

# MECCANO

Das beste  
Knabenspiel-  
zeug der  
Gegenwart

(DER KLEINE MECHANIKER)

## ERKLÄRENDES HANDBUCH

— ZU —  
MECCANO

Weimar Bros., Rotterdam,

— Agenten für den Engros-Verkauf. —

Telegramm-Adresse:  
"MECCANO,  
LIVERPOOL"

MECCANO LIMITED  
LIVERPOOL

PATENTIERT IN  
ENGLAND UND  
IM GESAMTEN  
AUSLAND.

**MECCANO**  
ist zu haben in  
sechs Folgekasten  
womit diese und  
noch viele andere  
Modelle herzu-  
stellen sind

COPYRIGHT







# MECCANO

## DER KLEINE MECHANIKER

BAUSPIELZEUG FÜR KÜNFTIGE MECHANIKER

**D**IESE neue Erfindung umfasst eine Verschiedenheit von mechanischen Teilen, die, unter Beihilfe der mitgelieferten Vorlagen und Gebrauchsanweisungen, zur Herstellung von mancherlei funktionierenden Modellen und Werkzeugen zusammengesetzt werden können, wie z. B. zu Plattformwagen, Bahndienstwagen, Hebekränen, Brücken, Elevators, Seilhängebahnen, Türmen und ähnlichen interessanten Konstruktionen. Es sind dazu keine anderen Hilfswerkzeuge und Gegenstände erforderlich als die mitgelieferten, und sämtliche Materialien und fertigestellten Gegenstände brauchen keinen besonders grossen Raum, da sich alles im Zimmer herstellen und aufbewahren lässt.

Das natürliche Streben der meisten Kinder ist dahin gerichtet, sich selbst etwas herzustellen und noch mehr Freude haben sie an Sachen, die zweckmässig funktionieren können. Fast alle Spielsachen, die sie gebrauchen, erhalten sie in fertigestelltem Zustande und gar zu oft wissen die Kinder ihre erfinderischen Talente an besagtem Spielzeug in keiner anderen Weise zu erproben, als durch ein Versuchen ihrerseits, dasselbe auseinander zu nehmen—meistens mit der traurigen Folge, dass sie die Sachen damit gänzlich verderben.

Das Aufführen von Bauwerken entspricht gewissermassen dem schaffenden Geiste des Kindes, allein solche Bauten in Ziegelsteinen lassen sich nicht tragen und deren grösster Fehler dürfte sein, dass dieselben nicht funktionieren, sodass es nur eine einseitige Ausbildung heissen dürfte, etwas mit Steinen aufzubauen.

Das neuerfundene Spielzeug umfasst aber sämtliche mechanischen Teile, die in oder an Maschinen ihre Verwendung finden, wie: Hebelstangen, Balken, Gewinderäder, Schrauben, Bolzen, Nieten, Schraubenschlüssel und ähnliche; und die Aufeinanderfolge der gegebenen Vorlagen bezweckt, den Geist des Kindes stufenweise vertraut zu machen mit den Grundsätzen des Mechanismus, welcher in den verschiedenen Maschinen und Konstruktionen zur Verwendung kommt.

Ohne Zweifel ist die auf diese Weise errungene Kenntnis nicht nur nützlich, sondern auch förderlich für die Ausbildung des Denkvermögens, indem sie gleichzeitig spielenderweise den Kunstsinn schärft, zu Selbsterfindungen anreizt und dazu aneignet, immer methodisch vorzugehen; denn sämtliche Teile müssen nach Mass zusammengefügt werden und eine pünktliche Genauigkeit ist dabei ein erstes Erfordernis.

Aus den mitgelieferten Einzelteilen lässt sich beinahe eine unendliche Verschiedenheit von Sachen herstellen. Da alle zusammenstellbaren Teile aus Metall verfertigt sind, ist ein Zerbrechen derselben beinahe gänzlich ausgeschlossen. Hat man dieselben zur Herstellung eines Modells gebraucht, so lassen sie sich mit Leichtigkeit wieder auseinandernehmen und zu anderen Konstruktionen verwenden.

Es ist sehr zu empfehlen, sich bei diesen Konstruktionen eines Brettes zu bedienen, dass ca. 2 Meter lang, ca. 20 cm. breit, und ungefähr 2 cm. dick ist. Besonders wird sich dies Brett als sehr zweckmässig erweisen, wenn ein Modell auf eine feste Unterlage festgeschraubt werden muss.

Sogar die Eltern dürften manchmal in ihrer Mitarbeit mit den Kindern ein interessantes und ermunterndes Unternehmen finden und überdies noch sehr oft eine angenehme Beschäftigung, um den eigenen erfinderischen Geist zu erproben.

## Anweisungen

Dieses Spielzeug ist in folgenden Zusammenstellungen zu haben und zwar in Schachtel 1, 2, 3, 4, 5 und 6.

Jede Schachtel ist an und für sich vollständig und enthält sämtliche Teile, die erforderlich sind, um untenstehende Modelle anzufertigen.

Mit Schachtel 1 lassen sich machen die Modelle 1 bis 10.

„	„	2	macht man alle vorigen Modelle nebst No. 13—21.
„	„	3	„ „ „ „ „ „ „ „ 30—39.
„	„	4	„ „ „ „ „ „ „ „ 40—44.
„	„	5	„ „ „ „ „ „ „ „ 50—57.
„	„	6	„ „ „ „ „ „ „ „ 60—62.

Zudem wird noch eine Reihe Ergänzungsschachteln in den Handel gebracht, nämlich 1A, 2A, 3A, 4A und 5A, um zwischen obigen Schachteln eine Verbindung herzustellen; wer sich z. B. eine Schachtel 1 angeschafft hat, erhält beim Kaufen der Schachtel 1A sämtliche Ergänzungsteile, um von seiner Schachtel 1 eine Schachtel 2 zu machen, da die Schachteln 1 und 1A zusammen genau denselben Inhalt haben als Schachtel 2 allein. Weiter, wer schon eine Schachtel 2 besitzt, erhält durch die Anschaffung der Schachtel 2A sämtliche Ergänzungsteile, um eine Schachtel 3 mit vollständigem Inhalt zu haben, weil die Schachteln 2 und 2A zusammen Schachtel 3 bilden. Auf gleiche Weise enthalten die Schachteln 1, 1A und 2A sämtliche Teile, die in Schachtel 3 vorkommen, und so ergänzen auf ähnliche Weise die Schachteln 3A und 4A die Schachteln 4 und 5.

Die Ergänzungsschachteln erlauben folglich Erweiterungen bzw. Ausdehnungen in den Grundrissen der vorherigen Modelle.

Der Inhalt jeder Schachtel ist ersichtlich aus der Tabelle am Ende des Buches, und durch die Ordnung der Ergänzungsschachteln auf oben angedeutete Weise kann man entweder die vollständigen Schachteln auf einmal kaufen oder die weniger vollständigen allmählich ergänzen, in welchem letzterem Falle keine unnützen Kosten entstehen durch etwaige doppelte Anschaffung.

Die beigegebenen Abbildungen sind sehr gewissenhaft angefertigt nach den wirklichen, fertiggestellten Gegenständen, und wenn man bei den Zusammensetzungen dafür Sorge trägt, dass die richtigen Metallstreifen gebraucht und dass die Bolzen, Klammern und Drehspindeln in die angewiesenen Löcher festgesetzt werden, so wird man wenig Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung haben. Man muss also genau die Löcher zählen, da dieselben gleichmässig verteilt sind und somit einen sicheren Weg weisen.



Auf jeden Fall muss man zuerst mit den einfacheren Modellen anfangen, da man sich durch diese Uebungen die erforderliche Fertigkeit erwirbt im Nachbilden der Modelle und der Zusammensetzung der Einzelteile. Wenn Streifen rechteckig mit einander verbunden werden müssen, so verwendet man dazu Winkelstücke, die man mit Schrauben und Muttern zusammenfügt und vorzugsweise bringt man die Muttern an der Innenseite an. Die Achsen passen in jedes Loch und die Stelle, wo sie angebracht werden müssen, kann man genau finden, wenn man die Löcher zählt. Falls Streifen in die Länge miteinander verbunden werden müssen, so kann man sie mit einem Bolzen vernieten, oder auch mit zwei, wenn die Verbindung sehr stark sein soll.

Bei mehreren dieser Modelle müssen die Streifen krumm gebogen werden. Dieses lässt sich leicht mit der Hand tun. Nachher kann man dieselben wieder gerade biegen, ohne dass sie dadurch beschädigt werden. Wenn man die Streifen biegt, so ist es stets am besten, dabei systematisch zu verfahren; z. B. zur Anfertigung eines Radbandes misst man zuerst den Durchschnitt, beschreibt den erforderlichen Kreis auf eine ebene Fläche und biegt die Streifen demgemäss.

Ein Brett, das 2 Meter lang, 20 cm. breit und 2 cm. dick ist, wird sich sehr zweckdienlich erweisen beim Aufbauen solcher Modelle, die stark festgesetzt werden müssen.

---

## Erweiterungsfähigkeit der Meccano-Modelle.

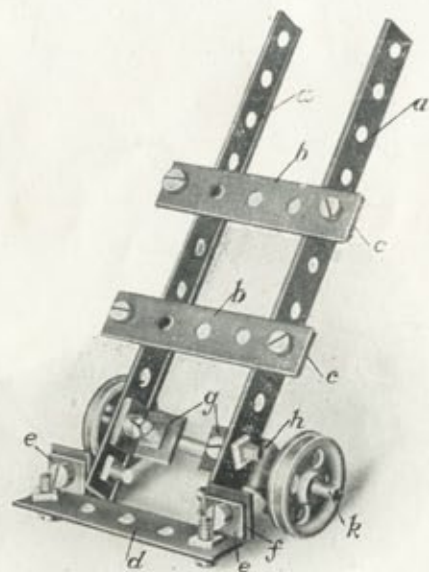
---

Zur Anleitung der Gebraucher haben wir eine Reihe ausgeführter und sehr schön funktionierender Modelle in Abbildung beigegeben, und deren Konstruktion wird zweifelsohne zur grossen Freude und zugleich zur Unterrichtung des kleinen Mechanikers reichen.

Bei jeder Abbildung wird angegeben, welche Einzelteile dabei zur Verwendung kommen, als auch welche dieser Stücke zur Ergänzung einer Schachtel No. 1, resp. 2, 3, 4 und 5, gekauft werden müssen, um das betreffende Modell herstellen zu können. Sämtliche Teile sind auch einzeln erhältlich bei jedem Händler oder können ebenfalls direkt von uns bezogen werden. Auf der letzten Seite dieses Buches wird man eine Liste dieser Einzelstücke finden und es empfiehlt sich, dieselbe vor der Bestellung genau durchzusehen. Noch wünschten wir unsere w. Kunden darauf aufmerksam zu machen, dass wir selbst stets wieder neue interessante Modelle zusammen tellen und davon Abbildungen als Vorlagen herstellen lassen. Etwaige Selbsterfindungen der w. Kundschaft ersuchen wir freundlichst uns mitteilen zu wollen, und wir erbieten dabei gerne alle mögliche Hilfe und Belehrung resp. Auskunft. Wenn unsere Angaben bei jedem Modell genau gelesen und befolgt werden, so wird die Konstruktion desselben keinerlei Schwierigkeit mit sich bringen, aber dennoch stehen wir jederzeit zu Diensten zur Beantwortung etwaiger Fragen und zur weitern erforderlichen Belehrung.

Modelle No. 50 bis No. 62 stellen einige der schönsten mechanischen Produkte der Neuzeit vor. Von all diesen Konstruktionen eine detaillierte Beschreibung zu geben, wäre ganz überflüssig, da der junge Künstler, der sämtliche vorhergehenden Modelle nachgebildet hat, mit keinem einzigen dieser neuen Modelle die geringste Schwierigkeit haben wird, da die grösstmöglich beigegebenen Abbildungen alle Unterteile genau andeuten.

# Figur No. 1. Gepäckschiebkarren (Hergestellt mit Schachtel No. 1.)



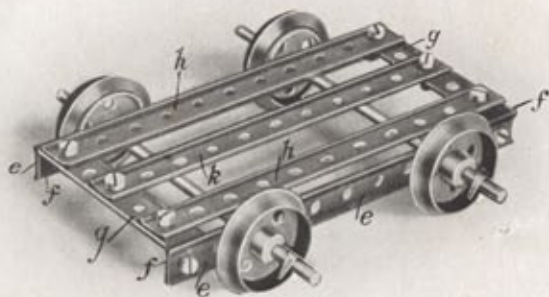
## Erforderliche Teile:

- |         |                  |                        |
|---------|------------------|------------------------|
| 2 Stück | $5\frac{1}{2}''$ | Lochstreifen.          |
| 3 "     | $2\frac{1}{2}''$ | "                      |
| 12 "    |                  | Winkelstücke.          |
| 1 "     | $3\frac{1}{2}''$ | Achsenrute.            |
| 2 "     |                  | Räder.                 |
| 18 "    |                  | Schrauben mit Muttern. |
| 2 "     |                  | Zwingen.               |



Um denselben herzustellen, muss man erst die beiden Seitenstücke *a* mit den zwei Querstücken *b* mittels 4 Winkelstücken *c* verbinden, indem man die Löcher in letzteren Stücken so benutzt, dass eine etwas schräge Stellung des Rahmens erzielt wird, wie dies auf der Abbildung angegeben ist. Den unteren Querbalken *d* kann man mittels zwei Winkelstücken *e f* an die unteren Endlöcher des Rahmens befestigen und die Lager der Radachsen verschraubt man auf ähnliche Weise mittels 2 Winkelstücken *g h* an das zweitunterste Loch, wie sich dies deutlich aus der kleinen Nebenabbildung ersehen lässt. Sobald diese Achsenlager angebracht sind, kann man die Achse *k* einschieben, eine Zwinge *l* an die Achse festbiegen und schliesslich die Räderchen anbringen, die gleichfalls mittels Zwingen in ihrer Stellung erhalten werden.

## Figur No. 2. Plattformwagen (Hergestellt mit Schachtel No. 1.)



### Erforderliche Teile:

- |         |     |                        |
|---------|-----|------------------------|
| 5 Stück | 5½" | Lochstreifen.          |
| 2 ..    | 2½" | "                      |
| 4 ..    |     | Winkelstücke.          |
| 2 ..    | 5"  | Achsenruten.           |
| 4 ..    |     | Räder.                 |
| 10 ..   |     | Schrauben mit Muttern. |
| 4 ..    |     | Zwingen.               |

Zur Herstellung desselben nimmt man einen 5½" Streifen *e* und schraubt an beiden Enden ein Winkelstück daran fest. Auf gleiche Weise verfährt man mit einem zweiten 5½" Streifen. Diese beiden Streifen müssen die Seiten des Wagenstells bilden und zu gleicher Zeit zu Achsenlagern dienen. Darauf verbindet man zwei 2½" Streifen *g* in die Quere und zwei 5½" Streifen *h* in die Länge darüber mit den Endstücken. Danach verschraubt man noch den 5½" Mittelstreifen mit dem mittleren Loche der Querbalken *g*. Sodann ist der Boden des Wagens hergestellt. Nun kann man die beiden Achsen in die drittletzten Löcher der Seitenstücke einschieben und die 4 Räder mittels Zwingen festsetzen. Die Räder erhält man in der richtigen Stellung dadurch, dass man die Federn in die Achsenrinnen und in die Ritzen der Räder einsenkt.



## Figur No. 3. Endlose Seilbahn (Hergestellt mit Schachtel No. 1.)

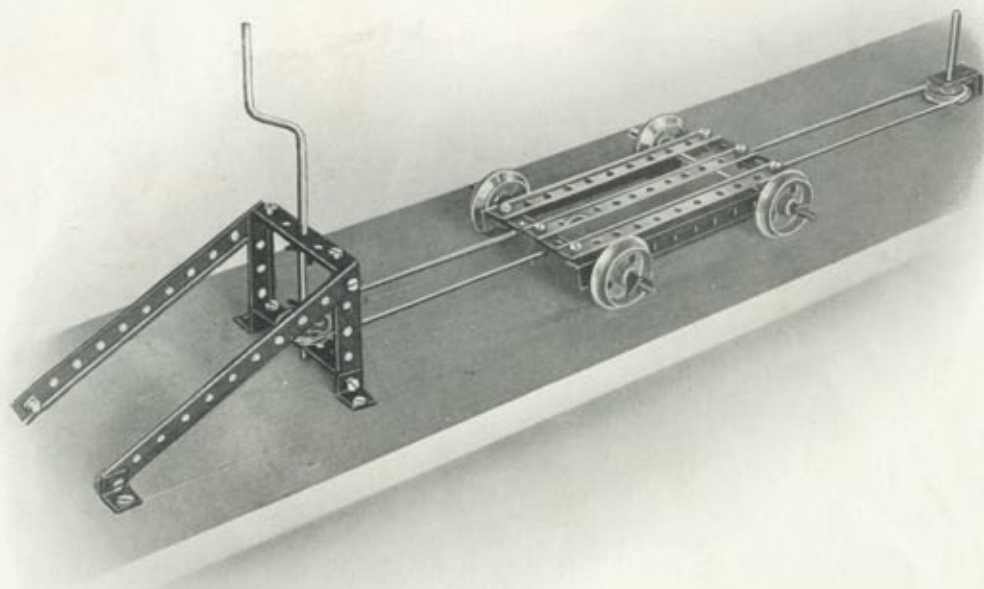
Erforderliche Teile :

7	Stück	5½"	Lochstreifen.
6	"	2½"	"
13	"		Winkelstücke.
2	"	5"	Achsenruten.
1	"	2"	Achsenrute.
1	"		Kurbelachse.
6	"		Räder.
21	"		Schrauben mit Muttern.
5	"		Holzschrauben.
6	"		Zwingen.

Man benutzt dazu den vorhin beschriebenen Wagen und verbindet denselben mit einem endlosen Seil, das auf zwei gerinnten festen Rollen läuft. Eine dieser Rollen dreht sich um eine kurze Achse und wird auf das Brett befestigt ; die andere Rolle dreht sich um eine Kurbelachse, die im Eisengestell an der anderen Seite des Brettes festgehalten wird. In der Abbildung ist die Winde ziemlich nahe bei der anderen Rolle aufgestellt um Raum zu ersparen, allein man kann dieselbe in beliebiger Entfernung aufstellen.

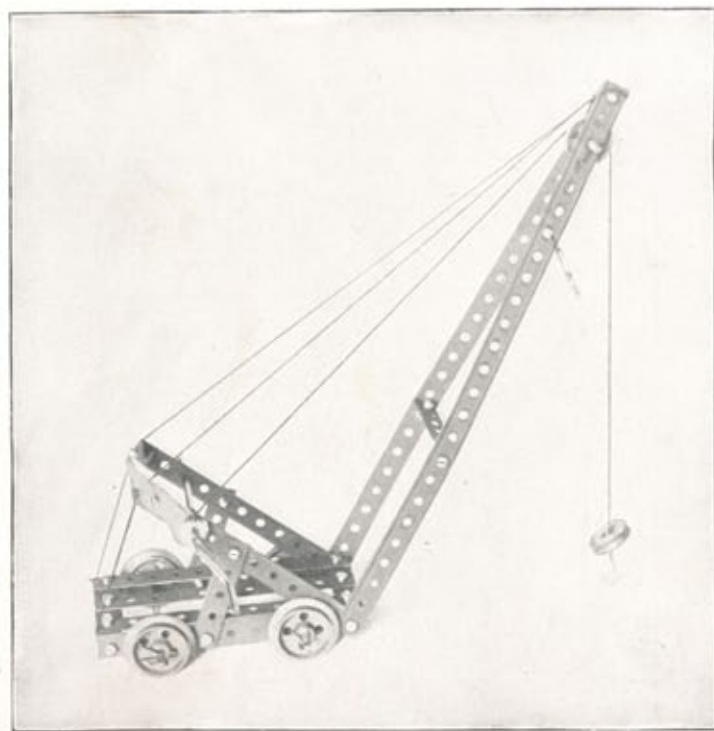
Die Winde wird folgenderweise zusammen gesetzt : zwei senkrecht aufgestellte 2½" Streifen, die zu Seitenstücken dienen müssen, werden oben und unten mittels Winkelstücken mit zwei anderen 2½" Streifen verschraubt. An den oberen Winkelstücken werden ebenfalls zwei 5½" Streifen, die schräg gestellt werden, mit festgeschraubt, und schliesslich befestigt man das ganze Gestell mit 4 Winkelstücken auf das Brett. Nun steckt man die Kurbelachse durch das mittlere Loch des obersten Querstückes, schiebt eine Rolle an die Achse und befestigt dieselbe mit Zwingen, um schliesslich die Achse auch durch das Mittelloch des unteren Querbalkens zu stecken. Die zweite Rolle wird mittels eines doppelten Winkelstückes an das andere Ende des Brettes verschraubt.

Nun verknüpft man ein Stück Kordel zu einem endlosen Seil, das über die beiden Rollen läuft, und der Wagen wird an eine Seite der Kordel befestigt. Je nachdem man die Kurbel nach rechts oder nach links umdreht, wird der Wagen vorwärts oder rückwärts laufen.





## Figur No. 4. Transportabler Kran (Hergestellt mit Schachtel No. 1.)



### Erforderliche Teile:

2 Stück	12½"	Lochstreifen.	6 Stück	Räder.
7 "	5½"	"	1 "	½" Zahnrad.
6 "	2½"	"	1 "	Vorstecker.
8 "		Winkelstücke.	23 "	Schrauben mit Müttern.
2 "	5"	Achsenruten.	1 "	Haken.
1 "	2"	Achsenrute.	8 "	Zwingen.
1 "		Kurbelachse.		

Das Wagengestell No. 2 dient auch zur Herstellung des Kranes, indem man folgende Beifügungen macht:

Zwei 5½" Streifen, die schräge rückwärts emporstehen, und zwei 12½" Streifen werden mit denselben Schrauben an die Endlöcher des Wagens verschraubt und zwar mit denselben Schrauben, welche die Winkelstücke schon festhielten. Die beiden 5½" Streifen werden mittels zwei 2½" Streifen mit den beiden 5½" Streifen des Wagengestells verbunden und mittels eines dritten 2½" Streifens und eines Winkelstückes auch an ihren Enden. (In der Abbildung ist dieses Schlusstück nicht ersichtlich.)

Die Kurbelachse, an welche das Zahnrad festgekeilt wird, steckt man in den dritten Satz Löcher der 5½" Streifen und den Vorstecker, der dem Zurückdrehen der Achse vorbeugen soll, kann man um die Schraube drehen, welche die Eckstücke verbindet.

Die Kranarme werden im neunten Satz der Löcher mittels eines 2½" Streifens zusammengehalten und die beiden oberen Enden zusammenschraubt oder mit einem Bolzen

vernietet, während die kurze Achse der oberen Rolle in das dritte Loch von oben eingelassen wird. Das Zugseil wird an die Kurbelachse festgebunden und läuft über die Rolle. Der Kranarm wird in seiner schrägen Stellung festgehalten mittels Bindfäden, die den oberen Teil des Kranes über die schrägstehenden 5½" Streifen hinweg mit dem Wagenrande verbinden.

## Figur No. 5. Windmühle

(Hergestellt mit Schachtel No. 1.)

### Erforderliche Teile :

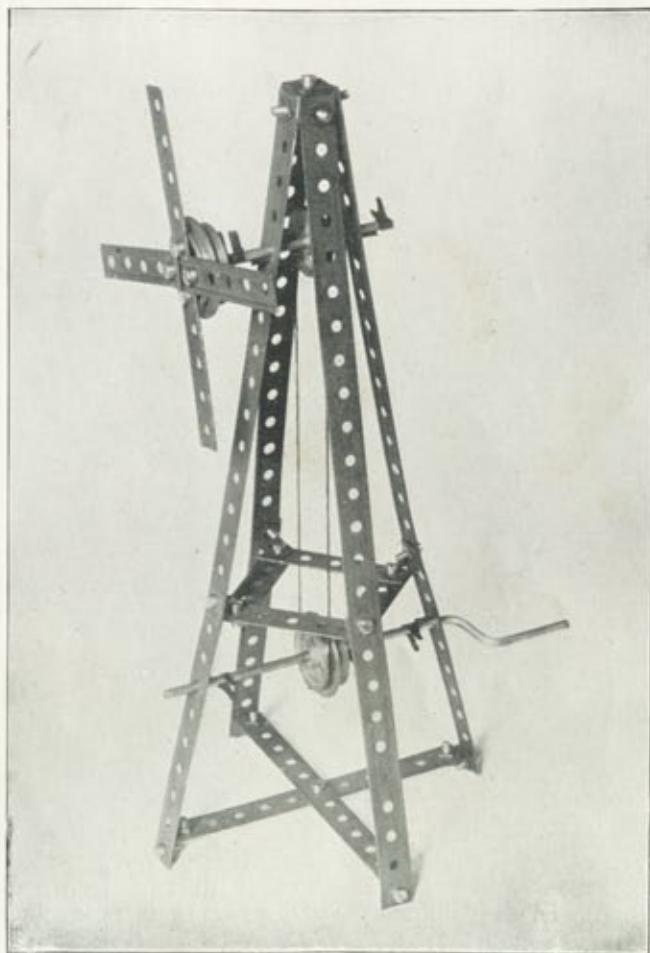
4	Stück	12 $\frac{1}{2}$ "	Lochstreifen.
2	"	5 $\frac{1}{2}$ "	"
8	"	2 $\frac{1}{2}$ "	"
12	"		Winkelstücke.
1	"	3 $\frac{1}{2}$ "	Achsenrute.
1	"		Kurbelachse.
3	"		Räder.
25	"		Schrauben mit Muttern.
8	"		Zwingen.

Dieses Modell wird nicht so genau beschrieben wie die vorigen und dies zwar in der Absicht, um dem jungen Mechaniker die Gelegenheit zu bieten, ein eigenes Probestück zu liefern, da er hierdurch seine Talente entwickeln und seine Fortschritte in der Selbstbaukunst zeigen kann.

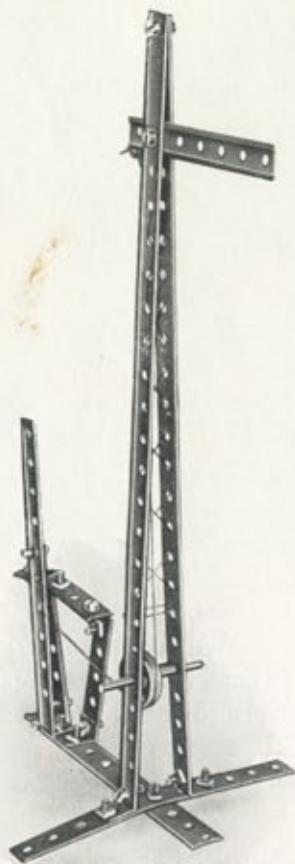
Es wird genügen anzugeben, dass die vier 12 $\frac{1}{2}$ " Streifen oben mittels Winkelstücken zusammengehalten werden und dass, ebenfalls mit vier Winkelstücken, ein wenig unter der Mitte der Höhe vier 2 $\frac{1}{2}$ " Streifen verschraubt werden.

Die Mühlenflügel bestehen aus vier 2 $\frac{1}{2}$ " Streifen, die an das Flanschrاد festgeschraubt werden und letzteres wird wieder mit einer Zwinde an die Achse geklemmt. Diese Achse trägt noch innerhalb des Gestelles ein zweites Rad, das mit einem endlosen Seil verbunden ist mit der Rolle der Kurbelachse unten im Gestelle.

Auch kann diese Mühle mit einer kleinen Dampfmaschine betrieben werden, wenn man statt der Kurbelachse eine gerade Achse verwendet und an letztere ein Flanschenrad (No. 20 von den Einzelteilen) befestigt, welche mit der Maschine in Verbindung gebracht wird.



## Figur No. 6. Eisenbahn-Signal (Hergestellt mit Schachtel No. 1.)



### Erforderliche Teile :

2 Stück	12 $\frac{1}{4}$ "	Lochstreifen.
3 "	5 $\frac{1}{2}$ "	"
1 "	3 $\frac{1}{2}$ "	"
3 "	2 $\frac{1}{2}$ "	"
8 "		Winkelstücke.
2 "	2"	Achsenruten.
1 "		Rolle oder Flanschenrad.
19 "		Schrauben mit Muttern.
1 "		Zwinge.

Die Anfertigung dieses Modells wird sehr wenig Schwierigkeiten mit sich bringen, wenn die Windmühle von der vorigen Seite schon fertiggestellt worden ist. Der Signalposten ist somit ein neues Probestück des jugendlichen Mechanikers. Es soll beachtet werden, dass beim Befestigen des Hebels am unteren Teile des Gestelles die Schrauben mit Schraubenmuttern versehen werden, da dieselben sonst loslassen könnten.



## Figur No. 7. Bahndienstwagen

(Hergestellt mit Schachtel No. 1.)

Fig. 1.

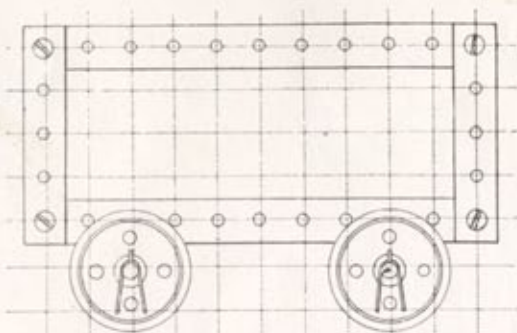


Fig. 2.

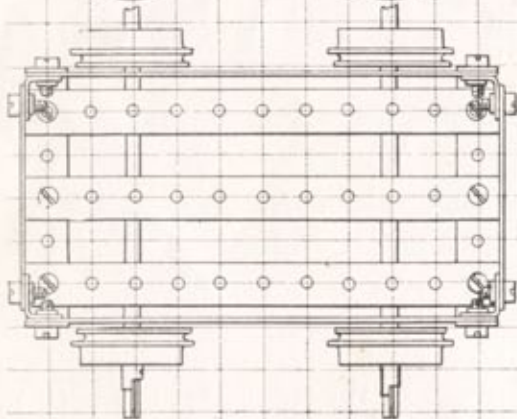
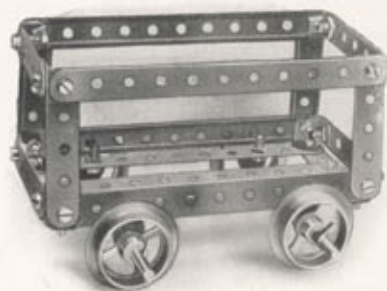
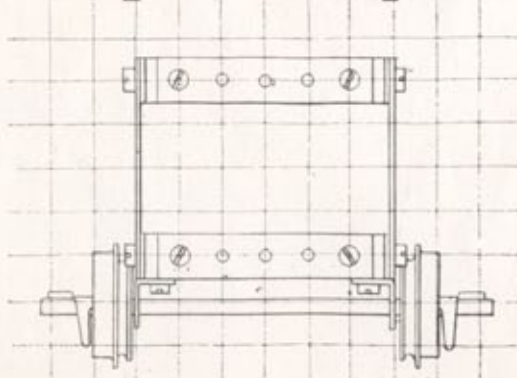


Fig. 3.

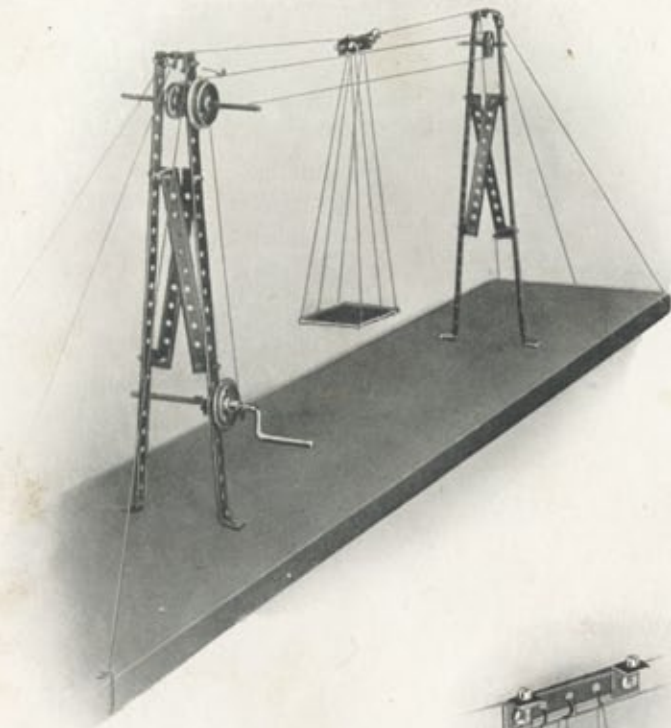


Erforderliche Teile :

7 Stück	5½"	Lochstreifen.
10 ..	2½"	"
16 ..		Winkelstücke.
2 ..	5"	Achsenruten.
4 ..		Räder.
22 ..		Schrauben mit Muttern.
4 ..		Zwingen.

Diese Abbildung ist von einem Wagen, der nahezu auf gleiche Weise zusammengesetzt wird wie der Plattformwagen No. 2. Obige 3 Abbildungen bezwecken mehr, ein Beispiel zu liefern von den Zeichnungen, die ein Mechaniker machen würde, um ein solches Modell vorzustellen. Fig. 1 würde dann heißen Aufriss, Fig. 2 Grundriss, und Fig. 3 Seitenriss des Bahndienstwagens. Man wird bemerken, dass sämtliche 3 Abbildungen auf ein Netz gezeichnet sind und dass Grundriss und Aufriss von einander projiziert werden müssen, wie dies allenthalben bei Maschinenzeichnungen Gebrauch ist.

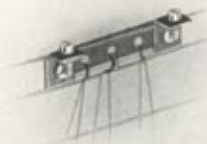
## Figur No. 8. Seilhängebahn (Hergestellt mit Schachtel No. 1.)



### Erforderliche Teile :

4 Stück	12½"	Lochstreifen.
4 "	5½"	"
1 "	2½"	"
18 "		Winkelstücke.
1 "	3½"	Achsenrute.
1 "	2"	"
1 "		Kurbelachse.
4 "		Räderchen.
30 "		Schrauben mit Muttern.
4 "		Holzschrauben.
6 "		Zwingen.

Die Zusammensetzung dieses Modells wird erleichtert werden, wenn man die beiden Gestelle auf das Brett festschraubt, ehe man die Seilverbindungen herstellt. Das Seil der Kurbelachse muss man zweimal um die Rollen winden, um ein festeres Greifen zu ermöglichen.



# Figur No. 9 und Figur No. 10. Gepäckschiebkarren.

(Hergestellt mit Schachtel No. 1).



Erforderliche Teile :

5	Stück	$5\frac{1}{2}$ "	Lochstreifen.
13	"	$2\frac{1}{2}$ "	"
6	"		Winkelstücke.
1	"	$3\frac{1}{2}$ "	Achsenrute.
2	"	1"	Rollen.
20	"		Schrauben mit Muttern.
2	"		Zwingen.

Erforderliche Teile :

7	Stück	$5\frac{1}{2}$ "	Lochstreifen.
12	"	$2\frac{1}{2}$ "	"
8	"		Winkelstücke.
1	"	$3\frac{1}{2}$ "	Achsenrute.
2	"	2"	Achsenruten.
1	"		Scheibenrad.
2	"	1"	Rollen.
22	"		Schrauben mit Muttern.
6	"		Zwingen.
1	"		Gebogener Streifen.



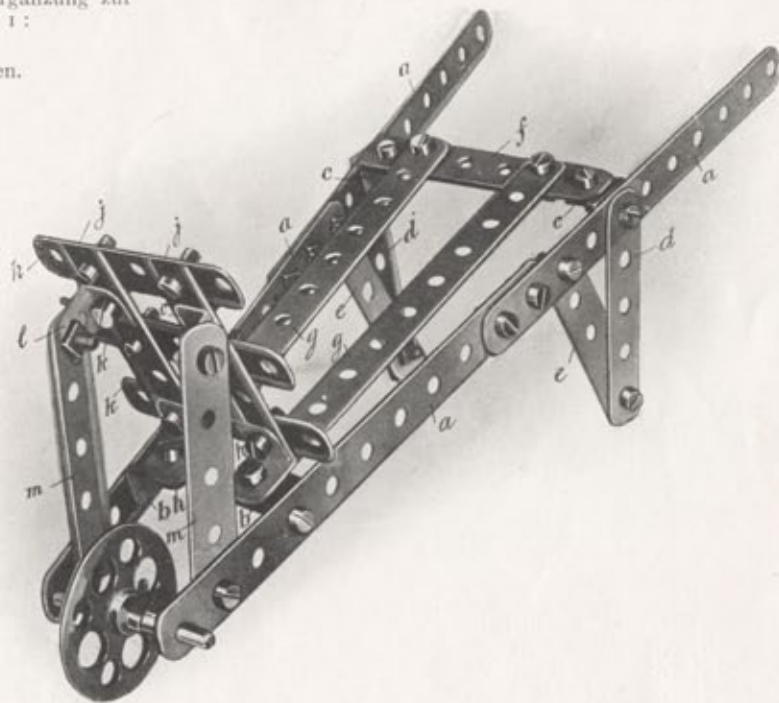


## Figur No. 13. Schubkarren für Gepäck

(Hergestellt mit Schachtel No. 2, oder mit Schachteln No. 1 und No. 1A).

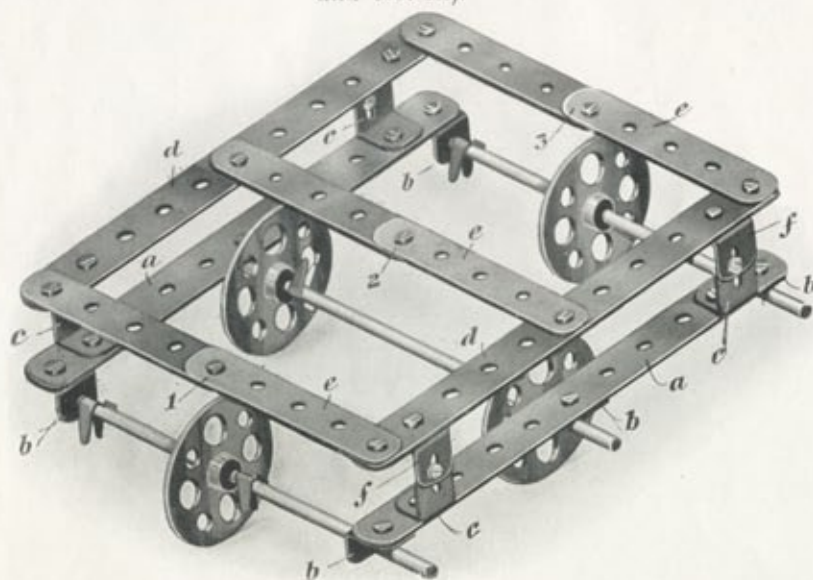
Erforderliche Teile :		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel No. 1 :
6 Stück	5½" Lochstreifen.	1 Stück 2½" Lochstreifen.
13 "	2½" "	
8 "	Winkelstücke.	
1 "	2" Achsenrute.	
1 "	Scheibenrad.	
30 "	Schrauben mit Muttern.	
2 "	Zwingen.	

Zur Herstellung dieses Modelles nimmt man zwei 5½" Streifen *a* und verbindet sie in die Länge miteinander mittels Schrauben. Auf gleiche Weise verbindet man noch zwei solcher Streifen. In das drittletzte Loch jedes dieser beiden Seitenstücke befestigt man ein Winkelstück *b*. In das siebente Loch vom andern Ende befestigt man mittels Schraube und Mutter auf die angegebene Weise ein Winkelstück *c* an die innere Seite und einen 2½" Streifen *d* an die Aussenseite. Diese beiden 2½" Streifen bilden die Füße des Karrens. Nun verschraubt man die Stützen *e* in die unteren Löcher der Füße und in die neunten Löcher vom Ende der Seitenstücke. Dann verbindet man die beiden Winkelstücke *c* mittels zwei übereinander liegender 2½" Streifen *f*. Zunächst befestigt man die zwei 5½" Streifen *g* mit den Winkelstücken *b*, während man die zwei Winkelstücke *h* an die obren Enden der Streifen *g* befestigt. Danach verschraubt man die 2 senkrecht stehenden Streifen *j* mit den Winkelstücken *h* und legt dann die 3 Querstreifen *k* in ihre Stellung fest, wie dies aus der Abbildung hervorgeht. Darauf heftet man die Winkelstücke *e* in die zweithöchsten Löcher der emporstehenden Streifen *j* und verbindet dieselben mittels der Stützen *m* mit den Seiten des Karrens. Schliesslich schiebt man eine 2" Achse mit Rad in die unteren Löcher der Seitenstücke. Das Rad selbst wird dabei in der richtigen Stellung gehalten mittels zwei Schlüsselzwingen, deren Federn nach auswärts stehen, sodass sie eine Art Kragen bilden, wozwischen sich das Rad drehen kann.



## Fig. No. 14. Rollwagen.

(Hergestellt mit Schachtel No. 2 oder mit Schachteln No. 1. und No. 1A).



Erforderliche Teile:

- 4 Stück  $5\frac{1}{2}$ " Lochstreifen.
- 6 "  $2\frac{1}{2}$ " "
- 14 " Winkelstücke.
- 3 " 5" Achsenruten.
- 4 " Räder.
- 27 " Schrauben mit Muttern.
- 10 " Zwingen.

Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel No. 1:  
1 Stück 5" Achsenrute.

Bei der Herstellung dieses Rollwagens stelle man das Vorder- und Hinterrad ein wenig höher als die beiden Mittelräder, wodurch sich der Wagen schneller auf den Mittelrädern bewegt. Die Konstruktion dieses Modelles ist aus der Abbildung deutlich ersichtbar.

## Fig. No. 15. Eisenbahnwagen.

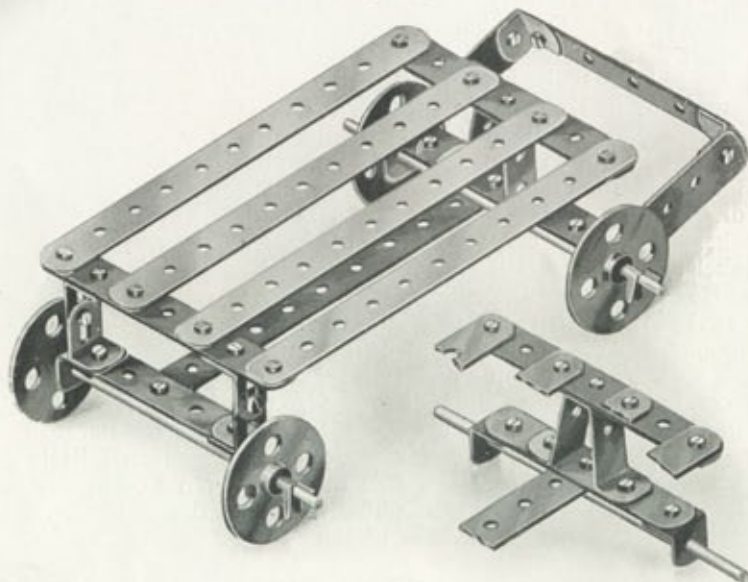
(Hergestellt mit Schachtel No. 2 oder mit Schachteln No. 1 und 1A).

Erforderliche Teile.

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 5 Stück $5\frac{1}{2}$ " Lochstreifen. | 2 Stück 5" Achsenruten.     |
| 2 " $3\frac{1}{2}$ " " "               | 4 " Räder.                  |
| 5 " $2\frac{1}{2}$ " " "               | 23 " Schrauben mit Muttern. |
| 10 " Winkelstücke.                     | 4 " Zwingen.                |

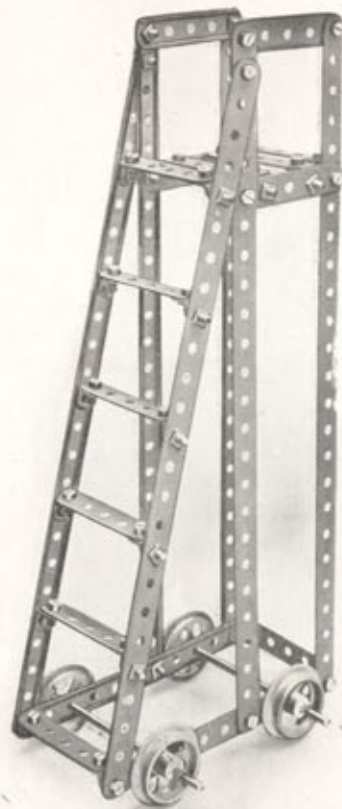
Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel No. 1:  
1 Stück  $3\frac{1}{2}$ " Lochstreifen.

Dies ist ein sehr einfaches und anziehendes Arbeitsmodell. Die Vorderstütze der Drehscheibe wird von einem  $2\frac{1}{2}$ " Streifen gebildet, dessen gebogene Form in der kleinen Abbildung gezeigt wird. Der hintere Achsenrahmen wird mittels eines  $2\frac{1}{2}$ " Streifens hergestellt und mit zwei Paar Winkelstücken am Rahmen befestigt. Beide Achsen werden von Winkelstücken getragen.



# Fig. No. 16. Rollgerüst mit Leiter.      Fig. No. 17. Bade-Stuhl.

(Hergestellt mit Schachtel No. 2 oder mit Schachteln No. 1 und No. 1A).

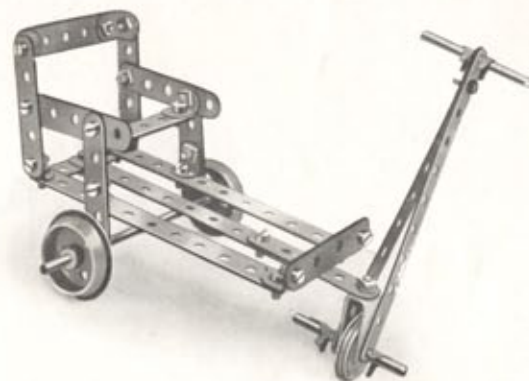


## Erforderliche Teile :

- 6 Stück  $12\frac{1}{2}$ " Lochstreifen.
- 2 "  $5\frac{1}{2}$ " " "
- 13 "  $2\frac{1}{2}$ " " "
- 18 " Winkelstücke.
- 2 "  $5$ " Achsenruten.
- 4 " Flanschenräder.
- 48 " Schrauben mit Muttern.
- 4 " Zwingen.

## Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel No. 1 :

- 1 Stück  $2\frac{1}{2}$ " Lochstreifen.
- 18 " Schrauben mit Muttern.



## Erforderliche Teile :

- 5 Stück  $5\frac{1}{2}$ " Lochstreifen.
- 11 "  $2\frac{1}{2}$ " " "
- 11 " Winkelstücke.
- 1 "  $5$ " Achsenrute.
- 2 "  $2$ " Achsenruten.
- 2 " Flanschenräder.
- 1 "  $1$ " Rolle.
- 29 " Schrauben mit Muttern.
- 6 " Zwingen.
- 1 " Gebogener Streifen.

## Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel No. 1 :

- 2 Stück Flanschenräder.

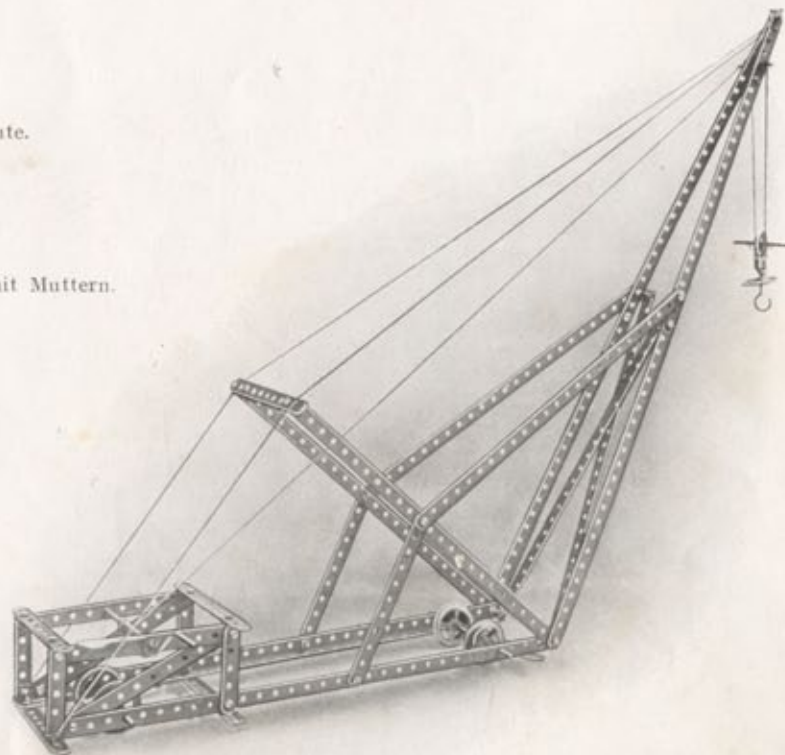


## Figur No. 18. Transportabler Kran

(Hergestellt mit Schachtel No. 2, oder mit Schachteln No. 1 und No. 1A).

Erforderliche Teile:		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel No. 1:	
10 Stück	12½" Lochstreifen.	6 Stück	12½" Lochstreifen.
14 "	5½" "	4 "	5½" "
5 "	2½" "		
2 "	Winkelstreifen.		
16 "	Winkelstücke.		
2 "	5" Achsenruten.		
2 "	2" "	1 "	2" Achsenrute.
1 "	Kurbelachse.		
6 "	Flanschenräder.		
1 "	Scheibenrad.		
1 "	½" Zahnrad.		
1 "	Vorstecker.		
38 "	Schrauben mit Muttern.	8 "	Schrauben mit Muttern.
1 "	Haken.		
10 "	Zwingen.		

Bei der Herstellung dieses Modelles fertigt man zuerst den untern wagerecht liegenden Teil des Gestelles an. Jede Seite besteht aus einem 12½" Streifen und beide verbindet man mit einem 5½" Streifen, indem man davon drei Löcher überschlägt. Das Gestell der Winde besteht aus vier 2½" Streifen, die an die untern langen Streifen befestigt und oben mit zwei 5½" Streifen verbunden werden, während die so errichteten Seiten zusammengehalten werden mittels vier 5½" Streifen, die im dritten Loch von



jedem Ende mit den Eckstücken verbunden werden, wie es die Abbildung andeutet; ein fünfter  $5\frac{1}{2}$ " Streifen wird gebraucht, um die anderen Enden der wagerechten Seiten querüber zu verbinden, wie aus der Abbildung hervorgeht, und die Radachsen werden an den untern Enden des Rahmens in die betreffenden Löcher angebracht.

Die Lager für die Kurbelachse werden gemacht von zwei  $5\frac{1}{2}$ " Streifen, welche diagonalweise an das Gestell der Winde angebracht werden; die Kurbelachse wird mit einem Zahnrad versehen, ein Vorstecker an einen Diagonalstreifen zur rechten Seite verschraubt und ausserdem kann noch ein Bremsenrad mit Hebelstange angebracht werden.

Jede Seite des Kranes wird zusammengestellt aus zwei  $12\frac{1}{2}$ " Streifen, die teilweise übereinander festgemacht werden; obenan, wo beide Seiten zusammenkommen, wird eine Rolle um eine kurze Achse eingeschaltet und ganz unten werden beide Seitenstücke verschraubt mit den beiden Enden des liegenden Gestelles.

Der Kran wird verstärkt mittels zwei sich kreuzender  $12\frac{1}{2}$ " Streifen, die befestigt werden an einen  $2\frac{1}{2}$ " Querstreifen, der seinerseits wieder mittels Winkelstücken an den Seitenstücken des Kranes befestigt wird.

Von den Enden des eben genannten  $2\frac{1}{2}$ " Streifens werden zwei  $12\frac{1}{2}$ " Streifen verbunden mit dem schräggestellten Zwischenrahmen, welcher letzterer mit einem Ende befestigt ist an den Schrauben unten am Kran und am andern Ende mittels eines  $5\frac{1}{2}$ " Streifens verbunden ist, den man (wie die andern querliegenden  $5\frac{1}{2}$ " Streifen) in seinen dritten Löchern festschraubt. Der Zwischenrahmen wird mit den unteren Streifen mittels zwei  $5\frac{1}{2}$ " Streifen verbunden, wie sich dies aus der Abbildung ergibt.

Das Seil, womit die Last gehoben werden muss, wird mit einem Ende an den oberen Teil des Kranes verbunden, danach wird es um die untere Rolle geschlungen, weiter über die Kranrolle und schliesslich an der Kurbelachse festgebunden.

Der Kran wird nun noch verstärkt mit Seilen, welche gespannte Ruten vorstellen, und wodurch der obere Teil des Kranes über den Zwischenrahmen hinweg mit dem Windegestell verbunden wird, wie es in der Abbildung angegeben ist.

Womöglich soll die Verbindung zwischen Kranfuss, Zwischenrahmen und der Unterseite des Gestelles zu beiden Seiten mit je einer Schraube hergestellt werden, die zudem noch das Winkelstück für die Kreuzstreifen des Kranes tragen muss.

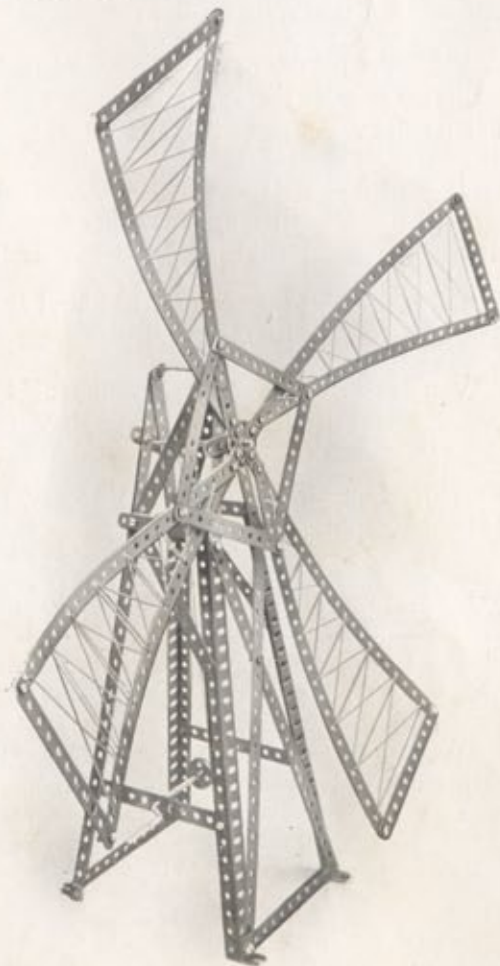
## Figur No. 19. Windmühle

(Hergestellt mit Schachtel No. 2, oder mit Schachteln No. 1 und No. 1A).

Erforderliche Teile.		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel. No. 1
10 Stück	12 1/2" Lochstreifen	4
16 "	5 " "	6
2 "	3 " "	1
4 "	2 " "	—
4 "	Winkelstreifen	4
8 "	Winkelstücke	—
1 "	5" Achsenrute	—
1 "	Kirbelachse	—
2 "	1" Rollen	—
1 "	Scheibenrad	—
49 "	Schrauben mit Muttern	19
8 "	Zwingen	—



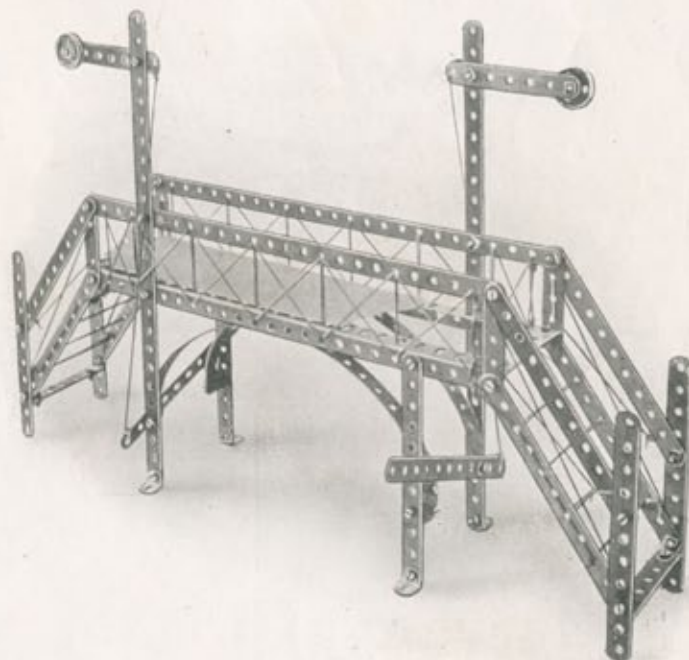
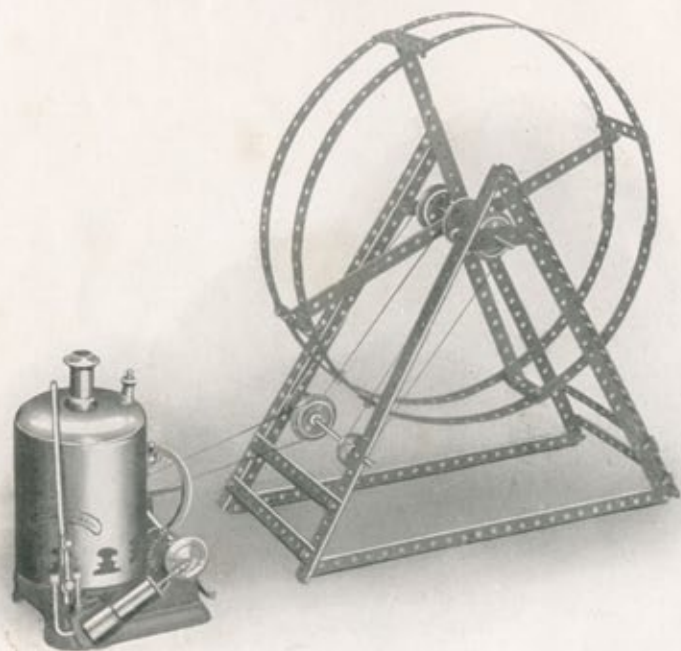
Eine nähere Erklärung für die Herstellung dieses Modelles ist unnötig, und beschränken wir uns auf den Hinweis, dass unter Beihilfe von den aus nachfolgenden Ergänzungsschachteln entnommenen Teilen es ermöglicht wird, das Modell auf mechanische Weise in Betrieb zu setzen.





# Figur No. 20. Drehrad.      Figur No. 21. Brücke mit Signalen.

(Hergestellt mit Schachtel No. 2 oder mit Schachteln No. 1 und 1A).



Erforderliche Teile :			
8 Stück	12½"	Lochstreifen.	3 Stück 1½" Rollen.
8 "	5½"	"	2 " 1" "
6 "	2½"	"	1 " Scheibenrad.
4 "		Winkelstreifen.	48 " Schrauben mit Muttern.
8 "		Winkelstücke,	4 " Holzschrauben.
2 "	5"	Achsenruten.	6 " Zwingen.
Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel No. 1 :			
2 Stück	12½"	Lochstreifen.	
4 "		Winkelstreifen.	
18 "		Schrauben mit Muttern.	

Bei Verlängerung der Achse dieses Modelles lassen sich Riemenscheiben anbringen, um kleine Modelle in Bewegung zu setzen.

Erforderliche Teile :		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel No. 1 :	
6 Stück	12½"	Lochstreifen.	—
16 "	5½"	"	6
7 "	3½"	"	1
8 "	2½"	"	—
2 "		Winkelstreifen	2
8 "		Winkelstücke.	—
2 "		1" Rollen.	—
50 "		Schrauben mit Muttern.	20

# Figur No. 30.

# Seilbahn

(Hergestellt mit Schachtel No. 3,  
oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).

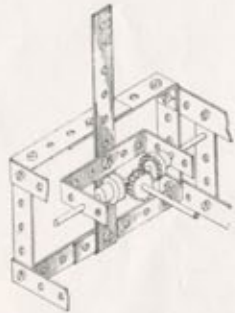


Fig. 30A.

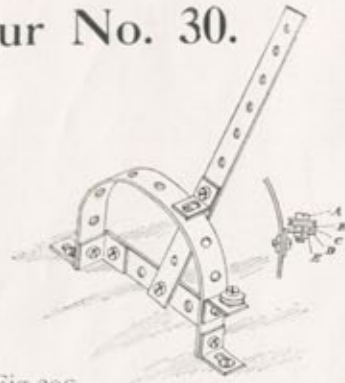
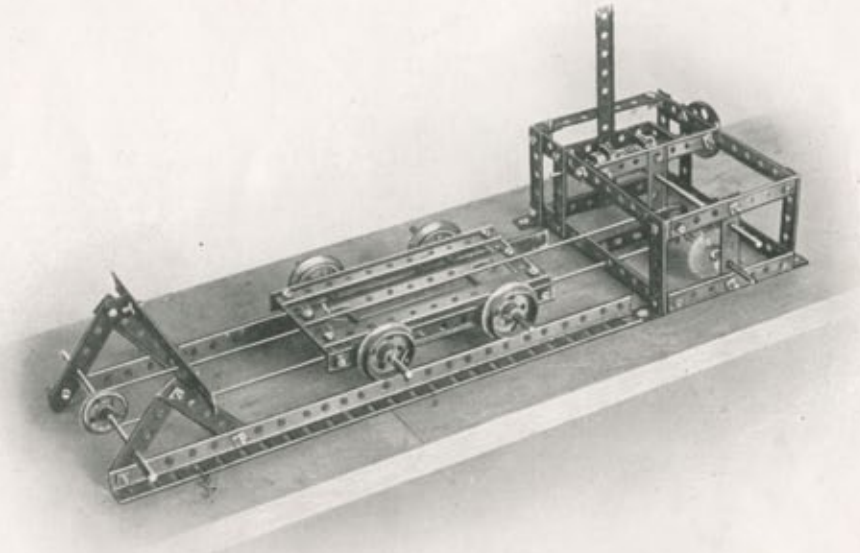


Fig 30C.

Erforderliche Teile  
in Ergänzung.

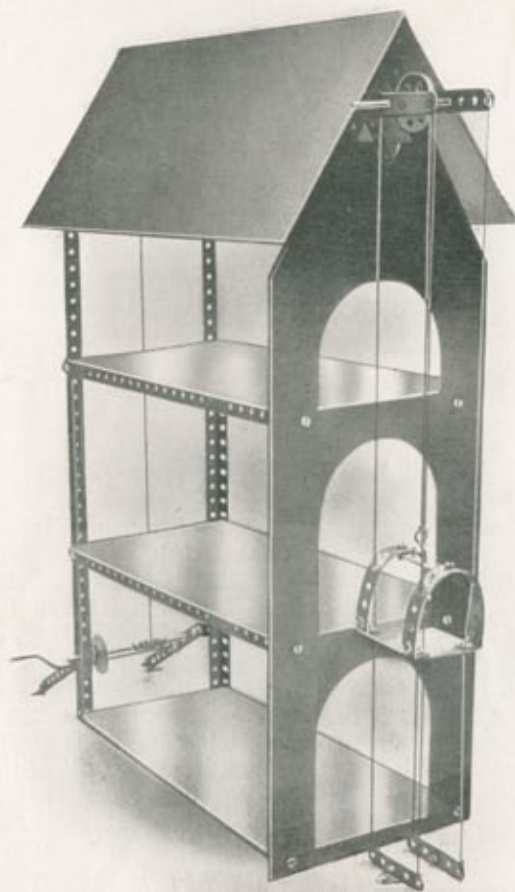
Erforderliche Teile.			No. 1.	No. 2.
6 Stück	5 1/4"	Lochstreifen	—	—
6 "	3 1/2"	"	5	4
12 "	2 1/2"	"	—	—
4 "		Winkelstreifen	4	—
18 "		Winkelstücke	—	—
5 "	5"	Achsenruten	3	2
1 "	1 1/2"	Rolle	1	1
2 "	1"	Rollen	—	—
2 "	3/4"	Zahnräder	2	2
1 "		Kammmrad	1	1
2 "	3/4"	Übertragräder	2	2
44 "		Schrauben mit Muttern	14	—
12 "		Holzschrauben	7	—
13 "		Zwingen	1	—



In diesem Modell ist der Antrieb an der äusseren Rolle. Die Bewegung wird durch die Umstell-Konstruktion (wovon eine Separatabbildung beigegeben) und die beiden Uebertragräder auf die untere Achse transmittiert. An letzterer Achse befindet sich die Triebrolle, über welche die Triebkordel läuft, während die zweite dazu erforderliche Rolle um eine Achse dreht, die am andern Ende des Geleises angebracht ist. Beim Befestigen der Hebelstange, die zum Umstellen der Bewegung dient, soll man die Schrauben mit Muttern versehen, um das Nachgeben der Schrauben zu verhindern. In der Abbildung ist nur ein kleines Stück Geleise ersichtlich, allein man kann dem Schienenweg selbstverständlich eine beliebige Länge geben.

Figur 30C ist ein Modell für die Herstellung eines Hebels, der ein entferntes Signal in Wirkung setzen kann. Das Winkelstück *d* sitzt verschraubt zwischen den Schraubenmuttern *c* und *e*, welche so an die Achse *a* gedreht sind, dass sie der Leitrolle *b* genügenden Spielraum lassen, um ein leichtes Rotieren zu ermöglichen.

# Figur No. 31. Warenhaus mit Elevator (Hergestellt mit Schachtel No. 3, oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).



## Erforderliche Teile.

9 Stück	12 1/2"	Lochstreifen.
16 "	5 1/2"	"
4 "	3 1/2"	"
16 "	2 1/2"	"
4 "		Winkelstreifen
42 "		Winkelstücke
1 "	5"	Achsenrute
1 "	3 1/2"	"
1 "	2"	"
1 "		Kurbelachse
2 "	1 1/2"	Scheibenrollen
1 "		Zahnrad
1 "		Kammrad
1 "		Vorstecker
68 "		Schrauben mit Muttern
10 "		Holzschrauben
9 "		Zwingen

## Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel

No. 1.	No. 2.
3	—
5	—
3	2
4	—
4	—
24	24
—	—
—	—
1	—
—	—
—	—
1	1
1	1
—	—
38	18
5	—
—	—

Es ist dies ein ähnliches Modell als No. 19, aber mit einem Elevator statt einer Aufzugwinde. Die Konstruktion des Hausgerippes ergibt sich deutlich aus der Abbildung und kann keine Schwierigkeit mit sich bringen.

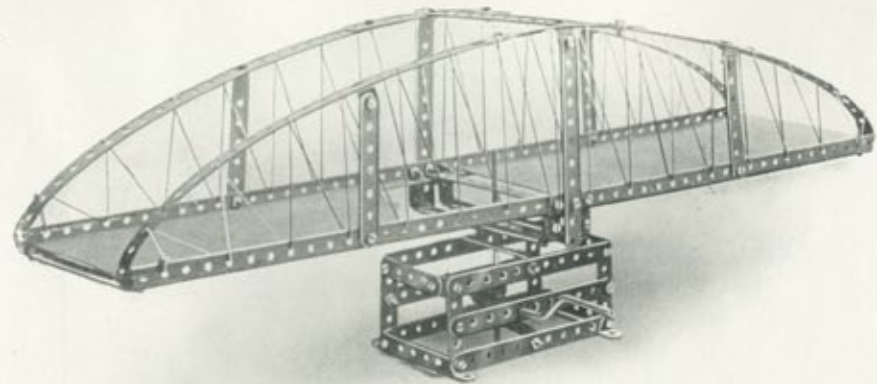
Der Elevatorkasten kann hergestellt werden mittels zwei gebogener 5 1/2" Streifen, die oben in der Mitte befestigt werden mit einem 2 1/2" Streifen. Der Boden lässt sich machen von einem Stück Pappdeckel, das ruht auf den vier Winkelstücken, welche an der Innenseite der unteren Streifen-Enden verschraubt werden.

Der Kranbalken oben, an welchem die Leitseile befestigt werden, wird auf folgende Weise hergestellt: an die vierten Löcher (von der Dachfirste an gerechnet) der schrägliegenden Dachträger befestigt man mittels Winkelstücken je einen 5 1/2" Streifen, die im sechsten Loch an der Rückseite verschraubt werden mit zwei andern 5 1/2" Streifen, welche letzteren mit dem Dach und der Firste verbunden werden. Diese Konstruktion unterstützt nicht nur die Führerseile, sondern auch die Rolle, über welche das Zugseil läuft. Unten werden die Leitseile verbunden mit den 2 1/2" Streifen, die an dem bretternen Boden verschraubt werden.



## Figur No. 32. Drehbrücke (Hergestellt mit Schachtel No. 3, oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).

Erforderliche Teile.			Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel	
			No. 1.	No. 2.
4 Stück	12½"	Lochstreifen	—	—
16 "	5½"	"	6	—
4 "	3½"	"	3	1
10 "	2½"	"	—	—
4 "		Winkelstreifen	4	—
34 "		Winkelstücke	16	16
1 "	5"	Achsenrute	—	—
1 "		Kurbelachse	—	—
1 "		Uebertragrad	—	—
1 "	½"	Zahnrad	—	—
1 "		Schraubengewinde	1	1
78 "		Schrauben mit Muttern	48	28
6 "		Zwingen	—	—



Dies ist ein für den jugendlichen Mechaniker sehr wertvolles Modell, und alle darauf verwendete Sorgfalt lohnt sich dankbar. Zuerst setzt man das Untergestell ineinander, worin die senkrechte Achse sich befindet, die in Bewegung versetzt wird durch das Schraubengewinde und das Zahnrad.

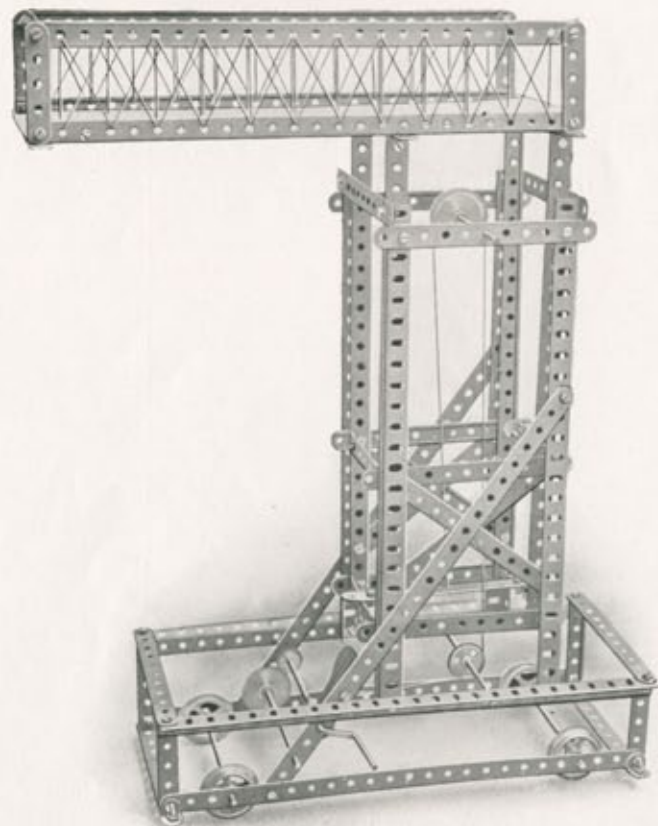
Dieses Gestell wird, wie aus der Zeichnung hervorgeht, zusammengesetzt aus erstens drei 5½" Streifen, die an den Enden verschraubt werden mit zwei 2½" Streifen und zwar oben und unten mit je einem Winkelstück.

Dies ist die erste Seitenwand und die gegenüberliegende Seite wird auf gleiche Weise hergestellt. Diese beiden Seiten werden sowohl oben als unten mit 2½" Streifen verbunden. Sodann wird ein 2½" Streifen mittels Winkelstücken in die mittleren Löcher der untern langen Streifen befestigt, und ebenso ein 2½" Streifen zwischen die obern 5½" Streifen. Letztere beiden 2½" Streifen tragen die Stehachse, auf welcher die Brücke drehen wird. An diese Achse wird mittels Zwingen ein ½" Zahnrad befestigt, das in drehende Bewegung gebracht wird durch die liegende Kurbelachse und zwar mittels des daran mit Zwingen festgesetzten Schraubengewindes.

Die Seitenstücke der Plattform macht man, indem man zwei Winkelstreifen mit den drei letzteren Löchern übereinander zu einem langen Streifen verbindet; dann biegt man zwei 12½" Streifen, die noch mit einem 5½" Streifen verlängert sind, bogenweise, um diesen Bogen mit den Enden des Winkelstreifens zu verschrauben. Zur Verstärkung des Tragbogens verwendet man noch zwei 3½" Streifen und einen 5½" Streifen. Damit ist eine Seite fertiggestellt, die mittels Bindfaden noch steifer gemacht werden kann. Eine zweite ähnliche Seitenwand wird nun mittels 5½" Streifen mit der ersten an den Enden verbunden. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, wird unter der Plattform noch ein kleines Zwischengestell in der Mitte angebracht, das aus zwei 5½" Streifen besteht und mittels Winkelstücken an die mittleren Streifen der Seitenwände befestigt wird. In der Mitte dieses Zwischengestells wird das Uebertragrad festgesetzt, auf dem die Brücke dreht.

# Figur No. 33. Transportabler Arbeits-Wagen auf Gerüste

(Hergestellt mit Schachtel No. 3, oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).



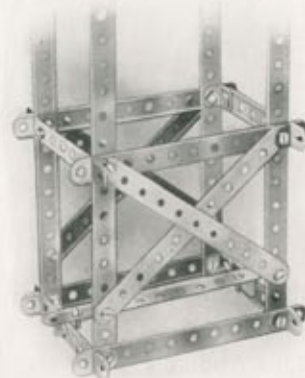
Erforderliche Teile.

10 Stück	12 1/2"	Lochstreifen
20 "	5 1/2"	"
12 "	2 1/2"	"
8 "		Winkelstreifen
24 "		Winkelstücke
1 "		6" Achsenrute
4 "		5" Achsenruten
1 "		Kurbelachse
5 "		Scheibenräder
1 "		1 1/2" Rolle
1 "		3/4" Zahnrad
1 "		Kammrad
1 "		Vorstecker
74 "		Schrauben mit Muttern
12 "		Zwingen

Erforderliche Teile in  
Ergänzung zur Schachtel

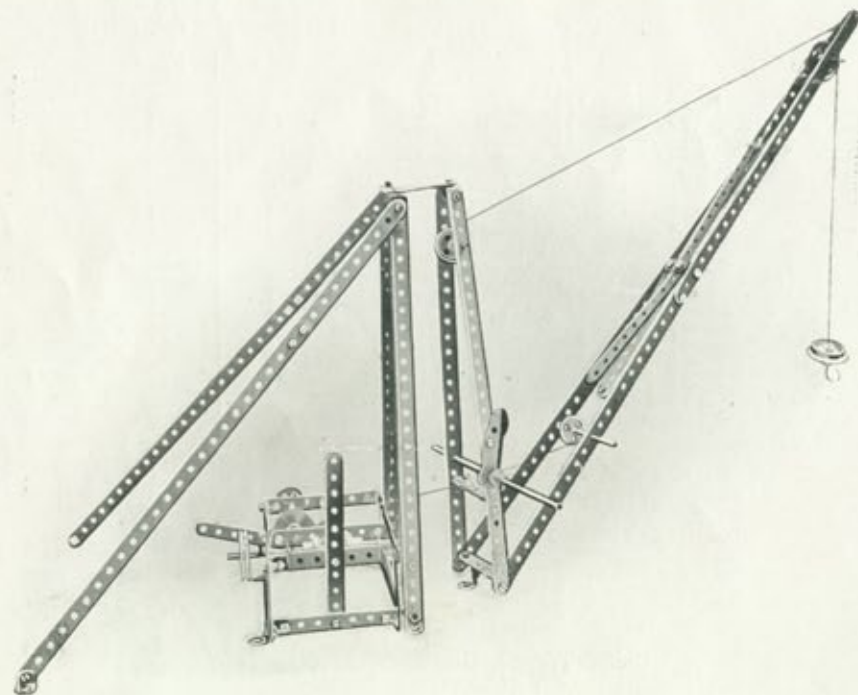
No. 1.	No. 2.
4	—
10	2
—	—
8	4
6	6
1	1
2	1
—	—
—	—
1	1
1	1
1	1
—	—
44	24
—	—

Dies ist eine Nachbildung eines rollbaren Arbeitswagens, wie solche gebraucht werden bei Reparaturen von den hochgetragenen Leitungsdrähten für elektrische Strassenbahnen. Da jeder Teil ganz deutlich in der Abbildung ersichtlich ist, wird die Konstruktion keinerlei Schwierigkeit darbieten.



# Figur No. 34. Schiffskran zum Ein- und Ausladen

(Hergestellt mit Schachtel No. 3, oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).



Erforderliche Teile.		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel	
		No. 1.	No. 2.
12 Stück	12 <sup>1/2</sup> Lochstreifen	6	2
8 "	5 <sup>1/2</sup> "	—	—
4 "	3 <sup>1/2</sup> "	3	2
8 "	12 <sup>1/2</sup> "	—	—
35 "	Winkelstücke	17	17
3 "	5 <sup>1/2</sup> Achsenruten	1	—
1 "	1 <sup>1/2</sup> "	—	—
2 "	2 <sup>1/2</sup> "	1	—
1 "	Kurbelachse	—	—
2 "	1 <sup>1/2</sup> Rollen	2	2
2 "	1 <sup>1/2</sup> "	—	—
2 "	2 <sup>1/2</sup> "	—	—
2 "	2 <sup>1/2</sup> Zahnräder	2	2
1 "	1 <sup>1/2</sup> Zahnrad	—	—
1 "	Kammrad	1	1
2 "	4 <sup>1/2</sup> Uebertragräder	2	2
1 "	Vorstecker	—	—
71 "	Schrauben mit Muttern	41	21
6 "	Holzschrauben	1	1
1 "	Hacken	—	—
19 "	Zwingen	7	1

Dieses Modell gibt die Darstellung eines Kranes, der eine Last aus dem Schiff heben und dieselbe auf den Kai hinüber tragen kann. Dazu ist erforderlich, dass man den Kranarm auf und ab und auch hin und her gehen lassen kann. Wie die beiden Abbildungen zeigen, besteht dieses Modell aus zwei Teilen, nämlich: aus einem festen Gestell und einem Kran mit doppelter Bewegungsfähigkeit.



Die Herstellung des festen Gestells mit dem Umstellrahmen und Hebelarm bietet keine Schwierigkeit mehr, wenn das vorige Modell No. 33 gut ausgeführt worden ist.

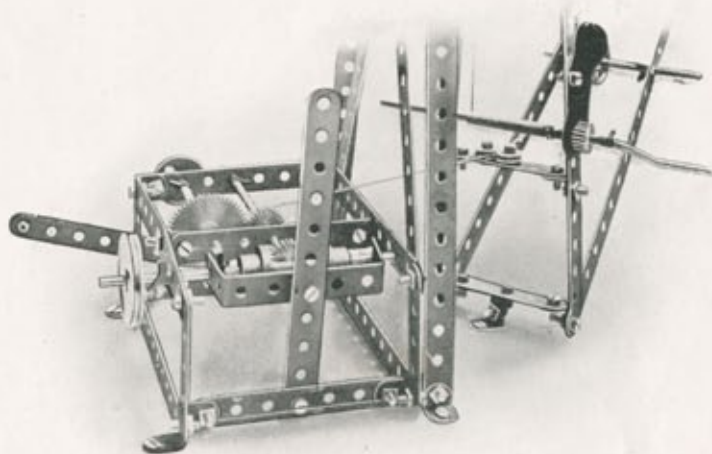
Die beiden senkrecht stehenden  $12\frac{1}{2}$ " Streifen werden miteinander verbunden, wie die Abbildungen dies angeben, und in vertikaler Stellung gehalten mittels zwei schrägliegender  $12\frac{1}{2}$ " Streifen, die an der Rückseite als Stützen angebracht werden, während die Umstellvorrichtung an den festen Rahmen verschraubt wird.

Das Drehstück des Kranes besteht aus zwei  $12\frac{1}{2}$ " Streifen, die sich oben berühren und am Fuss mittels eines  $2\frac{1}{2}$ " Streifens verbunden sind. In das mittlere Loch dieses  $2\frac{1}{2}$ " Streifens steckt man eine Schraube, welche in ein doppeltes Winkelstück passt, das man an die Bank oder an das Brett festgeschraubt hat: diese Schraube nun ist die untere Drehachse, während die obere eine zweite Schraube ist, die mittels eines Winkelstücks in dem Dreieck angebracht wird, das mit den  $2\frac{1}{2}$ " Streifen in dem feststehenden Rahmen gebildet wird.

Der Kran an und für sich besteht aus zwei Streifen, die je eine Doppellänge der  $12\frac{1}{2}$ " Streifen haben und, wie in der Abbildung angegeben, miteinander verbunden sind. Der Kran kann somit eine doppelte Bewegung machen, n. l.: auf und ab und ebenfalls hin und wieder.

Die Bewegung nach oben und nach unten wird durch das Zugseil erzeugt, welches um die Kurbelachse gewunden und weiter über die Rolle (oben am Drehstück) hinweg mit dem emporstehenden Ende des Krans verbunden ist. Um das Aufzugseil in seiner Stellung zu erhalten wenn der Kran seitwärts dreht, sind die beiden Steuerungrollen, wie in der Abbildung ersichtlich, an einem  $2\frac{1}{2}$ " Streifen mittels zwei Winkelstücken an das Drehstück festgeschraubt.

Wenn man die Kurbelachse des festen Rahmengestells funktionieren lässt, so kann der Kran in jeder gewünschten Stellung stehen, sogar nahezu wagerecht oder fast senkrecht, sodass der Kran die Last heben und auch seitwärts tragen kann.





## Figur No. 35. Schachtaufzugwinde

(Hergestellt mit Schachtel No. 3, oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).

Erforderliche Teile.		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel	
		No. 1.	No. 2.
10 Stück	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " Lochstreifen	4	—
20 "	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	10	2
4 "	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	3	2
1 "	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	1	1
10 "	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	—	—
8 "	Winkelstreifen	8	4
20 "	Winkelstücke	2	2
1 "	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " Achsenrute	—	—
1 "	"	—	—
1 "	Kurbelachse	—	—
1 "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " Rolle	1	1
1 "	Zahnrad	1	1
1 "	"	—	—
1 "	Kammrad	1	1
1 "	Vorstecker	—	—
76 "	Schrauben mit Muttern	46	26
6 "	Zwingen	—	—

Dieses interessante Modell erläutert das Prinzip, nach welchem die Mineralien aus den Bergschächten heraufbefördert werden. Die beiden Hauptstützen der Vorderseite bestehen je aus zwei Winkelstreifen, die mit drei Löchern übereinander befestigt sind. Oben werden diese Streifen je mittels zwei Winkelstücken aneinander verbunden und weiter werden an den obern Enden noch zwei 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" Streifen in wagrechter Stellung festgeschraubt, welche beiden Streifen die Achse für die Rolle tragen, über die das Aufzugseil laufen wird, während mit diesen kurzen Streifen auch die beiden langen, schrägen Stützstreifen verschraubt werden. Zur Verstärkung der langen Stützen wird an jeder Seite noch ein 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" Streifen angelegt und zwar im achtzehnten Loch der senkrechten und im elften Loch der schrägen Stützen, alles von oben gerechnet. Zwei weitere

$5\frac{1}{2}$ " Streifen, die aneinander genietet sind, werden an jeder Seite, ein wenig tiefer, ebenfalls schräg angebracht. Das Gerüst, in welchem der Aufzugkasten sich auf und ab bewegt, macht man auf folgende Weise: die vordern Stützen bestehen je aus einem  $12\frac{1}{2}$ " und einem  $5\frac{1}{2}$ " Streifen, die vier Löcher voneinander bedecken. Durch  $5\frac{1}{2}$ " Streifen verbindet man sie an jeder Seite dreimal mit den Hauptstützen.

Die Vorderstützen stehen im selben Winkel als die Hauptstützen, was man erzielen kann mit einem  $5\frac{1}{2}$ " Streifen unten, einen  $3\frac{1}{2}$ " Streifen in der Mitte, und einen 3" Streifen oben, aber von diesem letzteren lässt man an jeder Seite das äusserste Loch über die Stehstreifen hinausragen.

Den Kasten stellt man her aus zwei gebogenen  $11\frac{1}{2}$ " Streifen, und bildet den Unterboden mittels fünf  $2\frac{1}{2}$ " Streifen, während ein sechster  $2\frac{1}{2}$ " Streifen die Mitte oben verbindet. Die Leitseile werden an die obern Querstücke des Gestells befestigt, durch die Seitenlöcher der Kastenbogen geführt und schliesslich mit zwei  $2\frac{1}{2}$ " Streifen, die auf den Fussboden verschraubt sind, festgemacht. In der Mitte des Kastendachs befestigt man nun das Zugseil, das über die oberste Rolle läuft und sich dann aufwindet auf eine seitwärts unten angebrachte Spindel. An letztere ist ein Kammrad befestigt, das getrieben wird durch das  $\frac{3}{4}$ " Zahnrad, welches an die Kurbelachse gesteckt ist.



# Figur No. 36. Selbstöffner-Tore

(Hergestellt mit Schachtel No. 3, oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).

Erforderliche Teile.

18 Stück	5½"	Lochstreifen
4 "	3½"	"
17 "	2½"	"
6 "		Winkelstreifen
32 "		Winkelstücke
4 "		5° Achsenruten
4 "		1" Rollen
75 "		Schrauben mit Muttern

Erforderliche Teile in  
Ergänzung zur Schachtel

No. 1.	No. 2.
8	—
3	2
5	1
6	2
14	14
2	1
—	—
45	25

Wenn dieses Modell sorgfältig hergestellt ist, so erregt es unzweifelbar allgemeines Staunen, da die Tore mittels einer einzigen Hebestange alle zugleich auf- und zugehen.

Zur Herstellung desselben nimmt man zuerst zwei Winkelstreifen und verbindet die vorletzten Löcher an jedem Ende mit einem 5½" Streifen, der senkrecht dazwischen festgeschraubt wird, um als Torpfosten zu dienen. In Figur ist das Untergestell deutlichkeitshalber das Unterste zu oberst abgebildet und auf gleiche Weise die kleine Separatzzeichnung einer Eckenkonstruktion. Sobald nun die andere Hälfte in ähnlicher Weise hergestellt ist als die Erstere, werden beide Hälften über quer verbunden mit zwei andern Winkelstreifen und mittels vier 3½" Streifen wird der Unterrahmen an den Ecken noch mit schrägliegenden

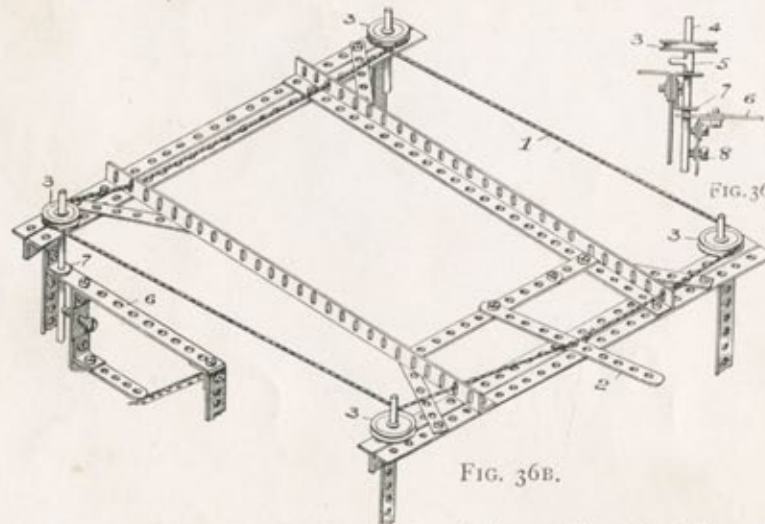


FIG. 36B.

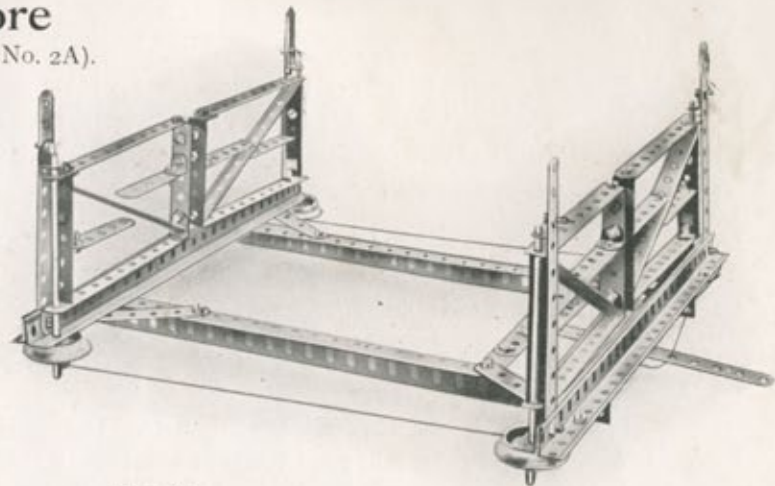


Fig. 36A.

abgebildet und auf gleiche Weise die kleine Separatzzeichnung einer Eckenkonstruktion. Sobald nun die andere Hälfte in ähnlicher Weise hergestellt ist als die Erstere, werden beide Hälften über quer verbunden mit zwei andern Winkelstreifen und mittels vier 3½" Streifen wird der Unterrahmen an den Ecken noch mit schrägliegenden Stützen verstärkt, wie dies in der Zeichnung ersichtlich ist.

Die Pforten bestehen je aus zwei 5½" Streifen und zwei 2½" Streifen und zwar an einer Seite mit einem Winkelstück, das die aussersten Enden verbindet, während an der andern Seite die Endlöcher selbst übergangen werden, um die Achsen durchzustecken, auf welchen die Pforten drehen.

Aus Figur 36B zeigt sich deutlich, wie das Zugseil No. 1 angebracht werden muss. Dasselbe ist befestigt an Hebestange No. 2, geht dann um Rolle No. 3 auf die angegebene Weise und kehrt wieder zurück zu Hebestange No. 2. Es empfiehlt sich, das Seil um die Rollen doppelt umzuschlagen, da es dann ein festeres Greifen verbürgt. Noch soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass diese Zugkordel um jede folgende Rolle in umgekehrter Richtung gehen muss. In der Nebenfigur ersieht man, wie die Rollen No. 3 mit den Zwingen No. 5 auf die Spindelachsen No. 4 befestigt werden müssen. Die Pfortentüren No. 6 ruhen auf der Winkelstücken No. 7 und eine Klemmschraube No. 8 wird an der Innenseite eingeschraubt, um dieselbe unverrückbar fest mit der Achse zu verbinden, sodass die Türen mit der Achse umdrehen.

Figur 36A ist der Aufstand des fertiggestellten Modells und daran ist zu ersehen wie die Türen, wenn gewünscht, durch Querstreifen zu verstärken sind.

## Figur No 37. Schiebbarer Feuerleiter

(Hergestellt mit Schachtel No. 3, oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).

Erforderliche Teile.		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel	
		No. 1	No. 2
2 Stück	12½" Lochstreifen	—	—
4 "	5½" "	—	—
3 "	3½" "	2	1
2 "	3" "	2	2
5 "	2½" "	—	—
4 "	Winkelstreifen	4	—
25 "	Winkelstücke	7	7
3 "	5" Achsenruten	—	—
3 "	3½" "	2	2
2 "	Kurbelachsen	1	1
4 "	Räder	4	—
3 "	1" Scheibenräder	—	1
1 "	½" Scheibenrad	1	1
2 "	Zahnrad	1	1
2 "	Vorstecker	1	1
50 "	Schrauben mit Muttern	20	—
19 "	Zwingen	7	1

Zur Herstellung dieses Modelles bedient man sich zweier Winkelstreifen und verbindet dieselben mit je einem 3½" Streifen. Sodann befestigt man einen 5½" Streifen im rechten Winkel an dem einen Ende des Gestelles, welches letzteres mit dem Hauptrahmen durch zwei schrägliegende Stützstreifen mittels Winkelstücken verbunden wird. Der schiebbarer Teil der Leiter wird durch zwei Winkelstreifen hergestellt, angebracht in entgegengesetzter Richtung zu den Winkelstreifen des Hauptrahmens, und verbunden mit zwei 2½" Streifen, an welchen zwei kurze Winkelstücke befestigt sind, die als Klammern dienen. Das Gestelle des kleinen Laufwagens ist äusserst einfacher Konstruktion und wird selbes mittels zweier Winkelstücke an dem Hauptrahmen derart befestigt, dass es sich hin- und herdrehen kann.

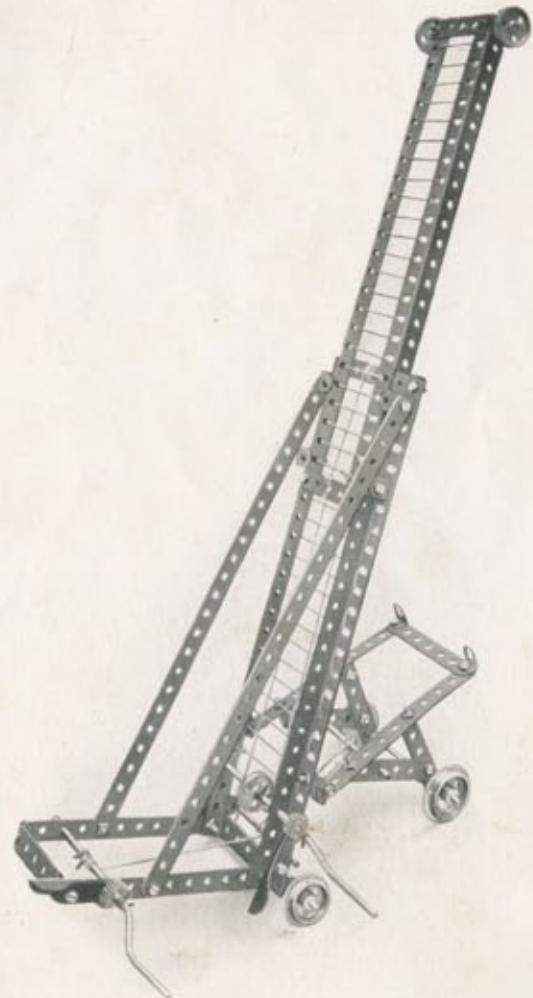
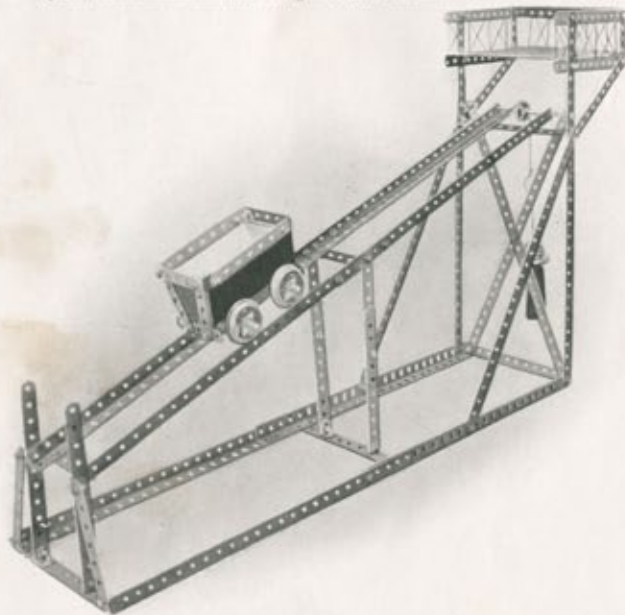


Fig. No. 38. Selbstlaufender Ausladewagen.

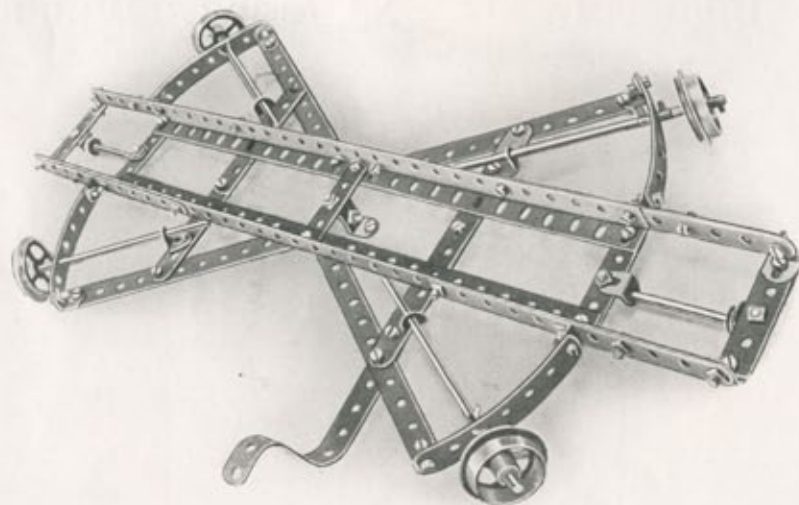
(Hergestellt mit Schachtel No. 3 oder mit Schachteln No. 2 und No. 20.)



Dieses Modell ist eine Anwendung der schiefen Ebene. Von der Ladeplattform am oberen Ende rechts füllt man den Wagen mit einer Ladung. Dadurch wird der Wagen schwerer als das Gegengewicht und er läuft die schiefe Ebene hinunter. Sobald er unten ankommt, kippt er um, lässt die Ladung herausfallen und wird hierdurch um soviel leichter, dass er vom Gegengewicht wieder schnell bis unter die Plattform emporgezogen wird.

Erforderliche Teile.	Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel.	
	No. 1.	No. 2.
6 Stück 12½" Lochstreifen	—	—
19 " 5½" "	9	1
6 " 3½" "	5	4
2 " 3" "	2	2
12 " 2½" "	—	—
8 " Winkelstreifen.	8	4
28 " Winkelstücke.	10	10
2 " 3½" Achsenruten.	1	1
4 " Flanschenräder.	4	—
1 " 1" Rolle.	—	—
80 " Schrauben mit Muttern.	50	30
1 " Haken.	—	—
8 " Zwingen.	—	—

Fig. No. 39. Feste Drehscheibe.



Erforderliche Teile.	Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel.	
	No. 1.	No. 2.
9 Stück 5½" Lochstreifen	3	—
6 " 3½" "	5	4
2 " 3" "	2	2
9 " 2½" "	—	—
2 " Winkelstreifen	2	—
22 " Winkelstücke	4	4
4 " 5" Achsenruten	2	1
2 " 2" "	—	—
4 " Flanschenräder	4	—
2 " ½" Rollen	2	2
61 " Schrauben mit Muttern	31	11
12 " Zwingen	—	—

Dies ist ein sehr einfaches und dennoch höchst interessantes Modell. Die Achsen, welche die Laufräder tragen, werden so gestellt, dass die sich, bei Verlängerung, in der Schraube unter den mittleren Querstreifen kreuzen würden. Die kurzen Achsen, welche mit den Schienen parallel laufen, sind je mit einer kleinen Rolle versehen, um das Gewicht des Wagens zu tragen, wenn derselbe auf die Drehscheibe kommt.



## Figur No. 40. Flugmaschine

(Hergestellt mit Schachtel No. 4, oder mit Schachteln No. 3 und No. 3A).

Mancher Knabe wird schon eine Flugmaschine in Wirkung gesehen haben, und so wird es ihn allerdings interessieren, sich selbst ein funktionierendes Modell davon herzustellen.

Das Hauptgerüst besteht aus vier Winkelstreifen, die unten mittels vier  $5\frac{1}{2}$ " Streifen und oben mittels vier  $2\frac{1}{2}$ " Streifen verbunden werden. Sodann wird ein  $2\frac{1}{2}$ " Streifen über die Mitte der obern Verbindungsstreifen befestigt und ein  $3\frac{1}{2}$ " Streifen an den beiden gegenüberliegenden Seiten an das neunte Loch von oben festgeschraubt, während die Mitten dieser beiden Streifen wieder mit einem weitem  $3\frac{1}{2}$ " Streifen verbunden werden. Der obere  $2\frac{1}{2}$ " Streifen und der tiefer in die Quere gelegte  $3\frac{1}{2}$ " Streifen tragen die senkrecht stehende Achsenrute, auf welcher der obere Teil sich dreht. Gerade oberhalb des ebengenannten  $2\frac{1}{2}$ " Streifens wird an der Spindel ein Scheibenrad befestigt, um die vier emporstehenden Arme zu unterstützen, die daran verschraubt werden mittels vier Winkelstücken. An ein zweites Scheibenrad oben an der Achsenrute befestigt man die obern Enden der Arme mittels gespannter Kordeln, während die Schiffelein ebenfalls mit Kordeln an den äussern Enden der Arme aufgehängt werden, wie dies in der Abbildung ersichtlich ist.

Die Plattform wird unterstützt durch vier  $12\frac{1}{2}$ " Streifen, wie in Fig. 40A angegeben wird. Aus letzterer kann man auch deutlich die Konstruktion des Mechanismus ersehen, womit das Modell funktioniert.



Erforderliche Teile.

Erforderliche Teile in  
Ergänzung zur Schachtel

		No. 1.	No. 2.	No. 3.
8 Stück	$12\frac{1}{2}$ " Lochstreifen	2	—	—
15 "	$5\frac{1}{2}$ " "	5	—	—
3 "	$3\frac{1}{2}$ " "	2	1	—
4 "	$2\frac{1}{2}$ " "	—	—	—
4 "	Winkelstreifen	4	—	—
18 "	Winkelstücke	—	—	—
2 "	$11\frac{1}{2}$ " Achsenruten	2	1	1
1 "	Kurbelachse	—	—	—
2 "	Scheibenräder	1	1	1
2 "	$\frac{3}{4}$ " Zahnräder	2	2	—
1 "	Kammrad	1	1	—
1 "	$1\frac{1}{2}$ " Uebertragrad	1	1	1
72 "	Schrauben mit Muttern	42	22	—
4 "	Holzschrauben	—	—	—
8 "	Zwingen	—	—	—

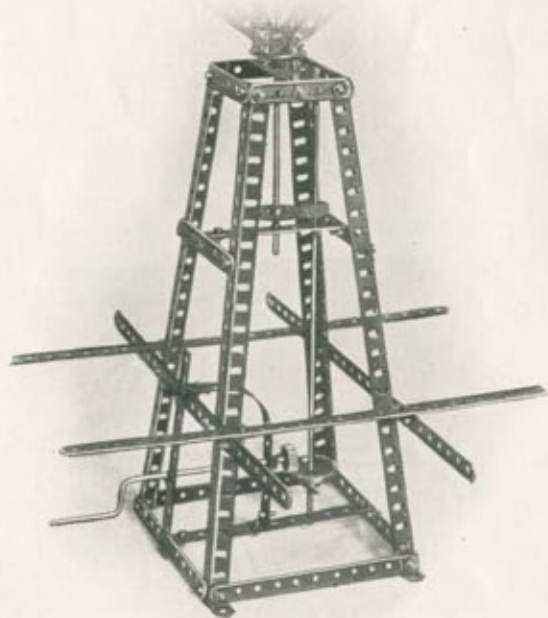


FIG. 40A.

# Figur No. 41. Arbeitskran

(Hergestellt mit Schachtel No. 3, oder mit Schachteln No. 2 und No. 2A).

Erforderliche Teile.

		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel		
		No. 1.	No. 2.	No. 3.
14	Stück 12 $\frac{1}{2}$ " Lochstreifen	8	4	2
10	" 5 $\frac{1}{2}$ " "	—	—	—
4	" 3" "	4	4	2
8	" 2 $\frac{1}{2}$ " "	—	—	—
4	" Winkelstreifen	4	—	—
34	" Winkelstücke	16	16	—
1	" 11 $\frac{1}{2}$ " Achsenrute	1	—	—
2	" 5" Achsenruten	—	—	—
3	" 2" "	2	1	1
3	" Kurbelachsen	2	2	2
8	" Flanschenräder	8	4	4
1	" 1" Rolle	—	—	—
1	" Scheibenrad	—	—	—
1	" $\frac{3}{4}$ " Zahnrad	1	1	—
5	" $\frac{1}{2}$ " Zahnräder	4	4	4
1	" Kammrad	1	1	—
1	" Vorstecker	—	—	—
82	" Schrauben mit Muttern	52	32	6
1	" Hacken	—	—	—
18	" Zwingen	6	—	—

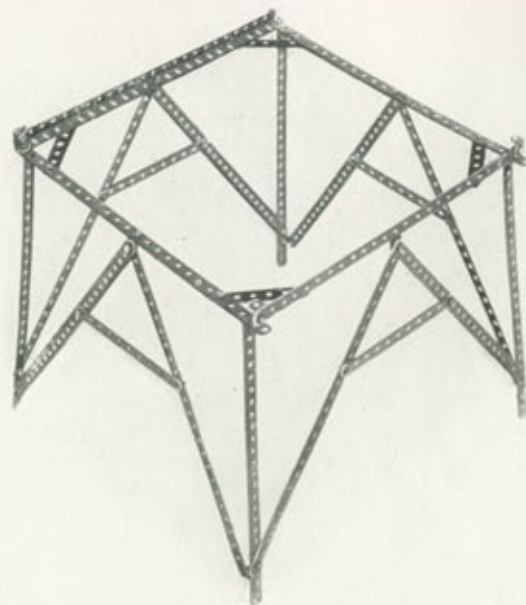
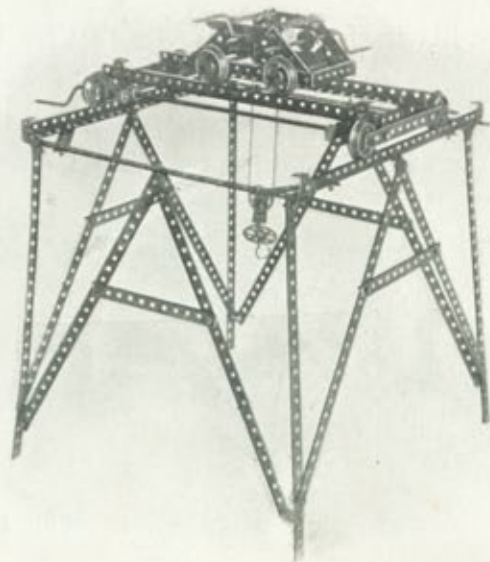


FIG. 41A.

Drei Nebenabbildungen werden die Herstellung der Hauptabbildung erläutern. Abbildung 41A zeigt das stark auseinandergesetzte Untergestell mit einer Schiene an zwei gegenübergesetzten Seiten. Die beiden Paare Laufräder (Siehe Figur 41B) müssen mit Zwingen an kurze Achsen befestigt werden, und genau zwischen den Schienen des Gestelles 41A passen. Diesen Laufwagen lässt man durch Umdrehung der Kurbelachse hin und wieder zwischen dem Schienengeleise funktionieren.

Die Winde (Fig. 41c) ihrerseits muss wieder auf den Schienen des Laufwagens hin und her laufen können. Es befinden sich daran zwei Kurbelachsen, von welchen eine zum Aufwinden des Tragseiles und die andere zur Fortbewegung der Winde auf den Schienen des Laufwagens dient.

Fig. 41 endlich ist eine Abbildung des vollständigen Modells.

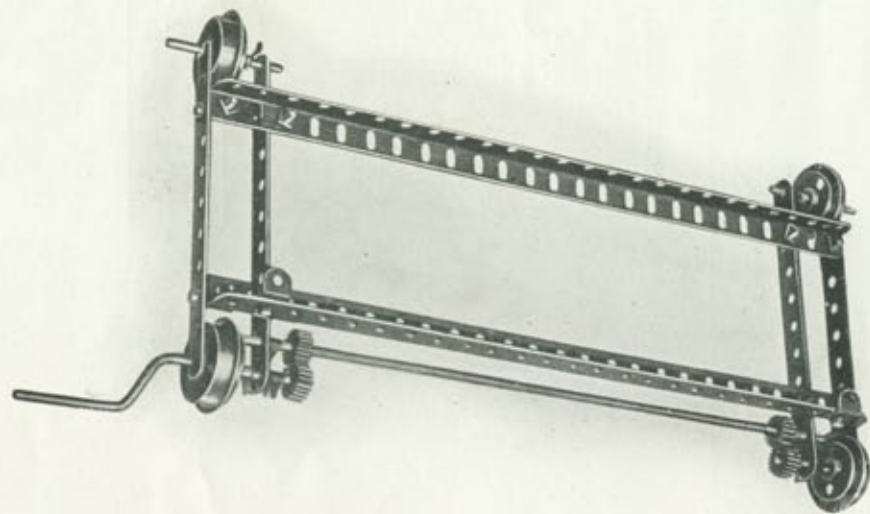
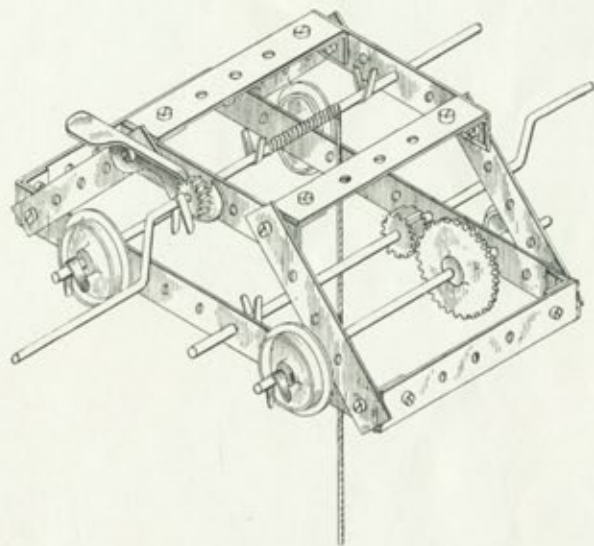


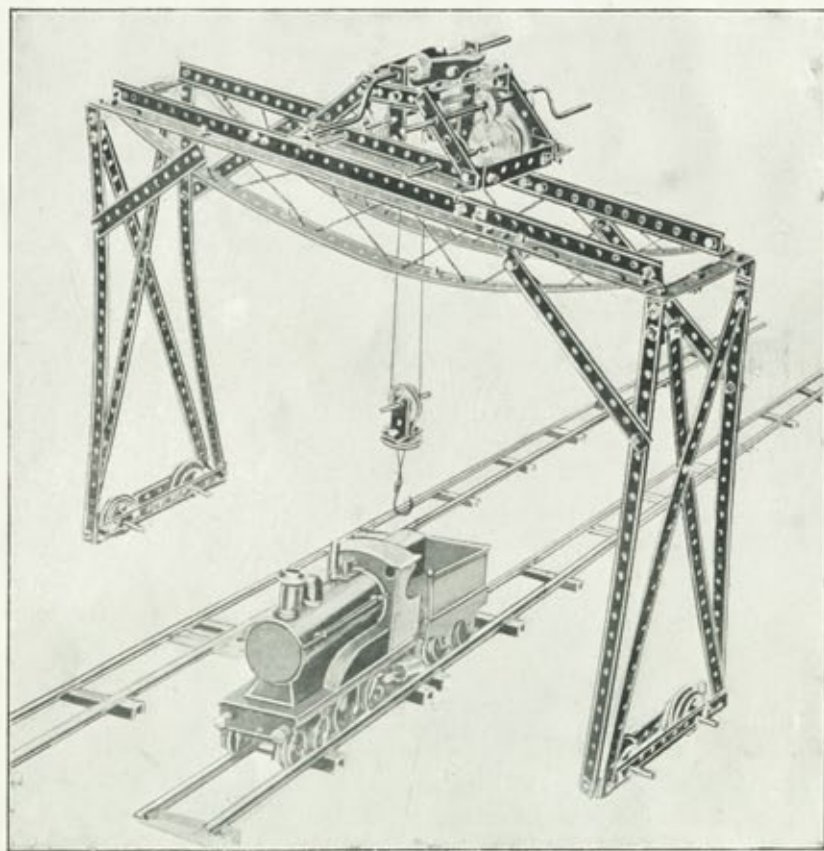
Fig. 41B.





# Figur No. 42. Arbeitskran

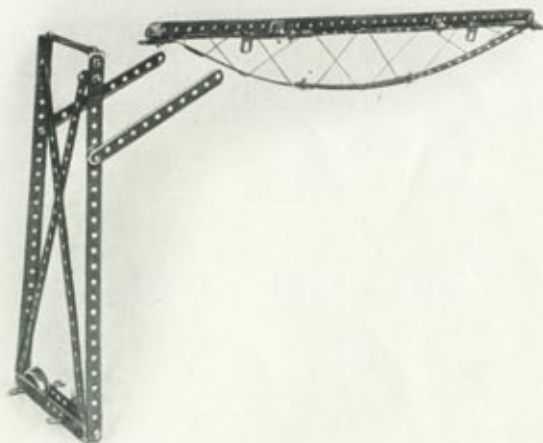
(Hergestellt mit Schachtel No. 4, oder mit Schachteln No. 3 und No. 3A).



Erforderliche Teile.

Erforderliche Teile in  
Ergänzung zur Schachtel

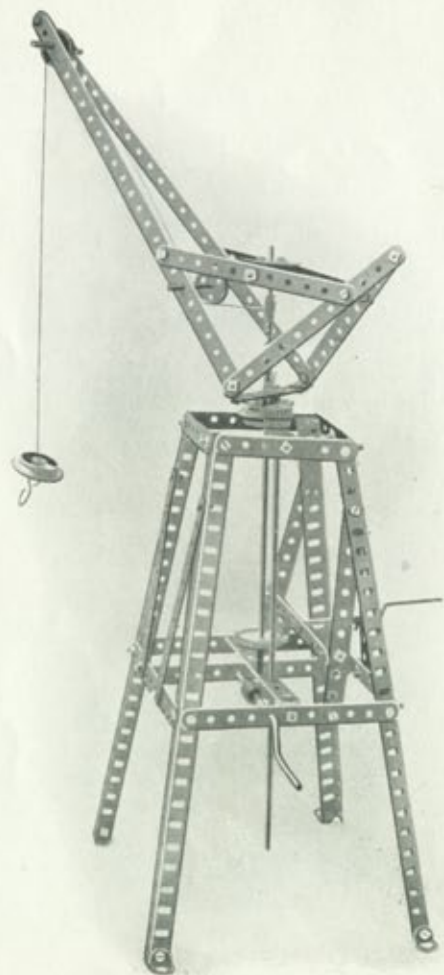
18 Stück	12 1/2"	Lochstreifen	12	8	6
14 "	5 1/2"	"	4	—	—
2 "	3 1/2"	"	1	—	—
14 "	2 1/2"	"	2	—	—
40 "		Winkelstücke	22	22	4
3 "	5"	Achsenruten	1	—	—
5 "	2"	"	4	3	2
2 "		Kurbelachsen	1	1	1
8 "		Flanschräder	8	4	4
2 "	1"	Rollen	—	—	—
2 "	3/4"	Zahnräder	2	2	—
1 "	1/4"	Zahnrad	—	—	—
2 "		Kammräder	2	2	1
1 "		Schraubengewinde	1	1	—
1 "		Vorstecker	—	—	—
88 "		Schrauben mit Muttern	58	38	11
1 "		Hacken	—	—	—
20 "		Zwingen	8	2	—



Dies ist ein Modell eines Krans, wie solche gebraucht werden in grossen Bauwerkstätten, wo schwere Gegenstände von einem Platz nach einem andern geschafft werden müssen. Zuerst bildet man das Traggerüst. Die beiden gleichen Seitenstützen bestehen je aus zwei  $12\frac{1}{2}$ " Streifen, an deren untern Enden man zwei Winkelstücke übereinander verschraubt. An die innern Flächen der Winkelstücke befestigt man zwei  $5\frac{1}{2}$ " Streifen und mittels der äussern Schraube an der Aussenseite zugleich an jeder Seitenecke einen  $12\frac{1}{2}$ " Streifen, um die Querstützen des Rechtecks zu bilden. Diese Querbalken werden mit ihren obern Enden an den Seitenstücken befestigt und da, wo sie sich in der Mitte kreuzen, wird auch eine Schraube eingelassen. Die vier Flanschenrollen welche das Gestell tragen, drehen um Achsen, welche in die dritten Löcher der untern Streifen eingeführt sind. Die Seitenstreifen werden verbunden mittels eines  $3\frac{1}{2}$ " Streifens. Um das Schienenlager herzustellen, macht man zuerst eine Seite fertig. Dazu gebraucht man zwei Streifen, die je aus einem  $12\frac{1}{2}$ " und einen  $5\frac{1}{2}$ " Streifen bestehen und umgekehrt gegeneinander verschraubt werden, sodass die Fugen nicht hintereinander liegen. Diese doppelte Schiene kommt auf die Seite zu stehen, und ein einfacher Streifen von gleicher Länge wird mittels Winkelstücken daran rechtwinkelig befestigt. Der Stützbogen, welcher darunter kommen soll, besteht aus zwei, mit den Enden aneinander befestigten,  $12\frac{1}{2}$ " Streifen, deren Enden man mit den vorletzten Löchern an die flachen Schienen verschraubt, sodass man das vorspringende äusserste Ende nach oben mit den Seitenstützen verbinden kann. Ist auch die andre Seite fertiggestellt worden, so bringt man noch  $5\frac{1}{2}$ " Streifen schräge zwischen Tragschienen und Seitenstützen.

## Figur No. 43 Schiffskran auf Gestell

(Hergestellt mit Schachtel No. 4, oder mit Schachteln No. 3 und No. 3A).



Erforderliche Teile.

Erforderliche Teile in  
Ergänzung zur Schachtel

		No. 1.	No. 2.	No. 3.
2	Stück 12 1/2" Lochstreifen	—	—	—
15	" 5" "	5	—	—
6	" 3 1/2" "	5	4	—
2	" 2" "	—	—	—
4	" Winkelstreifen	4	—	—
16	" Winkelstücke	—	—	—
2	" 1 1/4" Achsenruten	2	1	1
1	" 3/8" Achsenrute	—	—	—
1	" 1/2" "	—	—	—
2	" Kurbelachsen	1	1	—
2	" 1" Rollen	—	—	—
1	" 2 1/2" Zahnrad	1	1	—
1	" "	—	—	—
1	" Kammrad	1	1	—
1	" 1 1/2" Uebertragrad	1	1	1
1	" Schraubengewinde	1	1	—
63	" Schrauben mit Muttern	33	13	—
1	" Hacken	—	—	—
13	" Zwingen	1	—	—

Die allgemeine Konstruktion ersieht man am Besten aus der Gesamtabbildung No. 43 des fertiggestellten Modells, während die beiden Nebenfiguren 43A und 43B die einzelnen Unterteile verdeutlichen. Da es sich empfiehlt das Modell auf ein Brett oder den Boden festzuschrauben, sind auf der Abbildung unten am Gestell Winkelstücke mit aufgenommen.

Das Hauptgestell, auf dem der Kran ruht, besteht aus vier Winkelstreifen, die am oberen Ende festgehalten werden mittels vier 3 1/4"



Streifen und, in den vierzehnten Löchern von oben, mittels vier  $5\frac{1}{2}$ " Streifen. Zur Verstärkung werden noch  $5\frac{1}{2}$ " Streifen angebracht, wie Figur 43 angibt.

Das Emporhissen wird bewerkstelligt durch die obere Kurbelachse, an welche ein  $\frac{1}{2}$ " Zahnrad mit Zwingen festgeheftet ist, das in ein  $1\frac{1}{2}$ " Uebertragrad eingreift, welches letztere an die mittlere Achsenrute befestigt ist. Ein Ende des Zugseiles wird unter eine 1" Rolle, welche sich am Krane befindet, hindurchgesteckt und an besagter Kurbelachse befestigt, sodass das Zugseil sich um diese Spindel aufwindet, wodurch die Last aufgehisst wird.

Die Drehvorrichtung des Krans funktioniert durch die untere Kurbelachse, an der ein Schraubengewinde befestigt ist, das in ein  $\frac{1}{2}$ " Zahnrad greift, welches letztere mit Zwingen an eine zweite Achse geklemmt ist. Am obern Ende dieser Achse ist ein  $\frac{3}{4}$ " Zahnrad befestigt, das in ein Kammrad greift, welches mauerfest angeschraubt ist an den untern Teil des Krans, sich aber frei drehen kann um die mittlere Achse. Zwischen dem Kammrad und einem  $3\frac{1}{2}$ " Streifen, der quer über den obern Teil des Untergestells befestigt ist, befindet sich eine Flanschenrolle, welche das Kammrad hoch genug hält, um in das  $\frac{3}{4}$ " Zahnrad greifen zu können, wie aus Figur 43B erhellt.

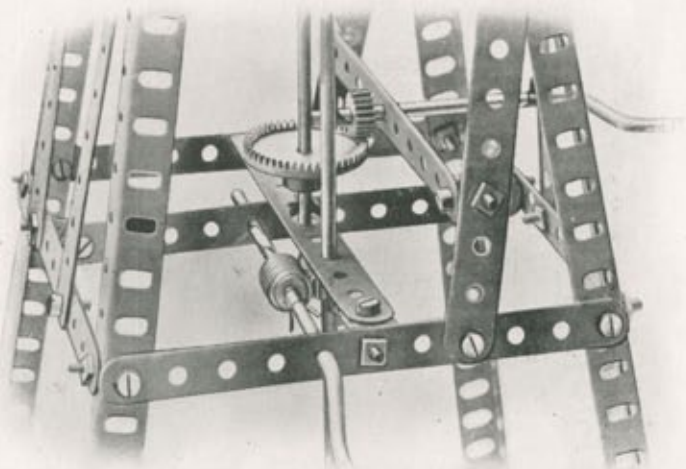


FIG. 43A.

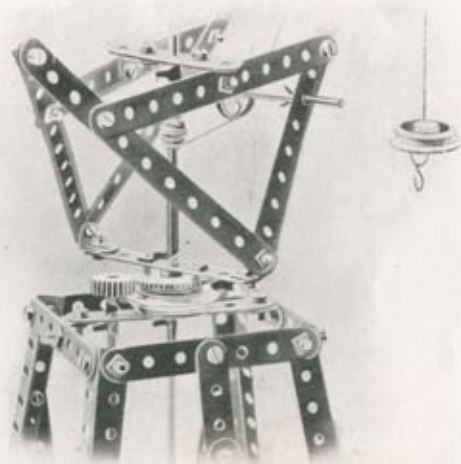
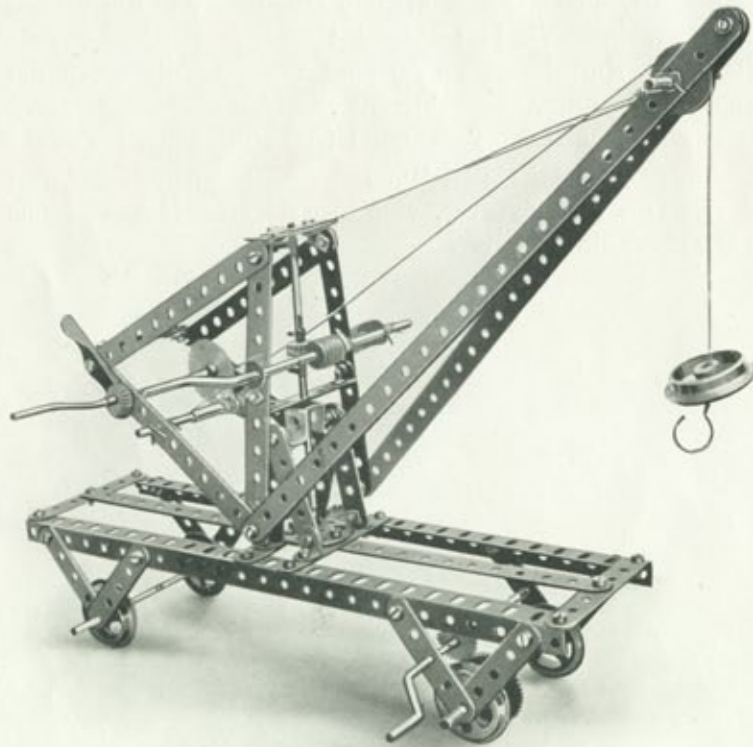


FIG. 43B.

# Figur No. 44. Kran mit Rollwagen.

(Hergestellt mit Schachtel No. 4 oder mit Schachteln No. 3 und No. 3A).



## Erforderliche Teile :

2	Stück	12 $\frac{1}{2}$ "	Lochstreifen
15	"	5 $\frac{1}{2}$ "	"
6	"	3 $\frac{1}{2}$ "	"
2	"	2 $\frac{1}{2}$ "	"
4	"		Winkelstreifen
16	"		Winkelstücke
1	"	6"	Achsenrute
2	"	5"	Achsenruten
1	"	3 $\frac{1}{2}$ "	Achsenrute
1	"	2"	"
3	"		Kurbelachsen.
5	"		Flanschenräder
1	"	1"	Rolle
1	"		Scheibenrad
1	"	$\frac{3}{4}$ "	Zahnrad
2	"	$\frac{1}{2}$ "	Zahnräder
1	"		Kammrad
1	"		Schraubengewinde
1	"		Vorstecker
51	"		Schrauben mit Muttern
17	"		Zwingen
1	"		Gebogener Streifen

## Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel :

No. 1	No. 2.	No. 3.
—	—	—
—	—	—
3	2	—
3	—	—
2	—	—
—	—	—
1	1	—
—	—	—
—	—	—
2	2	1
5	1	1
—	—	—
—	—	—
1	1	—
1	1	—
1	1	—
—	—	—
—	—	—
21	1	—
5	—	—
1	—	—

# Figur No. 50. Turm (Hergestellt mit Schachtel No. 5, oder mit Schachteln No. 4 und No. 4A).



Erforderliche Teile.		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel			
		No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
13 Stück	12½" Lochstreifen	7	3	1	—
28 "	5½" "	18	10	7	—
6 "	3½" "	5	4	—	—
13 "	3" "	13	13	11	9
40 "	2½" "	28	24	16	12
82 "	Winkelstücke	64	64	46	—
4 "	5" Achsenruten	3	1	—	—
1 "	2" Achsenrute	—	—	—	—
2 "	1½" Rollen	2	2	1	1
1 "	Scheibenrad	—	—	—	—
1 "	¾" Zahnrad	1	1	—	—
1 "	½" "	—	—	—	—
2 "	1½" Uebertragräder	2	2	2	1
1 "	Schraubengewinde	1	1	—	—
188 "	Schrauben mit Muttern	158	138	111	66
12 "	Zwingen	—	—	—	—

Ohne auf die Einzelteile eingehen zu wollen, dürfte doch eine Erläuterung erwünscht scheinen hinsichtlich der Grundzüge der Konstruktion.

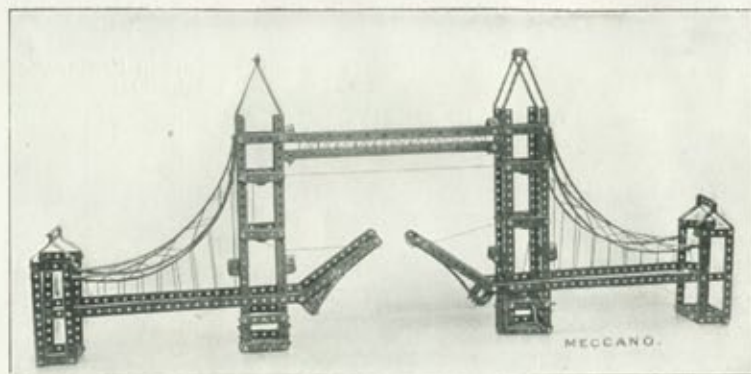
Es empfiehlt sich zuerst sechs 5½" Streifen mittels Winkelstücken zu einem regelmässigen Sechseck zu verbinden, um daraus die untere Plattform zu bilden.

Auf gleiche Weise konstruiert man die höhere Plattform aus sechs 3" Streifen. Die langen emporgelassenen Lochstreifen werden an den Winkelstücken verschraubt, dabei aber soll man beachten, die zusammengesetzten Streifen alle sechs auf gleiche Weise so zu biegen, dass sie der Turmform der Abbildung möglichst nahekommen.



# Figur No. 51. Modell einer Turmbrücke

(Hergestellt mit Schachtel No. 5, oder mit Schachteln No. 1 und No. 4A).



## Erforderliche Teile.

16 Stück	12 1/2"	Lochstreifen
30 "	5 1/2"	"
75 "	2 1/2"	"
4 "	2"	"
10 "		Winkelstreifen
92 "		Winkelstücke
6 "	3 1/2"	Achsenruten
1 "		Kurbelachse
6 "	1"	Rollen
1 "		Zahnrad
1 "		Schraubengewinde
224 "		Schrauben mit Muttern
16 "		Holzschrauben
22 "		Zwingen

## Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel

No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
10	6	4	—
20	12	9	2
63	59	51	47
4	4	4	4
10	6	2	2
74	74	47	38
5	5	3	3
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
1	1	—	—
194	174	144	102
11	11	4	4
10	4	—	—

Die beiden Seitenstücke dieser Brücke sind vollkommen dem einen der mittleren Türme die Winde (Fig. 51B) Teile der Zugbrücke aufgezogen werden. Diese Winde Schraubengewinde, welche das Zahnrad der zweiten Zugseile werden an letztere Achse befestigt und laufen

Die Hängeruten werden vorgestellt durch Kordeln, welche den gebogenen Streifen gespannt werden. Auf gleiche Weise Verbindung der Seitenstücke im obren Gehweg der Brücke.

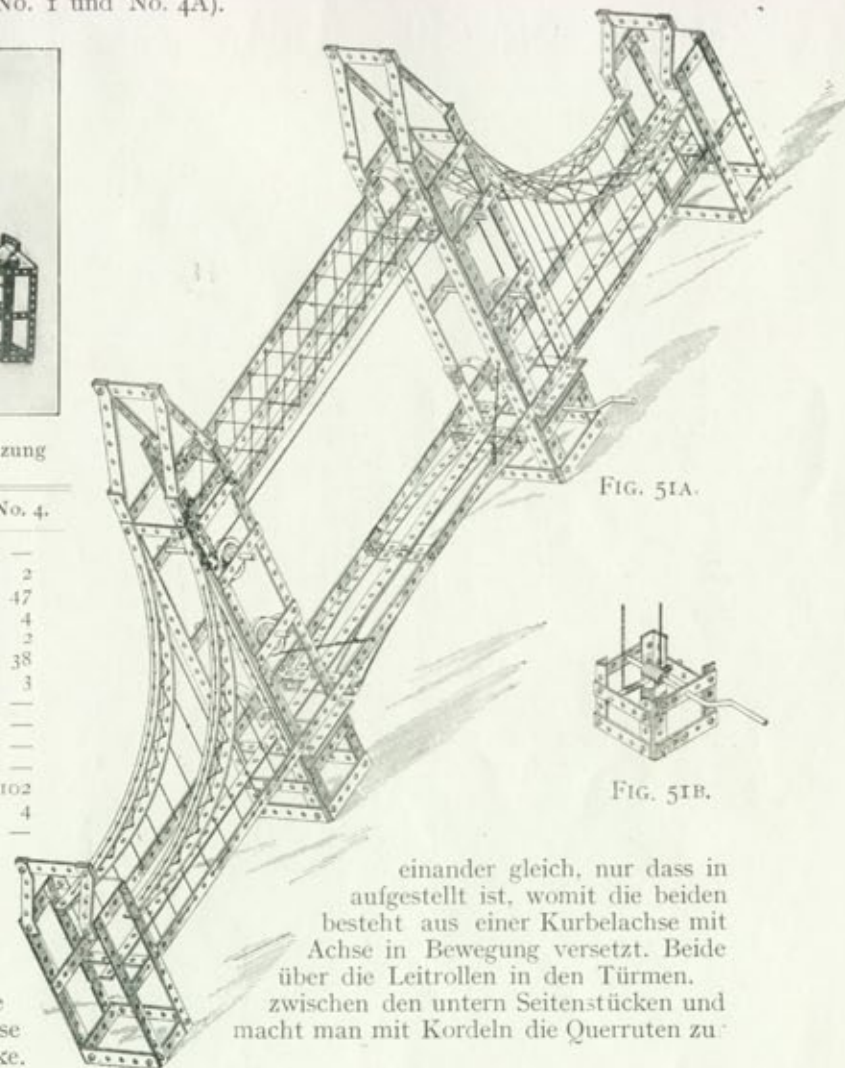
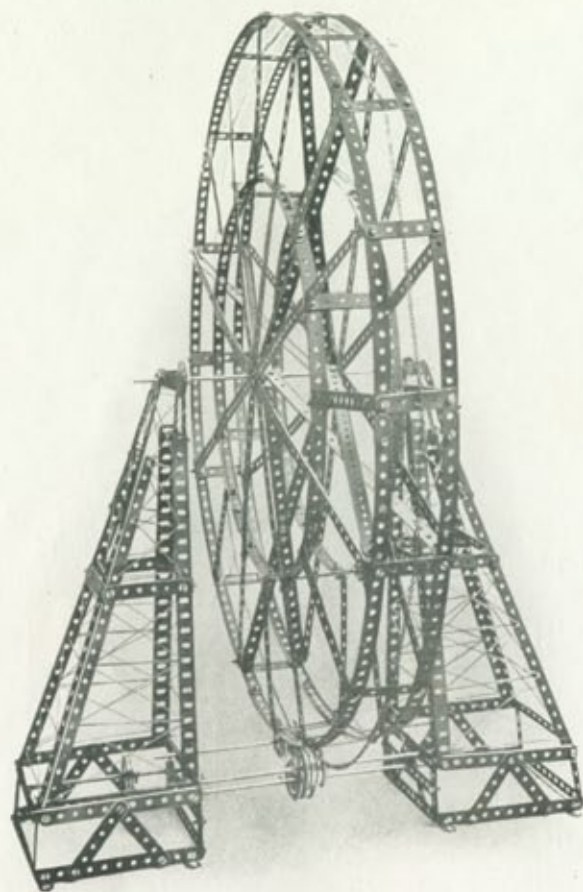


FIG. 51A.

FIG. 51B.

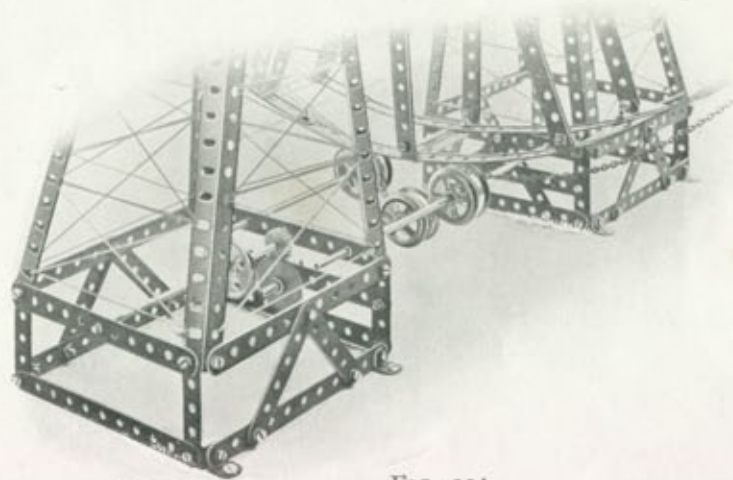
einander gleich, nur dass in aufgestellt ist, womit die beiden besteht aus einer Kurbelachse mit Achse in Bewegung versetzt. Beide über die Leitrollen in den Türmen, zwischen den untern Seitenstücken und macht man mit Kordeln die Querruten zu

# Figur No. 52 Grosses Schöpfrad (Hergestellt mit Schachtel No. 5. oder mit Schachteln No. 4 und No. 4A).



Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel

Erforderliche Teile.			Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel			
			No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
46	Stück	12 $\frac{3}{4}$ " Lochstreifen	40	36	34	26
38	"	5 $\frac{1}{2}$ " "	28	20	17	10
4	"	3 $\frac{3}{4}$ " "	3	2	—	—
18	"	3" "	18	18	16	14
26	"	2 $\frac{1}{2}$ " "	16	16	2	—
8	"	Winkelstreifen	8	4	—	—
96	"	Winkelstücke	78	78	60	42
4	"	11 $\frac{1}{2}$ " Achsenruten	4	3	3	2
1	"	6" Achsenrute	1	1	—	—
6	"	Flanschenräder	6	2	2	—
1	"	1 $\frac{1}{2}$ " Rolle	1	1	—	—
4	"	Scheibenräder	3	3	3	3
1	"	$\frac{3}{4}$ " Zahnrad	1	1	—	—
1	"	Kammrad	1	—	—	—
268	"	Schrauben mit Muttern	235	218	191	146
23	"	Zwingen	11	5	1	—
1	"	Kette	1	1	1	1
8	"	Holzschrauben	3	3	—	—



# Figur No. 53. Brücke zum transportieren von Lasten

(Hergestellt mit Schachtel No. 5, oder mit Schachteln No. 4 und No. 4A).



## Erforderliche Teile.

20	Stück	12 $\frac{1}{2}$ "	Lochstreifen
38	"	5 $\frac{1}{2}$ "	"
2	"	3 $\frac{1}{2}$ "	"
33	"	2 $\frac{1}{2}$ "	"
12	"		Winkelstreifen
32	"		Winkelstücke
1	"	5"	Achsenrute
1	"	3 $\frac{1}{2}$ "	"
1	"		Kurbelachse
2	"	1 $\frac{1}{2}$ "	Rollen
2	"	1"	"
4	"	$\frac{1}{2}$ "	"
167	"		Schrauben mit Muttern
7	"		Zwingen

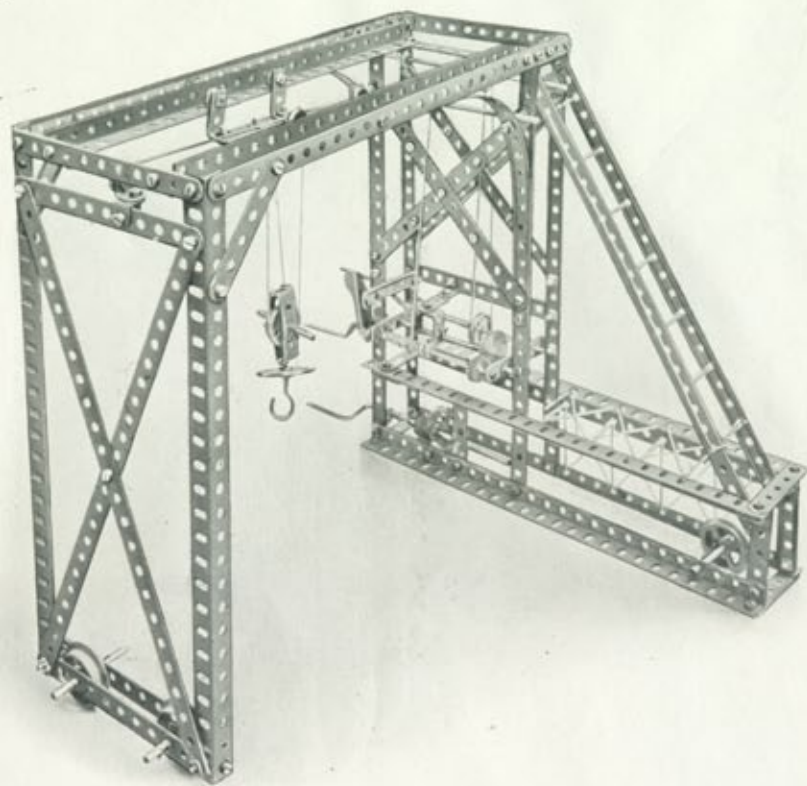
## Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel

No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
14	10	8	—
28	20	17	10
1	—	—	—
21	17	9	5
12	8	4	4
14	14	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
2	2	1	1
—	—	—	—
4	4	2	2
137	117	90	45
—	—	—	—



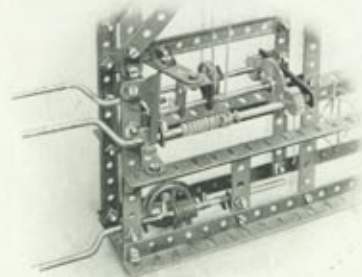
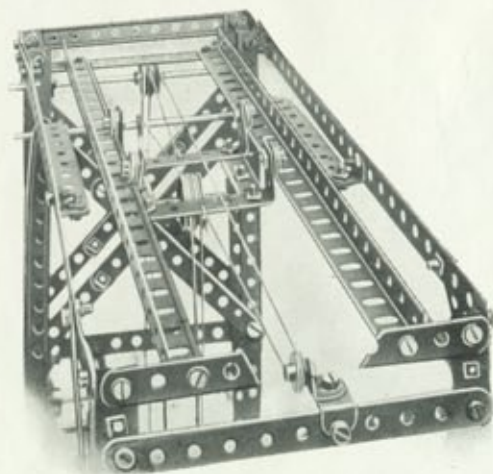
## Figur No. 54. Rollbarer Arbeitskran

(Hergestellt mit Schachtel No. 5, oder mit Schachteln No. 4 und No. 4A).



Dies ist ein sehr interessantes Modell für den kleinen Mechaniker, und kann derselbe, durch aumerksames Studieren der hierzu verwendeten Einzelteile, seine bereits erworbene Erfahrung bedeutend erweitern.

Die Herstellung desselben bedarf wohl keine nähere Erläuterung, jedoch ist Vorsicht bei dem Arrangement der Hebevorrichtung zu empfehlen. Die Kordel, welche den Gleitwagen in Bewegung setzt, ist doppelt um das Scheibenrad zu winden, wie sich dies deutlich aus der Abbildung ergibt.



Erforderliche Teile.

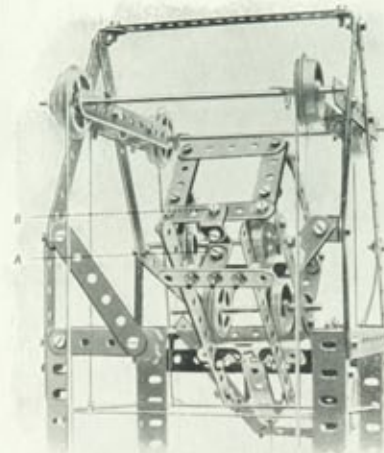
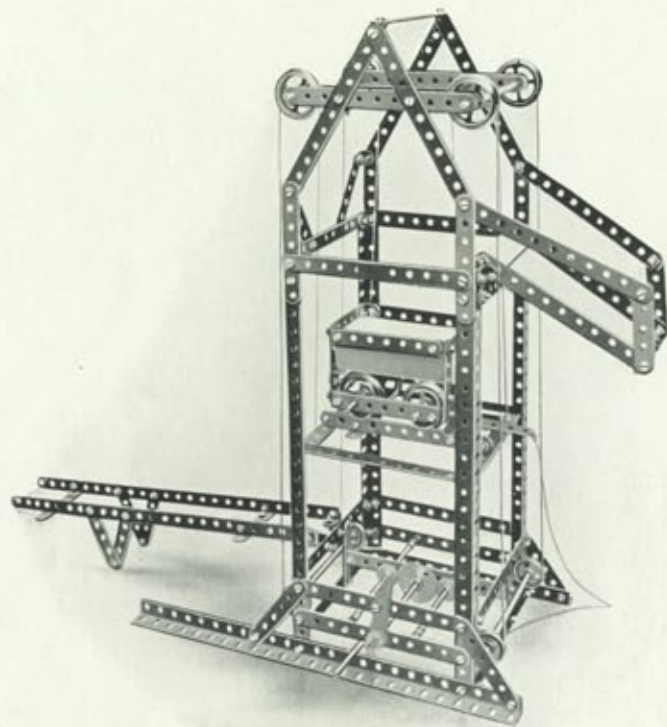
12	Stück	12 $\frac{1}{2}$ "	Lochstreifen	6	2	—	—
15	"	5 $\frac{1}{2}$ "	"	5	—	—	—
4	"	3	"	4	—	—	—
13	"	2 $\frac{1}{2}$ "	"	1	—	—	—
8	"		Winkelstreifen	8	4	—	—
29	"		Winkelstücke	11	11	—	—
2	"	6"	Achsenruten	2	2	1	—
1	"	5"	Achsenrute	—	—	—	—
6	"	2"	Achsenruten	5	4	3	1
3	"		Kurbelachsen	2	2	1	—
4	"		Räder	4	—	—	—
6	"	1"	Rollen	—	4	3	2
6	"	$\frac{1}{2}$ "	"	6	6	4	4
1	"		Scheibenrad	—	—	—	—
2	"	$\frac{3}{4}$ "	Zahnräder	2	2	—	—
2	"	$\frac{1}{2}$ "	"	1	1	1	—
1	"		Kammrad	1	1	—	—
1	"		Schraubengewinde	1	1	—	—
125	"		Schrauben mit Muttern	95	75	45	3
1	"		Vorstecker	—	—	—	—
1	"		Hacken	—	—	—	—
30	"		Zwingen	18	12	8	2

Erforderliche Teile in  
Ergänzung zur Schachtel

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
6	2	—	—
5	—	—	—
4	—	—	—
1	—	—	—
8	4	—	—
11	11	—	—
2	2	1	—
—	—	—	—
5	4	3	1
2	2	1	—
4	—	—	—
—	4	3	2
6	6	4	4
—	—	—	—
2	2	—	—
1	1	1	—
1	1	—	—
1	1	—	—
95	75	45	3
—	—	—	—
—	—	—	—
18	12	8	2

# Fig. No. 55. Förderschacht eines Bergwerks.

(Hergestellt mit Schachtel No. 5 oder mit Schachteln  
No. 4 und 4A).



Erforderliche Teile.

2 Stück	12 $\frac{1}{2}$ "	Lochstreifen
34 "	5 $\frac{1}{2}$ "	"
8 "	3 $\frac{1}{2}$ "	"
6 "	3"	"
20 "	2 $\frac{1}{2}$ "	"
6 "		Winkelstreifen
53 "		Winkelstücke
4 "		6" Achsenruten
3 "		5" "
2 "		3 $\frac{1}{2}$ " "
1 "		Kurbelachse
8 "		Flanschenräder
4 "		1" Rollen
2 "		$\frac{3}{4}$ " Zahnräder
1 "		$\frac{1}{2}$ " "
1 "		Kammrad
1 "		Vorstecker
149 "		Schrauben m. Muttern
23 "		Zwingen

Erforderliche Teile in Ergänzung  
zur Schachtel.

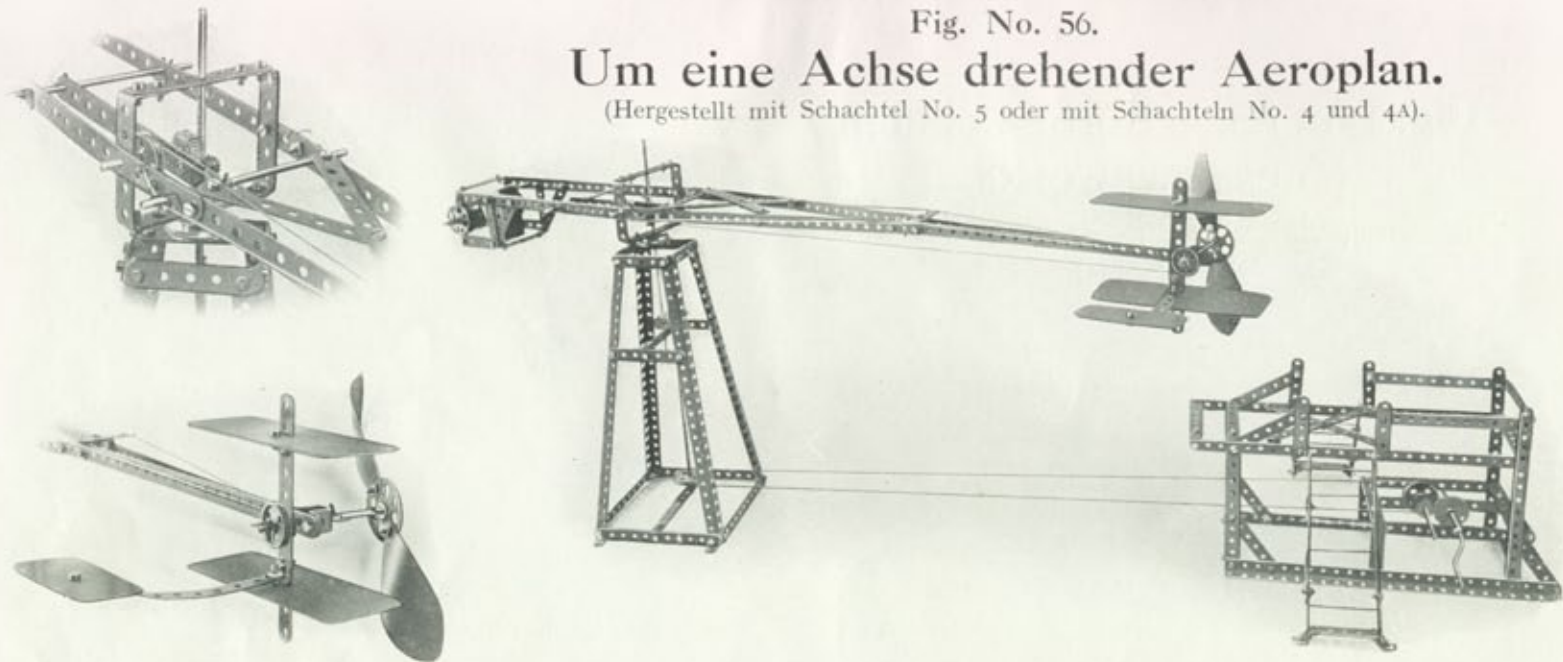
No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
—	—	—	—
24	16	13	6
7	6	2	2
6	6	4	2
8	4	—	—
6	2	—	—
35	35	8	—
4	4	3	2
1	—	—	—
1	1	—	—
—	—	—	—
8	4	4	—
—	2	1	—
2	2	—	—
—	—	—	—
1	1	—	—
—	—	—	—
119	99	69	27
11	5	1	—



Fig. No. 56.

## Um eine Achse drehender Aeroplan.

(Hergestellt mit Schachtel No. 5 oder mit Schachteln No. 4 und 4A).



Erforderliche Teile.

8 Stück	12 $\frac{1}{2}$ "	Lochstreifen
25 "	5 $\frac{1}{2}$ "	"
15 "	3 $\frac{1}{2}$ "	"
6 "	3"	"
26 "	2 $\frac{1}{2}$ "	"
6 "		Winkelstreifen
54 "		Achsenruten
2 "	11 $\frac{1}{2}$ "	"
4 "	5"	"
2 "	3 $\frac{1}{2}$ "	"
1 "	2"	"

Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel.

No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
2	—	—	—
15	7	4	—
14	13	9	9
6	6	4	2
14	10	2	—
6	2	—	—
36	36	9	—
2	1	1	—
2	1	—	—
1	—	—	—

Erforderliche Teile.

1 Stück	Kurbelachse
1 "	Flanschenrad
1 "	1 $\frac{1}{2}$ " Rolle
3 "	1" "
1 "	Scheibenräder
3 "	$\frac{3}{4}$ " Zahnrad
2 "	Kammräder
1 "	$\frac{3}{4}$ " Uebertragsrad
162 "	Schrauben m. Muttern
26 "	Zwingen
2 "	Propeller-Blätter

Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel.

No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
—	—	—	—
1	—	—	—
1	1	—	—
—	1	—	—
—	—	—	—
3	3	1	1
2	2	1	—
1	1	—	—
132	112	82	40
14	8	4	—
2	2	2	2

Anmerkung. Zwei lange gebogene Streifen dienen zum Gestell auf dem der Arm sich dreht.

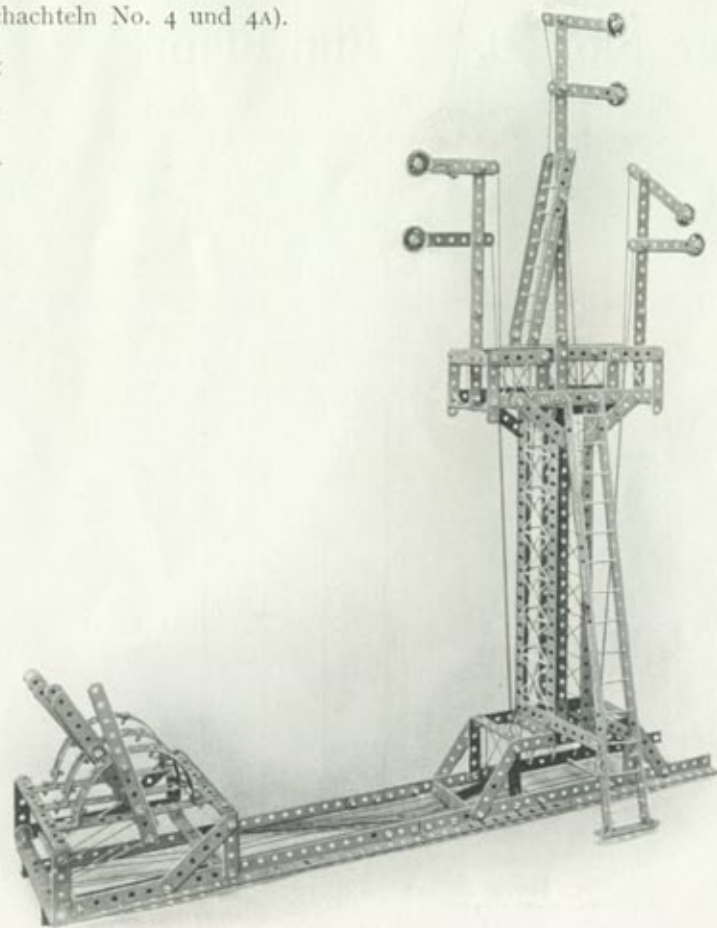
Dies ist ein sehr interessantes kleines Modell. Das Antriebskammrad wird in Bewegung versetzt mittels der Kurbelachse, wie aus der Skizze rechts erhellt und treibt die stehende Achse im Untergestell links. An das obere Ende dieser Achse wird der balanzierende Dreharm befestigt, der an seinen längern Ende den Propeller und den Aeroplan trägt und am kürzern Ende ein Balanziergewicht.

Das Drehen der Kurbelachse versetzt den Propeller in eine drehende Bewegung und der Aeroplan erhebt sich dadurch während des Umkreisens mit dem längern Arme empor, soweit es die Stützachse des Armes erlaubt.

# Fig. No. 57. Signalsteller.

(Hergestellt mit Schachtel No. 5 oder mit Schachteln No. 4 und 4A).

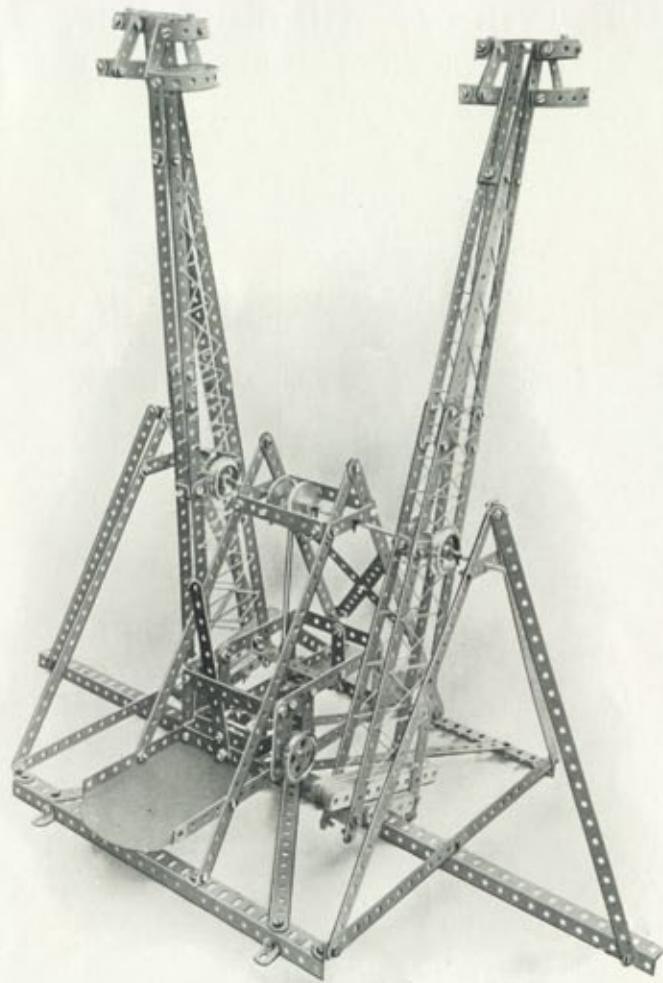
Erforderliche Teile.		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel.			
		No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
5 Stück	12½" Lochstreifen	—	—	—	—
38 "	5½" "	28	20	17	10
8 "	3½" "	7	6	2	2
12 "	3" "	12	12	10	8
30 "	2½" "	18	14	6	2
4 "	2" "	4	4	4	4
8 "	Winkelstreifen	8	4	—	—
55 "	Winkelstücke	37	37	10	1
1 "	6" Achsenrute	1	1	—	—
2 "	3½" "	1	1	—	—
6 "	1" Rolle	—	4	2	2
203 "	Schrauben m. Muttern	173	153	123	81
6 "	Zwingen	—	—	—	—



# Figur No. 60. "Flip-Flap."

(Hergestellt mit Schachtel No. 6, oder mit Schachteln No. 5 und No. 5A).

Erforderliche Teile.		Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel.				
		No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.	No. 5.
30 Stück	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " Lochstreifen	24	20	18	10	—
11 "	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	1	—	—	—	—
16 "	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	15	14	10	10	—
54 "	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	54	54	52	50	30
26 "	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	14	10	2	—	—
8 "	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	8	8	8	8	—
4 "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " "	4	4	4	4	4
4 "	Winkelstreifen	4	—	—	—	—
80 "	Winkelstücke	62	62	44	26	—
1 "	8" Achsenrute	1	1	1	1	1
1 "	6" "	1	1	—	—	—
5 "	5" Achsenruten	3	2	—	—	—
4 "	2" "	3	2	1	—	—
4 "	Räder	4	—	—	—	—
1 "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " Scheibenrad	1	1	—	—	—
3 "	Zahnräder	3	3	1	1	—
2 "	"	1	1	1	—	—
2 "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " Uebertragsräder	2	2	2	1	—
2 "	"	2	2	—	—	—
1 "	Schraubengewinde	1	1	—	—	—
2 "	Kammräder	2	2	1	—	—
225 "	Schrauben mit Muttern	195	175	145	103	—
28 "	Zwingen	16	10	6	—	—

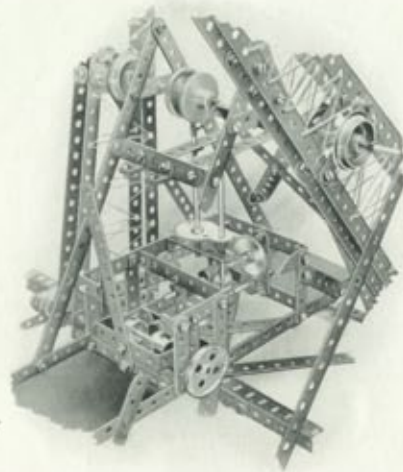




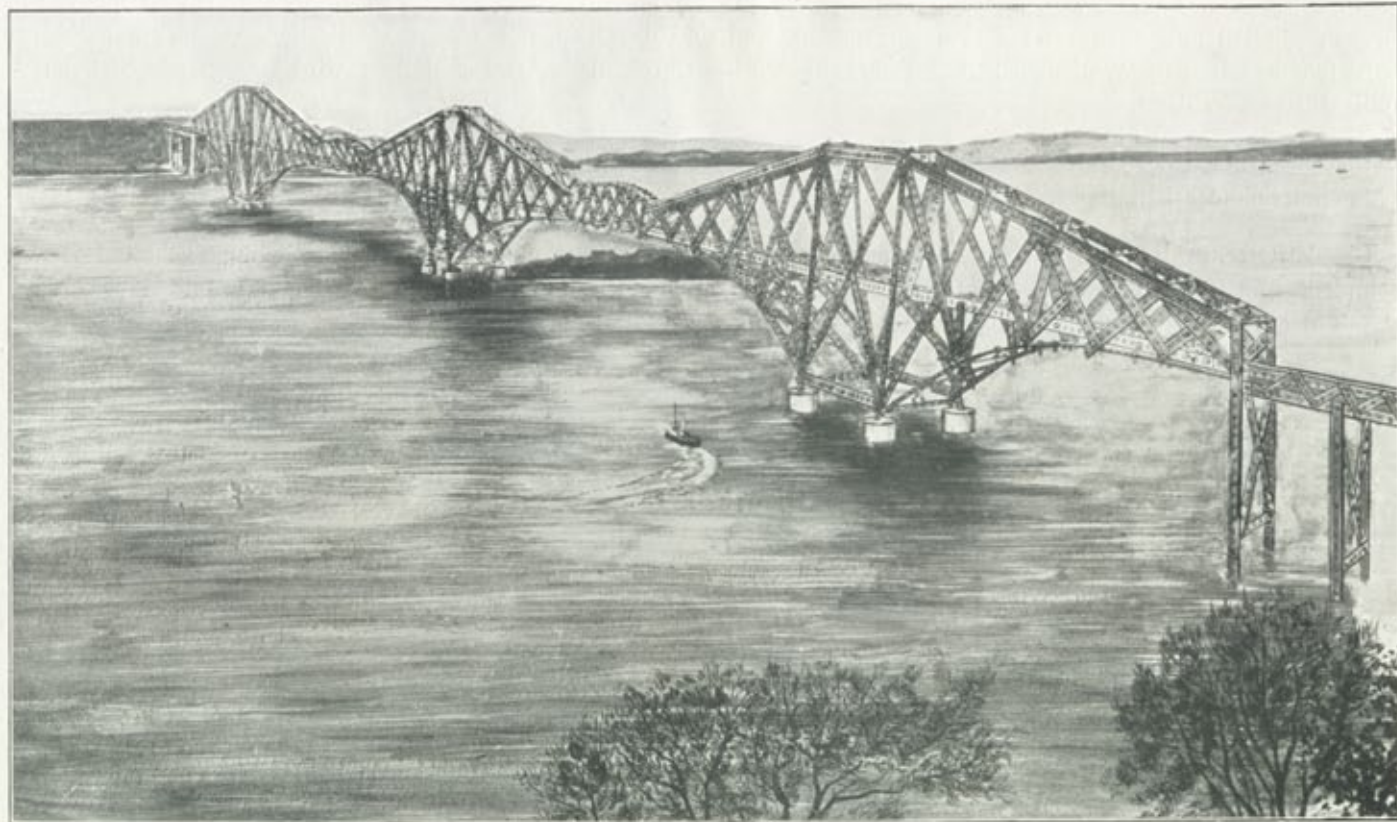
Die Konstruktion der beiden Arme und des Untergestelles ist klar veranschaulicht in der Illustration. Bemerkenswert muss werden, dass die Längsseite des Untergestelles von zwei Winkelstreifen gebildet wird, welche jedoch nicht flach aufliegen, sondern aufrechtstehend verbunden werden, und sind dieselben mit einem 3" Streifen verstärkt, welcher in jedem Loche mit den Winkelstücken verschraubt wird. Durch diese Art Befestigung wird eine gerade Stellung des Hauptgerüsts veranlasst.

Die Querstützen des Gestelles werden durch  $12\frac{1}{2}$ " und  $5\frac{1}{2}$ " Streifen gebildet, welche übereinander gelegt und in fünf Löchern miteinander befestigt werden.

Die Mittelachse ist mit den beiden Armen durch Räder, welche mittels Zwingen in Stellung gehalten werden, verbunden, und werden diese Räder mittels Schrauben und Muttern an den kurzen  $2\frac{1}{2}$ " Querstreifen verschraubt und mit den Armen in Verbindung gebracht.



Figur No. 61 Modell einer Flussbrücke



Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel

Erforderliche Teile.		No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.	No. 5.
164	Stück 12 $\frac{1}{2}$ " Lochstreifen	158	154	152	144	116
264	" 5 $\frac{1}{2}$ " "	254	246	243	236	224
122	" 3 $\frac{1}{2}$ " "	121	120	116	116	08
112	" 2 $\frac{1}{2}$ " "	100	96	88	84	24
248	" Winkelstücke	230	230	212	194	128
850	" Schrauben mit Muttern	820	800	773	728	600

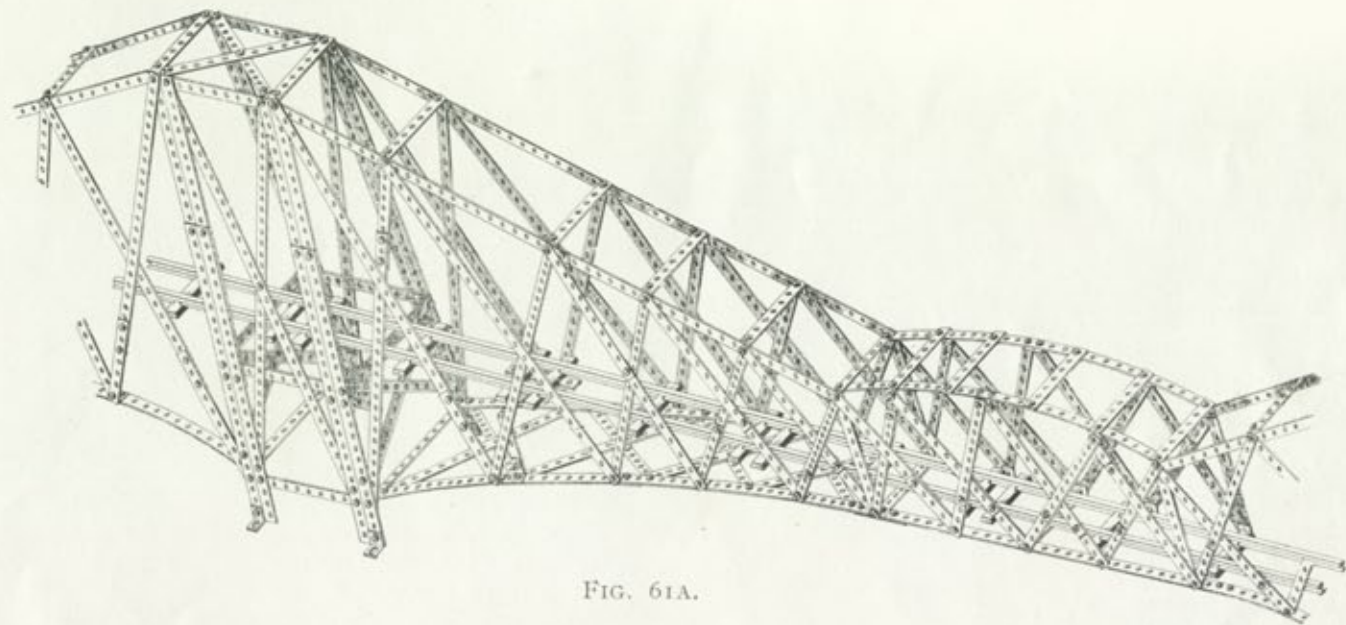


FIG. 61A.

Dies ist eine der hübschesten und interessantesten Konstruktionen, die sich mit unsern Metallstreifen u.s.w. anfertigen lassen. Wenn dieselbe vollständig ausgeführt ist, so hat sie eine Länge von 16 engl. Fuss und bildet eine naturtreue Vorstellung einer grossen Flussbrücke (nl. über den Forth in England). Es ist zugleich eine deutliche Vorstellung der englischen Bauart in der Praxis.



## Figur No. 62. Aeroplane Modell "Meccano."

(Hergestellt mit Schachtel No. 6 oder mit Schachteln No. 5 und 5A).

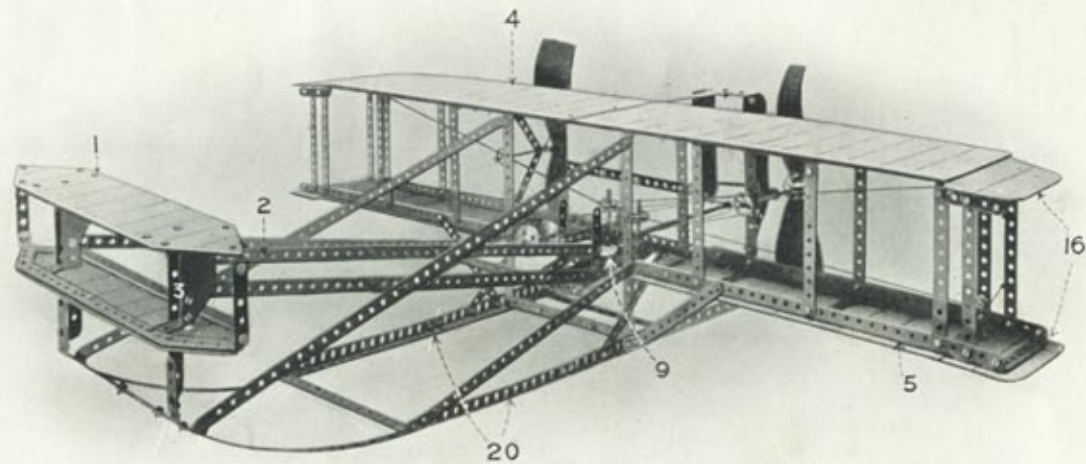
Die Gebrüder Wright haben sich einen grossen Ruf erworben durch die Erfindung ihres bisher noch unübertroffenen Aeroplane-Systems und ihrem erfinderischen Geiste werden wir es zu verdanken haben, wenn die Aeroplane-Luftfahrt demnächst ein allgemeines und sicheres Mittel für schnelle Reise wird.

Ihr berühmtes Aeroplane-System hat in der ganzen Welt ein reges Interesse erweckt weil das gesunde Prinzip, auf dem es beruht, ohne Zweifel bei allen zukünftigen, mit Erfolg gekrönten, Flugmaschinen seine Anwendung finden wird.

Wer einen Meccano-Kasten besitzt, kann nunmehr auch für sich selbst eine nahezu treue Nachbildung des Wright-Aeroplans zusammensetzen, womit sich sämtliche Bewegungen eines solchen desselben naturgetreu demonstrieren lassen. Wir empfehlen deshalb all unseren Kunden dieses Aeroplane-Modell als eins der wichtigsten und erfolgreichsten.

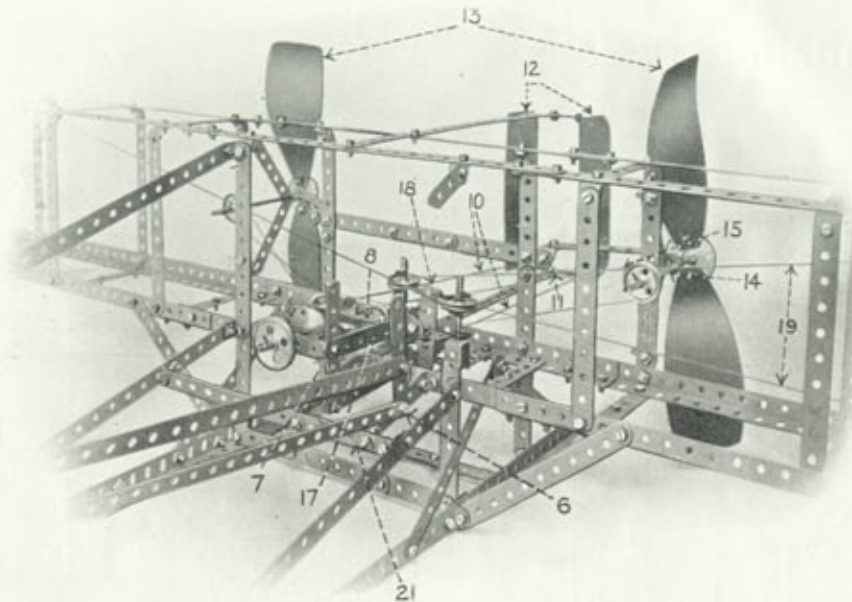
In der Absicht, das Interesse unserer Freunde am Meccano-Modell dieses Aeroplans zu erhöhen, haben wir die verschiedenen funktionierenden Teile untenstehend angegeben und die Abbildungen mit Ziffern versehen. Diese kurze Uebersicht dürfte eine Erleichterung sein für manch einen, der der neuerrungenen Wissenschaft und deren wundervollen Leistungen ein reges Interesse zuträgt.

Bei der Zusammensetzung dieses Modells fängt man mit der Konstruktion des Hauptgestells an. An dasselbe befestigt man das obere und das untere Stützdach, welches letzteres von 6 Winkelstreifen gemacht wird, zu jeder Seite 3 und zwar bis an die dritten Löcher über einander. An jedem Ende und in der Mitte werden dieselben mittels  $3\frac{1}{2}$ " Lochstreifen verbunden, aber zwischen dieselben werden  $5\frac{1}{2}$ " Lochstreifen angebracht, und zwar so, dass oben und unten ein Stück



Gezeichnet und entworfen nach den Umrissen des Wright Aeroplans.

Figur No. 62.  
Aeroplane Modell "Meccano."



1. Schwebeflächen.
2. Hebelarm.
3. Hebelkrücke.
4. Oberes Stützdach.
5. Untere Stützfläche.
6. Hebel für die Schwebeflächen.
7. Hebel für das Drehsteuer.
8. Hebelkurbel für das Drehsteuer.
9. Sitz.
10. Funktionierung der Steuerkordel.
11. Steuerachse.
12. Steuervorrichtung.
13. Propeller-Blätter.
14. Propeller-Achse.
15. Rollen mit Kordelantrieb (Darstellung der Kettenräder mit Kettenantrieb).
16. Biegbare Endflächen.
17. Hebestange für den stehenden Arm.
18. Steharm für das Biegen der Endflächen (16).
19. Verbindungsseile zwischen Drehstange (11) und biegbare Endflächen (16).
20. Laufschienen.
21. Fussstütze.

mit 4 Löchern für die Stützdächer übrig bleibt. Zu stehenden Verbindungsstücken verwendet man  $5\frac{1}{2}$ " Streifen und die beiden mittlern Stützen an der Vorderseite werden durch zwei  $5\frac{1}{2}$ " Streifen gebildet, die zusammengeschräbelt werden mit dem fünften Loch von unten, den Längsbalken queren, um schliesslich an die Laufschienen verschraubt zu werden. Die beiden Stützen dahinter, d. h. an der andern Seitenwand oder Rückwand, sind auf gleiche Weise herzustellen. Die Achsen des Propellers werden unterstützt mittels drei 3" Streifen und am Ende dieser Streifen befestigt man Winkelstücke, um die Achsen tragen zu können, während die innern Achsenträger gefunden werden in den  $5\frac{1}{2}$ " Streifen des Hauptgestells. Das Anbringen der Stützen, welche die Schwebeflächen mit dem Hauptgestell verbinden, kann keine Schwierigkeit haben, da es sich deutlich aus den Abbildungen ergibt. Wo die Schrauben dienen sollen als Achsen für bewegbare Teile, müssen die Muttern gut anschliessen.

Sonderansichten werden beigegeben, sowohl von den Schwebeflächen, als von dem Zustellen des Hauptkammrads.

Erforderliche Teile.  
Erforderliche Teile in Ergänzung zur Schachtel.

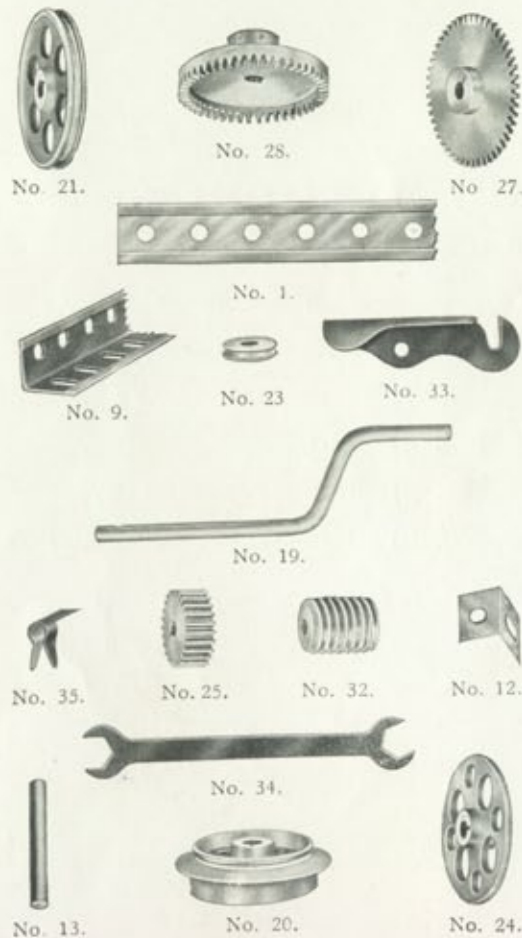
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
22	Stück $12\frac{1}{2}$ " Lochstreifen	16	12	10	—	—
59	" $5\frac{1}{2}$ " "	49	41	38	31	19
16	" $3\frac{1}{2}$ " "	15	15	10	10	—
7	" 3" "	7	7	5	3	—
28	" $2\frac{1}{2}$ " "	16	12	4	—	—
2	" 2" "	2	2	2	2	—
10	" Winkelstreifen	10	6	2	2	—
91	" Winkelstücke	73	73	46	37	—
3	" 5" Achsenruten	1	—	—	—	—
4	" $3\frac{1}{2}$ " "	3	3	1	1	—
1	" $1\frac{1}{2}$ " Rolle	1	1	—	—	—
6	" 1" "	2	4	2	2	—
6	" $\frac{1}{2}$ " "	6	6	4	4	—
2	" Scheibenräder	1	1	1	1	—
2	" $\frac{3}{8}$ " Zahnräder	2	2	—	—	—
1	" Kammrad	1	1	—	—	—
350	" Schrauben mit Mutter	320	300	270	228	100
28	" Zwingen	16	10	6	—	—
2	" Propeller-Blätter	2	2	2	2	—

# Inhaltsverzeichnis

Beschreibung der Teile.	1	1A	2	2A	3	3A	4	4A	5	5A	6
1 1/2" Lochstreifen .. .. .	6	4	10	2	12	8	20	28	48	120	168
1" Lochstreifen .. .. .	10	8	18	3	21	7	28	12	40	224	264
3/4" Lochstreifen .. .. .	1	1	2	4	6	—	6	18	24	98	122
1/2" Lochstreifen .. .. .	—	—	—	2	2	2	4	20	24	36	60
2 1/2" Lochstreifen .. .. .	12	4	16	8	24	4	28	60	88	112	200
1 1/2" Lochstreifen .. .. .	—	—	—	—	—	—	—	8	8	—	8
1 1/2" Lochstreifen .. .. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
Winkelstreifen .. .. .	—	4	4	4	8	—	8	4	12	12	24
Winkelstücke .. .. .	18	—	18	27	45	9	54	66	120	132	252
1 1/4" Achsenruten .. .. .	—	1	1	—	1	1	2	2	4	2	6
1" Achsenruten .. .. .	—	—	—	1	1	1	2	2	4	—	4
5/8" Achsenruten .. .. .	2	1	3	2	5	—	5	—	5	—	5
3/4" Achsenruten .. .. .	1	—	1	2	3	—	3	3	6	—	6
1/2" Achsenruten .. .. .	1	—	2	1	3	2	5	1	6	—	6
Kurbelachsen .. .. .	1	—	1	1	2	2	4	—	4	—	4
Flanschenräder .. .. .	—	4	4	—	4	4	8	—	8	—	8
1 1/2" Rollen .. .. .	—	—	—	1	1	—	1	1	2	—	2
1" Rollen .. .. .	6	—	2	2	4	—	4	2	6	—	6
3/4" Rollen .. .. .	—	—	—	2	2	—	2	4	6	—	6
Scheibenräder .. .. .	1	—	1	—	1	—	1	3	4	—	4
1 1/2" Zahnräder .. .. .	—	—	—	2	2	—	2	1	3	—	3
1" Zahnräder .. .. .	1	—	1	—	1	4	5	—	5	—	5
3/4" Zahnräder .. .. .	—	—	—	1	1	1	2	1	3	—	3
Kammräder .. .. .	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	2
1 1/2" Uebertragräder .. .. .	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	2
1" Uebertragräder .. .. .	—	—	—	2	2	—	2	—	2	—	2
Schraubengewinde .. .. .	—	—	—	1	1	—	1	—	1	—	1
Vorstecker .. .. .	1	—	1	1	2	—	2	—	2	—	2
Schlüssel .. .. .	—	1	1	—	1	—	1	1	2	—	2
Schrauben mit Muttern .. .. .	30	20	50	30	80	42	122	128	250	700	950
Holzschrauben .. .. .	5	—	5	7	12	—	12	12	24	—	24
Hacken .. .. .	1	—	1	—	1	—	1	—	1	1	2
Zwingen .. .. .	12	6	18	4	22	6	28	2	30	10	40
Schraubenzieher .. .. .	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1
Hanks-Kordel .. .. .	1	1	2	—	2	2	4	2	6	—	6
Balls .. .. .	1	—	1	—	1	1	2	—	2	—	2
Instruktionsbuch .. .. .	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1
Kette .. .. .	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1



# Einzelteile und Preise



No.	PREISE
1. Lochstreifen, 12 $\frac{1}{2}$ " lang .. .. .	per Dtz. Mk. <b>2.00</b>
2. .. .. 5 $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>0.90</b>
3. .. .. 3 $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>0.70</b>
4. .. .. 3" .. .. .	<b>0.70</b>
5. .. .. 2 $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>0.70</b>
6. .. .. 2" .. .. .	<b>0.70</b>
9. Winkelstreifen, 12 $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>2.75</b>
12. Winkelstücke, in Bündeln von 18 .. .. .	per Bd. <b>0.70</b>
13. Achsenrute, 11" lang .. .. .	per Stück <b>0.35</b>
14. .. .. 6" .. .. .	<b>0.25</b>
15. .. .. 5" .. .. .	<b>0.25</b>
16. .. .. 3 $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>0.25</b>
17. .. .. 2" .. .. .	<b>0.15</b>
19. Kurbelachse .. .. .	<b>0.35</b>
20. Flanschenrad .. .. .	<b>1.00</b>
21. Rolle, 1 $\frac{1}{2}$ " Durchmesser .. .. .	<b>0.70</b>
22. .. .. 1" .. .. .	<b>0.45</b>
23. .. .. $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>0.20</b>
24. Scheibenrad .. .. .	<b>0.70</b>
25. Zahnrad, $\frac{3}{4}$ " Durchmesser .. .. .	<b>1.00</b>
26. .. .. $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>0.70</b>
27. Kammrad, 1 $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>1.10</b>
28. Uebertragrad, 1 $\frac{1}{2}$ " .. .. .	<b>1.80</b>
29. .. .. $\frac{3}{4}$ " .. .. .	<b>1.35</b>
32. Schraubengewinde .. .. .	<b>1.00</b>
33. Vorstecker .. .. .	<b>0.35</b>
34. Schlüssel .. .. .	<b>0.35</b>
35. Zwinde .. .. .	per Dtz. <b>0.70</b>
37. Schrauben mit Muttern .. .. .	per Dtz. <b>0.70</b>
38. Schachtel enthaltend: 50 Schrauben mit Muttern, 12 Zwingen, 1 Haken .. .. .	per Stück <b>3.50</b>
39. Balls Spannkordel (feinste Sorte) .. .. .	<b>0.20</b>
40. Hanks gewöhnliche Kordel .. .. .	<b>0.10</b>
41. Propeller Blätter .. .. .	<b>0.35</b>

## Preisliste der Meccano-Kartons

---

Grundkasten	Ergänzungskasten
No. 1 Mark 7.00 (beide zusammen sind gleich No. 2)	No. 1A Mark 6.75
No. 2 „ 13.50 ( „ „ „ „ No. 3)	No. 2A „ 8.25
No. 3 „ 21.00 ( „ „ „ „ No. 4)	No. 3A „ 13.50
No. 4 „ 34.00 ( „ „ „ „ No. 5)	No. 4A „ 27.00
No. 5 „ 60.00 ( „ „ „ „ No. 6)	No. 5A „ 60.00
No. 6 „ 120.00	

Kindergarten-Karton (für kleinere Kinder) Mark 4.50





