

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Der Maschinenbau**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Mannheim, 1862**

Giessereikrahm

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

des Magazins befestigt wird. Der untere Zapfen *h* dreht sich in einer am Boden befindlichen Pfanne. *a, e* sind Leitrollen. *f* eine Winde mit Rädern und Kurbeln. Das Seil, an welches die Last gehängt wird, geht über *a* und *e* und wird auf die Seilwelle der Winde *f* aufgewickelt. Hängt man die Last an das Seil, windet sie hierauf in die Höhe, dreht sodann das Gerüste um einen gewissen Winkel und lässt sodann die Last nieder, so wird mit der Last eine Ortsveränderung vorgenommen, die sich jedoch auf die Peripherie desjenigen Kreises beschränkt, welcher beim Drehen des Krahnens durch den Schwerpunkt der Last beschrieben wird.

### Magazinkrahn.

Fig. 2, Tafel XXVII. Dieser unterscheidet sich von dem vorhergehenden dadurch, dass sich die Rolle *a* am Ende der Strebe *b* befindet, und dass diese durch eine Stange *c* in ihrer Lage gegen die Säule erhalten wird. Das Seil oder die Kette geht von *a* weg parallel mit *b* nach der Windenwelle herab. Die Winde kann hier wie im vorhergehenden Falle mit einer oder mit zwei Rädertübersetzungen versehen werden. Die Winde wird jederzeit mit einer Bremse versehen, theils um die Last schwebend erhalten zu können, theils um das Niederlassen der Last sanft machen zu können.

### Krahn ohne Strebe.

Fig. 3, Tafel XXVII. Bei dieser Anordnung wird die Strebe durch mehrere Stangen ersetzt, was zur Folge hat, dass der Raum zwischen Säule und Last frei wird.

### Krahn ohne Säule.

Fig. 4, Tafel XXVII. Die Strebe dreht sich unten vermittelt eines vertikalen Zapfens in einer Pfanne und ist oben an einen Zapfen gehängt, der an der Decke des Magazins angebracht ist. Die Winde befindet sich an der Strebe und dreht sich mit dieser herum. Die Säule ist hier nicht vorhanden.

### Gießereikrahn.

Fig. 5, Tafel XXVII. Der über die Säule herausragende Theil des Gerüsts ist doppelt vorhanden, so dass die oberen horizontalen Balken eine Wagenbahn bilden und zwischen den zwei Strebe-

werken, welche die Bahnbalken stützen, ein Zwischenraum besteht, dessen Breite genau oder nahe gleich ist der Säulendicke. Am äussersten Ende sind die Bahnbalken durch ein Zwischenstück auseinander gehalten und durch Schrauben verbunden.

Die Winde ist mit zwei Räderübersetzungen versehen, weil die zu hebenden Lasten oftmals sehr gross sind. Doch aber hat dieselbe die Einrichtung, dass man auch eine Uebersetzung in Anwendung bringen kann. Auch ist die Winde mit einer Bremsvorrichtung versehen. Bei einem Giessereikrahn ist ferner erforderlich, dass mit demselben die ganze Fläche des Kreises, dessen Halbmesser gleich ist der Länge der Bahnbalken, beherrscht werden kann, und zwar in so vollkommener Weise, dass die Formrahmen mit ganz sanfter Bewegung und genau in vertikaler Richtung von irgend einem Punkte der Kreisfläche in die Höhe gehoben und in irgend einem anderen Punkte der gleichen Kreisfläche abermals ganz sanft und nach vertikaler Richtung abgesetzt werden können. Dies erfordert, dass die Last im schwebenden Zustand von der Axe an bis gegen das Ende der Bahnbalken hin aus- und einbewegt werden kann, und hierzu dient ein (in der Regel) vierrädriger, auf den Bahnbalken laufender Wagen, der durch eine besondere Winde oder durch irgend eine andere Einrichtung zum Hin- und Herrollen gebracht werden kann. Die Last wird in der Regel nicht unmittelbar, sondern mittelbar durch Anwendung eines Flaschenzuges an den Wagen gehängt, und die Einrichtung muss so getroffen werden, dass der Wagen von selbst stehen bleibt, wenn die Last mittelst der Krahnwinde gehoben oder niedergelassen wird, dass dagegen in der Last weder eine Senkung noch eine Hebung eintritt, wenn der Wagen auf der Bahn hinaus oder hereingerollt wird.

Fig. 6, Tafel XXVII. zeigt einen solchen Wagen mit Flaschenzug. Der Wagen *a* hat eine ähnliche Einrichtung wie ein Eisenbahnwagen. An demselben sind zwei dreieckige Schilde *b* angehängt, welche drei Axen tragen. Um die mittlere Axe drehen sich zwei Rollen *c c*, welche zusammen eine Flasche bilden; jede der beiden andern Axen ist in der Mitte mit einer Leitrolle *d, e* versehen, *f* ist eine Flasche mit drei Rollen. Das Seil ist aussen an die Bahnbalken befestigt, wird sodann über die Rolle *a* nach der Flasche *f* herabgeleitet, hierauf um sämtliche Rollen *c* und *f* gewickelt, hierauf von *f* weg über *e* nach der Krahnsäule geleitet und von da an abermals über eine Rolle nach der Welle der Winde. Die Leitrollen *d* und *e* sind nothwendig, damit die Richtungen der Seilstücke *g* und *h* in eine und dieselbe gerade Linie fallen, so dass keinerlei Kräfte vorhanden sind, die eine Drehung des Wagens

um eine Vertikalaxe hervorzubringen streben. Bei *i* und *k* sind an den Wagen die Enden eines Seiles befestigt, das mittelst 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, mittelst 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 mittelst 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.