

Der Elektromagnet wird an den Lasthaken angehängt. Durch Unterbrechen des elektrischen Stromes werden die anhaftenden Teile losgelassen (vgl. S. 192).

Die *Scheren-* oder *Mastenkrane* bestehen aus einem sogenannten Dreifuß, einem aus drei Stützen bestehenden pyramidenförmigen Gestell. Diese Krane, bei denen die Wippbewegung zum Versetzen der Last benutzt wird (daher auch *Wipp-* oder *Schwingkrane* genannt), werden zum Einsetzen von Masten in Schiffe, zum Heben von Lasten aus Schiffen, auch zum Heben gesunkener Fahrzeuge benutzt. Einen solchen, auf einem Prahm montierten Schwingkran zeigen Fig. 539 und 540. Der Antrieb erfolgt durch eine Zwillingmaschine, die von einem vorn im Ponton eingebauten Feuerrohrkessel 1 mit darüberliegendem Dampfsammler 2 gespeist wird. Die stehende umsteuerbare Dampfmaschine kann sowohl die Nutzlast heben als auch den Ausleger neigen oder einziehen. Das Hubwerk 3 besteht aus einer Stirnräderwinde, welche die Maximallast (100 t bei 5 m und 50 t bei 9 m Ausladung) mit einer Geschwindigkeit von 1,4 m in der Minute zu heben und mittels einer Sperradbremse schwebend zu erhalten vermag. Als Tragorgan dient ein Stahldrahtseil, das auf eine mit Rillen versehene Trommel aufgewickelt wird; das Seil läuft über eine zweifache Flasche am Ausleger. Dieser besteht aus den beiden Druckstützen 4, 4 und der Zugstrebe 5, die mit einer Mutter 6 die Spindel 7 umgreift. Beim Neigen des Krans gelangt dieser in die gestrichelt gezeichnete Lage.

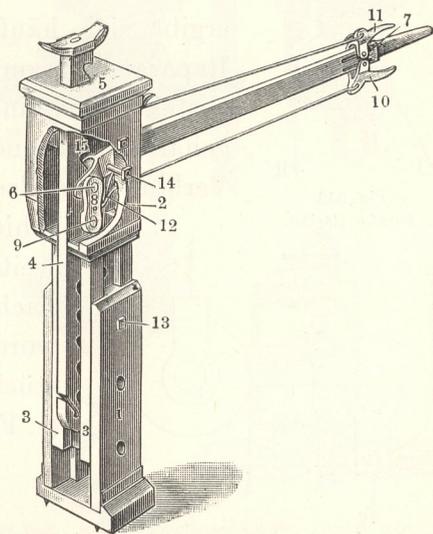


Fig. 541. Hebelade mit Hebelschaltwerk.

2. Hebeladen.

Hebeladen sind Vorrichtungen, die infolge der Wirkung von Hebeln ein Anheben der Last um kurze Strecken ermöglichen. In der einfachsten Form tritt uns die Hebelade als sogenannte Brechstange (Brecheisen) entgegen, einer schmiedeeisernen, unten flach geschlagenen und abgekröpften Stange. Derartige Vorrichtungen benutzt man beim Transport, z. B. zum Kanten von Kisten, auch zum Anheben von Türen. Ebenso dienen Hebeladen zum Aufheben schwerer Säcke auf den Rücken des Trägers (Sackaufhefvorrichtungen). Häufig bestehen sie dann aus einem doppelarmigen Hebel, dessen eines Ende zur Aufnahme des Sackes entsprechend gekrümmt ist. Diesen Hebel — die eigentliche Hebelade — schwingt man um 180° , so daß der fortzutragende Sack oben steht; vorteilhaft verriegelt man den Hebel in dieser Stellung. Zum Anheben der Achsen von Wagen bedient man sich der *Hebekarren*, deren als Doppelhebel ausgebildete Hebelade mit Rädern versehen ist und mit einem in der Höhe verstellbaren gegabelten, winklig zu ersterem liegenden Arm die betreffende Achse erfaßt.

Vielfach benutzt man Hebeladen, um Wagen an einzelnen Stellen, z. B. den Radachsen, oder ganz zu heben. Fig. 541 zeigt eine Hebelade mit Hebelschaltwerk und ausrückbaren Klinken. Das Fußgestell 1 ist an einer Seite offen und mit einer inneren Höhlung versehen, in die das obere Gehäuse 2 mit zwei Zungen 3, 3 hineingreift. Eine senkrechte Stange 4 geht durch die Öffnung des Gehäusedeckels 5 hindurch; in ihre Zahnung 15 greift ein Bolzen 6 ein, an den zwei seitlich zum Handhebel 7 sitzende Laschen 8 angelenkt sind. Bewegt man den um den Drehzapfen 14 schwingenden Hebel 7 nach unten, so hebt der in die Zahnung 15 greifende Bolzen 6 die Stange 4 empor, bis

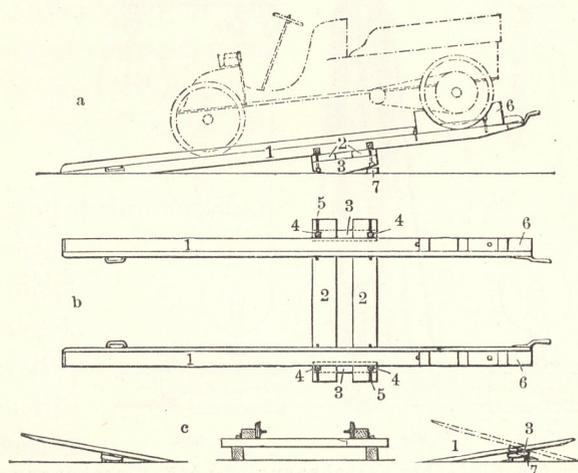


Fig. 542 a, b, c. Hebevorrichtung für Motorwagen.