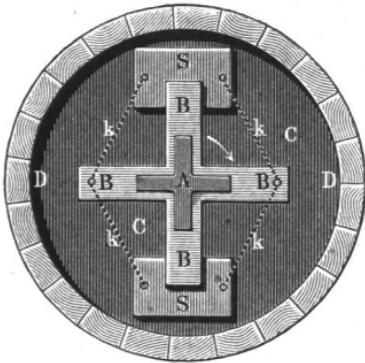


hat hier nur die Wirkung eines Vorbrechers. Auch sonst hat man die Mörsermühlen noch in mannigfach anderer Art ausgeführt, so z. B. mit Antrieb von unten; in dieser Hinsicht möge der Hinweis auf die unten angegebenen Quellen genügen¹⁾.

§. 45. **Schleifmühlen.** Diese Bezeichnung ist hier für einige Zerkleinerungsmaschinen gewählt, welche ein Zerreiben der Stoffe etwa in der Art bewirken, wie dasselbe durch das Schleifen derselben zwischen zwei Steinen geschehen kann, von denen der eine bewegliche über dem anderen festliegenden verschoben wird. Hierhin sind zunächst die sogenannten Schleppmühlen zu rechnen, wie dieselben zum Mahlen der Glasurmasse in Porcellanfabriken sowie auch zum Feinmahlen von Erzen Verwendung finden. Der Hauptsache nach besteht eine solche Schleppmühle aus einem festliegenden cylindrischen Bodensteine, in dessen Mitte eine stehende Welle aufgestellt ist, welche eine langsame Drehung erhält, vermöge deren sie mittelst entsprechend auf ihr angebrachter Arme mehrere auf dem Bodensteine liegende Steine mit sich fortschleppt. In Fig. 138 ist der Grundriß einer solchen Maschine²⁾ angedeutet, deren Wirkungsweise an sich klar ist. Die Steine *S* werden durch die Ketten *k* von dem auf der Welle *A* befestigten Kreuze *B* auf der Platte *C* bewegt, welche in dem hölzernen Behälter *D* festliegt. Die Masse wird hierin mit Wasser in Gestalt eines Breies bis zur genügenden Feinheit vermahlen, worauf die Entleerung erfolgt. Diese absetzende Wirkungsweise, mit welcher der Nachtheil verbunden ist, daß die feingemahlene Theile nicht in dem Maße ihrer Entstehung aus der Maschine rechtzeitig entfernt werden, dürfte einer der Hauptgründe sein, weswegen diese Maschinen heute nur noch selten angewendet werden.

Fig. 138.



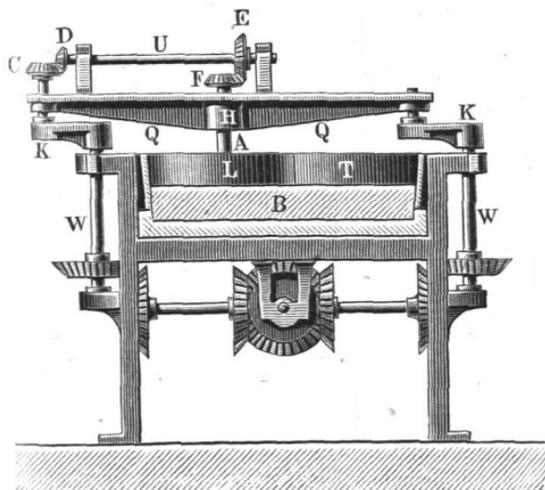
Als eine Verbesserung der Schleppmühlen kann die von Pollard herührende Maschine, Fig. 139, angesehen werden. Hier ist über dem in dem Troge *T* festliegenden Bodensteine *B* ein cylindrischer Läuferstein *L* befindlich, welcher eine doppelte Drehbewegung erhält, indem er nämlich zu gleicher Zeit um seine eigene Ase *A* und um die Ase des Bodensteines *B* gedreht wird. Zu diesem Ende ist das Halslager *H* der Läuferaxe in einem

¹⁾ Dingl. Journ. 1880, Bd. 235, S. 260. D. R.-P. Nr. 14450.

²⁾ Rühlmann, Allgem. Maschinenlehre.

Querträger Q angebracht, dessen Enden die Warzen von zwei Kurbeln K lose drehbar umschließen, die auf zwei stehenden Wellen W festsetzen. Wenn diese beiden Kurbeln, die genau gleiche Länge und Richtung haben, durch das aus der Figur ersichtliche Räderwerk mit gleicher Geschwindigkeit in einerlei Richtung umgedreht werden, so bewegt sich jeder Punkt des Querträgers Q und also auch die Läuferaxe in einem Kreise, dessen Halbmesser gleich dem Kurbelarme ist, und dessen Mittelpunkt mit der Mitte des Bodensteines zusammenfällt. Das auf der Warze der einen Kurbel K undrehbar befestigte conische Getriebe C veranlaßt bei dieser Bewegung, bei welcher der Querträger seine Richtung im Raume unveränderlich beibehält, eine Umdrehung der wagerechten Uebertragungswelle U , welche durch die Kegelhäder D , E und F die Umdrehung auf den Läufer L überträgt, und zwar macht derselbe während jeder Kurbelumdrehung eine Anzahl gleich $\frac{C}{D} \cdot \frac{E}{F}$ Umdrehungen, wenn unter C , D , E und F die Durchmesser oder die Zähnezahlen der gleich bezeichneten Kegelhäder verstanden werden. In Folge dieser doppelten Drehbewegung des Läufers beschreiben dessen einzelne Punkte gewisse cycloidenförmige Linien, wobei die

Fig. 139.



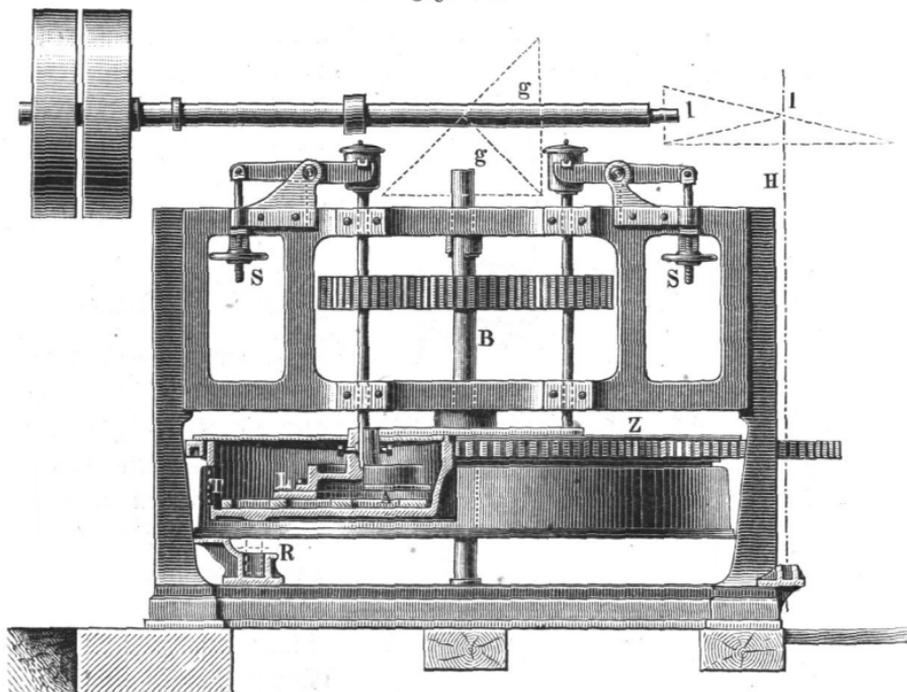
Oberfläche des Läufers sowohl wie des Bodensteines einer so gleichmäßigen Beanspruchung ausgesetzt sind, daß diese Flächen ihre ebene Form dauernd beibehalten. Aus diesem Grunde pflegt man den zum Geradeschleifen der Glastafeln in Spiegelfabriken dienenden Maschinen gewöhnlich eine Einrichtung zu geben, welche eine ganz ähnliche Wirkung bezweckt.

Eine hierhergehörige Maschine ist die Maßmühle von Dingey¹⁾, Fig. 140 (a. f. S.), welche zum Feinmahlen von Erzen dient. Auch hier ist eine kreisförmige, dem Bodensteine der vorigen Maschine entsprechende Platte A wagerecht angeordnet, doch steht diese Platte nicht fest, sondern sie erhält eine sehr langsame Umdrehung durch einen Zahnkranz Z , in welchen ein

¹⁾ *Engineering*. Novbr. 1874, p. 379. *Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen*, 1878, S. 233, 436; 1879, S. 623.

Getriebe der stehenden Hülfswelle *H* eingreift. Von der Königswelle *B* erfolgt der Betrieb der vier Läufer scheiben *L*, welche auf der Bodenplatte *A* mit einer durch die Schrauben *S* zu regelnden Pressung lasten. Diese Läufer sind, ebenso wie die Bodenplatte, aus Gußeisen hergestellt, und man hat die arbeitenden Flächen mit hervorragenden Kanten versehen, welche eine mehr abscherende Wirkung hervorrufen sollen, und worüber im nächsten Paragraphen näher gesprochen werden soll. Die Maschine arbeitet ununter-

Fig. 140.



brochen, indem die Zuführung des breiartigen Materials aus einem feststehenden Kumpfe durch Rinnen in das Innere der Läufer bewirkt wird, während die hinreichend zer kleinerte Masse durch die Maschen eines am Umfange der Bodenplatte angebrachten Siebes *T* entweichen kann. Die Bodenplatte, durch welche die stehende Welle *B* lose hindurchtritt, ruht auf Unterstützungsröllen *R*, und erhält eine langsame Drehung von zwei bis drei Umdrehungen in der Minute, welche nur dazu dient, alle Punkte der Platte möglichst gleichmäßig zur Wirkung zu bringen. Die Läufer dagegen werden mit der großen Geschwindigkeit von 200 Umdrehungen in der Minute ungedreht, was deswegen unbedenklich ist, weil die Läuferaxen hierbei ihren Ort beibehalten, also ein Herumschwenken derselben um die Aze *B* nicht stattfindet.