



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Bauführung

Koch, Hugo

Leipzig, 1912

2. Kap. Hilfsmittel zu Beförderung von Baustoffen in wagrechter Richtung.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78031](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78031)

ähnlichen, jedoch etwas niedrigeren Ständern, zwischen denen ein eiserner, ziemlich quadratischer Rahmen in lotrechter Richtung verschiebbar und mittels Bolzen feststellbar ist, der aus zwei lotrechten Winkeleisen, einem oberen wagrechten T-Eisen zum Auflager der Gerülbretter, einer unteren wagrechten Verbindungsschiene und den zwei Diagonalen besteht. Auch dieser Gerüstbock ist in drei Teile zerlegbar und hat die gleichen Abmessungen wie der vorige.

Bei einem dritten Gerüstbocke bestehen die lotrechten Stützen im wesentlichen aus zwei Zahnstangen, die in einer Hülse beweglich sind und an die sich die Fußstreben, weil das Schwellenwinkeleisen fehlt und durch zwei bewegliche Spreizen ersetzt ist, heranklappen lassen. Die beiden Zahnstangen, die durch 2 Diagonalen und ein wagrechtes Fußband wie vorher auseinandergehalten werden und am oberen Ende wieder ein T-Eisen zum Auflegen der Gerülbretter tragen, lassen sich mittels zweier, auf gemeinsamer Achse sitzender Zahnräder durch ein Vorgelege heraufschrauben. Die Feststellung in beliebiger Höhe erfolgt durch Sperräder mit Klinken. Bei dieser Anordnung besteht der ganze Bock aus nur einem Stück. Seine Größe ist verschieden; sie schwankt in der Breite von 0,90 bis 1,30 m, in der Höhe zwischen 1,70 und 2,80 m.

Übrigens lassen sich in inneren Räumen dadurch leicht Rüstungen herstellen, und dies geschieht besonders, wenn sie geputzt werden sollen, daß man in ihre Ecken schräg angelehnte Netzriegel oder Kreuzhölzer stellt und gegen das Ausgleiten sichert. An diese werden dann den Wänden entlang Streichstangen wagrecht mit Seilen befestigt, auf diese Riegel und Gerülbretter gelegt.

Auch gewöhnliche zweiseitige Malerleitern werden durch Auflegen von Gerülbrettern als Böcke benutzt.

226.
Andere Rüstung
für innere
Arbeiten.

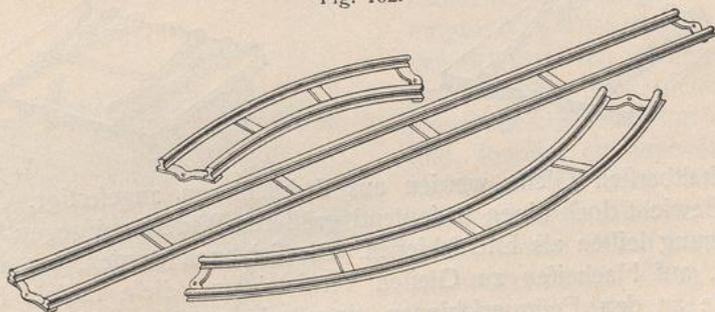
2. Kapitel.

Hilfsmittel zur Beförderung von Baustoffen in wagrechter Richtung.

Bei Neubauten mit sehr beschränktem Bauplatze, wie in den Straßen der Städte, bedarf es nicht besonderer Beförderungsmittel, um die Baustoffe von ihrem Lagerplatze nach Aufzügen usw. hin zu befördern; sie werden gewöhnlich

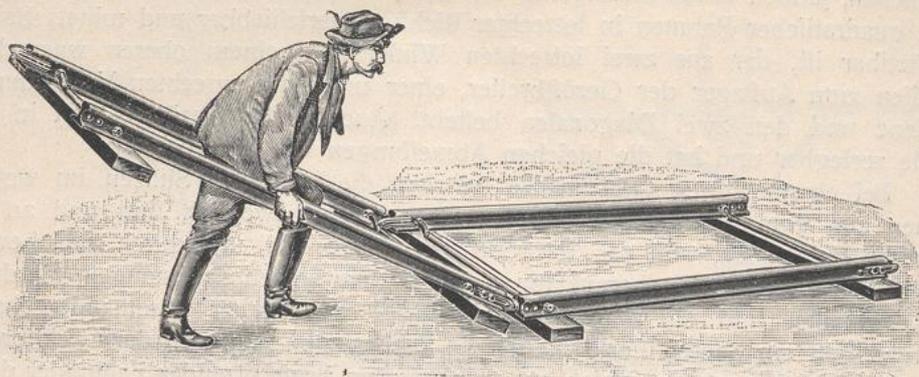
227.
Feldbahnen
mit Gleisen,
Weichen und
Drehscheiben.

Fig. 102.



hingetragen. Anders ist dies aber bei größeren Neubauten auf umfangreicheren Bauplätzen. Hier hat man leichte Eisenbahnen, sog. Feldbahnen, mit allem Zubehör, die an dieser Stelle besprochen werden sollen.

Ein wesentlicher Bestandteil dieser Eisenbahnen ist ein richtig konstruiertes Gleis, welches das schnelle und ungehinderte Fortbewegen der Lasten auf ihm

Fig. 103⁶⁶⁾.

gestattet, ohne daß es mit größter Genauigkeit gelegt und mittels Nägel auf Unterlagen befestigt zu werden braucht. Die Ansprüche, die man an brauchbare Gleise für Bauzwecke zu stellen hat, sind auf folgende Punkte zu richten:

- 1) Einfaches und doch sicheres Zusammenfügen der einzelnen Gleisstücke;
- 2) deren leichte Handhabung, weil sie fortwährend umgelegt und an andere Stellen befördert werden müssen;
- 3) hohe Festigkeit, um trotz ungleicher Unterlagen auf den Rüttungen doch sichere Fahrt zu gewähren, und
- 4) bequeme und rasch zu bewirkende Verkuppelungen der einzelnen Gleisenden sowohl untereinander als mit den Bogen, Weichen, Drehscheiben usw.

Fig. 104.

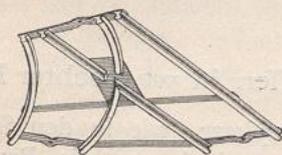


Fig. 105.

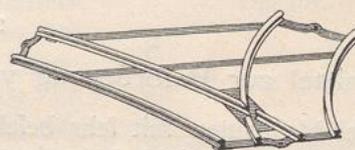


Fig. 106.

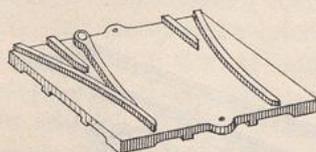
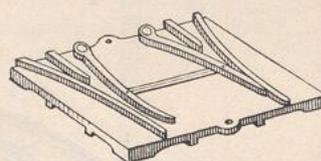


Fig. 107.



Die haltbarsten Gleise werden aus Stahlschienen angefertigt, die bei geringerem Gewicht doch einen bedeutend größeren Widerstand gegen Verbiegung und Abnutzung leisten als Eisenschienen. Die Schienen werden, wie aus Fig. 102 hervorgeht, auf Flacheisen zu Gleisen vernietet und diese mittels Bolzen und Splinte, die an den Endquerschienen eingesteckt werden, verbunden, wodurch der feste Zusammenhang der Gleise hergestellt wird. Die Höhe der Schienen beträgt 55^{mm} bei 36^{mm} Sohlbreite und einem Gewicht von 4,5^{kg} für das laufende Meter, die Spurweite der Gleise 43^{cm}. Fig. 103⁶⁶⁾ erläutert das Verlegen dieser Schienen. Hierzu gehören Bogenstücke von 3,00^m Halbmesser und behufs Kreuzung mehrerer Gleise oder Anbringen von Nebengleisen einfache und doppelte

Fig. 108.

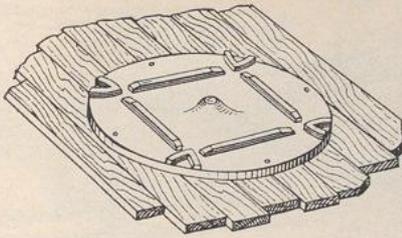
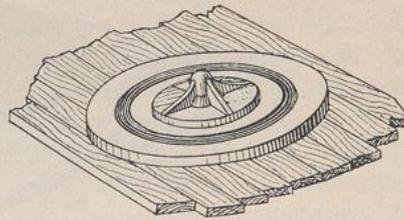
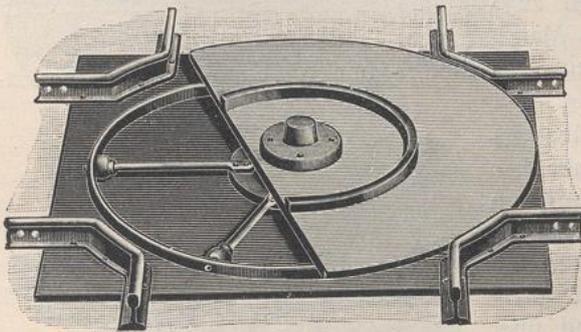


Fig. 109.



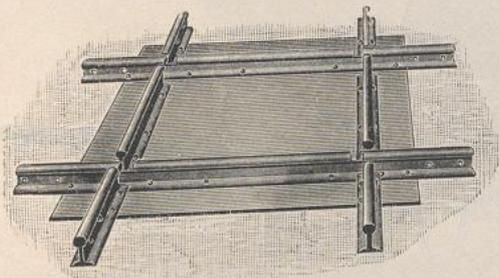
felte Weichen (Fig. 104 u. 105). Entsprechend diesen felten Weichen hat man auch einfache und doppelte Weichen mit beweglichen Zungen (Fig. 106 u. 107), die auf ganze Blechplatten genietet sind.

Um aber die Einfahrt und Ausfahrt unter jedem beliebigen Winkel bewirken zu können, was bei den Kreuzungsplatten (Fig. 111⁶⁶) nur unter einem Winkel von 90 Grad möglich ist, bedarf man der Drehscheiben, deren es für den vorliegenden Zweck hauptsächlich zwei Arten gibt, von denen die eine in Fig. 108

Fig. 110⁶⁶.

u. 109 dargestellt ist. Fig. 108 zeigt die obere Platte, bestimmt, den zu drehenden Wagen zu tragen, und Fig. 109 die untere mit der Drehachse. Der Wagen wird durch die auf der oberen Scheibe befindlichen Gleisstücke auf die Mitte der ersteren geleitet, wobei sich sein Schwerpunkt in der Mitte der Drehachse befindet, so daß die Reibung bei der Drehung der Scheibe auf ein Kleinmaß beschränkt ist.

Besser noch als diese haben sich beim Bau der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg die durch Fig. 110⁶⁶) veranschaulichten Drehscheiben insofern bewährt, als bei ihnen weit weniger Entgleisungen als bei den vorigen stattfanden, so daß schließlich letztere

Fig. 111⁶⁶.

umgeändert wurden. Sie unterscheiden sich von den vorher beschriebenen dadurch, daß nicht zwei sich kreuzende Gleise auf ihnen angebracht sind, sondern ein kreisförmiges, um den Wagen die Mitte halten zu lassen. Um das Schrägstellen der Drehscheibe zu verhindern, ist auf der Grundplatte ein mehrarmiges Kreuz mit Rollen befestigt, auf denen sich die Drehscheibe bewegt.

Endlich gibt es noch die schon oben erwähnten rechtwinkligen Gleiskreuzungen (Fig. 111⁶⁶), die gleichfalls auf schmiedeeisernen Platten befestigt sind.

⁶⁶) Mit Benutzung der von der Firma *Orenstein & Koppel - Arthur Koppel*, Aktiengesellschaft in Berlin freundlich zur Verfügung gestellten Kifchees.

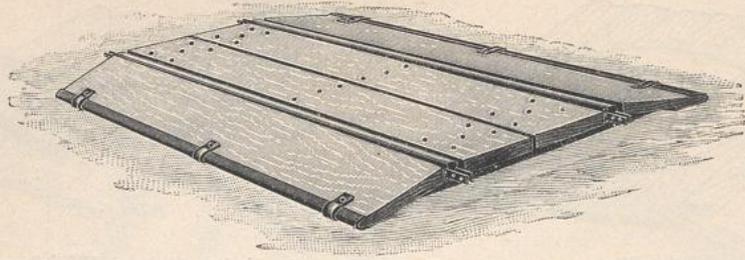
Fig. 112⁶⁶).

Fig. 112⁶⁶) zeigt einen verletzbaren Wegeübergang, der angewendet wird, um Fuhrwerken das Überschreiten des Gleises an beliebiger Stelle zu ermöglichen, ohne es zu beschädigen. Die Länge dieser Wegeübergänge beträgt 2,50 m. Werden solche nicht angewendet, so müssen die Gleise bei jeder Durchfahrt eines Wagens entfernt werden.

Auch die für derartige, auf Bauplätzen benutzte Eisenbahnen geeigneten Förderwagen müssen, um häufige Reparaturen zu verhüten, möglichst einfach konstruiert sein. Man hat solche Wagen für Ziegel- und Werkstein-, für Mörtel- und für Sand- und Erdboden-

228.
Wagen
für Ziegel,
Mörtel, Sand
und Erdboden-
förderung.

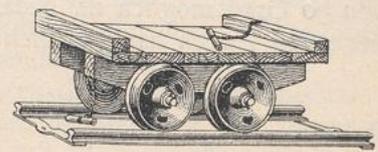
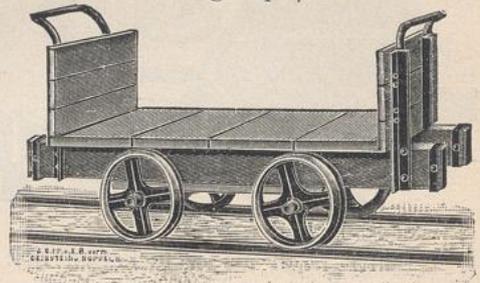


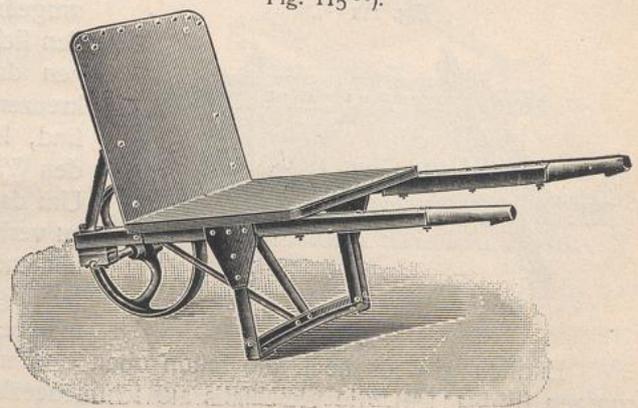
Fig. 113.

In Fig. 113 ist ein sog. Plateau- oder Plattformwagen dargestellt, auf dem sich 100 bis 125 Mauersteine aufbauen lassen. Eine größere Anzahl von Steinen zu laden ist nicht vorteilhaft, weil ein einzelner Mann den Wagen sonst nicht mehr durch Bogen, Weichen und über Drehscheiben lenken kann. Trotzdem fallen die Steine schon bei einem geringen Stoß herab, wogegen die durch Fig. 114⁶⁶) erläuterten Wagen schon erheblich mehr Sicherheit gewähren.

Fig. 114⁶⁶).

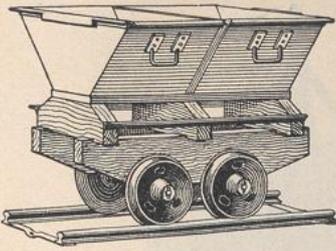
Gebremst werden diese Wagen mittels eines einfachen Holzknüppels, der auch dazu dient, entgleifte Wagen wieder auf das Gleis zu heben.

Auch die Karren in Fig. 115⁶⁶) sind für die Beförderung von Ziegeln sehr empfehlenswert. Werden sie zweirädrig angefertigt, so können zur Erleichterung der Fortbewegung die Gleise benutzt werden.

Fig. 115⁶⁶).

Die gewöhnlichen Förderwagen für Mörtel (Fig. 116) haben ein festes Untergestell

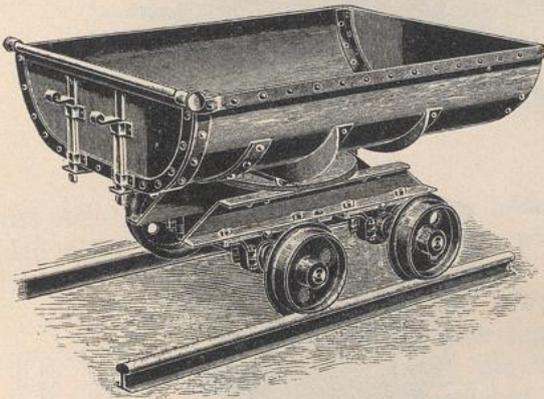
Fig. 116.



aus Holz und zwei starke Blechkisten zum Kippen. Der Inhalt eines Kastens beträgt 100^1 , daher die jedesmalige, durch einen Mann leicht zu bewirkende Materialbeförderung 200^1 Mörtel, der unmittelbar vom Wagen aus in die Kalkkisten eingekippt wird, ebenso wie er durch Aufziehen des Schiebers unmittelbar aus der erhöht liegenden Mörtelbank in die davorgeschobenen Wagen läuft, so daß besondere Bedienungsmannschaften für Ein- und Ausschütten nicht erforderlich sind.

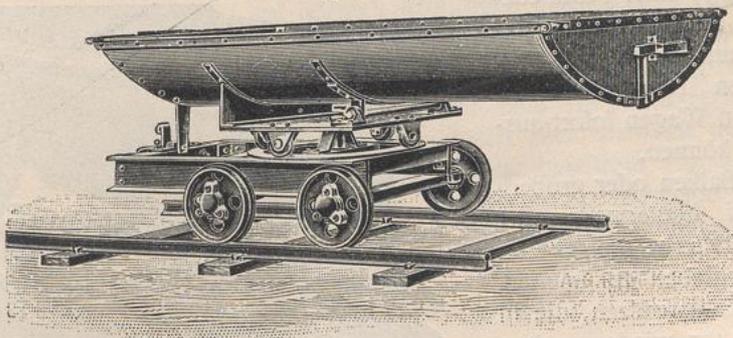
Bei den in Fig. 117 u. 118⁶⁶⁾ dargestellten Wagen für Mörtel und Kalk sind die Mulden aus Stahlblech angefertigt und nach vorn kippbar. Die Stirnwände sind aufklappbar. Diese Wagen eignen sich besonders für größeren Betrieb.

Bei Materialaufzügen hat man entweder Plattformen mit Gleisen, auf welche die Wagen geschoben werden, um in die Höhe auf das Gerüst gezogen und dann

Fig. 117⁶⁶⁾.

dort weiter auf Anschlußgleisen nach den Arbeitsstellen gefahren zu werden, oder, was vielfach bei kleineren Bauten vorkommt, die Steine und der Mörtel müssen in Kisten geschafft werden, die mittels der beschriebenen Wagen bis unter den Aufzug gebracht, dort eingehakt und heraufbefördert werden. Ein derartiger Kasten ist in Fig. 119 dargestellt. Er wird gewöhnlich in Größen von $0,50^m$ im Quadrat für 60 Steine oder von $0,75^m$ im Quadrat für 100 Steine angefertigt. Kästen von Eisen für Beförderung

von Mörtel siehe in Fig. 120⁶⁶⁾. Sie sind so flach gebaut, damit sich der Mörtel bei der Anfuhr nicht zu sehr entmischt.

Fig. 118⁶⁶⁾.

Für die Beförderung von Bruchsteinen, Sand und Erdboden hat man Kippwagen von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cbm Inhalt. Größere Wagen können von Menschen nicht mehr fortbewegt werden, weil die Gleise mit der Zeit doch zu viele Unregel-

mäßigkeiten bekommen. Ein Wagen von 1^{cbm} Inhalt kann selbst von einem Pferde nur mit Mühe durch die Gleiskrümmungen gezogen werden. Der einfachste Kippwagen, bei dem sich nur eine Seitenwand herunterklappen läßt, der in den meisten Fällen aber völlig genügt, wird in Fig. 121 veranschaulicht.

Die eigentlichen Kippwagen sind durch Fig. 122 u. 123⁶⁶⁾ in 2 Stellungen erläutert. Sie sind vollständig aus Stahl hergestellt; die Mulden kippen nach beiden Seiten, wobei das Gleis stets frei bleibt und der Wagen nicht umschlägt. In Fig. 122 ist der Wagen während der Bewegung dargestellt, wobei der wagrechte Steg in der Mitte der Mulde durch die fast lotrechte Stellung des Hebels festgehalten wird. Fig. 123 gibt die Ansicht eines Wagens nach gechehenem Entladen, wobei der Hebel angehoben ist. An jedem Wagen befindet sich ein Bremswinkel, unter den ein etwa 2^m langer Knüppel zum Festbremsen gesteckt werden kann.

Bei allen größeren Bauten ist auf Anlage einer Schmiedewerkstätte auf dem Bauplatze zu sehen, um die vielfach vorkommenden Reparaturen an Gleisen und Wagen sofort ausführen zu können.

Um Balken oder größere Lasten auf Mauerwerk oder auf dem Bretterbelage der Gerüste fortzuschieben zu können, hat man Kastenwalzen, die in Fig. 124 u. 125 wiedergegeben sind. Diese bestehen aus einem starken eisernen Rahmen von 30 bis 40^{cm} Seite, der zugleich

Fig. 119.

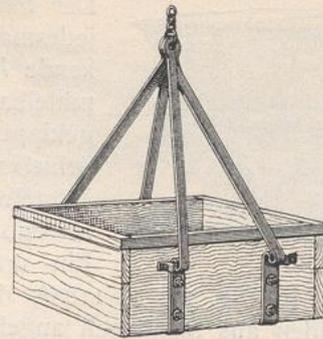
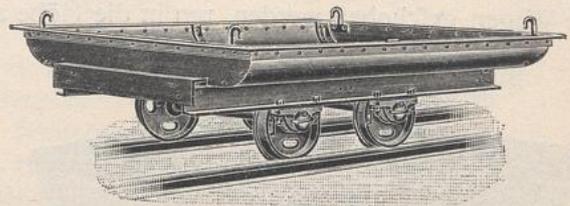
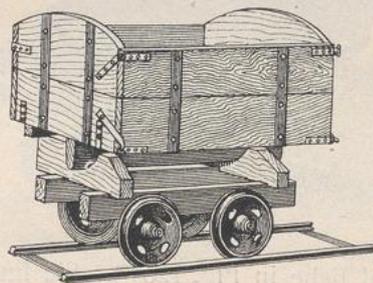
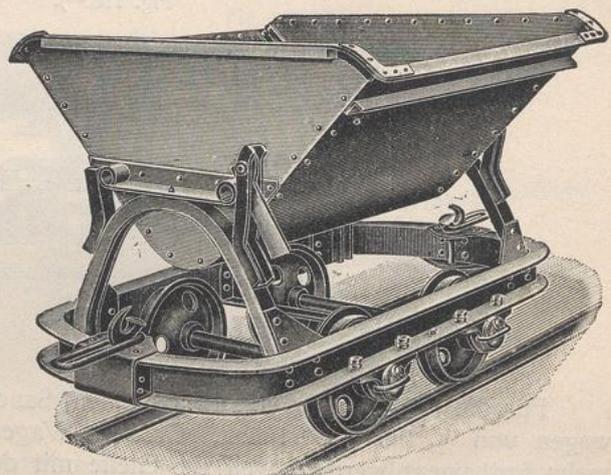
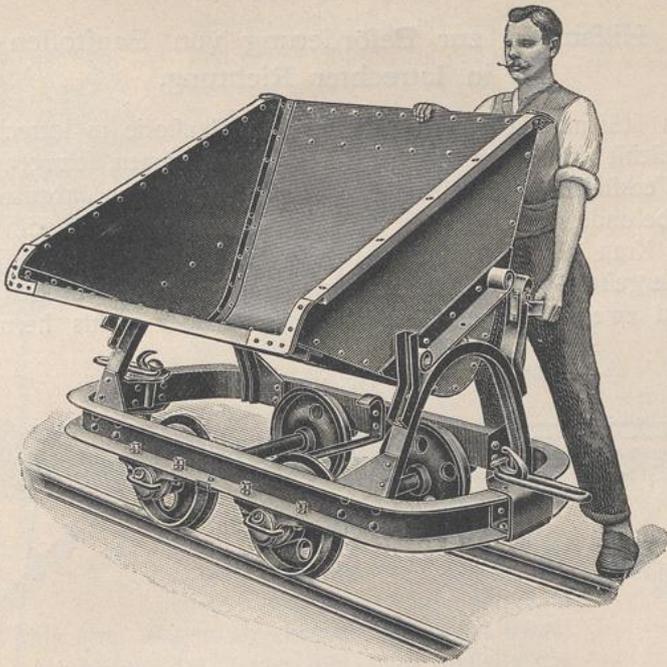
Fig. 120⁶⁶⁾.

Fig. 121.

Fig. 122⁶⁶⁾.

229.
Kastenwalzen.

Fig. 123⁶⁶⁾.

das Achslager für zwei eiserne Walzen bildet. Wird die Kastenwalze so benutzt, daß die Walzen den Boden berühren, so wirkt sie wie ein Wagen, auf dem die

Fig. 124.

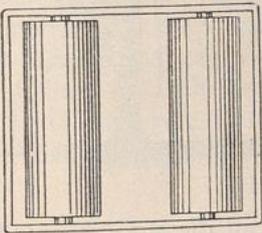
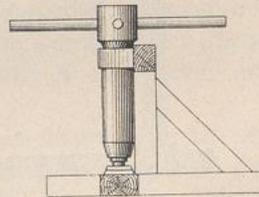


Fig. 125.



fortzubewegenden Gegenstände fest aufliegen. Wird sie jedoch in umgekehrter Lage angewendet, so daß die Walzen nach oben hervorstehen, dann kann sie ihren Ort nicht verändern, sondern der Gegenstand gleitet auf ihr fort, was besonders für lange Balken und beim Transport auf leichten Rüstungen empfehlenswert ist.

Um eine nicht zu bedeutende Last in wagrechter Richtung fortzuziehen, wird noch häufig der Halpel (Fig. 126⁶⁷⁾) gebraucht: eine runde, lotrecht stehende Holzwalze, auf die durch Menschenkraft das am fortzubewegenden Gegenstände befestigte Tau aufgewickelt wird, indem man die Walze um ihre lotrechte Achse

Fig. 126⁶⁷⁾.230.
Halpel.

dreht. Zu demselben Zwecke werden auch die Bauwinden benutzt, auf die später eingegangen werden soll.

⁶⁷⁾ Nach: Deutsches Bauhandbuch. Bd. III. Berlin 1879. S. 628.