

# POLSKI PRZEMYSŁ WŁÓKIENNICZY

1<sup>zł</sup>

ZEITSCHRIFT FÜR DIE  
GESAMTE POLNISCHE UND BALTISCHE  
TEXTILINDUSTRIE

No. 218 St. 673—700

ŁÓDŹ, 16 LUTY 1938

ROK XII

## Imprägnol und Produkte

liefert

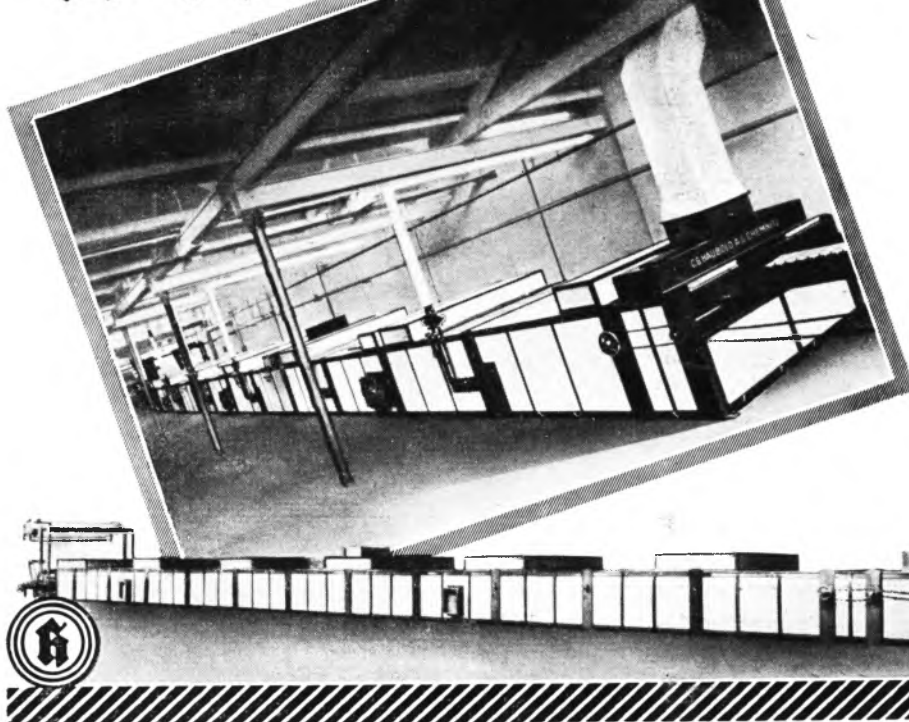
für Schlichterei  
Färberei  
Appretur

**Chemische Fabrik Pfersee • Augsburg**  
G. m. b. H.

R. HADRIAN i S-ka, Lodz, Narutowicza 96

Verbreitungsgebiet: Ausgabe (A) „Polski Przemysł Włókienniczy“ für Polen und Baltikum  
Ausgabe (B) „Die Nordische Textilindustrie“ für die Tschechoslovakei und Nordstaaten

# Haubold



## Planrahmen modernster Bauart

- Sehr einfache Bedienung
- Höchste Trockenleistung
- Sparsamster Dampfverbrauch
- Bestmögliche Ausnutzung der Trockenluft bei
- grösster Schonung der Ware

Fragen Sie uns; wir erteilen Ihnen  
gern unverbindlich weitere Auskunft



**C. G. HAUBOLD A.-G. CHEMNITZ**

438

Technische Messe, Leipzig, Frühjahr 1938. Vertreten in Halle 8, Stand 126/178

## H. CHELL & Co

**LEICESTER**  
GRANGE LANE

10. Mellor Bromley Interlock-Maschinen Durchmesser 16" bis 23" 20 x 20 N.

3. Wildt R. S. U. Circular Maschinen 13" Durchm. 9 N.

B.5. Strumpfmaschinen 300 x 3 1/2" — 260 x 3 1/2" — 260 x 3 3/4".

Maxim Strumpf, X. L. Maschinen, Linkers.

Stibbe, Wildt & Blackburn Rib Maschinen.

Flatlocks, Overlocks und Handarbeit Maschinen.

Feder-Nadel Strumpfmaschine Modell W, 260 x 3 3/4" — 300 x 3 3/4".

**Bitte senden Sie uns ihre Anfragen**

## Ernst Saupe

Wirkmaschinen-Fabrik

Gegründet 1863

**Limbach i. Sa.**

SPEZIALITÄTEN:

**Neueste Präzisions-Schnellläufer-Kettenstühle**

mit 2- und 3-Lochnadelbarren, sowohl mit  
als auch ohne Pressmuster-Einrichtung

**Milanesestühle**

**Hochleistungs-**

**Doppelstühle**

D. R. P. System Saupe

in allen gangbaren Breiten u. Feinheiten

**Grösste Leistungsfähigkeit!**

VERTRETER:

für Polen, Oesterreich, Ungarn, Jugoslawien, Rumänien,  
Bulgarien, Türkei, Griechenland, Syrien, Palästina u. Egypten

**FELIX LEDERER**

Wien IV. Argentinierstr. 29

# TEMACO

## TEXTIL-MASCHINEN-COMPAGNIE

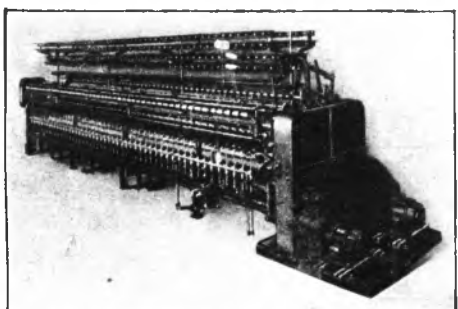


### CHEMNITZ



### HARTMANN

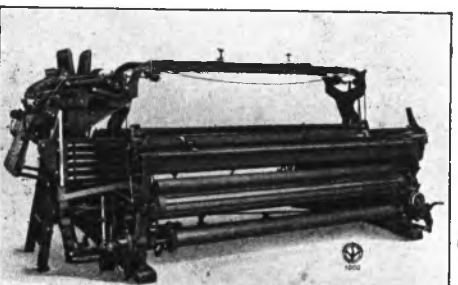
Streichgarn-Wollspinnereimaschinen  
Kammgarnspinnereimaschinen  
Baumwollspinnereimaschinen  
Baumwollabfall- und Vigogne-  
Spinnereimaschinen  
Baumwoll-Öffnungs- und Reinigungssätze



### HAMEL

Zwirnerei-Maschinen  
Kett - Spülmaschinen  
Weißerei - Maschinen  
Alle zur Zwirnerei  
erforderlichen Hilfsmaschinen

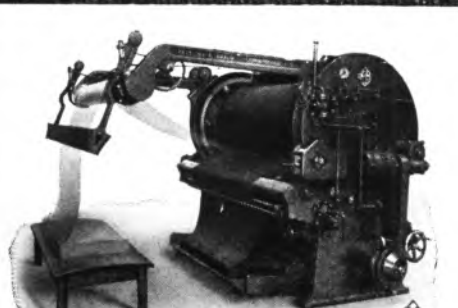
**Ringzwirnmachine Modell B**



### SCHÖNHERR

WEBSTÜHLE  
für alle Verwendungszwecke  
Schuss - Spülmaschinen  
Ketten-Schärmaschinen  
Schlicht-, Trocken- und  
Bäummaschinen

**Buckskin-Webstuhl, Modell CFS**



### KETTLING & BRAUN

APPRETUR-MASCHINEN  
für Wolle und Halbwolle  
Baumwolle und Trikotagen  
Plüsch und Teppiche  
Filze und Decken  
Seide und Kunstseide  
Elektro-Differential-Finishm. mit 900 mm Zylinderdurchmesser



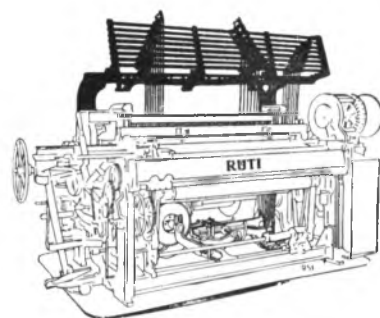
Unsere Vertreter für Polen: JERZY BENNICZ, ul. Wierzbowa 40, Lodz, Telefon Nr. 162-65  
Inż. WILH. JILGE, ul. Sixta 6, Bielsko

Besuchen Sie uns bitte auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1938 vom 6.-14. März auf Stand № 84, 86, 117, 119 Halle 8.

# Der neue Rütli-Stuhl ohne Oberbau

## hat sich glänzend bewährt

Beweise dafür sind die zahlreichen Nachbestellungen, die wir schon erhalten haben, und die bemerkenswerte Tatsache, dass nur noch 23 % unseres Bestellungsbestandes Webstühle alter Bauart sind (mit hohem Schild und Oberbau). Eine grosse Anzahl der bereits gelieferten niedrigen Rütli-Webstühle sind schon seit 3 Jahren in Betrieb. Dieser neu-gesetzlich geschützte Webstuhl bietet folgende Vorteile: **1.** Der Weber kann seine Stuhlgruppe und besonders die Ketten viel besser überwachen und dadurch Störungen rechtzeitig vermeiden. **2.** Der Zutritt von natürlichem oder künstlichem Licht ist bedeutend grösser; es ist deshalb möglich, an der künstlichen Beleuchtung spürbare Ersparnisse zu erreichen. **3.** Das seitlich an den Schafftrahmen angebrachte pat. Kettenschloss ergibt eine bequeme und durchaus gesicherte Aufhängung und erlaubt eine ebenfalls bequeme Aushängung der Schäfte. Der Geschirrzug vollzieht sich mittelst Ketten, Rollen, Drähten und Schaffreglern; Schnüre und Lederriemen sind beseitigt. Jeder Schaffzug ist unabhängig vom andern auf das genaueste einstellbar, streckt sich nicht und gewährleistet daher eine rasche Auswechslung der Webkette. Die pendelnde Aufhängung der Schäfte in der Seiten- und Kettrichtung erlaubt überdies ein bequemes Einziehen gebrochener Kettfäden. **4.** Die Beschmutzung der Webkette und somit die Wertverminderung des Gewebes durch herabfallendes Oel, Staub und Putzfäden ist ganz beseitigt. **5.** Das Aufsichtspersonal kann den ganzen Websaal besser übersehen. Da die Weber sich eher beaufsichtigt fühlen, sind von ihnen bessere qualitative u. quantitative Leistungen zu erwarten.



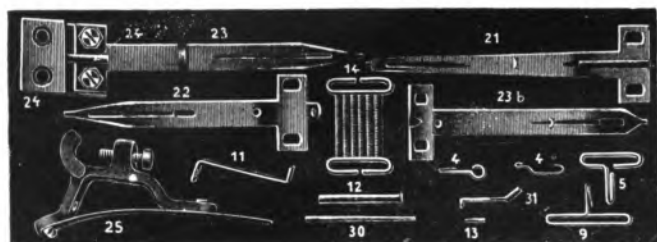
# RÜTLI

bedeutet Qualität seit 1842

Vertreter für Polen: Teodor Peters, ul. Wigury 11, LODZ.

Maschinenfabrik Rütli, vorm. Caspar Honegger, RÜTLI (Kanton Zurich) SCHWEIZ.

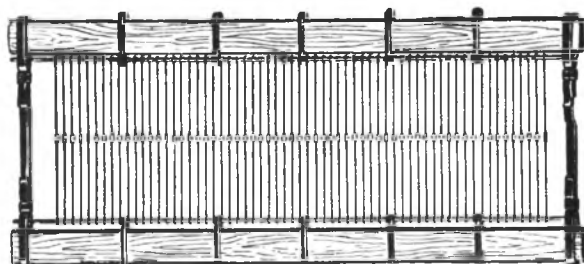
Moderne Webstühle u. Webereimaschinen



Fabrikation von Bedarfsartikeln für die Industrie  
Fadenführer für Cottonmaschinen aller Systeme Warenabzugsfedern,  
Fadenspanner, Fadenbremsen, Fadenführer-Schläuche „Nahtlos“

**Carl Schönherr, Chemnitz 14,** Nürnberger Strasse 1  
Fernsprecher 43074

Vertreter: M. LABENSKI Łódź, Tramwajowa 3 — Telefon 204-95



Webelitzen, Weggeschirre, Webeblätter in  
erster Qualität

**MAX SPALECK**

Greiz (Deutschland)

# „REVERTEX“

75%-wy

## Koncentrat Mleka Kauczukowego

Dublowanie towarów wszelkiego rodzaju:  
tkanin, filcu, juty, korka, sztucznej skóry.

Bezpłatne wskazówki  
sposobów użycia  
ustne lub pisemne

## Kautschuk-Gesellschaft m. b. H.,

Frankfurt am Main, Bockenheimer-Anlage 45



REPREZENTACJA W POLSCE:

KAROL NEJFELD, Inżynier

Biuro Techniczno-Handlowe

Warszawa, ul. Piusa 38 m. 8, Tel. 902-31

# GERBER

**Spezial-Färberei- u. Ausrüstungsmaschinen**  
für Strahngarn, Bänder und Gewebe  
**Garn-Mercerisier-Automaten**

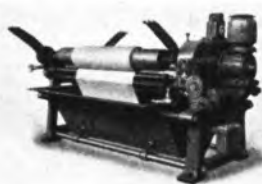


**Färbe-Maschine**

für  
Seiden-, Kunstseiden-,  
Zellwolle-, und Baum-  
wollgarne sowie Bänder

**Färbe-Jigger**

mit elektrisch - autom.  
Um - u. Ausschaltung  
Differenzialgetriebe f.  
gleichbleibende Waren-  
geschwindigkeit



**Maschinenfabrik Gerber-Wansleben**

Vertreter für Polen:

RUDOLF LANGE, Łódź, Wólczańska 51

# KREFELD

Severin **Heusch** Aachen

Älteste Schermesserfabrik des Kontinents



## Schermesser

jeden Querschnitts,  
mit oder ohne Hieb, für alle Gewebearten

### Plaskkoczuwaki

dla wszystkich gałęzi  
przemysłu  
włókienniczego.

Najwyższa dokładność.  
Najszybsza dostawa.

**Hellmuth Eibisch**

Rue w Saksonji

### Platinen

für die gesamte  
Textilindustrie.

Höchste Genauigkeit.  
Kürzeste Lieferzeit.

**Hellmuth Eibisch**

Rue i. Sa.

## SOCIÉTÉ

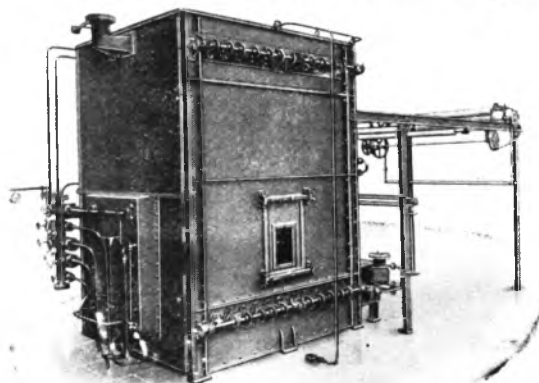
'de Constructions



## ALSACIENNE

### Mécaniques

Fabryki we Francji w Mulhouse i Graffenstaden — fabryka kabli w Clichy  
Centrala w Paryżu: 32, ul. de Lisbonne (8e)



Aparat do oksydowania i szybkiego parowania

Przedstawiciel na Polskę:

**A. MARSY i S-ka,**

Al. Kościuszki Nr. 3, Łódź — telefon 197-97

## Wszelkie maszyny dla Przemysłu Włókienniczego

Przędzalnie i Tkalnie wełny, bawełny, jedwabiu i sztucznego jedwabiu. Bielnik, Farbiarnia, Drukarnia i Wykończalnia Tkanin.

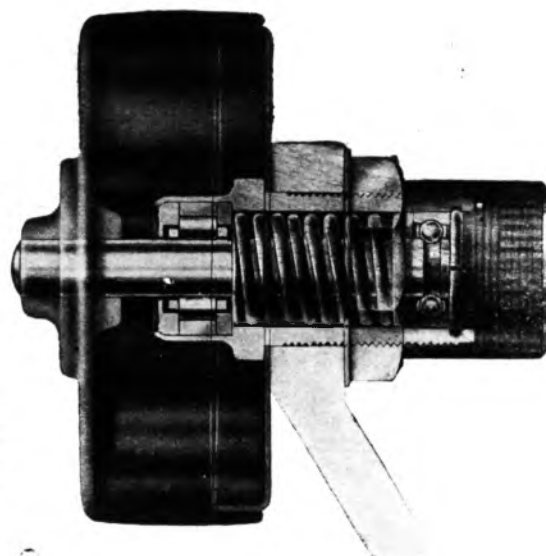
Motory — Przemysł Chemiczny.  
Przemysł Naftowy.

CAŁKOWITE INSTALACJE ZAKŁADÓW WŁÓKIENNICZYCH

# Unter allen Umständen betriebsicher

## IST DIE SKF-NORMA-SPANNROLLE

Verminderter Verbrauch an Bändern, Fett und Kraft, schlupffreier Spindelantrieb — das sind die Eigenschaften der SKF-NORMA-Spannrolle



## WILHELM GOHLER, Spindelfabrik - Hartha - Sachsen

Fernruf Hartha 14 • Telegr. Wilh. Göhler • Mosse-Code  
Vertreter:

POLEN: Willy Schulz, Lodz, ul. Bisk. Bandurskiego 33.  
ESTLAND u. LETTLAND: G. K. Meyer, Tallin, Weizenberg-Str. 4-10.  
LITAUEN: Oskar Kaupat, Kaunas, Kestucio g-vé 5 c.

### GUTSCHEIN

Senden Sie unverbindlich an nachstehende  
Adresse Ihren Spindel-Katalog:

Name: .....

Firma: .....

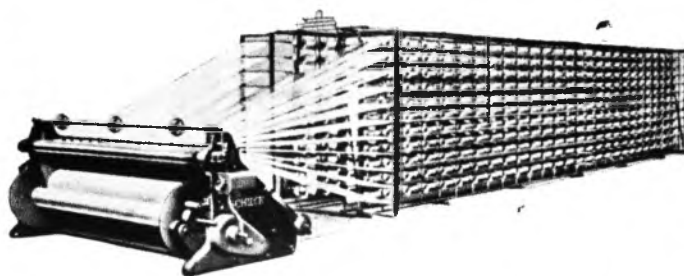
Ort: .....

Straße: .....

Nowe urządzenie szybkiego  
snucia, **Schlick'a**, pozwala  
na wszechstronne zastosowa-  
nie tegoż i to w stopniu, ja-  
kiego dotąd nie udało się  
osiągnąć.

Urządzenie to nadaje się za-  
równo, czy osnowa na wale  
musi być twardo lub miękko  
nawinięta, czy jest ze sztucz-  
nego jedwabiu, wełny, baweł-  
ny, lnu i t. d.

Zerwała na najwyższą szyb-  
kość odwojową z cewek przy  
najmożliwszej ochronie nitki  
przędzy.



Die neue **Schlick** Schnell-  
zettel-Anlage gestattet uni-  
verselle Verwendbarkeit, wie  
sie noch nicht erreicht wurde.

Die Anlage ist gleich gut  
geeignet, ob Zettelbäume hart  
oder weich aus Kunstseide,  
Wolle, Baumwolle, Leinen u.  
s. w. gezettelt werden sollen.

Höchste Fadenabzugs - Ge-  
schwindigkeit unter grösst-  
möglichster Schonung der  
Fäden.

Prosimy żądać ofert, które zapytującego nie wiążą.

**Fabryka Maszyn Włókienniczych  
Alois Schlick, Burgstädt-19/Sa (Niemcy)**

Verlangen Sie bitte unverbindliches Angebot.

**Textilmaschinenfabrik  
Alois Schlick, Burgstädt-19/Sa (Deutschl.)**

## EMIL PESTER • CHEMNITZ P. 38

Spezialfabrik für  
**Platinen aller Systeme**  
Besonders:

**Cotton-Platinen**  
in höchster Genauigkeit

**Reparaturen an Platinen-  
köpfen wie Nachfräsen, Ein-  
passen neuer Platinen** u. s. w.  
absolut fachmännisch und zuverlässig.

Spezialna fabryka  
platyn (płasek) wszelkich systemów  
W szczególności polecamy:

**Platyny do kotonów**  
najwyższej precyzji

**Reperacje główek platyn,**  
jak **frezowanie** i t. p. wykonujemy  
w sposób fachowy i niezawodny.

# KRATZEN

in allen Aus-  
führungen  
mit und ohne  
Sonderheiten



# BREIT- HALTER

für alle Webstühle  
und alle  
Gewebe passend



Mechanische Kratzen & Breithalterfabriken

## Joseph Deiss

G. m. b. H.

Ranspach-Wesserling  
(Haut-Rhin) Frankreich

Gegründet 1866

Für alle Verwendungszwecke fertigen wir:

## BAUMANN-KRATZEN

z. B. für: Baumwollfein-, Baumwollabfall-, Streichgarn, Vigogne-, Bourette-, Kunstwoll-, Asbest-, Haargarn-, geschaltene Kunstseide- und Ramie-Spinnerel; / Wollkammerel, Wollhut-, Filz- und Watte-Fabrikation; / Rauherel und Appretur aller Art.

### Baumann-Sonderarbeiten:

Kratzen mit extra gehärteten Spitzen für sämtliche Bänder Extra gehärtete Spitzen für Deckelgarnituren der Baumwollfeinspinnerel / Spezialtisch für Deckelgarnituren von Baumwoll-Karden D. R. P. Nr. 292670 / Spezial-Ausführung von Kratzen für Baumwollfeinspinnerel / Volants-Blätter und Bänder, sowie Ausstoss- und Pollerbänder mit Sattelfrühen Rauhratzen mit flachen Angriffsenden D. R. P. Nr. 492553.

### Baumann-Sonderdienst:

Deckelbeschlag-Werkstätten in Calw, Augsburg, Chemnitz und Rheyd; dort wird ferner besorgt: Aufziehen von Reiss- (Briseur-) Walzen usw. mit Sägezahnrad mit oder ohne extra gehärteten Spitzen / Geübte Monteure mit den erforderliche Präzisionsmaschinen zur Verfügung / Lieferung von bewährten Montage-Maschinen usw. eigener Konstruktion / Unverbindliche Beratung in allen Kratzenfragen.



**H. F. BAUMANN** G.M.B.H.  
MECHANISCHE **KRATZEN** - FABRIK  
**CALW** - WÜRTT.

Vertreter: H. A. Sommerfeld, Łódź, Radwańska 70/72  
Tel. 107-99.

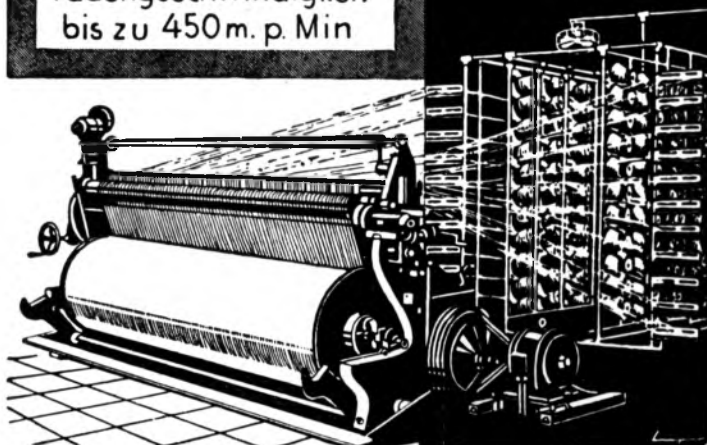


## FRANZ MÜLLER

MASCHINENFABRIK, M. GLADBACH RHL.D.

Die neue  
**Schnellzettel-  
Maschine**  
mit  
epochemachenden  
Neuerungen  
Fadengeschwindigkeit  
bis zu 450 m. p. Min

*Eine  
Spitzen-  
Leistung*





SPEZIAL-FABRIK FÜR TEXTIL BEDARF

**GEO. F. KRAEMER**

AUGSBURG



Diese verbesserte

## Schlußspule

aus Blech ist außerordentlich vorteilhaft

Alle Sorten Färbespindeln,  
Neue praktische Konstruktionen.  
Zuverlässige Verschlüsse.

Patent-Metall-X-Spülhülsen, perforiert  
konisch und zylindrisch in allen Abmessungen

Kopshalter aus bestem Stahl in vielen  
Formen und Stärken.

Erstklassige Arbeit.

Verlangen Sie Angebot und Vorschläge.

**Ernst Papst, Aue, Sa.**

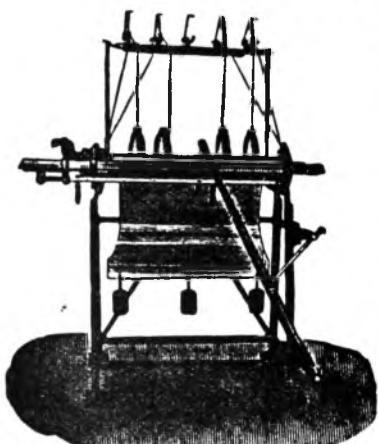
Grösste Spezialfabrik seit 1872.

EGZYSTUJE OD 1895 r.

## TEOFIL GLOCER, WARSZAWA

Senatorska 28, tel. 136-69 i 70-88 ■ Skład: Żelazna 95c, tel. 181-05 ■ Oddział w Łodzi: Piotrkowska 57, tel. 59-52  
Adres telegraficzny dla Warszawy i Łodzi: „TEGLOCER”

dostarcza wszelkie maszyny, wchodzące w zakres przemysłu trykotażniczo-pończoszniczego, oraz oszczędności zapasowe i igły do tychże maszyn



Maszyna sankowa „Diamant”

### Reprezentacje firm:

**SCHUBERT & SALZER**, Maschinenfabrik A.-G., Chemnitz, (maszyny do wyrobu pończoch (Cotton i Corona), beretów i wyrobów dzianych; cewiarki i wszelkie maszyny pomocnicze)

**ELITE-DIAMANTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT**, Siegmars, (płaskie maszyny do wyrobów dzianych, ręczne i motorowe; gładkie, ośmiozłotkowe, żakardowe i t. d.)

**MAUSER-WERKE A.-G.**, Oberndorf a. N., (specjalne maszyny do szycia, również ostatnia nowość: maszyny do wszywania gumy)

**HERMANN JOH'S SCHWABE**, Chemnitz, Theaterstrasse Nr. 23  
Apretury pończosznicze.

Kosztorysy na żądanie!

Porady fachowe!

16 L U T Y 1938 R.



Redakcja i Administracja:  
Łódź, Bandurskiego 33. Telefon 255.18.

Redaktion und Administration:  
Lodz, Bandurskiego 33, Telephon 255-18.

## TREŚĆ — INHALT

Zentralverwaltung:  
ŁÓDŹ, Postfach 565

o

Anzeigenverwaltung für das  
Ausland:

Wien II. Taborstr. 21 A.

o

Wychodzi miesięcznie. Prenumerata roczna  
14 zł., dla zagranicy 12 frank szw. Ceny  
ogłoszeń: 1/4 strona 400 zł. mniejsze sto-  
sunkowo. Przy powtórzeniach wysoki rabat.  
Konto bankowe: Bank Dyskontowy War-  
szawski w Łodzi.

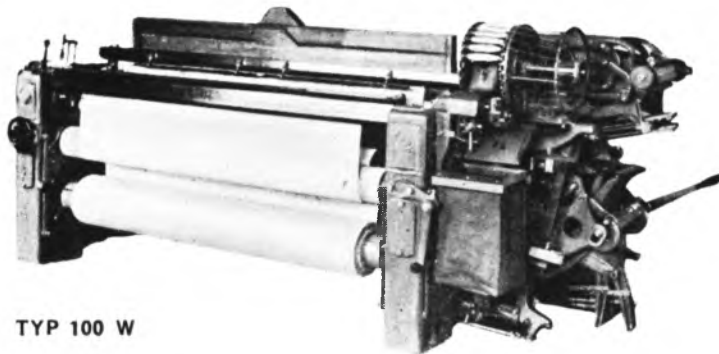
Erscheint monatlich. Bezugspr. Zł. 14. —  
pro Jahr, Ausland 12 schw. Frk. Anzeigen-  
preis: 1/4 Seite Zł. 400. — Bruchteile pro  
rata. Bei Wiederholungen Rabatt. Bank-  
konto: Warschauer Diskonto-Bank Filiale  
Lodz.

Anzeigenverwaltung für das Ausland: Wien II.  
Taborstr. 21 A. Unsere verehrten Kunden werden  
gebeten, Druckstöcke zufolge des hohen Schutzzolles  
in Polen, nie an die Lodzer Administration, sondern  
immer nur nach Wien zu senden. Nach Polen sind  
lediglich Matrizen (Papmatter) zollfrei zugelassen

|                                                                              | Str. |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| Uprawa lnu w Polsce . . . . .                                                | 683  |
| Nieodzwonne wiadomości dla farbiarza<br>o koloidach . . . . .                | 683  |
| O wykształcenie naszych następców . .                                        | 686  |
| Najoszczędniejsze łożysko i wrzeciono<br>przędzalnicze oraz skręcalnicze . . | 687  |
| Literatura . . . . .                                                         | 688  |
| Fortschrittliche Stück-Mercerisation . .                                     | 689  |
| Über die Herstellung von Modekrepp-<br>artikeln . . . . .                    | 691  |
| Das Indigosoleinbadverfahren . . . . .                                       | 693  |
| Arbach . . . . .                                                             | 694  |
| Nachrichten . . . . .                                                        | 696  |
| I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft,<br>Frankfurt a. M. . . . .         | 696  |

FEBRUAR  
1 9 3 8

# Aktiengesellschaft Adolph Saurer, Arbon (Schweiz)



TYP 100 W

**Das Modernste und Vollkommenste**  
auf dem Gebiete der Stoffstühle  
für **Baumwolle, Seide, Kunstseide, Wolle u. Leinen**

Vertreter: BENCION WARTSKI, Piekarska-Str. 6,  
Kalisz / Polen.

Webstuhl ohne Oberbau, daher grösste Uebersichtlichkeit.

Doppelwandige, gehäuseartige Stuhlschilde, sämtliche Antriebsorgane einschliessend.

Wegfall jeglicher Mechanismen unterhalb der Kette, also keine Arbeitsvornahme unter dem Stuhl.

Keine Schmierstellen ob- und unterhalb der Kette, somit kein Beschmutzen des Gewebes.

Einfache, bequeme Handhabung. Vor- und Rücklaufbetätigung vom gleichen Handhebel aus. Symmetrische Anordnung der Bestandteile und deshalb beidseitige Verwendbarkeit.

Bewährte schnurlose Schaftanordnung, Verbindungen durch Schnappgelenke.

Auswechselbare Ladehubkurbel, verstellbare Lade-  
stellung. Schützenkasten für verschiedene Schützen-  
dimensionen regulierbar.

Tourenzahl bis 15% höher als bei andern Stuhl-  
systemen.

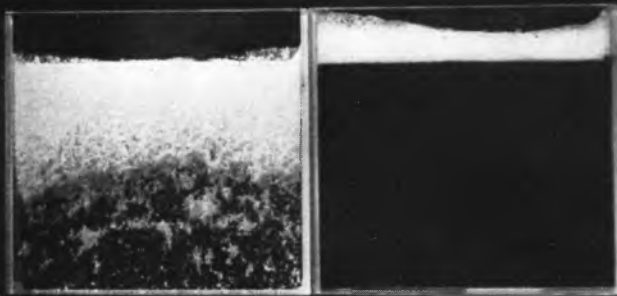
Rasche Umstellung auf verschiedene Gewebearten  
und Webbreiten, sowie Umänderung in Wechsel-  
stuhl, Buntautomat, Pic à Pic.

Unerreichte Stabilität und Solidität, geringer Ver-  
schleiss.

**Leipziger Messe 6.-14. März, Halle 8, Stand 136/138 & 167/169.**

## GARDINOL

IST  
HÄRTEBESTÄNDIG



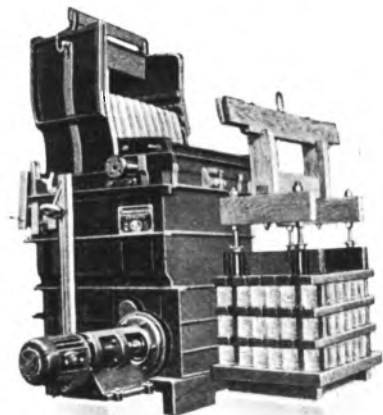
Eine Lösung von Gardinol in hartem Wasser bleibt klar  
und behält ihre volle Wirksamkeit • Verluste und Waren-  
schäden durch Kalkseife sind ausgeschlossen • Die mit  
Gardinol behandelte Ware ist rein, geruchfrei und reibecht



**BOHME FETTCHÉMIE-GESELLSCHAFT M. B. H. • CHEMNITZ**

293-54  
POLEN: Produkty chemiczne Alfred Wurbs, Łódź, Andrzej 12. Tel. 192-59  
ESTLAND: Tallinna Manufaktuuri ja Kaubanduse A/S., Tallinn, Postkast 231  
LETTLAND: Tirdzniecības un Rūpniecības sabiedrība „Technologs”,  
Inž. S. Schatz u-b-dri., Rīga/Latwija, Kalku iela 36

**Auf der Leipziger Frühjahrsmesse:**  
Textilmessehaus, Königsplatz II. Stock, Stand 612/14



## EDUARD ESSER & Co.

### GÖRLITZ

**Färbemaschinen**  
**Schermaschinen**  
**Schermesser, Schneidzeuge**

Vertreter: ALFRED WURBS, Łódź, Andrzej 12 Tel. 192-56

## Uprawa lnu w Polsce

W okresie ostatnich lat kilkunastu uprawa lnu w Polsce przechodziła różne koleje. W pierwszym dziesięcioleciu po wojnie światowej kraje zachodnio-europejskie gwałtownie poszukiwały surowców włókienniczych na potrzeby swych fabryk i przędzalni, płacąc za włókno lniane wysokie ceny. Zjawisko to znalazło oddźwięk w poszczególnych krajach, gdzie wskutek dobrej koniunktury na włókno powierzchnia zasiewu pod lnem silnie wzrastała. Polska nastawiona w tym czasie wyłącznie na eksport swego włókna, wciągnięta została do grona państw, zainteresowanych w dochodowej uprawie lnu. Dane statystyczne wykazują wzrost produkcji lnu w Polsce, dochodzący do 117 tys. ha w roku 1929.

Jak zawodnym było opieranie produkcji lnu wyłącznie na możliwości zbytu włókna na rynkach zachodnio-europejskich, i jak się mściły zaniedbania wewnętrznego rynku spożycia włókna lnianego wskazują nam dobitnie lata 1930, — 1931, — 1932. Spadek cen na rynkach światowych spowodował zatrzymanie eksportu lnu z Polski i załamanie się cen. W tych warunkach, kiedy rolnikowi nie opłacało się przerabiać słomy lnianej, wyprodukowanej we własnym gospodarstwie, na włókno, zdarzały się niejednokrotnie wypadki używania słomy lnianej jako ściółki. Na skutek katastrofального spadku cen produkcja lnu w Polsce wykazuje tendencje do stałego zmniejszania się, dochodząc do 92,400 ha w roku 1932.

Od czasu wprowadzenia preferencji dla krajowych surowców włóknistych, oraz w związku z poprawą sytuacji na międzynarodowym rynku, ceny włókna wykazują wzrost. Dzięki tym czynnikom uprawa lnu w Polsce w ciągu ostatnich kilku lat wzrosła o przeszło 50 procent i wynosi obecnie 145 tys. ha.

Rozmieszczenie produkcji lnu w Polsce nie jest jednolite. Główne rejony to województwa: wileńskie, nowogródzkie, białostockie, poleskie. Na terenie tych województw uprawia się około 65 procent ogólnej powierzchni pod lnem. Drugim ośrodkiem, ale znacznie mniejszym są nasze województwa południowe, gdzie uprawa lnu usadowiła się u podnóża gór.

Trzecim jest rejon lubelsko-podlaski, który dzięki stałej opiece fachowej wykazuje tendencję do wzrostu powierzchni pod lnem.

Dlaczego niezbędne jest powiększanie zasiewów pod lnem i w jakim celu prowadzone są prace w tym kierunku? Len jest rośliną wyłącznie niemal uprawianą przez gospodarstwa drobne. Statystyka wykazuje, że 97—98 proc. powierzchni pod lnem jest w posiadaniu drobnych gospodarstw włościańskich. Fakt ten posiada doniosłe znaczenie, gdyż przez uprawę lnu, przez przerób słomy lnianej na włókno, i dostarczenie jego w formie włókna handlowego na rynki, bądź przez przerobienie lnu na tkaniny, dajemy rolnikowi możliwość zatrudnienia swej licznej rodziny przy poszczególnych zabiegach, związanych z produkcją włókna. Pracochłonność uprawy lnu jest jego wybitną cechą charakterystyczną.

Należy podkreślić fakt, że warunki klimatyczne województw północno-wschodnich, tak nie sprzyjające dla produkcji zbożowej, pozwalają na normalną uprawę lnu. Mała ilość słońca, dużo deszczów oraz wilgoci w glebie i powietrzu — są to czynniki, wpływające na dobry rozwój lnu oraz wydanie włókna o wysokiej jakości technicznej.

Charakterystyczną jest wysokość różnicy plonów zbóż i włókna lnianego, z której wynika, iż naturalne warunki dla rozwoju lnu leżą właśnie na terenie województw północno-wschodnich, t. j. na terenach wybitnie nie sprzyjających dla produkcji zbóż.

Len w gospodarstwie drobnym jest jednym z podstawowych źródeł dopływu gotówki w większych partiach.

Względędy natury obronnej — posiadanie własnych baz surowcowych (włókno, oleje, tłuszcze) na wypadek wojny, względy racjonalizacji produkcji naszych gospodarstw — unikanie jednostronności produkcji (zboża), względy zatrudnienia ludności wiejskiej są niezmiernie ważne dla całokształtu naszego życia gospodarczego i stoją w ścisłej łączności z zagadnieniem zwiększenia produkcji lnu w Polsce. Nie bez znaczenia również jest kwestia naszego bilansu handlowego, na kształtowanie się którego import bawełny ma wpływ decydujący.

## Nieodzowne wiadomości dla farbiarza o koloidach

Rozdział, który w naszej literaturze chemii włókienniczej odgrywa ważną rolę, należy do chemii koloidów. Modernistyczno-naukowe badania o włóknach, o postępowaniu przy barwieniu, o działaniu środków piorąco-zwilżająco-wyrównawczych, pole-

gają w lwiej mierze na podstawach chemiczno-koloidalnych. Jest więc również koniecznym dla praktykującego farbiarza, o ile on się interesuje lekturą czasopism, stworzyć sobie świadomość o podstawach tego działu.

Bezpośrednie zastosowanie tych wywodów dla farbiarza jest jeszcze nakazem, że i te wiadomości dla praktyka są koniecznością.

Praktyczna wartość chemii koloidalnej właściwiej występuje w przemyśle środków pomocniczych i pośrednio pomaga praktykowi farbiarzowi bez konieczności przyswajania sobie chemii koloidalnej. Jednak przy ocenie tych właśnie środków pomocniczych, krytyka, według zasad chemii koloidalnej, okaże się bardzo pożyteczną.

Podajemy niniejsze jako próbę tę podwaliny faktów, z chemii koloidalnej w ściśnionej krótkiej formie; tym niemniej, jak nam się wydaje, dość jasnej. Omawiamy więc najpotrzebniejsze określenia, wyrażenia słowne oraz najważniejsze własności koloidów w granicach potrzeb i zainteresowań farbiarza. Metody chemiczne dociekań nad koloidami mogą być tylko zaznaczonymi, pozostawiając ich wyjaśnienie na czas późniejszy. Farbiarzom, którzy by zechcieli się tym przedmiotem szerzej zainteresować, wskażemy dzieła jasno ujęte: „Wstęp do nauki o koloidach” Bechtolda 1935, oraz „Chemia koloidalna” Wedekinda 1925, których cytujemy, w wielu naszych niniejszych wywodach.

Przedmiot chemii o koloidach. Nazwa — Chemia o koloidach jest to rozdział chemii fizycznej i dlatego zajmuje się tak naturą materii (ciała) jak i zewnętrznym jej stanem. Ustalona ona została około roku 1862 przez Tomasza Grahama, który nazwał ciała w roztworze, nieprzenikające zwierzęcą lub pergaminową błonkę (membranę) — koloidami, w przeciwieństwie do tych, które przenikają, a które to ciała nazwał krystaloidami. Postępowanie właściwe, dializa, odgrywa dziś jeszcze w rozdziale tych dwu ciał ważną rolę.

Nazwa koloidu pochodzi od wyrazu Kola, znaczy klej. Pod mianem koloidów rozumiał Graham kleiste substancje jak klej, białko, krochmal, gumę i t. d., podczas gdy krystaloidami były u niego krystalizujące się materię.

Później odkryto, że także inne ciała niekleiste jak ciężkie metale, ich siarczany, wodorotlenki i t. d. o własnościach antydyfuzyjnych (nieprzesiakiwających) mogą być przeprowadzonymi, przy specjalnych postępowaniach, w roztwory w przesiekające i określił także takie roztwory systemami koloidalnymi, chociaż nie należy same te ciała nazywać koloidami, aczkolwiek one zarówno w koloidalnym jak i we właściwym zupełnie rozpuszczonym stanie występować mogą.

Charakterystykę wszystkich tych nieprzesiakiwających roztworów, upatruje się w tym, że rozdzielone lub nikiłe cząsteczki tych roztworów, są jeszcze takiej wielkości, że przez pory błon przesieknąć nie

mogą, chociaż sądząc nazewnątrż, taki roztwór wydaje się zupełnie przezroczystym — klarownym.

Ta druga nazwa tego rozdziału, chemia rozciepna (dyspersoidalna) jest właściwszą i trafniejszą. Uznano, że ciała przy zupełnie określonym stopniu rozdrobnienia wykazują właściwości, które z jednej strony wyraźnie je odróżniają od grubych przenikań, a z drugiej od całkowitych roztworów (rozlasowań). Jako przybliżone granice rozczepienia tych koloidów w zwyż równają się 1  $\mu$  do 0,1  $\mu$  w dół 1 m.  $\mu$ . 1  $\mu$  — mikron =  $\frac{1}{1000}$  m. m. i 1 m.  $\mu$  = 1 milimikron =  $\frac{1}{1000}$   $\mu$  =  $\frac{1}{1 \cdot 000 \cdot 000}$  m. m. Słowo „około” niechaj będzie tutaj szczególnie zaznaczonym i zaraz stwierdzamy, że w niniejszych rozważaniach przyjęte przez nas granice wielkości, będą bardzo często przekroczone.

Jak stale, tak i tutaj natura nie lubi ostrych granic. Pozostajemy wszakże przy zaznaczonych. Gdy cząsteczki rozdrobnionego ciała posiadają powyższą wielkość, będziemy zatem mieli do czynienia z koloidami czyli systemem tejże nazwy, obojętne czy to będą cząsteczki krystaliczne lub amorficzne (bezpociągowe), molekularne (drobinowe) gniazda lub pojedyncze wielkie molekuly a nawet obojętne czy chodzić będzie o rozdrobnienie (rozczepienie) ciał stałych w płynie (Suspensoidy-zawiesiny), czy też o rozdrobnienie płynu w płynie (emulsoidy), stałego ciała w gazie (w dymie), płynu w gazie (mgła) i t. d.

Powyżej górnej granicy koloidalnej (galaretowej) nazywa się rozdrobnienie ciała grubo-dyspersyjnym, a poniżej dolnej granicy — stanem zupełnego zlasowania. Zwracamy szczególnie uwagę, że rozdrobnienie aż do pojedynczych molekul jest stanem przeważnej ilości ciał (molekularno-przesiakiwowych) i należy go uważać za stan zupełnego zlasowania, bowiem większości molekul (drobin) jest mniejszą od 1 m.  $\mu$ ., lecz wiele z nich szczególnie kleiste substancje jak białko, wyższe węglowodany, kauczuk, mydła i t. p. posiadają tak wielkie molekuly, że tutaj molekularna przesiekliwość rozdrobnienia równoznacznie jest z koloidalną. Ostatnie ciała bez rozkładu nie mogą dać innych roztworów jak koloidalne, przeto oznacza się takowe nie bez słuszności także i w suchym stanie czyli fazie (odmianie) jako koloidy lub koloidalne ciała. W przeciwieństwie zaś wyrazy „stan koloidalny” i „system koloidalny” uprzedzają zawsze ciała w roztworze lub środek rozdzielający i baczą na koloidalne rozczepienie tych ciał, które mniej lub więcej wyjątkowo w ten stan rozczepienia były wprowadzone.

Chemią tych makromolekularnych materii, która stanowi specjalny rozdział chemii koloidów, zajmuje się szczególnie (Staudinger), którego prace właśnie dla naukowego badania włóknistych materii mają

wielkie znaczenie. Dla własności molekularnych ciał jest miarodajną ich postać, mianowicie, czy chodzi o jednowymiarowe niteczki, łańcuchy lub sztabkowe linearne (geometryczne) koloidy z jednej strony lub o trzywymiarowe okrągławe sferokoloidy. Do pierwszych należą: krochmal, celuloza (drzewnik), kauczuk, do ostatnich, które są znacznie skomplikowane i mniej zbadane, niektóre ciała białkowe.

Ponieważ przy roztworach wielu barwników zwilżaczy, środków piorących, emulgujących i wyrównawczych jak również składników włóknistych ciał chodzi o cząsteczki koloidalnej wielkości, rozgrywa się więc praktyczna praca farbiarza przeważnie w koloidalnej strefie.

Na głębsze przyczyny wielu właściwości systemów koloidalnych wskazuje nazwa, chemia kapilarna (włoskowata) lub chemia graniczących płaszczyzn. Ta gałąź wiedzy zajmuje się przejawami na granicy dwu lub więcej dotyczących się ciał, tak zwanych faz (odmian). Że chemia koloidalna jest w ścisłej łączności z chemią kapilarną, wynika z następujących rozważań.

Zewnętrzny wygląd roztworu koloidalnego czyli pseudoroztworu, wydaje się być jednolitym (homogenicznym) jak w zupełnym roztworze, a jednak jest to tylko złudzenie. Cząsteczki ponad 1 m.  $\mu$  są znacznie większe, jak cząsteczki rozpuszczalnika. Tak, że one się fizycznie odróżniają od tego ostatniego środka, właściwiej zwanego dyspersyjnym. Molekularna wielkość tego ostatniego leży mało ponad 0,1 m.  $\mu$ , jest zatem 10 razy mniejsza od cząsteczek koloidów. Roztwór koloidalny jest zatem niejednolity lecz heterogeniczny czyli dwufazowy (dwuodmianowy) i pomiędzy środkami rozpuszczającymi a rozpuszczonymi cząsteczkami ciał powstaje fizyczna płaszczyzna graniczna, przy której działają siły graniczne zupełnie podobnie, jak na przykład pomiędzy wodą a powietrzem lub wodą a ciałem stałym, a które powodują tworzenie się kropeł z cieczy, powodują opór przeciw nawilżeniu i t. d. Właśnie to nadzwyczajne rozdrobnienie koloidalnie rozpuszczonych materii bez prawdziwej homogeniczności (dwuodmianowości) daje nadzwyczaj wielką wewnętrzną graniczną płaszczyznę, dla której uwydatnienia przytaczamy następujący przykład: 1 kostka o 1 cm. długości boków ma powierzchnię 6 cm.<sup>2</sup>. Podzieliwszy ją na sześciennymilimetry, będzie ich  $1000 = 10^3$ . Kostki o łącznej powierzchni  $1000 \times 6 \text{ mm.}^2 = 60 \text{ cm.}^2$ . W koloidalnej zatem strefie przy 0,1  $\mu$  średnicy cząsteczek mielibyśmy  $10^{15}$  kosteczek z powierzchnią 60 m.<sup>2</sup> i przy dolnej granicy wielkości koloidów przy 1 m.  $\mu$   $10^{21}$  kosteczek z 6000 m.<sup>2</sup> łącznej powierzchni, która przez dalsze rozczłonkowanie stałaby pierwotnie kosteczki o 1 cm. długości boków do-

Neueste patentierte  
**Höchstleistungsmaschinen**  
für die Herstellung von  
**Schlußspulen**  
**Kreuzspulen**  
**Wirkereikonusse**  
sowie zum  
**FACHEN**  
**ZWIRNEN**  
**ZETTELN**



**SCHLAFHORST**

W. Schlafhorst & Co. M. Gladbach (Rhld.)

Vertreter für Polen: Reinhold Werner,  
Lodz Podleśna 16.

szła do skutku. Jasne jest, że przy tej ogromnej płaszczyźnie granic także siły przypłaszczające są nadzwyczaj wielkie i stwarzają właściwości takiego systemu.

Nazwa chemia kapilarna (włoskowata), potwierdza to samo. Włoskowatość, podnoszenie się cieczy w wąskiej rurce jest bezpośrednią przyczyną powierzchniowego napięcia. Głębsza przyczyna, dlaczego właśnie na stycznej powierzchni takie szczególne siły występują, niechaj będzie tylko z lekka zaznaczonym. Podczas gdy wewnątrz homogenicznej masy siły molekularne podtrzymują właśnie równowagę, ta równowaga na powierzchni nie zachodzi, gdyż wystające ramię tych sił pozbawione jest kompensaty (wyrównania).

#### Sol (Solucja, roztwór).

Z różnych możliwych rodzaj systemów koloidalnych, najwięcej interesują mieszaniny ciał stałych lub ciekłych w cieczy. System ten ma nazwę „Sol” ewentualnie jeszcze trafniej Hydrosol, Alkosol, Organsol, zależnie od tego, czy środek rozdzielczy (rozczepiający) jest wodą, alkoholem lub jakimkolwiek środkiem organicznym lasującym. Według stanu agregatywnego (zespolowego) ciała rozczepionego

lub fazy przenikliwości, odróżniamy Sole jako suspensoidy (zawiesiny) i emulsoidy (płyny drobinkowe) mleczne. Dalsze rozróżnianie soli, bardzo ważne, będzie zależnym od tego, czy sol jest do ciała rozpuszczającego reagującą (sympatyczną); nazwa jej wtedy będzie sol liofiliczna lub też, jeżeli niereaguje — liofobiczna i będzie dopiero traktowane, gdy przejdziemy do przyrządzania soli i staną się nam jasnymi te właściwości, któremi się będzie różniła z jednej strony od grubej suspensji (zawiesiny) lub emulsji i zlasowanego zupełnie roztworu.

Te tutaj do zaznaczenia dojrzałe właściwości, są właśnie temi poruszającymi podwalinami, które do stworzenia tej szczególnej gałęzi wiedzy chemii koloidalnej, doprowadziły i przynajmniej przybliżony rozdział koloidalnych systemów w górę i w dół umożliwiły. Niech będzie jeszcze zaznaczonem, że właśnie nowszy rozwój chemii koloidalnej te typowe koloidalne własności w wielu wypadkach już nie oznacza jako zasadnicze, lecz tylko jako stopniowe różnice, które ciało wskazało w stanie grubej dyspersji i zupełnego zlasowania. Z tego powodu chemia koloidalna łączy się coraz więcej i ściślej z ogólną chemią. Dla zrozumienia tej gałęzi (rozdziały) jest wygodniej te różnice, być może, jako więcej ważne zaznaczać i wypracowywać. Traktujemy zatem po ich sporządzeniu z kolei ich zdolności filtracyjne, stopień przezroczystości, ruchliwość (ciekłość) i elektryczne własności soli.

Sporządzanie Soli. Co się tyczy sporządzania koloidalnych roztworów, to nie przedstawia to tru-

dnosci rozpuścić typowy koloid jak klej, białko, roślinne miazgi, niektóre barwniki i t. d. albowiem stan koloidalny jest tym ciałom właściwy-normalny. Aby jednak także i z innych ciał, które normalnie przy lasowaniu zupełnie się rozpuszczają, otrzymać koloidalną sol, muszą być przedsięwziętami określone zabiegi. Przeprowadza się te ciała, mianowicie, albo poprzez coraz większe rozdrobnienie, zapomocą metod dyspersji (przenikliwości), ze stanu grubego do koloidalnego lub odwrotnie ze stanu zupełnego zlasowania się, staramy się zapomocą metod kondensacyjnych doprowadzić do skupiania się cząsteczek. Do metod dyspersyjnych należy, technicznie ważna metoda, mechanicznego rozdrobnienia w wirówce (w młynie) koloidalnym lub rozpylanie metali w łuku elektrycznym lub też przez ultrafioletowe światło.

Dla laboratoryjnych dociekań (prób) właściwsze są metody, postępowania kondensacyjnego (skraplające), przy których wychodzimy ze stanu zlasowanego do chemicznie stworzonego, powiększenia cząsteczek. To można otrzymać przez strącanie sulfidami (siarczkami), redukcją do metali, hydrolizą, podwójnem przekształceniem i t. d. Sztuką przytem jest, otrzymane powiększenie cząsteczek do koloidalnej wielkości, doprowadzić do bezruchliwego stanu, aby takowe nie przeszły w stan grubej dyspersji, czyli nie zostały strącone w grubsze cząsteczki i takąż przenikliwość. W tym celu zastosowuje się odpowiednie przepisy, które należy uwzględnić. Na powrót od produktów strąconych w stan soli, — peptyzację, przystąpimy do omówienia później. —

(Dalszy ciąg nast.)

## O wykształcenie naszych następców

Zagadnienie wykształcenia odpowiednich zastępów pracowników przemysłowych, interesować powinno w pierwszym rzędzie przemysłowców, albowiem z tej strony jest najwięcej skarg głośniejszych na nieodpowiednie i niewyszkolone kadry włókienników.

Nie jest rzeczowym postawić pytanie, czy należy dać pierwszeństwo posiadającemu wyższe wykształcenie, czy też o zawodowym zakresie, gdyż oba rodzaje fachowców mają do spełniania w przemyśle odmienne **zadania**.

Wyższa szkoła powinna wychować praktycznie myślącego uczonego, gdy szkoła zawodowa powinna uzbroić w zdolność praktycznego wykonania fachowca, dając mu zasób teoretycznego myślenia.

Uczeń szkoły zawodowej musi zatem wykonać wszystkie rękozyny aż do doprowadzenia do użytku potrzebnych narzędzi. Z tej przyczyny, lwia część jego nauki, musi się odbywać przy maszynach, aparatach i t. d. Jednak teorii nie powinien zaniedby-

wać, a nawet koniecznie ją posiadać i to w szerokim zakresie. Siły nauczycielskie również powinny od czasu do czasu, zwiedzać zakłady przemysłowe, aby łączności z nimi nie zgubić.

Niejednokrotnie bowiem się spostrzega, że posiadamy dużo profesorów gałęzi przemysłowych, lecz mało wykształconych wykonawców.

Dobrym środkiem technicznego wykształcenia jest kolokwium (dysputa fachowa).

Jeżeli chodzi o wczesne, czy też późniejsze specjalizowanie się, to bez ogólnego przygotowania, nie należy się specjalizować. Z kolei ciągłe kształcenie się zarówno akademicka lub nieakademicka, prowadzi z natury rzeczy, do specjalizacji. —

Najpierwszym zadaniem rządu przemysłowców i zawodowych organizacji jest, naturalną dojrzałość technika włókiennika skierować na właściwą drogę, aby pod każdym względem i za każdą cenę mógł dotrzymać kroku wynikom postępu modernistycznych

poszukiwań. Drugim zadaniem jest, regulacja dopływu nowych sił do poszczególnych gałęzi.

Zaniedbanie pierwszego prowadzi w prostej linii do wypierania nas przez lepsze siły niekrajowe, — drugiego, do nadmiernego napływu kandydatów w zależności od płac, od warunków rozwoju i dostępności do danej gałęzi, która zamiast błogosławieństwem, łącznie może się stać przekleństwem dla jej adeptów.

Braki i przerosty są jednakowo szkodliwe, tak dla Państwa, jak i społeczeństwa.

## Najoszczędniejsze łożysko i wrzeciono przędzalnicze oraz skręcalnicze

S. K. F.: Norma.

Żyjemy w epoce techniki. Znamionują to częste ulepszenia, jakich dotąd nie było. Wpływowi techniki podlegają wszystkie gospodarcze wyniki w dziedzinie produkcji.

Przedsiębiorstwo nie ulepszające się technicznie, ulega zagładzie.

Przemysł włókienniczy, a w szczególności jego najważniejsza gałąź, przędzalnia i skręcalnia, doznały daleko idącego udoskonalenia i to w dziedzinie stworzenia łożyska i wrzeciona bez zarzutu. —

Zakłady S. K. F.: Norma, które od szeregu lat są czynne na polu wytwórstwa łożysk i wrzecion i wiele doświadczeń w tej dziedzinie zebrały, wypuściły na rynek wrzeciono osadzone w rolkowym łożysku, które w zupełności spełniło oczekiwane wyniki.

S. K. F.: Norma wrzeciono stanowi w przeciwieństwie do dotychczasowej jego konstrukcji, z punktu widzenia gospodarki napędowej, znaczny postęp. S. K. F.: Norma różni się mało od dotychczasowej formy.

Podwalinową różnicę S. K. F.: Norma konstrukcji, stanowi odmienna budowa tulejki łożyskowej.

Dla uzupełnienia dodajemy, że

|         |    |           |           |
|---------|----|-----------|-----------|
| Polska  | ma | 150.000   | włóknarzy |
| Austria | „  | 100.000   | „         |
| Czechy  | „  | 450.000   | „         |
| Niemcy  | „  | 950.000   | „         |
| Francja | „  | 400.000   | „         |
| Anglia  | „  | 1.500.000 | „         |

Widzimy więc, że mamy jeszcze duże możliwości rozwoju.

M.

Rolkowe łożysko w szyjce jest stale złączone w jedną całość, z oporowym łożyskiem podnoża.

Ta tulejka łożyskowa jest tym wyróżnieniem wrzeciona S. K. F.: Norma. Osadzoną jest ona w pochwie obsady wrzeciona różnie, zależnie od celu użytkowego.

Dla lekkich wrzecion przędzalniczych i skręcalniczych, ma S. K. F.: Norma konstrukcja, odpowiednie temu celowi służące łożysko rolkowe, ze stałą (standartową) tulejką. Tutaj siedzi tulejka luźno w pochwie obsady. Umieszczona w rowku obsady wyjmująca się sprężyna, trzyma tulejkę niepozwalając się jej kręcić. Nacisk sprężyny jest tak dobrany, że tulejka przy wystąpieniu sił ruchomej masy, które przekroczą pewną granicę, może się cokolwiek odchylić z pierwotnego położenia i poddać się osi ciężkości, obracającej się masy. Dalszym osiągnięciem udoskonaleniem biegu wrzeciona jest, narząd tłumiący tak zwana tulejka oporowa, za pomocą której utrzymuje się równy bieg wrzeciona. Ta tulejka siedzi w podnożu obsady pochwy, na tulejce łożyska rolkowego, prawie nieruchomo, tak jednak,



### Schusszähler



für  
sämtliche  
Stuhl-  
systeme  
für  
Ein-, Zwei-  
und Drei-  
schichten-  
betrieb,  
sowie

**Meter-Zähler, mit und ohne  
Druckvorrichtung Zähler für  
Spinnerel-Maschinen**



fabriziert als Spezialität  
**IRION & VOSELER**  
Zählerfabrik  
Schwenningen a. N. 17 Württ.

Zur  
Leipziger  
Frühjahrs-  
messe  
Halle 8  
Stand 192  
u. Halle 1,  
Stand 3

że ona przy każdym wachaniu, może się cokolwiek poddać. Te wachania osłabiane są jednak przez tarciove przeciwieństwa i w ten sposób, wachliwość wrzeciona się zmniejsza. Ponieważ oporowa tulejka udziela większego bezpieczeństwa wrzecionu, poleca się przeto, wrzeciono standardowe zaopatrzyć w tę oporową tulejkę.

Dla ciężkich wrzecion przędnych i skręcalniczych, nie wystarcza jednak takie tłumienie odchylen, za pomocą tulejki oporowej szczególnie, gdy się ma do czynienia z niewypośrodkowanymi cewkami, ciężkimi cewkami lub też z dużą ilością obrotów. Aby temu sprostać, stworzyła S. K. F.: Norma wrzeciono z łożyskiem rolkowym, zaopatrując takowe w hamującą pierścieniową tulejkę, która się odznacza większą siłą tłumikową. W pochwie obsady tego rolkowego łożyska, jest półokrągłe wyżłobienie dla osadzenia kulowego łożyska tulejki łożyska. Dolna część tej wachliwej tulejki, może we wszystkie strony się poddać, chociaż to poddawanie się jest przez specjalne opory tłumione, które przeciwstawiają się rytmicznym odchyleniom. Opór ten osiąga się przez następujące proste urządzenie. Ponad dolną częścią wachliwej tulejki, jest rurka wprowadzona w pochwę obsady z dość dużą swobodą, której otwór, z kolei jest tak wielkim, iż tulejka łożyska może się we wszystkie strony dostatecznie odchyłać. Na tej tulejce jest osadzony pierścień hamulcowy, do którego rurka dociskana jest za pomocą sprężyny, tak że przy wychyleniu się tulejki, czołowa strona pierścienia, trzeć musi o zewnętrzną stronę rurki. Oprócz tego, dla osiągnięcia spokojnego biegu wrzeciona, szczególnie ważnemu przeistoczeniu się energii wachliwej w tarciową, pomaga bardzo zawarta pomiędzy pochwą obsady rurką i tulejką, oliwa.

Dzięki temu doskonałemu tłumikowi można, szczególnie przy skręcaniu, znacznie powiększyć szybkość obrotów wrzeciona, a zatem i produkcję.

Oprócz spokojnego biegu, który ilość zerwań nici zmniejsza do technicznie możliwej, znikomej ilości, wykazuje jeszcze S. K. F.: Norma wrzeciono inne specjalne właściwości.

Maszyny obrączkowe przędne, które są uzbrojone w wrzeciono i łożyska rolkowe, S. K. F.: Norma dają oszczędność na sile od 12 do 30% w zależności od warunków napędnych. Oszczędność ta została zgodnie stwierdzona, tak przez instytuty badawcze, jak i przez przedsiębiorstwa. Dalszą cenną właściwością wrzecion S. K. F.: Norma jest małe zużycie smaru. Jedno naoliwienie wystarcza na 5000 godzin pracy.

Nadzór jest prostszy i tańszy, jak przy zwykłych łożyskach i wrzecionach. Także trwałość S. K. F.: Norma wrzecion przewyższa każdą inną konstruk-

cję. Wysoka jakość i gospodarczość S. K. F.: Norma, rolkowych łożysk i wrzecion, pozyskała uznanie przedsiębiorców i skręcalników przez coraz większe zastosowanie takowych. Z końcem 1935 roku biegło przeszło 4 miliony S. K. F.: Norma wrzecion, na całym globie ziemskim. Rok 1936 przyniósł nowy wzrost zapotrzebowania, tego systemu wrzecion i łożysk, tak że ogólne zapotrzebowanie w tym roku przekroczyło 2,5 miliona sztuk. 850.000 sztuk dostarczono tylko jednej japońskiej przedsiębiorstwu, Nisshin Boseki K. K. Tokyō. Dziś liczba sprzedanych wrzecion S. K. F.: Norma wynosi 10 milionów sztuk. Ten sukces zbytu, który wrzeciono i łożyska rolkowe S. K. F.: Norma w stosunkowo krótkim czasie osiągnęły, wykazuje dostatecznie żywe zainteresowanie się przedsiębiorców i skręcalników wszystkich krajów, dla tej nowoczesnej formy rolkowego łożyska i wrzeciona. Zadaniem każdego przedsiębiorcy i skręcalnika w przyszłości będzie wypróbowanie, czy rolkowe łożysko i wrzeciono S. K. F.: Norma nie jest dla jego zakładu gospodarczo najodpowiedniejszym. Konstrukcja S. K. F.: Norma, rolkowych łożysk i wrzecion, jest ostatnim wyrazem techniki na tym polu wytwórstwa.

M.

---

## Literatura

---

21. A. I. Nikołajew — „Szerstowiedienie”. Moskwa, 1930.
22. W. Sirius — „Szerstowiedienie i bonitirowka owiec”. Moskwa, 1932.
23. K. P. Bruks i Cz. D. Brikket — „Szerst, mojka szersti, suszka szersti”. Leningrad, 1926.
24. Inż. A. M. Sieriebriakow — „Chimja szersti”. Moskwa, 1933.
25. Melliand Textilberichte, Juni 1935.
26. The Wool Record and Textile World. Vol. 38, No. 1106, Bradford, Juli 1930.
27. Textile Colorist, 1934. 663, 198 i 666, 408.
28. „Szerstianoję Dieło”, 1935 r. a) Nr. 1, b) Nr. 3, c) Nr. 4—5, d) Nr. 6, e) Nr. 7, f) Nr. 8.

---

## ZIMA —

---

to okres grozy dla bezrobotnych  
nie wolno zwlekać z ofiarą  
**NA POMOC ZIMOWĄ**

Konto P. K. O. 70.200 POMOC ZIMOWA

---

## Fortschrittliche Stück-Mercerisation

Das Mercerisierverfahren hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte zu einem Veredelungsverfahren von ganz besonderer Bedeutung entwickelt. Nicht nur, dass es seidenähnlichen Glanz auf Baumwolle erzeugt, sondern auch dem Faden vollere Form und erhöhte Reissfestigkeit verleiht und ihn ausserdem aufnahmefähiger für Farbstoffe macht. Mercerisierte Ware gefärbt zeichnet sich deshalb durch vorzügliches Aussehen (leuchtenden Farbton) und einen Griff besonderer Art aus. Das Anfärben erfolgt schnell und gleichmässig bei sparsamsten Farbenverbrauch. Die Erkenntnis dieser Vorzüge hat zu einer von Jahr zu Jahr steigenden Nachfrage nach Mercerisierungsmaschinen sowohl für Garne als auch für Gewebe geführt; mit ihr wuchsen auch die Anforderungen, die von der Praxis an diese Maschine gestellt wurden.

Wie auf anderen Gebieten sind auch auf diesem ständig Neuerungen geschaffen worden, die diesen wachsenden Ansprüchen gerecht werden sollen. In

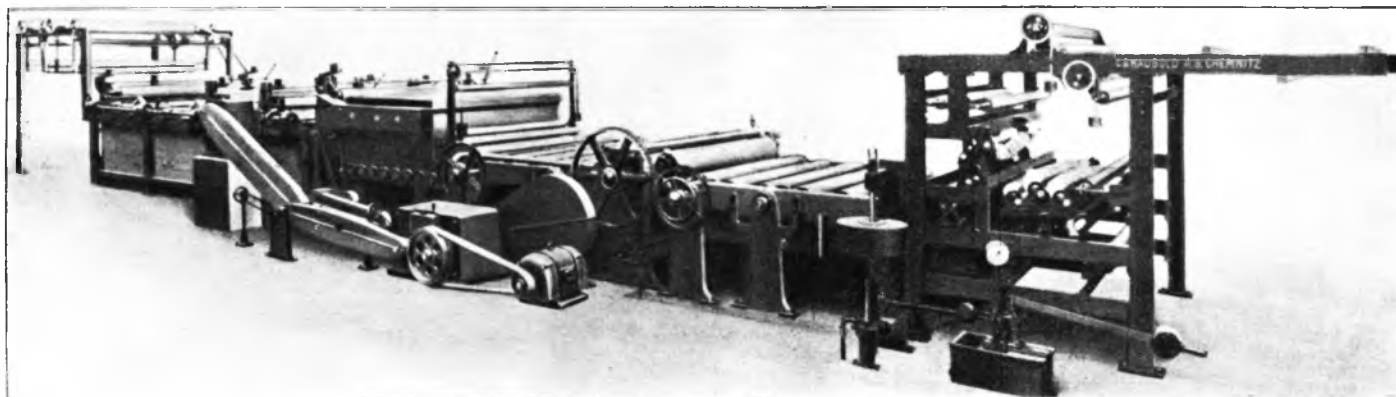
Tauchverfahren und auf der Wascheinrichtung nach dem Tauch- und Spritzverfahren gearbeitet unter ständiger Breitführung der Ware.

Die Maschine setzt sich im wesentlichen zusammen aus: der Imprägnier- bzw. Laugiereinrichtung, der Abquetschvorrichtung und der Waschvorrichtung.

Bevor die Ware in die Maschine gelangt, wird sie durch Spezialausbreiter wirksam auf die erforderliche Breite gebracht; dabei ist nicht zu befürchten, dass beispielsweise zarte Gewebe irgendwelchen Schaden erleiden.

In den Fällen, in denen es ratsam erscheint, vor allem aber bei trocken eingeführter Ware, wird vor dem Einlass in das Imprägnierabteil eine besondere Quetschwalze zur Entlüftung der Ware angeordnet. Diese gesetzlich geschützte Anordnung steigert die Intensität der Imprägnierwirkung.

Im Innern des Kastens der Imprägniereinrichtung sind eine Anzahl Walzen derart angeordnet, dass



Gewebe-Mercerisiermaschine, neueste Bauart Kmw, ohne Foulard, ohne Kette (Walzensystem) nach dem Tauch- und Spritzsystem arbeitend, mit Einlass für eine breite und zwei schmale Warenbahnen, mit angebautem Entlauger und Breitwaschmaschine.

dieser Abhandlung sei eine bemerkenswerte Bauart der Neuzeit besprochen: die foulard- und kettenlose Stückmercerisiermaschine.

An Gewebemercerisiermaschinen bisheriger Bauart war der Imprägnier-Foulard mit Hebel- oder hydraulischem Druck ein wesentlicher Bestandteil — die neue Maschine dagegen arbeitet ohne Foulard, aber auch ohne Spannketten. Kettenlose Mercerisiermaschinen sind allerdings seit Jahren bereits bekannt und ihre Vorzüge sind gegenüber der Kettenmercerisiermaschine unbestritten, nachdem sie sich in vielen Betrieben nicht nur für leichte und mittlere, sondern auch für schwere Ware, z. B. Damaste, bewährt haben.

Die neueste Bauart unter den Stück-Mercerisiermaschinen besitzt also weder Kette noch Foulard; auf ihrer Imprägniereinrichtung wird nach dem

eine starke Presswirkung in den einzelnen Fugen in der Flüssigkeit auftritt. Sowohl die Ober- als auch Unterwalzen sind sehr leicht bemessen, sodass der Kraftbedarf denkbar niedrig bleibt. Zudem laufen die Unterwalzen in Kugellagern — beanspruchen also auch deshalb wenig Kraft. Während die Unterwalzen vollständig in der Laugenflüssigkeit liegen, tauchen die Oberwalzen fast bis zur Hälfte ihres Umfangs hinein. Somit ist die Einwirkung der Lauge auf die Ware anhaltender und intensiver; die Anordnung irgendwelcher Nebenquetschen erübrigt sich. Das fortwährende Aufsaugen der Lauge und Abquetschen der Ware in der Laugenflüssigkeit begünstigt die Quellung der Faser ausserordentlich, womit eine umso grössere Gewähr für eine Vollmercerisation besteht. Die Oberwalzen sind nicht angetrieben; sie werden von der Ware umspannt und durch

die ihr innewohnende Schrumpfkraft gegen die zum Teil angetriebenen Unterwalzen gepresst, auf diese Weise also mitgenommen.

Da die Ware fest auf den Walzen aufliegt und jeder freie Zug vermieden wird, wirkt sich die Schrumpfung nicht aus; Messungen haben ergeben, dass in der Laugierpartie fast keine Schrumpfung auftritt.

Ein Teil der Unterwalzen des Imprägnierabteils und Waschabteils sind angetrieben und zwar durch Kettentrieb und Stirnräder. Da die Walzen, wie schon vorher ausgeführt, im Kasteninnern in Kugellagern laufen, sind keine Stopfbüchsen erforderlich.

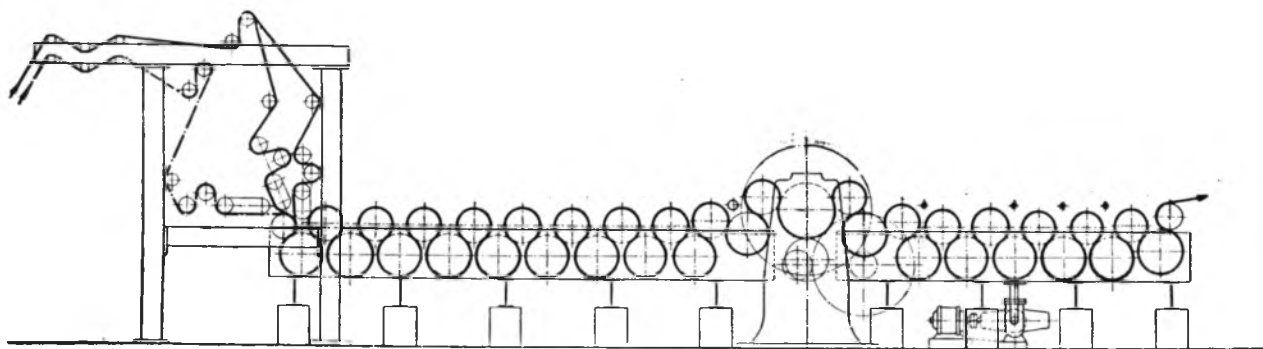
An die Laugierpartie schliesst sich eine zweiwalzige Oeldruckquetsche an, die bis zu einem Höchstdruck von 13.000 kg arbeiten kann. Diese Pumpe arbeitet mit einem Ueberströmventil, sodass weder ein Akkumulator noch sonst ein Aggregat, wie Windkessel und dergleichen nötig ist.

Bei dieser Ausbildung wird eine intensive Abquetschung des gelaugten Gewebes erreicht und der Laugenverbrauch auf ein Minimum beschränkt.

Geschwindigkeit die erforderliche Dauer der Imprägnierung sicherzustellen.

Auf der ketten- und foulardlosen Mercerisiermaschine können zwei schmale Gewebebahnen nebeneinander oder zwei breite Gewebebahnen übereinander mercerisiert werden, so dass bei schmaler Ware bis zu vier Bahnen gleichzeitig durch die Maschine laufen können. Am Einlass der Maschine können ein oder zwei Gewebebahnführer und wo es die Ware erforderlich macht, auch ein bzw. zwei Schussfaden-Geradeziehvorrichtungen eingebaut werden, um das Gewebe fadengerade in die Maschine einzuführen.

Regelbare Antriebe der einzelnen Abteilungen untereinander ermöglichen es, der inneren Spannung der oft unterschiedlichen Waren, die auf einer solchen Maschine behandelt werden, Rechnung zu tragen. Die Maschine kann mit einer Differential-Messeinrichtung versehen werden, dank deren eine ständige Kontrolle des Gewebelauftes während des Mercerisierprozesses möglich ist. Zwei Tachometer-Dynamos, von denen das eine am Einlass, das an-



Schematische Darstellung des Warenlaufes in der Gewebe-Mercerisiermaschine ohne Foulard und Kette. Dargestellt ist der Warenlauf bei zwei schmalen Gewebebahnen nebeneinander und bei einer breiten Gewebbahn.

Der Uebergang der Ware vom Imprägnierabteil zur Quetsche und von dieser zur Neutralisiervorrichtung ist derart gewählt, dass auch an diesen Stellen ein Einsprung der Ware vermieden wird.

Die Waschvorrichtung zum Entfernen der Natronlauge aus dem Gewebe besteht ebenso wie die Imprägniervorrichtung aus einer entsprechenden Anzahl Walzen in nahezu gleicher Anordnung, d. h. auch hier tauchen die Unterwalzen vollständig, die Oberwalzen zum grossen Teil in die Flüssigkeit ein. Eine intensiv wirkende Spritzeinrichtung sorgt in Verbindung mit einer Gegenstromwaschung dafür, das Gewebe gut von Lauge zu befreien und wieder verwendbare Ablauge zurückzugewinnen.

In Sonderfällen kann die Imprägnier-Einrichtung auch mit einer grösseren Anzahl Walzen als üblich ausgestattet werden, um bei erheblich gesteigerter

dere am Auslass der Mercerisiermaschine angeordnet ist, arbeiten auf einen Differential-Voltmeter, der auf plus und minus geeicht ist, so dass die Längenveränderung des Gewebes jederzeit angezeigt wird.

Durch Anbau eines Entlaugers und einer Neutraliser- bzw. Waschmaschine kann die Mercerisieranlage vervollständigt werden.

Der Hauptantrieb der gesamten Maschine erfolgt durch regelbaren Motor mittels Keilriemen und Zahnräder auf die Vorgelegwelle. Ebenso kann der Antrieb auch mittels konstantem Motor und stufenlosem Regelgetriebe erfolgen. Von der Vorgelegwelle aus wird die Imprägnier- bzw. Laugiereinrichtung durch Kette oder verstellbaren Keilriemen und die Wascheinrichtung ebenfalls durch verstellbaren Keilriemen betrieben.

# Supranolbrillantblau G

Für Kammzug- und  
Garnfärberei  
(Strick- und Wirkgarne)  
licht- und seewasserecht

Sehr gute  
Wasser-, Wasch-,  
Walk-, Schweiß-,  
Bügel- und  
Schwefelechtheit

I.G. FARBENINDUSTRIE  
AKTIENGESELLSCHAFT  
FRANKFURT (MAIN) 20



Vertretung: Dom Agenturowy „Barwanil” Stanisław Messing i S-ka, Łódź, Sienkiewicza 55

## Über die Herstellung von Modekreppartikeln Von Gerhard Rammer

Die Verarbeitung von Kunstseide und Zellwolle in der Weberei bietet keine sonderlichen Schwierigkeiten mehr. Ganz abgesehen von der Devisenfrage, kann man die Behauptung aufstellen, dass gerade die deutsche Zellwolle und deren Erzeugnisse in der Textilindustrie nicht mehr weggedacht werden können, denn letzten Endes tragen sie auch dazu bei, die modische Entwicklung recht interessant und vielgestaltig zu beeinflussen.

Kreppstoffe werden von der Mode ganz besonders begünstigt, zu deren Herstellung man die Zellwolle in allen Arten heranzieht. Sorgsame Auswahl und neuartige Musterung werden auch hierin nicht ohne Erfolg sein. In letzter Zeit haben sich nun sehr viele Baumwollwebereien auf die Herstellung solcher Krepp-Phantasiestoffe umgestellt, die in erster Linie aus Zellwollgarnen hergestellt werden. Dadurch, dass man die Eigenschaften dieser Materialien auf Grund der umfangreichen Forschungen richtig erkannt hat, und auch durch die technischen Vervollkommnungen dürfen sie an dem steigenden Bedarf dieser Waren teilnehmen. Es stehen uns deshalb Kreppgarne zur Verfügung, die den Anforderungen bei sinngemässer Verarbeitungsweise in jeder Hinsicht entsprechen werden. In den Baumwollbetrieben

sind aber nicht in jedem Falle geeignete Spezialmaschinen zur Herstellung von Kreppwaren aus Zellwollgarnen vorhanden, weshalb es die Aufgabe des Technikers ist, die für deren Herstellung am besten geeigneten Maschinen herauszufinden.

In erster Linie ist beim Schären der Ketten Bedingung, dass die vorhandenen Schärmaschinen mit den Sondereigenschaften des Zellwollkreppmaterials übereinstimmen. In Baumwollwebereien ist es restlos gelungen, die vorhandenen Baumwollkonusschärmaschinen (Sektionalschärmaschinen) entsprechend umzustellen und vorzurichten. Eine der wichtigsten Veränderungen an der Maschine selbst ist die, dass man an der Schärtrommel eine Bremse anbringt, die vor allem den Zweck hat, die Spannung des an sich sehr veränderlichen Kreppgarns auszugleichen; ausserdem vermeidet man das unliebsame Zurücklaufen, das stets zu schlecht verwebbaren Ketten führt. Diese Vorrichtung, die leicht eingebaut werden kann, soll in ihrer Wirkungsweise derart beschaffen sein, dass die Maschine sofort abgestellt werden kann, wenn ein Faden reisst, denn das übliche Zurückziehen der Bänder, wie es häufig beim Schären baumwollener Ketten vorgenommen wird, muss unter allen Umständen hier vermieden werden. Eine wei-

tere, vielleicht die wichtigste Veränderung ist die, dass man den Konus der Baumwollschärmaschine durch einen weniger steilen Konus ersetzt, teils um das Arbeiten an sich zu erleichtern, teils um eine gleichmässige Auflage der einzelnen Bänder unter sich zu erhalten. Wegen der grösseren Glätte der Zellwollgarne wird es auch vorteilhaft sein, geriffelte Konuslineale zu verwenden. Stehende Schärgatter sind für solche Arbeiten nicht unbedingt erforderlich, aber anzuraten, um beim Abziehen des Garns von der Kreuzspule das unliebsame Abrutschen zu verhindern. Man hat ausserdem zu beachten, dass der Abstand des Schärgatters von der Schärmaschine beim Verarbeiten von Kreppgarn kleiner sein soll als bei der Verarbeitung von gewöhnlichen Zellwollgarnen.

Das Bäumen der Ketten geschieht hierbei am besten so, dass die auf die Trommel gewickelte Kette auf den Kettenbaum läuft, ohne über Streichrigel oder Streichwalzen zu laufen. Die den Konusschärmaschinen zugebauten Walzen können deshalb schon der Einfachheit wegen entfernt werden. Zu Beginn des Abbäumens muss die Schärtrommel stark gebremst und der Bremsdruck genau geregelt werden, da hiervon das gute Verarbeiten der Kette abhängt.

Für die Herstellung dieser Waren wird man Unterschlagstühle in jedem Falle den Oberschlagern vorziehen, da sie einen gleichmässigen, ruhigen Schlag verbürgen und in vieler Hinsicht Schlagvorrichtungen an Seidenstühlen nahekommen. Solche Betriebe, die schon Kunstseide verarbeitet haben, werden wohl die entsprechenden Umstellungen bereits vorgenommen haben; es soll aber nochmals darauf hingewiesen werden, dass verschiedene Veränderungen am vorhandenem Baumwollwebstuhl unerlässlich sind, wenn man eine fehlerfreie Ware zu erhalten wünscht. Hinsichtlich des Regulators sei gesagt, dass es vorteilhaft ist, wenn man gefräste Zahnräder anstatt der sonst gebräuchlichen gegossenen Zahnräder verwendet, ausserdem wechsle man die Schalt- und Gegenklinge gegen 3—4 Klingen aus, damit auch hier ein einwandfreies Arbeiten gesichert erscheint. Der Sandbaum soll zweckmässig mit Glaspapier überzogen werden, um das Eindringen des Riffelbleches in das Gewebe zu verhüten. Der Ueberzug soll aber stets so beschaffen sein, dass man keine Anschlussstellen durch das Bekleben wahrnehmen kann. Der Streichbaum soll auch insofern eine Veränderung erfahren, als man einen polierten Holzbaum anfertigen lässt, der einen Durchmesser von nicht weniger als 10 cm aufweisen soll und drehbar gelagert ist. Man lässt diesen Baum in Kugellagern laufen.

Als Webgeschirr verwendet man bei diesen an sich sehr empfindlichen Waren Schäfte mit Stahldrahtlitzen. Die Vorteile der Stahldrahtlitze mit eingeseztem harten Auge bestehen darin, dass das ein-

gesetzte Stahlauge aus einem Stück gestanzt ist und deshalb keine rauhen und scharfen Winkel aufweist. Die Nadelrädchenbreithalter sind hier nicht zweckmässig. Recht gute Erfahrungen hat man mit Breithaltern gemacht, die zwei hintereinanderliegende Walzen besitzen, deren Zapfen zwischen Kugeln laufen, um ein leichtes Drehen zu gewährleisten.

Die Kettenbaumbremse ist bei diesen empfindlichen Waren ebenfalls sehr wichtig, wenn man eine bandfreie Ware herstellen will. Die Meinungen über die Zweckmässigkeit der hierfür in Anwendung stehenden Einrichtungen sind immer noch recht verschieden. Ich habe die besten Erfolge mit der Seilbremse erzielt. Um eine besonders elastische Spannung herbeizuführen, soll man das Seilende nicht unmittelbar an der Stuhlwand, sondern vermittelt einer Feder befestigen. Der sonst in der Baumwollweberei übliche Bremshebel muss hierbei entfallen. Nach aussen wird an dem Seil eine Eisenstange befestigt, auf die man dann die erforderlichen kleinen Gewichte aufschieben kann. Wenn auch diese Einrichtung an sich in der Darstellung sehr einfach erscheinen mag, so sei darauf hingewiesen, dass die Wirkungsweise dieser Bremsvorrichtung für den vorliegenden Fall ein recht zufriedenstellendes Ergebnis zeitigt. Man ist auf diese Weise in der Lage, auch die kleinsten Schwankungen in der Spannung durch weitestgehende Reglung ausgleichen zu können.

Vorhandene Webstühle mit Hubkasteneinrichtung sind dem Revolverwechsel vorzuziehen, denn durch die Drehbewegung des Revolvers wird oft bei feinem Material der Schussfaden abgequetscht; auch ist hierbei die Möglichkeit des Hängenbleibens des Schussfadens viel eher gegeben, als beim Hubkastenwechsel.

Um von vornherein Banden im Gewebe zu vermeiden, ist es nötig, dass für eine einwandfreie Fachbildung Sorge getragen wird. Das Fach soll nicht höher ausgehoben werden, als die Grösse und der Umfang des Webschützens bedingt. Das Fach darf also weder zu gross, noch zu klein gebildet werden.

Diese kurzen Hinweise sollen nicht als erschöpfend betrachtet werden, sondern nur einige der Arbeiten und Veränderungen vor Augen führen, die sich praktisch bewährt haben. Welche weiteren Veränderungsmassnahmen sich als nötig erweisen werden, ist in der Beschaffenheit der zur Verfügung stehenden Arbeitsmaschinen selbst bedingt. Diese Massnahmen können bei der Umstellung auf solche Gewebe einen willkommenen Behelf darstellen, aber die von den einschlägigen Maschinenfabriken herausgebrachten Spezialmaschinen nicht ersetzen, die für die Herstellung von Kreppgeweben aus Zellwollgarnen und Kunstseiden mit bestem Erfolge in Anwendung stehen.

## Das Indigosoleinbadverfahren

Die Indigosole haben in den letzten Jahren in der Färberei steigende Bedeutung erlangt, da es erst mit diesen Farbstoffen gelang, helle und mittlere Farbtöne in bestmöglicher Egalität zu erzielen, die man mit Indanthrenfarbstoffen in dieser gleichmässigen Durchfärbung nicht erreichen konnte.

Das Färben mit Indigosolen erfordert zwei Operationen, erstens das Aufziehen des wasserlöslichen Estersalzes auf die Faser, zweitens das Entwickeln mit Natriumnitrit und Schwefelsäure in einem zweiten Bade, wodurch der Leukoküpenfarbstoff zum unlöslichen Farbstoff oxydiert wird. Dieses Verfahren hat allerdings den Nachteil, dass es für gewisse Zweige der Färberei, z. B. das Färben von Kunstseidentrikot auf der Haspelkufe und das Färben von Baumwoll- und Kunstseidenstranggarnen mit Recht als sehr umständlich angesehen wird. Das Herausnehmen des Färbegutes, das unvermeidliche Anfasen der Ware und das Ueberführen in das Entwicklungsbad führen leicht zu Unegalitäten bzw. zu schlecht entfernbaren Flecken. Auch ist es oft schwierig, da bei entwicklungsträgen Indigosolen mit hohen Schwefelsäuremengen gearbeitet werden muss, die entwickelte Ware schnell zu neutralisieren. Beim Färben mit schwach substantiven und schwer entwickelbaren Indigosolen kann es auch leicht, wenn die Entwicklung zu langsam erfolgt, zu einer teilweisen Ablösung der Grundierung von der Faser kommen.

Im Jahre 1934 gab die IG.-Farbenindustrie ein Verfahren bekannt, das diese Nachteile zum grössten Teil ausschliesst. Durch Schaffung von hochsubstantiven und leicht entwickelbaren Indigosolen war es nun möglich, das Zweibadverfahren in ein Einbadverfahren umzuwandeln, d. h. das Entwickeln im Färbade vorzunehmen. Durch die leichte Entwickelbarkeit kann man die Säurekonzentration sehr herabsetzen, ohne zu befürchten, dass Entwicklungsflecken und eine Herabsetzung der Haftfestigkeit, d. h. eine Verminderung der Waschechtheit, eintreten, nebenbei wird durch die bedeutend geringere Schwefelsäuremenge das Material weitgehendst geschont.

Da die Entwicklung in der Endkonzentration des Färbades erfolgt, sind nur solche Farbstoffe zu verwenden, die eine möglichst hohe Affinität zur Faser zeigen. Um das Ausfällen von nicht aufgezoogenem Farbstoff zu verhindern, muss man sich eines Schutzkolloids bedienen. Für diese Aufgabe ist das Setamol WS hervorragend geeignet, ohne dass es die Aufziehgeschwindigkeit der Indigosole herabsetzt. Folgende Farbstoffe kommen für dieses Einbadverfahren in Betracht:

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Indigosolgoldgelb IRK, | Indigosolscharlach IB, |
| Indigosolrot IFBB,     | Indigosolbraun IBR,    |
| Indigosolgrün IB,      | Indigosololivgrün IB,  |
| Indigosolgrau IBL.     |                        |

Die mit diesen angeführten Farbstoffen gefärbten Waren können ohne Einschränkung mit dem I.-Etikett ausgezeichnet werden.

Die Menge des angewandten Setamols WS richtet sich nach der Endkonzentration des Färbades. Bei Indigosolgoldgelb IRK, -rot IFBB, -grün IB und -olivgrün IB genügen in hellen Ausfärbungen 0,3—0,6 g/l Setamol WS. Wendet man schlechter ziehende Indigosole als die vorhergenannten an, so erhöht man den Setamol WS-Zusatz auf 1—1,5 g/l, ebenso bei mittleren Tönen.

Der Salzzusatz richtet sich ebenfalls nach der Farbtiefe und nach dem Aufziehvermögen der Indigosole. Färbungen mit Indigosolgoldgelb IRK, -rot IFBB, -grün IB und -olivgrün IB in hellen Tönen benötigen 2—5 g/l Glaubersalz kalz., die anderen Produkte sowie mittlere Färbungen der vorhergenannten Farbstoffe 5—20 g/l, Indigosolscharlach IB 10—40 g Salz pro Liter Flotte. An Natriumnitrit gebraucht man 0,2—0,5 g/l, je nach der Entwicklungsenergie der Farbstoffe und nach der Farbtiefe. Bei Indigosolscharlach IB erhöht man zweckmässig die Nitritmenge auf 0,7 g im Liter. Um eine egale Färbung zu bekommen, ist es erforderlich, zuerst ohne Salz zu färben, und dann das Salz und Nitrit in zwei Portionen dem Färbade zuzugeben. Hat man bei hochsubstantiven Indigosolen in hellen Ausfärbungen das Bad vollkommen ausgesalzen und ist ein Nachsatz an Farbstoff erforderlich, so ist es vorteilhaft, um den gleichmässigen Ausfall der Ware nicht in Frage zu stellen, ein neues Bad anzusetzen, anstatt auf dem alten Bade weiterzufärben. Da mit dem Färbegut trocken eingegangen wird, gibt man pro Liter Flotte 0,5 g Nekal BX extra hinzu. Der Farbstoff wird mit Nekal BX zusammen aufgelöst, die Lösetemperatur soll aber nicht mehr als 80 Grad Celsius betragen. Die Schwefelsäuremenge beträgt 2—5 ccm (verdünnt 1 : 10) im Liter, die Entwicklungsdauer etwa zehn Minuten. Zur Färbetemperatur ist zu sagen, dass das Aufziehvermögen der Indigosole fällt, je höher die Temperatur steigt. Man wählt deshalb als Anfangstemperatur 40—50 Grad Celsius und färbt im erkalteten Bade, so dass die Entwicklungstemperatur schliesslich 30—40 Grad Celsius beträgt. Ferner ist zu beachten, dass beim Färben (besonders bei Indigosolscharlach IB) die noch nicht entwickelten Färbungen nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden, da sonst Oxydationsflecken auftreten. Fär-

bungen mit mehr als 0,8 g Indigosolscharlach IB pro Liter Flotte sind zweibadig zu färben.

Nach dem Färben und Entwickeln wird wie beim Zweibadverfahren üblich gespült und mit Soda neutralisiert. Eine Seifennachbehandlung nahe bei Kochtemperatur ist zur vollen Entwicklung des Farbtons und zur Erzielung der I.-Echtheit unbedingt erforderlich.

Es lag nun nahe, auch das wertvolle Indigosolblau IBC für die Einbadfärberei heranzuziehen, aber die geringe Substantivität dieses Farbstoffs liess es vorerst nicht zu. Durch das von der Durand & Huguenin A.-G., Basel, entwickelte Ammoniak-Essigsäureverfahren ist es nun möglich, Indigosolblau IBC einbadig zu färben. Dieses neuartige Verfahren beruht darauf, dass durch die Essigsäure die Estergruppen des Farbstoffes teilweise abgespalten werden und dass die abgespalteten Zwischenstufen ein sehr hohes Aufziehvermögen aufweisen. Um den Spaltprozess nicht zu schnell zu forcieren, da sonst der Abbau des Farbstoffes bis zum unlöslichen Leukoküpenfarbstoff vor sich geht, ist es erforderlich, einen Puffer zuzusetzen, und zwar Ammoniak (etwa 0,5 ccm pro Liter). Die Färbetemperatur soll anfangs 25 Grad Celsius betragen und nicht höher als 33 Grad Celsius ansteigen, da höhere Temperaturen die Esterabspaltung beschleunigen und durch die Oxydationsempfindlichkeit des Indigosolblaus IBC bei der nachfolgenden Entwicklung leicht trübere und grünere Nuancen erhalten werden. Hartes und permutiertes Wasser werden vorher zweckmässig mit Essigsäure korrigiert,

die Nitritmenge wird im Gegensatz zu den anderen Indigosolen vorteilhaft kurz vor dem Schwefelsäurezusatz dem Färbepade zugegeben. Die Essigsäuremenge (30prozentige) beträgt 2 ccm im Liter, zur besseren Erschöpfung des Bades setzt man nach dem Glaubersalzzusatz (etwa 5—20 g kalz. Salz) noch 1 bis 1,5 ccm Essigsäure pro Liter Flotte nach. An Nitrit gebraucht man 0,2 g/l, an Schwefelsäure 5 ccm/l, Färbedauer etwa 60 bis 90 Minuten.

Es lassen sich bei diesem Färbeverfahren auch andere Indigosolkomponenten mitverwenden, da diese Farbstoffe durch die Esterabspaltung in ihrem Aufziehvermögen praktisch unverändert bleiben. Verwendet man neben Indigosolblau IBC noch andere Indigosole, so ist es möglich, das Aufziehen von Blau IBC zu drosseln, falls man von den Kombinationsfarbstoffen nachsetzen muss und ein weiteres Aufziehen der Blaukomponente nicht erwünscht ist. Bei Färbungen, die mehr als 1 g Indigosolblau IBC pro Liter Flotte benötigen, ist es ratsam, nicht nach dem Essigsäure-Ammoniak-Verfahren zu arbeiten, sondern die bekannte Zweibadmethode anzuwenden.

Auch für Jigger und Apparate lassen sich diese Verfahren anwenden. Allerdings zieht man in der Apparatfärberei es vor, in einem frischen Bade zu entwickeln, da man ja bei der Ueberführung des Färbegutes in das Entwicklungsbad (säurefestes Metall, V 4 A, Haveg oder Steinzeug!) nicht mit den Schwierigkeiten zu rechnen hat wie in der Stück- und Strangfärberei.

K. N.

## ARBACH

Die Entwicklung der Ausrüstungs- und Vollendungs-Maschinen in der Wirkerei und Strickerei in den letzten 40 Jahren  
(Fortsetzung)

Bei der Ausrüstung von Kunstseide und -Fasern, bei der Ausrüstung von Stoffen mit gewissen Pressmuster-Effekten, bei Rauware, a jour-Ware und ähnlichem ist weder ein Presskalender, wie er weiter oben erwähnt wurde, noch der Friktionskalender, wie er eben kurz beschrieben wurde, zu empfehlen. Für derartige Qualitäten müssen Maschinen verwendet werden, bei denen die Stoffe ihre richtige Breite bekommen, dabei unter keinen Umständen von dem vollen Griff, den sie haben, verlieren. — Unnötiger oder unschöner Glanz, sogenannter Speckganz ist zu vermeiden. — Maschinen dieser Art sind seit ca. 20 Jahren bekannt. — Sie bestehen aus einer geheizten Walze, die mit einem Führungsfilz umspannt ist, während die Walze selbst mit einem Filz überzogen ist. — Die zu behandelnden Stücke kommen also nicht wie beim Friktions-Kalender mit

der hochglänzend geschliffenen Walze in Berührung, sondern die Stücke werden nur zwischen dem umspannenden Führungsfilz und der geheizten, mit Filz überzogenen Walze warm gepresst. — Man erzielt also bei dieser Maschine keinen Glanz, sondern die Ware wird nur zwischen den Filzen warm gepresst. — Von ganz wesentlichem Einfluss für eine gute Ausrüstung ist aber vor allen Dingen die Anordnung einer zweckentsprechenden Zuführung der Ware. — Auch hier darf unter keinen Umständen vergessen werden, dass man es mit elastischen Geweben zu tun hat, die sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung in jede Form gezogen werden können. — Wenn man aber bei den Artikeln, die aus den zu behandelnden Geweben hergestellt werden, ein nachträgliches Verändern der Form vermeiden will, so bleibt gar nichts anderes übrig, als unter allen Umständen, entweder

wenn es sich um Woll-Qualitäten handelt, diese nach dem Ausrüsten zu dekatieren oder aber die Zuführung der Ware so zu gestalten, dass die Stücke in der Länge nicht gelängt und in der Breite so zugeführt werden, wie sie vor die Maschine kommen. —

Es gibt Maschinen, die horizontale Warenzuführung haben, die auch regulierbare Spannvorrichtungen haben und schliesslich Dämpfvorrichtungen, bei welchen die Stücke von unten gedämpft werden. Es sind dies zweifellos Maschinen, die auf Grund von Erfahrungen in der Webwarenindustrie gebaut wurden. — Wenn man aber — wie oben erwähnt — berücksichtigt, dass man es bei Trikotagen mit einem Schlauchgewebe zu tun hat, das nicht aus Kette und Schuss besteht, sondern aus Maschen, die elastisch sind, so wird man gut daran tun, unter keinen Umständen eine Maschine zu wählen, die die Stoffe beim Zuführen zu dem Bügelfilz über Leitwalzen, Spannvorrichtung und vorgebaute Dämpfvorrichtung, die unter der Ware angeordnet sind, führen. —

Auch in diesem Fall ist die senkrechte Zuführung, bei welcher das Trikotgewebe ohne jegliche Spannung, ohne jede Richtungsänderung, also absolut senkrecht vom Warenkessel oder vom Warentisch aus nach oben geht, dabei über Breithalter geführt wird, die dem Stück die Breite geben, diejenige, die man benötigt. — Auch hier muss wieder gesagt werden, dass es das Zweckentsprechendste ist, wenn dem betr. Stück zuerst durch Spannen die richtige Breite gegeben wird und erst dann, nachdem das Stück auf die richtige Breite gespannt ist, die Dämpfung erfolgt. — Die Erfahrung hat gelehrt, dass man beim Dämpfen des Stückes in gespanntem Zustand, also in die offene, runde Masche ein wesentlich günstigeres Resultat erzielt namentlich, wenn der Dampf nicht nur von einer Seite in die Ware eintritt, sondern von beiden Seiten absolut gleichmässig.

Es soll dadurch aber nicht gesagt sein, dass bei horizontaler Zuführung die zweite Seite des Schlauches nicht ebenfalls gedämpft wird, doch ist es ganz natürlich, dass die zweite Seite eben nicht direkt, sondern nur indirekt Dampf bekommt und aus diesem Grund niemals so gleichmässig gedämpft sein kann, wie wenn die Ware im senkrechten Lauf durch einen Dämpfkasten geführt wird, also die Dämpfung von beiden Seiten erfolgt. —

Ausrüstungsmaschinen, die derart ausgestattet sind, sind zweifellos diejenigen, die sich in der Praxis vielhundertfach bewährt haben und es wird wohl jeder, wenn er sich eine derartige Maschine hat vorführen lassen, zu der Ueberzeugung gelangen, dass dieses System für Wirk- und Strickware das richtige ist. — Es sei dann noch erwähnt, dass es gerade bei der Ausrüstung von Interlock-Ware, gleichgültig

aus welchem Material sie hergestellt ist, dann aber auch bei Trikotgeweben aus Kunstseide von grossem Vorteil ist, wenn das Stück, nachdem es die warme Presseinrichtung passiert hat, nicht direkt aufgerollt wird, sondern vor dem Aufrollen erst noch einmal geöffnet und während des Oeffnens gekühlt wird. — Dabei muss aber die Breite des Stückes unbedingt eingehalten werden. — Derartige Einrichtungen sind an seit Jahren bewährten Maschinen vorhanden und geben der Ware, namentlich wenn es sich um Interlock-Ware, Kunstseide oder Wolle handelt, erst die richtige Ausrüstung und den vollen Griff; der Verkaufswert der daraus angefertigten Artikel wird dadurch erhöht. —

Bei sämtlichen Ausrüstungsmaschinen, die bis jetzt erwähnt wurden, wird die Ware gepresst. — Wenn es sich aber darum handelt, Rippware auf die richtige Breite zu spannen und zu dämpfen oder geraute Ware, die durch das Rauhen einen wesentlich volleren Griff bekommen hat und man diesen Griff auch nach der Ausrüstung noch erhalten will, so ist eine Behandlung auf Maschinen, wie sie bis jetzt erwähnt wurden, nicht zu empfehlen. —

Für derartige Ware ist das einzig richtige eine Ausrüstungs-Maschine mit Warenbrett oder Warenkessel, entsprechendem Breithalter, der dem Stück die richtige Breite gibt, mit Dämpfvorrichtung, die wieder absolut gleichmässig von beiden Seiten arbeiten muss, um eine einwandfreie Dämpfung zu bekommen und dann zwei darüber angeordnete Transportwalzen, die als Presswalzen ausgebildet sein können, in den meisten Fällen aber nicht als Presswalzen



Trikot-Ausrüstungs-Maschine „Kfs-kih“

verwendet werden. — Die Stoffe werden also nur gespannt, gedämpft und ohne jeden Druck aufgerollt, bekommen selbstverständlich keinen Glanz, da dies bei den in Frage kommenden Qualitäten unerwünscht wäre. — Ob Ripp-, Interlock- oder Kunstseide-Waren, ob Wollwaren, ob Pressmuster- oder Jacquard-Ware, alle diese Qualitäten und Arten behalten den Charakter, der ihnen eigen ist und werden trotzdem schnittfertig mit der richtigen Breite ausgerüstet. —

(Fortsetzung folgt)

## Nachrichten

### Aus der ungarischen Textilindustrie

Die von der Geldinstituts-Zentrale Budapest veröffentlichten Daten über die Industrie beweisen deutlich die gebesserte Lage der ungarischen Textilindustrie, die im Jahre 1936 eine lebhaftere Gründungs- und Erweiterungstätigkeit entfaltet hat. Die Zahl der Industrieanlagen der Spinnereien und Webereien hat sich im Jahre 1936 um 15 auf 341 erhöht, wobei nur 6 Betriebe stillgelegt waren. Der Arbeiterstand betrug im Jahre 1935 58.755, im Jahre 1936 65.467. Dementsprechend ist der Betrag für ausbezahlte Löhne gestiegen, und zwar auf P 73,215.000.— von P 67,772.000.— im Jahre 1935. Der Kohlenverbrauch ist um zirka 10% auf 3,552.400 Meterzentner gestiegen, während der Wert der Erzeugung mit P 477,451.000.— angegeben wird und zeigt gegenüber 1935 eine 15%ige Erhöhung.

Die Bekleidungsindustrie hatte im Jahre 1936 168 Betriebe (von welchen drei still stehen), beschäftigte 65.467 Arbeiter und hat im Werte von 56,300.000 P Waren produziert, während der Erzeugungswert im Jahre 1935 nur 42,197.000 Pengö betrug.

Bei Untersuchung der Aussenhandelsbilanz über das erste Halbjahr 1937 findet man, dass die Bezüge an Rohbaumwolle, Kunstfasern und Teerfarbstoffen gestiegen sind, aber auch der Export von Jute-, Baumwoll- und Schafwollstoffen, wie auch von konfektionierten Bekleidungsartikeln weisen eine Erhöhung auf.

Eine wichtige Aenderung bedeutete für die Textilindustrie die Einführung des Achtstunden-Arbeitstages, die eine allgemeine Lohnerhöhung zur Folge hatte. Es können höchstens zwei Ueberstunden geleistet werden, wofür 25% Zuschlag zu den Lohnsätzen zu zahlen ist.

Bisher war es nicht möglich, die praktische Auswirkung der Verordnung auf die Textilindustrie abzuwägen, doch ist zweifellos mit dem Ansteigen der Selbstkosten der Textilindustrie zu rechnen. Von den einzelnen Zweigen der Textilindustrie waren im ersten Halbjahr die Schafwollindustrie, ferner die Kunstseiden- und Juteindustrie am besten beschäftigt. Verhältnismässig schwächer war die Baumwollindustrie befasst. Die Schafwollindustrie konnte ihre Produktion im ersten Jahresviertel um etwa 20%, im zweiten Viertel um 7% gegen das Vorjahr erhöhen. Der Preis der Schafwolle, des Rohstoffs dieses Industriezweiges, stieg im ersten Viertel um etwa 6%. Beachtlich ist der gebesserte Beschäftigungsgrad der Juteindustrie um 38% im ersten und um 59% im zweiten Quartal. Die Exporttätigkeit dieses Industriezweiges hat in der Berichtszeit nicht nur keine Einbusse erlitten, hinsichtlich einiger

Artikel konnte er den Exportrahmen sogar erweitern. Die Lage der ungarischen Textilindustrie kann daher als zufriedenstellend betrachtet werden.

### Ungarisches Kammgarnkartell

Die Verhandlungen über die Kartellierung der ungarischen Kammgarnspinnereien, die im Frühsommer 1937 aufgenommen wurden, haben nun zum Abschluss eines Abkommens geführt, das wohl den Beginn des seit Jahren angestrebten Zusammenschlusses, aber noch nicht diesen selbst darstellt, weil das Kartell noch nicht lückenlos ist. Bisher haben fünf führende Firmen die Vereinbarungen angenommen, und über den Beitritt eines weiteren Unternehmens wird noch verhandelt. Wenn ein vollständiges Abkommen erzielt wird, was man allgemein erwartet, so dürfte dies auf die Einfuhrregelung nicht ohne Einfluss bleiben, da die Kammgarnspinnereien für diesen Fall vom Industrieministerium bestimmte Zusagen erhalten haben.

## I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.

Unter der Bezeichnung **Cellitonätzorange 5RL** (Kundenrundschriften I. G. 1410) gibt die I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. Main, einen neuen Farbstoff für Acetatkunstseide heraus, der in erster Linie für Aetzartikel, ebenso aber auch für Direktdruck sowie allgemein in der Färberei Verwendung finden kann. Man erhält mit dem neuen Produkt lebhaftes rotstichige, mit Decrolin lösl. konz. rein weiss ätzbare Orangetöne von guter bis sehr guter Lichtechtheit.

Weiterhin erscheint von der gleichen Firma ein neues lebhaftes, weiss ätzbares Blau für Acetatkunstseide, **Cellitonätzblau 30**, im Handel, das das kürzlich ausgegebene, grünstichigere Cellitonätzblau 5G vorteilhaft ergänzt und in gleicher Weise wie dieses angewandt wird. Ausser reinen Blautönen lassen sich auch mit Cellitonätzblau 3G schöne ätzbare Grün-, Braun-, Marine- und Schwarztöne herstellen. In seinen Echtheitseigenschaften entspricht die neue Marke weitgehend dem Cellitonätzblau 5G, egalisiert wie dieses sehr gut und besitzt auch eine gute Abendfarbe. Ausführliche Arbeitsvorschriften und Echtheitsangaben sind in dem reich bemusterten Kundenrundschriften I. G. 1505 enthalten.

Większa fabryka wyrobów zgrzeb-  
nych na Łotwie poszukuje dzielnego **Manipulanta**,  
obezanego również z szarparnią i przeróbką szmat.  
Zgłoszenia z życiorysem i fotografią kierować do  
Annoncen-Expedition:  
**L. Schlesinger, Ryga, Kalku iela 10. Łotwa (Lettland).**

Unter der Bezeichnung **Brillantätzblau G** gelangt ein neuer Säurefarbstoff der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Frankfurt a.M. in den Handel, der hauptsächlich für den Aetzdruck auf Wolle und Seide, aber auch für den Direktdruck auf diesen Fasern von grossem Interesse ist. Ausser dem sehr klaren Farbton und sehr guter Aetzbarkeit besitzt der Farbstoff die weiteren Vorteile, dass die Weissätzen beim Belichten nicht nachtönen und die mit den Ätzen bedruckten Färbungen beim Dämpfen im Farbton nicht umschlagen. Brillantätzblau G eignet sich nicht nur zur Herstellung schöner, brillanter Blautöne, sondern kann auch ausgezeichnet für die Erzeugung weiss ätzbarer Marineblau sowie lebhafter Grüntöne oder sonstiger Modetöne verwendet werden. Einzelheiten über Anwendungsweise und Echtheiten enthält das reich bemusterte Kundenrundsreiben I. G. 1539.

Die I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a.Main, bringt mit ihrem Kundenrundsreiben I. G. 1531 eine neue Qualität von **Indanthrenbrillantgrün B Pulver fein konz. für Druck** in den Handel, die sich vor der bisherigen Ware durch ihre ganz erheblich gesteigerte Fixiergeschwindigkeit auszeichnet. Sie lässt sich ebenso wie die alte Qualität verarbeiten und stimmt mit dieser auch im Farbton und in den Echtheitseigenschaften überein.

Das Suprafix-Sortiment der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a.Main, erhält mit der Ausgabe von **Indanthrenblau GCD Suprafix Teig** eine wertvolle Ergänzung. Vor der alten dopp. Teig fein-Marke besitzt der neue Suprafix-Teig ausser den bekannten Vorzügen bezügl. Nichtabsetzens und Nichteintrocknens sowie der Frostsicherheit eine wesentlich gesteigerte Fixiergeschwindigkeit und bessere Haltbarkeit der damit hergestellten Drucke vor dem Dämpfen. Indanthrenblau GCD Suprafix Teig wird nach dem Pottasche-Rongalit-Verfahren, vorteilhaft unter Zusatz von Glyecin A gedruckt. Auf Baumwolle erhält man die schönsten Drucke mit einer Rongalitmenge von etwa 50 g im Kilo Farbe, während auf Kunstseidengeweben die normale Rongalitmenge von etwa 80—90 g im Kilo die besten Ergebnisse liefert. Genaue Arbeitsvorschriften und Echtheitsangaben enthält das Kundenrundsreiben I. G. 1530.

I. G. 1554.

**Cellitonechtdunkelgrün B** (Kundenrundsreiben I. G. 1554) liefert, bei guter Allgemeinheit, wesentlich gedecktere Farbtöne als die bekannten Marken Cellitonechtgrün FFG und 5B und kommt vor allem für die Herstellung oft gewünschter Flaschengrüntöne in Betracht.

# Moritz Jahr

## Textil-Veredlungsmaschinen

in höchster Vollendung, preiswert und allen Betriebsbedingungen gewachsen.

### Modernisierungen und Umbauten

von

Spann-, Trocken- und Karbonisiermaschinen,

auch fremder Fabrikate

unter Garantie der vereinbarten Leistungssteigerung

Fordern Sie Angebot u. unverbindl. Ingenieurbesuch

## MORITZ JAHR A.-G., GERA

Maschinenfabrik / Dampfkessel- und Apparatebau  
Telephon 2951 u. 3390 / Gegr. 1841 / Postschliessfach 183

## ALWIN KLÖTZER

Blechwarenfabrik

Zittau i/Sa.

Kettbäume,  
Färbebäume,  
Kettbaumscheiben,  
Blechspulen.

Fabryka

wyrobów blaszanych

Zittau w Saksonii

Wały nawojowe do osnów, wały nawojowe do barwienia, tarcze do wałów nawojowych, cewki blaszane.



**Hermann Vogt**  
Reutlingen-Süd  
Gegründet 1869

Kett-, Zettel- und Färbebäume, Kett- und Zettelbaumscheiben jeder Art und Ausführung sowie sämtliche in Frage kommende Spiral-, Zug-, Druck- und Blattfedern, Federzugregister usw., gestanzte und gepresste Massenartikel

# Vertreter-Nachweis

## O. GANTER i G. LEEGE

Łódź, ul. Piłsudskiego 44.

Telefon 154-02

C. Terrot Söhne, Maschinen-  
Fabrik, Stuttgart —

Bad Cannstatt.

Theodor Groz & Söhne,  
Ebingen, Nadelfabrik.

Müller & Franke, Limbach i. Sa.

Richard Ranft, Thum i. Erzg.

Steph. Beissel sel. W-we & Sohn  
Aachen.

A. R. Greim & Söhne,  
Hohenstein-Ernstthal i. Sa.

## TEOFIL GLOCER, Warszawa

Schubert und Salzer, Chemnitz

Elite Diamant Werke,

Chemnitz-Siegmars

Mauser Werke, Oberndorf

Herman Joh's Schwabe,

Chemnitz

Aktiebolaget Per Perssons

Vä-f-och Stichmaskin

Stockholm

## B. WARTSKI,

Kalisz, Piekarska 6.

Adolph Saurer, A.G., Arbon,  
Schweiz.

## D. DYNIN,

Łódź, 11-go Listopada 2.

Ernst Liebers,

Kändler bei Limbach

Felber & Co. A. G. Chemnitz

## ALFRED WURBS,

Łódź, Andrzejka 12, Tel. 192-56

Böhme Fettchemie G. m. b. H.,  
Chemnitz

Deutsche Hydrierwerke A. G.,

Berlin-Charlottenburg

Esser Eduard & Co. G.m.b.H.,  
Görlitz.

## H. A. SOMMERFELD,

Łódź, Radwańska 70/72.

Telef. 107.99.

Baumann Kratzen Calw.

## HENRY WEBB

Łódź, Piotrkowska 114, Tel. 210-78

Thomas Hardy, Burnley, Engl

Twedales & Smalley (1920) Ltd.  
Castleton.

## M. LIBSON, Warszawa

Nowolipie 38.

Otto Jaeger, Siegmars, Sa.

## M. LABENSKI,

Łódź, Tramwajowa 3, Tel. 204-95

Selbmann & Steiner, Chemnitz

Otto Scherf, G. m. b. H.,  
Zschopau

Hans Aurich, Chemnitz

Max Fritzsche, Chemnitz

Carl Schoenherr, Chemnitz

## HILARY KOLSKI, Łódź,

Piotrkowska 115. Telef. 109-52.

Karl Lieberknecht, GmbH.

Oberlungwitz in S.

Helios, GmbH.

Hohenstein-Ernstthal

George Blackburn & Sons, Ltd.  
Nottingham.

W. E. Booton, Ltd. Leicester.

Kahn & Feldman, Inc.

New York.

Schaffhauser Strickmaschinen-  
fabrik, Schaffhausen.

Brüder Mahler A.G.

Nemecky Brod C.S.R.

## KAROL SCHUELDE,

Łódź, Nowo Pańska 148.

Schweiter A.G. Horgen-  
Zürich

Moritz Jahr, A. G. Gera

Joseph Eck & Söhne,  
Düsseldorf-Heerdt

Irmischer und Witte A.G.

Carl Fleissner & Sohn  
Asch i. B.

Brooks & Doxey Ltd.  
Manchester

Weco, Thann

Guillaume Diederichs,  
Ste Colombe

A. G. Fougereol & Co.,  
Les Ollieres

## SIEGMUND RATHE,

Łódź, Narutowicza 18.

Vertreter: J. Hengstler, K.-G.,  
Aldingen.

## JAKÓB LESZCZYNSKI,

Łódź, Cegielniana 47.

The Bentley Engineering Co.,  
Ltd. Leicester

Mellor, Bromley & Co., Ltd.,  
Leicester

Willcox & Gibbs Sewing  
Machine Co., Ltd., London

G. Hilscher, Chemnitz

Fouquet & Frauz, A.G. Rotten-  
burg a. N.

Schneider und Reuther,  
Limbach

H. Stoll & Co., Reutlingen

Societe de la Viscose Suisse  
S.A. Emmenbrücke

Mc. Connel & Co., Ltd.

Manchester

## JERZY BENNICZ,

Łódź, Wierzbowa 40,

Tel. 162-65.

## Inż. WILHELM JILGE,

Bielsko, Sixta 6, Tel. 2236.

Sächsische Textilmaschinen-  
fabrik, vorm. Richard Hart-

mann, A.G., Chemnitz

Sächsische Webstuhlfabrik  
(Louis Schönherr) — Chemnitz

Carl Hamel Aktiengesellschaft,  
Schönau bei Chemnitz

Kettling & Braun, Textil-  
maschinenfabrik, Crimmitschau

Kardbeslag-Fabriks Aktie-  
bolaget, Norrköping

Ludewig & Co., G.m.b.H.,  
Neustadt-Orla

Obermeier & Co.,  
Neustadt a/Haardt.

## J. LIEBERMAN, Łódź,

Zachodnia 38, Tel. 138-52.

Ernst Beckert, Com.-Ges.,

Chemnitz, Nadelfabriken

G. F. Grosser, Markersdorf-  
Chemnitztal

Julius Köhler, Limbach i. Sa.

Josef Brunner, Wien

## PAWEŁ ROSENMAN, Łódź,

Zamenhofa 4. Telef. 118-84

Wildt & Co. Ltd., Leicester

## TEODOR PETERS,

Łódź, Wigury 11.

H. Krantz, Aachen

Joh. Kleinewefers Söhne,  
Krefeld

## WILLY SCHULTZ,

Łódź, Bandurskiego 33.

Wilhelm Göhler, Hartha Sach-  
sen

Staetler & Uhl, Schwabach

Gebr. Langer, Chemnitz

Sam. Vollenweider, Horgen-  
Zürich

## R. WERNER,

Łódź, Podleśna 16, tel. 120-91

Textilmaschinen

## HARRY GILLES, Łódź,

Wólczańska 41. Tel. 192-14.

Anton Haase, Hohenstein-  
Ernstthal i. Sa.

C. A. Roscher Söhne,  
Mittweida i. Sa.

Gebr. Lorenz, Siegmars i. Sa.

Ernst Queck Nachf.,  
Chemnitz i. Sa.

## A. MARSY & Co.,

Łódź, Al. Kościuszki 3.

Societe Alsacienne de  
Constructions Mecaniques,  
Mulhouse

Dollfus & Noack, Mulhouse

J. de Tayrac, Lille

Ferrand Aine & Co.  
Montbeliard

Rollin & Cie., Cernay

Hansawerke, Lürmann,

Schütte & Co., Hemelingen

Georges Lecoultre, Avenches

„S.A.F.T.I.“, Milano

## PAWEŁ PRODÖHL

Łódź, Piotrkowska 211.

Chemische Fabrik vorm.  
Sandoz, Basel

Texta, Sp. z ogr. odp.  
Właściciel licencji Fabr. Chem.

dawn. SANDOZ, Bazylea.

## FELIX JOFFE, Łódź, Sienkiewi-

cza 4. Tel. 123-10 i 116-19.

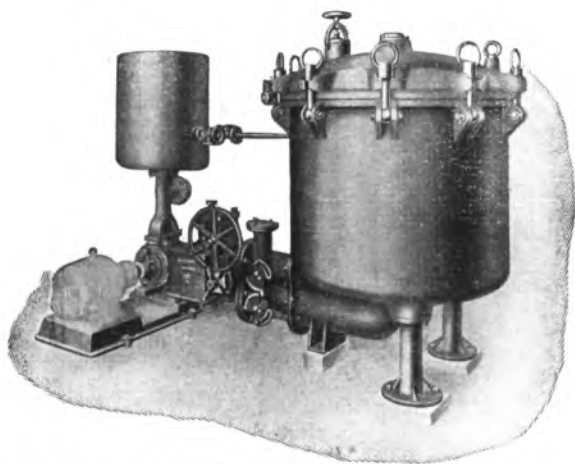
G. Stibbe & Co., Ld. Leicester

„Sinograph“, Leipzig C. I.

# Spis ogłaszających. - - Inseraten-Verzeichnis.

|                                           |     |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|-----|--|--|--|--|
| <b>A</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Abicht Walter Apolda                      |     |  |  |  |  |
| Adorf Emil A. G., Reutlingen              |     |  |  |  |  |
| Althoffer J., & Cie. Guebwiller           |     |  |  |  |  |
| Arbach G. m. b. H., Maschinenfabrik.      |     |  |  |  |  |
| <b>B</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Bach u. Winter, Limbach                   |     |  |  |  |  |
| Baer Henry u. Co., Zürich                 |     |  |  |  |  |
| Barth Erich, Chemnitz                     |     |  |  |  |  |
| Bauer Maurycy, Łódź                       |     |  |  |  |  |
| Baumann, H. F. G. m. b. H. Calw           | 679 |  |  |  |  |
| Bär-Luchsinger, Schwanden                 |     |  |  |  |  |
| Beer Arthur Söhne, Mittweida              |     |  |  |  |  |
| Berridge & Co., Ltd., Leicester           |     |  |  |  |  |
| Bickel Walter Thalwil (Szwajcaria)        |     |  |  |  |  |
| Bitschwiller, Ateliers de Construction de |     |  |  |  |  |
| Bitschwiller-Thann.                       |     |  |  |  |  |
| Bodenschatz Bruno,                        |     |  |  |  |  |
| Lichtenstein-Callenberg                   |     |  |  |  |  |
| Bromley Thomas & Sons, Bolton             |     |  |  |  |  |
| Böhme A. Th. Warnsdorf                    |     |  |  |  |  |
| Böhme G. M. B. H., Chemnitz               | 682 |  |  |  |  |
| Bracker C. Walter Pfäffikon Zürich        |     |  |  |  |  |
| Briem Gebr., Krefeld                      |     |  |  |  |  |
| Broadbent Thomas and Sons, Ltd.           |     |  |  |  |  |
| Burghardt, Warnsdorf                      |     |  |  |  |  |
| <b>C</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Chell H. & Co. Leicester                  | 674 |  |  |  |  |
| Collard Frères u. Cie Successeurs         |     |  |  |  |  |
| <b>D</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Dannenberg u. Quaid, Berlin-Lichtenberg   |     |  |  |  |  |
| Degageux Freres, Troyes                   |     |  |  |  |  |
| Deiss Jozef Ranspach-Wesserlin            | 679 |  |  |  |  |
| Diamalt A. G. München II                  |     |  |  |  |  |
| Dörstling & Sohn, Radebeul b. Dresden     |     |  |  |  |  |
| Dobson & Barlow Limited                   |     |  |  |  |  |
| Dr. Fuchs, Dr. Schwager                   |     |  |  |  |  |
| Dubied Ed. u. Cie (Schweiz)               |     |  |  |  |  |
| <b>E</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Eibisch H. Aue i. Sa.                     | 677 |  |  |  |  |
| Einsiedel Maschinenfabrik Einsiedel       |     |  |  |  |  |
| Eisselt E. F. Chemnitz                    |     |  |  |  |  |
| England R. L. T. D. Salford               |     |  |  |  |  |
| Erny Julius, Mülhausen-Dornach            |     |  |  |  |  |
| Esser Eduard u. CO, Görlitz               | 682 |  |  |  |  |
| Euböolithwerke A. G. Olten-Schweiz        |     |  |  |  |  |
| <b>F</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Felber & Co. Chemnitz-                    |     |  |  |  |  |
| Oberhermersdorf                           |     |  |  |  |  |
| Ferrand Aine, Montbellard                 |     |  |  |  |  |
| Florentz & Stoy, Chemnitz                 |     |  |  |  |  |
| Forster Gebr., Hinwil                     |     |  |  |  |  |
| Franke Eduard, Limbach                    |     |  |  |  |  |
| <b>G</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Gambs, J. Lyon                            |     |  |  |  |  |
| Gerber, Krefeld                           | 677 |  |  |  |  |
| Glanzstoffwerke                           |     |  |  |  |  |
| Glocer, T. Warszawa                       | 680 |  |  |  |  |
| Göhler Wilhelm, Hartha i Sa.              | 678 |  |  |  |  |
| Grob u. Co., Horgen                       |     |  |  |  |  |
| Groggins Robert, Bury                     |     |  |  |  |  |
| Grosse Hermann, Greiz                     |     |  |  |  |  |
| <b>H</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Hacking & Co. Ltd. Bury                   |     |  |  |  |  |
| Haas Friedrich, Lennep                    |     |  |  |  |  |
| Hahn Guido, Gröna                         |     |  |  |  |  |
| Hamel Carl. A. G. Schönaue                |     |  |  |  |  |
| Hansa Graphische Kunstanstalt.            |     |  |  |  |  |
| Haubold C. G. Chemnitz                    | 674 |  |  |  |  |
| Hänsleroth Willy O., Hermsdorf            |     |  |  |  |  |
| Heimpel u. Bessler, Mödling               |     |  |  |  |  |
| Heine, Viersen                            |     |  |  |  |  |
| Helliot A. Fils u. Gendre. Troyes         |     |  |  |  |  |
| Hesse E. u. Fils u. Cie Mülhouse          |     |  |  |  |  |
| Hengstler J., K. G. Aldingen              |     |  |  |  |  |
| Heusch Severin, Aachen                    | 677 |  |  |  |  |
| Hetherington John & Sohn, Manchester      |     |  |  |  |  |
| Hett A., Mulhouse                         |     |  |  |  |  |
| Hezingwerke, Grimmitzschau                |     |  |  |  |  |
| Hilscher G., Chemnitz                     |     |  |  |  |  |
| Holzapfel & Co, Krefeld                   |     |  |  |  |  |
| Honegger, Hinwil                          |     |  |  |  |  |
| Hornych Ig. & Söhne, Lomnitz              |     |  |  |  |  |
| Hotz Rob Söhne, Bubikon                   |     |  |  |  |  |
| Howorth Fielden Ltd.                      |     |  |  |  |  |
| <b>J</b>                                  |     |  |  |  |  |
| J. G. Farbenindustrie A. G.               |     |  |  |  |  |
| Frankfurt am Main                         | 691 |  |  |  |  |
| Irion u. Vosseler, Zählerfabrik.          |     |  |  |  |  |
| Schwenningen                              | 687 |  |  |  |  |
| Irmscher & Witte Dresden                  |     |  |  |  |  |
| Jaeger Otto, Slegmar                      |     |  |  |  |  |
| Jahreis Paul, Göppingen                   |     |  |  |  |  |
| Jahn Oskar Waldenburg                     |     |  |  |  |  |
| Jahr Moritz, Gera                         | 697 |  |  |  |  |
| John, Łódź                                | 700 |  |  |  |  |
| Joselsohn Sz., Warszawa                   |     |  |  |  |  |
| <b>K</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Kappel, Maschinenfabrik                   |     |  |  |  |  |
| Kardbeslag                                |     |  |  |  |  |
| Kautschuk G. m. b. H. Frankfurt a/M       | 676 |  |  |  |  |
| Keinath, Reutlingen (Wttbg)               |     |  |  |  |  |
| Kleinewefers, Krefeld                     |     |  |  |  |  |
| Klimatiseur A. G. Basel                   |     |  |  |  |  |
| Klötzer Alwin, Zittau i/Sa                | 697 |  |  |  |  |
| Koebig August, Radebeul b. Dresden        |     |  |  |  |  |
| Kohl Max, Chemnitz                        |     |  |  |  |  |
| Kraemer Geo. F., Augsburg                 | 680 |  |  |  |  |
| Kramer Otto Wien                          |     |  |  |  |  |
| Krantz-Zentrifugen, Aachen                | 700 |  |  |  |  |
| Krapmayer R., Wien                        |     |  |  |  |  |
| Kershaw & Sons, Bolton                    |     |  |  |  |  |
| <b>L</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Lanquetin R. Paris-Courbevoie             |     |  |  |  |  |
| Lebocey Freres Troyes                     |     |  |  |  |  |
| Leder u. Co. Rapperswill                  |     |  |  |  |  |
| Leimbach Johann G. m. b. H., Elberfeld    |     |  |  |  |  |
| Lichtblau M., Wien                        |     |  |  |  |  |
| Liebers E. Kändler                        |     |  |  |  |  |
| Lindner Otto Limbach                      |     |  |  |  |  |
| Lisch E., Cernay, Alsace (France)         |     |  |  |  |  |
| Lorentz A., Mulhouse                      |     |  |  |  |  |
| Lufft G. Stuttgart                        |     |  |  |  |  |
| Lustre Fibres Ltd. Foleshill Road,        |     |  |  |  |  |
| <b>M</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Manufaktur de Boissellerie Industrielle,  |     |  |  |  |  |
| Friesen (Haut-Rhin)                       |     |  |  |  |  |
| Müller Emil, Barmen                       |     |  |  |  |  |
| Müller F. M., Gladbach                    | 679 |  |  |  |  |
| Muller et Vogel, Mulhouse                 |     |  |  |  |  |
| Münnich Otto Chemnitz                     |     |  |  |  |  |
| <b>N</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Nanterme J., Lyon                         |     |  |  |  |  |
| Neyer, A. Guebriller                      |     |  |  |  |  |
| Nordiska Textilkomp., Stockholm           |     |  |  |  |  |
| <b>O</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Oertel Otto, Niederdorf                   |     |  |  |  |  |
| Otto Fritz u. Co., Reichenbach            |     |  |  |  |  |
| <b>P</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Pabjanicer Chemische Fabrik A. G.         |     |  |  |  |  |
| Pabjanice                                 |     |  |  |  |  |
| Pam M. & Co. Landskron                    |     |  |  |  |  |
| Papst Ernst, Aue, Sa.                     | 680 |  |  |  |  |
| Pester Emil, Chemnitz                     | 678 |  |  |  |  |
| Pfenninger I., Grünwald                   |     |  |  |  |  |
| Pfersee Chemische Fabrik, Augsburg        | 673 |  |  |  |  |
| Phily Lyon                                |     |  |  |  |  |
| Pohlars Carl, Kändler                     |     |  |  |  |  |
| Pohlars Karl, Limbach                     |     |  |  |  |  |
| Poth R. Co., Düsseldorf                   |     |  |  |  |  |
| Polski Knock-Out, Warszawa                |     |  |  |  |  |
| Polska Żarówka Osram S A, Warszawa        |     |  |  |  |  |
| <b>R</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Reinhold R. A., Reichenbach               |     |  |  |  |  |
| Rockelman J. M. Mülhausen                 |     |  |  |  |  |
| Rochlitzer Ernst, Mülhausen               |     |  |  |  |  |
| Roeper C. E. Hamburg                      |     |  |  |  |  |
| Ross Gustav, Barmen                       |     |  |  |  |  |
| Röhm u. Haas A. G., Darmstadt             |     |  |  |  |  |
| (Otto Keller Lodz)                        |     |  |  |  |  |
| Ruegger u. Co. A. G. Basel                |     |  |  |  |  |
| Rüti, Schweiz                             | 676 |  |  |  |  |
| <b>S</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Sandoz, Basel                             |     |  |  |  |  |
| Saur Theodor, Bielsko                     |     |  |  |  |  |
| Saurer Adolf, Arbon                       | 682 |  |  |  |  |
| Saupe Ernst, Limbach                      | 674 |  |  |  |  |
| Semper Carl & Co Greiz-L                  |     |  |  |  |  |
| Silberstein & Co Berlin                   |     |  |  |  |  |
| Sohre Karl Chemnitz                       |     |  |  |  |  |
| Sommerhalder E., Basel                    |     |  |  |  |  |
| Société Alsacienne de Construction        |     |  |  |  |  |
| Mecanique, Mülhouse                       | 677 |  |  |  |  |
| Société français, Lodz                    |     |  |  |  |  |
| Société Lyonnaise des Machines Lyon       |     |  |  |  |  |
| Spalek Max, Greiz (Deutschland)           | 676 |  |  |  |  |
| Spindel u. Spinnflügelfabrik, Neudorf     |     |  |  |  |  |
| <b>Sch</b>                                |     |  |  |  |  |
| Schaarschmid u. Herold, Chemnitz          |     |  |  |  |  |
| Schaellibaum Rob. Co.                     |     |  |  |  |  |
| Dr. Schatz, Zittau                        |     |  |  |  |  |
| Schärer, Nussbaumer u. Co., Erlenbach     |     |  |  |  |  |
| Schellenbeck Gebr., Barmen                |     |  |  |  |  |
| Schewe & Co. Rheyd.                       | 687 |  |  |  |  |
| Schieren A. Chas. A. Comp. New York       |     |  |  |  |  |
| Schlafhorst & Co. M. Gladbach             | 685 |  |  |  |  |
| Schlenker-Grusen, Schwenningen            |     |  |  |  |  |
| Schicht—Lever                             |     |  |  |  |  |
| Schlick Alois, Burgstädt / Sa.            | 678 |  |  |  |  |
| Schleicher Oskar, Greiz                   |     |  |  |  |  |
| Schönherr Carl, Chemnitz 14               |     |  |  |  |  |
| Schulze Moritz, Grimmitzschau             |     |  |  |  |  |
| Schubert A. F. Burkhardttsdorf            |     |  |  |  |  |
| Schuster Fritz-Chemnitz                   |     |  |  |  |  |
| Schwelter A. G., Maschinenfabrik, Horgen  |     |  |  |  |  |
| Zürich                                    |     |  |  |  |  |
| <b>St</b>                                 |     |  |  |  |  |
| Stein Richard, Wien                       |     |  |  |  |  |
| Stutz & Co., Kempten (Schweiz)            |     |  |  |  |  |
| Stübner, Hohenstein                       |     |  |  |  |  |
| <b>T</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Tayrac J., Etablissements, Lille,         |     |  |  |  |  |
| Te Ma Co, Chemnitz                        | 675 |  |  |  |  |
| „Texta“ Łódź,                             |     |  |  |  |  |
| Thomas Hardy, Burnley                     |     |  |  |  |  |
| Tourneries de L'est, Paris                |     |  |  |  |  |
| Tourtellier Etablissements, Mülhouse      |     |  |  |  |  |
| Triumph-Winden-Vertrieb, Chemnitz         |     |  |  |  |  |
| Trützschler Paul & Gey Grimmitzschau      |     |  |  |  |  |
| <b>U</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Union Spezial Masch -Fabr., Stuttgart     |     |  |  |  |  |
| Usines de Produits Mülhouse               |     |  |  |  |  |
| <b>V</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Viertel Oskar, Meinersdorf                |     |  |  |  |  |
| Vogt Hermann, Reutlingen-Süd              | 697 |  |  |  |  |
| Vontobel E. & Co., Flums                  |     |  |  |  |  |
| <b>W</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Walker & Carter, Leicester                |     |  |  |  |  |
| Weierhaus E., Barmen                      |     |  |  |  |  |
| Wagstaff & Son Ltd., Leicester            |     |  |  |  |  |
| Wilson Bros Bobbin, Co. Ltd. Liverpool    |     |  |  |  |  |
| Wildt & Co, Leicester                     |     |  |  |  |  |
| Winz                                      |     |  |  |  |  |
| Wrobel Willy, Chemnitz                    |     |  |  |  |  |
| <b>Z</b>                                  |     |  |  |  |  |
| Zimmerbeutel Edward, Barmen               |     |  |  |  |  |
| Zwingenberger G. Limbach                  |     |  |  |  |  |
| Zweigle K., Reutlingen                    |     |  |  |  |  |

# KRANTZ-APPARATE



**Färbeapparat** geschlossener Bauart  
für Kreuzspulen

zum Färben von Baumwolle zeichnen sich durch besonders kräftige und zweckmässige Bauart aus. Für einwandfreie Färbungen mit allen für die Apparate-Färberei geeigneten Farbstoffen wird bei wirtschaftlicher Arbeitsweise volle Gewähr übernommen.

**H. KRANTZ, MASCHINENFABRIK, AACHEN**

Vertreter: TEODOR PETERS, Łódź, ul. Wigury 11, Tel. 210-95

## Spółka Akcyjna Budowy Transmisji i Maszyn i Odlewni Żelaza

### J. John w Łodzi

buduje:

#### Dla Przemysłu Włókienniczego

KALANDRY jedwabnisto-finişzowe, rolkowe, frykcyjne, matowe, szeszynowe, maglowe wodne, merceryzacyjne, gofryrkowe, wyrównawcze trzepaczkowe, prasy nieckowe i t. p.

WALCE kalandrowe, jutowe do pralnic zamiast drewnianych; naprawa walców.

#### Dla Przemysłu Papierniczego:

KALANDRY rolkowe i arkuszowe; frykcyjne dla papierów kolorowych, satynówki.

