

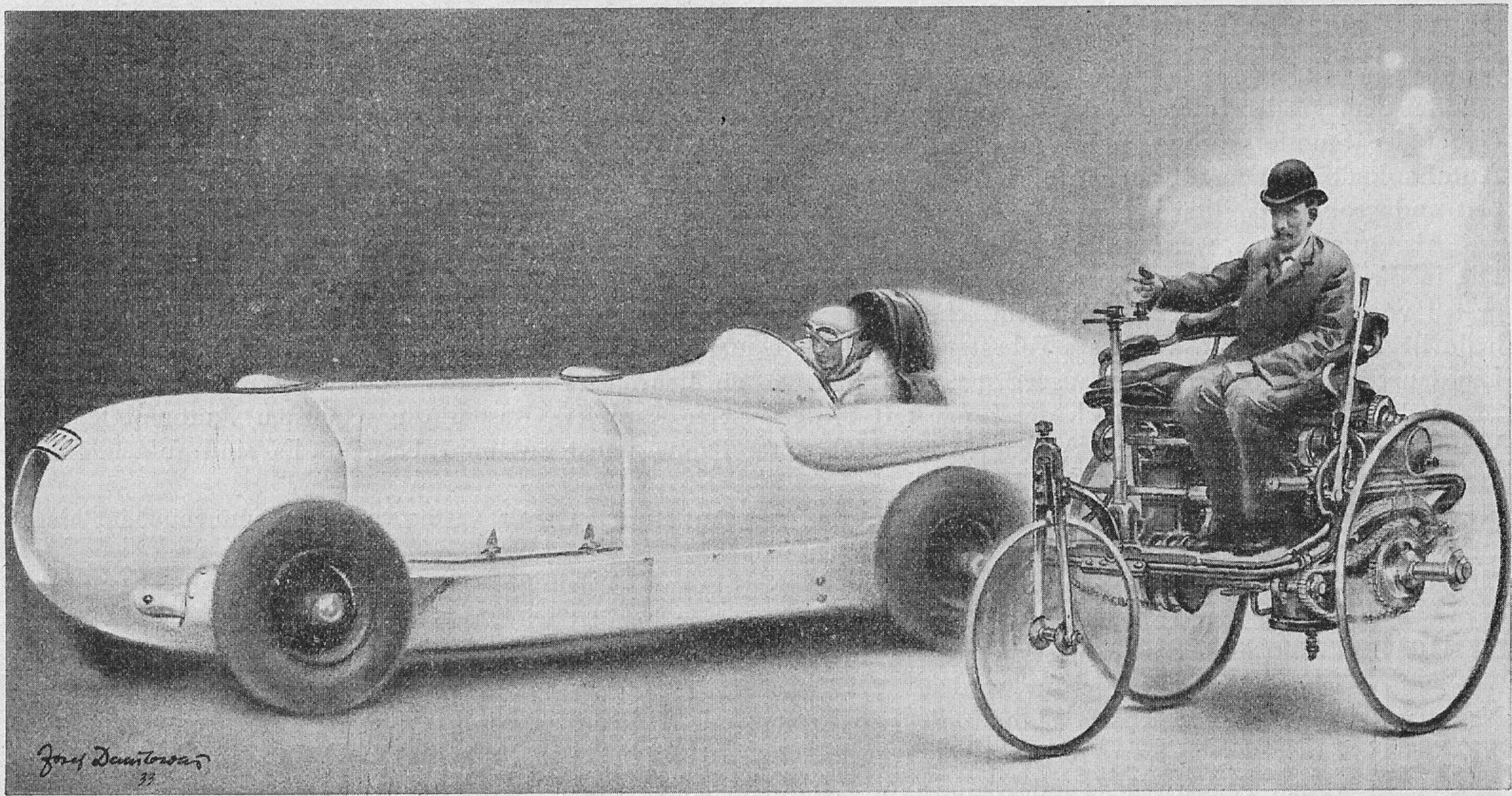
MÄRKLIN

AUTO-BAUKASTEN



Gebr. Märklin & Cie. G.m.b.H., Fabrik feiner Metallspielwaren, Göppingen (Wttbg.)

€ 100.-



EINST UND JETZT

**MÄRKLIN-AUTO-BAUKASTEN
ANLEITUNGSBUCH Nr. C 95**

MÄRKLIN -Auto-Baukasten

VORWORT

Bei dem großen Interesse, das bei unserer Jugend für das ganze Automobilwesen besteht, haben wir es für ein Gebot der Stunde erachtet, neben unseren bekannten MÄRKLIN-Metallbaukasten eine Serie von **MÄRKLIN-Autobaukasten** herauszubringen, mit welchen die verschiedensten Arten von Automobilen in formvollendeter Schönheit und großer Stabilität gebaut werden können.

Als Grundkasten, welcher für den weiteren Ausbau unumgänglich nötig ist, dient der Kasten Nr. 1101 C (Chassis). Die in diesem Kasten enthaltenen Teile ergeben nach dem Zusammenbau ein wunderbares, originalgetreues Fahrgestell von 36 cm Länge, welches allein schon bei allen Autofreunden wegen seiner modellgetreuen Proportionen helle Begeisterung auslöst. Dieses Fahrgestell wird zweckmäßigerweise mit Uhrwerkmotor Nr. 1109 M von guter Laufdauer und bester Zugkraft ausgerüstet und bildet so **ein Lehrmittel allerersten Ranges**.

Auf dieses Chassis kann sich der Junge mit Hilfe unserer Karosserie-Kasten die schönsten Automobile nach Wahl bauen, oder allenfalls die Aufbauten aus Holz oder Pappe selbst zusammenbasteln. Es sind folgende Karosserie-Kasten lieferbar:

- Nr. 1103 St **Stromlinien-Karosserie**, zerlegt in Karton, mit Anleitung. Dieser Kasten ergibt zusammengebaut einen äußerst modernen, schnittigen Stromlinien-Wagen.
- Nr. 1104 P **Pullman-Limousine-Karosserie**, zerlegt in Karton mit Anleitung. Hiermit kann ein 6-sitziger, großer Wagen, wie er heute für größere Reisen stets gerne benützt wird, gebaut werden.
- Nr. 1105 L **Lastkraftwagen-Karosserie**, zerlegt in Karton mit Anleitung. Hiermit kann ein moderner, offener Schnell-Lastwagen gebaut werden.
- Nr. 1107 R **Rennwagen-Karosserie**, rot, zerlegt in Karton, mit Anleitung zum Bau eines rassigen Rennwagens.
- Nr. 1108 G **Panzerwagen-Karosserie**, Mimikry-Lackierung, zerlegt in Karton, mit Anleitung zum Bau eines wundervollen Panzerwagens mit Kanone für Zündblättchenfeuerung.

MÄRKLIN-Autobaukasten, Chassis- und Karosserie-Kasten, Motoren und Einzelteile sind in allen einschlägigen Geschäften erhältlich. Lieferungen von der Fabrik an Private finden nicht statt, doch sind wir erforderlichenfalls gerne bereit Bezugsquellen aufzugeben.

Gebr. Märklin & Cie., G. m. b. H., Fabrik feiner Metallspielwaren, Göppingen (Württbg.)

Gliederung des Anleitungsbuches.

Das vorliegende Anleitungsbuch Nr. C 95, welches dem MÄRKLIN-Auto-Baukasten Nr. 1101 C beiliegt, ist mit zahlreichen Abbildungen versehen und behandelt folgende Gebiete:

- Kapitel I. Die Geschichte des Automobils Seite 4–8.
- Kapitel II. Technisches vom Automobil Seite 9–14.
- Kapitel III. Wie MÄRKLIN-Automobile gebaut werden.. Seite 15–26.
- Abbildungen der Einzelteile und Inhalts-Verzeichnis Seite 30–32.

Durch diese Unterteilung ist es möglich, der Jugend ein anschauliches Bild von der Geschichte und der Funktion des Kraftwagens zu vermitteln.

Ein Vergleichen der Abbildungen der beiden ersten Kapitel mit den Teilen des MÄRKLIN-Autokastens zeigt den genauen, **modellmäßigen Aufbau** des MÄRKLIN-Autos bis in die kleinsten Teile.

Kapitel I.

Die Geschichte des Automobils.

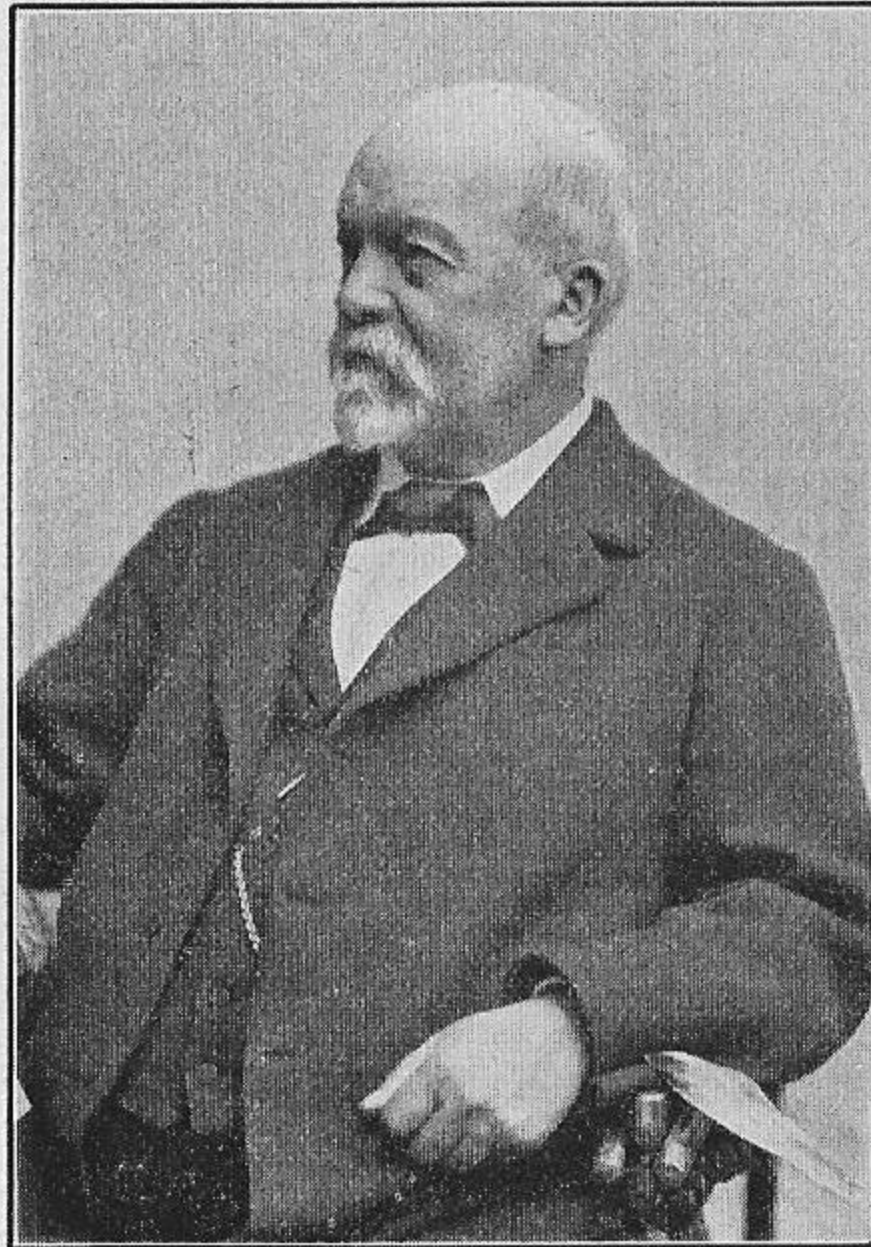


Abb. 1. Gottlieb Daimler

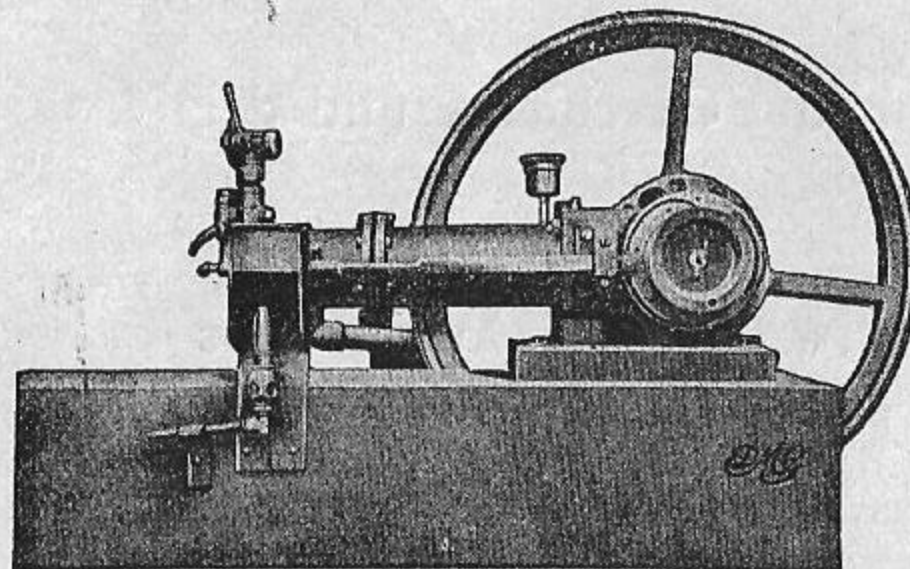


Abb. 2. Der erste schnellaufende Verbrennungsmotor 1883

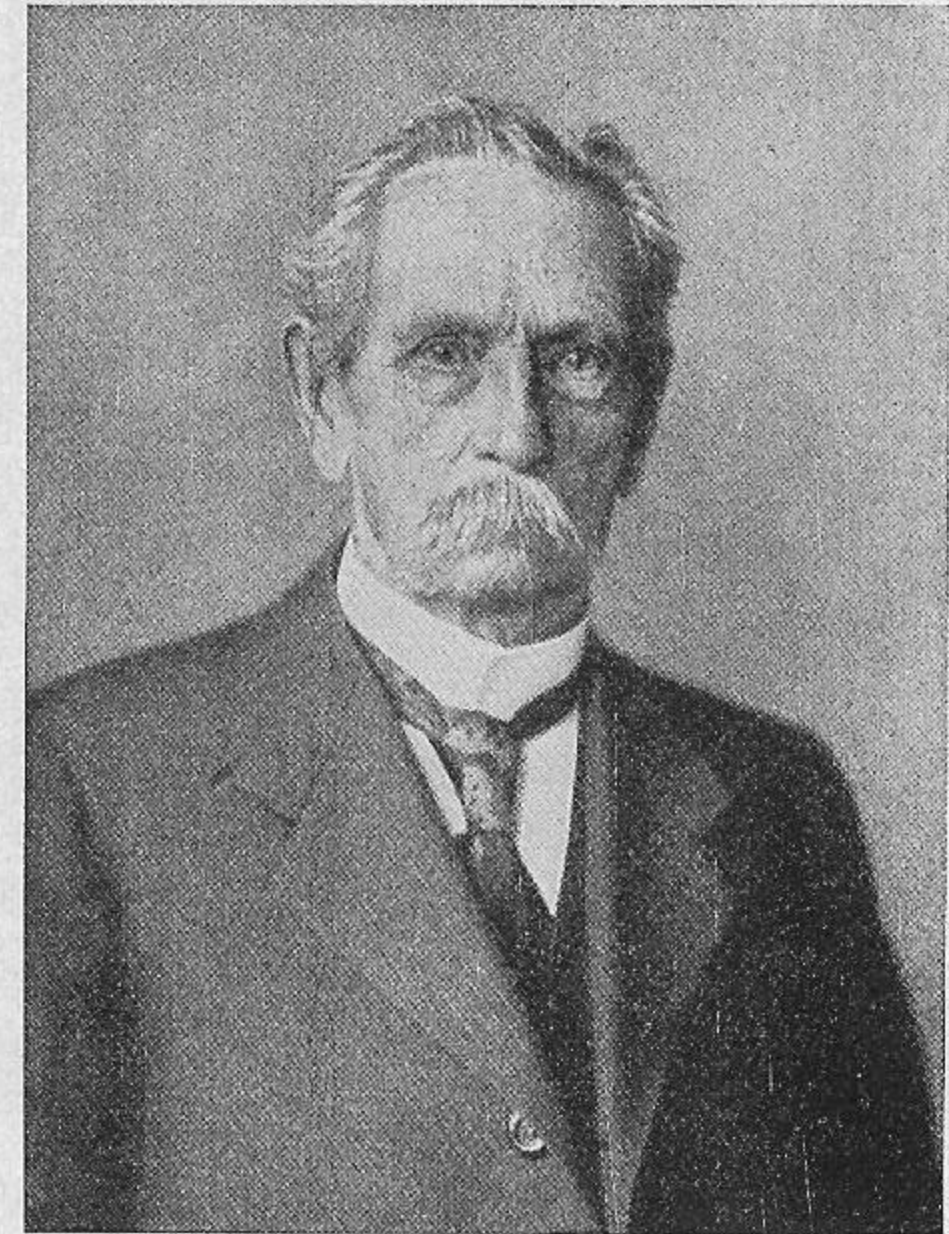


Abb. 3. Carl Benz

Wer würde bezweifeln, daß das Automobil in der kurzen Zeit seines Bestehens den Reiseverkehr der Menschen und die Beförderung der Güter grundlegend umgestaltet hat, ja daß gerade erst durch das Automobil eine sogenannte Verkehrstechnik entstand? Auf Schritt und Tritt begegnen wir schnell daherkommenden Kraftwagen, daß wir kaum noch die Zeit finden, unsere Gedanken mit ihnen in die weite Ferne schweifen zu lassen. — Was unseren Großvätern noch als Wunder erschienen ist, ist uns schon längst eine alltägliche Erscheinung geworden und doch trennen uns erst wenige Jahrzehnte von dem denkwürdigen Augenblick, da zwei unermüdliche Erfinder, **Gottlieb Daimler** (Abb. 1) und **Wilhelm Maybach** trotz aller Mißerfolge nach emsiger Arbeit den ersten brauchbaren schnellaufenden Verbrennungsmotor bauten und mit Erfolg in Betrieb nahmen (Abb. 2). Damit war eine neue Art von Kraftmaschinen geschaffen, die für das Automobilwesen von umwälzender Bedeutung wurde. Inzwischen hatte ein nicht weniger begabter Erfinder **Carl Benz** (Abb. 3) in aller Stille einen selbstgebaute Fahrzeugmotor in einen Dreiradwagen im Jahre 1885 eingebaut.

MÄRKLIN -Auto-Baukasten

Beide Erfinder haben sich Zeit ihres Lebens nie gesehen. Und erst heute sind die beiden von ihnen gegründeten Werke in Mannheim und Stuttgart zum Wunderbau der Daimler-Benz A.G. zusammengeschlossen, die in 5 großen Fabriken vom kleinen Personenwagen bis zum riesigen Ueberlandomnibus, vom Rennwagen bis zum Feuerwehrfahrzeug, vom Flugmotor zum erfolgreichen Dieselfahrzeug ihre Erzeugnisse unter dem weltbekannten „Mercedes-Benz-Stern“ auf den Markt bringt.

Kehren wir nun zu unserem ersten Erfinder zurück. Nachdem Daimler im Jahr 1885 das erste Motorrad der Welt (Abb. 4) gebaut hatte, ging er an den Bau des ersten 4rädigen, selbstfahrenden Wagens oder Automobils, welches im Jahre 1886 seine ersten Fahrten zurücklegte (Abb. 5). Aber wie sah dieses aus! Es war ein Pferdefuhrwerk, dem die Bespannung fehlte und dem man die Deichsel herausgezogen hatte und in welches ein einzylindriger Motor von 1 1/2 Pferdestärken eingebaut worden war. Daß der Wagen sogar 18 km in der Stunde zurücklegte, war eine aufsehenerregende Sache, die für die damalige Zeit als Umwälzung galt. Von da ab beginnt das Automobil seinen Siegeslauf in der ganzen Welt anzutreten und es vergeht kaum ein Jahr, in welchem fähige Erfinderköpfe nicht irgend eine Verbesserung anzubringen wußten.

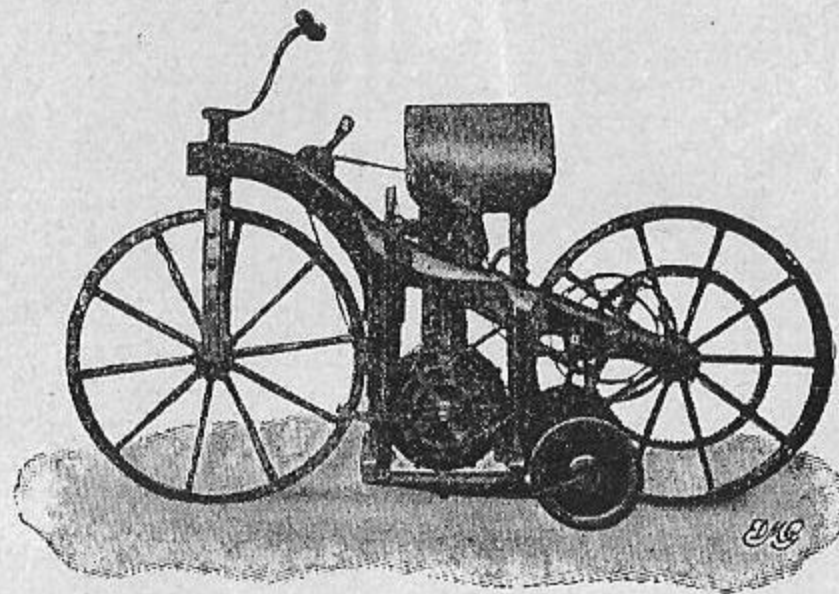


Abb. 4. Das erste Motorrad 1885

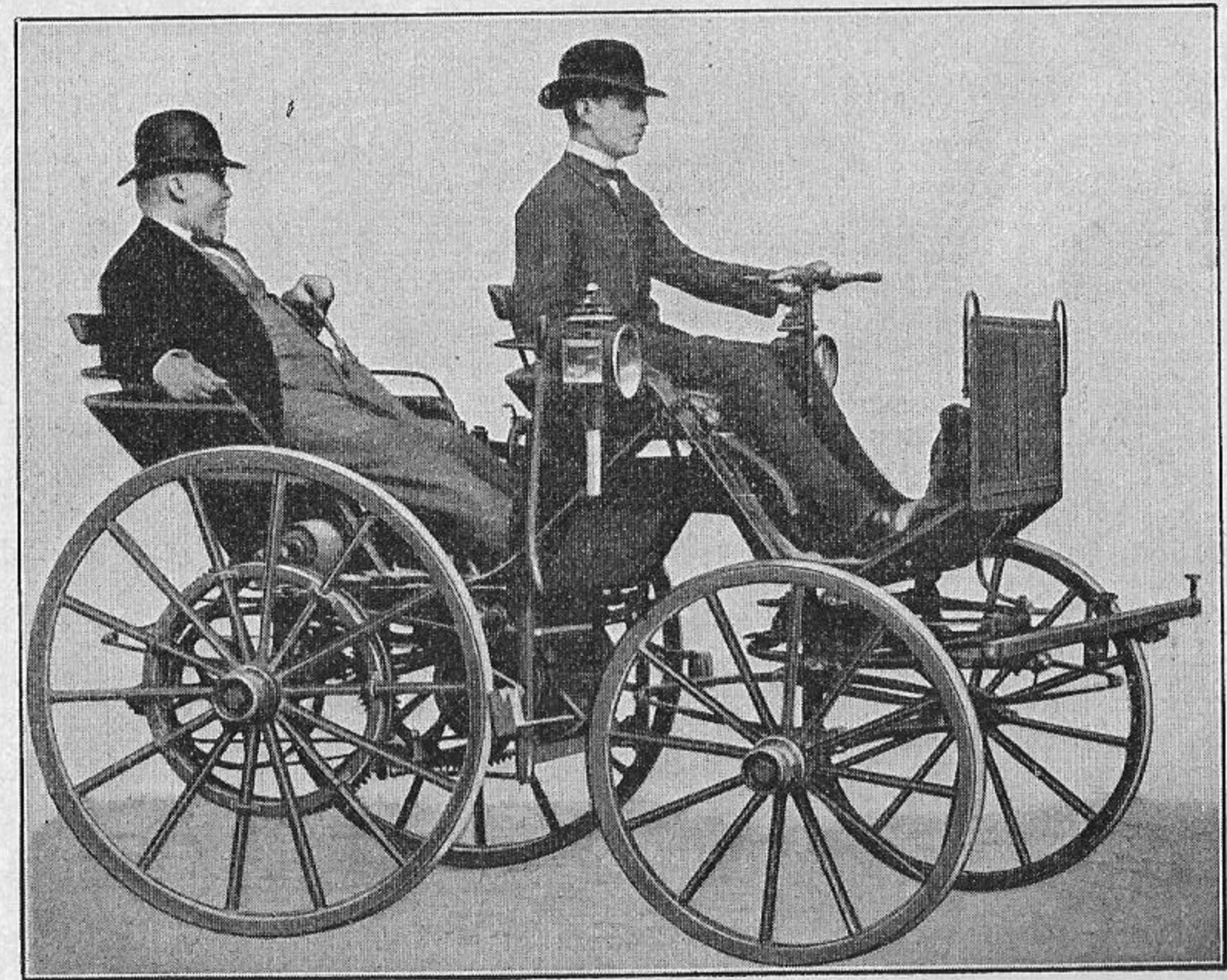


Abb. 5. Das erste Automobil 1886

MÄRKLIN-Auto-Baukasten

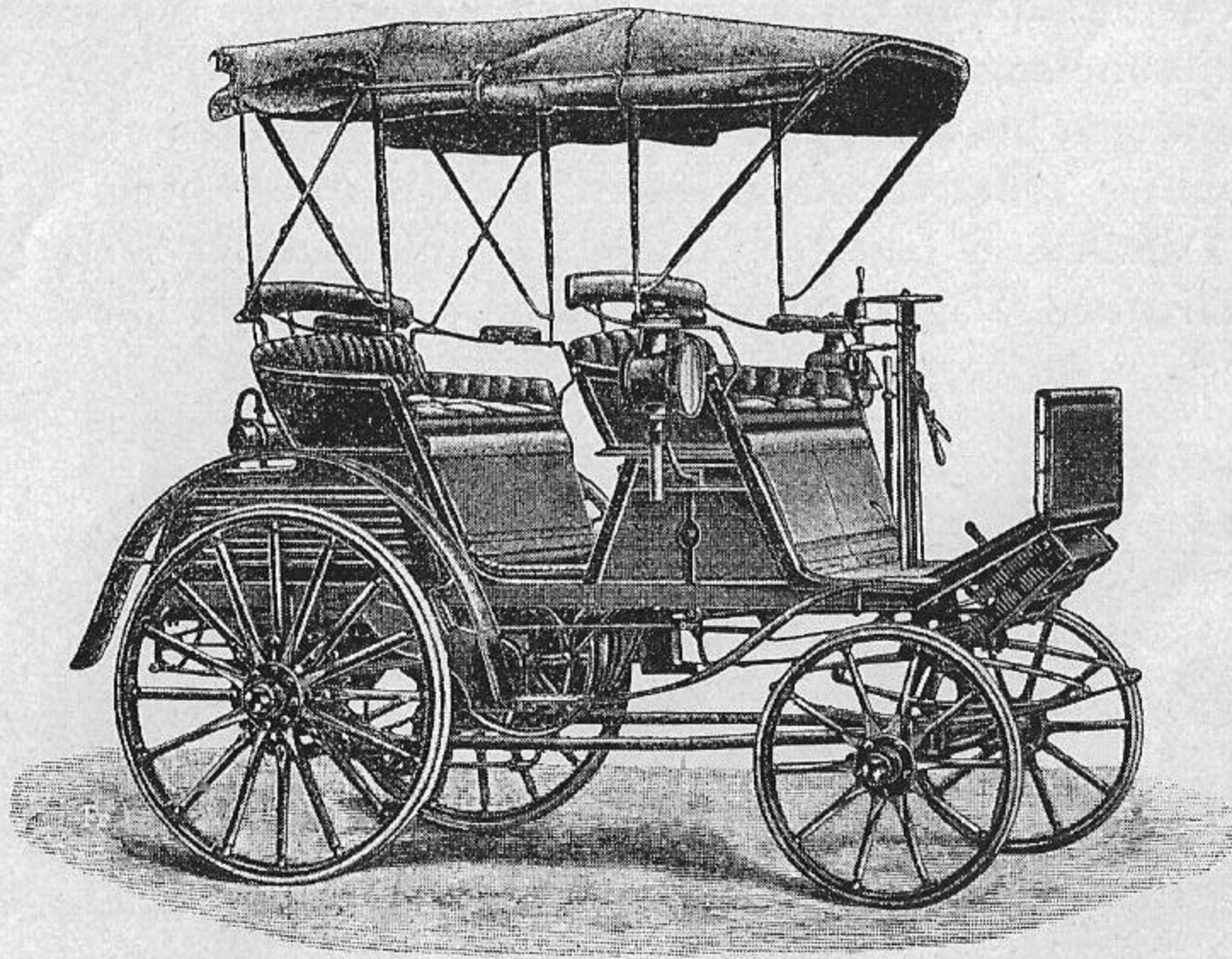


Abb. 6. Eines der ältesten Autos mit Verdeck

selbe immer weiter zu vervollkommen. Wechselgetriebe, Kardan-Gelenkwelle und Differential mußten erfunden werden, um guten Lauf zu erzielen, aber das Eis war gebrochen und die Entwicklung nicht mehr aufzuhalten. In Abbildung 7 sehen wir eines der ältesten Mietautos mit hochgebautem Chauffeursitz. Das nächste Bild 8 zeigt uns den ersten Vierzylinderwagen mit Pneumatiks aus dem Jahre 1898. Hier liegt schon der kräftige Motor vorn, und um ein sanftes Fahren zu erzielen, sind die ersten von Dunlop erfundenen Gummi-Luftreifen verwendet.

Automobilfabriken schossen im In- und Ausland gewissermaßen aus dem Boden und bildeten so die Grundsteine für unsere heute nicht mehr wegzudenkende wichtige Autoindustrie mit ihren vielen Nebenzweigen. War das Prinzip des Autos erfunden, so war es doch ein langsamer, mühsamer und dornenvoller Weg, das

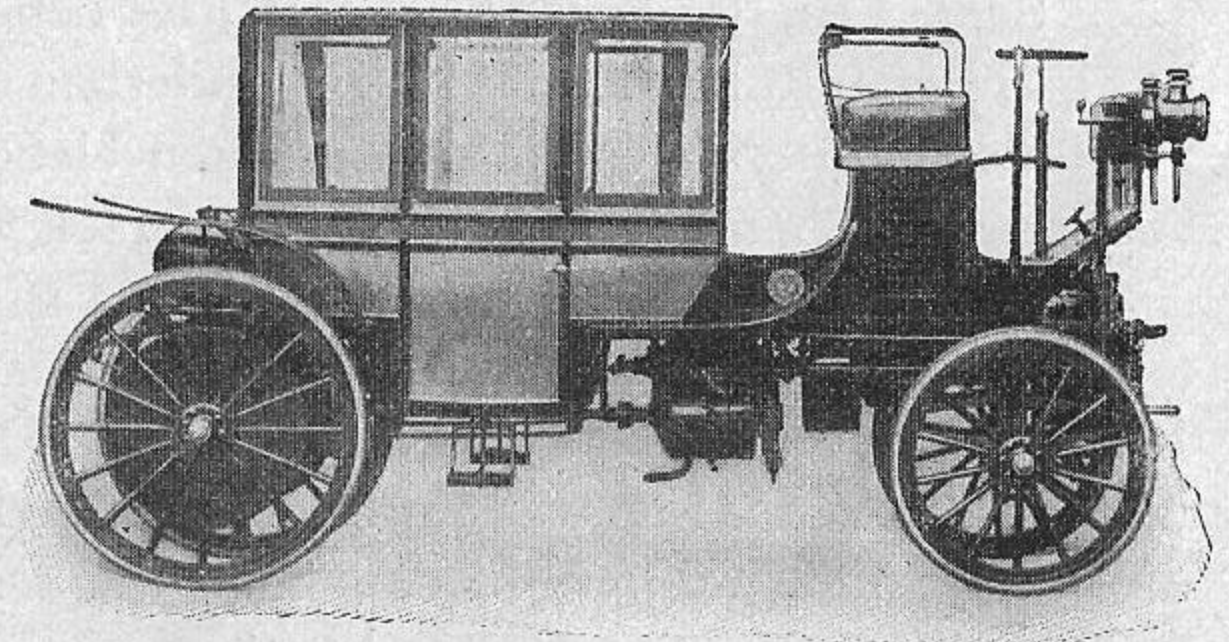


Abb. 7. Eines der ältesten Taxameter

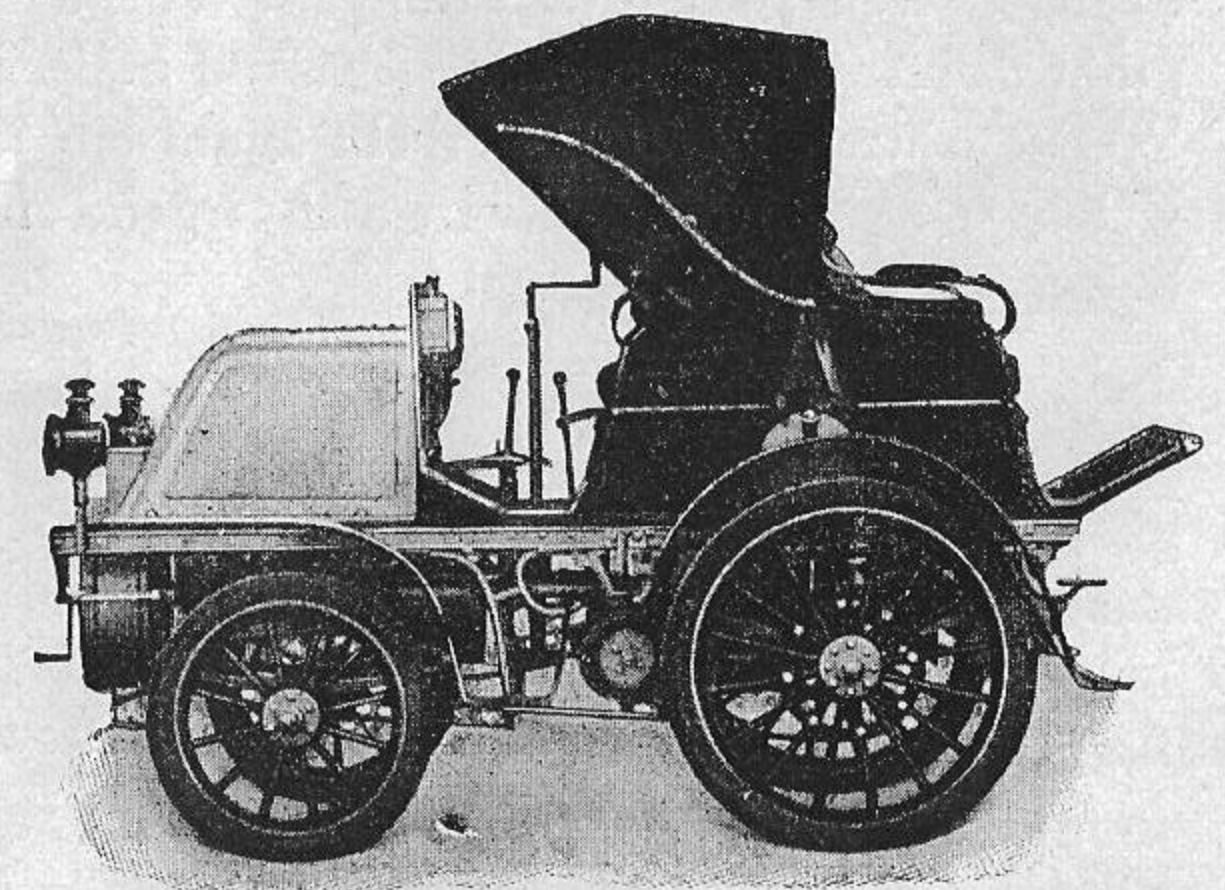


Abb. 8. Erster Vierzylinderwagen mit Pneumatiks 1898

MÄRKLIN -Auto-Baukasten

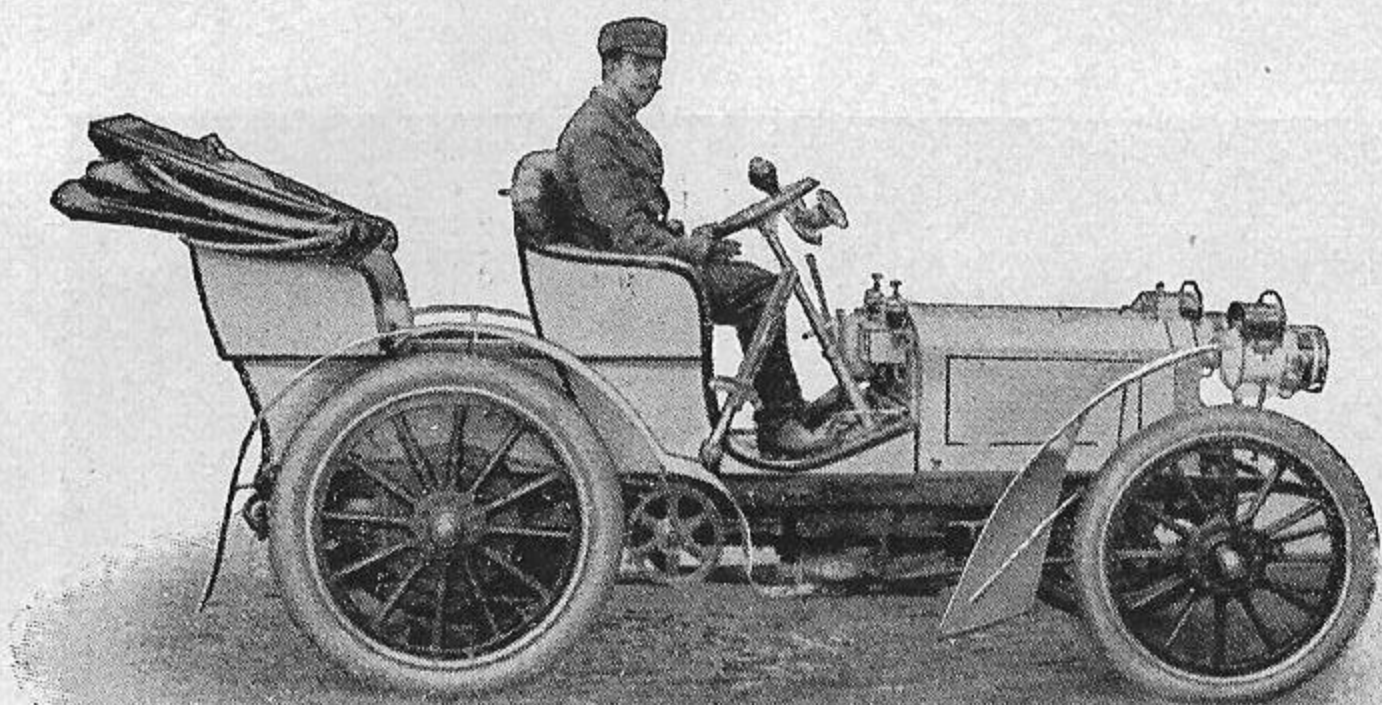


Abb. 9. Erster „Mercedes“-Wagen 1901

Das Jahr 1900 war entscheidend für die weitere Entwicklung des Autos, da in konstruktiver Hinsicht ganz neue Bahnen eingeschlagen wurden durch die Schaffung eines neuen 35 Pferdestärken besitzenden Motors. Dieser Motor ist die Kraftquelle des so bedeutenden ersten Mercedes-Wagens aus dem Jahre 1901 (Abb. 9). Außerlich unterschied sich dieser neue Kraftwagen von allen anderen durch seinen niederen langgestreckten Bau, seine stark geneigte Lenkung und den neuen Kühler. Auf dem Bild sehen wir deutlich, wie sich hier allmählich die heutige Form entwickelt.

Immer kräftiger wurden die Motoren, immer schnittiger die äußeren Formen und immer höher die erzielten Geschwindigkeiten. Bild 10 zeigt einen Rennwagen aus dem Jahre 1905. Durch den Weltkrieg erfuhr die Motorisierung eine ungeahnte Steigerung und die hierbei gesammelten Erfahrungen konnten in der Nachkriegszeit den Neukonstruktionen zugute kommen. Bild 11 zeigt einen offenen Reisewagen aus dem Jahre 1922.

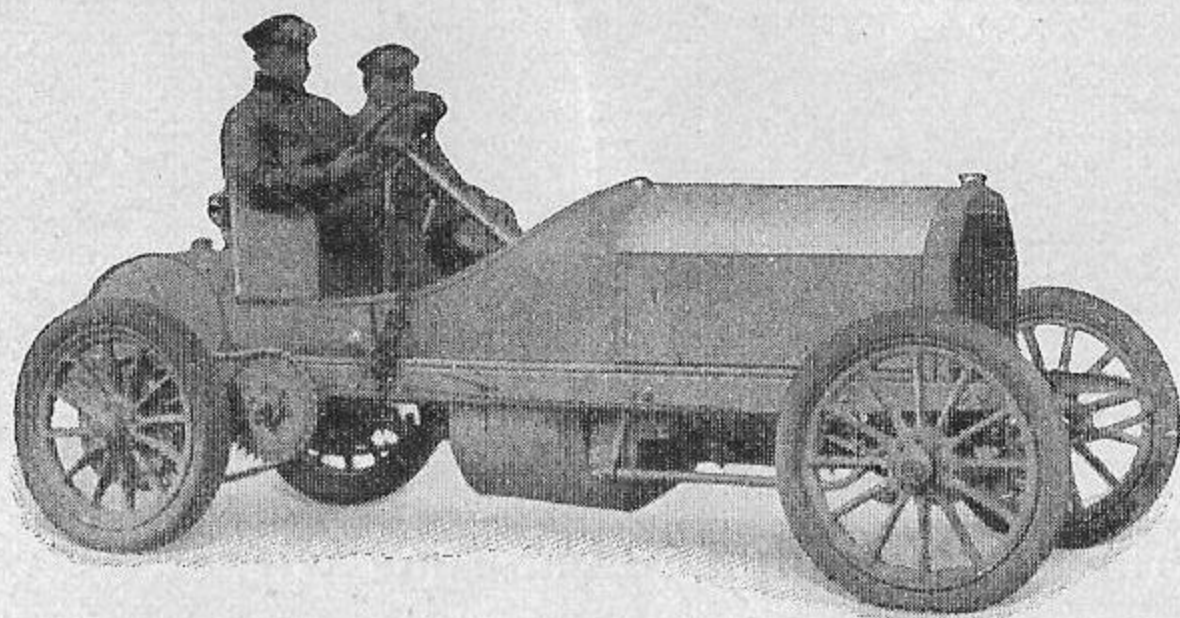


Abb. 10. Rennwagen 1905

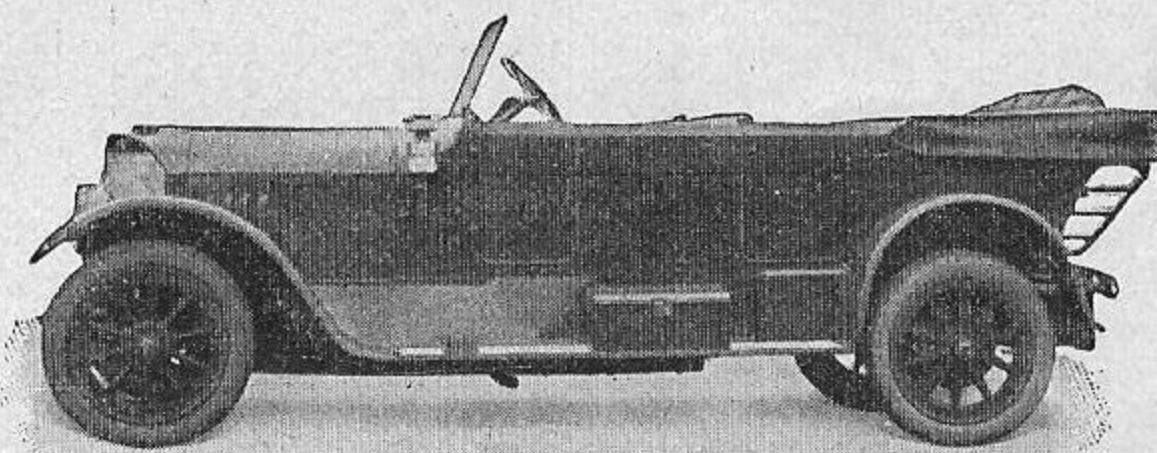


Abb. 11. Offener Reisewagen 1922

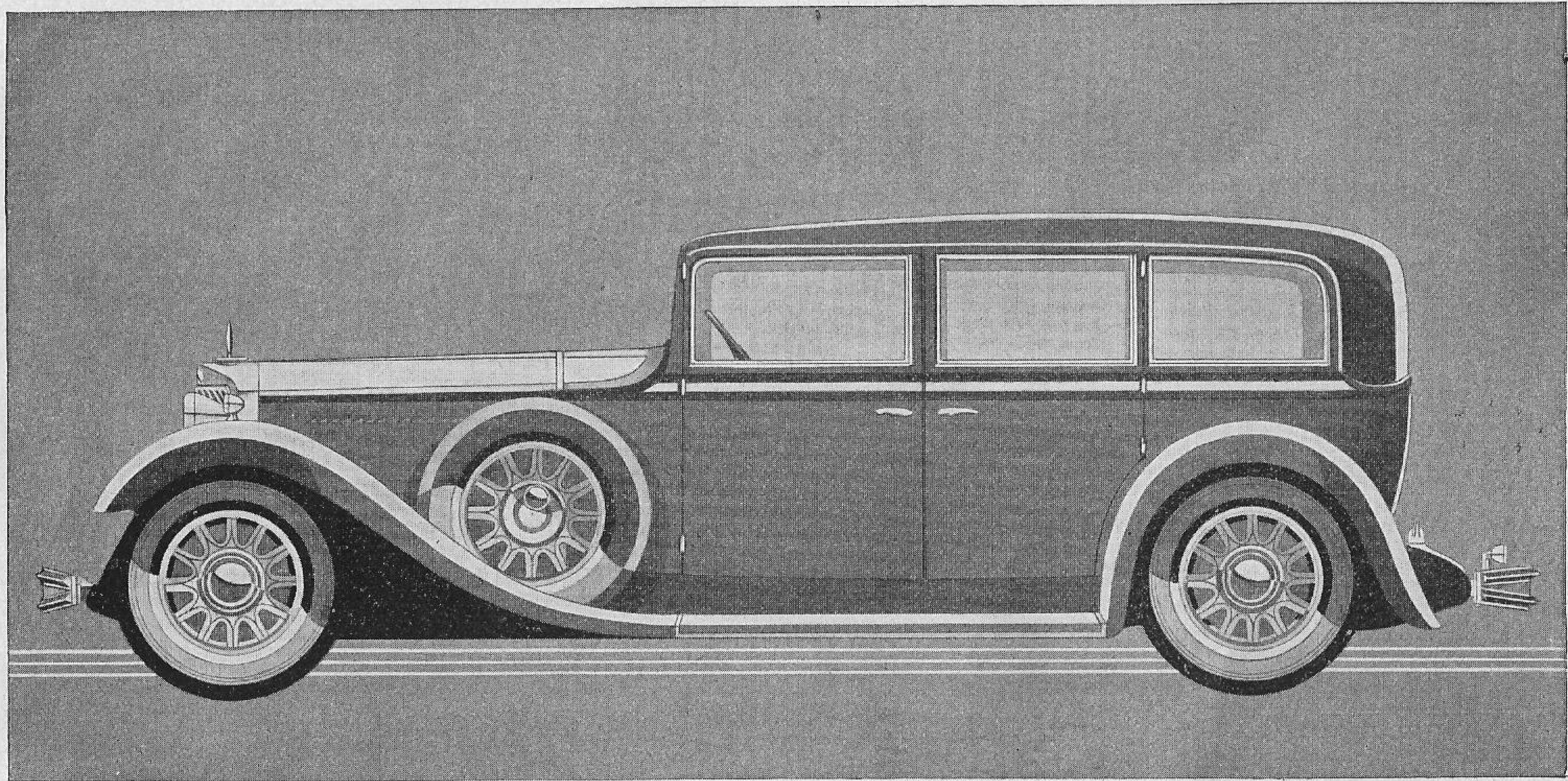


Abb. 12. Moderne Pullman-Limousine

Bild 12 gibt eine mit allem Komfort ausgestattete moderne große Pullman-Limousine wieder.

Technisches vom Automobil.

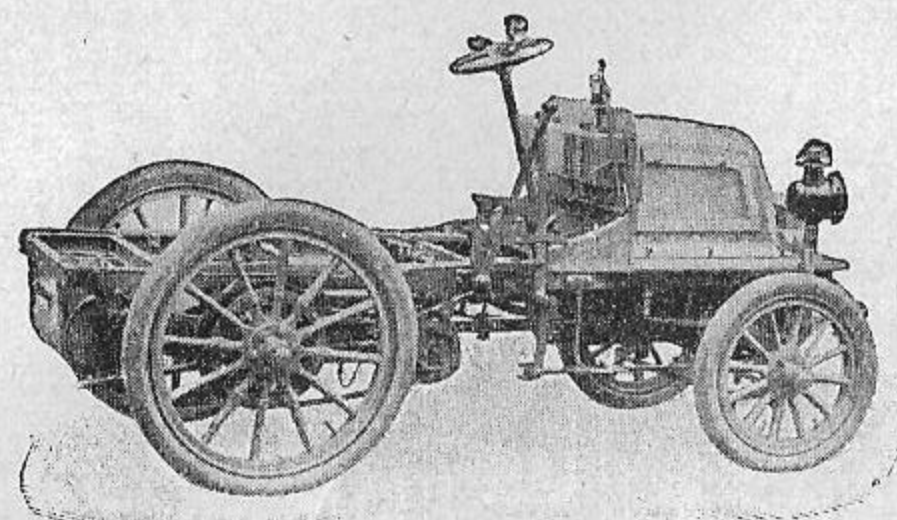


Abb. 13. Ein altes Fahrgestell

Es wird nun sicher unsere jungen Freunde interessieren, einiges von der technischen Seite des Automobils zu erfahren.

Das Fahrgestell auch Chassis genannt (Abb. 14) besteht aus kräftigen Stahlträgern, die den Motor, die Kraftübertragungsteile und den Aufbau (Karosserie) tragen. Vorn im Fahrgestell ist der Motor eingebaut, welcher dadurch Leben erhält, daß in ihm ein Benzin-Luft-Gemisch, auch „Gas“ genannt, in schneller Folge durch elektrische Zündung in den Zylindern explodiert und so Kraft entwickelt (siehe Seite 10 und 11). Durch Betätigung eines Fußhebels ist die Möglichkeit gegeben, dem Motor mehr oder weniger Gas zuzuführen und so die Kraftleistung des Motors und hiermit die Geschwindigkeit des Wagens zu regulieren. Der Benzintank steht durch eine Leitung in Verbindung mit dem „Vergaser“. Dieses ist ein äußerst sinnreicher Apparat, welcher das Benzin und die Luft in richtigem Verhältnis mischt und so Gas für den Motor liefert. Die verbrauchten Gase werden durch Rohre ins Freie geleitet (Abb. 15).

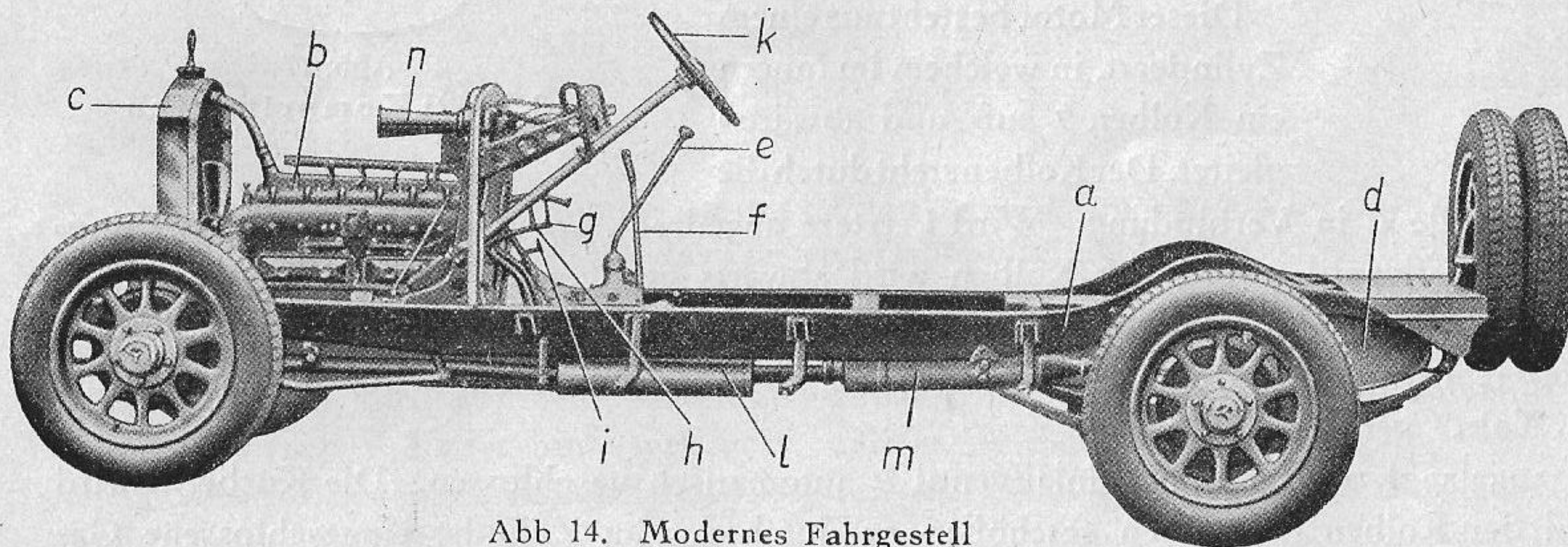


Abb 14. Modernes Fahrgestell

- | | | | |
|----------|---------------|-------------|---------------|
| a Rahmen | d Benzintank | g Fußbremse | k Steuerrad |
| b Motor | e Schalthebel | h Gashebel | l Auspuff |
| e Kühler | f Bremshebel | i Kupplung | m Kardanwelle |
| | | | n Signal |

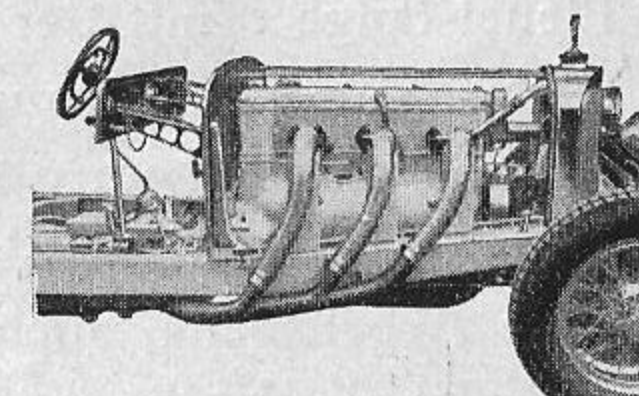


Abb. 15.
Auspuffrohre bei einem Kompressor-Motor

MARKLIN-Auto-Baukasten

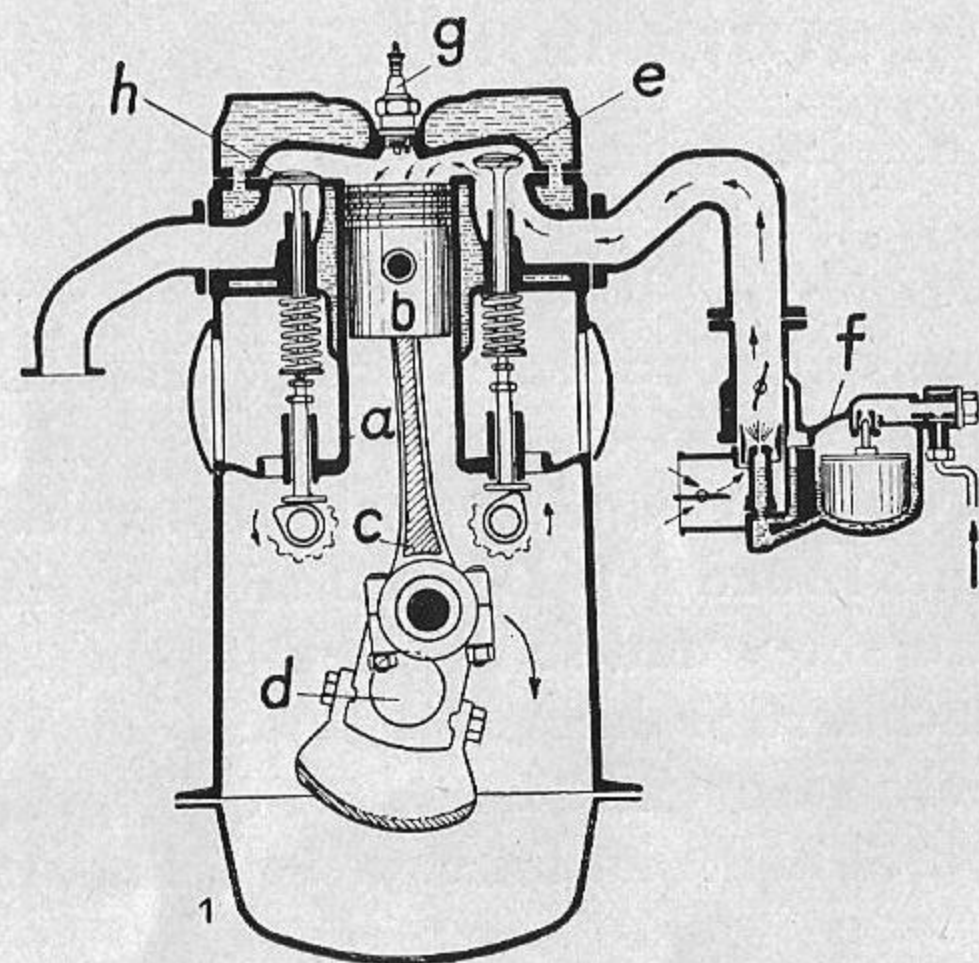


Abb. 16
1. Takt: Ansaugen

Besonders interessant ist die Wirkungsweise des Auto-Motors. Die wichtigsten Teile desselben sind die Zylinder, Kolben, Pleuelstangen, Kurbelwelle, Schwungrad. Um uns die Wirkungsweise dieser Teile klar zu machen, denken wir uns einen ganz einfachen Motor mit nur **einem** Zylinder (wie bei den meisten Motorrädern).

Dieser Motor besteht aus einem Zylinder *a*, in welchem im Innern ein Kolben *b* auf- und abwärts gleitet. Der Kolben steht durch die

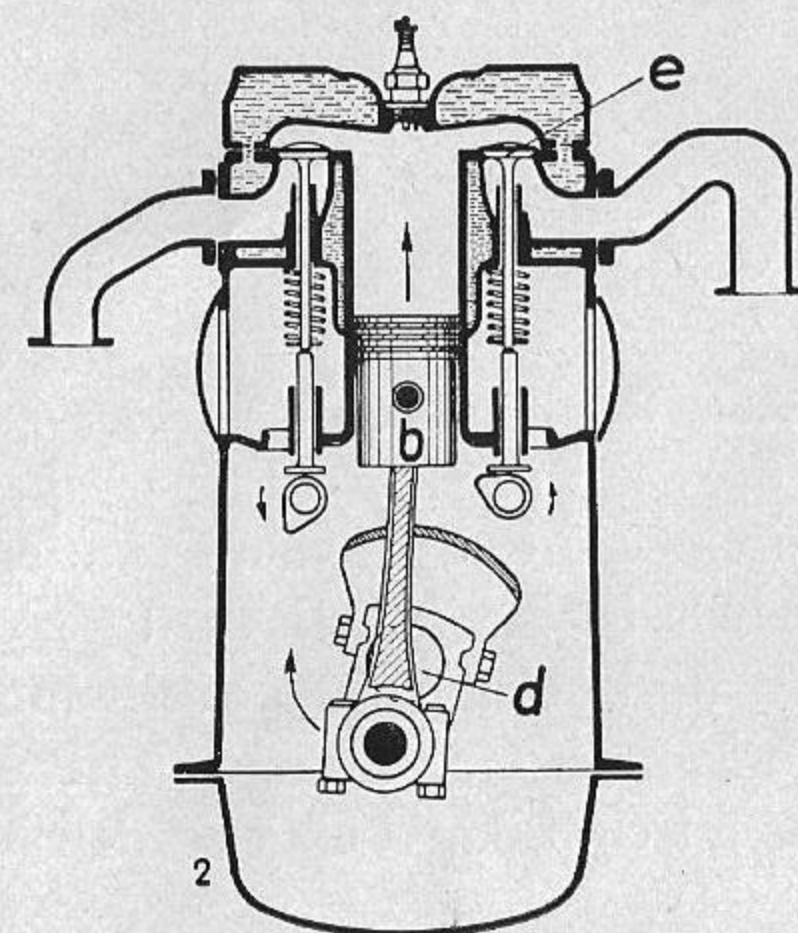


Abb. 17
2. Takt: Komprimieren

Pleuelstange *c* mit der Kurbelwelle *d* in Verbindung. Wird Letztere angedreht, so öffnet sich durch eine sinnreiche Nockensteuerung das Einlaßventil *e* und der Kolben wird abwärts gezogen. Durch diese Abwärtsbewegung entsteht im oberen Teil des Zylinders ein luftverdünnter Raum, wodurch das schon oben erwähnte „Gas“, also ein Luft-Benzin-Gemisch durch den Vergaser *f* in den Zylinder eingesaugt wird. Dieses ist der erste Arbeitsgang, auch „1. Takt“ genannt.

Ist der Kolben unten angekommen, so wird das Einlaßventil *e* automatisch geschlossen. Die Kurbel *d* wird weiter gedreht und so wird der Kolben nach oben geschoben, wodurch das im Zylinder eingeschlossene Gas verdichtet oder komprimiert wird. Dieses ist der „2. Takt“.

MARKLIN-Auto-Baukasten

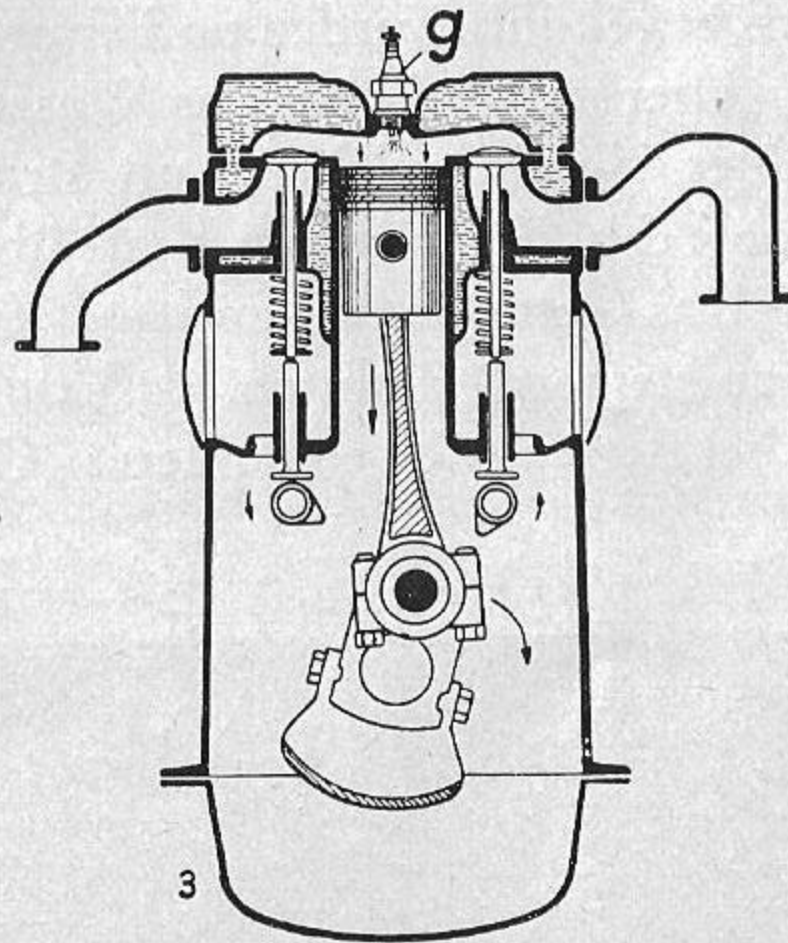


Abb. 18
3. Takt: Explodieren

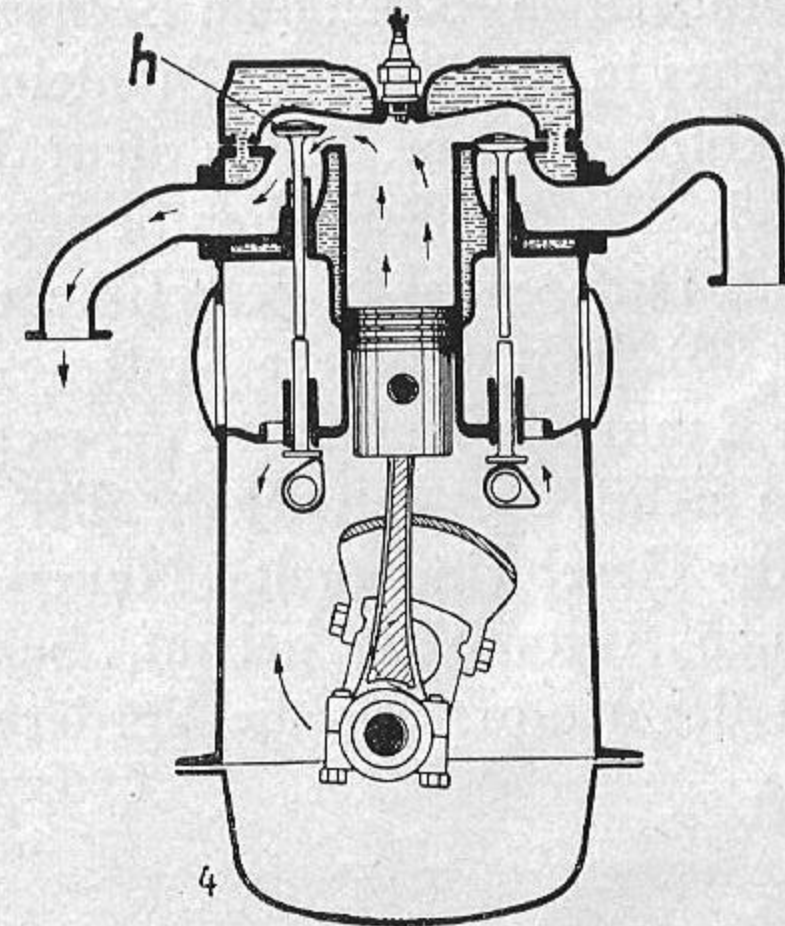


Abb. 19
4. Takt: Auspuffen

Jetzt muß im richtigen Moment an der „Zündkerze“ *g* ein elektrischer Funke, welcher automatisch eingeschaltet wird, überspringen, wodurch sich das Gas entzündet oder explodiert. Durch diese Explosion wird eine große Kraft entfaltet, durch die der Kolben *b* nach unten getrieben und die Kurbelwelle mit ihrem schweren Schwungrad in rasche Umdrehung versetzt wird. — Der Motor läuft jetzt durch eigene Kraft weiter. Wir haben den „3. Takt“.

Der Kolben wird nunmehr nach oben geschoben, wobei sich das Auslaßventil *h* öffnet. Hierbei werden die Abgase aus dem Zylinder hinausgedrückt. Dieses ist der „4. Takt“.

Ist der Kolben oben angelangt, so beginnt das Spiel der vier Takte von neuem: Ansaugen, Komprimieren, Explodieren, Auspuffen.

Wegen dieses Wechselspieles mit den vier Takten nennt man den Automotor einen Viertakt-Motor.

MÄRKLIN-Auto-Baukasten

Damit der Motor bei angestrenghem Betrieb nicht zu heiß wird, muß er gekühlt werden und zwar geschieht dieses durch Wasser, welches in Kanälen und Mänteln um die Zylinder läuft. Hierbei wird aber das Wasser selbst wieder heiß und muß gekühlt werden. Hierzu dient der vorn angebrachte Kühler, durch welchen Luft strömt und so das Wasser, welches sich in feinen Röhren bewegt, abkühlt. — Vom Motor (Abb. 20) wird die Kraft über das Getriebe, die Kardanwelle, das Differential zu den Hinterrädern geleitet (Abb. 21). Das Getriebe, welches meistens an den Motor angebaut ist (Abb. 20) dient dazu, die Kraft des Motors nach Belieben zu steigern, dadurch, daß durch den Schalthebel verschiedene Zahnräder in Eingriff gebracht werden. So wird z. B. bei Bergfahrten ein anderer „Gang“ geschaltet, wodurch das Auto mehr Kraft entwickelt, allerdings auf Kosten der Geschwindigkeit. Neuerdings hat man auch Automobile gebaut, bei welchen die Kraft des Motors auf die Vorderräder geleitet wird.

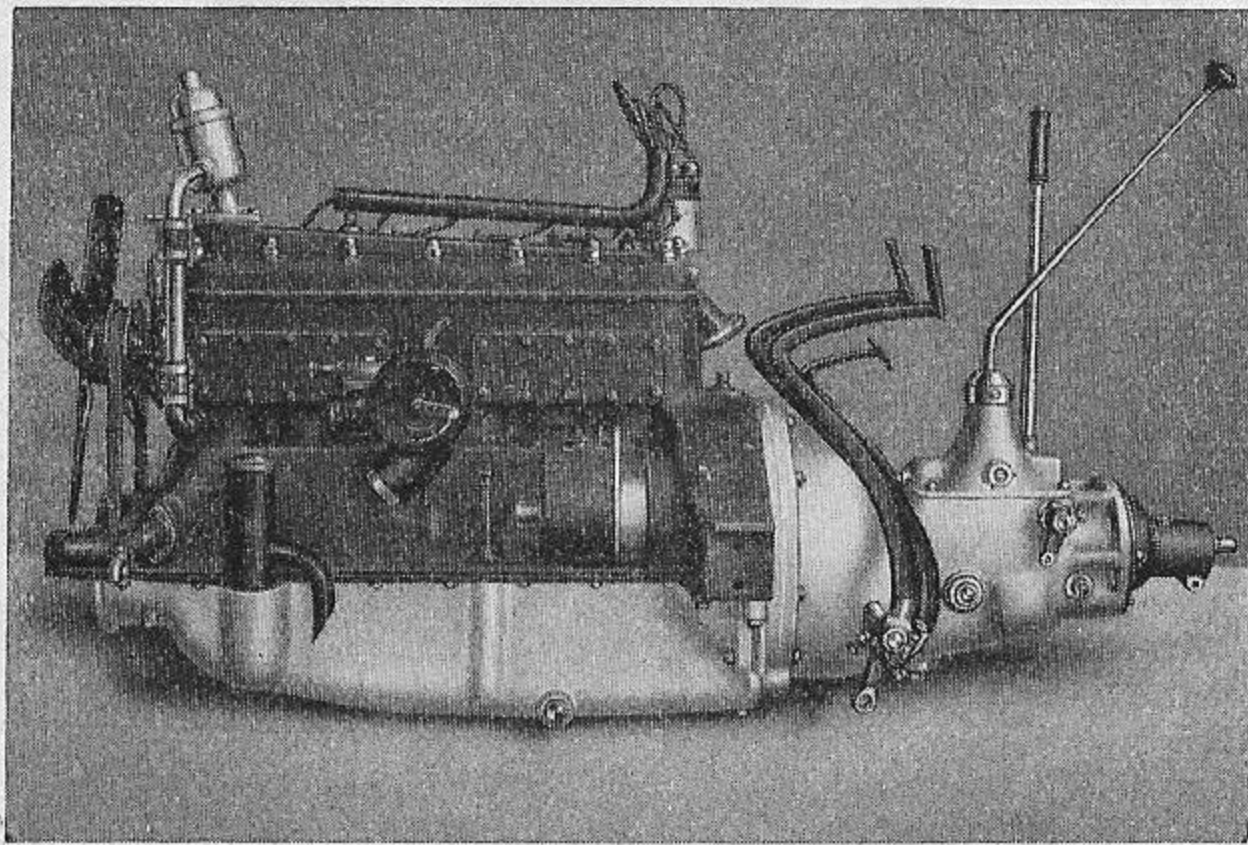


Abb. 20. Automobilmotor mit angesetztem Getriebe

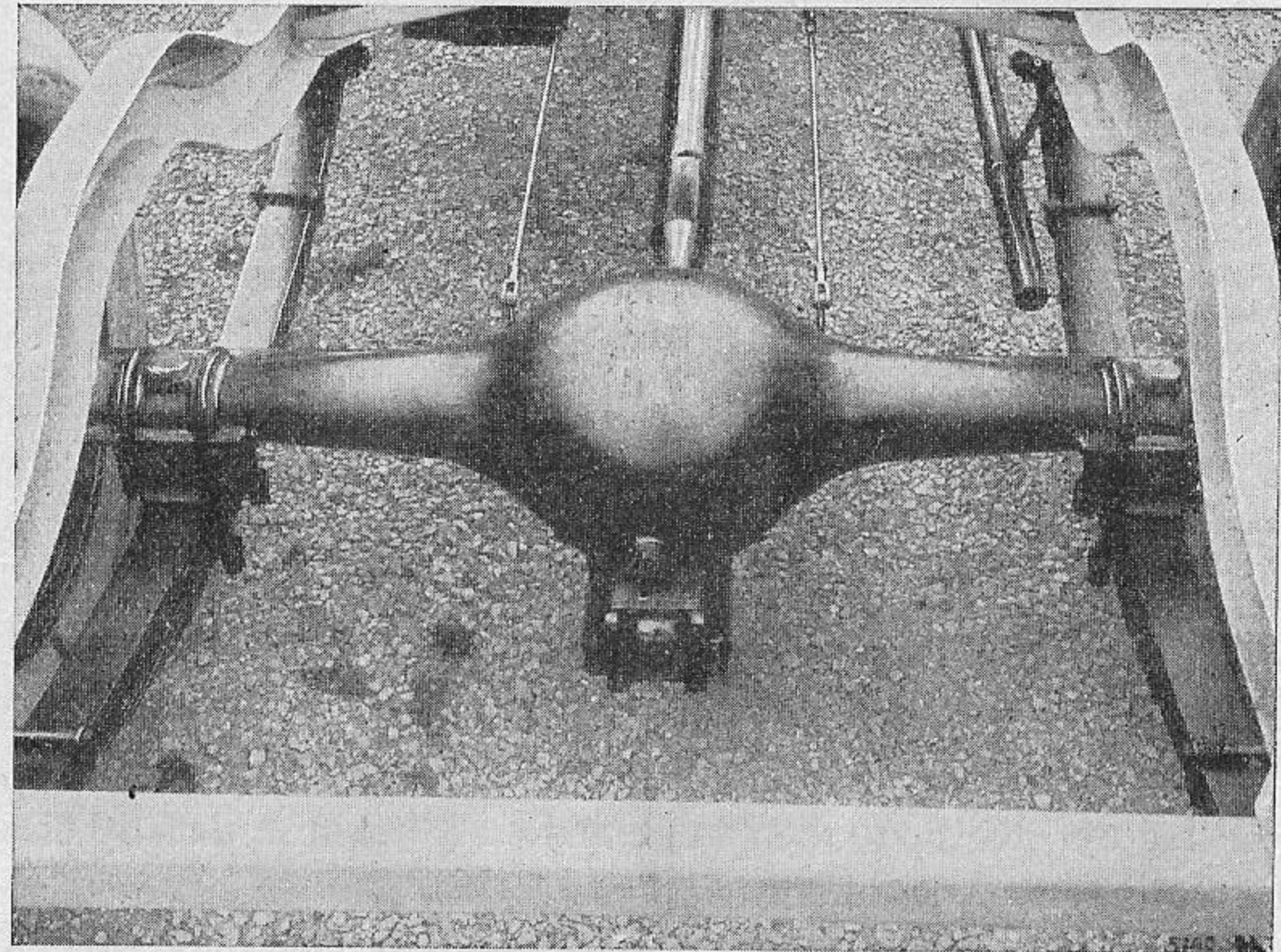


Abb. 21. Kardanwelle mit Differential

MARKLIN-Auto-Baukasten

Ueber das Differential (Abb. 21) wäre auch noch einiges zu sagen. Bekanntlich muß beim Kurvenfahren das nach innen gerichtete Rad einen kleineren Kreis befahren als das äußere Rad. Dieses würde, wenn beide Räder starr verbunden wären, das Auto in seinem Lauf sehr hindern. Es besitzen deshalb alle Autos ein sogenanntes „Differential“ oder „Ausgleichs“-Getriebe. Mehrere Zahnräder greifen derartig im Innern des Differentialgehäuses ineinander, daß die Geschwindigkeit der beiden Räder ausgeglichen wird, d. h. wenn das eine Rad in einer Kurve langsamer läuft, so läuft durch das Ausgleichsgetriebe das andere Rad umso schneller.

Der Führer des Autos hat vor sich auf dem Armaturenbrett (Abb. 22) eine große Anzahl von Meßinstrumenten angeordnet und kann hierdurch leicht übersehen, ob alles in Ordnung ist. Benzin- und Oel-Uhr dürfen nicht fehlen, auch ein Geschwindigkeitsmesser und Kilometerzähler sind angeordnet.

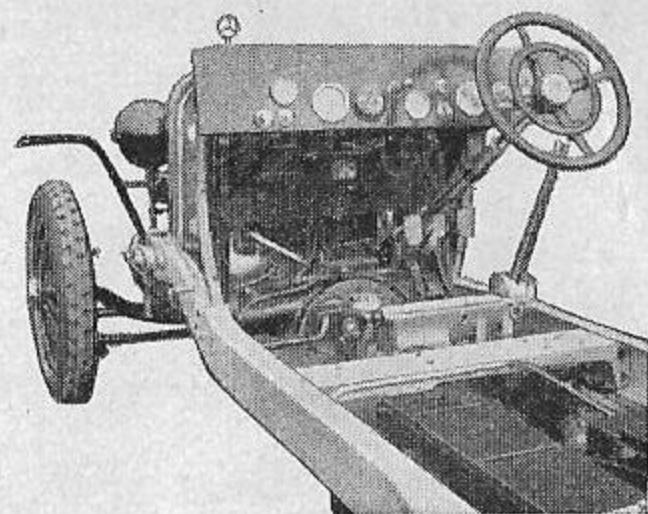


Abb. 22

Armaturenbrett und Steuerung

Die Lenkung des Autos erfolgt durch die Steuerung. Durch Betätigung des Steuerrades werden mit Hilfe eines Schneckengetriebes und eines Hebelsystems die beiden Vorderräder nach Belieben verschwenkt, sodaß das Auto jede gewünschte Kurve fahren kann. (Abb. 23).

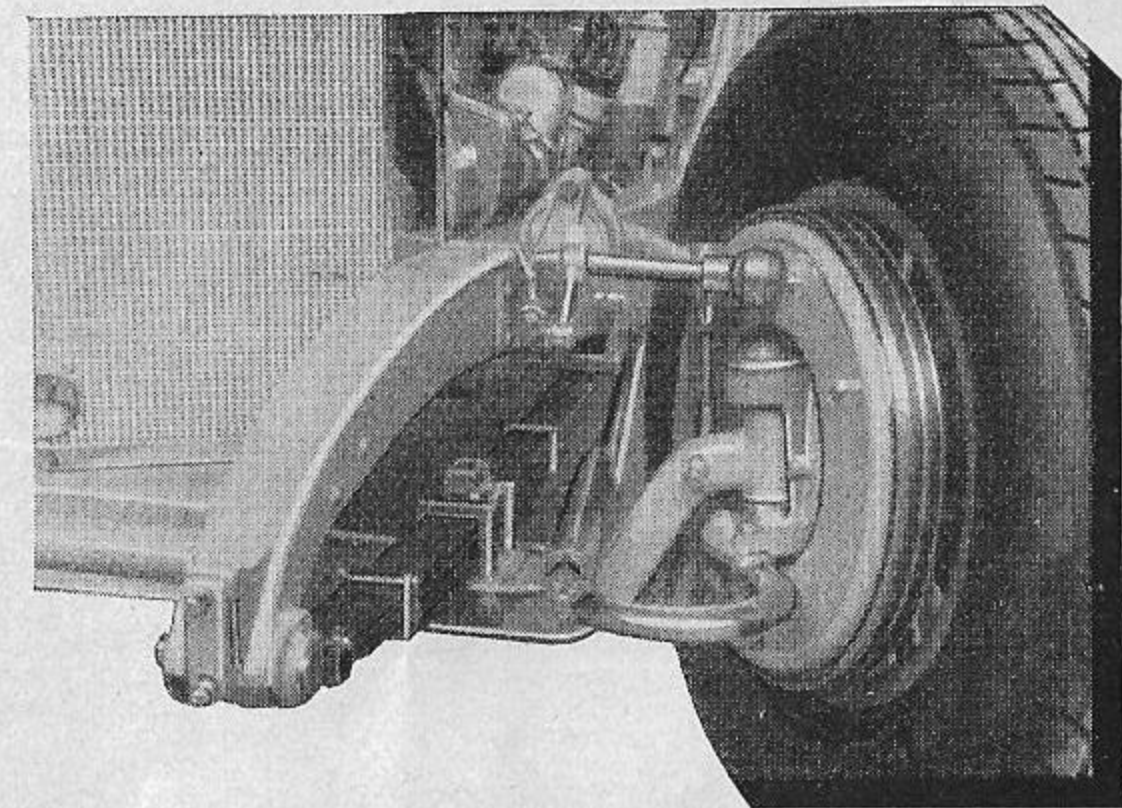
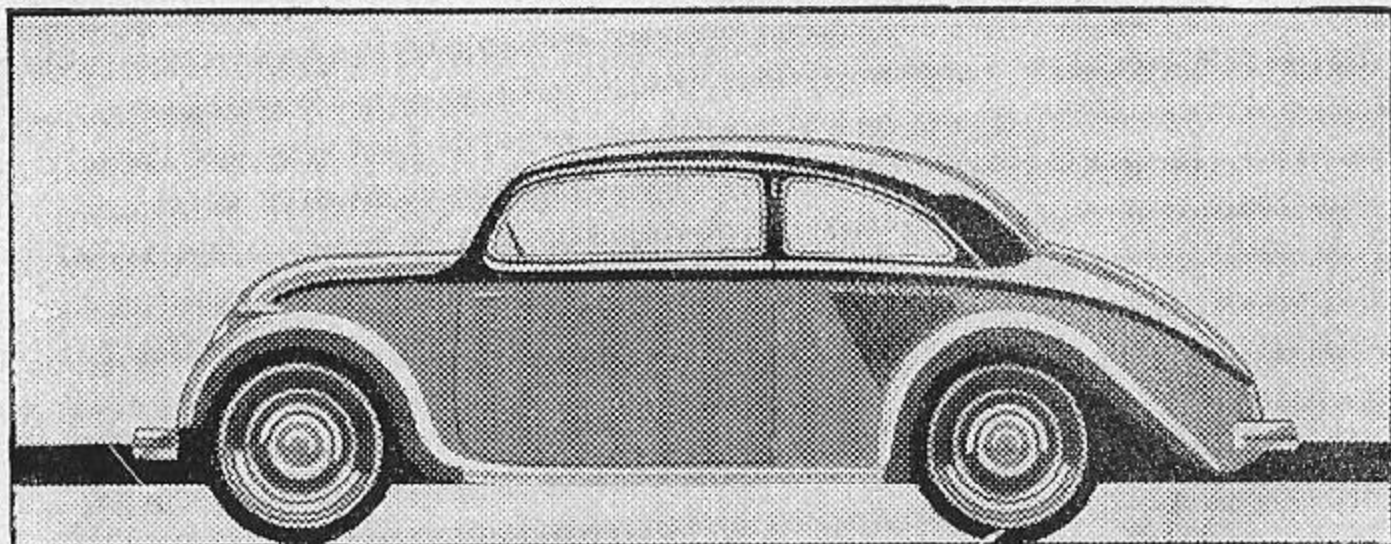
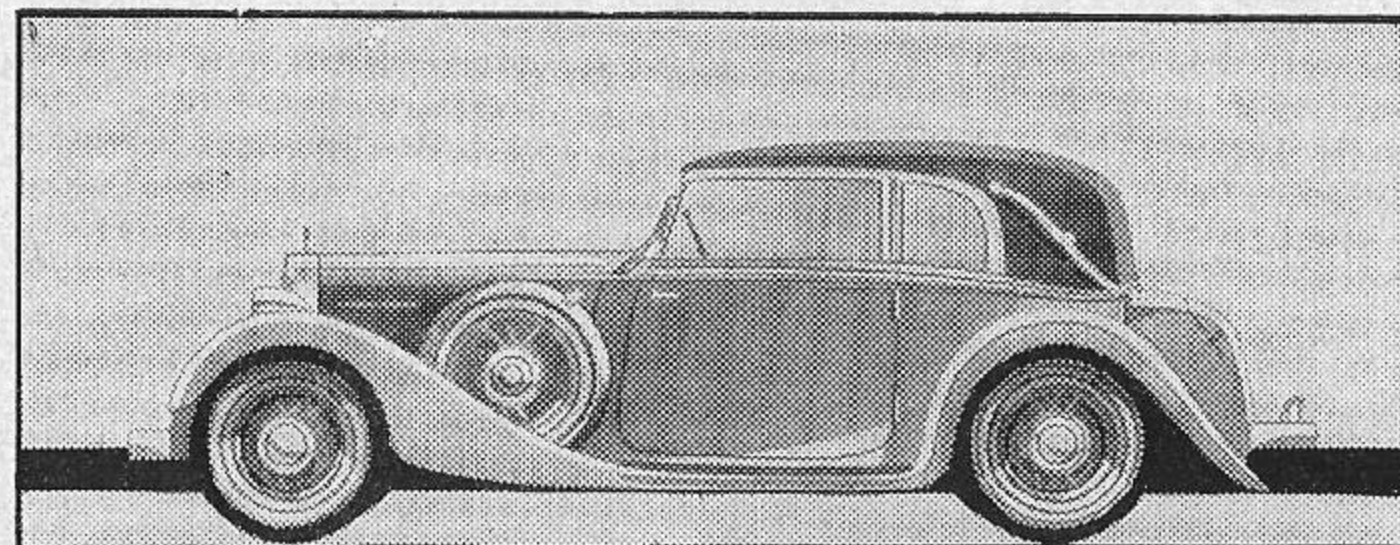


Abb. 23. Vorderrad-Lenkung
und Bremstrommel

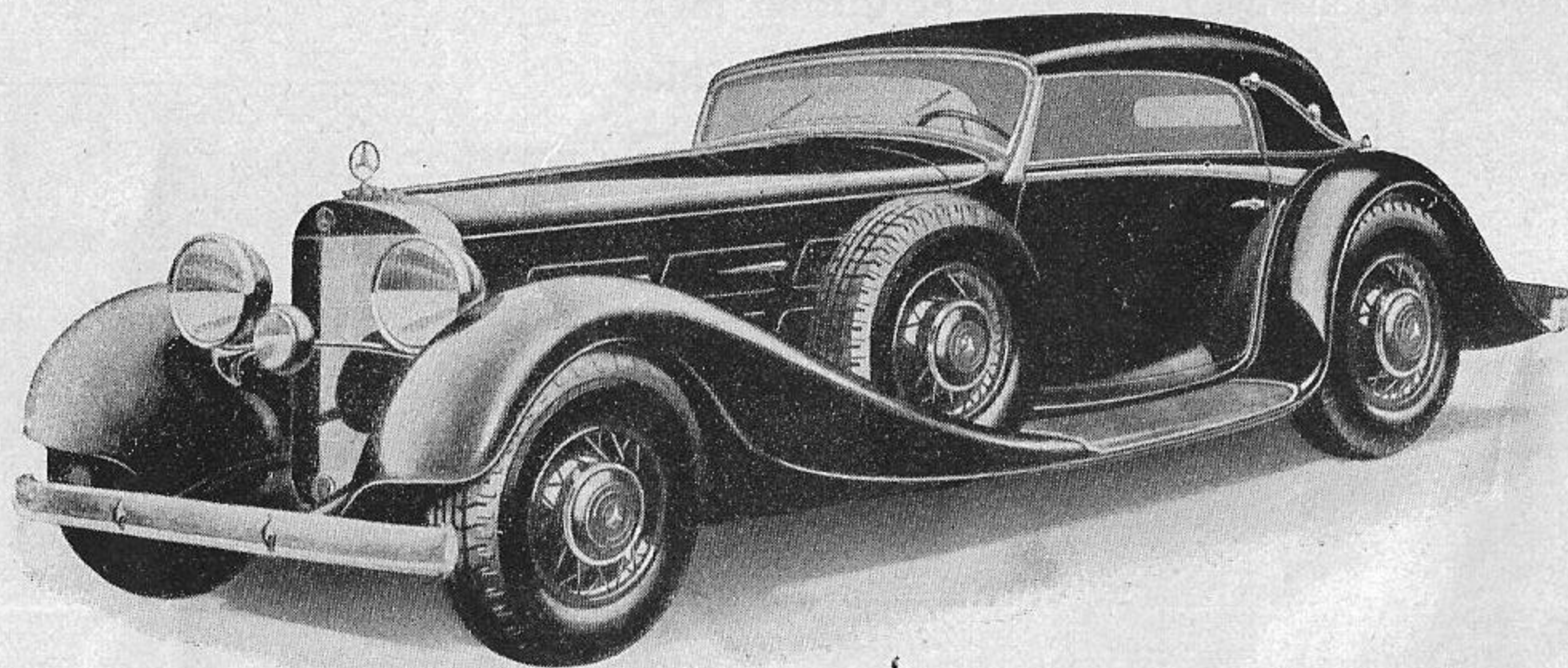
MÄRKLIN-Auto-Baukasten



MERCEDES-BENZ Heckmotorwagen Typ 130, 1,3 Liter,
4 Zylinder, 26 PS, 4-sitzige Vollschwingachslimousine



MERCEDES-BENZ Vollschwingachs-Typ 290, 2,9 Liter,
6 Zylinder, 60 PS, 4-sitziges Cabriolet (B), 2-türig, 4-fenstrig



Ein Automobil, wie es die künftigen Autobahnen erfordern ;
der neue MERCEDES-BENZ-Kompressortyp 500, 5 Liter, 100/160 PS,
welcher der schnellste Gebrauchswagen der Welt ist!

Kapitel III.

Wie MÄRKLIN-Automobile gebaut werden.

Der Grundkasten Nr. 1101 C zum Aufbau des Auto-Fahrgestelles enthält eine große Anzahl von äußerst präzise hergestellten Auto-Spezialteilen nebst den zum Aufbau erforderlichen Schrauben, Muttern und Werkzeugen. Beim Zusammenschrauben halte man sich genau an die deutlichen Abbildungen, welche besser als lange Worte ein klares Bild vom Werdegang des Aufbaues vermitteln. Jedes Einzelteil sollte genau mit den Abbildungen verglichen werden und der Junge sollte sich Nummer und Benennung im Gedächtnis einprägen (s. Seite 30 und 31).

Das Bauen nach Vorlagen ist äußerst einfach, denn es brauchen nur die Löcher abgezählt zu werden, um Abstände und Lage der einzelnen Teile zu ermitteln.

Um das Einpassen zusammengehöriger Teile zu erleichtern, liegt ein „Suchstift“ in der Schraubenschachtel. Dieser Suchstift wird in zwei einzupassende Löcher gesteckt und durch einen leichten Druck können dieselben dann aufeinander gebracht werden, so daß das Einfügen der Schraube nach Herausnehmen des Suchstiftes mühelos erfolgen kann.

Beim Zusammenschrauben der Teile ist besonders zu beachten, daß die Schrauben erst völlig angezogen werden, wenn das Fahrgestell vollständig zusammengesetzt ist, damit ein Zusammenpassen und Ausrichten der Teile während des Baus möglich bleibt.

Auch soll man immer frisch drauflos bauen, selbst wenn der erste Bau nicht ganz nach Wunsch ausfallen sollte; beim zweiten Versuch geht es schon besser und durch die gewonnene Erfahrung wird man bald mit allen kleinen Vorteilen vertraut werden.

Wir sind jederzeit gerne bereit, Auskunft zu erteilen und mit Ratschlägen zu helfen, wo sich Schwierigkeiten einstellen sollten oder wo sonst unsere Erfahrungen von Nutzen sein können.

Fahrgestell gebaut aus Kasten Nr. 1101 C

Beim Zusammenschrauben des Fahrgestelles beginnt man damit, daß man auf den linken Längsträger *C 1* den hinteren Querträger *C 3* und den mittleren Querträger *C 4* anschraubt. Die Befestigung dieser beiden Träger erfolgt genau nach nebenstehender Abbildung 27, worauf dann der rechte Längsträger *C 2* angeschraubt werden kann.

Zur Vervollständigung des Rahmens werden nun die beiden Vorderfedern *C 7* je mit einer Federlasche *C 9* (Abb. 28) mit kurzen Ansatzschrauben *C 38* verschraubt, worauf dann durch die vorderen Löcher der Längsträger die vordere Verbindungsstange *C 5* mit ihrer Hülse *C 6* angeschraubt wird (Abb. 29).

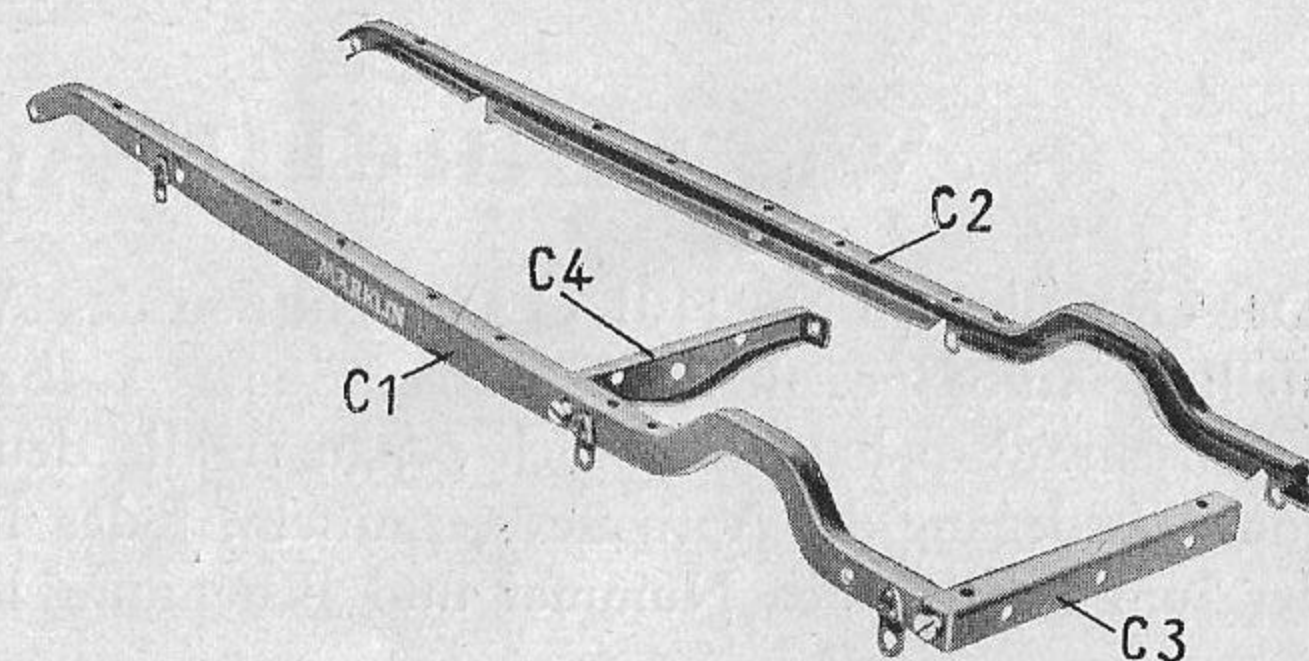


Abb. 27

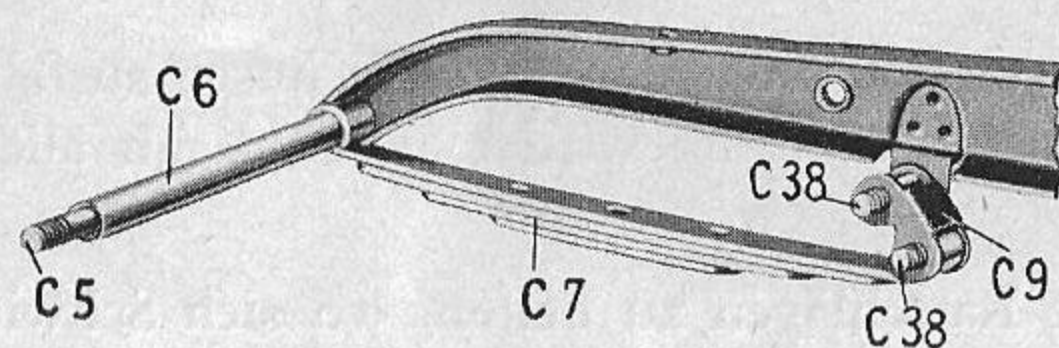


Abb. 28

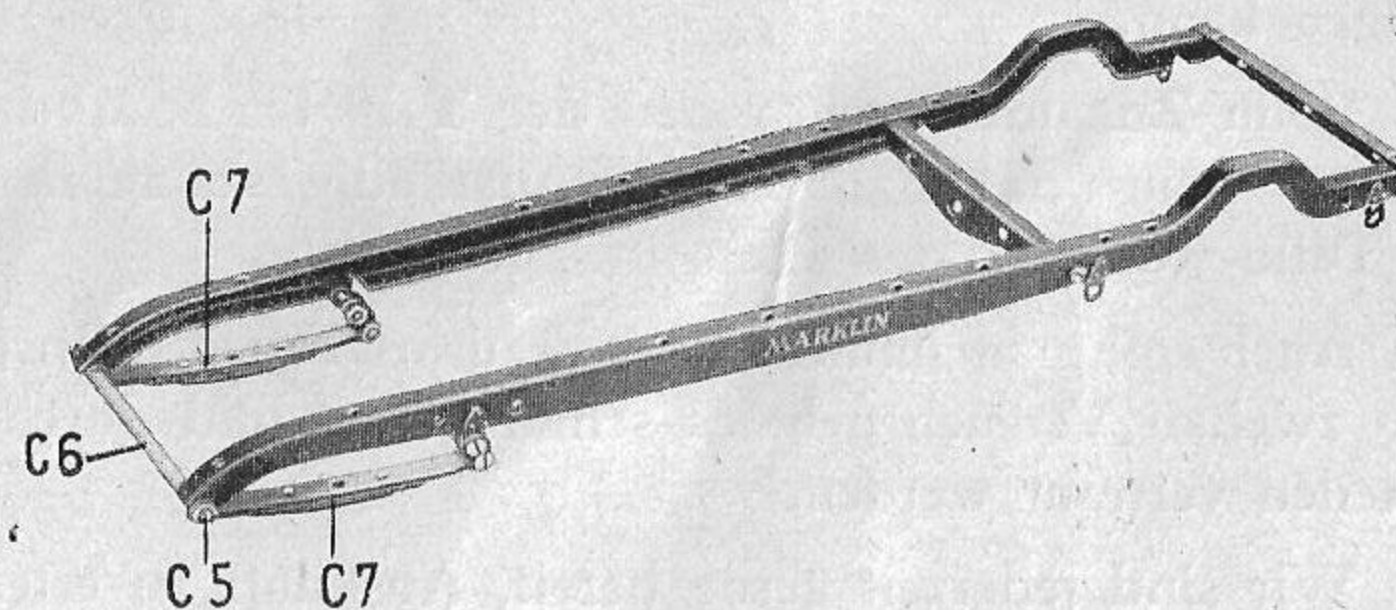


Abb. 29

MARKLIN -Auto-Baukasten

Nunmehr wenden wir uns der Montage der Hinterachse mit Federn zu. Gemäß Abbildung 30 wird in ein Teil des Differentialgehäuses *C 10* die Welle mit Zahnrad *C 14* eingeschoben. Die Hinterradwelle mit Tellerrad *C 11* kann fertig mit der Lagerbüchse *C 12* und dem Stellring mit Stellschraube *C 13* dem Kasten entnommen werden, wobei darauf zu achten ist, daß die Lagerbüchse *C 12* spielend leicht läuft und nicht durch den Stellring geklemmt wird. Die Welle *C 14* wird hierauf in das Loch (Lager) der Lagerbüchse *C 12* geschoben (siehe Abb. 31) und der zweite Gehäusedeckel *C 10* aufgelegt. — Abbildung 32 zeigt nun, wie das fertige Differentialgehäuse in die Hand zu nehmen ist. Mit dem Zeigefinger der linken Hand hält man eine Federbride *C 15* fest und schiebt über dieselbe mit der rechten Hand eine Hinterfeder *C 8*. Hierauf wird die Federbride mit zwei Muttern zunächst lose angeschraubt. Die fertig mit den Federn und Federlaschen *C 9* montierte Hinterradwelle zeigt Abbildung 33.

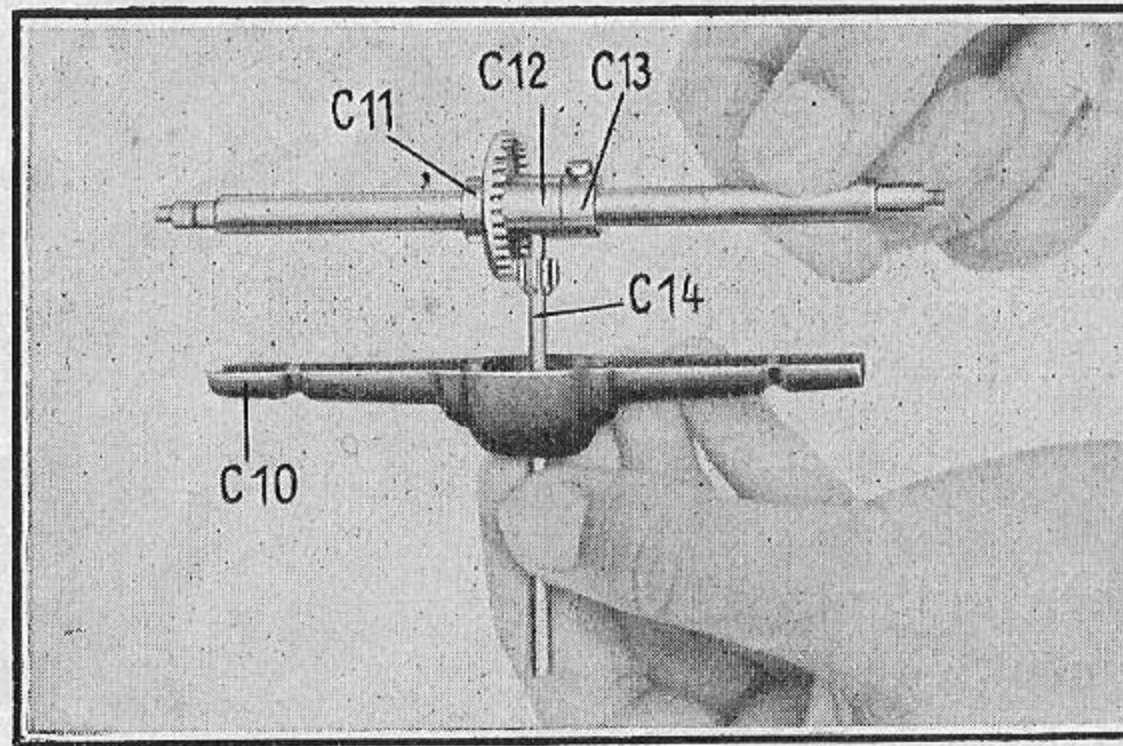


Abb. 30

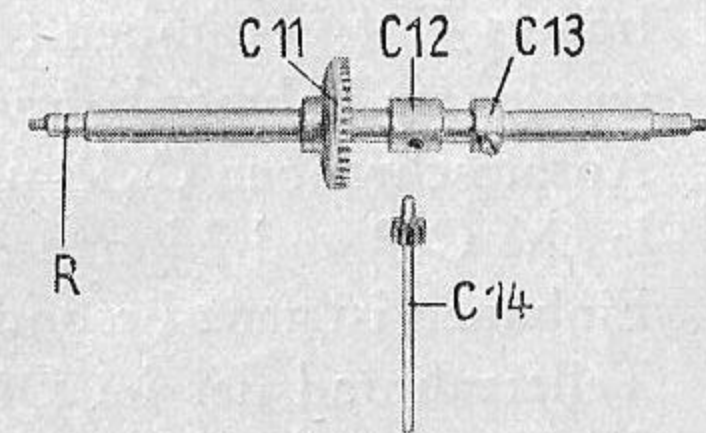


Abb. 31

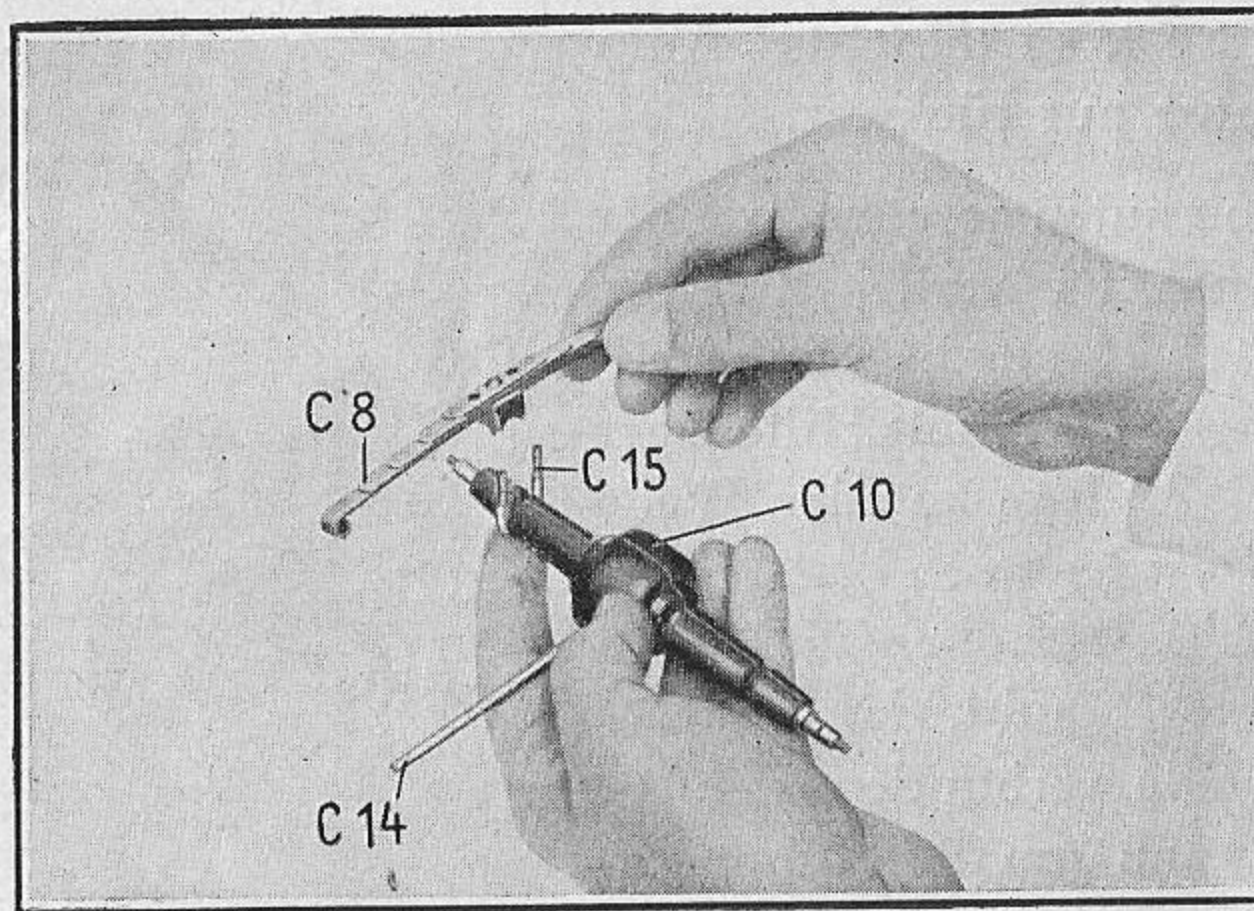


Abb. 32

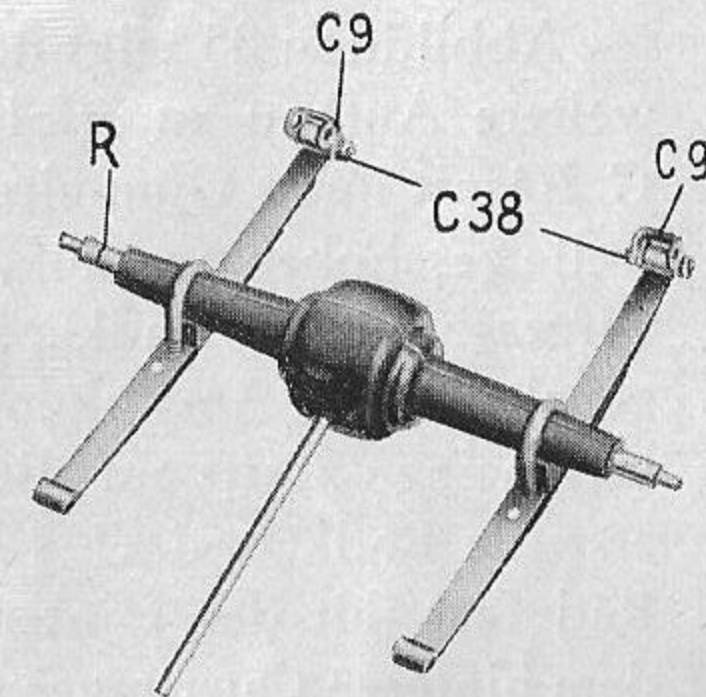


Abb. 33

MARKLIN - Auto-Baukasten

In den uns von früher her bekannten Rahmen wird nun dieses ganze Gestell eingefügt und zwar wird zunächst die Welle **C 14** in das mittlere Loch des Querträgers **C 4** geschoben (Abb. 34). Die beiden Federn werden am Rahmen befestigt und zwar vorn durch kurze Ansatzschrauben **C 38** und hinten je durch eine Federlasche **C 9** und 2 kurze Ansatzschrauben **C 38**. Beim Einbauen ist ganz besonders darauf zu achten, daß das Tellerzahnrad der im Differentialgehäuse eingebauten Hinterradwelle **C 11** rechts zu stehen kommt. Diese Hinterradwelle **C 11** ist auf der einen Seite mit einer Rille „**R**“ (Abb. 31, 33 und 34) versehen, welche also in Fahrtrichtung gesehen rechts außen sein muß.

Wird die Hinterradwelle falsch eingebaut, sodaß die Rille „**R**“ auf der linken Seite ist, so fährt das Auto bei eingebautem Uhrwerkmotor nur rückwärts.

Abbildung 35 zeigt nun von unten gesehen, wie der weitere Aufbau zu erfolgen hat. Es werden 2 Räder **C 20** mit ihren Gummireifen **C 21** auf die Hinterradwelle geschoben, worauf das rechte Rad mit Hilfe einer aufgeschraubten Radkapsel **C 22** lose auf der Welle gehalten wird. Am linken Rad werden noch 1—2 Unterslagscheiben **C 16** auf die Welle geschoben und dann erst die Radkapsel **C 22** aufgeschraubt, damit dieses Rad fest mit der Hinterradwelle verbunden ist. Auf dem hinteren Querträger **C 3** kann nun das Nummernschild **C 42** mit dem Nummernhalter mit Stopplicht **C 43** aufgeschraubt werden.

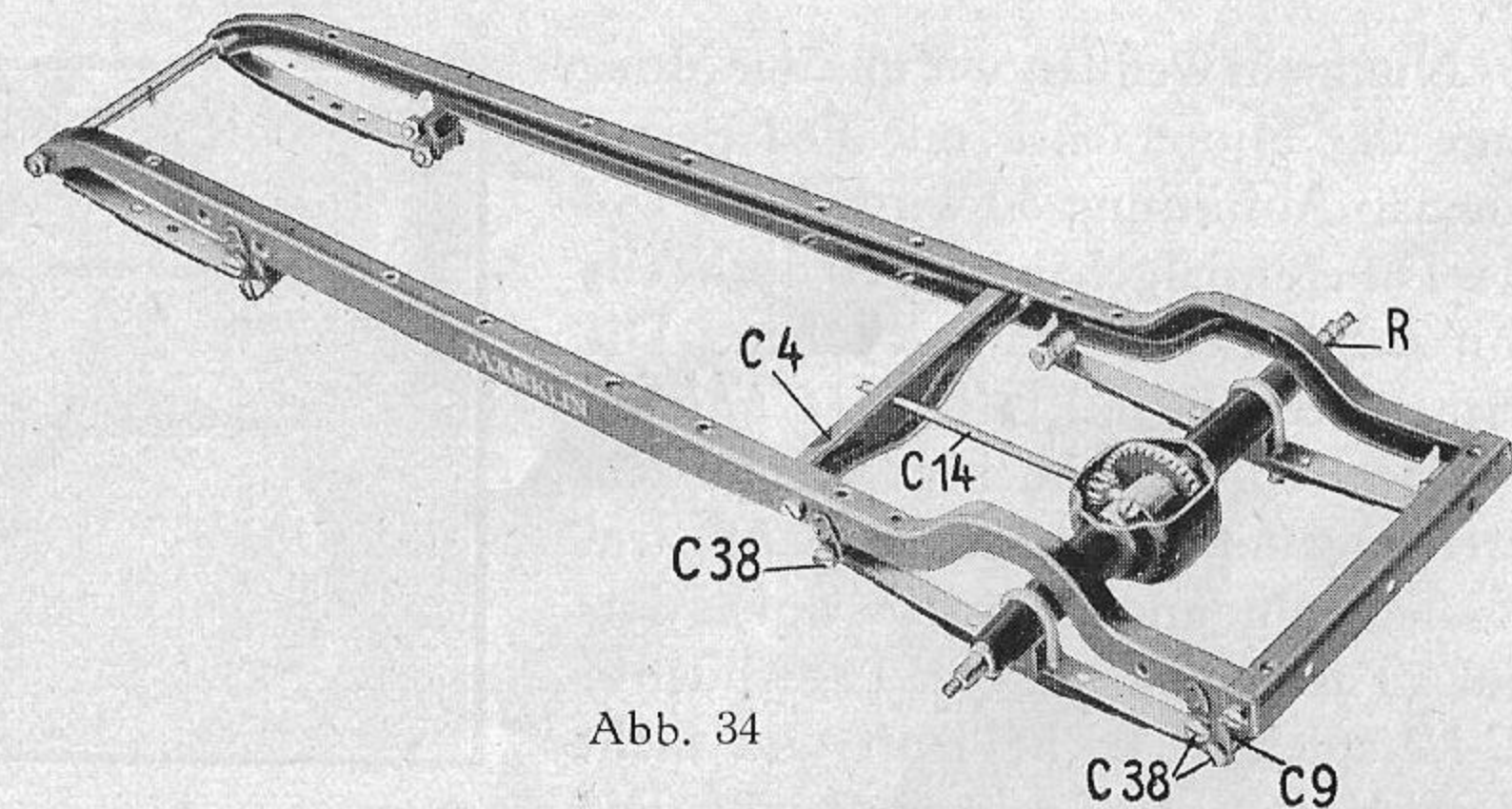


Abb. 34

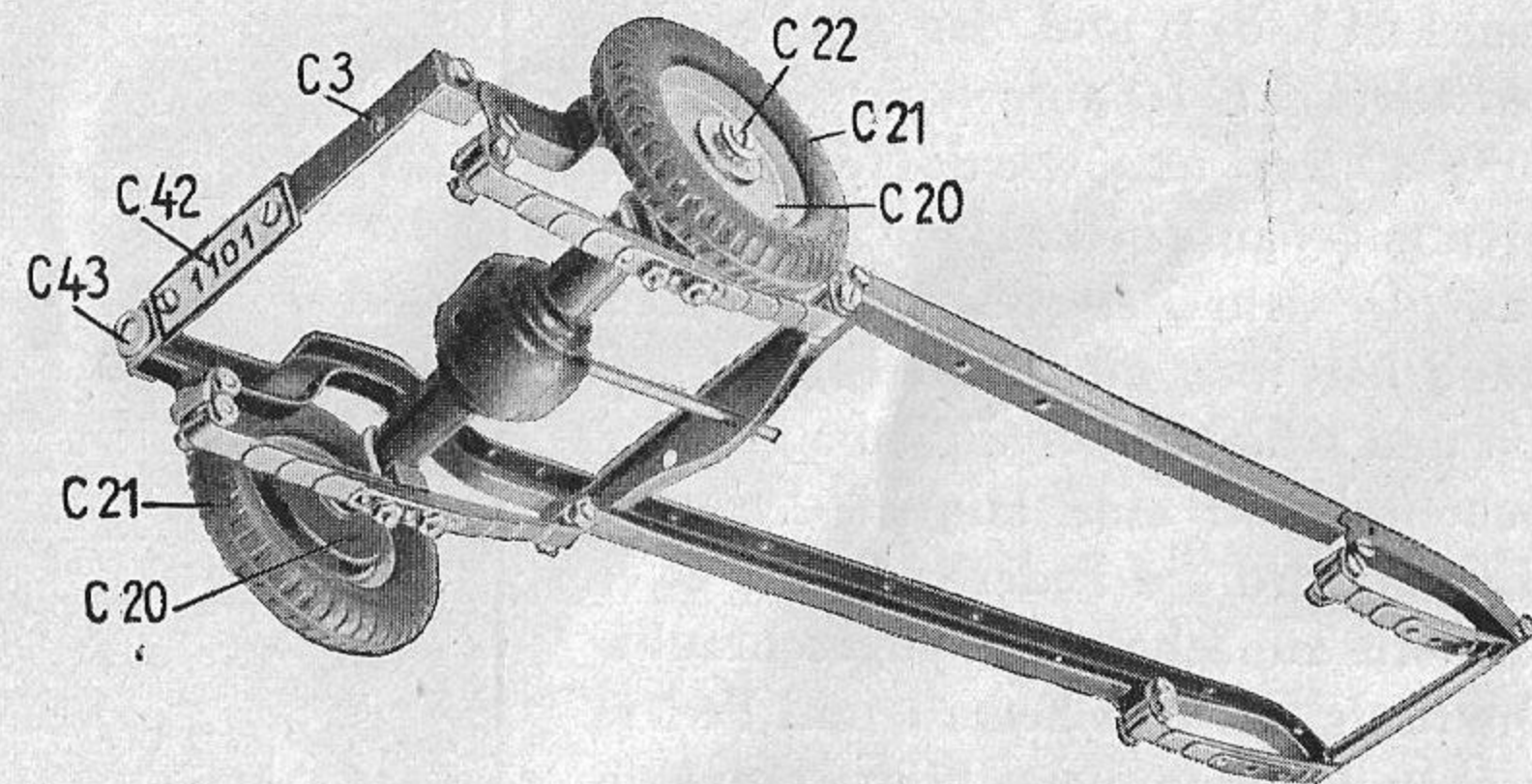


Abb. 35

MÄRKLIN - Auto-Baukasten

Wir wenden uns jetzt dem Einbau der Vorderachse mit den Rädern und der Steuerung zu. Beim Auto werden die Vorderräder zusammen verschwenkt, während die Vorderachse fest bleibt. Abbildung 36 zeigt die Vorderachse **C 17** mit dem rechten Achsschenkel **C 19**, während der linke Achsschenkel **C 18** gerade einmontiert wird. Die Achsschenkel werden mit langen Ansatzschrauben **C 39** gehalten. In Abbildung 37 sehen wir von unten die fertig montierte Vorderachse, wobei auch die Spurstange **C 23** mit zwei Schrauben **C 37 a** befestigt ist. Hierbei müssen die Lager der Spurstange in die kleinen Wulste der Achsschenkel passen. Die mittlere Nase **N** der Spurstange muß federnd auf der Ratsche der Vorderachse liegen, um ein zu leichtes Verstellen der Räder zu vermeiden.

Abbildung 38 zeigt die Vorderachse mit Achsschenkel und Spurstange und den beiden anmontierten Rädern **C 20** mit Gummireifen **C 21**. Die Räder werden durch Radkapseln **C 22** gehalten.

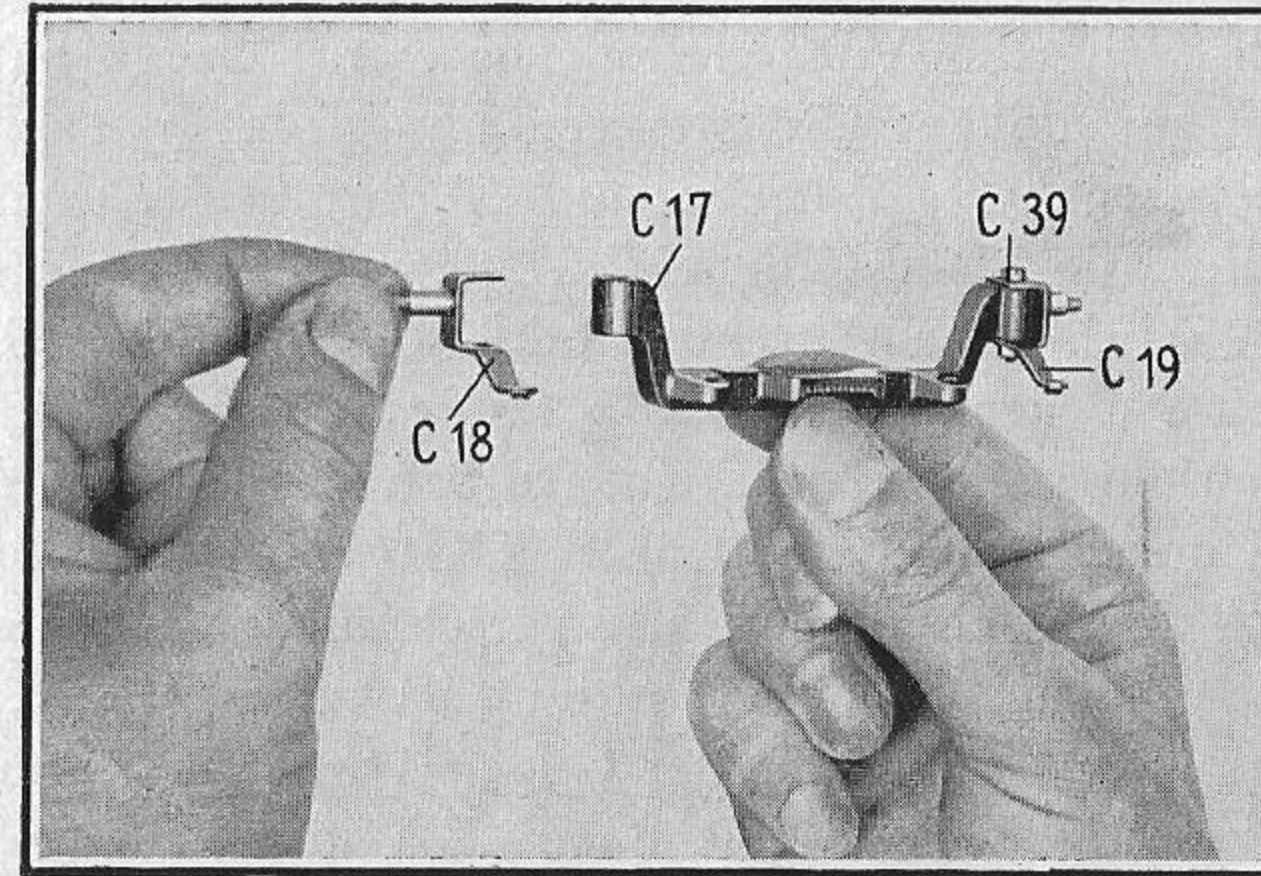


Abb. 36

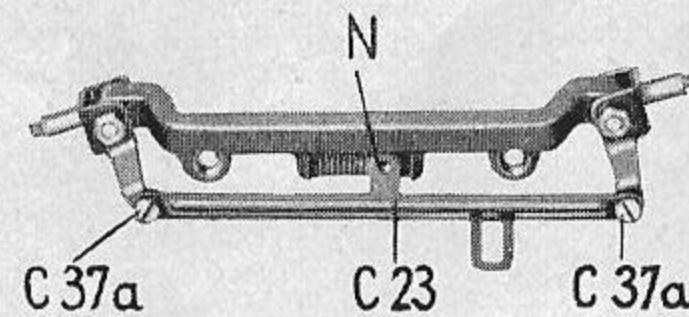


Abb. 37

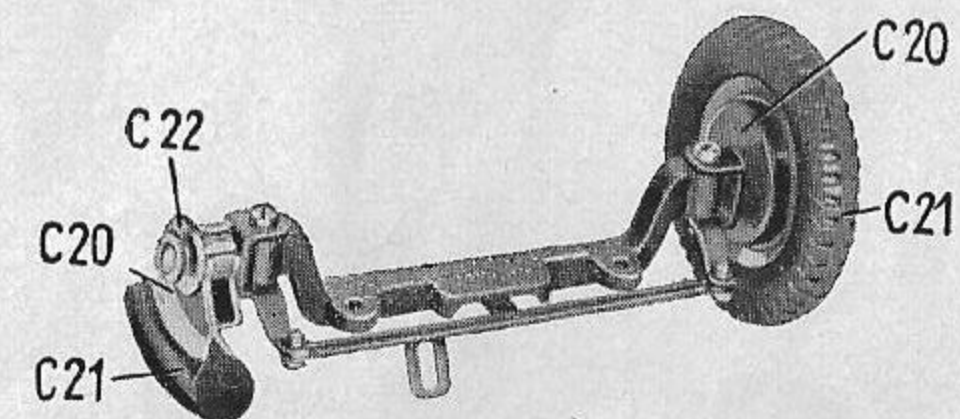


Abb. 38

MÄRKLIN - Auto-Baukasten

In Abbildung 39 wird schräg von unten der Einbau der Vorderachse auf die Vorderfedern gezeigt. Die Montage der Steuerung am linken Längsträger C 1 erfolgt mit Hilfe des Führungsbolzens C 25 (siehe auch Abb. 40). Durch diesen Bolzen führt die Steuersäule C 24, auf welche die Hülse C 26 geschoben wird. Den Abschluß bildet das Steuerrad C 27, auf welches eine Gegenmutter C 37 b festgezogen wird.

Hierauf können wir mit dem Aufbau des Kühlers usw. beginnen. Zunächst wird der Kühler C 50 mit dem Motorhalteblech C 28 durch Schraube C 37 a verschraubt. Auch der Lagerwinkel C 47 wird gemäß Abbildung 41 angeschraubt. — Das Ganze kann jetzt mit Hilfe der beiden vorderen Schrauben am Rahmen befestigt werden (siehe Abb. 42, in welcher der Deutlichkeit halber die Steuerung weggelassen wurde); auch kann jetzt die Kardanwelle C 44 mit Kardangelenken C 45 und Zahnrad C 46 eingebaut werden.

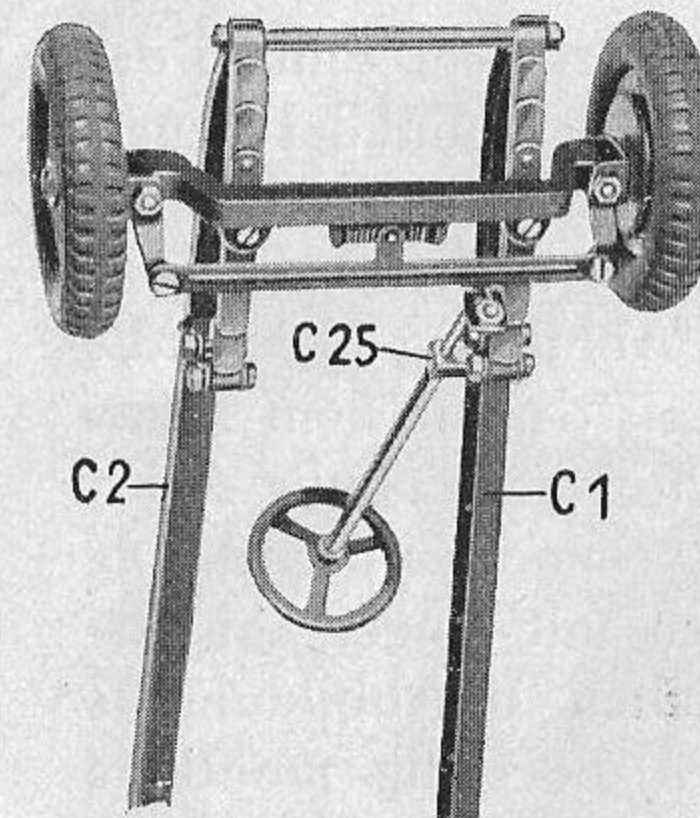


Abb. 39

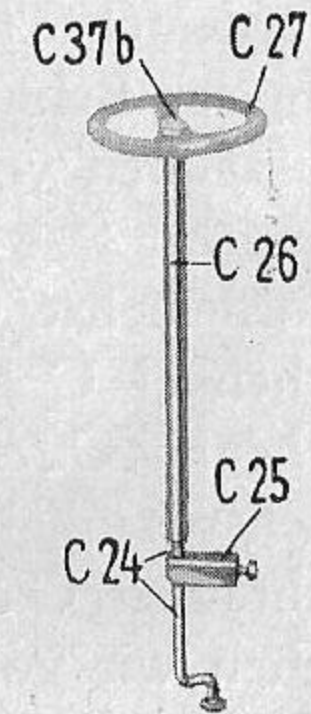


Abb. 40

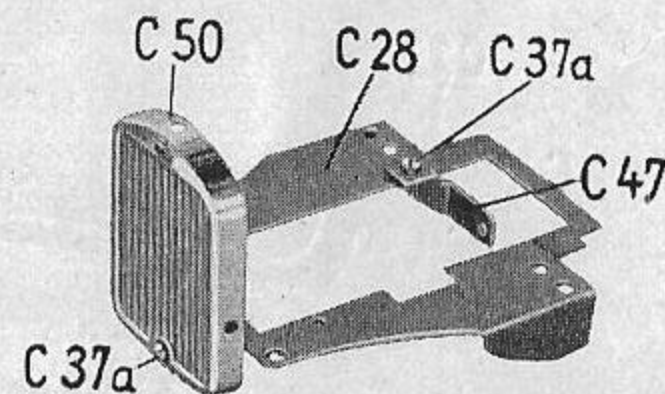


Abb. 41

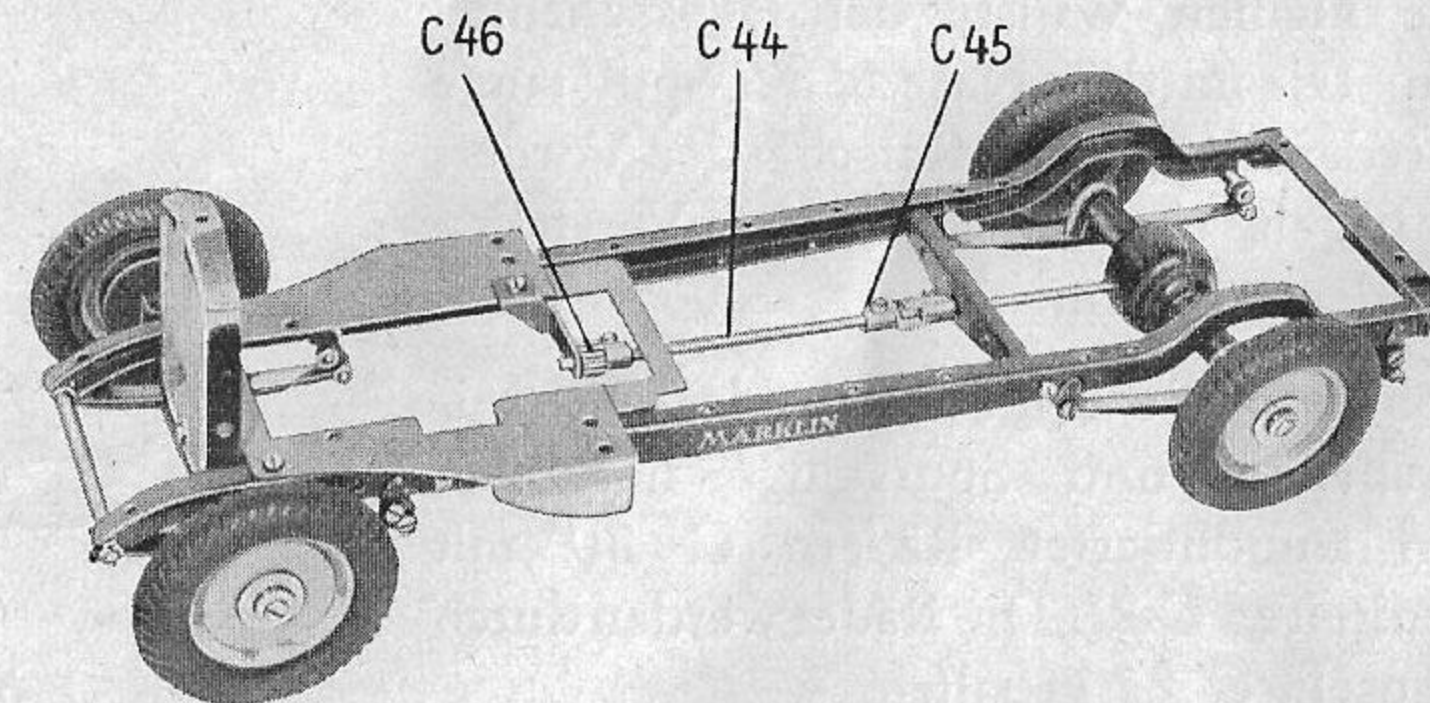


Abb. 42

MÄRKLIN -Auto-Baukasten

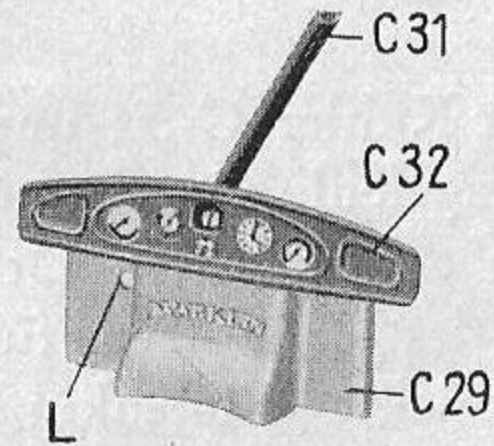


Abb. 43

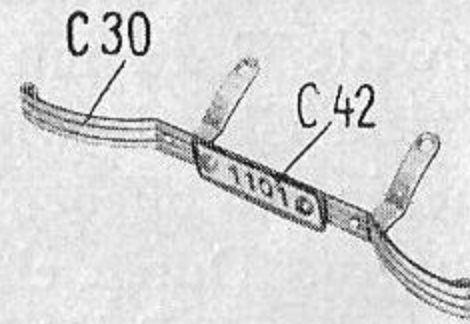


Abb. 45

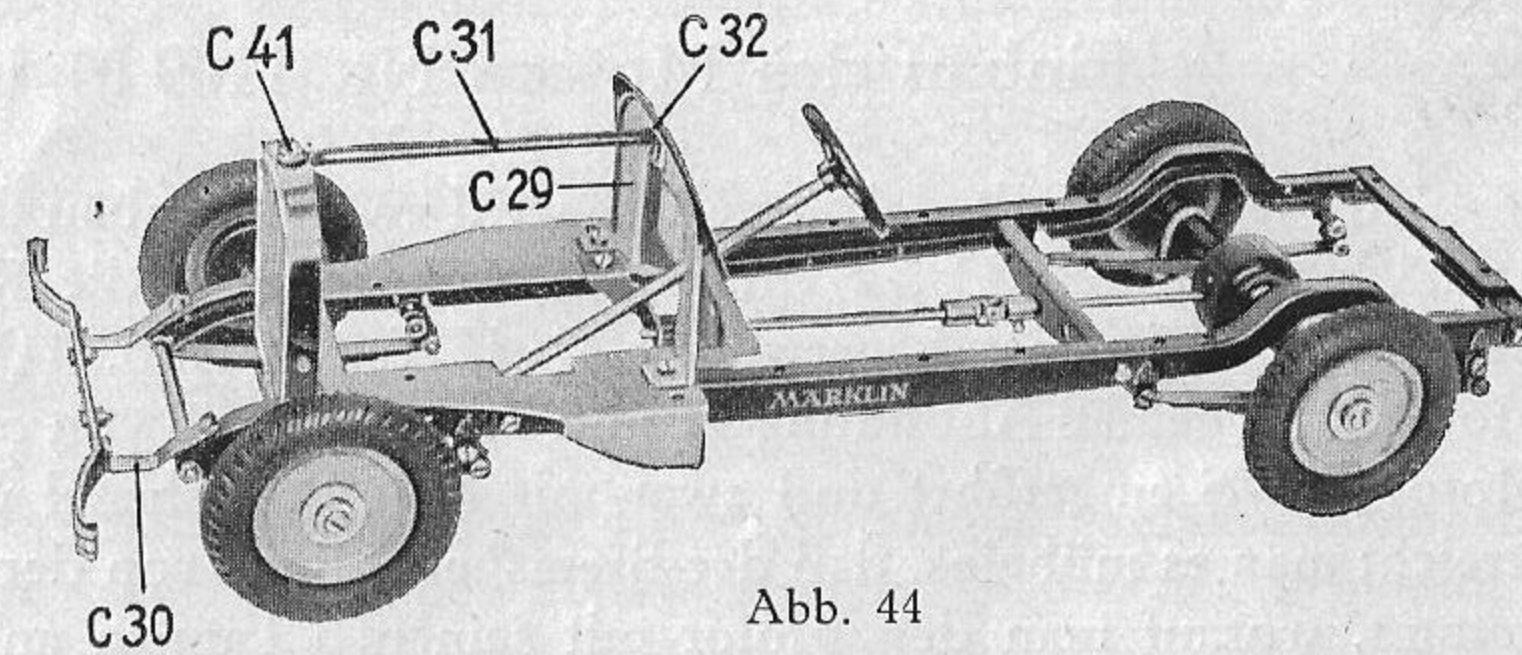


Abb. 44

Zum Einbau der Spritzwand **C 29** mit Armaturenbrett **C 32** und Haltestange **C 31** (Abb. 43) muß zunächst das Steuerrad **C 27** entfernt werden, damit die Steuersäule durch das Loch „L“ hindurchgeführt werden kann. Abbildung 44 zeigt den fertigen Einbau auf den Rahmen; Abbildung 45 gibt noch ein Einzelbild von der Montage der Stoßstange **C 30** mit dem Nummernschild **C 42**.

Zum Schluß bringt Abbildung 46 noch eine Ansicht schräg von unten, aus welcher der Gesamtaufbau sehr deutlich sichtbar ist.

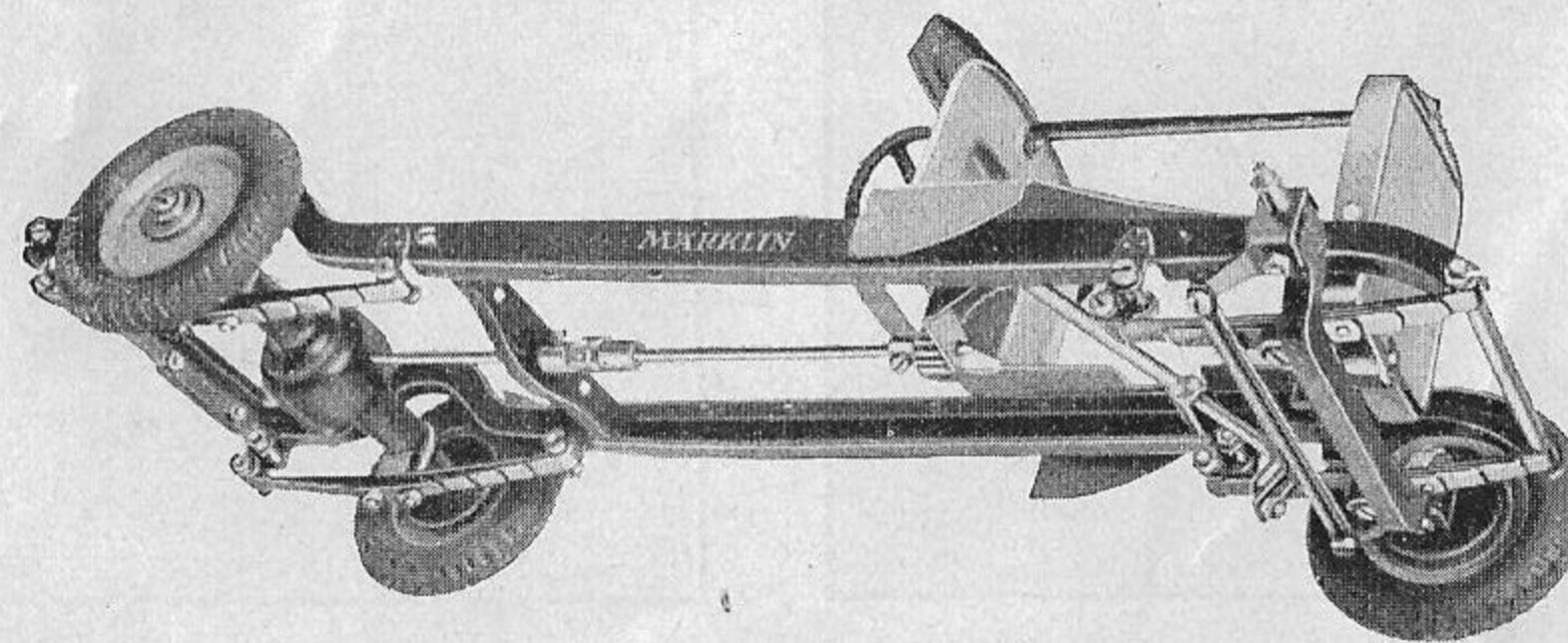


Abb. 46

MÄRKLIN -Auto-Baukasten

Einbau des Motors Nr. 1109 M in Fahrgestell Nr. 1101 C.

Am fertiggestellten Fahrgestell wird zwecks Einbau des Motors die Haltestange für Kühler **C 31** und das Armaturenbrett **C 32** entfernt. Desgleichen ist die Kardanwelle **C 44** mit Kardangelen **C 45** und Zahnrad **C 46** nebst Lagerwinkel **C 47** (siehe Abb. 44) aus dem Chassis wieder zu entfernen. — Der Motor wird gemäß Abbildung 47 und Abbildung 48 von oben her in den offenen Raum des Halblechs für Motor **C 28** eingeführt und zwar mit dem Bremshebel nach unten. Durch eine geschickte Umlenkung erreicht man es mühelos, daß der Bremshebel links von der Steuerwelle (in Fahrtrichtung gesehen) zu stehen kommt, worauf man den Motor mit seinen 3 Lappen an das Halblech festschraubt.

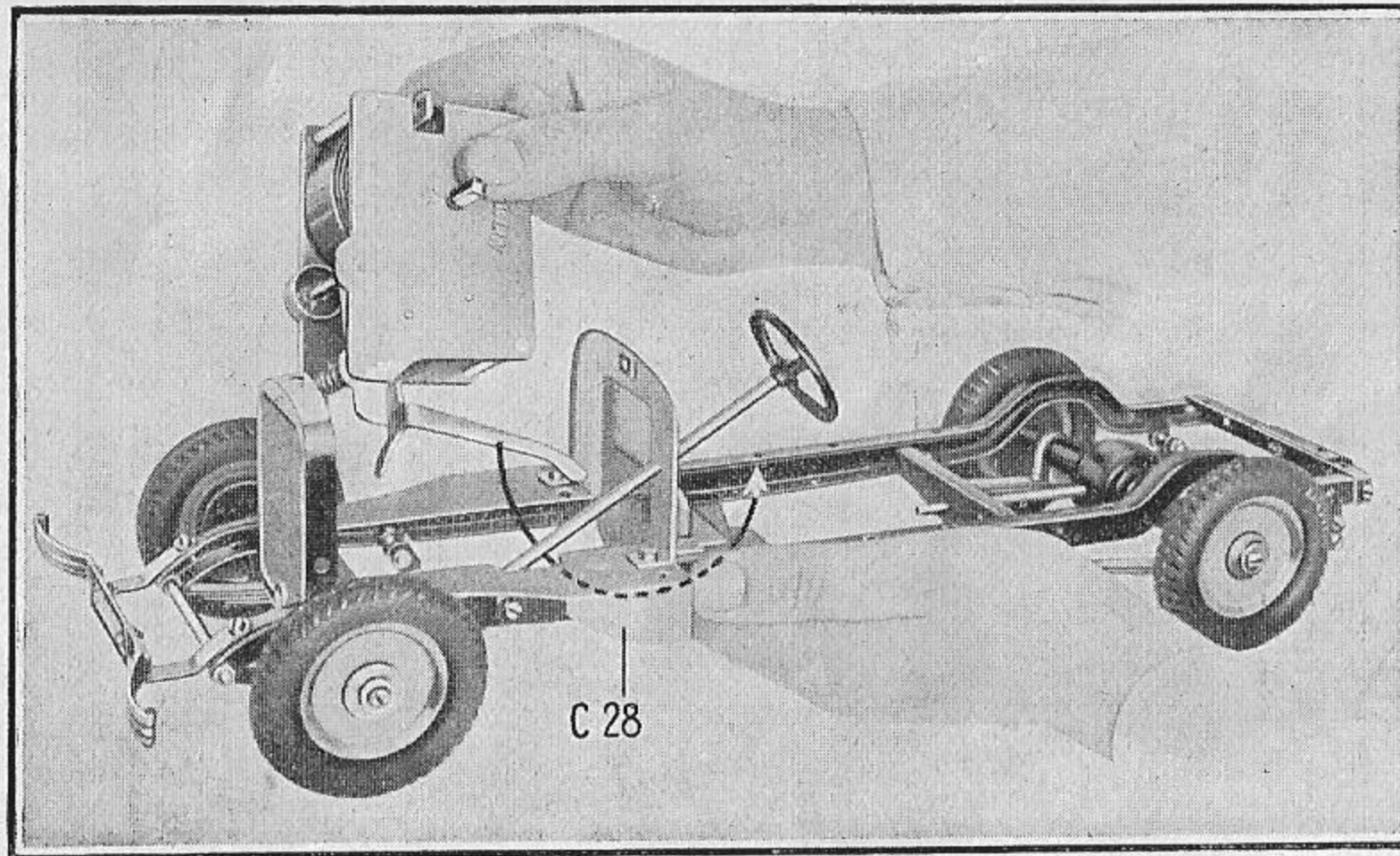


Abb. 47

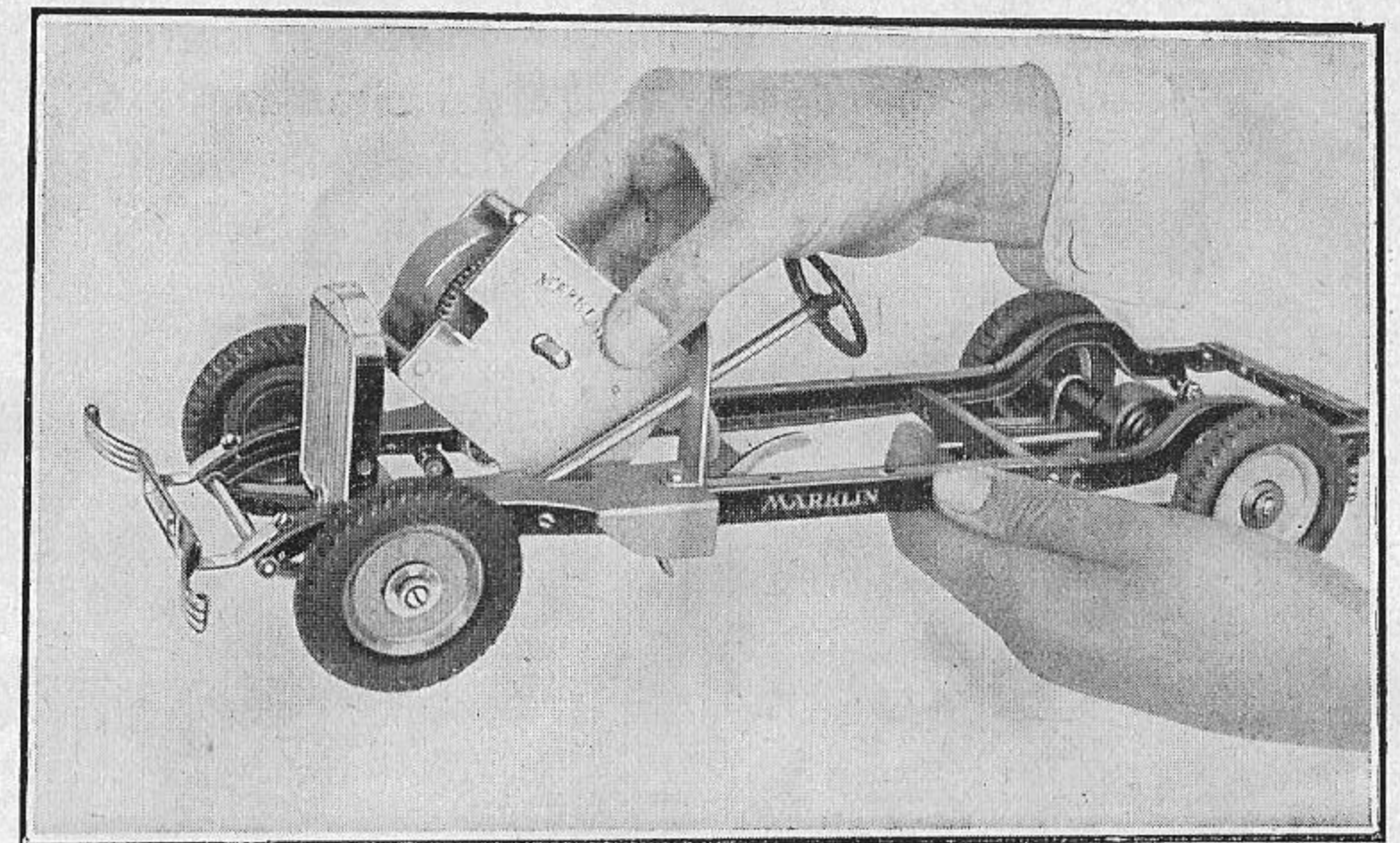


Abb. 48

MÄRKLIN - Auto-Baukasten

Hierauf führt man die Kardanwelle **C 44** (Abb. 49), auf welche man vorher das Kardangelenk **C 45** provisorisch festgeschraubt hat, in das hierzu vorgesehene Lager **A** am Motor ein, wobei darauf zu achten ist, daß das Zahnrad **C 46** mit dem Kronrad des Motors gut in Eingriff kommt. — Dann wird mit Hilfe des Kardangelenkes die Verbindung zwischen Welle **C 44** und Welle **C 14** hergestellt. Zum Schluß wird die Haltestange **C 31** und das Armaturenbrett **C 32** wieder angeschraubt.

Beim Aufziehen des Motors ziehe man den Bremshebel zurück. Um das Fahrgestell in Bewegung zu setzen, genügt es dann, den Bremshebel nach vorn zu schieben, oder den unteren Verlängerungslappen am Bremshebel von unten her mit dem Finger hochzudrücken.

Ist der Einbau so erfolgt, daß alles spielend leicht läuft, und sind die Lagerstellen mit feinem Nähmaschinenöl geschmiert, so wird die Zugkraft und Leistungsfähigkeit des Motors den verwöhntesten Ansprüchen genügen. — Das Fahrgestell soll bei gelöster Motorbremse **nicht** hin- und hergeschoben werden, um ein Aushängen der Feder am Motor zu vermeiden.

Der Einbau des Motors bildet gewissermaßen den Schlußstein beim Aufbau des Chassis, denn durch ihn erst bekommt das Fahrgestell Leben und kann von den jungen Automobilisten durch eigene Kraft in Bewegung gesetzt werden. Es sollte deshalb jeder Junge sich bemühen in den Besitz des Motors als der herrlichsten Ergänzung des Chassis zu kommen.

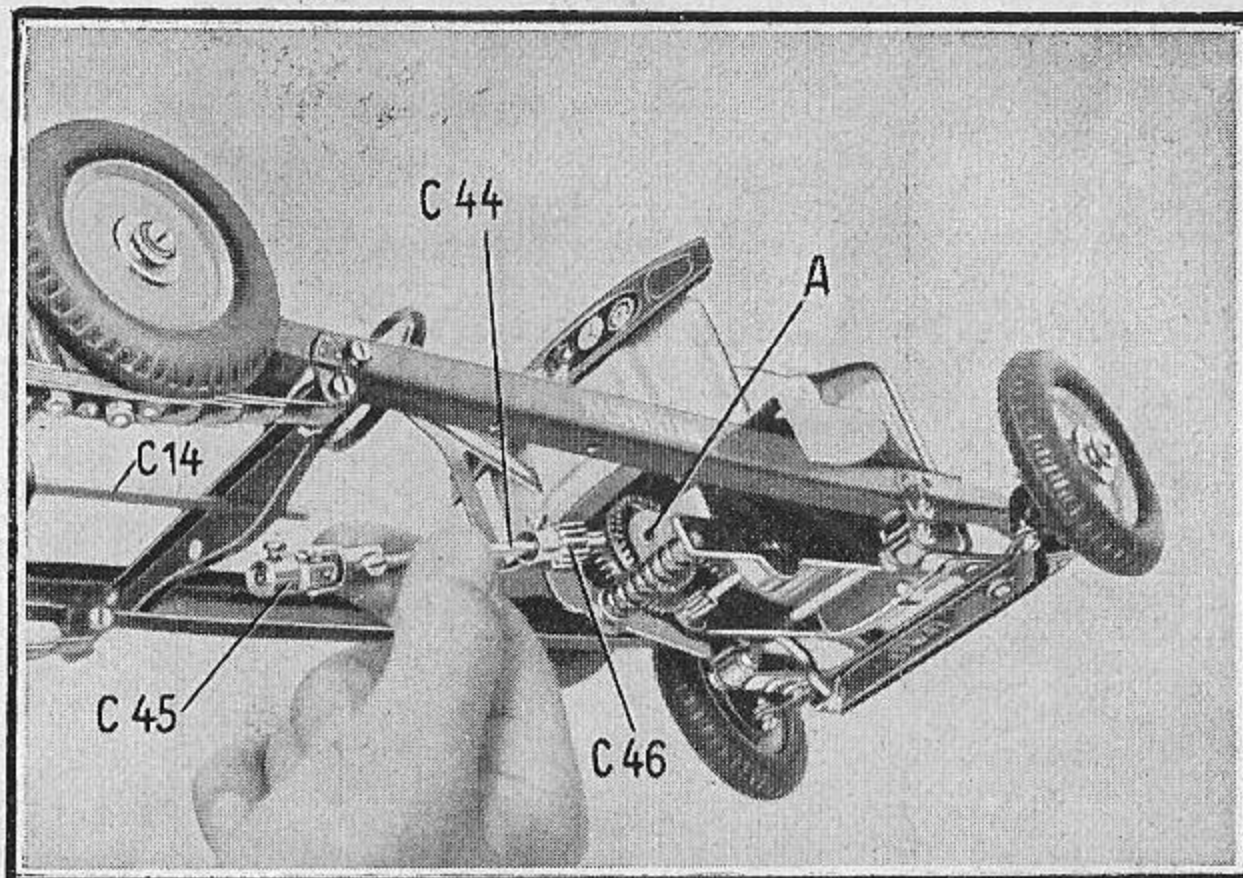


Abb. 49

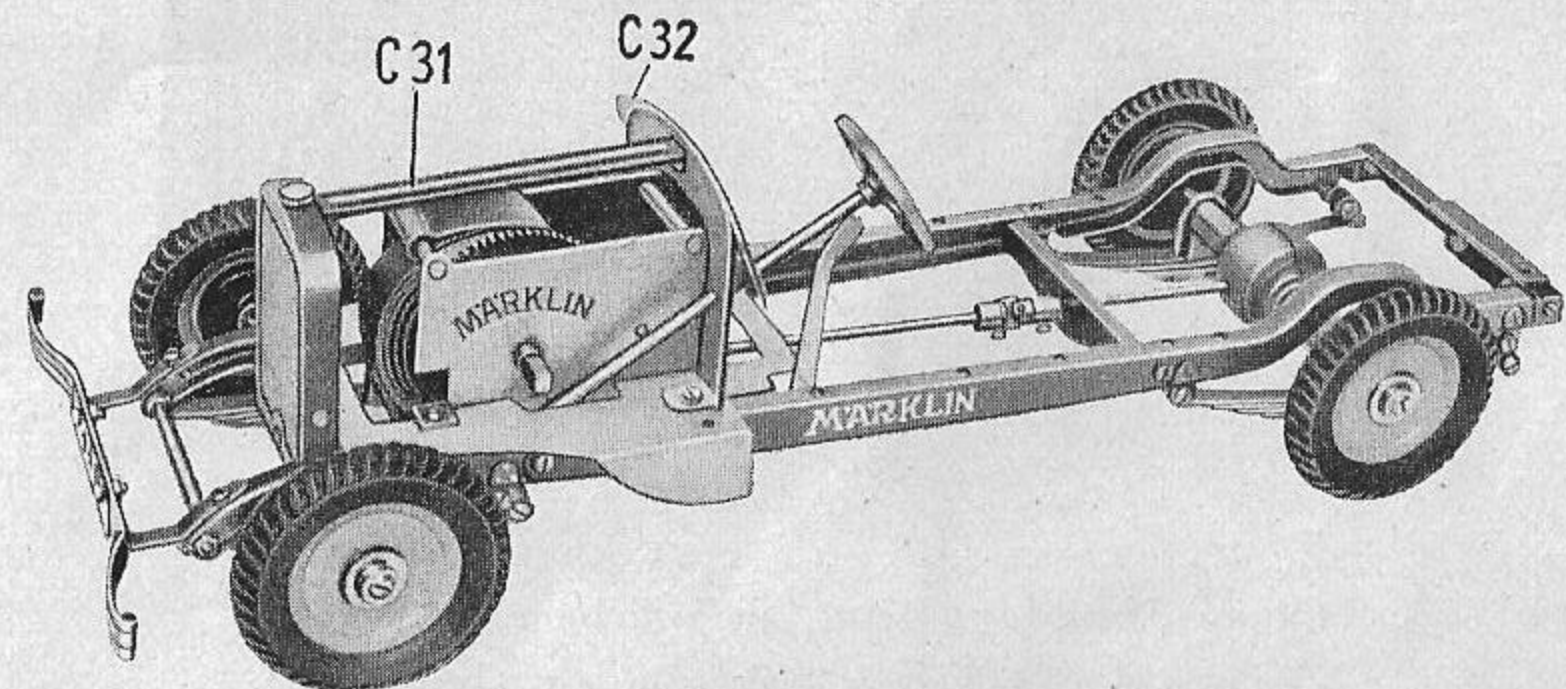
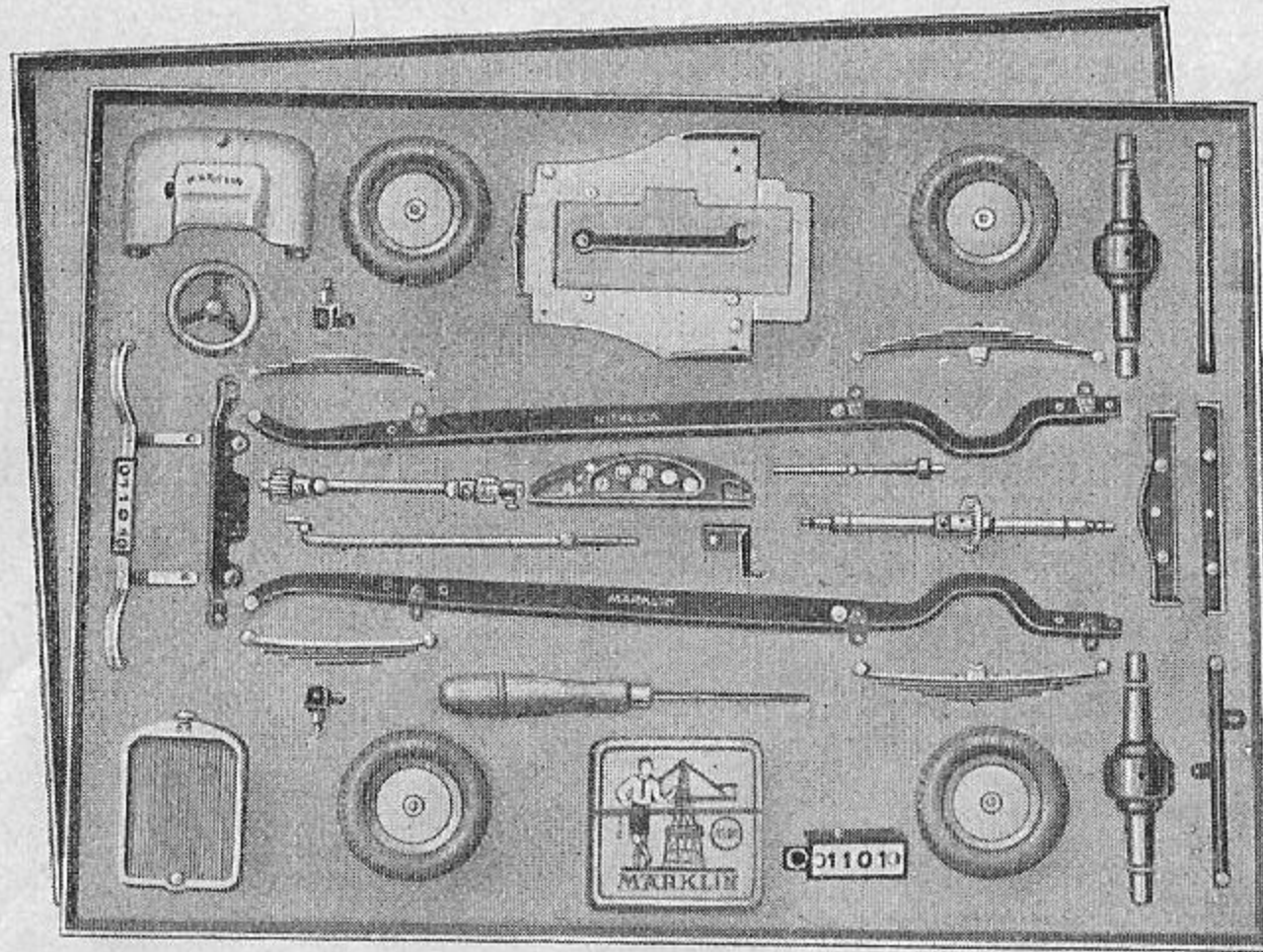


Abb. 50

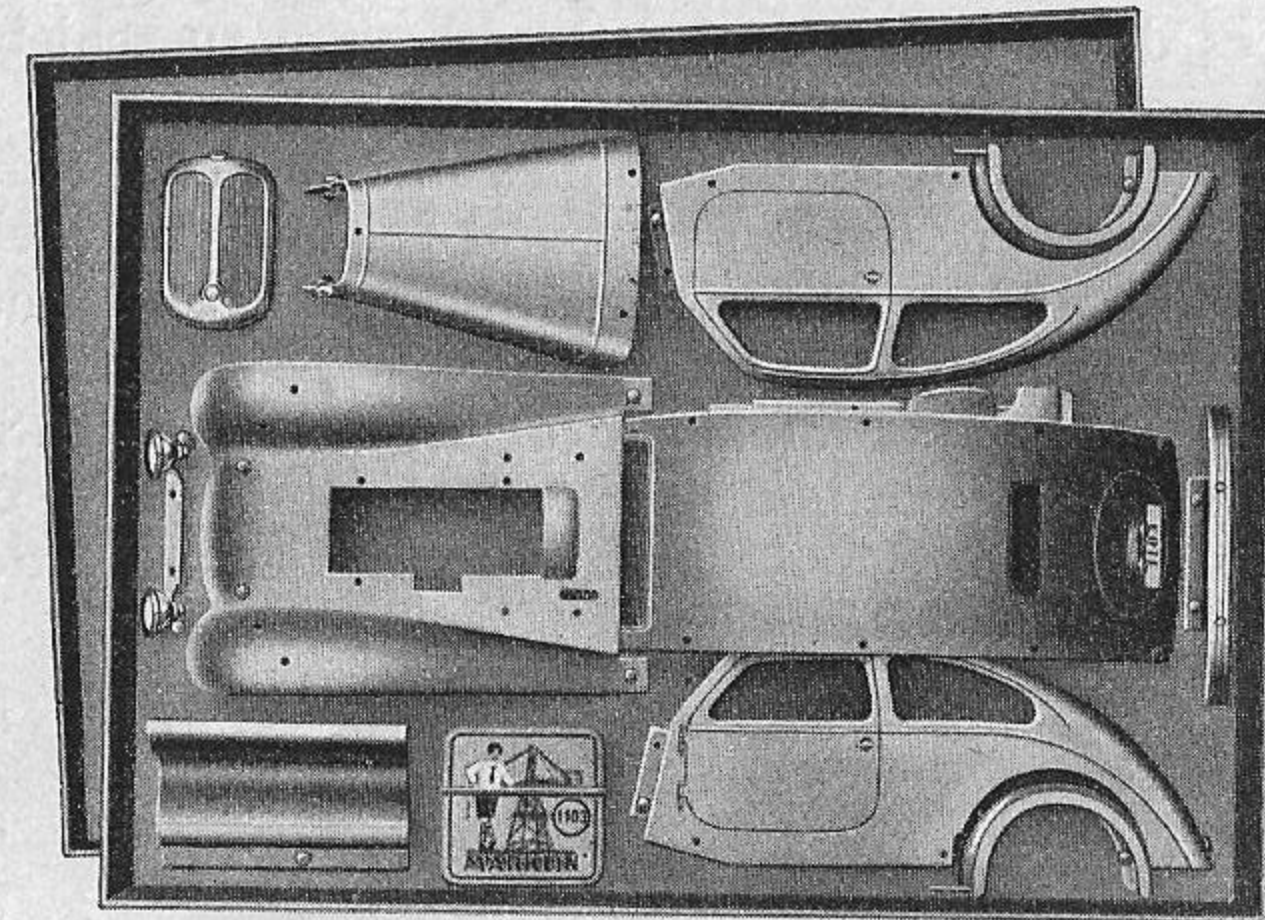
MÄRKLIN-Auto-Baukasten

Geben die letzten Seiten eine genaue Anleitung zum Aufbau des MÄRKLIN-Auto-Fahrgestells Nr. 1101 C mit Motor Nr. 1109 M, so soll auf diesen Seiten gezeigt werden, welche herrliche, naturgetreue Automobile mit den MÄRKLIN-Karosserie-Kasten zusammengebaut werden können. Der Deutlichkeit halber betonen wir besonders, daß die Karosserie-Kasten nur die Auto-Aufbauten mit Kotflügeln enthalten. Der Rahmen mit Rädern und Steuerung usw. ist aus dem Fahrgestell-Grundkasten Nr. 1101 C aufzubauen.

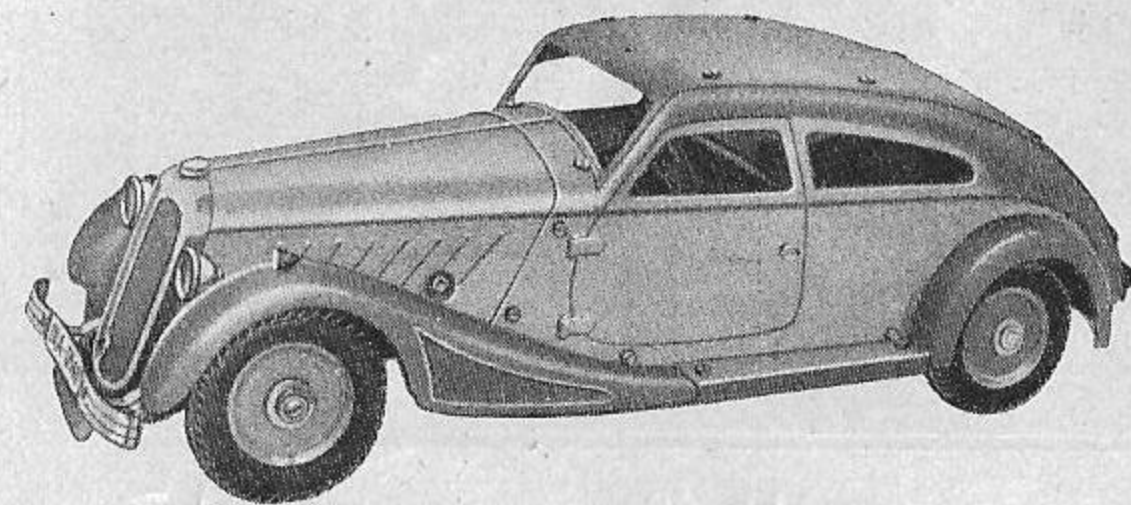


Nr. 1101 C Chassis (Fahrgestell)
Grundkasten zerlegt, in Karton mit Anleitungsbuch.

Obige Abbildung zeigt, an welchem Platz nach Zerlegung des Fahrgestells die einzelnen Teile mit Hilfe der Klammern zu befestigen sind.

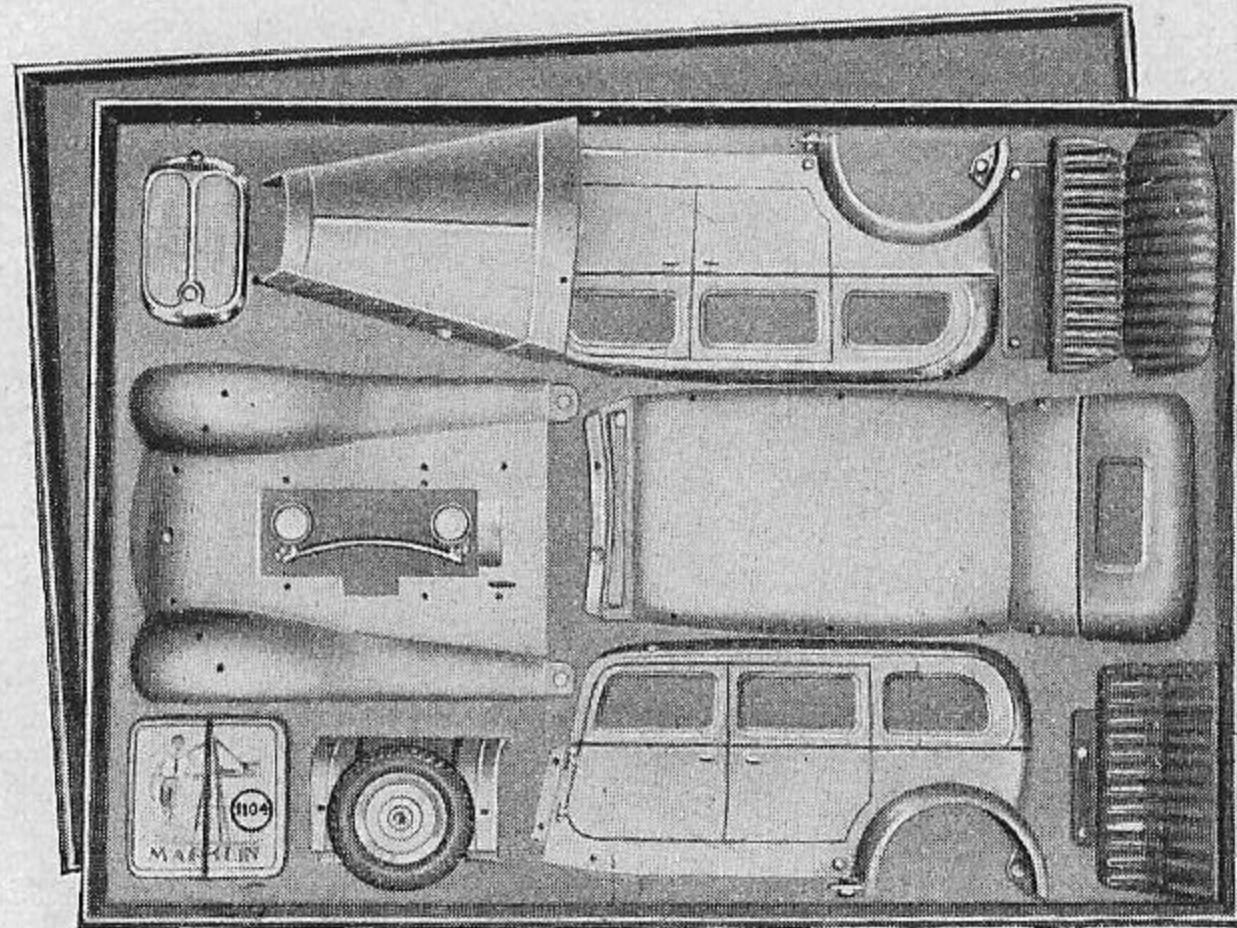


Nr. 1103 St Stromlinien-Karosserie zerlegt, in Karton mit Anleitung.

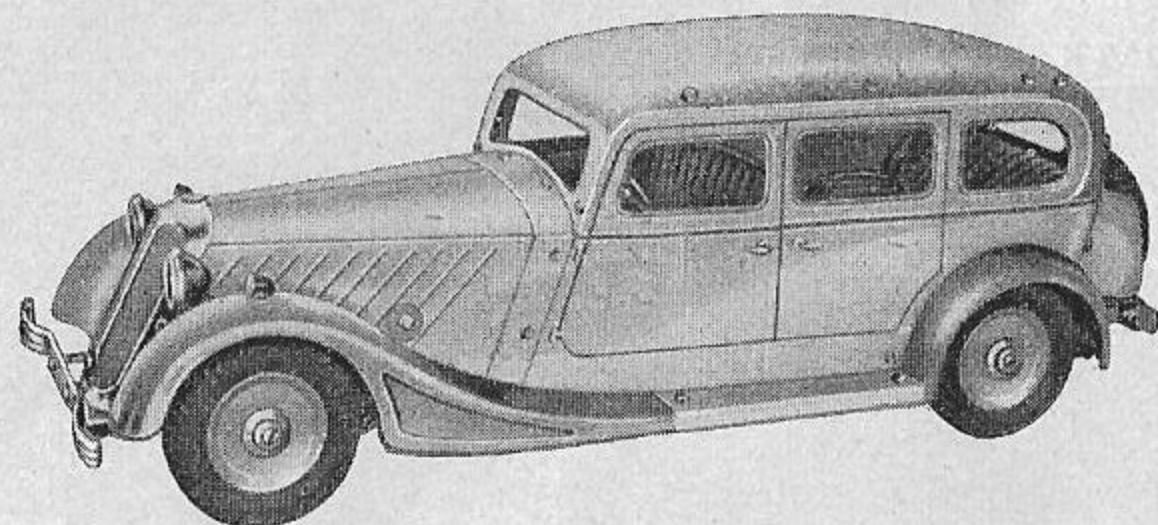


Chassis mit Motor und mit Stromlinien-Karosserie, montiert.

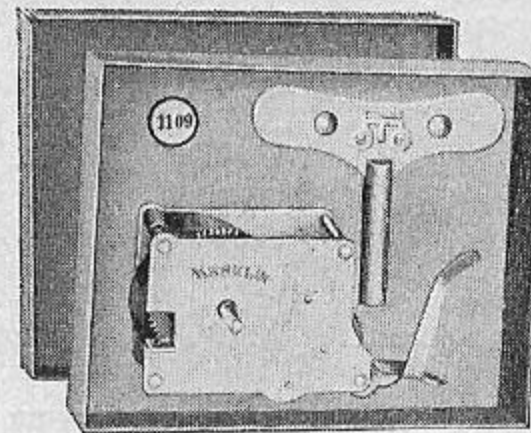
MÄRKLIN -Auto-Baukasten



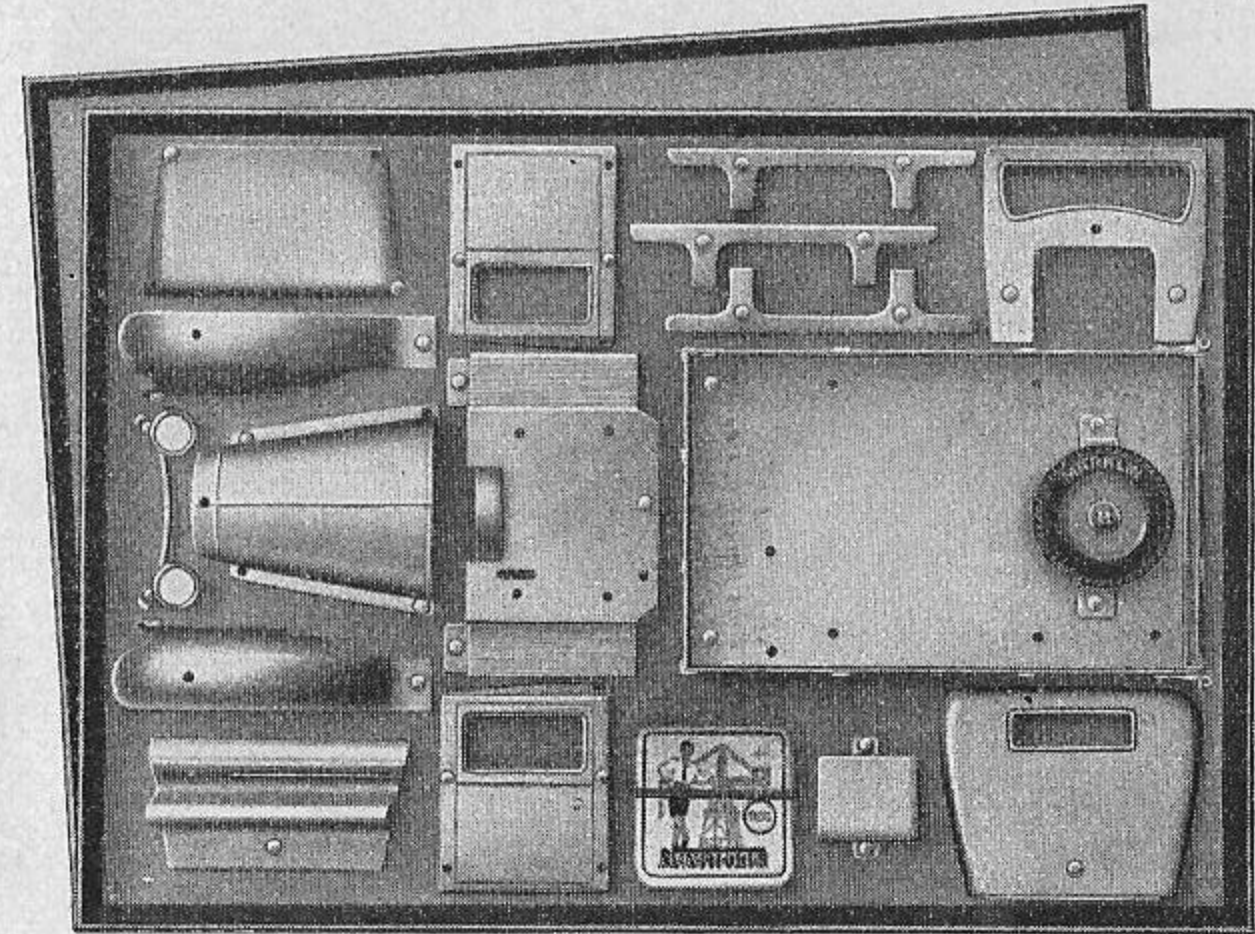
Nr. 1104P Pullman-Limousine-Karosserie
zerlegt, in Karton mit Anleitung.



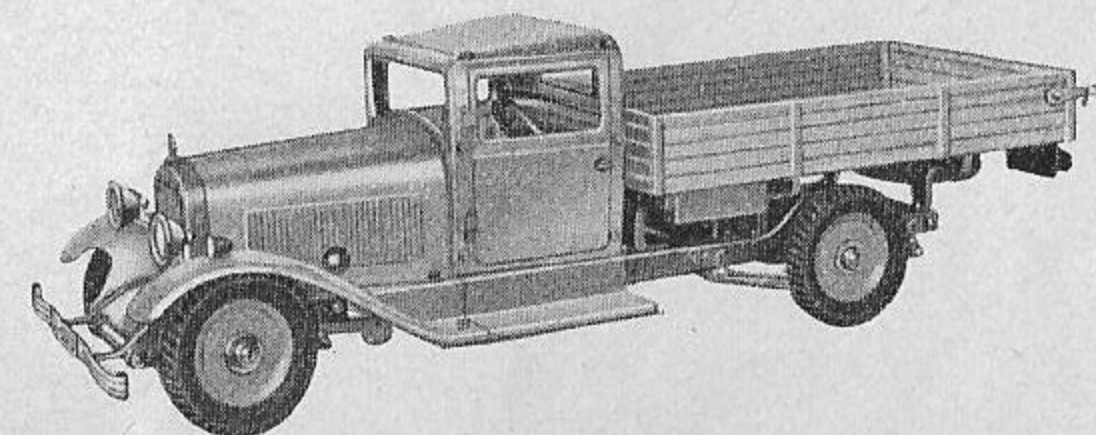
Chassis mit Motor und mit
Pullman-Limousine-Karosserie, montiert.



Nr. 1109 M
Uhrwerkmotor
in Karton
mit Aufzugschlüssel

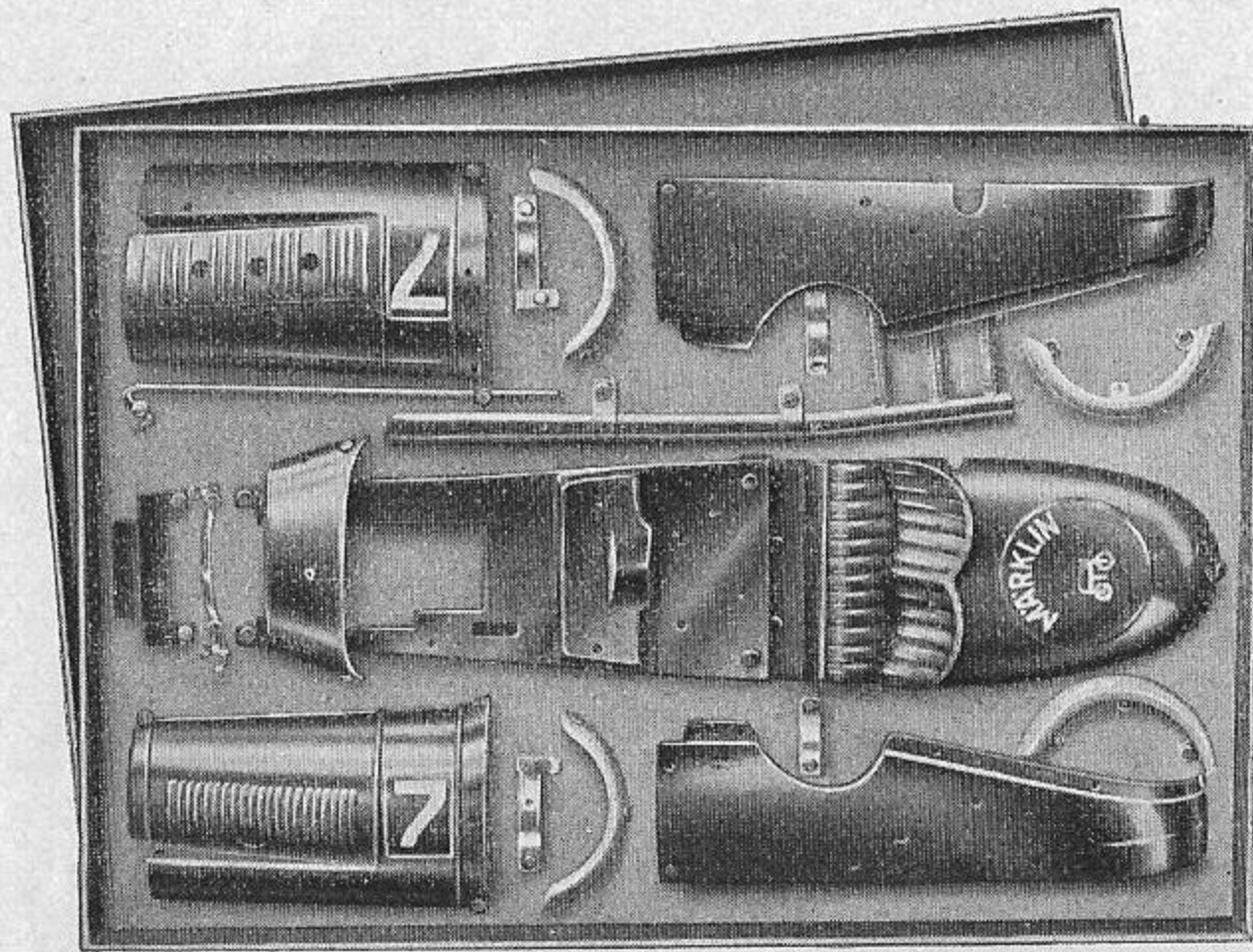


Nr. 1105 L Lastkraftwagen-Karosserie
zerlegt, in Karton mit Anleitung.



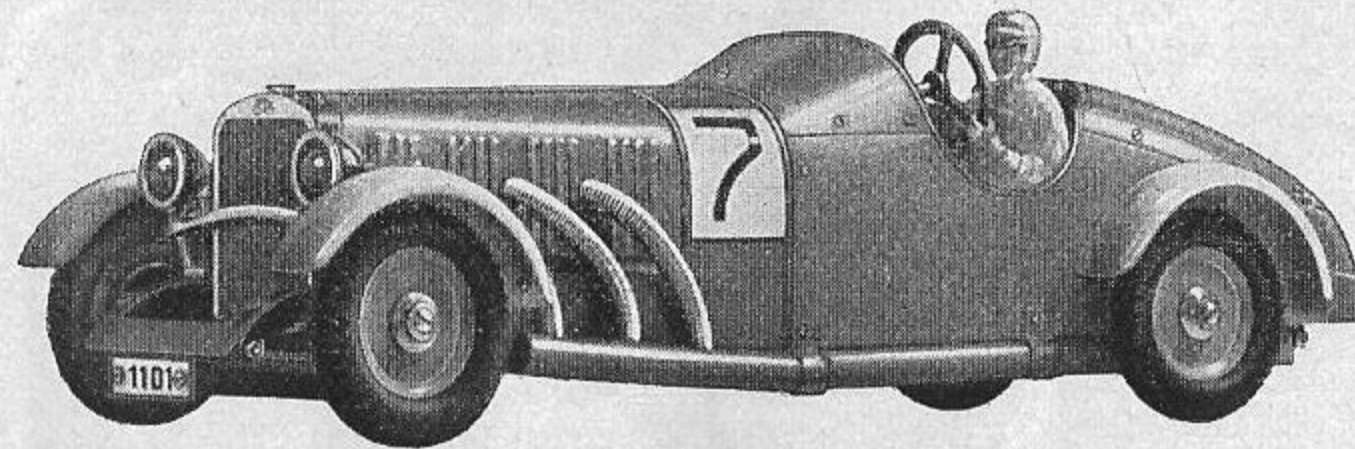
Chassis mit Motor und mit
Lastkraftwagen-Karosserie, montiert.

MARKLIN -Auto-Baukasten

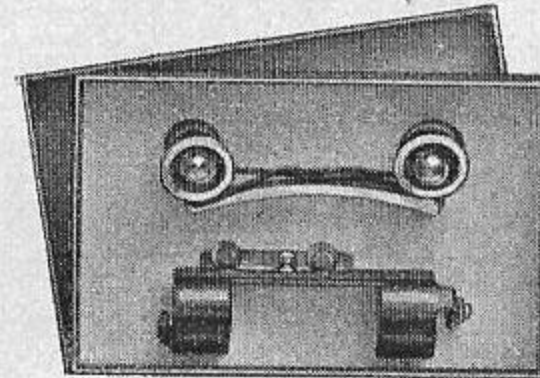


Nr. 1107 R Rennwagen-Karosserie
rot, zerlegt in Karton, mit Anleitung zum Bau
des unten abgebildeten Rennwagens

Nr. 1101/07 R: Chassis 1101 C und Karosserie 1107 R
zusammen in Karton, zerlegt (ohne Motor)



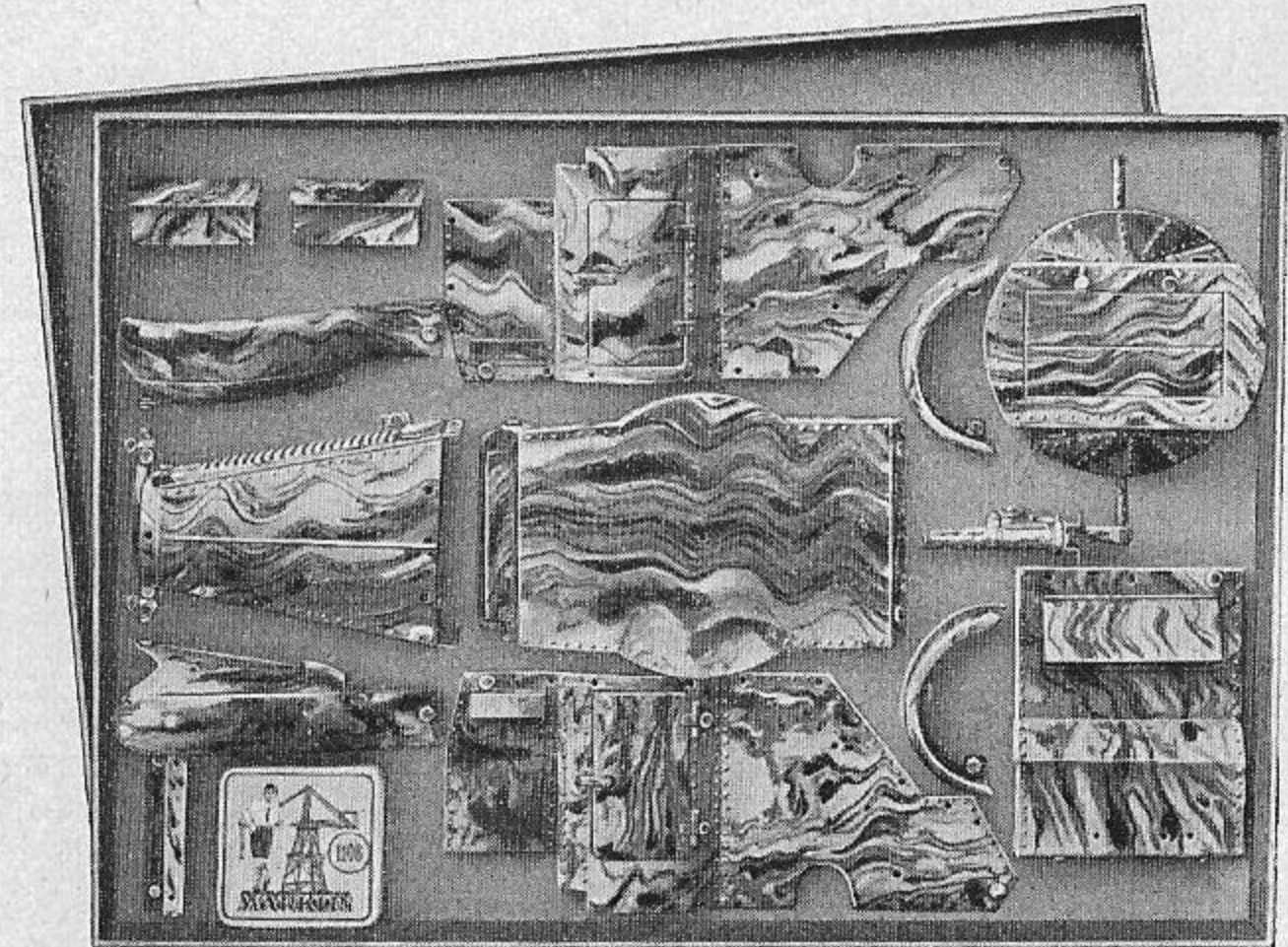
Chassis mit Motor und mit Rennwagen-Karosserie, montiert



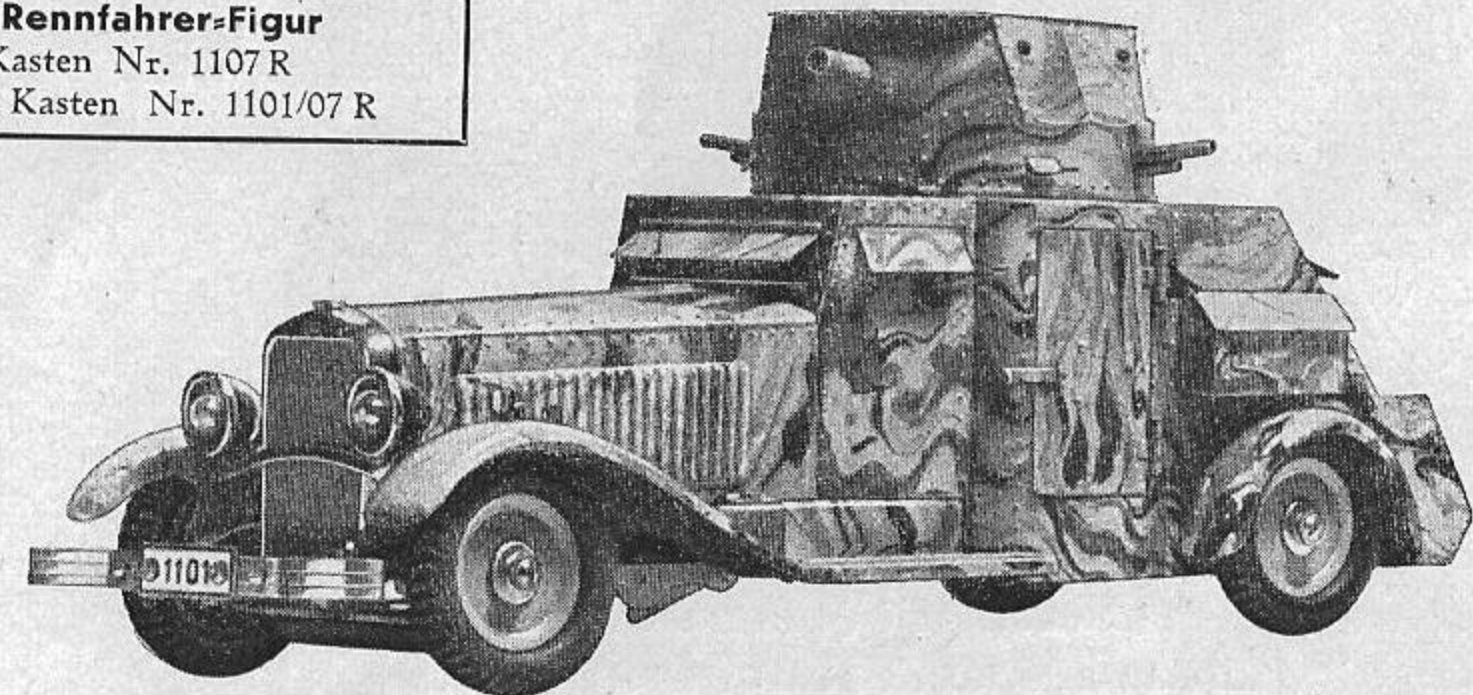
Nr. 1110 B
Elektrische
Beleuchtungsgarnitur
2 1/2 Volt
(ohne Stab-Batterie)

Eine willkommene Ergänzung, um
anstelle der in jedem Karosserie-
Kasten enthaltenen imitierten
Scheinwerfer die Autos elektrisch
zu beleuchten.

R 99 Rennfahrer-Figur
zu Kasten Nr. 1107 R
bzw. zu Kasten Nr. 1101/07 R



Nr. 1108 G Panzerwagen-Karosserie
Mimikry-Lackierung, zerlegt in Karton, mit Anleitung
zum Bau des unten abgebildeten Panzerwagens
mit Kanone für Zündblättchenfeuerung



Chassis mit Motor und mit Panzerwagen-Karosserie, montiert

MÄRKLIN

MÄRKLIN METALLBAUKASTEN in farbiger und schwarzer Ausführung

unübertroffen als Spielzeug und Lehrmittel und in hervorragender Weise dazu geeignet, unsere Jugend mit den Geheimnissen der Technik vertraut zu machen und sie all deren Fortschritte miterleben zu lassen.

MÄRKLIN Metallbaukasten sind für jede Börse erreichbar. Sie sind in eine Reihe von Grundkasten, Ergänzungskasten usw. eingeteilt; wenn ein größerer Kasten für eine einmalige Anschaffung zu hoch im Preise ist, kann mit dem Kauf eines kleinen Kastens begonnen werden; durch entsprechende Ergänzungskasten kann dann der ursprünglich gekaufte Grundkasten später bis zum größten Kasten ausgebaut werden.

Grundkasten



Grundkasten Nr. 00 F, 00 S,	enthält	94 Teile
Grundkasten Nr. 0 F, 0 S,	enthält	123 Teile
Grundkasten Nr. 1 F, 1 S,	enthält	173 Teile
Grundkasten Nr. 2 F, 2 S,	enthält	311 Teile
Grundkasten Nr. 3 F, 3 S,	enthält	487 Teile
Grundkasten Nr. 4 F, 4 S,	enthält	707 Teile
Grundkasten Nr. 5 F, 5 S,	enthält	1081 Teile
Grundkasten Nr. 6 F, 6 S,	enthält	2467 Teile

Ergänzungskasten



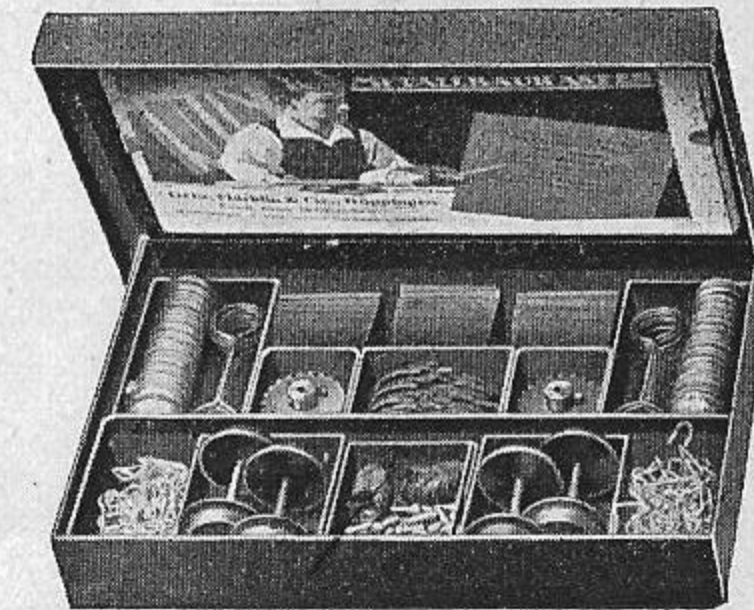
Jeder Grundkasten läßt sich durch einen oder mehrere Ergänzungskasten zu einem größeren Grundkasten erweitern; z. B. hat man einen Grundkasten Nr. 1, so läßt sich dieser durch Beschaffung von Ergänzungskasten Nr. 1A in einen Grundkasten Nr. 2 ergänzen. Oder: Ein Grundkasten Nr. 2 läßt sich durch einen Ergänzungskasten Nr. 2A und einen solchen Nr. 3A in einen Grundkasten Nr. 4 erweitern. Auch die Ergänzungskasten sind in schwarzer Ausführung (Nr. 0 A S. . .) und in farbiger Ausführung (Nr. 0 A F. . .) erhältlich.

Ergänzungskasten

Nr. 00 A S, 00 A F	enthält	33 Teile
Nr. 0 A S, 0 A F	enthält	51 Teile
Nr. 1 A S, 1 A F	enthält	138 Teile
Nr. 2 A S, 2 A F	enthält	176 Teile
Nr. 3 A S, 3 A F	enthält	220 Teile
Nr. 4 A S, 4 A F	enthält	374 Teile
Nr. 5 A A S, 5 A A F	enthält	742 Teile
Nr. 5 A B S, 5 A B F	enthält	644 Teile
Nr. 5 A S, 5 A F	enthält	1386 Teile

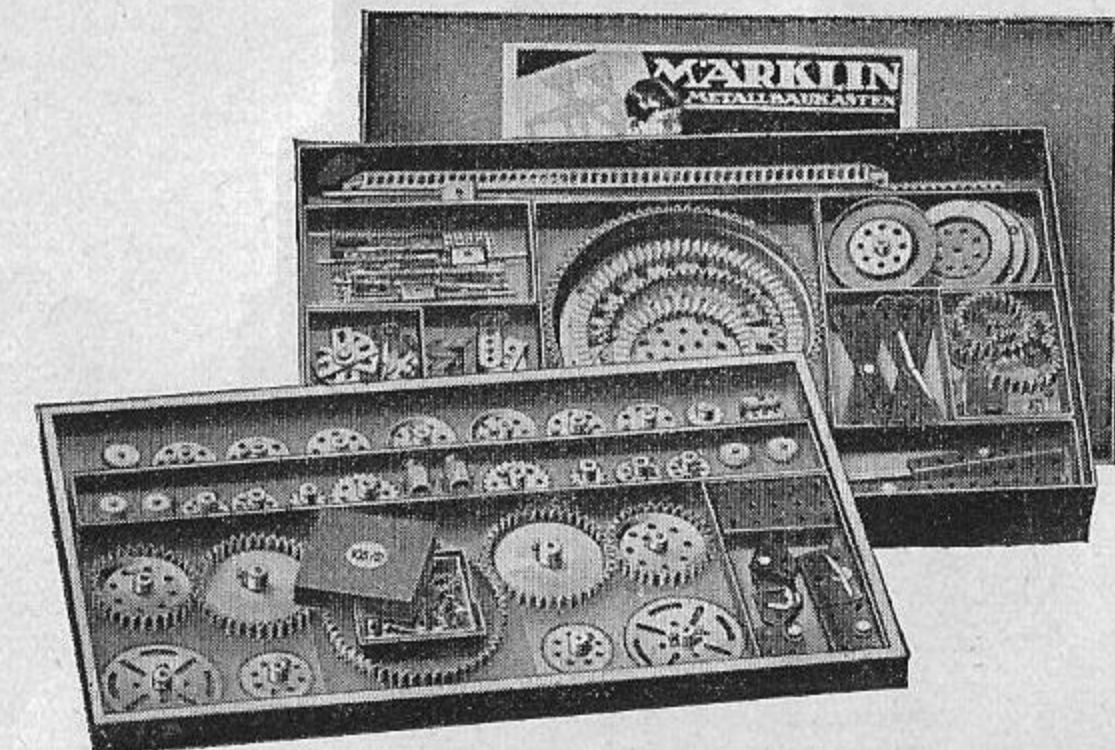
Nr. 5 A A und 5 A B ergeben zusammen den Inhalt von Kasten 5 A.

Zusatzkasten



Zusatzkasten für Transportanlagen

Nr. 101/1 mit 200 Teilen für Grundkasten Nr. 1—3 passend
Nr. 101/2 mit 400 Teilen für Grundkasten Nr. 3—6 passend



Nr. 105/2 Zusatzkasten für Maschinen- und Brückenbau

Nr. 105/1 F (farbig), **105/1 S** (schwarz), mit 150 Teilen für Kasten 1—3 passend
Nr. 105/2 F (farbig), **105/2 S** (schwarz), mit 300 Teilen für Kasten 3—6 passend

MARKLIN

Betriebsmotoren

Die lehrreichsten und schönsten Ergänzungen zu den Metallbaukasten



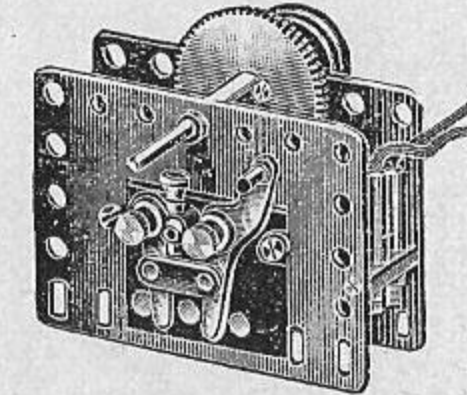
Uhrwerk-Motor
 Kl. Mod.: Nr. 201 F (farbig)
 Nr. 201 S (schwarz)
 Gr. Mod.: Nr. 202 S (schwarz)

Elektro-Hebemagnet
 Nr. 1300 M
Elektromotor-Magnet-Licht Nr. 1302



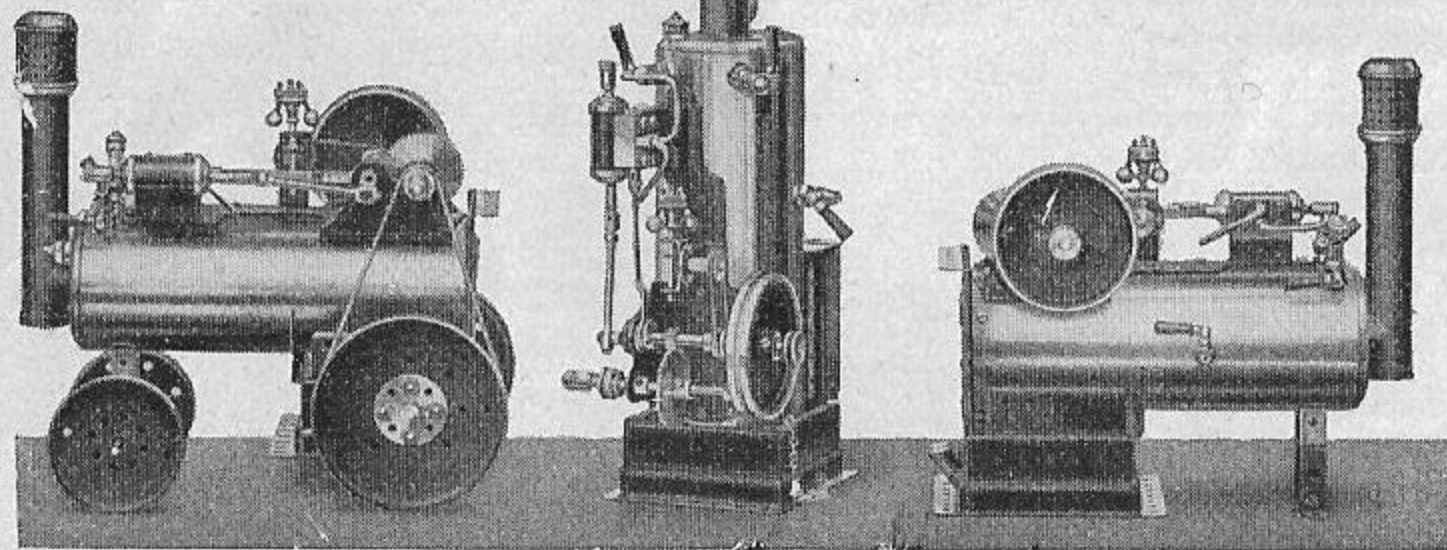
Elektromotor
 Nr. 1301 F farbige Ausführung
 Nr. 1301 S schwarze Ausführung
 für 20-Volt-Betrieb unter Verwendung einer Transformator-Garnitur ZG bei Wechselstrom od. einer Umformer-Garnitur AG bei Gleichstrom.

Elektromotor Nr. 1301 MY
 Motor mit Transformator 13474 YG (ohne Geschwindigkeits-Regulierung); in starkem Karton mit ausführlicher Beschreibung. Nur für Wechselstrom; Spannung (Volt) angeben!



Nr. 1301 MF in farbiger Ausführung
 Nr. 1301 MS in schwarzer Ausführung
Elektromotor, für 20-Volt-Betrieb, Motor allein mit ausführlicher Anleitung.
 Erforderliche Anschlußgarnitur für Wechselstrom: Transformator-Garnitur YG (ohne Regulierung) ca. 15 Watt
 oder:
 Transformator-Garnitur ZG (mit Regulierung) ca. 15 Watt
 für Gleichstrom:
 Umformer-Garnitur AG. (ca. 18 Watt).

Zusatzkasten für Uhren, Uhrwerk u. Elektrisch

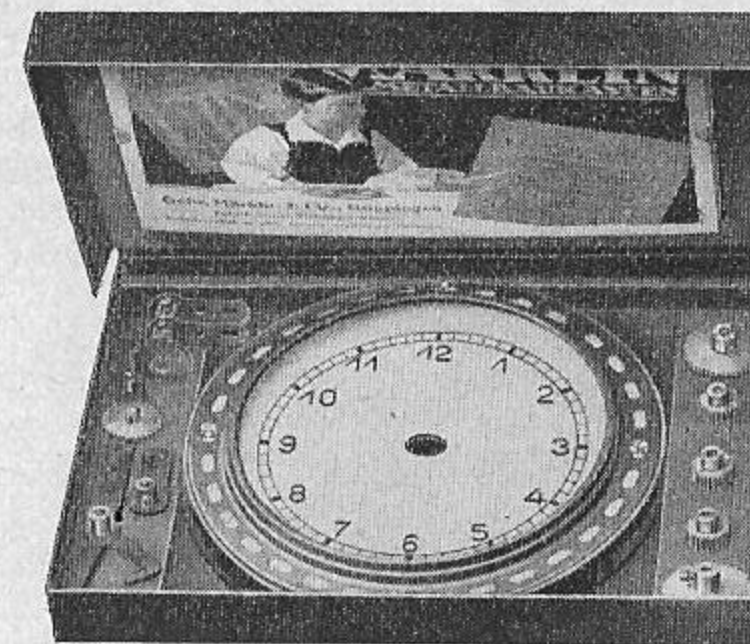


kleines Modell:
 Nr. 401 F (farbig)

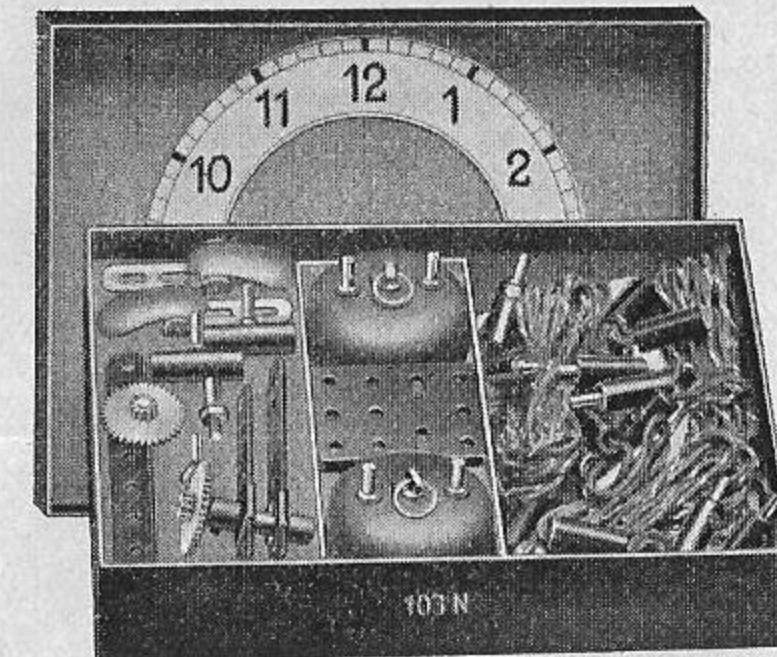
Dampfmotor

großes Modell:
 Nr. 402 F (farbig)
 Nr. 402 S (schwarz)

Idealer Verwandlungs-Dampfmotor, der leicht mit wenigen Griffen in eine stehende, liegende oder fahrbare Maschine verwandelt werden kann. Blank geschliffener Messingkessel mit Sicherheitsventil, Pfeife und Wasserablaßhahn, Umsteuerung für beide Drehrichtungen, Zahnradübersetzung für langsamen Gang usw.



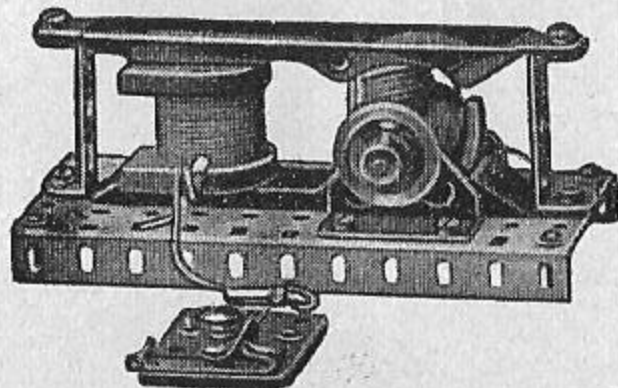
Nr. 102 F (102 S)
Zusatzkasten für Uhrwerk-, Wand- und Standuhren
 mit 71 Teilen, für Kasten 3-6 passend, ohne Uhrwerkmotor Nr. 202



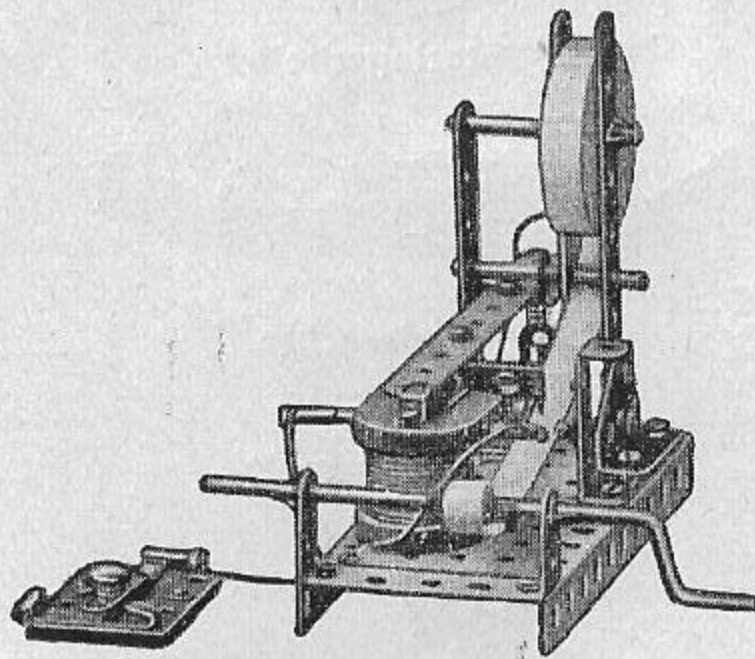
Nr. 103 N
Zusatzkasten für elektr. Wand- u. Standuhren. Zu den Kasten Nr. 4-6 passend; Zwischenschaltung von Transformator oder Umformer.

MÄRKLIN

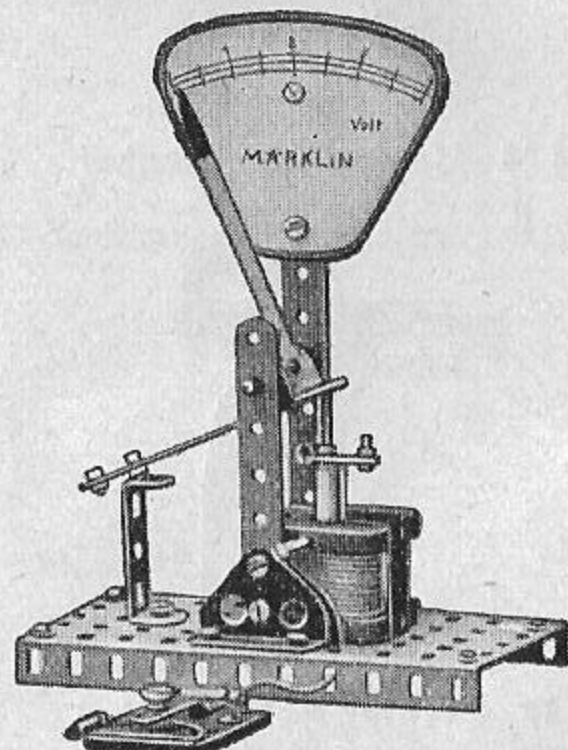
Modelle gebaut mit
MÄRKLIN-ELEX



Elektromotor



Morse-Telegraph



Voltmeter

MÄRKLIN-ELEX

DER ELEKTRISCHE EXPERIMENTIERKASTEN



Elex Nr. 502

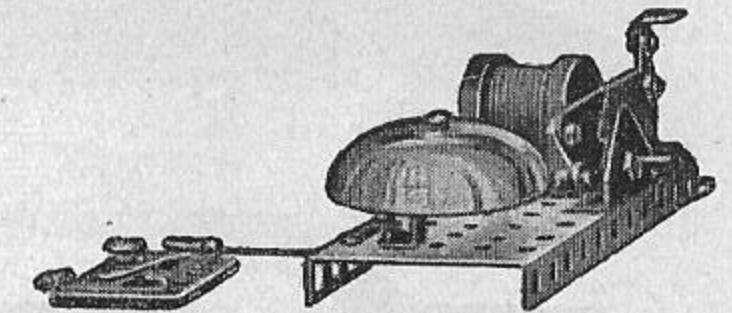
- Elex Nr. 501:** Kleine Ausrüstung mit Anleitungsbuch für etwa 60 Versuche
- Elex Nr. 502:** Große Ausrüstung mit Anleitungsbuch für über 100 Versuche
- Elex Nr. 501 A:** Ergänzungskasten, ergänzt Kasten Nr. 501 zu Nr. 502, mit Anleitungsbuch für über 100 Versuche

MÄRKLIN-ELEX ist ein in sich geschlossener Experimentierkasten, der die Gesetze von Magnetismus und Elektrotechnik in spielender Weise erklärt. Er enthält ein ausführliches und mit klaren Abbildungen versehenes Anleitungsbuch für alle wichtigen Versuche und sämtliche dazu erforderlichen Teile; lediglich eine gewöhnliche Taschenlampenbatterie braucht noch angeschafft zu werden, um sofort an Hand des Anleitungsbuches mit dem Experimentieren beginnen zu können.

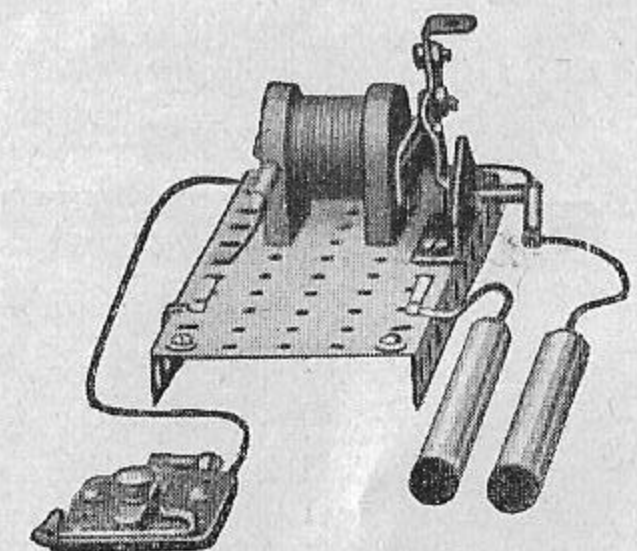
MÄRKLIN-ELEX offenbart im Spiel die Wirkungen von Magnet und Magnetismus, elektrischem Strom, Elektromotor und Elektromagnetismus; Fernsprecher, Klingelanlagen, Morse-Telegraph, die Lichtleitung des eigenen Heims mit all den verschiedenen Schaltschemen und eine Menge derartiger uns täglich umgebender Dinge verlieren ihre Geheimnisse und werden nach Ursache und Wirkung zu selbstverständlichen Erscheinungen.

MÄRKLIN-ELEX vermittelt wertvolle Kenntnisse für die Schule und das praktische Leben. In Verbindung mit den übrigen Metallbaukasten MÄRKLIN bietet sich eine fast unerschöpfliche Fülle von Verwendungsmöglichkeiten.

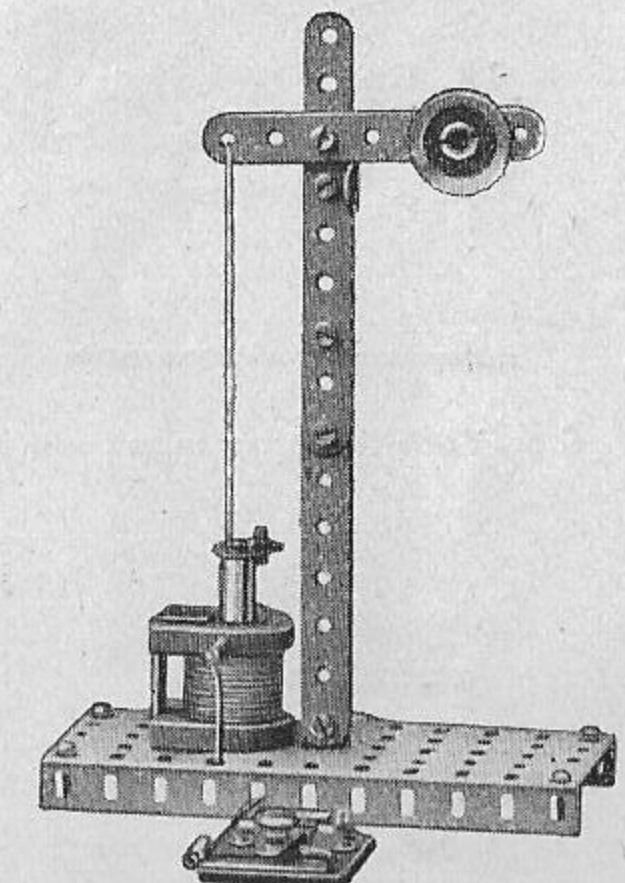
Modelle gebaut mit
MÄRKLIN-ELEX



Elektrische Klingel

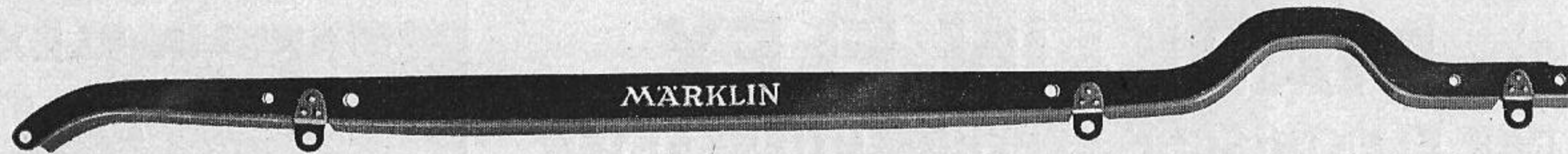


Elektrischer Apparat



Signal

Einzelteile für MÄRKLIN-Auto-Baukasten



C 1 Linker Längsträger



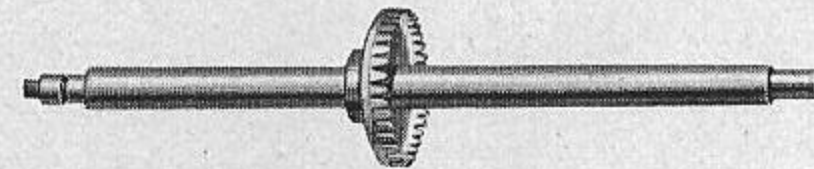
C 2 Rechter Längsträger



C 3 Querträger, hinten



C 7 Vorderfeder



C 11 Hinterradwelle mit Tellerrad



C 17 Vorderachse



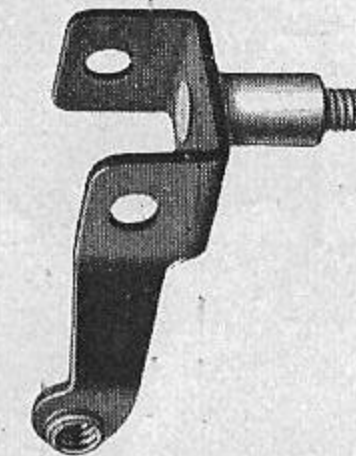
C 4 Querträger, Mitte



C 8 Hinterfeder



C 12 Lagerbüchse für Antriebswelle



C 18 Linker Achsschenkel



C 5 Verbindungsstange, vorn



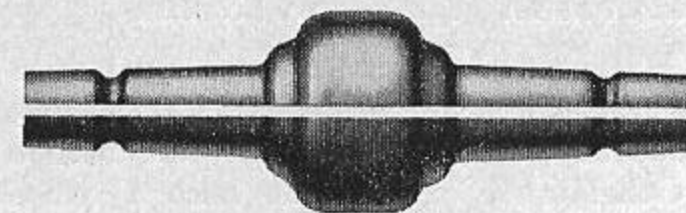
C 9 Federlasche



C 13 Stellring mit Stellschraube



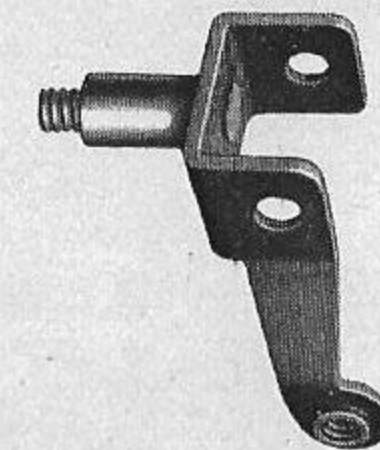
C 6 Hülse zu Verbindungsstange



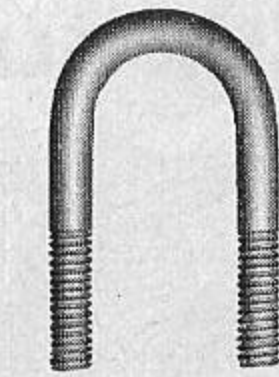
C 10 Differentialgehäuse (2teilig)



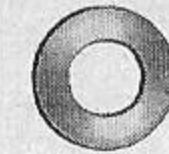
C 14 Welle mit Zahnrad



C 19 Rechter Achsschenkel

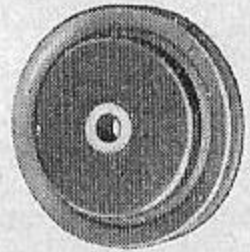


C 15 Federbride

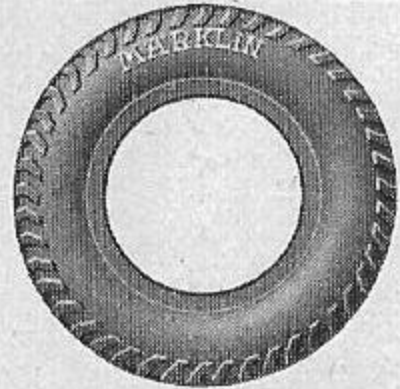


C 16 Unterscheibe

Einzelteile für **MÄRKLIN-Auto-Baukasten**



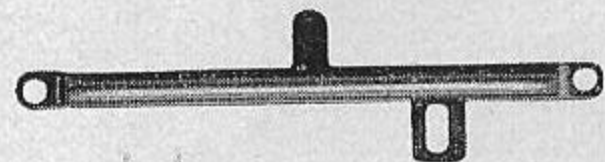
C 20 Rad mit Bremstrommel



C 21 Gummireifen



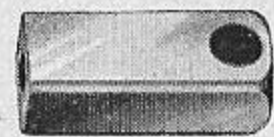
C 22 Radkapsel



C 23 Spurstange



C 24 Steuersäule



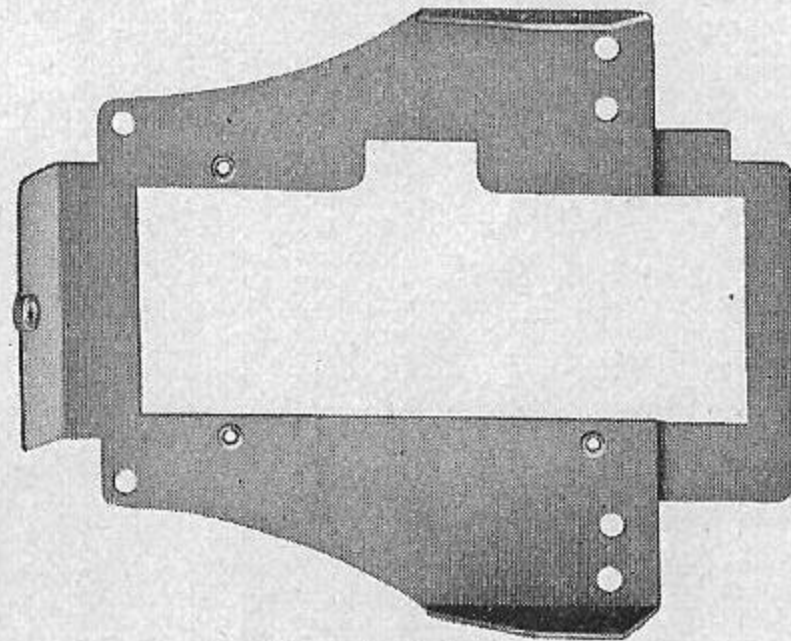
C 25 Führungsbolzen
zu Steuersäule



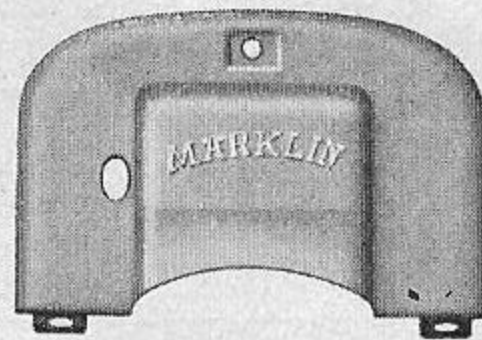
C 26 Hülse zu Steuersäule



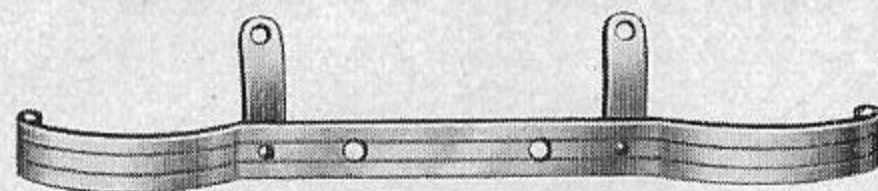
C 27 Steuerrad



C 28 Halblech für Motor



C 29 Spritzwand



C 30 Stoßfange



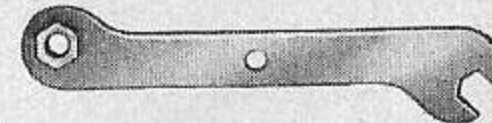
C 31 Haltestange für Kühler



C 32 Armaturenbrett



C 33 Suchstift



C 34 Schraubenschlüssel



C 35 Steckschlüssel



C 36 H Schraubenzieher



C 37 a Schraube



C 37 b Mutter



C 38
Ansatzschraube, kurz



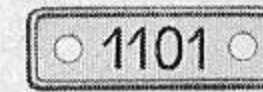
C 39
Ansatzschraube, lang



C 40 Stellschraube



C 41 Kühlerverschluss



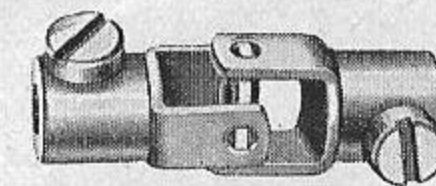
C 42
Nummernschild



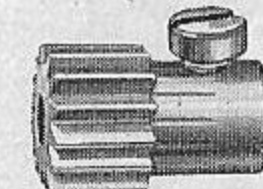
C 43 Nummernhalter
mit Stopplicht



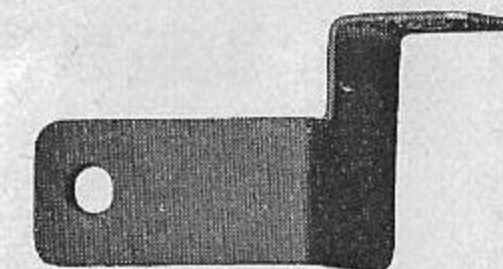
C 44 Kardanwelle



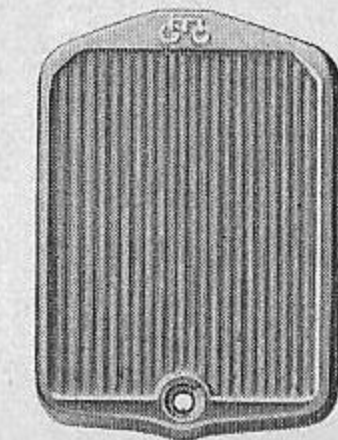
C 45 Kardangelenk mit Stellschrauben



C 46 Zahnrad mit Stellschraube



C 47 Lagerwinkel



C 50 Kühler

C 95 Anleitungsbuch für
MÄRKLIN-Auto-Baukasten

Inhalt des
MÄRKLIN=Auto=Baukastens
 Nr. 1101 C

Nr.	Bezeichnung der Teile	Stückzahl
C 1	Linker Längsträger	1
C 2	Rechter Längsträger.. .. .	1
C 3	Querträger, hinten	1
C 4	Querträger, Mitte	1
C 5	Verbindungsstange, vorn	1
C 6	Hülse zu Verbindungsstange .. .	1
C 7	Vorderfeder	2
C 8	Hinterfeder	2
C 9	Federlasche	4
C 10	Differentialgehäuse, (zweiteilig) .. .	1
C 11	Hinterradwelle mit Tellerrad	1
C 12	Lagerbüchse für Antriebswelle .. .	1
C 13	Stelling mit Stellschraube	1
C 14	Welle mit Zahnrad.. .. .	1
C 15	Federbride	2
C 16	Unterlagscheibe	3
C 17	Vorderachse	1
C 18	Linker Achsschenkel	1
C 19	Rechter Achsschenkel	1
C 20	Rad mit Bremstrommel.. .. .	4
C 21	Gummireifen	4
C 22	Radkapsel	4
C 23	Spurstange	1
C 24	Steuersäule	1
C 25	Führungsbolzen zur Steuersäule	1
C 26	Hülse zur Steuersäule	1
C 27	Steuerrad	1
C 28	Halteblech für Motor	1
C 29	Spritzwand	1
C 30	Stoßstange.. .. .	1
C 31	Haltestange für Kühler.....	1
C 32	Armaturenbrett	1
C 33	Suchstift	1
C 34	Schraubenschlüssel	1
C 35	Steckschlüssel	1
C 36H	Schraubenzieher	1
C 37a	Schraube	32
C 37b	Mutter	32
C 38	Ansatzschraube, kurz.....	12
C 39	Ansatzschraube, lang	3
C 41	Kühlerverschluß	1
C 42	Nummernschild (1101)	2
C 43	Nummernhalter mit Stopplicht	1
C 44	Kardanwelle	1
C 45	Kardangelenk	1
C 46	Zahnrad mit Stellschraube .. .	1
C 47	Lagerwinkel	1
C 50	Kühler	1
C 95	Anleitungsbuch	1
	Stück:	142

