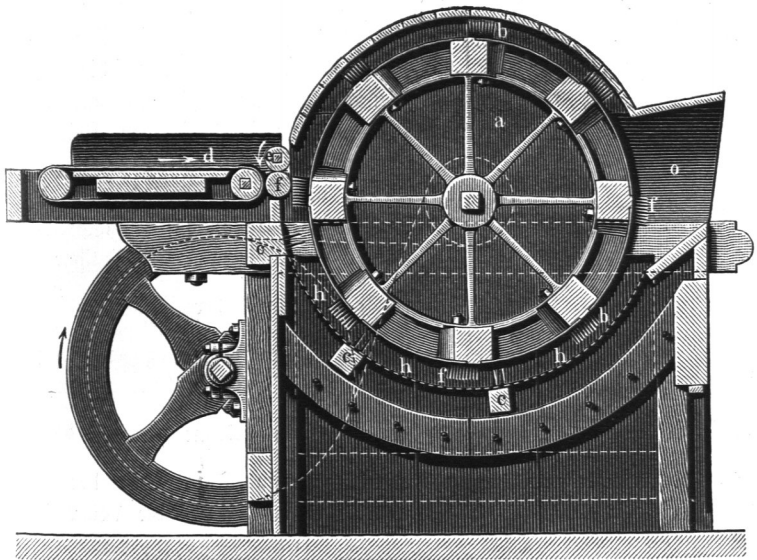


Reißwölfe. Von den vorstehend besprochenen Schlagwölfen, wie sie hauptsächlich zur Auflockerung der Baumwolle unter dem Namen Deffner oder Deffnungsmaschinen benutzt werden, unterscheiden sich die Reißwölfe, welche vornehmlich zu der Vorbereitung der Schafwolle dienen, dadurch, daß die durch den Einführungsapparat wie durch eine Zange festgehaltene Wolle von dicht daran vorbeistreichenden spitzen Zähnen der Trommel gewissermaßen ausgezupft wird. Diese Wirkung erscheint daher besonders geeignet zur Auflösung der Flocken oder Büschel, zu welchen die Wollhaare in dem Blicze der Schafe vereinigt zu sein pflegen.

Aus der Fig. 382¹⁾, welche einen älteren Reißwolf für Streichwolle vorstellt, erkennt man, daß die Trommel *a* mit acht schräg gegen die Axe ge-

Fig. 382.



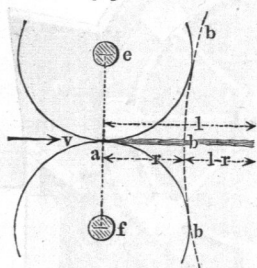
stellten Reihen spitzer Zähne *b* versehen ist, welche bei der Drehung der Trommel durch die an den festen Stäben *c* befindlichen, ebenfalls scharfen Spitzen in derselben Art hindurchtreten, wie dies bei mehreren der vorbesprochenen Schlagwölfe hinsichtlich der stumpfen Zähne angeführt worden. Die von dem Zuführtuche *d* dargebotene Wolle gelangt vor ihrem Eintritte in die Trommel zwischen die beiden Walzen *e* und *f*, welche mit einer Umfangsgeschwindigkeit sich drehen, die etwas kleiner ist, als die Geschwindigkeit des Zuführtuches. Da man die obere Walze *e* durch Gewichte fest auf die

¹⁾ Prechtl, Technol. Encyclopädie, Bd. 19.

untere f preßt, so wird die zwischen beiden hindurchtretende Wolle wie in einer Zange festgehalten, wodurch die auskämmende und auflösende Wirkung der dicht an diesen Walzen vorübergehenden Zähne der Trommel ermöglicht wird. Auch hier ist wieder ein die Trommel im unteren Theile umgebender Korb h zum Absondern fester Körper angebracht, die aufgelockerte Wolle wird durch die Oeffnung o aus dem Gehäuse herausgeworfen.

Wie man aus der Fig. 383 erkennt, ist für diese Wirkung die Größe des Durchmessers der Speisewalzen von hervorragendem Einflusse. Ein bei a von den beiden Walzen e und f erfaßtes Wollhaar von der Länge l wird von den Spitzen der Trommelzähne erst in dem Augenblicke getroffen, in welchem es bis zu dem Kreise b vorgerückt ist, in welchem die Spitzen der Zähne sich bewegen, wenn also das Haar um eine Länge gleich dem Halbmesser r der Speisewalzen frei über a hinausragt, vorausgesetzt, daß die Spitzen der Zähne möglichst nahe an den Walzen vorbeistreichen. Eine

Fig. 383.



Einwirkung der Trommelzähne auf die zwischen den Einführungswalzen eingeklemmte Wolle findet daher nur in derjenigen Zeit statt, während welcher das betreffende Wollhaar um die übrige Länge $l - r$ vorrückt. Bezeichnet man mit v die Umfangsgeschwindigkeit der Zuführungswalzen, so wird ein Wollhaar von

der Länge l während der Zeit $t = \frac{l}{v}$ von

den Walzen festgehalten, wogegen die Zeit,

während welcher die Zähne der Trommel auf das Wollhaar wirken, nur

zu $t_1 = \frac{l-r}{v} = \frac{l-r}{l} t$ gegeben ist. Man erkennt hieraus, daß die

gedachte auszupfende Wirkung gar nicht stattfindet, so lange der Halbmesser r der Zuführungshalbmesser nicht kleiner ist als die Länge l des Wollhaars.

Um eine möglichst kräftige Wirkung zu erzielen, hat man daher den Zwischenraum zwischen dem Festhaltungspunkte a und dem Angriffskreise b möglichst klein zu halten, was entweder durch sehr kleine Walzenhalbmesser r oder besser durch die sogenannte Muldenzuführung erzielt werden kann, welche bei dem durch Fig. 384 dargestellten Reißwolfe ¹⁾ angewendet ist. Bei dieser Maschine ist die Trommel a auf ihrer ganzen Umfläche mit vielen scharfen Zähnen besetzt, welchen die Wolle durch die mit Drahtkragen versehene Zuführungswalze b dargeboten wird. Da diese letztere auf ihrer Unterfläche durch eine feste, muldenförmig ausgehöhlte Platte h umgeben

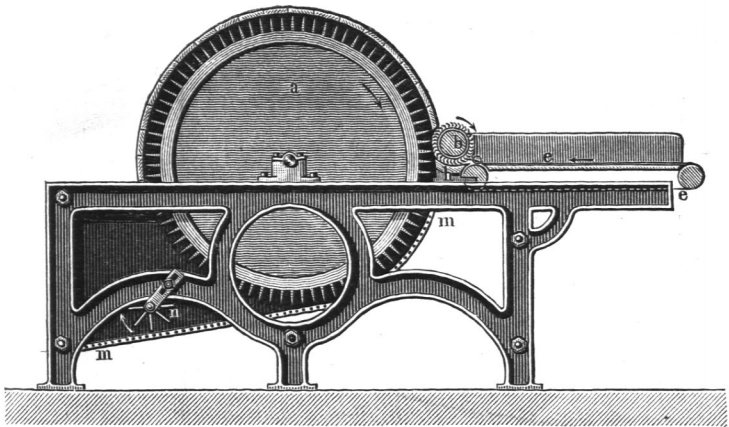
¹⁾ Prechtl, Technol. Encycl., Taf. 461, Art. Tuchfabrikation.

wird, welche einerseits sich unmittelbar an das Zuführtuch *e* anschließt, und andererseits mit dem vorderen Ende bis dicht an die Trommelzähne herantritt, so wird hierdurch der beabsichtigte Zweck in vorzüglicher Weise erreicht, den Punkt, in welchem die Wolle festgehalten wird, möglichst nahe an den Umfang der Trommel zu verlegen.

Der unterhalb der Trommel angebrachte, aus eisernen Stäben gebildete Kof *m* gestattet den Verunreinigungen der Wolle das Durchfallen, welcher Zweck wesentlich durch eine mit durchgesteckten Schlägern versehene Welle *n* befördert wird, die bei ihrer schnellen Umdrehung die Wolle nochmals emporwirft und durcheinander schüttelt.

Für den in unserer Quelle angegebenen Wolf wird angegeben, daß die Trommel von 0,9 m Durchmesser (bis zu den Zahnspitzen gemessen) in der

Fig. 384.

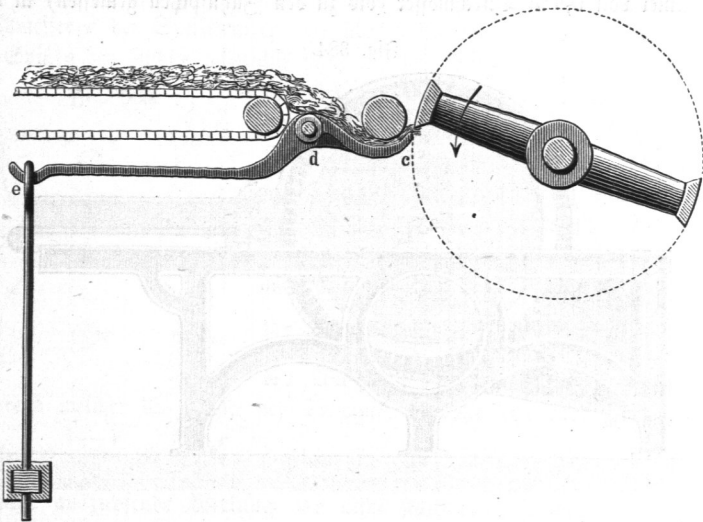


Minute 300 Umdrehungen macht, daher mit einer Geschwindigkeit von 14,1 m sich bewegt, während der Umfang der Häkchenwalze von 0,145 m Durchmesser übereinstimmend mit dem Zuführtuche sich mit einer Geschwindigkeit von 2,65 m in der Minute bewegt. Demgemäß fallen auf je ein Centimeter Länge der zugeführten Wolle $\frac{300}{265} = 1,13$ Umgänge der Trommel, so daß, wenn der Umfang der Trommel mit 64 Reihen Zähnen besetzt ist, ein Wollhaar für je ein Centimeter Länge durch $1,13 \cdot 64 = 72$ Schläge der Zähne ausgekämmt wird.

Eine weitere Verbesserung hat man an der vorbeschriebenen Muldenzuführung, insbesondere bei den im folgenden Paragraphen näher zu besprechenden Schlagmaschinen für Baumwolle dadurch vorgenommen, daß man die Mulde *h* nicht aus einer einzigen festen Platte bestehen läßt, sondern

durch eine größere Anzahl von Hebeln *cde*, Fig. 385, bildet, welche dicht neben einander sämmtlich lose drehbar auf der Ase *d* angebracht sind. Die entsprechend hohl geformten kurzen Arme *c* dieser Hebel bilden hierbei eine nachgiebige Mulde von solcher Art, daß einzelne Theile derselben entsprechend nach unten ausweichen können, wenn das Material daselbst in dickerer Lage eingeführt wird. Gewichte oder Federn an den langen Hebelarmen dieser sogenannten Klaviermulde bewirken dabei das genügend kräftige Festhalten der einzelnen Wollpartien. Wenn man, wie dies bei der Anwendung von zwei Zuführungswalzen üblich ist, der verschiedenen Dide des auf dem Zuführtuche ausgebreiteten Materials dadurch Rechnung trägt,

Fig. 385.



daß man die obere Walze in ihren Lagern nachgiebig macht und sie durch Gewichte oder Federn mit bestimmtem Drucke gegen die untere Walze preßt, so ist hiermit der Uebelstand verbunden, daß die obere Walze die Wolle oder Baumwolle nur an den Stellen größter Dide genügend festhält, während an anderen Stellen ganze Flocken oder Haarbüschel unauflöst zwischen den Walzen hindurchgezogen werden.

In ähnlicher Art, wie der vorstehend beschriebene Reißwolf, wirken auch die unter dem Namen Lumpenwölfe bekannten Maschinen, welche zur Auflösung gebrauchter Tuchlappen in die einzelnen Wollhaare behufs Darstellung der sogenannten Kunst- oder Lumpenwolle gebraucht werden. Wegen des festen Zusammenhanges, welchen hierbei die Wollhaare in den aus gedrehten Fäden gewebten oder gewirkten Lumpen haben, muß der An-

griff ein sehr kräftiger sein; demgemäß wird auch eine entsprechende Ausführung der Reißzähne gewählt, indem man z. B. durch Vereinigung vieler Sägeblätter eine Trommel nach Art derjenigen der Rübenreibemaschinen bildet. Auch zum Wiederauflösen der Garnabfälle in die Haare oder Fasern

Fig. 386.



behufs wiederholter Verarbeitung der letzteren wendet man ähnliche Maschinen an, bei denen die Trommeln zuweilen mit dichtliegenden Schraubwindungen von Draht umgeben werden, in welche nach Fig. 386 Zähne eingefräst werden.

Schlagmaschinen. Da alle bisher besprochenen Wölfe das Material §. mit einzelnen getrennt stehenden Spitzen oder Stiften bearbeiten, so vermögen sie eine vollständige Auflösung der einzelnen Flocken in die in denselben enthaltenen Fasern oder Haare nicht zu bewirken, insofern zwischen den einzelnen Zähnen der Trommel solche Flocken unzertheilt hindurch gelangen können. Bei Materialien, welche, wie die Baumwolle, wegen der Feinheit der daraus zu spinnenden Fäden eine vollständige Auflösung aller Flocken in die Elementarfasern erfordern, genügt daher die Bearbeitung in den vorstehend beschriebenen Wölfen und Öffnungsmaschinen nicht, vielmehr unterwirft man die Baumwolle nach dem Wölfen immer noch einer ein- oder mehrmaligen Bearbeitung in den sogenannten Schlagmaschinen.

Eigenthümlich ist jeder Schlagmaschine die Schlagtrommel, d. h. eine wagrechte Welle mit zwei oder drei zur Ase parallelen Schlagstäben oder Schienen, welche bei der Umdrehung der Welle möglichst dicht an einem Einlaßapparate vorbeistreichen, durch den die Baumwolle zugeführt wird. Zu diesem Einlaßapparat wird wieder entweder ein paar geriffelter Speisewalzen oder besser eine mit Zähnen besetzte Walze in einer Mulde verwendet. Da die Zuführung des Materials nur sehr langsam geschieht, die Schlägerwelle aber sehr schnell sich dreht, so empfängt jede Faser während der Zeit ihres Durchganges durch den Zuführapparat eine große Anzahl kräftiger Schläge, deren auflösende Wirkung wie folgt zu beurtheilen ist.

Ein durch die beiden Führungswalzen festgehaltener Flocken Baumwolle empfängt auf dem über die Walzen hinausragenden Theile die Schläge der daran vorbeigehenden Schienen. Hierdurch wird nicht nur der in den frei hervorstehenden Fasern enthaltene Staub und Schmutz herausgeschlagen, sondern es werden durch den Schläger auch alle diejenigen Fasern mit-