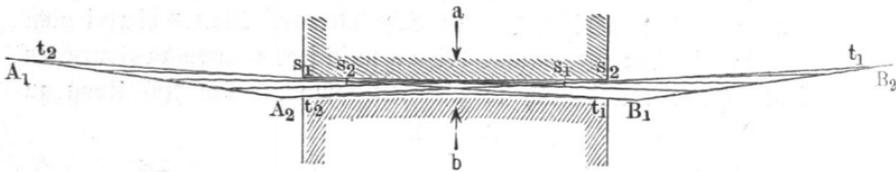


gleichgültig, in welcher Richtung der Holzblock gegen die Säge geführt wird. Geschieht dies nämlich in der Richtung des Pfeils *a*, so kommt in der Lage der Säge  $A_1B_1$  deren Punkt  $s_1$  und in der Lage  $A_2B_2$  der Punkt  $s_2$  zum Angriff, und es wird daher nur das kurze Stück zwischen  $s_1$  und  $s_2$  zur Wirkung gebracht, womit ein baldiges Abstumpfen der Zähne und ein schneller Verbrauch der Säge in Verbindung steht. Es muß daher vortheilhafter erscheinen, die Zuführung des Holzes in der entgegengesetzten, durch den Pfeil *b* dargestellten Richtung vorzunehmen, bei welcher Anordnung in der Lage  $A_1B_1$  der Punkt  $t_1$  und in der Lage  $A_2B_2$  derjenige  $t_2$  zur Wirkung

Fig. 261.



kommt, welche Punkte viel weiter aus einander gelegen sind, als diejenigen  $s_1$  und  $s_2$ .

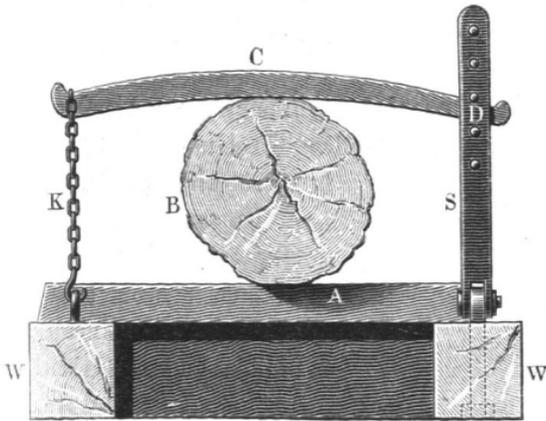
Im Vorstehenden sind die hauptsächlich gebräuchlichen Anordnungen der Gatter angeführt; für ganz bestimmte Zwecke, z. B. zum Schneiden krummer Hölzer oder zum Querschneiden der Stämme, um dieselben in die Sägeblöcke von geringerer Länge zu zerlegen, kommen abweichende Gatterausführungen vor, deren Besprechung aber hier unterbleiben darf, da die Abweichungen nur in der Anordnung der einzelnen Theile bestehen, die Wirkungsweise aber von der der vorbeschriebenen Gatter nicht wesentlich verschieden ist.

§. 79. **Befestigung des Holzes.** Der zu schneidende Block wird, wie aus dem Vorhergegangenen schon ersichtlich ist, meistens auf einem Blockwagen gelagert, auf welchem er genügend festgehalten werden muß, um seine Lage in Folge der Sägenwirkung nicht zu verändern. Bei dem Blockwagen der gewöhnlichen stehenden Gatter legt man den Block *B* zu dem Ende auf Unterlagshölzer *A*, Fig. 262, welche auf die Langbäume des Wagens *W* gelegt werden, und man hält den Block entweder durch die bekannten eisernen Klammern der Zimmerleute oder durch einfache Blockhalter von der in der Figur dargestellten Beschaffenheit fest. Hierin bedeutet *C* einen biegsamen Holzstab, welcher bei *D* an der Schiene *S* seinen Halt findet, wenn das andere Ende durch die Kette *K* fest angespannt wird.

Bei den liegenden Gattern bedient man sich in der Regel der nach der Art von Schraubzwingen wirkenden Spannklößen *K*, Fig. 263, welche von

beiden Seiten mit ihren scharfzahnigen Enden den Block zwischen sich ein-  
klemmen, sobald sie durch die Schrauben *S* fest angezogen werden. Die in

Fig. 262.

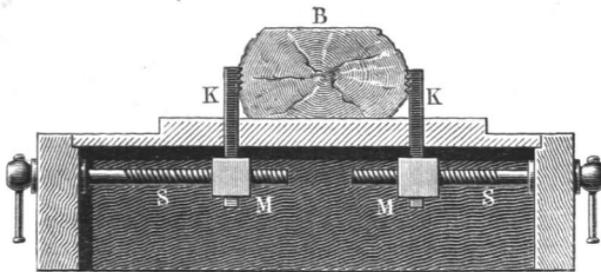


Querführungen geleiteten Kloben erhalten natürlich zu diesem Zwecke in dem unteren Theile das Muttergewinde *M* für die Schrauben.

Bemerkenswerth ist die Befestigung des Blockes *B* auf dem Wagen *W* des Seitengatters, Fig. 264 (a. f. S.), durch eine einfache, lose auf den mit dem Wagen fest verbundenen cylindrischen Stab *S* ge-

schobene Klaue *K*. Es genügt zur Befestigung des Blockes hierbei, die Klaue *K* mit einem leichten Hammerschlage auf den Block zu setzen, indem die an dem Stabe *S* auftretende Reibung eine Lösung der Klaue wirksam

Fig. 263.



verhindert. Um dies zu erkennen, denke man sich in *A* eine beliebig große aufwärts gerichtete Kraft *P* von dem Blocke auf die Klaue *K* ausgeübt, wodurch eine Lösung der letzteren angestrebt wird. In Folge dieser Kraft wird die Klaue mit ihrem Auge fest gegen den Ständer *S* gepreßt, und zwar werden in den Ranten bei *a* und *b* Kräfte gegen den Ständer ausgeübt, gegen welche der letztere mit gleichen und entgegengesetzten Kräften *R* zurückwirkt. Ist *h* der senkrechte Abstand dieser Kräfte oder die Höhe des Auges, so findet sich die Größe der Pressungen an dem Ständer zu  $R = P \frac{l}{h}$ ,

wenn *l* die Länge der Klaue bis zur Mitte des Auges vorstellt. Die in Folge dieser Pressungen bei *a* und *b* rege gemachten Reibungen *fR* setzen sich der Verschiebung der Klaue entgegen, und eine solche Verschiebung wird

nicht eintreten können, so lange diese beiden Reibungen zusammen den Werth der verschiebenden Kraft  $P$  übersteigen. Man hat daher für den Grenzfall der Gleichheit die Beziehung:

$$P = 2fR = 2fP \frac{l}{h},$$

woraus als die zu erfüllende Bedingung  $h < 2fl$  folgt, wenn die Klammer an der selbständigen Lösung verhindert sein soll.

Fig. 264.

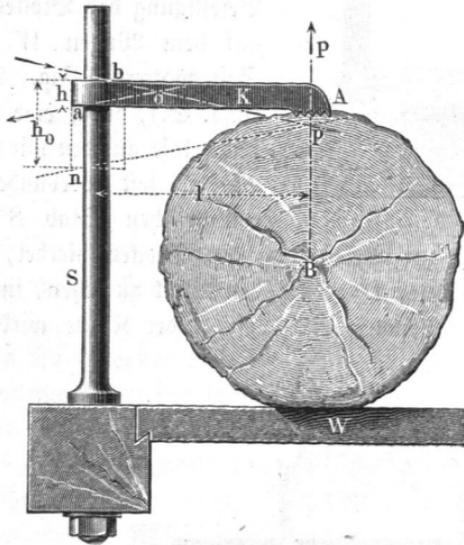
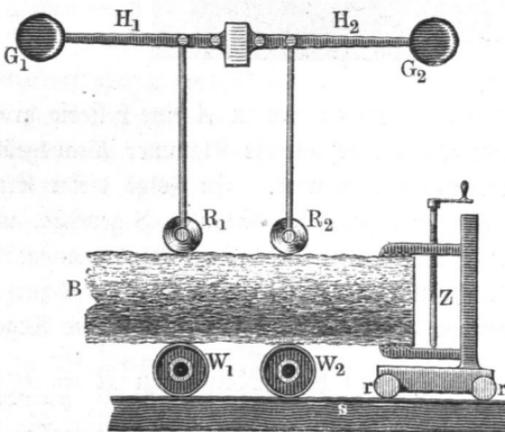


Fig. 265.



verhältniß  $f = 0,12$  voraus, so hat man die Höhe des Auges  $h$  kleiner als  $0,24l$  zu machen; in diesem Falle wird eine selbständige Lösung verhindert werden, wie groß auch der in  $A$  wirkende Druck  $P$  sein möge. Von dieser Wirkung durch Klemmung macht man in den Gewerben und bei Maschinen einen vielfältigen Gebrauch. Man kann auch ohne Rechnung durch eine einfache Zeichnung sich von der klemmenden Wirkung einer solchen oder ähnlichen Vorrichtung leicht überzeugen. Zieht man nämlich in  $a$  und  $b$  die Geraden  $ao$  und  $bo$ , welche unter dem zugehörigen Reibungswinkel gegen die wagerechten Richtungen geneigt sind, so ist ein selbständiges Lösen der Klammer so lange unmöglich, so lange der Durchschnittspunkt  $o$  dieser Richtungen zwischen das Ende  $A$  und den Ständer  $S$  fällt. Um eine Bewegung der Klammer überhaupt unter dem Einflusse der in  $A$  angreifenden Kraft  $P$  zu ermöglichen, müßte man dem Auge mindestens eine Höhe  $h_0$

wegung der Klammer überhaupt unter dem Einflusse der in  $A$  angreifenden Kraft  $P$  zu ermöglichen, müßte man dem Auge mindestens eine Höhe  $h_0$

geben, welche sich ergibt, wenn man durch  $p$  die mit  $ao$  parallele Gerade  $pn$  zieht.

Die mit der Anordnung des langen und schweren Blockwagens verbundenen Uebelstände sind die Veranlassung gewesen, den Wagen bei Vollgattern ganz wegzulassen und den Block selbst auf zwei festen Walzen zu führen, welche vor und hinter dem Gatter im Fußboden der Mühle oder an den Ständern des Gestelles gelagert sind.  $W_1$  und  $W_2$ , Fig. 265, stellen solche Walzen vor; der Block  $B$  wird auf diese Walzen durch die mittelst der Hebel  $H$  und Gewichte  $G$  belasteten Rollen  $R$  kräftig niedergedrückt, um ein Ausweichen nach oben wirksam zu verhüten. Außerdem findet der lange Block noch an mehreren Stellen Unterstüzungen durch feste unter ihm gelagerte Rollen, und endlich werden die beiden Enden des Blockes zwischen entsprechende Zangen  $Z$  gespannt, welche mit Laufrollen  $r$  versehen sind, so daß sie jede einen kleinen Karren bilden, der auf den Schienen  $s$  seine Führung findet. Diese sogenannten Walzengatter erfordern eine einigermaßen ebene und gleichmäßige Beschaffenheit des Blockes an der oberen und unteren Fläche, weil sonst einzelne, stark einseitig hervortretende Unregelmäßigkeiten, wie sie namentlich durch Aeste des Holzes dargestellt werden, dem Blocke leicht das Bestreben einer Drehung um eine Längsaxe ertheilen, in Folge deren die Sägen starken Reibungen ausgesetzt sind. Wenn die gedachte Bedingung erfüllt ist, zeichnen sich die Walzengatter durch Einfachheit und gute Wirkung aus. Die Bewegung des Blockes geschieht hierbei einfach durch Umdrehung der Walzen  $W_1$  und  $W_2$ , wie in dem Folgenden näher besprochen werden wird.

**Zuführung des Holzes.** In Betreff der Zuführung des Holzes §. 80. zu den Sägen hat man eine ununterbrochene Vorschiebung von einer absehbenden oder ruckweisen zu unterscheiden. Die letztere, welche bei den älteren Gattern fast ausschließlich angewendet wurde, geschieht derartig, daß den Sägen für jeden Schnitt, d. h. bei jeder Umdrehung der Kurbel, der Block um den einem Schnitte entsprechenden Betrag zugeschoben wird. Die hierzu erforderliche Bewegung wird dem mit einer Zahnstange versehenen Blockwagen entweder durch den Gatterrahmen oder mittelst eines auf der Kurbelwelle angebrachten Excenters ertheilt, und zwar in der Regel in derjenigen Zeit, während welcher das Gatter im Aufsteigen begriffen ist, während also nicht geschnitten wird. Eine solche Vorschiebung des Holzes während des Aufganges der Sägen würde nicht möglich sein, wenn man die Sägen in dem Gatter genau senkrecht, d. h. so einhängen wollte, daß die gerade Linie, in welcher sämmtliche Zahnspitzen gelegen sind, mit der Bewegungsrichtung übereinstimmt; denn mit einer derartigen Aufhängung würde durch die Vorwärtsbewegung des Blockes eine unzulässige