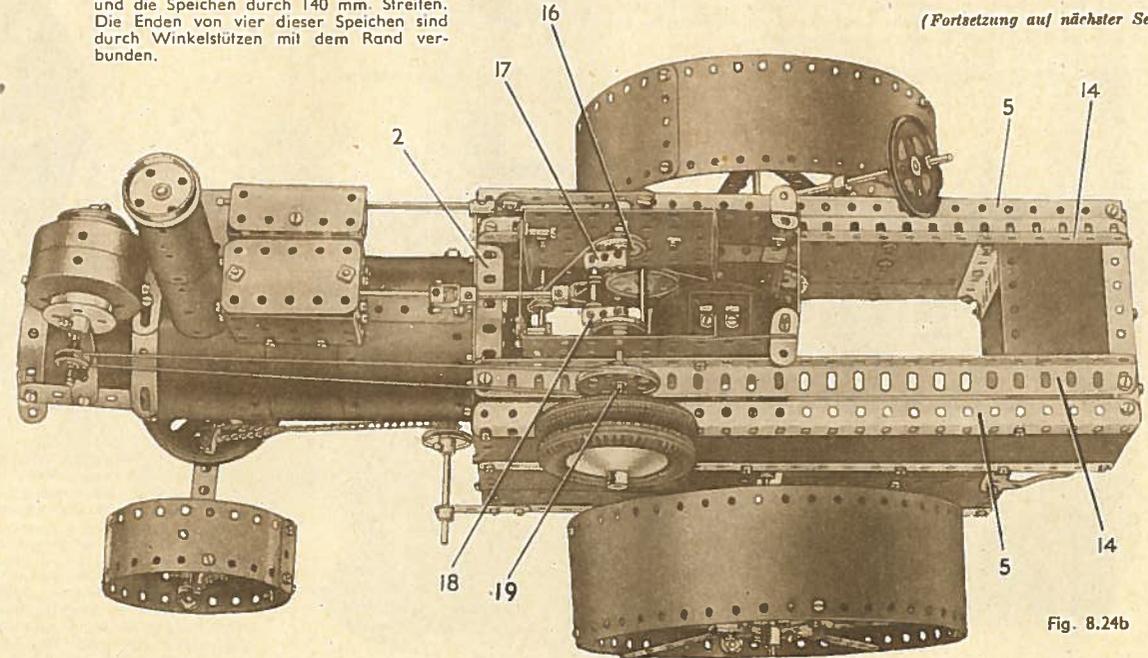


Fig. 8.24b

8 24 SCHAUSTELLER-ZUGMASCHINE —Fortsetzung

Anmerkung: Der in diesem Modell benutzte Elektromotor ist in diesem Baukasten nicht enthalten.

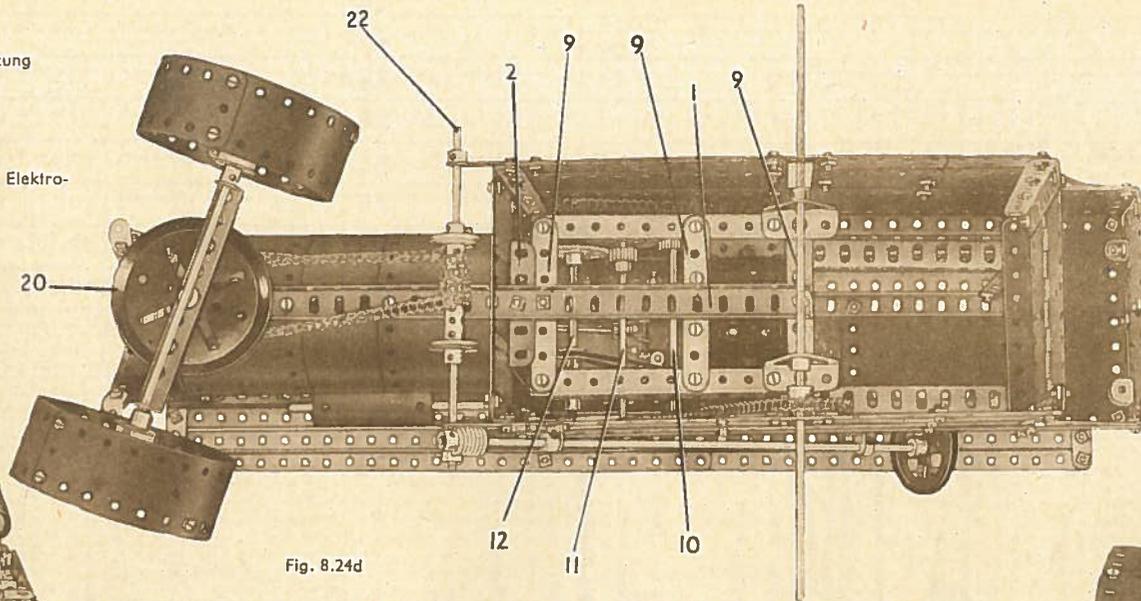


Fig. 8.24d

Die Vorderachse besteht aus einer 130 mm. und einer 90 mm. Welle, welche durch einen Wellenverbinder verbunden sind. Sie dreht sich frei in einem an eine 75 mm. Riemenscheibe (20) geschraubten, mit einem 115 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Die 75 mm. Riemenscheibe wird über das untere Ende einer 130 mm. Welle geführt und wird durch eine Muffe in Position gehalten. Die 130 mm. Welle ist in einer an die flachen Zapfen (21) geschraubten Doppelstütze montiert und wird durch eine der Löcher in den Kessel geführt. Sie wird durch ein 19 mm. innen im Kessel befindliches Rad geflanscht in Position gehalten. Eine Kupplung wird auf dieser Welle in der Mitte des Kessels befestigt und stützt eine 50 mm. Welle. Ein über der 50 mm. Welle befestigtes Strassenrad wird durch ein 19 mm. geflansches Rad in Position gehalten.

Die Steuerung wird durch eine mit einem Gewindestift versehene 50 mm. Riemenscheibe geregelt. Diese ist auf einer 29 cm. Welle befestigt, welche in zwei an die Seiten des Modells geschraubten Winkelstützen montiert ist. Das Ende dieser Welle trägt ein Schneckenrad welches mit einem auf einer 160 mm. Welle (22) befindlichen 12 mm. Ritzel im Eingriff steht. Die Welle ist in den Endlöchern von 50 mm. Streifen, welche an die Streifen (7) geschraubt sind, gestützt und ist mit einer Trommel versehen, welche aus zwei Kupplungen und einer Muffe bestehen. Eine 25 mm. Riemenscheibe ist an jedem Ende der Trommel befestigt. Eine Länge Zahnradkette wird 4 x um die Trommel geschlungen und ist an jedem Ende an eine Winkelstütze befestigt, welche an die 75 mm. Riemenscheibe (20) geschraubt ist.

Der Rand jeder der Vorderräder ist durch eine 60 x 38 mm. und zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten gebildet, welche zusammen verbunden werden um einen Kreis zu bilden. Die Nabe ist ein Buchsrad, und die Speichen sind 90 mm. Streifen und 90 mm. Verbundstreifen, welche durch zwei 60 mm. Streifen welche drei Löcher überlappen gebildet. Die Speichen sind dem Rande durch Winkelstützen zugeordnet.

Das Dach wird durch sechs Streben gestützt. Das hintere Paar besteht aus einem 115 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und einem 115 mm. Streifen welche an die Winkelträger (14) geschraubt werden. Die Mittelstreben werden jede durch zwei zusammen verbundene 60 mm. Streifen gebildet und an die Winkelträger (14) geschraubt. Die Streben an jeder Seite sind durch einen Verbundträger verbunden. Dieser besteht aus zwei acht Löcher überlappenden 32 cm. Winkelträger. Die Mitte des Daches wird durch drei 140 x 60 mm. und zwei 60 x 60 mm. an die Träger verschraubten, biegsamen Platten ausgefüllt.

Die Seiten werden aus 32 cm. Streifen welche an 140 mm. Streifen befestigt werden gebildet. Sie sind quer über die Träger geschraubt. Die Streben vorn am Dach bestehen aus 160 mm. Wellen, welche, in an das Dach geschraubten Kurbeln befestigt sind. Die unteren Enden der Wellen sind in stumpfe Winkelstützen gestützt, die der Dynamo-Plattform zugeordnet sind.

Fig. 8.24c

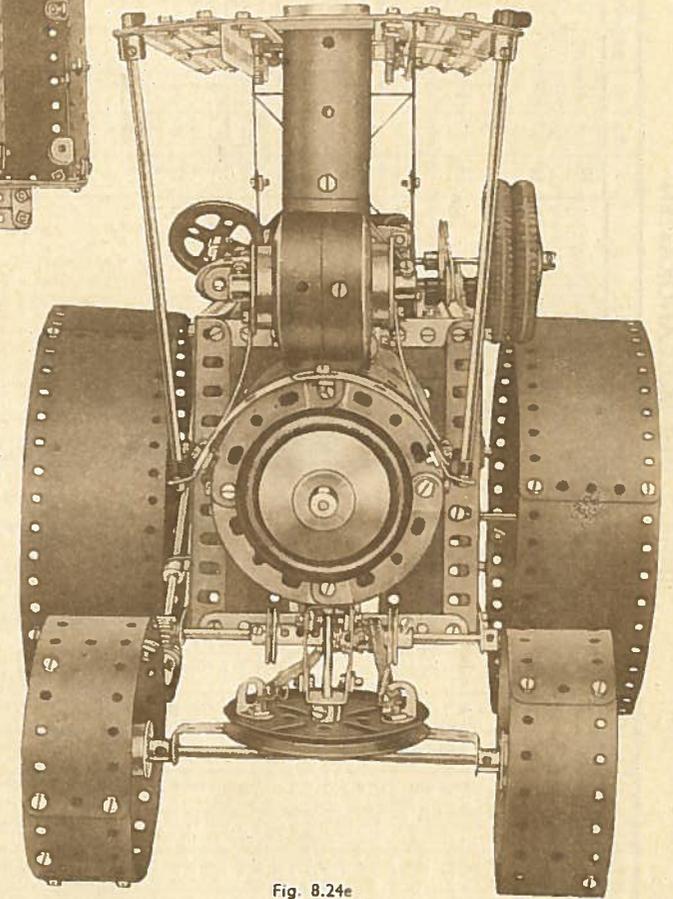
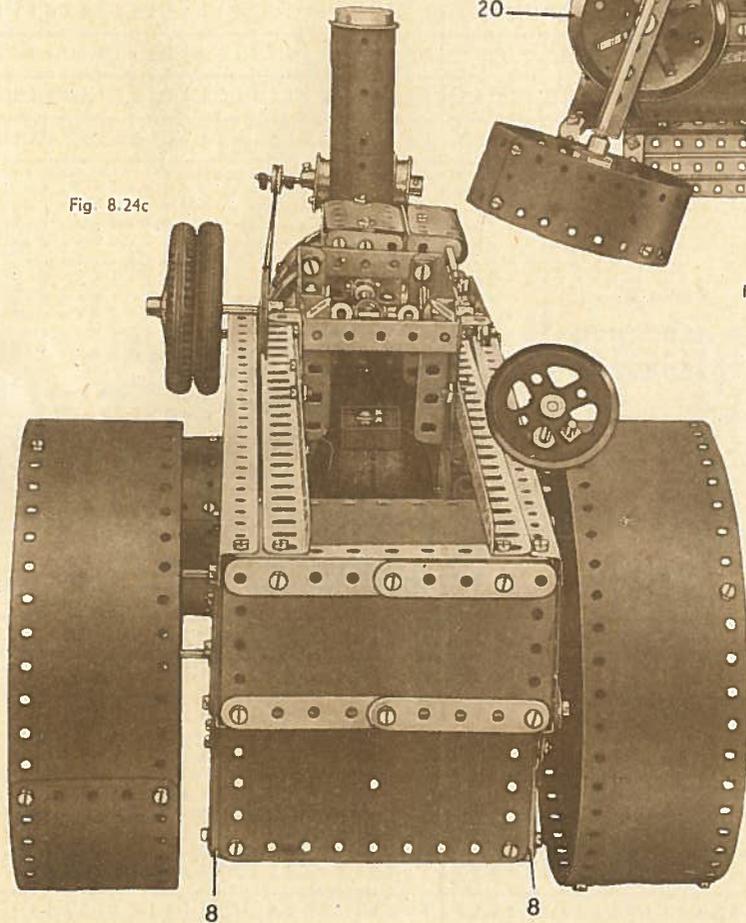


Fig. 8.24e

INHALT DER MECCANOKASTEN

0	1	1a	2	2a	3	3a	4	4a	Nr.	Beschreibung der Teile	5	5a	6	6a	7	7a	8	8a	9	9a	10	
			2	2	2	4	6	1	1	Gelochte Bänder (Streifen) 32 cm. lang	10	2	12		12	2	14		14	10	24	
								1a	1	» » » 24 » »								14	10	6		
								1b	1	» » » 19 » »								14	10	6		
4	4		4	2	6	2	8	2	2	» » » 14 » »	14		14	4	18	3	21	3	24	12	36	
								2a	2	» » » 11,5 » »							6	6	24	2	8	
								3	2	» » » 9 » »	2	2	4	2	6	4	6	6	12	4	18	
								4	4	» » » 7,5 » »	2	2	2	2	4	6	6	2	6	4	12	
2	4	2	6	3	9		9	3	5	» » » 6 » »	12		12		12	6	18	18	36	36	72	
								6a	6	» » » 5 » »						2	2	2	4	8	12	
								7	2	» » » 38 mm. »	2		2	2	4	2	6	6	4	4	10	
								7a		Winkelträger 62 cm. lang										8	8	
								8		» » » 47 » »								2	2	4	6	
								8a	4	» » » 32 » »	4		4	4	8	2	10	10	10	4	16	
								8b		» » » 24 » »								2	2	4	6	
								8b		» » » 19 » »								2	2	4	6	
								9		» » » 14 » »						4	4	4	4	8	12	
								9a		» » » 11,5 » »										8	8	
								9b		» » » 9 » »										6	6	
								9c		» » » 7,5 » »								2	2	4	8	
								9d		» » » 6 » »								2	2	4	8	
								9e		» » » 5 » »								2	2	4	8	
								9f		» » » 38 mm. »								2	2	4	8	
4	4		4	1	5		5	3	10	Flache Stütze	8		8	4	12	8	20	3	23	4	24	
								2	11	Doppelte Winkelstütze	4		4	4	4	8	5	3	8	4	12	
4	8		8		8		8	4	12	Winkelstütze 12 x 12 mm.	12	4	16	2	18	16	34	2	36	14	50	
									12a	» » » 25 x 25 »	2		2	2	4	2	6	6	6	2	8	
									12b	» » » 25 x 12 »										6	8	
									12c	Stumpfe Winkelstütze 12 x 12 mm.	4	2	6		6	2	8		8	4	12	
									13	Stäbe 29 cm. lang.										2	4	
									13a	» » » 20 » »										1	3	
									14	» » » 16,5 » »										1	4	
									15	» » » 13 » »	2		2		2	2	4			1	6	
									15a	» » » 11,5 » »					2	2	5			1	6	
									15b	» » » 10 » »	2		2		2	2	5			1	6	
									16	» » » 9 » »	4		4		4		5			1	8	
									16a	» » » 6 » »								3	3	3	6	
									16b	» » » 7,5 » »									3	3	6	
									17	» » » 5 » »	2		2		3	5			5	3	8	
									18a	» » » 38 mm. »	4		4		4	4			5	3	8	
									18b	» » » 25 » »	1		1		1	2			2	4	6	
									19b	Riemenscheiben, 75% mit Mittelnabe u. Schraube	2		2		2	2			2	4	6	
									19g	Handkurbel (9 cm.) mit Griff	1		1		1	1			1	1	2	
									19h	» (13 cm.) mit Griff									1	1	2	
									19s	» (9 cm.)									1	1	2	
									20	Geflanschte Räder 28 mm.						4	4			4	4	
									20a	Riemenscheiben 5% mit Mittelnabe u. Stellschraube				2	2	2	4	2	6	4	6	
									20b	Geflanschte Räder 19 mm.				4	4	4	4			4	4	
									21	Riemenscheibe 38% mit Mittelnabe u. Stellschraube					2	2	2	2	2	2	4	
									22	Riemenscheibe 25% mit Mittelnabe u. Stellschraube	5		5		5	5			5	3	8	
									22a	Riemenscheibe ohne Nabe und Stellschraube 25%	2		2		2	2	4		4	2	6	
									23	Riemenscheibe ohne Nabe und Stellschraube 12%	1		1		1	2	3		3	1	4	
									23a	Riemenscheibe, 12 mm. mit Stellschraube						1	1		1	1	2	
									24	Buchsenräder 34 mm.						1	2			2	2	4
									25	Ritzel 19 mm. Diameter, 6 mm. Breite									1	1	3	4
									25a	» 19 » » 12 » »									1	1	3	
									26	» 12 » » 6 » »			2	2	1	3	1	4	2	6	6	
									26a	» 12 » » 12 » »									1	1	1	
									26b	» 12 » » 19 » »									1	1	1	
									27	Zahnräder mit 50 Zähnen 32 mm. Durchm.									1	1	1	2
									27a	» » 57 » 38 »					1	1	2		2	4	4	
									27b	» » 133 » Diam. 9 cm. »									1	1	1	
									27c	» » 95 » » 6 » »									1	1	1	
									28	Kronenräder 38 mm. Diameter 50 Zähne						1	1		1	1	2	
									29	» 19 » » 25 » »						1	1		1	1	2	
									30	Kegeiräder 22 mm 26 Zähne										1	1	4
									30a	» 12 » 16 »									1	1	1	
									30c	» 38 » 48 »									1	1	1	
									31	Zahnräder 25 mm., 38 Zähne										1	1	2
									32	Schneckenräder 12 mm.					1	1	2		2	2	2	
									34	Schraubenschlüssel	2		2		2		2		2	2	2	
									34b	Gebogener-Schraubenschlüssel								1	1	1	1	
									35	Klemmuffen (Federklammern)	14		14	4	18	1	19	12	31	5	36	
									36	Schraubenzieher											1	
									36b	» (speziell)											1	
22	30	16	46	10	56	25	81	10	37a	Muttern	20	20	111	51	162	76	60	298	350	650		
18	24	16	40	10	50	25	75	10	37b	Schrauben 5 mm.	85	20	105	45	150	70	220	60	280	600		
2	4	4	4	2	6	2	8	6	38	Metallene Unterlegscheiben	14	6	20	6	26	26	26	26	49	75		
									40	Knäuel Schnur			2	1	3		3	3	6	6		
									41	Propellerschaukeln							2	2	2	4		
									43	Federn 5 cm.							1	1	1	3		
									44	Gekröpfte Gebogene Bänder		</										

MECCANO EINZELTEILE

- 3**
Gelochte Bänder (Streifen)
- | | |
|-----------|------------|
| Nr. | Nr. |
| 1. 32 cm. | 3. 9 cm. |
| 1a. 24 » | 4. 7½ » |
| 1b. 19 » | 5. 6 » |
| 2. 14 » | 6. 5 » |
| 2a. 11½ » | 6a. 38 mm. |



- 9b**
Winkelträger
- | | |
|-----------|-------------|
| 7. 62 cm. | 9a. 11½ cm. |
| 7a. 47 » | 9b. 9 » |
| 8. 32 » | 9c. 7½ » |
| 8a. 24 » | 9d. 6 » |
| 8b. 19 » | 9e. 5 » |
| 9. 14 » | 9f. 38 mm. |



10. Flache Stütze
11. Doppelte Winkelstütze
12. Winkelstütze, 12 x 12 mm.
12a. » 25 x 25 »
12b. » 25 x 12 »
12c. Stumpfe Winkelstütze, 12 x 12 mm.

- Stäbe
- | | |
|------------|-------------|
| 13. 29 cm. | 16. 9 cm. |
| 13a. 20 » | 16a. 6 » |
| 14. 16½ » | 16b. 7½ » |
| 15. 13 » | 17. 5 » |
| 15a. 11½ » | 18a. 38 mm. |
| 15b. 10 » | 18b. 25 » |



- 19g. Handkurbel, 9 cm. mit Griff
19h. » 13 » »
19s. » 9 » ohne Griff



- 19a. Räder, 75 mm. Durchm. mit Stellschraube
20. Geflanschte Räder, 28 mm. Durchm.
20b. » » 19 »



- Riemenscheiben, mit Mittelnabe und Stellschraube :
- | | |
|---------------------|--------------------|
| 19b. 75 mm. Durchm. | 21. 38 mm. Durchm. |
| 19c. 15 cm. » | 22. 25 » » |
| 20a. 5 » | 23a. 12 » » |
- Riemenscheiben, ohne Mittelnabe und Stellschraube :
- | | |
|---------------------|--------------------|
| 22a. 25 mm. Durchm. | 23. 12 mm. Durchm. |
|---------------------|--------------------|



24. Buchsenräder 34 mm. Durchm.

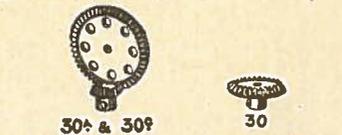
- 26b**
Ritzel :
- | | |
|-----|--|
| Nr. | 25. 19 mm. Durchm., 6 mm. Breite, 25 Zähne |
| | 25a. 19 » » 12 » » 25 » |
| | 25b. 19 » » 19 » » 25 » |
| | 26. 12 » » 6 » » 19 » |
| | 26a. 12 » » 12 » » 19 » |
| | 26b. 12 » » 19 » » 19 » |



27. Zahnräder, 32 mm. Durchm. 50 Zähne
27a. » 38 » » 57 »
27b. » 9 cm. » » 133 »
27c. » 6 » » 95 »



28. Kronenräder, 38 mm. Durchm., 50 Zähne
29. » 19 » » 25 »



30. Kegelräder, 22 mm. mit 26 Zähne (zur Anwendung paarweise)
30a. Kegelräder, 12 mm. mit 16 Zähne
30c. » 38 » » 48 » (nur zusammen anwendbar)



31. Zahnräder, 25 mm., 6 mm. Breite, 38 Zähne
32. Schneckenräder, 12 mm.



34. Schraubenschlüssel
34b. Gebogener Schraubenschlüssel

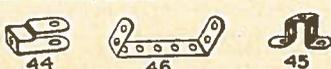


35. Klemmuffen
36. Schraubenzieher
36b. » (Extralange)
37. Schrauben und Muttern, 5 mm.
37a. Muttern
37b. Schrauben, 5 mm.
38. Metallene Unterlagsscheiben
40. Knäuel Schnur



41. Propellerflügeln

- Nr. 43. Federn, 5 cm.



44. Gekrüpfte gebogene Bänder
45. Doppelt gebogene Bänder
46. Doppelwinkelsreifen, 60 x 25 mm.
47. » 60 x 38 »
47a. » 75 x 38 »
48. » 38 x 12 »
48a. » 60 x 12 »
48b. » 90 x 12 »
48c. » 115 x 12 »
48d. » 140 x 12 »

- 50a. Gleitstück

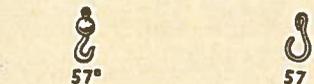


51. Geflanschte Platten, 60 x 38 mm.
52. » 14 x 6 cm.
52a. » 14 x 9 »
53. » 9 x 6 »
53a. Flache Platten, 11½ x 6 cm.

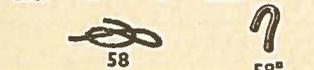
- 54a. Gelochte Sektorplatten, 11½ cm. lang



55. Gelochte und geschlitzte Bänder 14 cm. lang
55a. » » » 5 » »



57. Haken
57b. Belastete Haken, gross
57c. » klein



58. Federschnur, 1 meter
58a. Verbindungsschrauben für Federschnur
58b. Verbindungshaken für Federschnur
58c. Federschnur, 40 cm.

59. Muffen mit Stellschrauben



61. Windmühlenflügel



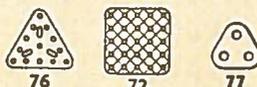
- Nr. 62. Kurbeln
62b. Zweiarmlige Kurbeln



63. Kupplungen
63a. Achteckige Kupplung
63b. Kupplung zu Bändern
63c. Gewindekupplungen



64. Gewindenaben
65. Drechslergabeln
69. Stellschrauben, 4 mm.
69a. Schlitzschrauben, 4 mm.
69b. » 5 »
69c. » 3 »



70. Flache Platten, 14 x 6 cm.
72. » 6 x 6 »
73. » 75 x 38 mm.
76. Dreieckige Platten, 6 cm.
77. » 25 mm.



- 80a. Gewindestäbe
80b. 11½ cm.
80c. 7½ »
81. 5 »
82. 25 mm.



89. Gekrümmte Bänder, 14 cm., Radius 25 cm.
89a. Gekrümmtes Band, 75 mm., Radius 45 mm.
89b. » 10 cm., Radius 11,5 cm.
90. Gekrümmte Bänder, 6 cm., Radius 6 cm.
90a. » 6 » » 35 mm.



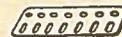
94. Zahnradketten, 1 meter 95a
Kettenzahnräder

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 95. 5 cm. Durchm., 36 Zähne | » 28 » |
| 95a. 38 mm. » | » 56 » |
| 95b. 75 » » | » 18 » |
| 96. 25 » » | » 14 » |
| 96a. 19 » » | » 14 » |

- Nr. 99 Nr. Trägerstreifen
97. 9 cm. lang 99a. 24 cm. lang
97a. 7½ » » 99b. 19 » »
98. 6 » » 100. 14 » »
99. 32 » » 100a. 11½ » »



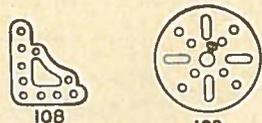
101. Litzen zum Weben
102. Einfach gebogene Bänder



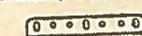
- 103^o Flache Balken
103. 14 cm. lang 103e. 7½ cm. lang
103a. 24 » » 103f. 6 » »
103b. 32 » » 103g. 5 » »
103c. 11½ » » 103h. 38 mm. »
103d. 9 » » 103k. 19 cm. »
105. Riethaken



106. Holzaufwinder
106a. Sandaufwinder



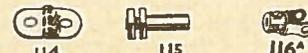
108. Architrave
109. Planscheiben, 6 cm. Durchm.



110. Zahnbänder, 9 cm.
110a. » 16½ »
111. Schrauben, 19 mm.
111a. » 12 »
111c. » 9½ »
111d. » 28½ »



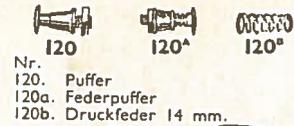
113. Balkengerüste
114. Scharniere
115. Gewindestifte
116. Grosse Gabelkupplung
116a. Kleine »
117. Metallkugeln, Durchmesser, 9,5 mm.



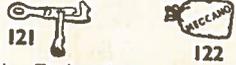
118. Nabenscheiben 14 cm. Durchm.



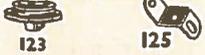
MECCANO EINZELTEILE



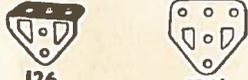
Nr.
120. Puffer
120a. Federpuffer
120b. Druckfeder 14 mm.



121. Zugkupplung
121a. Automatische Kupplung
122. Gefüllte Miniatursäcke



123. Kegelrymenschleiben
124. Umgekehrte Winkelstütze, 25 mm.
125. » » 12 »



126. Zapfen
126a. Flache Zapfen



127. Einfache Winkeleiser
128. Buckelwinkeleisen



129. Zahnsegmente, Radius 38 mm.



130. Exzenter mit dreifacher Bewegung



131. Baggereimer
132. Schwungräder, 7 cm. Durchm.



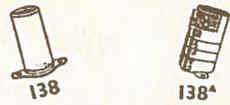
133. Dreieckiges Winkelstück, 38 mm.
133a. » » 25 »



134. Kurbelwellen, 25 mm. Hub.



136. Stützen für Geländerstangen
136a. Geländer Verbindungsstück
137. Radflansche



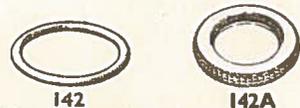
Nr.
138. Schornsteine
138a. Schiffsschornsteine (schräg)



139. Flanschstütze (rechts)
139a. » (links)



140. Universal-Kupplung



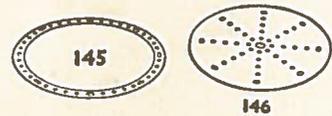
142. Gummiring 75 mm.
142a. Pneu, 5 cm.
142b. » 7 1/2 »
142c. » 25 mm.
142d. » 38 »



143. Kreisträger, 14 cm. Durchm.



144. Einrückmuffe



145. Kreisband, 19 cm. äuss. Durchm.
146. Kreisplatte, 15 cm. Durchm.
146a. » 10 » »



147. Zahn Sperre, mit Drehschraube und Muffern
147a. Zahn Sperre
147b. Drehschraube mit 2 Muffern
147c. Zahn Sperre ohne Mittelnabe
148. Sperrrad



Nr.
151. Einfache Riemenscheibe
152. Zwei Riemenscheibenblock
153. Drei »



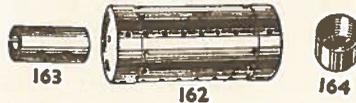
154a. Eckwinkelstück, 12 mm. rechts
154b. » 12 » links
155a. Gummiring, für 25 mm. Riemenscheibe



157. Ventilator, 5 cm. Durchm.



160. U-Lager, 38 x 25 x 12 mm.
161. L-Lager, 50 x 25 x 12 »



162. Kessel mit zwei Enden, 125 x 50 mm.
162a. Kesselende, 50 x 19 mm.
162b. Kessel ohne Ende, 115 x 50 mm.
163. Ärmelstück, 38 x 17 mm.
164. Schornsteinstück, 16 x 12 mm.



165. Drehlager
166. Stirnlager



167. Gezählter Rollenlaufing 192 Zähne
167b. Rollenträger, 25 cm. Durchm.
167c. Ritzel zu Rollenlager, 16 Zähne



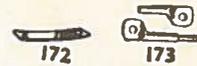
Nr.
168. Kugellager, 10 cm. Durchm.
168a. Geflanschter Kugellaufing, 9 1/2 cm., D.
168b. Gezählter Kugellaufing, 10 cm., D.
168c. Kugelgehäuse, mit Kugeln, 9 cm., D.



169. Baggerschäufel



170. Exzenter 12 mm.
171. Muffenkupplung



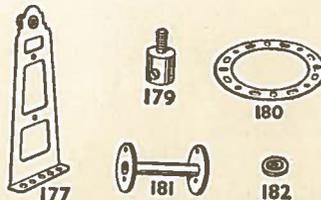
172. Pendelverbindung
173. Schienenlasche



175. Biegsame Kupplung



176. Befestigungsfeder für Meccano Schnur



177. Transmissionsländer (gross)
178. » (klein)
179. Abschluss-Schranke m/Mutter
180. Getriebering 9 cm. Durchmesser,
133 äussere, 95 innere Zähne



Nr.
183. Lampholder



185. Steuerrad, 45 mm. Durchm.
186. Treibriemen, 6 cm. (leicht)
186a. » 15 » »
186b. » 25 » »
186c. » 25 » (schwer)
186d. » 37 1/2 » »
186e. » 50 » »
187. Strassenräder, 6 cm. Durchm.



Biegsame Platten
188. 60 x 38 mm.
189. 140 x 38 »
190. 60 x 60 »
190a. 90 x 60 »
191. 115 x 60 mm.
192. 140 x 60 »
196. 240 x 60 mm.
197. 320 x 60 »



198. Flache Scharnierplatten, 11 1/2 x 6 cm.
199. Gewölbte Platten, 6 x 6 cm., Radius 7 mm.
200. » 6 x 6 » » 43 »



211a. Schraubengetriebe 12 mm.
211b. » 38 »
(nur zusammen anwendbar)



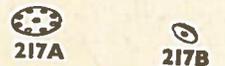
212. Verbinder für Welle und Streifen
213. Wellenverbinder



214. Halbkreisförmige Platte, 6 cm.
215. Gebogener und geschlitzter Streifen, 75 mm.



216. Zylinder, 6 x 3 cm.



217a. Radscheibe 34 mm.
217b. » 19 »
219. Kegelscheibe 47 mm.

... und nun, wie soll man fortfahren ?...

... Ihr habt nun alle abgebildeten und in diesem Anleitungsbuche beschriebenen Modelle gebaut. Ihr seid nun mit den verschiedenen Teilen des **Meccano-systems** gut informiert. Glaubt ihr nun wirklich, dass ihr damit alle Möglichkeiten des Inhalts eures Baukastens erschöpft habt ?...

Durchaus nicht, denn ihr könnt immer noch neue mechanische Modelle erfinden, welche euch aufgefallen sind, zum Beispiel Kräne, Lokomotiven, Brücken etc..., und dass ihr diese herstellen könnt, weil die **Meccanoteile** auswechselbar sind...

und nun...

... seht euch die gegenüberliegende Zeichnung an. Sie zeigt euch ein wundervolles Modell einer elektro-mechanischen Uhr, welche imstande ist, die genaue Zeit anzugeben, die Stunden- und die halben Stunden schlägt und gestellt werden kann wie eine wirkliche Uhr. Dieses zeigt euch, dass alle mechanischen Konstruktionen mit **Meccano** möglich sind. Wenn ihr euch den notwendigen Ergänzungsbaukasten kauft, könnt ihr die Baumöglichkeiten eures Baukastens steigern und könnt grössere und bessere Modelle bauen, und ihr müsst euch immer vor Augen halten, dass ihr wirkliche Ingenieurarbeit leistet.

Vergesst niemals !...

dass die Meccano Werke euch die Teile in der gleichen Qualität wie die Vorkriegsqualitäten bietet : Die berühmten Hornby Züge, die in Verbindung mit eurem Meccano-Baukasten zu verwenden sind. Die "Dinky Toys" Miniatur-Spielzeuge..., realistische Miniaturen, wirkliche Modelle für Sammler (Autos, Flugzeuge, Lieferwagen...). Benutzt diese, um euren Meccano Modellen grössere Realität zu verleihen.

