

# DINGLERS POLYTECHNISCHES JOURNAL.

Jahrg. 75. Bd. 294, Heft 1.



Stuttgart, 5. October 1894.

Jährlich erscheinen 52 Hefte à 24 Seiten in Quart. Abonnementspreis vierteljährlich M. 9.—, direct franco unter Kreuzband für Deutschland und Oesterreich M. 10.30, und für das Ausland M. 10.95.

Redaktionelle Sendungen u. Mittheilungen sind zu richten: „An die Redaktion des Polytechn. Journals“, alles die Expedition u. Anzeigen Betreffende an die „J. G. Cotta'sche Buchhdlg. Nachf.“, beide in Stuttgart.

## Neuerungen in der Papierfabrikation.

Von diplom. Ingenieur Alfred Haussner.

(Vorhergehender Bericht Bd. 292 S. 97.)

Mit Abbildungen.

### Zerkleinerung der Rohmaterialien.

a) Holländer.

Als Haupttheil der Holländer beanspruchen die Messerwalzen und in diesen die Messer besondere Beachtung und Fürsorge. Es ist ja unvermeidlich, dass auch Messer mit den besten Eigenschaften allmählich abgenutzt werden und

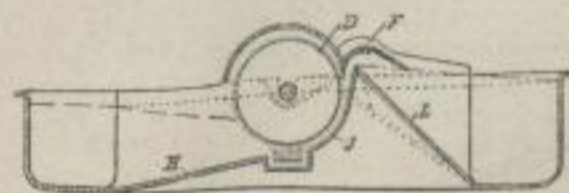


Fig. 1.

Holländerconstructionen von Tait u. Hood.

Spänchen von dem abgearbeiteten Materiale in den Zeuggelangen. Stahl- oder Eisenspäne rosten aber dabei ganz sicher und erzeugen, wenn dieselben trotz Sandfang und ähnlicher Einrichtungen ins Papier gelangen, Rostflecken. Bei Packpapieren und anderen ordinären Sorten mag es wohl nicht viel verschlagen, wenn dies geschieht. Unbedingt vermieden werden müssen aber die Rostflecken bei weissen Papieren. Daraus folgt aber, dass für solche Fälle Bronzemesser oder doch solche aus einem Materiale gewählt werden müssen, welches die Gefahr einer Rostfleckenerzeugung nicht mit sich bringt. Dabei ist es wünschenswerth, den Härte- und Festigkeitseigenschaften des Stahles so nahe wie möglich zu kommen. Diese Aufgabe ist recht schwer zu lösen, wie die häufigen Klagen über schlechte Bronzemesser beweisen. Einerseits soll das Material der Messer hinreichende Festigkeit, andererseits auch eine gewisse Härte und doch entsprechende Zähigkeit besitzen. Um all dem gerecht zu werden, müssen unbedingt gewissenhafte Versuche in hinreichender Zahl ausgeführt werden.

Die Dürener Metallwerke und andere haben sich dieser mühevollen Arbeit unterzogen und ihren Erfahrungen gemäss eignen sich Bronzemesser sehr gut, welche noch wenigstens 50 k/qmm absolute Festigkeit und eine Streckgrenze von 45 k für 1 qmm bei einer Dehnung von mindestens 15 Proc. aufweisen. Die genannten Werke erzielen dabei noch eine hohe Indifferenz gegen Säuren und Alkalien, was ja für den vorliegenden Zweck nicht zu unterschätzen ist.

Von neueren Holländerconstructionen sehen wir in Fig. 1 eine durch englisches Patent Nr. 23 130 vom 15. December 1892 geschützte von T. S. Tait und J. Hood. Sie hat die gewöhnliche Anordnung mit wagerecht liegender Walze D in der einen Abtheilung des zweitheiligen Troges; an das kleine Grundwerk schliesst sich eine Wand J bis

Dinglers polyt. Journal Bd. 294, Heft 1. 1894 IV.

zur Höhe des Kropfes ziemlich knapp an die Walze an und es reicht etwas unter der höchsten Kropfstelle eine scharfe Kante F so nahe wie möglich an die Walze, um mitgenommenen Stoff abzustreifen, diesen zu zwingen, über die Wand L herabzugehen, und im regelmässigen Umlaufe erst wieder von unten zur Walze zurückzukehren. Das ist sicher nicht schlecht für die Gleichmässigkeit des Productes, ist aber auch, wenigstens in Deutschland, nicht neu, wo überdies die Holländertröge noch praktischer hergestellt werden, derart, dass der plötzliche Fall, die starke Neigung der Wand L, vermieden und dafür das Gefälle einigermaassen vertheilt wird, so dass ohne weitere Mit-hilfe ein besserer „Zug“ im Holländer zu erreichen ist. Bei der vorliegenden Anordnung ist es wohl als ausgeschlossen zu betrachten, dass der Holländermüller ohne Rührsheit auskommt.

Bekannt ist, was mir auch einschlägige Versuche bestätigt haben, der Einfluss, welchen das Fliessen des Stoffes in verschiedenen Entfernungen von der Mittelwand ausübt; es gelangen eben nicht alle Stoffpartien gleich oft in derselben Zeit zwischen Grundwerk und Walze, so dass auch selbst bei ganz gleichmässigen Lumpen ungleichmässiger Zeug entsteht. Allerdings bewirken die unvermeidlichen Wirbel, insbesondere in der Nähe des

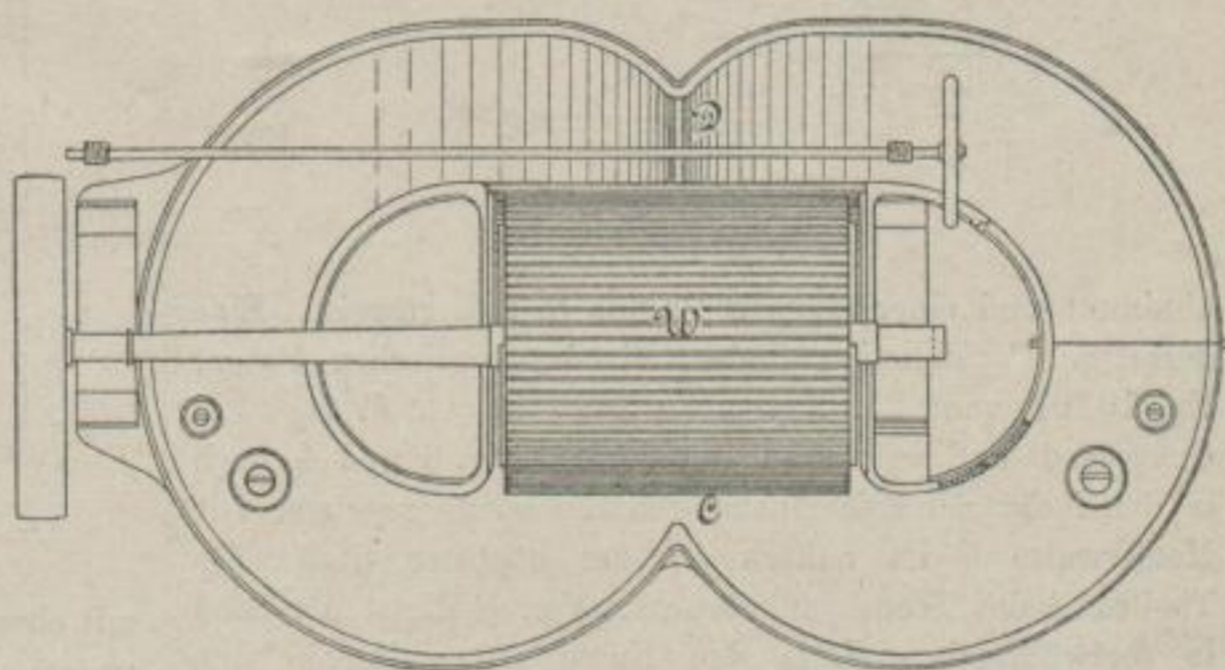


Fig. 2.

Doppelholländer von Pieper.

Kropfes, dass der Zeug zum Theil durch einander gemischt wird, ein Uebrigens geschieht auch mit dem Rührsheit. Würde der Stoffstrom nur immer in gerader Richtung sich bewegen, so kämen alle Theile gleich oft zur Bearbeitung; je länger also die geradlinigen Theile des Troges im Verhältniss zum gekrümmten ausfallen, desto weniger wird der oben bemerkte Umstand eintreten. Stark fühlbar wird er, wenn man nur krummlinige Kanäle hat, wie es bei dem Doppelholländer von Carl Pieper in Berlin nach D. R. P. Nr. 67 720 der Fall ist (Fig. 2). Wir erkennen bei W die Messerwalze, welcher bei C der Stoff zufliesst, um bei D dieselbe zu verlassen. Hier sehen wir nun den