

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Der Maschinenbau**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Mannheim, 1862**

Blechkrahn

[urn:nbn:de:bsz:31-270970](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270970)

um eine Vertikalaxe hervorzubringen streben. Bei *i* und *k* sind an den Wagen die Enden eines Seiles befestigt, das vermittelt mehrerer Leitrollen nach der zur Wagenbewegung dienenden Winde geführt wird.

Der Gerüstbau ist nach der Totallast, die gehoben werden soll, zu construiren, die Winde nach der Kraft, welche am Seil *h* ziehen muss, um die Hebung der Last zu bewirken, die Wagenwinde nach den Widerständen, welche der Wagenbewegung entgegenwirken.

#### Freistehender Krahn. Quaikrahn.

Fig. 7, Tafel XXVII. Dieser Krahn unterscheidet sich von den früher beschriebenen durch die Einrichtung, vermittelt welcher die Drehungsaxe in vertikaler Richtung erhalten wird. Die untere Hälfte der Axe ist nämlich hier in einen vertikalen, in einem Quadermauerwerk angebrachten Schacht eingesenkt, dreht sich unten in einer am Boden des Schachtes befindlichen Pfanne, und lehnt sich oben an der Mündung des Schachtes an Rollen, deren Axen in einem Gehäuse gelagert sind. Die oberen Schichten des Quaderbaues müssen mit den unteren gegen Horizontalverschiebung verbunden sein.

#### Freistehender Krahn mit unbeweglicher Axe.

Fig. 8, Tafel XXVII. Das ganze Krahngerüst dreht sich hier um eine unbewegliche vertikale Säule *a*, welche oben mit einem vertikalen Zapfen endigt und unten in eine gusseiserne, an ein Quaderwerk geschraubte Platte *b* eingesetzt ist. Das Drehgerüst besteht aus zwei Schilden *c*, die oben und unten durch Traversen verbunden sind. Die obere Traverse enthält eine vertikale Pfanne mit abwärts gekehrter Mündung, die untere Traverse bildet ein mit Rollen versehenes Gehäuse. Das ganze Gerüst ist mit seiner Pfanne auf den Zapfen der Säule gesteckt und stemmt sich vermittelt der Rollen am unteren Gehäuse gegen die daselbst rund gedrehte Säule. Vom unteren Gehäuse geht eine Strebe *d* aus, die am Ende eine Rolle trägt und durch eine eiserne Stange *e* an das Gerüst hängt ist.

#### Blechkrahn, freistehend.

Fig. 9, Tafel XXVII. Dieser Krahn unterscheidet sich von dem vorhergehenden im Wesentlichen dadurch, dass hier das ganze um die feststehende Säule drehbare Gerüst aus Blech gefertigt ist.

Es bildet einen krummen Kanal mit viereckigem Querschnitt, ist bei *a* mit einer zur Aufnahme einer Pfanne dienenden Traverse und unten mit einem Rollengehäuse *b* versehen.

### Krahn ohne Drehungsaxe.

Fig. 10, Tafel XXVII. Das Gerüst ist hier ein um einen vertikalen Zapfen drehbarer, mit zwei konischen Rädern *b* versehener Wagen. Die Schilde *c* des Wagens sind durch mehrere Traversen verbunden. Die Traverse *a* dient nur zur Verbindung. Die Traverse *e* verbindet die Schilde und ist in der Mitte mit einer Zapfenhülse versehen. Die Traversen *f f<sub>1</sub>* enthalten die Lager für die Axen der konischen Laufräder. Die Axen derselben sind horizontal und sind nach dem Drehungszapfen *a* hin gerichtet. Der Krahn rollt auf einer eisernen Grundplatte, die in der Mitte mit einer Hülse *a<sub>1</sub>* und aussen mit einer konischen Bahn versehen ist. Die Strebe *g* des Krahnes wird durch zwei Stangen *h* gehalten. Diese Einrichtung ist nicht praktisch, weil sie zu viel benutzbare Bodenfläche wegnimmt.

### Transportabler Eisenbahnkrahne.

Fig. 1, Tafel XXVIII. Dieser Krahn unterscheidet sich von dem in Fig. 8, Tafel XXVII. dargestellten darin, dass die Grundplatte nicht auf ein Mauerwerk geschraubt ist, sondern das Gestell eines vierradrigen Wagens bildet, der auf einer Eisenbahn läuft. *a* ist ein Gegengewicht, um das Umfallen des Krahnes zu verhüten, wenn derselbe stark belastet ist.

### Theorie der Krahne.

Fig. 2, Tafel XXVIII. Die Berechnung der Winden und Flaschenzüge ist bereits früher behandelt worden; bedarf also bei den Krahnern keiner besondern Erklärung. Der Gerüstbau erfordert dagegen die Kenntniss der Kräfte, welche auf alle Theile desselben einwirken, und mit diesem Gegenstand müssen wir uns nun beschäftigen. Wir legen der Betrachtung eine Anordnung, ähnlich der früher beschriebenen zu Grunde. Nehmen wir oben bei *A* das Lager, unten bei *D* die Pfanne weg und bringen nach den in der Zeichnung durch Pfeile angedeuteten Richtungen die Kräfte *P*, *P<sub>2</sub>*, *P<sub>3</sub>* an, von denen die erste gleich ist dem Druck zwischen Zapfen und Lager, die zweite gleich ist dem Druck des Pfannenumfanges gegen den unteren Zapfen der Säule, die dritte endlich gleich ist dem Druck