

# MECCANO

MARQUE DÉPOSÉE

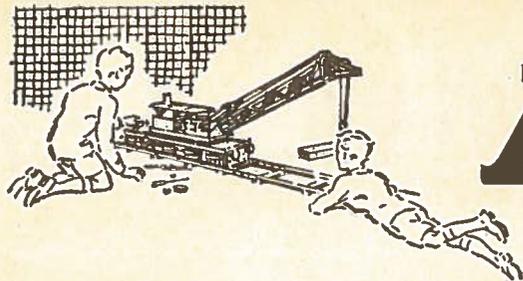
LA MECANIQUE EN MINIATURE



FABRIQUÉ EN FRANCE PAR MECCANO-PARIS

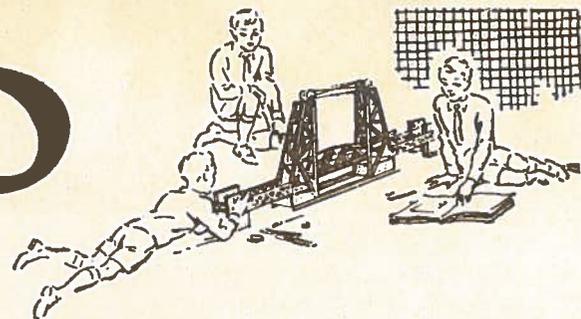
ADMINISTRATION : 78-80, RUE REBEVAL, PARIS XIX<sup>e</sup>  
USINE à BOBIGNY (SEINE)

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 Muttern 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 zahlreicherer 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-

kastens 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

# W I C H T I G !

## 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 EO20 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

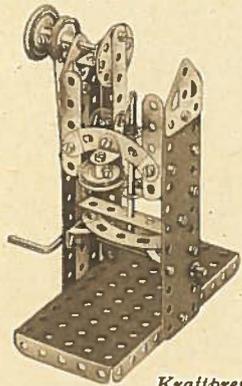
Meccano Modellbau ist das spannendste aller Steckpferde, weil man dieser Liebhaberei nie überdrüssig wird. Immer wieder taucht etwas Neues auf, das gemacht werden muss. Vor allen Dingen der Riesenspass, wenn man ein neues Modell baut und sieht, wie es Gestalt annimmt, indem man ein Teil nach dem anderen 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 Steckpferd 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.

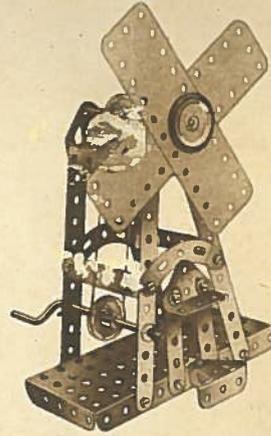
Anfänger wundern sich zuerst noch, mit welcher Abteilung eines Modelles zuerst begonnen werden soll. Eine feste Regel gibt es nicht, da es ganz auf die Art des Modelles ankommt. Bei feststehenden Modellen wird man zweckmässig zuerst mit dem Unterbau beginnen. Bei den meisten kleineren Modellen ist eine 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.

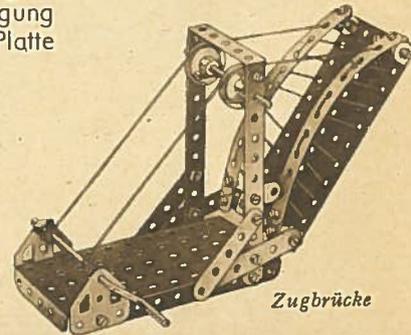
Kleine und leichte Modelle können direkt von der Antriebsriemenscheibe des Motors oder durch einen Treibriemen, der über zwei Riemenscheiben gleicher Grösse läuft, angetrieben werden. Diese Methode ist bekannt als Antrieb im Verhältnis 1 : 1 (eins zu eins). Für grosse Modelle wird es nötig, den Antrieb 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 befindlichen 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.

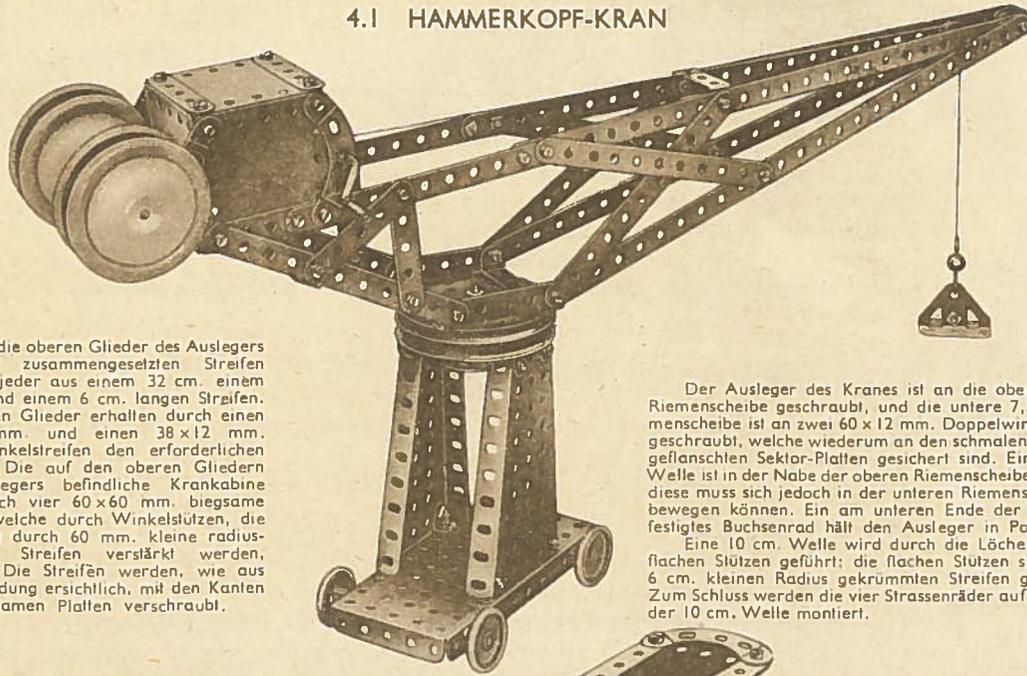
Alle Baukästen von Nr. 2 aufwärts enthalten eine Schurbefestigungsfeder, Teil Nr. 176. Dieses Teil sieht eine saubere und exakte Methode zur Befestigung einer Länge Schnur an einer Welle vor. Die Feder wird auf eine Welle oder Handkurbel geschoben, und zwar dergestalt, dass die Feder so gedreht wird,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

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



Zugbrücke

## 4.1 HAMMERKOPF-KRAN

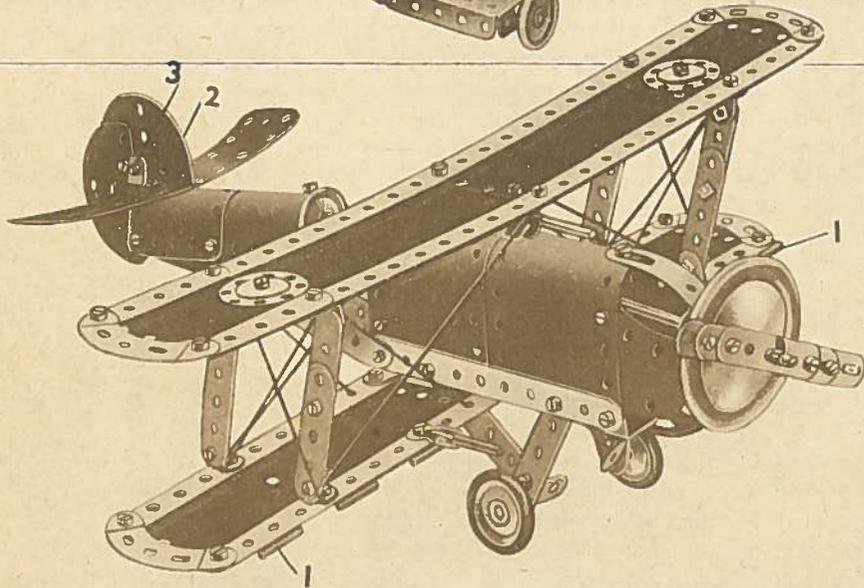


Die, die oberen Glieder des Auslegers bildenden zusammengesetzten Streifen bestehen jeder aus einem 32 cm. einem 14 cm. und einem 6 cm. langen Streifen. Die beiden Glieder erhalten durch einen 60 x 12 mm. und einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen den erforderlichen Abstand. Die auf den oberen Gliedern des Auslegers befindliche Krankabine wird durch vier 60 x 60 mm. biegsame Platten, welche durch Winkelstützen, die wiederum durch 60 mm. kleine radiusgebogene Streifen verstärkt werden, gebildet. Die Streifen werden, wie aus der Abbildung ersichtlich, mit den Kanten der biegsamen Platten verschraubt.

Der Ausleger des Kranes ist an die obere 7,5 cm. Riemenscheibe geschraubt, und die untere 7,5 cm. Riemenscheibe ist an zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt, welche wiederum an den schmalen Enden der geflanschten Sektor-Platten gesichert sind. Eine 38 mm. Welle ist in der Nabe der oberen Riemenscheibe gesichert, diese muss sich jedoch in der unteren Riemenscheibe frei bewegen können. Ein am unteren Ende der Welle befestigtes Buchsenrad hält den Ausleger in Position.

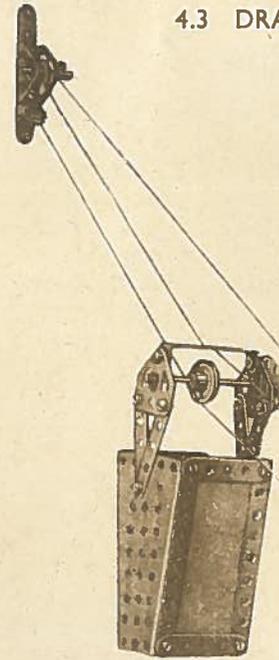
Eine 10 cm. Welle wird durch die Löcher der zwei flachen Stützen geführt; die flachen Stützen sind an die 6 cm. kleinen Radius gekrümmten Streifen geschraubt. Zum Schluss werden die vier Strassenräder auf den Enden der 10 cm. Welle montiert.

## 4.2 KAMPF-DOPPELDECKER



Die auf der Abbildung ersichtlichen zwei 7,5 cm. geformten geschlitzten Streifen, einer davon die Oberseite der Nase des Flugzeuges bildend und der andere die Unterseite der Nase, werden Ende zu Ende durch einen Bolzen, der durch die geschlitzten Endlöcher gezogen wird, am Flugzeuge gesichert. Der Bolzen trägt ausserdem noch eine umgekehrte Winkelstütze, welche sich auf der Innenseite der Nase befindet, und eine auf der Aussenseite der Nase sitzende stumpfe Winkelstütze. Die, die Propellerwelle darstellende 9 cm. Welle wird durch das freie Loch der stumpfen Winkelstütze sowie durch den nicht benutzten Teil der Schlitz der 7,5 cm. geformten geschlitzten Streifen und durch das Loch der umgekehrten Winkelstütze hindurch geführt. Die Welle wird durch Federklammern in Position gehalten. Der Mittelzapfen einer flachen Scharnierplatte wird entfernt und die beiden Platten als flache Platten (1) benutzt, um einen Teil der unteren Tragfläche zu bilden. Die halbkreisrunde Platte (2) wird vermittels einer Doppelstütze (3) mit dem Rumpfe verbunden. Um den Zwischenraum von der Innenseite der Stütze zu erhalten werden drei Unterlegscheiben zwischen gesetzt. Flache Zapfen bilden die Seiten des Führersitzes. Die das vordere und hintere Teil des Führersitzes bildenden 2,5 cm. festen Riemenscheiben werden durch einen Bolzen befestigt, der durch die oberen Teile der U-förmigen gebogenen Platten geführt wird, und der dann in den Naben der Riemenscheiben gesichert wird.

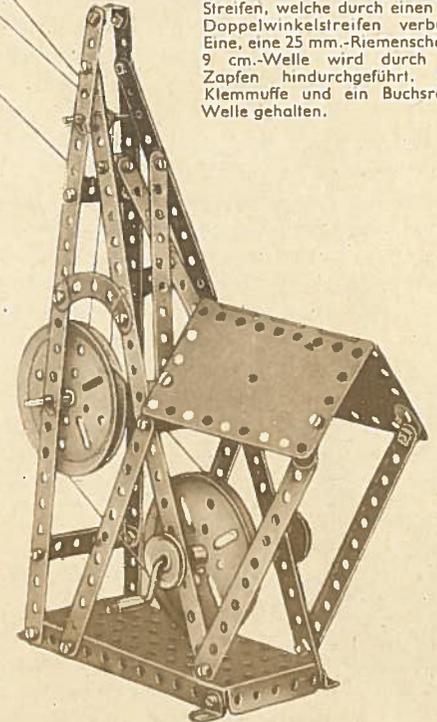
## 4.3 DRAHTSEILBAHN ZUR LASTENBEFÖRDERUNG



Eine 7,5 cm. Riemenscheibe wird auf dem Kurbelhandgriff gesetzt und eine weitere 7,5 cm. Riemenscheibe auf die Antriebswelle geschraubt; durch eine Länge von Meccano-schnur wird die Antriebswelle von der Handkurbelwelle aus in Bewegung gesetzt. Ausserdem wird noch eine 2,5 cm. Riemenscheibe auf der Antriebswelle montiert. Die arbeitende Schnur wird, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, zuerst oben am Förderkorb befestigt, und dann über die oben an der Spitze des Turmes befindliche 5 cm. Welle geführt, und um die auf der Antriebswelle befindliche 2,5 cm. Riemenscheibe geschlungen; dann wieder zurück über die 5 cm. Welle geführt, und dann auf die an der Ankerung befindliche 12 mm. lose Riemenscheibe geleitet, und dann zum Schluss an der Spitze des Förderkorbes befestigt. Ein Ende der Führungsschnur wird an dem in der Nähe der Spitze des Turmes befindlichen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen gebunden, und das andere Ende an der am Boden der Ankerung befindlichen Doppelstütze befestigt.

Die Ankerung wird gebildet, indem man zwei Zapfen mit einem 9 cm.-Streifen verschraubt, an welchen ausserdem noch eine Doppelwinkelstütze geschraubt wird.

Zwei durch vier 6 cm.-Streifen verbundene Sektorplatten und zwei 115 x 60 mm. biegsame Platten bilden den Transportkorb. Der Oberbau des Transportkorbes besteht aus vier 6 cm. an zwei flache Zapfen geschraubten Streifen, welche durch einen 60 x 12 mm.-Doppelwinkelstreifen verbunden sind. Eine, eine 25 mm.-Riemenscheibe tragende 9 cm.-Welle wird durch die flachen Zapfen hindurchgeführt. Durch eine Klemmuffe und ein Buchsrad wird die Welle gehalten.



#### 4.4 MOTORRAD MIT BEIWAGEN

Die, die Vorderseite des Beiwagens bildende 140 x 38 mm. biegsame Platte ist bei Punkt (1) mit einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden; dieser wiederum ist durch den Bolzen (2) an die den Boden des Beiwagens bildende 11,5 cm. geflanschte Sektorplatte geschraubt. Die Bolzen (3) werden durch die biegsamen Platten und ebenfalls durch den 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geführt.

Der Maschinenzylinder besteht aus zwei, auf einer 5 cm. Welle montierten 2,5 cm. Riemenscheiben; ein Ende dieser Welle lagert in dem das Oberteil des Rahmens darstellenden Streifen (4) (Fig. 4.4b). Das andere Ende der Welle wird zwischen zwei Bolzen gehalten; diese halten gleichzeitig die Radscheiben am Rahmen.

Der Benzinbehälter ist eine 140 x 38 mm. biegsame Platte, entsprechend gebogen und mit einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen durch Winkelstützen verbunden. Ein 6 cm. Streifen wird an den Doppelwinkelstreifen verbunden, und dieses Bauteil wird alsdann an den Streifen 4 geschraubt (Fig. 4.4b). Ein Zapfen bildet den Sattel dar, und wird gleichfalls an den Streifen 4 durch eine 12 mm. umgekehrte Winkelstütze befestigt.

Der Streifen (4) trägt an seinem vorderen Ende eine Doppelstütze, an welche zwei 6 cm.-Streifen verschraubt werden. Diesen Streifen werden zwei Radscheiben zugeordnet, welche nun wiederum durch eine aus zwei Winkelstützen gebildete Doppelstütze verbunden werden (siehe Abbildung 4.4a).

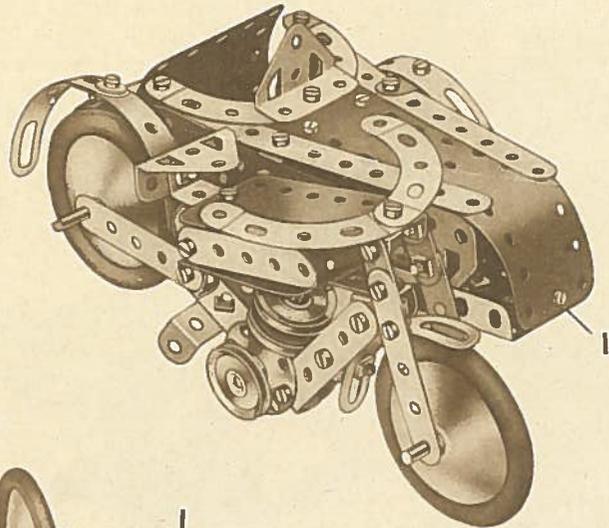


Fig. 4.4a

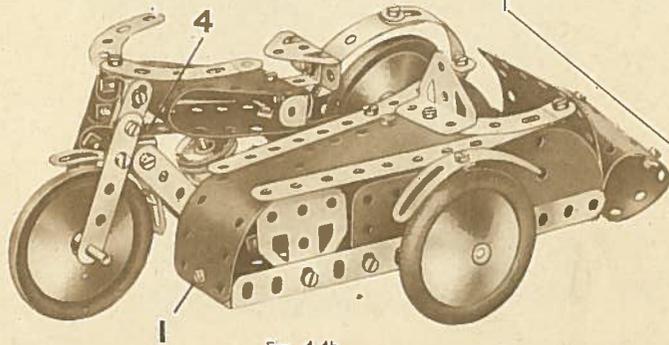
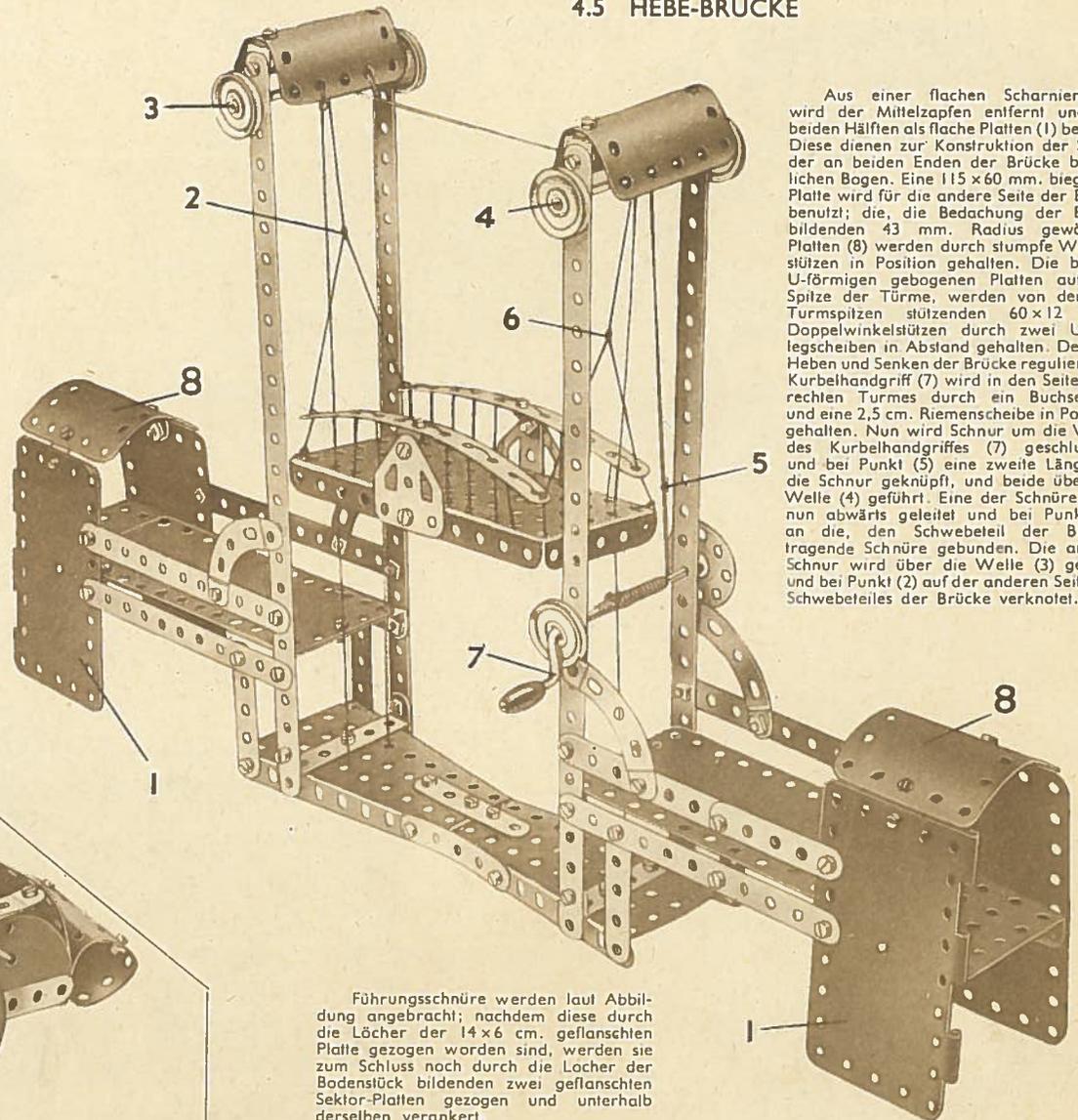


Fig. 4.4b

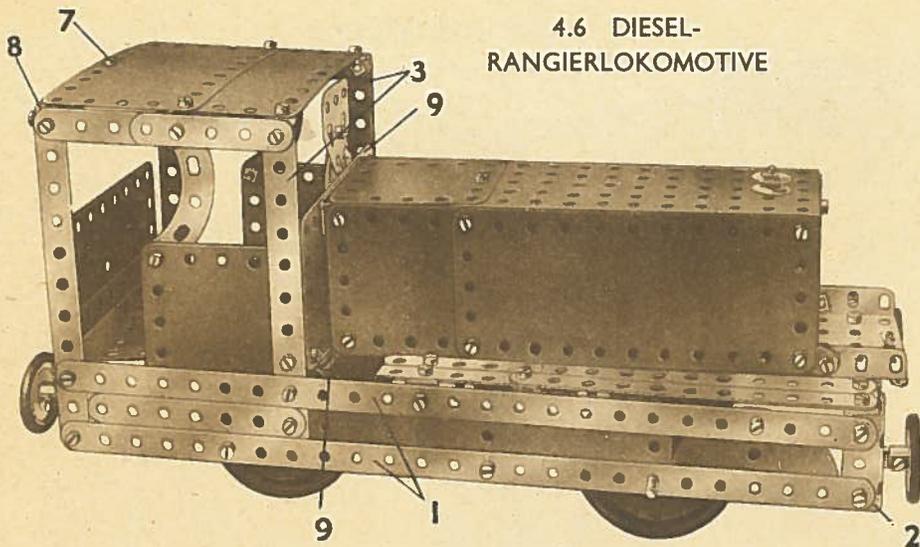
#### 4.5 HEBE-BRÜCKE



Aus einer flachen Scharnierplatte wird der Mittelzapfen entfernt und die beiden Hälften als flache Platten (1) benutzt. Diese dienen zur Konstruktion der Seiten der an beiden Enden der Brücke befindlichen Bogen. Eine 115 x 60 mm. biegsame Platte wird für die andere Seite der Bogen benutzt; die, die Bedachung der Bogen bildenden 43 mm. Radius gewölbten Platten (8) werden durch stumpfe Winkelstützen in Position gehalten. Die beiden U-förmigen gebogenen Platten auf der Spitze der Türme, werden von den die Turmspitzen stützenden 60 x 12 mm. Doppelwinkelstützen durch zwei Unterscheiben in Abstand gehalten. Der das Heben und Senken der Brücke regulierende Kurbelhandgriff (7) wird in den Seiten des rechten Turmes durch ein Buchsenrad und eine 2,5 cm. Riemenscheibe in Position gehalten. Nun wird Schnur um die Welle des Kurbelhandgriffes (7) geschlungen und bei Punkt (5) eine zweite Länge an die Schnur geknüpft, und beide über die Welle (4) geführt. Eine der Schnüre wird nun abwärts geleitet und bei Punkt (6) an die, den Schwebeteil der Brücke tragende Schnüre gebunden. Die andere Schnur wird über die Welle (3) geführt und bei Punkt (2) auf der anderen Seite des Schwebeteiles der Brücke verknüpft.

Führungsschnüre werden laut Abbildung angebracht; nachdem diese durch die Löcher der 14 x 6 cm. geflanschten Platte gezogen worden sind, werden sie zum Schluss noch durch die Locher der Bodenstück bildenden zwei geflanschten Sektor-Platten gezogen und unterhalb derselben verankert.

### 4.6 DIESEL-RANGIERLOKOMOTIVE



Die Hauptrahmen der Lokomotive bestehen aus zwei 32 cm. langen Streifen (1), welche an eine 140x38 mm. biegsame Platte, eine halbkreisförmige Platte und die Zapfen (2) verschraubt werden. Die Rückseite der Kabine wird durch eine halbe flache Scharnierplatte gebildet, welche durch Winkelstützen dem Rahmen zugeordnet werden. Die andere Hälfte der flachen Scharnierplatte wird für die Vorderseite der Kabine benutzt und wird durch Winkelstützen an die 14 cm. langen Streifen (3) befestigt.

Die Hauptrahmen sind vorn durch einen 60x12 mm. Doppelwinkelstreifen (4) (siehe Abb. 4.6a), einen 38x12 mm.-Doppelwinkelstreifen (5) und einer 60x38 mm. geflanschten Platte (6) verbunden. Zwei zusammengesetzte 60x38 mm. biegsame Platten sind durch 9,5 mm.-Bolzen den Zapfen (2) zugeordnet. Eine 25 mm.-Riemenscheibe wird nun auf die Schenkel jedes dieser Bolzen gesetzt und stellen so die Puffer dar.

Die Seiten der Kabine werden durch 60x60 mm. biegsame Platten gebildet, welche den Streifen (3) und den Hauptrahmen zugeordnet werden.

Das Dach wird durch zwei zwei Lächer überlappende 115x60 mm. biegsame Platten hergestellt. Es wird mit Winkelstützen verschraubt, welche den Streifen (3) zugeordnet sind. Eine zweite durch den Bolzen (7) gehaltene Winkelstütze wird an den zusammengesetzten Streifen (8), der aus zwei 60 mm.-Streifen besteht, geschraubt und durch Winkelstützen an den Seiten befestigt.

Jede Seite des Maschinengehäuses besteht aus einer 140x60 mm. und einer 60x60 mm. biegsamen Platte. Diese sind der geflanschten Platte (6) durch flache Stützen und der Vorderseite der Kabine durch Doppelwinkelstreifen (9) zugeordnet. Oben ist das Gehäuse durch eine 140x60 mm. geflanschte Platte und eine 43 mm. radiusgewölbte Platte gebildet. Der Kühler wird durch eine zweite 43 mm. radiusgewölbte Platte gebildet.

Die Laufplatte besteht aus 14 cm.-Streifen, welche an die Doppelwinkelstreifen (4 und 5) geschraubt werden. Die 14 cm.-Streifen werden an der einen Seite durch zwei 6 cm.-Streifen und an der anderen Seite durch einen 6 cm.-Streifen und einen 60x12 mm.-Doppelwinkelstreifen verlängert. Diese Streifen werden durch die Doppelwinkelstreifen (10) gestützt.

Die Vorderachse besteht aus einer 9 cm. und einer 5 cm.-Welle, welche durch einen Wellenverbinder verbunden sind und in den Hauptrahmen gestützt werden. Die Hinterachse ist eine 10 cm.-Welle, welche sich in zwei umgekehrten Winkelstützen frei dreht. Der Zauberomotor ist an einen der Hauptrahmen geschraubt und treibt über eine 25 mm.-Riemenscheibe die Vorderachse.

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

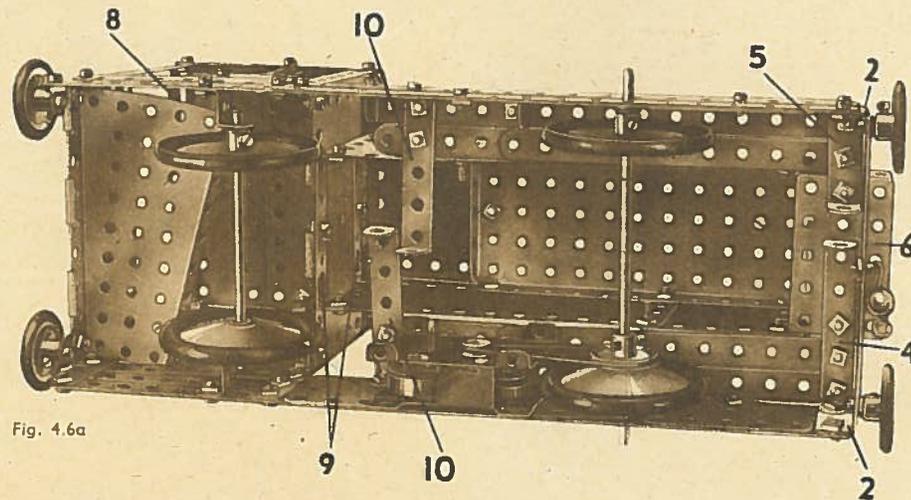
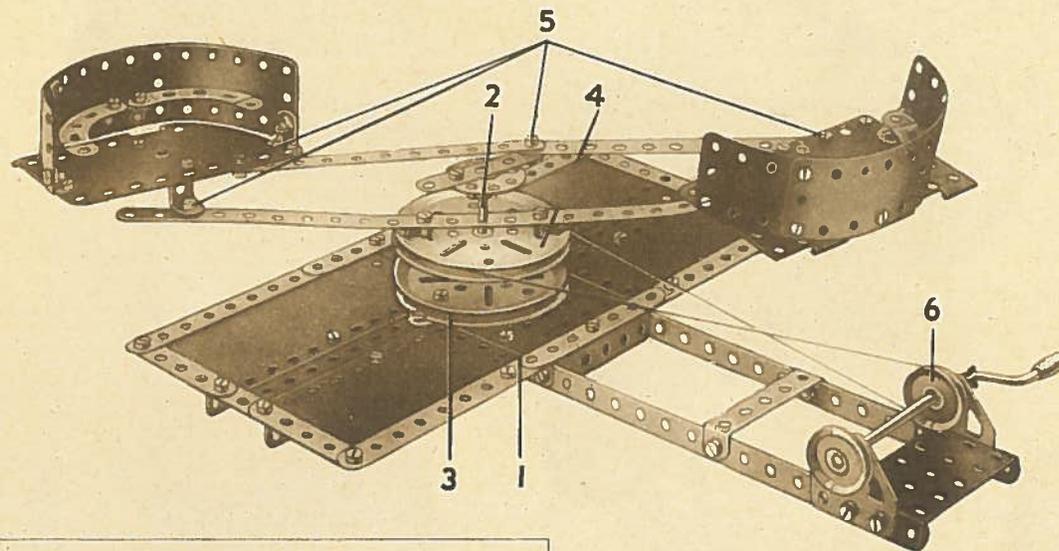


Fig. 4.6a

### 4.7 KARUSSELL



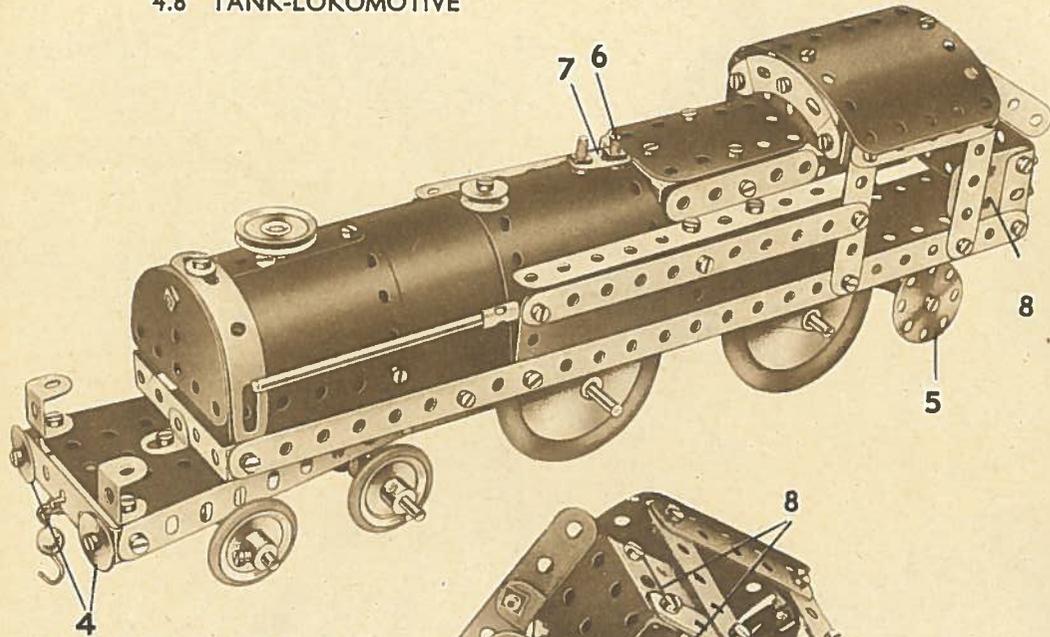
Die Basis besteht aus einer 14x6 cm. geflanschten Platte, welche an jeder Seite durch geflanschte Sektorplatte, eine 14x6 cm. und eine 11x6 cm. biegsame Platte verlängert wird. Die Kanten der Basis werden durch Streifen verstärkt. Zwei 32 cm. Streifen werden den Flanschen der Platte 1 zugeordnet und ihre Enden werden durch eine 60x38 mm. geflanschte Platte 2 mit einander verbunden. Eine kleine Handkurbel wird in zwei flachen Zapfen gelagert.

Eine 75 mm. Riemenscheibe 3 wird an die geflanschte Platte 1 geschraubt und in ihrer Nabe sitzt eine 5 cm. Welle 4. Eine zweite 75 mm. Riemenscheibe 5 wird in dem erforderlichen Abstand von Riemenscheibe 3 durch eine Klemmuffe gehalten und kann sich frei auf Welle 2 drehen. Quer über diese Riemenscheibe wird ein 32 cm. Streifen geschraubt, und in dem erforderlichen Abstand gehalten durch eine Klemmuffe und zwei Unterlegscheiben auf jedem Bolzen.

Ein Buchsrad, mit einem 6 cm. Streifen versehen, wird wie abgebildet auf Welle 2 befestigt, und das Ende des Streifens wird mit den Wagen durch 14 cm. Streifen verbunden. Sämtliche Bolzen 5 werden mit Gegenmuttern versehen.

Die 25 mm. Riemenscheibe 6 auf der Handkurbel treibt durch Schnurriemen die Riemenscheibe 4 an.

### 4.8 TANK-LOKOMOTIVE



Die Konstruktion dieses Modells beginnt indem man zuerst das Chassis, wie aus der Abbildung 4.8a ersichtlich, baut. Die flachen Stützen (1) müssen an die 32 cm. Streifen (2) zuerst geschraubt werden, ehe die geflanschte Sektorplatte (3) eingebaut wird. Die 32 mm. Scheiben (5) sitzen auf 9,5 mm. Bolzen, die mit Gegenmuttern versehen und an die Endlöcher der 6 cm. kleinen Radius gekrümmten Streifen gesichert werden. Diese sind an die, die Seitenglieder des Rahmens bildende 32 cm. Streifen geschraubt.

Die Bedachung des Führerstandes besteht aus zwei 43 mm. Radius gewölbten Platten; diese werden durch drei Löcher überlappend verbunden und durch eine Winkelstütze an einem kleinen Radius gekrümmten Streifen befestigt. Der gekrümmte Streifen wiederum wird durch Winkelstützen an zwei mit dem Rahmen verschraubte 6 cm. Streifen gesichert. Eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte bildet die Rückseite des Führerstandes. Zur Ausfüllung der Seiten dienen flache Zapfen (8).

Die Mittel und hinteren Teile des Kessels werden durch 14 x 6 cm. biegsame Platten gebildet. Diese werden direkt an die, die Seitenglieder des Chassis darstellenden 32 cm. Streifen geschraubt. Der vordere Teil des Kessels wird durch zwei 6 x 6 cm. biegsame Platten gebildet; diese werden entsprechend geformt, und mit dem mittleren Teil des Kessels verschraubt. Der 9,5 mm. Bolzen (6) bildet einen Teil des Sicherheitsventil und wird durch eine Mutter oben am Kessel gehalten; nun wird die flache Stütze (7) über den Bolzen gestülpt und durch eine weitere Mutter in Position gehalten. Die Puffer (4) sind mit Gegenmuttern versehen und an einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelfstreifen geschraubt; dieser wiederum ist mit den Flanschen der geflanschten Sektor-Platte (3) verschraubt.

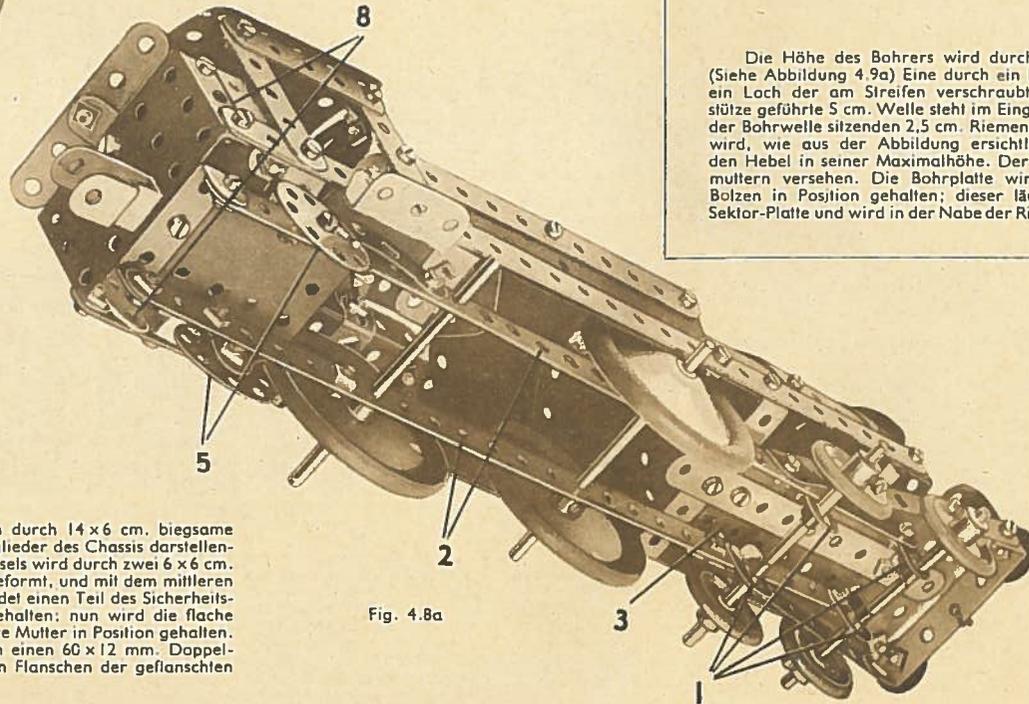


Fig. 4.8a

### 4.9 BOHRMASCHINE

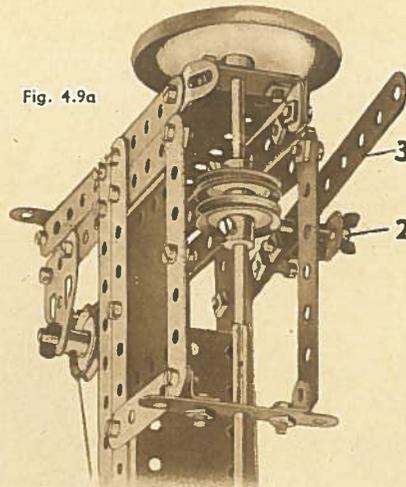
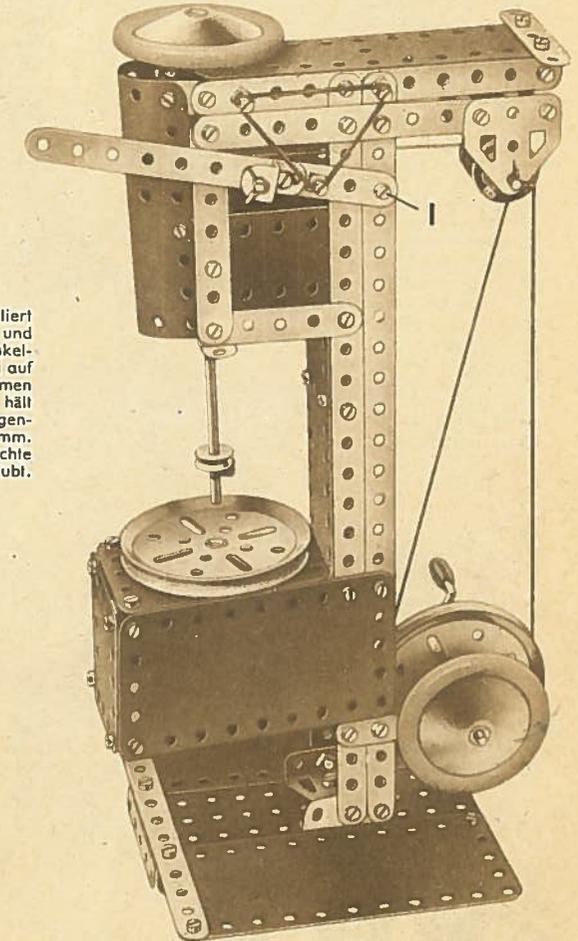


Fig. 4.9a

Die Höhe des Bohrers wird durch den Hebel (3) reguliert (Siehe Abbildung 4.9a) Eine durch ein Loch des Streifens (3) und ein Loch der am Streifen verschraubten umgekehrten Winkelstütze geführte 5 cm. Welle steht im Eingriff zwischen den zwei auf der Bohrwellen sitzenden 2,5 cm. Riemenscheiben. Ein Treibriemen wird, wie aus der Abbildung ersichtlich, arrangiert, und hält den Hebel in seiner Maximalhöhe. Der Bolzen (1) ist mit Gegenmuttern versehen. Die Bohrplatte wird durch einen 9,5 mm. Bolzen in Position gehalten; dieser läuft durch die geflanschte Sektor-Platte und wird in der Nabe der Riemenscheibe verschraubt.



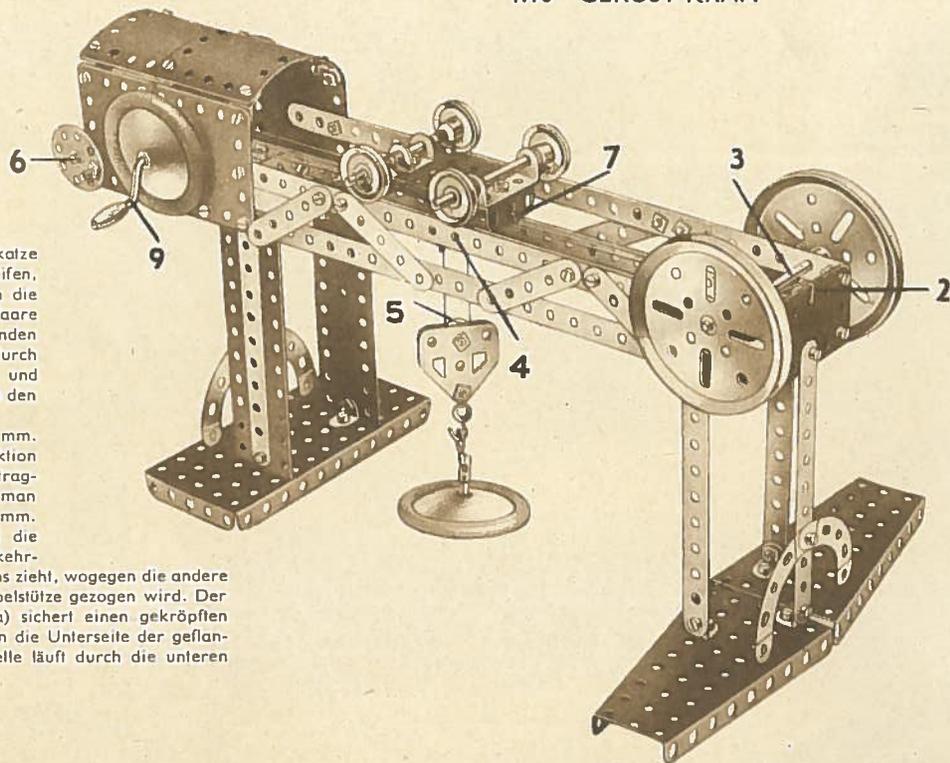


Die Seiten der Führerkabine bestehen jede aus zwei ein Loch überlappende  $6 \times 6$  cm. biegsamen Platten. Das aus zwei  $43$  mm. Radius gewölbten Platten bestehende Dach der Kabine wird, wie aus der Abbildung ersichtlich, an den Ecken der Seitenwände mittels stumpfer Winkelstützen befestigt.

Die Schienen, auf der die Laufkatze fährt, sind zwei  $32$  cm. lange Streifen, welche durch  $6$  cm. lange Streifen die Verstrebung mit dem unteren Paare der  $32$  cm. langen Streifen verbunden sind. Die beiden Seiten erhalten durch  $60 \times 12$  mm.-Doppelwinkelstützen und einer  $60 \times 38$  mm. biegsamen Platte den erforderlichen Abstand.

Die Laufkatze ist eine  $60 \times 38$  mm. geflänschte Platte (7). Die Konstruktion für die, die  $2,5$  cm. Riemscheiben tragenden  $9$  cm. Wellen geschieht indem man für die eine Welle einen  $38 \times 12$  mm. Doppel-Winkelstreifen nimmt und die Achswelle durch die nach oben gekehrten Löcher des Doppelwinkelstreifens zieht, wogegen die andere Welle durch die Löcher einer Doppelstütze gezogen wird. Der Bolzen (1) (Siehe Abbildung 4.10a) sichert einen gekröpften gebogenen Streifen (4) senkrecht an die Unterseite der geflänschten Platte (7). Eine  $2,5$  cm. Welle läuft durch die unteren

#### 4.10 GERÜST-KRAN



Löcher des gekröpften gebogenen Streifen und wird durch eine Klemmuffe in Position gehalten.

Zwei flache Zapfen bilden den Riemscheiben-Block. Diese Zapfen sind an ihren breiten Enden durch einen  $9,5$  mm. Bolzen verbunden; auf dem gleichen Bolzen sitzt zwischen den beiden flachen Zapfen eine  $12$  mm. lose Riemscheibe.

Die, die Laufkatze bewegende Schnur wird bei Punkt (10) befestigt, und dann um die Welle (3) geführt; diese trägt die beiden  $7,5$  cm. Riemscheiben, und wird dann zu dem Kurbelhandgriff (9) geführt. Dann wird die Schnur mehrere Male um die Kurbelwelle geschlungen (damit die Welle auch fest gefasst wird) und dann zum Schluss an das hintere Ende des Laufkatzen-Wagens geknüpft. Die Aufzugschnur wird an die mit einem Buchsenrad versehene Welle (6) gebunden und einige Male um diese geschlungen, dann wird sie über die in dem gekröpften gebogenen Streifen (4) gehaltenen  $2,5$  cm. Welle geführt und um die Riemscheibe (5) geschlungen und von da aus wieder zurück über die  $2,5$  cm. Welle geführt und bei Punkt (2) festgeknüpft. Bei 11 sieht man eine nützliche Bandbremse.

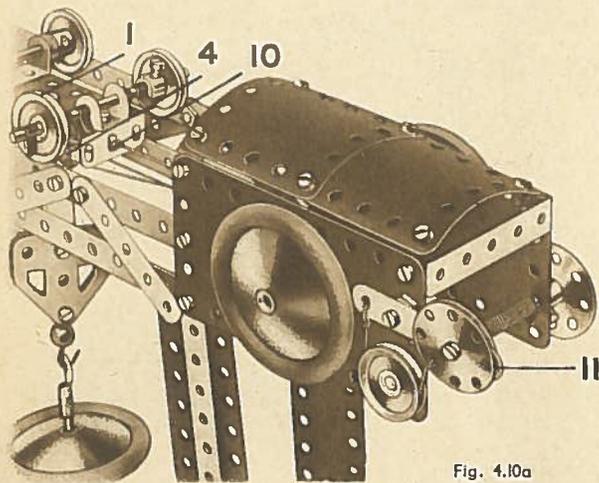
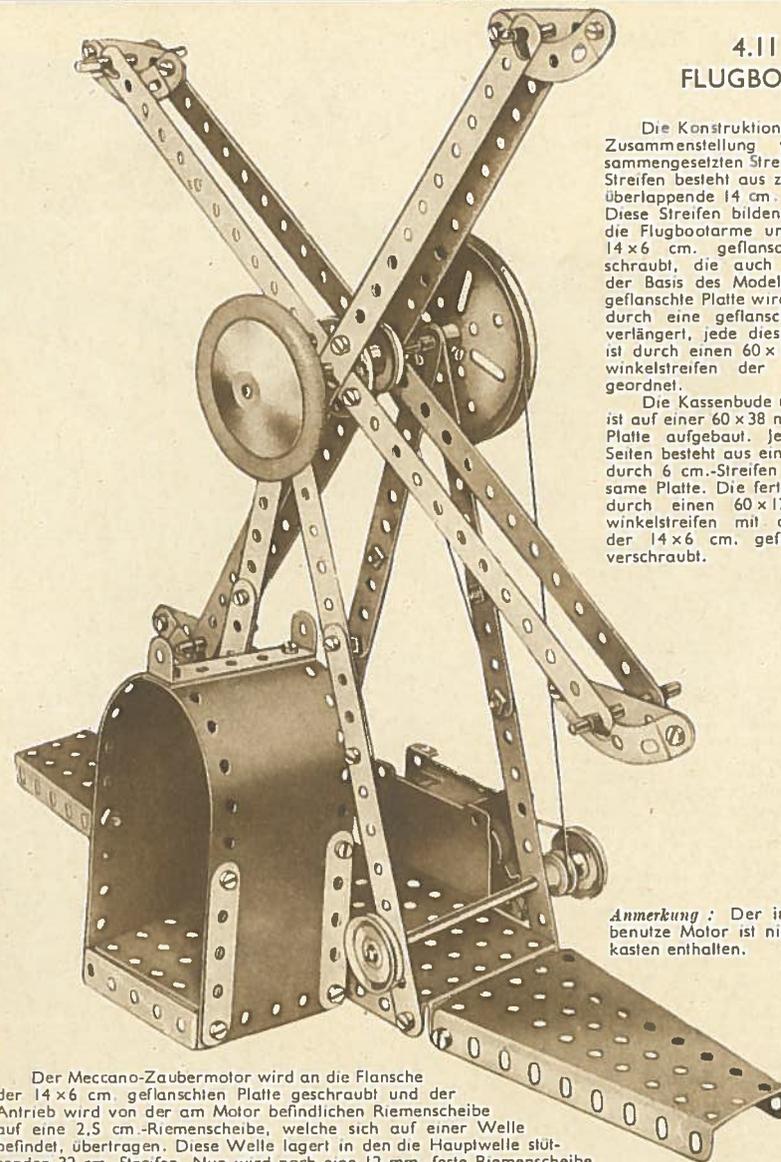


Fig. 4.10a

#### 4.11 FLUGBOOTE

Die Konstruktion beginnt mit der Zusammenstellung von vier zusammengesetzten Streifen. Jeder dieser Streifen besteht aus zwei vier Löcher überlappende  $14$  cm. langen Streifen. Diese Streifen bilden die Stützen für die Flugbootarme und sind an eine  $14 \times 6$  cm. geflänschte Platte geschraubt, die auch das Mittelstück der Basis des Modells bildet. Diese geflänschte Platte wird an jedem Ende durch eine geflänschte Sektorplatte verlängert, jede dieser Sektorplatten ist durch einen  $60 \times 12$  mm.-Doppelwinkelstreifen der Mittelplatte zu geordnet.

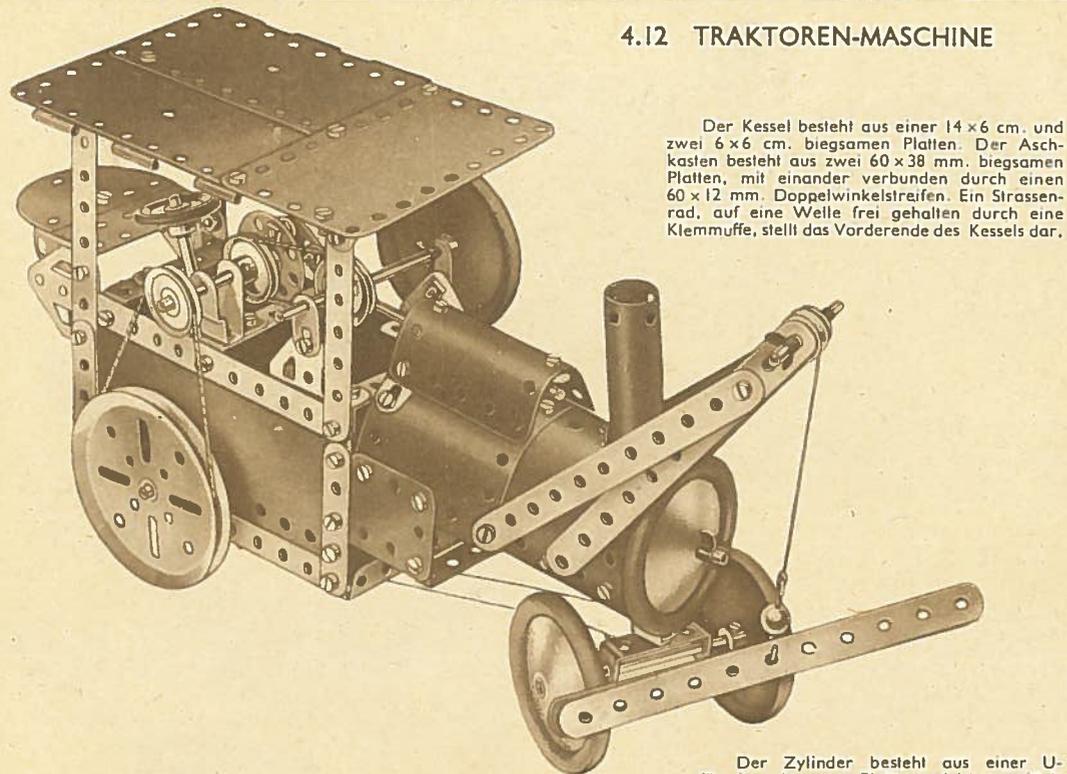
Die Kassenbude und der Eingang ist auf einer  $60 \times 38$  mm. geflänschten Platte aufgebaut. Jede der beiden Seiten besteht aus einer  $140 \times 60$  mm. durch  $6$  cm.-Streifen verstärkte biegsame Platte. Die fertige Einheit wird durch einen  $60 \times 12$  mm.-Doppelwinkelstreifen mit der Vorderseite der  $14 \times 6$  cm. geflänschten Platte verschraubt.



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

Der Meccano-Zaubermotor wird an die Flansche der  $14 \times 6$  cm. geflänschten Platte geschraubt und der Antrieb wird von der am Motor befindlichen Riemscheibe auf eine  $2,5$  cm.-Riemscheibe, welche sich auf einer Welle befindet, übertragen. Diese Welle lagert in den die Hauptwelle stützenden  $32$  cm.-Streifen. Nun wird noch eine  $12$  mm. feste Riemscheibe auf die Welle gesetzt; diese Riemscheibe treibt mittels Schnurantrieb eine auf der Hauptwelle sitzende  $7,5$  cm.-Riemscheibe. Die die Boote haltenden Arme werden an ein Buchsenrad geschraubt und dieses an der Hauptwelle befestigt. Jedes der Boote besteht aus einem  $6$  cm.-Streifen und aus einem kleinen radius-gekrümmten Streifen, die zusammen verschraubt werden.

### 4.12 TRAKTOREN-MASCHINE



Der Kessel besteht aus einer 14 x 6 cm. und zwei 6 x 6 cm. biegsamen Platten. Der Aschkasten besteht aus zwei 60 x 38 mm. biegsamen Platten, mit einander verbunden durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Ein Strassenrad, auf eine Welle frei gehalten durch eine Klemmuffe, stellt das Vorderende des Kessels dar.

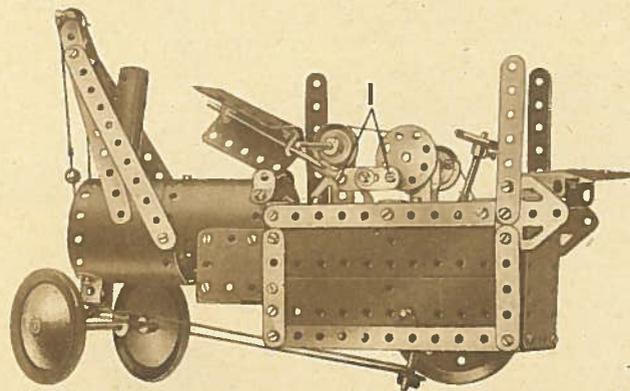


Fig. 4.12a

Der Zylinder besteht aus einer U-förmig gebogenen Platte, welche vermittels stumpfen Winkelstützen mit dem Kessel verbunden wird. Die Kolbenwelle ruht in den Löchern zweier Winkelstützen welche durch die oben am Zylinder sichtbaren Schrauben in Position gehalten werden. Sie ist durch eine stumpfe Winkelstütze mit dem Kessel verschraubt. Die Bolzen (1) (Fig. 4.12a) welche durch den aus zwei flachen Stützen gebildeten Verbundstreifen hindurch geführt werden, sind mit Gegenmuttern versehen. Eine U-förmige gebogene Platte wird so gebogen das beide Enden ein Loch überlappen und so den Schornstein bilden. Aus einer flachen Scharnierplatte wird der Mittelstift entfernt, und die beiden Hälften als flache Platten (2) für die Konstruktion der Kabinenbedachung verwandt.

Der die Vorderachse haltende 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen ist durch einen mit Gegenmuttern versehenen Bolzen beweglich mit dem Mittelloch eines doppelgebogenen Streifen, (welcher aus zwei umgekehrten Winkelstützen besteht), verbunden. Die, die Steuerung regulierende Schnur wird zweimal um das untere Ende der Steuersäule geschlungen.

### 4.13 RIESEN-AUSSCHACHTER

Die Schnur (1) wird am Kurbelhandgriff befestigt, dieser lagert in den Seitenflächen der Führerkabine. Die Schnur wird nun über den oberhalb der Führerkabine befindlichen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geführt, und bei Punkt (2) am Ausleger befestigt. Diese Schnur reguliert die Luv-Bewegung des Auslegers. Die Schnur (3) wird an die Schaufel gebunden, und dann über die 2,5 cm. Riemenscheibe (5) geführt und dann um die Welle (6) geschlungen. Durch Drehen des auf dem Buchsenrad (7) befindlichen Handgriffes wird die Schaufel gehoben oder gesenkt.

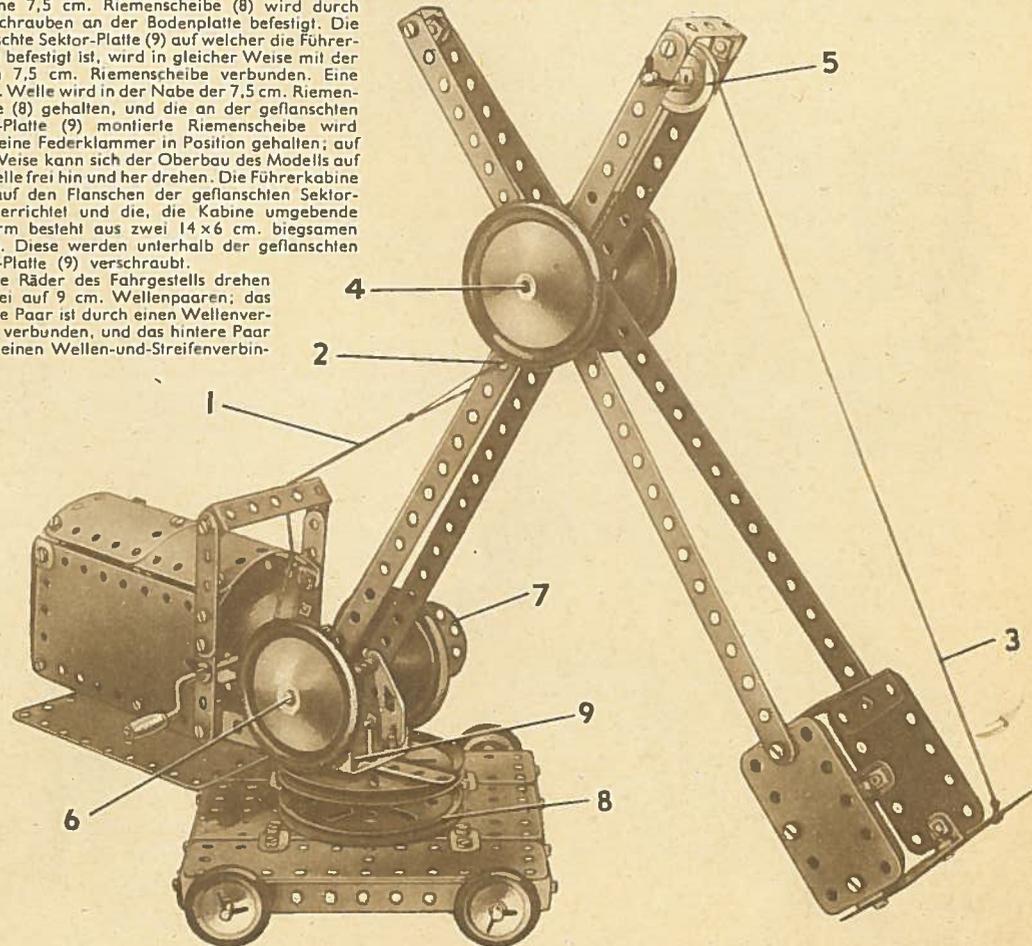
Der Schaufelarm ist auf Welle (4) beweglich montiert. Die Welle läuft durch die, die Schaufelarme sowie die Ausleger bildenden 32 cm. Streifen. Die auf den Enden der Welle (4) montierten Strassenräder halten die Welle in Position.

Die Schaufel wird aus zwei 60 x 38 mm., zwei 60 x 60 mm. biegsamen Platten, und einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte gebaut. Die 6 x 6 cm. biegsame Platte, die den Boden der Schaufel bildet, wird an einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verschraubt.

Die Basis ist eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte, verlängert auf jeder Seite durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte; die Befestigung geschieht durch zwei flache Stützen. An jedem Ende der 140 x 60 mm. geflanschten Platte wird ein 14 cm. Streifen verschraubt; die äußeren Enden dieser Streifen werden durch 14 cm. Streifen mittels Winkelstützen mit einander verbunden.

Eine 7,5 cm. Riemenscheibe (8) wird durch zwei Schrauben an der Bodenplatte befestigt. Die geflanschte Sektor-Platte (9) auf welcher die Führerkabine befestigt ist, wird in gleicher Weise mit der oberen 7,5 cm. Riemenscheibe verbunden. Eine 38 mm. Welle wird in der Nabe der 7,5 cm. Riemenscheibe (8) gehalten, und die an der geflanschten Sektor-Platte (9) montierte Riemenscheibe wird durch eine Federklammer in Position gehalten; auf diese Weise kann sich der Oberbau des Modells auf der Welle frei hin und her drehen. Die Führerkabine wird auf den Flanschen der geflanschten Sektor-Platte errichtet und die, die Kabine umgebende Plattform besteht aus zwei 14 x 6 cm. biegsamen Platten. Diese werden unterhalb der geflanschten Sektor-Platte (9) verschraubt.

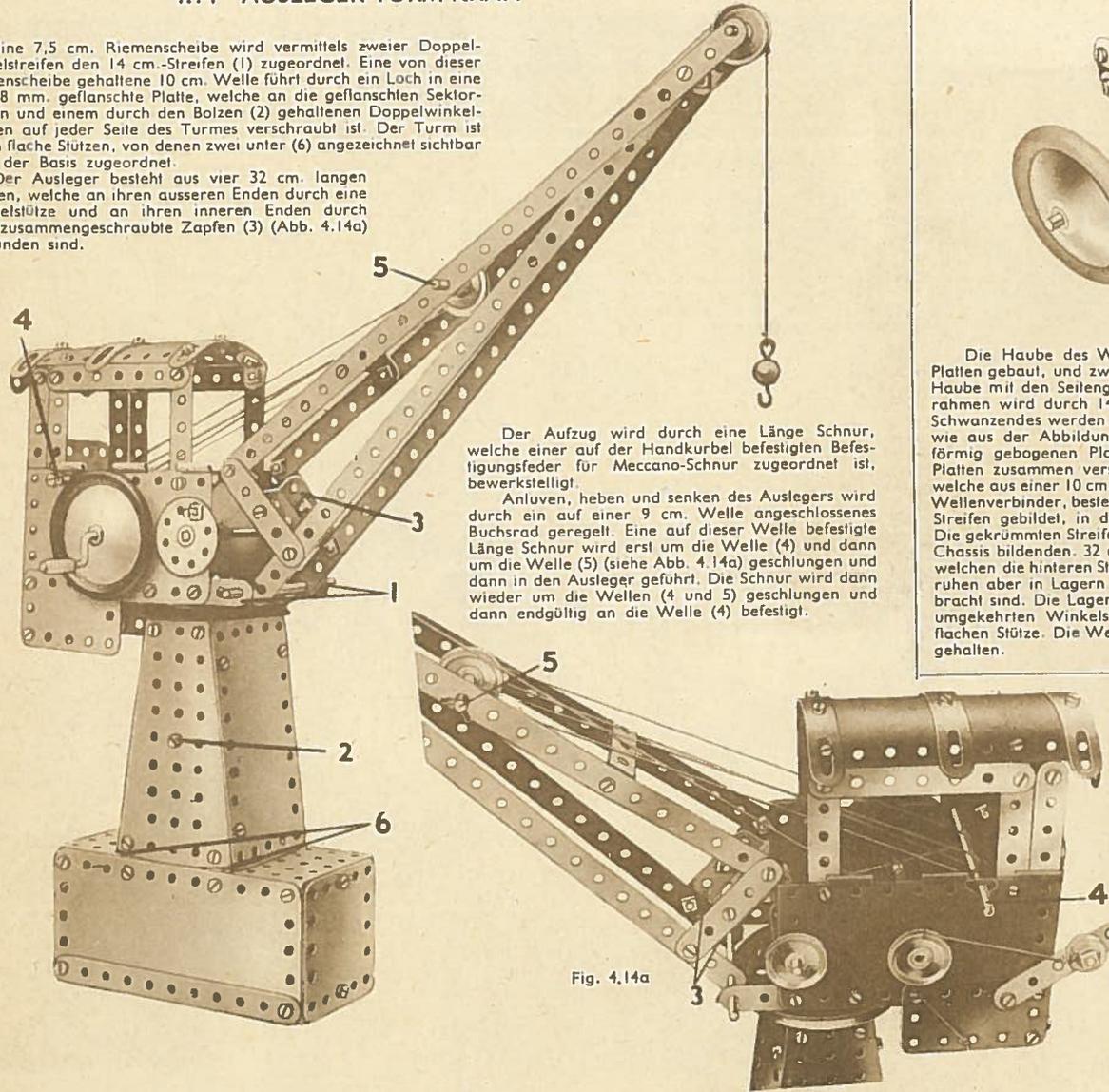
Die Räder des Fahrgestells drehen sich frei auf 9 cm. Wellenpaaren; das vordere Paar ist durch einen Wellenverbinder verbunden, und das hintere Paar durch einen Wellen- und Streifenverbinder.



## 4.14 AUSLEGER-TURM-KRAN

Eine 7,5 cm. Riemenscheibe wird mittels zweier Doppelwinkelstreifen den 14 cm.-Streifen (1) zugeordnet. Eine von dieser Riemenscheibe gehaltene 10 cm. Welle führt durch ein Loch in eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte, welche an die geflanschten Sektorplatten und einem durch den Bolzen (2) gehaltenen Doppelwinkelstreifen auf jeder Seite des Turmes verschraubt ist. Der Turm ist durch flache Stützen, von denen zwei unter (6) angezeichnet sichtbar sind, der Basis zugeordnet.

Der Ausleger besteht aus vier 32 cm. langen Streifen, welche an ihren äusseren Enden durch eine Doppelstütze und an ihren inneren Enden durch zwei zusammengeschraubte Zapfen (3) (Abb. 4.14a) verbunden sind.



Der Aufzug wird durch eine Länge Schnur, welche einer auf der Handkurbel befestigten Befestigungsfeder für Meccano-Schnur zugeordnet ist, bewerkstelligt.

Anluven, heben und senken des Auslegers wird durch ein auf einer 9 cm. Welle angeschlossenes Buchsrad geregelt. Eine auf dieser Welle befestigte Länge Schnur wird erst um die Welle (4) und dann um die Welle (5) (siehe Abb. 4.14a) geschlungen und dann in den Ausleger geführt. Die Schnur wird dann wieder um die Wellen (4 und 5) geschlungen und dann endgültig an die Welle (4) befestigt.

Fig. 4.14a

## 4.15 RENN-AUTO

Die Haube des Wagens wird von zwei 14 x 6 cm. biegsamen Platten gebaut, und zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten verbinden die Haube mit den Seitengliedern des Chassis (Fig. 4.15a). Der Chassisrahmen wird durch 14 cm. Streifen verlängert; zur Herstellung des Schwanzendes werden 6 cm. Streifen benutzt. Die Form erhalten wir, wie aus der Abbildung ersichtlich, durch die Verwendung von U-förmig gebogenen Platten, welche mit 43 mm. Radius gewölbten Platten zusammen verschraubt werden. Lager für die Vorderachse, welche aus einer 10 cm. und einer 5 cm. Welle, verbunden durch einen Wellenverbinder, besteht, werden aus zwei kleinen Radius gekrümmten Streifen gebildet, in deren Mittellöcher die Vorderachswelle lagert. Die gekrümmten Streifen werden an die, ein Teil der Seitenglieder des Chassis bildenden, 32 cm. Streifen verschraubt. Die 9 cm. Wellen auf welchen die hinteren Strassenräder montiert sind, sind nicht verbunden, ruhen aber in Lagern welche zu beiden Seiten des Schwanzes angebracht sind. Die Lager bestehen aus einer am Chassis verschraubten umgekehrten Winkelstütze und einer an der Seite verschraubten flachen Stütze. Die Wellen werden durch Federklammern in Position gehalten.

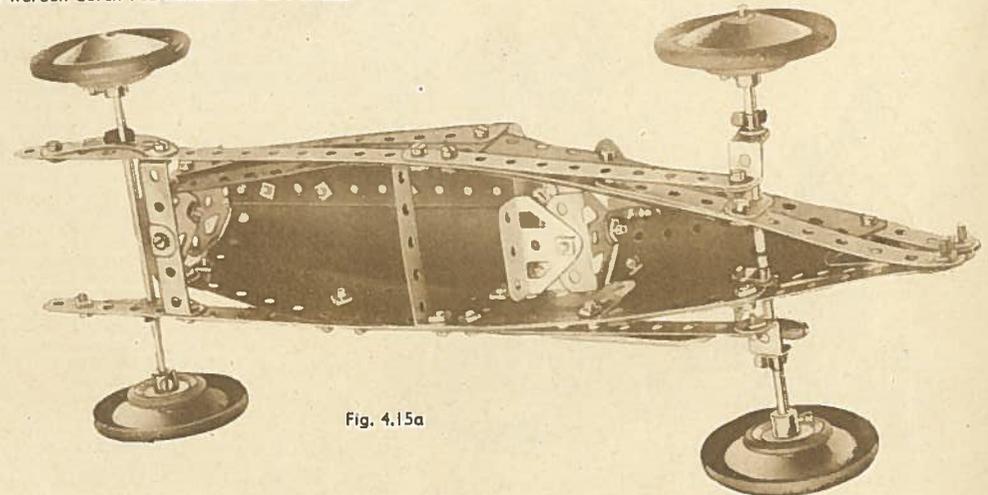
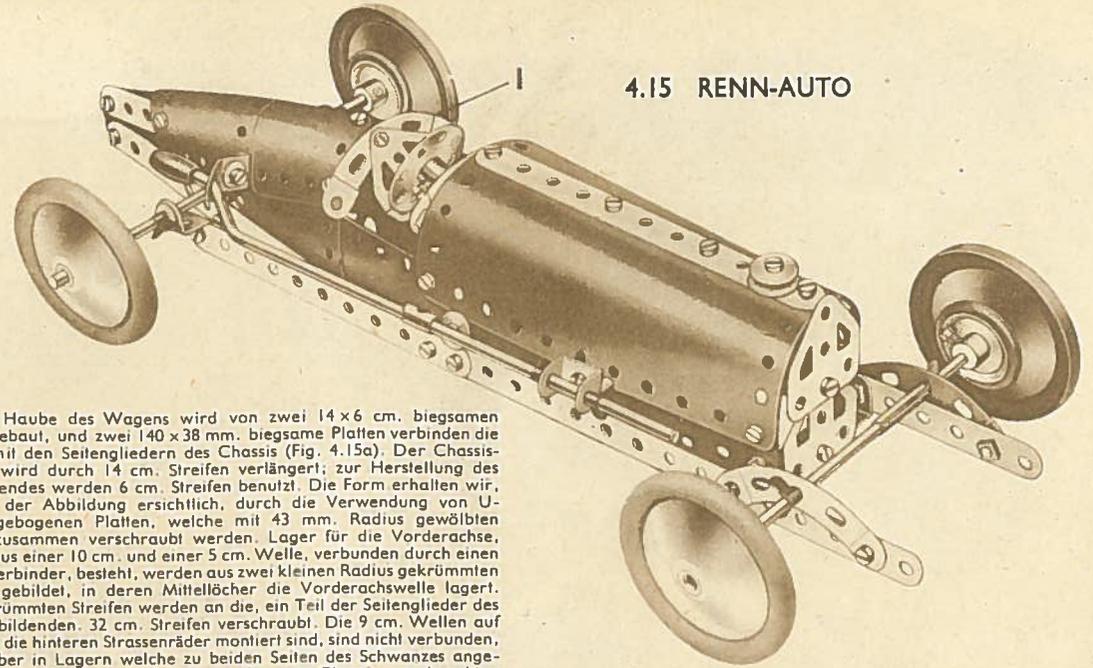
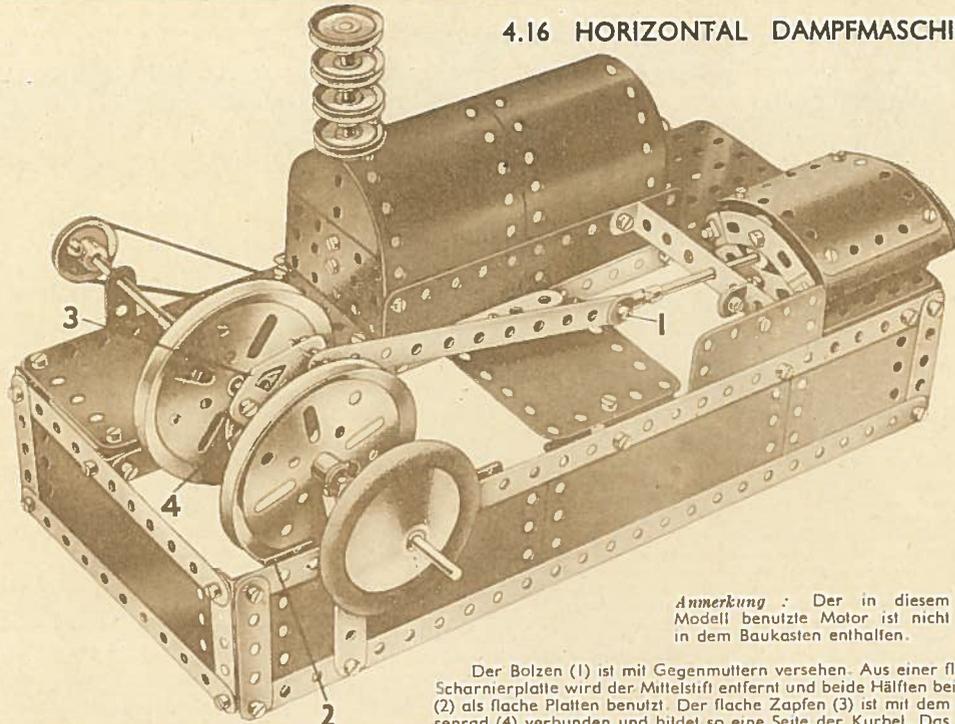


Fig. 4.15a

### 4.16 HORIZONTAL DAMPFMASCHINE



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

Der Bolzen (1) ist mit Gegenmuttern versehen. Aus einer flachen Scharnierplatte wird der Mittelstift entfernt und beide Hälften bei Punkt (2) als flache Platten benutzt. Der flache Zapfen (3) ist mit dem Buchsenrad (4) verbunden und bildet so eine Seite der Kurbel. Das Buchsenrad ist an einer 5 cm. Welle befestigt; diese trägt ausserdem noch eine 7,5 cm. Riemenscheibe, und ein Wellenverbinder verbindet diese Welle mit einer 9 cm. Welle, welche den Antrieb auf den Meccano *Zauberomotor* überträgt. Die andere Seite der Kurbel wird hergestellt indem man eine Radscheibe (5) mit einem Zapfen (6) verbindet; einer der zur Verschraubung benutzten Bolzen trägt noch eine umgekehrte Winkelstütze (7). Eine Klemmuffe (8) wird so platziert, das beim Drehen der Kurbelwelle, die die 7,5 cm. Riemenscheibe und das Strassenrad tragende Welle, durch die umgekehrte Winkelstütze (7) in Bewegung gesetzt wird. Der Zylinder besteht aus zwei 43 mm. Radius gewölbten Platten und zwei U-förmig gebogenen Platten, welche, wie aus der Abbildung ersichtlich, zusammenverschraubt werden. Die komplette Zylinder-Einheit wird nun in Position gebracht und an der das Bodenstück darstellenden 14 x 6 cm. geflanschten Platte verschraubt.

Der Kessel besteht aus zwei 14 x 6 cm. biegsamen Platten, welche mit 140 x 38 mm. biegsamen Platten verschraubt werden. Die Enden des Kessels werden durch halbkreisrunde Platten und 60 x 38 mm. biegsame Platten geschlossen.

Als Schornstein dient eine 10 cm. Welle auf welche 2,5 cm. Riemen scheiben gesetzt werden. Durch eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur wird der Schornstein in Position gehalten. Aus Abbildung 4.16a ist die Anordnung des Meccano-Zaubermotors zum Antrieb des Modells ersichtlich.

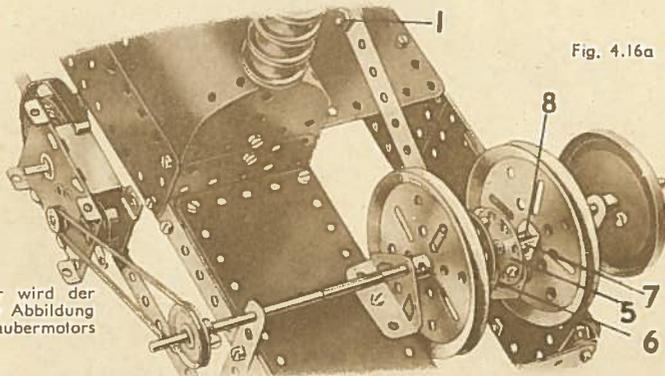
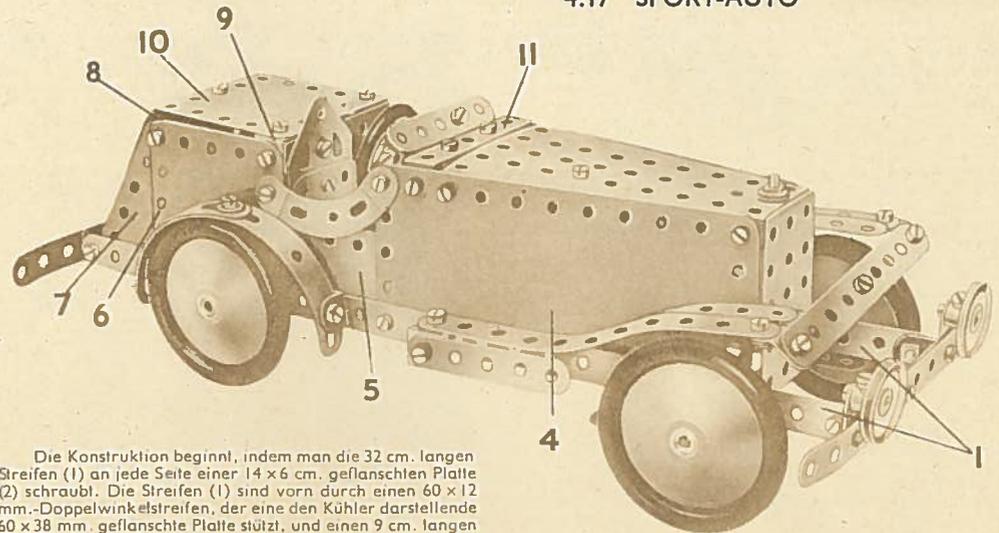


Fig. 4.16a

### 4.17 SPORT-AUTO



Die Konstruktion beginnt, indem man die 32 cm. langen Streifen (1) an jede Seite einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte (2) schraubt. Die Streifen (1) sind vorn durch einen 60 x 12 mm.-Doppelwinkelstreifen, der eine den Kühler darstellende 60 x 38 mm. geflanschte Platte stützt, und einen 9 cm. langen Streifen (3) verbunden.

Jede Seite des Modells besteht aus einer 140 x 60 mm. biegsamen Platte (4), einer 140 x 38 mm. biegsamen Platte (5) und einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte (6). Eine halbkreisförmige Platte (7) wird in einem leichten Winkel in Position verschraubt. Die Seiten werden hinten durch zwei 60 x 12 mm.-Doppelwinkelstreifen (8 und 9) verbunden. Eine 60 x 60 mm. biegsame Platte wird an den Doppelwinkelstreifen (8) und eine gleichartige Platte (10) wird durch zwei Winkelstützen und eine stumpfe Winkelstütze zugeordnet.

Das Oberteil der Haube wird durch eine durch einen 60 x 12 mm.-Doppelwinkelstreifen (11) verlängerte geflanschte Sektorplatte dargestellt. Die Windschutzscheibe besteht aus einem 6 cm.-Streifen und dieser ist durch eine an den Doppelwinkelstreifen (11) geschraubte stumpfe Winkelstütze zugeordnet.

Der Steuermechanismus wird aufgebaut, indem man den 9,5 mm.-Bolzen (12) (siehe Abb. 4.17a) durch das Endloch des Streifens (3) führt. Die Winkelstützen (13) und 6 cm.-Streifen (14) werden durch zwei Muttern fest auf den Bolzen gehalten, auf diese Weise können sich die Bolzen frei im Streifen (3) drehen. Die Streifen (14) sind durch Gegenmutterung eines 9 cm. langen Streifens (15) verbunden. Dieser Streifen ist mit einer durch den Bolzen (16) und einem 9,5 mm. Bolzen (17) gehaltenen Winkelstütze versehen.

Die Steuersäule besteht aus einer 10 cm.-Welle, diese lagert in einer Winkelstütze (18) und in dem Endloch eines 38 x 12 mm.-Doppelwinkelstreifens, der an die Oberfläche der Haube geschraubt wird. Die Steuersäule ist mit einem Wellen- und Streifenverbinder und einem 6 cm.-Streifen (19) versehen.

Das Ende dieses Streifens greift zwischen der Winkelstütze und dem auf den Streifen (15) sitzenden Bolzen (17) ein. Die Strassenräder sind auf einem durch die Winkelstützen (13) hindurchgeführten 9,5 mm.-Bolzen angeschlossen.

Jeder der Vorderkoffel flügel wird durch zwei 14 cm.-Streifen gebildet. Diese sind leicht angebogen und den an dem Chassis verschraubten Doppelstützen zugeordnet. Die Hinterkoffel flügel bestehen aus gebogenen und geschlitzten Streifen und sind durch Winkelstützen am Chassis befestigt. Die, die vorderen und hinteren Stossdämpferstangen darstellenden 14 cm. langen Streifen sind an 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verschraubt.

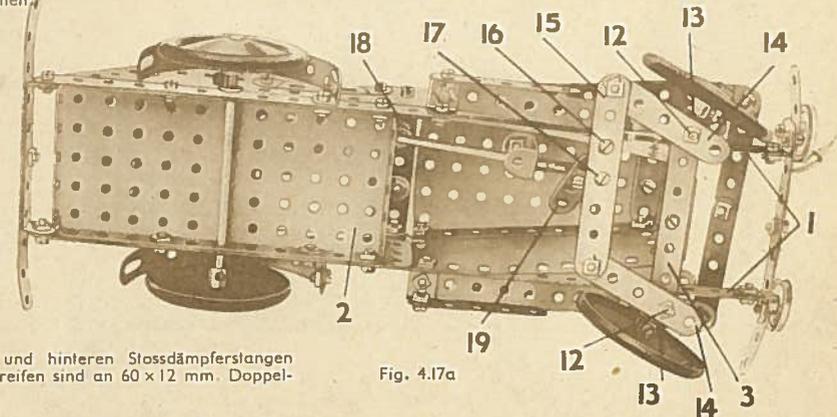


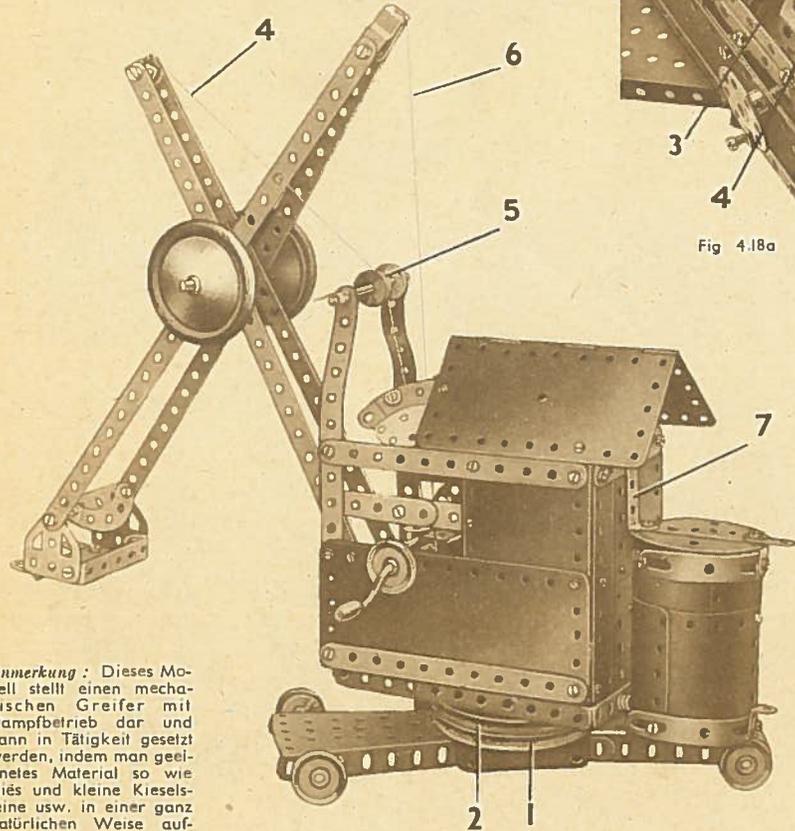
Fig. 4.17a

## 4.18 MECHANISCHER AUSSCHACHTER

Das Chassis wird aus zwei geflanschten Sektorplatten hergestellt, deren Flanschen durch zwei 6 cm. Streifen verbunden sind. Zwischen den Enden der Platten wird eine 12 mm. Lücke gelassen. Dann wird vermittels zweier 9,5 mm. Bolzen eine 7,5 cm. Riemenscheibe (1) mit der Nabe nach unten an die geflanschten Sektorplatten geschraubt.

Nun wird eine 5 cm. Welle in die Nabe der Riemenscheibe (1) geschraubt, und eine gleichartige Riemenscheibe (2) jedoch mit der Nabe nach oben auf diese Welle gesetzt. Die Basis der Kabine (Abb. 4.18a) besteht aus einer 140x60 mm. geflanschten Platte, welche auf der Riemenscheibe (2) ruht und durch ein Strassenrad (3) auf der 5 cm. Welle gehalten wird.

Die Konstruktion ist aus der Abbildung klar ersichtlich. Der Kessel besteht aus einem, aus zwei 43 mm. radiusgewölbten Platten, einer 115x60 mm. biegsamen Platte, und zwei 140x38 mm. biegsamen Platten gebildeten Zylinder. Die Ränder des Zylinders werden mit geförmten und geschlitzten Streifen verstärkt. Nun werden durch einen 60x12 mm. Doppelwinkelstreifen halbkreisförmige Platten oben dem Zylinder zugeordnet. Der Kessel wird nun an der Rückwand der Kabine



**Anmerkung:** Dieses Modell stellt einen mechanischen Greifer mit Dampftrieb dar und kann in Tätigkeit gesetzt werden, indem man geeignetes Material so wie Kiés und kleine Kiesesteine usw. in einer ganz natürlichen Weise aufgreifen kann.

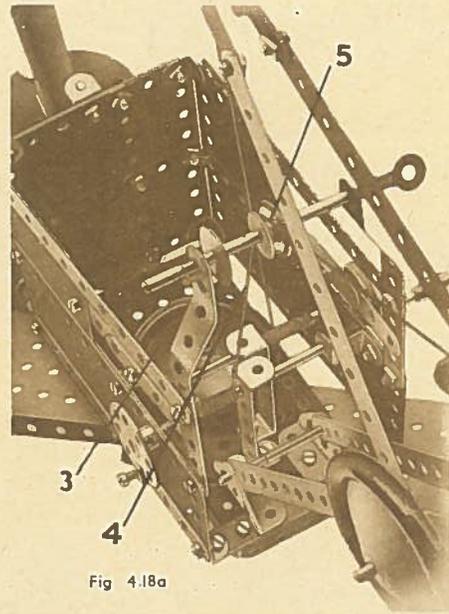


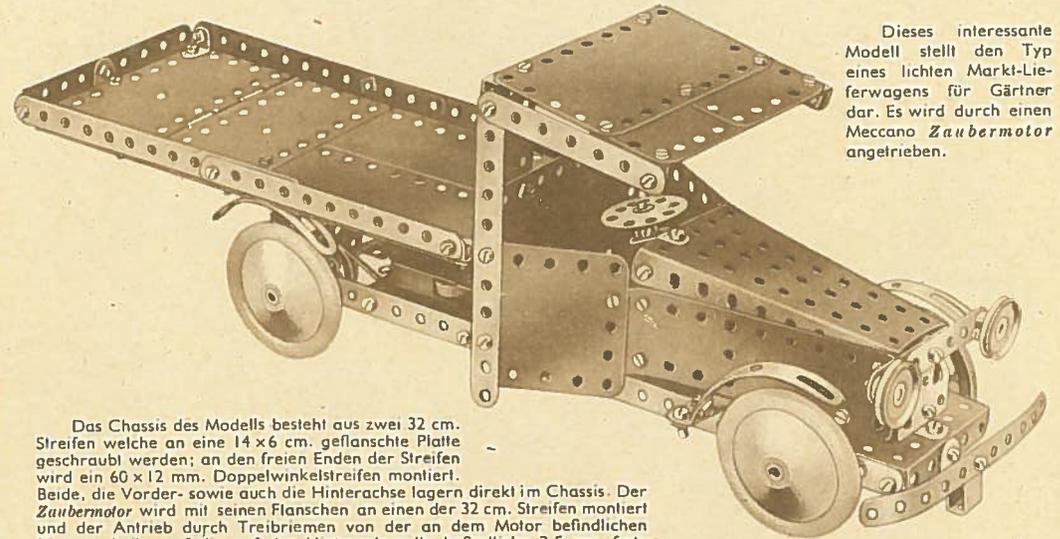
Fig. 4.18a

befestigt, und zwar oben durch einen 38x12 mm. Doppelwinkelstreifen (7) und unten durch einen 9,5 mm. Bolzen. Der notwendige Abstand zur Kabine wird durch drei Unterlegscheiben hergestellt.

Die Schnur (4) wird an eine 9 cm. Welle befestigt. Diese trägt ein mit einem 9,5 mm. Bolzen versehenes Buchsenrad. Die Schnur wird nun über die 12 mm. Riemenscheibe (5) geführt und dann an die oben am Ausleger befindliche Doppelwinkelstütze gebunden. Die 12 mm. Riemenscheibe (5) wird los zwischen zwei 19 mm. Unterlegscheiben vermittels zweier Klemmuffen geklemmt, um so eine tiefriinnige Riemenscheibe zu bilden.

Die Schnur (6) wird um den Kurbelhandgriff geschlungen und an den oben am Greiferstab befindlichen gekrümmten gebogenen Streifen gebunden.

## 4.19 MOTOR-LASTWAGEN



Das Chassis des Modells besteht aus zwei 32 cm. Streifen welche an eine 14x6 cm. geflanschte Platte geschraubt werden; an den freien Enden der Streifen wird ein 60x12 mm. Doppelwinkelstreifen montiert. Beide, die Vorder- sowie auch die Hinterachse lagern direkt im Chassis. Der *Zauber*motor wird mit seinen Flanschen an einen der 32 cm. Streifen montiert und der Antrieb durch Treibriemen von der an dem Motor befindlichen Riemenscheibe auf die auf der Hinterachswelle befindliche 2,5 cm. feste Riemenscheibe übertragen.

Die Plattform wird durch zwei 60x12 mm. Doppelwinkelstreifen an die Enden des Chassis und durch einen 38x12 mm. Doppelwinkelstreifen an den Rücken der Führerkabine geschraubt. Die Anordnung der Doppelwinkelstreifen ist aus der Abbildung 4.19a deutlich ersichtlich. Der vordere Stossdämpfer besteht aus einem 14 cm. Streifen; dieser wird entsprechend gebogen und durch einen gekrümmten gebogenen Streifen mit der das Vorderende des Chassis bildenden 14x6 cm. geflanschten Platte, verbunden. Die Frontlampen werden durch 2,5 cm. Riemenscheiben dargestellt; diese werden durch 9,5 mm. Bolzen in Position gehalten; dieses geschieht indem man die Bolzen durch die 6 cm. Streifen führt, und in den Naben der Riemenscheiben vermittels Stellschrauben sichert.

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

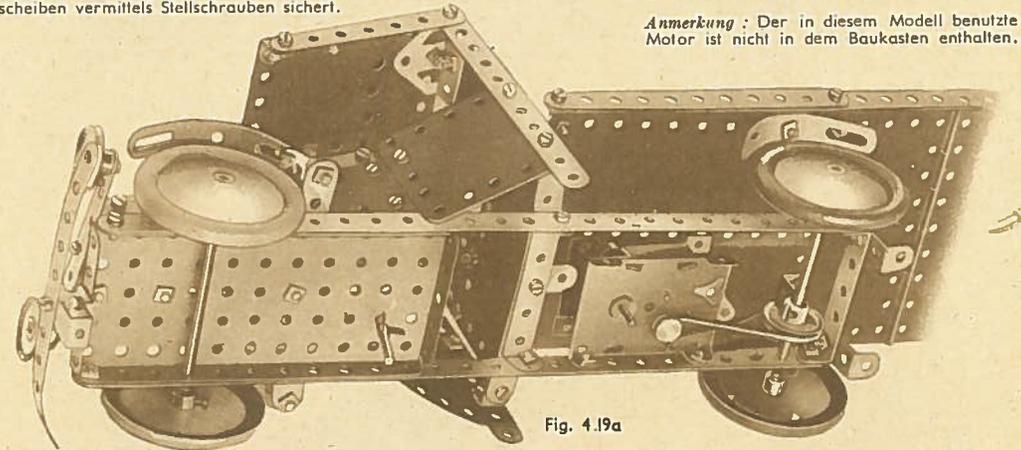


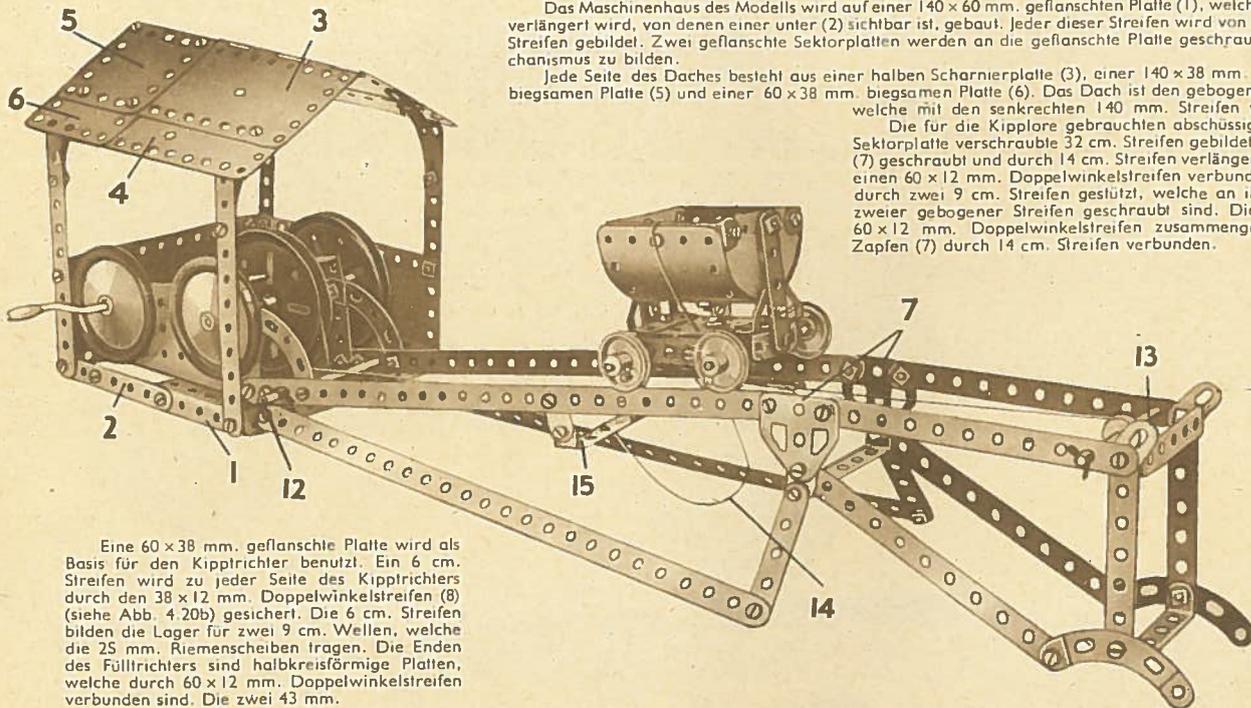
Fig. 4.19a

### 4.20 AUTOMATISCHE KIPPLOREN-ANLAGE

Das Maschinenhaus des Modells wird auf einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte (1), welche durch zwei zusammengesetzte Streifen verlängert wird, von denen einer unter (2) sichtbar ist, gebaut. Jeder dieser Streifen wird von zwei drei überlappenden 60 mm. Streifen gebildet. Zwei geflanschte Sektorplatten werden an die geflanschte Platte geschraubt, um so die Lager für den Aufzugmechanismus zu bilden.

Jede Seite des Daches besteht aus einer halben Scharnierplatte (3), einer 140 x 38 mm. biegsamen Platte (4), einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte (5) und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte (6). Das Dach ist den gebogenen und geschlitzten Streifen zugeordnet, welche mit den senkrechten 140 mm. Streifen verschraubt ist.

Die für die Kipplore gebrauchten abschüssigen Schienen werden durch zwei an die Sektorplatte verschraubte 32 cm. Streifen gebildet. Die Streifen sind an die flachen Zapfen (7) geschraubt und durch 14 cm. Streifen verlängert, welche an ihren äusseren Enden durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden werden. Die 14 cm. Streifen werden durch zwei 9 cm. Streifen gestützt, welche an ihren unteren Enden an die Mittellöcher zweier gebogener Streifen geschraubt sind. Die gebogenen Streifen sind durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zusammengeschlossen und dann mit den flachen Zapfen (7) durch 14 cm. Streifen verbunden.



Eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte wird als Basis für den Kipprichter benutzt. Ein 6 cm. Streifen wird zu jeder Seite des Kipprichters durch den 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (8) (siehe Abb. 4.20b) gesichert. Die 6 cm. Streifen bilden die Lager für zwei 9 cm. Wellen, welche die 25 mm. Riemenscheiben tragen. Die Enden des Füllrichters sind halbkreisförmige Platten, welche durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden sind. Die zwei 43 mm. radius gewölbten Platten, welche den Boden und die Seiten des Füllrichters bilden, werden an die Doppelwinkelstreifen geschraubt.

Der Füllrichter ist beweglich auf 9,5 mm. Bolzen, welche den 6 cm. Streifen zugeordnet sind, die wiederum an Zapfen befestigt sind, welche mit der 60 x 30 mm. geflanschten Platte verschraubt sind, gesetzt.

Die Bewegung des Füllrichters wird durch einen Kurbelhandgriff, welcher mit einer 25 mm. Riemenscheibe (9) (Abb. 4.20a) versehen ist, geregelt. Diese Riemenscheibe ist durch einen Schnurantrieb mit einer auf der 10 cm. Welle (10) befindlichen 7,5 cm. Riemenscheibe verbunden. Eine Länge Schnur wird an den gekrümmten gebogenen Streifen (11) (s. Abb. 4.20b) befestigt und wird dann um eine zweite 7,5 cm. Riemenscheibe (auf Welle 10) geschlungen, unter die Welle (12), von dort um eine 12 cm. Riemenscheibe auf Welle (13) geschlungen und an einem 6 cm. Treibriemen befestigt. Der Treibriemen wird an dem gekrümmten gebogenen Streifen gesichert.

Der Füllrichter wird, um seinen Inhalt zu entleeren, durch Ziehen an der Schnur (14) (Abb. 4.20b) gekippt. Diese Schnur ist an einen Doppelwinkelstreifen (15) gebunden und läuft durch ein Loch in der Basis der Kipplore. Sie wird dann an der Seite des Kippers befestigt. Die Länge der Schnur wird so arrangiert, dass die Lore, wenn sie das Ende der Schienen erreicht, gekippt werden kann.

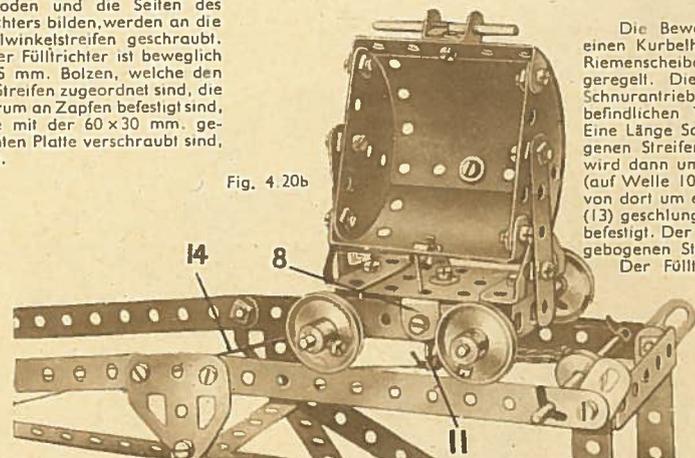


Fig. 4.20b

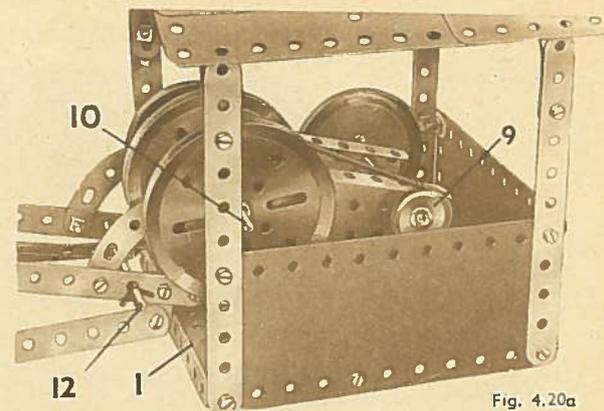
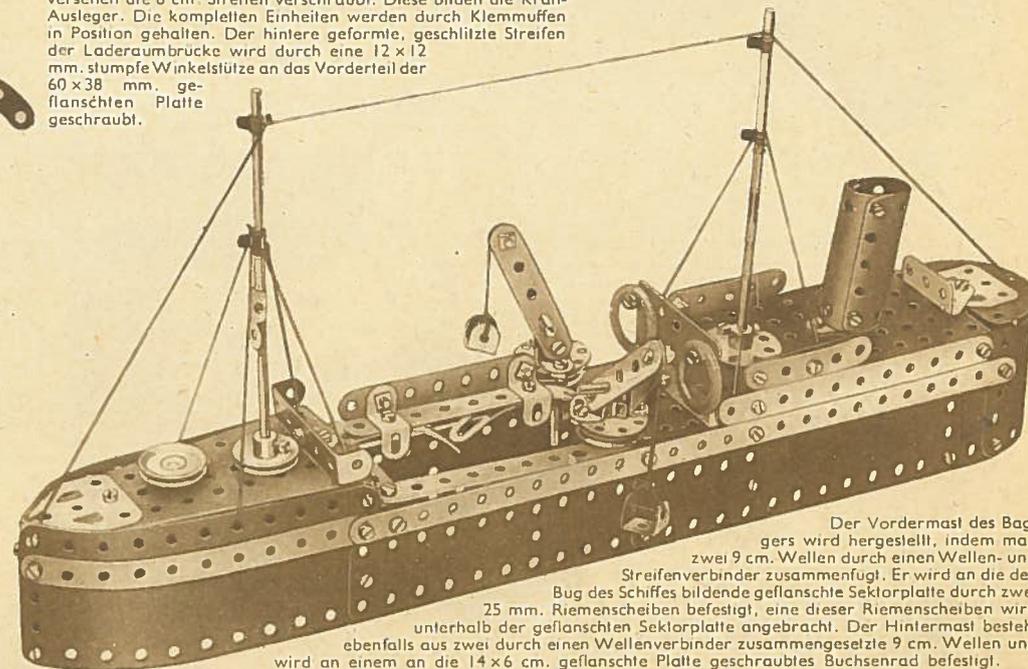


Fig. 4.20a

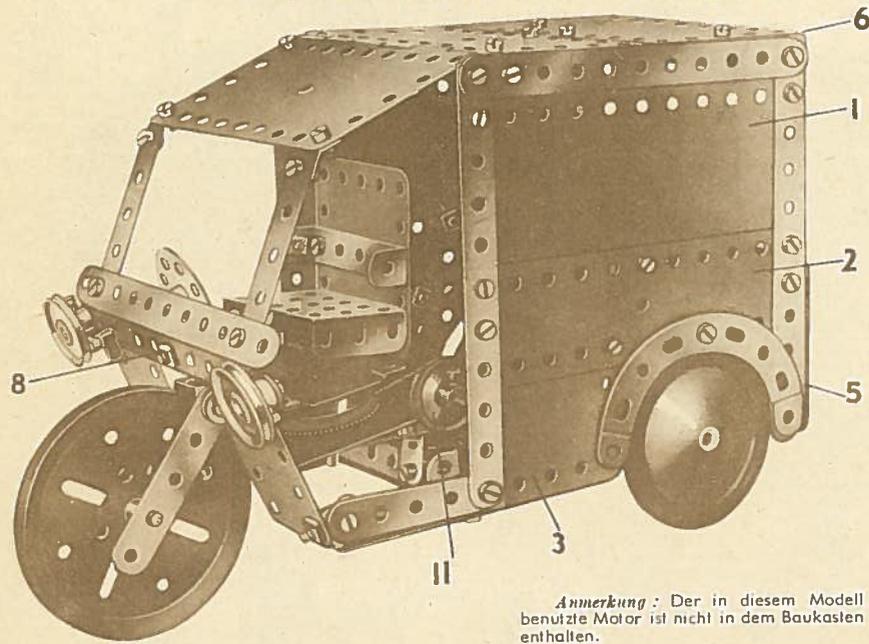
### 4.21 BAGGER

Ein 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen wird an die Vorderflansche der 14 x 6 cm. geflanschten Platte geschraubt und eine halbkreisrunde Platte wird von dem gleichen Bolzen zwischen der Flansche und dem Doppelwinkelstreifen gehalten. Jeder der Deck-Kräne besteht aus einer 2,5 cm. Riemenscheibe, welche an der 5 cm. Welle gesichert werden. Oberhalb der Welle wird eine Radscheibe mittels Winkelstützen montiert. An die Winkelstützen werden nun mit Gegenmütern versehen die 6 cm. Streifen verschraubt. Diese bilden die Kran-Ausleger. Die kompletten Einheiten werden durch Klemmuffen in Position gehalten. Der hintere geförmte, geschlitzte Streifen der Laderaumbrücke wird durch eine 12 x 12 mm. stumpfe Winkelstütze an das Vorderteil der 60 x 38 mm. geflanschten Platte geschraubt.



Der Vordermast des Baggers wird hergestellt, indem man zwei 9 cm. Wellen durch einen Wellen- und Streifenverbinder zusammenfügt. Er wird an die den Bug des Schiffes bildende geflanschte Sektorplatte durch zwei 25 mm. Riemenscheiben befestigt, eine dieser Riemenscheiben wird unterhalb der geflanschten Sektorplatte angebracht. Der Hintermast besteht ebenfalls aus zwei durch einen Wellenverbinder zusammengesetzte 9 cm. Wellen und wird an einem an die 14 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubtes Buchsenrad befestigt.

## 4.22 MOTOR-DREIRAD-LIEFERWAGEN



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

Jede Seite der Lieferwagen-Karosserie besteht aus einer 140 x 60 mm. biegsamen Platte (1), einer 140 x 38 mm. Platte (2) und einer 60 x 60 mm. Platte (3). Die Seiten sind den 60 mm. Streifen (4) (Abb. 4.22a) durch Winkelstützen zugeordnet und durch einen 60 x 12 mm. und einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen der 115 x 60 mm. biegsamen Platte (5) zugeordnet. Die biegsame Platte (5) ist mit der geflanschten Platte verschraubt, die das Chassis des Modells bildet.

Das Dach besteht aus einer flachen Scharnierplatte, welche an Winkelstützen geschraubt ist, und einer 115 x 60 mm. biegsamen Platte, welche den 60 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordnet ist. Einer dieser ist unter (6) sichtbar. Die für die Seitensäulen des Windschutzes benutzten 60 mm. Streifen sind dem Dach und dem Streifen (8) durch stumpfe Winkelstützen zugeordnet.

Das Vorderrad ist auf einer 25 mm. Welle aufgesetzt, die durch zwei 60 mm. Streifen hindurchgeführt wird. Diese Streifen sind an eine Doppelsäule geschraubt.

Ein 9,5 mm. Bolzen ist durch die Mutter (7) (Abb. 4.22b) an der Doppelsäule befestigt. Der Bolzen wird dann durch eine an dem 140 mm. Streifen (8) befestigte Winkelstütze hindurchgeführt, und eine flache Stütze (9) wird durch zwei Muttern an dem Bolzen befestigt.

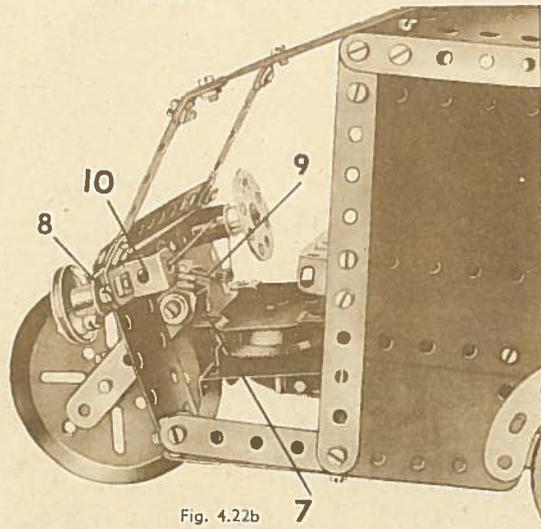


Fig. 4.22b

Ein auf einer 38 mm. Welle befestigtes Buchsenrad stellt das Steuerrad dar, und die Welle ist durch eine umgekehrte Winkelstütze und den Streifen (8) geführt. Ein Ende einer Länge Schnur wird an der flachen Stütze (9) befestigt, und einmal um die 38 mm. Welle geschlungen. Sie wird dann durch die umgekehrte Winkelstütze (10) hindurchgeführt und sicher an die flache Stütze gebunden.

Die Hinterräder sind auf einer 115 mm. Welle befestigt. Diese wird durch Löcher an den Seiten der 140 x 60 mm. geflanschten Platte hindurchgeführt.

Der Zaubermotor ist durch zwei flache Stützen an der geflanschten Platte befestigt und der Antrieb wird von ihr auf die 25 mm. Riemen Scheibe (11) übertragen. Diese Riemen Scheibe ist auf einer 90 mm. Welle angeschlossen, welche in flachen Zapfen rotiert, die wiederum an der geflanschten Platte gesichert sind. Eine 12 mm. Riemen Scheibe auf derselben Welle ist durch Treibriemen mit der auf der Hinterachse befindlichen 25 mm. Riemen Scheibe verbunden.

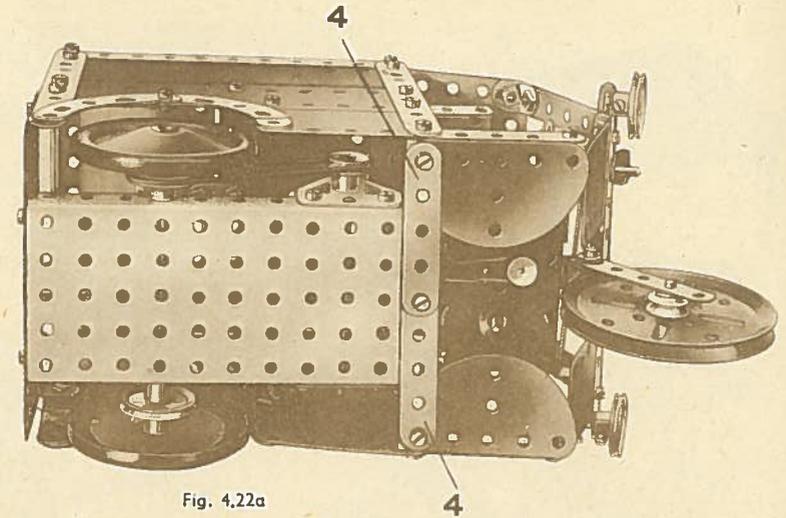
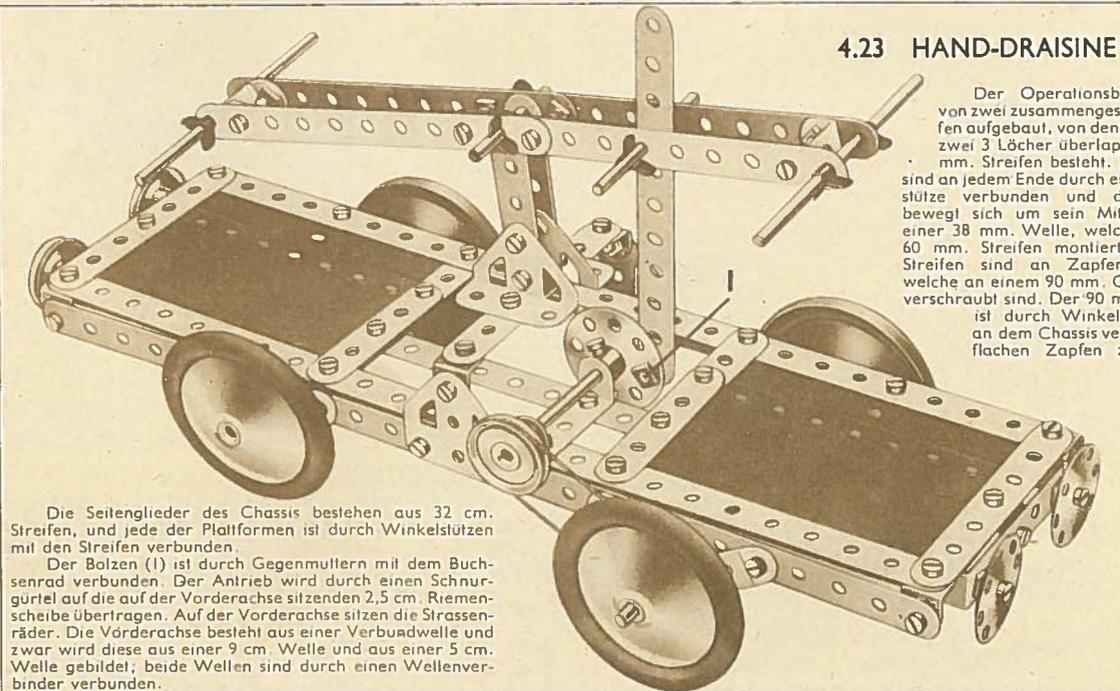


Fig. 4.22a

## 4.23 HAND-DRAISINE

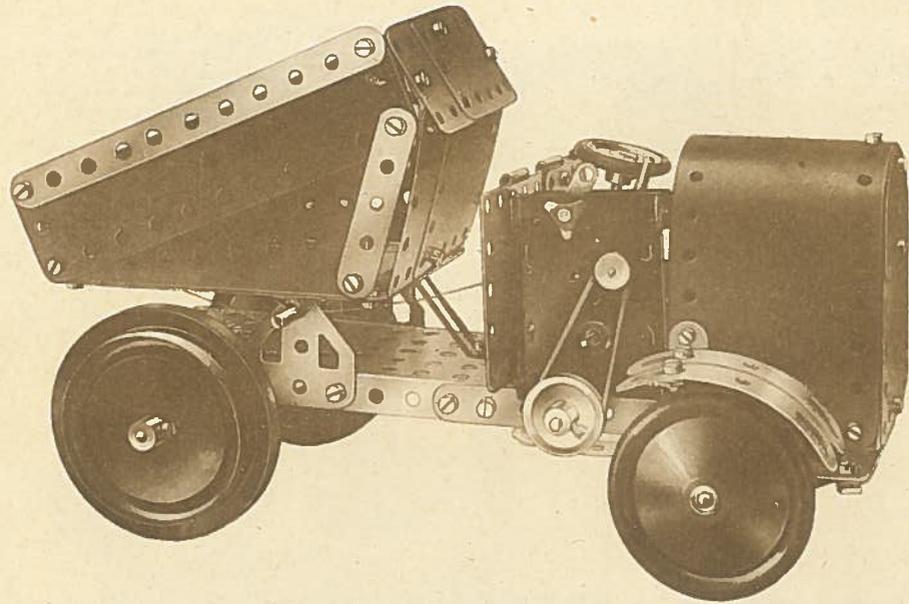
Der Operationsbalken wird von zwei zusammengesetzten Streifen aufgebaut, von denen jeder aus zwei 3 Löcher überlappenden 140 mm. Streifen besteht. Die Streifen sind an jedem Ende durch eine Doppelsäule verbunden und der Balken bewegt sich um sein Mittelloch auf einer 38 mm. Welle, welche an zwei 60 mm. Streifen montiert ist. Diese Streifen sind an Zapfen befestigt, welche an einem 90 mm. Querstreifen verschraubt sind. Der 90 mm. Streifen ist durch Winkelstützen den an dem Chassis verschraubten flachen Zapfen zugeordnet.



Die Seitenglieder des Chassis bestehen aus 32 cm. Streifen, und jede der Plattformen ist durch Winkelstützen mit den Streifen verbunden.

Der Bolzen (1) ist durch Gegenmütern mit dem Buchsenrad verbunden. Der Antrieb wird durch einen Schnurbeutel auf die auf der Vorderachse sitzenden 2,5 cm. Riemen Scheibe übertragen. Auf der Vorderachse sitzen die Strassenräder. Die Vorderachse besteht aus einer Verbundwelle und zwar wird diese aus einer 9 cm. Welle und aus einer 5 cm. Welle gebildet; beide Wellen sind durch einen Wellenverbinder verbunden.

## 4.24 KIPP-LASTWAGEN



Ein 90 mm. Streifen (3) (Abb. 4.24a) ist an einen Doppelwinkelstreifen geschraubt, der wiederum an die Streifen (1) gesichert ist. Die 60 mm. Streifen (4) und die Doppelstützen (5) bewegen sich frei auf 9,5 mm. Bolzen, welche durch zwei Muttern an dem Streifen (3) befestigt sind. Die Streifen (4) sind zusammen verbunden durch einen 90 mm. Streifen, der durch Gegenmuttern gehalten wird. Zwei Strassenräder befinden sich auf 38 mm. Wellen, welche durch die Doppelstützen (5) geführt werden.

Die Steuersäule ist eine 10 mm. Welle, welche durch die Zapfen (6) und die 60 x 38 mm. geflanschte Platte hindurchgeführt wird. Eine an ein Buchsenrad geschraubte flache Stütze auf dieser Welle ist durch einen gebogenen Streifen und Gegenmuttern mit einem 60 mm. Streifen (7) verbunden.

Die Antriebsachse wird durch gebogene Streifen, welche an der geflanschten Platte verschraubt sind, gestützt und besteht aus einer 90 mm. und einer 50 mm. Welle, welche durch einen Wellenverbinder verbunden sind.

Jede Seite des Lastträgers wird durch eine geflanschte Sektorplatte und einer 140 x 38 mm. biegsamen Platte gebildet. Der Boden besteht aus zwei 3 Löcher überlappenden 115 x 60 mm. biegsamen Platten und wird zusammengeschraubt. Die Rückseite wird aus zwei 43 mm. radiusgewölbten Platten und zwei 60 x 38 mm. biegsamen Platten gebildet, welche den Seiten und dem Boden durch Winkelstützen und stumpfe Winkelstützen zugeordnet sind. Der Lastträger bewegt sich auf einer 90 mm. Welle, welche durch flache Zapfen, welche am Chassis verschraubt sind, durchgeführt wird und durch eine Winkelstütze an jeder Seite des Trägers befestigt wird. Eine dieser Winkelstützen ist unter (8) sichtbar.

Das Chassis besteht aus einer durch die 140 mm. Streifen (1) verlängerte 140 x 60 mm. geflanschten Platte. Diese Streifen sind durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (2) (Abb. 4.24b) zusammen verbunden. Die Vorderseite des Abteils für den Fahrer wird aus einer halben flachen Scharnierplatte, welche durch eine flache Stütze dem Ende der geflanschten Platte zugeordnet ist, gebildet.

Das Motoregehäuse wird durch zwei 140 x 60 mm. biegsame Platten gebildet, welche an den Streifen (1) geschraubt werden. Diese werden umgebogen und oben zusammen verbunden. Die Vorder- und Rückseite des Gehäuses besteht jede aus einer halbkreisförmigen Platte und einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte. Eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte bildet den Boden des Fahrerabteils, und der Sitz wird durch einen an einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubten Zapfen dargestellt.

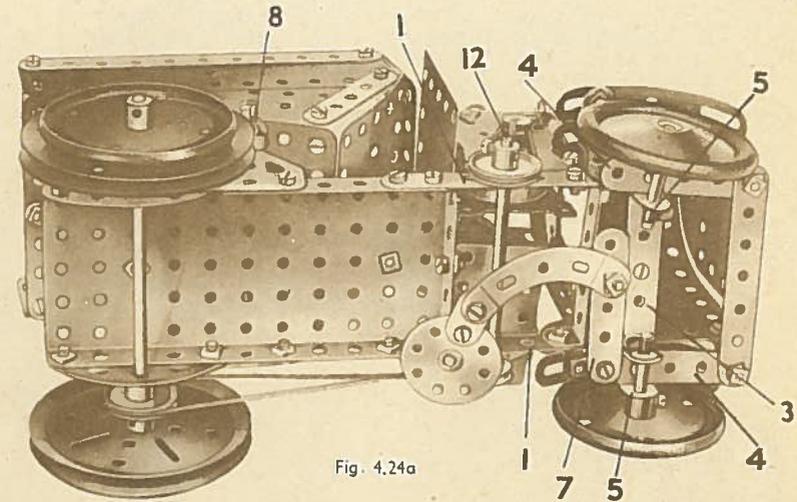


Fig. 4.24a

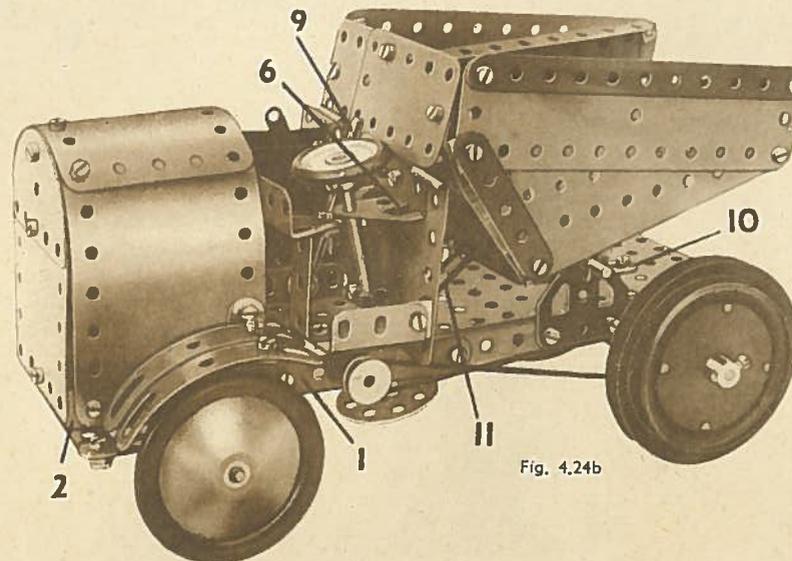


Fig. 4.24b

Die Koffluge über jedes der Hinterräder werden durch zwei geförmte und geschlitzte Streifen dargestellt. Diese sind durch eine flache Stütze verbunden und durch eine Winkelstütze der Seite des Motoregehäuses zugeordnet.

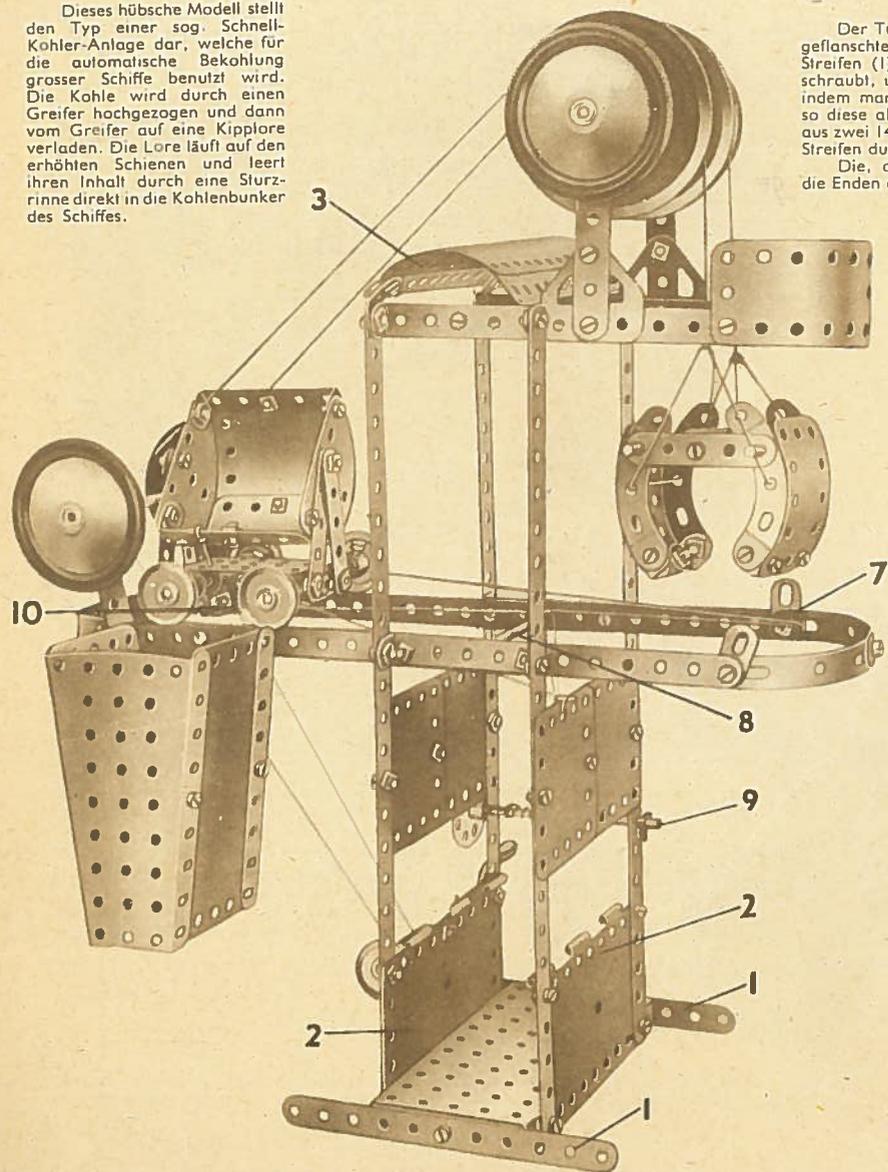
Der Lastträger wird zum Entladen durch eine 50 mm. Welle (9) gekippt, welche an einem Wellen- und Streifenverbinder, der durch Gegenmutterung an die Seite der 60 x 38 mm. geflanschten Platte befestigt ist, gehalten wird. Eine Länge Schnur wird von dieser Welle durch die stumpfe Winkelstütze (10) geführt und dann vorn an dem Träger befestigt. Der Träger wird zu seiner normalen Lage zurückgeführt durch Betätigung des 60 mm. Treibriemens (11).

Der Zauberomotor ist an eine flache Stütze geschraubt, der dem Chassis zugeordnet ist. Der Antrieb geht vom Motor zu einer 25 mm. Riemenscheibe auf Welle (12), und eine 12 mm. Riemenscheibe auf der gleichen Welle treibt eine 25 mm. Riemenscheibe auf der Triebachse mittels einer gekreuzten Treibriemens.

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



Dieses hübsche Modell stellt den Typ einer sog. Schnell-Kohler-Anlage dar, welche für die automatische Bekohlung grosser Schiffe benutzt wird. Die Kohle wird durch einen Greifer hochgezogen und dann vom Greifer auf eine Kipplore verladen. Die Lore läuft auf den erhöhten Schienen und leert ihren Inhalt durch eine Sturzrinne direkt in die Kohlenbunker des Schiffes.



#### 4.25 AUTOMATISCHE SCHIFFS-KOHLER-ANLAGE

Der Turm wird durch vier an eine die Basis bildende 140 x 60 mm. geflanschte Platte 32 cm. geschraubte Streifen gebildet. Zwei 140 mm. Streifen (1) werden quer über die Enden der geflanschten Platte geschraubt, um dieser Stabilität zu verleihen. Die Platten (2) erhält man, indem man den Bolzen aus einer flachen Scharnierplatte entfernt und so diese als zwei Hälften separat benutzt. Das Dach des Turmes wird aus zwei 140 x 60 mm. biegsamen Platten (3) gebildet, welche den 32 cm. Streifen durch stumpfe Winkelstützen zugeordnet sind.

Die, die 7,5 cm. Riemenscheibe (4) tragende Welle wird durch die Enden der 90 mm. Streifen (5) hindurchgeführt.

Die Kipplore wird aus zwei 60 x 60 mm. gewölbten Platten und zwei halbkreisförmigen Platten, welche durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zusammen verbunden sind, gebildet und bewegt sich auf den auf den 60 mm. Streifen (6) befindlichen 9,5 mm. Bolzen (Abb. 4.25a). Die Basis der Kipplore ist eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte, und eine Doppellüze wird in die Mitte einer jeden Flansche geschraubt, um so die Lager für die mit 25 mm. Riemenscheiben versehenen 90 mm. Wellen zu bilden. Nun wird an eine Achse Schnur gebunden und diese durch die Winkelstütze (7) über Welle (8) hindurchgeführt und dann um die ein Buchenrad tragende Welle (9) geschlungen. Das andere Ende der Schnur wird über die Welle (8) durch die Winkelstütze (10) geführt und dann der anderen Achse der Kipplore zugeordnet.

Ein Stück Schnur (11) ist der einen Seite der Kipplore zugeordnet und dann durch die geflanschte Platte hindurchgeführt und an der Seite des Turmes, wie aus Abb. 4.25b ersichtlich ist, angebunden. Die Schnur wird dergestalt eingesetzt, so dass die Kipplore seitwärts kippt in dem Moment, wo sie die Sturzrinne erreicht.

Die Schnüre, welche den Greifer betätigen, werden über die 7,5 cm. Riemenscheiben (4) und dann über die Welle (12) geführt und dann endgültig um den Kurbelhandgriff geschlungen.

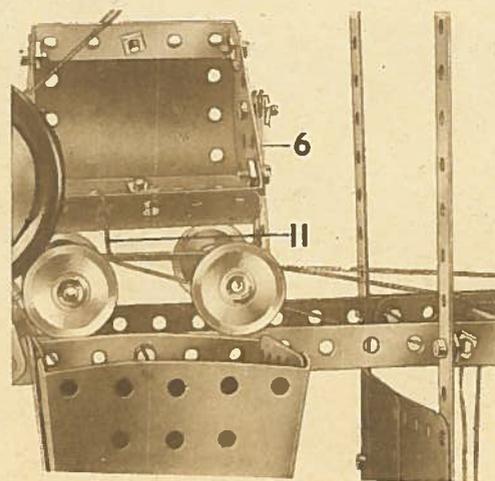


Fig. 4.25b

*Anmerkung:* Mit diesem Modell ist es möglich, die kompliziertesten Bewegungen einer wirklichen Bekohlungsanlage auszuführen. Die Kipplore entleert sich automatisch, wenn sie am Ende angelangt ist durch ein geistvoll durchdachtes System von Schnüren.

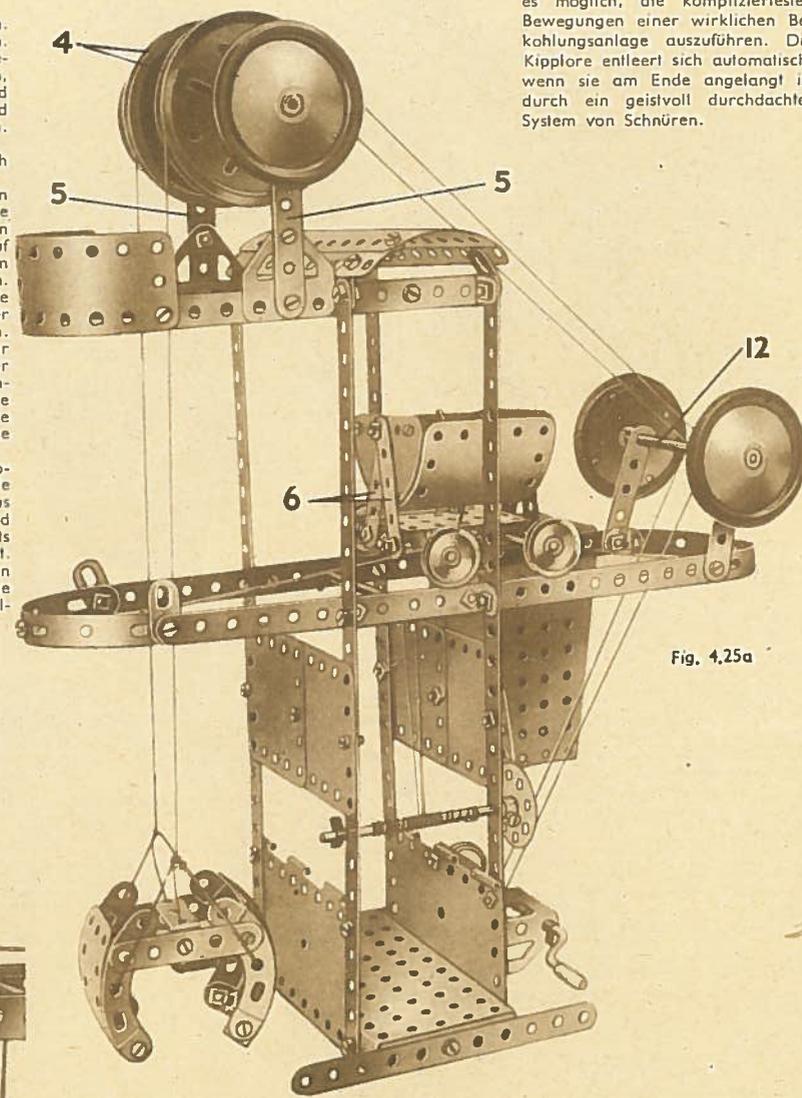
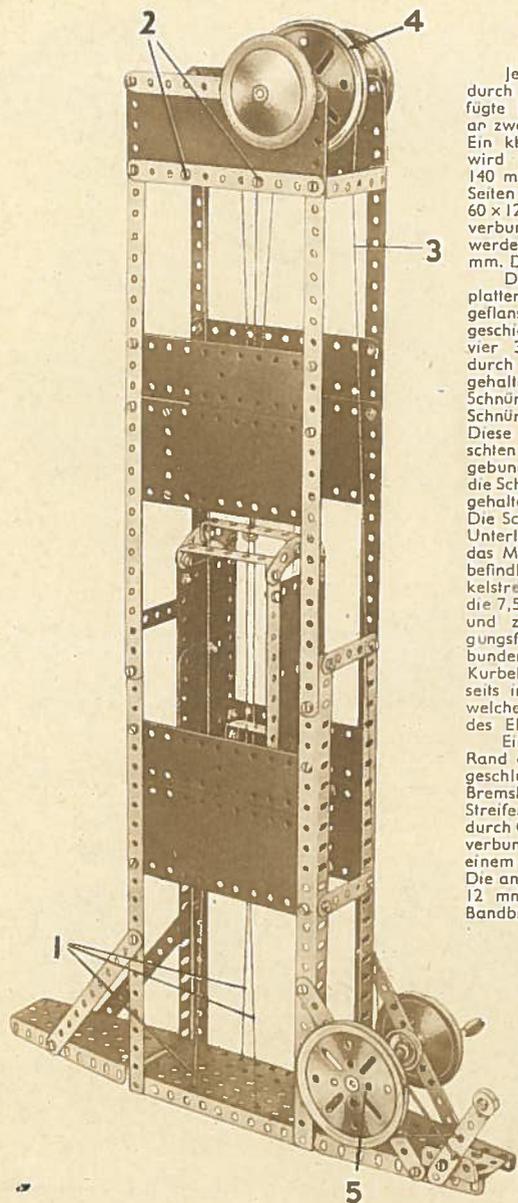


Fig. 4.25a

### 5.1 FAHRSTUHL

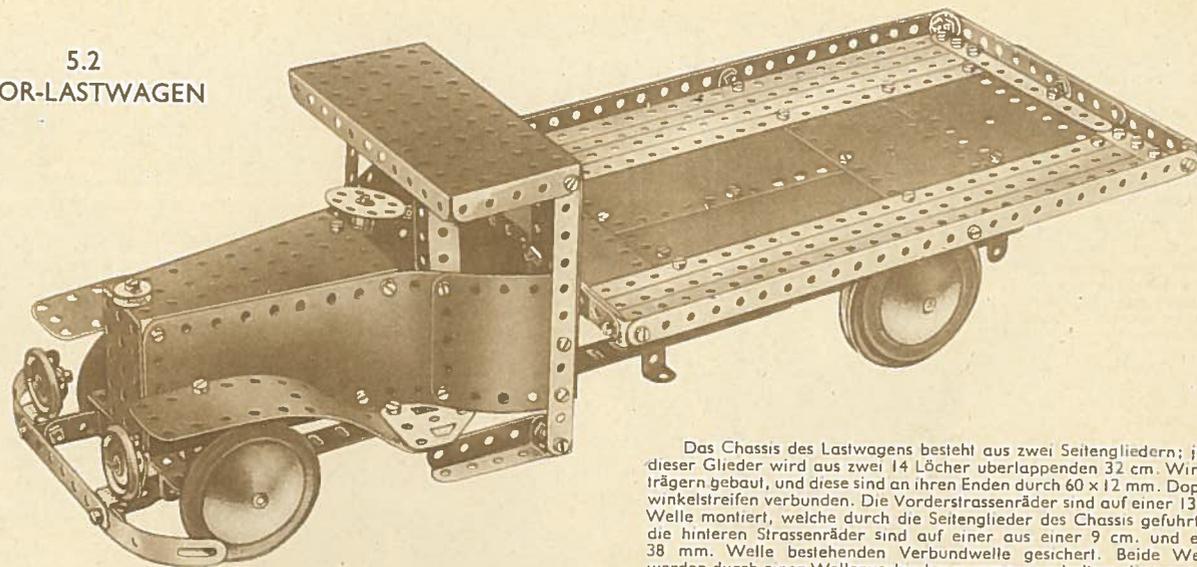


Jede Seite des Fahrstuhls wird durch zwei  $60 \times 60$  mm. zusammengesetzte biegsame Platten gebildet und an zwei 140 mm. Streifen geschraubt. Ein kleiner radiusgewölbter Streifen wird über die oberen Enden der 140 mm. Streifen geschraubt und die Seiten werden oben durch drei  $60 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. An ihren unteren Enden werden die Seiten durch zwei  $60 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen verbunden.

Die beiden geflanschten Sektorplatten werden mit der  $14 \times 6$  cm. geflanschten Platte verbunden; dieses geschieht durch Winkelstützen. Die vier 32 cm. Winkelträger werden durch die gleichen Bolzen in Position gehalten. Zur Führung sind vier Schnüre vorgesehen; drei von diesen Schnüren sind bei Punkt (1) ersichtlich. Diese werden unterhalb der geflanschten Platte an Unterlegscheiben gebunden; oben am Schacht werden die Schnüre an die durch die Bolzen (2) gehaltenen Winkelstützen befestigt. Die Schnur (3) wird ebenfalls an eine Unterlegscheibe gebunden und durch das Mittelloch des oben am Elevator befindlichen  $60 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen geführt, und dann über die 7,5 cm. Riemenscheibe (4) geleitet und zum Schluss an eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur gebunden. Diese befindet sich am Kurbelwellenhandgriff, der seinerseits in dem 14 cm. Streifen lagert, welche gleichzeitig zur Verstärkung des Elevatorschachtes dienen.

Eine Länge Schnur wird um den Rand der 7,5 cm. Riemenscheibe (5) geschlungen, und an dem, den Bremshebel darstellenden 9 cm. Streifen befestigt. Dieser Streifen ist durch Gegenmuttern mit einem Zapfen verbunden, der seinerseits wieder an einem flachen Zapfen gesichert ist. Die an den 9 cm. Streifen geschraubte 12 mm. lose Riemenscheibe hält die Bandbremse in Spannung.

### 5.2 MOTOR-LASTWAGEN



Das Chassis des Lastwagens besteht aus zwei Seitengliedern; jedes dieser Glieder wird aus zwei 14 Löcher überlappenden 32 cm. Winkelträgern gebaut, und diese sind an ihren Enden durch  $60 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Die Vorderstrassenräder sind auf einer 13 cm. Welle montiert, welche durch die Seitenglieder des Chassis geführt ist; die hinteren Strassenräder sind auf einer aus einer 9 cm. und einer 38 mm. Welle bestehenden Verbundwelle gesichert. Beide Wellen werden durch einen Wellenverbinder zusammen gehalten; die Lagerung ist genau wie bei den Vorderrädern.

Geflanschte Sektorplatten bilden das Dach und den Boden für die Haube und den Kühler. Das schmale Ende der Haube wird an das Mittelloch des  $60 \times 12$  mm. 14 cm. Streifen gesichert. Die Seiten der Haube bestehen aus  $140 \times 60$  mm. biegsamen Platten welche mit den Flanschen der geflanschten Sektorplatten verschraubt werden. Als Kühler dient eine  $60 \times 38$  mm. geflanschte Platte, welche mit ihren Flanschen an die vorderen Enden der beiden geflanschten Sektorplatten befestigt werden. Die Kühlerkappe wird durch eine 12 mm. lose Riemenscheibe dargestellt. Die Stossdämpferstange besteht aus einem 9 cm. Streifen der an seinen beiden Enden 7,5 cm. geförmte geschlitzte Streifen geschraubt hat. Die Befestigung erfolgt durch  $2,5 \times 2,5$  cm. Winkelstützen und 38 mm. Streifen an dem Vorderende des Chassis.

Die Frontlampen sind 25 mm. feste Riemenscheiben, welche der Stossdämpferstange vermittels umgekehrter Winkelstützen zugeordnet sind. Die Koffluge werden durch entsprechend gebogene  $60 \times 38$  mm. biegsame Platten dargestellt, welche vermittels flacher Zapfen verlängert werden.

Die Kabine wird folgenderweise gebaut. Die kurzen Bänder sind senkrecht an den Kabineseiten verschraubt, und bilden die vorderen Stützen für das Dach. Die hinteren Stützen sind 14 cm. Bänder. Das Dach ist eine  $14 \times 6$  cm. geflanschte Platte, welche an jedem Ende an den 14 cm. Streifen befestigt ist. Jedes Fussbrett besteht aus zwei 6 cm. Bändern, an eine Doppelte Winkelstütze verschraubt.

Die Plattform des Wagens besteht aus 32 cm. Bändern und biegsamen Platten. Das hintere Mittelteil der Plattform ist eine Scharnierplatte und die Seiten sind 32 cm. Bänder. Winkelstützen dienen zur Befestigung der Seiten.

Die Plattform des Lastwagens ist vorn durch  $60 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen, und hinten durch Zapfen und 6 cm. Streifen, mit dem Chassis verbunden.

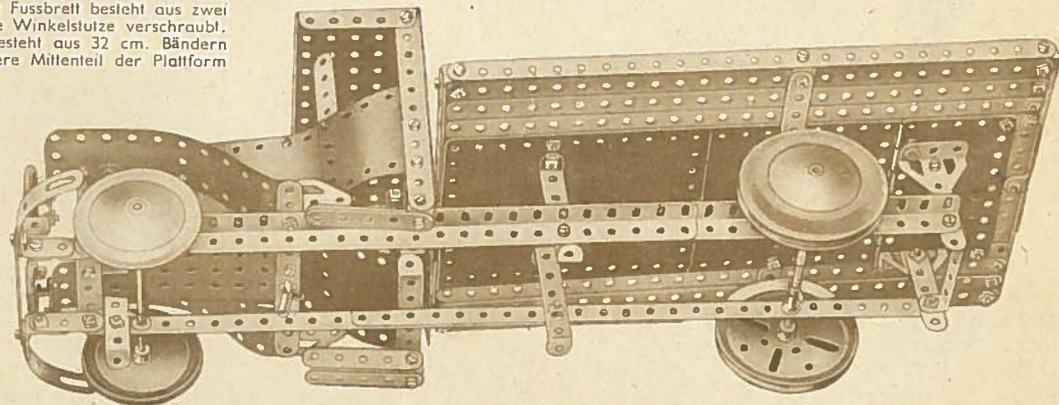


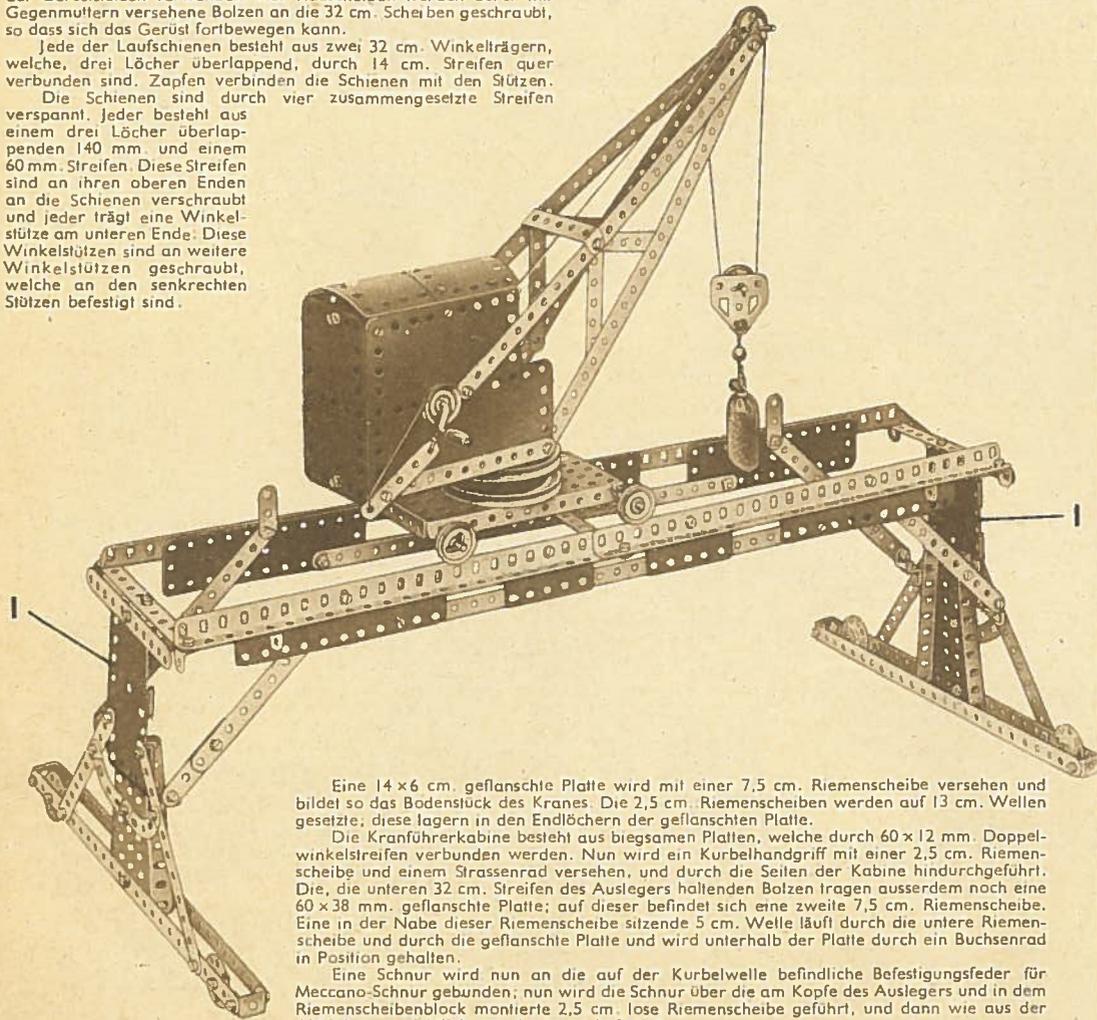
Fig. 5.2a

## 5.3 FAHRBARER GERUSTKRAN

Aus einer flachen Scharnierplatte wird der Mittelstift entfernt und die beiden Hälften als flache Platten (I) bei der Konstruktion der Gerüststützen verwendet. Vier Radscheiben werden durch mit Gegenmüllern versehene Bolzen an die 32 cm. Scheiben geschraubt, so dass sich das Gerüst fortbewegen kann.

Jede der Laufschiene besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche, drei Löcher überlappend, durch 14 cm. Streifen quer verbunden sind. Zapfen verbinden die Schienen mit den Stützen.

Die Schienen sind durch vier zusammengesetzte Streifen verspannt. Jeder besteht aus einem drei Löcher überlappenden 140 mm. und einem 60 mm. Streifen. Diese Streifen sind an ihren oberen Enden an die Schienen verschraubt und jeder trägt eine Winkelstütze am unteren Ende. Diese Winkelstützen sind an weitere Winkelstützen geschraubt, welche an den senkrechten Stützen befestigt sind.



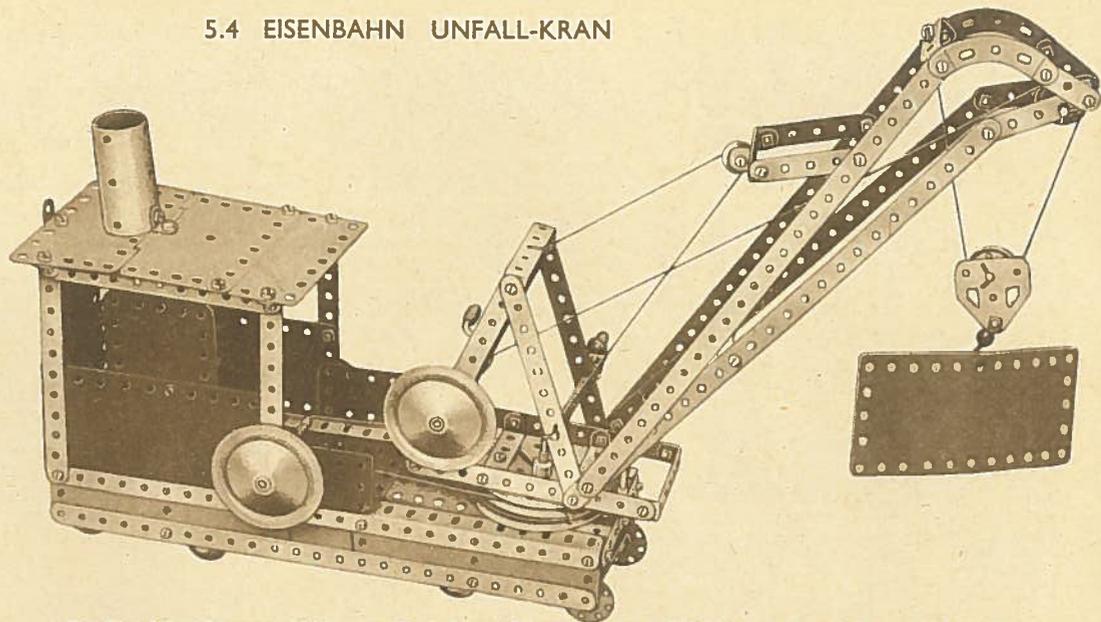
Eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte wird mit einer 7,5 cm. Riemenscheibe versehen und bildet so das Bodestück des Kranes. Die 2,5 cm. Riemenscheiben werden auf 13 cm. Wellen gesetzt, diese lagern in den Endlöchern der geflanschten Platte.

Die Kranführerkabine besteht aus biegsamen Platten, welche durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden werden. Nun wird ein Kurbelhandgriff mit einer 2,5 cm. Riemenscheibe und einem Strassenrad versehen, und durch die Seiten der Kabine hindurchgeführt. Die, die unteren 32 cm. Streifen des Auslegers haltenden Bolzen tragen ausserdem noch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte; auf dieser befindet sich eine zweite 7,5 cm. Riemenscheibe. Eine in der Nabe dieser Riemenscheibe sitzende 5 cm. Welle läuft durch die untere Riemenscheibe und durch die geflanschte Platte und wird unterhalb der Platte durch ein Buchsrad in Position gehalten.

Eine Schnur wird nun an die auf der Kurbelwelle befindliche Befestigungsfeder für Meccano-Schnur gebunden; nun wird die Schnur über die am Kopfe des Auslegers und in dem Riemenscheibenblock montierte 2,5 cm. lose Riemenscheibe geführt, und dann wie aus der Abbildung ersichtlich am Ausleger befestigt.

Prellpfosten, um die Fahrbahn des Kranes auf den Schienen zu begrenzen, sind durch 38 mm. Streifen vorgesehen. Diese werden in senkrechter Position an die 32 cm. Winkelträger, welche die Schienen darstellen, geschraubt, wie aus der Abbildung ersichtlich ist. Die Schienen werden nach unten durch 140 x 38 mm. und 60 x 38 mm. biegsame Platten verlängert. Diese Platten werden an ihren unteren Kanten durch 32 cm. Streifen verbunden.

## 5.4 EISENBAHN UNFALL-KRAN



Das Chassis besteht aus zwei U-förmigen Trägerkonstruktionen, welche aus Winkelträgern hergestellt werden. Der Chassis-Rahmen wird an jedem Ende durch 9 cm. Streifen und Winkelstützen verbunden. Eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte und eine 14 x 6 cm. Biegsame Platte werden, ein Loch überlappend, mittels flacher Stützen mit den Winkelträgern verbunden. Die Rahmenkonstruktion, auf welcher sich der Ausleger bewegt, wird durch zwei 9,5 mm. Bolzen (auf jeden dieser Bolzen sitzen zu Abstandszwecken zwei Unterlegscheiben) an einer 7,5 cm. Riemenscheibe gesichert. Um die Luv-Bewegungen des Auslegers zu ermöglichen sind die 9,5 mm. Bolzen mit Gegenmüllern versehen.

Die als Drehscheibe des Auslegers dienende 7,5 cm. Riemenscheibe rotiert auf einer 9 cm. Welle, welche in der Riemenscheibennabe gesichert ist und durch eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur in Position gehalten wird.

Das vordere Drehgestell (siehe Abbildung 5.4a), bewegt sich auf der 9 cm. Welle und wird zwischen einem Strassenrad und einer 2,5 cm. Riemenscheibe, wie aus der Abbildung ersichtlich, gehalten. Das hintere Drehgestell bewegt sich genau so auf einer 5 cm. Welle. Als Lager für diese Welle dienen die 14 x 6 cm. biegsame Platte und zwei drei Löcher überlappende 6 cm. Streifen.

Die Drehgestelle werden durch einen Treibriemen verbunden, und die Bolzen (I) sind mit Gegenmüllern versehen. Die Luv-Bewegungen des Auslegers werden durch einen konstruierten Kurbelhandgriff reguliert; dieser besteht aus einer Doppelstütze, welche mit einer einen Drehbolzen tragenden Winkelstütze ausgestattet ist. Der die Winkelstütze haltende Bolzen klemmt die Doppelstütze an die Welle.

Der Aufzug wird durch den Kurbelhandgriff reguliert, und die Schwenkbewegungen werden durch einen Schnurgürtel ausgeführt; dieser wird um die obere im Ausleger befindliche 75 mm. Riemenscheibe geführt, und dann einige Male um die in den Seiten der Kabine lagernde Welle geschlungen.

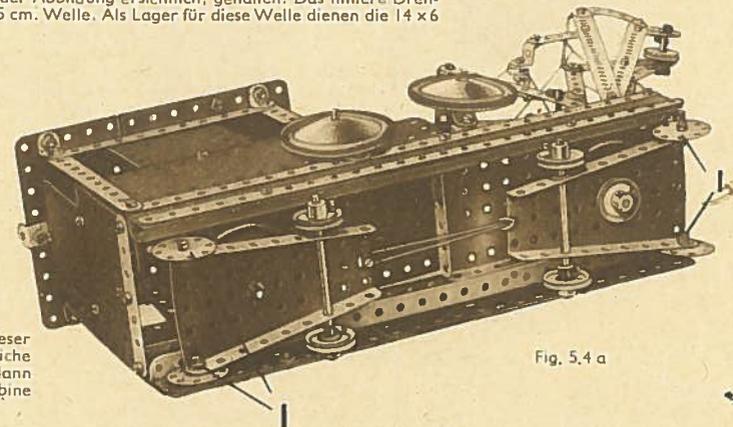
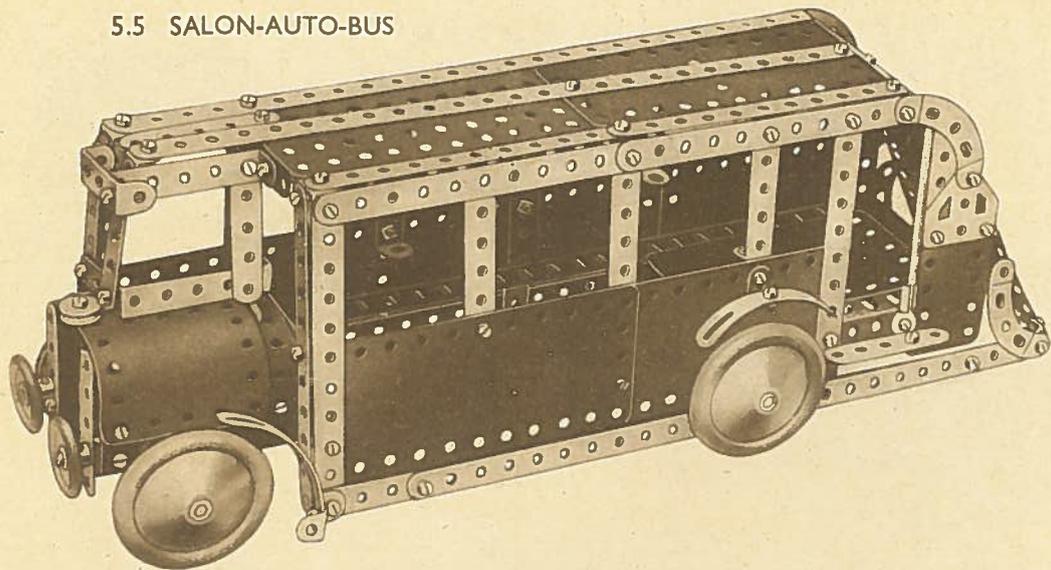


Fig. 5.4 a

### 5.5 SALON-AUTO-BUS



Zwei 32 cm. Winkelträger werden an ihren Enden durch 9 cm. Streifen verbunden, und bilden so das Chassis. Nun werden die die Seiten bildenden biegsamen Platten an das Chassis geschraubt. Die Stützen der Bedachung werden durch 14 cm. Streifen gebildet; an diese werden eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte und zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten mittels Winkelstützen geschraubt. Die gebogene Rückseite des Omnibus wird durch zwei 43 mm. Radius gewölbte Platten eine 140 x 38 mm. biegsame Platte, und eine 14 x 6 cm. biegsame Platte dargestellt. Die biegsamen Platten werden gebogen und drei Löcher überlappend an die 43 mm. Radius gewölbten Platten verschraubt.

Als Schlusslicht dient eine 2,5 cm. Riemenscheibe welche durch einen Gewindestift an einer der biegsamen Platten befestigt wird (Fig. 5.5a).

Die Haube wird aus zwei U-förmigen gebogenen Platten, und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte gebaut. Als Kühler wird eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte benutzt.

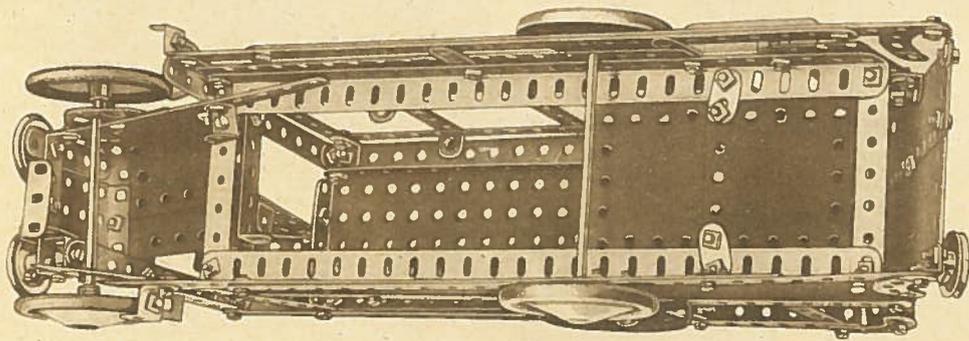


Fig. 5.5a

### 5.6 BLOCKSETZER-KRAN

Die Konstruktion des Oberbaues und des Auslegers ist aus der Abbildung gut ersichtlich. Die, die Räder darstellenden Radscheiben werden durch mit Gegenmuffern versehenen Bolzen gehalten, so dass sie sich frei bewegen können. Bei Abbildung 5.6a ist die Bedachung der Kabine entfernt worden, damit man die Konstruktion des hinteren Ende des Auslegers besser sehen kann.

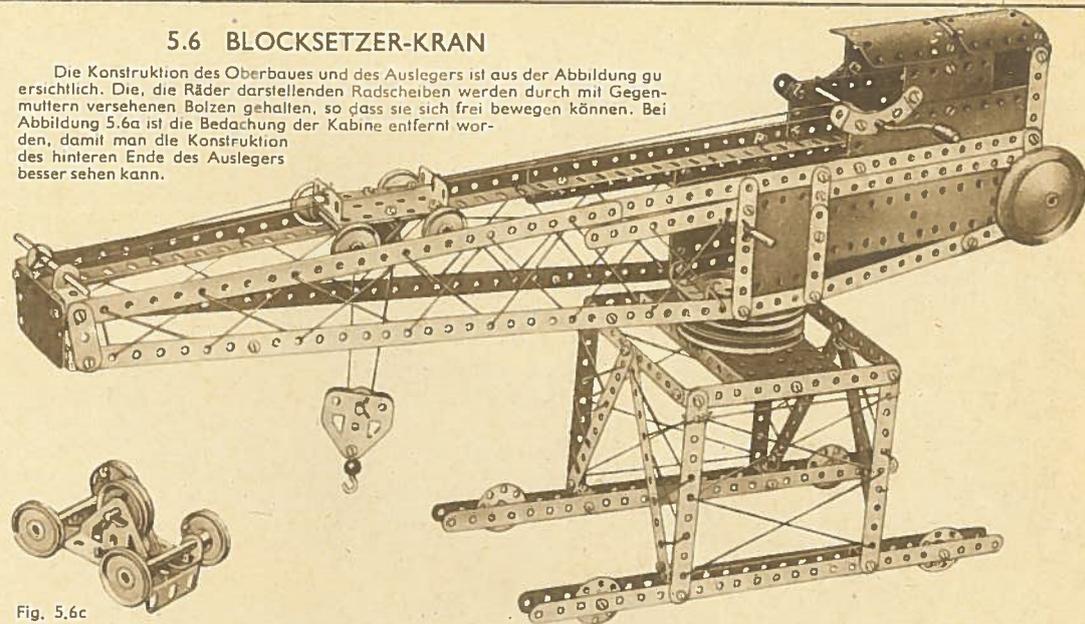


Fig. 5.6c

Eine 7,5 cm. Riemenscheibe wird mit zwei 9,5 mm. Bolzen am Ausleger befestigt; diese Bolzen halten ausserdem noch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Der Doppelwinkelstreifen ist am Ausleger unterhalb der 7,5 cm. Riemenscheibe befestigt, sodass seine Enden ein Lager zwischen den zwei Riemenscheiben bilden. Eine in der Nabe der oberen 7,5 cm. Riemenscheibe befestigte 9 cm. Welle wird durch die Nabe der unteren 7,5 cm. Riemenscheibe geführt; diese ist an eine, ein Teil des Oberbaues bildende 14 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt. Aus der Abbildung 5.6b ist ersichtlich, wie diese Welle unterhalb der geflanschten Platte durch eine 25 mm. Riemenscheibe in Position gehalten wird.

Die Konstruktion der Aufzugs-Laufkatze ersehen wir aus Abbildung 5.6c. Diese läuft auf Schienen, welche aus Winkelträgern gebildet werden. Die Winkelträger werden auf der Oberseite des Auslegers montiert. Nun wird eine Schnur an das Vorderende der Laufkatze gebunden, und über die am Auslegerkopf befindliche 9 cm. Welle geführt, und dann sechs mal um den Kurbelwellenhandgriff geschlungen. Zum Schluss wird die Schnur zurückgeführt und am hinteren Ende der Laufkatze fest gebunden.

Eine zweite Schnur wird an eine Befestigungsfeder auf einer ein Buchsenrad und ein Strassenrad tragende 9 cm. Welle befestigt. Die Schnur läuft um eine 2,5 cm. lose Riemenscheibe unterhalb der Laufkatze, um die 12 mm. lose Riemenscheibe im Block, und über die zweite lose 2,5 cm. Riemenscheibe. Sie wird dann an der 60 x 38 mm. Platte am Auslegerkopf geknüpft.

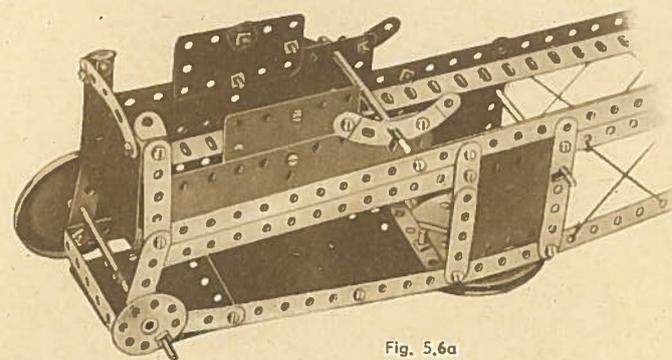


Fig. 5.6a

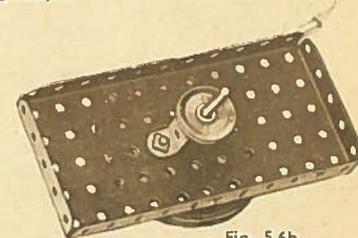
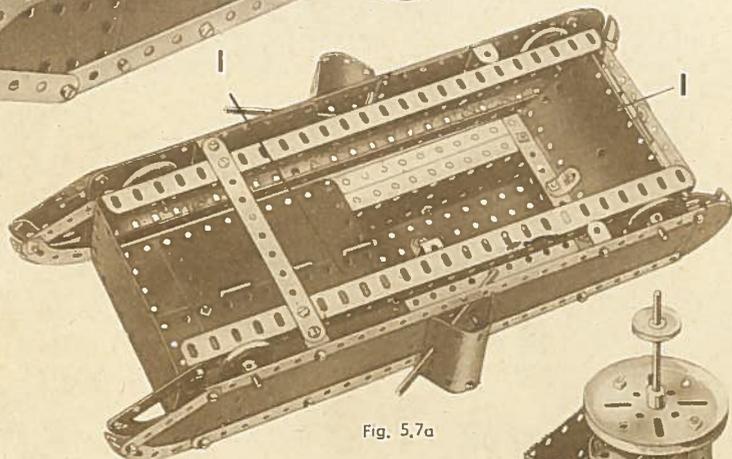
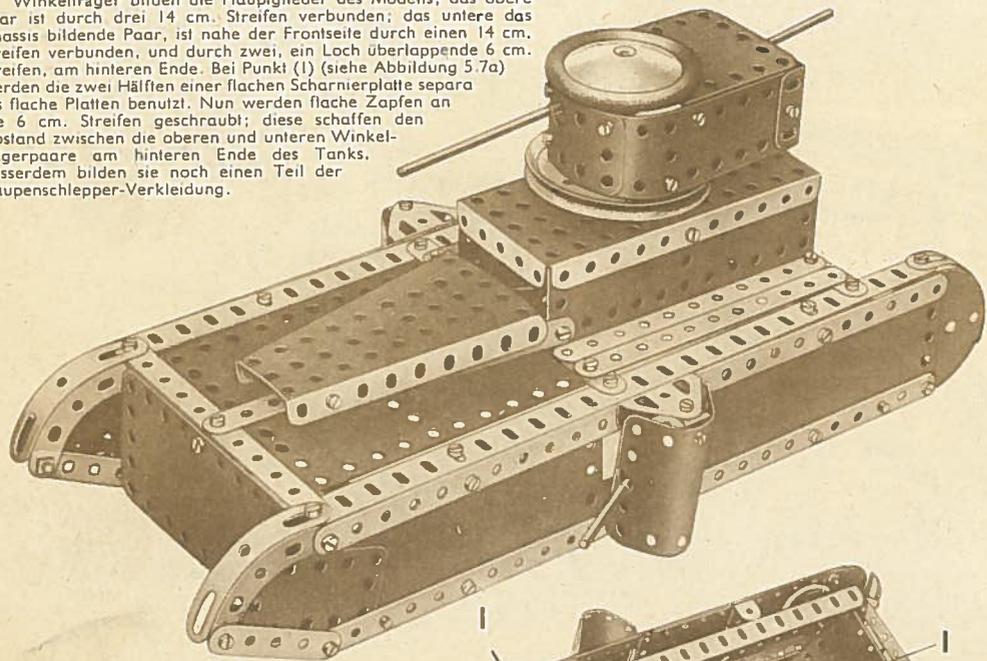


Fig. 5.6b

## 5.7 MILITÄR-TANK

Winkelträger bilden die Hauptglieder des Modells; das obere Paar ist durch drei 14 cm. Streifen verbunden; das untere das Chassis bildende Paar, ist nahe der Frontseite durch einen 14 cm. Streifen verbunden, und durch zwei, ein Loch überlappende 6 cm. Streifen, am hinteren Ende. Bei Punkt (I) (siehe Abbildung 5.7a) werden die zwei Hälften einer flachen Scharnierplatte separa als flache Platten benutzt. Nun werden flache Zapfen an die 6 cm. Streifen geschraubt; diese schaffen den Abstand zwischen die oberen und unteren Winkelträgerpaare am hinteren Ende des Tanks, ausserdem bilden sie noch einen Teil der Raupenschlepper-Verkleidung.

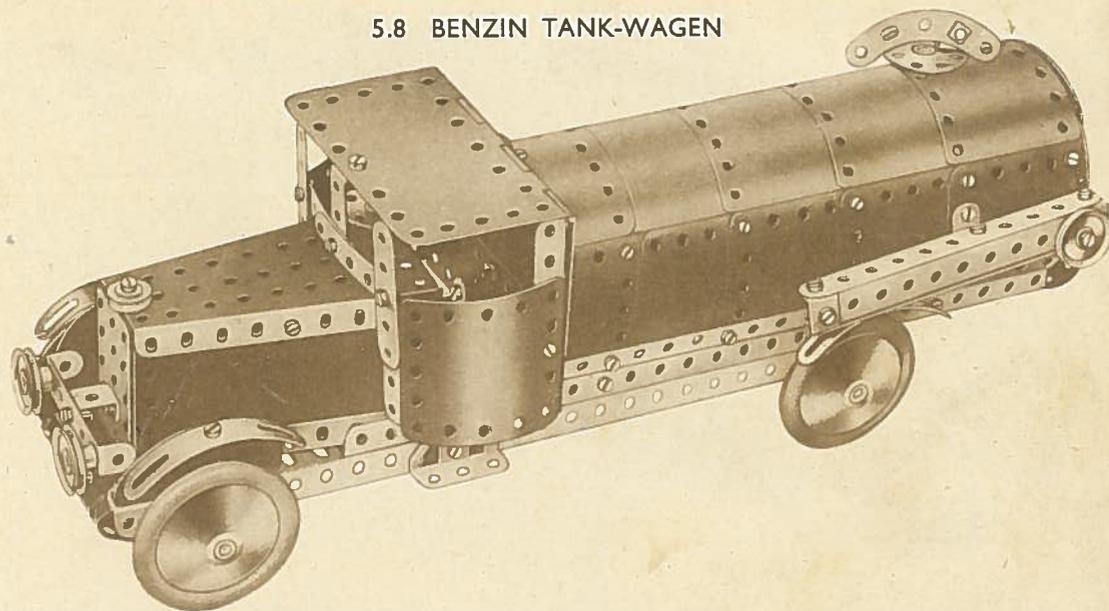


Der drehbare Geschützturm ist auf Abbildung 5.7b zu sehen. Eine 9 cm. Welle bildet das hintere Geschütz, und ist durch eine umgekehrte Winkelstütze auf der Innenseite der geflanschten Platte gesichert und wird durch Feder, klammern in Position gehalten. Eine 13 cm. Welle wird in der Nabe der 7,5 cm. Riemenscheibe festgehalten. An dieser Riemenscheibe ist der Geschützturm geschraubt, und nun wird ein Strassensrad auf dem oberen Ende der Welle gesichert. Das untere Ende der Welle wird durch die 14 x 6 cm. geflanschte Platte und durch einen doppelt gebogenen Streifen geführt. Eine 2,5 cm. Riemenscheibe hält die komplette Einheit in Position. Die auf der grösseren Abbildung gezeigte geflanschte Sektorplatte wird mit einer zweiten acht Löcher überlappenden geflanschten Sektorplatte verschraubt.

Fig. 5.7a

Fig. 5.7b

## 5.8 BENZIN TANK-WAGEN



Die Chassis-Konstruktion des Modells ist aus der Abbildung 5.8a klar ersichtlich. Jedes der Seitenglieder besteht aus zwei 18 Löcher überlappenden 32 cm. Winkelträgern. Diese werden zusammengeschraubt. Für den Boden und das Oberteil der Haube werden geflanschte Sektorplatten benutzt, wogegen die Seiten aus 11,5 x 6 cm. biegsamen Platten, welche auf den Innenseiten der Flanschen verschraubt werden, gebaut sind.

Das Steuerrad ist eine Radscheibe, welche mit Gegenmuttern versehen an die geflanschte Sektorplatte geschraubt wird. Das Dach und die Rückwand der Führerkabine besteht aus einer flachen Scharnierplatte und zwei ein Loch überlappenden 60 x 38 mm. biegsamen Platten. Die Führerkabine ist durch Winkelstützen mit dem Chassis verbunden; mit der Haube besteht die Verbindung durch den die Mittelabteilung der Windschutzscheibe bildenden 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen.

Auf Abbildung 5.8a sehen wir den Tank geöffnet, damit die Innenkonstruktion verständlicher wird. Der obere Teil des Tank besteht aus vier 14 x 6 cm. biegsamen Platten und einer 14 x 3,8 cm. biegsamen Platte. Er ist auf der hinteren Seite durch zwei 14 x 6 cm. biegsame Platten verlängert. An jede der Längskanten werden 32 cm. Streifen verschraubt. Die komplette Tank-Einheit wird vermittels vier stumpfer Winkelstützen an die Winkelträger geschraubt. Die Tank-Füllkappe wird durch ein mit einem 6 cm. kleinen Radius gekrümmten Streifen versehenen Buchsenrad dargestellt. Dieses wird auf dem Schenkel eines 9,5 mm. Bolzen, oben auf dem Tank montiert.

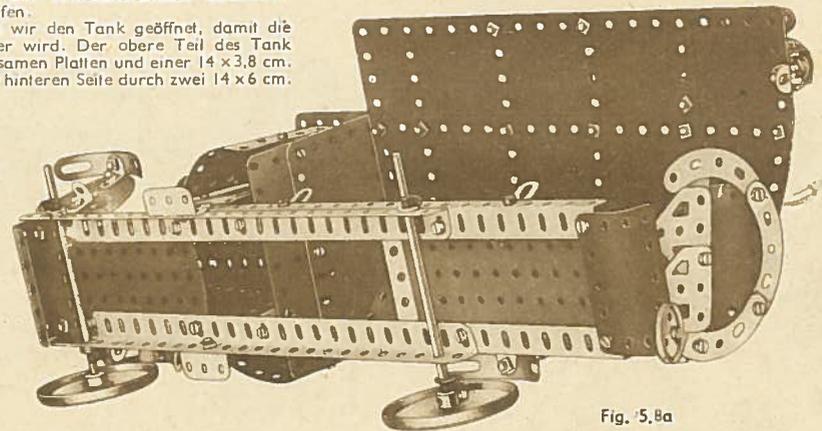
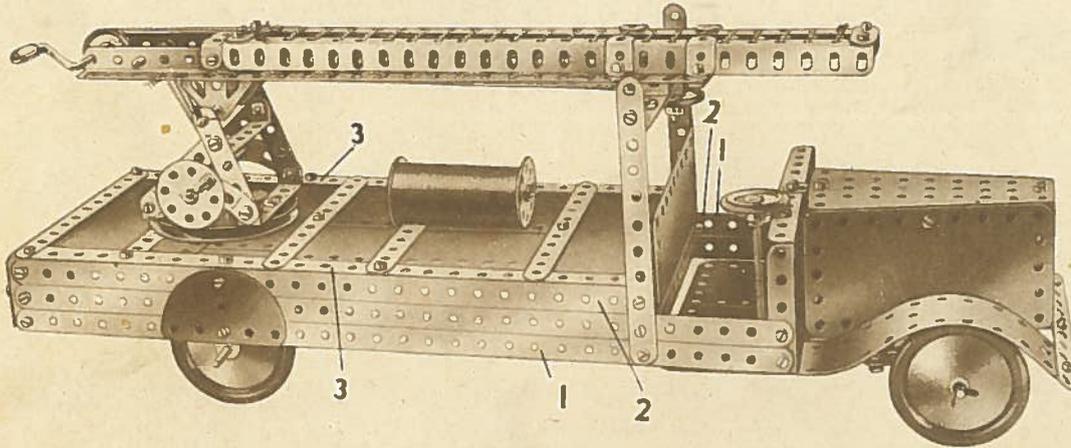


Fig. 5.8a

## 5.9 FEUERWEHR-KRAFTWAGEN



ein zweiter 60 mm. Streifen (4), eine Doppelstütze und ein dritter 60 mm. Streifen (5) auf einen 9,5 mm. Bolzen montiert und durch eine Mutter festgehalten.

Die freien Enden der Streifen (4) und (14) werden nun durch Gegenmutterung an der Spurstange (15) befestigt.

Die Steuersäule ist eine 75 mm. Gewindewelle, welche in den der geflanschten Platte zugeordneten flachen Stützen lagert. Ein leicht nach oben gebogener 60 mm. Streifen (6) wird durch zwei Muttern an der Gewindewelle befestigt und ist durch zwei 3 Löcher überlappende 60 mm. Streifen mit dem Streifen (5) verbunden. Das Vorderende dieses zusammengesetzten Streifens wird zwischen zwei auf einen durch den Streifen (5) geführten Bolzen befestigten Muttern gehalten. Es muss darauf geachtet werden, dass der Streifen (5) ebenfalls leicht nach oben gebogen ist.

Einzelheiten über die Konstruktion der Rettungsleiter werden in Abb. 5.9b gezeigt. Die Rettungsleiter wird auf einer 75 mm. Welle befestigt ist, gebaut. Diese Welle läuft durch die Mittellöcher einer zusammengesetzten Platte, indem man die Hälften einer flachen Scharnierplatte an den Streifen (3) anschliesst. Eine auf der 50 mm. Welle befindliche 25 mm. Riemenscheibe hält die Rettungsleiter in Position. Die Winkelträger (7) sind oben durch einen 50 mm. Streifen und an ihren unteren Enden durch den 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (8) verbunden.

Die oberste Leiter besteht aus zwei Winkelträgern, welche an jedem Ende durch 38 mm. Streifen verbunden sind. Diese Träger gleiten auf den Trägern 7 und unterhalb der umgekehrten Winkelstützen 9. Jede Winkelstütze wird durch zwei Unterlegscheiben von dem Träger (7) distanziert. Eine Länge Schnur wird an den 38 mm. Streifen (10) gebunden und dann um eine auf dem Kurbelhandgriff befindliche Riemenscheibe geschlungen, und dann um eine zweite auf einer 25 mm. Welle angeschlossene Riemenscheibe 11 geschlungen, welche in einem gekrümmten gebogenen Streifen lagert. Diese Schnur wird dann an dem Streifen (10) befestigt.

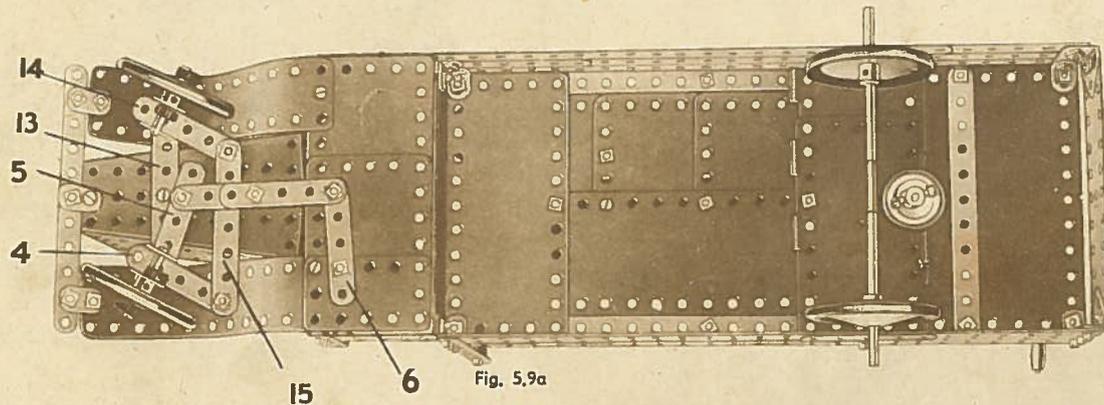


Fig. 5.9a

Die Karosserie wird auf zwei zusammengesetzte Streifen (1), von denen jeder aus zwei überlappenden 32 cm. Streifen besteht, gebaut. Diese sind vorn durch eine die Rückseite der Haube bildende geflanschte Platte verbunden, und ein Zapfen wird über die Enden der hinteren Streifen geschraubt. Die Zapfen sind durch eine durch einen 140 mm. Streifen verstärkte 140 x 38 mm. biegsame Platte verbunden. Die Streifen (2) sind durch 6 Löcher überlappende 32 cm. und einen 140 mm. Streifen gebildet. Die 32 cm. Streifen (3) sind durch Winkelstützen den Seiten zugeordnet.

Die Haube wird aus zwei geflanschten Sektorplatten, welche durch zwei 115 x 60 mm. biegsame Platten verbunden sind, gebildet und durch flache Stützen an der 140 x 60 mm. geflanschten Platte gesichert. Der Kühler wird durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte dargestellt.

Die Hinterachse wird durch zwei durch einen Wellenverbinder verbundene 90 mm. Wellen gebildet und lagert in flachen Stützen, welche mit dem Chassis verschraubt sind.

Die Vorderrad-Montage und Steuerungsanlage wird wie folgt gebaut. Zuerst wird ein 90 mm. Streifen (13) (Abb. 5.9a) sicher über die Unterseite der Haube geschraubt. Ein 60 mm. Streifen (14) und eine Doppelstütze werden nun durch eine auf einem 9,5 mm. Bolzen befindliche Mutter frei gehalten, und der verbleibende Schenkel des Bolzens wird durch ein Ende des 90 mm. Streifen geführt. Eine zweite Mutter wird dann auf den Bolzen placiert, so dass dieser fest mit dem Streifen verschraubt wird, aber gleichzeitig den 60 mm. Streifen frei beweglich lässt. Eines der Strassenräder wird dann auf einer 25 mm. durch eine Klemmuffe gehaltenen Welle an der Doppelstütze befestigt. Auf der anderen Seite des Modells werden

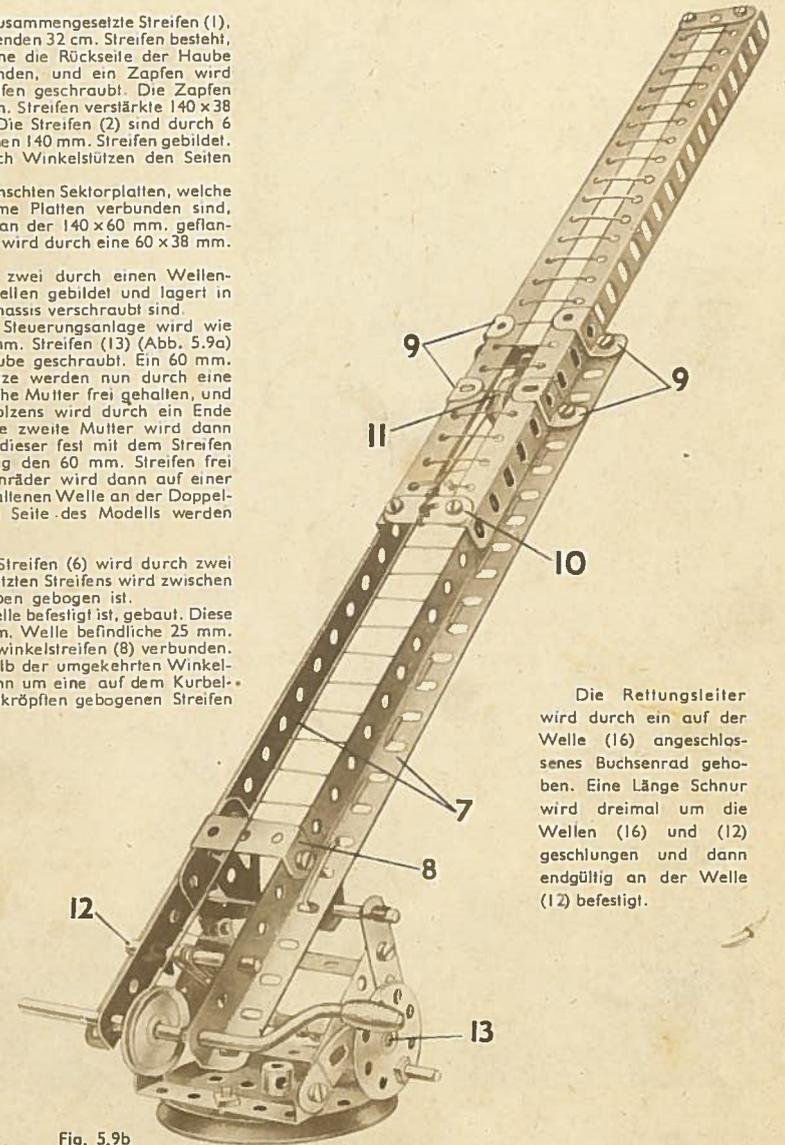
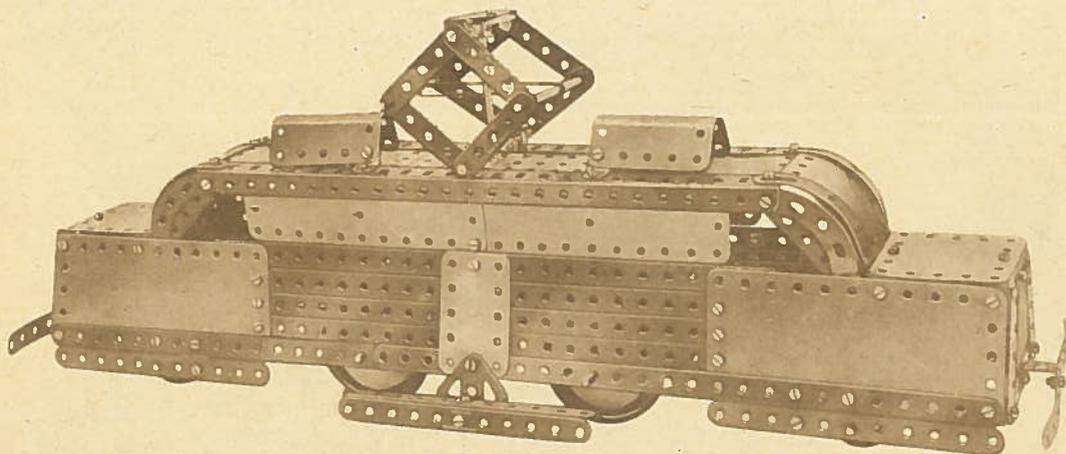


Fig. 5.9b

Die Rettungsleiter wird durch ein auf der Welle (16) angeschlossenes Buchsenrad gehoben. Eine Länge Schnur wird dreimal um die Wellen (16) und (12) geschlungen und dann endgültig an der Welle (12) befestigt.

## 5.10 ELEKTRISCHE LOKOMOTIVE



Jede Seite des Modells besteht aus zwei 140 x 60 mm. biegsamen Platten, welche die Enden von drei 32 cm. Streifen und einen 32 cm. Winkelträger um drei Löcher überlappen. Die biegsamen Platten sind an ihren unteren Kanten durch einen zusammengesetzten Streifen, welcher aus zwei 9 Löcher überlappenden 32 cm. Streifen besteht, verbunden.

Die oberen Kanten der Seiten sind an jedem Ende durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden und diese Streifen stützen auch eine 60 x 60 mm. biegsame Platte. Die unteren Kanten sind an jedem Ende durch einen 90 mm. Streifen verbunden, welcher durch Winkelstützen den Seiten zugeordnet ist. Vorn und hinten wird die Lokomotive durch 60 x 60 mm. biegsame Platten, welche an die 90 mm. Streifen geschraubt sind, ausserdem durch 60 mm. Streifen, welche ebenfalls den 90 mm. Streifen zugeordnet sind, ausgefüllt.

Die Mitte des Daches besteht aus einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte, welche an jeder Seite mit einem 32 cm. Winkelträger versehen ist. Zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten werden zwischen der senkrechten Flansche des Winkelträgers und der auf jeder Seite des Modells befindlichen geflanschten Platte gehalten. Die biegsamen Platten sind durch eine flache Stütze den Seiten zugeordnet. Die geflanschte Platte des Daches wird an jeder Seite durch eine 115 x 60 mm. biegsame Platte und eine 43 mm. radiusgewölbte Platte verlängert.

Jede Seite des Stromsammlers besteht aus 60 mm. Streifen, welche paarweise durch Gegenmutter an eine Winkelstütze und einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen entsprechend angeschlossen sind. Diese sind zusammen beweglich auf 90 mm. Wellen angeordnet; nun wird ein Treibriemen, wie aus der Abbildung ersichtlich, zwischen die Wellen gesteckt. Das Buchsenrad trägt in seiner Nabe eine 130 mm. Welle, welche durch einen doppelt gebogenen Streifen und der 140 x 60 mm. geflanschten Platte hindurchgeführt wird.

Die zwei U-förmig gewölbten Platten sind durch stumpfe Winkelstützen dem Dach zugeordnet.

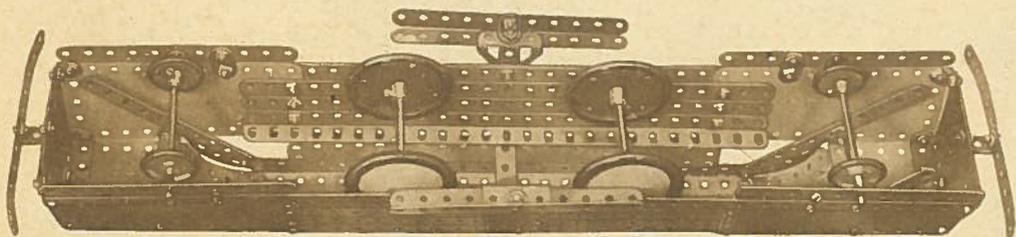


Fig. 5.10a

## 5.11 DERRICK-KRAN

Die Konstruktion des Bodenstückes und der Kabine geht aus der Abbildung klar hervor. Jede Seite des Auslegers besteht aus drei 32 cm. Streifen; diese erhalten durch einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen am Boden, in der Mitte durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, und oben am Kopf durch einen gekröpften gebogenen Streifen, eine Querverbindung. Eine in der Nabe der oberen 7,5 cm. Riemenscheibe gesicherte 38 mm. Welle wird durch eine zweite 7,5 cm. Riemenscheibe, welche an dem Bodenstück verschraubt ist, hindurchgeführt, und durch eine Federklammer in Position gehalten. Die an den oberen Enden der 32 cm. Streifen befindliche Doppelsätze, wird mittels Gegenmutter mit der 60 x 38 mm. geflanschten Platte verbunden.

An die, die Schwenkbewegung des Auslegers kontrollierende 13 cm. Welle (1) wird eine Schnur gebunden und erst mehrere Male um die Welle geschlungen; dann wird die Schnur um die am Bodenstück des Auslegers befindliche 7,5 cm. Riemenscheibe geführt. Der Kurbelwellenhandgriff (2) kontrolliert die Aufzugsbewegung. Nun wird Schnur einige Male um die Kurbelwelle geschlungen und dann unter die am Fusse des Auslegers befindliche 5 cm. Welle hindurchgeführt und dann über die auf der am Kopfe auf einer 38 mm. Welle montierte 2,5 cm. lose Riemenscheibe geführt. Die Schnur wird nun um den Riemenscheibenblock geführt und zum Abschluss an die am Ausleger gesicherte Winkelstütze gebunden. Die 9 cm. Welle (3) trägt ein Buchsenrad an welchem ein Gewindestift montiert ist. Dieser dient als Handgriff zur Regulierung der Luv-Bewegung des Auslegers.

Nun wird Schnur an die flache Stütze gebunden; diese befindet sich auf der im Auslegerbau montierten 5 cm. Welle. Die Schnur wird nun über die im Ausleger montierte 2,5 cm. Riemenscheibe geführt und über die auf der 5 cm. Welle sitzende 12 mm. lose Riemenscheibe geleitet; von hier aus läuft die Schnur über eine zweite Riemenscheibe, welche sich auf der gleichen Welle befindet wie die erste 2,5 cm. Riemenscheibe. Zum Abschluss wird die Schnur wieder zurück über die 5 cm. Welle geführt, und um die Welle (3) geschlungen.

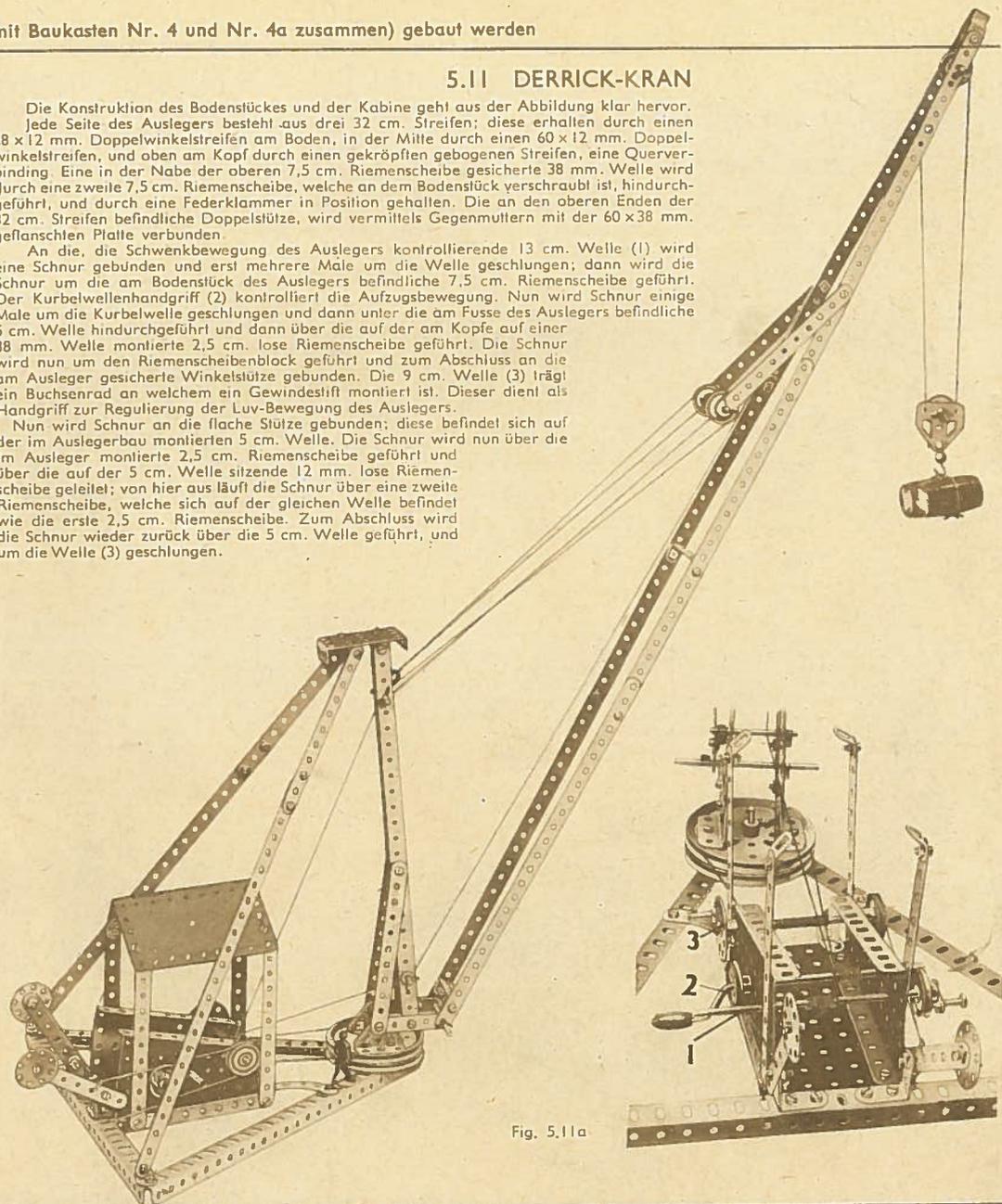
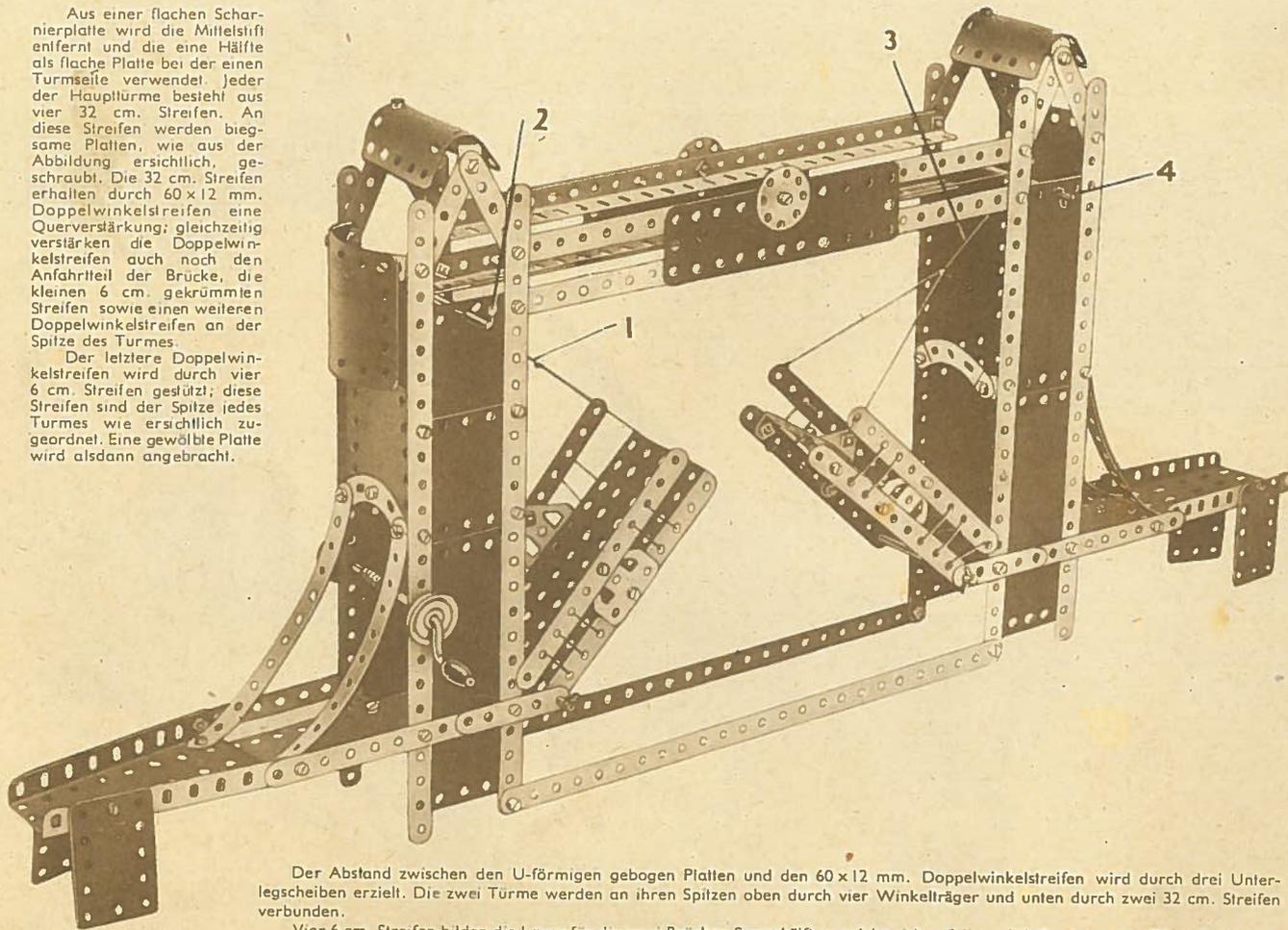


Fig. 5.11a

### 5.12 TOWER-BRÜCKE

Aus einer flachen Scharnierplatte wird die Mittelstift entfernt und die eine Hälfte als flache Platte bei der einen Turmseite verwendet. Jeder der Haupttürme besteht aus vier 32 cm. Streifen. An diese Streifen werden biegsame Platten, wie aus der Abbildung ersichtlich, geschraubt. Die 32 cm. Streifen erhalten durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen eine Querverstärkung; gleichzeitig verstärken die Doppelwinkelstreifen auch noch den Anfahrteil der Brücke, die kleinen 6 cm. gekrümmten Streifen sowie einen weiteren Doppelwinkelstreifen an der Spitze des Turmes.

Der letztere Doppelwinkelstreifen wird durch vier 6 cm. Streifen gestützt; diese Streifen sind der Spitze jedes Turmes wie ersichtlich zugeordnet. Eine gewölbte Platte wird alsdann angebracht.



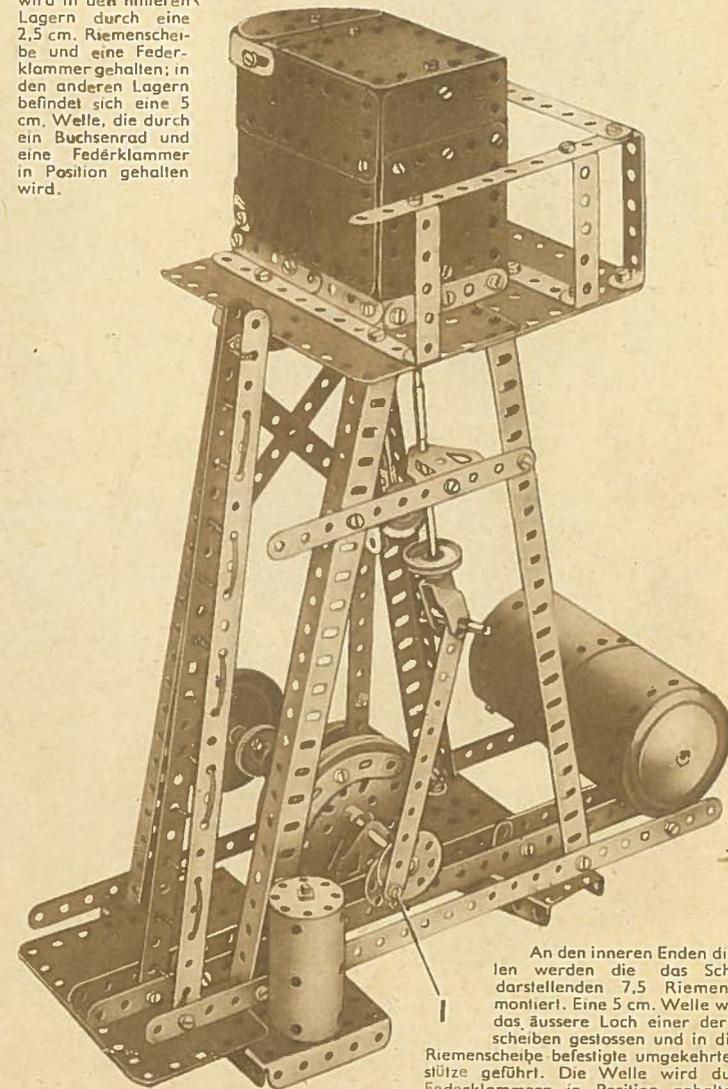
Der Abstand zwischen den U-förmigen gebogen Platten und den 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen wird durch drei Unterscheiben erzielt. Die zwei Türme werden an ihren Spitzen oben durch vier Winkelträger und unten durch zwei 32 cm. Streifen verbunden.

Vier 6 cm. Streifen bilden die Lager für die zwei Brücken-Spannhälften welche sich auf diesen Wellen bewegen. Die linke Spannhälfte besteht aus einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte, auf welcher, wie ersichtlich, flache Zapfen und 14 cm. Streifen montiert sind. Die andere Spannhälfte besteht aus einem Teil der flachen Scharnierplatte, und ist durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und Winkelstützen mit zwei 14 cm. Streifen verbunden.

Die beiden Hälften der Brückenspanne werden durch Drehen eines Kurbelhandgriffes gehoben, respektive gesenkt; dieser lagert in den Seiten des linken Turmes. Die Schnur (1) läuft über die Welle (2) und wird an der auf dem Kurbelhandgriff befindlichen Befestigungsfeder für Meccano-Schnur befestigt. Die Schnur (3) läuft über die Welle (4) und über die Welle (2); zum Abschluss wird sie innen im Turm mit der Schnur (1) verknüpft.

### 5.13 SCHIFFS-MASCHINE

Lager für die Kurbelwelle sind auf der hinteren Seite durch die Verwendung eines flachen Zapfen und einer mit ihm verschraubten umgekehrten Winkelstütze vorgesehen; auf der anderen Seite bestehen die Lager aus einem zweiten flachen Zapfen und einer Radscheibe. Eine 9 cm. Welle wird in den hinteren Lagern durch eine 2,5 cm. Riemenscheibe und eine Federklammer gehalten; in den anderen Lagern befindet sich eine 5 cm. Welle, die durch ein Buchsenrad und eine Federklammer in Position gehalten wird.



An den inneren Enden dieser Wellen werden die das Schwungrad darstellenden 7,5 Riemenscheiben montiert. Eine 5 cm. Welle wird durch das äussere Loch einer der Riemenscheiben gestossen und in die an der Riemenscheibe befestigte umgekehrte Winkelstütze geführt. Die Welle wird durch vier Federklammern in Position gehalten.  
(Fortsetzung auf nächster Seite)



5.13  
SCHIFFS-  
MASCHINE—  
Fortsetzung

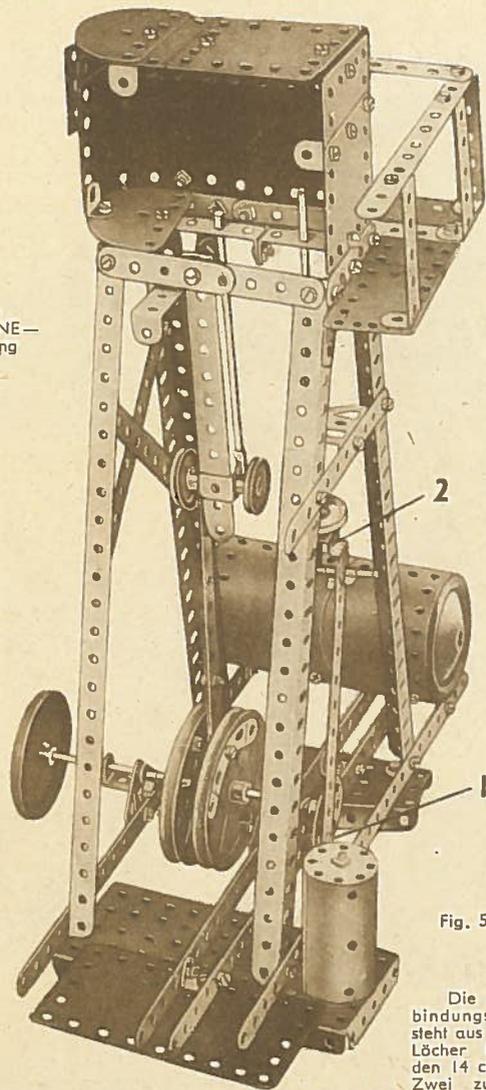


Fig. 5.13a

Die Hauptverbindungswelle besteht aus zwei sieben Löcher überlappenden 14 cm. Streifen. Zwei zusammenge-

schraubte 14 cm. Streifen sind als Führung für die Kolbenwelle vorgesehen. Als Kreuzkopf dient eine Doppelstütze; diese ist durch eine 38 mm. Welle beweglich mit der Verbindungswelle verbunden. Zwei durch einen Wellenverbinder verbundenen 9 cm. Wellen bilden das Gleitventil; dieses wird durch eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur und eine 2,5 cm. Riemenscheibe in einem gekrümmten gebogenen Streifen 2 gehalten. Der die Ventilverbindungswelle bildende 14 cm. Streifen wird (bei 1) mit Gegenmüllern versehen an den Buchsenrad gesichert.

## 5.14 GRUBENSCHACHT-GETRIEBE

Die Seiten des Bodestückes dieses Modelles bestehen aus zwei zusammengesetzten 49 cm. Trägern. Jeder dieser Träger wird aus zwei überlappenden 32 cm. Winkelträgern gemacht.

Die ersichtliche Seite des Maschinenhauses ist eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte, welche an einen der zusammengesetzten Winkelträger verschraubt ist. Die Rückseite besteht aus einer geflanschten Sektorplatte und einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte, welche an den anderen 49 cm. Träger des Bodestückes geschraubt sind.

Der Dampfkessel der Maschine ist eine 6 cm. Kessel, welcher der 14 x 6 cm. geflanschten Platte durch Gegenmüllern beweglich zugeordnet ist. Die Zylinderenden sind Radscheiben und sie werden in Position gehalten durch einen 75 mm. Gewindestab der an jedem Ende eine Mutter trägt. Die Kolbenstange ist ein 11 cm. Stab, der einen Verbinder für Welle U Streifen trägt. Dieser bewegt sich auf einem Gewindestift, der in einem Buchsenrad befestigt ist. Dieses Buchsenrad sitzt auf einer 13 cm. Welle gelagert in den Seiten des Maschinenhauses. Der Streifen und Wellenverbinder wird auf dem Gewindestift durch eine Schnurbefestigungsfeder in Position gehalten.

Das Dach des Maschinenhauses ist eine Scharnierplatte, welche oben an vier 14 cm. Streifen durch stumpfe Winkelstützen befestigt ist. Diese Streifen sind an den 32 cm. Trägern des Bodestückes geschraubt.

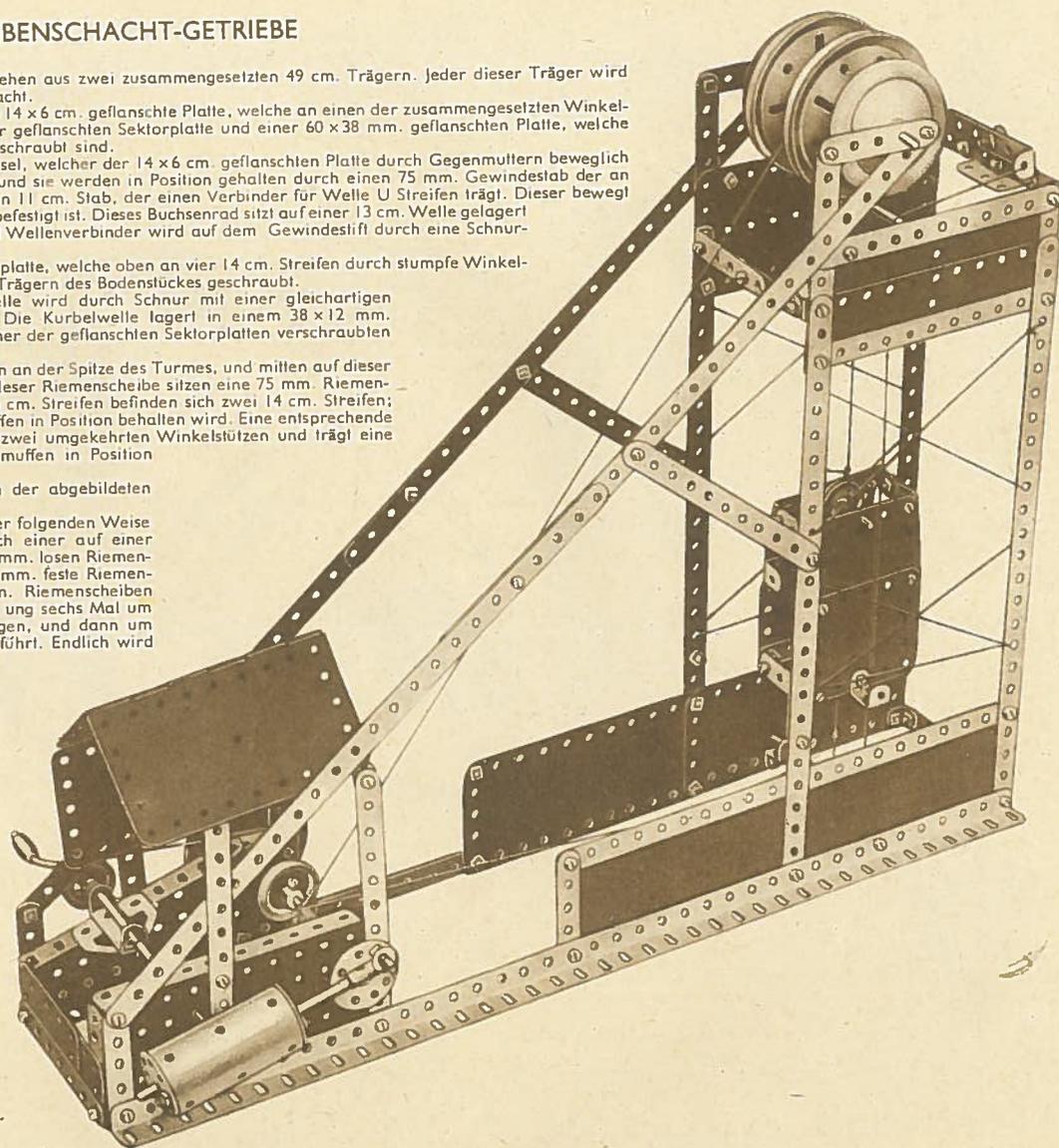
Eine 25 mm. Riemscheibe auf der Kurbelwelle wird durch Schnur mit einer gleichartigen Riemscheibe der Aufzugsvorrichtung verbunden. Die Kurbelwelle lagert in einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Dieser Streifen ist einem an einer der geflanschten Sektorplatten verschraubten flachen Zapfen zugeordnet.

Eine 13 cm. Welle lagert in den zwei 6 cm. Streifen an der Spitze des Turmes, und mitten auf dieser Welle sitzt eine 25 mm. feste Riemscheibe. Neben dieser Riemscheibe sitzen eine 75 mm. Riemscheibe und ein Strassenrad. Gerade unterhalb der 6 cm. Streifen befinden sich zwei 14 cm. Streifen; sie unterstützen eine 10 cm. Welle, die durch Klemmuffen in Position gehalten wird. Eine entsprechende doch 9 cm. lange Welle unten am Turme lagert in zwei umgekehrten Winkelstützen und trägt eine 12 mm. lose Riemscheibe, die durch zwei Klemmuffen in Position gehalten wird.

Die Leitschnüre für den Förderkorb werden in der abgebildeten Weise angeordnet.

Die Aufzugsschnüre für den Korb werden auf der folgenden Weise angeordnet. Eine Länge Schnur wird in einem Loch einer auf einer oben am Förderkorb befindlichen Welle sitzenden 25 mm. losen Riemscheibe verknüpft, und sie wird alsdann über die 25 mm. feste Riemscheibe geführt, welche zwischen den zwei 75 mm. Riemscheiben oben am Grubenschacht sitzt. Die Schnur wird dann ung sechs Mal um die 13 cm. Welle in dem Maschinenhaus geschlungen, und dann um die 12 mm. lose Riemscheibe unten am Turme geführt. Endlich wird sie in einem anderen Loch der 25 mm. losen Riemscheibe in dem Korb befestigt.

Die den Turm bildenden 32 cm. Streifen werden nach oben verlängert durch 6 cm. Streifen, welche die 32 cm. Streifen 3 Löcher überlappen. Die Streifenpaare auf jeder Seite sind vermittels 140 mm. Streifen verbunden und der Raum zwischen diesen Streifen wird durch zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten ausgefüllt. Die Seiten des Turmes werden durch zusammengesetzte Streifen verbunden, von denen jeder aus zwei 3 Löcher überlappenden 60 mm. Streifen besteht. Diese werden den Seiten durch Winkelstützen zugeordnet.



### 5.15 RAD-DAMPFER.

Jede Seite des Rumpfes besteht aus einer 140 x 60 mm. biegsamen Platte (1) am Bug, einer 60 x 60 mm. Platte (2), die Hälfte einer flachen Scharnierplatte (3), einer zweiten 140 x 60 mm. Platte (4) und einer 60 x 60 mm. Platte (5). Sie sind am Bug verbunden mit einer U-förmig gewölbten Platte und am Heck mit zwei 43 mm. radiusgekrümmten Platten. Eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (6) (Abb. 5.15a) wird in der Mitte des Schiffes und eine geflanschte Sektorplatte (7) am Bug in Position geschraubt. Eine geflanschte Sektorplatte (8), welche durch eine halbkreisförmige Platte verlängert ist, füllt das Heck aus. Die 115 x 60 mm. biegsame Platte (9) ist durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen den 140 mm. Streifen zugeordnet. Diese Streifen sind an den 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche mit der geflanschten Platte verschraubt sind, gesichert.

Die Schaufelräder werden durch 7,5 cm. Riemscheiben, welche auf einer 10 cm. Welle lagern, dargestellt. Diese lagern in den Mittelöchern der Hälften einer flachen Scharnierplatte. Der Schaufel-Gehäuse-Rahmen wird hergestellt, indem man eine 60 x 38 mm. biegsame Platte zwischen drei 60 mm. Streifen, welche durch einen 140 mm. Streifen überbrückt sind, klemmt. Der Rahmen wird dem oberen Teil des Rumpfes durch umgekehrte Winkelstützen, welche vermittels des Bolzens (B) auf jeder Seite des Gehäuses gehalten werden, zugeordnet.

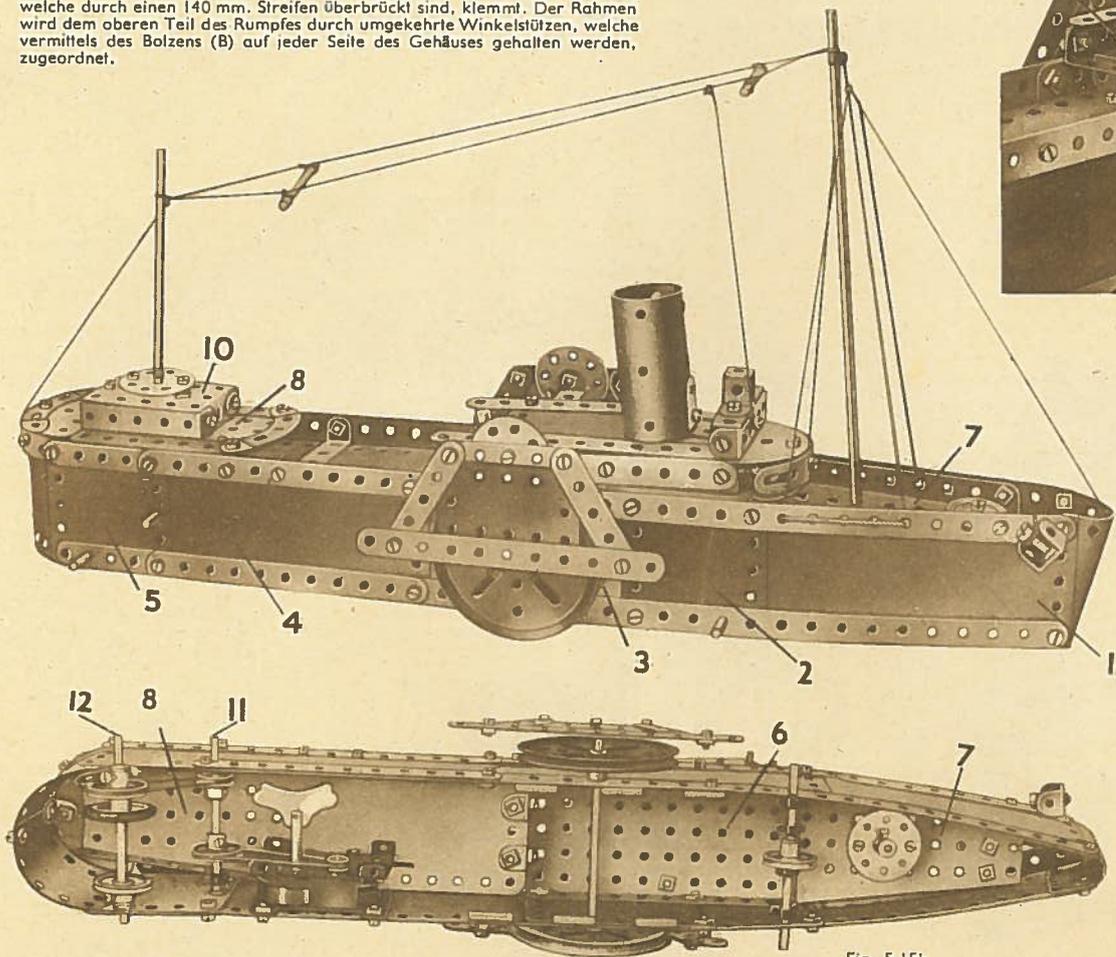


Fig. 5.15b

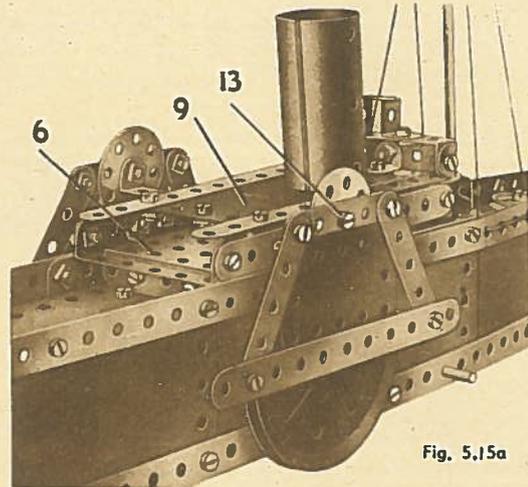


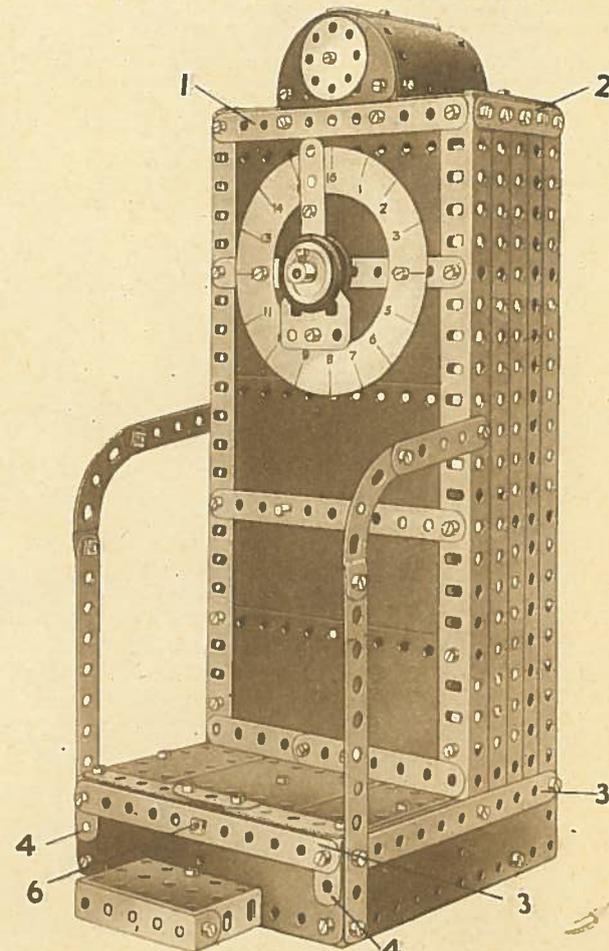
Fig. 5.15a

Der Vordermast wird durch eine 13 cm. und eine 10 cm. Welle gebildet, welche vermittels eines Wellenverbinders verbunden sind. Der Mast ruht in einem Buchsenrad, welches an die Sektorplatte (7) geschraubt ist. Der zweite Mast wird durch eine Radscheibe hindurchgeführt, welche mit der 60 x 38 mm. geflanschten Platte (10) verschraubt ist und wird durch eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur und einer Klemmuffe gehalten. Durch zwei Muttern erhält die Radscheibe den notwendigen Abstand von der Platte (10).

Die Methode, in welcher ein *Zaubermotor* zum Antrieb des Modells montiert wird, ist in Abbildung 5.15b ersichtlich. Der Antrieb wird vom Motor auf eine auf der Welle (11) befindlichen 25 mm. Riemscheibe übertragen. Eine auf dieser Welle befindliche 12 mm. Riemscheibe wird durch Treibriemen mit einer auf der Welle (12) befindlichen 25 mm. Riemscheibe verbunden, und eine mit einem Gummireifen versehene 25 mm. Riemscheibe, welche auf derselben Welle sitzt, stellt den Kontakt mit dem Boden her und treibt so das Modell an.

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

### 5.16 PLATTFORM-PERSONEN-WAAGE



Die senkrechte Säule wird durch vier 32 cm. Winkelträger, welche durch die 140 mm. Streifen (1) und 60 mm. Streifen (2) verbunden sind, gebildet. Jede Seite wird durch drei 32 cm. Streifen ausgefüllt. Die Vorderseite wird komplettiert durch vier 115 x 60 mm. biegsame Platten sowie durch eine 60 x 60 mm. und eine 115 x 60 mm. drei Löcher überlappende biegsame Platte hergestellt.

Die Basis wird von den 140 mm. Streifen (3) und 140 x 38 mm. biegsamen Platten gebildet. Zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten sind durch Doppelwinkelstreifen, welche an die 25 x 25 mm. Winkelstützen (4) geschraubt sind, zugeordnet. Die Plattform der Waage besteht aus der Hälfte einer flachen Scharnierplatte, welche an den 140 mm. Streifen (5) (Abbildung 5.16a) durch eine Doppelwinkelstütze gesichert ist. Die Streifen (5) sind durch eine 38 mm.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

5-16 PLATTFORM-PERSONEN-WAAGE — Fortsetzung  
Welle beweglich einer zweiten Doppelstütze welche durch Bolzen (6) an der Basis befestigt ist, zugeordnet.

Eine 7,5 cm. Riemenscheibe ist auf der Welle (7) angeschlossen. Die 9 cm. Streifen (8) sind durch einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden und der 7,5 cm. Riemenscheibe zugeordnet. Die Streifen (8) sind durch einen 140 mm. Streifen und einer Winkelstütze mit dem in der Basis befindlichen Hebel (5) verbunden. Das Gleichgewicht besteht aus zwei Strassenrädern, welche auf einer 5 cm. Welle angeschlossen in den Streifen (8) montiert sind.

Die 7,5 cm. Riemenscheibe ist mit einer auf der Welle (9) befindlichen 25 mm. Riemenscheibe durch Treibriemen verbunden.

Der auf der Welle (9) montierte Zeiger besteht aus zwei drei Löcher überlappenden 60 mm. Streifen und einem flachen Zapfen, welcher zwischen zwei mit Gummireifen versehenen 25 mm. Riemenscheiben geklemmt wird.

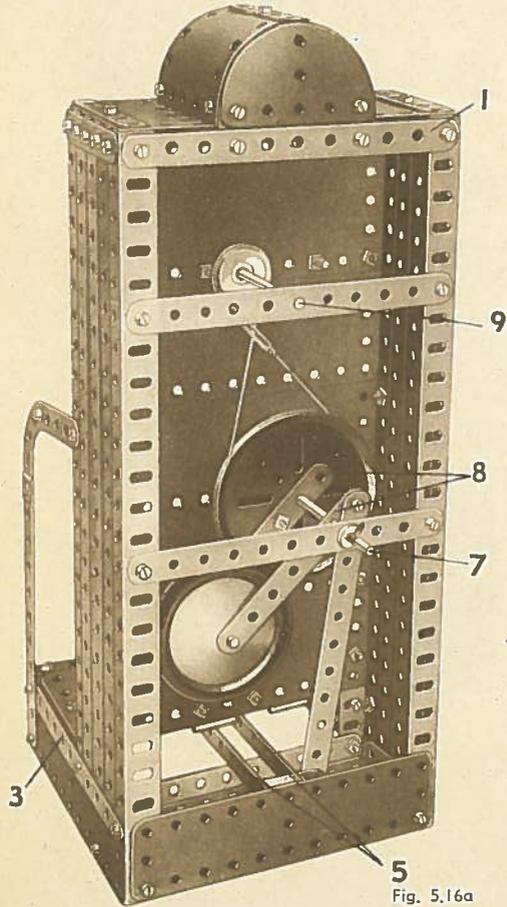


Fig. 5.16a

Die Konstruktion der Kontrollkabine, Aufzugs-Laufkatze und des Kohlenhundes, wird auf Abbildungen 5.17a und 5.17c gezeigt. Die 140 x 38 mm. geflanschte Platte wird mit den 43 mm. Radius gewölbten Platten (Abbildung 5.17b), welche drei Löcher überlappen, durch Gegenmüllern verbunden. Die konstruierte Riemenscheibe, welche sich auf der gleichen 10 cm. Welle wie das Strassenrad befindet, besteht aus zwei 19 mm. Scheiben; der notwendige Abstand wird durch zwei Unterlegscheiben erzielt. Die Riemenscheibe wird durch zwei Federklammern in Position gehalten.

Als Schienen für den Kohlenhund und die Aufzugs-Laufkatze dienen Winkelträger. Die für die Aufzugs-Greifer bestimmten Schienen werden mit ihren inneren Enden an das hintere 14 cm. Streifenpaar (dieses befindet sich an der Spitze des Turmes) verschraubt; sie werden jedoch mit dem anderen Streifenpaar nicht verbunden. Durch diese Anordnung erreicht man dass die Aufzugs-Greifer die volle Länge der Schienen durchlaufen können. Die die Räder der Laufkatze darstellenden Radscheiben werden durch Gegenmüllern mit den 60 x 38 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden.

Die Greifer bestehen aus 6 cm. kleinen Radius gekrümmten Streifen, welche mit den 9 cm. Streifen verbunden sind. Die 140 x 38 mm. biegsame Platte wird mit Winkelstützen an ihnen befestigt.

Die arbeitenden Schüre werden wie folgt arrangiert. Schnur (1) wird bei Punkt (2) an die Greifer gebunden, und über eine im Turm befindliche 9 cm. Welle geführt und von da aus um die mit Federklammern in einer Doppelstütze gehaltenen 38 mm. Welle geleitet, um zum Schluss bei Punkt (3) an dem Kohlenhund befestigt zu werden. Schnur (4) wird bei Punkt (5) an dem Hund gebunden, und über eine 12 mm. lose Riemenscheibe, welche auf der ungefähr in der Mitte des Turmes befindlichen 9 cm. Welle sitzt; von da aus läuft die Schnur um die auf der Welle mit dem Strassenrad montierte, konstruierte Riemenscheibe, um zum Schluss mehrere Male um den Kurbelwellenhandgriff geschlungen zu werden.

Schnur (6) wird bei Punkt (7) an der flachen Stütze des Greifers gebunden, und wird dann über eine der 2,5 cm. losen Riemenscheiben der Laufkatze geführt; von hier aus läuft sie durch die am Ende des Auslegers befindlichen Endlöcher der 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen, um dann über die zweite 2,5 cm. lose Riemenscheibe zu laufen; als Abschluss wird sie dann an der zweiten flachen Stütze des Greifers befestigt.

Die Länge der an den Greifern arbeitenden Schnur muss so reguliert werden, dass zur gleichen Zeit wo die Greifer oben am Ausleger eintreffen, der Hund das innere Ende der Schienen erreicht.

## 5.17 AUTOMATISCHE SCHIFFS-KOHLER-ANLAGE

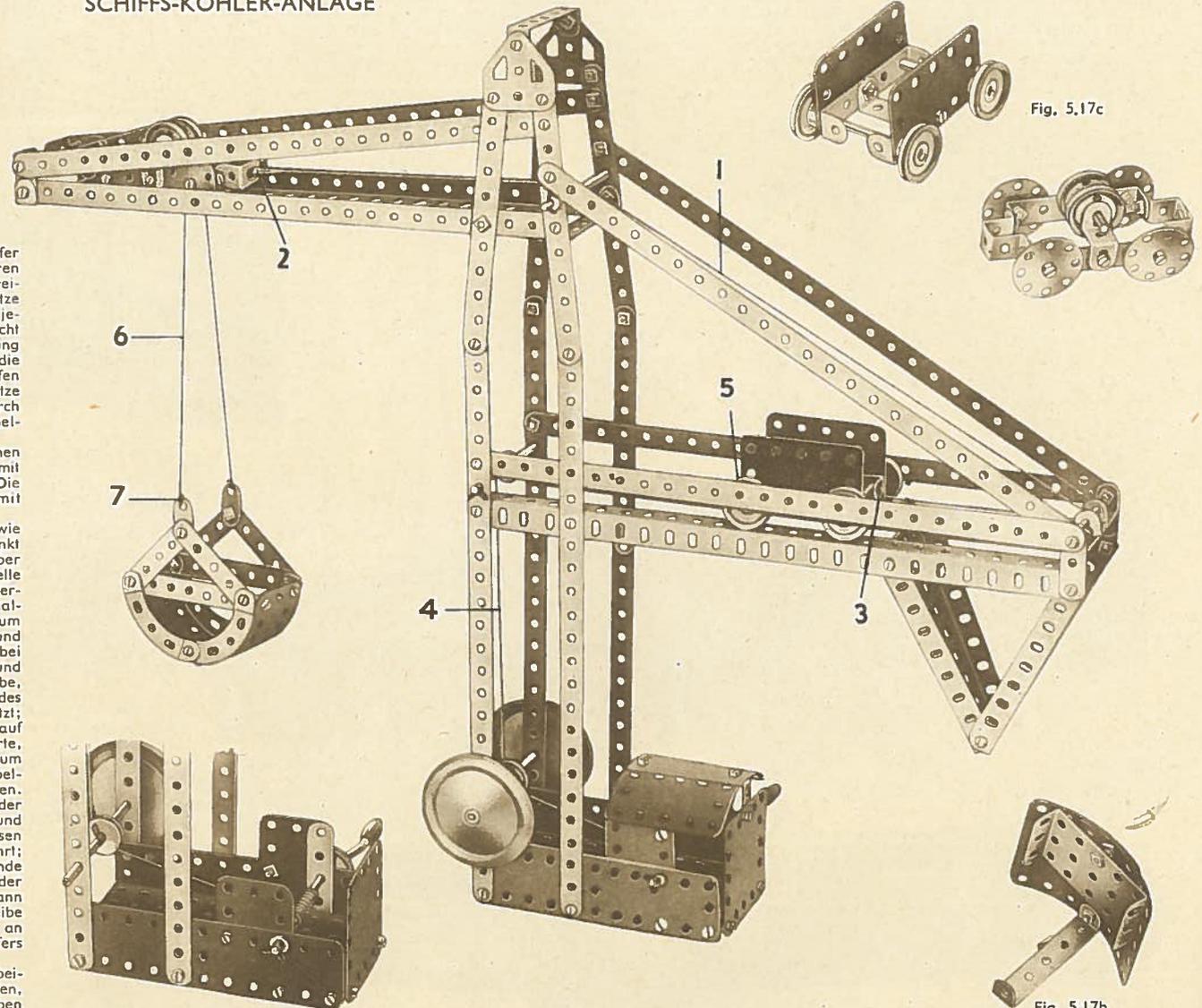
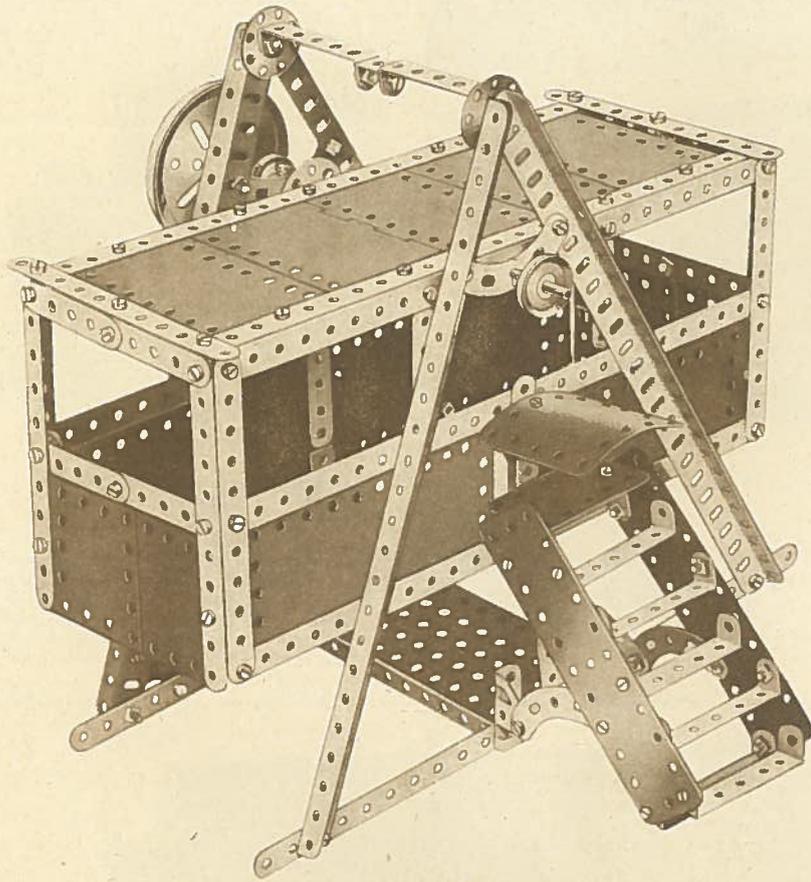


Fig. 5.17a

Fig. 5.17c

Fig. 5.17b

### 5.18 RIESEN BOOTS-SCHAUKEL



Die Hauptstützen der Boots-Schaukel werden durch 32 cm. Winkelträger gebildet; diese werden geschraubt an das Bodenstück, bestehend aus zwei 32 cm. Streifen, welche mit einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte verbunden sind. Die Stufen werden durch zwei kleine 6 cm. Radius gekrümmte Streifen, welche mit den Seiten der Treppe verschraubt sind, gestützt; eine weitere Stütze erhalten sie noch durch die beiden am Bodenstück geschraubten Zapfen. Die oben befindliche Plattform besteht aus einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte welche durch zwei 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen in Position gehalten wird.

Die 43 mm. Radius gewölbte Platte ist an einem doppelt gebogenen Streifen geschraubt, welcher wiederum an einem Ende mit einem 14 cm. Streifen verbunden ist. Das andere Ende ist am Bodenstück befestigt.

Die Boots-Schaukel hängt an einer Verbundwelle, die aus einer 13 cm. und einer 10 cm. Welle besteht; beide sind durch einen Wellenverbinder verbunden. Die Verbundwelle wird in der Nabe eines Buchsenrades gehalten; dieses ist an der Seite der Boots-Schaukel verschraubt.

Das Modell wird von der Kurbelwelle aus in Bewegung gesetzt. Diese Welle lagert in den Löchern von zwei geflanschten Sektorplatten (Abb. 5.18a). Diese Platten werden unten an eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte und an zwei Doppelsäulen geschraubt. Eine auf der Kurbelwelle sitzende 25 mm. Riemenscheibe ist durch einen Treibriemen mit einer auf einer 5 cm. Welle sitzenden 75 mm. Riemenscheibe verbunden. Auch diese Welle lagert in den geflanschten Sektorplatten. Ein 14 cm. Streifen wird an einem in der 75 mm. Riemenscheibe befestigten beweglichen Bolzen gesichert, und das andere Ende des Streifens wird beweglich an einem Bolzen angebracht, welcher durch Gegenmuttern an eine andere 75 mm. Riemenscheibe befestigt wird; diese Riemenscheibe sitzt auf der Drehwelle der Boots-Schaukel.

Das Modell kann gleichfalls von einem *Zaubermotor* aus angetrieben werden (Abb. 5.18a). Der *Zaubermotor* ist direkt an das Bodenstück geschraubt. Der Antrieb erfolgt durch Treibriemen von der kleinen am Motor befindlichen Riemenscheibe und wird auf eine zweite auf der Kurbelwelle sitzende 25 mm. Riemenscheibe übertragen.

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

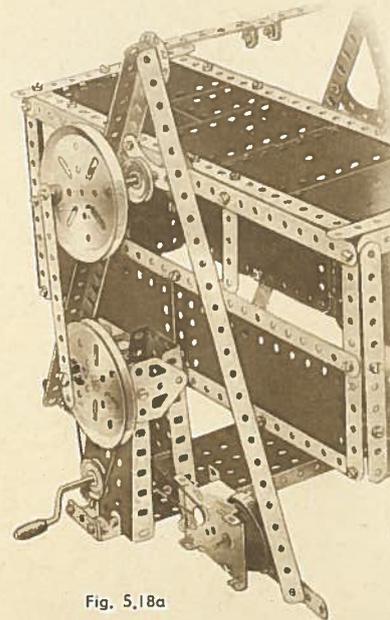
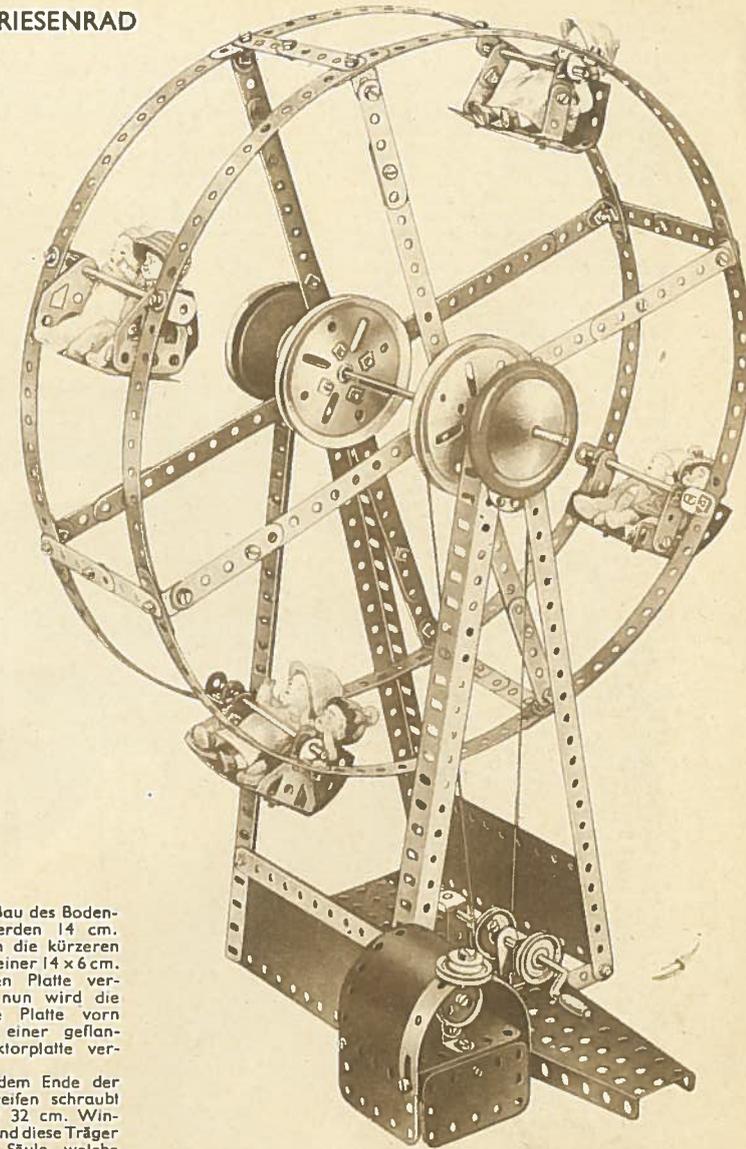


Fig. 5.18a

### 5.19 RIESENRAD



Zum Bau des Bodenstückes werden 14 cm. Streifen an die kürzeren Flanschen einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte verschraubt; nun wird die geflanschte Platte vorn vermittels einer geflanschten Sektorplatte verlängert.

An jedem Ende der 14 cm. Streifen schraubt man einer 32 cm. Winkelträger und diese Träger bilden die Säule, welche die Welle für das Riesenrad tragen. Die Träger werden unten durch eine 14 x 6 cm. biegsame Platte, wie abgebildet, an jeder Seite verbunden.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

## 5.19 RIESENRAD—Fortsetzung

Jeder Rand des Rades besteht aus vier 32 cm. Streifen, welche so verschraubt werden dass sie drei Löcher überlappen. Die Ränder werden durch 10 cm. zusammengesetzte Streifen verbunden; diese bestehen aus überlappenden und zusammen geschraubten 6 cm. Streifen, und sie werden durch 16,5 cm. zusammengesetzte Streifen an einem Buchsenrad und den Innenlöchern einer auf der stützenden Welle montierten 75 cm. Riemenscheibe gesichert. Diese Welle besteht aus einer 13 cm. und einer 10 cm. Welle, welche durch einen Wellenverbinder verbunden sind. Sie lagert in den Mittellöchern zweier Radscheiben welche an den Enden von den zwei mit dem Bodenteil verschraubten 32 cm. Winkelträgern verschraubt werden.

Der Antrieb erfolgt durch Schnur und wird von der auf der Kurbelwelle montierten 25 mm. Riemenscheibe, auf die auf der Radwelle sitzende 75 mm. Riemenscheibe übertragen. Die Kurbelwelle lagert in den Löchern eines gekrümmten gebogenen Streifens, der an der Sektorplatte geschraubt ist, und in den oberen Löchern eines 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens, der an der 14 x 6 cm. geflanschten Platte gesichert ist.

Die Konstruktion der verschiedenen Schaukeln ist aus der Abbildung gut ersichtlich. Für die Seiten benutze man flache Zapfen, oder Zapfen, oder 38 mm. Streifen, oder 25 x 25 mm. Winkelstützen an welche flache Stützen verschraubt sind.

Die Kassenbude wird folgenderweise gebaut. Drei 60 x 38 mm. biegsame Platten bilden die Seiten des Bodenteiles. Sie werden miteinander und mit dem Rahmen des Modells durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Die Platte, welche den Zahlfisch bildet, ist der Vorderplatte vermittels einer Winkelstütze zugeordnet. Das Dach sowie die obersten Teile der Seiten der Kassenbude bestehen aus einer 14 x 6 cm. biegsamen Platte, entsprechend gebogen und mit zwei 75 mm. gebogenen und geschlitzten Streifen verlängert.

Zur Verzierung werden eine 25 cm. lose Riemenscheibe sowie eine 12 mm. lose Riemenscheibe dem Dach der Bude vermittels eines Drehbolzen und Mutter zugeordnet.

## 5.20 INDUSTRIE-TRAKTOR

Jede Seite des Chassis besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern (1) und zwei 32 cm. Streifen (2) und (3). Die Chassisteile werden hinten durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte zusammen verbunden und vorn durch zwei Doppelwinkelstreifen (4) (Abb. 5.20b). Drei 140 mm. Streifen sind flachen Zapfen zugeordnet und an den Doppelwinkelstreifen verschraubt.

Die Seiten der Haube werden durch 140 x 60 mm. biegsame Platten geformt und der Kühler besteht aus einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte und einer halbkreisförmigen Platte, die an einem Doppelwinkelstreifen (5) befestigt sind. Die Rückseite der Haubewand in der gleichen Weise gebaut wie der Kühler, und das Dach wird durch Beugung einer 115 x 60 mm. und zwei 140 x 60 mm. biegsamen Platten, welche an den Seiten befestigt werden gebildet.

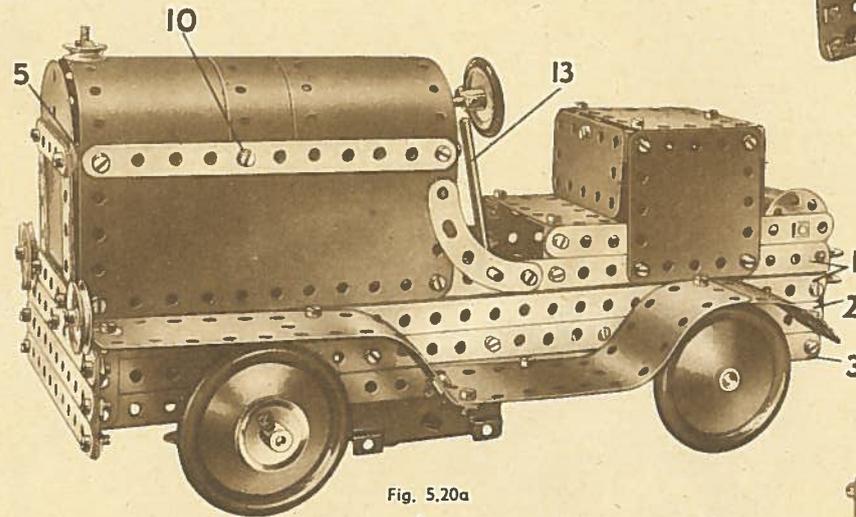
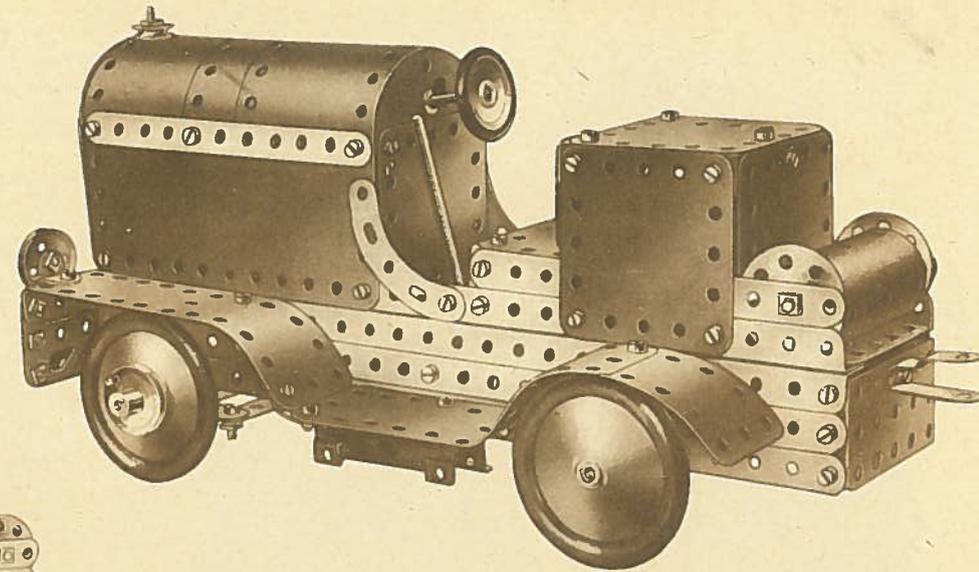


Fig. 5.20a

Die Kollfügel an jeder Seite des Modells bestehen aus einer 60 x 38 mm. und zwei 140 x 38 mm. biegsamen zusammengeschraubten Platten und sind durch vier Winkelstützen am Chassis, den flachen Stützen (6) und den Zapfen (7) zugeordnet.

Der Vorderachsenbalken wird durch einen drei Löcher überlappenden 60 mm. und einem 75 mm. Streifen gebildet und ist durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen dem Chassis zugeordnet. Jedes Strassenrad bewegt sich frei auf einer 38 mm. Welle, welche durch eine Doppelstütze geführt und durch eine Klemmuffe in Position gehalten wird. Der 9,5 mm. Bolzen (8) wird durch das Mittelloch eines 60 mm. Streifens und durch eine Doppelstütze geführt und durch Gegenmutterung auf dem Achsenbalken befestigt.

Die Steuerung wird durch ein auf einer 130 mm. Welle (9) befestigtes Buchsenrad reguliert. Diese Welle wird an der halbkreisförmigen Platte und an einem Doppelwinkelstreifen, welcher durch den Bolzen (10) gehalten wird, gestützt. Ein zusammengesetzter Streifen, bestehend aus zwei zusammengeschraubten 60 mm. Streifen, ist am Buchsenrad befestigt und mit der Spurstange durch einen Gewindestift, welcher durch das geschlitzte Loch einer weiteren Stütze (11) hindurchgeführt wird, verbunden.



Ein Zaubermotor kann in der in Abb. 5.20b ersichtlichen Weise angebracht werden. Der Antrieb wird auf eine 25 mm. Riemenscheibe, welche auf einer im Chassis gelagerten 9 cm. Welle sitzt, übertragen. Eine auf derselben Welle sitzende 12 mm. Riemenscheibe treibt eine auf der Hinterachse befindliche 25 mm. Riemenscheibe an; die Hinterachse besteht aus einer 9 cm. und einer 5 cm. Welle, welche durch einen Wellenverbinder zusammen verbunden sind. Der Kontrollhebel des Motors ist eine Welle 13, die mit dem Bremshebel des Motors durch einen Streifen- und Wellenverbinder verbunden ist.

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

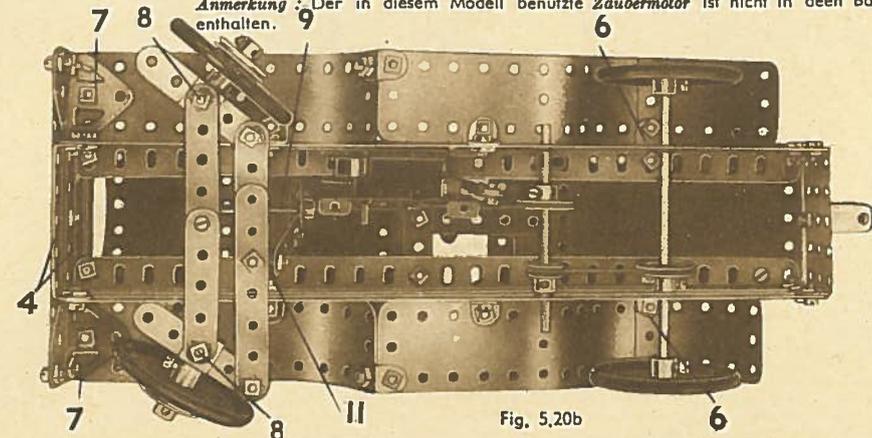


Fig. 5.20b

## 5.21 MECHANISCHE SCHAUFEL

Jede Seite der Traktoreneinheit wird durch einen durch einen 60 mm. Streifen verlängerten 140 mm. Streifen gebildet, sowie von zwei 140 x 38 mm. biegsamen Platten. Die Seiten werden durch vier Doppelwinkelstreifen verbunden und eine 7,5 cm. Riemenscheibe wird an das innere Paar dieser Streifen geschraubt. Die 25 mm. Riemenscheiben werden an 7,5 cm. Wellen befestigt und eine Länge Schnur stellt die Raupenschlepper dar.

Die Seiten der Kabine bestehen aus einer 115 x 60 mm. und einer 140 x 60 mm. biegsamen Platte, welche 5 Löcher überlappen und an eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte verschraubt sind. Ein an der Vorderseite dieser Platte befestigter Zapfen wird über die Welle (1) (Abb. 5.21a) geführt und eine 25 mm. Riemenscheibe wird benutzt, um die Kabine in Position zu halten. Die Seiten sind vorn durch zwei Doppelwinkelstreifen und einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte, welche in Position geschraubt wird, verbunden. Eine gleiche Platte ist der Rückseite zugeordnet.

Das Kabinendach besteht aus zwei 140 x 60 mm. biegsamen Platten und ist durch stumpfe Winkelstützen, welche an den verbundenen Streifen (2) geschraubt sind, gesichert. Diese Streifen werden durch einen 140 mm. Streifen und einen 9 cm. zwei Löcher überlappenden Streifen gebildet. Der hintere Teil des Daches wird gebildet, indem man drei geformte und geschlitzte Streifen an einem 38 mm. Doppelwinkelstreifen (3) (Abb. 5.21b) gesichert. Diese sind durch einen 12 mm. Bolzen einer flachen Stütze zugeordnet. Sechs Unterlegscheiben werden für Abstandszwecke benutzt.

Der Ausleger besteht aus zwei U-förmigen Trägern, welche an jedem Ende durch einen 38 mm. Streifen verbunden sind und der Ausleger bewegt sich um eine in dem 60 mm. Streifen (4) gelagerte 9 cm. Welle. Jeder Träger wird aus einem 32 cm. Streifen und einem Winkelträger, die durch Winkelstützen zusammen gehalten werden, gebildet. Die Luvbewegung des Auslegers geschieht durch eine Länge Schnur, welche mit der Welle (5) in Verbindung steht. Die Schnur wird über die Welle (6) und um die Welle (7) geführt und endgültig an der Welle (6) befestigt.

Der Schaufelarm besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche durch 60 mm. Streifen verbunden sind und sich auf der Welle (8) bewegen. Die Schaufel besteht aus zwei 60 x 60 mm. und zwei 60 x 38 mm. biegsamen Platten, welche durch vier Winkelstützen zusammen verbunden sind. Die Rückseite ist eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte und ist durch Gegenmuttern zugeordnet. Die Schaufel bewegt sich auf dem Arm durch eine 7,5 cm. Gewindewelle. In Tätigkeit gesetzt wird sie durch eine Länge Schnur vom Kurbelhandgriff. Diese Schnur läuft über zwei aufgebaute Riemenscheiben auf den Wellen (6) und (9), um eine 12 mm. Riemenscheibe auf der Gewindewelle und wird dann am Auslegerkopf befestigt. Jede der aufgebauten Riemenscheiben besteht aus zwei Radscheiben, welche durch zwei Unterlegscheiben separiert sind und zwischen Klemmuffen befestigt werden.

Der Rücken der Schaufel wird durch Schnur von dem 60 mm. Streifen (10) gelöst, um den Inhalt der Schaufel zu entleeren. Diese Schnur läuft über den Ausleger und wird an einem Wellen- und Streifenverbinder, der mit einer 25 mm. Welle versehen ist, geführt. Die Welle läuft durch eine an der Rückseite der Schaufel befindlichen Doppelstütze und in einer flachen Stütze, die an die untere 60 x 60 mm. biegsame Platte geschraubt ist.

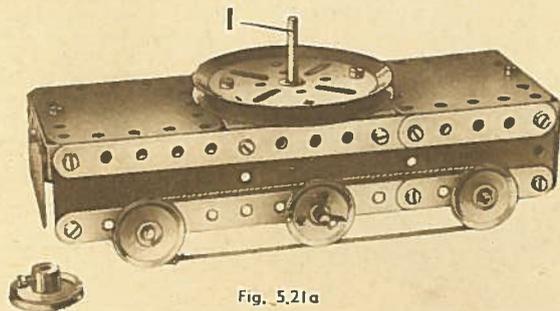
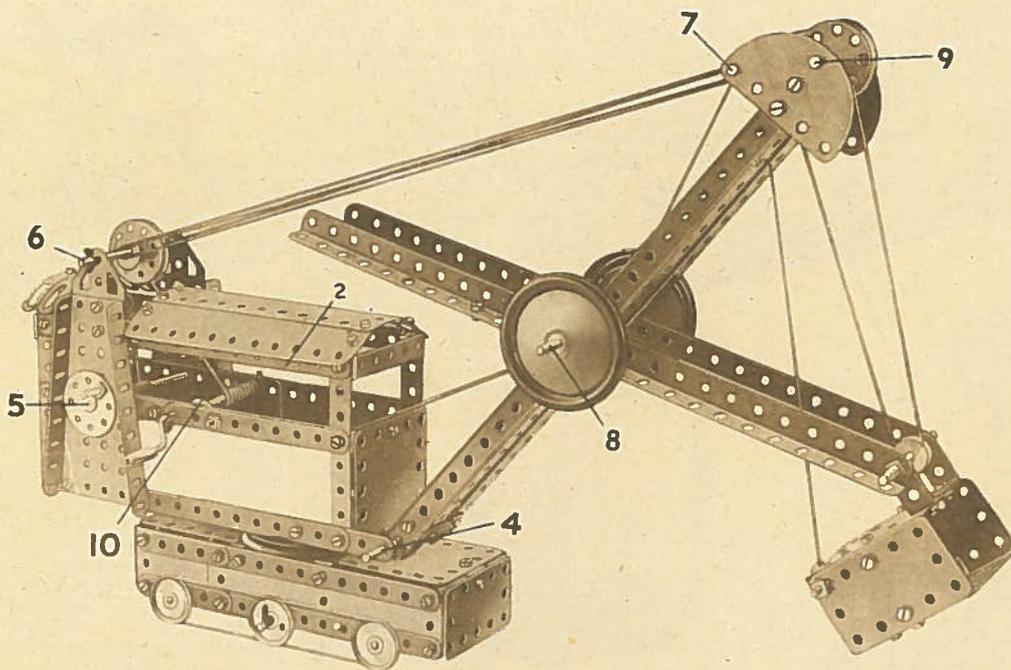


Fig. 5.21a

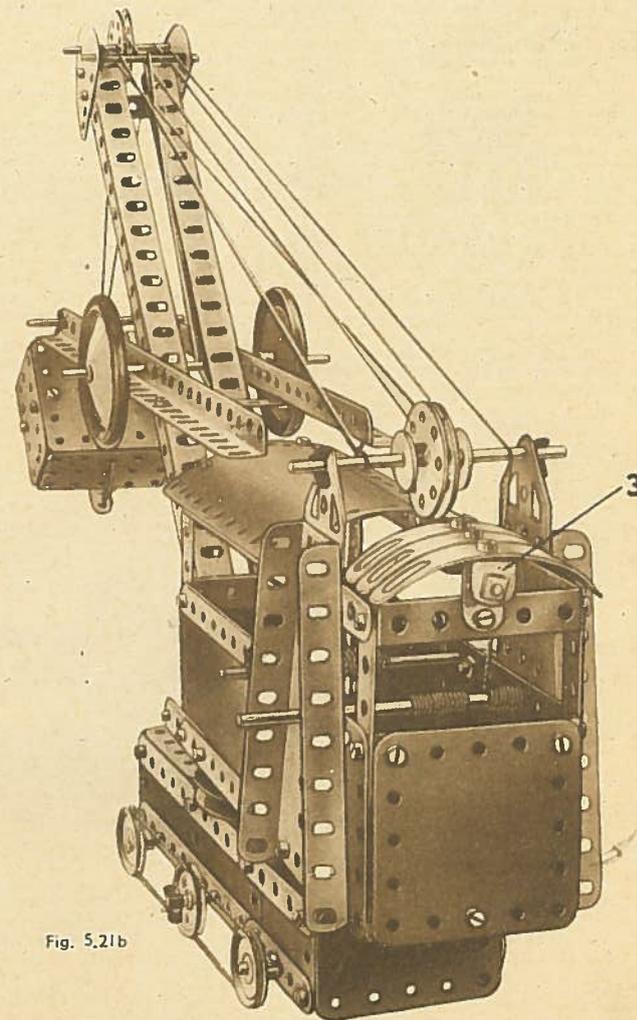


Fig. 5.21b

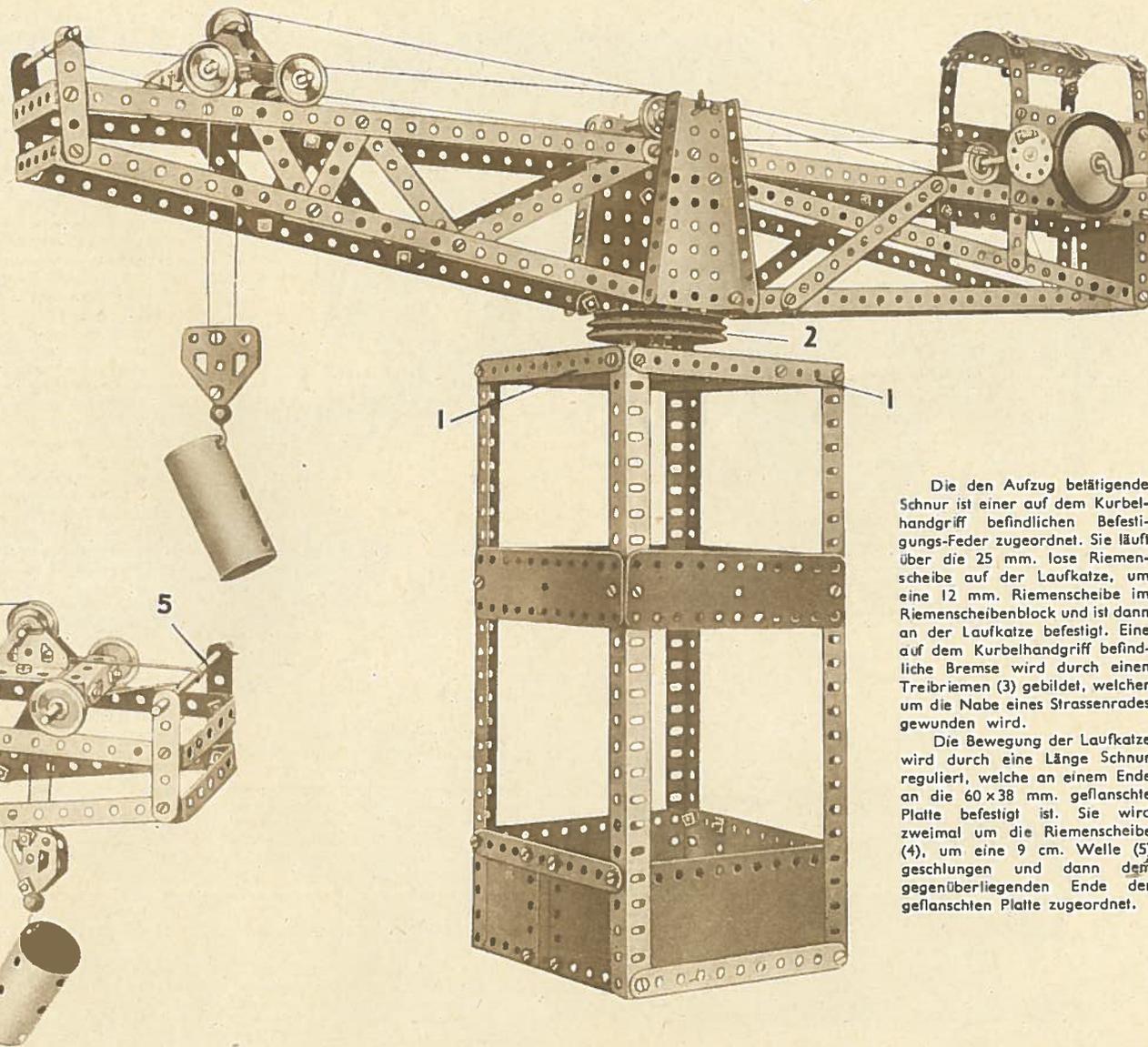
## 5.22 HAMMERKOPF-KRAN

Die oberen Träger des Auslegers werden jeder durch Verschraubung 32 cm. Streifen an einen 60 mm. Streifen, der einer geflanschten Sektorplatte zugeordnet ist, gebildet. Die unteren Träger werden ebenfalls durch 32 cm. Streifen gebildet und diese sind mit der Mitte einer geflanschten Sektorplatte verbunden und werden mit den oberen Trägern durch 60 mm. Streifen an jedem Ende, wie aus der Abbildung ersichtlich, zusammengefügt. Die geflanschte Sektorplatten sind zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, welche quer über eine 75 mm. Riemenscheibe geschraubt sind, zugeordnet, und die freien Enden der 32 cm. Streifen sind ebenfalls durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Der hintere Teil des Auslegers ist an jeder Seite durch einen diagonal 32 cm. Streifen verstärkt. Dieser ist an der hinteren Seite des Auslegers geschraubt und vermittelt einen flachen Stütze der geflanschten Sektorplatte zugeordnet. Der vordere Teil des Auslegers wird durch Streifen verschiedener Größen, wie aus der Abbildung ersichtlich, verstärkt.

Nun wird aus einer flachen Scharnierplatte der Bolzen entfernt und die Hälften werden separat benutzt, um die Seiten der Kabine zu bilden. Das Dach besteht aus zwei 43 mm. radiusgewölbten Platten, welche durch geformte geschlitzte Streifen verstärkt werden. Durch stumpfe Winkelstützen ist das Dach zwei 140 mm. und zwei 60 mm. Streifen, welche an den Seiten der Kabine verschraubt sind, zugeordnet.

Die Spitze des Turmes besteht aus einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte, welche an die 140 mm. Streifen (1) geschraubt ist. Sie wird an jeder Seite durch eine 140 x 60 mm. biegsame Platte verlängert. Die 75 mm. Riemenscheibe (2) ist durch zwei umgekehrte Winkelstützen und zwei Doppelsützen der geflanschten Platte zugeordnet. Eine zweite 75 mm. Riemenscheibe wird durch zwei Doppelwinkelstreifen an dem Ausleger gesichert und bewegt sich frei um eine 50 mm. Welle welche in der Riemenscheibe (2) eingeschlossen ist. Der Ausleger wird durch ein Strassenrad in Position gehalten.

Die Laufkatze besteht aus einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte. Die Räder sind auf 9 cm. Wellen angeschlossen. Die Wellen lagern in einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und zwei weiteren Stützen.



Die den Aufzug betätigende Schnur ist einer auf dem Kurbelhandgriff befindlichen Befestigungs-Feder zugeordnet. Sie läuft über die 25 mm. lose Riemenscheibe auf der Laufkatze, um eine 12 mm. Riemenscheibe im Riemenscheibenblock und ist dann an der Laufkatze befestigt. Eine auf dem Kurbelhandgriff befindliche Bremse wird durch einen Treibriemen (3) gebildet, welcher um die Nabe eines Strassenrades gewunden wird.

Die Bewegung der Laufkatze wird durch eine Länge Schnur reguliert, welche an einem Ende an die 60 x 38 mm. geflanschte Platte befestigt ist. Sie wird zweimal um die Riemenscheibe (4), um eine 9 cm. Welle (5) geschlungen und dann dem gegenüberliegenden Ende der geflanschten Platte zugeordnet.

Fig. 5.22a

## 5.23 TRANSPORT-BRÜCKE

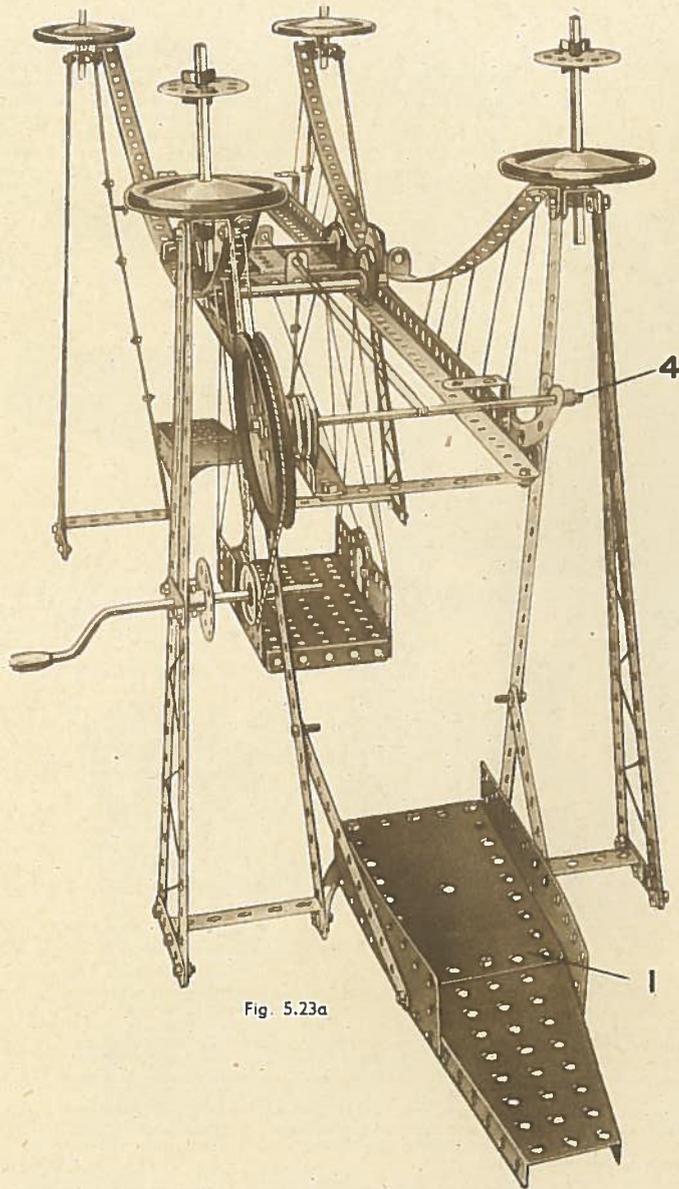
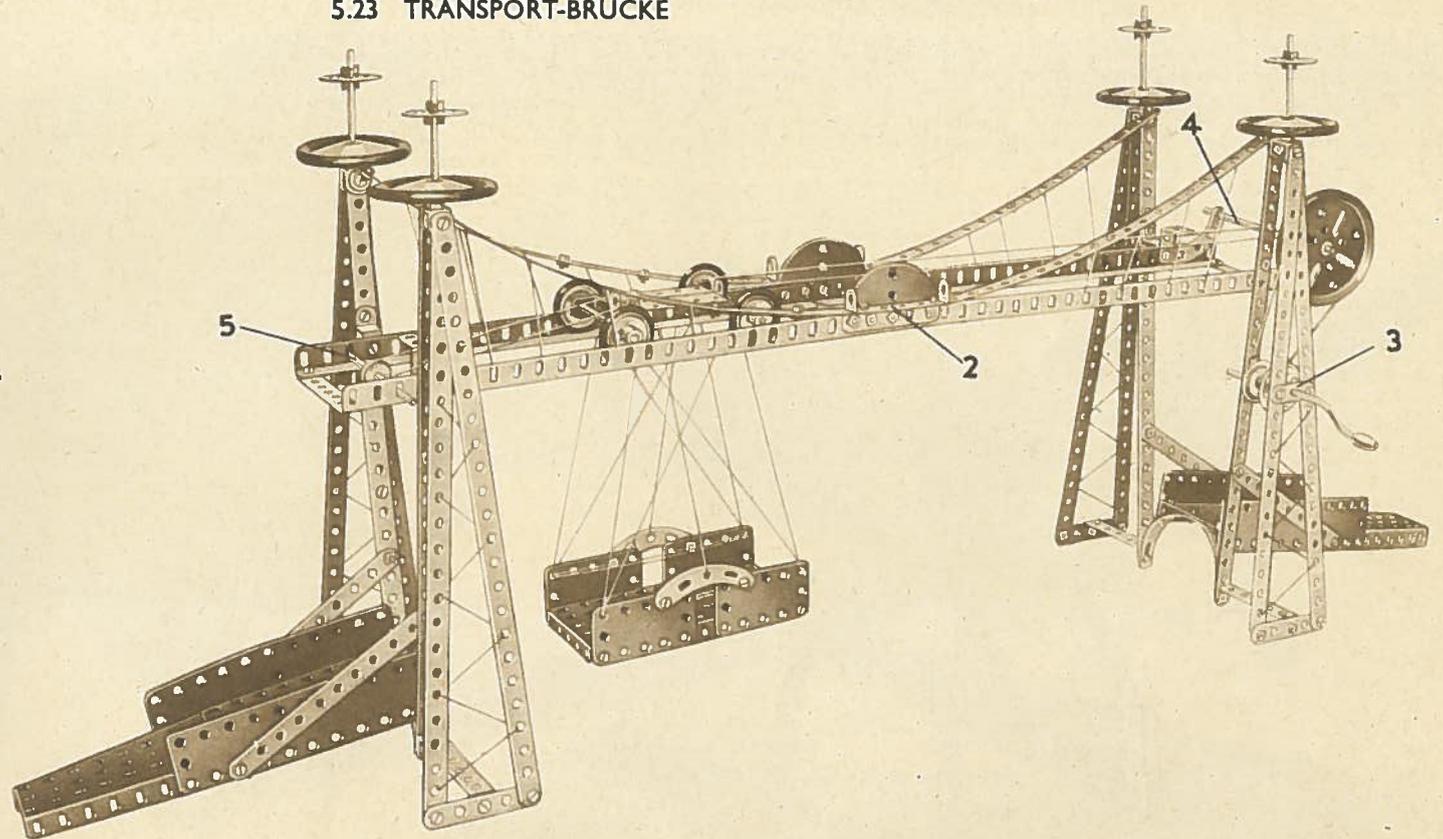


Fig. 5.23a



Zwei der vier stützenden Türme werden von drei oben durch eine Doppelslütze verbundenen 32 cm. Streifen gebildet. Die dann verbleibenden Türme werden gleichartig gebaut, aber zwei der zu ihrem Bau benutzten Streifen werden zusammengesetzt von einem 60 mm. und zwei 140 mm. Streifen.

Jeder der Anfahrwege besteht aus der Hälfte einer flachen Scharnierplatte (1) (Abbildung 5.23a) und einer geflanschten Sektorplatte. Die Seiten werden durch 140 x 38 mm. biegsame Platten gebildet. Die Anfahrwege sind geformte und geschlitzte Streifen, welche an der Basis des Turmes verschraubt sind, zugeordnet.

Jede Seite der Laufbahn für den wandernden Transportkasten wird durch zwei 32 cm. Winkelträger, welche in der Mitte durch eine halbkreisförmige Platte verbunden sind, gebildet. Die Träger sind einer umgekehrten Winkelstütze zugeordnet, welche an jedem Turm verschraubt ist. Die Schwebverbindungen werden jede aus drei 140 mm. Streifen, zwei 60 mm. Streifen und einen 60 mm. Doppelwinkelstreifen (2) gebaut und sind durch Winkelslützen den Türmen und der Mitte der Winkelträger zugeordnet.

Das Fahrgestell besteht aus einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte und läuft auf vier 25 mm. mit Gummiringen versehenen Riemenscheiben. Die Riemenscheiben sind auf 9 cm. Wellen, welche in Doppelwinkelstreifen lagern, angeschlossen. Die Doppelwinkelstreifen sind an jedem Ende der geflanschten Platte verschraubt. Der Transportkasten besteht aus vier 60 x 38 mm. biegsamen Platten, welche an die Seiten einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte geschraubt sind und hängen am Fahrgestell durch Schnüre.

Das Fahrgestell wird durch einen Kurbelhandgriff betätigt, welcher in einem 32 cm. Streifen eines der Türme und in einem 38 mm. Streifen (3) gestützt ist. Eine auf dem Kurbelhandgriff befindliche 25 mm. Riemenscheibe ist durch einen Schnurtriebriemen mit einer auf der Welle (4) befindlichen 75 mm. Riemenscheibe verbunden. Die Welle (4) lagert in den in den Winkelträgern geschraubten gebogen Streifen. Eine Länge Schnur wird an einem Ende des Transportkastens an eine flache Stütze befestigt und dann um eine auf Welle (5) befindliche 12 cm. Riemenscheibe geschlungen, dann wird die Schnur verschiedene Male um die Welle (4) geschlungen und an eine am anderen Ende des Fahrgestells befindliche flache Stütze gebunden.



## 5.24 RENN-WASSERFLUGBOOT

Der Rumpf wird auf zwei 32 cm. Streifen gebaut. Einer dieser Streifen ist bei (1) ersichtlich. Diese Streifen sind an der Nase durch Winkelstützen einem Buchsenrad zugeordnet und am Schwanz einer Doppelwinkelstütze. Die 140 x 60 mm. biegsamen Platten (2) werden dann sorgfältig gebogen und an die Streifen (1) geschraubt. Eine 60 x 38 mm. biegsame Platte (3) ist durch eine flache Stütze (4) (Abb. 5.24a) in Position gehalten. Ein 140 mm. Streifen (5) und ein 60 mm. Streifen (6) werden an jeder Seite an die unteren Enden der Platte (2) geschraubt.

Eine 140 x 38 mm. biegsame Platte (7) und ein 140 mm. Streifen (8) werden an jeder Seite des Rumpfes verschraubt. Die Streifen (8) werden durch eine Doppelstütze verbunden und treten durch flache Stützen in Verbindung mit den 32 cm. Streifen (1). Zwei U-förmig gewölbte Platten (9) werden zusammen verschraubt und auf jeder Seite durch einen Balzen (10) in Position gehalten.

Der Propeller besteht aus einem 140 mm. Streifen, welcher beweglich auf einem 9,5 mm. Bolzen, der an dem die Nase des Rumpfes bildenden Buchsenrad gehalten wird, befestigt. Die Auspuffvorrichtung an jeder Seite wird durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen dargestellt. Sie werden zusammen verschraubt und einer umgekehrten Winkelstütze welche an dem Buchsenrad befestigt ist, zugeordnet.

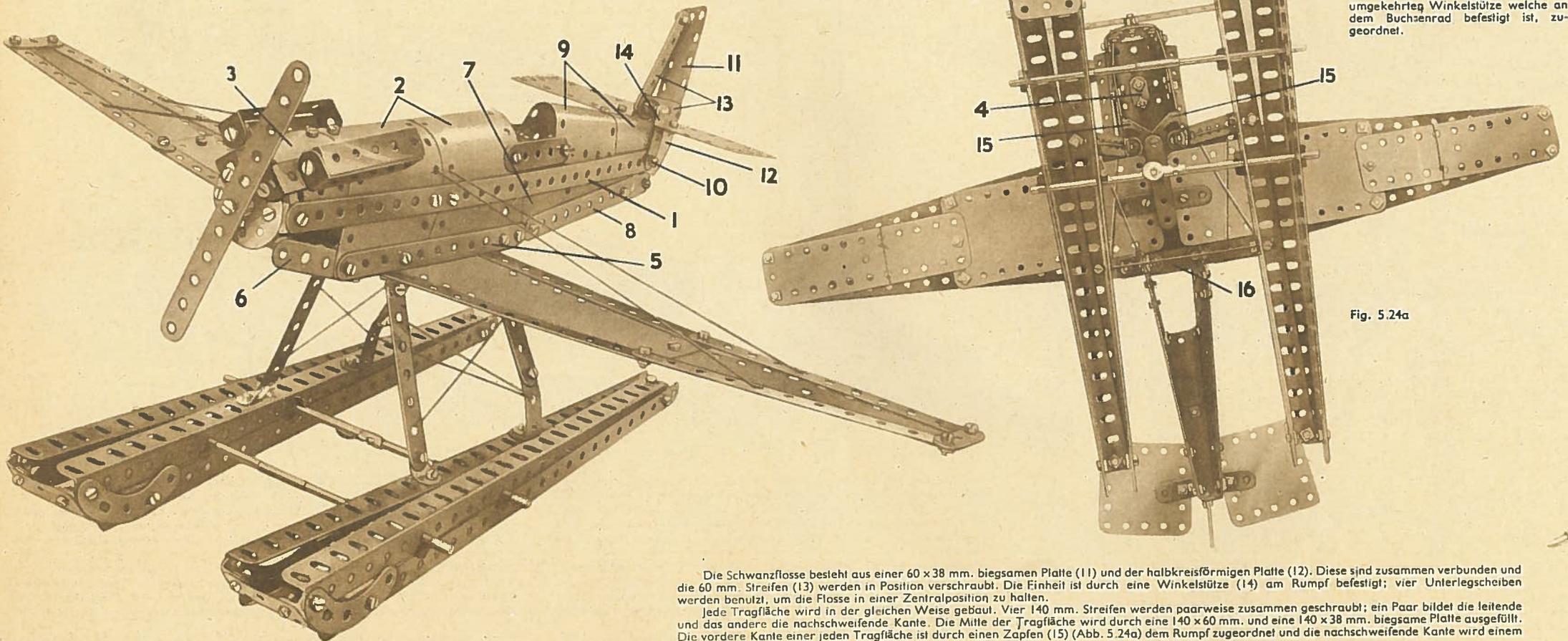


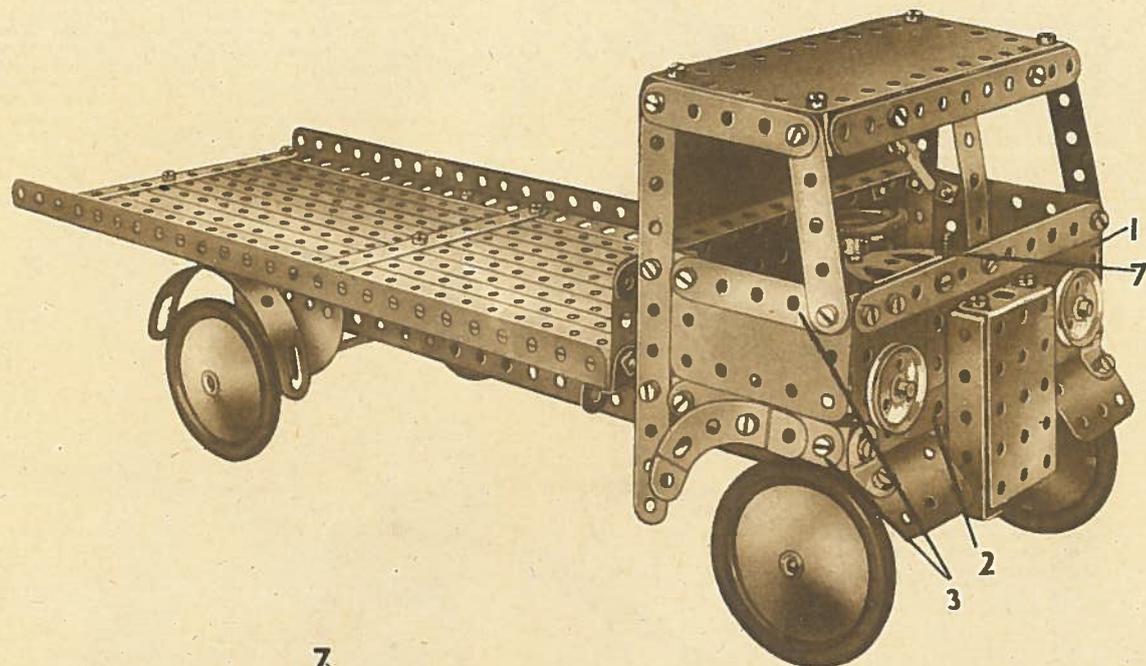
Fig. 5.24a

Die Schwanzflosse besteht aus einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte (11) und der halbkreisförmigen Platte (12). Diese sind zusammen verbunden und die 60 mm. Streifen (13) werden in Position verschraubt. Die Einheit ist durch eine Winkelstütze (14) am Rumpf befestigt; vier Unterlegscheiben werden benutzt, um die Flosse in einer Zentralposition zu halten.

Jede Tragfläche wird in der gleichen Weise gebaut. Vier 140 mm. Streifen werden paarweise zusammen geschraubt; ein Paar bildet die leitende und das andere die nachschweifende Kante. Die Mitte der Tragfläche wird durch eine 140 x 60 mm. und eine 140 x 38 mm. biegsame Platte ausgefüllt. Die vordere Kante einer jeden Tragfläche ist durch einen Zapfen (15) (Abb. 5.24a) dem Rumpf zugeordnet und die nachschweifende Kante wird einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (16) zugeordnet.

Die Konstruktion der Schwimmer ist aus der Abbildung klar ersichtlich. Sie werden mit dem Rumpf durch vier Streben verbunden. Das vordere Paar besteht aus 9 cm. Streifen und das hintere Paar aus zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und zwei 60 mm. Streifen, welche zusammen verschraubt werden. Die Schwimmerverbindungswellen werden durch vier 9 cm. Wellen dargestellt. Zwei dieser Wellen werden durch einen Wellenverbinder, und die verbleibenden zwei durch einen Wellen- und Streifenverbinder verbunden.

## 5.25 SCHWERES LASTAUTO



Das Chassis besteht aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche an jedem Ende durch einen 60 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden sind. Die die Rückseite der Kabine bildende geflanschte Platte ist quer über die Träger in Position geschraubt. Die Hinterachse besteht aus einer 9 cm. und einer 5 cm. Welle, die durch einen Wellenverbinder zusammengefügt sind. Sie ist in zwei halbkreisförmigen Platten gelagert.

Die Vorderseite der Kabine besteht aus einer 140 x 38 mm. biegsamen Platte (1) und einem 140 mm. Streifen (2), welche jeder Seite durch Winkelstützen zugeordnet sind. Die vorderen Kofflügen sind 60 x 38 mm. biegsame Platten, welche durch stumpfe Winkelstützen in Position gehalten werden. Die 60 mm. Streifen (3) sind an ihren hinteren Enden durch flache Stützen verlängert. Der Kühler ist eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte und ist der Front des Chassis durch eine Winkelstütze zugeordnet.

Der vordere Achsenbaum (Abb. 5.25b) ist durch einen 90 mm. und einen 60 mm. drei Löcher überlappenden Streifen gebildet und den an dem Chassis befestigten Doppelstützen zugeordnet. Jedes Strassenrad ist auf einer 38 mm. Welle, welche in Doppelstützen lagert, angeschlossen; die Doppelstützen sind frei beweglich auf den 9,5 mm. Bolzen (4). Diese Bolzen werden durch die 38 mm. Streifen (5) und durch die Doppelstützen hindurchgeführt und werden dann durch zwei Muttern an den Achsenbaum angeschlossen.

Die Streifen (5) sind durch eine Spurstange verbunden, welche von Streifen in der gleichen Weise wie der Achsenbaum gebildet wird. Eines ihrer Enden ist durch Gegenmuttern an einen der 38 mm. Streifen angeschlossen; das andere Ende hat eine 7,5 cm. Gewindewelle (6) (Abb. 5.25a), welche ihr durch zwei Muttern zugeordnet ist. Die Gewindewelle wird nun durch den anderen 38 mm. Streifen geführt und durch Gegenmutterung in Position gebracht.

Die Steuersäule ist eine in den Zapfen (7) lagernde 50 mm. Welle; diese Welle ist mit einem Buchsenrad versehen und die beiden gebogenen Streifen (8), welche zusammenschraubt sind, sind an einem Ende durch einen Drehbolzen an eine dem Buchsenrad zugeordnete flache Stütze befestigt. Das andere Ende des zusammengesetzten Streifens wird über die Gewindewelle geführt, so dass die Bewegung des Buchsenrades auf die Strassenräder übertragen wird (s. Abb. 5.25a).

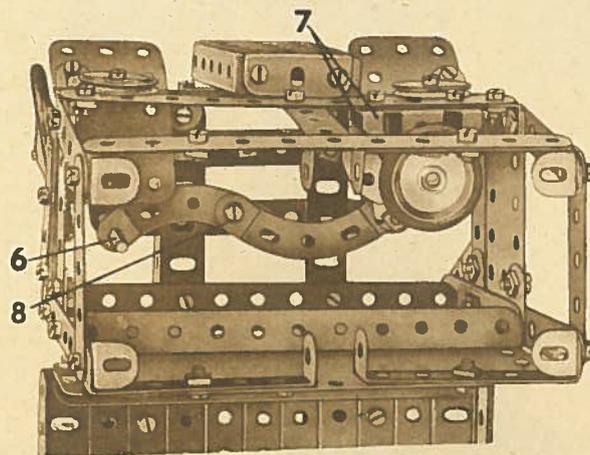


Fig. 5.25a

Die die Ladeplattform bildenden 32 cm. Streifen sind sicher zwischen drei Paare von 14 cm. Streifen geklemmt.

Die Plattform ist durch die umgekehrten Winkelstützen (9) und 25 x 25 mm. Winkelstützen (10) dem Chassis zugeordnet.

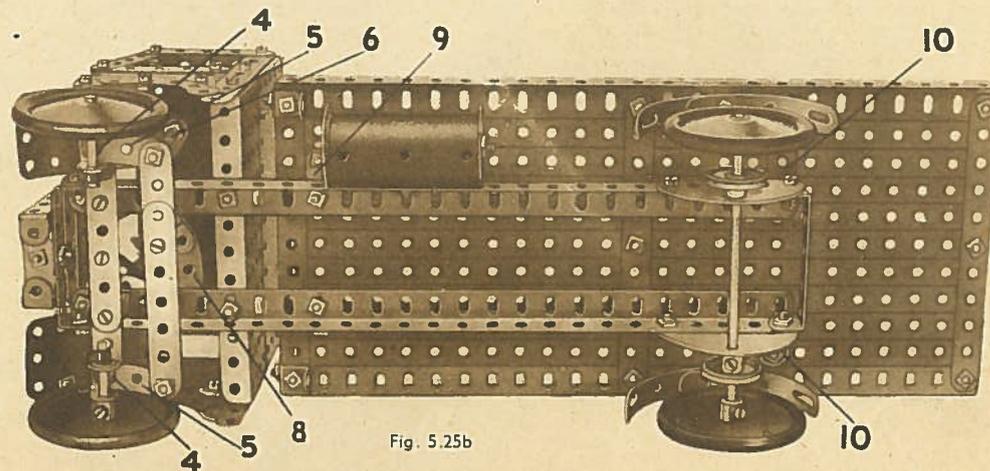
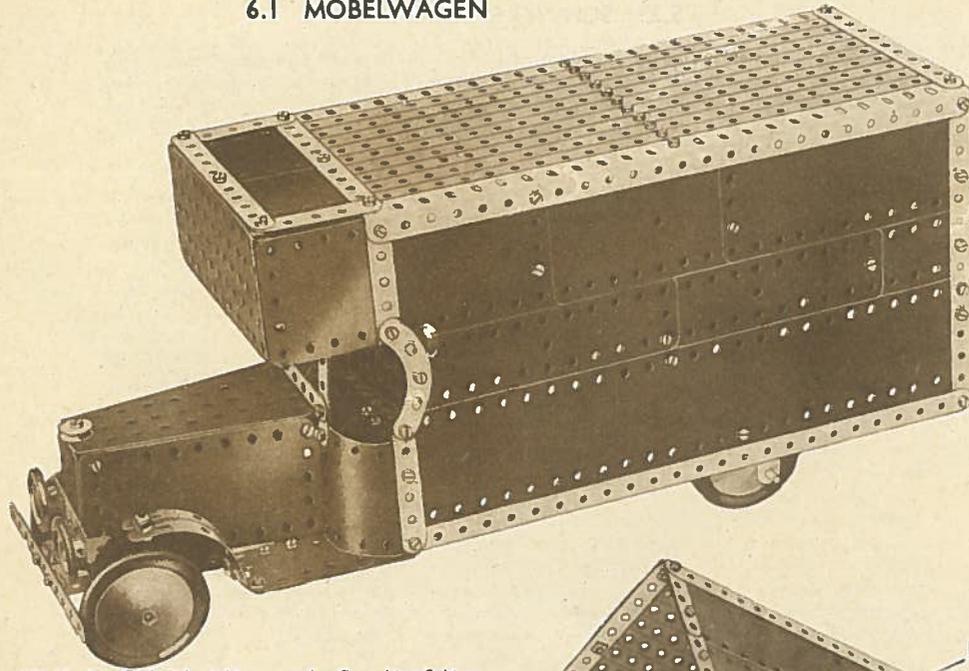


Fig. 5.25b

## 6.1 MÖBELWAGEN



Die Hauben-Einheit besteht aus zwei geflanschten Sektorplatten, und werden diese an ihren Flanschen durch  $11,5 \times 6$  cm. biegsame Platten verbunden. Der Kühler wird nun an die beiden geflanschten Sektorplatten geschraubt. Der obere Bolzen ist  $9,5$  mm. lang und trägt eine die Kühlerkappe darstellende  $12$  mm. lose Riemenscheibe. Die untere geflanschte Sektorplatte wird an eine  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platte geschraubt, welche am Chassis gesichert ist.

Der vordere Stossdämpfer ist mit zwei umgekehrten Winkelstützen an die Enden von zwei  $90 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen befestigt, welche unter der Haube gesichert sind. Die Frontlampen werden durch  $2,5$  cm. feste Riemenscheiben dargestellt, welche auf den Schenkeln von zwei  $9,5$  mm. Schrauben sitzen; diese werden durch den am Kühler geschraubten,  $60 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen geführt. Als Laufbretter dienen zwei  $60 \times 38$  mm. biegsame Platten, welche an die  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platte geschraubt werden. Die Laufbretter dienen auch als Stützen für die Vorderkoffel, welche aus zwei geformten geschlitzten Streifen bestehen; diese sind durch flache Stützen zusammengekoppelt, und werden durch Winkelstützen an den Laufbrettern gesichert.

Der Sitz innen in der Kabine besteht aus zwei U-förmig gebogenen Platten, welche durch flache Stützen verbunden sind; sie werden durch eine Winkelstütze an die Rückseite des Sitzes montiert; dieser besteht aus einer  $9 \times 6$  cm. geflanschten Platte und ist durch eine  $6 \times 6$  cm. biegsame Platte verlängert.

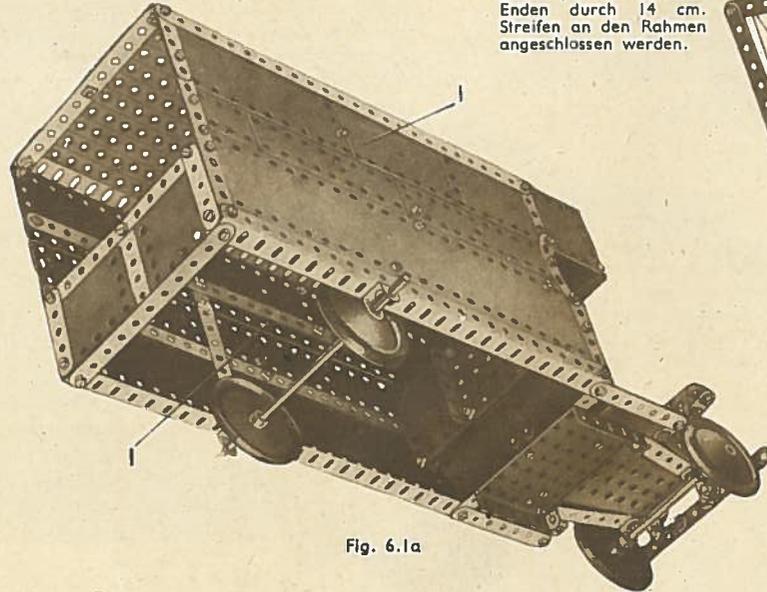


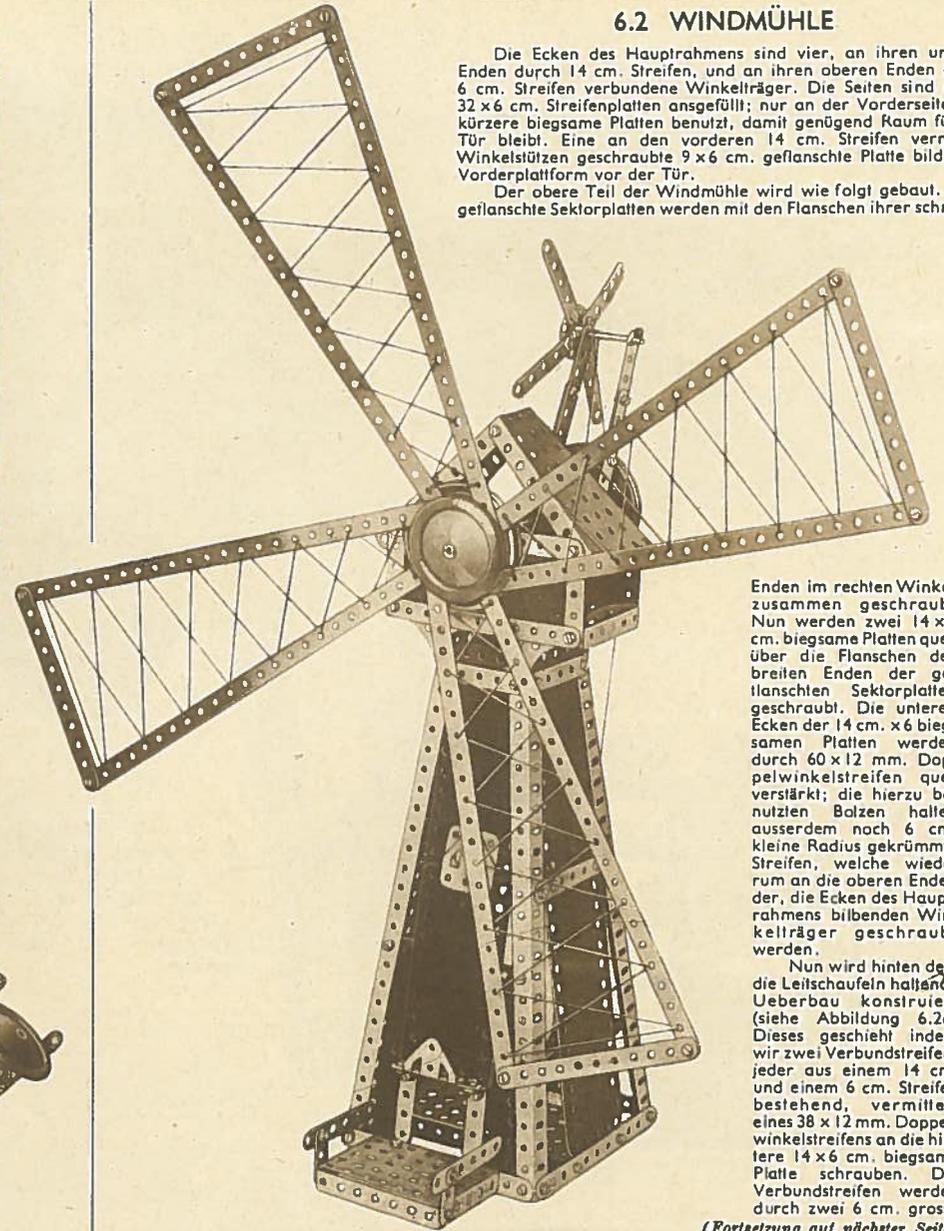
Fig. 6.1a

Wir beginnen die Konstruktion des Modells, indem wir zuerst den Oberbau des Möbelwagens in Angriff nehmen. Die Basis des Oberbaues besteht aus zwei  $32$  cm. Winkelträgern, welche jeder an ihren Enden durch  $14$  cm. Streifen verbunden sind. Der Boden der Seiten wird aus zwei  $32$  cm. Streifenplatten und biegsamen Platten von verschiedener Größe gebildet, und die zwei flachen Platten (1) bilden den oberen Teil der Seiten. Die flachen Platten (1) erhalten wir, indem wir den Mittelsift aus einer flachen Scharnierplatte entfernen und die beiden Hälften separat verwenden. Jede der Hälften wird über einem Rahmenwerk von  $32$  cm. und  $14$  cm. Streifen geschraubt. Dieses ist aus der Abbildung 6.1a sehr gut ersichtlich. Das Dach besteht aus  $32$  cm. Streifen, welche an ihren Enden durch  $14$  cm. Streifen an den Rahmen angeschlossen werden.

## 6.2 WINDMÜHLE

Die Ecken des Hauptrahmens sind vier, an ihren unteren Enden durch  $14$  cm. Streifen, und an ihren oberen Enden durch  $6$  cm. Streifen verbundene Winkelträger. Die Seiten sind durch  $32 \times 6$  cm. Streifenplatten angefüllt; nur an der Vorderseite sind kürzere biegsame Platten benutzt, damit genügend Raum für die Tür bleibt. Eine an den vorderen  $14$  cm. Streifen mittels Winkelstützen geschraubte  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platte bildet die Vorderplattform vor der Tür.

Der obere Teil der Windmühle wird wie folgt gebaut. Zwei geflanschte Sektorplatten werden mit den Flanschen ihrer schmalen



Enden im rechten Winkel zusammen geschraubt. Nun werden zwei  $14 \times 6$  cm. biegsame Platten quer über die Flanschen der breiten Enden der geflanschten Sektorplatten geschraubt. Die unteren Ecken der  $14$  cm.  $\times$   $6$  cm. biegsamen Platten werden durch  $60 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen quer verstärkt; die hierzu benutzten Bolzen halten ausserdem noch  $6$  cm. kleine Radius gekrümmte Streifen, welche wiederum an die oberen Enden der, die Ecken des Hauptrahmens bildenden Winkelträger geschraubt werden.

Nun wird hinten der, die Leitschaukeln haltende Ueberbau konstruiert (siehe Abbildung 6.2a). Dieses geschieht indem wir zwei Verbundstreifen, jeder aus einem  $14$  cm. und einem  $6$  cm. Streifen bestehend, mittels eines  $38 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifens an die hintere  $14 \times 6$  cm. biegsame Platte schrauben. Die Verbundstreifen werden durch zwei  $6$  cm. grosse

(Fortsetzung auf nächster Seite)

6.2  
WINDMÜHLE  
— Fortsetzung

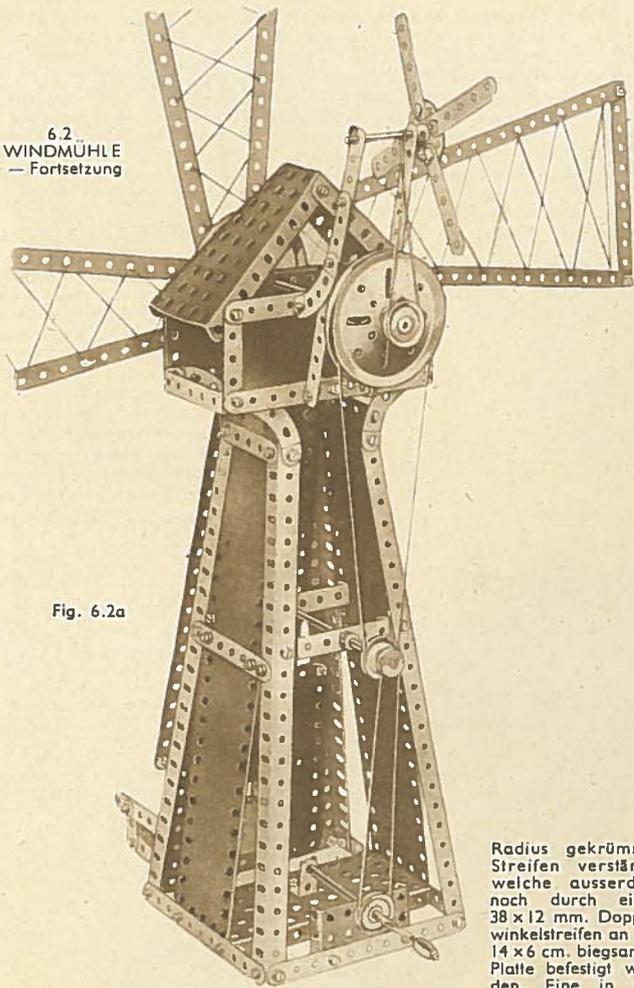


Fig. 6.2a

Radius gekrümmte Streifen verstärkt, welche ausserdem noch durch einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen an der 14 x 6 cm. biegsamen Platte befestigt werden. Eine in den Endlöchern der Ver-

bundstreifen lagernde 5 cm. Welle trägt an einem Ende das Buchsenrad, welches mit den, die Schaufeln darstellenden 6 cm. Streifen versehen wird.

Die Konstruktion der Flügel, und die Art ihrer Montage, sind aus der Abbildung klar ersichtlich.

Ein Kurbelhandgriff, dessen Lagerung aus der Abbildung 6.2a ersichtlich ist, trägt auf seiner Kurbelwelle eine 2,5 cm. Riemenscheibe, welche durch einen Treibriemen mit einer anderen, auf einer in der Mitte des Rahmens lagernden 12,5 cm. Welle montierten 2,5 cm. Riemenscheibe verbunden ist. Eine ebenfalls auf der 12,5 cm. Welle befindliche 12 mm. feste Riemenscheibe ist durch Schnur mit der auf der Flügelwelle sitzenden 7,5 cm. Riemenscheibe verbunden, und eine ebenfalls auf dieser Welle montierte 2,5 cm. Riemenscheibe ist durch Treibriemen mit der die Leitschaukeln tragenden 5 cm. Welle verbunden.

### 6.3 TURMWAGEN

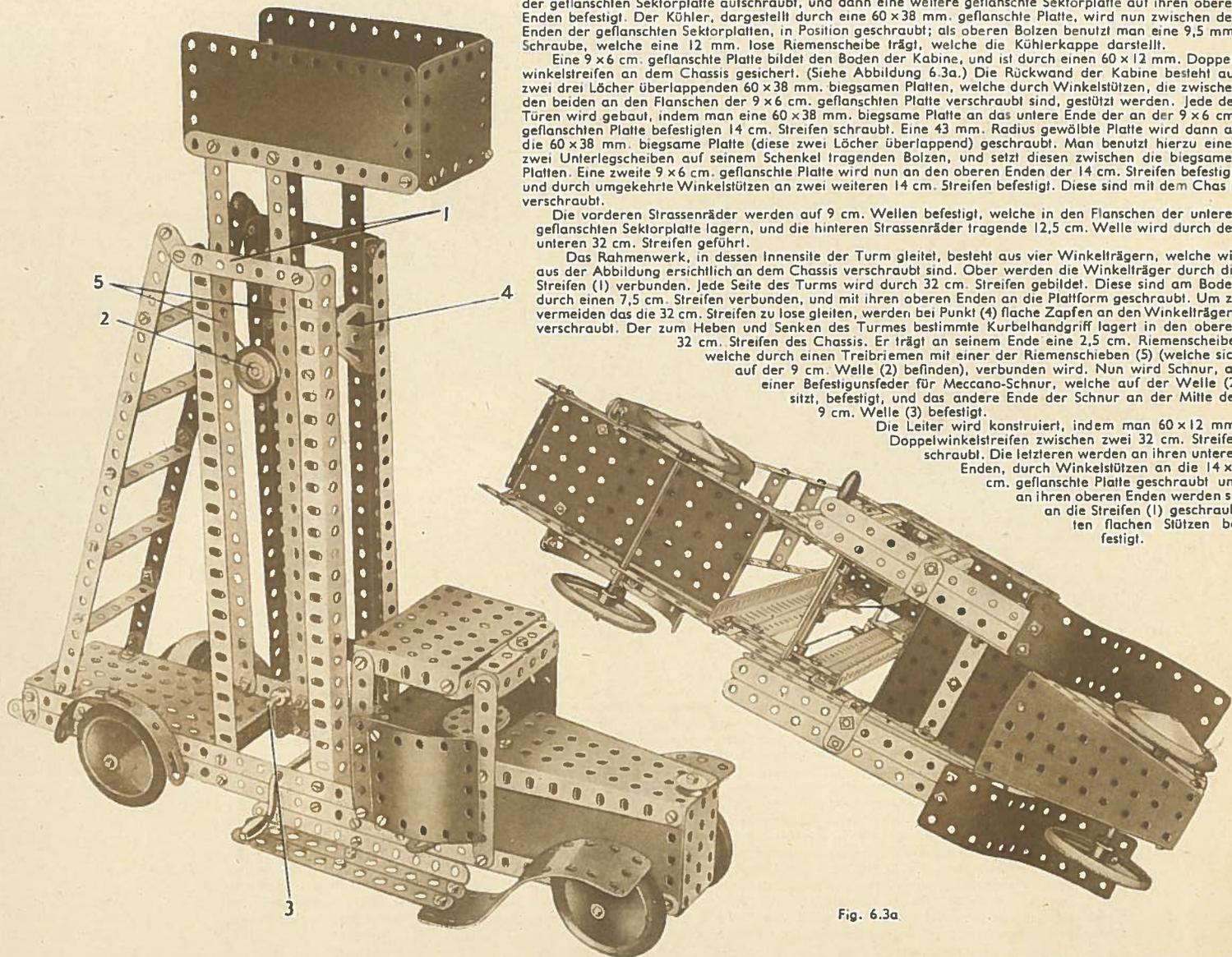


Fig. 6.3a

Jedes Seitenglied des Chassis besteht aus zwei, durch flache Stützen gesicherten 32 cm. Streifen. Die Seitenglieder werden hinten durch eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte und vorn durch eine geflanschte Sektorplatte verbunden. Die Haube entsteht, indem man 11 1/2 cm. x 6 cm. biegsame Platten auf die Flanschen der geflanschten Sektorplatte aufschraubt, und dann eine weitere geflanschte Sektorplatte auf ihren oberen Enden befestigt. Der Kühler, dargestellt durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte, wird nun zwischen den Enden der geflanschten Sektorplatten, in Position geschraubt; als oberen Bolzen benutzt man eine 9,5 mm. Schraube, welche eine 12 mm. lose Riemenscheibe trägt, welche die Kühlerkappe darstellt.

Eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte bildet den Boden der Kabine, und ist durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen an dem Chassis gesichert. (Siehe Abbildung 6.3a.) Die Rückwand der Kabine besteht aus zwei drei Löcher überlappenden 60 x 38 mm. biegsamen Platten, welche durch Winkelstützen, die zwischen den beiden an den Flanschen der 9 x 6 cm. geflanschten Platte verschraubt sind, gestützt werden. Jede der Türen wird gebaut, indem man eine 60 x 38 mm. biegsame Platte an das untere Ende der an der 9 x 6 cm. geflanschten Platte befestigten 14 cm. Streifen schraubt. Eine 43 mm. Radius gewölbte Platte wird dann an die 60 x 38 mm. biegsame Platte (diese zwei Löcher überlappend) geschraubt. Man benutzt hierzu einen zwei Unterlegscheiben auf seinem Schenkel tragenden Bolzen, und setzt diesen zwischen die biegsamen Platten. Eine zweite 9 x 6 cm. geflanschte Platte wird nun an den oberen Enden der 14 cm. Streifen befestigt, und durch umgekehrte Winkelstützen an zwei weiteren 14 cm. Streifen befestigt. Diese sind mit dem Chassis verschraubt.

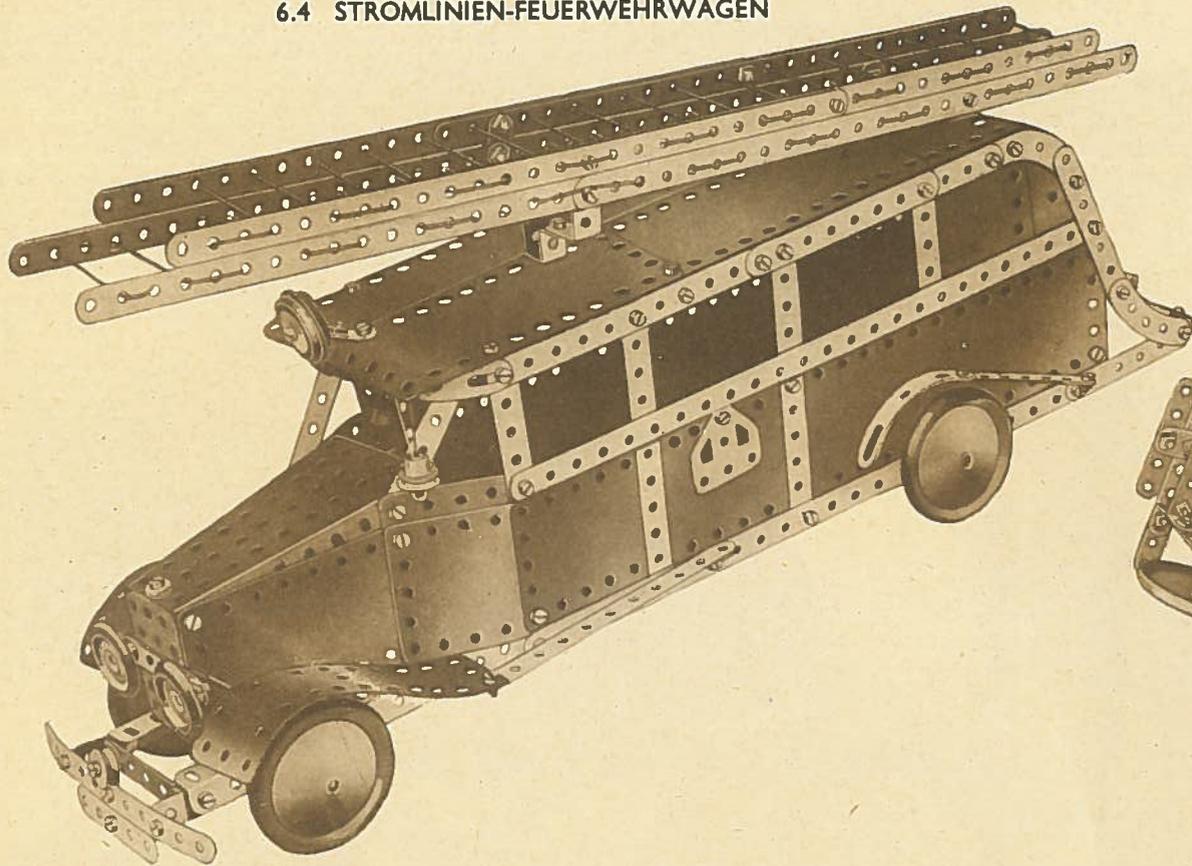
Die vorderen Strassenräder werden auf 9 cm. Wellen befestigt, welche in den Flanschen der unteren geflanschten Sektorplatte lagern, und die hinteren Strassenräder tragende 12,5 cm. Welle wird durch den unteren 32 cm. Streifen geführt.

Das Rahmenwerk, in dessen Innenseite der Turm gleitet, besteht aus vier Winkelträgern, welche wie aus der Abbildung ersichtlich an dem Chassis verschraubt sind. Ober werden die Winkelträger durch die Streifen (1) verbunden. Jede Seite des Turms wird durch 32 cm. Streifen gebildet. Diese sind am Boden durch einen 7,5 cm. Streifen verbunden, und mit ihren oberen Enden an die Plattform geschraubt. Um zu vermeiden das die 32 cm. Streifen zu lose gleiten, werden bei Punkt (4) flache Zapfen an den Winkelträgern verschraubt. Der zum Heben und Senken des Turms bestimmte Kurbelhandgriff lagert in den oberen 32 cm. Streifen des Chassis. Er trägt an seinem Ende eine 2,5 cm. Riemenscheibe,

welche durch einen Treibriemen mit einer der Riemenscheiben (5) (welche sich auf der 9 cm. Welle (2) befinden), verbunden wird. Nun wird Schnur, an einer Befestigungsfeder für Meccano-Schnur, welche auf der Welle (2) sitzt, befestigt, und das andere Ende der Schnur an der Mitte der 9 cm. Welle (3) befestigt.

Die Leiter wird konstruiert, indem man 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zwischen zwei 32 cm. Streifen schraubt. Die letzteren werden an ihren unteren Enden, durch Winkelstützen an die 14 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt und an ihren oberen Enden werden sie an die Streifen (1) geschraubten flachen Stützen befestigt.

## 6.4 STROMLINIEN-FEUERWEHRWAGEN



Jedes Seitenglied des Chassis besteht aus einem Paar Winkelträger, welche durch einen 9,5 mm. Bolzen verbunden werden, wobei darauf geachtet werden muss, dass die Mutter des Bolzens nicht angezogen wird. Die Seitenglieder werden vorn durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, und einen 14 cm. Streifen zusammen verbunden. Die hinteren Winkelträger werden nicht verbunden sondern so weit es die 19 mm. Bolzen erlauben, auseinander gestossen. Ein Blick auf die Abbildung 6.4a gibt eine gute Erklärung für die Anordnung.

Die Seiten der Karosserie bestehen aus 32 x 6 cm. Streifenplatten, die durch flache Stützen hinten an den Winkelträgern befestigt werden. Das Dach wird durch vier 14 x 6 cm. biegsame Platten gebildet, welche an die, die Oberleiste der Fenster bildenden Verbundstreifen, durch Winkelstützen gesichert sind. Die gewölbte Rückwand erhält man indem man biegsame Platten in die entsprechende Form biegt, und dann an ein Rahmenwerk von Streifen befestigt.

Die Seiten der Haube werden jede durch eine 11,5 x 6 cm. biegsame Platte dargestellt welche durch 6 x 6 cm. biegsame Platten und durch 60 x 38 mm. biegsame Platten an der Karosserie des Wagens gesichert werden. Die letztere wird an die, die Seiten der Karosserie bildenden 32 x 6 cm. Streifenplatte geschraubt. Eine geflanschte Sektorplatte bildet das Dach der Haube, und wird mit den Flanschen ihres schmalen Endes an die beiden 11,5 x 6 cm. biegsamen Platten gesichert. Mit ihrem breiten Ende wird die geflanschte Sektorplatte an die an der Karosserie gesicherten 60 x 38 mm. biegsamen Platten geschraubt. Der Kühler wird durch eine an das Vorderende der geflanschten Sektorplatte geschraubte 60 x 38 mm. geflanschte Platte dargestellt. Der Bolzen trägt oberhalb der geflanschten Sektorplatte zwei Unterlegscheiben, um die Kühlerkappe anzudeuten.

Zwei 2,5 cm. feste Riemenscheiben werden als Frontlichter benutzt; sie sind an einem 6 cm. Streifen gesichert, der wiederum durch 12 mm. Bolzen an der, den Kühler darstellenden 60 x 38 mm. geflanschten Platte, geschraubt ist. Die 9,5 mm. Bolzen werden durch die Endlöcher des 6 cm. Streifen geführt, und in den Naben der 2,5 cm. Riemenscheiben gesichert. Der vordere Stossdämpfer wird durch einen 14 cm. Streifen dargestellt, der durch einen 6 cm. Streifen nach unten verlängert ist. Er wird durch zwei umgekehrte Winkelstützen an dem vorn am Chassis befindlichen 50 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen in Position gebracht.

Die vorderen Strassenräder werden auf 12,5 cm. Wellen gehalten, welche in den Seiten des Chassis lagern. Die vorderen Kotflügel werden jeder durch eine 140 x 38 mm. biegsame Platte gebildet, und sind an dem, die Seitenglieder der Chassis verbindenden 14 cm. Streifen gesichert. Ein durch einen geformten geschlitzten Streifen verlängerter 9 cm. Streifen wird mittels einer Winkelstütze an die Seiten des Chassis geschraubt, und bildet so an jeder Seite die hinteren Kotflügel.

Die hintere 12,5 cm. Welle trägt zwischen den Seitengliedern des Chassis eine Muffe. Ein Drehbolzen trägt gegen seinen Kopf eine 2,5 cm. feste Riemenscheibe (2) und wird in das gezapfte Loch der Muffe geschraubt, so dass auf diese Weise die Muffe auf der Welle in Position gehalten wird. Eine geflanschte Sektorplatte (1) hängt lose an einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (3) indem man einen 9,5 mm. Bolzen mit Gegenmuttern versieht. Wenn sich die hinteren Strassenräder drehen, so schlägt die Riemenscheibe (2) gegen die geflanschte Sektorplatte (1) wodurch ein automatisches Gongsignal ertönt.

Zwei kleine radiusgekrümmte Streifen, von denen jeder mit einer flachen Stütze versehen ist, werden, wie aus der Abbildung 6.4b ersichtlich, an die Rückseite des Feuerwehrwagens geschraubt, um so das zusätzliche Handwerkszeug darzustellen. Eine 50 mm. Welle wird zwischen die flachen Stützen und die biegsamen Platten geklemmt.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

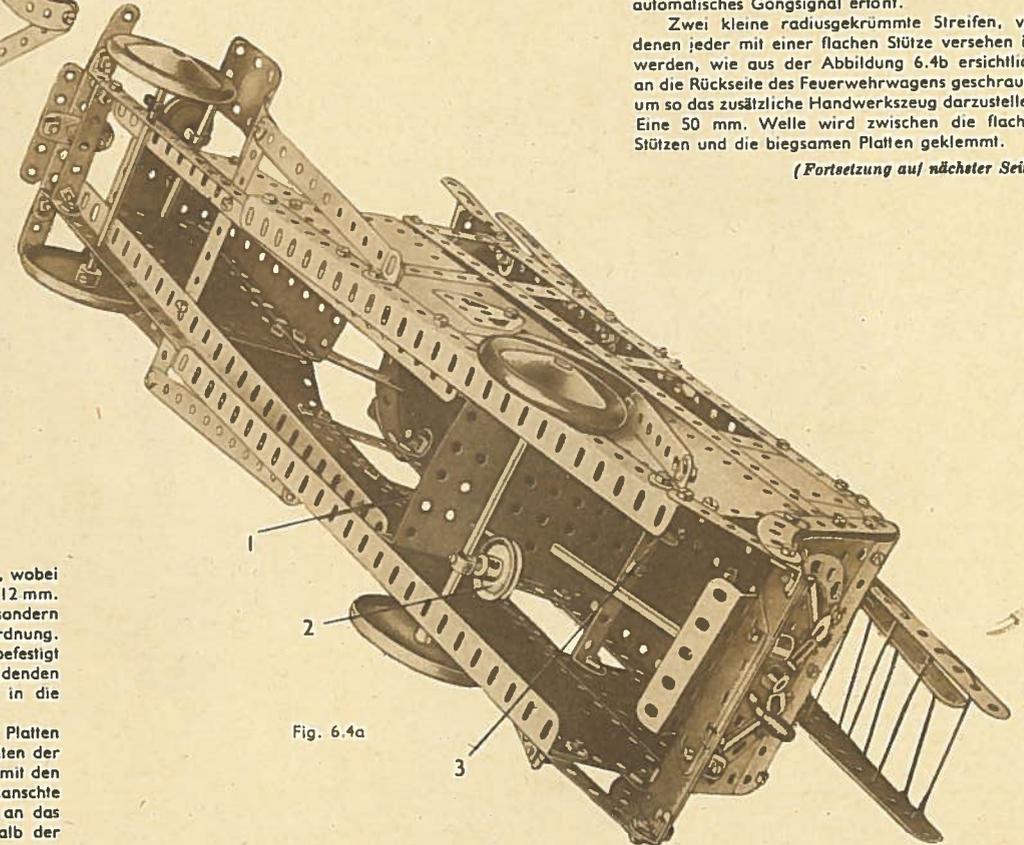


Fig. 6.4a

6.4 STROMLINIEN-FEUERWEHRWAGEN —  
Fortsetzung

Die befestigte Rettungsleiter besteht aus zwei Paar Verbundstreifen; jedes Paar besteht aus zwei zusammengeschraubten und acht Löcher überlappenden 32 cm. Streifen. Die Rettungsleiter wird hinten an dem Dach des Wagens durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, und vorn durch eine Verbundstütze (bestehend aus 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen welche mit den Enden eines doppelt gebogenen Streifens verbunden werden) befestigt. Die Rettungsleiterverlängerung wird von zwei Verbundstreifenpaaren gebildet, von denen jedes aus zwei 13 Löcher überlappenden 32 cm. Streifen besteht.

Die Verlängerungs-Rettungsleiter wird vermittels flacher Stützen an den festen Teil der Rettungsleiter geschraubt. Die Sprossen der Leitern werden durch Schnur, welche durch die Löcher der Streifen gezogen wird, dargestellt. Der vorn am Rettungswagen befindliche Scheinwerfer wird gebildet, indem man eine 19 mm. Scheibe, eine mit Gummireifen versehene 2,5 cm. lose Riemenscheibe, eine Radscheibe und eine weitere 2,5 cm. lose Riemenscheibe, auf den Schenkel eines 19 mm. Bolzens setzt. Die vollständige Einheit wird dann vermittels einer Verbundstütze am Dach befestigt. Diese besteht aus zwei stumpfen Winkelstützen.

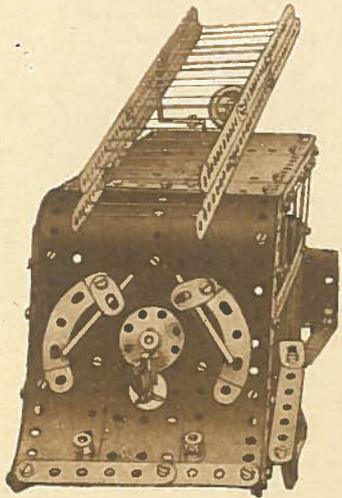
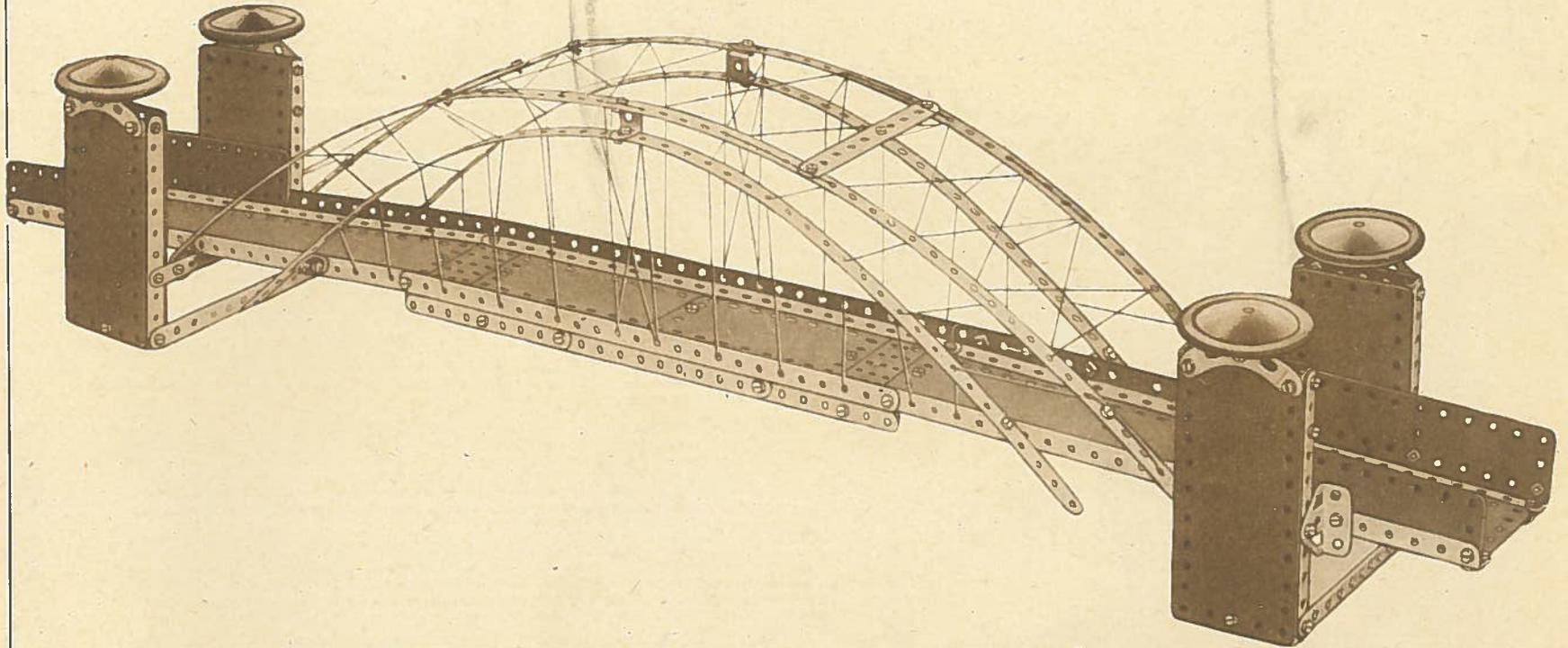


Fig. 6.4b

## 6.5 HAFENBRÜCKE VON SYDNEY



Dieses Modell stellt die weltberühmte Brücke dar, welche den Hafen von Sydney zwischen Milsons Point und Dawes Point überspannt. Die einzelne Brückenspanne ist ung. 500 m. lang und trägt eine breite Fahrbahn, sowie auf jeder Seite zwei Eisenbahngleise und einen Fussgang.

Jeder der Türme besteht aus zwei 14 cm. Streifen, welche durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen quer verbunden sind. Die Doppelwinkelstreifen werden an der Aussenseite mit 14 x 6 cm. biegsamen Platten ausgefüllt, und an der Innenseite werden vermittels Winkelstützen 6 x 6 cm. biegsame Platten am Rahmen gesichert. An den oberen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen wird ein 6 cm. kleiner Radius gekrümmter Streifen gesichert, dieser trägt eine Winkelstütze, an welcher durch einen 9,5 mm. Bolzen, ein Strassenrad montiert wird. Die Turmpaare werden an jedem Ende durch drei 14 cm. Streifen quer verbunden.

Jede Seite der Brückenspanne besteht aus zwei, durch zwei 32 cm. winkelträgerartig angeordneten Streifen verbundenen Winkelträgern. Die beiden Seiten sind durch 9 x 6 cm. geflanschte Platten verbunden; die zur Befestigung genommenen Bolzen halten ausserdem noch die 32 cm. Streifen. In der Mitte werden die Seiten durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden. Die Fahrbahn wird in der Mitte der Brückenspanne durch zwei, ein Loch überlappende, 11,5 x 6 cm. biegsame Platten dargestellt, welche zwischen die 9 x 6 cm. geflanschten Platten geschraubt werden. Der noch verbleibende Teil der Fahrbahn besteht aus 32 x 6 cm. Streifenplatten. Diese werden auf der einen Seite mit den 9 x 6 cm. geflanschten Platten verbunden, und an der anderen Seite zwischen die flachen Stützen und die Winkelträger eingeklemmt. Die Seiten des Brücken-Anfahrweges sind 14 x 6 cm. biegsame Platten; diese werden an die Winkelträger der Brückenspanne geschraubt. Die vollständige Brückenspanne wird, wie aus der Abbildung ersichtlich, an jedem der Türme durch einen Zapfen verbunden.

Der obere Schwebobogen besteht auf jeder Seite aus zwei 32 cm. Streifen; diese werden zusammen verschraubt, und an jedem Ende durch einen 6 cm. Streifen verlängert. Eine stumpfe Winkelstütze und eine Winkelstütze werden nun an die Enden der 6 cm. Streifen geschraubt, und zwar die Winkelstütze an die Brückenspanne, und die stumpfe Winkelstütze an den oberen, die Türme in Abstand haltenden, 14 cm. Streifen. Der innere Bogen ist durch zwei vermittels Winkelstützen an die Seiten des Fahrweges befestigten 32 cm. Streifen gebildet, und in der Mitte durch eine Doppelstütze mit dem anderen Bogen verbunden.

Die Bogen werden an jeder Seite durch quer gesetzte Verbundstreifen verstärkt, von welchen jeder aus einem 9 cm. Streifen und einem drei Löcher überlappenden 7,5 cm. Streifen bestehen. Das Modell wird durch die Hinzufügung der Hänge-Kabel vervollständigt, welche durch Schnur dargestellt werden. (Siehe Abbildung).

## 6.6 MECHANISCHES PFERD UND ANHÄNGER

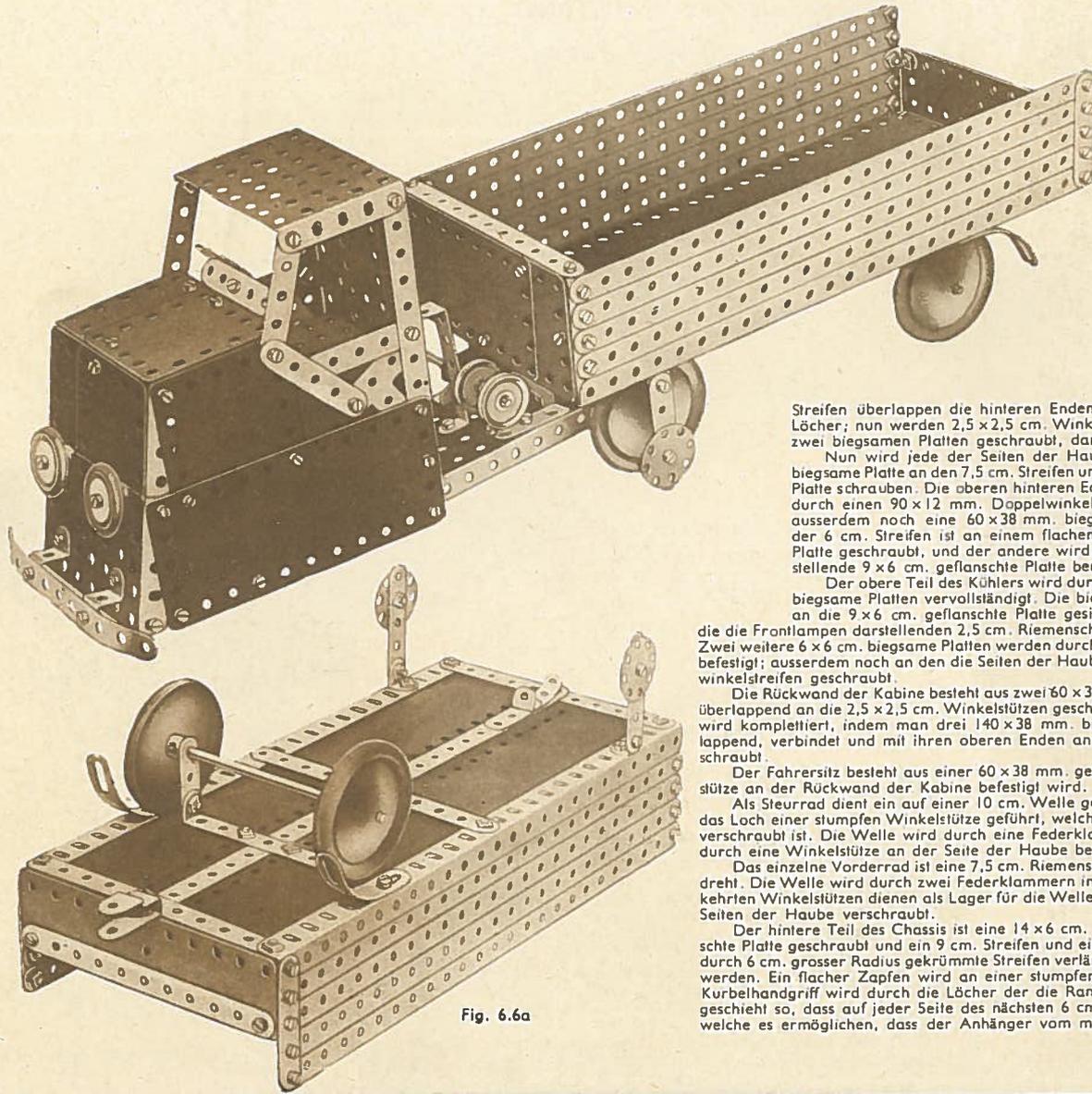


Fig. 6.6a

Die Kabine und Haube des mechanischen Pferdes werden zuerst gebaut. Diese werden auf einer Basis errichtet, welche aus zwei an die Flanschen einer  $9 \times 6$  cm. geflanschten Platte geschraubten  $14$  cm. Streifen besteht. Zwei  $14 \times 6$  cm. biegsame Platten, werden dergestalt an die  $14$  cm. Streifen geschraubt, dass die Streifen ein Loch über die Ecken der biegsamen Platten hinausragen. Auf diese Weise kann die  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platte, welche den Kühler darstellt, schräg nach rückwärts an die biegsamen Platten geschraubt werden. Zwei  $7,5$  cm. Streifen werden auf der Innenseite der Flanschen der  $9 \times 6$  cm. geflanschten Platte, so geschraubt, dass sie die Flanschen zwei Löcher überlappen. Zwei  $14$  cm.

Streifen überlappen die hinteren Enden der  $14 \times 6$  cm. biegsamen Platten um drei Löcher; nun werden  $2,5 \times 2,5$  cm. Winkelstützen an die unteren hinteren Ecken der zwei biegsamen Platten geschraubt, damit die Rückseite in Position gehalten wird.

Nun wird jede der Seiten der Haube komplettiert, indem wir eine  $6 \times 6$  cm. biegsame Platte an den  $7,5$  cm. Streifen und ausserdem noch an die  $14 \times 6$  cm. biegsame Platte schrauben. Die oberen hinteren Ecken der  $6 \times 6$  cm. biegsamen Platten werden durch einen  $90 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen quer verbunden; jeder Bolzen hält ausserdem noch eine  $60 \times 38$  mm. biegsame Platte und zwei  $6$  cm. Streifen. Einer der  $6$  cm. Streifen ist an einem flachen Zapfen und an die  $60 \times 12$  mm. biegsame Platte geschraubt, und der andere wird als Stütze für die das Dach der Kabine darstellende  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platte benutzt.

Der obere Teil des Kühlers wird durch zwei, drei Löcher überlappende,  $6 \times 6$  cm. biegsame Platten vervollständigt. Die biegsamen Platten werden durch  $12$  mm. Bolzen an die  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platte gesichert. Diese Bolzen halten ausserdem noch die die Frontlampen darstellenden  $2,5$  cm. Riemenscheiben, und die  $19$  mm. Scheiben, in Position. Zwei weitere  $6 \times 6$  cm. biegsame Platten werden durch eine Winkelstütze, an die vorher erwähnten, befestigt; ausserdem noch an den die Seiten der Haube in Abstand haltenden  $90 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt.

Die Rückwand der Kabine besteht aus zwei  $60 \times 38$  mm. biegsamen Platten, welche drei Löcher überlappend an die  $2,5 \times 2,5$  cm. Winkelstützen geschraubt werden. Der obere Teil der Rückwand wird komplettiert, indem man drei  $140 \times 38$  mm. biegsame Platten, an ihren Längsseiten überlappend, verbindet und mit ihren oberen Enden an einen  $9$  cm. Streifen, und an Winkelstützen schraubt.

Der Fahrersitz besteht aus einer  $60 \times 38$  mm. geflanschten Platte, welche durch eine Winkelstütze an der Rückwand der Kabine befestigt wird.

Als Steurrad dient ein auf einer  $10$  cm. Welle gehaltenes Buchsenrad. Die Welle wird durch das Loch einer stumpfen Winkelstütze geführt, welche mit dem  $90 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen verschraubt ist. Die Welle wird durch eine Federklammer im Loch einer flachen Stütze, welche durch eine Winkelstütze an der Seite der Haube befestigt ist, gehalten.

Das einzelne Vorderrad ist eine  $7,5$  cm. Riemenscheibe, welche sich frei auf einer  $9$  cm. Welle dreht. Die Welle wird durch zwei Federklammern in Position gehalten. Die Locher zweier umgekehrten Winkelstützen dienen als Lager für die Welle, die umgekehrten Winkelstützen sind an den Seiten der Haube verschraubt.

Der hintere Teil des Chassis ist eine  $14 \times 6$  cm. geflanschte Platte; diese trägt eine Rampe, deren Konstruktion wie folgt erfolgt. Zwei Zapfen werden an die geflanschte Platte geschraubt und ein  $9$  cm. Streifen und ein  $6$  cm. Streifen, wie aus Abbildung 6.6c ersichtlich, an jedem der Zapfen verschraubt. Die  $6$  cm. Streifen werden durch  $6$  cm. grosser Radius gekrümmte Streifen verlängert, welche an einen an der  $14 \times 6$  cm. geflanschten Platte befestigten  $38 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt werden. Ein flacher Zapfen wird an einer stumpfen Winkelstütze befestigt; der hierzu benutzte Bolzen trägt auch noch den  $38 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen. Der Kurbelhandgriff wird durch die Löcher der die Rampe bildenden  $6$  cm. Streifen geführt und zwei  $2,5$  cm. Riemenscheiben werden auf die Kurbelwelle gesetzt; dieses geschieht so, dass auf jeder Seite des nächsten  $6$  cm. Streifen, eine Riemenscheibe montiert wird. Die  $2,5$  cm. Riemenscheibe wird mit  $9,5$  mm. Schrauben versehen, welche es ermöglichen, dass der Anhänger vom mechanischen Pferd abgehängt werden kann.

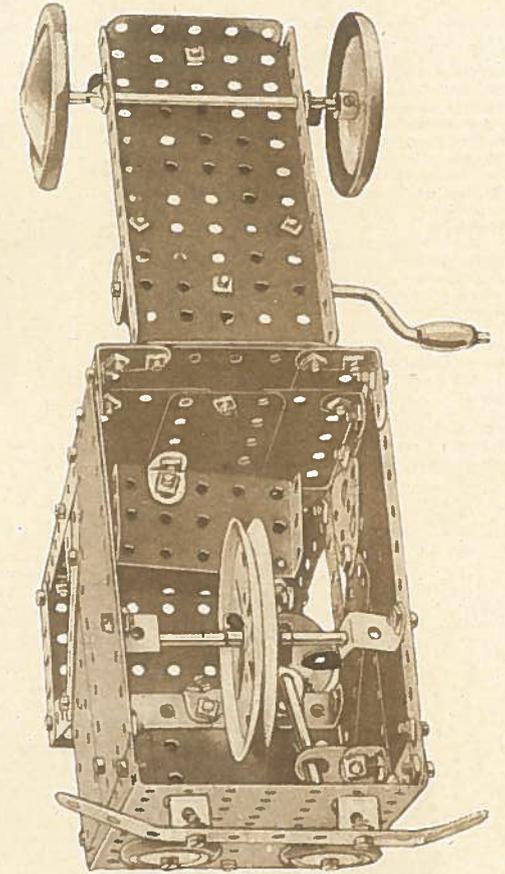


Fig. 6.6b

(Fortsetzung auf nächster Seite)

## 6.6 MECHANISCHES PFERD UND ANHÄNGER—Fortsetzung

Abbildung 6.6a zeigt uns eine Unteransicht des Anhängers. Dieser besteht in seinen Hauptgliedern aus 32 cm. Winkelträgern, welche an jedem Ende durch 14 cm. Streifen quer verbunden sind. In der Mitte wird ein 32 cm. Streifen quer über die 14 cm. Streifen geschraubt. Der Boden wird durch zwei 32 cm. Streifenplatten ausgefüllt. Jede der Seiten wird durch vier 32 cm. Streifen gebildet, welche am hinteren Ende an einen 6 cm. Streifen und am vorderen Ende an eine 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, geschraubt sind. Das vordere Ende des Anhängers besteht aus zwei sieben Löcher überlappenden 11,5 x 6 cm. biegsamen Platten, welche durch Winkelstützen am Boden und an den Seiten befestigt sind. Das hintere Ende ist eine 140 x 38 mm. biegsame Platte. Diese ist an einem 14 cm. Streifen befestigt, und wird an den Seiten durch Winkelstützen gesichert. Der hintere Kuppelhaaken ist ein gekrümmter gebogener Streifen, welcher an eine flache Stütze geschraubt ist.

Die hinteren Strassenräder sitzen auf einer 11,5 cm. Welle. Diese lagert in den an dem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubten 38 mm. Wellen. Die Vorderräder sind 32 mm. Scheiben, welche an 6 cm. Streifen geschraubt sind; diese Streifen sind durch Winkelstützen an den Winkelträgern gesichert.

Der unter dem Anhänger auf Abbildung 6.6a sichtbare 6 cm. Streifen ist mit einer Winkelstütze versehen, welche mit dem einen Teil der Rampe des mechanischen Pferdes bildenden flachen Zapfen in Kontakt steht.

Wird nun der Kurbelhandgriff gedreht, so hebt der in der Nabe der Riemenscheibe befindliche 9,5 mm. Bolzen das Vorderteil des Anhängers, und löst die hinter dem flachen Zapfen befindliche Winkelstütze aus.

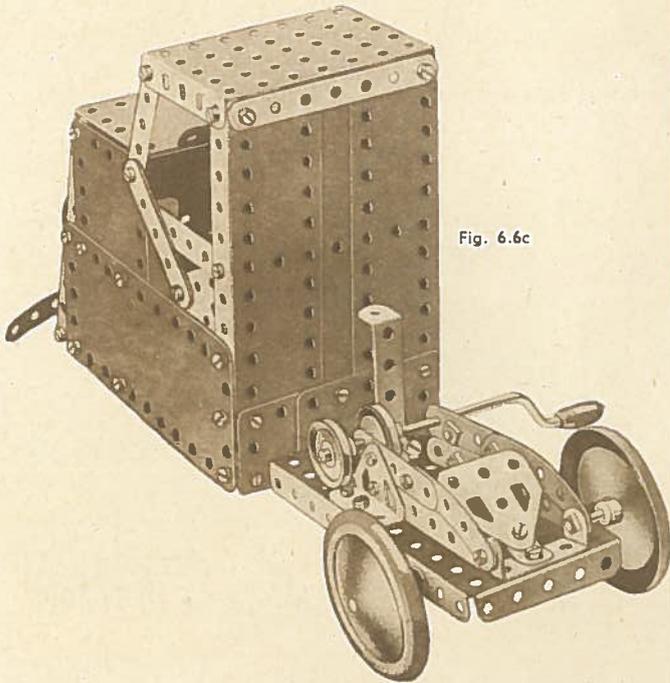
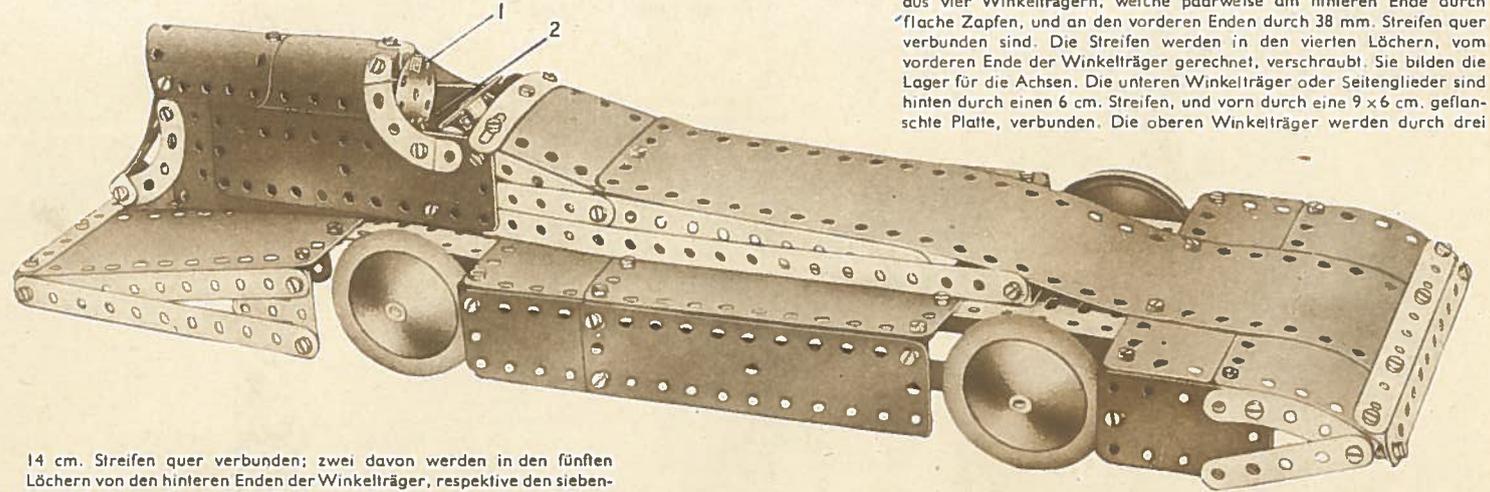


Fig. 6.6c

## 6.7 RENNWAGEN "BLAUER-VOGEL"

Der Aufbau des Chassis ist aus Abbildung 6.7a ersichtlich. Es besteht aus vier Winkelträgern, welche paarweise am hinteren Ende durch flache Zapfen, und an den vorderen Enden durch 38 mm. Streifen quer verbunden sind. Die Streifen werden in den vierten Löchern, vom vorderen Ende der Winkelträger gerechnet, verschraubt. Sie bilden die Lager für die Achsen. Die unteren Winkelträger oder Seitenglieder sind hinten durch einen 6 cm. Streifen, und vorn durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte, verbunden. Die oberen Winkelträger werden durch drei



14 cm. Streifen quer verbunden; zwei davon werden in den fünften Löchern von den hinteren Enden der Winkelträger, respektive den siebenten Löchern von den vorderen Enden gerechnet, verschraubt, und dienen als Support für die Stromlinienverkleidung zwischen den Rädern.

Zwei, das Chassis 13 Löcher überlappende 32 cm. Streifen, dienen zur Verlängerung des Schwanzstückes des Wagens. Dieses besteht aus zwei geflanschten Sektorplatten, welche mit den Flanschen ihrer breiten Enden an einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen derart gesichert sind, dass eine Kante mit dem Doppelwinkelstreifen und die andere Kante mit einer Winkelstütze verschraubt sind. Die schmalen Enden der beiden geflanschten Sektorplatten werden ein Loch in Abstand gehalten, und in dem zweiten Loch ihrer Flanschen mit einem 14 cm. Streifen verschraubt. Zwei 6 cm. kleine Radius gekrümmte Streifen und ein 6 cm. Streifen werden nun, wie ersichtlich, an einer Doppelstütze befestigt. Zwei, ein Loch überlappende U-förmig gebogene Platten werden ausserdem an die geflanschten Sektorplatten geschraubt. Nun werden diese durch 6 mm. kleine Radius gekrümmte Streifen mit der 140 x 38 mm. biegsamen Platte verbunden.

Zwei 14 x 6 cm. biegsame Platten werden zwischen die beiden 14 cm. Streifen geschraubt und bilden so die hintere Radverkleidung. Die die Seiten bildenden 14 cm. Streifen werden an einen flachen Zapfen und an eine Doppelstütze geschraubt. Die Motor- und Pilotensitzverkleidung besteht aus einer 32 x 6 cm. Streifenplatte und einer 6 x 6 cm. biegsamen Platte, welche an der Verbindungsstelle an einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen gesichert sind; dieser ist wiederum an die beiden, die Seiten der Verkleidung ausfüllenden 14 cm. Streifen geschraubt. Die Bauweise des Stromlinienkühlers ist klar aus der Abbildung des Modells ersichtlich.

Die Vorder- und Hinterachsen sind 12,5 cm. Wellen, welche durch Muffen in Position gehalten werden. Die Achsen tragen an jeder Seite eine mit Gummireifen versehene 2,5 cm. Riemenscheibe und ein Strassenrad.

Die Kopfstütze ist eine durch Gegenmuttern mit dem Bolzen (1) verbundene Radscheibe. Bolzen (2) hält ein zweite 32 mm. Scheibe in Position, welche wiederum, in einem rechten Winkel, durch eine umgekehrte Winkelstütze mit einer dritten Scheibe (3) verschraubt ist.

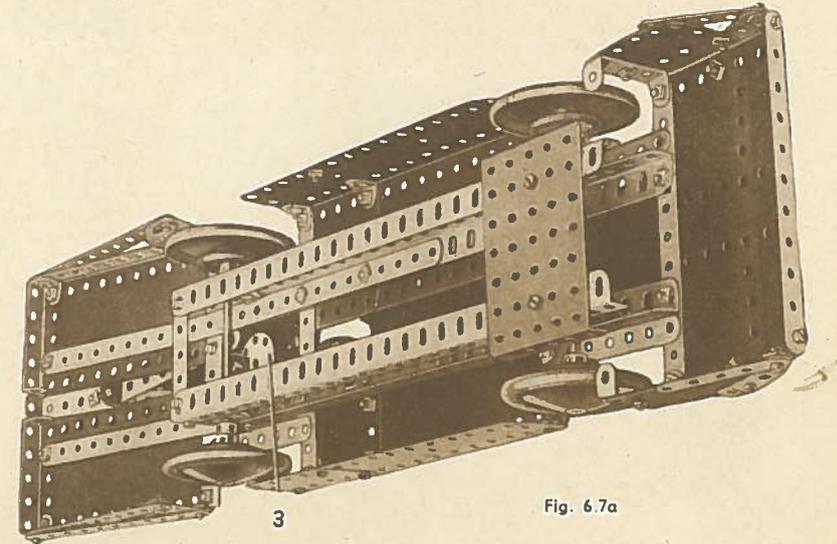


Fig. 6.7a



### 6.8 FAHRBARER KRAN

Dieses Modell stellt eine Kran-Type dar, welche häufig in grossen Fabriken und Warenhäusern für den Transport und für die Aufstapelung schwerer Güter verwandt wird. Er ist mit Lenksteuerung versehen, welche es dem Kran ermöglicht, in einem sehr kurzen Radius zu drehen und der dadurch besonders geeignet ist zur Benutzung in räumlich beschränkten Plätzen.

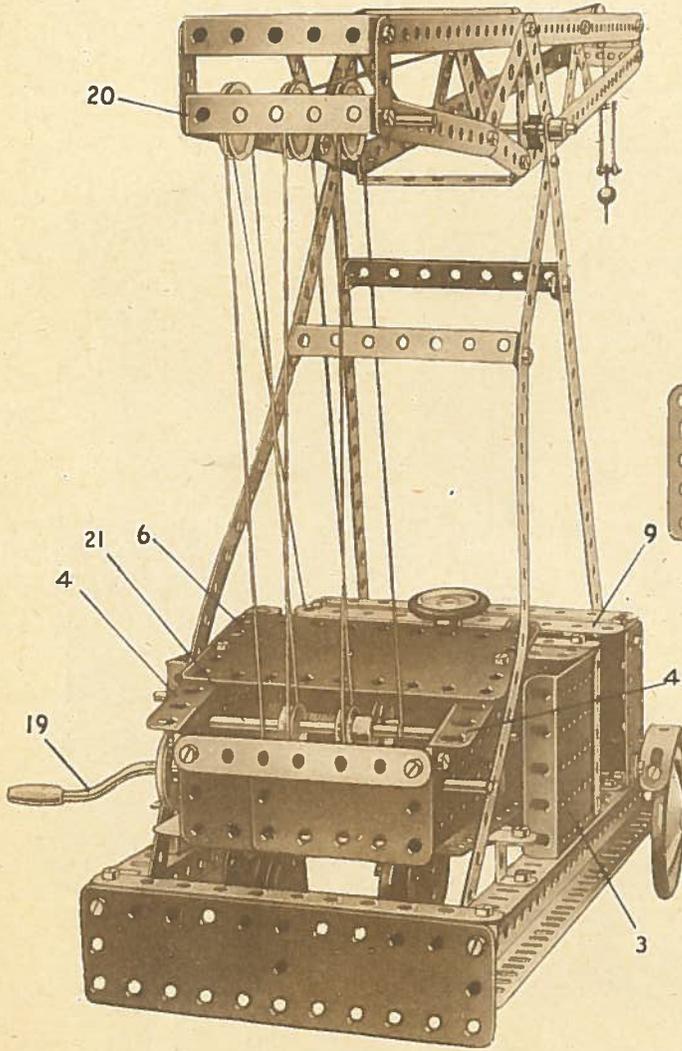
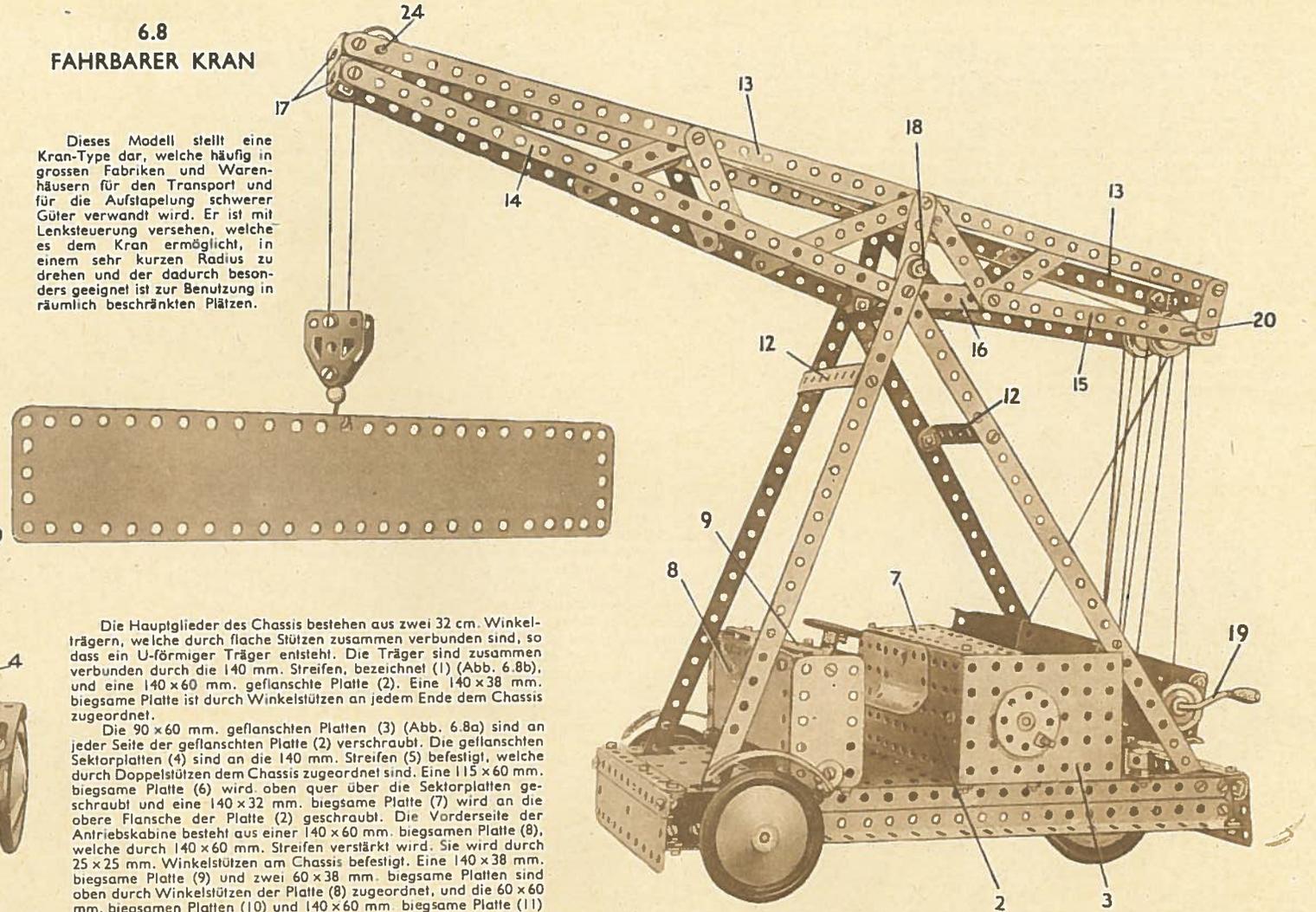


Fig. 6.8a



Die Hauptglieder des Chassis bestehen aus zwei 32 cm. Winkelträgern, welche durch flache Stützen verbunden sind, so dass ein U-förmiger Träger entsteht. Die Träger sind zusammen verbunden durch die 140 mm. Streifen, bezeichnet (1) (Abb. 6.8b), und eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (2). Eine 140 x 38 mm. biegsame Platte ist durch Winkelstützen an jedem Ende dem Chassis zugeordnet.

Die 90 x 60 mm. geflanschten Platten (3) (Abb. 6.8a) sind an jeder Seite der geflanschten Platte (2) verschraubt. Die geflanschten Sektorplatten (4) sind an die 140 mm. Streifen (5) befestigt, welche durch Doppelstützen dem Chassis zugeordnet sind. Eine 115 x 60 mm. biegsame Platte (6) wird oben quer über die Sektorplatten geschraubt und eine 140 x 32 mm. biegsame Platte (7) wird an die obere Flansche der Platte (2) geschraubt. Die Vorderseite der Antriebskabine besteht aus einer 140 x 60 mm. biegsamen Platte (8), welche durch 140 x 60 mm. Streifen verstärkt wird. Sie wird durch 25 x 25 mm. Winkelstützen am Chassis befestigt. Eine 140 x 38 mm. biegsame Platte (9) und zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten sind oben durch Winkelstützen der Platte (8) zugeordnet, und die 60 x 60 mm. biegsamen Platten (10) und 140 x 60 mm. biegsame Platte (11) werden in Position geschraubt, um den Boden der Antriebskabine zu bilden.

Die Lenksteuerungseinheit wird hergestellt, indem man halbkreisförmige Platten an die Seiten einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte schraubt. Die geflanschte Platte ist beweglich durch einen Gegenmutterbolzen dem Streifen (5) zugeordnet. Die halbkreisförmigen Platten bilden die Lager für zwei auf einer 90 cm. Welle angeschlossene Strassenräder. Die Steuerung wird geregelt durch eine 10 cm. Welle, welche in der biegsamen Platte (11) lagert und einer der Platte (9) zugeordneten flachen Stütze. Eine Länge Schnur wird verschiedene Male um die Welle geschlungen und deren Ende an der Seite des Lenksteuerungseinheit befestigt. Die Vorderachse besteht aus einer 140 mm. Welle, welche in den Hauptchassisträgern lagert und durch eine Klemmuffe in Position gehalten wird.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

6.8 FAHRBARER KRAN—Fortsetzung

Der Ausleger wird durch vier 32 cm. Streifen gestützt. Zwei dieser Streifen sind, wie aus der Abbildung ersichtlich, an jede Seite des Chassis geschraubt und mit dem gegenüberliegenden Streifenpaar durch zwei 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (12) verbunden. Jede Seite des Auslegers besteht aus einem zusammengesetzten Streifen (13), der durch 11 Löcher Ueberlappung von zwei 32 mm. Streifen hergestellt wird, einem 32 cm. Streifen (14), einem 140 mm. Streifen (15) und einem 60 mm. Streifen (16). Diese Streifen sind zusammengeschraubt und wie aus der Abbildung ersichtlich verstrebt. Die beiden Seiten werden hinten und in der Mitte zusammen verbunden durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und vorn durch die 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (17). Der Ausleger bewegt sich um eine 115 mm. Welle (18).

Die Luvbewegung des Auslegers wird durch eine von dem Kurbelhandgriff (19) ausgehende Schnur geregelt. Diese Schnur läuft über eine 25 mm. lose Riemenscheibe auf der 90 mm. Welle (20), um eine 12 mm. lose Riemenscheibe auf der 100 mm. Welle (21) und wird um eine zweite 25 mm. lose Riemenscheibe auf Welle (20) gewunden. Sie wird dann um eine 12 mm. Riemenscheibe auf Welle (21) und eine 25 mm. Riemenscheibe auf Welle (20) geführt und schliesslich an der Welle (21) befestigt.

Das Heben und Senken der Last wird durch eine 130 mm. Welle (22) geregelt. Diese ist mit einem Buchsenrad und Gewindestift versehen. Diese Welle lagert in der 90 x 60 mm. geflanschten Platte und einem Zapfen (23). Eine Länge Schnur wird von Welle (22) über die Welle (20), um eine auf der 50 mm. Welle (24) befestigten 25 mm. Riemenscheibe und um einen in dem Riemenscheibenblock befindlichen drehbaren Zapfen geführt. Sie wird dann am Auslegerkopf befestigt.

Eine einache Fussbremse wird an der Welle (22) befestigt. Diese besteht aus einer kurzen Länge Schnur, welche um die 25 mm. Riemenscheibe (25) geschlungen wird und an dem 90 mm. Streifen (26) gebunden wird. Dieser Streifen ist durch Gegenmutterung an einer Winkelstütze, welche an der geflanschten Platte (2) geschraubt ist, befestigt. Er ist mit einer Winkelstütze (27) versehen, welche die Fusspedale darstellt. Normalerweise wird sie durch den 60 mm. Treibriemen (28) in der Position "eingeschaltet" gehalten.

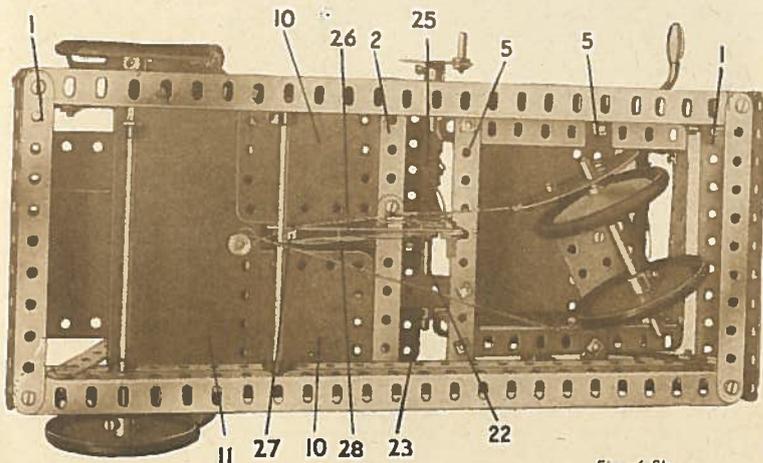
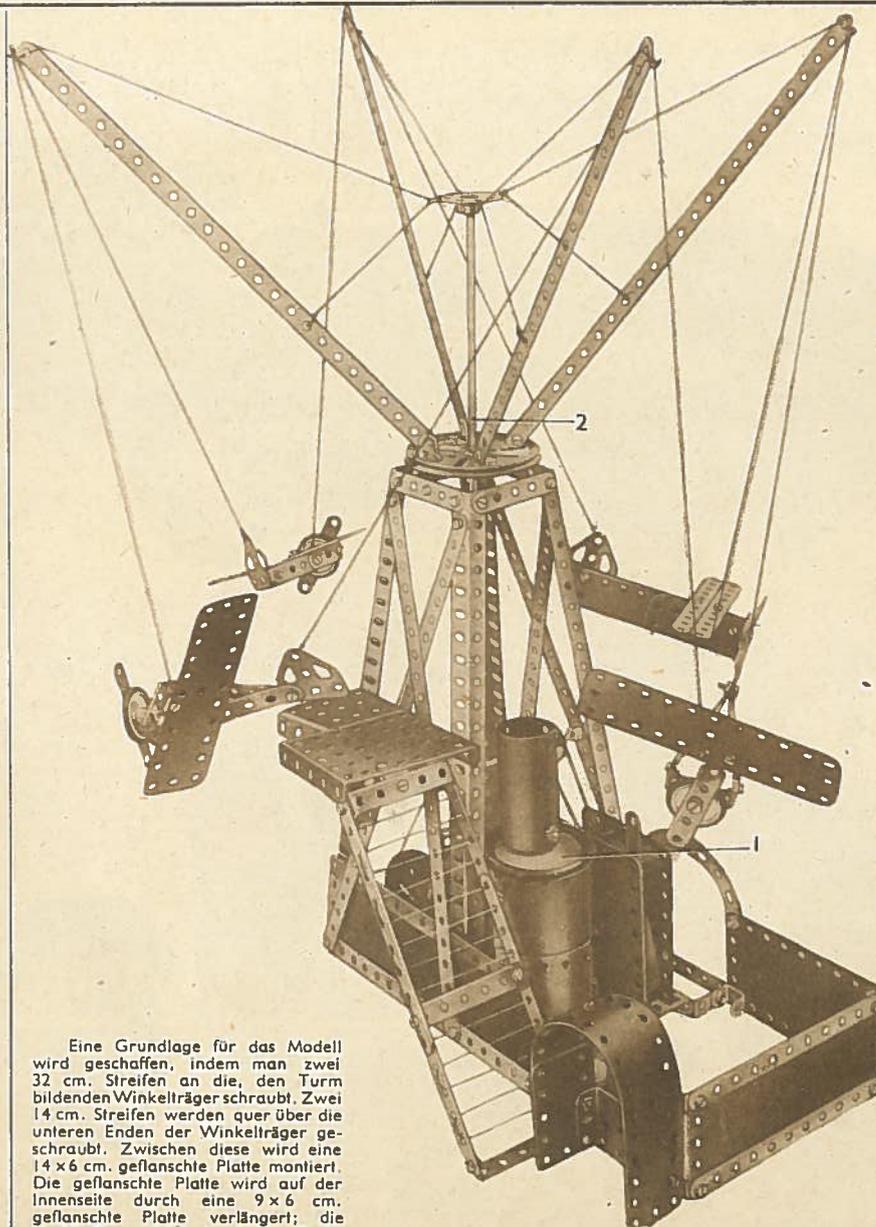


Fig. 6.8b

Eine Grundlage für das Modell wird geschaffen, indem man zwei 32 cm. Streifen an die, den Turm bildenden Winkelträger schraubt. Zwei 14 cm. Streifen werden quer über die unteren Enden der Winkelträger geschraubt. Zwischen diese wird eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte montiert. Die geflanschte Platte wird auf der Innenseite durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte verlängert; die Verbindung erfolgt durch eine flache



6.9 FLUGZEUG-TURMKARUSSEL

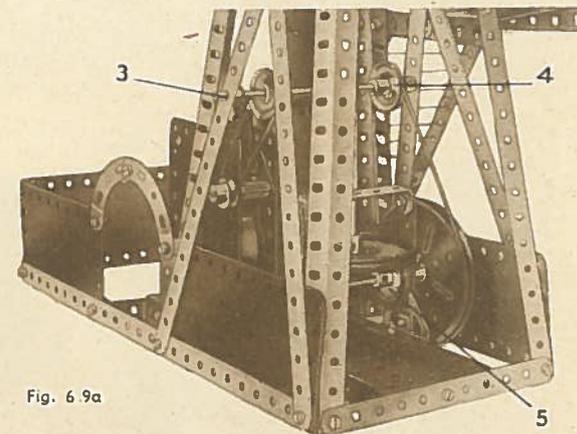


Fig. 6.9a

Stütze. Ausserdem wird hoch die 9 x 6 cm. geflanschte Platte an einen der, die Grundlage bildenden 32 cm. Streifen gesichert; dieses geschieht durch eine 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze und eine Doppelstütze.

Der Kessel besteht aus zwei 14 x 6 cm. biegsamen Platten, welche durch zwei 43 mm. Radius gewölbte Platten verlängert werden. Diese werden dann entsprechend zurecht gebogen und die Enden zusammen geschraubt. Der Kessel wird an der Seite des Modells montiert. Das Strassenrad ist auf einer 7,5 cm. Gewindestelle befestigt; diese ist durch Gegenmuttern mit einer flachen Stütze verbunden; diese wiederum ist an eine 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze, welche sich innen im Kessel befindet, geschraubt. Der 6 cm. Zylinder trägt innen eine Winkelstütze, und wird auf der Gewindestelle montiert, wo er durch eine Mutter in Position gehalten wird.

Der Meccano-Federmotor Nr. 1 wird mit Doppelstützen an die 14 x 6 cm. geflanschte Platte und an die 9 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt. Der Antrieb wird mittels eines Treibriemens von der, auf der Welle des Motors sitzenden 12 mm. festen Riemenscheibe, übertragen. Die Welle ist in den Seiten des Turmes gelagert. Diese Welle trägt ausserdem noch eine zweite 2,5 cm. Riemenscheibe, welche durch einen Treibriemen mit einer auf der 9 cm. Welle sitzenden 7,5 cm. Riemenscheibe verbunden ist; ausserdem sitzt noch auf der gleichen Welle die Riemenscheibe (1) (Siehe Abbildung 6.9a). Die Riemenscheibe (1) ist mit einem Gummireifen versehen, und steht mit dem Rande des unten an der Hauptwelle befindlichen Strassenrades in Kontakt. Die die Flugzeuge tragenden Arme werden durch Winkelstützen an die oben auf der Hauptwelle befindliche 7,5 cm. Riemenscheibe gesichert; ausserdem werden sie noch durch Schnur gestützt. Die Hauptwelle besteht aus einer 32 cm. Welle und aus einer 16 5 cm. Welle; beide Wellen werden durch einen Wellenverbinder (2) verbunden.

Die Konstruktion von drei der Flugzeuge wird aus der Abbildung klar ersichtlich sein. Der Rumpf des Flugzeugs, welches teilweise hinter dem Turm verborgen ist, besteht aus zwei U-förmig gewölbten Platten, welche am Schwanzende verbunden sind. Eine 25 mm. lose Riemenscheibe ist durch einen Doppelwinkel dem Rumpf zugeordnet, um den Motor zu bilden. Die Tragfläche besteht aus zwei 140 mm. Streifen, welche an zwei Winkelstützen geschraubt und an den Seiten des Rumpfes befestigt sind.

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

## 6.10 TRAKTOR MIT KIPPWAGEN

Das Chassis der Traktoreinheit wird gebildet, indem man die 140 mm. Streifen (1) an jede Seite einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte schraubt. Die Streifen (1) sind vorn durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden, und 140 x 60 mm. biegsame Platten, welche den 140 mm. Streifen zugeordnet sind, bilden die Seiten der Haube. Der Kühler wird dargestellt durch eine 60 x 60 mm. biegsame Platte (2) und eine halbkreisförmige Platte. Die Seiten der Haube werden durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden und das Oberteil besteht aus zwei 140 x 60 mm. und einer 115 x 60 mm. biegsamen Platte, welche im gleichen Radius gebogen wird wie die halbkreisförmige Platte und dann den Seiten zugeordnet wird.

Der Sitz für den Fahrer wird hergestellt durch Verschrauben von 60 x 38 mm. biegsamen Platten an die Seiten der 140 x 60 mm. geflanschten Platte. Die Rückseite des Sitzes besteht aus einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte, welche dem Doppelwinkelstreifen (3) zugeordnet ist und der eigentliche Sitz wird dargestellt durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte.

Die Hinterräder sind auf einer in den flachen Zapfen (4) (Abb. 6.10c) lagernden 130 mm. Welle befestigt. Die flache Stütze (5) ist einem 90 mm. Streifen zugeordnet, welcher durch Gegenmutterung am Chassis sitzt, so dass er gegen eine mit einem Gummireifen versehene 25 mm. Riemenscheibe gedrückt wird, welche sich auf der Hinterachse befindet und so als Brems dient. Die Vorderachse (6) besteht aus einem 90 mm. und einem drei Löcher überlappenden 60 mm. Streifen und ist durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen am Chassis gesichert. Zwei 9,5 mm. Bolzen werden durch die 38 mm. Streifen (7) hindurchgeführt und Doppelstützen (8) werden durch zwei Muttern in den Endlöchern des Streifens (6)

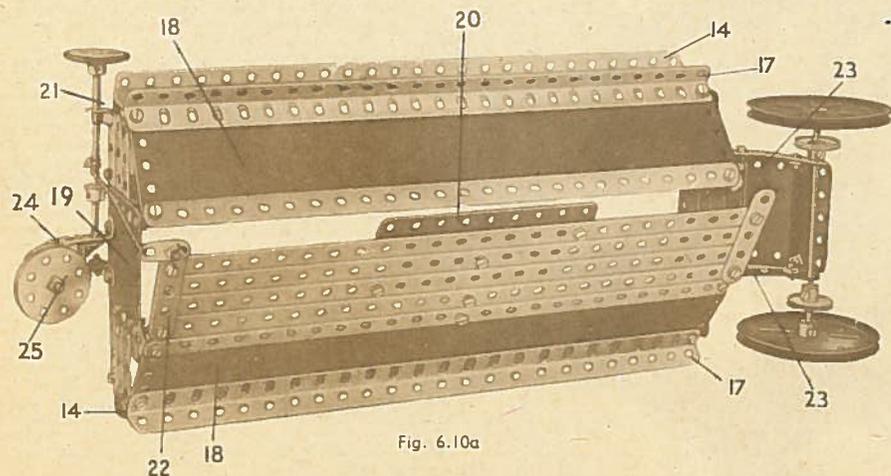
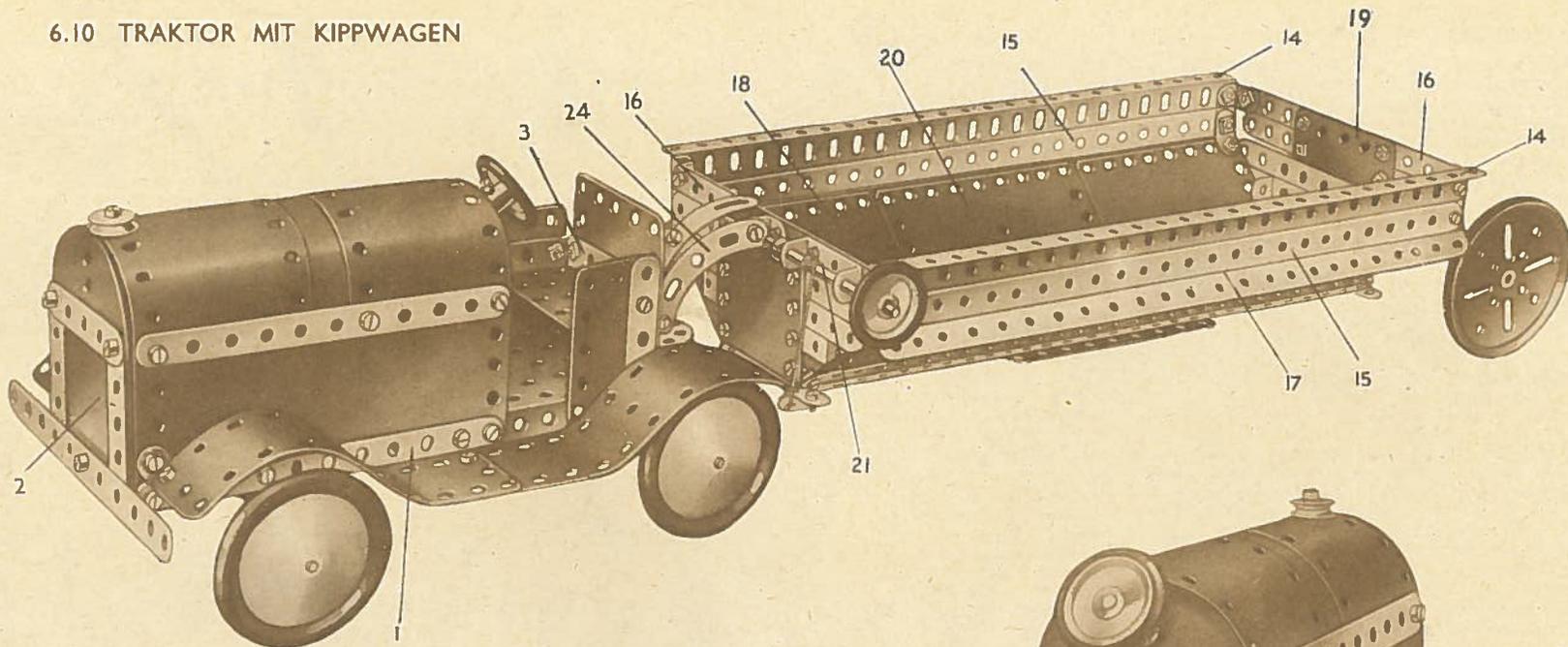


Fig. 6.10a

befestigt. Die Streifen (7) sind durch Gegenmuttern mit einem zusammengesetzten Streifen (9), welcher aus einem 90 mm. und einem drei Löcher überlappenden 60 mm. Streifen gebildet wird, verbunden. Die Vorderräder werden auf 38 mm. Wellen, welche in den Doppelstützen (8) montiert sind, befestigt.

Die Steuersäule ist eine 160 mm. Welle, welche in der halbkreisförmigen Platte (10) (Abb. 6.10b) und einer Winkelstütze (11) lagert. Eine stumpfe Winkelstütze (12), welche an ein auf der Steuersäule befindliches Buchsenrad geschraubt wird, wird auf einen Gewindestift (13) gesetzt.

Der Gewindestift ist an einer Winkelstütze befestigt, welche dem Streifen (9) zugeordnet ist.

Die an jeder Seite befindlichen Koffelgel werden durch zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten, welche zusammen verbunden sind, und dem Chassis durch Winkelstützen zugeordnet werden, gebildet.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

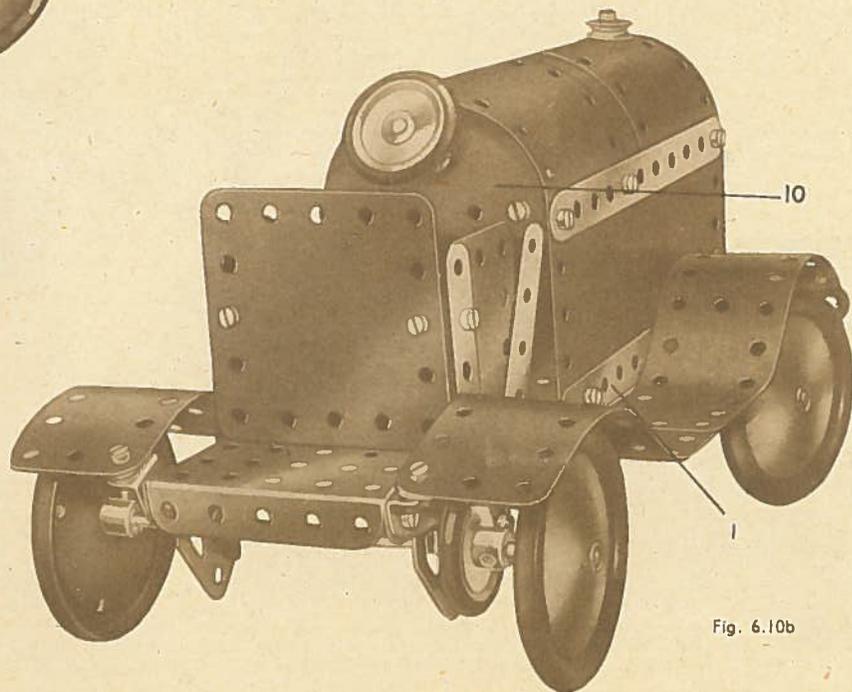


Fig. 6.10b

6.10 TRAKTOR MIT KIPPWAGEN — Fortsetzung

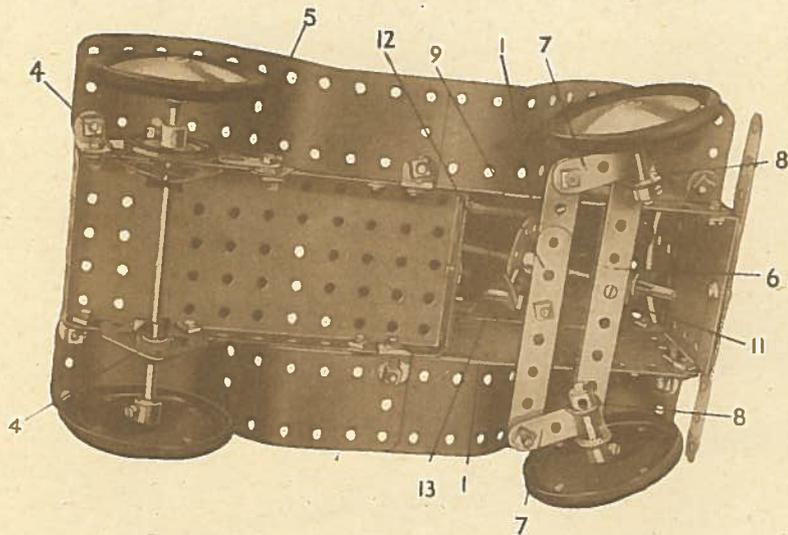


Fig. 6.10c

Der Füllbehälter wird hergestellt durch Verbindung der 32 cm. Winkelträger (14) an die 32 cm. Streifen (15) mittels flacher Stützen und an die 140 mm. Streifen (16) durch Winkelstützen. Die Winkelträger (17) (Abb. 6.10a) und 32 cm. Streifenplatten (18) sind durch stumpfe Winkel den Streifen (15) zugeordnet. Die Platten (18) sind durch Winkelstützen an die 60 x 60 mm. biegsamen Platten (19) befestigt. Jedes Ende des Füllbehälters wird ausgefüllt durch zwei 140 mm. Streifen und einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen welche an die biegsame Platte (19) geschraubt werden.

Der Boden des Füllbehälters wird hergestellt, indem man vier 32 cm. Streifen an eine Hälfte einer Scharnierplatte (2) schraubt. Die andere Hälfte dieser Platte ist den Seiten des Füllbehälters zugeordnet. Der Boden kann nach B lieben geöffnet oder geschlossen werden durch Handhabung der 90 mm. Welle (21). Eine Länge Schnur ist an eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur gebunden, sowie an eine flache Stütze, welche an den 60 mm. Streifen (22) geschraubt ist.

Der Füllbehälter läuft auf zwei 75 mm. Riemenscheiben, welche auf einer 130 mm. Welle angeschlossen sind. Diese Welle lagert in den Endlöchern der gebogenen Streifen (23). Dieses Streifen sind an Zapfen befestigt, welche an den hinteren. Enden des Füllbehälters geschraubt sind, und eine 43 mm. radiusgewölbte Platte ist ihnen durch Winkelstützen und einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen zugeordnet.

Der Füllbehälter ist beweglich durch die gebogenen Streifen (24) mit dem Traktor verbunden. Diese sind durch zwei Winkelstützen dem Füllbehälter zugeordnet und mit dem Traktor durch einen 12 mm. Bolzen (25), welcher durch eine Doppelstütze hindurchgeführt wird und durch Gegenmutterung am Traktor befestigt wird, verbunden. Vier Radscheiben werden zu Distanzierungs-zwecken benutzt.

6.11 FLIEGENDE BOOTE

Die Basis besteht aus zwei, an jedem Ende durch 14 x 6 cm. biegsame Platten verbundenen 32 x 6 cm. Streifenplatten: diese werden noch durch an die Basis am Ende verschraubten 14cm. Streifen verstärkt. Nun werden vier Winkelträger, wie aus der Abbildung ersichtlich, an der Basis verschraubt. Die Winkelträger werden oben paarweise durch einen, aus zwei fünf Löcher überlappende 14 cm. Streifen bestehenden Verbundstreifen verbunden. Die Winkelträger werden noch durch überkreuz verschraubte 32 cm. Streifen verstärkt.

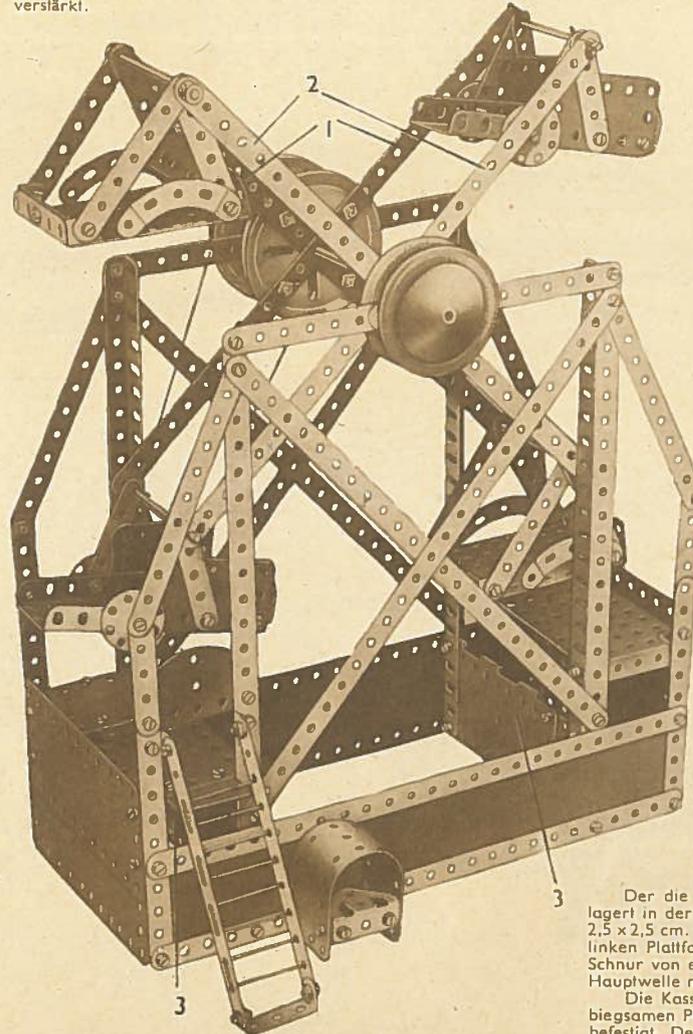


Fig. 6.11a.

Nun wird der Mittelstift einer flachen Scharnierplatte entfernt, und die beiden Hälften als flache Platten (3) benutzt. Die 32 cm. Streifen (1 und 2) werden als Supporte für die Gondeln benutzt. Die Streifen (2) werden quer über ein Buchsenrad geschraubt, welches sich auf der, die Hauptwelle darstellenden 16,5 cm. Welle befindet. Die Streifen (1) werden quer über eine ebenfalls auf der 16,5 cm. Welle befindliche 7,5 cm. Riemenscheibe geschraubt.

Zwei der Gondeln werden gebaut indem man 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen auf der Innenseite der Flanschen einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte befestigt. Dann werden Streifenpaare verschiedener Länge an die Enden der 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verschraubt. Eine 7,5 cm. Welle führt durch die Löcher dieser Streifen und durch die Endlöcher der 32 cm. Streifen (1 und 2). Eine Rückwand ist durch eine U-förmig gebogene Platte vorgesehen, welche hinten an die 90 x 60 mm. geflanschte Platte geschraubt wird. Die Seiten werden durch 6 cm. kleine Radius gekrümmte Streifen gebildet.

Der Boden der anderen beiden Gondeln ist eine geflanschte Sektorplatte. Die Seiten bestehen aus 60 x 38 mm. biegsamen Platten. Als Lager für die 9 cm. Wellen an welchen die Gondeln hängen, sind die Endlöcher der 6 cm. Streifen vorgesehen. Die anderen Enden der Streifen sind mit den Flanschen der geflanschten Sektorplatte verschraubt. Die Rückwand wird durch zwei, an einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubten flachen Zapfen gebildet. Dieser wird Zwischen den flanschen der geflanschten Sektorplatte gesichert.

Der die Gondeln in Bewegung setzende Kurbelhandgriff (siehe Abbildung 6.11a), lagert in der, die Hinterseite der Basis bildenden 32 x 6 cm. Streifenplatte, und in einer 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze. Die 2,5 x 2,5 cm. Winkelstütze ist an der zur Konstruktion der linken Plattform benutzten halben Scharnierplatte geschraubt. Der Antrieb wird durch Schnur von einer auf der Kurbelwelle sitzenden 2,5 cm. Riemenscheibe auf die auf der Hauptwelle montierten 7,5 cm. Riemenscheibe übertragen.

Die Kassenbude besteht aus einer in die entsprechende Form, gebogenen 14 x 6 cm. biegsamen Platte, und wird durch einen 38 mm. x 12 Doppelwinkelstreifen an der Basis befestigt. Der Zahlstift wird durch einen durch Winkelstützen in Position gehaltenen Zapfen gebildet.

## 6.12 AUSSICHTSTURM

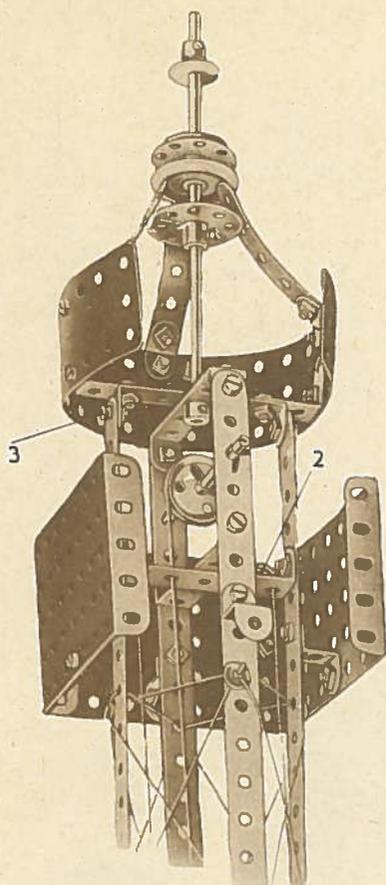


Fig. 6.12a

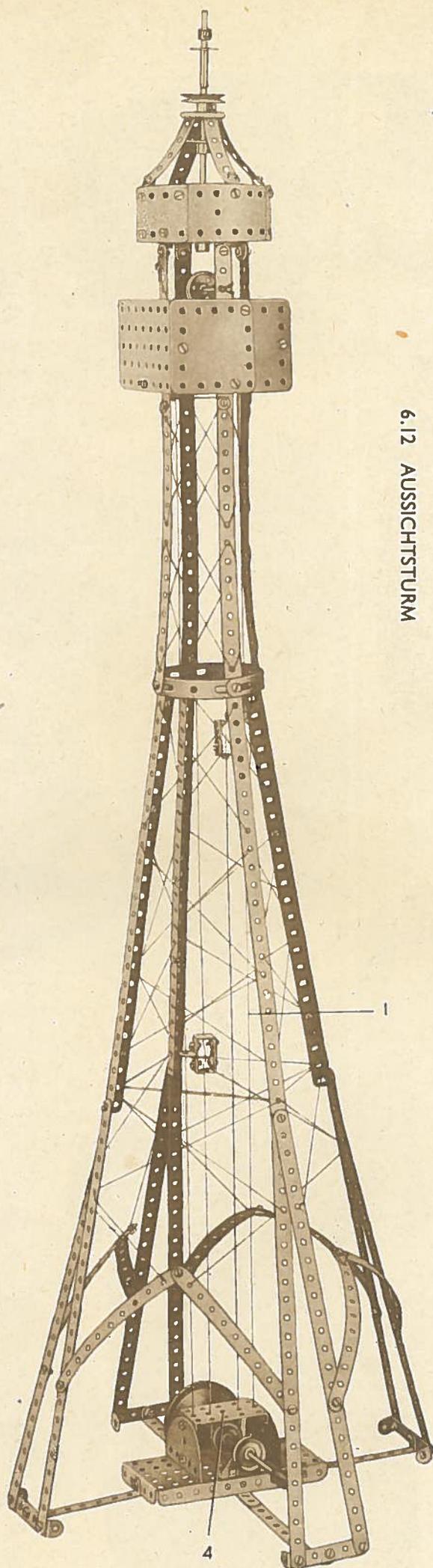
Zwei Seiten der oben am Turm befindlichen unteren Plattform werden durch  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platten gebildet, welche durch umgekehrte Winkelstützen am Rahmen befestigt werden. Die anderen beiden Seiten werden jede durch eine  $6 \times 6$  cm. biegsame Platte und eine  $60 \times 38$  mm. biegsame Platte, welche ein Loch überlappend zusammen verschraubt werden, gebildet. Diese werden ebenfalls durch umgekehrte Winkelstützen am Rahmen befestigt. Die obere Plattform besteht aus drei  $140 \times 38$  mm. biegsamen Platten, welche zusammen geschraubt werden und durch  $2,5 \times 2,5$  cm. Winkelstützen an der Spitze des Rahmens gesichert werden. Vier  $6$  cm. Streifen werden leicht gebogen, und durch stumpfe Winkelstützen an den  $140 \times 38$  mm. biegsamen Platten befestigt.

Bei Abbildung 6.12a haben wir verschiedene der biegsamen Platten entfernt, damit die Konstruktion des oberen Teiles des Rahmens und die Anordnung der Riemenscheiben, sowie des Buchsenrades, auf der Spitze des Turmes befindlichen Verbundweile, leichter verständlich wird.

Jeder der beiden Fahrstühle besteht aus zwei Doppelstützen und ist durch flache Stützen verbunden. Eine Winkelstütze ist an der Seite jedes der Fahrstühle befestigt, um die Leitschnur (1) aufzunehmen. Das arbeitende Kabel besteht aus zwei Schnüren gleicher Länge. Die erste dieser Schnüre ist am Boden des einen Fahrstuhls befestigt, und wird um die auf dem Kurbelhandgriff sitzende  $2,5$  cm. Riemscheibe geführt, und dann am Boden des anderen Fahrstuhls befestigt. Die zweite Schnur wird am Dach des anderen Fahrstuhls befestigt, und dann über die an der Spitze des Turmes befindliche  $2,5$  cm. Riemscheibe geführt, und zum Schluss oben am ersten Fahrstuhl befestigt.

Die Leitschnur ist an der Unterlegscheibe (2) verankert, und wird durch die an der Aussenseite des einen Fahrstuhls befindliche Winkelstütze gezogen, und dann durch die Endlöcher der  $60 \times 38$  mm. geflanschten Platte (4) weiter geleitet, und dann quer über den Rücken der geflanschten Platte, durch die gleichen Löcher auf der anderen Seite geführt. Nun wird die Schnur nach oben durch die Winkelstütze des zweiten Fahrstuhls geführt, und an der Spitze des Modells an dem Bolzen (3) befestigt.

Die Fahrstühle müssen auf der Schnur so eingestellt werden, dass sobald der eine Fahrstuhl die Spitze des Turmes erreicht, der andere Fahrstuhl unten ankommt.



## 6.13 DOCK-KRAN

Dieses wunderhübsche Modell stellt den Typ eines grossen fahrbaren Kranes dar, welcher in Docks und Schiffsbauanlagen benutzt wird. Alle notwendigen Bewegungen, die der wirkliche Kran vollführt, können auch mit diesem Modell ausgeführt werden.

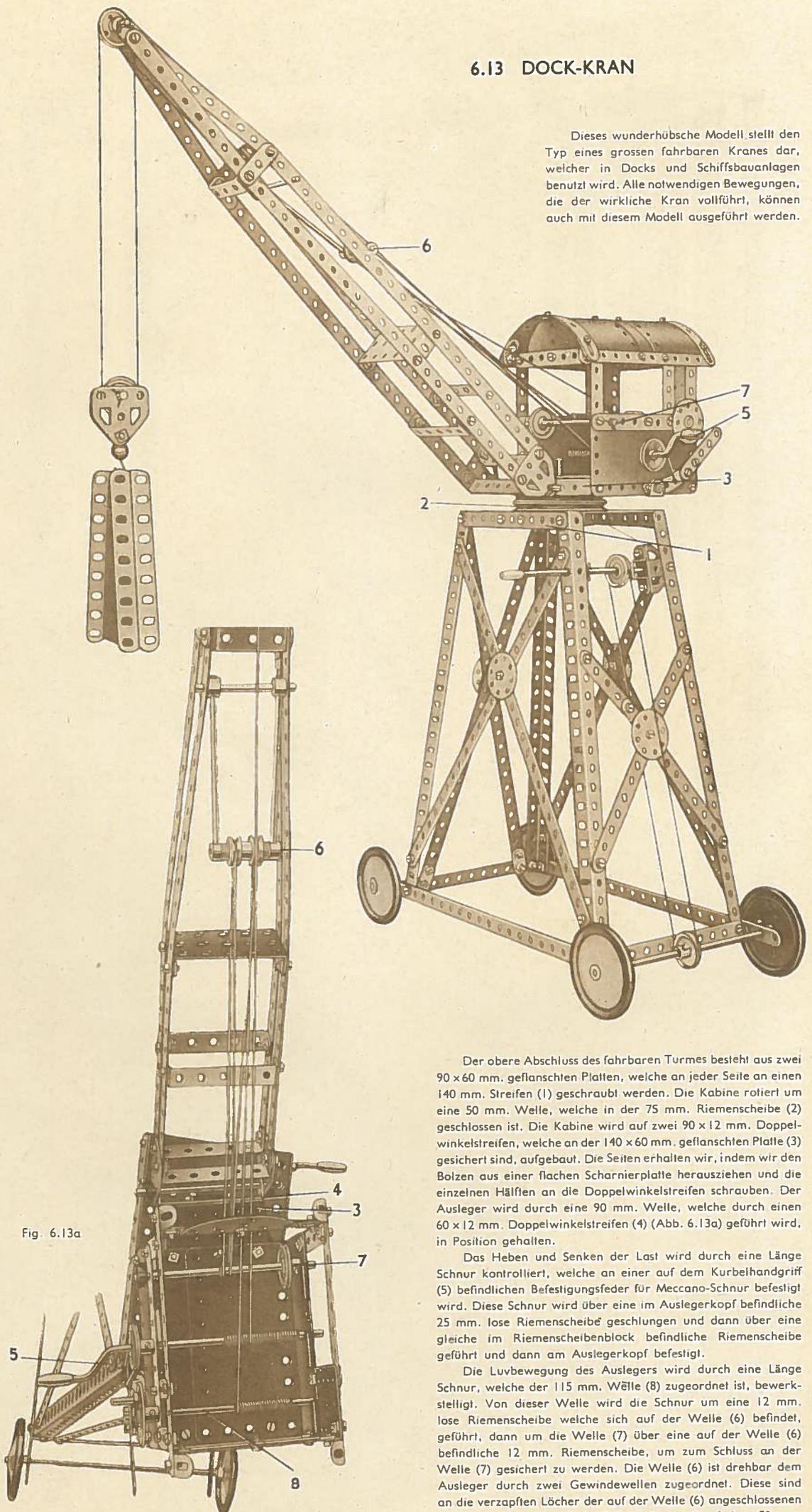


Fig. 6.13a

Der obere Abschluss des fahrbaren Turmes besteht aus zwei  $90 \times 60$  mm. geflanschten Platten, welche an jeder Seite an einen  $140$  mm. Streifen (1) geschraubt werden. Die Kabine rotiert um eine  $50$  mm. Welle, welche in der  $75$  mm. Riemenscheibe (2) geschlossen ist. Die Kabine wird auf zwei  $90 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen, welche an der  $140 \times 60$  mm. geflanschten Platte (3) gesichert sind, aufgebaut. Die Seiten erhalten wir, indem wir den Bolzen aus einer flachen Scharnierplatte herausziehen und die einzelnen Hälften an die Doppelwinkelstreifen schrauben. Der Ausleger wird durch eine  $90$  mm. Welle, welche durch einen  $60 \times 12$  mm. Doppelwinkelstreifen (4) (Abb. 6.13a) geführt wird, in Position gehalten.

Das Heben und Senken der Last wird durch eine Länge Schnur kontrolliert, welche an einer auf dem Kurbelhandgriff (5) befindlichen Befestigungsfeder für Meccano-Schnur befestigt wird. Diese Schnur wird über eine im Auslegerkopf befindliche  $25$  mm. lose Riemenscheibe geschlungen und dann über eine gleiche im Riemenscheibenblock befindliche Riemenscheibe geführt und dann am Auslegerkopf befestigt.

Die Luvbewegung des Auslegers wird durch eine Länge Schnur, welche der  $115$  mm. Welle (8) zugeordnet ist, bewerkstelligt. Von dieser Welle wird die Schnur um eine  $12$  mm. lose Riemenscheibe, welche sich auf der Welle (6) befindet, geführt, dann um die Welle (7) über eine auf der Welle (6) befindliche  $12$  mm. Riemenscheibe, um zum Schluss an der Welle (7) gesichert zu werden. Die Welle (6) ist drehbar dem Ausleger durch zwei Gewindewellen zugeordnet. Diese sind an die verzapften Löcher der auf der Welle (6) angeschlossenen Muffen verschraubt und ebenfalls in den zwei auf einer  $50$  mm. im Ausleger lagernden Welle befindlichen zwei Muffen.

### 6.14 FÖRDERWERK-GETRIEBE

Jede Seite des unteren Rahmenwerkes wird hergestellt, indem man die senkrechten 32 cm. Winkelträger 1 und die 32 cm. Streifen (2) an die zusammengesetzten Streifen (3) verschraubt. Die zusammengesetzten Streifen bestehen aus einem 32 cm. und einem 14 cm. Streifen, welche zusammen verbunden sind. Die Seiten sind verbunden durch die 14 cm. Streifen (4) und einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte (5).

Der Turm besteht aus vier 32 cm. Streifen, welche an das untere Rahmenwerk geschraubt und oben durch die 14 cm. Streifen (6) und die 140 x 38 mm. biegsame Platte (7) verbunden sind. Diese sind durch Winkelstützen den 32 cm. Streifen zugeordnet. Die 75 mm. Riemenscheiben (8) werden zwischen Klemmungen auf einer 16 cm. Welle gehalten. Diese ist in 60 mm. Streifen montiert, welche an das obere Teil des Turmes geschraubt sind.

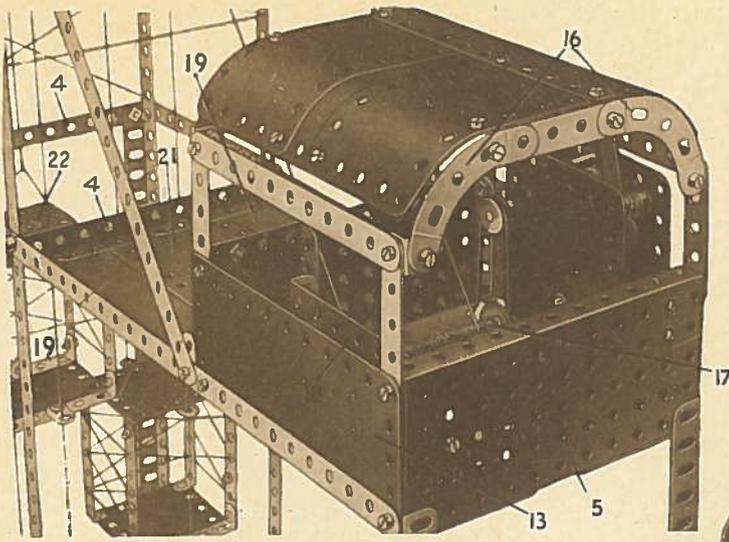
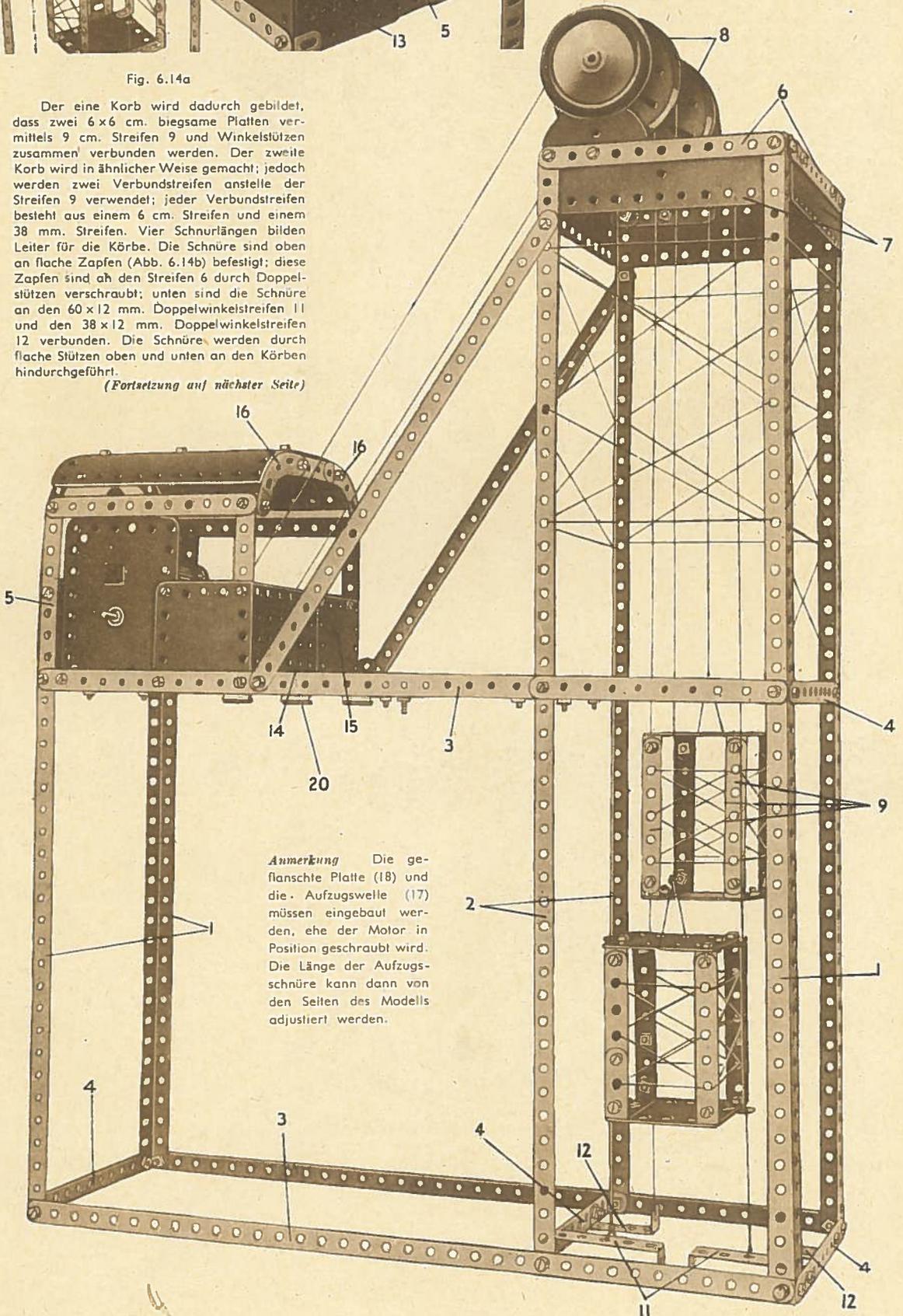


Fig. 6.14a

Der eine Korb wird dadurch gebildet, dass zwei 6 x 6 cm. biegsame Platten vermittels 9 cm. Streifen 9 und Winkelstützen zusammen verbunden werden. Der zweite Korb wird in ähnlicher Weise gemacht; jedoch werden zwei Verbundstreifen anstelle der Streifen 9 verwendet; jeder Verbundstreifen besteht aus einem 6 cm. Streifen und einem 38 mm. Streifen. Vier Schnurlängen bilden Leiter für die Körbe. Die Schnüre sind oben an flache Zapfen (Abb. 6.14b) befestigt; diese Zapfen sind an den Streifen 6 durch Doppelschrauben verschraubt; unten sind die Schnüre an den 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen 11 und den 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen 12 verbunden. Die Schnüre werden durch flache Stützen oben und unten an den Körben hindurchgeführt.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

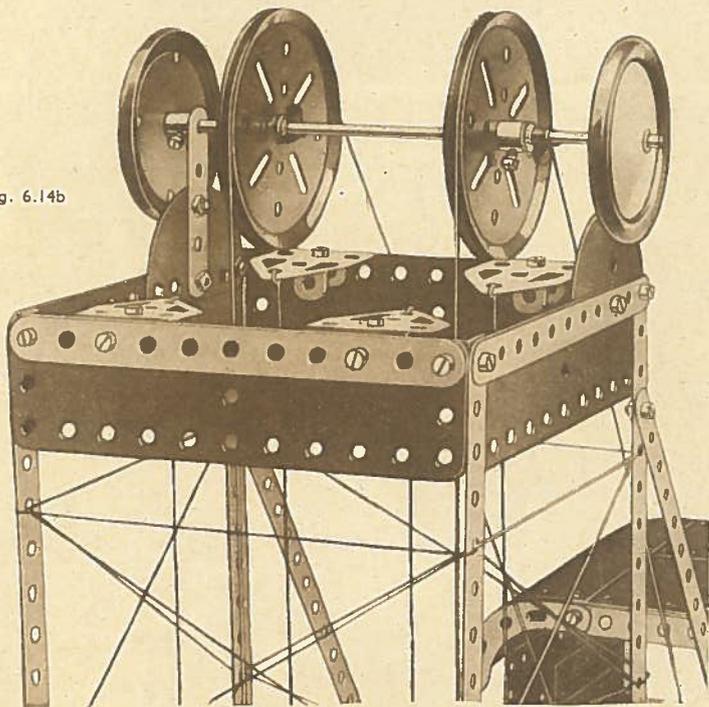


**Anmerkung** Die geflanschte Platte (18) und die Aufzugswelle (17) müssen eingebaut werden, ehe der Motor in Position geschraubt wird. Die Länge der Aufzugsschnüre kann dann von den Seiten des Modells adjustiert werden.

6.14 FÖRDERWERK-GETRIEBE — Fortsetzung

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

Fig. 6.14b



Eine Seite des Aufzugehäuses besteht aus einer 140 x 60 mm. biegsamen Platte (13) und die Vorderseite wird durch die 90 x 60 mm. geflanschte Platte (14) und 60 x 60 mm. biegsame Platte (15) gebildet. Das Dach besteht aus einer 115 x 60 mm. und drei 140 x 60 mm. biegsamen Platten, welche wie aus der Abbildung ersichtlich zusammen befestigt werden. Diese sind durch Winkelstreifen (16) zugeordnet.

Ein No. 1 Uhrwerkmotor wird fest an das Rahmenwerk verschraubt und der Antrieb wird von einer auf der Motorleistungswelle befindlichen 12 mm. Riemenscheibe zu einer auf Welle (17) (Abb. 6.14a) befindlichen 25 mm. Riemenscheibe geführt. Diese Welle lagert in der Seitenplatte des Motors und einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte (18). Längen von Schnur, welche von den Förderkörben ausgehen, werden über die 75 mm. Riemenscheibe (8) geführt und in umgekehrter Richtung um die Welle (17) gewunden, so dass, wenn die eine Schnur eingezogen wird, die andere ausläuft.

Das Erdniveau wird durch zwei 32 cm. Streifenplatten (19) dargestellt, eine Hälfte einer flachen Scharnierplatte (20) und einer 115 x 60 mm. biegsamen Platte (21). Diese sind der geflanschten Platte (5) zugeordnet und zwei umgekehrten Winkelstützen, eine dieser ist bei (22) sichtbar.

6.15 DAMPFWAGEN

Wir be-  
ginnen zuerst mit dem Bau des Chassis. Zwei 32 cm. Streifen und ein 32 cm. Winkelträger werden an jedem Ende an zwei 6 cm. Streifen geschraubt, und bilden so jedes Seitenglied. Die Seiten des Chassis werden durch biegsame Platten und durch zwei geflanschte Platten ausgefüllt. Die Seitenglieder des Chassis werden nun zusammen verbunden, und zwar geschieht das hinten durch 6 cm. Streifen, und vorn durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Die Plattform wird hinten durch zwei 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen mit dem Chassis verschraubt. Vorn wird die Plattform an eine flache Stütze geschraubt, welche mit zwei 6 cm. Streifen verbunden ist. Die Streifen sind ein Loch überlappend verschraubt, und sind an den, die Seitenglieder des Chassis darstellenden Winkelträger gesichert.

Der Kessel besteht aus zwei 11,5 x 6 cm. biegsamen Platten, welche durch zwei 43 mm. Radius gewölbte Platten verlängert sind. Diese werden in die entsprechende Form gebogen, und vermittels zweier stumpfen Winkelstützen zusammen verbunden. Die Kesselfront wird durch ein Strassenrad gebildet, welches sich auf einer 29 cm. Welle befindet. Die Welle wird durch eine Federklammer in Position gehalten; die Welle lagert in einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen. Der Schornstein ist eine U-förmig gebogene Platte, welche in die passende Form gebogen wird. Sie wird wie folgt befestigt. Eine 7,5 cm. Gewindewelle wird an einem Ende mit Gegenmüllern versehen, an die mit dem Kessel verschraubte flache Stütze gesichert, und durch die Mitte des Schornsteins nach oben geführt. Das freie Ende der Gewindewelle wird durch die Decke der Kabine geführt und dann in der Nabe einer 2,5 cm. Riemenscheibe gehalten.

Der hintere Teil der Kabinendecke besteht aus einer flachen Scharnierplatte, welche an der Rückwand der Kabine durch zwei 6 x 6 cm. biegsame Platten verlängert wird. Diese sind mit der Plattform durch eine Winkelstütze verbunden. Die Winkelstütze wird von dem gleichen Bolzen gehalten, der die bereits vorher erwähnte flache Stütze hält. Die an die 9 cm. Streifen geschraubten Winkelstützen, an der Seite der Kabine, werden durch zwei Unterlegscheiben von der flachen Scharnierplatte in Abstand gehalten.

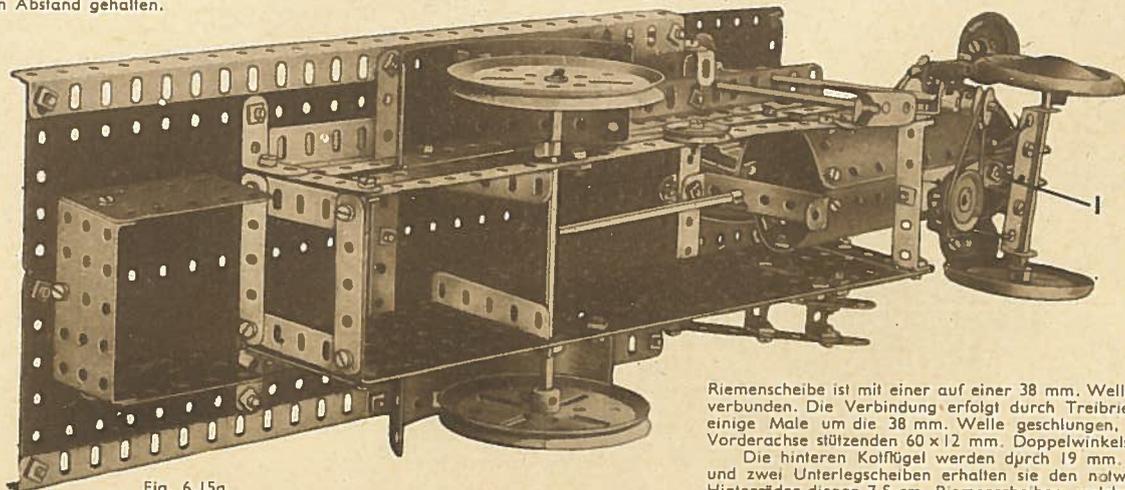
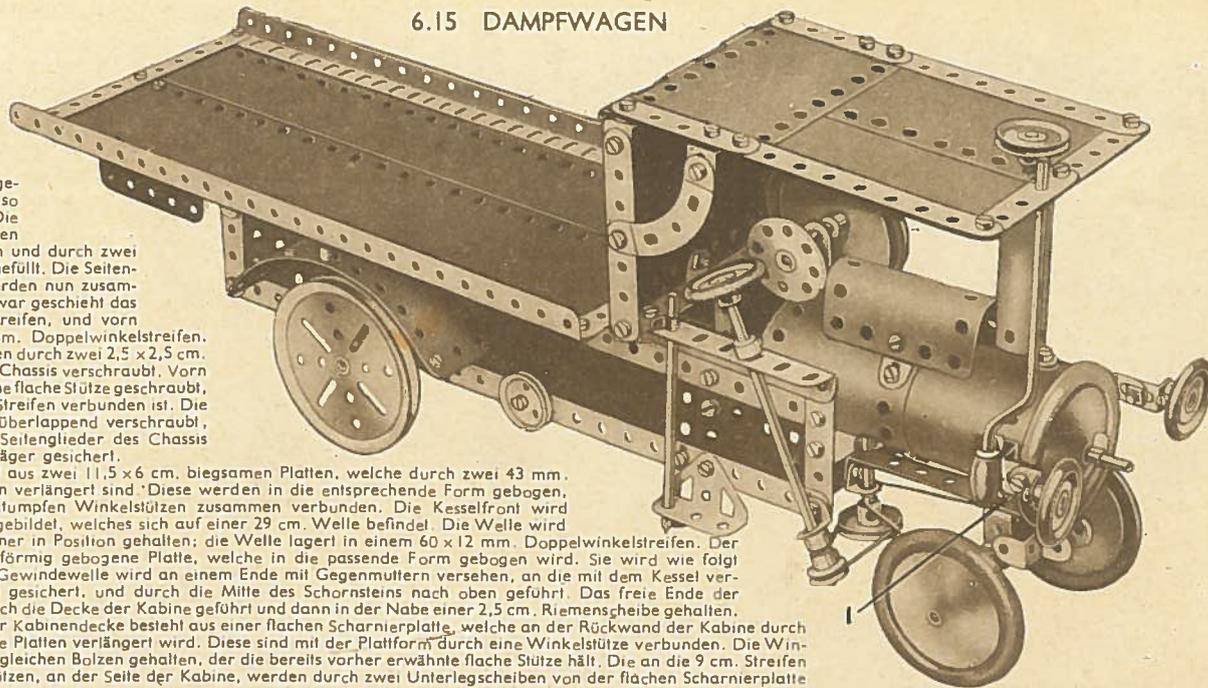


Fig. 6.15a

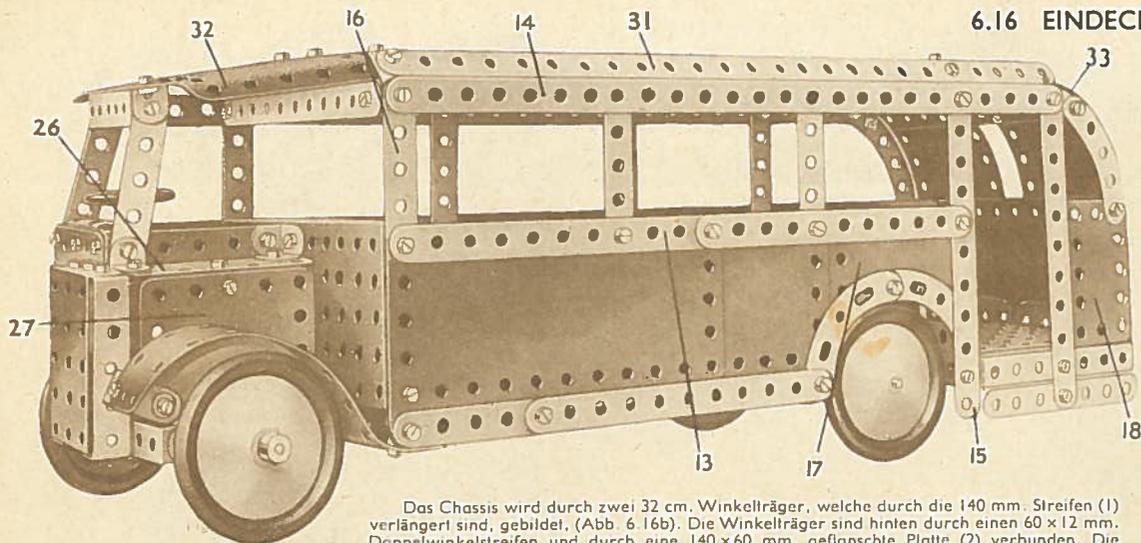
Die Vorderachse wird wie folgt montiert. Eine Doppelstütze wird durch stumpfe Winkelstützen an der Unterseite des Kessels befestigt, und ein 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen wird mit ihr, und mit dem die Vorderseite des Chassis in Abstand haltenden Doppelwinkelstreifen, verbunden. Nun wird an den Doppelwinkelstreifen, vermittels des mit Gegenmüllern versehenen Bolzens (1) der die Vorderachsstütze tragende doppel gebogene Streifen gesichert.

Die Steuersäule lagert in dem Winkelträger an der Seite der Kabine, und ausserdem noch in einer Winkelstütze. Die am unteren Ende der Steuersäule befindliche 12 mm.

Riemenscheibe ist mit einer auf einer 38 mm. Welle gehaltenen 2,5 cm. Riemenscheibe verbunden. Die Verbindung erfolgt durch Treibriemen. Nun wird eine Länge Schnur einige Male um die 38 mm. Welle geschlungen, und dann an jedem Ende des die Vorderachse stützenden 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen gebunden.

Die hinteren Kolffügel werden durch 19 mm. Bolzen gehalten; durch eine Muffe und zwei Unterlegscheiben erhalten sie den notwendigen Abstand zur Plattform. Als Hinterräder dienen 7,5 cm. Riemenscheiben, welche auf den Enden einer 13 cm. Welle montiert werden.





Das Chassis wird durch zwei 32 cm. Winkelträger, welche durch die 140 mm. Streifen (1) verlängert sind, gebildet. (Abb. 6.16b). Die Winkelträger sind hinten durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und durch eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte (2) verbunden. Die hintere Plattform besteht aus zwei 90 x 60 mm. geflanschten Platten und einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte, welche an die Chassissteile verschraubt sind.

Die Aussenseite des Körpers wird, wie in Abb. 6.16c gezeigt, auf einem Rahmenwerk aufgebaut, welches aus einem zusammengesetzten Streifen (3) besteht. Dieser besteht aus zwei 32 cm. Streifen, welche 17 Löcher überlappen und einem 32 cm. Streifen (4), welcher durch einen 60 mm. Streifen (5) verlängert wird. Diese sind an einen 140 mm. Streifen (6) geschraubt, welcher durch einen 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (7) und einem 60 mm. Streifen (8) dem Chassis zugeordnet sind. Die Seite wird durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte (9), zwei 115 x 60 mm. biegsamen Platten, eine 140 x 38 mm. biegsame Platte (10) und zwei 60 x 60 mm. biegsamen Platten (11) ausgefüllt. Die 140 mm. Streifen (12) sind durch flache Zapfen den biegsamen Platten zugeordnet.

Die Innenseite des Modells, in der allgemeinen Abbildung sichtbar, besteht aus zwei 140 mm. Streifen (13) und einem 32 cm. Streifen (14); diese sind an den 140 mm. Streifen (15) und 60 mm. Streifen (16) verschraubt und diese Seite wird durch eine 140 x 60 mm. biegsame Platte, eine 60 x 60 mm. biegsame Platte, eine 140 x 38 mm. biegsame Platte (17) und eine 60 x 38 mm. biegsame Platte (18) ausgefüllt. Der hintere Teil des Bus wird durch eine 140 x 60 mm. biegsame Platte gebildet, welche durch Winkelstützen den Platten (11-18) zugeordnet sind.

Die Vorderachse besteht aus einem zusammengesetzten Streifen (19). Dieser wird hergestellt, indem ein 90 mm. Streifen einen 60 mm. Streifen drei Löcher überlappt. Dieser ist durch Doppelstützen dem Streifen (1) zugeordnet. Die 9,5 mm. Bolzen (20) werden durch die 38 mm. Streifen (21) und zwei Doppelstützen geführt und werden durch Gegenmuttern in den Endlöchern des Streifens (19) gehalten. Die Streifen (21) sind durch Gegenmutterung mit dem zusammengesetzten Streifen (23) verbunden. Dieser Streifen besteht aus einer 90 mm. und einem 60 mm. drei Löcher überlappenden Streifen. Die Strassenräder bewegen sich frei auf 38 mm. Wellen, welche durch Klemmuffen in den Doppelstützen gehalten werden.

Die Kabine des Fahrers wird aus einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte (25) und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte (25), welche mit einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (24) verbunden sind, gebildet. Die Haube besteht aus einer 60 x 60 mm. biegsamen Platte (26) und einer 60 x 38 mm. biegsamen Platte (27). Der Kühler wird dargestellt durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte. Diese ist mit einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen auf jeder Seite versehen und diese sind durch flache Stützen der biegsamen Platte (26) zugeordnet.

Die Steuersäule ist eine 75 mm. Gewindewelle, welche in den Zapfen (28) montiert ist. Ein auf das Ende dieser Welle befestigtes Buchsenrad ist mit einer flachen Stütze versehen und durch einen Gegenmutterungsbolzen mit einem 60 mm. Streifen verbunden. Das gegenüberliegende Ende dieses Streifens wird über einen 19 mm. Bolzen (30) gesetzt.

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

## 6.16 EINDECKER-OMNIBUS

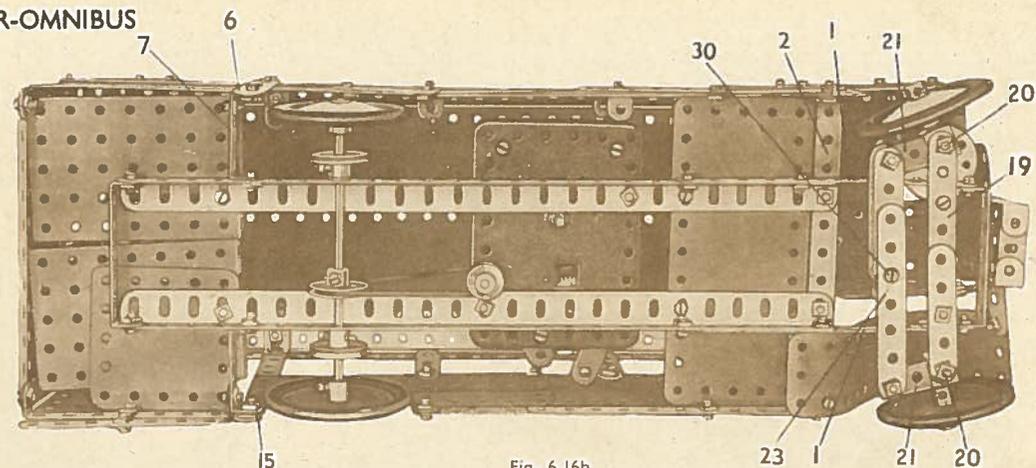


Fig. 6.16b

Die 32 cm. Streifen (31) sind durch stumpfe Winkelstützen den Streifen (4) und (14) zugeordnet. Das Dach wird aus zwei 32 cm. Streifenplatten gefaltet, welche durch Winkelstützen an den Streifen (31) befestigt sind. Eine 140 x 60 mm. biegsame Platte (32) ist durch einen 60 mm. Streifen den Streifenplatten zugeordnet und durch eine Winkelstütze an die Vorderseite der Fahrerkabine befestigt.

Die gebogene Verfallung hinten am Omnibus wird durch zwei 43 mm. biegsame Platten, welche mit einer 140 x 38 mm. biegsamen Platte (33) verschraubt sind, gebildet. Diese Platte ist den 32 cm. Streifenplatten zugeordnet.

Das Modell wird durch einen Uhrwerkmotor Nr. 1 angetrieben. Dieser ist, wie in Abbildung 6.16b ersichtlich, an dem Chassis verschraubt. Eine auf der Antriebswelle des Motors sitzende 12 mm. Riemenscheibe ist durch einen Treibriemen mit einer auf der Hinterachse befindlichen 25 mm. Riemenscheibe verbunden. Die Hinterachse besteht aus einer 90 mm. und einer 50 mm. Welle, die durch einen Wellenverbinder zusammengehalten werden.

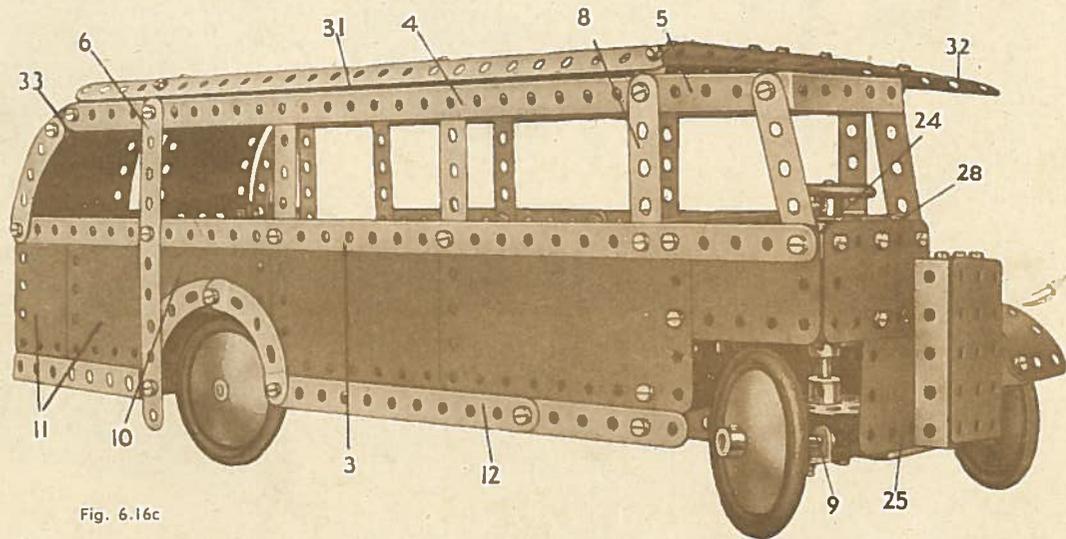
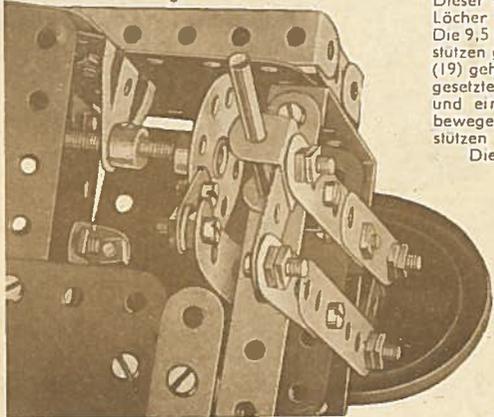


Fig. 6.16c

Fig. 6.16a



## 6.17 FARM-TRAKTOR UND ERNTEMASCHINE

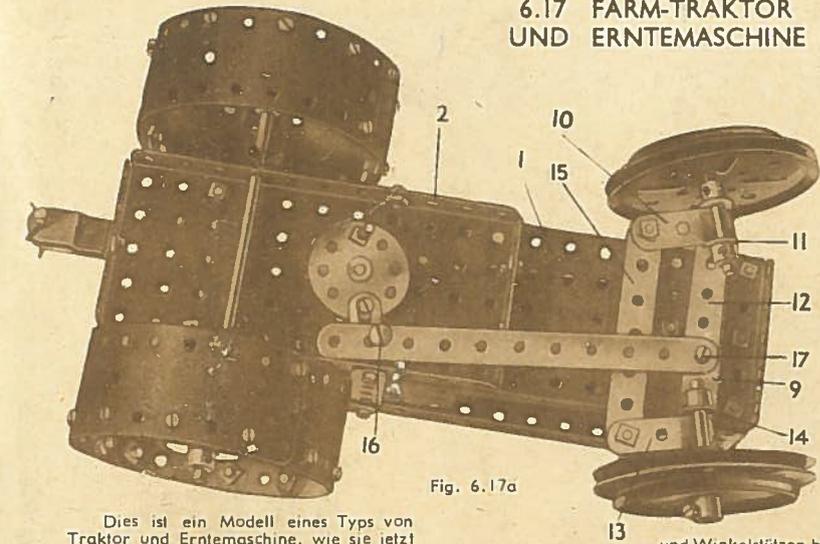


Fig. 6.17a

Dies ist ein Modell eines Typs von Traktor und Erntemaschine, wie sie jetzt auf vielen Farmen benutzt wird: der Traktor wird im allgemeinen durch eine Diesel-Maschine angetrieben und ist imstande, auch als Zugmaschine für andere Typen von Erntegeräten wie Pflüge und Eggen benutzt zu werden.

Das Traktor-Chassis besteht aus einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte (1) (Abb. 6.17a) welche an eine 140 x 60 mm.

geflanschte Platte (2) geschraubt wird. Jede Seite der Haube wird durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (3) und einen 75 mm. Streifen (4) gebildet. Die Streifen (3) und (4) sind durch einen 140 mm. Streifen (5) verbunden und sind an ähnlichen Streifen auf der gegenüberliegenden Seite durch zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden (Abb. 6.17b).

Der Kühler besteht aus den 60 mm. Streifen (6) und einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte (7) und das Dach der Haube wird durch eine 140 x 60 mm. biegsame Platte, welche durch Winkelstützen den gekrümmten Streifen (8) zugeordnet sind, gebildet. Der Motor wird durch eine U-förmig gebogene Platte, welche vermittels Doppelstützen einem Zylinder zugeordnet ist, dargestellt; der Zylinder wird an die geflanschte Platte (1) geschraubt. Der Sitz besteht aus einer U-förmig gebogenen Platte, welche durch 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen der geflanschten Platte (2) zugeordnet ist.

Die Hinterräder werden durch die Verbindung einer 60 x 38 mm. und zweier 140 x 38 mm. biegsamen Platten hergestellt. Diese werden nun an die Speichen geschraubt, welche bei einem Rad aus zwei 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und bei dem anderen aus zwei 90 mm. Streifen und Winkelstützen bestehen. Die Radnaben werden durch Radscheiben gebildet und die Räder auf eine 16 cm. Welle zwischen einer Muffe und einer mit Gummireifen versehenen 25 mm. Riemenscheibe geklemmt.

Die Vorderachse ist durch einen 90 mm. Streifen (9) (Abb. 6.17a) gebildet und an die geflanschte Platte (1) geschraubt. Der 38 mm. Streifen (10), die Doppelstützen (11) und die 60 mm. Streifen (12) werden fest auf einen 9,5 mm. Bolzen gehalten, dieser wird dann durch das Endloch des Streifens (9) hindurchgeführt und mit Gegenmuttern versehen. Ein zweiter 9,5 mm. Bolzen wird durch den 38 mm. Streifen (13) und Doppelstütze (14) geführt und dann zwischen zwei Muttern in dem Endloch des Streifens (9) eingeklemmt. Die Streifen (10) und (13) sind durch Gegenmuttern mit einem 90 mm. Streifen (15) verbunden.

Die Steuersäule besteht aus einer 10 cm. Welle. Diese lagert in einem Zapfen, welcher an den hinteren gebogenen Streifen (8) und die geflanschte Platte (2) geschraubt ist. Eine an ein Buchsenrad geschraubte flache Stütze, welche am Ende dieser Welle befestigt ist, ist durch einen 140 mm. Streifen mit dem Streifen (12) verbunden. Der 140 mm. Streifen wird vermittels eines Drehzapfens (16) und eines mit Gegenmuttern versehenen Bolzens (17) befestigt. Die Vorderräder werden durch 75 mm. Riemenscheibe und ein auf 50 mm. Wellen geschraubtes Strassenrad gebildet. Sie lagern in den Doppelstützen (11) und (14).

Die Erntemaschine wird hergestellt, indem man 32 cm. Winkelträger an jede Seite einer 32 mm. Streifenplatte (18) schraubt. Die Platte ist mit einem 32 cm. Winkelträger (19) verbunden und durch einen zusammengesetzten Streifen (21), bestehend aus einem 140 mm. und einem 60 mm. drei Löcher überlappenden Streifen, mit einem zweiten Winkelträger (2) verbunden. Die Streifenplatte wird durch einen 140 mm. Streifen (22) verstärkt, der den Winkelstützen zugeordnet ist. Die Bindeplattform besteht aus einer 32 cm. Streifenplatte (22) und einer 60 x 60 mm. und zwei 140 x 60 mm. biegsamen Platten, welche zusammen verbunden und an den 32 cm. Streifen (23) geschraubt werden. Die 32 cm. Streifen (24) werden dann für Versteifungszwecke hinzugefügt.

Die Erntemaschine läuft auf zwei Strassenrädern; eines von diesen ist auf einer 38 mm. Welle, welche in der 25 x 25 mm. Winkelstütze (25) und einem Zapfen lagert, befestigt. Das andere ist auf einer 13 cm. Welle angeschlossen, welche in einer an den Winkelträger (20) geschraubten halbkreisförmigen Platte und in einer 25 x 25 mm. Winkelstütze, welche dem Streifen (23) zugeordnet ist, montiert ist.

Die rotierenden Klingen werden durch 60 mm. Streifen welche durch Winkelstützen an den verbundenen Streifen (26) befestigt sind, gebildet. Diese Streifen bestehen aus fünf Löcher überlappenden 140 mm. Streifen und sind an der Radscheibe verschraubt.

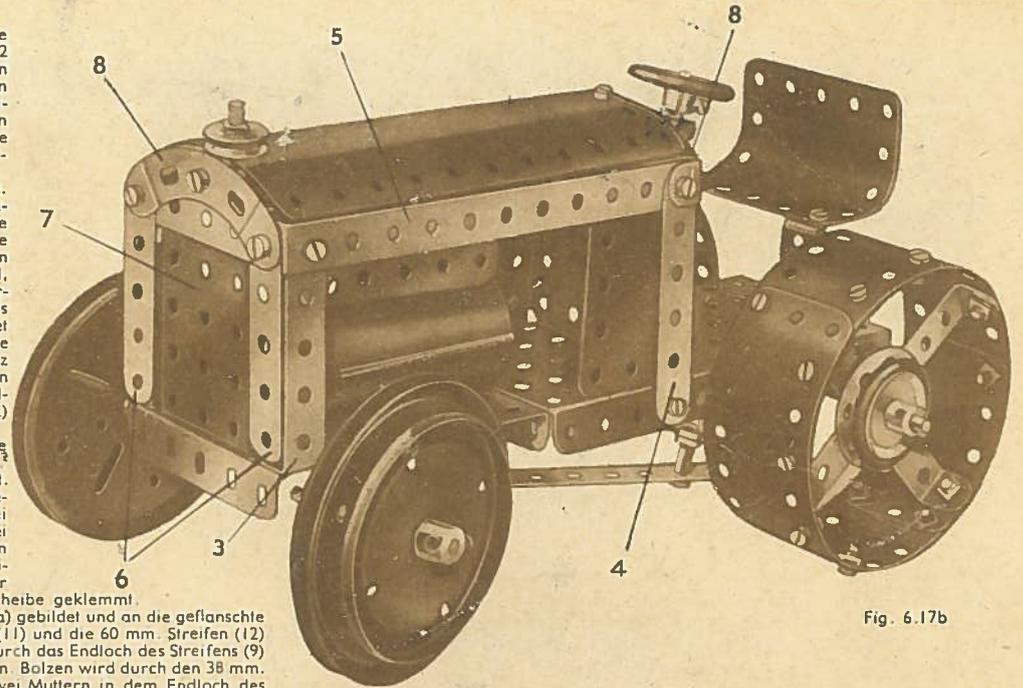


Fig. 6.17b

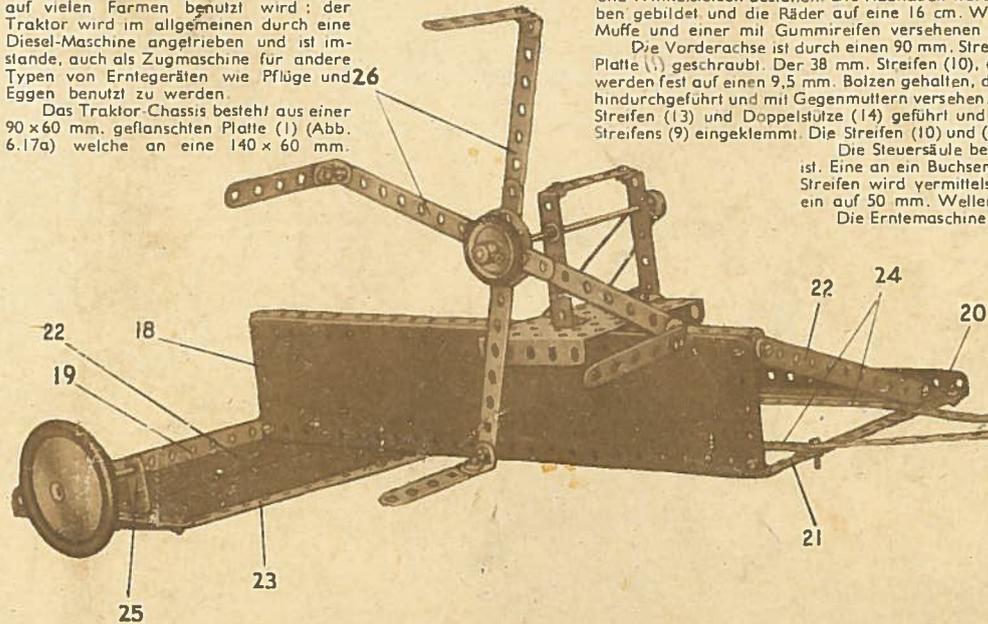
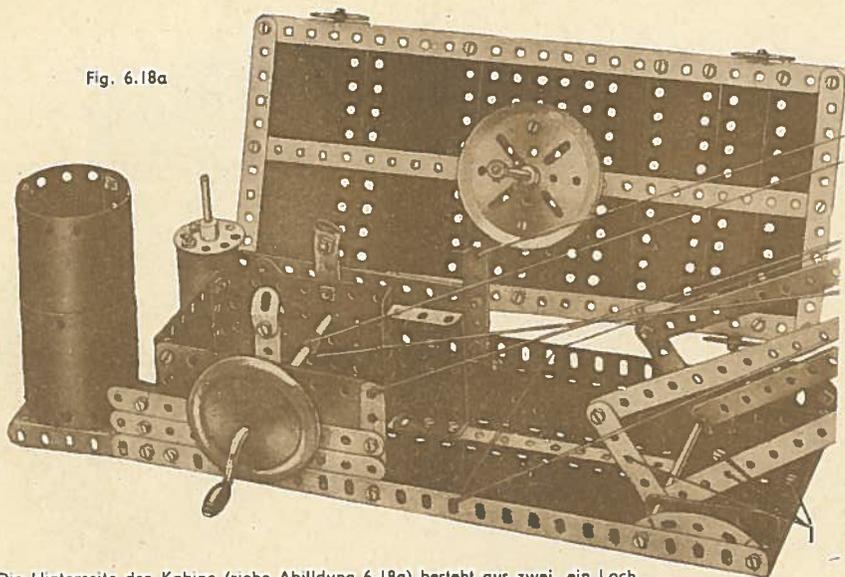


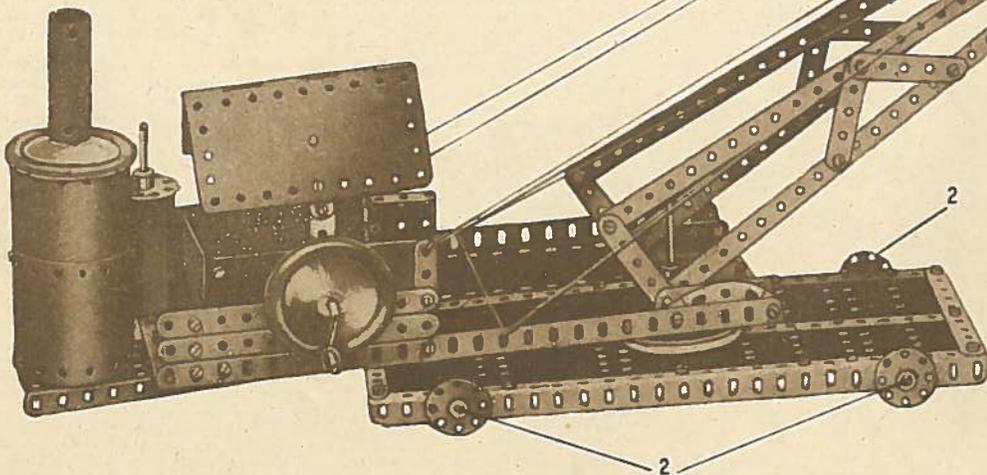
Fig. 6.18a



Die Hinterseite der Kabine (siehe Abbildung 6.18a) besteht aus zwei, ein Loch überlappenden  $6 \times 6$  cm. biegsamen Platten, welche an der Kante der Plattform, an dem Winkelträger gesichert werden. Die hintere Seite der Kabine wird durch eine  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platte und eine  $60 \times 38$  mm. geflanschte Platte gebildet. Die  $9 \times 6$  cm. geflanschte Platte ist durch einen  $90 \times 12$  mm.

## 6.18 RIESEN ERDBAGGER

Die Basis wird gebaut, indem man zwei Winkelträger an jedem Ende mit einem 14 cm. Streifen verbindet. Der Rahmen der Basis wird nun mit einer  $14 \times 6$  cm. geflanschten Platte, und mit biegsamen Platten verschiedener Größen ausgefüllt. Die, die Radscheiben tragenden Bolzen (2) sind mit Gegenmuttern versehen. Nun wird eine 7,5 cm. Riemenscheibe in die Mitte der  $14 \times 6$  cm. geflanschten Platte geschraubt. In gleicher Weise wie die Basis wird auch die Kontroll-Plattform aufgebaut, nur werden zur Ausfüllung zwei 32 cm. Streifenplatten benutzt. Eine 7,5 cm. Riemenscheibe wird vermittels vier umgekehrter Winkelstützen unter dem vorderen Ende gesichert. Die umgekehrten Winkelstützen werden durch Bolzen, wie bei Punkt (1) ersichtlich, gehalten. Eine 10 cm. Welle wird in der Nabe der oberen 7,5 cm. Riemenscheibe gesichert, und das untere Ende der Welle durch die an der Basis gesicherte 7,5 cm. Riemenscheibe geführt. Die Plattform ist nun in der Lage frei zu schwenken, und sie wird auf der Welle durch eine Muffe in Position gehalten.



Der in den Seiten der Kabine gehaltene Kurbelhandgriff reguliert die Bewegungen der Grabschaufel. Nun wird einige Male Schnur um die Kurbelwelle geschlungen, und dann über die im Ausleger befindliche 11,5 cm. Welle geführt, und dann vorn an die Grabschaufel gebunden. Das andere Ende der Schnur wird um eine 2,5 cm. feste Riemenscheibe geführt, welche sich auf einer am Kopfe des Auslegers befindlichen Welle befindet; von hier aus läuft die Schnur durch den hinten an der Grabschaufel gesicherten Riemenscheibenblock. Zum Schluss wird die Schnur an eine flache Stütze gebunden, welche auf der im Ausleger lagernden 5 cm. Welle getragen wird.

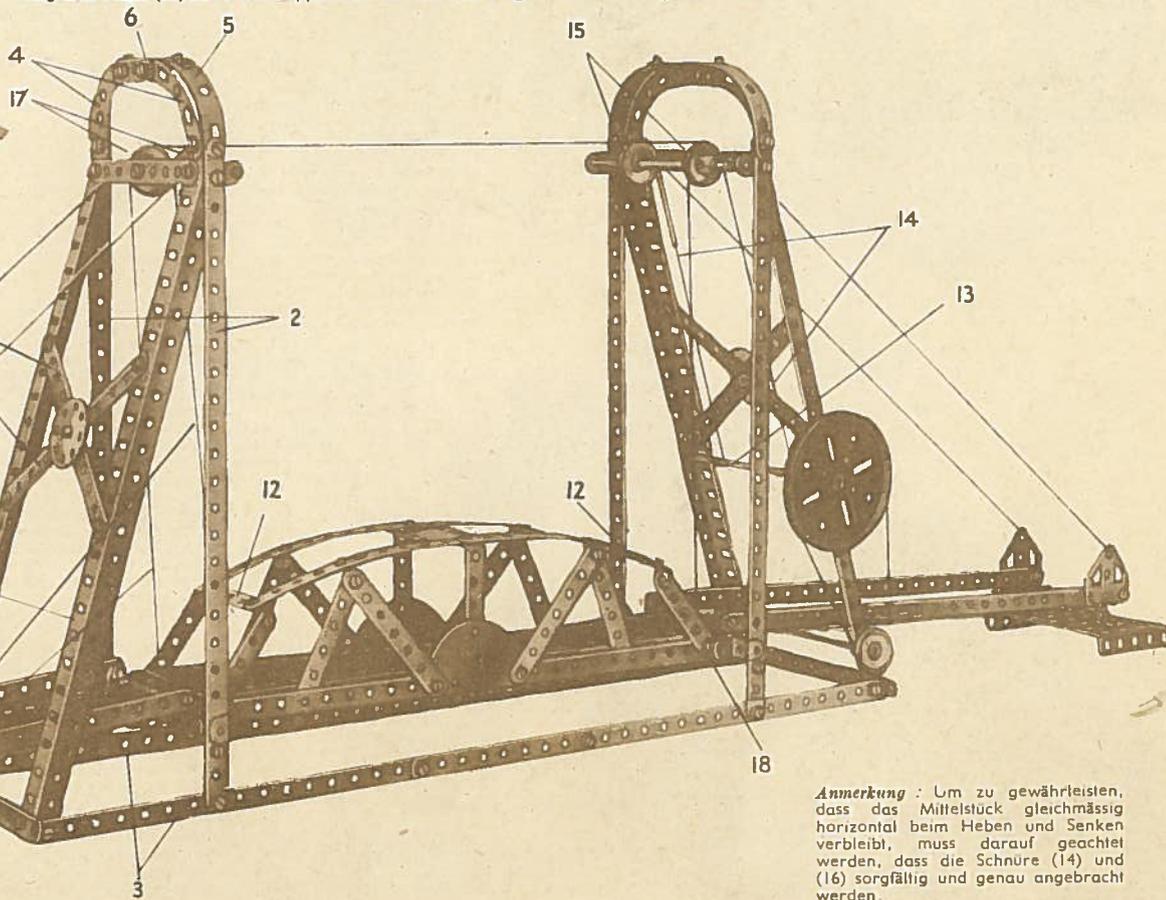
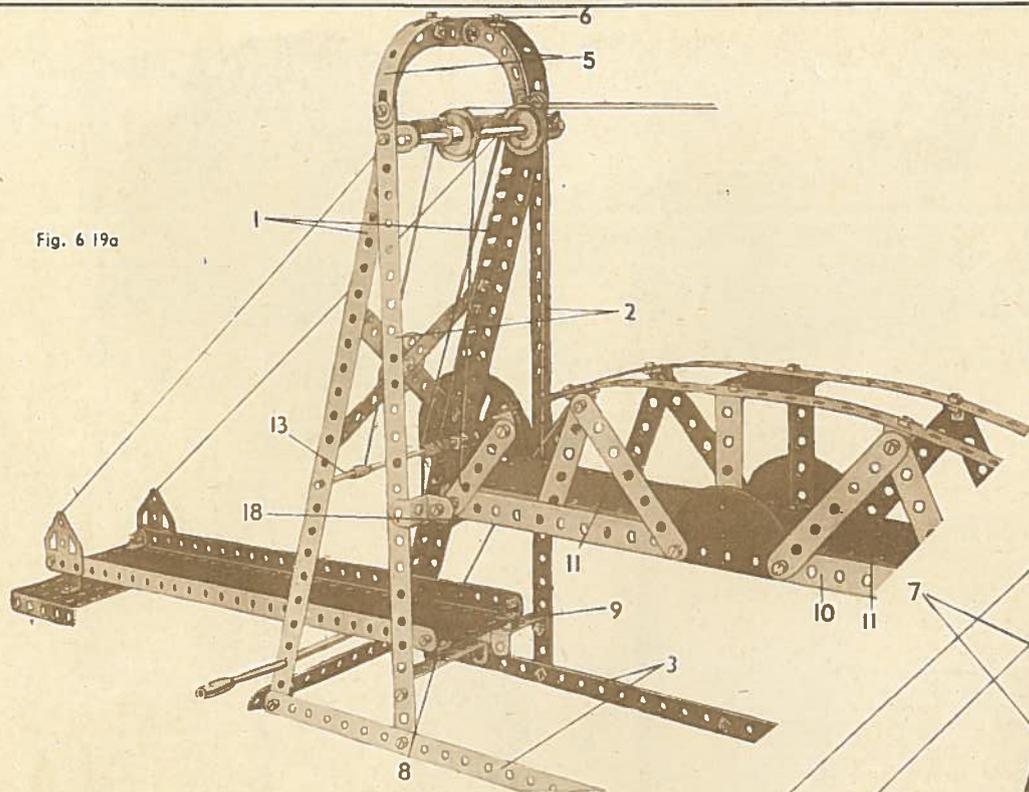
Doppelwinkelstreifen an der Basis gesichert und die  $60 \times 38$  mm. geflanschte latte wird mit ihrer Flansche in Position geschraubt. Eine flache Scharnierplatte wird als Dach benutzt; sie wird durch stumpfe Winkelstützen an die beiden 38 mm. Streifen, welche an den Seiten verschraubt sind, gesichert. Der Kessel besteht aus zwei  $14 \times 6$  cm. biegsamen Platten, und zwei  $6 \times 6$  cm. biegsamen Platten.

Eine U-förmig gebogene Platte wird so geformt, dass die beiden Enden überlappen; auf diese Weise haben wir den Kamin. Ein Bolzen wird durch die überlappenden Teile gezogen; dieser Bolzen trägt ausserdem noch auf der Innenseite des Kamins eine Winkelstütze. Eine 16,5 cm. Welle auf deren Ende sich eine Federklammer befindet, wird durch die Winkelstütze geführt, und in der Nabe eines Strassenrades gesichert. Das Rad wird nun auf den Kessel gesetzt, und das untere Ende der 16,5 cm. Welle durch eine hinten an der Basis verschraubte geflanschte Sektor-Platte geführt. Die Welle wird durch eine weitere Federklammer in Position gehalten.

Die Auslegerkonstruktion besteht aus Ende an Ende verschraubten 32 cm. Streifen. Der Ausleger bewegt sich an seinem unteren Ende auf einer 10 cm. Welle, welche in den Flanschen einer  $9 \times 6$  cm. geflanschten Platte lagert und durch die Bolzen (1) gehalten wird. Durch Schnur wird der Ausleger in einem Winkel von  $30^\circ$  gehalten. Die Schnur wird an die Kabine gebunden, und dann über eine 2,5 cm. feste Riemenscheibe, welche sich auf der im Ausleger lagernden 5 cm. Welle befindet, geführt. Von dort wird die Schnur durch die Löcher der die Seiten der Plattform bildenden Winkelträger gezogen und dann über eine an dem anderen Ende der 5 cm. Welle befindliche 2,5 cm. Riemenscheibe geführt, um zum Schluss an der Kabine befestigt zu werden.

## 6.19 HEBE-BRÜCKE

Fig. 6 19a



Die Türme sind in der Konstruktion gleichartig und bestehen aus zwei 32 cm. Winkelträgern (1) und zwei 32 cm. Streifen (1) (Abb. 6.19a). Diese werden an die zusammengesetzten Streifen (3) geschraubt, welche entstehen, indem man zwei 32 cm. Streifen 9 Lächer überlappend verbindet. Die oberen Enden der Winkelträger sind durch zwei 60 mm. Streifen zusammen verbunden und die unteren Enden durch einen 140 mm. Streifen.

Die gebogenen Streifen (4) werden an stumpfe Winkel geschraubt, welche den Winkelträgern zugeordnet sind. Diese wiederum sind durch einen 38 mm. Streifen verbunden. Ein gebogener und geschlitzter Streifen (5) ist dann an jede Seite des Turmes geschraubt. Die geschlitzten Streifen sind durch einen 60 mm. Streifen (6) verbunden. Die Kreuz-Versteifung jedes Turmes ist durch zwei 140 mm. Streifen (7) vorgesehen.

Die Zufahrtsweg bestehen aus zwei 32 cm. Streifen, welche an einer 32 cm. Streifenplatte durch Winkelstützen befestigt sind. Diese sind einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (8) und einem 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (9) vermittels 9,5 mm. Bolzen zugeordnet. Eine Klemmuffe wird nun auf jeden Bolzen gesetzt, um das Niveau des Zufahrtsweges leicht zu erhöhen.

Das Mittelteil entsteht, indem man einen 32 cm. Streifen an jede Seite einer 140 x 60 mm. geflanschten Platte schraubt. Eine von diesen ist unter (10) sichtbar. Diese Streifen sind an jedem Ende durch einen 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbunden und die 140 x 60 mm. biegsame Platte (11) ist an die Doppelwinkelstreifen und die geflanschte Platte geschraubt.

Die Bogenträger auf jeder Seite des Mittelstückes werden von zwei 140 mm. zusammengeschraubten Streifen gebildet. Diese wiederum sind durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (12) an jedem Ende und durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte in der Mitte verbunden. Die Bogenträger sind dem Zufahrtsweg durch 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen in der Mitte und einem 60 mm. Streifen an jedem Ende zugeordnet.

Ein 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (18) wird an jedem Ende des beweglichen Mittelstückes befestigt, an einem Ende durch einen doppelt gebogenen Streifen und an dem anderen Ende durch einen gekröpft gebogenen Streifen befestigt. Vier umgekehrte an die Enden der Doppelwinkelstreifen geschraubte Winkelstützen gleiten frei auf den 32 cm. Streifen (2) und bilden die Führungen für die Hebebrücke.

Die Hebebrücke wird gehoben und gesenkt durch einen Kurbelhandgriff, der in zwei der Winkelträger (1) gelagert ist. Eine auf dem Kurbelhandgriff befindliche 25 mm. Riemenscheibe ist durch Treibriemen mit einer 75 mm. Riemenscheibe, welche auf einer 13 cm. Welle (13) sitzt, verbunden. Die Schnüre (14), welche von der Welle (13) herabhängen, werden über die 25 mm. Riemenscheibe (15) geführt und an das Ende der Brücke gebunden. Die Schnüre (16) werden am gegenüberliegenden Ende der Brücke befestigt, über die Riemenscheiben (17) und (15) geführt, um zum Schluss an die Schnüre (14) gebunden zu werden.

**Anmerkung:** Um zu gewährleisten, dass das Mittelstück gleichmäßig horizontal beim Heben und Senken verbleibt, muss darauf geachtet werden, dass die Schnüre (14) und (16) sorgfältig und genau angebracht werden.

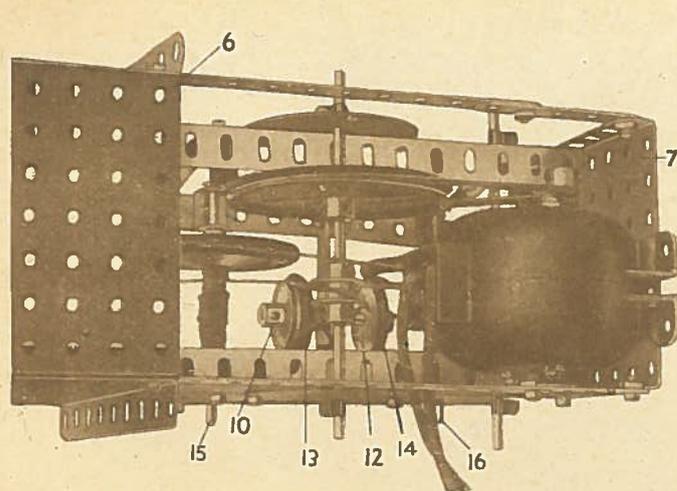


Fig. 6.20a

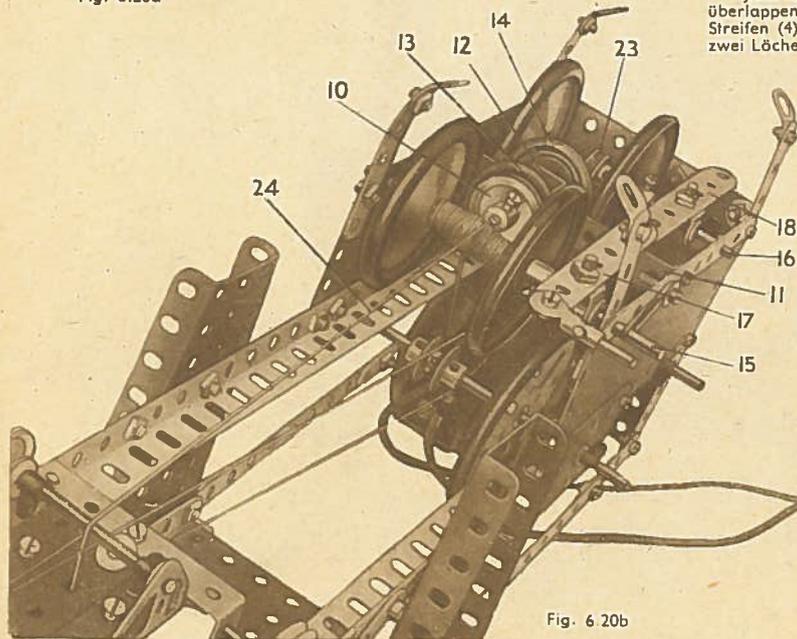
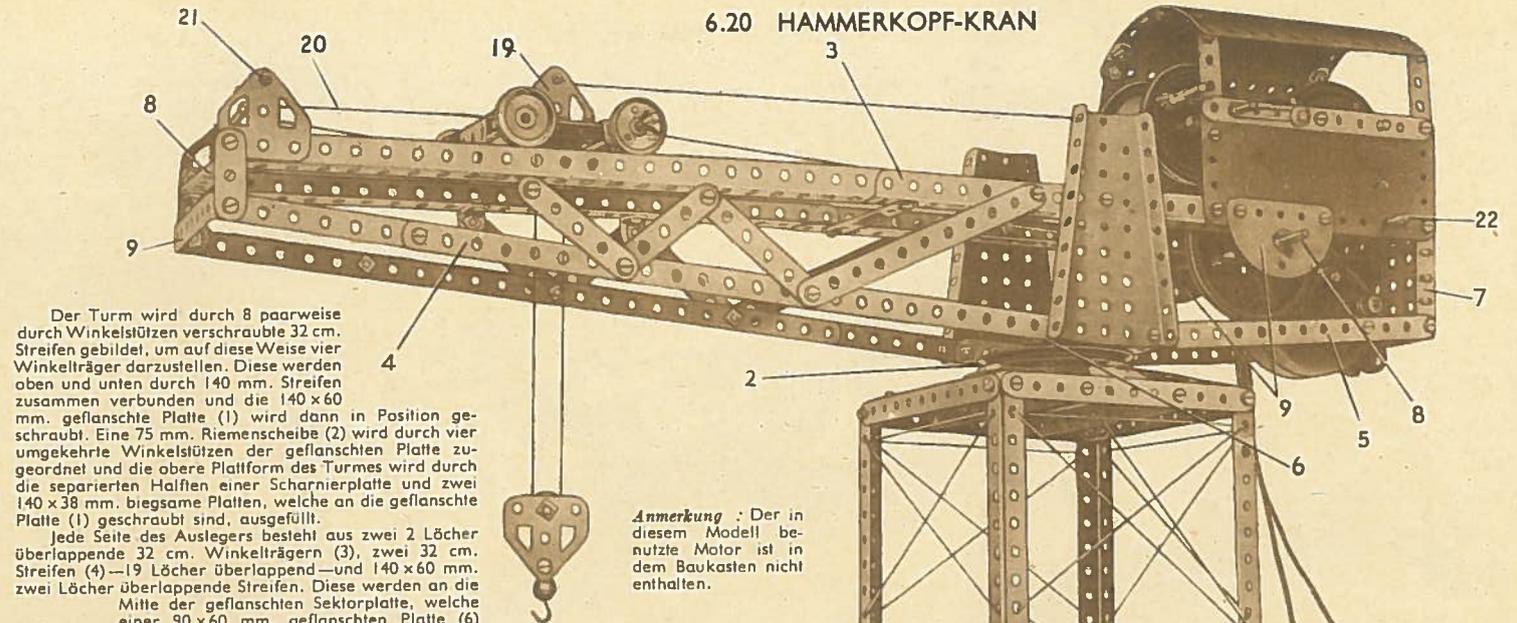


Fig. 6.20b



Der Turm wird durch 8 paarweise durch Winkelstützen verschraubte 32 cm. Streifen gebildet, um auf diese Weise vier Winkelträger darzustellen. Diese werden oben und unten durch 140 mm. Streifen zusammen verbunden und die 140 x 60 mm. geflanschte Platte (1) wird dann in Position geschraubt. Eine 75 mm. Riemscheibe (2) wird durch vier umgekehrte Winkelstützen der geflanschten Platte zugeordnet und die obere Plattform des Turmes wird durch die separierten Halften einer Scharnierplatte und zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten, welche an die geflanschte Platte (1) geschraubt sind, ausgefüllt.

Jede Seite des Auslegers besteht aus zwei 2 Löcher überlappende 32 cm. Winkelträgern (3), zwei 32 cm. Streifen (4)—19 Löcher überlappend—und 140 x 60 mm. zwei Löcher überlappende Streifen. Diese werden an die Mitte der geflanschten Sektorplatte, welche einer 90 x 60 mm. geflanschten Platte (6) zugeordnet sind, geschraubt. Hinten sind die Seiten an eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (7) und vorn an einen 90 mm. Streifen (8) und einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (9) geschraubt. Der Ausleger kann um eine 38 mm. Welle, welche in der Riemscheibe (2) geschlossen ist, geschwenkt werden. Diese Welle wird durch das Mittelloch der geflanschten Platte (6) geführt und ist mit einem Buchsenrad versehen, um den Ausleger in Position einzuklemmen.

Die Antriebseinheit, ein EO20 Elektromotor ist an die geflanschte Platte (7) geschraubt. Der Antrieb wird von der an dem Motor befindlichen Riemscheibe genommen und auf die der 13 cm. Welle angeschlossenen 7,5 cm. Riemscheibe geführt. Diese Welle lagert in zwei halbkreisförmigen Platten und ist mit einer aufgebauten Riemscheibe, bestehend aus zwei 19 mm. Unterlegscheiben, welche zwischen drei geklemmt sind, versehen. Ein auf dieser Riemscheibe befindlicher 15 cm. Treibriemen überträgt den Antrieb auf eine 25 mm. Riemscheibe (10), welche auf einer 50 mm. Welle geschlossen ist, welche in einem 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (11) und einem doppelt gebogenen Streifen (12) lagert. Die 50 mm. Welle trägt ausserdem noch zwei 25 mm. Riemscheiben (13) und (14), von denen jede mit Gummireifen versehen ist.

Die 115 mm. Welle (15) und die 100 mm. Welle (16), von denen jede mit zwei Strassenrädern versehen ist, lagern in den Seiten der Kabine. Die Strassenräder sind derart distanziert, dass sie vermittels der 90 mm. Streifen (17) und (18) in Kontakt mit den auf den Riemscheiben (13) und (14) sitzenden Gummireifen kommen. Diese Streifen sind durch Gegenmutterung an einer Winkelstütze befestigt, welche mit den Doppelwinkelstreifen (11) verschraubt ist. Doppelstützen sind durch Gegenmutterung an jedem der Streifen (17) und (18) befestigt, und werden zwischen Klemmuffen und Unterlegscheiben auf den Wellen (15) bzw. (16) gehalten.

Die Laufkatze besteht aus einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte, welche mit zwei Zapfen versehen ist. Einer dieser Zapfen ist bei (19) sichtbar. Zwei 25 mm. Riemscheiben sind auf einer 90 mm. Welle, welche in einem 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen lagert, der wiederum mit der geflanschten Platte verschraubt ist, angebracht, und zwei 25 mm. lose Riemscheiben sind durch Klemmuffen auf einer 130 mm. Welle gehalten. Diese ist in ähnlicher Weise auf einer 90 mm. Welle montiert.

Schnur (20), die von der Laufkatze geht, wird um Wellen (21) und (22) geschlungen und zweimal um eine auf Welle (16) befindliche 12 mm. Riemscheibe (23) geführt. Dann wird sie wiederum um die Welle (22) geführt und hinten an der Laufkatze befestigt. Die Schnur (24), welche an Welle (15) gebunden ist, wird über eine 38 mm. Welle die in den Zapfen (19) montiert ist, geführt und dann um eine 12 mm. lose Riemscheibe im Riemscheibenblock, um an der Laufkatze befestigt zu werden.

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

## 6.21 ZUSAMMENGEFÜGTER RIESEN-LASTWAGEN

Das Chassis besteht aus zwei 32 cm. Doppelwinkelstreifen (1) verbunden sind und hinten durch zwei gleichartige Doppelwinkelstreifen (2). Die 140 x 60 mm. geflanschte Platte (3) ist durch Winkelstützen dem Chassis zugeordnet.

Die Seiten der Haube werden durch 115 x 60 mm. biegsame Platten, welche an die Chassisglieder geschraubt werden, gebildet. Das Dach besteht aus zwei 43 mm. radius-gekrümmten Platten, welche zusammen verbunden und durch stumpfe Winkelstützen an den Seiten befestigt sind. Der Kühler wird dargestellt durch eine 60 x 60 mm. biegsame Platte und ist den an den Seiten geschraubten Winkelstützen zugeordnet.

Die Rückseite der Kabine besteht aus zwei 140 x 60 mm. zusammengefügt biegsamen Platten. Diese sind durch Winkelstützen (5) und zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen den 140 mm. Streifen (4) zugeordnet. Einer der Doppelwinkelstreifen ist bei (6) sichtbar. Die Seiten der Kabine werden durch eine 60 x 60 mm. und eine 60 x 38 mm. zwei Löcher überlappende biegsame Platte gebildet, welche den Streifen (4) und der geflanschten Platte (3) zugeordnet sind. Eine 140 x 60 mm. biegsame Platte stellt das Dach dar und ist an die 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (7) verschraubt.

Der Vorderachsenbaum (8) (Abb. 6.21b) besteht aus einem 90 mm. und einem drei Löcher überlappenden 60 mm. Streifen und ist durch zwei Winkelstützen den Chassisgliedern zugeordnet. Ein 9,5 mm. Bolzen wird durch den 38 mm. Streifen (9) und die Doppelstützen (10) hindurchgeführt. Der 60 mm. Streifen (11) wird durch eine Mutter in Position geschlossen und der Bolzen durch das Endloch des Streifens (8) hindurchgeführt und durch Gegenmutter gehalten, so dass die ganze Anordnung sich frei bewegen kann.

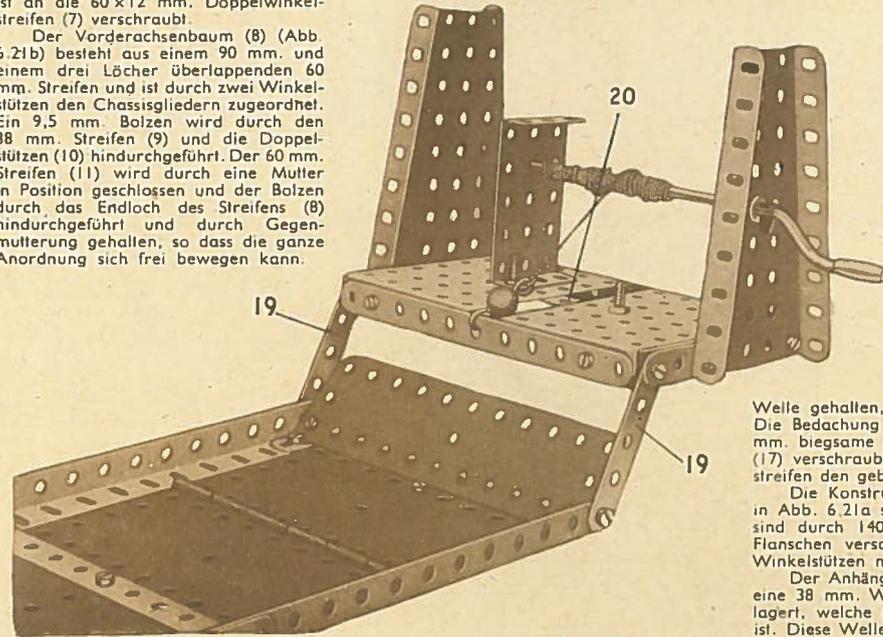
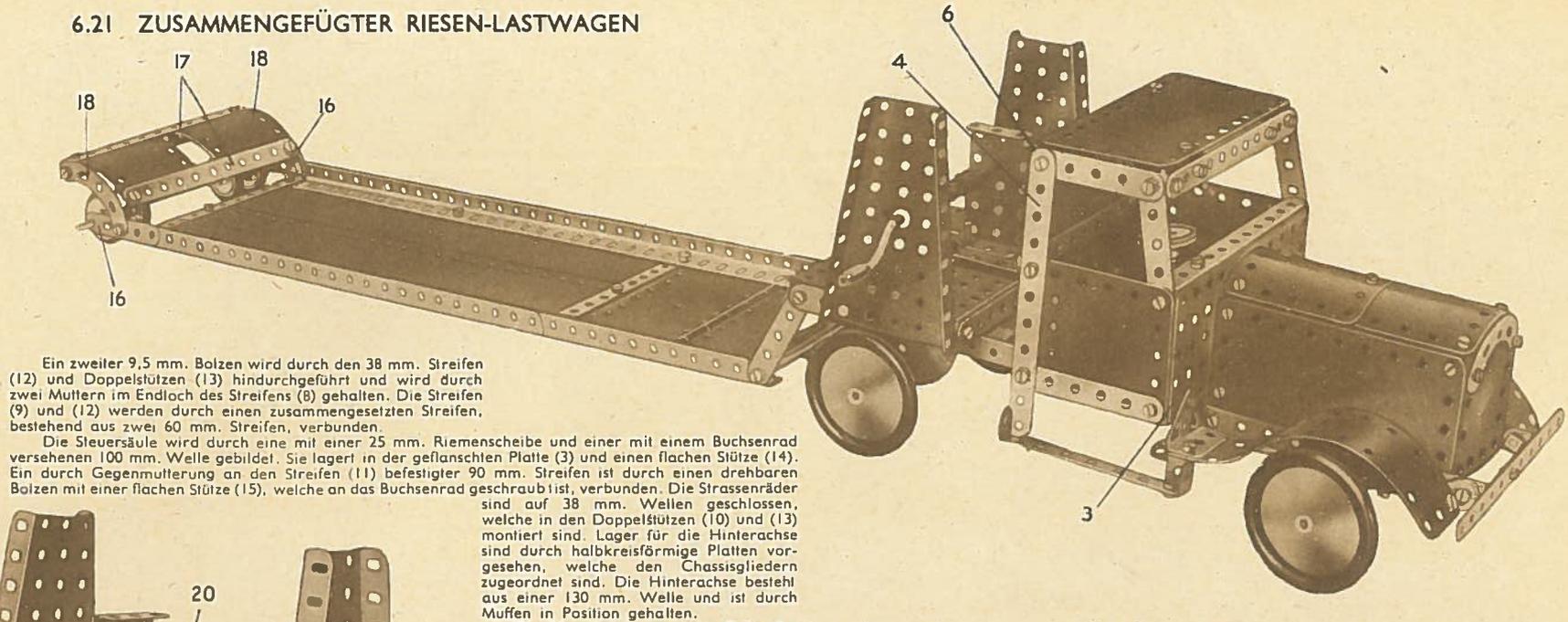


Fig. 6.21a



Ein zweiter 9,5 mm. Bolzen wird durch den 38 mm. Streifen (12) und Doppelstützen (13) hindurchgeführt und wird durch zwei Muttern im Endloch des Streifens (8) gehalten. Die Streifen (9) und (12) werden durch einen zusammengesetzten Streifen, bestehend aus zwei 60 mm. Streifen, verbunden.

Die Steuersäule wird durch eine mit einer 25 mm. Riemenscheibe und einer mit einem Buchsenrad versehenen 100 mm. Welle gebildet. Sie lagert in der geflanschten Platte (3) und einen flachen Stütze (14). Ein durch Gegenmutterung an den Streifen (11) befestigter 90 mm. Streifen ist durch einen drehbaren Bolzen mit einer flachen Stütze (15), welche an das Buchsenrad geschraubt ist, verbunden. Die Strassenräder sind auf 38 mm. Wellen geschlossen, welche in den Doppelstützen (10) und (13) montiert sind. Lager für die Hinterachse sind durch halbkreisförmige Platten vorgesehen, welche den Chassisgliedern zugeordnet sind. Die Hinterachse besteht aus einer 130 mm. Welle und ist durch Muffen in Position gehalten.

Die Hauptträger an jeder Seite des Halb-Anhängers werden durch zwei 32 cm. Winkelträger 14 Löcher überlappend gebildet. Die Träger sind durch vier 140 mm. Streifen verbunden. Die Ladeplattform besteht aus zwei 32 cm. Streifenplatten und einer Scharnierplatte. Ein zusammengesetzter Streifen wird durch zwei überlappende 32 cm. Streifen gebildet und ist in der Mitte des Anhängers unter den die Plattform bildenden Platten verschraubt.

Der Anhänger läuft auf vier Rädern, bestehend aus zwei 25 mm. Riemenscheiben, und zwei 25 mm. losen Riemenscheiben. Diese sind auf einer 16 cm. Welle gehalten, welche in den 60 mm. Streifen (16) lagert. Die Bedachung der Räder ist vorgesehen durch zwei 60 x 60 mm. biegsame Platten. Diese sind mit den 140 mm. Streifen (17) verschraubt und durch zwei 38 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen den gebogenen Streifen (18) zugeordnet.

Die Konstruktion des Schwanzhalses des Anhängers ist in Abb. 6.21a sichtbar. Die 90 x 60 mm. geflanschten Platten sind durch 140 mm. Streifen verbunden, welche an ihren Flanschen verschraubt sind. Diese sind durch 25 x 25 mm. Winkelstützen mit den 60 mm. Streifen (19) verbunden.

Der Anhänger ist dem Chassis drehbar zugeordnet durch eine 38 mm. Welle, welche in einer 75 mm. Riemenscheibe lagert, welche mit dem Doppelwinkelstreifen (2) verschraubt ist. Diese Welle wird durch das Mittelloch eines 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens (20) geführt.

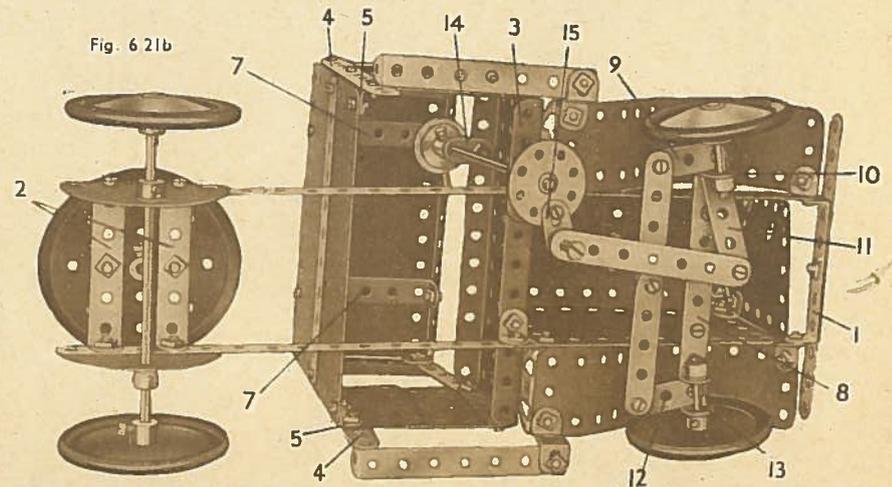


Fig. 6.21b

## 6.22 DAMPF-KIPPWAGEN

Das Chassis wird gebaut, indem man zwei 32 cm. Winkelträger mit 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen verbindet. Diese Konstruktion wird nach vorn durch eine geflanschte Sektor-Platte verlängert. Die Hinterräder sind auf einer 11 cm. Welle montiert; diese lagert an jeder Seite in den Endlöchern von zwei 6 cm. Streifen, welche am Chassis verschraubt sind. An jeder Seite der geflanschten Sektorplatte ist ein flacher Zapfen gesichert, und die, die Vorderstrassenräder tragende 10 cm. Welle, lagert in den Löchern am spitzen Ende der flachen Zapfen.

Der Rumpf des Wagens wird auf der Bodenfläche aufgebaut; diese besteht aus zwei Winkelträgern, welche an jedem Ende durch einen 14 cm. Streifen verbunden werden. Der Boden wird zwischen den 14 cm. Streifen mit 32 cm. Streifen ausgefüllt. Zwei 32 cm. Streifenplatten werden an die Winkelträger geschraubt und bilden so die Seiten. Eine 14 x 6 cm. biegsame Platte wird vermittels vier Winkelstützen an die Vorderseite geschraubt. Die, die hintere 14 x 6 cm. biegsame Platte verstärkenden beiden Winkelstützen, werden durch die mit Gegenmutter versehenen 9,5 mm. Bolzen (1) gehalten. Auf diese Weise kann das Ende des Rumpfes sich frei bewegen, wenn der Wagen kippt.

Der Rumpf des Wagens bewegt sich auf einer 13 cm. Welle; diese läuft durch die das Chassis bildenden Winkelträger und durch zwei unterhalb des Rumpfes verschraubten Doppelstützen.

Der Kipp-Mechanismus ist aus der Abbildung 6.22b. ersichtlich. Eine 9 cm. Welle wird durch die die Seiten des Chassis bildenden Winkelträger geführt; diese Welle trägt zwischen den Winkelträgern eine flache Stütze, eine 2,5 cm. feste Riemenscheibe, eine 2,5 cm. lose Riemenscheibe und eine 12 mm. lose Riemenscheibe; alle zusammen werden auf der Welle durch Federklammern in Position gehalten.

Die am hinteren Ende des Rumpfes befindlichen Riemenscheiben werden auf einer 5 cm. Welle getragen; diese Welle wird durch die Löcher der 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen geführt. Die 5 cm. Welle trägt eine Muffe, eine 2,5 cm. feste Riemenscheibe, eine 2,5 cm. lose Riemenscheibe und eine 12 mm. feste Riemenscheibe.

Auf dem Kurbelhandgriff befindet sich eine Befestigungsfeder für Meccano-Schnur; an diese Feder wird nun die Schnur gebunden, und über die Wellen und Riemenscheiben in der nachfolgenden Reihenfolge geführt; Ueber die Vorderwelle, Hinterwelle, 12 mm. lose Riemenscheibe (vorn), 2,5 cm. feste Riemenscheibe (hinten), 2,5 cm. lose Riemenscheibe (vorn), 2,5 cm. lose Riemenscheibe (hinten), 2,5 cm. feste Riemenscheibe (vorn), und an die 12 mm. feste Riemenscheibe (hinten). Zum Abschluss wird die Schnur an die flache Stütze auf der Vorderwelle gebunden.

Bei der Abbildung 6.22a sind einige der biegsamen Platten entfernt damit die Kabinen-Konstruktion leichter verständlich wird. Die Rückwand der Kabine besteht aus einer 14 x 6 cm. geflanschten Platte, welche mit einer ihrer Flanschen am Chassis verschraubt ist. Diese Platte ist nach oben durch die flache Platte (2) verlängert. Die Platte (2) erhalten wir, indem wir den Mittelstift aus einer flachen Scharnierplatte entfernen. Die Vorderseite der Kabine wird durch eine 9 x 6 cm. geflanschte Platte gebildet, welche durch eine Winkelstütze mit der geflanschten Sektorplatte verbunden ist. Jede der Seiten besteht aus einer 11,5 x 6 cm. und einer 6 x 6 cm. biegsamen Platte; diese werden drei Löcher überlappend zusammen geschraubt. Die Seiten werden am vorderen Ende an die 9 x 6 cm. geflanschte Platte, und am hinteren Ende an die kurzen Flanschen der 14 x 6 cm. geflanschten Platte, geschraubt. Zwei 60 x 38 mm. biegsame Platten werden vermittels eines Zapfens an die 14 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt, und bilden so den Sitz.

Das Steuerrad wird durch ein Buchsenrad gebildet; dieses sitzt auf einer 10 cm. Welle. Diese Welle wird durch eine Doppelstütze geführt, und vermittels zweier Klemmuffen in Position gehalten. Die Doppelstütze ist mit einer der Flanschen der geflanschten Sektorplatte verbunden.

Der Kessel wird aus zwei U-förmigen gebogenen Platten und zwei 43 mm. Radius gewölbten Platten gebaut. Die fertige Kesselkonstruktion wird an die vorn an der Kabine befindliche 9 x 6 cm. geflanschte Platte geschraubt. Das Dach der Kabine besteht aus einer 140 x 38 mm. und einer 14 x 6 cm. biegsamen Platte; beide Platten werden zwei Löcher überlappend zusammen verschraubt, und dann vermittels einer Winkelstütze an die flache Platte (2) geschraubt. Die beiden biegsamen Platten werden vorn durch eine 60 x 38 mm. biegsame Platte und durch zwei halbkreisrunde Platten verlängert.

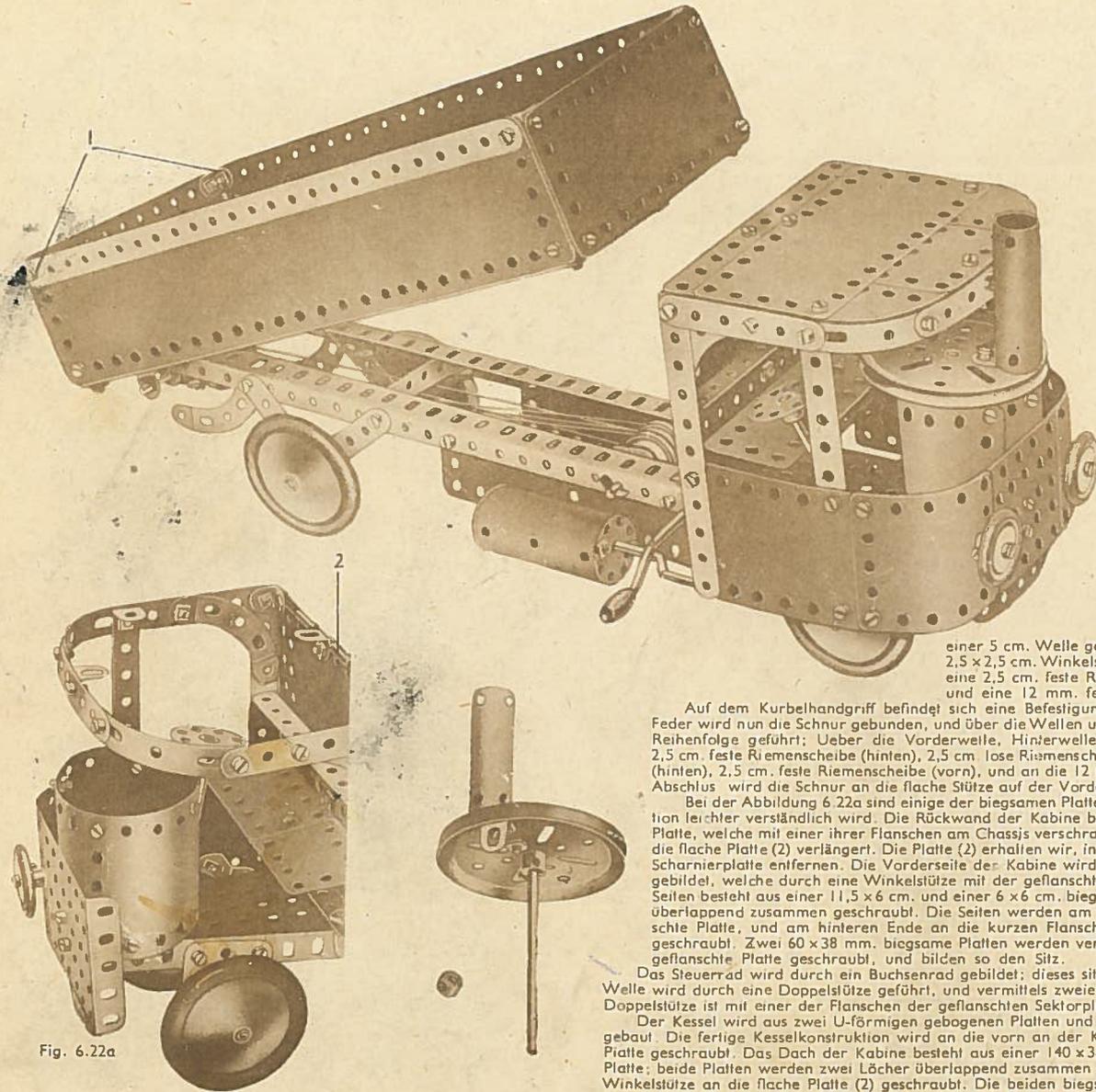


Fig. 6.22a

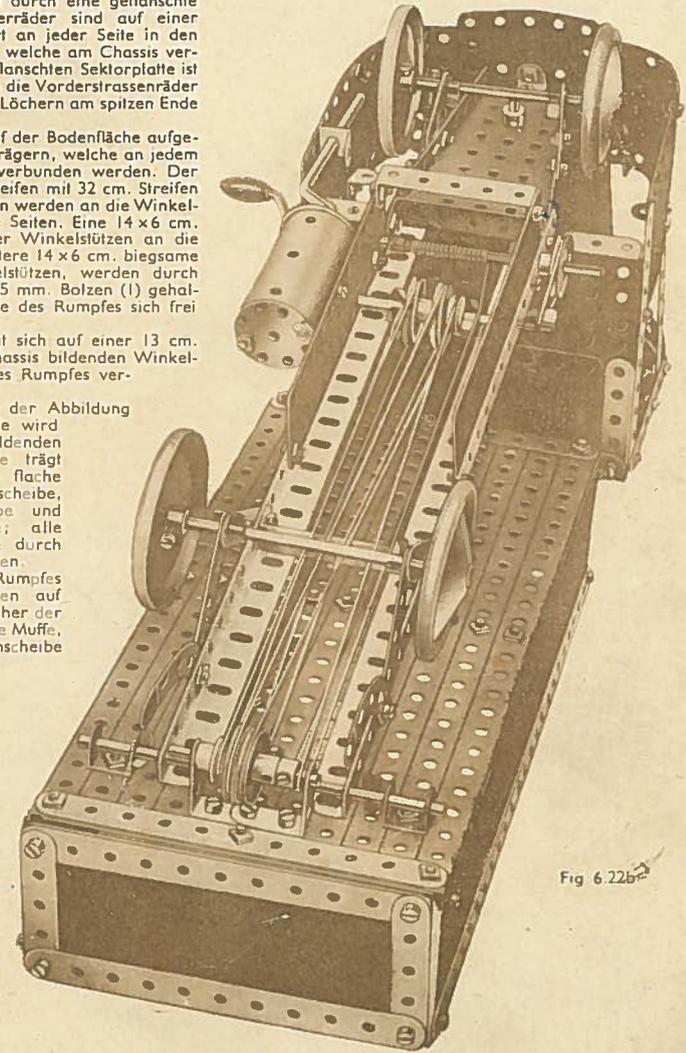


Fig. 6.22b

## 6.23 TRAM-BAHNWAGEN

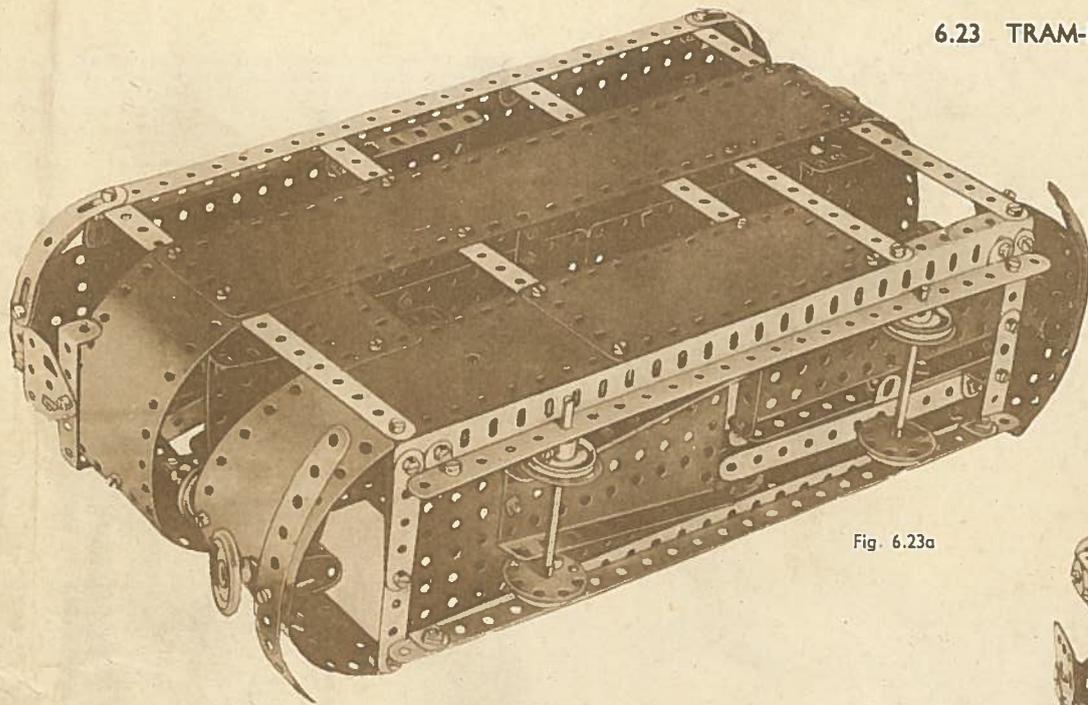


Fig. 6.23a

Das obere Deck besteht aus fünf 32 cm. Streifen, von denen drei an eine Seite eines 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifens geschraubt sind, während die anderen beiden an einer flachen Stütze befestigt sind, der dem Doppelwinkelstreifen zugeordnet ist. Der Boden wird mit 60 x 60 mm. biegsamen Platten, mit einer geflanschten Sektorplatte am vorderen Ende und einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte am hinteren Ende ausgefüllt.

U-förmig gebogene Platten werden durch stumpfe Winkelstützen jedem Ende des Tram-Bahnwagens zugeordnet, um die Geschwindigkeitskontrollkasten darzustellen. Die Sicherungsbolzen halten ausserdem eine Winkelstütze. Zwei 75 mm. Gewindewellen, jede mit einer 25 mm. losen Riemscheibe versehen, und Muffen mit 38 mm. Wellen versehen, werden am oberen Ende jeder der Gewindewellen befestigt, um so die Fahrkurbel zu bilden.

Eine umgekehrte Winkelstütze wird an eine im Dach des Tram-Bahnwagens befindliche 90 x 60 mm. geflanschte Platte geschraubt und ein Wellen- und Streifenverbinder wird durch einem mit Gegenmuttern versehenen Bolzen am anderen Ende der Gewindestütze zugeordnet. Ein zweiter Wellen- und Streifenverbinder wird an das Ende der die Stromzuführungsstange bildenden 29 cm. Welle getragen und 12 mm. lose Riemscheiben werden durch einem mit Gegenmutterung versehenen Bolzen versehen.

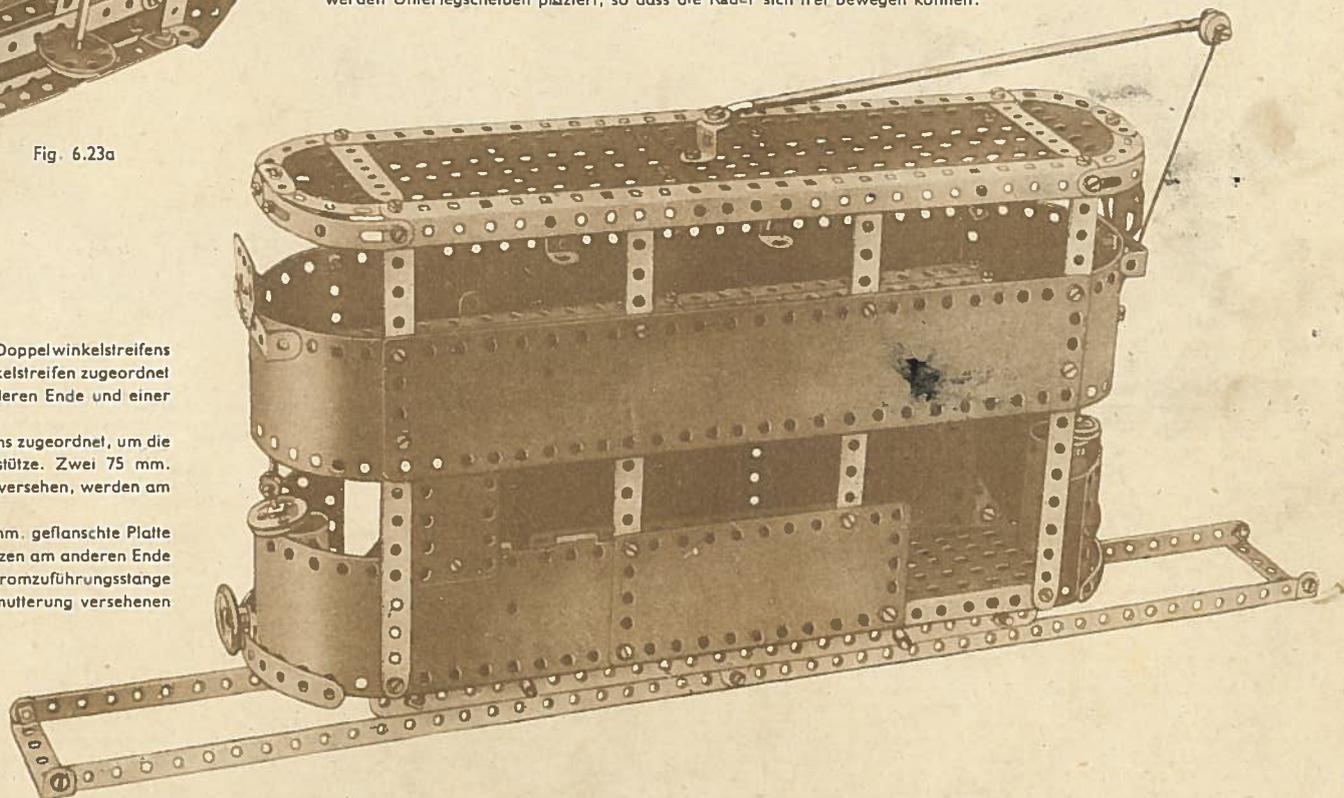
Das Dach an jeder Seite der 90 x 60 mm. geflanschten Platte besteht aus zwei 140 x 38 mm. biegsame Platten. Diese sind mit ihren inneren Enden an die geflanschte Platte geschraubt und sind an ihren äusseren Enden durch halbkreisförmige Platten verlängert. Die halbkreisförmigen Platten sind mit kleinen radiusgebogenen Streifen, wie ersichtlich, gekantet.

Der Fahrtzielanzeiger an jedem Ende des Tram-Bahnwagens wird durch flache Zapfen gebildet, welche an die 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt sind. Diese sind den gebogenen biegsamen Platten des Oberstocks zugeordnet.

Man beginnt mit der Konstruktion des Chassis und ist dieses aus der Abbildung 6.23a sehr gut ersichtlich. Zwei 32 cm. Streifen werden mittels Winkelstützen mit zwei Winkelträgern verbunden; die letzteren werden an ihren Enden durch quer gesetzte Verbundstreifen verbunden. Diese bestehen aus zwei 60 mm. Streifen, welche zwei Löcher überlappend verschraubt werden. Der Boden wird ausgefüllt, indem man eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte mit ihrer Flansche an den unteren Winkelträger und eine 140 x 60 mm. geflanschte Platte an den anderen Winkelträger schraubt. Eine geflanschte Sektorplatte und ein 140 mm. Streifen werden an die 90 x 60 mm. geflanschte Platte geschraubt. Zwei weitere 140 mm. Streifen werden durch umgekehrte Winkelstützen befestigt, einer an der 140 x 60 mm. geflanschten Platte und der andere an den die Winkelträger in Abstand haltenden zusammengesetzten Streifen.

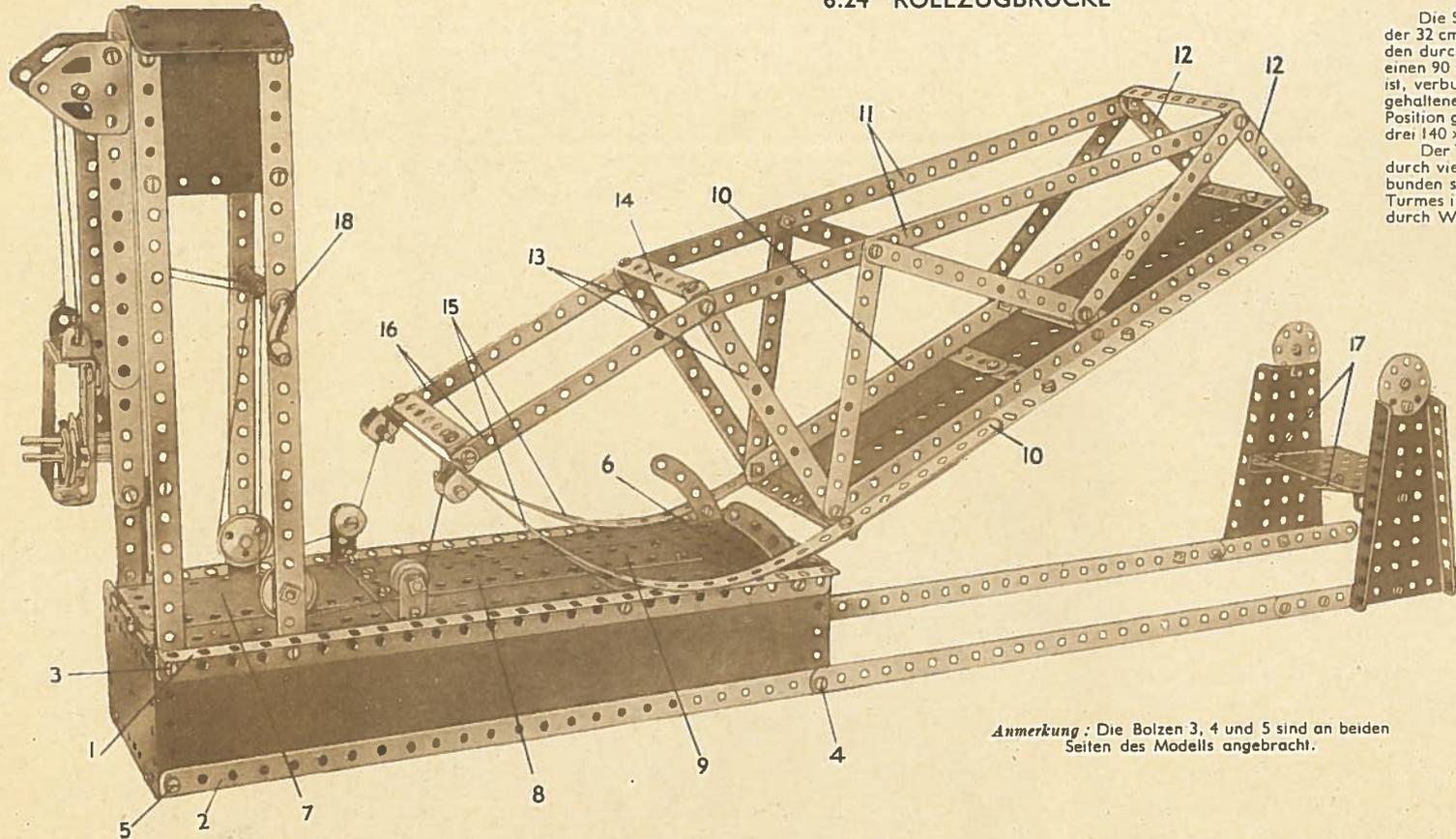
Nun folgen die Seiten des Wagens: Eine Hälfte einer flachen Scharnierplatte wird an eine 140 x 60 mm. biegsame Platte geschraubt, um auf diese Weise jede Seite des unteren Stocks des Wagens zu bilden. Fünf 140 mm. Streifen tragen das obere Deck und 60 mm. Streifen, und Doppelwinkelstreifen stützen das Dach.

Die Räder werden auf 100 mm. Wellen befestigt, welche in den die Teile der Chassisglieder bildenden 32 cm. Streifen montiert sind. Jedes Rad besteht aus einer Radscheibe, welche gegen die Stirnseite einer 25 mm. Riemscheibe gedrückt und durch eine auf der Achse befindliche Klemmuffe gehalten wird. Zwischen die 25 mm. Riemscheiben und die 32 cm. Streifen werden Unterlegscheiben plaziert, so dass die Räder sich frei bewegen können.





## 6.24 ROLLZUGBRÜCKE



Anmerkung: Die Bolzen 3, 4 und 5 sind an beiden Seiten des Modells angebracht.

Der rollende Brückenbogen wird durch zwei 32 cm. Winkelträger (10) gebildet. Diese sind durch vier 11 cm. zusammengesetzte Streifen verbunden. Jeder dieser Streifen besteht aus zwei zusammengeschraubte 60 mm. Streifen. Die 32 cm. Streifen (11) sind an den 75 mm. Streifen (12) und 140 mm. Streifen (13) befestigt. Drei 140 mm. Streifen sind dann an jeder Seite für Verstärkungszwecke in Position geschraubt. Die Streifen (11) sind durch einen 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und einen 90 mm. Streifen (14) verbunden und den Winkelstützen zugeordnet. Der Brückenbogen rollt auf den 32 cm. Streifen (15). Diese sind an die Winkelträger (10) geschraubt und durch Winkelstützen mit den 140 mm. Streifen (16) verbunden. Durch 60 mm. gebogenen Streifen sind Führungen für die Rollen vorgesehen. Der Boden für die Hängebrücke wird durch vier 140 x 60 mm. und zwei 60 x 60 mm. biegsame Platten gebildet.

In der geschlossenen Lage ruht der Brückenbogen auf zwei flachen Zapfen (17). Diese sind einer 90 x 60 mm. zwischen zwei geflanschten Sektorplatten verschraubten geflanschten Platte zugeordnet.

Die 25 mm. losen Riemscheiben bewegen sich frei auf 12 mm. Bolzen, welche durch zwei Muttern an die, einen Teil des Turmes bildenden 32 cm. Streifen geschlossen sind. Die 12 mm. Riemscheiben sitzen lose auf 19 mm. Bolzen, welche an die den Winkelträgern (1) angeschlossenen 25 x 25 mm. Winkelstützen geschraubt sind.

Das Heben und Herunterlassen der Hebebrücke wird durch den Kurbelhandgriff (18) bewerkstelligt. Von diesem werden zwei Längen Schnur um die 25 mm. und 12 mm. Riemscheiben geschlungen und an die in Doppelstützen montierten 38 mm. Wellen befestigt. Die Doppelstützen sind an die oberen Enden der Streifen (15) geschraubt.

Das Gegengewicht besteht aus einer 60 x 38 mm. geflanschten Platte. Eine 60 x 38 mm. biegsame Platte ist an 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen befestigt, die wiederum mit der geflanschten Platte verschraubt sind, und zwei 25 mm. Riemscheiben sind auf den in der geflanschten Platte und den Doppelwinkelstreifen lagernden 38 mm. Wellen geschlossen. Führungen für das Gleichgewicht sind durch vier 140 mm. Streifen vorgesehen. Zwei dieser Streifen sind an jede Seite des Turmes durch flache Stützen zugeordnet. Ein 60 mm. Streifen (19), der mit zwei umgekehrten Winkelstützen versehen ist, wird an das Gleichgewicht geschraubt. Die umgekehrten Winkelstützen gleiten frei zwischen den 140 mm. Streifen und den 32 cm. Streifen. Diese bilden die hinteren Glieder des Turmes.

Zwei Längen Schnur werden vom Gleichgewicht über die Welle (20) und unter die Welle (21) geführt. Dann werden diese dem Kurbelhandgriff zugeordnet, so dass im gleichen Mass wie die Brücke sich hebt das Gleichgewicht heruntergeht.

Die Seiten des Zufahrtsweges werden durch Verschraubung der Winkelträger (1) und der 32 cm. Streifen (2) an die 32 cm. Streifenplatten gebildet. Die Seiten werden durch 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen (durch den Bolzen 3 gehalten) sowie durch einen 90 mm. Streifen, der an die durch den Bolzen (4) gehaltenen Winkelstützen befestigt ist, verbunden. Eine Hälfte einer flachen Scharnierplatte wird den durch den Bolzen (5) gehaltenen Winkelstützen zugeordnet. Eine 90 x 60 mm. geflanschte Platte (6) wird dann in Position geschraubt. Der Zufahrtsweg wird durch zwei 115 x 60 mm. biegsame Platten (7), drei 140 x 38 mm. biegsame Platten (8) und drei 60 x 38 mm. biegsame Platten (9) ausgefüllt. Der Turm besteht aus vier senkrechten 32 cm. Streifen, welche an ihren oberen Enden durch vier 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen und vier 60 x 60 mm. biegsame Platten verbunden sind. Ein 60 mm. gebogener Streifen wird an der Vorder- und Hinterseite des Turmes in Position geschraubt und zwei gebogene Platten, drei Löcher überlappend, sind durch Winkelstützen den gebogenen Streifen zugeordnet.

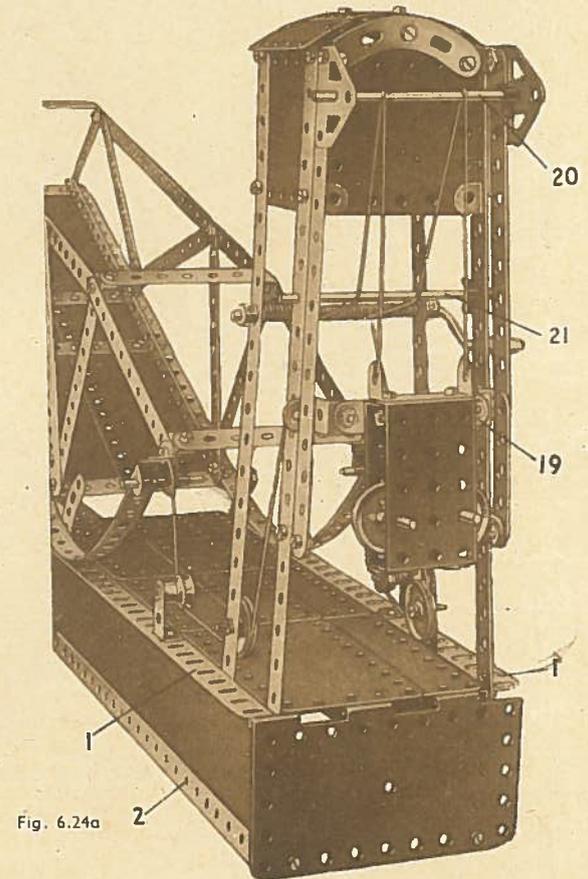
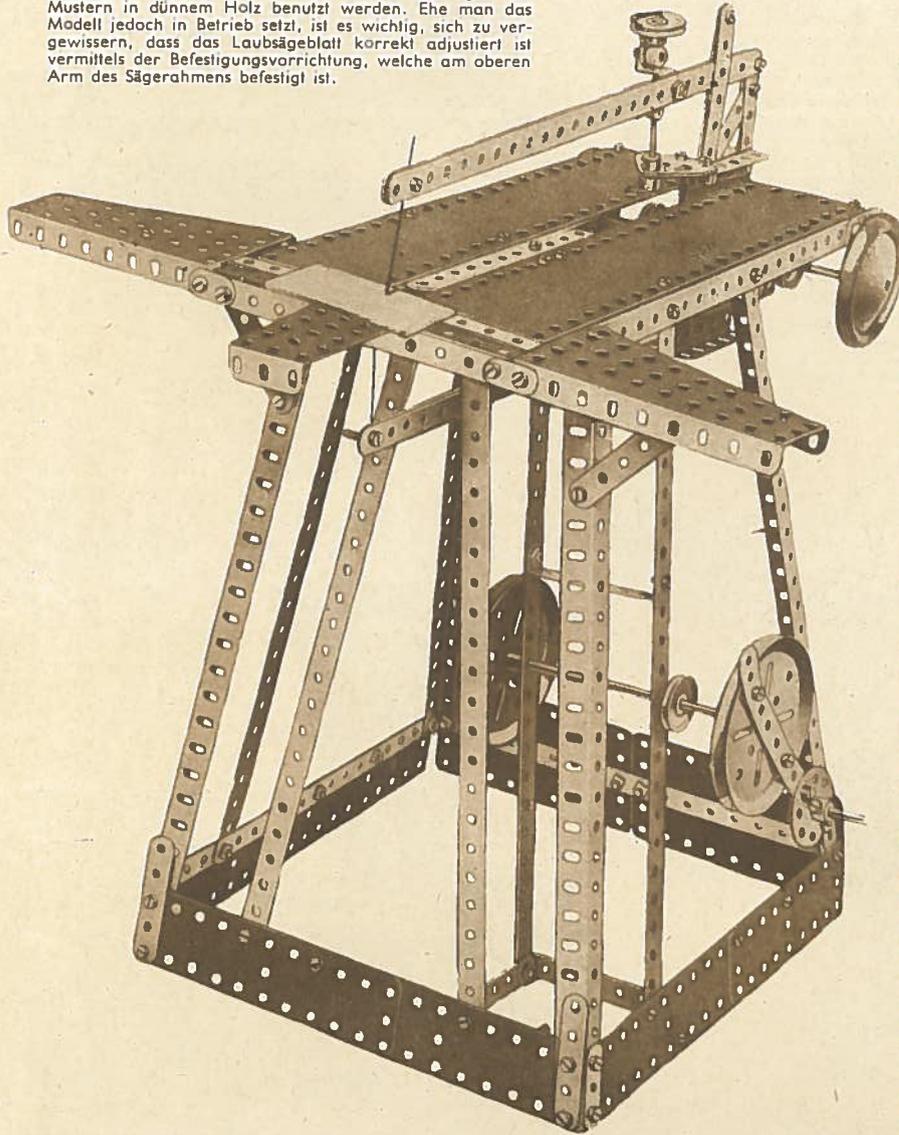


Fig. 6.24a

## 6.25 GITTERWERK-MASCHINE

Dieses interessante Modell kann mit einer Standard-Laubsägeklinge versehen werden und zum Ausschneiden von Mustern in dünnem Holz benutzt werden. Ehe man das Modell jedoch in Betrieb setzt, ist es wichtig, sich zu vergewissern, dass das Laubsägeblatt korrekt adjustiert ist, welches durch die Befestigungsvorrichtung, welche am oberen Arm des Sägerahmens befestigt ist.



Das Hauptrahmenwerk des Modells besteht aus vier 32 cm. Winkelträgern, welche an ihren unteren Enden durch Verbundstreifen quer verbunden sind; diese wiederum bestehen aus zwei 14 cm. Streifen. Die die Seiten in Abstand haltenden Verbundstreifen überlappen zwei Löcher, wogegen die Vorderseite und Hinterseite in Abstand haltenden vier Löcher überlappen.

Das Bodenstück wird nach unten durch 140 x 38 mm. und durch 60 x 38 mm. biegsame Platten verlängert, welche an den Ecken durch Winkelstützen hinten am Modell verbunden werden. Oben werden die Winkelträger, vorn und hinten, durch 14 cm. Streifen, und an den Seiten durch 32 cm. Streifen, in Abstand gehalten. Dieses geschieht dergestalt, dass sie vorn an der Platte fünf Löcher überstehen. Vier 32 cm. Streifen werden an den Rahmen des Bodenstücks geschraubt, und an die oberen 14 cm. und 32 cm. streifen ebenfalls; als dann wird noch ein Ergänzungsrahmenwerk zur Unterstützung des Operationshandgriffs hinzugefügt (siehe Abbildung 6.25a).

Die komplette Sägeplatte sehen wir in der Vorderansicht des Modells, und in der Abbildung 6.25a haben wir zum besseren Verständnis eine 32 x 6 cm. Streifenplatte fortgelassen. Eine 14 x 6 cm. geflanschte Platte wird quer über die an den Seiten der Sägeplatte befindlichen 32 cm. Streifen geschraubt. Die beiden 32 x 6 cm. Streifenplatten werden an die geflanschte Platte geschraubt, und durch Winkelstützen mit den Enden der 32 cm. Streifen verbunden; die hierzu benutzten Bolzen tragen ausserdem noch zwei flache Zapfen. Die Sägeplatte ist nach vorn durch eine 60 x 38 mm. geflanschte Platte verlängert, welche an einen 14 cm. Streifen, und an die Enden von zwei 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen geschraubt ist. Die Seitenverlängerungen sind geflanschte Sektorplatten, welche jede durch eine flache Stütze, einen 9 cm. Streifen und einen 32 cm. Streifen, an dem Rahmen befestigt sind. Ein 60 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, unterhalb montiert, sorgt noch für einen zusätzlichen Support.

Der Sägerahmen besteht aus zwei langen Armen, von denen jeder aus zwei zusammengeschraubten 32 cm. Streifen besteht. Einer der Arme ist zwischen zwei 9 x 6 cm. geflanschten Platten geschraubt, und der andere ist an seinem Ende durch Gegenmuttern an einem N-förmigen Stück gesichert welches aus zwei 6 cm. Streifen und zwei 9 cm. Streifen besteht. Diese werden, wie aus der Abbildung ersichtlich, durch einen 6 cm. Streifen querverstärkt. Eine Spannvorrichtung für das Sägeblatt besteht aus einem doppelt gebogenen Streifen der durch Gegenmuttern mit dem oberen Arm verbunden ist. Eine 7,5 cm. Gewindewelle wird durch die Löcher des doppelt gebogenen Streifen geführt, und je eine Muffe auf ihre Enden gesetzt. Die Schenkel zweier, in den Endlöchern eines doppelt gebogenen Streifen sitzenden Bolzen, greifen in die einfachen Löcher der Muffen. Die Gewindewelle läuft ausserdem noch durch ein Loch in zwei an die Flanschen der 9 x 6 cm. geflanschten Platten geschraubten flachen Zapfen, und die beiden Muffen werden durch ihre Schnittschrauben auf jeder Seite der flachen Zapfen auf der Gewindewelle gehalten.

Eine 16,5 cm. Welle wird durch die Endlöcher von 2,5 x 2,5 cm. Winkelstützen geführt; diese wird wiederum an die Zapfen befestigt, welche an den 9 x 6 cm. geflanschten Platten verschraubt sind. Die Gewindewelle lagert wie ersichtlich in den flachen Zapfen.

Der Operationshandgriff der Maschine wird wie folgt konstruiert: Eine 5 cm. Welle wird in der Nabe des am 14 cm. Streifen befestigten Buchsenrades gesichert. Der Streifen wiederum wird quer über eine 7,5 cm. Riemenscheibe geschraubt, welche auf dem Ende einer in zwei 32 cm. Streifen lagernden 11,5 cm. Welle gehalten wird. Auf ihrem anderen Ende trägt die 11,5 cm. Welle eine andere 7,5 cm. Riemenscheibe (2) welche durch einen 14 cm. Streifen (1) mit den unteren Armen des Rahmens beweglich verbunden ist. Das untere Ende des 14 cm. Streifens ist beweglich auf einem Gewindestift, und wird durch eine Federklammer gehalten. Das obere Ende des Streifens wird beweglich auf einem Drehbolzen gesichert; dieser ist durch Gegenmuttern an dem unteren Arm des Sägerahmens montiert. Der Drehbolzen trägt sechs Unterlegscheiben auf seinem Schenkel.

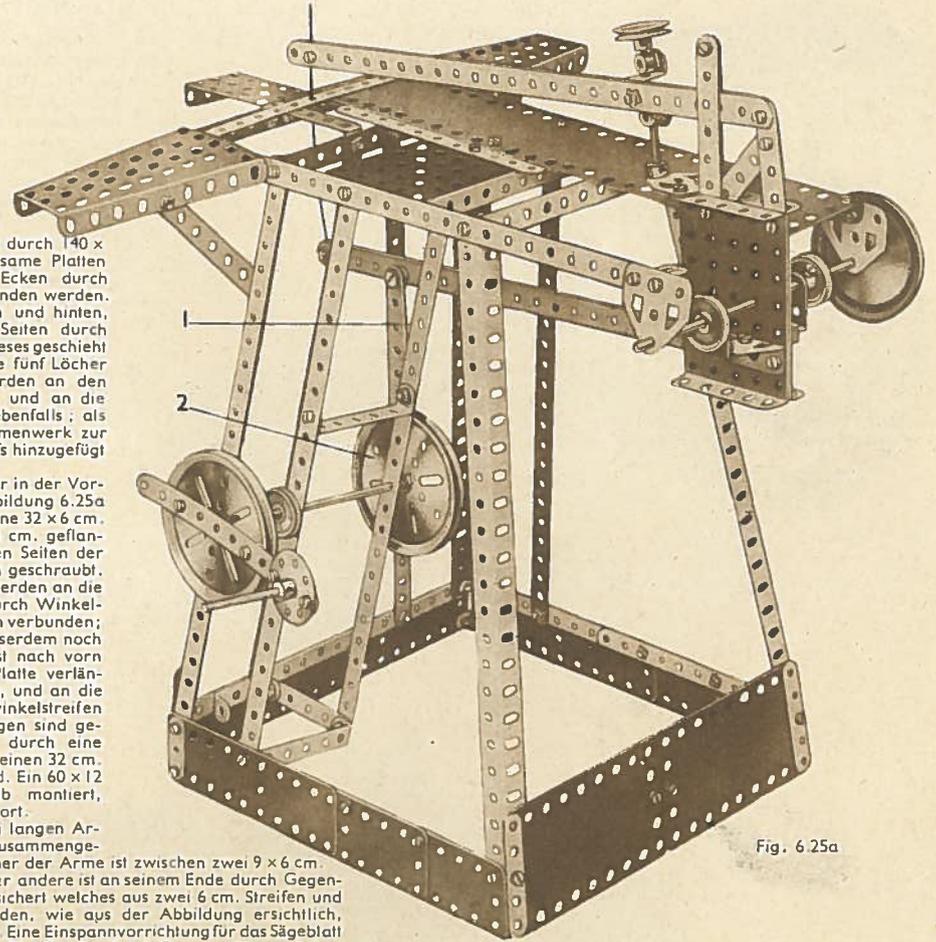
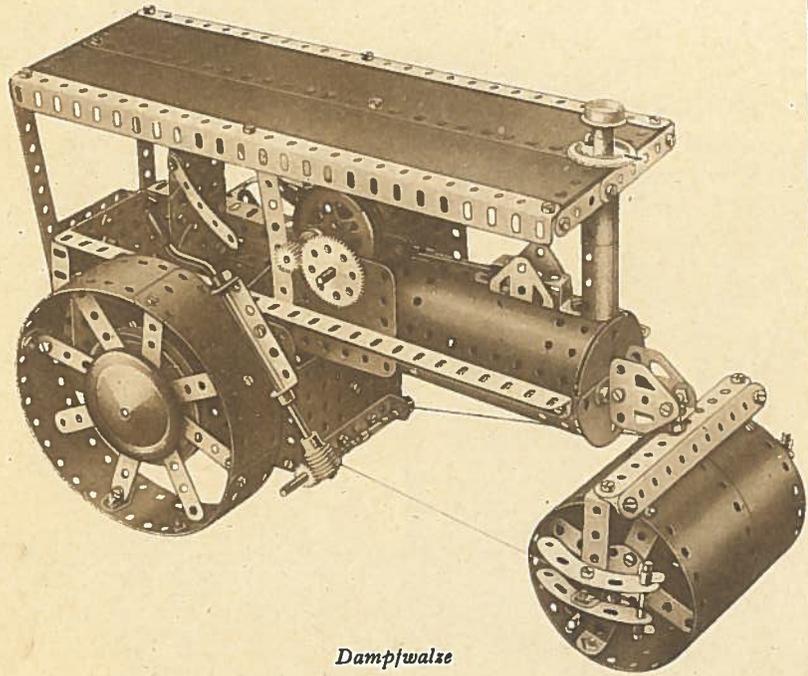
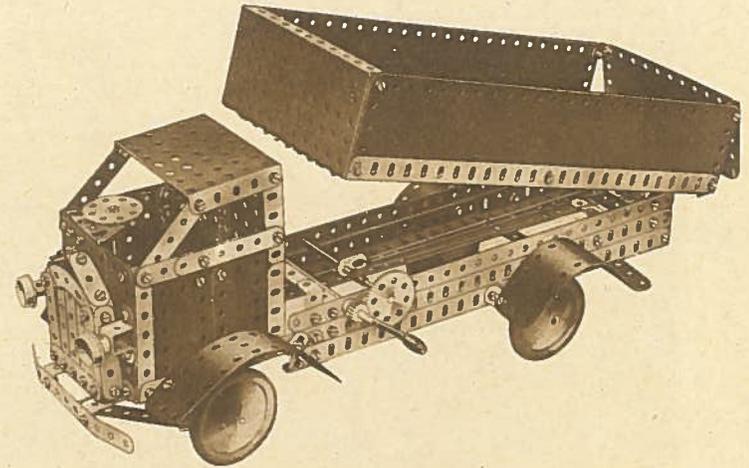
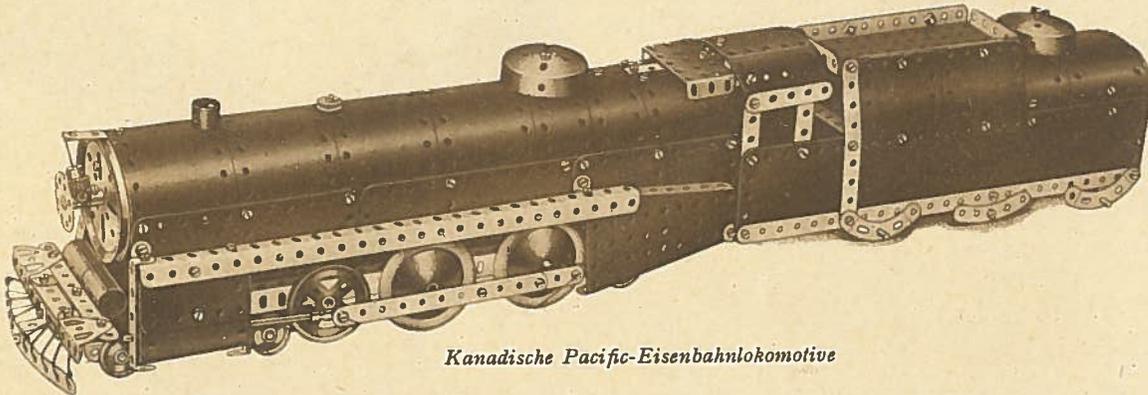
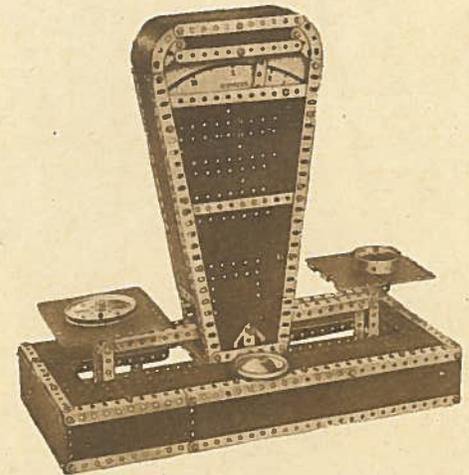


Fig. 6.25a

*Dampfwalze***BAUT GRÖßERE UND BESSERE MODELLE**

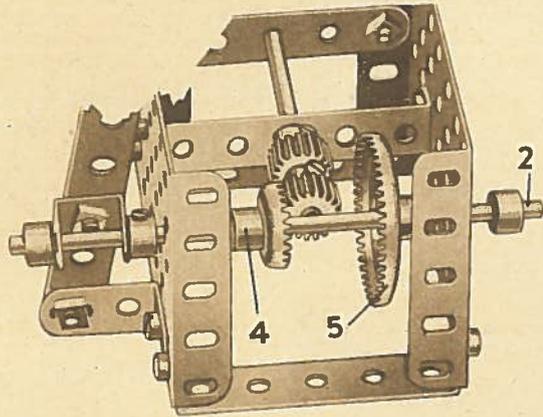
Wenn ihr die in diesem Anleitungsbuch abgebildeten Modelle gebaut habt, so werdet ihr bestimmt den Wunsch haben in der Lage zu sein noch grössere und noch bessere und kompliziertere Modelle zu bauen. Um dieses tun zu können muss euer nächster Schritt sein einen Meccano Ergänzungsbaukasten Nr. 6a zu kaufen. Dieser Kasten enthält all die Teile die erforderlich sind um euren Baukasten Nr. 6 in einen Baukasten Nr. 7 zu verwandeln. Ihr seid dann in der angenehmen Lage die komplette Serie der Modelle Baukastens Nr. 7 zu bauen.

Wenn ihr dieses vorzieht so ist euch sehr leicht die Gelegenheit geboten indem ihr von Zeit zu Zeit Ergänzungsteile zu eurem Baukasten kauft. Die Modellbaumöglichkeiten des Meccano-Systems sind unbegrenzt. Je mehr Meccano-Teile ihr habt, um so schönere und bessere und grössere Modelle könnt ihr bauen.

*Kipp-Lastwagen**Kanadische Pacific-Eisenbahnlokomotive**Wiegeschale*

Hier sind einige einfache und interessante Bewegungen, aus welchen ersichtlich ist, wie leicht man wirkliche Mechanismen nach dem Meccano System herstellen kann

### UMSTEUERMECHANISMUS FÜR 2 GESCHWINDIGKEITEN



Dieser Mechanismus ergibt eine langsame Vorwärtsbewegung und eine schnelle Rückwärtsbewegung — oder umgekehrt — und jede der Wellen kann als Antriebswelle benutzt werden.

### Einige Meccano-Zahnradübersetzungen

Übersetzung 1 : 2 durch die Verwendung der Teile Nr. 25 und 27 erzielt.

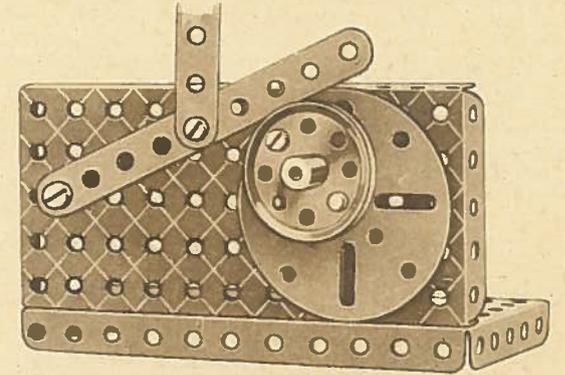
» 1 : 3	» 26 und 27a	»
» 1 : 5	» 26 und 27c	»
» 1 : 7	» 26 und 27b	»
» 1 : 19	» 26 und 32	»
» 1 : 57	» 27 a und 32	»
» 1 : 95	» 27 c und 32	»
» 1 : 33	» 27 b und 32	»

### Einige Übersetzungen für Zahnradkettenräder

Übersetzung 1 : 2 durch die Teile Nr. 95 und 96 bewerkstelligt.

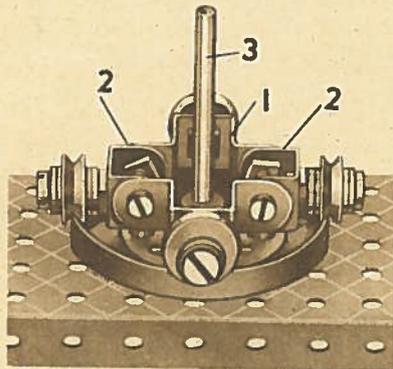
» 1 : 2	» 95a und 96a	»
» 1 : 4	» 95b und 96a	»

### GLATTE BEWEGUNGS-NOCKENWELLE



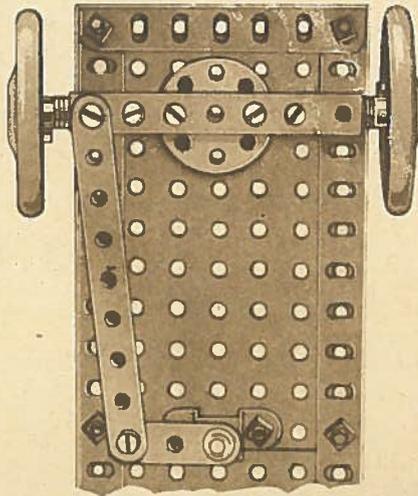
Die 38 mm. Riemenscheibe ist vermittels einer Mutter und eines Bolzens einer Planscheibe zugeordnet. Die Welle, auf der die Planscheibe befestigt ist, wird durch eines der Löcher der 38 mm. Riemenscheibe hindurchgeführt, wodurch die Ergänzung mit der Planscheibe erzielt wird. Ein 115 mm. Streifen dient als Kipparm und trägt an seinem befestigten Ende eine Kurbel. Das andere Ende ruht in der Rille der 38 mm. Riemenscheibe.

### AUFGEBAUTES ROLLENLAGER



Der Drehkreuzrahmen wird durch doppelt gebogene Streifen (1), welche durch zwei Doppelstützen (2) verbunden sind, gebildet. Die vier veränderten Räder werden durch 12 mm. lose Riemenscheiben dargestellt, welche auf Drehschrauben lagern, die auf den äusseren Enden der vier Arme des Rahmens befestigt werden. Vier Unterlegscheiben, zwei auf jeder Seite der Riemenscheiben, werden auf jede Stiele der Drehschrauben gesetzt, welche den Doppelstützen (2) zugeordnet sind. Bei den anderen zwei Drehschrauben werden zwei Unterlegscheiben, jedoch nur auf der Aussenseite der Riemenscheiben, befestigt.

### EINFACHES STEUERGETRIEBE

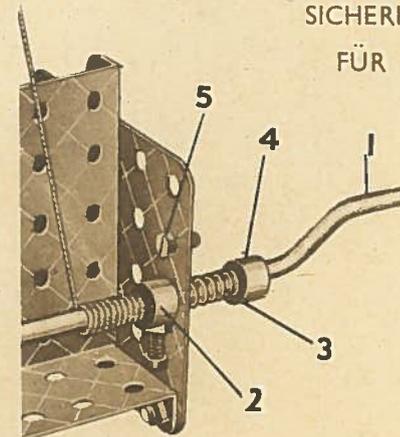


Dieses einfache Steuergetriebe ist besonders geeignet für die meisten kleinen Fahrzeugmodelle.

Bei diesem Modell sind die beiden Vorderräder auf Stumpachsen montiert, welche an jedem Ende einer festen Vorderachse befestigt sind. Die Basis des Chassis besteht aus zwei langen Winkelträgern, welche am Vorderende durch einen 9 cm. Winkelträger verbunden sind. Der so entstandene Rahmen wird in voller Länge durch 14 x 9 cm flache Platten ausgefüllt.

Die Frontachse, ein 90 x 12 mm. Doppelwinkelstreifen, wird in der Mitte auf einem Buchsenrad und einer kurzen Welle drehbar montiert. Das Buchsenrad wird mit einer 12 x 12 mm. Winkelstütze, 12 mm. von jedem Ende eingebaut, um auf diese Weise das innere Lager für die respektive Stumpfachse zu bilden. Das äussere Lager der Achse besteht aus der nach oben gedrehten Warze des Doppelwinkelstreifens. Ein Ende des letzt erwähnten Teiles ist mit einem drehbar zugeordneten 11,5 cm. Streifen versehen, durch den die Frontachse mit einer Kurbel auf der Steuersäule verbunden wird.

### SICHERHEITSGESPERRE FÜR WINDWERK



Die Druckfeder (3) ist auf dem Kurbelgriff (1) zwischen dem Ring (4) und einer Unterlegscheibe montiert und drückt normalerweise den Ring (2) gegen die innere Seite der Platte. Der Ring (2) ist mit einem 9 mm. Bolzen versehen und sollte die Kurbel sich

in Bewegung setzen, so schlägt der Kopf dieses Bolzens gegen einen Ansatz (5), so dass eine weitere Bewegung verhindert wird.





# 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.

- 19h**  
Släbe
- |            |             |
|------------|-------------|
| 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.

- 26a**  
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. Kegelhäder, 22 mm. mit 26 Zähne (zur Anwendung paarweise)  
30a. Kegelhäder, 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

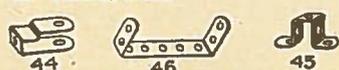


35. Klemmuffen  
36. Schraubenzieher  
36b. » (Extralange)  
37. Schrauben und Muttern, 5 mm.  
37a. Muttern  
37b. Schrauben, 5 mm.  
38. Metallene Unterlagsscheiben  
40. Knäuel Schnur



41. Propellerflügel

- Nr. 43. Federn, 5 cm.

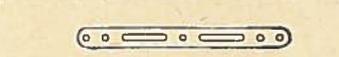


44. Gekrüpfte gebogene Bänder  
45. Doppelt gebogene Bänder  
46. Doppelwinkelstreifen, 60 x 25 mm.  
47. » 60 x 38 »  
47a. » 75 x 38 »  
48. » 38 x 12 »  
48a. » 60 x 12 »  
48b. » 90 x 12 »  
48c. » 115 x 12 »  
48d. » 140 x 12 »

- 50a. Gleitstück  
52. 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 » »



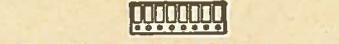
57. Haken  
57b. Belastete Haken, gross  
57c. » klein



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

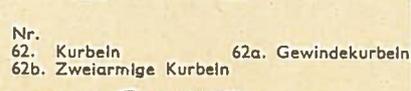


59. Muffen mit Stellschrauben



61. Windmühlenflügel

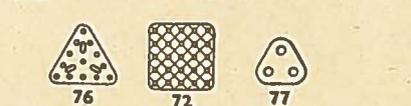
62. Kurbeln  
62a. Gewindekurbeln  
62b. Zweiarmlige Kurbeln



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.



78. 29 cm.  
79. 20 »  
79a. 15 »  
80. 12½ »  
80a. 9 »  
Gewindestäbe  
80b. 11½ cm.  
80c. 7½ »  
81. 5 »  
82. 25 mm.

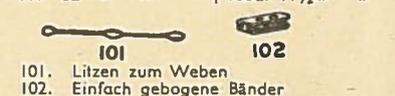


89. Gekrümmte Bänder, 14 cm., Radius 25 cm.  
89a. Gekrümmtes Band, 75 mm., Radius 45 mm.  
89b. » 10 cm., Radius 11,5 cm.  
90. Gekrümmte Bänder, 6 cm., Radius 6 cm.  
90a. » 6 » » 35 mm.



94. Zahnradketten, 1 meter  
95. 5 cm. Durchm., 36 Zähne  
95a. 38 mm. » 28 »  
95b. 75 » » 56 »  
96. 25 » » 18 »  
96a. 19 » » 14 »

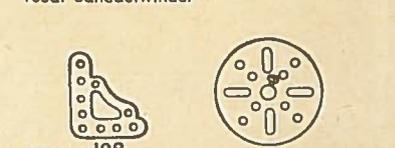
- Nr. 99. Trägerstreifen  
97. 9 cm. lang  
97a. 7½ » »  
98. 6 » »  
99. 32 » »  
Nr. 99a. 24 cm. lang  
99b. 19 » »  
100. 14 » »  
100a. 11½ » »



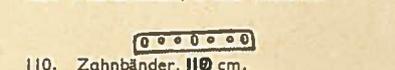
101. Litzen zum Weben  
102. Einfach gebogene Bänder  
103. 14 cm. lang  
103a. 24 » »  
103b. 32 » »  
103c. 11½ » »  
103d. 9 » »  
105. Riethaken  
103e. 7½ cm. lang  
103f. 6 » »  
103g. 5 » »  
103h. 38 mm. »  
103k. 19 cm. »



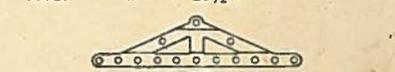
106. Holzaufwinder  
106a. Sandaufwinder



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



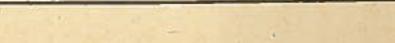
110. Zahnbänder, 110 cm.  
110a. » 16½ »  
111. Schrauben, 19 mm.  
111a. » 12 »  
111c. » 9½ »  
111d. » 28½ »



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



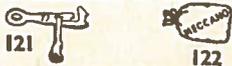
118. Nabenscheiben  
14 cm. Durchm.



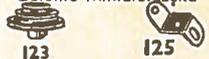
# MECCANO EINZELTEILE



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



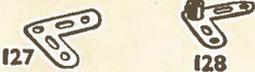
121. Zugkupplung  
121a. Aufomalische kupplung  
122. Gefüllte Miniaturpöcke



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



126. Zapfen  
126a. Flache Zapfen



127. Einfache Winkeleiser  
128. Buckelwinkeleisen



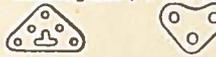
129. Zahnsegmente, Radius 38 mm.



130. Exzenter mit dreifacher Bewegung



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



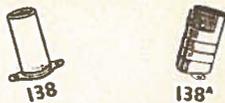
133. Dreieckiges Winkelstück, 38 mm.  
133a. » 25 »



134. Kurbelwellen, 25 mm. Hub.



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



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. Einrückemuffe



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



147. Zahngesperre, mit Drehschraube und Mutter  
147a. Zahngesperre  
147b. Drehschraube mit 2 Mutter  
147c. Zahngesperre ohne Mitteleinabe  
148. Sperrrad



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



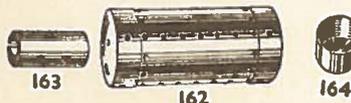
154a. Eckwinkelstück, 12 mm. rechts  
154b. » 12 » links  
155a. Gummiring, für 25 mm. Riemenscheibe



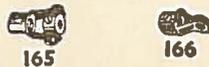
157. Ventilator, 5 cm. Durchm.



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. Aermelstück, 38 x 17 mm.  
164. Schornsteinstück, 16 x 12 mm.



165. Drehlager  
166. Stirnlager



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



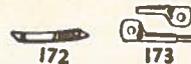
Nr.  
168. Kugellager, 10 cm. Durchm.  
168a. Geflanschter Kugellaufing, 9 1/2 cm., D.  
168b. Gezählter Kugellaufing, 10 cm., D.  
168c. Kugelgehäuse, mit Kugeln, 9 cm., D.



169. Bagerschaufel



170. Exzenter 12 mm.  
171. Muffenkupplung



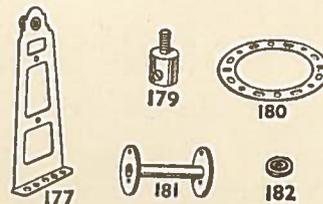
172. Pendelverbindung  
173. Schienenlasche



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.



215



217a. 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.

