

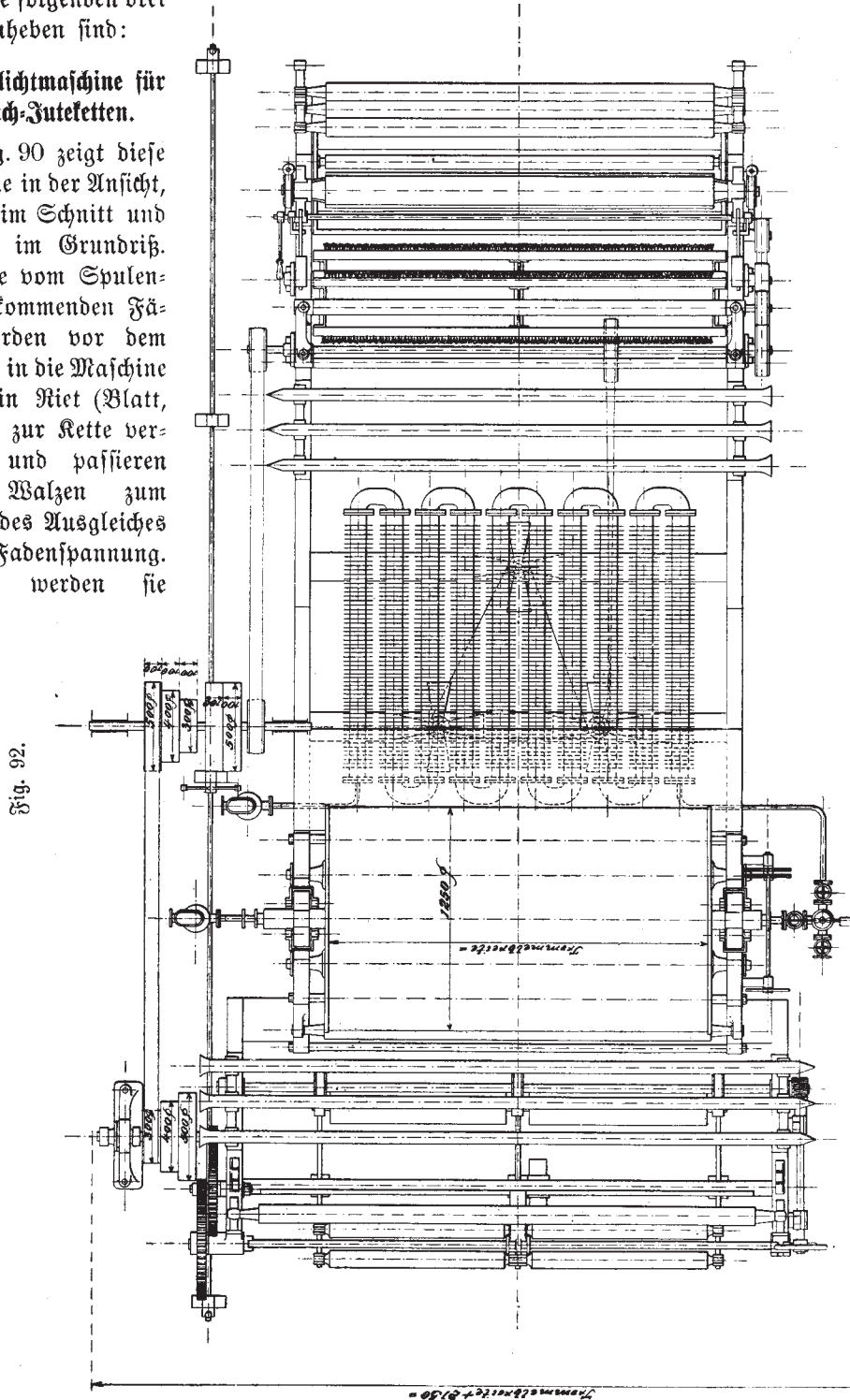
Die Garne werden in der Regel nicht vorgebäumt, sondern laufen direkt von in einem Spulengestell gelagerten Spulen in das Einlaßriet der Schlichtmaschine.

Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene Konstruktionen herausgebildet, von denen die folgenden drei hervorzuheben sind:

A. Schlichtmaschine für Teppich-Zuteletten.

Fig. 90 zeigt diese Maschine in der Ansicht, Fig. 91 im Schnitt und Fig. 92 im Grundriß.

Die vom Spulengestell kommenden Fäden werden vor dem Eintritt in die Maschine durch ein Riet (Blatt, Kamm) zur Kette vereinigt und passieren einige Walzen zum Zweck des Ausgleiches der Fadenspannung. Hierauf werden sie



durch den Schlichtetrog geführt, ausgequetscht, von unten und oben gebürstet und durch drei Stäbe ins Kreuz gelesen. Es folgt nunmehr ein Vortrockenapparat, bestehend aus einer Batterie von Rippenrohren mit darunter angeordneten Windflügeln. Der Zweck dieser Einrichtung ist die Erhöhung der Leistung und Erhaltung des runden Fadenquerschnittes, welcher verloren geht, wenn die Fäden ganz naß auf die Trommeln gelangen.

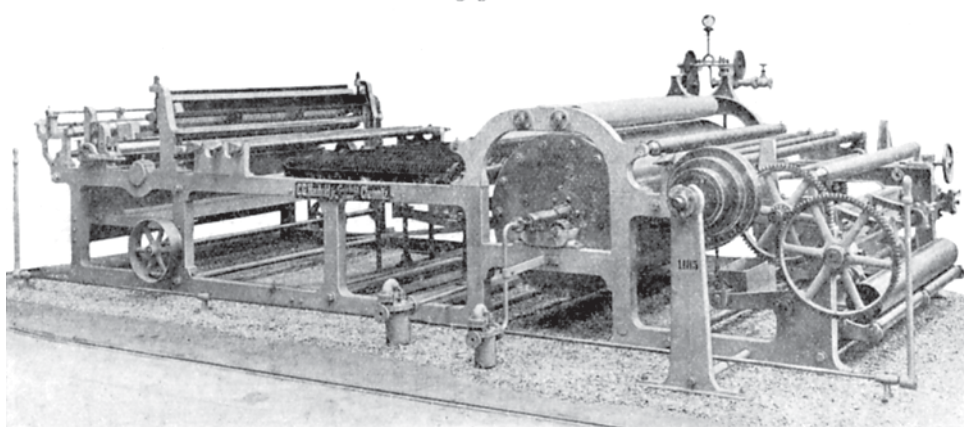
Von hier aus gelangt die Kette auf die zwei ersten, mit Kupfermantel und schmiedeeisernen Böden versehenen, übereinander auf Rollenlagern ruhenden Trockentrommeln, um welche sie mittelst mehrerer Leitwalzen S-förmig herumgeführt wird.

Die trockene Kette wird nun abermals ins Kreuz gelegt, durch ein Niet geführt und dann auf den Kettbaum aufgewickelt. Da die Juteketten sehr fest aufgebäumt werden müssen, so ist der Kettbaum der einzige Teil der Maschine, welcher angetrieben wird. Die Trommeln, sowie die Ausquetsch- und sämtliche Leitwalzen dagegen laufen lose und werden nur durch die Kettenfäden mitgenommen. Da die hierdurch erreichte Fadenspannung noch nicht genügt, so ist unter dem Kettbaum ein Druckwerk vorgesehen, durch welches in bekannter Weise mittels Hebel und Gewichte eine Walze gegen den rotierenden Baum gepreßt wird (siehe die Fig. 66 bis 71). Eine besondere Windvorrichtung dient zum bequemen Abheben der Druckwalze. Der Antrieb erfolgt von einem Deckenvorgelege aus auf die erste Vorgelegewelle der Maschine mittels Stufenscheiben, um die Geschwindigkeit der Kette trotz des allmählich zunehmenden Baumumfanges einigermassen konstant halten zu können. Von der ersten Vorgelegewelle aus wird die Bewegung mittelst doppelten Zahnradvorgeleges auf die Baumachse übertragen.

B. Schlichtmaschine für Teppich-Baumwollketten.

Diese Maschine, von der Fig. 93 die Gesamtansicht, Fig. 94 den Längenschnitt und Fig. 95 den Grundriß zeigen, unterscheidet sich von der Schlichtmaschine für Teppich-Juteketten dadurch, daß der untere Bürstflügel fortfällt, da bei den leichten Baumwollfäden einseitiges Bürsten genügt und daß statt der beiden übereinander liegenden großen Trommeln nur eine einzige von kleinerem Durchmesser angeordnet ist, deren Trockeneffekt für Baumwollketten demjenigen der zwei großen Trommeln für Juteketten entspricht.

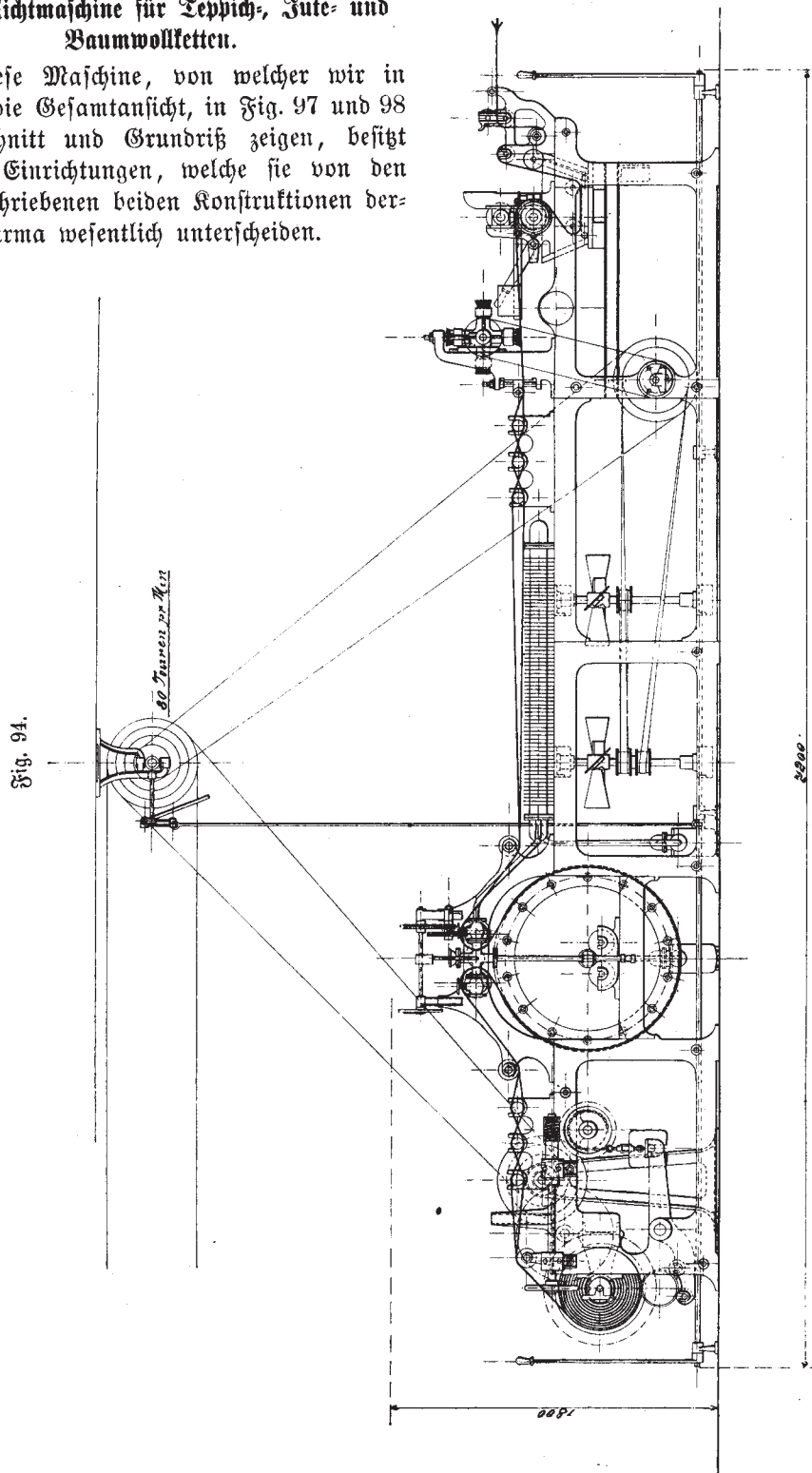
Fig. 93.



Die eine der beiden Leitwalzen an der Trommel besitzt genau $\frac{1}{2}$ m Umfang und ist mit einem Zählwerk versehen, auf welchem die Kettlänge genau abgelesen werden kann. Markiervorrichtungen werden bei diesen Maschinen nicht angewendet.

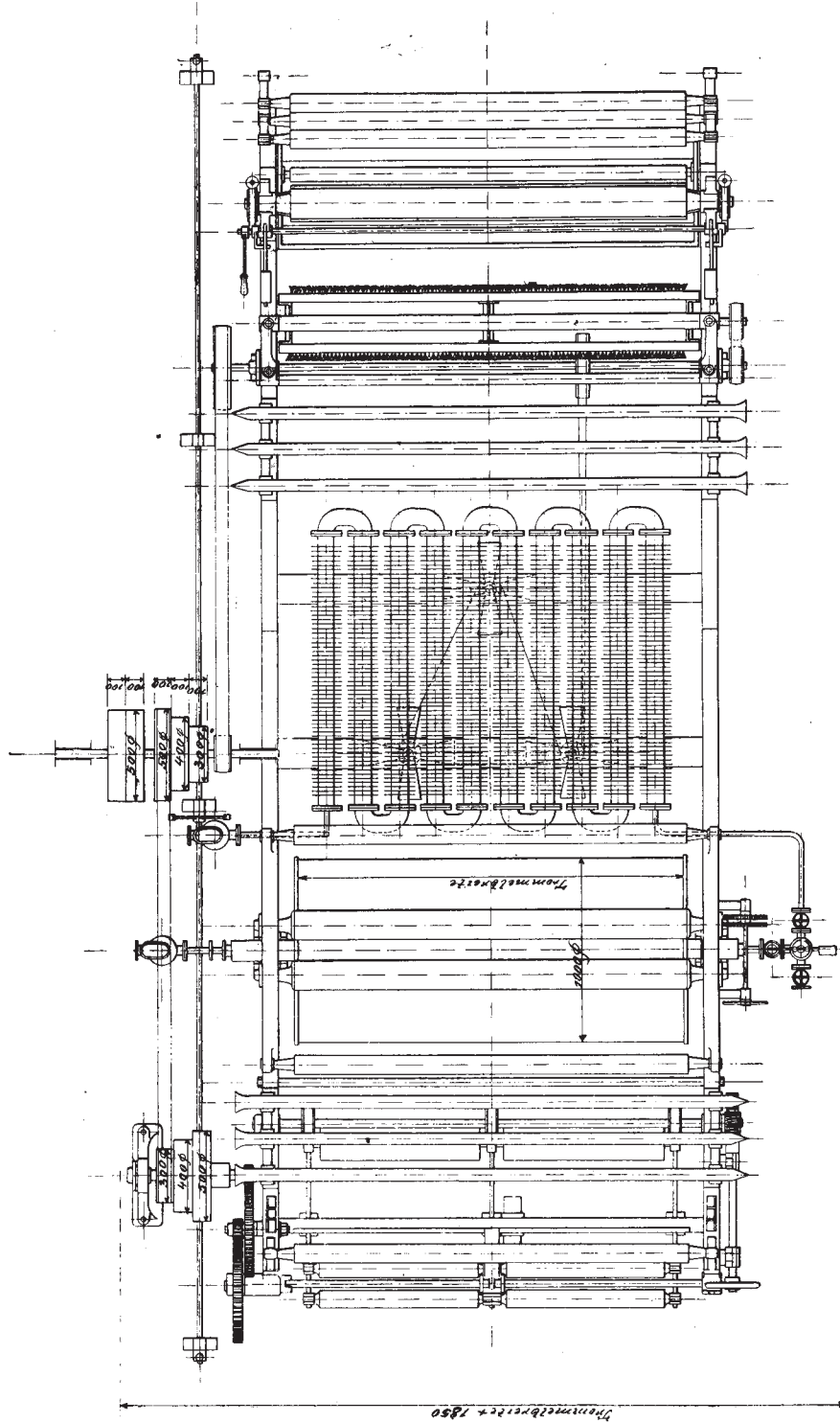
C. Schlichtmaschine für Teppich-, Jute- und Baumwollketten.

Diese Maschine, von welcher wir in Fig. 96 die Gesamtansicht, in Fig. 97 und 98 Längenschnitt und Grundriß zeigen, besitzt mehrere Einrichtungen, welche sie von den eben beschriebenen beiden Konstruktionen derselben Firma wesentlich unterscheiden.



Zunächst ist der Schlichtetrog mit außerordentlich bequem aushebba-
ren Tauchwalzen versehen. Damit die Fäden beim Ausheben nicht lose werden und sich ver-
wirren, ist eine Kompensationswalze angeordnet, welche beim Ausheben der Tauch-

Fig. 95.



walzen sinkt und das überschüssige Garn aufnimmt. Der Vortrockenapparat fehlt, dagegen ist die Zahl der Trommeln auf drei erhöht.

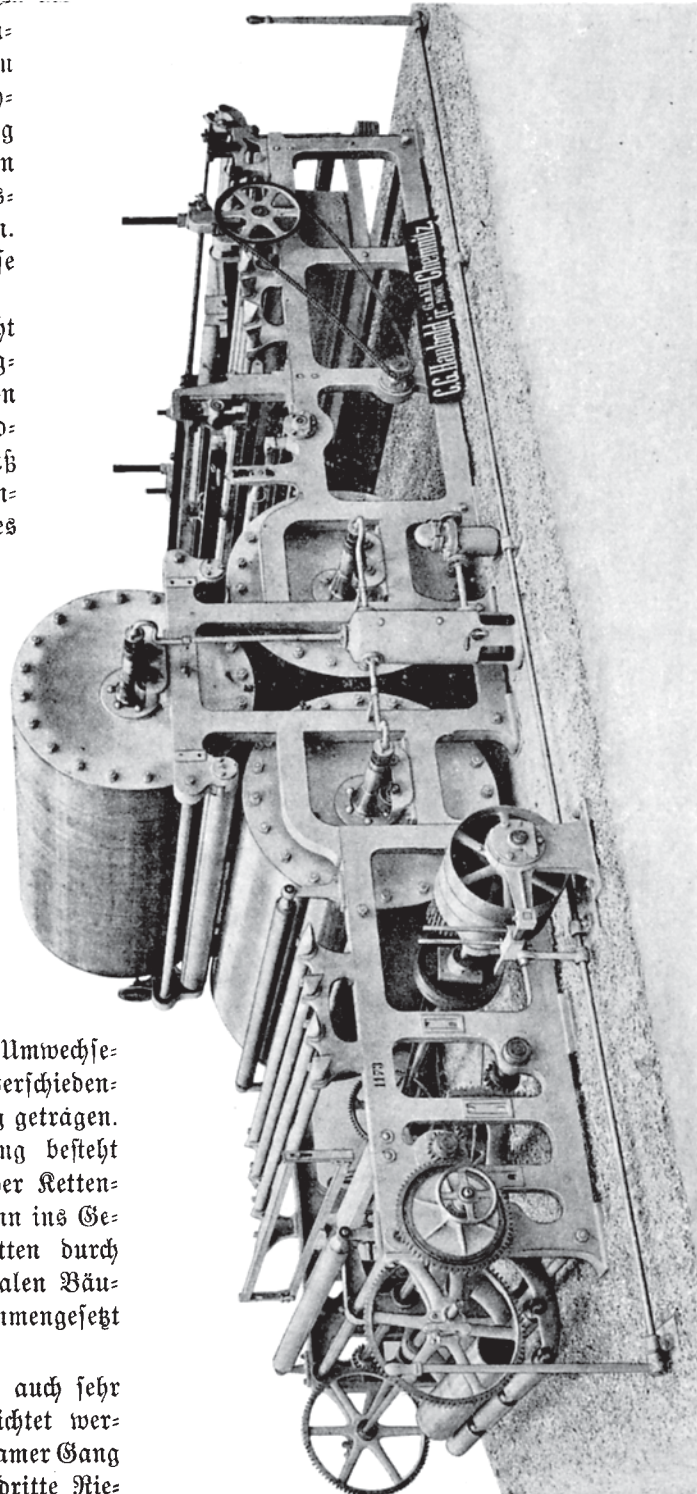
Der Hauptunterschied besteht aber darin, daß die Ketten- geschwindigkeit konstant erhalten wird, indem die Ausquetsch- walzen der Schlichtevorrichtung direkt, der Kettenbaum dagegen mit Einschaltung von Friktions- scheiben angetrieben werden. Der Antrieb auf die Baumachse ist doppelseitig.

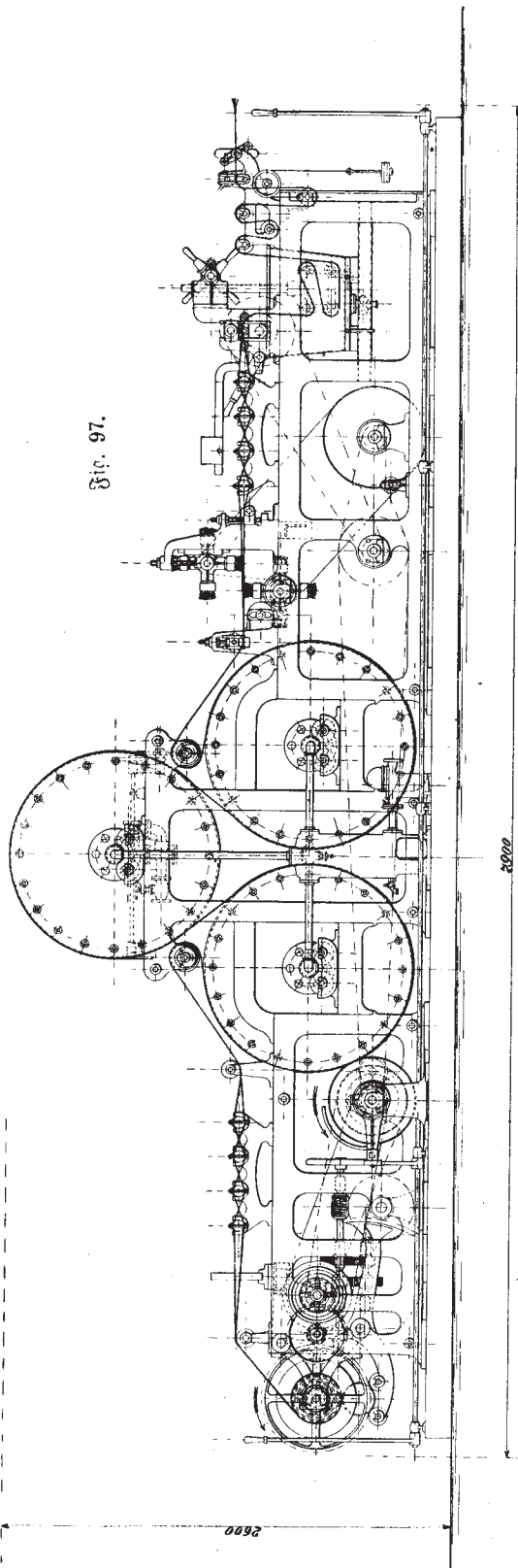
Das Druckwerk wird nicht durch Gewichte, sondern zwang- läufig durch eine Kombination von Schnecken- und Zahnrad- getrieben derart betätigt, daß die Druckwalze bei jeder Win- dung genau um die Dicke eines

Fig. 96.

Fadens zurückweicht. Durch Umwechse- lung der Räder wird der Verschieden- heit der Fadenstärken Rechnung getragen. Der Vorteil dieser Einrichtung besteht in der Erzielung genau gleicher Ketten- bäume, welches besonders dann ins Ge- wicht fällt, wenn breite Ketten durch Aneinanderreihung von schmalen Bäu- men im Webstuhle zusammengesetzt werden müssen.

Da mit dieser Maschine auch sehr leichte Baumwollketten geschlichtet wer- den, so ist auch ein ganz langsamer Gang vorgesehen. Hierfür ist eine dritte Nie- menscheibe angeordnet, deren Bewegung





durch ein Rädergetriebe mit hoher Uebersetzung auf die Maschine übertragen wird (siehe auch Figur 71 und 83).

3. Lufttrocken-Schlichtmaschinen.

a) Die Patent-Ketten-schlicht-, Lufttrocken- und Bäummaschine (Modell TT) der Sächsischen Webstuhl-fabrik (Louis Schönherr) in Chemnitz.

Wir bringen von dieser Maschine Seitenansichten, Grundriß und Längenschnitt in den Fig. 99 bis 102.

Im Gegensatz zu anderen Konstruktionen sehen wir hier, daß sich die Schlicht- und Bäummaschine auf einer Seite der Trockenmaschine befinden. Der Schlichter steht zwischen Schlicht- und Bäummaschine und kann, ohne seinen Platz verlassen zu müssen, beide Maschinen stets gleichzeitig überwachen, was bei dem raschen Gang der Maschine von Vorteil ist.

Das Zettelbaumgestell ist im Ganzen und jedes seiner Lager mittels Schraube verstellbar, so daß die Zettelbäume bequem und genau eingestellt werden können. Für einzelne vorzulegende Bäume von der Sektional- oder Konus-Scheermaschine werden besondere verstellbare Vorböcke mit Brems-einrichtung angeordnet. Von den Vorbäumen gelangt die Kette über eine eiserne verzinkte Zuführwalze hinweg in den aus starkem Kupferblech hergestellten Schlichtetrog. Derselbe ist in einen verzinkten eisernen Wassertrog eingehangen, dessen Inhalt mittels vierfacher Kupferschlange geheizt wird. Auf diese Weise findet eine sehr gleichmäßige, genau regelbare Erwärmung der Schlichte statt, die zur Erzielung gleichmäßig geschlichteter

Ketten besonders wesentlich ist. Ein direkt in der Schlichte angeordnetes Aufschloßrohr ermöglicht ein rasches Erwärmen der Schlichte nach den Arbeitspausen.

Ein Ablaßrohr mit Schieberverschluß gestattet rasche Entleerung des Schlichtetroges auch bei dicker Schlichte.

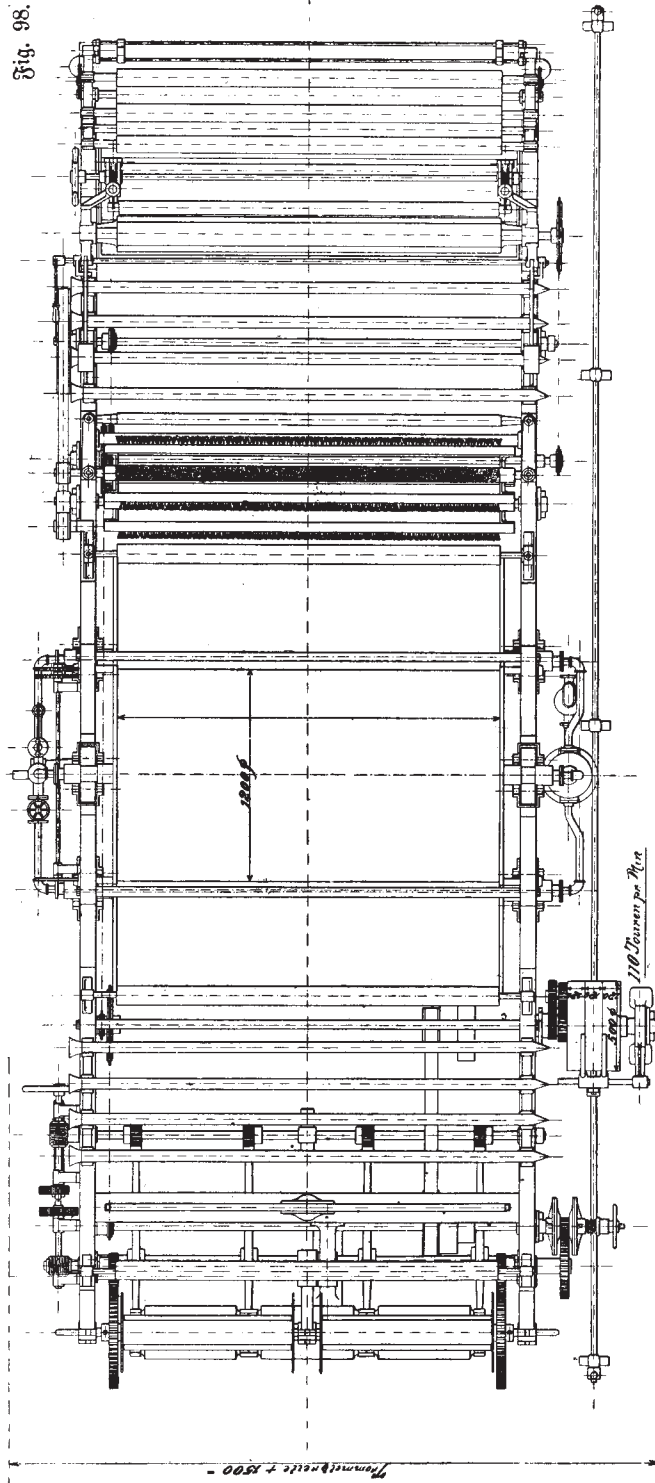
Die Kette gelangt im Schlichtetrog zunächst unter die kupferne Eintauchwalze *c*, die, um ein besseres Eindringen der Schlichte in die Kette zu erreichen, mit tiefen Rippen versehen ist. Zapfen und Lager der Walze sind ferner, damit keine Rostbildung eintreten kann, aus Messing hergestellt.

Um der Kette mehr oder weniger Schlichte zu geben, resp. die Walze aus dem Schlichtetrog entfernen zu können, ist die Eintauchwalze mittels Zahnstangen und Kurbeln bequem vertikal verstellbar angeordnet.

Von der Eintauchwalze wird die Kette zu den Quetschwalzenpaaren *AB* und *A₁B₁* geführt. Die Unterwalzen *AA₁* sind durchaus mit nahtlosem Kupfermantel nach patentiertem Verfahren versehen und mit starken Zapfen in langen Büchsen außerhalb des Schlichtetrogs gelagert. Die Druckwalzen sind mit starkem Filztuch überzogen und dienen dazu, im Verein mit den Unterwalzen die von der

Kette aufgenommene Schlichte gleichmäßig und innig in die Fäden hinein zu pressen und zugleich die überflüssige Schlichte ab-

Fig. 98.



zuquetschen. Die erste Druckwalze B ist nur leicht und entfernt nur einen Teil der Schlichte aus der Kette, die zweite Walze B₁ aber hat ein beträchtliches Gewicht und kann mittels Hebeln und Stellgewichten noch entsprechend belastet werden, so daß man der Kette je nach Bedarf mehr oder weniger Schlichte geben kann.

Das Abheben der Druckwalzen von den Unterwalzen erfolgt in bequemster Weise durch Handhebel von einer Seite der Maschine aus, so daß beim Durchlaufen von Knoten oder Stäben die Bedienung der Maschine sehr erleichtert wird.

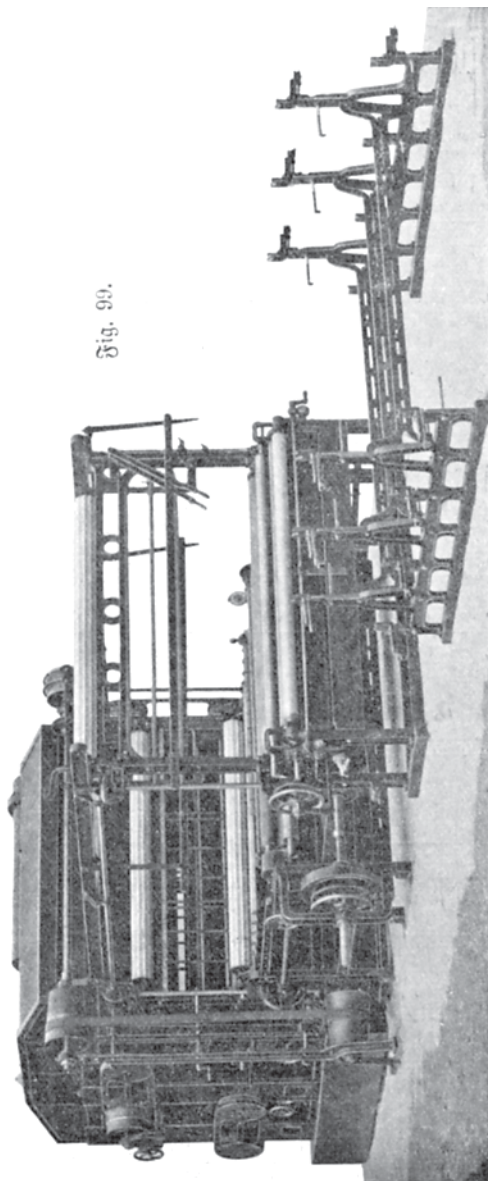


Fig. 99.

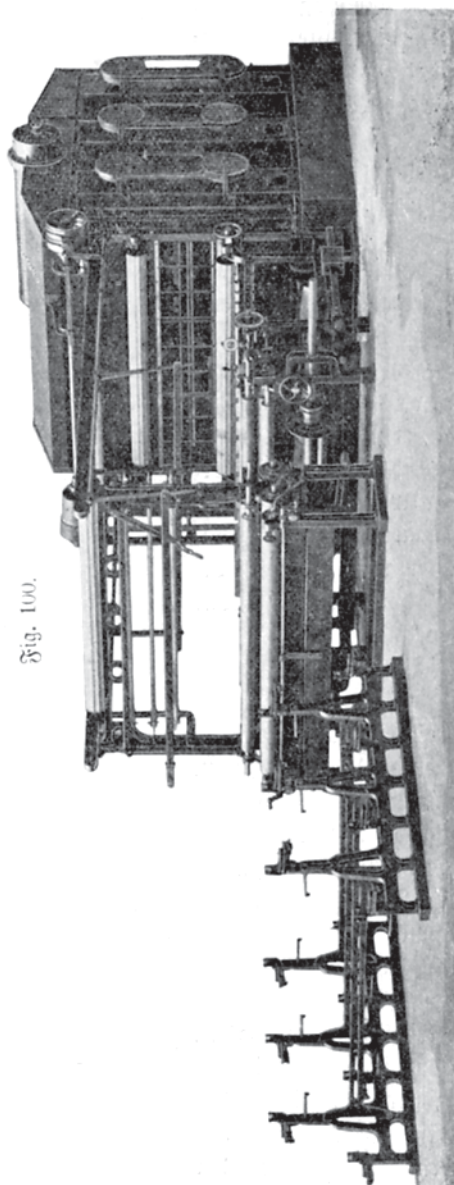


Fig. 100.

Für sehr dicht eingestellte Ketten, oder solche, die die Schlichte sehr schwer annehmen, wird ein sogenannter Taschentrog angewendet, in dem die Kette einen Weg von etwa 1 m in der Schlichte zurücklegt, so daß eine gründliche Durchdringung mit Schlichte stattfinden muß.

rotierenden Windflügel veranlaßt, die alle beständig auf beiden Seiten einen lebhaften Strom stets frischer, warmer Luft aus dem Heizraume durch die Windkanäle emporsaugen, durch die mittels der Skelett-Trommeln um sie herumgeführte Kette schleudern und durch den Abzugkanal aus dem Trockenraum wieder hinausdrücken.

Der Eintritt der frischen Luft erfolgt durch eine mit Klappen versehene Oeffnung am hinteren Teil des Heizraumes, der Abzug der feuchten Luft am besten durch ein aus der Mitte des Daches emporgeführtes Dunstrohr von etwa 50 cm Durchmesser, das außerhalb des Gebäudes mit einem Saugkopf versehen wird.

Jeder Windflügel der Maschine treibt pro Minute etwa 50 kbm frische, warme Luft durch die Maschine. Dieser außerordentlich lebhafte Luftwechsel mit seiner direkten Einwirkung auf die Kette ermöglicht es, in der Trockenmaschine bei einer Temperatur von nur 60 bis 75 ° C. ganz außerordentlich hohe Trockenwirkungen zu erzielen.

In der Maschine tritt, trotzdem mit niedriger Temperatur (wie angegeben) getrocknet wird, bei Langsam- oder Stillstand der Ketten sofort eine Abkühlung des ganzen Trockenraumes durch die in Fig. 103 und 104 besonders dargestellten Patent-Luftklappen ein, die, von der Ein- und Ausrückung der Maschine beeinflusst, den Heizraum vom Trockenraum völlig abschließen, während alle Windflügel sofort kalte Luft gegen die Kette treiben. Auch die Kettenleitwalzen und Skelett-Trommeln werden gleichzeitig mit abgekühlt, es kann deshalb kein Anbacken der nassen Ketten auf denselben stattfinden und es können keine Schlichtstellen entstehen. Durch die Anwendung so niedriger Temperaturen und die eben erwähnte Absperrung des Heizraumes ist auch ein sparsamer Dampfverbrauch der Maschine bedingt. Die Trockenwirkung der Flügel wird ganz wesentlich noch erhöht durch die sorgfältige Konstruktion derselben, durch die eine sehr lebhafte Bearbeitung beider Kettenseiten mittels des Frischluftstromes bei mit fortschreitender Kette allmählich sich steigender Temperatur erfolgt.

Um während des Trocknens der Kette jede nachteilige Spannung derselben zu vermeiden und um auch die feinsten Ketten durch die Maschine führen zu können, sind

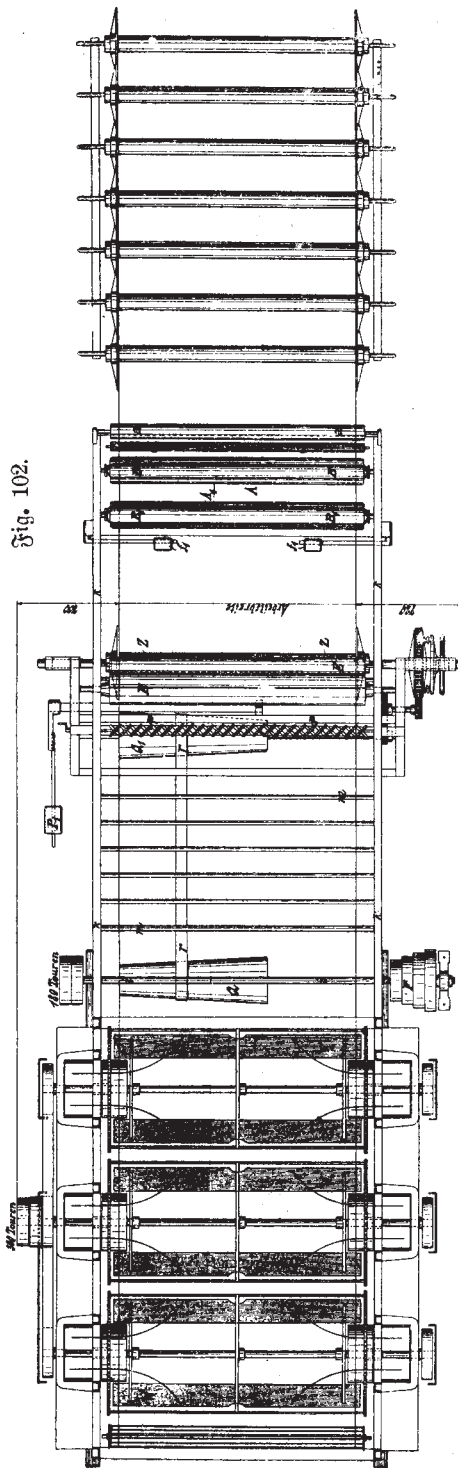


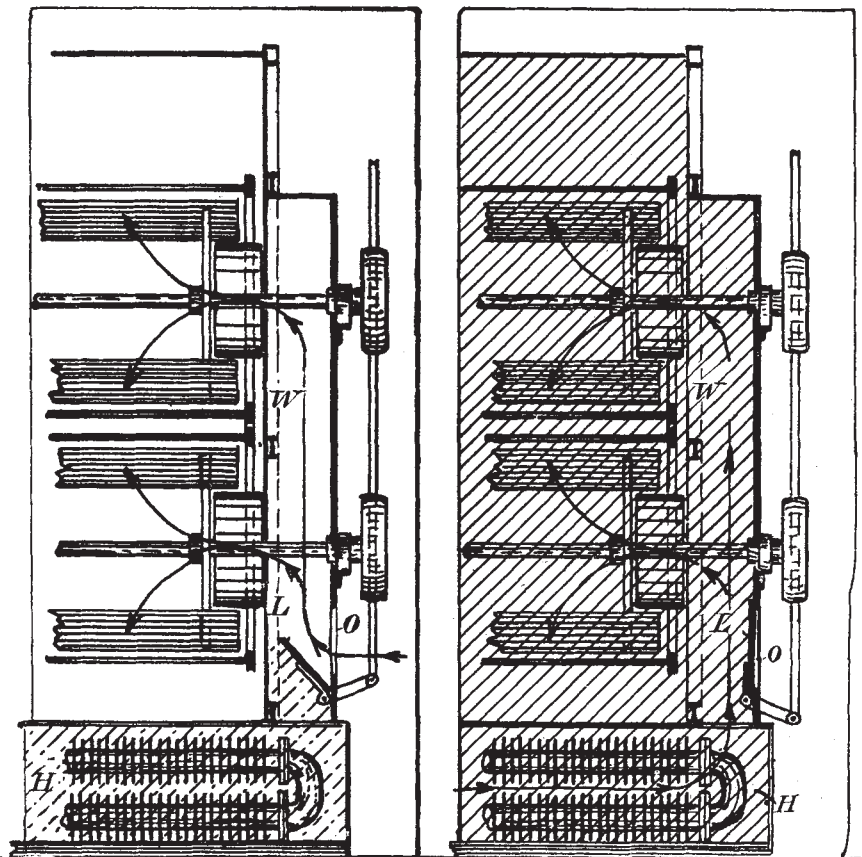
Fig. 102.

alle Skelett-Trommeln beiderseitig an ihrem Umfang durch regelbare, empfindliche Friktionskupplungen mit einer Geschwindigkeit angetrieben, die etwas größer ist, als diejenige, mit der die Schlichtwalzen die Kette zuführen. Man kann auf diese Weise jede Kette mit der ihr zuträglichen Spannung durch die Trockenmaschine führen, die Fäden werden während des Trocknens nicht ausgedehnt, sondern behalten ihre natürliche Rundung und Elastizität.

Nach dem Passieren der letzten Skelett-Trommel verläßt die Kette direkt die Trockenmaschine und wird über die Walzen 8 und 9 der Bäummaschine zugeführt. Sie

Fig. 103.

Fig. 104.



Stellung der Patentklappen bei ausgerückter Maschine.

Stellung der Patentklappen bei eingerückter Maschine.

Temperatur
des Arbeitsraumes
ca. 20° C.

Temperatur
für die Trocknung
ca. 60–75° C.

Temperatur
im Heizraum
ca. 110° C.

durchläuft zunächst eine entsprechende Anzahl Trennstäbe, mittels welcher sie aufgeteilt wird, und hierauf einen Zähl- und Schmisapparat; derselbe arbeitet ohne Wechselräder und gestattet bei einfacherer Konstruktion alle Stücklängen zwischen 5 und 120 m zu schmisgen, während zugleich ein Stückzähler die Anzahl der durch die Maschine gelaufenen Stücke markiert. Nunmehr durchläuft die Kette den Expansionskamm. Die Verstellung der auswechselbaren Nadelrechen desselben erfolgt innerhalb weiter Grenzen mit mathematischer Genauigkeit; er ist deshalb das vollkommenste Werkzeug seiner Art.

Um ein bequemes Einlesen der Kette in den Kamm zu ermöglichen, kann dieselbe mittels Verstellung der Walze 9 gelockert werden.

Hinter dem Kamm passiert die fertige Kette zwei Streichstangen q und q_1 und gelangt dann auf die Abzugswalzen E der Bäummaschine, welche mittels Differentialräder angetrieben werden, so daß man die Spannung der Ketten zwischen Schlicht- und Bäummaschine genau regeln kann. — Die in den Antrieb eingeschalteten Wechselräder gestatten, auf 1 m von 5 zu 5 mm Kette mehr oder weniger abzuziehen, also eine Regelung der Kettenspannung bis zu $\frac{1}{2}$ Prozent.

An älteren Maschinen erfolgt diese Regelung meist dadurch, daß um die Abzugswalze mehr oder weniger Stoff umgewickelt wird; dies ist eine so umständliche und unzuverlässige Arbeit, daß der Schlichter sie meist nicht ausführt, sondern alle Ketten mit gleicher Spannung durch die Maschine zieht, wodurch die schwächeren Ketten stark gedehnt werden.

Von den Abzugswalzen läuft die fertige Kette schließlich auf den Webbaum, der sehr kräftig gelagert ist und mittels einer starken und dabei doch sehr empfindlichen Friktion angetrieben wird, so daß sowohl die zartesten als auch die schwersten Ketten mit entsprechender Spannung aufgebäumt werden können. Dabei kann sich die Bäumspannung niemals über die Abzugswalzen hinweg auf die noch in der Trockenmaschine befindliche Kette übertragen.

Ein sorgfältig ausgeführter Preßapparat mit Kugelgelenk, der sich stets dem Baum genau anpassen kann, erhöht die Festigkeit und Gleichmäßigkeit des Baumes.

Der Antrieb des Kettenbaumes erfolgt durch ein Riemen-Konus-Getriebe mit selbsttätiger Schaltung des Riemens, so daß der Baum mit zunehmender Bewickelung immer langsamer läuft. Dieser Antrieb ist deshalb von besonderem Vorteil, weil durch ihn die Friktionscheiben der Kuppelung sehr geschont werden, was sich in der geringen Erwärmung der Kuppelung äußert und weil zugleich eine wesentliche Kräfteersparnis im Betrieb der Maschine erzielt wird.

Der Hauptantrieb der Maschine erfolgt von der auf dem Ueberbau angeordneten, in guten Ringschmierlagern laufenden Welle i aus; die Ein- und Ausrückung geschieht mittels der über dem Stand des Arbeiters befindlichen Stange k_1 .

Die Stufenscheiben F gestatten, der Maschine je nach Qualität der bearbeiteten Ketten verschiedene Geschwindigkeiten zu geben. Ein Zwischengetriebe ermöglicht es, die Maschine vor den Arbeitspausen mehrere Minuten nur mit dem zwölften Teil der normalen Arbeitsgeschwindigkeit laufen zu lassen, damit die geschlichtete Kette trocknen kann und sich keine Backstellen bilden können. Dieser Langsamgang kann auch vorteilhaft beim Auswechseln der Kettenbäume benutzt werden.

Von der Unterwelle der Maschine aus erfolgt der Antrieb der Bäummaschine; die senkrechte Welle g vermittelt die Bewegung der Skelett-Trommeln, des Abzugbaumes und der Schlichtmaschine.

Der Ausführung der Maschine ist die größte Sorgfalt gewidmet worden. Alle Wellen laufen in langen balligen Büchsen, Oberwelle und Flügelwellen in Ringschmierlagern bester Konstruktion, an allen Lagerstellen ist für bequeme und sichere Schmierung gesorgt, so daß die Maschine einen sehr geringen Kraftbedarf zeigt, der auch auf die Dauer gewährleistet werden kann. Die Trockenmaschine ist an allen vier Seiten mit Klapp- und Schiebefenstern versehen und die Kette deshalb überall leicht zugänglich.

Zahnräder und Riementriebe sind, soweit nötig und möglich, durch Schutzgitter abgedeckt, um Unfälle zu vermeiden.

Die Trockenmaschine wird mit 4, 6, 8, 10 und 12 Trommeln ausgeführt; kleinere Maschinen können durch Einsetzen von Trommelpaaren vergrößert werden.

b) Die Trommel-Lufttrocken-Schlichtmaschine der Firma Gebrüder Sucker, Maschinenfabrik in Grünberg (Schlesien).

Diese in Fig. 105 und 106 dargestellte Schlichtmaschine ist hauptsächlich zum Schlichten von einfarbigen und bunten Wollen- und Baumwollgarnen bestimmt; sie ist mit geschützter Kettengarnführung und Lagerung der Trockenhaspel versehen. Die Kettenfäden werden behufs Trocknung über Skelett-Trommeln mit innen gelagerten Windflügeln geleitet.

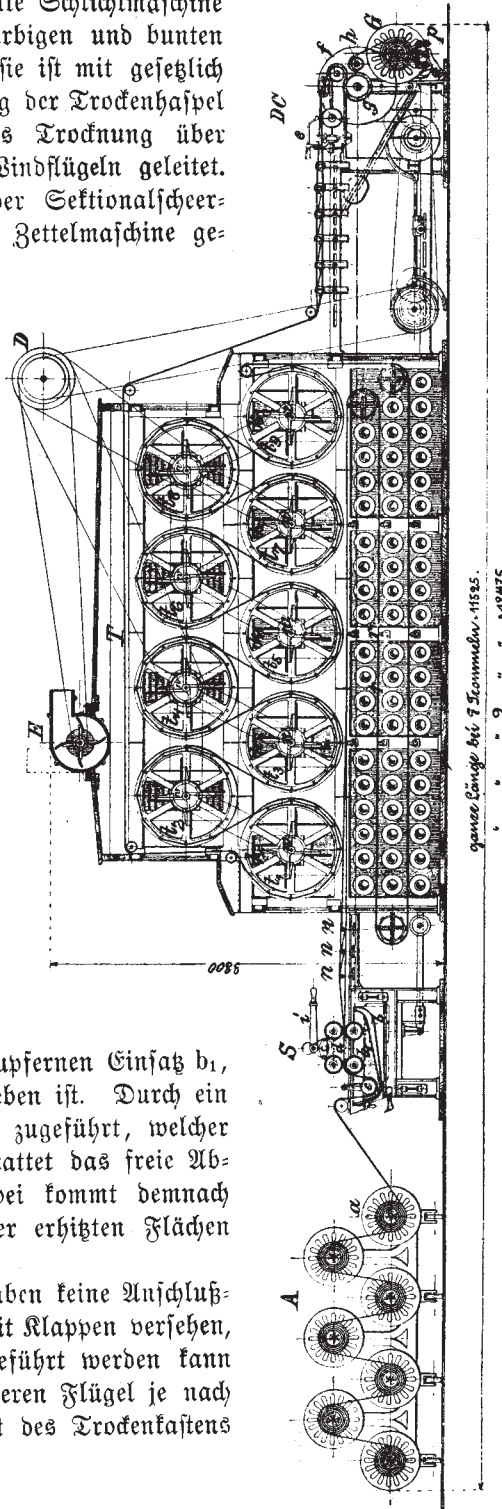
Die auf der Bandscheermaschine, der Sektionalscheermaschine oder bei großen Partien auf der Zettelmaschine gescheerte Kette wird auf einem Vorbaum a oder auf einer Anzahl Zettelwalzen der Schlichtmaschine S vorgelegt und es gehen die die ganze Kette bildenden Fäden in der gescheerten Breite zunächst über eine Führungswalze um die in dem Schlichtetrog verstellbare Eintauchwalze c. Durch Verstellen dieser, mittels Kurbel und Zahnstange, wird der Kette mehr oder weniger lange Zeit zum Auffaugen der Schlichte gegeben und dieselbe sodann zwischen zwei Paar Walzen d ausgedrückt; die oberen Walzen können durch Handhebel i bequem abgehoben werden.

Durch Veränderung der Belastung der oberen Walzen durch Hebel und Gewichte kann den Kettenfäden mehr oder weniger von dem aufgesaugten Schlichtmaterial belassen werden und das Ausdrücken geschieht über die ganze Breite vollkommen gleichmäßig.

Der Schlichtetrog b enthält einen kupfernen Einsatz b₁, welcher ringsum von heißem Wasser umgeben ist. Durch ein mit Löchern versehenes Rohr wird Dampf zugeführt, welcher das Wasser erhitzt; ein Ueberlaufrohr gestattet das freie Abfließen des überschüssigen Wassers. Hierbei kommt demnach das Schlichtmaterial nur mit durch Wasser erhitzten Flächen in Berührung.

Die oberen Windflügel 2, 4, 6, 8 haben keine Anschlußkanäle, sie sind vielmehr an den Enden mit Klappen versehen, durch welche gewöhnliche Zimmerluft zugeführt werden kann und man ist dadurch in der Lage, die oberen Flügel je nach Wunsch mit dieser oder der warmen Luft des Trockenkastens arbeiten zu lassen.

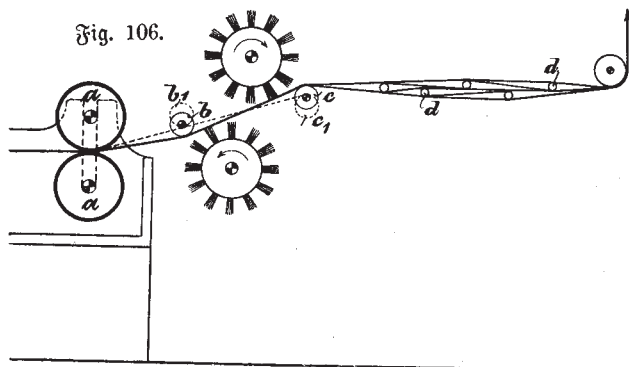
Fig. 105.



Die Kettenfäden werden also abwechselnd von mehr oder weniger warmer Luft bestrichen, wodurch ein ganz besonderer Effekt und Geschmeidigkeit der Garne erreicht wird.

In vielen Fällen ist es erwünscht, den Garnen eine bestimmte Härte zu geben, zu diesem Zweck werden die Klappen der oberen Flügel geschlossen, im anderen Falle mehr oder weniger geöffnet.

Die Trommeln lagern derart, daß sie keinerlei Reibung haben, sondern auf Kugeln spielend leicht rollen. Die Kettenfäden werden daher in der Maschine in keiner Weise ausgedehnt, sondern behalten ihre volle natürliche Elastizität.



Die patentierte Lagerung der Windflügel und Skelett-Trommeln besteht darin, daß die Flügelwelle in Ringschmierlagern läuft, auf deren Nabe die Trommeln mit Kugeln äußerst leicht rollen.

Beide Lager schmieren sich selbsttätig und zuverlässig von einer Stelle aus und an den Naben angebrachte Wulste verhindern das Abfließen von Del an den Trommelkränzen und

dadurch entstehende Verunreinigung der Kettenfäden.

Außerdem stehen die Lager frei und sind nicht der Heizluft ausgesetzt, wodurch die Schmierfähigkeit des Deles besser ausgenutzt wird und Delersparnis eintritt.

Hinter der Trockenkammer gehen die Fäden baumweise über Teilstäbe und werden in der Bäummaschine DC durch den sehr stabilen, eisernen Expansionskamm e auf beliebige Breite ausgebreitet oder zusammengezogen auf den Webebaum G gebäumt. Die hier angebrachte Meßvorrichtung markiert die eingestellte Stücklänge genau und zuverlässig und ist zugleich mit Stückzählscheibe versehen.

Die nötige Härte des Baumes, in dessen Antrieb eine kräftige Friktion eingeschaltet ist, wird durch einen zweckmäßigen Preßapparat P erzielt, die Webebäume werden stets vollkommen gleichmäßig und hart.

Der Antrieb der Maschine erfolgt von der Transmission D auf das Dreirollensystem f g h der Bäummaschine DC und wird von der Transportwalze g aus durch eine Längswelle der positive Antrieb der Schlichtwalzen d, welche das Kettengarn zuführen, vermittelt. Durch Konusse und Wechselräder ist Vorsorge getroffen, daß schwache oder niedrig eingestellte Ketten, welche leicht trocknen, schneller durch die Maschine gehen, als dies bei dicht eingestellten Ketten mit starken Fäden möglich ist, die Garngeschwindigkeit variiert zwischen 5 und 30 m per Minute.

Ferner ist an der Maschine ein Kriechgang vorgesehen, welcher bezweckt, die Maschine einige Minuten vor den Stillstandpausen langsam laufen lassen zu können. Das Kettengarn hat dann nur den zehnten Teil der sonstigen Geschwindigkeit und wird dadurch — nachdem die Eintauchwalze durch Drehen einer Kurbel und die oberen Quetschwalzen abgehoben — die vollständige Trocknung der Fäden, soweit dieselben mit der Schlichte in Berührung gekommen sind, bewirkt, so daß keine Backstellen entstehen können.

Die Aufbäummaschine wird für hölzerne Zapfenbäume und eiserne Rohrbäume eingerichtet, bei besonders schmalen Waren (Handtüchern usw.) werden wohl auch, um die Breite der Maschine auszunutzen, 2 Ketten nebeneinander durch die Maschine geführt,

so daß aus einer breit gescheerten Kette zwei schmale Bäume hergestellt werden können. Zu diesem Zweck werden am besten mit Scheiben versehene Blechhülsen auf einen gemeinschaftlichen Holzbaum gesteckt in den Baumstuhl eingelegt, solche leichte Blechhülsen empfehlen sich auch für den Versand der fertig geschlichteten Ketten (Handelsketten).

Bei der schnellen Vortrocknung erhalten die Fäden auf dem frei schwebenden Gange durch die Länge der Kammer bis zur ersten Walze eine erwünschte äußerliche Härte, das sonst unvermeidliche Anbacken der stark geschlichteten Fäden wird vermieden durch die Nachtrocknung und das lästige Anbacken wird, wie dies bei direkter Dampfheizung unvermeidlich ist, aufgehoben. Außerdem ist ein Kochrohr vorgesehen, um die Schlichte durch Einführung direkten Dampfes aufkochen zu können.

Hinter dem Schlichttrog wird die Kette durch Stäbe *n* geteilt, oder es wird nach Bedarf ein Bürstenapparat mit rotierenden oder Streichbürsten angebracht.

Für Ketten, bei denen auf besondere Glätte der Fäden Wert gelegt wird, ist die Maschine mit dem in Fig. 106 gezeigten Bürstapparat mit rotierenden Teilstäben ausgestattet.

Die Kette wird sodann in die geschlossene durch Fenster übersichtliche und ringsum leicht zugängliche Trockenkammer *T* geführt und zwar zunächst über und zwischen Heizkörpern *k* der strahlenden Wärme dieser ausgesetzt, dadurch äußerlich schnell vorgetrocknet und dann erst auf dem Wege über die mit Windflügeln *W* versehenen Skelett-Trommeln *t* durch lebhaften Luftzug fertig getrocknet, während ein auf der Kammer befindlicher Exhaustor *E* die sich entwickelnde Feuchtigkeit absaugt und ins Freie treibt.

Die Kammer *T* wird je nach Einstellung und verlangter Leistung mit 3, 5, 7, 9, 11 oder mehr Skelett-Trommeln *t* gebaut, auf deren dauerhaft verzinkten runden Stäben die Kettenfäden — den Mantel der Trommeln bildend — aufliegen, ihre Lage nicht verändern können und dabei dem Luftzug den günstigsten Angriff bieten.

Bei flachen Stäben wird der von den Windflügeln ausgeworfene in Rotation versetzte Luftzug durch die große Stabbreite von der Einwirkung auf die Fäden abgehalten, wodurch sehr breite nasse Stellen verbleiben, außerdem werden die Fäden über die scharfen Kanten zu sehr gebrochen, die Schlichte drückt sich an diesen Stellen weg und der Faden breitet, während er bei dieser Maschine durch die sanfte Auflage auf den runden Stäben seine volle Rundung behält.

Die in den unteren Trommeln *t*, 1, 3, 5, 7, 9 rotierenden Windflügel *w* sind durch anschließende Kanäle *k* mit dem Heizraum am Boden der Kammer verbunden, saugen durch diese die von den Heizkörpern *r* erhitzte frische Luft an und treiben solche durch die Kette.

Der lebhafte Luftzug der Flügel gibt dem Garn dann wieder die nötige Geschmeidigkeit. Um die fertig getrocknete Kette nun beim Aufbäumen auf den Webebaum unabhängig von der Spannung der noch feuchten Kette in der Maschine je nach Bedarf auch fest genug anspannen zu können, ist an der Bäummaschine *B* ein Dreirollensystem *f*, *g*, *h* vorgesehen, welches mit den Leimwalzen *d* in positiver Verbindung steht und den gleichmäßigen Kettengang sichert, wobei die Spannung der trockenen Fäden beim Aufbäumen nicht auf die noch feuchte Kette in der Maschine zurückwirken kann.

Die Ketten behalten ihre volle natürliche Elastizität und Stärke, weil durch das Tragen derselben über die spielend leicht rollenden Skelett-Trommeln die Garne in keiner Weise angestrengt werden.

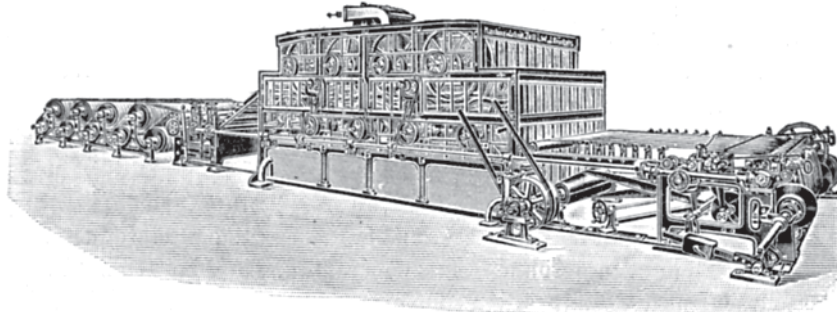
Der bereits erwähnte Bürstapparat mit rotierenden Bürst- und Reinigungswalzen ist so angeordnet (Fig. 106), daß das Garn unmittelbar nach Verlassen der Quetschwalzen den Bürstenapparat passiert, um dann von den durch Kette oder Schnur in Rotation versetzten Teilstäben geteilt zu werden, bevor es in den Trockenraum gelangt.

Die Leitwalzen b, c ruhen in Lagern, welche am Gestell des Bürstapparates verstellbar angebracht sind, so daß die Berührungsfläche der Bürstwalzen mit dem Garn genau reguliert werden kann. Werden die beiden Walzen b c in die punktiert gezeichnete Lage b 1 und c 1 gebracht, so kommt das Garn mit den Bürstwalzen außer Berührung und gelangt ungebürstet direkt zu den Teilstäben d. Um das Anbacken der in dem Garn enthaltenen Schlichte an den Teilstäben zu verhindern, sind diese mittels Kettenräder und Kette d oder Seil mechanisch in Rotation versetzt, so daß sich die ansetzende Schlichte jeweilig selbsttätig wieder an dem passierenden Garn abstreicht. Die Bürstwalzen werden mittels Riemen angetrieben, während die Reinigungsbürsten von ersteren durch Schnecke und Schneckenräder bewegt werden.

e) Die Lufttrocken-Schlichtmaschine der Maschinenfabrik Zell i. W. (J. Krückels) in Zell i. W. (Baden).

Diese in Fig. 107, 108 und 109 dargestellte Maschine ist je nach der verlangten Produktion mit 3, 5, 7, 9, 11 oder 13 Trocken skeletten versehen, in deren Innerem Windhaspel rotieren. Sämtliche Stäbe, welche während der Passage des Trockenkastens sowohl an den Skeletten wie an allen Führungswalzen von der Kette berührt werden, sind mit Messingstäben (D. R. G. M.) belegt. Diese angenieteten Messingstäbe sind oben an der Auflage 1 mm breit; die Fäden berühren die Stäbe auf einer denkbar kleinsten, vollständig runden Fläche. Hierdurch ist Rostbildung gänzlich ausgeschlossen und durch die schmale Auflage ist ein Anbacken der Schlichte unmöglich; der Wirkungsgrad der Trocknung durch die Windhaspel ist natürlich um so größer, je geringer die Auflage ist. Die Trocken skelette haben einen Durchmesser von 950 mm; sie werden nicht durch die Garnkette gezogen, sondern durch Zahnkränze angetrieben; eine zwischen jeden Antrieb eingeschaltete Friktion bewirkt, daß die Kette absolut keinen Zug zu erliden hat. Infolgedessen behalten die Fäden ihre ursprüngliche Elastizität und Form. Unter der Trockenmaschine befinden sich — je nach der Größe der Maschine eine größere oder geringere Zahl von Rippenrohren mit gewellten Rippen. Diese Wellenform ist gewählt, weil dadurch die Rohre eine größere Wärmemenge an die Luft abgeben können.

Fig. 107.



Der Trockenkasten selbst ist von allen Seiten mit verglasten Fenstern geschlossen; einerseits behält das Schlichtlokal dadurch eine angenehme Temperatur, andererseits kann die Kette in allen ihren Stadien genau beobachtet werden. Die Fenster lassen sich leicht öffnen, so daß man jede Stelle der Kette erreichen kann, falls dies aus irgend einem Grunde erwünscht ist.

Aus der Trockenkammer kommt die Kette, nachdem sie die Teilstäbe passiert hat, in den Expansionskamm. Derselbe ist ein Gliederkamm nach dem System der Nürnberger Scheere; es gelangen dabei keine Federn zur Anwendung; die Erweiterung und Verschmälerung vollzieht sich in genau mathematischer Weise, außerdem ist die Expansion in bedeutend größeren Grenzen möglich als beim Federrechen.

Diese Glieder- oder Flügelrechen bedeuten eine große Ersparnis, da das frühere zeitraubende Einlesen sowohl hinten am Zettelwalzengestell als auch vorne am Erspan-

Fig. 108.

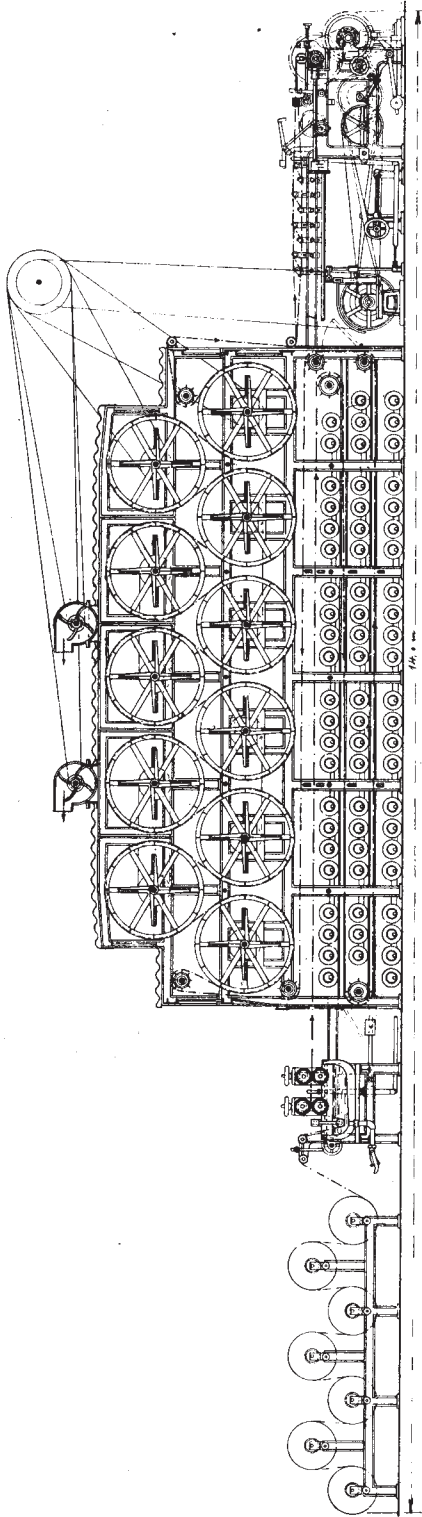
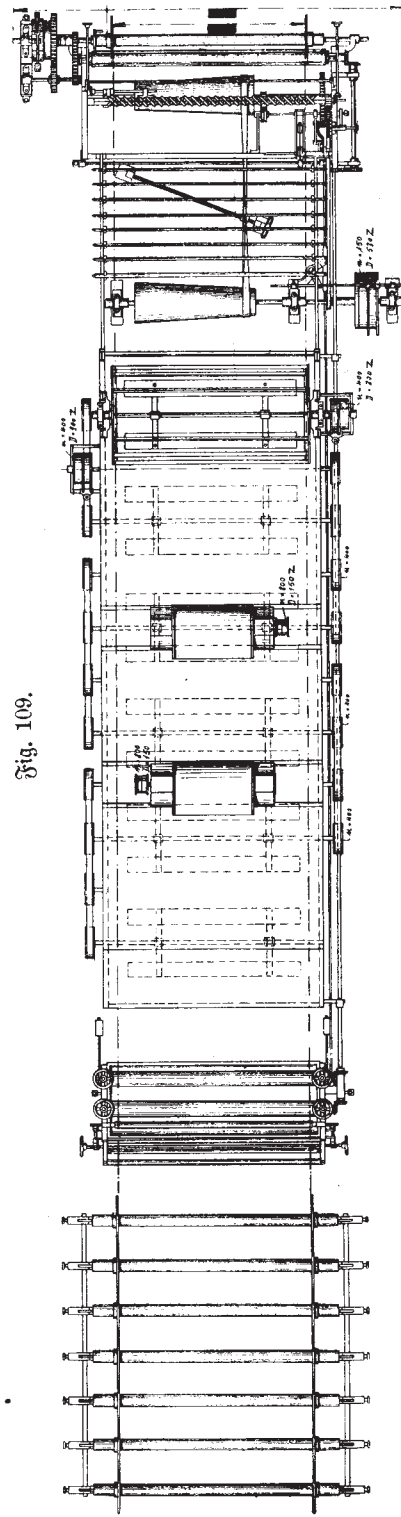


Fig. 109.



sionsrechen ganz in Fortfall kommt, indem man einfach mittels der Heb- und Senkvorrichtung den Kamm in die Kette schiebt, wodurch bei einfarbigen Ketten eine vollständig genügende Teilung erreicht wird.

Der Einzug der Kette geschieht durch ein Dreimalzensystem, eine kräftig gehaltene Friktionsvorrichtung mit horizontal wirkendem Pressapparat besorgt die gleichmäßige und nach Wunsch harte Aufbäumung. Für besonders hart aufzubäumende Ketten, speziell für Leinenketten, wird ein mechanisch wirkender Pressapparat ohne Gewichte angeordnet, mittels dessen durch ein zweifaches Schneckengetriebe marmorharte Bäume erzielt werden.

Die Geschwindigkeitsänderung der Garnkette erfolgt durch Konus-Riemenscheiben mittels Kreuztrieb, dieselbe läßt sich zwischen 5 bis 30 m pro Minute während des Ganges der Maschine beliebig regulieren. Der 2 m lange Kreuztrieb bewährt sich besser als offener Trieb, da die Dehnung immer eine ganz gleichmäßige und die Haltbarkeit des Kreuzriemens eine längere ist.

Der Langsam- oder Kriechgang der Maschine, welchen man beim Herausnehmen und Einlegen der Webbäume oder bei Fadenbruch anwendet, beträgt $\frac{1}{15}$ der gewöhnlichen Geschwindigkeit. Hierbei ist der Konustrieb ganz ausgeschaltet, da sich die Langsambewegung an der Friktionswelle befindet, wodurch ein Schleifen des Konusriemens verhindert wird.

An der Bäummaschine befindet sich ein automatischer Zähl- und Zeichenapparat (Schmizapparat); derselbe markiert und zählt automatisch die Stücke innerhalb der Grenze von 5 bis 150 m Länge und kann zentimeterweise genau und ohne Anwendung von Wechselrädern eingestellt werden.

Die in den Antrieben der Skelettringe eingeschalteten Friktionen sind genau regulierbar und von größter Empfindlichkeit, weil dieselben in einen großen Zahnkranz eingreifen. Die Maschine eignet sich deshalb auch für die leichtesten Ketten, sowohl für Gaze- und Crêpe-Webereien mit Ketten von nur einigen hundert Fäden, als auch für schwere Bettstoffe mit Einstellungen bis zu 14000 Fäden.

Die Kettenführung erfolgt entweder zuerst über die Trockenskelette und dann unmittelbar über die Heizbatterie oder auch umgekehrt. Bei ersterer Anordnung kommt das Gegenstrom-Prinzip der Trocknung zur Anwendung.

Die Skelette sind sämtlich in Kugellagern angeordnet, die Abdeckung der Maschine mittels Wellblech. Je nach Art der zu schlichtenden Ketten werden bei Bedarf rotierende oder Streichbürsten in den hinteren Teil der Schlichtmaschine eingebaut.

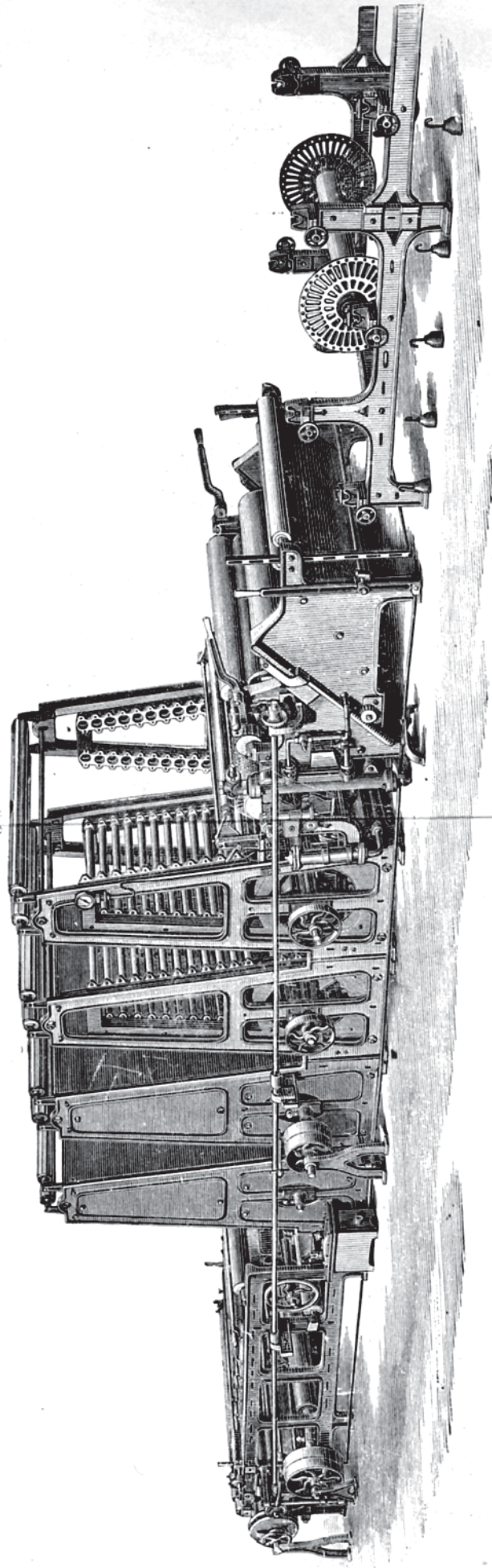
Der Kraftbedarf der Maschine schwankt je nach ihrer Größe zwischen 2—8 HP.

d) Eine Leim- und Lufttrockenmaschine eigenartiger Konstruktion (Baerleins Patent) zeigt Fig. 110, Tafel V.

Die Maschine wird von der Firma Baerlein & Comp. in Manchester in den Handel gebracht und ist von Atherton Brothers in Preston gebaut. Die Zettelbäume sind in zwei horizontalen Reihen angeordnet. Von hier gehen die Fäden über eine Spannvorrichtung zum Schlichttrog, der in Fig. 111 dargestellt ist. In diesem befinden sich zwei hölzerne Walzen, welche mittels Scharnier mit einander verbunden sind und als Eintauchwalzen wirken. Durch einen Hebel sind dieselben leicht aus der Schlichtflotte zu heben, so daß dann (bei Störungen im Betriebe) die Kette außer Berührung mit diesen Eintauchwalzen kommt (Fig. 113). Im Schlichttrog sehen wir ferner die durch Räder angetriebene Kupferwalze, auf welcher eine eiserne mit Flanell überzogene Presswalze aufliegt. Auch diese Presswalze ist abhebbar eingerichtet.

Zum Schlichten feinerer Ketten ist ferner hinter dem Schlichttrog ein Bürstapparat angeordnet. Die größere Walzenbürste bestreicht die darüber liegende Kette und glättet

Fig. 110.



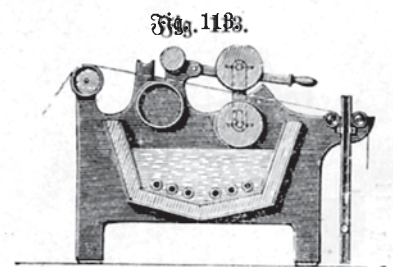
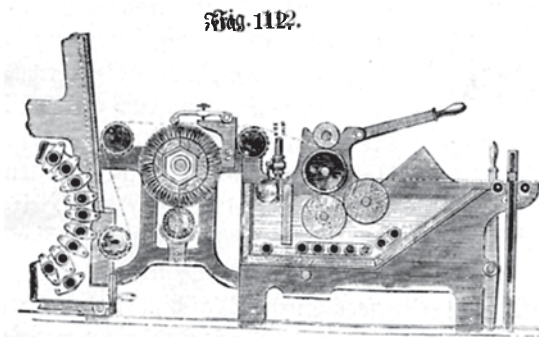
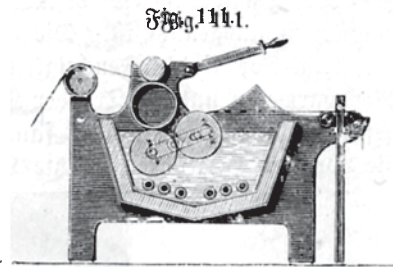
Double-page spread rotated 90° to fit on page.

dieselbe, während die darunter liegende kleinere Bürste, die in einer Wasserrinne läuft, ihre Reinigung bewirkt. (Fig. 112.)

Im Schlichttroge sind ferner zur Erwärmung der Schlichte eine Anzahl von Kupferwalzen angeordnet, welche durchlocht oder, wenn die Schlichte dick bleiben soll, voll sind.

Von dem Bürstapparat wird die Kette in die Trockenkammern (Fig. 110 hat deren vier) geführt; diese bestehen aus an beiden Seiten angebrachten Dampfkästen, welche durch eine größere Anzahl nachloser Kupferröhren mit einander in Verbindung stehen. Im unteren Teile sind diese Röhren im Kreise angeordnet und innerhalb dieses Röhrenkreises befindet sich ein Flügelrad, welches die Luft ansaugt und erhitzt gegen das Garn treibt.

In den Kammern geht die Kette, durch Leitwalzen geführt, zweimal an den Kupferröhren vorüber, wodurch die Trocknung erfolgt. Die einzelnen Trockenkammern sind miteinander durch Flanschen verbunden (ebenso die Dampfkästen), so daß man den Trockeneffekt leicht regulieren kann. Ein Eisengestell mit Holzfüllung, das die ganze



Trockenmaschine umgibt, schützt gegen die Ausstrahlung der Wärme und verhindert dadurch eine zu hohe Temperatur im Schlichtsaale. Für den Abzug der Luft werden über der Trockenmaschine erforderlichenfalls Ventilatoren angeordnet.

Die Maschine ist gut verwendbar für gefärbte und für rohe Baumwollgarne (bis zu Nr. 120), für Kammgarne (bis zu Nr. 90) und auch für Streichgarne.

e) Lufttrocken-Schlichtmaschine für einfarbige und bunte Baumwoll- und Leinengarne der Firma Gebrüder Sudek, Maschinenfabrik in Grünberg (Schlesien).

Fig. 114 und 115. Die Maschine dient zum Schlichten von Baumwoll- und Leinengarnen von der feinsten bis zur größten Nummer. Es wird bei derselben das Prinzip verfolgt, die Schlichte zuvörderst in der Zimmerluft unter schwachem Luftzug in den Fäden binden zu lassen, um dann erst in einer mäßig erwärmten Trockenkammer unter Abzug der feuchten Luft allmählich die vollständige Trocknung durch erwärmten Luftzug zu bewirken.

Die Maschine wird mit oder ohne Vortrocknung C durch Zimmerluft geliefert, je nachdem die Garne mehr oder weniger weich verlangt werden. Das Bürsten der Garne ist nur bei wenigen Waren notwendig, es wird daher nur auf besonderen Wunsch ein Bürstapparat mit rotierenden oder Streichbürsten beigegeben.

Die Kette geht oben in die durch verschiebbare Fenster übersichtliche und ringsum leicht zugängliche Trockenkammer D, welche in der Höhe durch einen eingelegten Boden

geteilt wird und dieser verhindert, daß die von unten aufsteigende Wärme von dem auf der Trockenkammer befindlichen Exhaustor E abgesaugt wird, noch ehe dieselbe vollständig ausgenutzt ist. Die noch feuchte Kette kommt oben in die Kammer D, wo der Exhaustor E die Feuchtigkeit absaugt und wird über Leitwalzen allmählich nach dem wärmeren unteren Teil der Kammer und hier um eine Trommel d 3 mit Ventilator geführt. Dieser Ventilator saugt an seinen Enden durch dort anschließende Kanäle die von den Heizröhren erhitzte Luft an und treibt dieselbe durch die um die Trommel

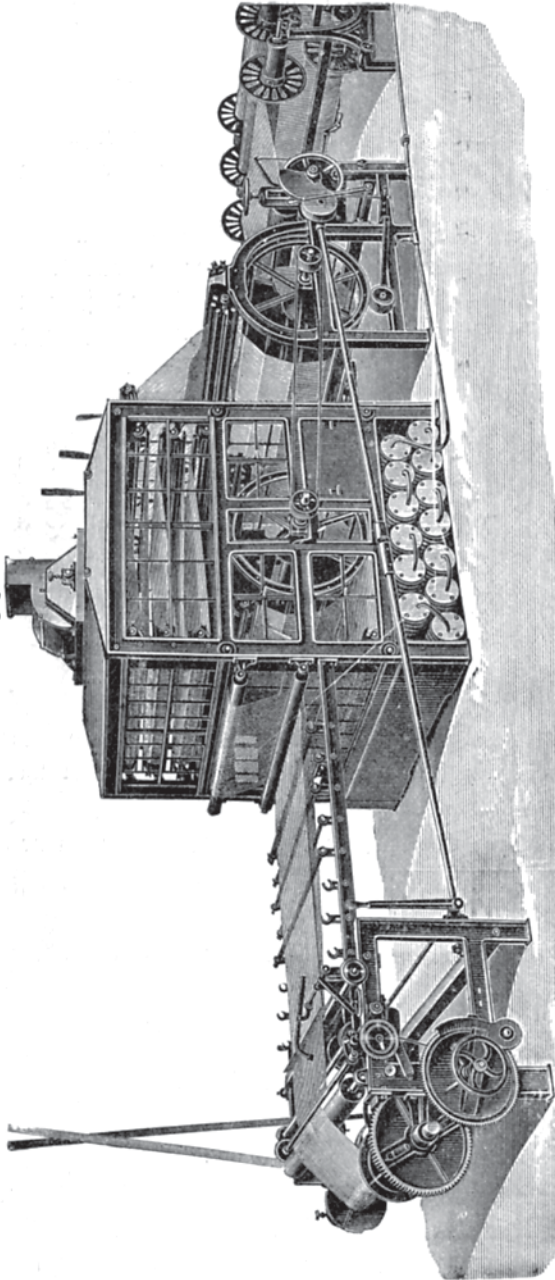
und weiter über Leitwalzen nach dem Aufbäum-Apparat geführten Kettenfäden und bewirkt so die vollständige Trocknung derselben. Für besonders große Leistung wird diese Trockenkammer in doppelter Länge mit zwei Trommeln und Ventilatoren ausgeführt, wodurch sich die Leistung der Maschine um etwa 80% erhöht.

Auf Wunsch wird die Maschine auch mit der aus Fig. 115 ersichtlichen Lagerung der Heizröhren versehen, wobei die Kettenfäden vor dem Austritt aus dem Trockenkasten beim Passieren der Walzen l m n o auf beiden Seiten der strahlenden Wärme der Heizkörper ausgesetzt werden. Hierdurch wird die Leistung der Zylinder-Sizing-Maschine nahezu erreicht, der Nachteil derselben, die direkte Berührung der Fäden mit den geheizten Trommeln, aber vermieden.

Auf dem langen Baummaschinengestell F gehen die Fäden baumweise über Teilstäbe und können durch den sehr stabilen Expansionskamm e auf beliebige Breite ausgedehnt oder zusammengezogen auf den Webbaum G gebäumt werden. Die hier angebrachte Mehrvorrichtung markiert jede beliebige Stücklänge von 5 m bis 150 m in Einteilung von 5 cm genau und zuverlässig und ist zugleich mit Stückzählscheibe versehen.

Die nötige Härte wird durch einen sehr zweckmäßigen Sprenger k erzielt und die Webebäume werden stets vollkommen gleichmäßig und hart.

Fig. 114.



Der Antrieb der Maschine erfolgt von dem mitgelieferten Deckenvorgelege aus auf das Dreirollensystem f g h der Baummaschine F und wird von Walze g aus durch eine Längswelle der positive Antrieb der Schlichtwalzen d, welche das Kettengarn zuführen, vermittelt. Durch Stufenscheiben oder Konusse ist Vorsorge getroffen, daß schwache oder niedrig eingestellte Ketten, welche leichter trocknen, schneller durch die Maschine gehen, als dies bei dicht eingestellten Ketten mit starken Fäden möglich ist.

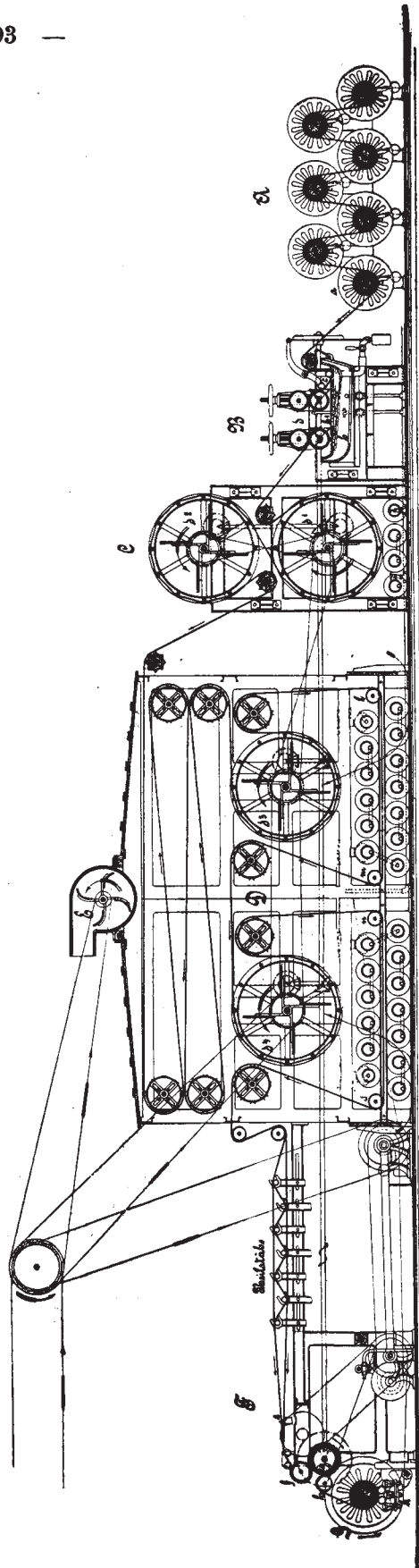
Auch an dieser Maschine ist eine Langsambewegung vorgesehen, welche bezweckt, dieselbe einige Minuten vor den Stillstandspausen langsam laufen lassen zu können.

Das Kettengarn hat dann nur den zehnten Teil der üblichen Geschwindigkeit und wird dadurch — nachdem die Eintauchwalze durch Drehen der Kurbel und die obere Schlichtwalze ausgehoben — die vollständige Trocknung der Fäden — soweit solche überhaupt mit der Schlichte in Berührung gekommen sind — bewirkt, so daß also keine Backstellen entstehen können.

Bei manchen Konstruktionen von Schlichtmaschinen werden die Leitwalzen oder Trommeln durch die aufliegenden Kettenfäden — welche von einer Zugwalze oder dem Aufbäumapparat gezogen wurden — bewegt; die Kettenfäden bilden also hierbei das Zugkraftorgan, haben daher die oft sehr bedeutenden Reibungen der Walzen und Trommeln zu überwinden und werden dadurch übermäßig angespannt.

Dieses Anspannen der noch nassen Fäden ist nun deshalb so nachteilig, weil die Fäden sich in nassem Zustande besonders leicht ausdehnen. Trocknen nun die Fäden in diesem ausgedehnten Zustande, so verlieren dieselben ihre natürliche Elastizität, was für die Haltbarkeit der Fäden beim Verweben und den später daraus gefertigten Waren von wesentlichem Einfluß ist.

Fig. 115.



Den obigen Erfahrungen entsprechend, wurde bei dieser Maschine der Antrieb der Trommel von der mit positivem Antrieb versehenen unteren Schlichtwalze aus mit Voreilung (Zug) durch eine Kette über Räder, welche zwischen Friktionscheiben mittels Handräder und Federn mehr oder weniger festgeklemmt werden, bewirkt. Durch Einstellen der Feder an den Friktionscheiben kann man sowohl jede Trommel als auch jede der Leitwalzen unabhängig voneinander mehr oder weniger leicht antreiben und jede Spannung der Kettenfäden vermeiden, so daß dieselben gewissermaßen durch die Maschine hindurchgetragen werden. Andererseits aber kann man auch den Fäden, je nach Stärke und Qualität und entsprechend den Anforderungen der zu erzeugenden Ware, jede beliebige Spannung in den verschiedenen Stadien der Trocknung geben.

Um nun die fertig getrocknete Kette beim Aufbäumen auf dem Webbaum unabhängig von der Spannung der noch feuchten Kette in der Maschine je nach Bedarf auch fest genug anspannen zu können, ist bei dieser Maschine hinter der Trockenkammer ein Dreirollensystem f g h vorgesehen, welches mit den Schlichtwalzen d in positiver Verbindung steht und den gleichmäßigen Kettengang sichert, wobei eine Spannung der trockenen Fäden beim Aufbäumen nicht auf die noch feuchte Kette in der Maschine zurückwirken kann.

Durch das allmähliche Trocknen mit schwachem Luftzug ohne hohe Temperatur wird das Garn äußerst fest, weich und elastisch, wodurch dasselbe zur Aufnahme größerer Schußdichte fähig ist.

Es haften die nebeneinander liegenden Fäden nicht zusammen und auch ein Abspringen oder Abreiben der Schlichte kommt beim Verweben nicht vor.

Die Maschine ist sehr übersichtlich und leicht zu bedienen, indem jeder Teil der Kette in der Maschine übersehen werden kann und durch die verschiebbaren Fenster zugänglich ist; bei normaler Arbeit sind Störungen im Betriebe ausgeschlossen.

Die Ausnutzung der Wärme ist vollkommen, wodurch der Arbeitsraum kühl bleibt und durch den Exhaustor noch ventiliert wird, weil die von diesem abgesaugte Luft dem Arbeitsraum entnommen wird.

Die Maschine ist für alle Nummern und jede Art Garn und für jedes Schlichtmaterial vorteilhaft anwendbar und gibt selbst bei Garnen von sehr offener Drehung sehr gute Resultate.

Bei bunten Ketten wird die volle Reinheit der Farben erhalten. Für hohe Garnnummern und überhaupt für feine Qualitäten, die trotz hohem Schlichtezusatz weichen Griff haben sollen, ist die Maschine sehr gut verwendbar.

f) Die Patent-Warmlufttrocken-Schlichtmaschine der Firma Tattersall & Holdsworth in Enschede (Holland), Burnley (England) und Gronau (Westfalen).

Diese Maschine, welche Fig. 116 in der Seitenansicht, Fig. 117 im Längsschnitt zeigt, funktioniert in der Weise, daß die Trockenluft durch einen Heizkessel hindurch gedrückt und gezogen wird, um von da in einer durch Zwischenwände geteilten Trockenkammer dem in Schlangenlinien geführten Garne entlang bewegt zu werden.

Unter der Trockenkammer liegt ein Heizkessel, welcher für den höchst zulässigen Dampfdruck berechnet ist. Der Dampf wird an dem einen Ende in den Kessel eingeführt, während das Kondenswasser durch einen am Kessel angebrachten Stutzen abfließen kann.

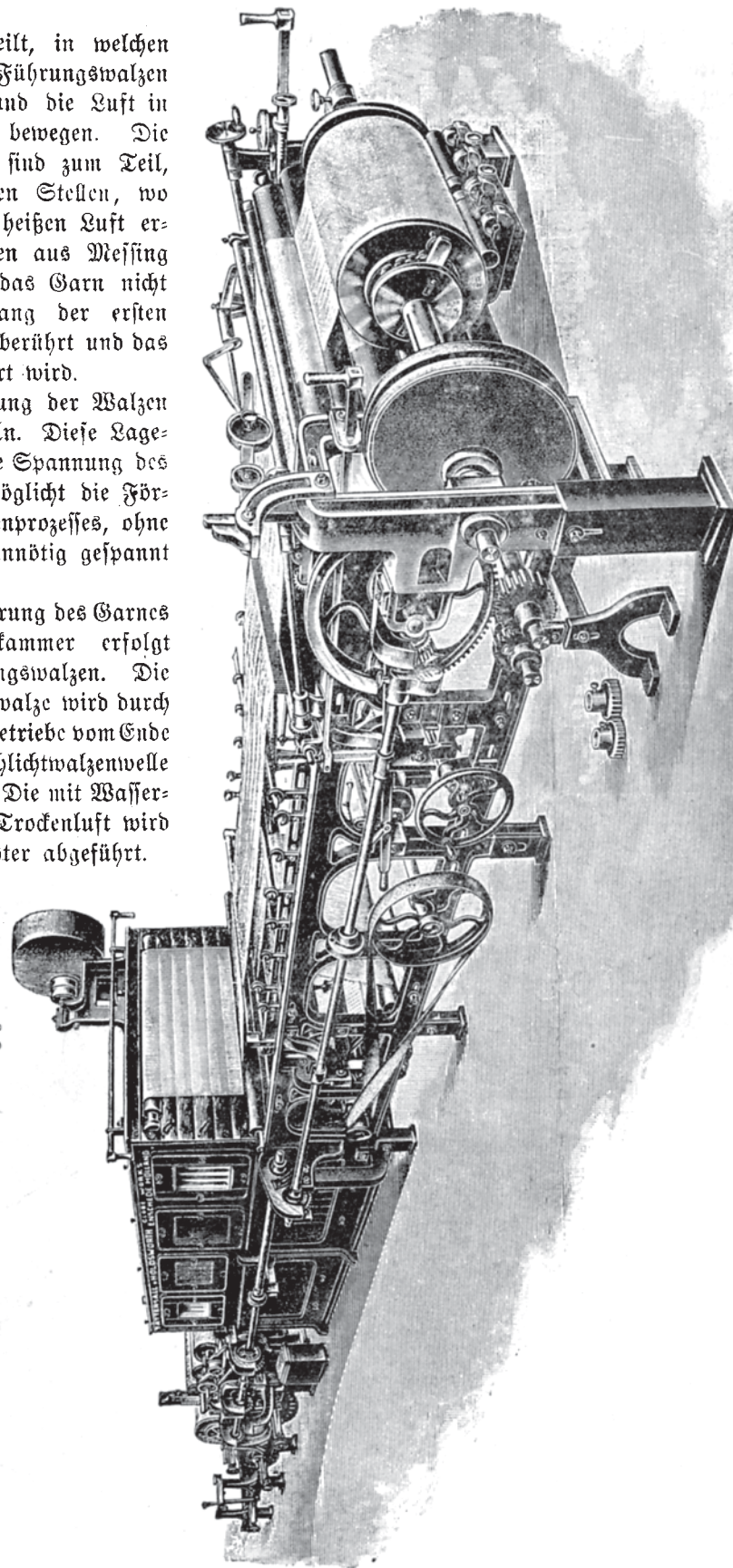
Der Heizkessel weist in seinem Innern eine Menge von Röhren auf, durch welche die von einem Ventilator hindurch gedrückte Luft erhitzt wird. Letztere tritt am Ende des Heizkessels durch einen gebogenen Krümmer unter das zu trocknende Garn und wird in gleicher Richtung wie das Garn durch die Trockenkammer geführt. Die räumlich möglichst eingeschränkte Trockenkammer ist durch hölzerne Zwischenwände in mehrere Ab-

teilungen eingeteilt, in welchen sich das über die Führungswalzen geführte Garn und die Luft in Schlangenlinien bewegen. Die Führungswalzen sind zum Teil, namentlich an den Stellen, wo der Eintritt der heißen Luft erfolgt, mit Rippen aus Messing versehen, damit das Garn nicht den vollen Umfang der ersten Führungswalzen berührt und das Trocknen befördert wird.

Die Lagerung der Walzen erfolgt auf Kugeln. Diese Lagerung beseitigt die Spannung des Garnes und ermöglicht die Förderung des Trockenprozesses, ohne daß das Garn unnötig gespannt wird.

Die Einführung des Garnes in die Trockenkammer erfolgt mittels Zuführungswalzen. Die untere Führungswalze wird durch ein Schnurrollengetriebe vom Ende der kupfernen Schlichtwalzenwelle aus angetrieben. Die mit Wasserdampf gemischte Trockenluft wird durch einen Trichter abgeführt.

Fig. 116.



Der leichteren Zugänglichkeit wegen (um das Garn, die Walzen und Lager jederzeit leicht erreichen zu können) sind in den Wänden der Trockenkammer Türen angebracht. In dieser Maschine erscheint jeder überflüssige Raum vermieden und ist für

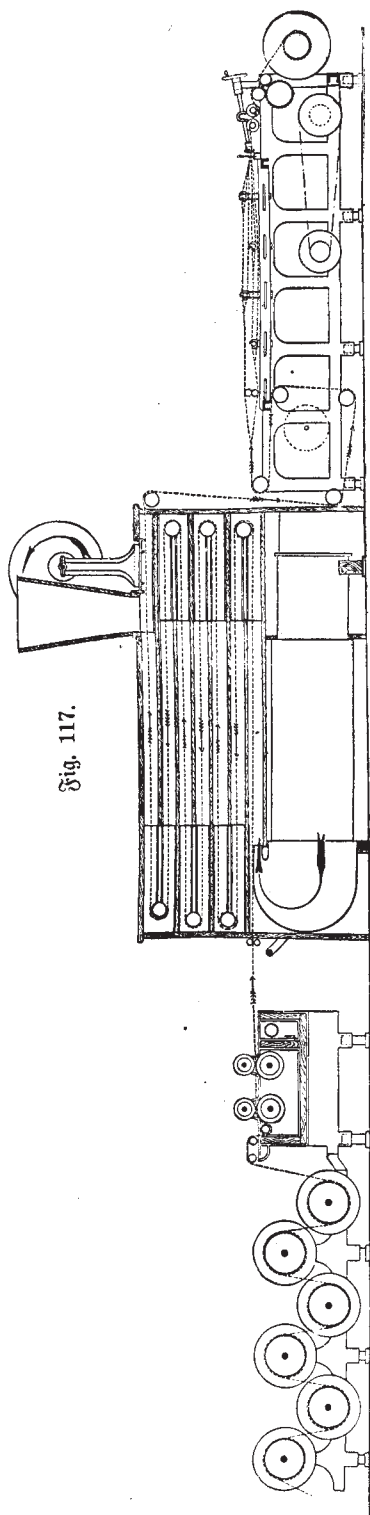
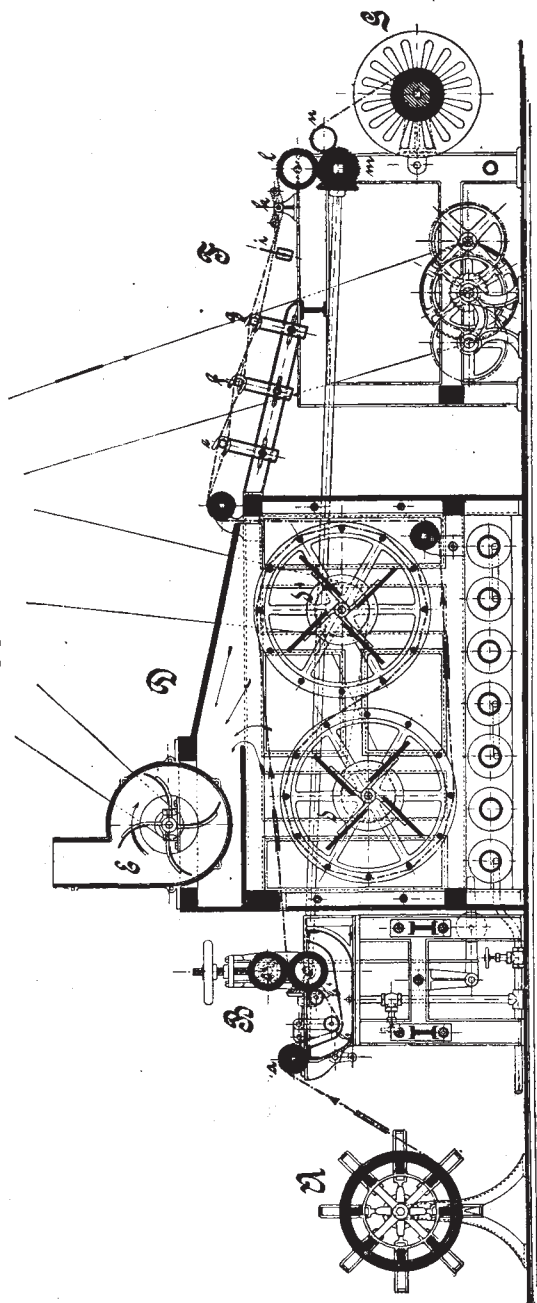


Fig. 117.

Fig. 118.



das durch die Maschine geführte Garn nur der allernotwendigste Raum gelassen, wodurch der Trockeneffekt bedeutend gehoben, der Dampfverbrauch dagegen erheblich vermindert wird. Die erhitzte Luft wird aus dem besonders konstruierten Austritts-Krümmern in voller Breite der Maschine dicht unter das feuchte Garn geführt, ehe dieses die erste Walze in der Trockenkammer berührt; es wird hierdurch bewirkt, daß das geschlichtete Garn in schon einigermaßen getrocknetem Zustande auf die Walzen kommt und nicht darauf kleben kann. Die Walzen nehmen deshalb von dem Garne keine Schlichtmasse bzw. keine Klebstoffe an und bleiben stets reinlich; es kommt also kein Fadenbruch durch Kleben der Garne an den Führungswalzen vor.

Dadurch, daß die Führungswalzen auf speziell konstruierten Kugel- oder Rollenlagerungen laufen, wird die Spannung des Garnes auf ein Minimum reduziert. Durch die geringere Spannung bleibt die Schlichtmasse besser im Innern jedes Fadens und wird nicht nach der Oberfläche gedrückt, wo sie später abfällt oder verursacht, daß die einzelnen Fäden zusammen kleben.

Bei der Maschine kann der volle Kesseldruck bis zu zwölf oder mehr Atmosphären angewendet und, falls dies wünschenswert ist, das Kondenswasser in den Dampfkessel zurückgeführt werden.

Die Maschine eignet sich vortrefflich und wird mit sehr guten Resultaten verwendet zum Schlichten von Wollkettengarnen, französischen Merinos, Cheviots und ähnlichen Materialien.

g) Suckers Lufttrocken-Schlichtmaschine für kleinere Webereien (Fig. 118).

Die Abbildung zeigt die gescheerte Kette auf Trommel A vorgelegt, doch können der Maschine auch eine Anzahl Zettelwalzen vorgelegt werden; die Fäden gehen hier in ganzer Breite über eine Führungswalze a um eine in dem Schlichttrog B verstellbare Eintauchwalze b und werden sodann zwischen zwei eisernen Walzen c und c1, deren obere c1 mit Filz belegt und belastet wird, ausgedrückt. Durch Veränderung der Belastung kann den Kettenfäden mehr oder weniger von der aufgesaugten Schlichte belassen werden und zwar geschieht das Ausdrücken über die ganze Breite vollkommen gleichmäßig.

Der Schlichttrog ist wie bei 2 und 3 ausgeführt; die von der Schlichte durchdrungene Kette geht in den Trockenraum D und wird hier über zwei Skeletttrommeln d und d1 geführt, welche durch bewährte Regulier Vorrichtungen angetrieben werden und die Kettenfäden ohne Spannung tragen.

In jeder dieser Trommeln befindet sich ein Ventilator, welche durch anschließende Kanäle die von den im unteren Raum gelagerten Heizröhren erwärmte frische Luft ansaugen, durch die auf den Trommelstäben aufliegenden Kettenfäden hindurchtreiben und so eine äußerst rationelle Trocknung der Fäden mit Luft und wenig Wärme bewirken.

Auf dem Trockenraum D ist ein Erhaustor E gelagert, welcher die von der naß eintretenden Kette mit Feuchtigkeit geschwängerte Luft absaugt und ins Freie treibt, so daß ein schneller Luftwechsel im Trockenraum stattfindet und fortlaufend frische Luft in großer Menge angesaugt und feuchte Luft abgeführt, sonach der Arbeitsraum gut ventilirt wird.

Es wird dadurch auf kleinem Raum eine große Leistung bei geringstem Leimverbrauch erreicht, das Kettengarn wird äußerst fest, weich und elastisch, wodurch dasselbe zur Aufnahme größerer Schußdichte fähig ist.

Hinter dem Trockenraum werden an Stelle der beim Scheeren eingelegten Schnuren Teilstäbe eingeschoben, es geht die Kette in dieser Weise geteilt nach der Bäummaschine F, wo ein Dreierrollensystem l, m und n den Transport der Kette bewirkt. Die Transportwalze m steht durch eine Längswelle in positiver Verbindung mit der unteren

Reinwalze c, welche das Garn zuführt, jede Anspannung der feuchten Fäden wird dadurch vermieden.

Durch den eisernen Expansionskamm i können auf Zettelwalzen breiter gescheerte Ketten auf die genaue Webebreite zusammengezogen zwischen die Baumscheiben geführt werden, die sich dem Garnlauf entgegengesetzt drehenden Streichstäbe k dienen zum Glattstreichen der Kammgängel.

Sind die Ketten auf Zettelwalzen gescheert in größerer Anzahl vorgelegt, so wird dementsprechend die Anzahl der Teilstäbe vermehrt und eine Meß- und Markier- vorrichtung zur genauen Bezeichnung der Stücklängen vorgesehen, welche auf jede beliebige vorgeschriebene Länge von 5 bis 150 m ohne Wechselräder einstellbar ist und die durchlaufenden Stücke zugleich markiert und zählt.

In den Antrieb des die Kette aufwickelnden Webbaumes G wird eine durch Handrad und Feder elastisch einstellbare Friktion mit großen Schleifflächen eingeschaltet, wodurch sehr vorteilhaft der kurzen Garnstrecke von den Transportwalzen bis zum Baum jede beliebige Spannung gegeben werden kann und sehr gleichmäßige feste Bäume erzielt werden, ohne daß die Spannung auf die im Trockenraum D befindliche feuchte Kette zurückwirken kann. Das Garn behält demnach seine volle natürliche Elastizität und Stärke. Ein Kriechgangvorgelege gestattet, die Maschine für den Baumwechsel langsam laufen zu lassen, wobei das Dreirollensystem den Transport der Kette selbsttätig bewirkt.

Für leichte Streichgarne wird die Maschine mit einfachem Bäumapparat gebaut, für schwere Streich- und Kammgarne (Cottbus, Aachen) mit schwerer Bäummaschine und verstellbaren Streichriegeln. Die Maschine liefert z. B. bei 3200 Fäden Cheviot auf 160 cm Breite pro Stunde etwa 120 m fertige Kette auf den Webbaum.

Durch Ansehen eines weiteren Trockenraumes mit zwei Trockentrommeln wird diese Leistung verdoppelt. Der Dampfverbrauch ist gering, da der sehr lebhafteste Luftwechsel die Trocknung vorteilhaft beeinflusst. Der Kraftbedarf beträgt etwa $1\frac{1}{2}$ Pferdekraft, das Nettogewicht etwa 3100 kg. Der von der Maschine beanspruchte Raum beträgt etwa 5 m Länge, $2\frac{1}{2}$ m Breite und $1\frac{3}{4}$ m Höhe.

h) Die Schlicht-Lufttrocken- und Bäummaschine Modell Z. Z. für Ketten aller Art der Sächsischen Webstuhlfabrik (Louis Schönherr) in Chemnitz.

Von den — genau dem für verschiedene Artikel sich ergebenden Bedarf angepaßten — verschiedenen Konstruktionen dieser Spezialmaschine wollen wir zunächst die in Figur 119, 120, 121 und 122 dargestellte zweiflügelige Maschine mit Ueberbau einer näheren Besprechung unterziehen.

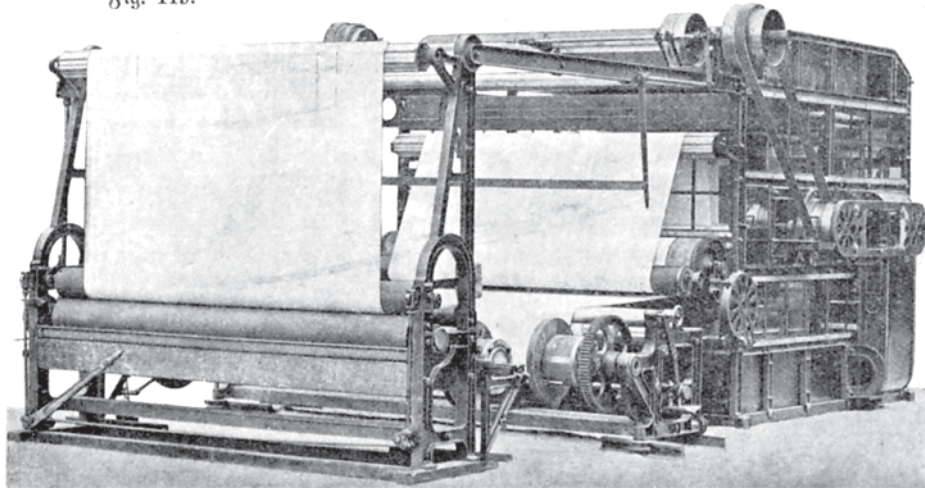
Wie bei der bereits unter a besprochenen Lufttrocken-Schlichtmaschine derselben Firma sind auch hier Schlicht- und Bäummaschine auf einer Seite angeordnet, so daß der Arbeiter, zwischen beiden stehend, sowohl den Ablauf als auch die Aufbäumung der Kette gleichzeitig überwachen kann, ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Das zum Betriebe der Maschine dienende Vorgelege ist ferner direkt auf den — die Trocken- und die Schlichtmaschine verbindenden Trägern angeordnet; die Anbringung besonderer Vorgelege an der Decke des Arbeitsraumes fällt demnach weg. Die ganze Maschine wird mittels der über der Bäummaschine befindlichen Stange ein- und ausgerückt. Zwei Stufenscheiben T und T₁ gestatten, die Geschwindigkeit der Maschine, den bearbeiteten Ketten entsprechend, in bequemer Weise zu ändern. Der Schlichttrog ist als sogenannter Doppeltrog ausgeführt, d. h. der kupferne Trog für die Schlichte hängt in einem aus stark verzinnem Eisenblech hergestellten Wassertrog, dessen Inhalt mittels Dampfrohr erhitzt wird. Auf diese Weise kann man die Schlichte leicht gleichmäßig warm halten und das nachteilige Anbacken des Schlichtmaterials an die Dampfrohre,

wie es bei direkter Heizung stattfindet, wird völlig vermieden. Bei großen Trögen wird zum schnelleren Aufkochen der Schlichte nach den Arbeitspausen ein besonderes Dampfrohr vorgesehen.

Die in Fig. 124 a bis d dargestellten Schlichtmaschinen zeigen ebenfalls sämtlich die Ausrüstung mit Doppeltrög.

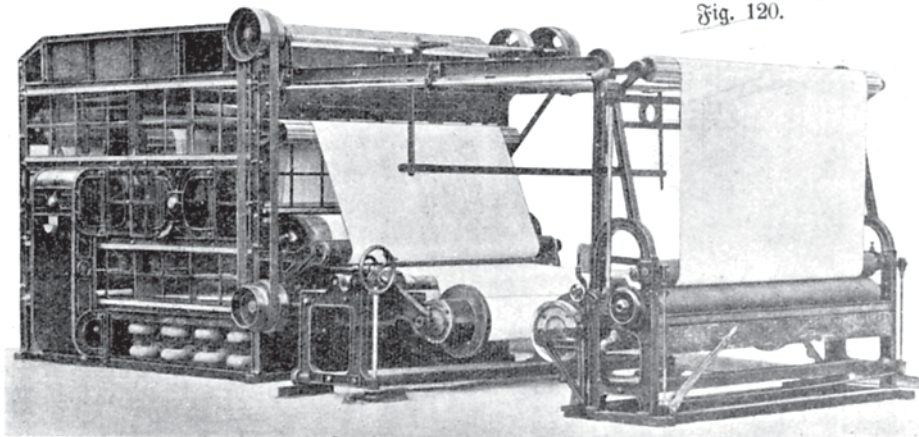
Der von einer Scheermaschine beliebiger Art gelieferte Vorbaum A (Figur 121, 122) wird, auf den Böden a gelagert, der Schlichtmaschine vorgelegt. Diese Böcke

Fig. 119.



sind verschiebbar angeordnet, um Bäume verschiedener Breite verwenden zu können. Mittels Bremsband a_1 und Gewicht wird dem Vorbaum eine entsprechende Bremsung erteilt.

Fig. 120.



Vom Vorbaum A gelangt die Kette in der ganzen Breite, so daß jeder Faden einzeln der Einwirkung der Schlichte unterliegt, über die Zuführungswalze B unter die Eintauchwalze C im Schlichtetrog D und wird darauf zwischen der Schlichtwalze F und der Druckwalze E hindurchgeführt, wobei die Schlichte in die Kette hineingepreßt und die überflüssige Schlichte entfernt wird. Beide Walzen sind mit einem dauerhaften, eigens für diesen Zweck hergestellten Filzstoff überzogen, auch werden sie auf Wunsch — für Baumwollgarne ist dies unbedingt erforderlich — mit Kupfermantel versehen. Die Druckwalze E kann mittels der Hebel b und der Stellgewichte b_1 mehr oder weniger

stark belastet werden, so daß man je nach Bedarf mehr oder weniger Schlichte in der Kette belassen kann. Das Abheben der Druckwalze E von der Schlichtwalze F erfolgt

mittels des Handhebels e (siehe auch Figur 12', 122) in bequemster Weise von einer Seite der Maschine aus; ebenso kann man die aus Messing hergestellte Eintauchwalze mittels eines Hebels rasch heben und senken, so daß man beim Durchgang der zwei Ketten verbindenden Knoten und Stangen die Maschine gar nicht außer Betrieb zu setzen braucht.

Der Antrieb der Schlichtmaschine erfolgt von der unteren Antriebswelle t der Trockenmaschine aus durch konische Räder, die Wellenleitung S S₁ S₂ und Schnecke mit Schneckenrad. Letzteres ist jedoch nicht direkt auf der Schlichtwalzenwelle befestigt, sondern treibt dieselbe mittels Sperrklinken und Sperrrad an, so daß bei zu großer Kettenspannung ein Ueberlaufen der Schlichtwalze stattfinden kann, das noch unterstützt wird durch die vorzügliche Lagerung der letzteren. Diese ganze Anordnung ist besonders wertvoll bei der ersten Inangsetzung der Maschine.

Nachdem die Kette im Schlichtetrog und zwischen den Quetschwalzen gehörig mit Schlichte gesättigt worden ist, gelangt sie über die Walze 1 und den Ueberbau hinweg in die Trockenmaschine, in der sie über die Walzen 2 bis 14 geführt und der trocknenden Wirkung des von den beiden großen Windflügeln G und G₁ ausgeworfenen Luftstromes ausgesetzt wird.

Um in der Maschine eine möglichst große Trockenwirkung zu erzielen und dennoch eine

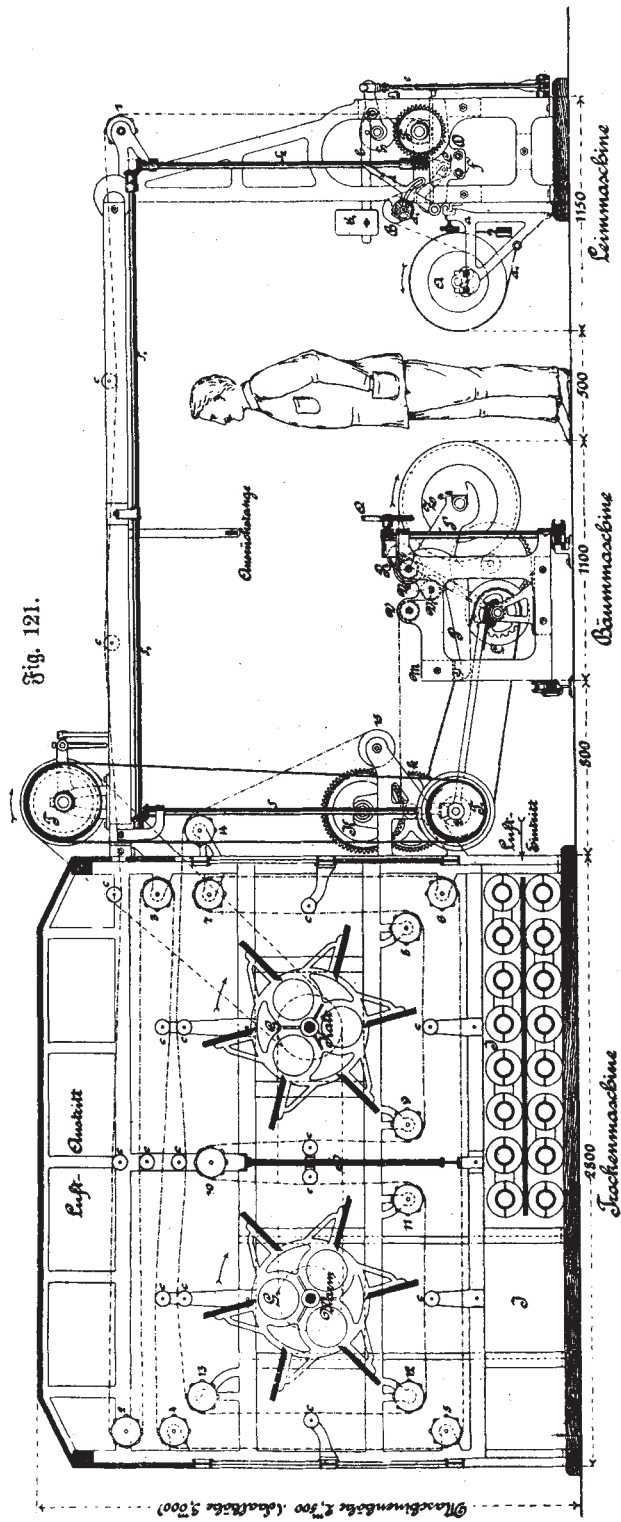


Fig. 121.

Es findet also in der Trockenmaschine die Verwendung eines äußerst lebhaften ununterbrochenen Stromes frischer, trockener, teilweise erwärmter Luft statt, dem die feuchte Kette in solcher Weise entgegengeführt wird, daß sie nach und nach mit immer trockenerer und wärmerer Luft in Berührung kommt. Da die Luftmenge, die der Flügel G_1 durch den Heizraum J saugt, eine sehr große ist, so findet nur eine geringe Erwärmung derselben statt; die Trocknung erfolgt in der Maschine meist bei einer Temperatur von 40 bis 50° C.

Durch das Prinzip „viel Luft und wenig Wärme“ wird nicht nur eine große Leistung der Maschine erzielt, sondern die auf ihr bearbeiteten Ketten zeichnen sich auch ganz besonders durch milden und weichen Griff aus, wie er sonst nur den an der Luft getrockneten Ketten eigen ist, während zugleich aus demselben Grunde Schlichte- und Dampfverbrauch sehr geringe sind.

Der Luftverbrauch aber der Maschine ist, wie oben erwähnt, ein ganz bedeutender, sie ventiliert deshalb den Arbeitsraum in vorteilhafter Weise und es findet keinerlei Belästigung des Arbeiters durch Wärme und Feuchtigkeit statt.

Um die Leistung der Maschine zu erhöhen, wird dieselbe auf Wunsch auch mit Vortrocknern, wie solche in Fig. 124 in verschiedener Ausführung dargestellt sind, versehen.

Die Trockenmaschine ist von allen Seiten mittels verschiebbarer Fenster bequem zugänglich. Die geselblich geschützten Kettenführungswalzen sind dauerhaft und doch möglichst leicht aus verzinktem Blech hergestellt und laufen in besonderen balligen Lagerbüchsen, so daß sie sich stets sehr leicht drehen. Die Rippenheizrohre werden je nach der Breite der Maschine 1 $\frac{1}{2}$, 2 oder 2 $\frac{1}{2}$ m lang geliefert; ihre Flanschen sind bequem zugänglich gemacht durch abnehmbare Blechkasten.

Nachdem die getrocknete Kette über Walze 14 den Trockenkasten verlassen hat, wird sie über Walze 15 hinweg dem Abzugbaum K zugeführt; derselbe hat 36 cm Durchmesser, ist mit Filzstoff überzogen und die Kette umspannt ihn auf $\frac{3}{4}$ seines Umfanges, etwa 80 cm.

Einer der wichtigsten Punkte des Trockenprozesses, dem wir ja auch an den anderen bereits besprochenen Lufttrockenmaschinen die gebührende Aufmerksamkeit schenken, ist die Regulierung der Kettenspannung. Werden die feuchten Fäden während des Trocknens stark gespannt und ausgedehnt, so verlieren sie ihre natürliche Elastizität und Festigkeit und man erhält durch das Schlichten nicht ein haltbareres, sondern ein weniger festes, weil überanstrengtes Material. Dieses nachteilige Ausrecken der nassen Fäden findet aber bei allen den Schlichtmaschinen statt, an denen keine besondere Vorkehrung dagegen getroffen ist, daß sich die Bäumspannung in die Trockenmaschine überträgt. Die Kettenführungswalzen derartiger Maschinen sind, um die starke Bäumspannung aushalten zu können, sehr kräftig und schwer ausgeführt.

An dieser Maschine ist dementsprechend zwischen Trocken- und Bäummaschine der erwähnte Abzugbaum K eingeschaltet, der mittels Wechselräder von Welle t aus mit genau einstellbarer Geschwindigkeit angetrieben wird und gestattet, der nassen Kette im Trockenkasten jede beliebig geringe, den zu trocknenden Fäden entsprechende Spannung zu geben, und erst hinter dem Abzugbaum in der völlig trockenen Kette wird dann die starke Bäumspannung entwickelt, die sich aber niemals über den Abzugbaum hinweg auf die noch feuchte Kette im Trockenkasten übertragen kann, weil die Bäummaschine nicht imstande ist, die Kette über die mit Filz überzogene, auf 80 cm umspannte Oberfläche des Abzugbaumes hinweg zu ziehen, sondern stets nur soviel Kette aufzuwickeln kann, als der Abzugbaum ihr zuführt.

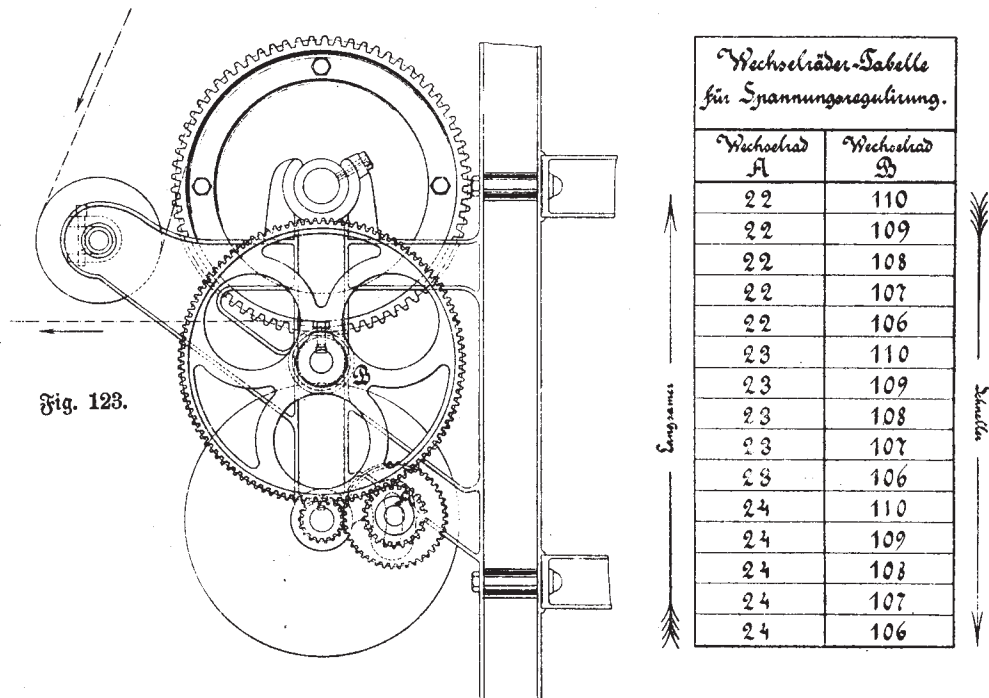
Da hierdurch die Trockenmaschine von der Bäumspannung in keiner Weise beeinflusst wird, so können die Kettenführungswalzen (bei größter Haltbarkeit) so leicht aus-

geführt werden, daß die Kette bei der Darüberführung in keiner Weise gedehnt oder sonst nachteilig beeinflusst wird. Auch bei den drei- und vierflügligen Maschinen, wie Fig. 124 c und 124 d, kann man z. B. mittels des Vorlaustuches mit Leichtigkeit sämtliche Kettenführungswalzen in Umdrehung versetzen.

Anordnung und Benutzung der den Abzugbaum K antreibenden Wechselräder sind aus Figur 123 zu ersehen.

Die Walze 15 wird bei Bedarf als Zählwalze mit $\frac{1}{2}$ m oder irgend anderem Maß-Umfang ausgeführt und treibt dann ein bis 1000 m zählendes Zählwerk an, das die Länge der jeweils aufgebäumten Kette genau angibt, bezw. die Stücke in beliebiger Länge abschmigt (markiert).

Nach dem Verlassen des Abzugbaumes läuft die Kette mit voller Bäumspannung der Bäummaschine zu und gelangt über die Streichrohre V, V₁ und V₂ gleichmäßig

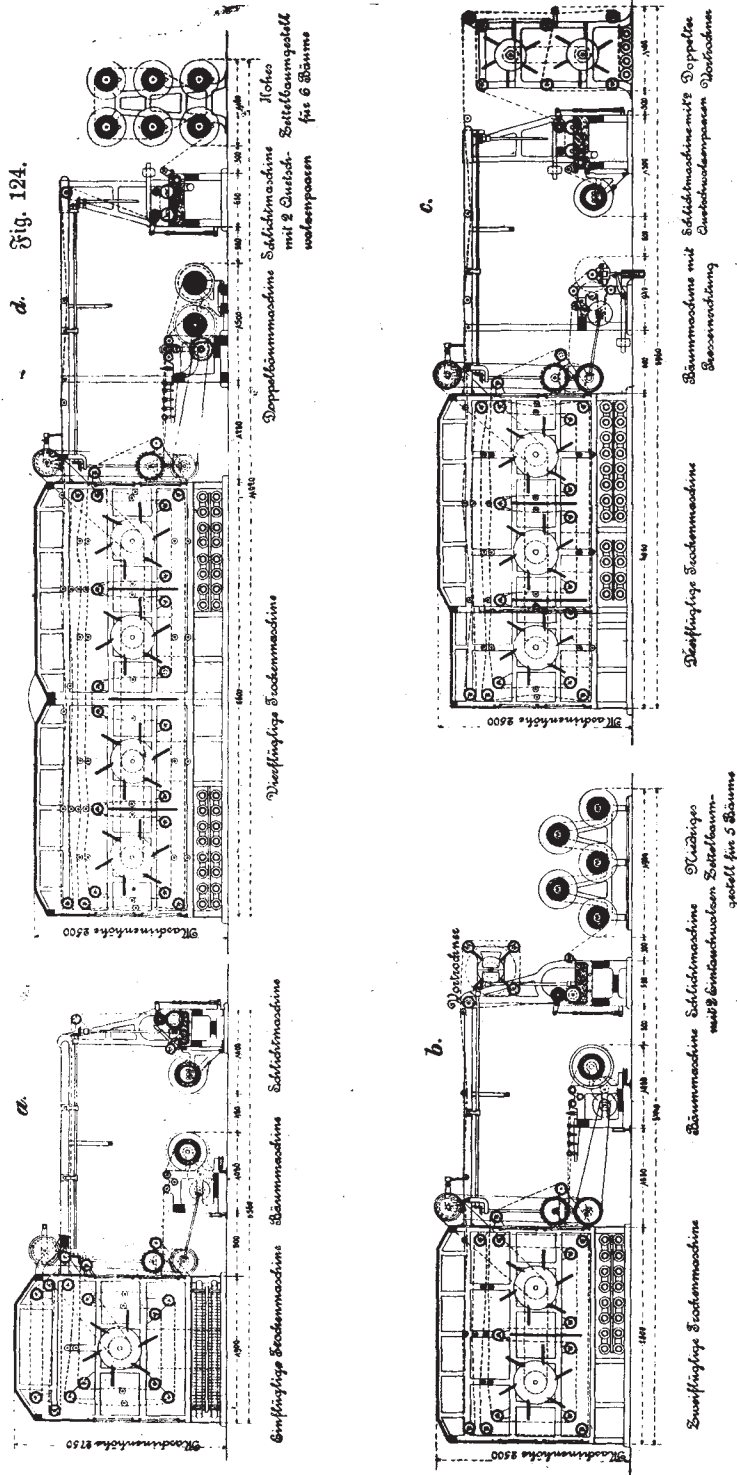


hart auf den Webbaum Z. Mittels des Handrades Q kann die Bäummaschine — auch während des Ganges — seitlich verschoben werden, so daß die Kette immer genau zwischen die Scheiben des Garnbaumes einläuft; diese Einrichtung ist bei allen Ketten, die ohne Kamm gebäumt werden, von besonderer Wichtigkeit; gelangt ein Kamm zur Verwendung, so wird er auf dem Riegel M befestigt (Fig. 121 und 122).

Der Antrieb der Bäummaschine erfolgt mittels Querstelle und Zahnräder von der Welle t der Trockenmaschine aus durch eine sehr kräftige und doch empfindliche Friktionskupplung, die vermöge des Handrades R und dazwischen geschalteter Feder mehr oder weniger anzuspinnen ist, so daß man den stärksten wie feinsten Ketten die entsprechende Spannung geben kann.

Erwähnt sei hier noch der der Maschine auf Wunsch beigegebene Leistenzuführungsapparat, der besonders bei der Fabrikation von Tuchen von Wichtigkeit ist und der es ermöglicht, der Hauptkette während des Bäumens eine beliebig einstellbar längere Leiste anzufügen.

In Figur 124 a, b, c und d sind einige von der eben beschriebenen Maschine abweichende Ausführungen der Schlicht-Lufttrocken- und Bäummaschine, Modell Z Z, der Sächj. Webstuhlfabrik dargestellt, wie dieselben für die verschiedenen Beanspruchungen und Arbeitsweisen gebaut werden.



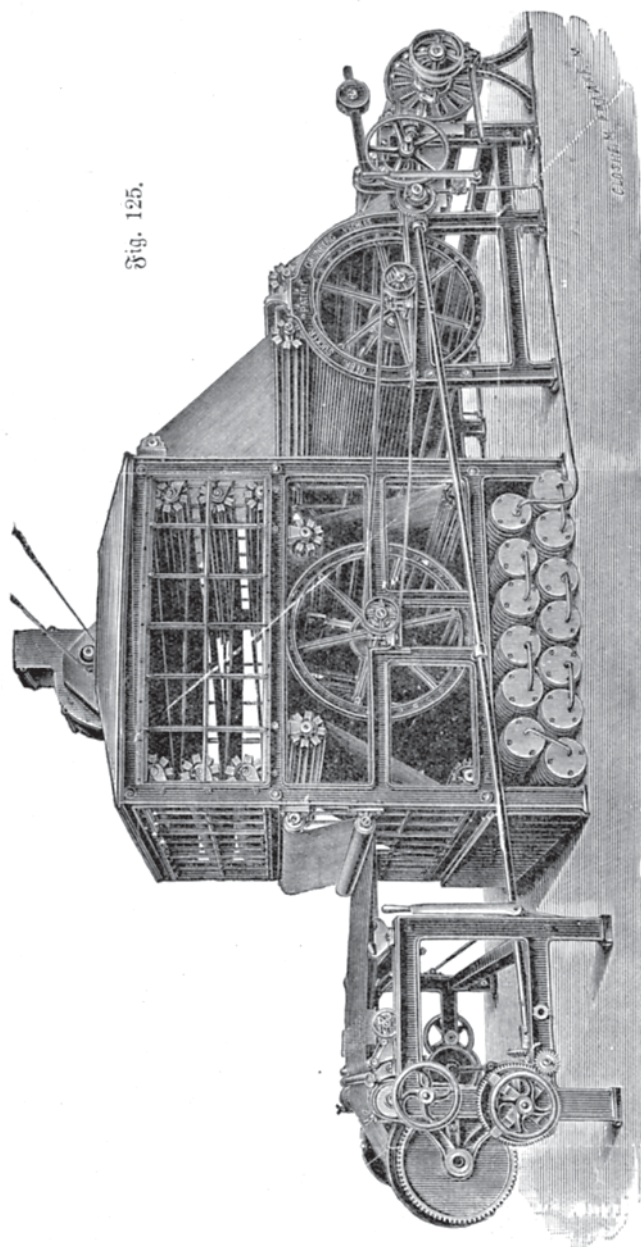
Unter a wird zunächst eine einflüglige Trockenmaschine in Verbindung mit gewöhnlicher Schlicht- und Bäummaschine gezeigt, welche Ausführung sich für kleinere Betriebe vortrefflich eignet; diese Schlichtmaschine wird mitunter (auf Wunsch) auch mit dem bei Maschine b angegebenen Vortrockner ausgerüstet.

Maschine b stellt eine zweiflüglige Trockenmaschine für Zettelbaumetrieb dar, wie sie zur Herstellung von leichteren Damenkleidstoffketten (Gera-Greiz) verwendet wird. Die Ketten werden bei dieser Fabrikation auf Zettelbäume gescheert und diese in einer Anzahl von drei bis zwölf der Schlichtmaschine vorgelegt. Die Bäummaschine wird dann mit Trennstäben versehen, welche die geschlichtete Kette den Zettelbäumen entsprechend wieder aufteilen; die Verwendung eines Kammes ist dabei unerlässlich. Das Zettelbaumgestell ist auf der Zeichnung in niedriger Anordnung für fünf Bäume dargestellt. Da die Leistung dieser Maschine, besonders auch durch die Verwen-

zung eines Vortrockners ziemlich bedeutend ist, so durchläuft die Kette den Schlichtetrog entsprechend rasch; damit sie sich dabei trotzdem genügend mit Schlichte sättigen kann, sind hier zwei Eintauchwalzen vorgesehen, die einen längeren Weg der Kette in der heißen Schlichte veranlassen. Der Antrieb der Maschine weicht von dem der vorher beschriebenen etwas ab; die Bäummaschine wird, der größeren Entfernung wegen, von der Trockenmaschine aus mittels Riemen in Bewegung gesetzt; für den Hauptantrieb ist sogenannter Langsamgang angeordnet, d. h. außer mit der normalen Arbeitsgeschwindigkeit kann die Maschine auch mit nur ungefähr dem zehnten Teil derselben laufen, was beim Beginn und Aufhören der Arbeit von besonderer Wichtigkeit ist.

• Maschine c zeigt eine dreiflüglige Trockenmaschine mit Doppelvortrockner, für besonders große Leistungen bestimmt. Sie ist nur für einbäumigen Betrieb ausgerüstet, die Schlichtmaschine ist in weiterer Verfolgung des bei der vorhergehenden Maschine erläuterten Prinzips mit besonders großem Trog und zwei Quetschwalzenpaaren versehen. Die Bäummaschine ist mit Presseinrichtung angeordnet.

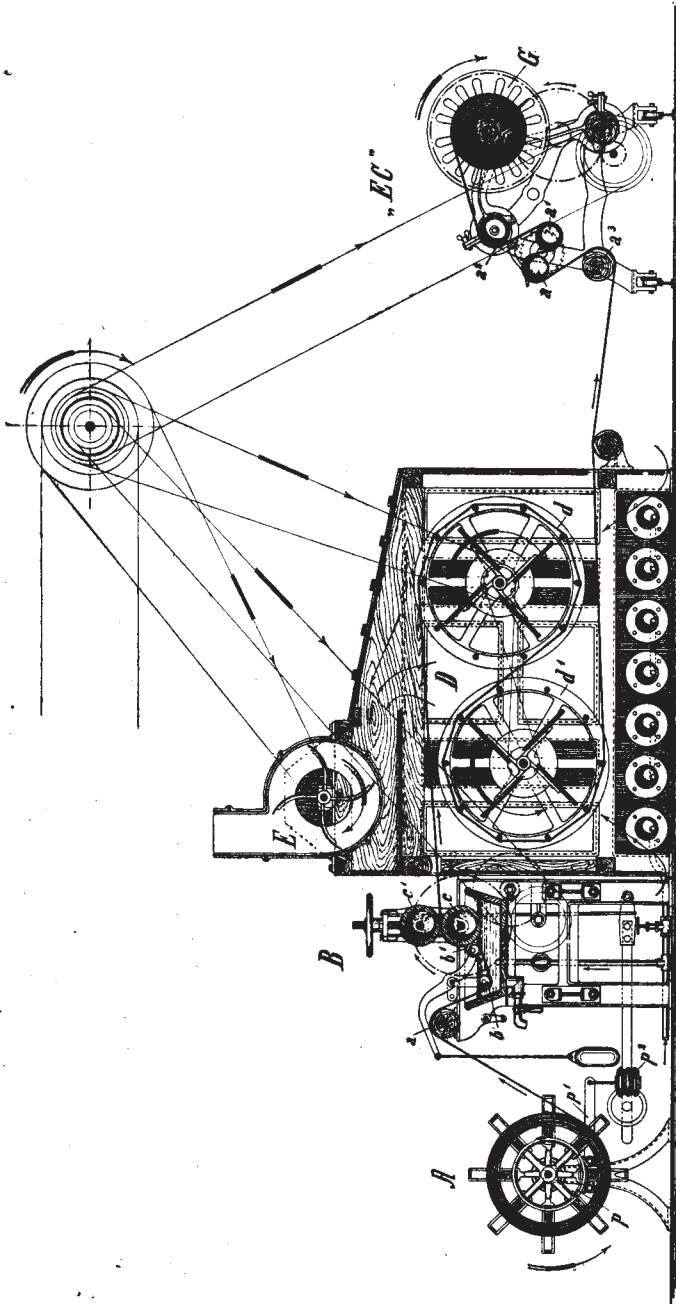
Maschine d endlich stellt eine vierflüglige Trockenmaschine mit Doppelbäummaschine dar. Dieselbe arbeitet von Zettelbäumen, für die hier, wie dies der Raumersparnis halber manchmal geschieht, ein sechsfaches Gestell in hoher Anordnung vorgesehen ist. Die Schlichtmaschine zeigt auch hier, dem raschen Kettenlauf entsprechend, den großen Trog mit zwei Quetschwalzenpaaren. Die Bäummaschine wickelt zu gleicher Zeit nebeneinander zwei Bäume auf, wodurch die Leistung der Maschine ganz bedeutend erhöht wird. Es werden in diesem Falle die Zettelbäume z. B. zwei Meter breit bewickelt, und in dieser Breite durchläuft die Kette Schlicht- und Trockenmaschine, Trennstäbe und Kamm, um erst auf der Bäummaschine in zwei Hälften getrennt zu werden, deren jede, ein Meter breit, ihrem Baum zugeführt wird.



i) Suckers Leim-Trocken- und Aufbäummaschine für schwere Streich- und Kammgarnketten.

Diese in Figur 125 abgebildete von der Firma Gebrüder Sucker in Grünberg ausgeführte Maschine ist mit einfacher Vortrocknung und einfacher Trockenkammer ausgeführt; sie ist mit 13 Heizkörpern und einem Exhaustor ausgestattet.

Fig. 126.



Für kleinere Webereien von Streichgarnwaren ist die Konstruktion Fig. 126 bestimmt, welche mit einfachem Leimtrög, niedriger Trockenkammer, zwei Skelett-Trockentrommeln, zwei Ventilatoren (in jeder Trommel je einen), einem Exhaustor, sieben Rippenheizkörpern, sowie leichter Bäummaschine ausgerüstet ist.

Figur 127 zeigt Suckers Leim-Trocken- und Aufbäum-Maschine für kleinere Webereien schwerer Streich- und Kammgarnstoffe

(Nachen-Cottbusser Herren-Konfektion) mit vorgelegtem Vorbaum, doppeltem Leimtrög, niedriger Trockenkammer, zwei Skelett-Trommeln, zwei Ventilatoren, einem Exhaustor und sieben Rippenheizkörpern, sowie schwerer Bäummaschine mit Streichriegeln und Langsambewegung.

Fig. 128 endlich zeigt die Leim-Trocken- und Aufbäummaschine derselben Firma für größte Leistung mit zwei Paar Leimwalzen,

breitem, doppeltem Leimtrög, Doppel-Vortrocknung, doppeltem Trockenkasten, vier Trockentrommeln mit vier Ventilatoren, einem Exhaustor und 26 Rippenheizröhren, sowie mit schwerer Bäummaschine ausgerüstet. Auch diese Maschine ist zur Vorbereitung schwerer Streich- und Kammgarnketten bestimmt.

k) Die Ketten-Breit-Leimmaschine der Maschinenfabrik Zell i. W. (S. Krückels) in Zell i. W. (Baden).

Diese in Fig. 129 und 130 abgebildete Maschine dient zum Leimen mittelschwerer Kammgarnketten; sie ist wie folgt konstruiert:

Die Kette wird entweder auf der Zettelmaschine oder bei kleineren Partien auf der Konus-Scheermaschine hergestellt. Je nach Erfordernis ist sie also mit einfachem Baumlager oder mit einem Zettelwalzen-gestell für 6 bis 8 Walzen ausgerüstet. Die Kette wird so durch den Leimtrog geführt, daß sie möglichst viel Schlichte aufnehmen kann. Nachdem die Kette ein Druckwalzenpaar passiert hat, läuft dieselbe zunächst über eine Stabtrommel aus Winkleisenstäben, an welche schmale Metallstreifen genietet sind und in der ein Windflügel schnell rotiert. Die Kette bekommt auf diesen Metallstreifen eine möglichst kleine Auflage, wodurch das lästige Anbacken und Reißen der Fäden verhindert wird.

Zur Beschleunigung der Trocknung ist unter dieser Trommel eine Heizschlange angeordnet.

Von hier tritt die Kette in den oberen Teil des Trockenkastens ein. Am Boden des Kastens sind eine Anzahl Rippenrohre ge-

lagert, welche die Luft in demselben erwärmen. Die Kette passiert ein System von Walzen und geht dann nochmals über eine Stabtrommel, in welcher ein Ventilator

Fig. 127.

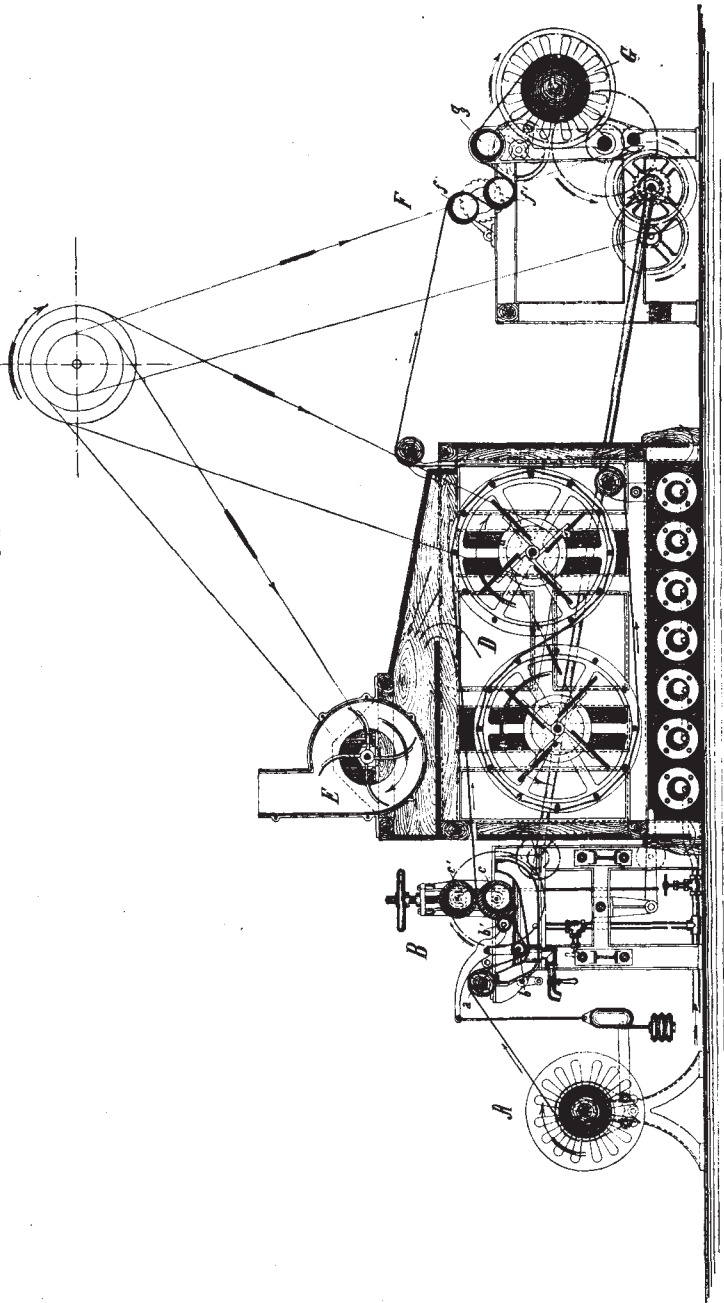
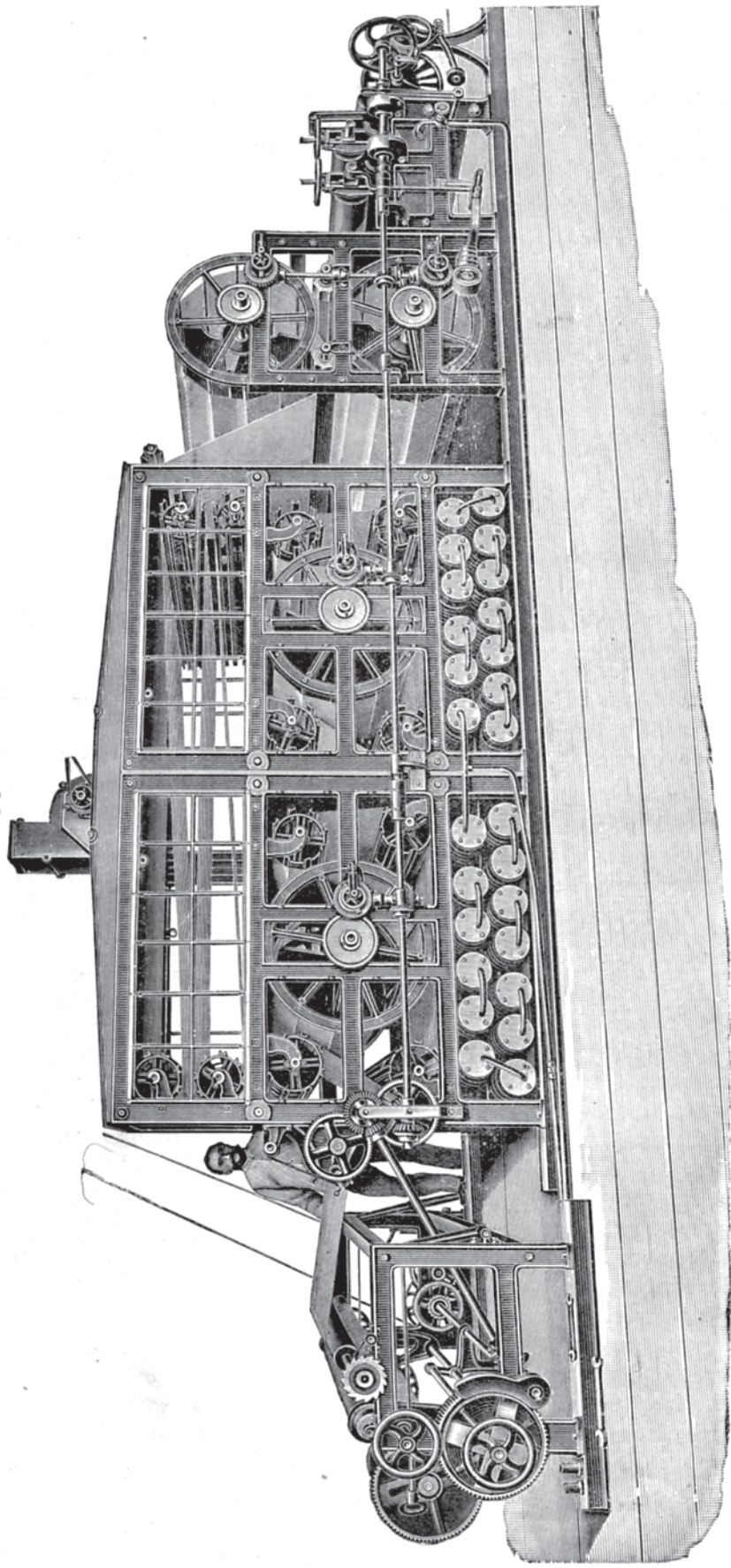


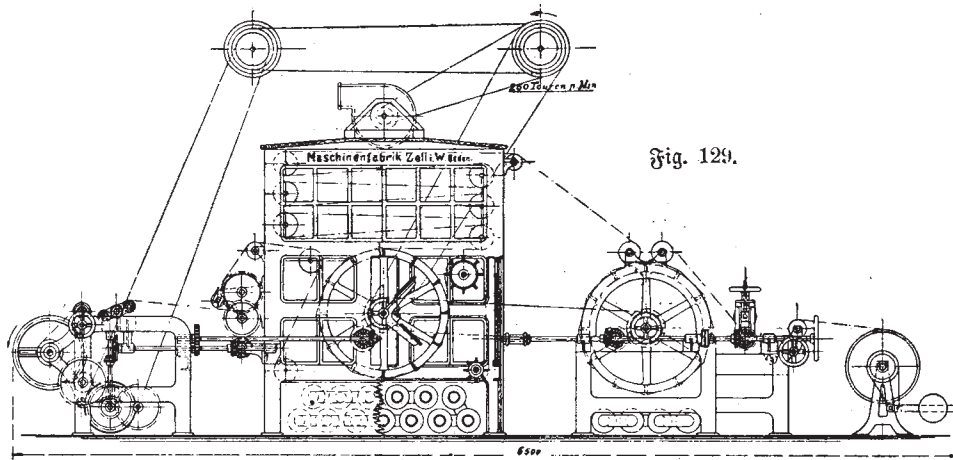
Fig. 128.



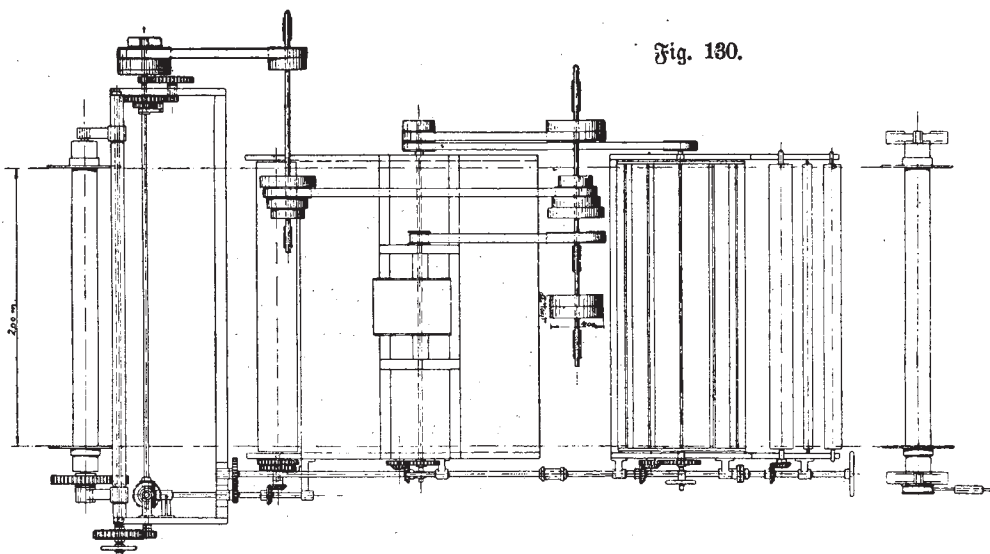
rasch umläuft. Der Ventilator saugt an den Enden die erwärmte Luft an und drückt dieselbe durch die Kette.

Die feuchte Luft saugt ein oberhalb des Trockentastens angeordneter Exhaustor ab. Beide Stabtrommeln werden mittels Räderübersehung angetrieben und üben auf die Kette keinen Zug aus.

Den Einzug der Kette bewirkt ein Druckwalzenpaar vorn am Trockentasten, welches auf Wunsch mit Meß- und Markierapparat versehen wird.



Die Kette wird dann mit mehr oder weniger Spannung aufgebäumt. Die variable Spannung wird durch ein Paar verstellbarer Streichwalzen bewirkt. Der Garnbaum ist in seitlich verschiebbaren Supporten gelagert, welche mittels Handrades



verstellt werden können. Ein Stufenscheibenvorgelege dient zur Einstellung der Garngeschwindigkeit, welche auf dieser Maschine von 3 auf 7 m pro Minute gesteigert werden kann.

Der Antrieb der Bäummaschine erfolgt durch Fest- und Losscheibe, außerdem ist am Antrieb eine Einrichtung vorhanden, welche gestattet, der Kette eine Langsam-
bewegung zu erteilen.

Für größere Leistungen wird die Maschine mit doppeltem Trockentasten, doppelter Vortrocknung, zwei Paar Leimwalzen, Expansionskamm und Zähluhr ausgerüstet. Diese Maschine ergibt dann etwa 10 m getrocknete Kette in einer Minute, je nach der Art des zur Verwendung kommenden Materiales.

VIII. Schlicht-Präparate und Schlicht-Rezepte.

Es ist klar, daß die mehr oder weniger gelungene Zusammensetzung der Schlichtmasse den Nutzeffekt einer Weberei-Anlage ganz bedeutend beeinflussen kann, hängt ja doch der gute Gang der Ketten wesentlich mit von der Schlichterei ab. Deshalb befassen sich auch viele chemische Fabriken mit der Aufgabe, für die verschiedenen Materialien besonders geeignete Präparate herzustellen, die entweder als Zusätze oder als fertige Schlichten unter den verschiedensten Namen in den Handel kommen. Es sind dies natürlich „Geheimmittel“, die jedoch nicht in dem Maße mit Vorsicht zu betrachten sind, wie etwa die Geheimmittel der Kurpfuscher. Die Zusammensetzung dieser „Schlichtmittel“ ist vielmehr der betreffenden Fabrik nach mitunter langwierigen Versuchen so gelungen, daß ihre Anwendung dem Fabrikant tatsächlich Nutzen zu bringen vermag, und es ist natürlich, daß dann die Fabrik das Geheimnis der Zusammensetzung wahrt.

1. Das „Textilpulver“ der Chemischen Fabrik von Friedrich Güsters in Rheydt. Die Anwendungsweise dieser „löslichen Stärke“ ist folgende:

50 kg Textilpulver,
500 „ Wasser und
2 bis 3 kg Schlichtfett.

Ein anderes Rezept ist

50 kg Textilpulver,
500 „ Wasser,
15 „ Pflanzenleim Neutral,
2 bis 3 kg Schlichtfett.

Hinsichtlich „löslicher Stärke“ sei folgendes erwähnt:

Stärke ergibt beim Kochen immer einen mehr oder weniger zähen Kleister. Dies hat seinen Grund darin, daß die Zell-Membrane des Stärkekornes ein freies Austreten der Stärkesubstanz nicht gestattet, also die Stärkekörnchen nur aufquellen können. Die aus Stärke hergestellte Schlichte besitzt infolgedessen die Eigenschaft, in den Faden einzubringen, in geringerem Grade, die Schlichte ist mehr geeignet, einen Ueberzug über den Faden herzugeben, oben auf zu liegen und sich demnach auch beim Verweben leichter abreiben zu lassen. Durch die Einwirkung von Säuren oder durch die Diastase wird jedoch die Holzfaser der Zell-Membrane des Stärkekornes in seiner Zusammensetzung gelockert und verliert durch ein darauf folgendes Erhitzen der Stärkekörnchen seine Widerstandsfähigkeit vollkommen. Nunmehr kann der Inhalt des Stärkekornes bei der späteren Weiterverarbeitung sich vollkommen im Wasser auflösen. Ist die Zellmembrane vollkommen aufgeschlossen, so geht auch sie völlig mit in Lösung über, so daß eine gute, lösliche Stärke eine wasserklare Flüssigkeit (Lösung) geben muß. Durch die Ueberführung der Zellmembrane in lösliche Stärke kommt dieselbe der stärkenden oder leimenden Eigenschaft des Stärkekornes noch zu gut. Daher ist die Wirkung der löslichen

Stärke gegenüber einer gewöhnlichen Stärke beim Schlichten eine größere. Der löslichen Stärke ist es besser möglich, in den Faden einzudringen und ihn so gewissermaßen von innen zu leimen, ohne ihn zu verdecken. Da es möglich ist, ein großes Quantum Stärke in wenig Wasser aufzulösen, so hat man es in der Hand, der Kette jeden beliebigen Härtegrad zu geben. Durch die Wasserklarheit der Lösung wird auch bedingt, daß die Farben der Garne nicht bedeckt werden, also klar und feurig bleiben, ja auf manche Farben wirkt die lösliche Stärke wie Lack, sie macht sie noch leuchtender.

Da hart eingetrocknete lösliche Stärke in kaltem Wasser direkt unlöslich ist, so werden so geschlichtete Garne und daraus hergestellte Gewebe bei Regenwetter oder bei feuchter Luft nicht weich.

Im Hinblick auf ihre Eigenschaften bildet die lösliche Stärke das Zwischenglied zwischen der Stärke und dem Dextrin.

2. Ein vorteilhaftes Präparat dieser Richtung ist der Textilgummi der Firma Dr. Hartwig & Rindscher in Tangermünde. Der „Textilgummi“ ist ein sehr guter und vorteilhafter Ersatz für tierischen Leim; er ist ohne jegliche nachteilige Einwirkung auf Gespinnst und Farbe. Er fällt beim Weben nicht ab, gibt einen gleitenden festen Griff der Ketten, welche geschmeidiger und dehnbarer werden, hat nicht den schlechten Geruch wie Leim, verursacht kein Gelben der weißen oder zarten Farben und gibt durch leichte Wäsche eine geschmeidigere und bessere Ware. Bei mittleren Einstellungen verwendet man 7 bis 8 kg Textilgummi auf 100 Liter fertiger Schlichte. Sollen Woll- und Baumwollketten zugleich geschlichtet werden, so setzt man auf 8 kg Textilgummi 100 g gute Seife zu.

Der löslichen Stärke derselben Firma wird nachgerühmt, daß sie den Faden in der vollkommensten Weise leimt und glättet und den tierischen Leim zu ersetzen vermag.

Die Anwendung geschieht in folgender Weise: 12 bis 14 kg lösliche Stärke werden mit 100 Liter kaltem Wasser angerührt und nachdem alle Stärke gut verteilt ist, mittels Dampfstrom oder anderer Heizung aufgekocht. Dieser Prozeß kann in jedem gewöhnlichen Schlichtekessel vorgenommen werden. Schon bevor der Siedepunkt erreicht ist, löst sich sämtliche Stärke völlig auf, ohne Rückstand oder Bodensatz zu hinterlassen. Die so erhaltene Lösung ist sofort gebrauchsfähig und trocknet in der Ware leicht zu einem durchsichtigen Gelatineleim zusammen, welcher bei der Weiterverarbeitung nicht fläut. Wird die Stärke als Appretur bei der Stückleimerei benutzt, so zeichnet sie sich dadurch aus, daß sie nach dem Trocknen in der fertigen Ware nicht zu sehen ist und weder schreibt noch fläut. Man kann sie infolgedessen zu allen dunklen und schwarzen Stoffen verwenden. Unbeschadet ihrer Bindkraft und ohne chemischen Veränderungen ausgesetzt zu sein, kann man die verschiedenartigsten Zusätze der Lösung beimischen und so jeden gewünschten Grad der Appretur erreichen.

Die nicht verbrauchte Lösung geht nach dem Erkalten (nach etwa 24 Stunden) in eine weiße gallertartige Masse über und kann in diesem Zustande beliebig lange aufbewahrt werden, ohne daß ein Verderben zu befürchten wäre. Sobald diese Masse wieder erwärmt wird, löst sie sich wieder klar auf und kann weiter verwandt werden.

3. Eine lösliche Stärke von hoher Kleb- also Schlichtkraft ist das „Agilin“ genannte Produkt der chemischen Fabrik Otto Bredt & Co. in Unter-Barmen. Agilin wird mit lauwarmem Wasser im Verhältnis 1 : 1 angerührt, die so geschlämmte Masse in kochendes Wasser langsam eingegossen, wobei sie vorübergehend dick wird, und so lange gekocht, bis sie vollständig klar und dünnflüssig ist. Während des Kochens ist gut durchzurühren. Es ist vorteilhaft, die Lösung auf etwa 10 % zu stellen; bei Bedarf kann die Konzentration aber auch eine größere oder geringere sein. Eine nachträgliche Verdünnung hat stets mit warmem Wasser zu erfolgen.

Eine sorgfältig gekochte Lösung des Produktes bleibt mehrere Tage flüssig. Ist die Lösung nach längerem Stehen gelatiniert, so genügt ein Aufkochen derselben, um sie wieder vollkommen klar und gebrauchsfähig zu machen. Agilin eignet sich zum Schlichten der Ketten und Garne sowohl von Wolle, Leinen, als auch Baumwolle, bringt gut in die Fäden ein, ist nicht hygroskopisch, stäubt nicht aus und trübt die Farben nicht. Es kann auch große Mengen von Beschwerungsmitteln aufnehmen und bindet dieselben gut. Es kann allein oder in Verbindung mit verschiedenen Stärken verwendet werden, mischt sich auch gut mit Fetten aller Art. Es gibt auf schwarz gefärbter Faser keinen grauen Schein.

4. Die Textilmaschinenfabrik B. Cohen in Grevenbroich bringt ebenfalls ein „Schlicht- und Appreturpulver“ in den Handel, das sich gut bewährt. Das Präparat ist vollständig neutral und greift also weder das Garn noch die Farbe im geringsten an, macht die Schlichte vollkommen dünnflüssig und ermöglicht, daß bis zu 25 % der Schlichte in die Fäden hineingebracht werden kann. Wir entnehmen einer „Antwort“ in der Zeitschrift: „Oesterreichs Wollen- und Leinen-Industrie, Reichenberg“ folgende Verfahren:

I) **Schlichte-Rezept für rein-weiße Garne.** 11 kg Weizenstärke werden angerührt mit 60 bis 70 l Wasser und 5 Minuten im Appreturfaß gekocht. Dazu rührt man 400 g Schlichtepulver in 5 l Wasser an und gibt dies der Appretur bei, wodurch dieselbe dünnflüssiger wird. Unterdessen hat man 11 kg bestes Weizenmehl mit 60 bis 70 l Wasser gut geknetet und durch ein Sieb ins Appreturfaß geschüttet; nachdem man 400 g Wachs und das nötige Ultramarin (in Glycerin gelöst) beigegeben, kocht man noch 5 Minuten gut unter Wasserzusatz, so daß man zuletzt 220 l Appretur bekommt. Zum Ansatz gibt man in die Revolver-Stranggarn-Schlichtmaschine 20 l Appretur und 20 l Wasser. Die Ware wird trocken durchgenommen und es muß hie und da etwas Wasser zugegeben werden, da die Appretur nach und nach stärker wird. Der Appreteur muß darin etwas Übung haben.

II. **Schlichte-Rezept für bunte Garne.** 7 kg Kartoffelstärke werden mit 300 g Schlichtepulver vermengt, in kaltem Wasser aufgelöst und mit etwa 100 l Wasser so lange tüchtig gekocht, bis die Masse ganz dünnflüssig ist.

Alsdann werden 7 kg Weizenstärke in kaltem Wasser angefezt, alles zusammengeschüttet und unter Beifügung von 300 g Japanwachs und allmählichem Zuschütten von weiteren etwa 100 l Wasser das Ganze tüchtig aufgekocht.

Will man eine schwerere Schlichte haben, so nimmt man mehr Kartoffelstärke und dementsprechend auch mehr Schlichtepulver.

Zur Vermeidung von Klumpenbildungen empfiehlt es sich, die Weizenstärke schon einige Stunden vor dem Gebrauch anzusetzen.

Insbesondere sind lösliche Stärken mit Vorteil zum Schlichten von fettigen Garnen, z. B. von türkischrot gefärbten oder von Garnen aus ägyptischer Baumwolle zu verwenden.

5. Die chemische Fabrik Louis Blumer in Zwickau (Sachsen) liefert ein Universal-Glycerin-Wachs als Zusatz zu jedweder Stärke-, löslicher Stärke-, Leim-, Pflanzenleim- usw. Flotte, das sich leicht mit allen anderen Füll- oder Beschwerungsmitteln der Schlichte verbindet und beim Erfalten, auch wenn die Flotte viel Salz enthält, nicht wieder ausscheidet. Man setzt davon der fertig gekochten Schlichtmasse etwa 2 bis 7 % zu, welchen Zusatz man vorher in heißem Wasser für sich auflöst und unter stetigem Umrühren zugibt.

Ueber ihr „Textilpulver“ schreibt uns dieselbe Firma: Dasselbe ist absolut geruchlos und im warmen Wasser vollständig löslich; es zieht infolge seiner Löslichkeit intim in den Faden ein; letzterer wird also vollständig durchdrungen und es wird dadurch das Stäuben der Garne beim Verweben vermieden. Das Textilpulver verändert in keiner Weise die Farben der Garne, sondern läßt gewisse Farben teilweise noch lebhafter erscheinen. Es verbindet sich gut mit Salzen, Fetten, Ölen und Erden; die Lösung erstarrt erst etwa 10 Stunden nach völligem Erkalten; diese Gallerte kann beliebig lange aufbewahrt werden, ohne ein Verderben derselben befürchten zu müssen. Durch Erwärmen läßt sie sich sofort wieder gebrauchsfähig machen.

Durch einfaches Kochen lassen sich die mit Textilpulver geschlichteten Ketten auch wieder leicht entschlichten.

Die hervorragenden Eigenschaften dieses Schlichtmittels bewirken, daß man bei Verwendung von Textilpulver mit bedeutend weniger Flotte genau so viel schlichten kann, als mit einer quantitativ größeren gewöhnlichen Stärkeflotte.

Das Textilpulver wird mit dem nötigen Quantum kalten Wassers verrührt und dann unter Umrühren in einem beliebigen Gefäß erhitzt; ein Kochen in geschlossenen Gefäßen oder unter Druck ist also unnötig. Nach einiger Zeit wird die Lösung dick werden, doch wolle man sich hierdurch nicht beirren lassen, sondern einfach weiter erhitzen. Schon nach kurzer Zeit und zwar, sobald die Lösung Kochhitze erhalten hat, wird dieselbe dünnflüssig und klar, und nachdem die Auflösung einigemal gewallt, also richtig gekocht hat, ist dieselbe fix und fertig zum Gebrauch. Erforderlichenfalls genügt es auch, das Textilpulver mit wenig kaltem Wasser anzurühren und diese Lösung unter Rühren in kochendes Wasser einzutragen.

Textilpulver, in einer Natronlauge-Lösung von 2 bis 3° B. verrührt, gibt eine klare Lösung, die auch kalt verwendet werden kann und zwar sowohl zum Schlichten, als auch zum Appretieren.

Die Verwendung kann je nach den Verhältnissen allein oder in Verbindung mit sonstigen Präparaten, Fetten, Salzen, Beschwerungsmitteln usw. geschehen; es kommt dies auf die Art der zu schlichtenden Garne oder der zu appretierenden Stoffe und den gewünschten Ausfall an.

In dieser Beziehung lassen sich keine bindenden Vorschriften geben, da die betreffenden Wünsche ja zu verschieden sind, doch wird es jedem Fachmann ein leichtes sein, nach einigen Versuchen die richtigen Verhältnisse herauszufinden.

Etwas zu gebrauchende Zusätze löst man separat auf und gibt sie dann der Textilpulverflotte im Kochgefäß zu.

Zum Schlichten von wollenen Ketten hat sich das Verhältnis von 100 l Wasser und 12 kg Textilpulver II H als bestens geeignet bewährt und zwar ist diese Schlichte sowohl für Breitleimmaschine, sowie auch für Strangleimerei ohne jeden Zusatz zu verwenden. Bei diffizilen Ketten dürfte es sich empfehlen, weniger Wasser und mehr Textilpulver zu nehmen, vielleicht auch etwas Tafelleim zuzusetzen.

Bei baumwollenen Ketten richtet sich das Verhältnis ganz nach der Stärke des Fadens und nach dem gewünschten Ausfall. Zusätze sind entweder gar nicht oder nur ganz minimal nötig und zwar haben sich hierzu außer Spezial-Appreturöl die Glutenschlichte, sowie Softening AA und Universal-Glyzerinwachs N derselben Firma ganz vorzüglich bewährt. Diese Präparate setzt man zu, um dem Faden eine größere Geschmeidigkeit zu geben. Nach den in einer mir befreundeten Weberei, welche mit Textilpulver und Softening AA arbeitet, wiederholt angestellten Versuchen sind auf 100 l Flotte im Durchschnitt nur 1 bis 2 kg Softening AA erforderlich.

Ein weiteres Schlichtpräparat, das in sehr vielen Webereien zur Anwendung gelangt, ist das Softening. Die Firma Louis Blumer, Zwickau, schreibt hierüber:

Softening bietet vor allen Dingen beim Schlichten von Leinen- und Juteketten besondere Vorteile.

Es bewirkt das Eindringen der Schlichte in den Faden, verleiht diesem Kraft und Haltbarkeit und macht die Ketten (Zettel) weich und geschmeidig. Gleichzeitig verhindert Softening Staub- und Abflug im Webstuhl. Es ermöglicht ein besseres Verweben der Ketten, bedingt dadurch höhere Leistungsfähigkeit der Webstühle und erhält ferner die Appretur im fertigen Stoffe. Letzterer erlangt durch Softening einen schönen Griff, sowie volles, wolliges Aussehen, welches derselbe sogar nach dem Bleichen beibehält.

Gleich vorteilhaft dient Softening für die Schlichte wollener und Kammgarnketten aller Art; farbige Ketten werden durch dasselbe in keiner Weise befleckt oder angegriffen. Es verändert sich selbst unter Temperaturwechsel nicht und bildet keinen Bodensatz weder im Schlichtttroge noch in den Nährständen.

Die Verwendung ist eine sehr einfache und zwar nimmt man in der Regel auf 100 kg Appretur- oder Schlichtflotte je nach Bedarf 5 bis 10 kg Softening, welches man vorher in warmem Wasser gelöst hat und verkocht dann beides zusammen.

Dieselbe Firma erzeugt ferner die „Gluten-Schlichte“. Wir entnehmen dem betreffenden Prospekte folgendes:

I. Glutenschlichte A für Wolle. Die Glutenschlichte A besitzt eine sehr starke Klebekraft, dringt gut in den Faden ein und trocknet viel leichter als alle anderen Produkte, welche man gewöhnlich dem Kartoffelstärkemehl beifügt. Dieses Produkt erlaubt nach Wunsch dem Gewebe mehr Griff zu geben, indem es dennoch den Faden schön geschmeidig macht. Weder die Kämme noch die Geschirre werden davon schmierig, auch erzeugt es keinen Flaum auf den Stühlen.

Das Gebrauchsverhältnis, welches gewöhnlich angewendet wird, ist folgendes:

Auf 100 l Wasser setzt man zu:

- 10 kg Kartoffelstärkemehl oder 7 kg Weizenstärkemehl, ferner
- 1,8 „ Glutenschlichte A,
- 1,15 „ Bienenwachs oder besser, da wasserlöslich, Universal-Glycerinwachs A,
- 250 g Zinkfalz.

Bei der Zubereitung der Schlichte ist folgendermaßen zu verfahren:

Man löst die Glutenschlichte A in etwas heißem Wasser auf, gleichzeitig mache man in einem anderen Gefäße die Mischung von Wasser und Kartoffelstärkemehl oder Weizenstärkemehl, alles in obengenanntem Verhältnis, zurecht; dann gieße man das Ganze in den Kessel und füge das Universal-Glycerinwachs A bezw. Bienenwachs hinzu, nachdem man es vorher in etwas heißem Wasser aufgelöst hat. Man koche das Ganze miteinander, bis die Schlichte Faden zieht und geschmeidig wird. Es ist zu beachten, daß sie gut koche. Zum Schluß gießt man das vorher gelöste Zinkfalz unter Umrühren zu.

Die Schlichte soll vorzugsweise heiß gebraucht werden, mit einer mittleren Temperatur von 35 bis 40° K., sie dringt alsdann viel besser in den Faden ein; wo die nötigen Einrichtungen dazu nicht vorhanden sind, soll die Zubereitung der Schlichte in kleineren Mengen, aber so oft wie möglich, vorgenommen werden, natürlich immer auf Grund der oben angegebenen Verhältnisse. Dieselben sind die am häufigsten angewandten, jedoch bleibt es jedem Schlichter selbst überlassen, ob er bei den angegebenen Mischungsverhältnissen noch zusetzen oder aber abbrechen will.

II. Glutenschlichte B in Verbindung mit Glutenschlichte A für Grobweberei. Zum Auflösen der Erzeugnisse nimmt man einen Kübel oder sonst ein Gefäß, welches heißes,

wenn möglich kondensiertes ölfreies Wasser enthalten soll und löst die Glutenschlichte A sowie B mit der Hand gut auf und setzt diese aufgelösten Substanzen dem Wasser und dem aufgelösten Kartoffelstärkemehl oder Weizenstärkemehl in der Rührstande zu. Am besten löst man auf, wenn man eine Menge Wasser in die Rührstande schüttet und dasselbe rühren läßt, dann setzt man die beiden Produkte zu und läßt dieselben kochen, bis sie ganz aufgelöst sind. Jetzt setzt man die Menge kaltes Wasser zu, welches man ansetzen will und dann erst das Mehl. An vielen Orten wird das Mehl in lauwarmem Wasser aufgelöst, bevor man dasselbe in die Rührstande zusetzt. Hat man in der Rührstande ein Dampfrohrchen, so läßt man die Schlichte kochen, bis sie anfängt, anzuziehen. Der Hauptpunkt ist das Trocknen; die Produkte haben den Vorteil, daß sie schneller trocknen und das Garn soll deshalb nicht zu stark ausgetrocknet werden, damit die Zettel nicht spröde werden. Das Garn soll immer noch ein wenig feucht sein, bevor dasselbe auf den kleinen Tambour (Trommel) kommt (Sizingmaschine).

Gleichmäßiges gutes Sieden der Schlichte ist sehr zu empfehlen. Nachfolgende Mischungsprodukte haben sich gut bewährt:

1. Auf 100 l Wasser setzt man zu:

- 10 kg Kartoffelstärkemehl oder 7 kg Weizenstärkemehl,
- 1 „ Glutenschlichte B,
- 1/2 „ Glutenschlichte A und
- 100 g Softening B oder Softening C.

2. Für Bettbarcent:

Auf 100 l Wasser setzt man zu:

- 10 kg Kartoffelstärkemehl oder 7 kg Weizenstärkemehl,
- 1—1 1/4 „ Glutenschlichte B,
- 1 „ Glutenschlichte A,
- 200 g Softening B oder Softening C.

3. Für ganz schwere Ware:

Auf 100 l Wasser setzt man zu:

- 10 kg Kartoffelstärkemehl oder 7 kg Weizenstärkemehl,
- 1 1/4—1 1/2 „ Glutenschlichte B,
- 1 1/2—2 „ Glutenschlichte A,
- 300—400 g Softening B oder Softening C.

Jemehr man Glutenschlichte A nimmt, desto schwerer und griffiger wird die Ware. Weitere Erzeugnisse dieser Firma sind:

Beschwerpulver. Mit demselben erzielt man eine hohe Beschwerung, event. bis zu 80 %, es wird anstelle von Chinaclay oder anderer unlöslicher Erden mit besonderem Vorteil angewandt, weil es im Wasser vollkommen löslich ist. Es belegt die Farben nicht und stäubt nicht wieder aus.

Poliofize für wollene und halbwollene Ketten, besonders diffizile Ketten; seine Anwendung gibt einen festen, zähen und selbst bei sehr dichten Einstellungen nicht fasernden Faden.

6. Unter dem Namen „Sarpfin-Pulver“ bringt die Firma Sarfert & Lenk in Greiz i. B. ein Kleb- und Bindemittel in den Handel, welches das Kartoffelmehl vollständig aufschleift und zu einer leimähnlichen, gelben Flotte verwandelt. Der Faden wird mit dieser Flotte sehr gut durchsaugt und läßt sich vorzüglich verweben. Sarpfin-Schlichte stäubt beim Weben äußerst wenig; weil die Schlichte nicht den Faden einhüllt, d. h. verkleistert, sondern in den Faden eindringt.

Sarphir-Wachs, in Tafeln geformt und verseift, dient mehr zum Glatt- und Geschmeidigmachen der Kettenfäden und ist namentlich in der Baumwollschlichterei gut zu verwenden. Handelt es sich bei Baumwolle darum, die Fäden zugleich zu beschweren, so müssen noch die üblichen Salze, oder Tonerde oder Dextrin zugesetzt werden.

Sarphin-Schlichte ist gleich gut für Baumwolle wie Leinen, Kammwolle oder Streichgarn zu verwenden.

Man nimmt z. B. für Wolle (Streichgarn):

| | | |
|---------------------|---|---------------------|
| 100 l Wasser | } | lauwarm schlichten, |
| 8 kg Kartoffelmehl | | |
| 0,4 „ Sarphinpulver | | |

für Kammgarne (einfach Nr. 42—50 Kette):

| | | |
|---------------------|---|--------------------------------|
| 100 l Wasser | } | ca. 42—45° N. warm schlichten, |
| 12 kg Kartoffelmehl | | |
| 1/2 „ Sarphinpulver | | |
| 110 g Sarphinwachs | | |

für Baumwolle gefärbt:

| | | |
|------------------------|---|-----------------------------|
| 100 l Wasser | } | ca. 50° N. warm schlichten, |
| 7 1/2 kg Kartoffelmehl | | |
| 1/4 „ Sarphinpulver | | |
| 200 g Sarphinwachs | | |

für rohe Baumwollketten je nach Nummer:

| | | |
|-----------------------|---|------------------------|
| 100 l Wasser | } | bei 60° N. schlichten, |
| 8—10 kg Kartoffelmehl | | |
| 1/4 kg Sarphinpulver | | |
| 200 g Sarphinwachs | | |

für Leinen:

| | | |
|----------------------|---|---------------------|
| 100 l Wasser | } | lauwarm schlichten. |
| 4—5 kg Kartoffelmehl | | |
| 100 g Sarphinpulver | | |
| 200 „ Sarphinwachs | | |

Das Kochen dieser Schlichten hat im Hochdruckkessel 25 Minuten lang zu erfolgen und zwar müssen während dieser Zeit 1 1/2 Atm. erreicht werden. Im offenen Kochbottich mit Dampfslange wird 30—40 Minuten lang gekocht, bis die Masse durchsichtig ist und wie Honig abläuft.

7. Leimin nennt die Firma Wilhelm Schön Nachf. (Inh. Hans Balgow), Fabrik textil-chemischer Präparate in Verdau (Sachsen) ein von ihr in den Handel gebrachtes Schlichtmittel, das sich in gleicher Weise für alle Arten von Garnen eignen soll. Die Firma schreibt hierüber:

Leimin ist ein vollkommener Ersatz für alle Schlichtmaterialien wie Knochen-, Leder- und Pflanzenleim, Gelatine, Kartoffelmehl, Dextrin usw. usw., es gibt binnen wenigen Minuten — nach untenstehender Gebrauchsanweisung behandelt — einen hellfarbigen, gut imprägnierenden Kettenleim.

Leimin bedarf keiner Zusätze wie solche zu oben genannten Schlichtmaterialien bisher vielfach nötig waren, sondern erzeugt für sich allein verwendet eine Kette, deren einzelne Fäden derartig verstärkt sind, daß das Verweben glatt von statten geht. Es ist gleich, ob Kammgarne, Streichgarne oder Baumwollgarne zur Verarbeitung kommen, ebenso, ob feine oder grobe Nummern Verwendung finden.

Leimin trocknet schnell, es läßt sich sehr leicht auswaschen, seine Verwendungsweise ist die denkbar bequemste, sein Preis in anbetracht seiner vielen Vorzüge ein äußerst niedriger.

Zur Bereitung des gebrauchsfertigen Kettenleimes werden z. B. 10 kg Leimin in 50—60 kg kochend heißem Wasser unter kräftigem Umrühren gelöst. Die Lösung wird etwa 5 Minuten aufgekocht und sodann mit heißem Wasser bis zur gewünschten Konzentration verdünnt. Für die meisten Waren dürfte eine 10% ige Lösung genügen.

Leimin ist möglichst kühl aufzubewahren.

8. Diastafor, hergestellt von der Deutschen Diamaltgesellschaft, m. b. H., München.

Eine besondere Art, die Stärke aufzulösen, besteht darin, dieselbe der Einwirkung von Fermenten (Gärungserregern) auszusetzen. In keimendem Samen, besonders jenem der Gerste, befindet sich eine „Diastase“ benannte Substanz, welche befähigt ist, in ganz kurzer Zeit allergrößte Stärkemengen in Lösung zu bringen. Die Diastase wirkt am kräftigsten bei einer Temperatur von 60—75 °C; mit steigender Temperatur nimmt ihre Auflösungsfähigkeit ab und bei sehr starkem Erhitzen verliert sich dieselbe gänzlich. Ebenso wird die Wirkungsfähigkeit der Diastase durch Beigaben von Alkalien (selbst in geringen Mengen) gestört, durch größere alkalische Zusätze sogar aufgehoben. Unter dem Namen Diastafor wird von der Deutschen Diamaltgesellschaft, München, seit einiger Zeit ein patentierter Extrakt in den Handel gebracht, der zur Schlichtebereitung dient. In geringen Mengen der Schlichte zugefetzt, bewirkt Diastafor ein völliges Lösen der Stärke und damit ein besseres Eindringen der Schlichtmasse in die Fäden.

Dem Leim zur Präparierung streichwollener Ketten gibt man nicht so vielerlei Zusätze, doch wird auch hier Talg zur Geschmeidigmachung der Fäden, isländisches Moos, mitunter auch besonders gut aufgelöste Kartoffelstärke (Kartoffelmehl) beigegeben.

Eine gute Schlichte für Wolle erzielt man auch aus mittelgutem, klarem Leim, welcher abgekocht mit diastaforientem Kartoffelmehl vermischt wird.

Die Deutsche Diamaltgesellschaft schreibt uns hierzu:

Zur Herstellung von Schlichten für Garne aller Art wird seit geraumer Zeit schon die Eigenschaft der Stärke, sich in gewissen Salzen zu lösen und den sogenannten Pflanzenleim zu bilden, benutzt, doch ist es sehr wesentlich, hierzu keine solchen Verbindungen zu verwenden, welche dann später, unter Umständen auch sofort, einen nachteiligen Einfluß auf Farben und Garne sowohl, als auch auf Gewebe ausüben können. Um aber, namentlich auf den Schlichtmaschinen, vollendet schlichten zu können, bedarf man einer Masse, die bei genügender Flüssigkeit immerhin noch eine gewisse Konsistenz, verbunden mit Klebkraft, zeigt. Die Stärke mit Alkalien oder Säuren, die wieder neutralisiert werden müssen, in diese Form zu bringen, ruft immerhin einige Bedenken hervor. Hydrochlorverbindungen des Kalkes und der Magnesia sind in den meisten Fällen als bedenklich zu bezeichnen, weil sie leicht auf den Garnen in der Hitze Veranlassung zum Auftreten freier Salzsäure geben. Sind diese Verbindungen einer Schlichte inkorporiert, so kann es schon vorkommen, daß Rattune, die mit chlormagnesiumhaltiger Schlichte behandelt waren, beim Sengen wie Zunder auseinander fielen, außerdem ist bei diesem so löslich gemachten Stärkemehl der weitere Uebelstand, daß fertige Stücke auf Lager feucht werden und schimmeln.

Das einfachste und billigste Verfahren, um das Stärkemehl in eine lösliche Modifikation zu bringen, ist das nach patentiertem Verfahren hergestellte Diastafor.

Dieses Produkt ist kein Geheimmittel, sondern ein auf wissenschaftlicher Basis beruhendes Fabrikat. Es ist ein dickflüssiges Extrakt aus Spezialmalz, in welchem die

Stärkeverflüssigten Bestandteile des Malzes in besonders kräftiger Form entwickelt werden und erhalten bleiben. Diastafor ist in lauwarmem Wasser leicht und vollkommen löslich, also sofort gebrauchsfertig, ist säure- und fettfrei und gegen Pflanzen- und tierische Fasern, sowie gegen natürliche und künstliche Farben vollkommen indifferent. Zur Schlichterei kann man sich auf die bequemste Weise aus gewöhnlichem Kartoffelmehl (Fekule) die Stammmasse, einen dextrinartigen Pflanzenleim herstellen. Gerade die Form, in welcher dieser Leim gebildet wird, ist für die Veredlung sehr vorteilhaft. Es bilden sich in dem diastaforierten Pflanzenleim Umwandlungsprodukte, die eine aus löslicher Stärke, Dextrin und etwas Maltose zusammengesetzte, also kombinierte Masse ergeben. Aus dem ungemein billigen Kartoffelmehl erhält man daher ein Produkt, welches sonst aus verschiedenem Rohmaterial zusammengestellt werden muß. Setzt man der gelbsten Masse, also nach dem Kochen, einige Gramm Karbolsäure, Formaldehyd usw. bei, so wird sie sehr haltbar. Die Masse selbst kann man beliebig verdünnen, sie dringt in den Faden ein, verpappt ihn nicht von außen, das Garn wird voll, glatt, schwer, fest und haltbar, die Ketten laufen gut und stäuben nicht und der Fadenbruch wird fast ganz vermieden. Beim Spulen und Treiben werden die Garne nicht rauh.

Die mit Diastafor bereitete Schlichtemasse stellt sich billiger als jede andere Masse, außerdem ist sie durch Diastafor leicht wieder aus dem Gewebe zu entfernen, was in der Ausrüstung von ganz hervorragender Bedeutung ist.

Der aus Kartoffelmehl und Diastafor bereiteten Masse kann man nach Belieben Fettstoffe, Wachs, Glycerin, Salze usw. begeben und alle Effekte erzielen, die man erzielen will. Bei der Bereitung der Masse hat man darauf zu achten, daß weder Alkalien noch Kochtemperatur angewendet werden, so lange man auf die Verflüssigung durch Diastafor reflektiert. Zur Richtschnur seien hier zwei Verfahren angeführt, die bei genauer Befolgung das allerbeste Resultat garantieren:

a) Will man nicht allzu konzentrierte Kartoffelmehllösung herstellen und mehr mit löslicher Stärke arbeiten, so teigt man 25 kg Kartoffelmehl an und bringt die Masse auf 300 l.

Man erhitzt dann bis auf 65 °C — das ist der Eintritt der Verkleisterung — stellt den Dampf ab und gibt der Masse 1% = 250 g Diastafor, in lauwarmem Wasser gelöst, bei, rührt 5 Minuten um und treibt dann zum Kochen.

Nach dem Kochen können alle gebräuchlichen Zusätze beigefügt und noch mit verkocht werden.

b) Man löst in 500 l Wasser 1½ kg Diastafor auf und teigt in dieser Lösung 100 kg Kartoffelstärke an. Den so erhaltenen Brei sibt und erwärmt man unter ständigem Umrühren auf 60–65 °C. Alsdann rührt man noch weitere 10–15 Minuten, unterbricht dann die Wirkung des Diastafors durch Aufkochen der Masse und gibt je nach Bedarf weitere Substanzen zur Erzielung größerer Härte oder Weichheit hinzu. Die so erhaltene Stammappretur verdünnt man dann je nach Bedarf.

Das Verfahren ist bequem und gestattet, je nachdem man kürzer oder länger Diastafor auf das Kartoffelmehl einwirken läßt, die Ueberführung des Stärkemehls in jeden beliebigen, den jeweiligen Zwecken am besten entsprechenden Zustand der Löslichkeit, ohne daß der Abkochung Salze oder sonstige chemische Verbindungen beigemischt bleiben, deren Anwesenheit sich mit der Zeit bitter rächen können. Es erscheint die Ueberführung des Stärkemehls in den löslichen Zustand durch Diastafor das rationellste Verfahren und genügen die so erhaltenen Schlichteabkochungen unter Zusatz der üblichen Seifen und fetthaltigen Substanzen allen Ansprüchen der Praxis, sowohl in technischer als ökonomischer Hinsicht, in vollkommenster Weise. Besonders hervorzuheben ist, daß die

Farben der Garne in keiner Weise verschleiert werden, sie nehmen an Lebhaftigkeit zu und man ist in der Lage, der Stuhlware einen gewissen Appret, eine Fülle geben zu können, die man sonst nur durch Appretieren nach dem Weben erreichen konnte.

9. Die „Monopolseife“ der „Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Krefeld“.

Dieselbe zeichnet sich aus durch völlig klare Löslichkeit, selbst in Wasser von hohen Härtegraden, sowie durch außerordentliche Widerstandsfähigkeit gegenüber Säuren in den in der Textilindustrie gebräuchlichen Verdünnungen. Monopolseife besitzt die Fähigkeit, auch Mineralöle bis zu gewissem Grade in sich aufzunehmen, bezw. besser löslich zu machen. Sie bildet einen vorzüglichen Ersatz und eine wertvolle Ergänzung für sonst in der Schlichterei benutzte Öle, Fette, Türkischrotöl usw. und bewirkt, daß die Schlichtflotte sich nicht wie bei Verwendung von Talg um den Faden herumlegt, denselben gewissermaßen mit einem Ueberzug versieht, sondern mehr in das Innere des Fadens selbst eindringt. Hierdurch aber wird erzielt, daß die Farben nicht blind werden, sondern ihre volle Intensität behalten, feurig bleiben.

Mit Zusatz von Monopolseife geschlichtete Ketten bezw. daraus gefertigte Waren lassen sich leicht „nezen“, nehmen also Wasser gern an und brauchen daher in vielen Fällen vor der weiteren Verarbeitung nicht erst besonders entschlichtet zu werden.

Ersetzt man alles sonst angewendete Fett durch Monopolseife, so wird der Griff angenehm weich und voll. Man hat dabei die Gewähr, daß die Ware sich beim Lagern nicht verändert, nicht feucht wird und keinen Geruch annimmt. Legt man Wert auf einen harten, doch vollen Griff, so ersetzt man nur einen Teil des Fettes, etwa die Hälfte, durch Monopolseife. Bemerkenswert ist, daß ein Zusatz von Borax, etwa 150 g auf 1 kg Monopolseife, sich als vorteilhaft erweist, um ein Kurzwerden (rasches Verdicken, brüchig werden) der Schlichtflotte zu verhindern.

10. Schlichtpräparate der Chemischen Fabrik Otto Starcke & Co. in Leipzig (Lindenau).

a) Erzelstor. Dieses Präparat ist hauptsächlich für Kammgarn- und Cheviotfetten bestimmt; es verleiht den Fäden große Festigkeit, macht sie aber dabei geschmeidig. Schlichtflotte mit Zusatz von Erzelstor dringt gut in den Faden ein und es haben so geschlichtete (geleimte) Ketten einen guten Gang im Webstuhl; geringer Fadenbruch verbessert die Ware.

Bezüglich der Anwendung des Erzelstor sei auf Schlichtrezept Nr. 29, Seite 125 verwiesen.

b) Glycerocolle. Dieses Präparat dient zur Herstellung von Eisengarn, also zum glänzend Schlichten von Baumwollzwirnfäden und ergibt hierbei vorzügliche Resultate. Gebrauchsanweisung siehe Schlichtrezept Nr. 30 Seite 126.

c) Sulfocastorin N. Dasselbe gehört zu den nicht trocknenden Fetten, ist unbegrenzt haltbar und es geben mit Zusatz von Sulfocastorin N geschlichtete Ketten der Ware einen milden, weichen, wollartigen, doch vollen Griff, welcher sich auch bei langem Lagern derselben vollkommen erhält. Man setzt auf etwa 180 Liter Schlichtflotte

| | |
|----------------------------|----------------|
| bei leichten Baumwollwaren | 1 bis 1 1/2 kg |
| „ Warchentfetten | 1 1/2 bis 2 „ |
| „ Flanell | 2 1/2 bis 3 „ |

Sulfocastorin N zu.

d) Softening ist ein seifenähnliches Produkt, während

e) Appreturöl ein neutrales Türkischrotöl ist.

Beide dienen dazu, den mit Kartoffelmehl geschlichteten Garnen die Härte zu nehmen. Softening ergibt milden Fettglanz, während Appreturöl die Garne stumpf macht, ihnen den Glanz benimmt.

11. Frieselin (der Firma Wilden & Co., Inhaber Dr. P. Frieße, Berlin N. W. 5).

Dieses Präparat bildet in der Wärme eine weiße, dicke Flüssigkeit, bei niedriger Temperatur eine gallertartige, feste Masse und eignet sich sowohl zum Appretieren der fertigen Ware, als auch zum Schlichten der Ketten. Es ist sehr ausgiebig, verleiht den Ketten große Geschmeidigkeit und bindet die Schlichte fest an die Fäden, verhindert also ein Herausstäuben. Frieselin löst sich vollkommen in warmem Wasser, Dextrin, Stärke und Leimabkochungen und scheidet sich auch nach dem Erkalten nicht wieder aus. Selbst wenn im Wasser größere Mengen Glaubersalz, Bittersalz usw. gelöst sind, erhält man keine aufschwimmenden Fettaggen. Das Präparat eignet sich als Zusatz zu Stärke, Leim, Dextrin, Gummi, Pflanzenleim und macht die Anwendung von Fetten, Ölen, Glycerin, Seife, Wachs unnötig.

Der heißen Schlichtmasse sind etwa 5% Frieselin zuzusetzen.

12. Schlichtpräparate der Chemischen Fabrik Neuwerk (A. & H. Goebels) Neuwerk (Rheinland).

a) Die Senegalstärke. Dieses Präparat ist leicht löslich und sehr ergiebig, dringt gut in die Fäden ein und staubt nicht aus. Die Fäden werden fest und glatt, nicht brüchig, lassen sich leicht und schnell verweben; die Garne und die damit erzeugten Gewebe bleiben lagerbeständig; die Farben werden nicht angegriffen, sondern feuriger.

Bei Verwendung der „Senegalstärke“ werden die Fäden so voluminös, daß sie bedeutend stärker aussehen, dieselben vermögen auch Beschwerungsmittel aller Art in größter Menge aufzunehmen.

b) Textilleim. Besonders geeignet für weiße Ketten aller Art. Universal-Schlichte, schützt gegen Schimmel und Pilzbildung.

c) Poliocolle. Dasselbe enthält die füllende Kraft des Leimes, sowie die geschmeidig machende Kraft des Fettes, Talges oder Softenings, ist antiseptisch, geht nicht wie Leim in Fäulnis über und riecht nicht unangenehm. Poliocolle löst sich in leicht kochendem Wasser auf und kann auf die denkbar einfachste Art verwertet werden, wo bisher Leim verwendet wurde, z. B. zum Leimen wollener Kettengarne.

d) Erzelsior-Leim dient ebenso wie

e) Paramintin american zum Leimen feinerer und feinsten wollener Kettengarne.

f) Monopol-Öl mit 90% Fettgehalt, findet vorzügliche Verwendung bei der Schlichterei aller Garne.

13. Congolin, Ersatz für Leim zum Schlichten der Ketten, hergestellt von der Firma „Chemische Werke, Dr. Steinorth & Co., Coepenick-Berlin“.

Die Firma empfiehlt dieses Präparat wie folgt:

Zusatz von Congolin bewirkt, daß die Schlichtflotte äußerst beständig und dem Verderben nicht ausgesetzt ist. Es macht die Ketten griffig und gewichtig, verleiht den Geweben einen vollen und dabei sanften Griff. Während des Webens entsteht infolge der vorzüglichen Eigenschaften des Congolins nur sehr wenig Fadenbruch, dabei sind die Herstellungskosten der Congolin-Schlichte äußerst geringe.

Nachdem das Kartoffelmehl in kaltem Wasser gründlich aufgelöst ist und die Lösung einige Minuten gekocht hat, gießt man das in einem Eimer mit kochendem

Wasser gut aufgelöste Congolin unter beständigem Rühren langsam zu und kocht dann die Mischung noch etwa 20 bis 25 Minuten. Außer Kartoffelmehl oder Chinaclay in Verbindung mit Congolin darf absolut nichts anderes benutzt werden.

Es liegt dann in der Hand des Schlichtmeisters, ob er eine dickere oder dünnere Mischung durch Zusatz von heißem Wasser, Kartoffelmehl oder Congolin für die einzelnen Ketten für nötig befindet.

Es sei hier noch auf die unter 31 bis 37 gebrachten Schlichtrezepte (Seite 126 und 127) verwiesen.

Schlicht-Rezepte.

1. Schlichtrezept für bunte Baumwollketten:

100 l Wasser,
6 kg Kartoffelstärke,
1 kg Dextrin (weiß),
 $\frac{3}{4}$ kg Hindstalg,
 $\frac{1}{4}$ kg Bienenwachs,
 $\frac{1}{4}$ kg Marseiller Seife.

2. Schlichtrezept für Makogarne Nr. 40 bis 55:

100 l Wasser,
20 kg Kartoffelstärke,
 $1\frac{1}{2}$ kg gute Schmierseife,
1 kg Tischlerleim,
 $\frac{1}{2}$ kg Talg.

3. Schlichte für Leinengarne Nr. 60 bis 80:

300 l Wasser,
11 kg Weizenstärke,
 $1\frac{1}{2}$ Stunden kochen, dann zusetzen:
4 l Glycerin von 28° B.,
2 kg Wachs, } vor dem Zusetzen für sich
200 g Terpentin, } allein zusammenschmelzen.

4. Schlichte für Leinengarne in hohen Nummern:

15 kg Kartoffelmehl,
1 Paket Congolin (Maier & Deroubair, Leipzig),
200 g weißes Bienenwachs,
300 l Wasser.

Zu kochen mit Dampf etwa 20 Minuten.

5. Leinen wollener Flanellketten:

auf 6 kg Kettengarn

$\frac{1}{2}$ kg Leim und das nötige Wasser zur Verdünnung.

6. Schlichtrezept für Baumwollgarne in feineren Nummern:

50 l Wasser,
5 kg Weizenstärke,
 $1\frac{1}{2}$ kg Dextrin,
150 g Leim,
150 g Wachs,
250 g Glycerinseife,
80 g Talg, } nach Bedarf mit heißem
Wasser zu verdünnen.

7. Schlichtrezept für Jutegarne:

50 % Leberleim,
50 % Kartoffelstärke.

Die Stärke wird kalt eingerührt; der Leim wird geweicht, gekocht und dann der Stärke unter Aufkochen zugegossen. Größere oder geringere Härte der Kette erzielt man durch mehr oder weniger Zugabe von Leim.

8. Schlichtrezept für Jutegarne:

100 Teile Wasser,
12 „ Kartoffelmehl,
2 „ Pflanzenleim.

9. Schlichtrezept für Jutegarne:

100 Teile Wasser,
2 „ Leim,
5 „ Kartoffelstärke.

10. Schlichtrezept für Baumwollketten mit „Beschwerung“:

100 l Wasser,
12 kg Kartoffelstärke,
3½ kg Chinaclay,
3 kg Dextrin,
1 kg Wachs,
1 kg Talg,
25 g Zinkvitriol.

11. Schlichtrezept für bunte Baumwollketten:

100 l Wasser,
5 kg Kartoffelstärke,
½ kg reinen Hindstalg,
¼ kg Marseiller Seife,
½ kg Glycerin.

12. Schlichte für feine Kammgarnketten:

für 500 l Wasser,
45 kg Pflanzenleim,
80 kg Kartoffelstärke,
45 kg Dextrin.

13. Schlichtzusatz zum Glänzendmachen der Fäden:

| | |
|-----------------|--|
| 1 kg Glycerin, | } zusammenschmelzen und dann der Schlichte zugeben. |
| ½ kg Stearin, | |
| ⅛ kg Terpentin, | |
| 1 kg Wachs, | |

14. Ein Leim-Ersatzmittel:

100 Teile Wasser,
25 „ Dextrin,
25 „ Leinsamenschleim,
25 „ kristallisiertes, schwefelsaures Natron,
15 „ Tannin.

Der Leinsamen wird $\frac{1}{2}$ Stunde lang abgekocht und gut durchgeseiht; in die Lösung gibt man dann das Dextrin und Glaubersalz unter beständigem Rühren und filtriert die Masse zum Schluß.

15. Schlichtrezept für gefärbtes und rohes Baumwollgarn in Bündeln (Strähnschlichterei):

| | | |
|-------|------------------|--|
| 50 l | Wasser, | } im Hochdruck-Kochapparat verkocht und dann heiß verarbeitet. |
| 4 kg | Weizenstärke, | |
| 2 kg | Kartoffelstärke, | |
| 100 g | Talg, | |
| 250 g | Glycerin, | |
| 150 g | Tischlerleim, | |
| 100 g | Cerofin, | |
| 25 g | Wachs, | |
| 25 g | Kupfervitriol, | |

16. Schlichtrezept für Baumwoll-Strähnschlichterei:

| | |
|-------|-------------------|
| 50 l | Wasser, |
| 6 kg | Weizenstärke, |
| 250 g | Talg, |
| 250 g | Glycerin, |
| 125 g | gestoßenen Borax, |
| 25 g | Zinksulphat, |

nach Bedarf mit kochendem Wasser zu verdünnen.

17. Schlichtrezept für feine Westgarne:

| | | |
|-----------------|----|------------------------------|
| auf 200 | l | Wasser, |
| 22 | kg | Maisstärke, |
| 22 | kg | Kartoffelstärke, |
| 1 $\frac{1}{4}$ | kg | Japanwachs, |
| 1 | kg | Zinkvitriol, |
| 3 | kg | Kölner Leim, |
| 650 | g | Bittersalz, |
| 62 | g | Natriumsuperoxyd, |
| 380 | g | Borax, |
| 12 | g | doppeltkohlen-saures Natron. |

18. Schlichtrezept für feine Westgarne:

In 100–150 l Wasser löst man auf:

| | | | |
|-----------------|----|--------------|--|
| 10 | kg | Gelatine, | } für sich allein gelöst, dann zusammengegeben, |
| 7 | kg | Dextrin, | |
| 2 | kg | Zinkvitriol, | } dann zugefetzt, |
| 2 | kg | Bittersalz, | |
| 1 $\frac{1}{2}$ | l | Glycerin, | |

mit etwa 40° Wärme schlichten.

19. Kaltschlichte für Baumwollgarne:

9—10 kg Weizenstärke,
2— 3 kg Kartoffelstärke,
3 l Chlorkalklösung von 5° B.,
1½ l künstliches Bittermandelöl,
8—10 Minuten verkocht, dann erkalten lassen,
genügt für 200 l Schlichte.

20. Schlichte für starke Leinengarne:

auf 100 l Wasser,
3½ kg Weizenstärke,
1 kg Glycerin, 28° B., weiß,
0,4 kg Schlichteglanz,
0,15 kg Alaun.

21. Schlichte für Streichgarnketten:

100 Teile Gelatine in wenig Wasser gelöst,
dann mit 20 Teilen Glycerin von 24° B.,
75 „ Dextrin,
20 „ Bittersalz,
10 „ Zinkvitriol
zusammen verkocht.

22. Leim-Rezept für Kammgarnketten mittlerer Stärke:

Man weiche einen Tag vor dem Gebrauch den Leim in kaltem Wasser gut auf, und zwar etwa 5 kg Leim auf 10 Liter Wasser. Kurz vor Gebrauch kocht man dann diesen aufgeweichten Leim und mengt der Substanz, bevor man sie in den Leimtrog gibt, nochmals so viel Wasser zu, daß pro 1 kg Leim 6 Liter Wasser kommen. Hierauf wird fein durchgeseiht und bei 40 bis 45° R. geleimt. Mit dieser Flotte bekommt man eine sehr schöne, glatte Kette, die sich vorzüglich verweben läßt.

Fettige Baumwollgarne, die die Schlichte nicht leicht annehmen, schlichte man unter Zusatz von etwas blauem Vitriol (Kupfer- oder Eisenvitriol) oder dickem Terpentin, wodurch die leimigen Substanzen am Faden gelöst werden.

23. Schlichten merzerisierter Kettengarne.

Wie zu anderen Baumwollgarnen kann man auch zum Schlichten merzerisierter Kettengarne eine Flotte aus Kartoffelmehl und gutem reinem Talg verwenden, der man, um die Klebkraft zu erhöhen, noch etwas Dextrin oder auch Hausenblase hinzusetzt. Vollständige Reinheit dieser Materialien ist natürlich Grundbedingung, wenn das merzerisierte Garn seinen Glanz behalten soll.

24. Schlichte für Baumwollketten Nr. 12 bis 16.

Man nehme auf 500 l Wasser
40 kg Chlorbarium
40 „ Kartoffelstärke
500 g Talg
500 „ Wachs
32 kg Dextrin.

25. Schlichtrezept für echtschwarze Baumwollgarne:

- 300 l Wasser
- 20 kg Weizen- oder Kartoffelstärke
- 3 „ Talg
- 3 „ Schmierseife
- 4¹/₂ „ Glycerin.

26. Schlichte für engl. Rammgarne:

- 3 kg Tischlerleim in 10 l Flußwasser und ¹/₁₀ l Kornbranntwein
- 24 Stunden quellen lassen, dann im Wasserbade zum Lösen und Kochen bringen.

27. Schlichte für engl. Rammgarne:

- 1. 30 kg Tischlerleim, } lösen und kochen.
- 100 kg Flußwasser, }
- 2. 50 kg Flußwasser, } lösen und kochen.
- 20 kg weißen Dextrin, }
- 3. 10 kg Magnesiumsulfat, } lösen und kochen.
- 15 kg Flußwasser, }
- 4. 2 kg Zinksulfat, } lösen und kochen.
- 4 kg Flußwasser, }

Diese vier Lösungen werden durch ein Sieb zusammengegossen und unter Rühren verkocht. Dann setzt man noch hinzu:

7¹/₂ kg Glycerin, 28° B., helle Marke.

Hierauf nochmals tüchtig gerührt und zur Verwendung nötigenfalls noch mit handheißem Wasser verdünnt.

28. Schlichtrezept für anilinschwarze Baumwollketten.

Zu 200 l Wasser gebe man 7 l klare Chlorkalklösung und erwärme auf 45 bis 50° C. Dann werden 50 kg Kartoffelmehl in 75 l Wasser aufgelöst und diese Lösung unter gutem Umrühren der Chlorkalklösung zugesetzt, worauf das Ganze 30 Minuten lang gekocht wird. Dann gibt man ³/₄ kg Marseillerseife und ¹/₄ kg Blauslein hinzu und kocht das Ganze noch 5 Minuten.

Geschlichtet wird bei einer Temperatur von 45 bis 50° C.

29. Gebrauchsanweisung für Schlichtpräparat „Erzelsior“ für Büchsenleimerei und gewöhnliche Rammgarneketten.

- 7 kg Kartoffelmehl mit der nötigen Menge Wasser angerührt, 15–20 Minuten kochen lassen, so daß die Masse glasig aussieht und vom Löffel abläuft, dann
- 5 kg Dextrin weiß, welcher vorher über Nacht in Wasser eingeweicht war, zusetzen und wieder aufkochen lassen, dann
- 8 kg Leim in der Preislage von 60–65 Mark oder 10 kg in der Preislage von 46–48 Mark, welcher vorher etwa 12 Stunden lang in Wasser eingeweicht war, zusetzen und das Ganze leicht aufwallen — jedoch nicht länger kochen — lassen, zuletzt
- 1 kg flüssiges Schlichtpräparat „Erzelsior“ (Otto Starke & Co.) zusetzen, mit Wasser auf 150 l bringen.

Geleimt wird 50—60° C. (40—50° R.) warm; dabei geht die Garnkette, um gründlich durchgeleimt zu werden, im Schlichttroge möglichst über eine doppelte Reihe von Rollen und dann straff durch die Büchse.

Bei Zwirn- und Cheviot-Ketten fällt der Zusatz von Leim fort; während bei a-a-Ketten 2 kg Leim mehr genommen wird als in obigem Rezept.

1 kg Kette zu leimen kostet:

| | |
|-------------------------------|-----------|
| bei Cheviot- und Zwirn-Ketten | 2—2½ Pfg. |
| bei Garn-Ketten | 4—4½ Pfg. |
| bei a-a-Ketten | 6 Pfg. |

30. Anwendung des „Glycerocolle“ (siehe S. 119) für Erzeugung von Eisengarn.

| | | |
|----|--------------------|--|
| 1. | 2½ kg Dextrin | } aufkochen und kalt werden lassen. |
| | 30 l Wasser | |
| 2. | 4 kg Kartoffelmehl | } gut verkochen, bis die Masse glasig vom Spatel läuft, kalt rühren. |
| | 50 l Wasser | |

1. und 2. kalt mischen und mit 1 l „Glycerocolle“ (Otto Starcke & Co.) versetzen. Die Garne eine Stunde lang einlegen, ausschlagen und feucht vor die Bürstmaschine nehmen. Eine Reihe der Bürsten ist hart, die andere weich usw. Auf die Bürsten kommt von Zeit zu Zeit Paraffin.

31. Anwendung des „Congolin“ (Seite 120) auf Wolle.

- Zwirnkette: 4—5 kg Ia Kartoffelmehl auf 100 l Wasser und 1 Paket Congolin.
- Einfache Kette: 11—13 kg Ia Kartoffelmehl (je nach der Zahl der Fäden), dann 100 l Wasser und 1 Paket Congolin.
- Einfache Kette Nr. 36: 12 kg Ia Kartoffelmehl, 100 l Wasser und 1 Paket Congolin.

Mit dieser Mischung kann man eine Kette von 400—500 m, texture 32 × 4 Fäden = 6000 Fäden, schlichten.

32. Congolin auf Rammgarn:

5—6 kg Ia Kartoffelmehl, 125 l Wasser, 1 Paket Congolin.

33. Congolin für Cheviots:

Man nimmt 13—14 kg Ia Kartoffelmehl und 1½ Paket Congolin auf 100 l Wasser, damit die langen Haare vom Cheviot glatt gelegt werden.

34. Congolin für Streichgarnketten:

4 kg Ia Kartoffelmehl, 2 Pakete Congolin auf 100 l Wasser.

Man nimmt 2 Pakete Congolin für Streichgarnkette, weil diese meistens fett verarbeitet wird und die Mischung dadurch nicht so schnell wirkt.

35. Congolin für Baumwollketten:

- Ungefärbt: 7—8 kg Ia Kartoffelmehl, 100 l Wasser, 1 Paket Congolin, 65 g Borax, 65 g weißes Bienenwachs.
- Gefärbt: 4—5 kg Ia Kartoffelmehl, 100 l Wasser, 1 Paket Congolin, 65 g Borax, 65 g weißes Bienenwachs.

36. Congolin für Leinenketten:

- a) Packleinen: 24 kg Kartoffelmehl, 4 Pakete Congolin, 300 l Wasser. Kocht 25 Minuten mit Dampf.
- b) Feine Leinen: 15 kg Kartoffelmehl, 1 Paket Congolin, 200 g weißes Bienenwachs, 300 l Wasser. Kocht 20 Minuten mit Dampf.
- c) Damast: 15 kg Kartoffelmehl, 1 Paket Congolin, 300 l Wasser. Kocht 20 Minuten mit Dampf.

Mit 100 l Wasser von allen Teilen ein Drittel.

37. Congolin für Juteketten:

- 20 kg Kartoffelmehl, 3 Pakete Congolin, 200 g weißes Bienenwachs, 300 l Wasser.

An Stelle von Kartoffelmehl kann man für Ketten, welche besonders stark geleimt werden sollen, Chinaclay in denselben Quantitäts-Verhältnissen wie Kartoffelmehl verwenden, wodurch auch eine Gewichtszunahme eintritt.

**Empfehlenswerte Werke aus dem Verlage von Bernh. Friedr. Voigt
in Leipzig**

J. Schams
Ausführliches Handbuch der

Weberei

Ein Lehr- und Hilfsbuch für Fabrikanten, Weber und Webschüler
Dritte bedeutend vermehrte Auflage
Mit einem Atlas, enthaltend 62 Tafeln mit 648 Textabbildungen
Lex.-8. Geh. 18 Mark. Geb. 24 Mark.

D. Johannsen

Handbuch der Baumwollspinnerei

Robweissweberei und Fabrikanlagen

enthaltend die gesamte Baumwollspinnerei einschließlich des Streichgarnverfahrens, einen Abriss der Rohweissweberei mit ihren Vorbereitungsmaschinen und die Anlage von Fabriken. Dritte vollständig neu bearbeitete Auflage von Nieß, Baumwollspinnerei in allen ihren Teilen. In 2 Bänden. Mit zusammen 1236 Abbildungen im Text und auf 107 Tafeln. Lex.-8. Geh. 75 Mark. In 2 Halbfranzbänden geb. 85 Mark.

Band I: Einleitung — Allgemeine Eigenschaften der Baumwollgespinste — Rohstoff — Mischung — Puzerei — Karderie — Kämmerei.

Band II: Streckerei — Vorspinnerei (Spirei) — Feinspinnerei — Zweispinderspinnerei — Haspellei, Packerei, Zwirnerei — Rohweissweberei — Fabrikanlagen.

Einzelne Bände des Werkes werden nicht abgegeben.

Verzeichnis zum Inseraten-Anhang.

| | Seite |
|--|--------|
| Otto Bachmann, Saulgau in Württemberg (Lohnbeutel) | 24 |
| E. Bauch, Maschinenfabrik, Landeshut i. Schlesien | 10 |
| Louis Blumer, Chemische Fabrik, Zwickau i. S. | 9 |
| Chemisches Laboratorium für Textilindustrie, Aachen | 8 |
| Chemische Werke Dr. Steinorth & Co., Köpenick-Berlin | 24 |
| Deutsche Diamantgesellschaft m. b. H., München | 7 |
| L. Dohle, Maschinenfabrik, Aachen | 14 |
| Elsässische Maschinenbau-Gesellschaft, Mülhausen i. Elz | 4 |
| Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Aktienges. Carlswerk, Mühlheim a./Rhein | 10 |
| Fr. Gebauer, Maschinenfabrik, Berlin NO. | 21 |
| Paul Gerhardt, Dresden-N. (Garnhandlung) | 15 |
| Albert Goebels, Textiltechniker, Neuwerk, Rheinland | 20 |
| Fr. Gruner, Seifenfabrik, Eßlingen a./Neckar | 16 |
| Dr. Hartwig & Rindscher, Chemische Fabrik, Tangermünde | 15 |
| E. G. Haubold jr., G. m. b. H., Chemnitz | 3 |
| Joedel & Co. (Garnhandlung), Cottbus | 8 |
| E. Klinge, Leder- und Treibriemenfabriken, Dresden | 16 |
| Krefelder Seifenfabrik, Stockhausen & Traiser, Krefeld | 8 |
| Hubert Laufer & Co. (Holzriemenscheiben), Mühlhausen i. Thüringen | 13 |
| A. Leinbeber & Co., G. m. b. H., Maschinenfabrik, Gleiwitz, Schlesien | 14 |
| Maschinenfabrik und Eisgießerei von J. Bogt-Benninger, vorm. Benninger & Co., Uzwil (Schweiz) | 13 |
| Maschinenfabrik Zell i. W. (J. Krückels), Zell i. W. (Baden) | 5 |
| Müller & Vogel, Bürsten- und Pinselfabrik, Mülhausen i. Elz | 20 |
| Niederlahnsteiner Maschinenfabrik, G. m. b. H., Niederlahnstein a. Rhein | 14 |
| L. Paechner & Co. (Schlichtverfahren), London | 11 |
| Preßspan- und Pappfabrik Zwönitz, Oskar Koch, Zwönitz i. S. | 15 |
| Richard Prüfer, Kupfer schmiederei, Apparatebauanstalt, Armaturenfabrik, Greiz | 18 |
| Rudolph & Kühne, Maschinenfabrik, Berlin NW. | 21 |
| Sächsishe Webstuhlfabrik, Louis Schönherr, Chemnitz | 1 |
| Sarfert & Lent, Chemische Fabrik, Greiz | 16 |
| W. Schlaßhorst & Co., Maschinenfabrik, M.-Gladbach (Rheinland) | 11 |
| Louis Schopper, Anstalt für Präzisions-Mechanik, Leipzig | 9 |
| Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin SW. | 22, 23 |
| Otto Starke & Co., G. m. b. H., Chemische Fabrik, Leipzig-L. | 12 |
| Gebr. Suder, Maschinenfabrik, Grünberg i. Schlesien | 2 |
| John M. Sumner & Co., Maschinen-Exporteure, Manchester | 24 |
| Tattersall & Holdsworth, Maschinenfabrik, Enschede (Holland) und Gronau (Westf.) | 6 |
| Textilmaschinenfabrik B. Cohnen, Grevembroich (Rheinland) | 18 |
| Jos. Zimmer, Maschinenfabrik, Coesfeld i. Westf. | 17 |
| Königl. höhere Webstuhlschule in Münchberg (Bayern) | 20 |
| Gustav Weise, Musterzeichenatelier, Jacquardkartenfabrik, Gera | 13 |
| Wilden & Co. (Inh. Dr. Frieße), Chemische Fabrik, Berlin NW. 5 | 15 |
| Carl F. Wolferts, Barmen-N. (Umbindebandlitz) | 16 |
| Wuchner & Müller, Maschinen-Importeure, Dresden | 19 |
| Zittauer Maschinenfabrik, Aktges., früher Albert Riesler & Co., Zittau i. S. | 12 |

Sächsische Webstuhlfabrik

Louis Schönherr

Gegründet
1852

CHEMNITZ

1550
Arbeiter

Erste und grösste Spezialfabrik
für

mechanische Webstühle

zur Herstellung von allen Arten

**Buekskin, Tuch, Filz,
Teppichen, Decken,
Möbelstoffen, Plüsch
usw.**

**Baumwoll-, Leinen-
und Jutegeweben,
Rosshaar- u. Frottier-
stoffen usw.**

Vorbereitungsmaschinen

aller Art,

Kettenscheer- und Bäummaschinen,
Schlicht- und Leimmaschinen verschiedener Systeme,
Spulmaschinen für Kette und Schuss,
Kreuzspulmaschinen, Copsmaschinen usw.

Permanente Ausstellung

— jederzeit betriebsfertiger Maschinen in der Fabrik. —

Lieferungen bis 1907:

104 000 Webstühle und Vorbereitungsmaschinen.

GEBR. SUCKER, GRÜNBERG
i. SCHLES. (Deutschland).

=====
Grösste Spezialfabrik für =====

Ketten-Scher- und Schlicht-Maschinen

in bewährtester und zweckentsprechendster Konstruktion, welche durch grösste Leistung,
sowie Schonung der Garne im In- und Auslande volle Anerkennung gefunden haben.

=====
Export nach allen Weltteilen. =====

Beschreibungen in deutscher, englischer, französischer, spanischer und russischer Sprache stehen zu Diensten.

— Gegründet 1837. —

C.G. Haubold jr.

G. m. b. H.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Kupferschmiede

Chemnitz (Sachsen).

Spezialfabrik für den Bau sämtlicher Maschinen

für

**Bleichereien * Färbereien * Druckereien
Appreturanstalten**

== für Garne und Gewebe aller Art ==

sowie für

**Kunstleder- und Buchbinderkaliko-
Fabriken.**

— **Erstklassige Referenzen.** —

— Elsässische —
Maschinenbau - Gesellschaft
Mülhausen i. Els.

Sämtliche Maschinen für die Textilindustrie

Spinnerei * Weberei * Druckerei * Bleicherei
Appretur



Spezielle Maschinen für die Weberei

Schlichtemaschinen

Apparat zur Schlichte-Zubereitung und kontinuierlichen **Schlichte-Zuführung** für **Schlichtemaschinen**

Zettelmaschinen, System Draper

Webstühle

Seidenwebstühle

Sammetwebstühle

Northrop-Webstühle, patentiertes System.



Dampfmaschinen * Dampfturbinen * Dampfkessel.

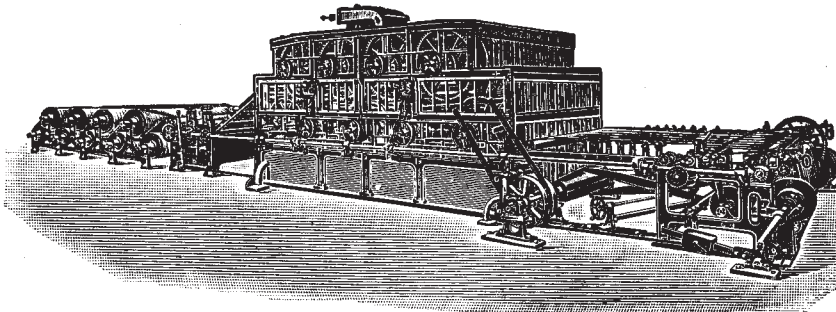


Maschinenfabrik Zell i. W.

J. Krückels. (Baden).

Tadellose Ausführung!

Wertvolle Neuerungen!



— Patent. —

Patent-Lufttrocken-, Schlicht- und Leimmaschinen

in grösster Produktion und rationellster Ausnützung der Wärme für Baumwoll-, Leinen- und Wollketten.

Schlichtekocher mit Rührwerken und Pumpe

für Schwer-Schlichtereien mit automatischer Zuführung der Schlichte in den Schlichttrog der Maschine unter konstanter Einhaltung des Schlichte-Niveaus im Schlichtetrog.

Zettelmaschinen, Konus- und Sektional-Schermaschinen,

neuester, praktischster Konstruktion.

☛ Man verlange Prospekte! ☚

Tattersall & Holdsworth

Globe Works and Stores

Enschede [Holland] □ Gronau [Westfalen]

(Korrespondenz nach Enschede zu richten)

liefern und projektieren:

==== Komplette Anlagen für ====

Schlichtereien

Webereien

Färbereien

Bleichereien etc. etc. etc.

==== Fabrik für ====

Schlichtmaschinen

**Schlicht-, Misch- und Koch-
apparate**

Trockenmaschinen

Knäuelmaschinen

Garnpoliermaschinen

Dampfarmaturen

**Blechartikel für Textil-
industrie etc. etc. etc.**

JN ALLER WELT



bewährt sich
als sicheres Entschlichtungs-
mittel, —
zur Herstellung ganz gelöster
u. bindender Schichten, —
Appreturmassen aus Stärke
u. allen Mehlen, —
zur Vorbereitung zu färbender
Gewebe u. Garne
u. zur Herstellung von
Druckverdickungen.



Deutsche Diamalt Gesellschaft m. b. H.
MÜNCHEN
Brf. 102.

DIASTAFOR wird versandt:

- Für **Deutschland** von der Deutschen Diamaltgesellschaft m. b. H.,
München II, Brieffach 102.
- Für **Dänemark, Schweden und Norwegen** von der
Firma Eduard Götzschel in Kopenhagen, V. Bülowvej 12.
- Für die **Schweiz** von Egli & Co., Zürich, Kirchgasse 48.
- Für **Russland und Sibirien** von der Badischen Anilin- und
Sodafabrik, Filiale für Russland in Moskau.
- Für **Mexiko** von Schmelz Hermanos in Mexiko, D. F. Don Juan
Manuel 10.
- Für **Grossbritannien und englische Kolonien** von
der British Diamalt Company, London S. E., 13 Southwark Street.
- Für **Frankreich** von der Succursale de la Badische Anilin- und
Sodafabrik in Paris, 3. Cité Paradis Xieme und in Villevert-
Neuville s. Saône.
- Für die **Vereinigten Staaten von Nordamerika**
von der American Diamalt-Company, Cincinnati, Ohio, Perry
and Plum Streets.
- Für **Oesterreich - Ungarn und alle übrigen**
Länder der Erde von Hauser & Sobotka in Stadlau-
Wien.

Stockhausen's Monopolseife

D. R. M. Patente in allen Kulturstaaten.

Vorzüglich bewährter Zusatz zu Schlicht- und Appreturmassen. Vereinigt sich mit allen Schlichtmassen und wird insbesondere durch Salze nicht ausgeschieden. Verleiht der Ware trotz starker Füllung natürliche Geschmeidigkeit und voluminösen Griff und lässt die Farben rein und klar.
Vorzüglicher Ersatz für Talg usw.

Wir empfehlen gleichzeitig

Pat. Tetrapol.

Mittel zum Reinigen und Entfetten in dünner wässriger Lösung.

Vorzügliches Mittel zum Entschlichten.

Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser.

Grosses Lager in englischen Cheviotwollen, Matchings, Wollabfällen und

Kunstwollen

aller Art (spez. schwarze, bunte und echtgefärbte Tibets in ca. 500 modern. Farben), Zephirs etc. unterhalten ständig u. empfehlen

— **Joeckel & Co., Kottbus.** —



Chemisches Laboratorium für Textil-Industrie, Aachen,

Dr. Alfred Pinagel, vereid. Chemiker.

Untersucht werden: Fasern, Garne, Gewebe, Wasser, Säuren, Laugen, Salze, Seifen, Oele, Spinnölkompositionen, Bleichmittel, Verdickungsmittel, Appreturmittel, Beizen, Farbstoffe.

Ferner werden bestimmt: der Gehalt an Oel, Schlichte, Baumwolle, Arsen in Garnen etc., die künstliche Erschwerung, der Karbonisier- und Auswaschverlust, die Beizen und Farben auf der Faser, die Herkunft der Flecken

in Wollenwaren etc. Ueberhaupt werden alle die Textilindustrie betreffenden Untersuchungen sachgemäss vorgenommen.

Hervorragende, den höchsten Anforderungen entsprechende

**Appreturmittel, Schlichtmittel,
Appretur- u. Türk. Rotöle, Kleb- u. Bindemittel,
== Textilseifen, lösliche Stärken ==**

für Wolle, Baumwolle, Halbwolle, Halbseide, Leinen, Jute, sowohl für
:: :: Garne als auch Stückwaren, sowie vorzüglich bewährte :: ::

Spinnöle (Schmelzen)

seit Jahren in vielen Kammgarn-, Streichgarn-, Vigogne- und Kunst-
wollspinnereien eingeführt, empfiehlt in bester und billigster Ausführung

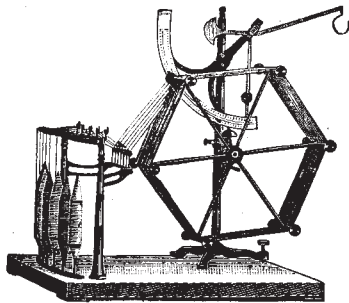
Louis Blumer, Zwickau i. Sa.

Leistungsfähigste Fabrik in diesen Artikeln, solideste, schnellste Bedienung.

Patente in allen Kulturstaaten.

Garn-Sortier-Wagen und Weifen

für jede Numerierung.



**Trockengehaltsprüfer
(Konditionier-Apparate),**

eigenes unübertroffenes System, schnell
und sicher arbeitend, billig im Betriebe

sowie alle

Präzisions-Apparate

für textiltechnische Prüfungen,

Hygrometer, Messmaschinen etc.

fabriziert in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper, Leipzig.

Anstalt für Präzisions-Mechanik.

Felten & Guilleaume-Lahmeyer-Werke

Aktien-Gesellschaft

Carlswerk Mülheim am Rhein.

Gussstahldraht-Webelitzen,

:: :: auf patentierten Maschinen automatisch hergestellt. :: ::

„Favorit“-Webgeschirre,

:: :: die besten und einfachsten aller Rumorgeschirre. :: ::

Patentirte Blattstecher,

:: :: :: :: mit selbsttätiger Weiterschaltung. :: :: :: ::

Patent Gussstahl Kratzendraht,

:: :: blank gehärtet und gerichtet (Batemans Patent). :: ::

E. Bauch, Landeshut i.

(Pr.-Schlesien).

Spulmaschinen für Kette und Schuss in verschiedenen Bauarten.

Scher- und Bäummaschinen,

Zettel- und Aufbäummaschinen,

**Mess-, Lege- und Wickelmaschinen, Haspeln,
Maschinen-Weifen, Garnbündel-Pressen, Garn-Mangeln,**

Druckmaschinen,

Transmissionen.

Beste Referenzen.

Billigste Preise.

!Fort mit den teureren Schlichtpräparaten!

Eine billigere und bessere Schlichte als die nach dem **Verfahren L. Paechtner & Co., 40, Queen Street, London, E. C.**, hergestellte Schlichte, ist undenkbar. Durch Hinzufügen eines bestimmten chemischen Zusatzes wird alle, im Kartoffelmehl enthaltene Kraft voll ausgenutzt. Alle bisher verwandten Zutaten fallen fort. Das zur Anwendung kommende Chemikal kostet **pro 1000 Ltr. Schlichte nur 3 Pfg.** — Prima Zeugnisse. — **Kulanteste Verkaufsbedingungen.** —
:: Vertreter in allen Industriestaaten der Welt. ::

W. Schlafhorst & Co.

==== Maschinenfabrik ====

M.-Gladbach.

====

Erstklassige Spezialfabrik für

Spulmaschinen

aller Zwecke in modernsten, zum Teil patentierten
- Konstruktionen von höchster Leistungsfähigkeit. -

Zittauer Maschinenfabrik

A.-G., früher Albert Kiesler & Co.,

==== ZITTAU (Sachsen). ====

SPEZIALITÄT: Maschinen und
Komplett-Einrichtungen für

**Bleicherei, Färberei,
Appretur, Druckerei.**

„Kettenschlicht - Maschinen.“

Otto Starcke & Co. G. m. b. H.

==== Chemische Fabrik ====

Leipzig-Lindenau. * Gegründet 1863.

Softening

Excelsior

Sulfocastorin

Netzbeize und Walköl

Glycerocolle und Glycerinersatz

Türkischrotöl für Färberei, Druckerei, Appretur.

Gustav Weise, Gera (Reuss)

Erstes Geraer **Musterzeichner-Atelier** u. **Jacquardkartenfabrik.**

————— Aelteste Firma am Platze. —————

Spezialität: **Kleiderstoffe, Leinen und Decken.**

Anfertigung von Patronen- und Jacquardkarten für Grob- und Feinstich.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei von **J. Vogt-Benninger** vorm. **Benninger & Co., Uzwil** (Schweiz).

* Gegründet 1859. *

Wien 1873
Fortschritts-Med.

Zürich 1883
Diplom.

Paris 1889 u. 1900
Gold. Med.

Como 1899
Gold. Med. 1. Kl.

Mailand 1906
Ehrendiplom.

Mech. Seidenwebstühle aller Art, mit und ohne Schützenwechsel.

Seiden-, Ketten-, Scheer- und Bäummaschinen für alle Breiten.

Alle **Hilfsmaschinen** für mechanische Seidenstoff-Fabrikation.

Mech. Baumwollwebstühle für glatte und bunte Waren aller Art.

Walzenzettel-Maschinen.

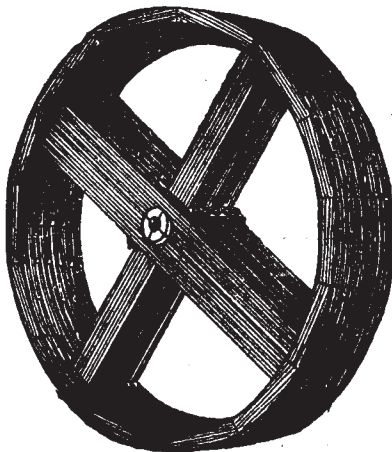
Reifzettel-Maschinen (Sektionalscheer-Maschinen).

Schottische Schlicht-Maschinen.

Stickmaschinen für Handbetrieb mit neuer patent. Gatterführung.

Appretur- und Bleicherei-Maschinen für die Stickerei-Industrie.

Turbinen. Sägewerke. Transmissionen.



Hubert Laufer & Co.

Mühlhausen i. Thür.

Zweiteilige

Holzriemenscheiben.

— Tadellose Ausführung. —

Vorteilhafte Bezugsquelle. —

Automatische Stranggarn-Mercerisiermaschinen
 (Patent Hahn).

Automatische Stranggarn-Schlichtmaschinen

sowie

Stranggarn-Trocken-Apparate, neuester Modelle.

Niederlahnsteiner Maschinenfabrik, G. m. b. H.
 Niederlahnstein a. Rh.

*

Grösste Betriebssicherheit * Höchster Wirkungsgrad.

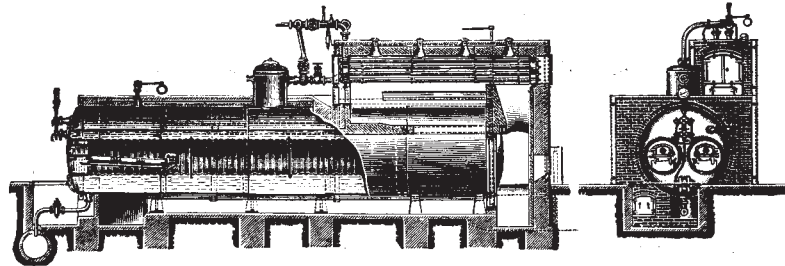
*

A. Leinveber & Co., G. m. b. H. Gleiwitz.

Eigene Büros:

Berlin N.W. 7, Fernspr. Amt I 6704. Breslau, Fernspr. 3564. Chemnitz i. S., Fernspr. 2727.

Hydraulische Nietung.



Projekte kostenlos.

Dampfkessel
 modernster Bauart:

| | |
|---------------------|--------------------|
| Cornwall-Kessel | Schiffs-Kessel |
| Kombinierte Kessel | Lokomobil-Kessel |
| Heizröhren-Kessel | Stehende Kessel |
| Batterie-Kessel | Warmwasser-Kessel |
| Wasserröhren-Kessel | Niederdruck-Kessel |
| | Steinhärte-Kessel. |

Dampfüberhitzer · Economiser
Abdampfvorwärmer
Wasserreiniger
Rauchverzehrende Feuerungen
 für jeden Brennstoff
Genietete Blecharbeiten
Schweisarbeiten
Rohrleitungen.

*

Vollkommen maschinelle Bearbeitung.

*

L. DOHLE, AACHEN 1.

Kurbelstieckmaschinen

zum Numerieren und zur Ausstattung von Stücken.

Kuppelmaschinen.

Heftmaschinen mit Ueberwendlich- und Kettenstich.

➡ Näheres auf Anfrage. ➡

Zurückgesetzte Gewebe,
Fäden, sowie Abgänge aus
Spinn-, Web- und Filz-
fabriken usw. kauft . . .

Paul Gerhardt,
Dresden-A.

Offerierte: Rosshaare, Putz-
wolle, Leim, Fiber sowie alle
Faserstoffe z. billgst. Preisen.

Für Schlichte- und Appretur-
zwecke empfehlen :: :: ::

Lösliche Stärke, Textilgummi,

Reinstärke, Stärkegummi, Hut-
steife, Lösliche Weizenstärke,

Geruchloses Dextrin usw.

Dr. Hartwig & Kindscher,
Tangermünde.

Preßspäne u. Brandpappen

— in bester Qualität für Appretur-Zwecke —

empfiehlt

— Preßspan- und Pappenfabrik Zwönitz —

Gegründet 1826. **OSCAR KOCH, Zwönitz i. S.** Gegründet 1826.

Appretur und ..
Schlichtpräparat

Frieselin.

(Gesetzlich geschützt Kl. 13 Nr. 18646.)



Seit vielen Jahren in den grössten Etablissements
eingeführt.



**Jeder Zusatz von Oel, Talg, Glycerin,
Seife, Wachs, Softening usw. fällt fort!**



Wilden & Co. (Inh. Dr. Friese) Berlin N. W. 5.

Gruner's Schlichtseife,

ausgezeichnetes Präparat für Schlichtezwecke,

empfiehlt

Fr. Gruner, Esslingen a. Neckar.

Gegründet 1853 — **Seifenfabrik** — Gegründet 1853.

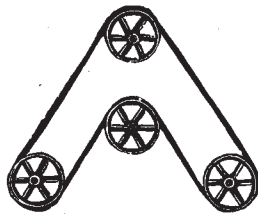
E. Klinge, Leder- und Treibriemen- fabriken mit Kraftbetrieb

Jagdweg 14—16 **Dresden - A. 84.** Jagdweg 14—16.

Reichsbank-Giro-Konto — Fernsprecher Nr. 197.

Spezial-Riemen
für die
Textil-
Industrie.

*



Näh- u. Bänderriemen,
fettgar, chromgar,
transparent.

Schlagriemen.

*

==== Filiale Leipzig: Weststrasse 93. ====

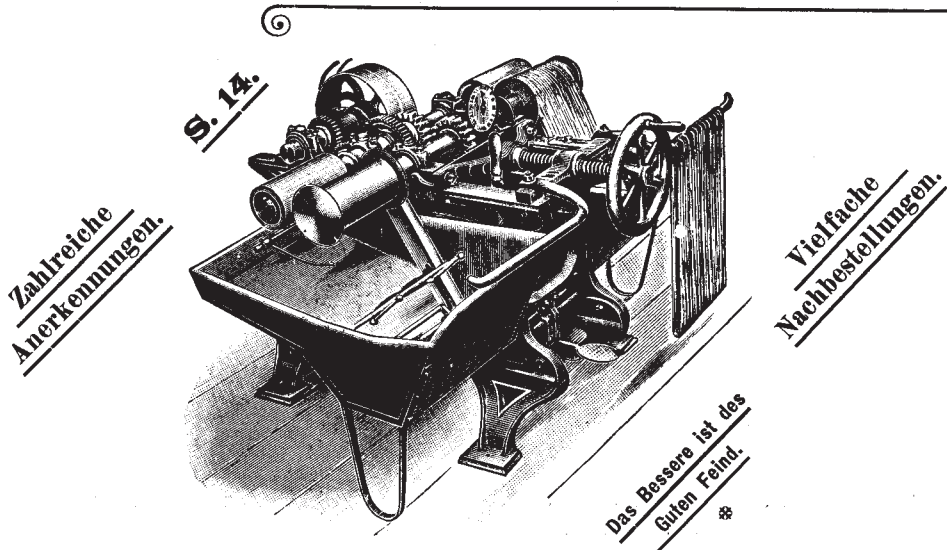
Sarphin,

langjährig, vorteilhaft bewährter
Schlicht - Zusatz
in Pulver und Tafeln

∴ für die gesamte Kettenschlichterei liefern als erprobte Spezialität ∴

Sarfert & Lenk, Greiz V.

Ausrüsten u. Verschönen durch
Umbindebandlitzen,
ohne und mit Firma-Druck **Carl**
F. Wolferts, Barmen-Ritters-
hausen.



Schlichtmaschine, System Timmer. Tagesleistung bei Bedienung durch **eine** Person **1500** Pfund; lässt man die Maschine durch **2** junge Leute bedienen, ergibt sich eine Tagesleistung von **2000** Pfund.

Die Maschine ist hübsch und klein, sie braucht wenig Platz und nur ganz minimale Kraft; bei einfachster, aber solider Konstruktion und wirklich eleganter Ausstattung gilt sie trotz ihres billigen Preises als die weitaus beste und rationellste auf ihrem Gebiete, wie sie denn auch in der Tat eine ausserordentlich willige Aufnahme gefunden hat.

Wenngleich sie speziell zum Schlichten gefärbter oder gebleichter

Baumwollgarne konstruiert und vorwiegend im Gebrauch ist, so lassen sich doch die langgeweiften

Leinen- und **Jute-Garne** ebenso rationell auf derselben verarbeiten, wie die kürzesten

Wollgarne; gleichgut und in eben derselben Weise lässt sich die Maschine aber auch zum

Oelen und **Beizen** für Türkischrot, zum

Diazotieren und **Entwickeln** von Azophorot, Paranitränilin etc. wie für Diamantschwarzfärberei, und weiter endlich noch zum

Appretieren der Eisengarne für die Lüstriermaschinen verwenden.

Weitere Spezialitäten:

Passiermaschine, automatisch arbeitend, zum Oelen und Beizen von Türkischrot.

do. für Diamantschwarz.

do. zum Diazotieren und Entwickeln von Eisrot (Pararot).

Garn-Bürst- und Klopfaschinen. Trockenapparate.

Komplette Schlicht-Einrichtungen. Bleichanlagen.

Baumscheiben eigener Konstruktion für Web- und Zettelbäume.

Jos. Timmer, Spezial-fabrik, Coesfeld i. West-falen.

— Gegründet 1883. —

Hochdruck-Schlichtekochapparate

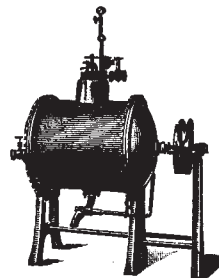
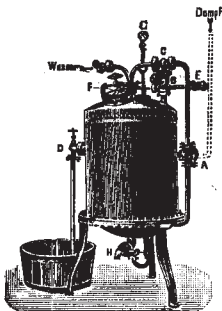
D. R. G. M.

— diverser Konstruktionen —

für die verschiedensten Gebrauchszwecke zur Bereitung von leichter u. beschwerter Schlichte und Appreturmasse.

Langjähr. Spezialität!

Prima Zeugnisse und Referenzen.



Anfertigung von Leimkochern, Kaffeekochern und Kaffeewasserkochkesseln, Schlichtkannen, Schlichtpfannen, Schlichtwalzen, sowie allerhand Apparaten für die Textilindustrie.

— Hochdruckdampfleitungen für überhitzten Dampf. —

Ventile, Hähne, sowie Armaturen aller Art.

Richard Prüfer, Greiz i. Vogtl.

Kupferschmiederei, Apparatebauanstalt und Armaturenfabrik.

Textil-Maschinenfabrik B. Cohnen Grevenbroich (Rhlld.)

— empfiehlt als Spezialitäten: —

Patent-Revolver-Stranggarn-Schlicht-Maschine Modell II, anerkannt beste Maschine ihrer Art, über 600 Stück in allen Industrieländern im Betrieb. Lieferbar in zwei Grössen mit 300—1200 Pfund tägliche Produktion mit einem **einzigem** Arbeiter; vollständig automatisch arbeitend. Auf der Maschine werden alle Operationen wie Schlichten, Auspressen, Lösen und Bürsten nacheinander ausgeführt.

Schlicht-Koch- und Rühr-Apparat zur Bereitung einer gleichmässigen, klumpenfreien Schlichte.

Schlichte und Appretur-Pulver vollständig neutral und sehr ausgiebig.

Gegenstrom-Stranggarn-Trockenhäspel in allen Ländern bestens eingeführt, über 500 Maschinen im Betriebe. Für gefärbte und geschlichtete Garne die beste, billigste und am rationellsten arbeitende Maschine. Lieferbar für tägliche Produktionen von 300—1200 Pfund.

Wuchner & Müller

(Inhaber: Ferd. Rosskothen und Paul Müller)

Accrington und **Dresden**

Alleinige Vertreter

von

Howard & Bullough lim
Accrington.

Spezialität: Einrichtung von

Baumwoll-Spinnereien,

Webereien und Zwirnerien.



Fachmännische Ausarbeitung neuer Projekte
:: auf Grund langjähriger Erfahrungen. ::



Albert Goebels, Textil-Chemiker **NEUWERK (Rheinland).**

Erteile Auskunft über alle textil-chem.-techn. Fragen.

Richte ein und setze in Betrieb: Schlichtereien, Appreturen, Bleichereien, Färbereien, Druckereien, Wäschereien, Walkereien usw. Bringe dabei in Anwendung meine auserwählten und erprobten Fabrikationsverfahren textil-chem.-techn. Mittel, .. Präparate und Produkte für die gesamte Textil-Industrie. ..

Inhaber in- u. ausländischer Patente.

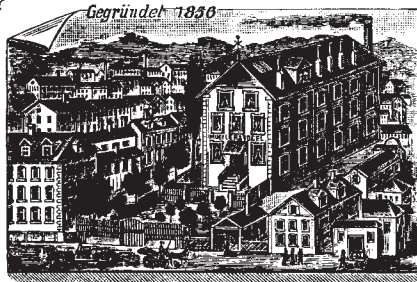
MASCHINEN - BÜRSTEN & PINSELFABRIKATION FÜR DIE INDUSTRIE

MÜLLER & VOGEL

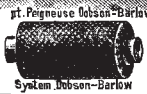
Gegründet 1850

2 Linnéstrasse 2.
TELEPHON N° 532.

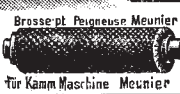
MÜLHAUSEN/V. E.



System Hüner

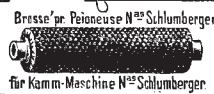


System Dobson-Barlow



Brosse pl. Feinseuse Meunier

für Kamm-Maschine Meunier



Brosse für Feinseuse N° 2 Schlumberger

für Kamm-Maschine N° 2 Schlumberger

3 Stück à 12 Brunnenschw.

EINZIGSTES ATELIER DIESER ART MIT MASCHINEN.

Beste zylindrische Bürstenwalzen u. andere Bürsten für Woll-, Baumwoll-, Ramie- und Seidekämmereien, Druckereien, Appreturanstalten, Schlichtereien, Zwirnereien, Spinnereien, Webereien, Papierfabriken, Mühlen usw. in höchst. Präzision.

Königl. höhere Webschule in **Münchberg** (Oberfranken) :: :: ::

Prospekte gratis.



Der Direktor.
J. Schams.

Fr. Gebauer, Berlin N.W.

Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kesselschmiede.

Gegründet 1833

Spezialität:

Telegramme:
Gebauerwerk

Sämtliche Maschinen und Apparate für

∴ **Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur** ∴

insbesondere

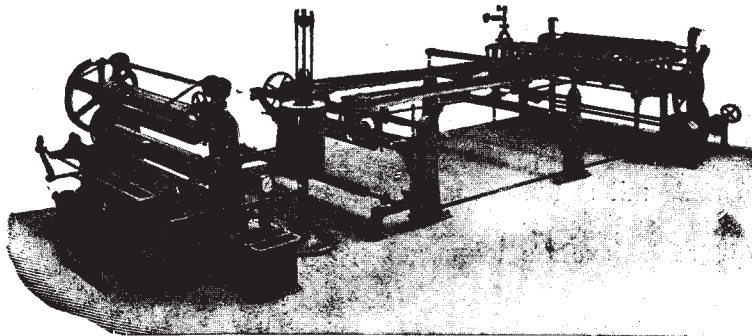
Etagen-Spannrahmen
Trockenmaschinen
Gassengemaschinen
Calander aller Art

Sektions-Bleich-Kochkessel
Hydraulische Walzenmangeln
Zylinder-Trockenmaschinen
Druckmaschinen

sowie sämtliche Hilfsmaschinen und Apparate.

Hydraul. Mercerisier-Anlagen

kontinuierlich arbeitend bei grösster Raumersparnis.



Rudolph & Kühne, Berlin N.W.

Inhaber Fr. Gebauer.

Sämtliche Appreturmaschinen für Wolle und Halbwolle in neuester Konstruktion.

Hydr. Walzenpressen mit 2 Mulden bis 900 mm Durchm.

Dekatierpressen für Tuche, Cheviots in ganzer Breite. ∴

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE G. m. b. H.

Berlin SW., Askanischer Platz 3.

Spezial-Webstuhl-Motoren

für elektrischen Einzelantrieb.

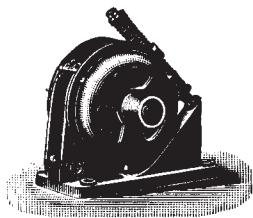


Fig. 1.

Spezial-Motor auf **Riemenrippe** (Fig. 1) besonders geeignet für einfache Stühle zur Herstellung glatter, weniger empfindlicher Ware, wie Baumwoll- und einfacher Wollgewebe.

Spezial-Motor mit **Rutschkupplung** (Fig. 2) und Zahnradvorgelege D. R. P., besonders geeignet für Stühle zur Herstellung empfindlicher feiner Ware, wie Seiden- und gute Futterstoffe.

Spezial-Motor mit **Zentrifugalkupplung** und Zahnradvorgelege D. R. P., besonders geeignet für Stühle mit schweren Jacquardapparaten.

Motoren vollkommen gekapselt.

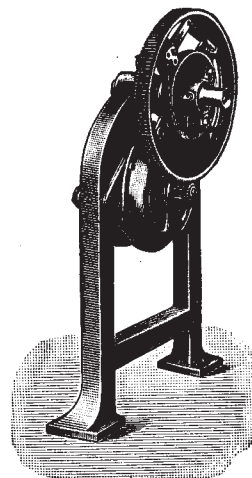
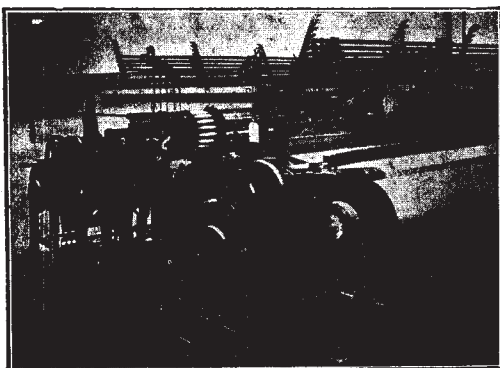


Fig. 2.

Motoren für
Einzel- und Gruppenantriebe
aller Vorbereitungsmaschinen.

**Elektrische
Zentralen.**



Zusammenbau eines Spezial-Webstuhlmotors mit Rutschkupplung mit Northrop-Webstühlen.

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE G. m. b. H.

Berlin SW., Askanischer Platz 3.

Spezial-Spinnmaschinen-Motoren

für elektrischen Einzelantrieb von Ringspinn- und
Zwirnmaschinen.

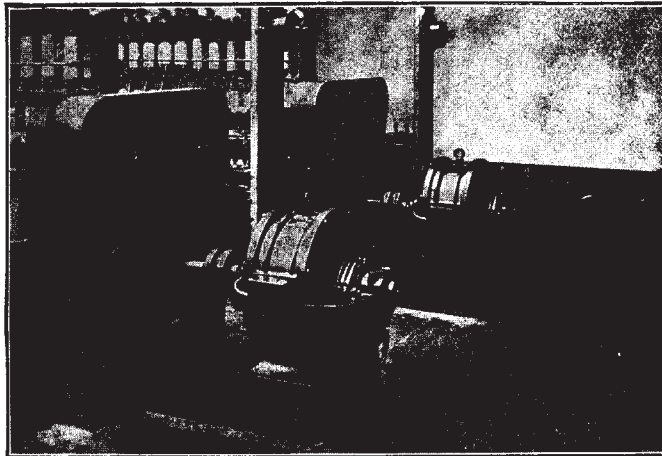
Drehstrommotoren

und

Gleichstrom-Nebenschlussmotoren.

Einphasen-Repulsionsmotoren

für beliebig weitgehende Tourenänderung ohne Energieverlust.



Tourenänderung auch während der Spinnperiode, wodurch
wesentliche Produktionserhöhung.

Beleuchtungsanlagen für Spinnereien und Webereien.

Schattenloses indirektes Bogenlicht.

Feuersichere Glüh- und Bogenlicht-Beleuchtung.

John M. Sumner & Co.

Manchester ■ ■ Maschinen - Exporteure.

Alle Arten Maschinen für Textil-Industrie.

Spezialität:

**Komplette Einrichtungen von Spinnereien,
Schlichtereien und Webereien**

für

bunte oder rohe Garne.



| | | |
|--|--|--|
| <p><i>Lohn "</i> <i>Beutel</i></p> <p><small>für Fabrik., 1000 St. v. M. 2. — an liefert Otho Bachmann, Saulgau No. 34, Wbg. Lieferant erster Firmen. Mülter gratis.</small></p> | <p>Praktisch — für — Fabriken.</p> | <p><i>Lohn "</i> <i>Beutel</i></p> <p><small>für Fabrik., 1000 St. v. M. 2. — an liefert Otho Bachmann, Saulgau No. 21, Wbg. Lieferant erster Firmen. Mülter gratis.</small></p> |
|--|--|--|

Congolin,

patentamtlich geschützt, anerkannt bestes
:: Schlichtemittel, seit Jahren in den ::
grössten Fabriken mit Erfolg angewandt.

Alleinige Fabrikanten

Chemische Werke Dr. Steinorth & Co.

früher **Mayer & Deroubaix.**

Chemische Spezialfabrik für die Textil-Industrie.

Köpenick-Berlin.

Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig

- Boßhard, O., Die mechanische Baumwoll-Zwirnerei mit ihren neuesten Maschinen und Apparaten.** Handbuch für Zwirnereitechniker und Fabrikanten. Mit einem Atlas von 21 Foliotafeln, enthaltend 172 Abbildungen. gr. 8. Geh. 7 Mark 50 Pfg.
- Ganzwindt, Dr. A., Einführung in die moderne Färberei,** enthaltend die Spinnfasern, die Chemikalien, die gesamten Farbstoffe, sowie die dem eigentlichen Färben vorausgehenden Arbeiten. Zum Unterricht an technischen Hochschulen und ähnlichen Lehr-Anstalten, sowie zum Selbstunterricht. Mit 93 Textabbildungen. Lex.-8. Geh. 18 Mark. Geb. 20 Mark.
- Ganzwindt, Dr. A., Handbuch der Färberei und der damit verwandten vorbereitenden und vollendenden Gewerbe.** Enthaltend die Färberei der gebräuchlicheren Gespinnstfasern, mit besonderer Berücksichtigung der Maschinenbaukunde. Mit 212 eingedruckten Abbildungen. gr. 8. Geh. 15 Mark.
- Jettmar, J., Das Färben des lohgaren Leders.** Theorie und Praxis des Bunt-, Weiß- und Schwarzfärbens, nebst einer Abhandlung über die einschlägigen natürlichen und künstlichen Farbstoffe, Materialien und Hilfsmaschinen, sowie das Gerben und Zureichten des Farbleders. Mit 9 Textabbildungen. gr. 8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark 50 Pfg.
- Johannsen, O., Handbuch der Baumwollspinnerei, Rohweißweberei und Fabrikanlagen,** enthaltend die gesamte Baumwollspinnerei einschließlich des Streichgarnverfahrens, einen Abriss der Rohweißweberei mit ihren Vorbereitungsmaschinen und die Anlage von Fabriken. Dritte vollständig neubearbeitete Auflage des Werkes „Nieß, Die Baumwollspinnerei in allen ihren Teilen“. 2 Bände. Mit 1236 Abbildungen im Text und auf 107 Tafeln. Lex.-8. Geh. 75 Mark. Geb. in 2 Halbfranzbänden 85 Mark.
- Marshall, L. G., Der praktische Flachsspinner.** Ein Handbuch für die Flach- und Bergspinnerei. Aus dem Englischen übersetzt von D. Rechenberger. Mit einem Atlas, enthaltend 10 Foliotafeln und 14 Textabbildungen. gr. 8. Geh. 12 Mark.
- Müller, A., Motivenschatz für Schaftweberei.** Eine Sammlung von Mustern und Motiven für die verschiedenen Branchen der Weberei. Zum Gebrauche für Webereien, Dessinateure und Webeschulen. 25 Tafeln, meist in Farbendruck, mit erläut. Text. gr. 4. In Mappe. 9 Mark.
- Reh, F., Der mechanische Seidenwebstuhl in bezug auf Bau, Vorrichtung und Arbeitsweise.** Zweite Auflage. Mit 11 lithographierten Tafeln. gr. 4. In Mappe. 4 Mark 50 Pfg.
- Schaarschmidt, A., Der Bigogne- und Streichgarnspinner nebst praktischer Darstellung der Haar-, Woll- und Baumwollspinnerei und -Spulerei.** Mit 51 Textabbildungen und 8 Tafeln. gr. 8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark 50 Pfg.
- Schams, J., Handbuch der gesamten Weberei.** Ein Lehr- und Hilfsbuch für Fabrikanten, Weber und Webschüler. Dritte bedeutend vermehrte Auflage. Mit einem Atlas von 62 Tafeln. Lex.-8. Geh. 18 Mark. Geb. 24 Mark.
- Scherf, C. F., Die Kleinfärberei und ihre Nebenindustrien.** Praktische Erläuterung der verschiedenen Arten der Kleinfärberei einschließlich der Wäscherei usw. Vierte Auflage, auf Grund der neuesten Fortschritte vollständig umgearbeitet von Max Haller, Färbereibesitzer. Mit 41 Textabbildungen und 668 Färbevorschriften. gr. 8. Geh. 6 Mark. Geb. 7 Mark 50 Pfg.
- Voigt, F. H., Die Weberei in ihrer sozialen und technischen Entwicklung und Fortbildung nebst dem kommerziellen Geschäftsbetrieb derselben.** Vollständiges Lehr-, Hand- und Hilfsbuch für Weber, Fabrikanten, Kaufleute und Beamte in Webereigeschäften. Dritte vermehrte Auflage. Mit einem Atlas von 27 Tafeln. gr. 8. Geh. 15 Mark.