

332  
204

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

始





IT 3874

332  
204







イ 37 74

ESTABLISHED 1821

PLATT BROTHERS & CO LTD

HARTFORD WOOD  
ENGLAND

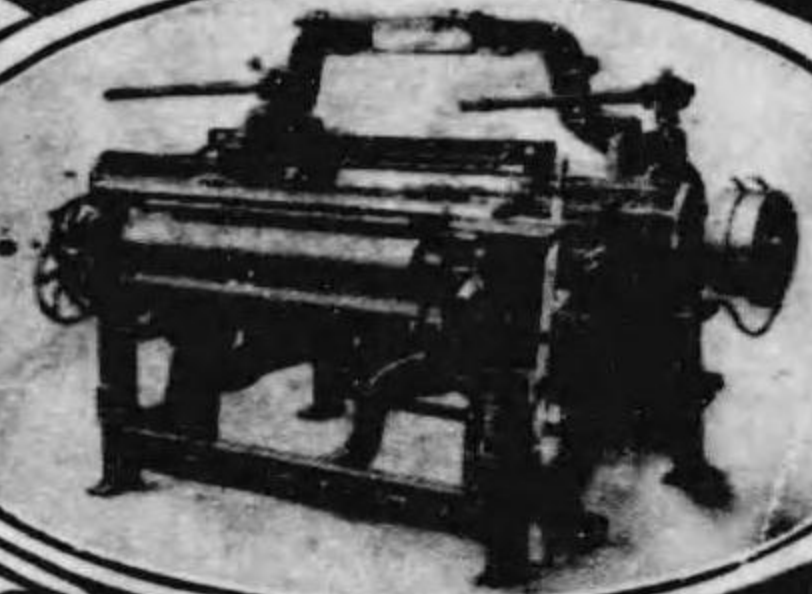
OLDHAM,  
ENGLAND

Telephone  
No 26

Telegrams:-  
"PLATTS" Oldham.

三井物産株式会社

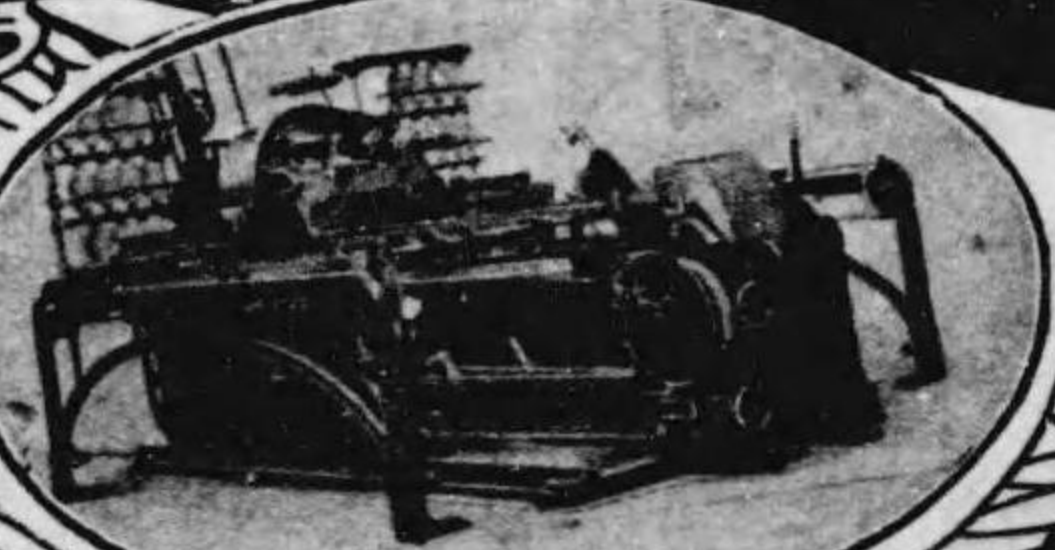
三井物産株式会社



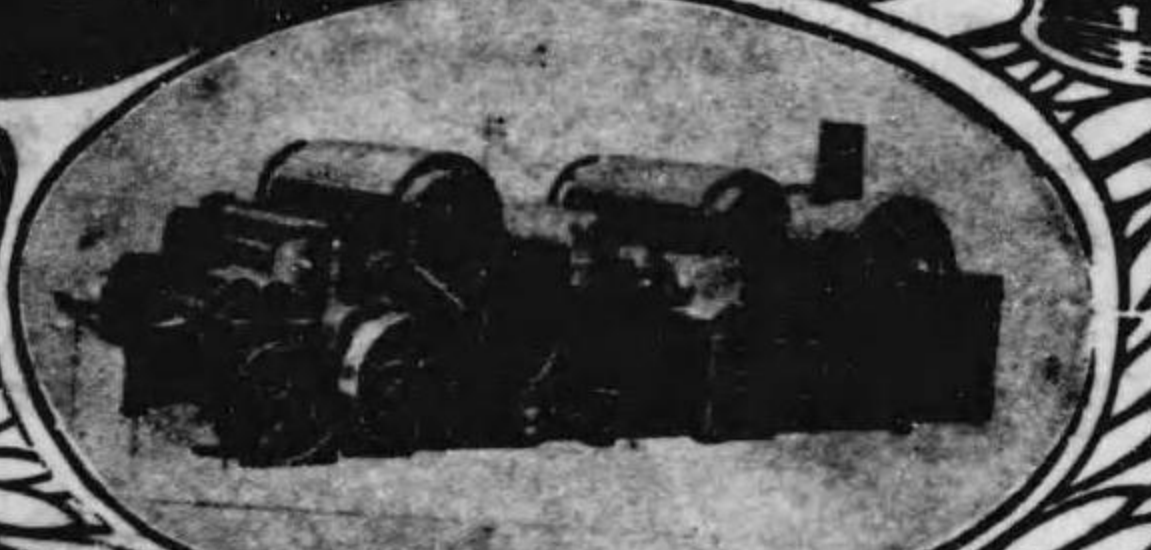
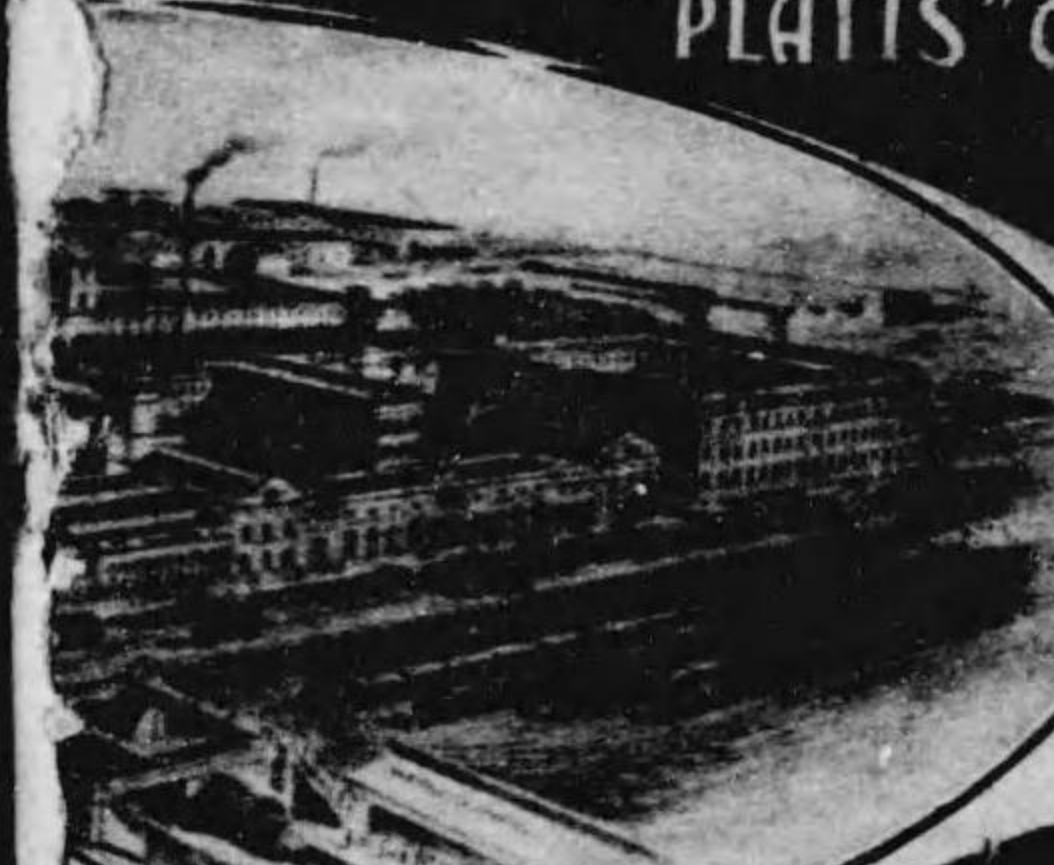
機織力



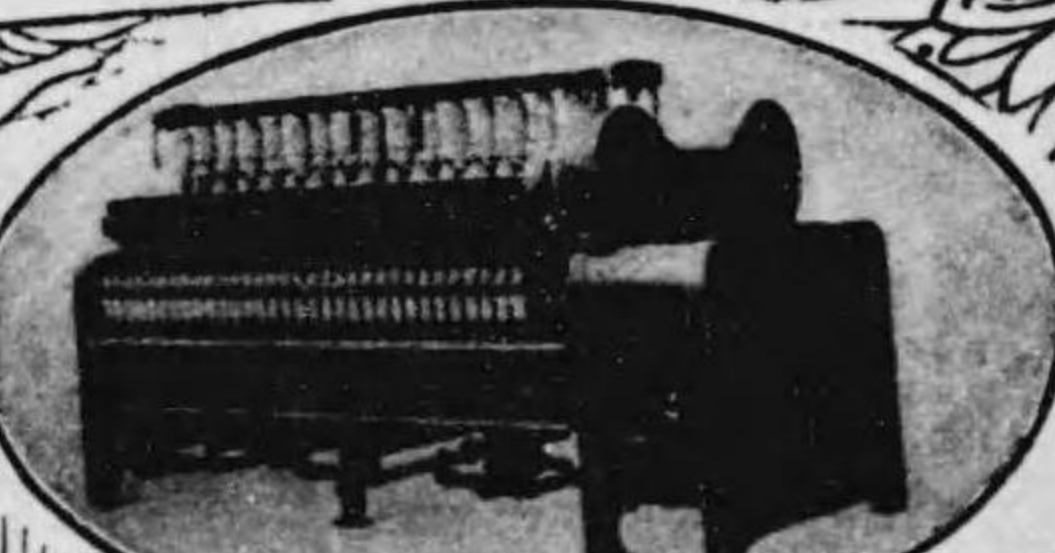
機俵開調自



機紡精鍾走



機棉開式氣排



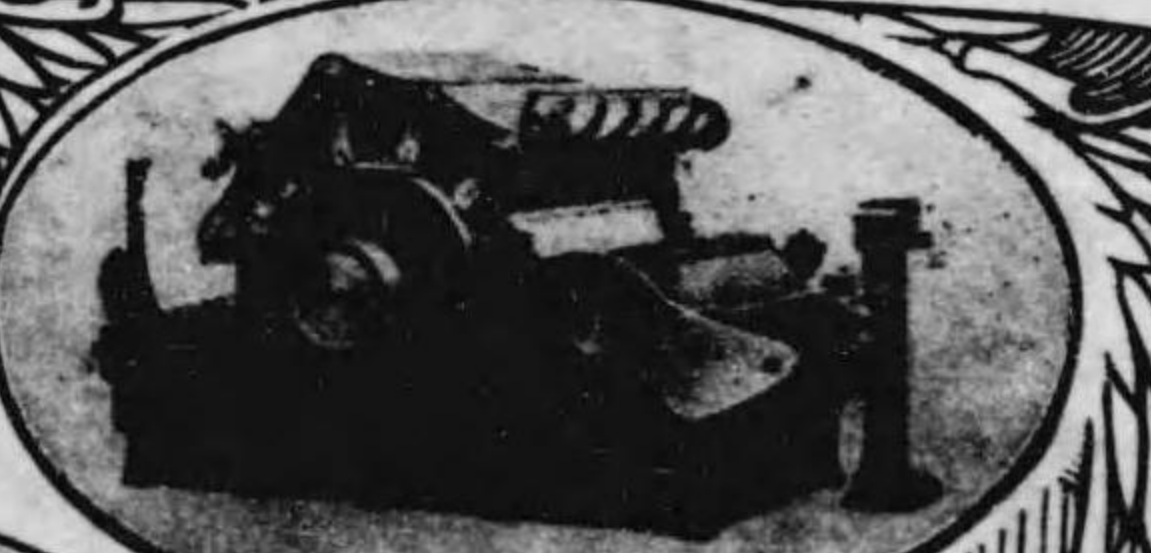
機紡精具輪

機  
械

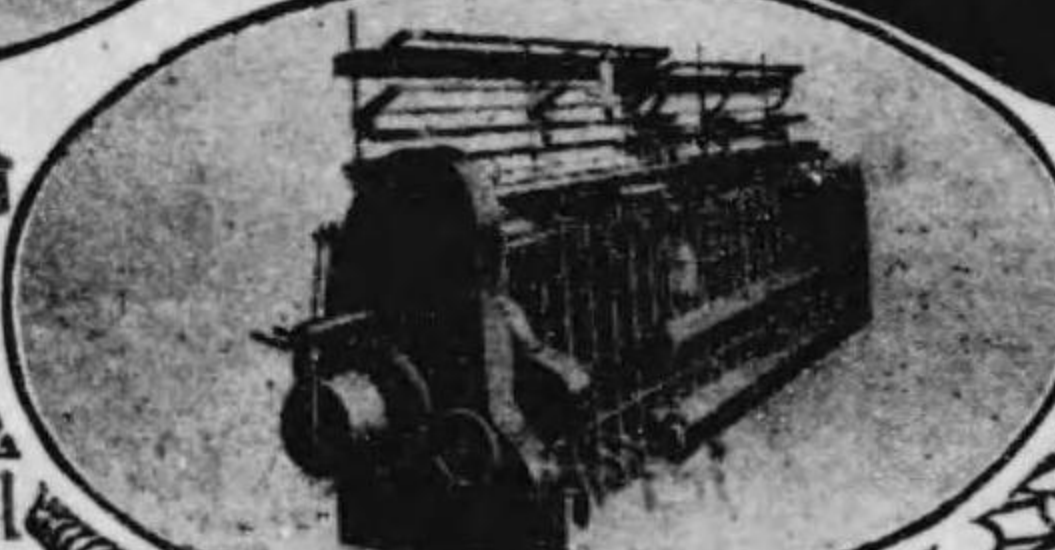
綿石・糸屑  
造製式一  
會商第

紡  
織

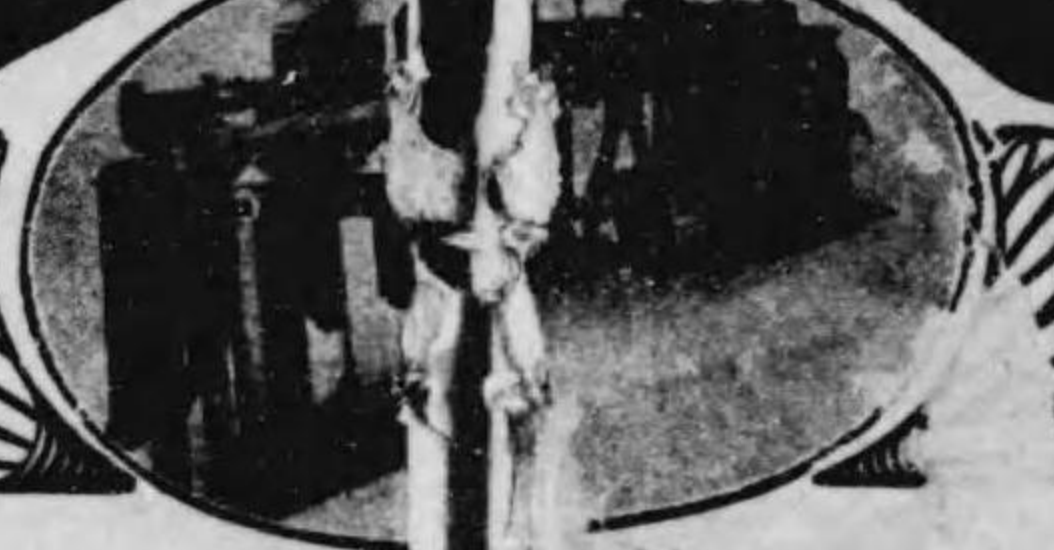
毛羊・綿用  
機織紡  
ツラフ



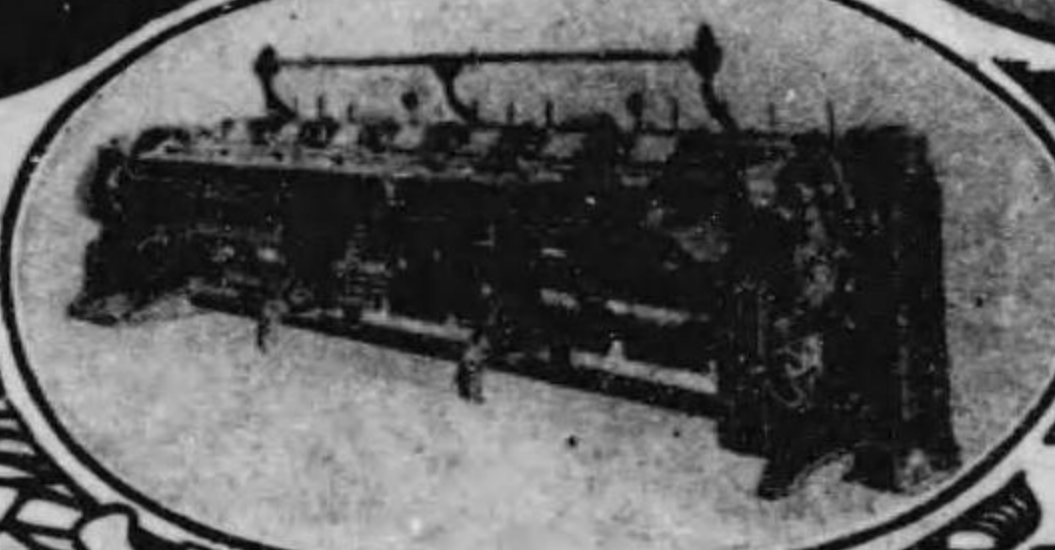
機棉梳



機紡粗



機練



機梳精

特前二

特前一

大阪

店理代

支・本 日

東京

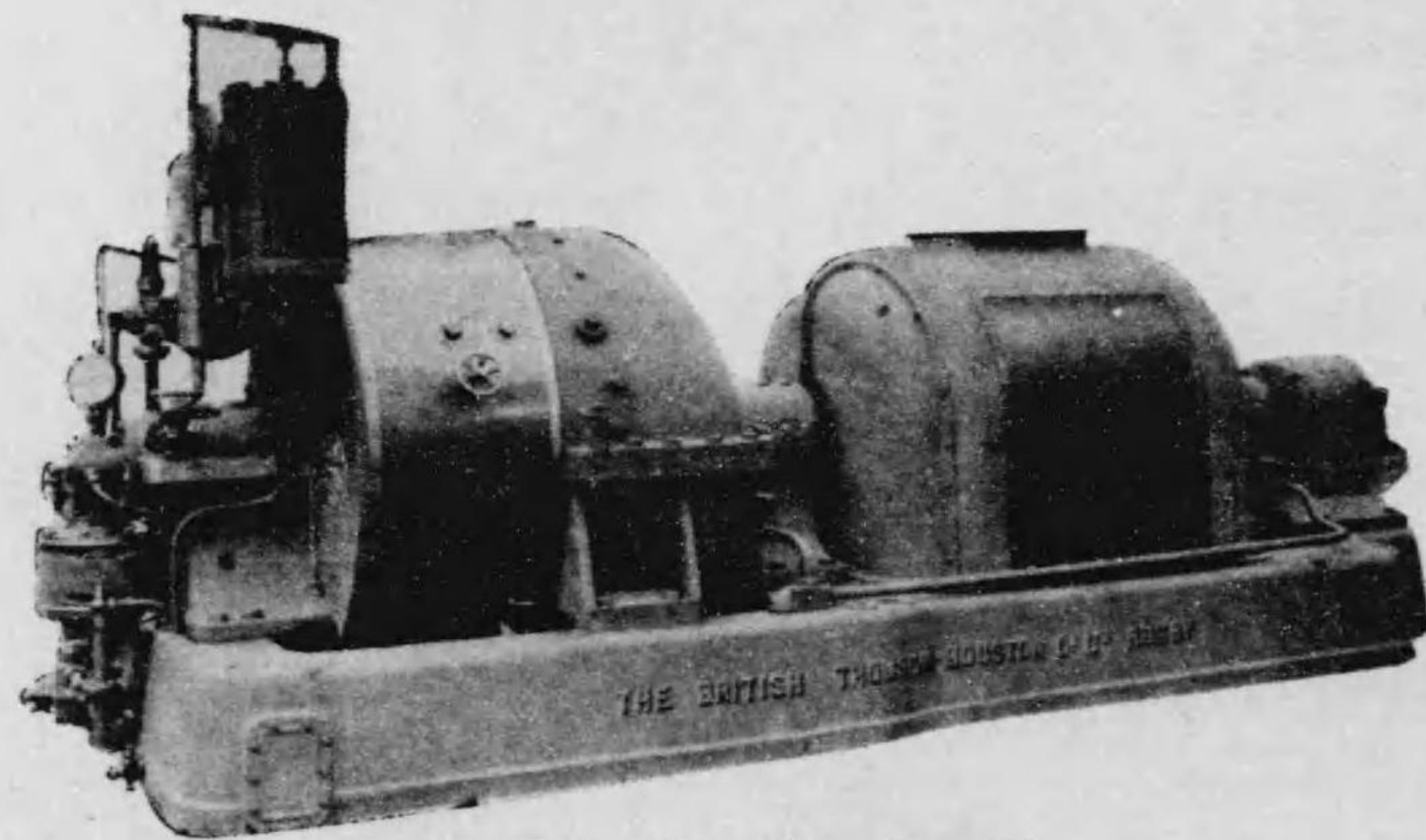
社 會 式 株 産 物 井 三



三井物産株式会社

# The British Thomson-Houston Co., Ltd.,

社會氣電チツエーチービ  
ンビータ式スーチーカ  
械機諸氣電種各



店理代總本日

## 社會式株産物井三

目丁二橋麗高區東市阪大 町河駿區橋本市京東

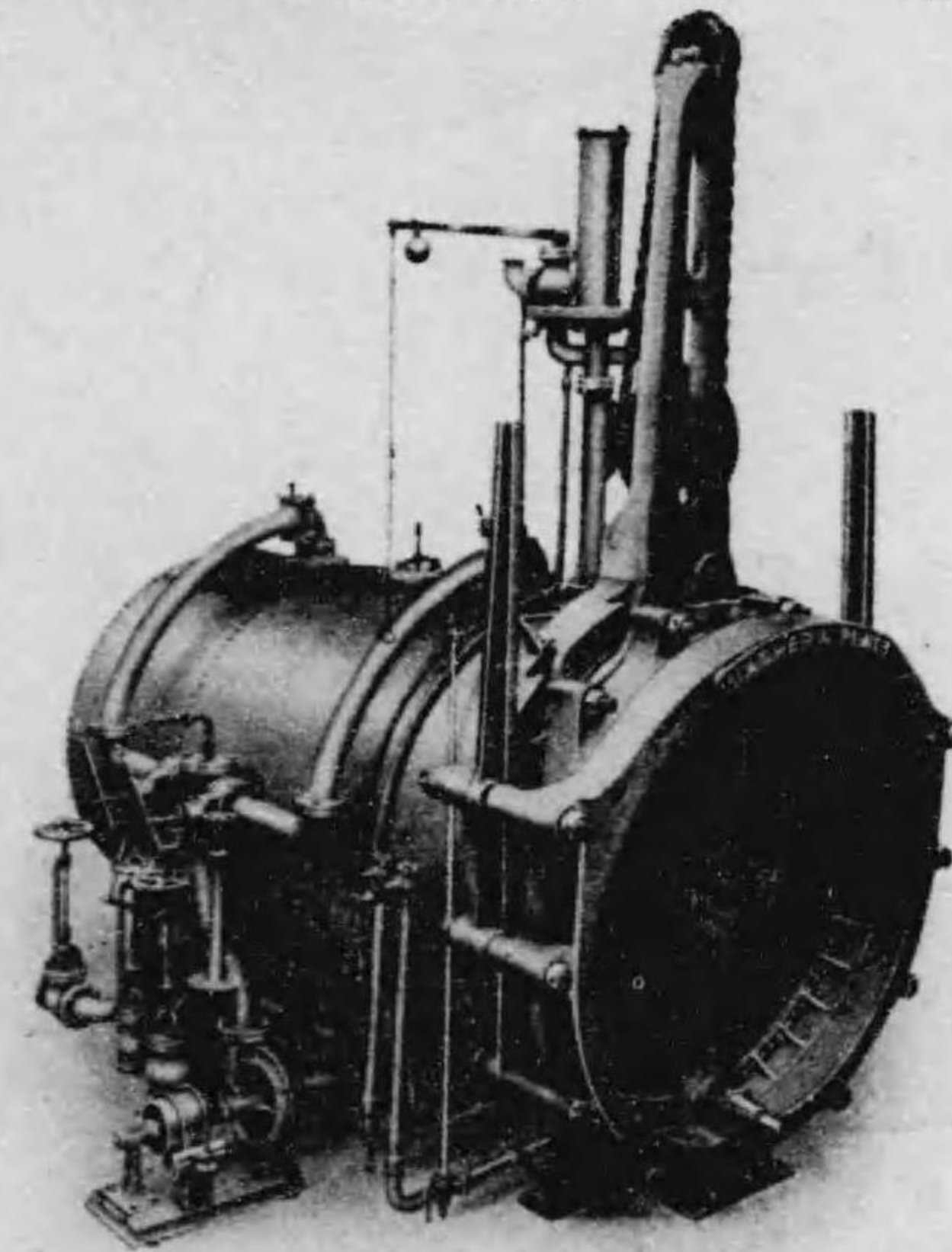
寺前 日



# Mather & Platt Ltd.

社會トツラプーザマ  
械機諸上仕物織毛綿  
械機諸用染捺ニ並

瓦斯エンジン、ポンプ  
電氣及水力諸機械



クリンネル式スプリングラー  
ホルテックノ噴霧器

店理代總本日

## 社會式株産物井三

目丁二橋麗高區東市阪大 町河駿區橋本市京東

三井物産株式会社

寺前 三



J. Meredith-Jones & Sons. Roller Skins.  
 John Ormerod & Sons.....Roller Skins.  
 James Kenyon & Sons...Woolen Cloths.  
 Robert Hyde & Co.....Roller Cloths.  
 Joseph Sykes Brothers. Card Clothings.  
 Wilson Brothers Bobbin Co. Bobbins & Shuttles.  
 Nippon Bobbin Co. Ltd. Bobbins & Shuttles.  
 Henry. F. Cockill & Sons..... Belting.  
 Eadie Brothers.....Travellers & Rings.  
 Henry Tetlow & Sons. Healds & Reeds.  
 George Hodgson, Ltd.....Looms.  
 Draper & Co.....Looms.  
 Green Wood & Batley Ltd. Silk & Hemp Spinning Machinery.  
 Dronsfield Brothers, Ltd. Grinders & Roller Covering Machinery.



三井物産株式会社 支大店阪

ジョン メレヂス ジョーンズ エンド ソンス社 各種 ロール革  
 ジョン オルメロツド エンド ソンス社 各種 ロール革  
 ジェームス ケンヨン エンド ソンス社 ローラークロース各種  
 ローバート ハイド社 ローラークロース各種  
 ジョセフ サイクス社 梳棉用針布各種  
 ウキルソン ブラザーズ 木管會社 各種木管及杼  
 日本木管株式會社 各種木管及杼  
 ヘンリー コツネル エンド ソンス社 不伸張調革  
 イーデー ブラザーズ社 トラベラー及リング各種  
 ヘンリー テトロ社 綜統並金箆  
 ジョージ ホヂソン社 各種織機  
 ドレーパー社 各種織機  
 グリーン ウード バツトレ社 絹麻用紡績機一式  
 ドロンス フキールド ブラザーズ社 ロール革張付其他各種機械



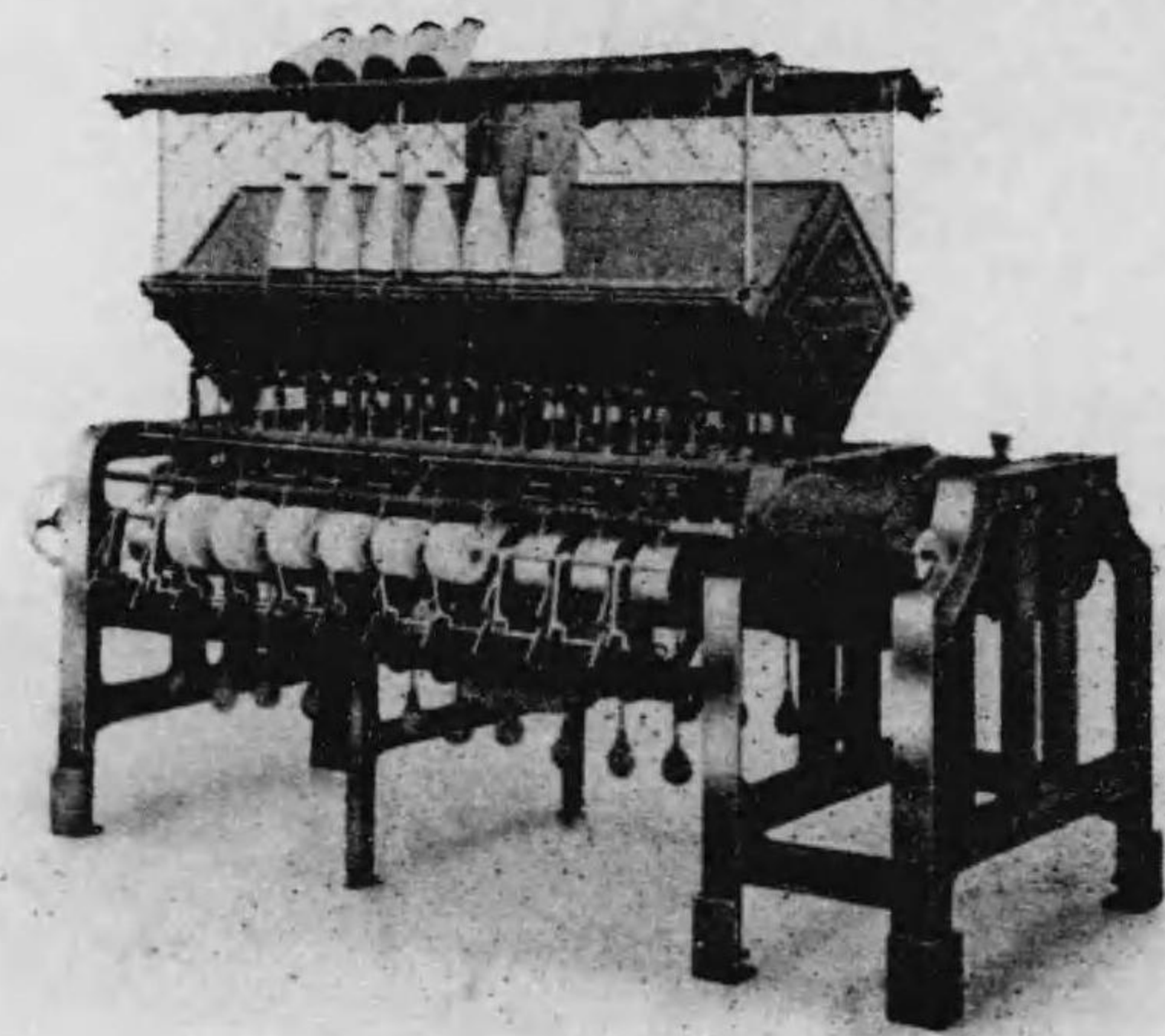


三井物産株式会社

# Joseph Stubbs Ltd.

社スブツタスフセヨジ  
用返捲.燒斯瓦.糸燃

種各械機諸



店理代總本日

## 社會式株產物井三

目丁二橋麗高區東阪大 町河駿區橋本市京東

特前八

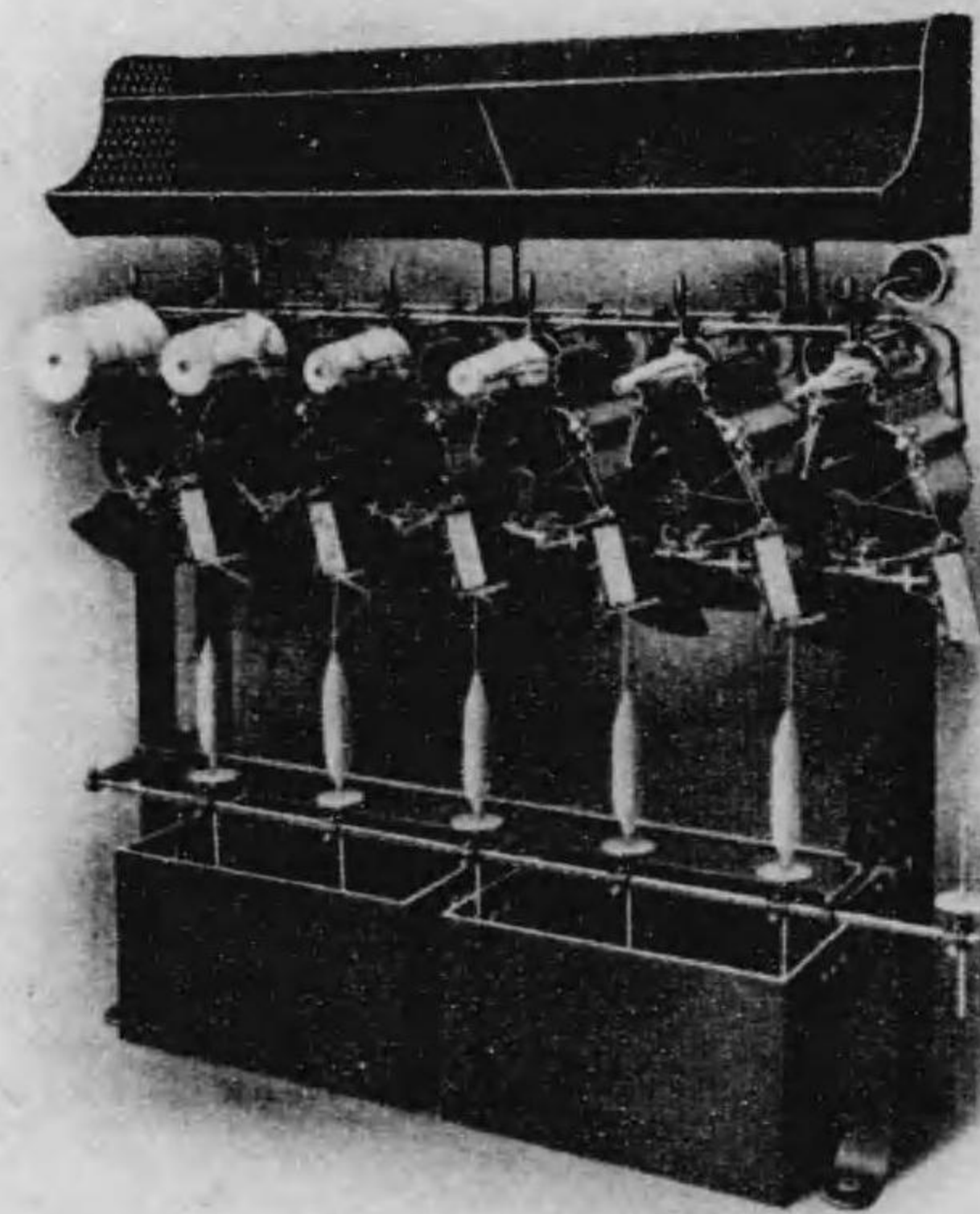


# Universal Winding Co.,

社會ケンヂンイワルサーバニユ

## 械機し返捲種各

として最適の機械なり



本機は「メリヤス」織物原糸捲返し用

店理代總本日

## 社會式株產物井三

目丁二橋麗高區東市阪大 町河駿區橋本市京東

三井物産株式会社

特前七



ドブソン・エンド・バロー 會社

DOBSON & BARLOW, LTD  
BOLTON.

用棉落・絹・毛・綿  
械機績紡  
式一  
種各品屬附ニ並  
造製

國英  
市ントルボ  
社會一ロバドエンソブド

特前九

機構の精妙なる事  
 功率の高き事等の特長を具有せる  
 製作の堅牢なる事

# 豊田式織機

名古屋市島崎町

豊田式織機株式會社

電話長一二二二三番

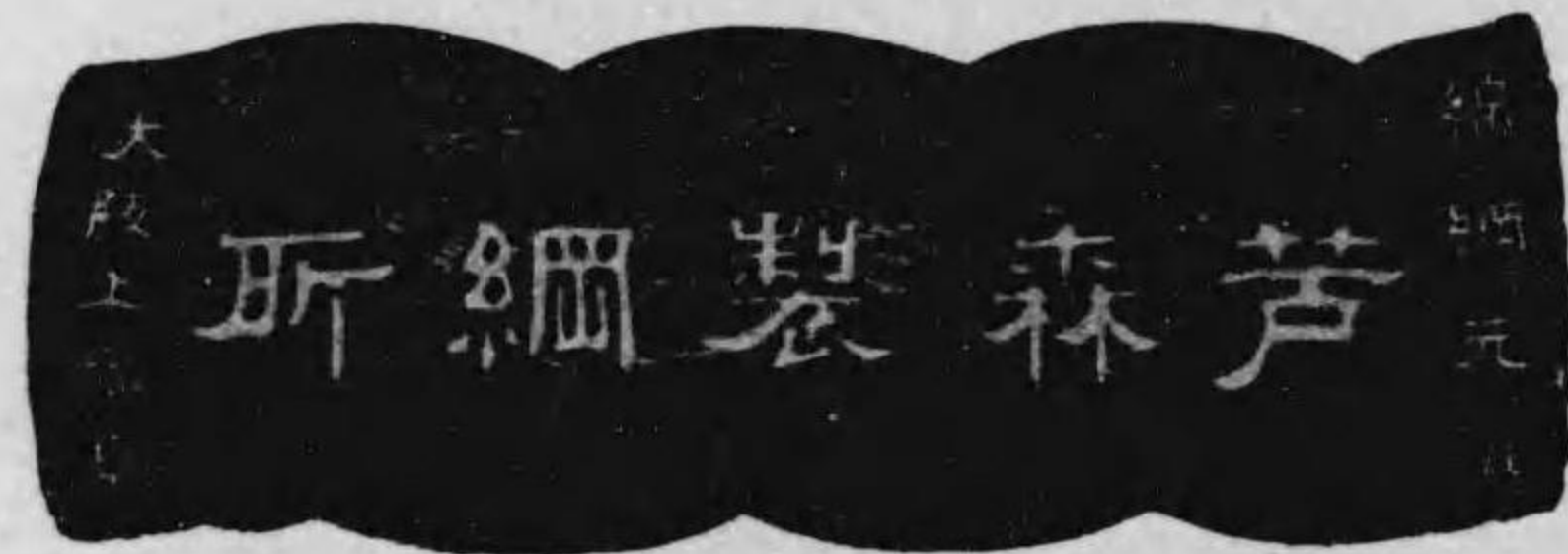
御注文は便宜本社若くは三井物産會社へ御申越相成度候

豊田式織機株式會社

特前一〇



年一十治明業創



芦森製網所

工場在大阪市北區上福島(正橋) 電話電掛 東區土佐堀三番地 電話電掛 三番地 二番地 四番地 五番地

製品種目

- 金貨印洋蠟燭糸芯
- 總糸荷造用麻糸類
- 紡績用紡絃類
- 諸機械 傳動用 木綿網
- 瀛車瀛船用組紐類
- 麻布縫糸苧繩類
- 摩擦防遏用塗網劑

特前一

第五回國內勸業博覽會  
名譽金牌

受預 標 商

TRADE MARK



KANEGAFUCHI  
SPINNING CO., LD.

鐘淵紡績株式會社

特前一

神戶東區尻池 鐘淵紡績株式會社 營業部



各種綿糸綿布製造



東洋紡績株式会社

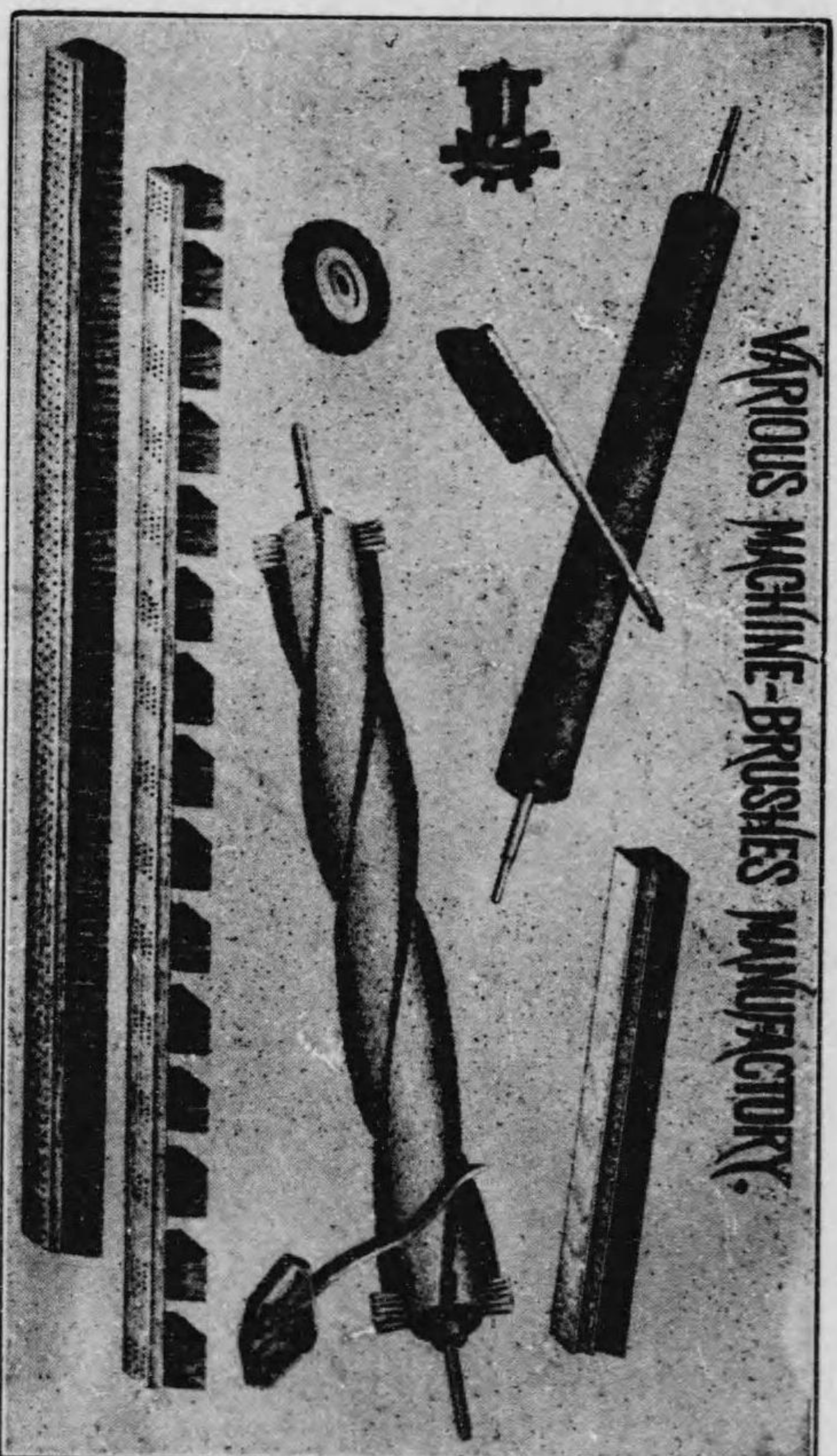
營業所

大阪市北區堂島濱通三丁目

名古屋營業所

名古屋市西區仲ノ町

諸機種各種ラジラ賣  
製造廠



於第三回內國製産博覽會

壹等賞金牌受領

藤井ラジラ工場

大阪北區根上町一丁目(電話二六二番)



各種 綿糸 綿布 絹糸 絹布 絹紡展綿 製造



### 富士瓦斯紡績株式会社

營業出張所 東京市日本橋區箱崎町  
小山工場 静岡縣駿東郡小山町  
保土ヶ谷工場 神奈川縣橘樹郡保土ヶ谷  
押上工場 東京市本所區押上町  
小名木川工場 東京府南葛飾郡大島町  
川崎工場 神奈川縣橘樹郡川崎町

### 紡績織布用諸機械

車軸革車軸承類

## 木本鐵工株式會社

大阪市西區泉尾町 電話長西 六五番 六六番

- 綿絹毛紡績準備機
- 織布準備機
- 輪具精紡機
- 整經機糊付機
- 合糸機撚糸機
- 綿絹毛織機
- 認機認締機
- 布機荷造機

- 剪毛機刷掃機
  - 染色機捺染機
  - 蒸汽刷掃機
  - 商標印刷機
- ▲紡織機用附屬品取換品は在庫品澤山有之候間御用命次第早速御間に合はせ可申候





力織機各種・準備工程諸機械・生糸撚糸機械

ハンサンジー・チャカード・ベルドール・チ

ヤカード染織機械・整理機械・金箴製作機械

針金綜統・目硝子及目金・馬首印佛蘭西綜統

糸・生糸繰返用劑バズリン及無色油・金箴材

料・テンプル其他機料品一式

諸機械材料直輸入商

# 森田商店

大阪市北區堂島濱通三丁目

電話長土佐堀二二三七番

振替口座大阪一六三〇六番



本社 大阪市北區堂島濱通二丁目

電話東長四四三三  
長四三五六

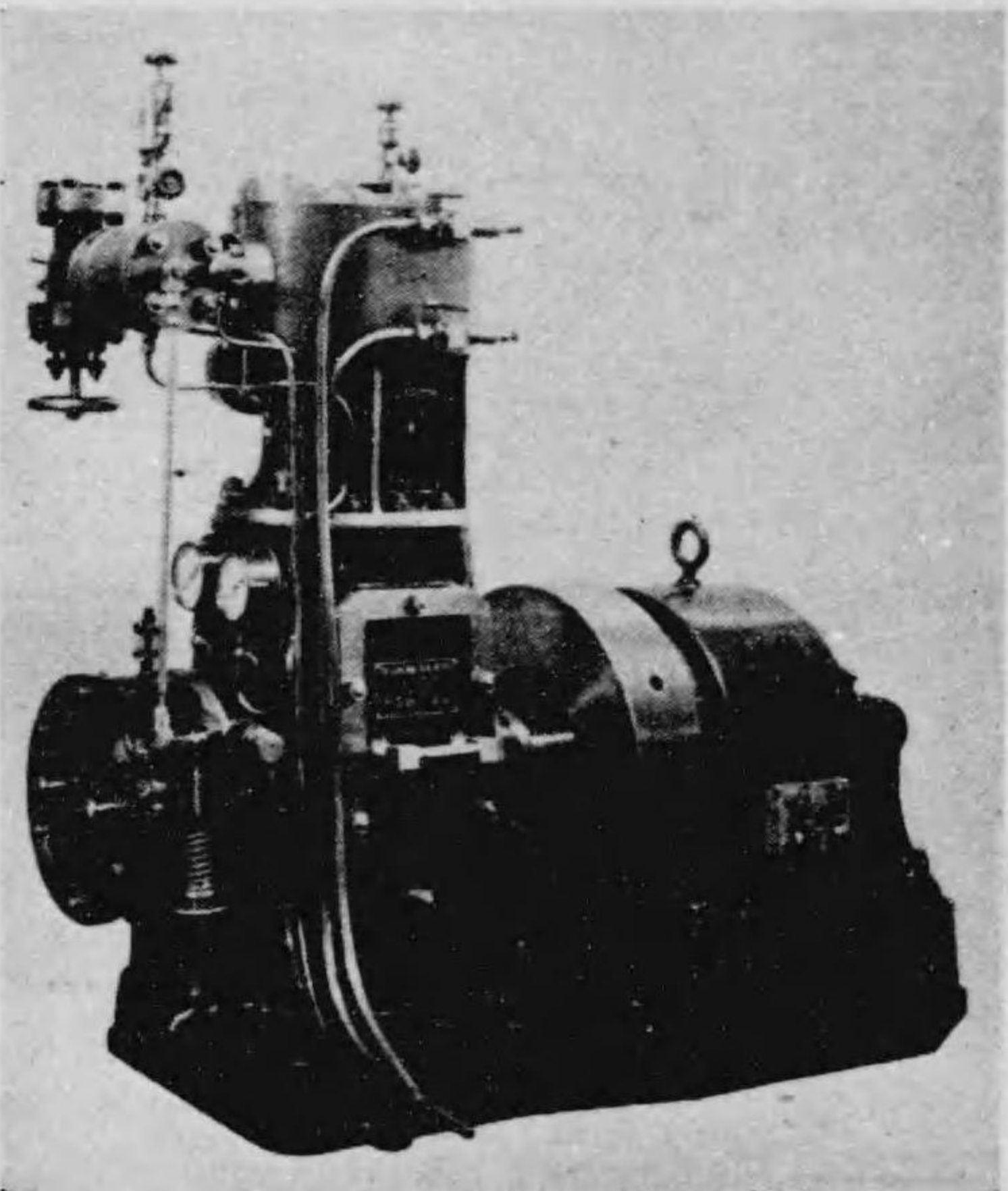


# 大阪合同紡績株式會社

神崎支店	能美支店	廣島支店	住吉支店	天滿支店	今宮支店
兵庫縣川邊郡小田村	廣島縣佐伯郡大柿村	廣島縣市蟹屋村	大阪府西成郡粉濱村	大阪府北區天神橋筋五丁目	大阪府南區北高岸町

## 設計ハ

最新ノ學理ニ基キ現代ノ要求ニ適合セシメ



## 製作ハ

最高級ノ機械ト技術ニヨリ正確、堅牢ヲ期ス

### 機械部

汽機。各種原動機。紡織機械。製造用諸機械。水壓機械。空氣壓搾機械。唧筒。物揚機械。漂白及染色用機械。製氷機械等ノ製作及修理

### 鐵板

汽罐。橋梁。煙突。其他鐵板

### 工事部

工事一切ノ製作及修理

### 顧問部

工業上ノ相談及工事ノ設計監督

大阪市北區北安治川通一丁目

## 會社 安治川鐵工所

電話土佐堀 二四三〇番(事務所用) 一八九番(製鐵及鐵板工事部用)

電信略號 (メカ)

工學士 瀧村竹男

M.I.Mech.E. 業務執行社員所長

工學士 同上支配人技師長

工學士 清水孝吉



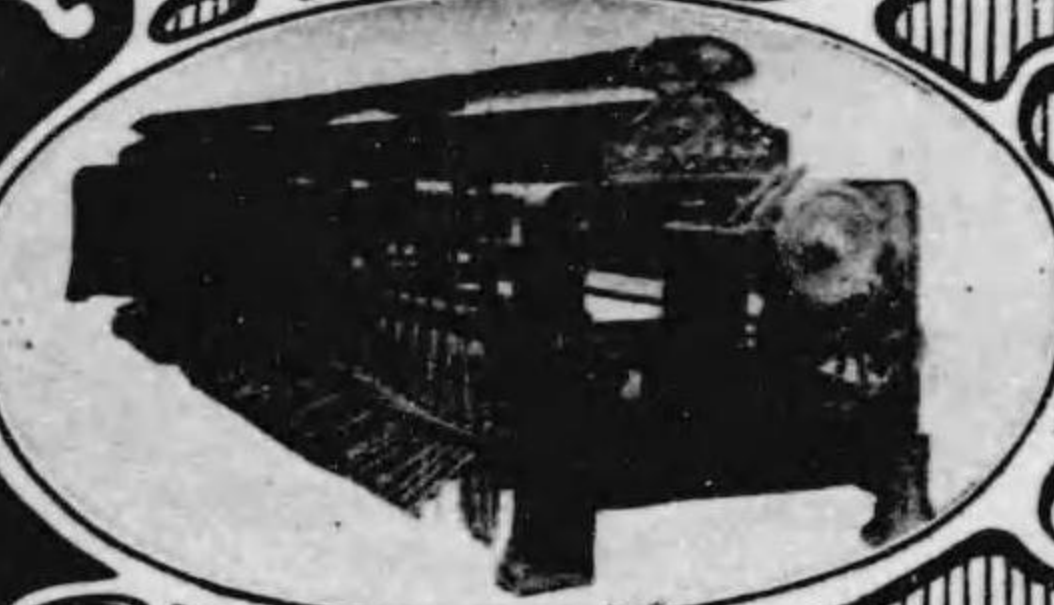
# 谷

## 所五鐵地加

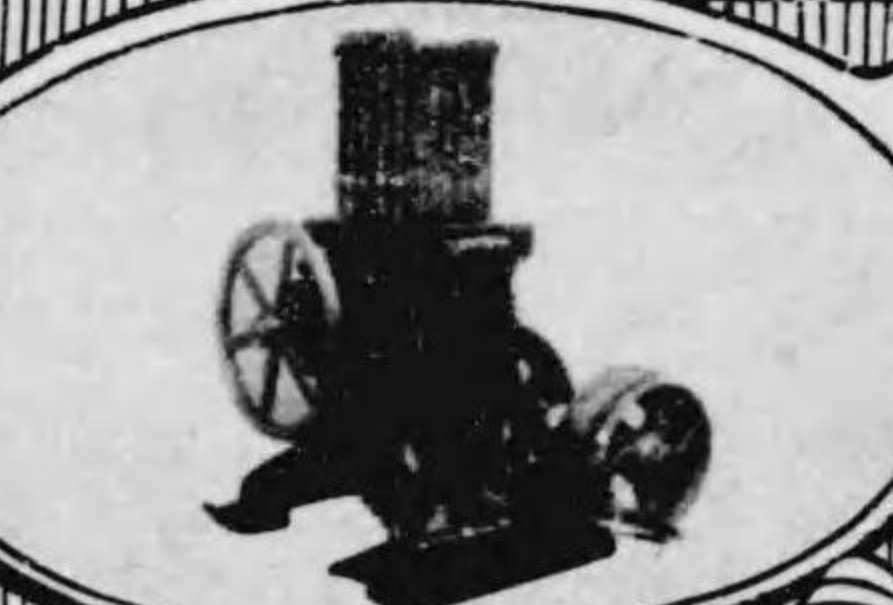
目丁三川櫻波難區南市阪大  
番七六八一西話電



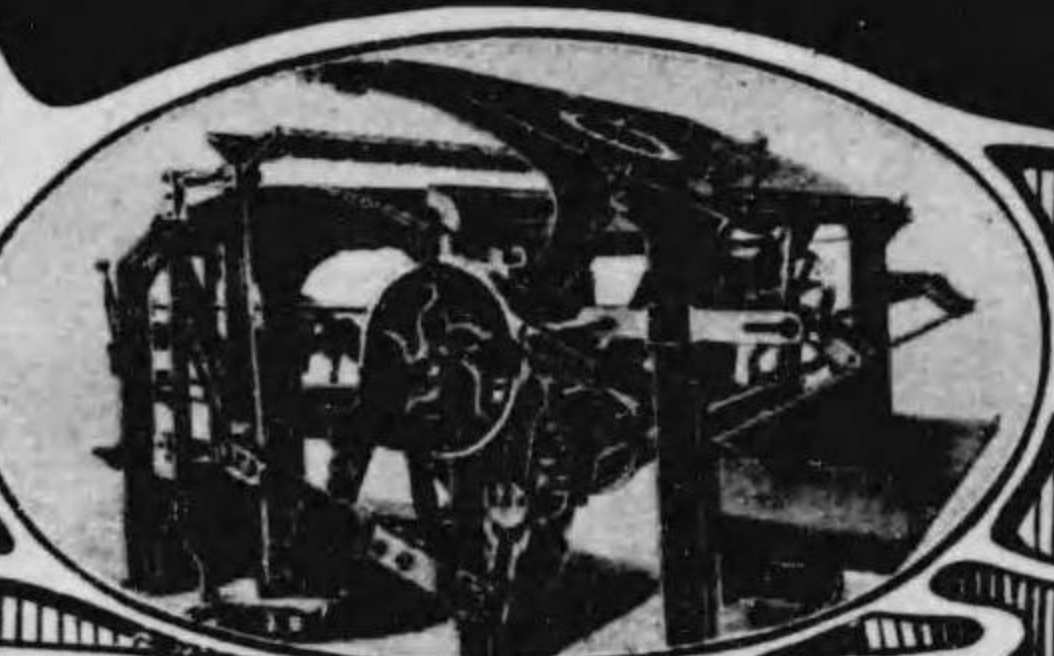
機 総



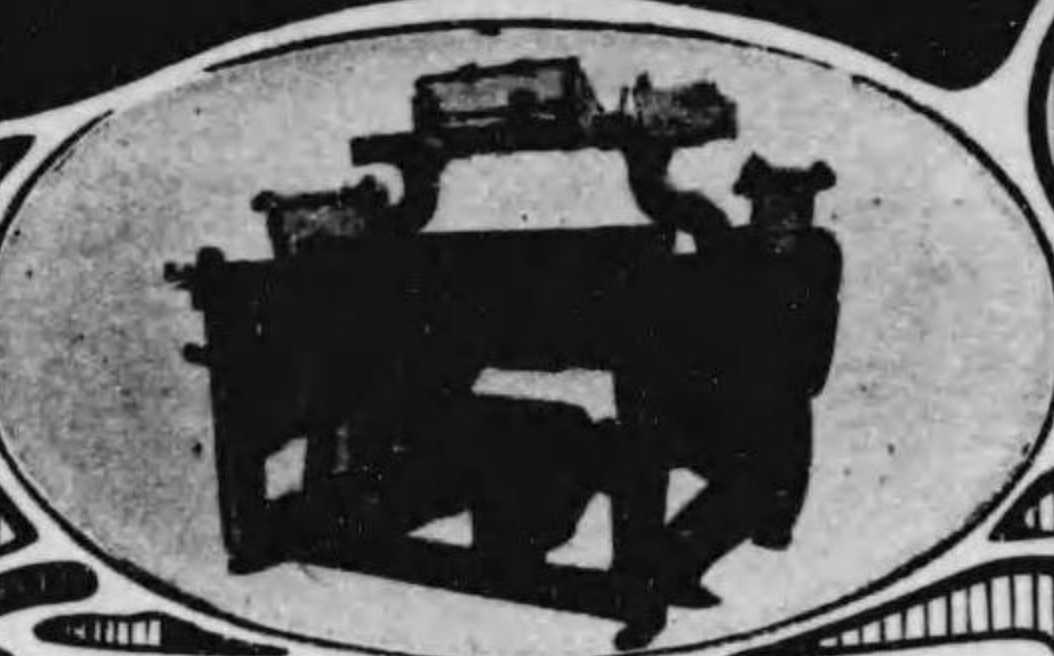
機返捲ルドンビス



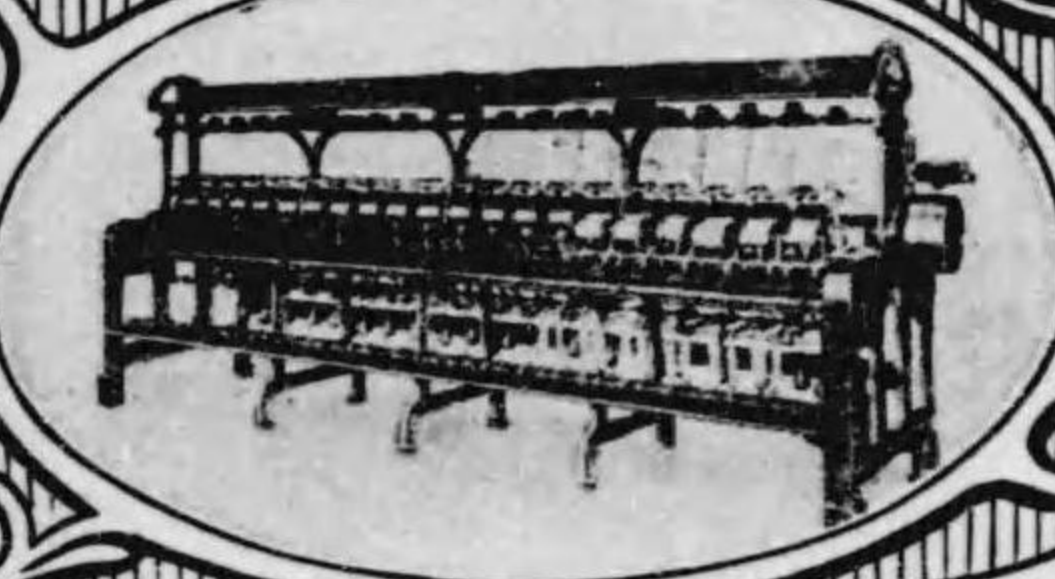
機 締 総



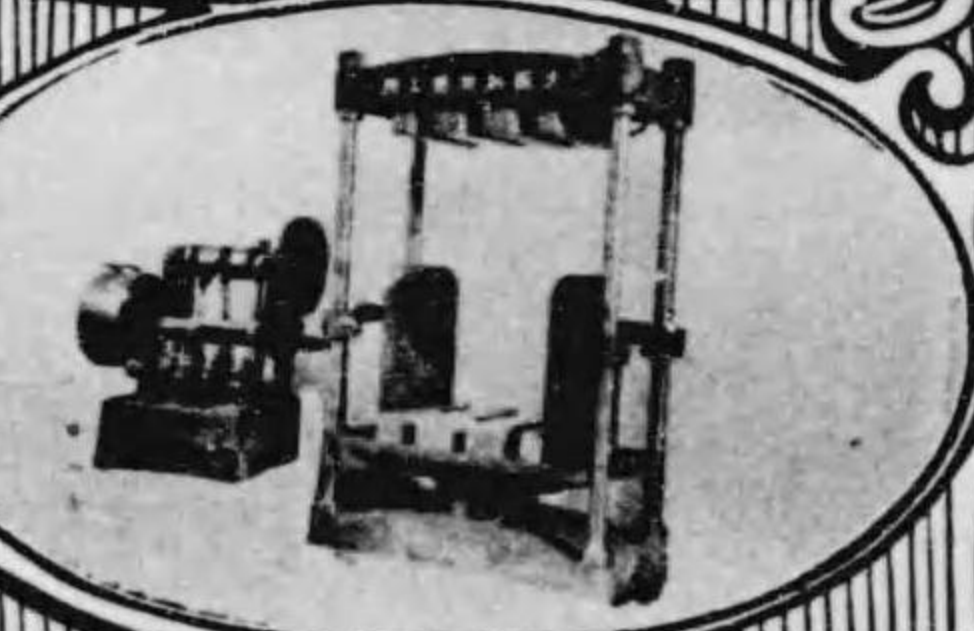
機 布 摺



機 織 力

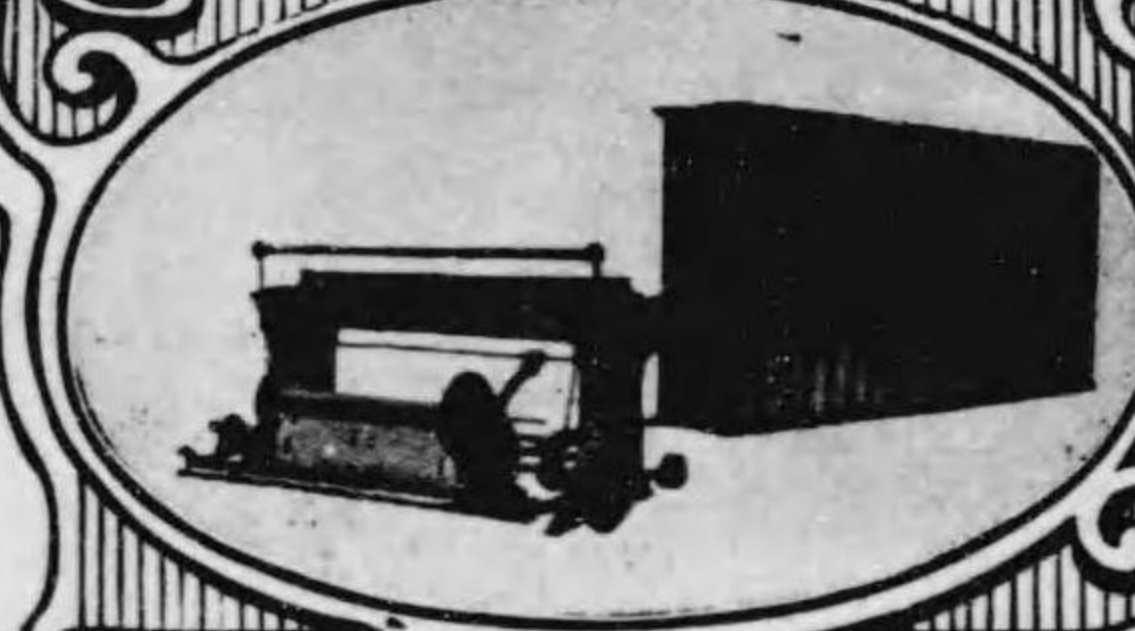


機 返 捲 ム ラ ド

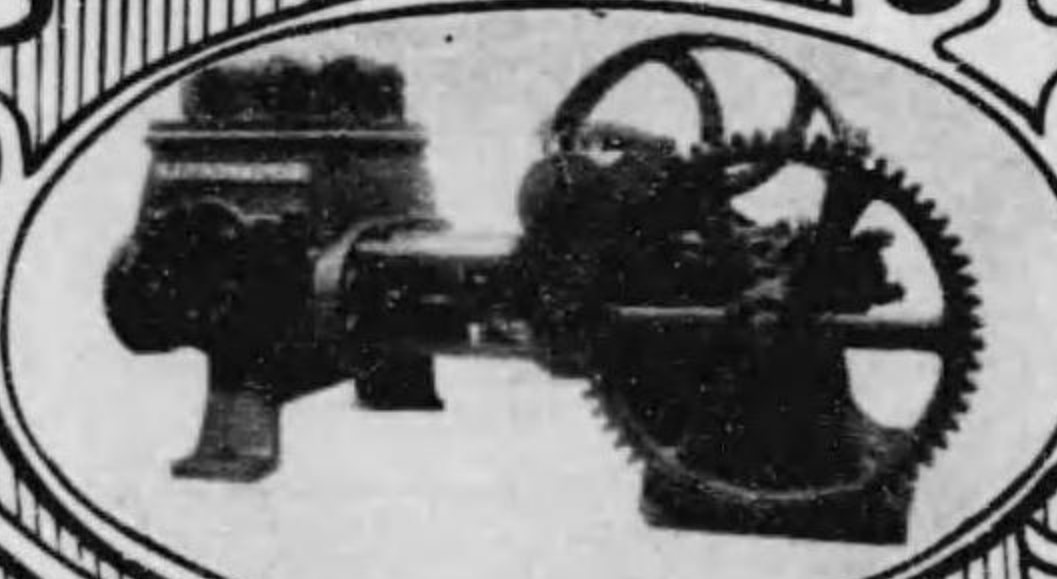


機 造 荷 壓 水

目 要 品 製  
紡績織 物用諸 機一 式、車 軸滑車 軸承類 給濕裝 置一式 各種ポ ンプレ 水力壓 搾機其 他諸機 械製造



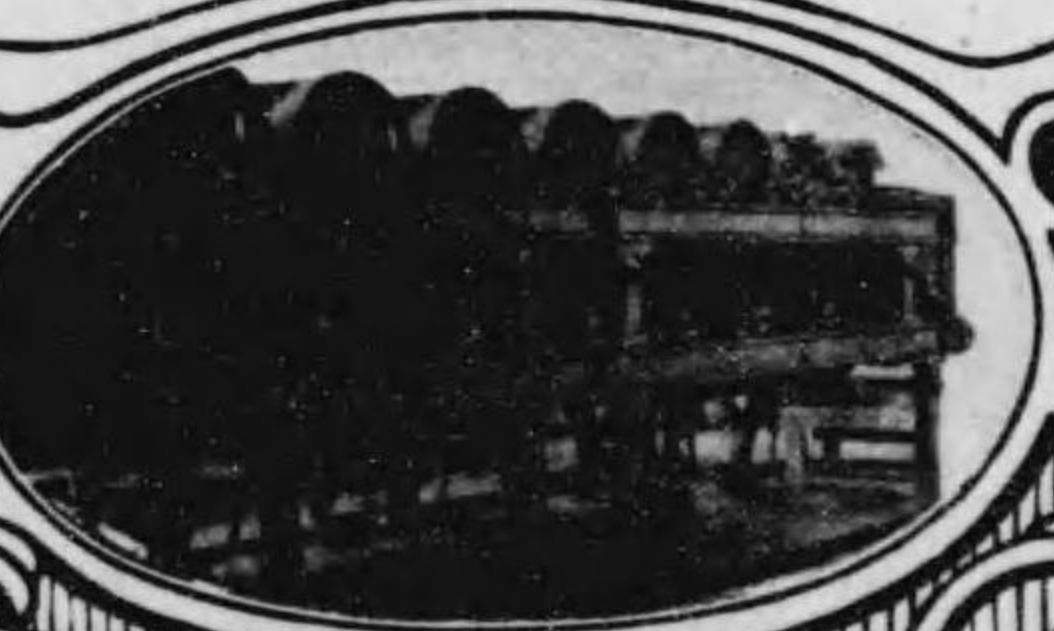
機 經 整



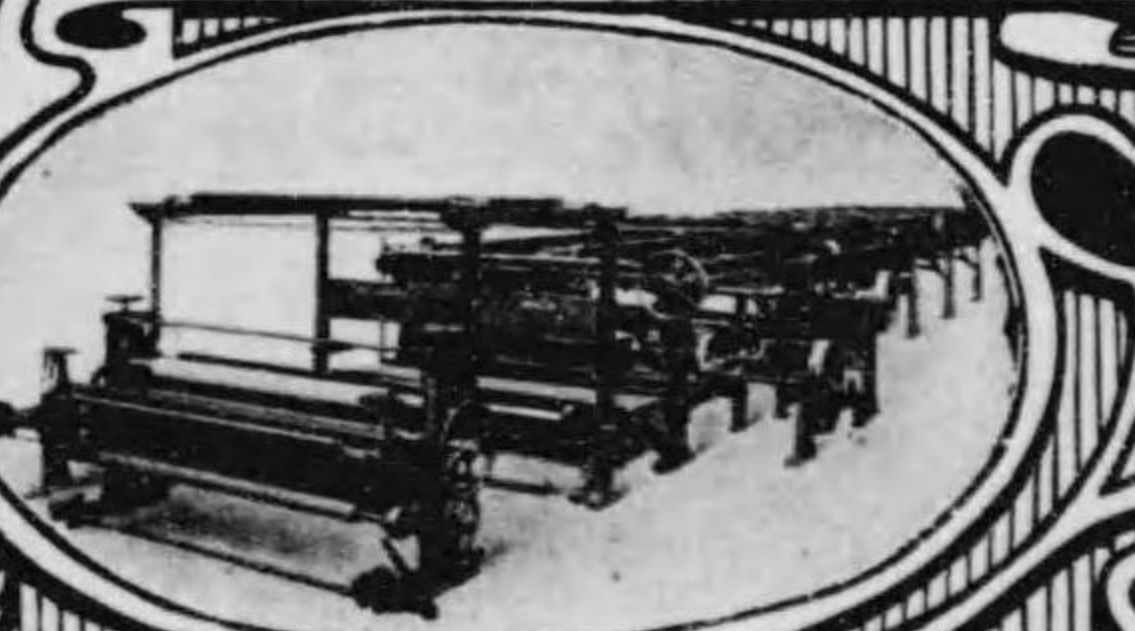
ポンボ用濕給水揚



器 霧 噴



機 燥 乾



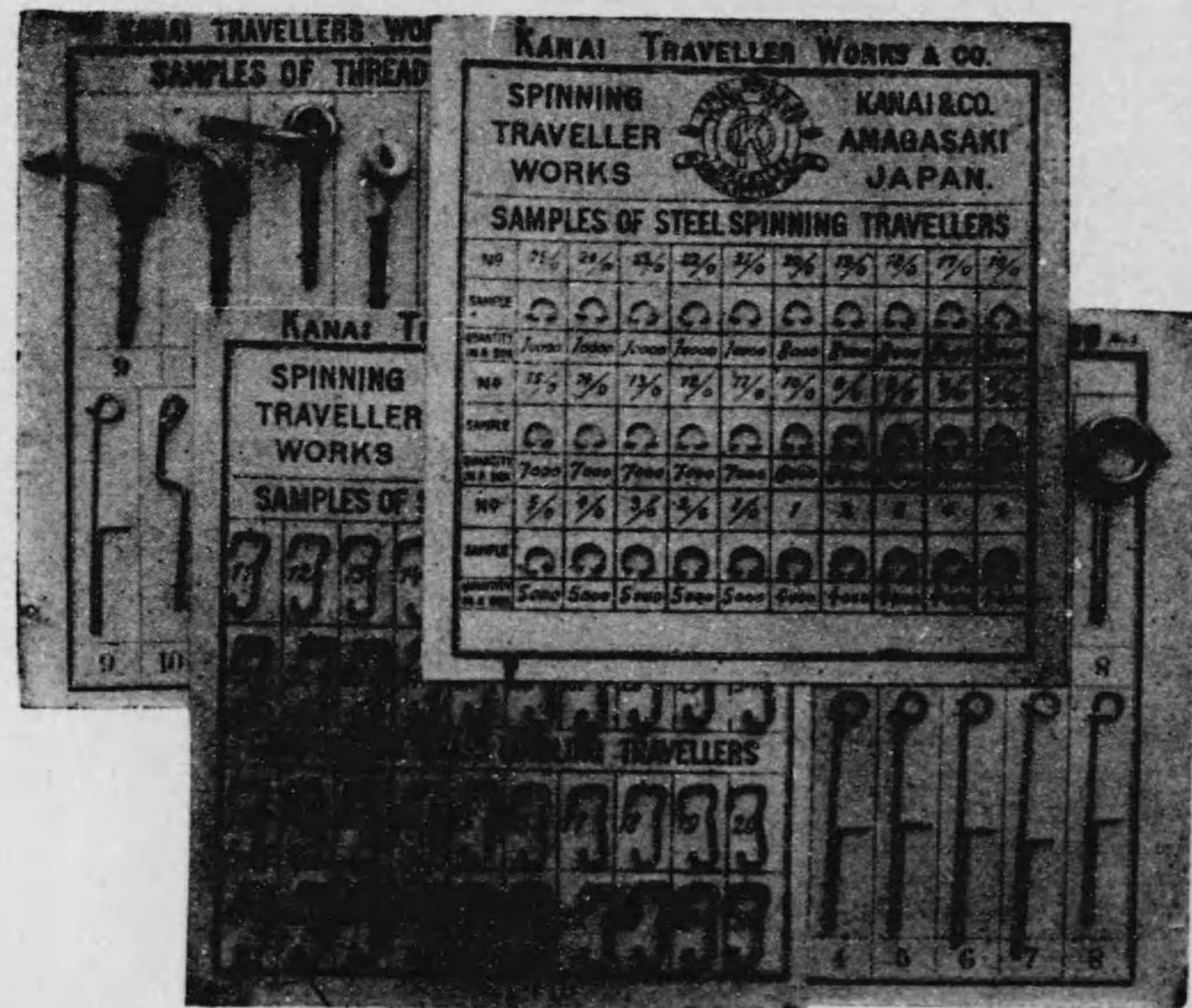
機 出 幅



名譽大賞受領

(於攝津生産共進會)  
 リグ燃糸用トベラ一式  
 並に各種糸道類製作販賣  
 創業明治二十七年

金井トベラ製造所



攝津國尼崎ヶ町舊城内

金井トベラ製造所

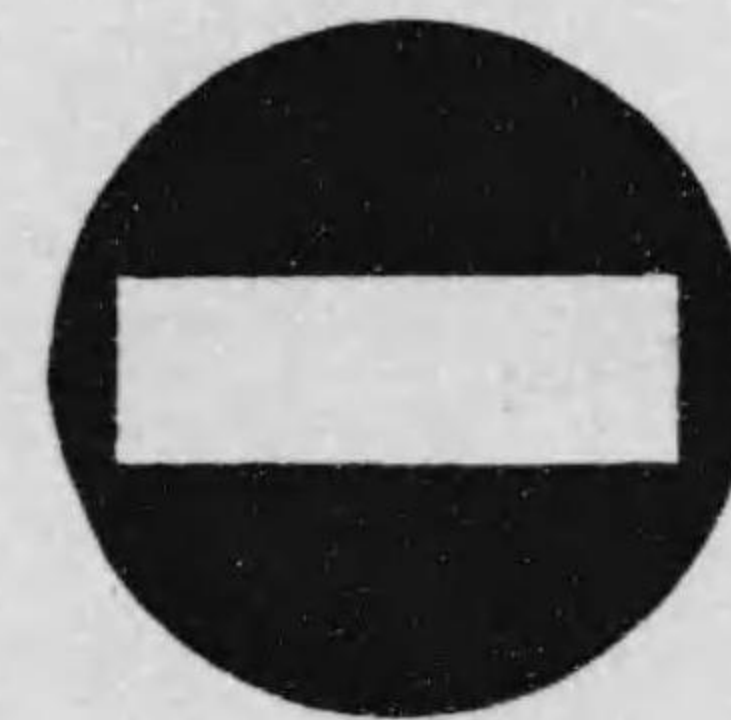
電話二一〇番

特前二四

各種モリス  
 製造販賣

毛斯綸紡織株式會社

商標 登錄



毛斯綸紡織株式會社

大阪府西成郡中津町

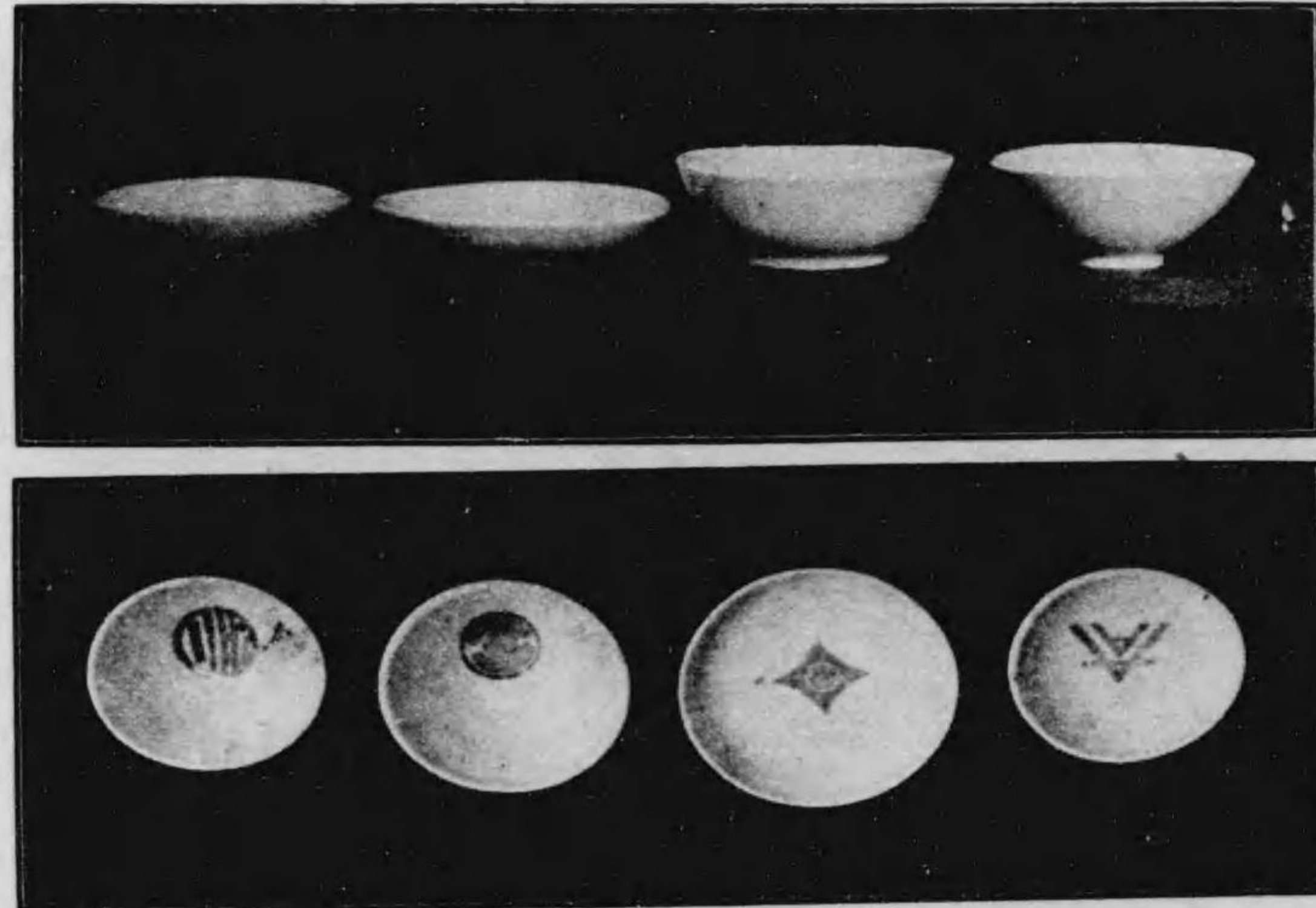
電話 園東  
 東東東  
 七七七  
 七八八  
 二三八  
 番番番  
 五八七

特前三三



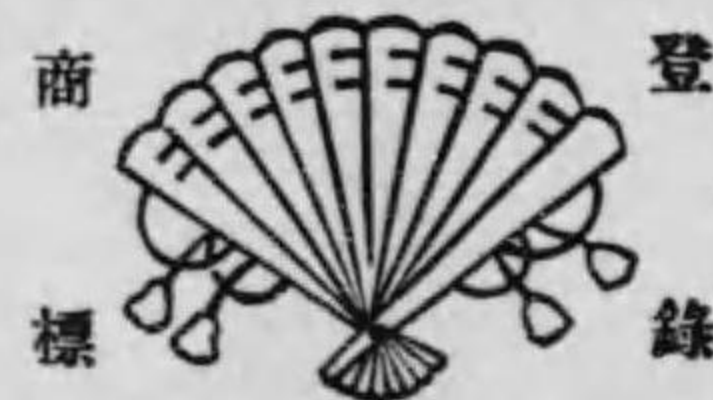
# 理想の工場食器

(皿小) (皿大) (丼) (碗茶)



本食器は工業教育  
會發行「職工問題  
資料」によりて紹  
介せられたる堅牢  
なる理想的工場食  
堂用食器として最  
近鐘紡各地工場明  
治紡、東洋紡、帝  
國製麻、山陽紡、  
愛媛紡、大阪織物  
内海紡、寺田工廠  
倉敷紡、尼崎紡、  
富士瓦斯紡、等の  
諸會社に數拾萬組  
納入致し候物にて  
上圖の外御注文に  
より如何なる形状  
の食器にても製造  
可仕候

商 卸 器 磁 陶



地番四十四百千戸河寺村浪瑞郡岐士縣阜岐  
(前驛浪瑞線央中)

店商次行羽丹 會合資

丹羽行次商店

特前二六

# 優秀の才

浪速紡織株式會社

印鯉



印鶴羽三



印扇出日



販賣代理店

八木商店

大阪市東區南久太郎町二丁目  
電話長東六一五六一六六一七

浪速紡織株式會社

大阪府下濱寺町下石津  
電話濱寺二十一番

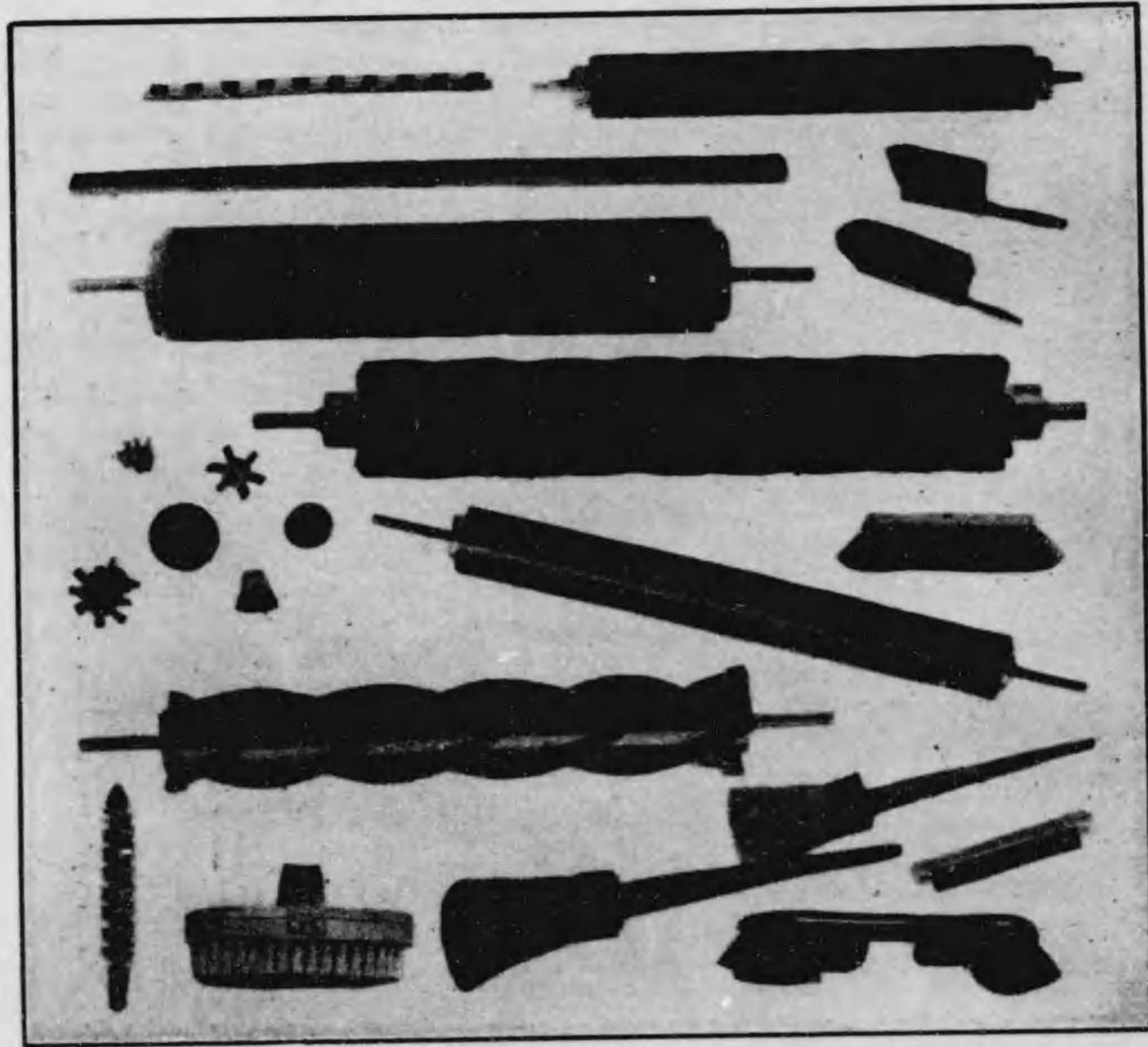
特前二五



紡績 織布 捺染 起毛 絹糸 炭坑 鐵道 船舶 塗具 其他 諸機 械用

# シラブ

製 造 販 賣



合 名 會 社

## 龜 井 商 會

大阪府西區南區之六番屋敷  
電話西一〇九〇番 振替口座大阪一七六八番

龜井商會

特前二八



# 大阪莫大小紡織會社

綿糸及莫大小生地紡織

大阪府西成郡神津村  
電話東一四八九番

大阪莫大小紡織株式會社

特前二七



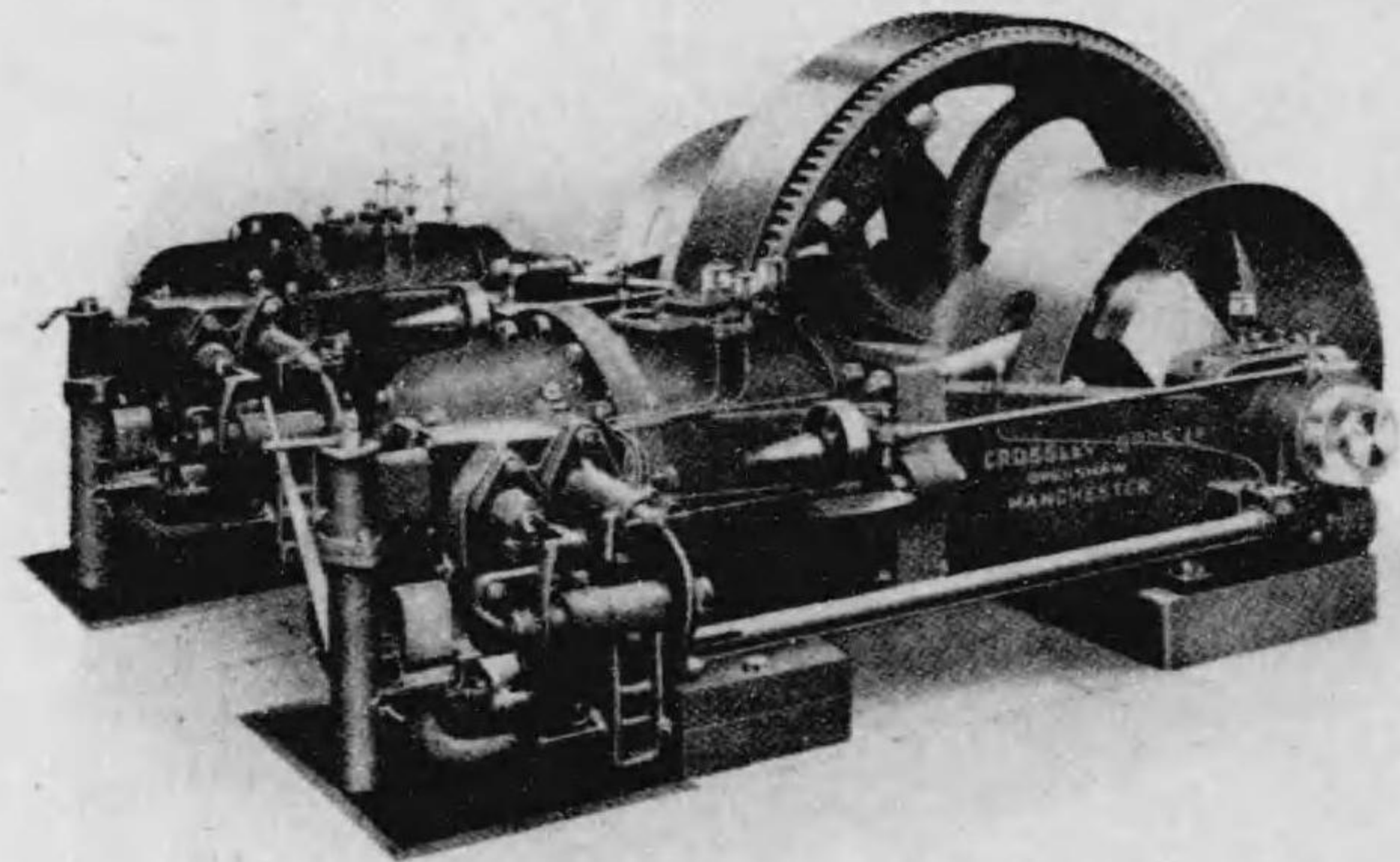
田淵商店

**CROSLEY Bros. Ltd.,**

Openshaw, Manchester, England.

社會弟兄一レスツロク

置裝生發斯瓦及關機斯瓦



店理代手一部械機織紡會商ソトロ社会式株

社 會 名 合

店 商 淵 田

日丁二通上座波阿區西市阪大

番一三〇二西話電

特前三〇

用色染.毛起.物織.績紡

式一品屬附并 械機諸

會 合  
社 名

田 淵 商 店

大阪市西區阿波座上通二丁目  
電話 西二〇三一 番

ローラースキン、ローラークロス、リング、フライヤー、針布類、ヘルドヤーン、ヘルドヴァニス、ヤーンヘルド、ワイヤーヘルド、テムプルスプリング、ピツキングバンド、起毛用針布、コツパーローラー、彫刻用品類其他各種附屬品は常に在庫品有之候間多少不拘御用命願上候

英國クロスレー兄弟會社製  
瓦斯發動機及瓦斯發生機  
英國サミュエル、ロー、エンド、ソンス社製  
毛織物用、紡績用、起毛用針布類  
英國ゼー、ゴム、トラガソル、サツプライト會社製  
トラガソル、ゴム各種  
株式會社ストロイン商會紡織機械部一手代理店

田淵商店

特前二九





# 福島紡績株式會社

本社並に  
營業所 大阪市北區下福島

## 工場

愛媛縣今治町	全山	岡山縣今治町	全山	兵庫縣飾磨市	大阪府北區下福島
今治支店	全山支店	岡山縣今治支店	全山支店	兵庫縣飾磨支店	本社
支店	支店	支店	支店	支店	支店

## 紡織用

各種 石鹼 解舒劑 澱粉 其他  
工業藥品製造元

# 合名會社 負野工業製藥所

特許蠶繭解舒液「シルクリーラー」

絹紡原料處理劑、生糸繰然糸處理劑

特許美也光精練劑 (理想的絹練劑)

輸出羽二重、縮緬精練界既ニ定評アル

玄武印石鹼 (マルセール石鹼)

絹練用、各種工業用最優等石鹼

糊配合柔軟劑

各種糊ニ配合スベキ柔軟及浸透劑

配合糊劑ラストル

經糊、各種織物整理糊トシテ絶大ノ効果ヲ有ス

可溶性澱粉絹糊

品質優良、價格低廉

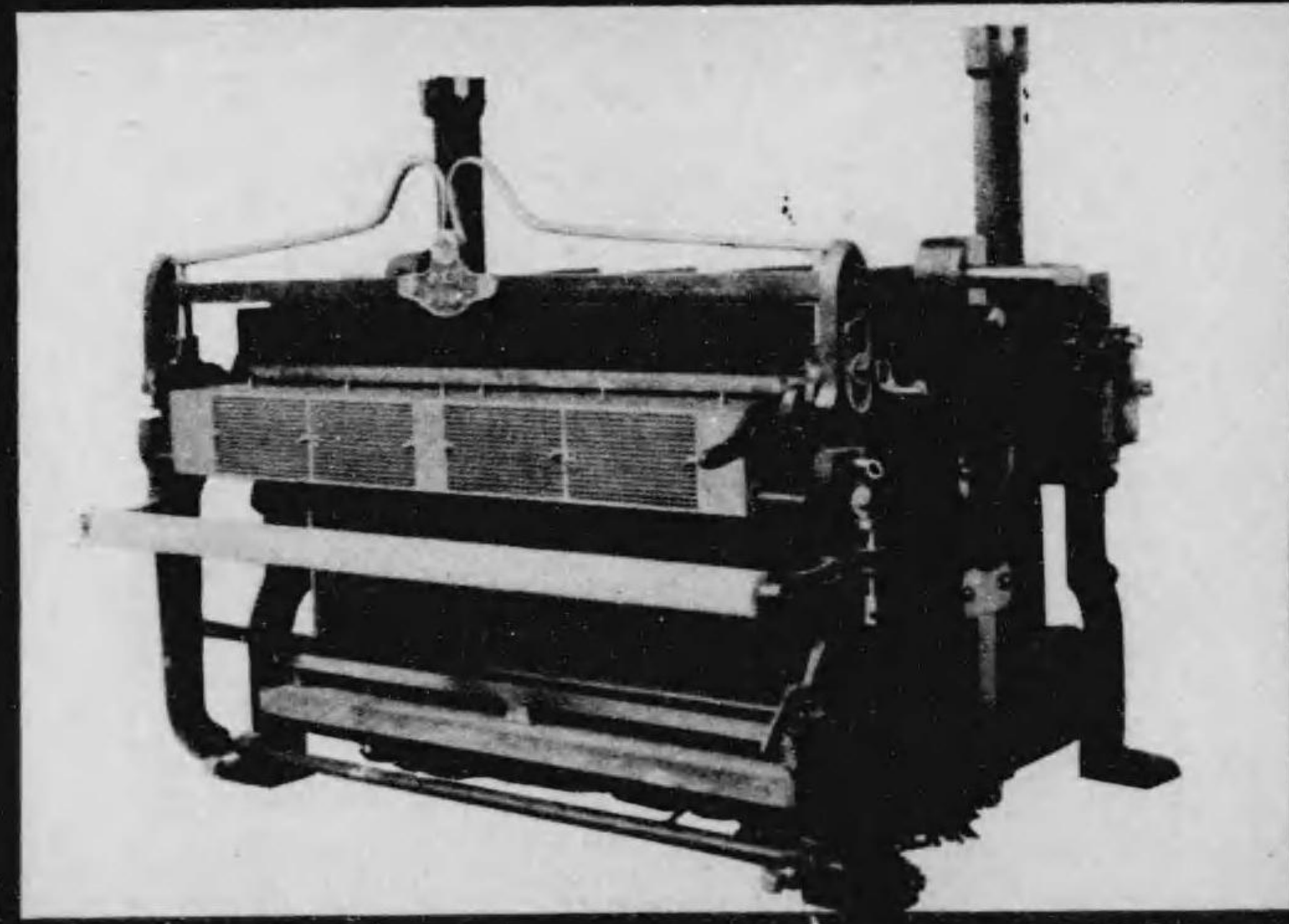
コーンスターチ 各種 溶解種

前門寺願本西市都京  
番九七二一版大座口替振 番二十六百下話電  
リ在ニ地業機・地糸製國全ハ店賣販



露光量違いの為重複撮影

精工舎



特前三四

明治紡績合資会社

各種綿糸製造



明治紡績合資会社

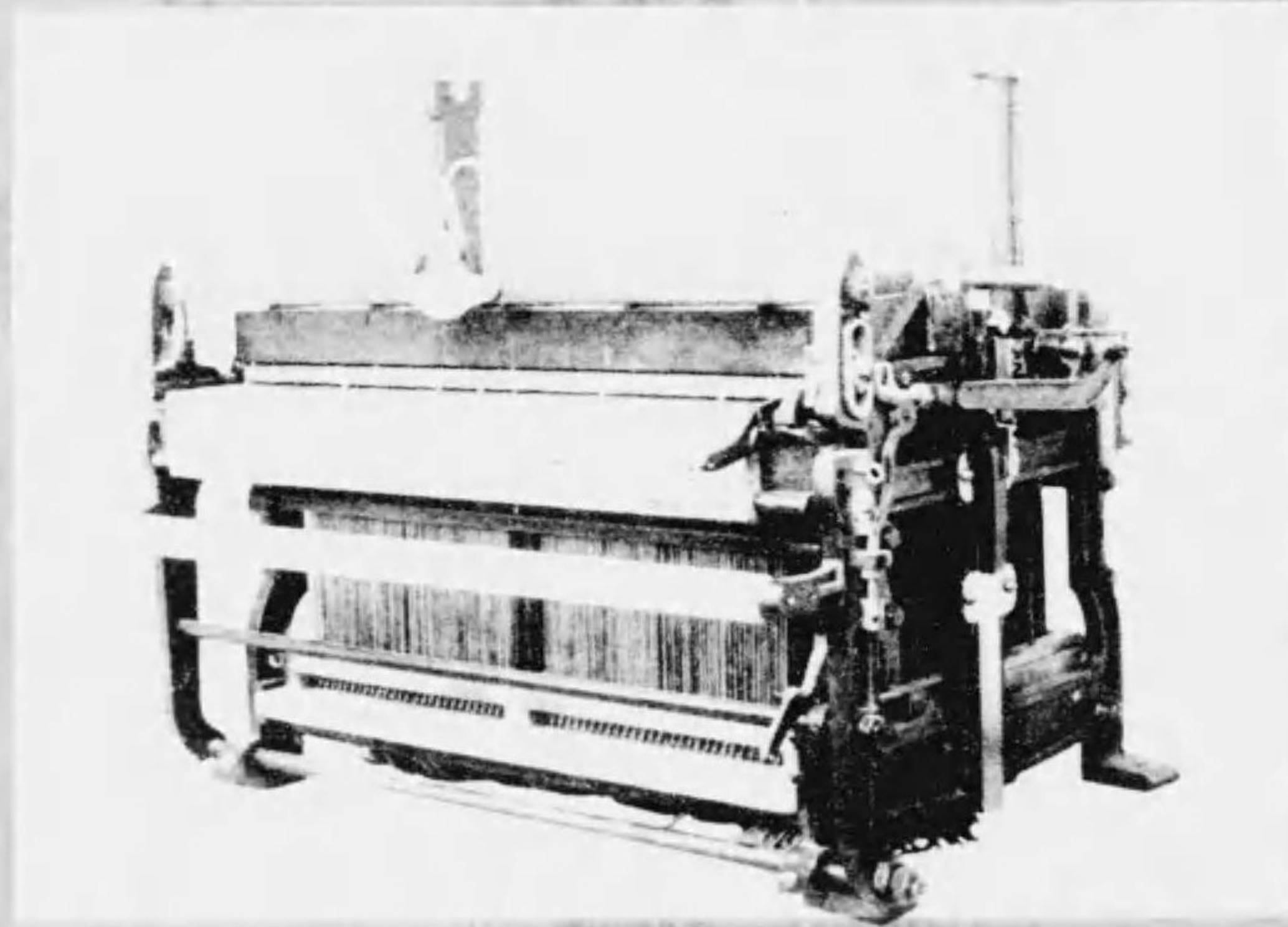
福岡縣筑前國遠賀郡戸畑町  
電話長四番

特前三三



# 染織機專門製作

織物機械	準備機械	染物機械	捺染機械	仕上機械	紋織機械	并ニ 附屬品一式	機道具各種
------	------	------	------	------	------	-------------	-------



## 精工舎

京都市新一条通川端東入(京高工西)

電話二三四六番

精工舎

特三四

各種綿糸製造



# 明治紡績資合會社

福岡縣筑前國遠賀郡戸畑町  
電話長四番

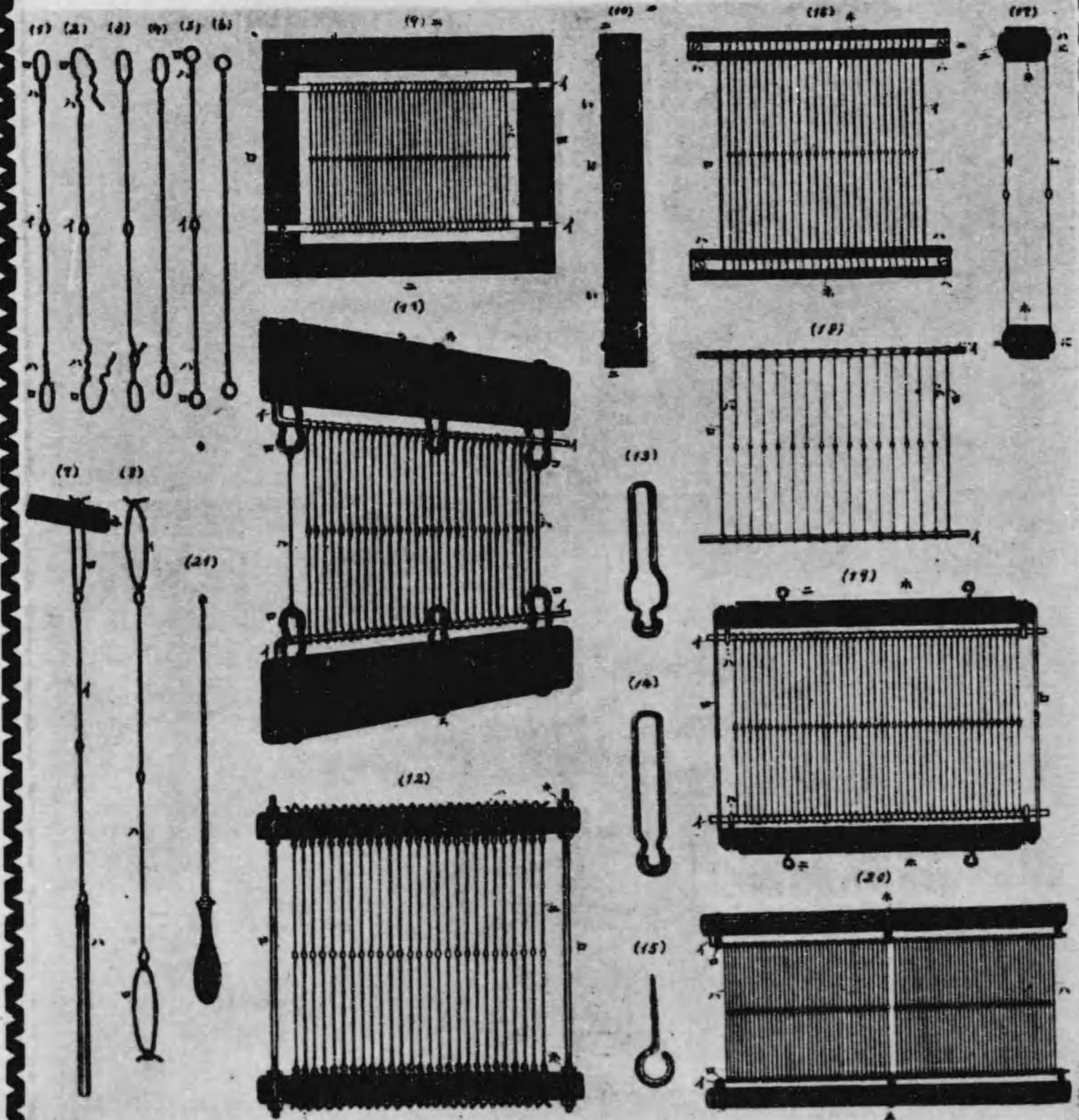
明治紡績資合會社

特三三



針金 綜製 統造 鍼賣

伊澤機料店



特前三六

ル上川出今熊猪北陣西市都京

伊澤機料店

番四九三五阪大替振 番四八八一上話電



上毛モスリン株式会社

上毛モスリン株式会社

特前三五

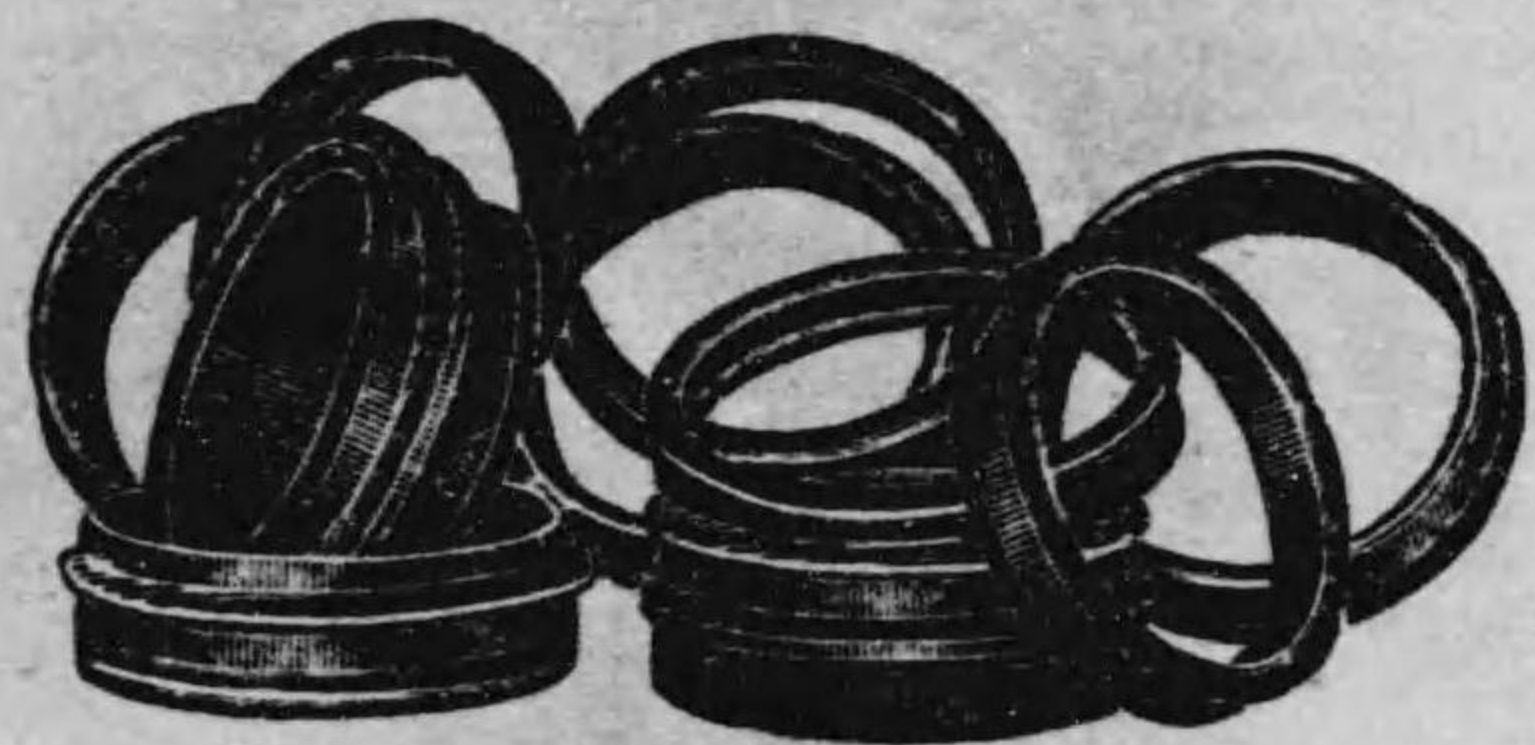
製品  
モスリン 三千百號 五千百號  
縞モスリン 新案 特許 千々良モスリン  
毛糸各種

營業部 電話浪花 園 四八九二番  
東京市日本橋區住吉町

館林工場 群馬縣邑樂郡館林町  
岐阜工場 岐阜市鶴田町三丁目  
大阪事務所 大阪市東區備後町四丁目



本邦唯一  
紡績用各種 **リングスピンドル**  
製造所  
日本精工合資會社



日本精工合資會社製品目錄御申越  
ニヨリ送附ス

リングノ見本ハ御申越次第送呈ス

弊社ハ本邦ニ於ケル幾多ノ紡績會社  
ニテ使用セラル、紡績用リング、ス  
ピンドルノ悉ク之ヲ外國製品ニ仰ガ  
ザルベカラザルヲ慨シ風ニ其製造ニ  
着手シ幾多ノ辛酸ト研究トヲ経遂ニ  
品質善良毫モ舶來品ニ遜色  
ナキモノヲ製出スルニ至レ  
リ時恰モ歐洲ノ戰亂トナリ輸入杜  
絶ノ止ムナキニ至リタレバ浴ク之レ  
ヲ斯界ニ紹介セシニ幸ニ左記

福島紡績株式會社  
倉敷紡績株式會社  
東洋モスリン株式會社  
富士紡績株式會社  
日清紡績株式會社  
尼ヶ崎紡績株式會社  
東京キヤリ製績株式會社  
學和紡績株式會社  
松山紡績株式會社  
東洋紡績株式會社  
豐田紡績株式會社

其他諸會社ヨリ多大ノ御注文ヲ頂ヒ  
好評ヲ博シ弊社ノ光榮トスル所ニシ  
テ又聊カ弊社ノ素志ヲ實現シ大ニ滿  
足スル所ナリ。

冀クハ是非一度御試用ヲ乞  
ヒ製品ノ優劣ニ就キ御批評  
ニ預リ度茲ニ國產獎勵ノ趣旨ニ  
基キ大方各位ノ御愛顧ヲ偏ニ渴望ス  
ル所也。

一手販賣店  
**山武商會**

本店 東京丸ノ内 支店 大阪中ノ島

電話長本局 四七八  
一九二五  
三七七五  
電話長土佐堀二三五一



倉敷紡績株式會社

工場  
倉敷工場 電話一六〇番  
玉島工場 電話一〇番  
萬壽工場 電話一八〇番

本店 岡山縣都窪郡倉敷町  
電話長二一〇三番

出張所 大阪市西區土佐堀  
電話長六二〇番  
土佐堀六二二番



日本毛糸紡績株式會社

毛糸



トップ

日本毛糸紡績株式會社

(社本)

神戸市島上町七十八番屋敷  
電話本局 七二〇番

特前三九



工場 姫路市天神町  
電話 一一一 番

小池式捲返機  
紡織諸機械及附屬品製作



小池鐵工所

大阪市南區難波櫻川壹丁目一〇五四

電話西四三四二番

關東代理店

東京市神田區松富町四番地

紡織製品商

高松商店

電話下谷五八〇八番

小池鐵工所

特前四〇



紡織機附屬品ニ就テ謹告

紡織機用附屬品ハ歐洲大戰亂ノ影  
 響ヲ蒙リ供給不足シ價格暴騰ヲ告  
 グル現況ナルモ豊富ナル貯藏ヲ有  
 スル弊店ハ最モ安價ニ貴需ニ相應  
 ジ可申候間御用命ノ程願上候

大阪市西區江戸堀南通三丁目五番地

パーチキルビ株式会社  
 紡織機械部一手代理店 **長谷川商店**

電話長土佐堀二四五八番  
 振替大阪七五七四番

英國シヨーチケレー社製 織物機械一式

英國ラプトンブラザー社製 テンプル及スプリング類

同バーロー、エンド、ホツク子ル社製 ワイヤヘルド類

其他紡績、織布諸機械、並ニ仕上ゲ機械等ハ著名ナル製作諸會社  
 ト特約ヲ有ス



Tweedales & Smalley Ltd.  
Spining & Doubling Machinery.

社一レモス・ドンエ・スルデーイツ  
械機用糸撚績紡

Butterworth & Dickinson Ltd.  
Looms and Preparing Machines.

社ンソンキツヂ・ドンエ・スーオウータツバ  
機織力に並機備準

J. H. Riley & Co. Ltd.  
Finishing Machinery.

社一レリ・チエ・一ゼ  
械機上仕

Henry Tetlow & Sons Ltd.  
Healds & Reeds.

社スンソ・ドンエ・一ロトテ・一リンヘ  
箄・統・綜

Cook & Co.

Spinning Doubling Travellers.

製社會クツク  
一ラベラト用糸撚績紡

Agents for Japan:—HODGCKINSON & CO. OSAKA.

店理代本日

會商ンソンキジホ

丁五通北堀賣立區西市阪大  
番〇六一西區話電

凡例

- 一、本書は、明治四十四年に其の第一版を出版し、今回は即ち第五回目の刊行なり。
- 二、本書は、卷を重ねるに従ひ、技術部の記事を漸次遞加して、紡織に關する一般的智識を網羅せんことに努めたる一方に於ては、調査部に屬する、紡織會社工場一覽、機業工場一覽、紡織紳士名鑑及紡織用品製造者商店一覽等に就て、年々多額の費を抛つて精密的確を期する爲めに力を盡したり。されば、斯界の事務家技術家、並に用品製造者及び商店等より、要覽の名に背かざるものとして、多大の讃辭を享け、殊に某大新聞の如きは、本書を評するに、紡織百科辭典と云ふも不可なしと述べたり。
- 三、技術部に於ても本年度に於ては、機械ダイヤグラム、及各部名稱を加へ、冗文を除き面目を一新し、更に調査部に全力を擧げて、精を極め、微を穿たんことを努め、新たに『織物組合一覽表』を加へ、以て一般の參考に資したり。
- 四、斯の如くして、本書は年と共に改訂増補せられて、漸次完璧の域に達しつつありと雖



も、由來此種の調査事業は、編者のみの努力にては到底充分の成績を擧げ得ざるものなれば、伏して大方の助力を將來に向つて希ふものなり。

大正四年十二月

紡織界編輯局にて

編者識

### 紡織要覽目次 [概目]

#### 第壹編 技術部

第一章	棉花の生育と種別	一
第二章	綿糸紡績術	二二
第三章	綿布製織術	二〇三
第四章	綿糸試験法	二八四
第五章	工場操業實例	二九四
第六章	工具處理法	三〇九
第七章	原動機及電動機	三三六

#### 第貳編 調査部

第一章	全國各種紡織會社一覽
第二章	全國機業者工場一覽
第三章	織物工場組合一覽
第四章	紡織紳士名鑑
第五章	紡織用品製造所及商店一覽



### 技術部目次〔細目〕

#### 綿糸紡織要覽

##### 第一章 棉花

- 一 棉花の生育……………一
- 二 亞米利加棉……………二
- 三 ブラジル及ベルウ棉……………四
- 四 印度棉……………四
- 五 埃及棉……………五
- 六 シーアイランド棉……………六
- 七 中央亞細亞棉……………七
- 八 亞弗利加棉……………八
- 九 棉花格附等級……………八
- 一〇 棉花の種類と紡出番手……………二
- 一一 棉花の理學的性質……………三
- 一二 棉花の化學的性質……………六

##### 第二章 紡機の要目

- 一 展俵機……………三
- 二 混棉簀……………二九
- 三 粗篠展開機……………二九
- 四 復棉機……………三一
- 五 自調給棉機……………三三
- 六 ポーキユバイン式開棉機……………三七
- 七 除塵筐……………四七
- 八 開棉機……………四七
- 九 打棉機……………六五
- 一〇 梳棉機……………八二
- 一一 練篠機……………一一
- 一二 粗紡機……………二六
- 一三 輪具精紡機……………一五七
- 一四 走錘精紡機……………一七七
- 一五 撚糸機……………一八三

- 一六 合糸機……………一九三
- 一七 瓦斯燃機……………一九六
- 一八 認機……………一九六
- 一九 認縮機……………二〇一
- 二〇 認荷造機……………二〇二

##### 第三章 織布術

- 一 織布工場の設計……………二〇三
- 二 準備工程と機械……………二〇六
- 三 經糸捲返機……………二〇九
- 四 緯糸捲返機……………二二五
- 五 整經機……………二二二
- 六 經糸糊附法……………二二九
- 七 糊附機械……………二四四
- 八 力織機……………二五五

##### 第四章 綿糸試験法

- 一 濕氣試験法……………二八四

- 二 番手試験法……………二八六
- 三 糸の強度と伸度……………二八八
- 四 糸の撚度……………二八九
- 五 糸の齊整……………二九〇
- 六 不完全なる糸と其原因……………二九〇
- 七 精紡糸の強度……………二九三
- 八 棉糸用重量……………二九四
- 九 棉糸用尺度……………二九四

##### 第五章 英國棉糸紡績工場操業實例

- 一 原棉……………二九四
- 二 混棉室……………二九四
- 三 打棉室……………二九四
- 四 梳棉室……………二九八
- 五 前紡室……………三〇一
- 六 精紡室……………三〇四



工具處理法

七 工場附屬品	三〇五
一 牽伸轉子被覆法	三〇九
二 通風裝置	三二八
三 給濕裝置	三三〇
四 自働撒水器	三三三
五 自働消火器	三三四
六 綿網傳動法	三三六
七 調革傳動法	三三〇

工場原動機及電動機

一 蒸氣汽罐	三三六
二 蒸氣機關	三四三
三 電動機	三五二
四 發電機	三五五
五 電力移動法	三五九

六 電燈	三六三
七 スチームタービン	三六六
八 瓦斯機關	三六九

技術部目次畢

廣告目次

イ 生島商店	中表紙	位	置	六
石原木管製造所	特	後		四
伊澤機料店	特	前		六
井上製革場	並	後		五
石井綴機製作所	特	後		三
稲畑商店	特	後		六
長谷川商店	特	前		四・三
原、商店	並	前		二
日支テレシダ商会	中表紙			一
日本木管株式會社	中表紙			二
日本毛糸紡績株式會社	特	前		三
丹羽商店	特	前		六
ホジキンソン商会	特	前		三
紡織用品株式會社	中表紙			五
豊田式織機株式會社	特	前		〇
東洋紡績株式會社	特	前		三
東京キヤリコ製織會社	特	後		七

エ 豊田喜助商店	特	前		九
東京スプリング製作所	並	中表紙		四
大澤商會	中表紙			四
大阪合同紡績株式會社	特	前		九
大阪莫大小紡績株式會社	特	前		七
負野工業事務所	特	前		三
大川商工株式會社	並	前		三
大阪シヤトル會社	並	前		七
大阪ビツカー製造所	並	前		七
大分紡績株式會社	並	前		〇
渡邊鐵工所	中表紙			三
鐘淵紡績株式會社	特	前		二
金井トラベラー製造所	特	前		二
龜井商會	特	前		六
加地鐵工所	特	前		三
片岡木管製造所	並	前		六
鑄木機料店	並	前		二
金井商會	特	後		二
米田鐵工所	並	後		〇







豊田喜助商店



工業用藥品  
紡織用藥品  
内外諸澱粉  
各種整理糊  
糊材料一式

# 豊田喜助商店

東京市日本橋區馬喰町貳丁目八番地

長電話 二二三六  
番番番 六八四  
番番番 五五三

エ	コ	フ	ヤ	ク	ウ	ナ	夕
遠藤合資會社	近藤清治郎商店	鋼管商店	小池鐵工所	藤崎油脂製造所	福島紡績株式會社	藤井ブラシユ工場	富士瓦斯紡績株式會社
中表紙前	並	並	特前	並	特前	特前	並
二	六	三	四	三	三	四	五
山武鐵工所	安田鐵工所	倉敷鐵工所	倉敷紡績株式會社	浪速紡績株式會社	白谷鐵工所	段谷又三郎商店	田淵商店
並	並	並	並	並	並	並	並
一	二	三	四	五	六	七	八
ヤマトメタル商會	山内商店	富士瓦斯紡績株式會社	藤井ブラシユ工場	藤崎油脂製造所	福島紡績株式會社	藤井ブラシユ工場	富士瓦斯紡績株式會社
並	並	並	並	並	並	並	並
九	一〇	一一	一二	一三	一四	一五	一六
菊池商店	明治紡績會社	三井物産株式會社	三浦英三郎商店	上毛モスリン株式會社	織機用品製造所	森田商店	毛斯綸紡績株式會社
並	並	並	並	並	並	並	並
一七	一八	一九	二〇	二一	二二	二三	二四
木村石綿商會	桐山商店	木戸鐵工所	木本鐵工株式會社	堺紡績株式會社	淺村特許事務所	安治川鐵工所	芦森製網所
並	並	並	並	並	並	並	並
二五	二六	二七	二八	二九	三〇	三一	三二
泉洲紡績用品會社	精工舍	三井物産株式會社	三浦英三郎商店	上毛モスリン株式會社	織機用品製造所	森田商店	毛斯綸紡績株式會社
並	並	並	並	並	並	並	並
三三	三四	三五	三六	三七	三八	三九	四〇
廣告目次	七	モ	シ	ミ	メ	キ	サ
並	特前	特前	特前	特前	特前	特前	特前
三	四	五	六	七	八	九	一〇

廣告目次 二





紡織要覽

大正  
4. 12. 18  
内交

遠藤合資會社

「キシライト」は  
總ての運轉に適す  
「キシライト」は昔  
通の連續的備滑法  
に勝す

ENDOW GOSHI KAISHA-YOKOHAMA  
SOLE AGENTS  
FOR JAPAN

Telephon  
LD. 804

Telegr. Adr  
XYLITE



「キシライト」は優  
良特種の備滑料也  
「キシライト」は摩  
擦を軽減する良材  
料なり

XYLITE

工業界に偉大なる「キシライト」の重なる効用

一、動力の節約 (最上機械油に比し六割以上の摩擦を減す (責任ある試験證明に因る))

一、油代の節約 (一回の注入能く壹ヶ年以上參ヶ年迄の連續運轉に堪ゆるを以て普通マシーン油代價に比し拾分の一乃至貳拾分の一にて足る (實地使用者の證明に因る))

一、勞力及時間の節約 (注油、掃除、修繕、作業休止等の勞力及時間を四割以上削減す)

一、軸承の簡單

「キシライト」軸承は下圖の通り至極簡單にして製造容易且安價なり故に改造の場合三、四ヶ月にして其の費用を償却し得らる

一、冷熱に對する抵抗

「キシライト」の融點は攝氏貳百貳拾度以上を保ち、氷點は攝氏零下拾貳度に達するも粘着力を失はず (試験證明に因る)

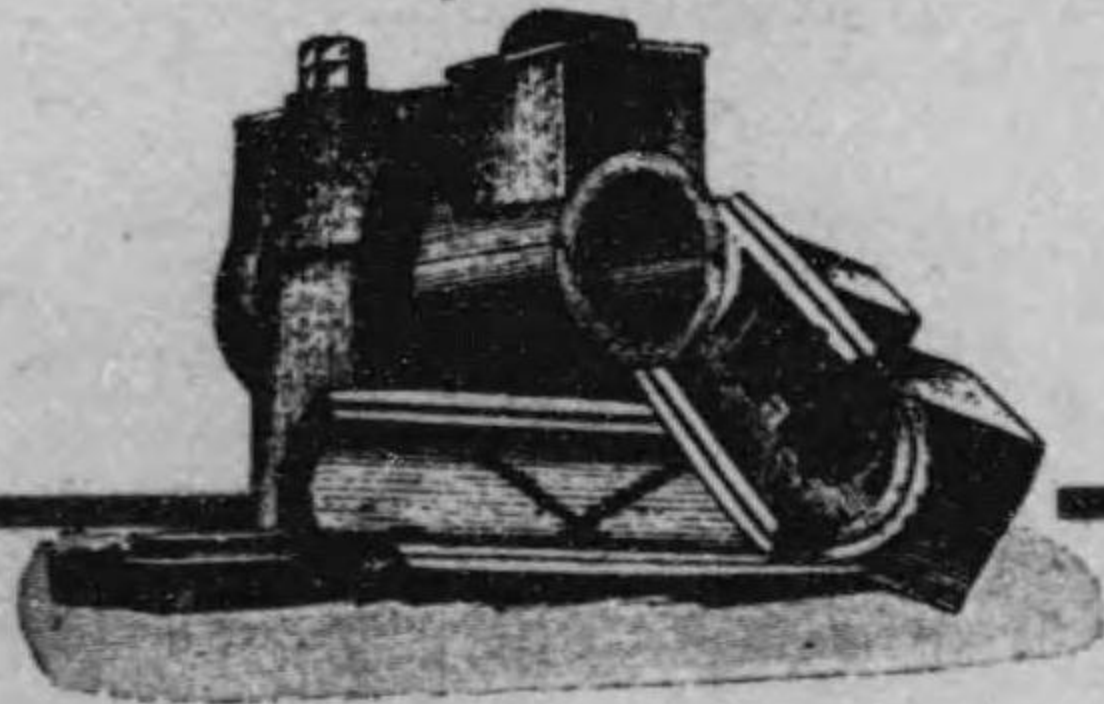
◎會社工場より直接の御照會に限り型録、證明書及見本等直に發送可仕候

世界的潤滑料「キシライト」極東總代理直賣店

横浜市山下町百五十三番地

總代理範圍 (日本、支那及歐、亞、露西亞) 遠藤合資會社

特電話八〇四番及一三三番



Xylite Bearing.



# 綿糸紡織要覽

## 第壹章

### 棉花の生育 COTTON

#### 節 棉花の生育 Growth of Cotton



綿糸製造工場に於て原料購入するに際し、自己工場の製品及製出額に應じたる、適當の原料を適量に撰擇するは最も必要なる條件なるも、根底に於て撰擇者は其原料の性質形状、色澤等に就ての知識を可能的充分に脩得し置かざれば、爲めに混交に際し非常なる迷惑を感じ、或は紡績工程中尠からざる散失量を生ずる等の失敗を來し、遂に豫期の効果を收むる能はざるに至るものなるは、實例の教ふる所なり、故に紡績工程を説く以前に先づ棉花生育の状態を明かにして性状色澤等の概略を述べ以つて撰擇に備へんとす。

各種の棉花共各收穫期を異にするも、大体に於て其等級の差は棉産地の天候によりて決定せらるゝものなり、即ちドロッチー、クロップと通稱せらるゝ所の早魁季に於ては最も清潔に而も好きクラスの棉花を得るも、繊維の長さは甚だしく貧弱なり、されば斯季に當りて長さ強力の一致せる棉花を得んと望まば、勢いノーマル、シーズン即ち順調なる季節に於てよりも高價を拂はざるべからず。

日支テレディング商會



Corn Products Refining  
Co. Ltd. NEW YORK  
米國紐育コーン・プロダクツ  
リファインニング會社

PEARL POWDERED  
CORN STARCH CORN STARCH

REFINED CORN PRODUCTS:  
精製品  
STARCHES.  
玉蜀黍粉  
LIQUID GLUCOSES (CORN SYRUP)  
液體飴  
SOLID GLUCOSES (GRAPE or CORN SUGAR)  
固形飴  
SYRUPS & MOLASSES  
舍利別及糖蜜  
DEXTRINES & GUMS  
糊精及護膜

▲地球印パウダードコーンスターチ  
本品ハ純米國産玉蜀黍ヨリ製造シ  
純白ニシテ粒度極メテ細微ナリ、  
主トシテ絹・模造絹・上等紙・生糸  
製織業等ノ糊付用トシテ使用サル  
▲地球印パールコーンスターチ  
本品ハ「パールパウダード、コーン  
スターチ」ト同一品質ニテ稍粗大ナル  
小結晶粉末ニシテ、本品ハ重ニ糊  
附及ビ加硬用ニ使用サル

地球印ハ日本第一ノ地味ハ日地テ紡織工場ノ特長トシテ多クナリテ工及績  
スコ下各於般工場織月レ品大ル果得ル以テ好所アル  
地球印ハ日本第一ノ地味ハ日地テ紡織工場ノ特長トシテ多クナリテ工及績

糊粉特別用追加重量綿糸經・所用製帽・上仕・漂布場・染物工場・織物工場

以上ノ説明書見本及定價表等御申越次第送附す

## 日支テレディング商會

神戸 大阪 横濱 東京 長崎

SOLE AGENTS:—

### CHINA & JAPAN TRADING CO., LTD.

KOBE, OSAKA, YOKOHAMA, TOKYO & NAGASAKI,



尙ほ品質の不良なる收穫、即ち棉草生育の初期若しくは中季に於て雨量多き場合、或は善良なる棉花の産出を妨ぐるが如き不良なる天候の續きたる際には、例令棉纖維は長さに於て望むだけのものを得べしと雖も、購買者は善良なる緯糸用として適當のものを撰擇すれば多額の代價を拂はざるべからず。

然して品質及長さの眞實に善良なるものを收穫したる季節には棉花は落棉、塵埃、葉片等の混入多量なれば、斯かる際に購買者は甚大の注意を以つて、失ふ所と得る所とを考察比較して撰擇するを要す、上述の記事は殊に亞米利加棉に就てなるも尙ほ他の棉種に於ても同様なり、以下各種の棉花に就きて述ぶる所あらんとす。

### 第貳節 亞米利加棉 American Cotton

棉作地は第一に地均らしを爲すものなるが、こはテキサス洲の南部にては一月中旬早々より着手し、フロリダにては同月第三週日より、アラバマ、ゼオルジャ、ミスシッピ、ルイジヤナ等は二月早々より、アルカンサス、テンネシー及南部カロリナ等は二月中旬より三月始めに至りて地均らしさるゝものにして、蒔種は全部三月中旬より四月中旬までに始められ、五月上旬に終るものとす、是等の時日は天候の如何によりて左右せらるるは勿論なれども、雨期の永續する場合には雜草繁茂して耕地を覆ひ棉草の生育を害するものなれば耕夫は極力除草に従事す、然して蒔きたる種子は、不順調なる降雨の後ち不規則に温度

の上昇する事あるに際しては、忽ち發芽し、種子の殻は開裂して直に落ち去る、斯る不良の發芽を爲したる際には再び蒔直ほしを要するものなり、何となれば天候の爲めに害せられたる棉草は必ずや又害虫の浸掠を受けて結實し能はざるに至ればなり、最近メキシコ洲にて害虫の爲めに多大の損害を受けたるは實に前記の原因によりたるなり。

收穫は六月末日より始まりて、最初に熟したるものより漸次摘採せらるゝものなるが、収獲に最も多忙なる時期は八月初旬なり、されど晩熟のものゝ爲めに引續き九月始まりまで作業せらる、棉草は天候が温和となり晴天續きとなるまで捨て置かれ、早き地方にては十二月の始め、遅れたる地方にては十二月中、最も遅るゝ所にして一月の中旬に蒔取らるゝものとす。

棉作者に取りて最も恐るべきものは霜害なり、霜は産額の總量に重大なる影響を與ふるものなり、秋の初めに於て最も早く來襲する霜をキルリングフロスト(殺傷霜)と稱し棉花を枯殺し激甚なる害を及ぼすものにして、植付面積三千二百萬エーカーに於て、正當なる天候にて得るものよりも、早霜の爲めに五十萬俵を減収したる事實あり、輕微なる霜と遅き霜は棉草に對し大したる害を與ふることなし、實際に於て遅霜は收穫の上に多大の効果を與ふるものなり、即ち棉實の開裂を遅れしめて晩熟の收穫を増加す。

亞米利加合衆國南部に於ける廣大なる地積に耕作さるゝ棉花は地味、品種、耕作上の注意等によりて長さ、強さ及び其他の品質を異にするものなり、「アップランド」棉として



の知れるものは長さ3.4吋より1<sup>1</sup>/<sub>16</sub>吋までの各種ありて南、北カロリナ、ゼオルジャフロリダ、アラバマ及テンネシーに於て生育するものにして緯糸用に匹敵す、經糸用棉花はテキサス、ルイジャナ、ミスシッピ及びアルカンサス等に耕作され、纖維の長さ1吋より3<sup>1</sup>/<sub>16</sub>吋までとす、上記各地(アラバマ、ルイジャナ、ミスシッピ、及アルカンサスを除く)の濕地及低地に生育する棉の纖維は1.8吋より1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>吋の長さを有せり。「エキストラ」アレン、シード及「ピラーズ」として知らる、棉花は特別に長纖維を有し<sup>1</sup>/<sub>8</sub>吋より<sup>5</sup>/<sub>8</sub>吋に至るものにして細糸紡績用として使用せられ、ロングステープルアメリカンの名に於て賣買せらるゝものにして頗る高價なり。

### 第三節 ブラジル及ペリユー棉

#### Brazilian & Peruvian Cotton

是等の棉花は米棉に代用せられ、主として經糸に使用されるものなるが、是はスミスベルピアンと稱し其産額僅少にして云ふに足らず、ローベルピアンは羊毛の如き素質を有するが故に大部分は羊毛と混交して使用せらるゝ、その纖維は粗硬にして強く而も弾性に富めりされば米棉の如く棉布に使用されるゝことなし。

### 第四節 印度棉 East Indian Cotton

當地は他國と其趣を異にし季候風ムンスーンの來襲による濕氣の如何によりて決定せられ、收穫の成効と失敗も一に特有の現象によりて左右せらるゝものなるが、種蒔はムンスーンの始まりたる後に於て爲す、摘採はベンガルを筆頭に十月より開始す、以下漸次にオムラワチー、ブローチ、ドレラ、コムタ等に及び殆んど三月中旬まで費され、マドラスは晩熟の甚しきものなるが四月に於て漸く摘採せらるゝ有様なり、従つて印度棉は耕作の方法に就きても一定の最良法を應用することなく區々別々の状態にして米國の如く進歩せる一規律の下に培養するが如き事なく、古來の方法を今尙ほ引續き採用せる有様なれば一エーカー當りの産額は僅かに米國の半に過ぎずして植付地積も米國の三分二位に相當れり、曾て印度棉は最良品として大いに需要を喚起したりし事ありて色澤の善良なると清潔なることにより緯糸用として盛名を擧げたるが近年に至りて頗る減少せり、是れ印度工場に於て消費する良棉の増加に原因するは言を俟たずして明かなり、第二等品に屬する棉花は支那及び日本へ輸出せられ、マシンプローチの價格が米棉のミッドリングと接近したる場合には、英國紡績業者は米棉の代用品として一部を混じて使用することあり。

### 第五節 埃及棉 Egyptian Cotton

埃及は他國の如く雨量の如何によりて收穫を左右するが如きことなし、されどナイル河の洪水は最も恐るべきものなり、之れ多くはナイル河口の三角洲及流域に於て培養するを



以てなり、千九百〇二年アツアン及アスイットに於ける灌漑工事の完成してより以來常に困憊を極めつゝありし早魃の危険を絶對に除き、給水の自由を得るに至れり、ナイルの上流域に於ては殆んど六月に耕作を始め十月には大抵充熟す、産額は水流の爲めに沈澱されし泥地に於て最も大なりす、此の肥沃なる地に産出したる棉花は品質善良にしてステール等も非常に卓越せるものなり、故に泥土の沈澱物を得んが爲めダムを作りて水流を堰き止め居れるが、爲めに流水の停滞を來し給水を妨ぐるの不利益を醸すに至る、埃及棉の最良品はローアエジプトに生づる所のものなり、エジプト棉は莫大小製造に多く使用せられ時として梳毛糸と混用せらるゝ、又強力多きを以つて絹と混交し細き美麗なる糸に紡がるゝことあり。

埃及に於ける農産物は棉花の外米、砂糖、菽、大麥、洋葱等を産出するを以て棉作地は非常に狹縮せらるゝことゝなり結局全耕地の三分の一を棉花栽培に使用せる状態なり。

第七節 シーアイランド棉 Sea Island Cotton

此の棉花は最良の品種にして高價なり、纖維は絹糸の如き光澤ありて長さは1 $\frac{1}{2}$ 吋より1 $\frac{1}{2}$ 吋に達し主として細美なるモスリン其他の細糸を紡績するに使用し、時に絹と混じて紡績絹糸になすことあり、此棉種は千七百八十六年中バハマ島より初めて移植されたるものなりと云ひ傳へ居れるが、バハマ島へは西印度より持來りたる由、是は最初ゼオルジ

ヤに植付けたるが、その海岸に沿ふて小嶋起伏し地味頗る此棉種に適せるを以つて、今や盛んに耕作せられつゝあり而して小島の名を取りて、シーアイランドと稱せらるゝに至れり、尙ほゼオルジヤの高地にも生育せるが品質は同様善良なり。

第七節 中央亞細亞棉 Central Asian Cotton

露領中央亞細亞に於ける棉花の産額は實際に於て世界棉業に重大なる關係を有するものなり、假令露國の工場にてその大部分を消費すと雖もその收穫の如何は世界棉花供給に大なる影響を及ぼすものたり、今其植付面積と産額とを列記すれば左の如し。

フアーハナ	操棉	二五二、七〇〇、〇〇〇	ボンド	.....	エトル
シル、ダリア	同	一四、四四四、八〇〇	同	.....	五四〇〇〇
サマルカンド	同	二七、六六七、二〇〇	同	.....	八一〇〇〇
トランス、カスピア	同	一六、二五〇、四〇〇	同	.....	七二九〇〇
ボツクカラ	同	三二、五〇〇、八〇〇	同	.....	一三〇〇〇〇
キバ	同	二七、〇八四、〇〇〇	同	.....	八一〇〇〇
コーカサス	同	二八、八八九、六〇〇	同	.....	.....
合計		三六一、二二〇、〇〇〇			

右表は千九百九年より十年に至る二年間の統計なるが、此内の十分の九はアメリカ種にし



て残り十分の一のみ内國種なり、十二年前露國に於て二億九千萬封度及至二億二千萬封度の繰綿を産出しつゝありしが當時國內の工場にて消費する棉量は五億四千萬封度余にして約五分の三を外國より仰ぎ居たり、然るに近年に至りて自國工場用棉花は約九億封度に達し居れば不足數は凡て米棉を輸入し居れる状態なるも、最近耕作面積激増し培養の方法又頗る進歩せるを以つて將來棉花國として名を擧ぐるに至らんか。

### 第八節 亞弗利加棉 African Cotton

此棉作は英國棉花栽培組合の經營に係り十數年前より引續き亞弗利加各地殊にウガンダ、ナイアサランド最も盛なり、千九百十年に於て四百封度建三萬三千七百俵を收穫せり、棉維の品質は西印度棉に類似し、細糸紡績に適せり。

### 第九節 棉花の格付等級 Classification of Cotton

棉花の格付とは棉花取引上に要する品等の表示語にして各棉花産出地によりて異なり居れり左に之を録せん。

米棉の品等を現はすには次の語を用ふ、但し頭の歐文は商用略字にして片假名は原名、何々品とあるは日本向に譯したるものなり、

(Ord.) オーデナリー 普通品 Ordinary

(G.O.)	グールドオーデナリー	普通上等品	Good Ordinary
(L.M.)	ローミッドリング	中等品	Low Middling
(Mid.)	ミッドリング	上等品	Middling
(G.M.)	グールドミッドリング	極上等品	Good Middling
(M.F.)	ミッドリングフェア	飛切上等品	Middling Fair

更に各等を四級に區別す

オーデナリーを左の四級に分つ	
ストリクト、オーデナリー	Strict Ord.
フリー、同	Fully Ord.
ベヤリー、同	Barely Ord.
グールド、同	Good Ord.

ローミッドリングを左の四級に	
ストリクト、ローミッドリング	Strict L. M.
フリー、同	Fully L. M.
ベヤリー、同	Barely L. M.
ミッドリング	Middling

以下同様に各等を區別す(略之)



ブラジル棉の品名

ミッド、ミッドフエヤー、フエヤー、フエヤー、グードフエヤー、グード、フワイン

埃及棉の品名  
ミッドリング、ミッドフエヤー、フエヤー、グードフエヤー、フリーグードフエヤー、  
グード、フワイン、エキストラフワイン

ペリユー棉の品等

オーデナリー、ミッド、ミッドフエヤー、フエヤー、グードフエヤー、グード、フワイ  
ン、エキストラフワイン

印度棉の品級

グードフエヤー、フリーグードフエヤー、グード、フリーグード、フワイン、ス  
パーフワイン

各儀の重量は棉産地にて異なるに之を示す

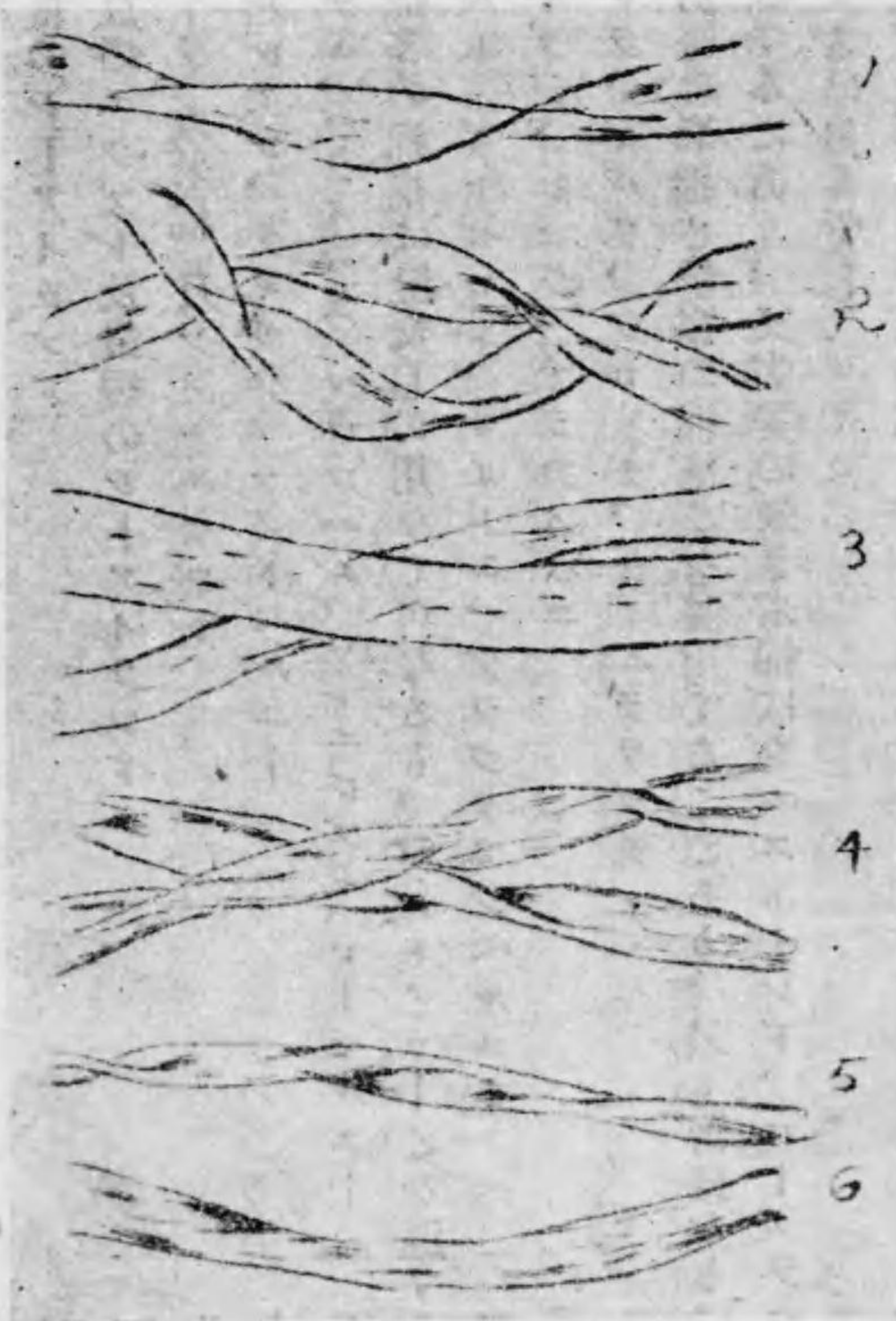
アメリカ棉 約五百ポンド建

印度棉 約四百同 (強く壓縮せり)

エジプト棉 七百三十乃至七百五十ポンド建(強く壓縮せり)

ブラジル及ペリユー棉は百六七十ポンドより重きものは三百五十乃至五百ポンドの各種あり  
て一定せず

顕微鏡にて擴大したる棉纖維



- 1 顆穀開放前の未熟纖維
- 2 開放一週間以前の纖維
- 3 開放三週間以前の纖維
- 4 已熟纖維(米國産棉)
- 5 已熟纖維(南米ペルヒアン)
- 6 已熟纖維(日本産棉)



### 第十節 棉種と紡出番手 Spinning Counts

最良のシーアイランド 百五十番手以上  
 最良のエジプト及最短のシーアイランド 百五十より百番手  
 ビーラー(米棉)及ソフトエジプト 八十より六十番手  
 オルレアン、テキサス、ソフトベルユー 六十より五十番手  
 パナム、バライバス、マランナム、ローエジプト、ローベルユー 五十より四十番手  
 是等の棉花は混交して用ひて可なるも、ソフトとローとを混するは宜しからず  
 ベルトーキヤベロー、サリナム、ブラジリアンベルユー 四十より三十番手  
 ガイラン、シメラ、アラカイジュ 三十六より二十六番手  
 ドレラ、ゲルワ、プローチ、オームラワツチー 二十八より十六番手  
 劣等の米棉と是等の棉花とを混用することあり、最も善良なるはドレラ、プローチ等と  
 混するにあり、又劣等の強き米棉はウエストインド、ローブラジル、アフリカ棉等と混  
 するは最も宜し  
 スミルナ、アフリカ、バーミアン 十六より十番手  
 コムタ、ベンガル、マドラス、ラングーン 極太糸用

### 第十一節 棉花の理學的性質

棉花は土地、氣候、耕作法等の異なる所より其性質を異にするものなり、色は一般に黄、  
 赤、青色を帯ぶる白色にして純白なるもの少なし、棉花の中にて白色のもの最もよく、青  
 色を帯ぶるもの、黄色を帯ぶるもの、褐色を帯ぶるもの之れに次ぐ、然れども白色の棉は  
 他のものより弱く且つ紡績に適當なる性質を有せざるもの多し。  
 繊維の長さは綿の種類により異なるものにして、賣買さるゝ繊維の最短なるものは八分の  
 五吋、最長のものは二吋位なり、此れ等の纖維の中にて二五耗位の短かきものを短纖維と  
 云ひ、平均四〇耗以上のものを長纖維と云ふ。  
 繊維の大きさは、綿の種類によりて一定せざれども、繊維の一方の直径は〇、〇四二乃至〇  
 、〇八二耗にして、他の直径は〇、〇一二乃至〇、〇四二耗なり、蓋し棉纖維は眞田紐の  
 如き形状なるを以て前の如く二つの直径を計るの必要あり。  
 棉纖維の強力は細きものより太きもの強けれども、糸としたる後に於ては、細き纖維を用  
 ひたるもの強し、次表は各種棉纖維の強さを示すものなり。

種 類	強さ(ゲレン)	種 類	強さ(ゲレン)
シーアイランド	九〇—一〇〇	褐 埃 及	一三〇—一五〇
フロリダ	九〇—一一〇	白 埃 及	一二〇—一四〇



ベルナンブコ	一二〇—一四〇	マランハム	一〇五—一二〇
オルレアン	一三〇—一四〇	テキサス	一三〇—一四五
ヒンガンガット	一三〇—一五〇	ブローチ	一三〇—一四五

又種々の實驗の結果、綿糸を作るとき繊維の凡ての強力を糸に與ふる能はざるものなり、普通の方法にて糸を作るとき、單糸の糸の強さは纖維數及び強力より計算したる強さの二〇パーセント位即ち計算上の強力の五分の一にして、二合撚糸のときは二五パーセント程なり、又機械を完全に使用せずして作るときは纖維數より計算したる強さの一五乃至一六パーセント程なり、モニー氏は纖維の強さと糸の強さとを比較する爲め次の表を作れり。

糸の種類類 平均纖維數 各纖維の強さ 計算上の強さ 糸の實際の強さ 百分率

三二番經(米棉)	一二〇	一四〇 <small>(ケレン)</small>	二〇〇 <small>(モビー)</small>	四九 <small>(ケレン)</small> 、五	二四、七
三六番同(同)	一一〇	一四〇	一七六	四〇、〇	二二、七
四〇番同(同)	一〇〇	一四〇	一六〇	三六、〇	二二、五
四六番同(埃及)	一三二	一四六	二二〇	五二、〇	二三、六
五〇番同(同)	一一〇	一四六	一八四	四六、〇	二五、〇
六〇番同(同)	一〇〇	一四六	一六七	三三、五	二〇、六
七〇番同(同)	七四	一五〇	一二七	二七、五	二一、六
八〇番同(同)	六〇	一五〇	一〇三	二三、五	二二、八

綿花は濕氣を感じるなくして、空氣中より殆ど二〇パーセント程の水分を吸収する事あり又販賣上故意に水分を與ふる事等あるを以て棉花及び綿糸を賣買するには水分の量を一定する事必要なり、蓋し棉花に於ける公許水分は八、五パーセントなり。

棉花に於ける水分の量は紡績及び織布の仕上に對して必要なを以て、是れ等の仕事を行ふときには此の點に注意すべし、左に各種の場合に於ける強力の變化を示す。

- 木綿織物の普通の場合に於ける強力 一〇〇
- 充分水分を與へたるときの強力 一〇四
- 熱したるシリンドーにて乾かしたるときの強力 八六
- 再び濕氣を與へたるときの強力 一〇三

綿花を強き壓力にて押しつゝ攝氏一〇〇度に熱し、或る形狀を付するときは壓力を取り且つ冷やすも、其の形狀を長く保つ性を有す、此の性質は木綿織物を仕上する時に必要なものにして此の性をプラスチックと云ふ。

棉纖維を顯微鏡にて窺ふときは厚き椽を有する平たき管狀の植物性細胞より成り、多少の燃を有す、此の燃は紡績上必要なものにして熱したる纖維は燃が一樣に分配せられ、不熟の纖維は燃が不規則にして少く染付悪るし、即ち充分熟したる纖維は扁平なる管狀を呈すれども不熟の纖維は透明にして管狀をなさず、燃數少く椽の厚さ薄く強力弱し、此種の纖維を混じて糸となすときは、糸及び布を染めるとき其の部分染付不能にして染斑を



生ずる恐れあり。

### 第十二節 棉花の化學的性質

綿纖維の主成分は、他の植物纖維と同様にセルロースにして、僅かの不純物を含む、其の割合は、棉花の種類によりて異なれども八七乃至九一パーセントのセルロース、七乃至八パーセントの水分及び〇、四乃至〇、五パーセントの蠟質、脂肪質、〇、五乃至〇、七パーセントの原形質物滓、〇、一二パーセントの灰分及び僅かの色素分を含む。  
チャーチ氏及びミューラー氏は、綿纖維を分析して次の結果を與へたり。

セルロース	九一、一五	九一、三五
水分	七、五六	七、〇〇
蠟及脂肪	〇、五一	〇、四〇
窒素(原形質)	〇、六七	〇、五〇
外皮	……	〇、七五
灰	〇、一一	〇、一二
炭素	八〇、三八	一四、五一
酸素	一四、五一	一五、一一

綿纖維に含まる、蠟は、八五、九度にて溶解し、八二度にて固結するものにして、次の成分より成る。

成分	冷アルコールに溶解するもの	冷アルコールに溶解せざるもの
炭素	五八、二二	五七、七〇
水素	五、四二	五、六〇
窒素	三、七三	四、九九
酸素	三二、六三	三一、七一

綿纖維の灰分は、種類により異なるものにして一パーセント以上に達するときは、種々の雜物を含む爲めなり、次の表は各種綿纖維の灰分の量を示す。

種類	灰分(パーセント)	種類	灰分(パーセント)
シーアイランド	一、一一	オルレアンス	一、六〇
ラフペルビアン	一、二五	白埃及	一、七五
ガリニ	一、二五	スモースペルビアン	一、八〇
褐埃及	一、六〇	ペルナンブコ	一、九八
テキサス	二、一〇	プロローチ	二、五八
アブラランド	二、二〇	ドレラー	四、一〇
ヒンガンガット	二、三三	ベンガル	五、三〇



セルロースは棉纖維の主成分にして( $C_6H_{10}O_5$ )なる化學式を有し、比重は一、五にして、棉花及び他の植物纖維の比重に等しく、強硫酸に溶解し、水を加へて薄めるときは、( $C_{12}H_{22}O_{11}$ )なる化學式を有する沈澱を生じ、沃度を加ふれば青色となる、薄き硫酸にて熱すればデキストリン及びグルコースに變ず、塩化亞鉛の濃液にて熱することにより纖維を溶解し、苛性曹達の濃液はアルカリセルロース( $C_{12}H_{10}O_{11}NaOH$ )となる。

純粹のセルロースを得る方法は、初めに苛性曹達一乃至二パーセントの稀薄液にて沸騰し能く水洗し濕めりたる儘、塩素瓦斯に曝し再び苛性曹達にて沸騰す、斯くすれば純セルロースを得れども色素質を除く爲めには漂白粉の薄液にて所理し、最後にアルコール及びエーテルにて能く洗ふべし。

酸類は一般に纖維を害するを以て使用するときには充分注意せざる可らず、濃硫酸の中に入れるときは溶解せらるれども、速に取り出して乾かすときは羊皮紙(パーチメント)なるものとなる、稀薄なる硫酸は大なる害を與へざれども熱するか或は熱せざるも酸液に浸したる儘にて乾かすときは水分のみ蒸發して纖維を害す、故に酸を用ふる場合には酸の強さを二パーセント以下とし、温度は華氏七〇度以下とすべし、若し熱する必要あれば醋酸の如き有機酸を用ふるを可とす。

鹽酸の作用は硫酸の作用に等し、硝酸の作用は棉纖維を人造絹糸の原料なるニトロセルロースに變ず、又硝酸は特別の作用をなすものにしてクチヒト氏の説によれば、漂白したる

綿織物をトワドル八〇度の純硝酸にて十五分間所理し水洗して乾かすときは殆ど二四パーセント收縮し、強力は七八パーセント程を増し、漂白せざるものも同様の結果を得て直接木綿染料及び酸性染料の或るもの、吸収力を増さしめ得べしと云ふ。

弗化水素酸は特別の作用をなすものにして綿花及び他の植物纖維を所理するとき強硫酸にて所理したるものと異なり透明なる硬き防水性のものとなる。

有機酸は棉花に害を與ふることなし、樟酸、酒石酸、枸橼酸は纖維に付けて乾かす時纖維を害す、樟酸の濃液にて綿織物に捺染し、一二時間冷所に掛け後に能く洗ふときは、其部分には鹽基性色素の吸収力を増し、強力等は大なる變化なし。

タンニン酸は綿糸の媒染劑として使用せらる。

アルカリは酸と反對にして大なる害を與ふることなし、然れども炭酸或は苛性アルカリ液にて煮るとき液面に綿糸を出し、空氣に觸れしむる事あれば害を受けて強力を失ふ。

苛性アルカリの濃厚なる液に纖維を浸たすときは纖維を收縮せしむる働きをなす、此の作用は英人マーサー氏の發明したるものにして之れを糸及び布に應用すれば收縮すれども染料の吸収力を増すことを發見せり、其の後に至り綿糸或は布を引張りつゝ普通温度に於て苛性曹達四五度乃至五〇度(トワドル)の液に一乃至二分間浸し水洗し薄き酸にて殘餘のアルカリ分を除き能く水洗したるに、光澤を増し染料の吸収力を増せり、此の方法を行ひたるものをシルケット或はマーセイストコットンと云ひ、現今我國にては六〇、八〇、



一〇〇番の瓦斯糸は一般に此の方法を行ひ使用するに至れり、此の纖維を顯微鏡にて見るときは中心の空所は縮少して線の如く見ゆ。

綿織物に蛋白質物及び亞鉛アルミニウム等の酸化物にて捺染し、苛性曹達の強液にて所理するときは、其の部分収縮せず面白き外見の織物を得べし、或る化學者の説によるに、糸を引張ることなく苛性曹達にて所理すれば、強さに於て六八パーセントを増し、引張りたる場合に於ては三五パーセントを増すと云ふ。

綿糸は切斷する迄には、普通の場合に於て始めの長さの一パーセント延びれども、引張らずして苛性曹達にて所理するときは一七パーセント、引張りたる場合に於ても一パーセント以上に延びることなしと云ふ。

マーセライズトコットンと同様なる光澤は、一時間に一二五乃至六〇〇の細かき線を有するロールと壓力を加へたる他のロールとの間に通すことによりて得らる、然れども此の光澤は洗濯することにより減ず、此の方法の重なるものはシユライナーの方法なり。

高温度(一〇〇度)に於てアルカリ液は、綿織物に大なる害を與へず、然れども壓力を加へ苛性曹達にて熱するときは次第に溶解さるゝに至ると云ふ、綿布を精練するに高壓精練機を使用するは多少利益あるを知るべし。

アンモニヤ液は高温度にあらざれば綿織物に作用なし、ビグノン氏の説によれば二〇〇度に熱するとき染料殊に酸性色素を吸収する性を増す。

金屬鹽類の中性溶液中に纖維を入れるゝも害を受けることなし、酸性鹽類中に入れるときは冷液なれば大なる害を受けることなれども、熱すれば多少の害を受く。

鹽素及び漂白粉の溶液は、稀薄なれば害なく、纖維に附着せる色素を酸化して純白となす然れども濃厚なるときは多少の害あり。

色素に對する吸収力は絹毛等の動物纖維の如く多からず。

綿織物は酸化銅のアンモニア溶液には次第に溶解すれども、苛性曹達の強溶液にて纖維が膨大し、且つ透明となるまで所理したる後、其の過量液を絞り取り強アンモニア液にて洗ひ、酸化銅のアンモニア液にて所理すれば直ちに溶解す、此の溶解は人造絹糸製造に用ひられ、又此作用はウキレスデンカンバスを作るに應用す、即ち綿織物を酸化銅のアンモニア液中加入し、然る後熱を與へつゝ壓す、此れを行ひたるものは防水性を有するのみならず、微を生ずることなし。

棉纖維は二五〇度に熱するとき褐色に變じ、燃やすときは動物纖維を燃やす如き臭氣を發することなくして燃へ、壓力を加へ水中にて二〇〇度に熱すれば遂に溶解するに至る。

棉纖維に直接染め着くべき染料は藍靛、紅花、薑黃の類のみなりしが、コンゴレッドの發明ありし以來ベンチデン其他の直接染料の製造進歩し、現今にては鮮かなる綠色及び藍色の外は皆此直接染料を用ひて染め得べきことなれり、但し爾他の染料は媒染劑を用ふるに非ざれば棉纖維に染め着くことなきものなり。



## 第貳章

### 紡機の要目

#### COTTON MACHINERY

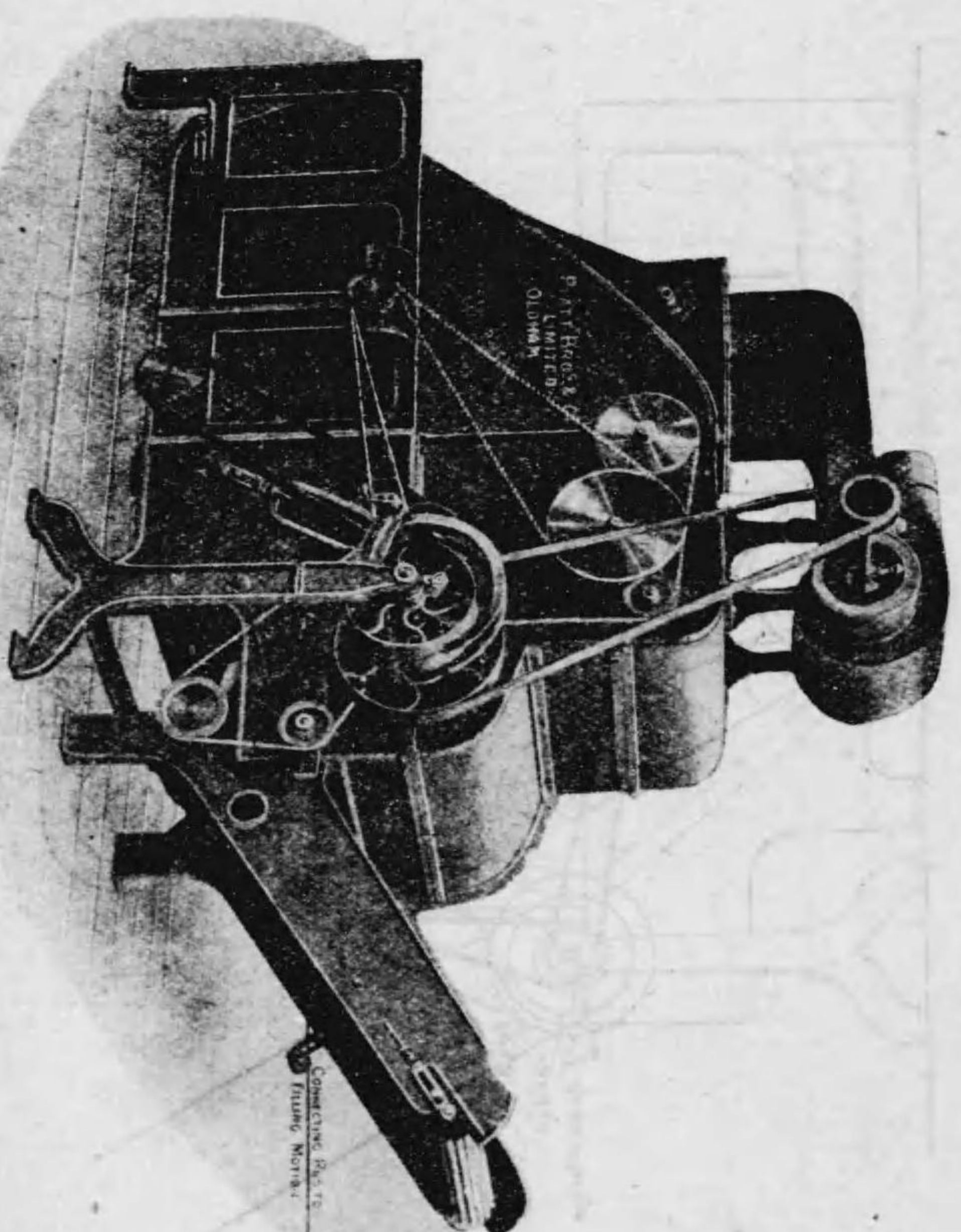
##### 一 展 俵 機 Bale Breaker

**目的、** 棉花は棉産地にて俵作りの際充分に壓迫しあるを以つて紡績工場にては先づ之を展開して清浄にし、而して他種の棉と混交するの準備を爲し、或は混交せざる場合には開棉機へ給するの準備をなすものなり。

**型、** 従來の展俵機に三つの型あり、即ちスパイクドローラーマシン、ボーキユバインブレイカー及びホツバーベルブレイカーと稱するもの是なり、而して前二者は既に舊式に屬して目下は殆んど其影を絶つに至り、獨りホツバーベルブレイカーのみ盛用せられつゝあり。

**構造及働作、** ホツバー内へ棉花を給す(手或は簀にて)れば底部にホリゾンタルラチースありて、棉をスパイクドラチースに向つて運ぶ、スパイクドラチースは豎に運動し強き網針にて棉を引き搔け行くが故に棉は幾分櫛梳作用を受くその頂上に角を有する、イブナーローラーが一定の間隙を存してラチースと反對の方向に回轉し以つて過量の棉をラチースの針より奪ひ取りて元のホツバー内へ投げ入る、又た此のローラーの角に纏繞する棉を拂ひ取る爲めに革ローラーあり、イブナーローラーにより平均されたる棉が頂部を過ぎ

展 俵 機  
ホツバーベルブレイカー



白 調 給 棉 機 連 絡 — 右 塞 右 側







- K** <sup>ボア</sup> 20'' × 3'' × 1 $\frac{1}{4}$ '' bore, <sup>アーム</sup> Arm Pulley to Drive <sup>ファン</sup> Fan.  
直徑20吋. 幅3吋. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋. アーム プーレー (ファン傳動用)
- L** <sup>ボア</sup> 6'' × 2 $\frac{1}{2}$ '' × 1 $\frac{3}{8}$ '' bore, <sup>ダブル</sup> Double <sup>フランジド</sup> Flanged <sup>プーレー</sup> Pulley on <sup>ファン</sup> Fan <sup>シャフト</sup> Shaft.  
直徑6吋. 幅2 $\frac{1}{2}$ 吋. 孔徑1 $\frac{3}{8}$ 吋. ダブル フランジド プーレー (ファン シャフト用)
- M** <sup>シングル</sup> Single-Grooved <sup>バンド</sup> Band <sup>プーレー</sup> Pulley. <sup>ボア</sup> 6 $\frac{7}{8}$ '' × 1 $\frac{1}{2}$ '' bore.  
シングル グルーヴド バンド プーレー (直徑6 $\frac{7}{8}$ 吋. 孔徑1 $\frac{1}{2}$ 吋)
- M'** <sup>ガイド</sup> Guide <sup>プーレー</sup> Pulley. <sup>ガイド</sup> ガイドプーレー
- N** <sup>シングル</sup> Single-Grooved <sup>バンド</sup> Band <sup>プーレー</sup> Pulley. <sup>ボア</sup> 16 $\frac{7}{8}$ '' × 1 $\frac{1}{4}$ '' bore.  
シングル グルーヴド バンド プーレー (直徑16 $\frac{7}{8}$ 吋. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋)
- O** <sup>ウォーム</sup> Worm for <sup>リバース</sup> Reversible <sup>ドア</sup> Door <sup>モーション</sup> Motion.  
ウォーム (轉動板働作用. 40齒. ウォーム ホヰールと齧合ふ)
- P** <sup>ボア</sup> 6'' × 3'' × 1 $\frac{1}{2}$ '' bore, <sup>シングル</sup> Single <sup>フランジド</sup> Flanged <sup>プーレー</sup> Pulley.  
直徑6吋. 幅3吋. 孔徑1 $\frac{1}{2}$ 吋. シングル フランジド プーレー

<sup>ドライビング</sup> Driving <sup>プーレー</sup> Pulley. 一分間回轉數300

<sup>ファン</sup> Fan <sup>シャフト</sup> Shaft. " 1.000

## 自調開機 齒輪調車明細

- A** <sup>ボア</sup> 15'' × 3'', 1 $\frac{1}{2}$ '' bore. <sup>ドライビング</sup> Driving <sup>アーム</sup> Arm <sup>プーレー</sup> Pulley.  
直徑15吋. 幅3吋. 孔徑1 $\frac{1}{2}$ 吋. ドライビング アーム プーレー
- B** <sup>シングル</sup> Single-Grooved <sup>バンド</sup> Band <sup>プーレー</sup> Pulley. <sup>ボア</sup> 13 $\frac{7}{8}$ '' × 1 $\frac{1}{2}$ '' bore.  
シングル グルーヴド バンド プーレー (直徑13 $\frac{7}{8}$ 吋. 孔徑1 $\frac{1}{2}$ 吋)
- B'** <sup>ガイド</sup> Guide <sup>プーレー</sup> Pulley. <sup>ガイド</sup> ガイドプーレー
- C** <sup>シングル</sup> Single-Grooved <sup>バンド</sup> Band <sup>プーレー</sup> Pulley. <sup>ボア</sup> 12 $\frac{7}{8}$ '' × 1 $\frac{1}{4}$ '' bore.  
シングル グルーヴド バンド プーレー (直徑12 $\frac{7}{8}$ 吋. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋)
- D** <sup>ボックス</sup> Box <sup>プーレー</sup> Pulley, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{1}{4}$ '' bore.  
直徑9吋. 幅3吋. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋. ボックス プーレー
- E** } <sup>ボックス</sup> 12'' × 2 $\frac{1}{2}$ '' Box <sup>プーレー</sup> Pulley, <sup>フランジド</sup> 16T. P.5 <sup>ホヰール</sup> Flanged <sup>ホイール</sup> Wheel.  
**F** } 直徑12吋. 幅2 $\frac{1}{2}$ 吋. ボックス プーレー 及 16齒. 5ヒツチ. フランジド ホヰール
- G** <sup>ホヰール</sup> 80.T P.5 <sup>ボア</sup> Wheel, 1 $\frac{1}{2}$ '' bore.  
80齒. 5ヒツチ. ホヰール (孔徑1 $\frac{1}{2}$ 吋)
- H** <sup>シングル</sup> Single <sup>フランジド</sup> Flanged <sup>プーレー</sup> Pulley, <sup>ボア</sup> 6'' × 3'', 1 $\frac{1}{2}$ '' bore.  
シングル フランジド プーレー (直徑6吋. 幅3吋. 孔徑1 $\frac{1}{2}$ 吋)
- I** <sup>ボア</sup> 20'' × 3'' × 1 $\frac{1}{4}$ '' bore. <sup>アーム</sup> Arm <sup>プーレー</sup> Pulley on <sup>ボトム</sup> Bottom <sup>ラチース</sup> Lattice <sup>シャフト</sup> Shaft.  
直徑20吋. 幅3吋. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋. アーム プーレー (ボトム ラチース傳動用)



て下向きとなりたる所にてフラップエーラーの爲めに拂ひ落され、グリッド上に投げつけられて幾分の塵埃を落去るなり、斯くして棉はミキシンググラナスによりて混棉室に運ばるか或は開棉機、給棉機等へ送らるゝものなるが、此機を通過したる棉は既に荷造り以前の疎開の状態に回復するなり。

### ◎自働展俵機の利益

棉花をして最初より過度の打撃を與ふることは、其の棉纖維を傷害すること甚大なるものにして、従つて糸質を損すること大なるのみならず、落棉の數量も自然多額に上るものなるは言を俟たざるなり。

殊に米棉及び埃及棉の如き纖維の長き棉花は、殊に其害の甚だしきものなるを以て、此の工程に於ては可及的少なる打撃を與へて棉塊を開放し其中に含まれたる塵埃を剔き出す準備を爲すのみに止め置くこと必要なり。

本機が今日の如く盛名を博するに至りたる原因は、本機が他の展俵機に比し殊に米棉を所理するに向つて特別の利益を有するがためにして、其の利益の要點を列挙すれば左の六項に分つことを得べし。

- 一、棉纖維の解舒容易にしてローラー式に見る如き傷害を全然防ぎ得る事。
- 二、其の構造簡單にして従て其据付容易に、且つ運轉部の摩擦甚だ少き事。

三、運轉部及其他の摩擦より生ずる發火の恐れなきを以て、火災保險率を減少せしむることを得べし。

四、其の生産力大にして、一時間八俵の米棉を容易に所理することを得べし。

五、棉花の給養容易にして大に勞力を減ずることを得べし。

六、去塵装置に風車を應用し、塵埃を自働的に外部に排却し得るを以て、棉花を清淨にするに大に効力あり。

動力、一分間四百五十回前後の速度にて二馬力。

産額、四十八吋巾の機械にて十分間、埃及棉七百五十封度、米棉五百封度。

### 一 混棉 簀 Mixing Lattice

目的、展俵機より棉花を受けて、混棉室へ送るか、或はホッパーヒーダー若くは第一開棉機へ供給するにあり。

速度、米棉を運搬するには一分間約二千吋。

### 三 粗篠展開機 Roving Waste Opener



**目的、** 粗糸屑及クリヤラー落棉を展開して清浄になし、展俵機より来る棉と共に混するの準備を爲すものなり、此の如く善良なる棉花と屑物と混するは大に原料を補ふに必要なることなり。

**型、** 製造家により種々ありて一様ならざれども大別し次の二様とす

1) 展開せるべきウエストは普通のトラベリングラチースにて機械へ供給せられ、一對のヒードローラーに依りて、針布にて被覆せる小さきシリンダーへ引き込まる、シリンダーの表面速度はヒードローラーよりも非常に大なるが故に回走せる針は棉を捉へ短少なる長さに引き切り行きナイフの又尖形をなせるガイドプレートに依りて次の大なるシリンダーに移る而して茲に展開作用を受け燃を取り去られケージの表面に吸ひ付けられて機を出づるなり。

(2) は小さきシリンダーなきものにして、材料はラチース上より鋸齒状の筋を有せるローラーの間を通過して角を植へたるシリンダーへ給す、ローラーは「ドッグ」レバーにてデッドウエイトせられありて材料を強く捕へ居りてシリンダーの展開作用を補助す、棉はシリンダーより遠心力によつて十二吋徑のケージ面へ投着せられて機を出づるなり。凡て其他の型と雖も此二者を取捨して製作したるものに外ならず。

**使用法、** 此機は(ブローイングルーム)即ち混打棉室の機械に附屬して働かせしむ

る様任意の場所に据付けられその一部を改造し能ふものなり、普通は展俵機か開棉機に近接し据付けらるゝものとす、而して次の如く喰ひ出さる、

マウスピースを以てクライトン式開棉機の供給部に接続せるトランクか或は排出部へパイプにて連結せらる。

又直立形のラチースにて混棉室へ送ることあり

又風車にて塵埃を吸ひ取りラチースにて前方へ出す

又棉の供給を調整する爲めペダル装置を使用することあり

**速度、** 一分間七百回前後

**産額、** 十時間六百封度

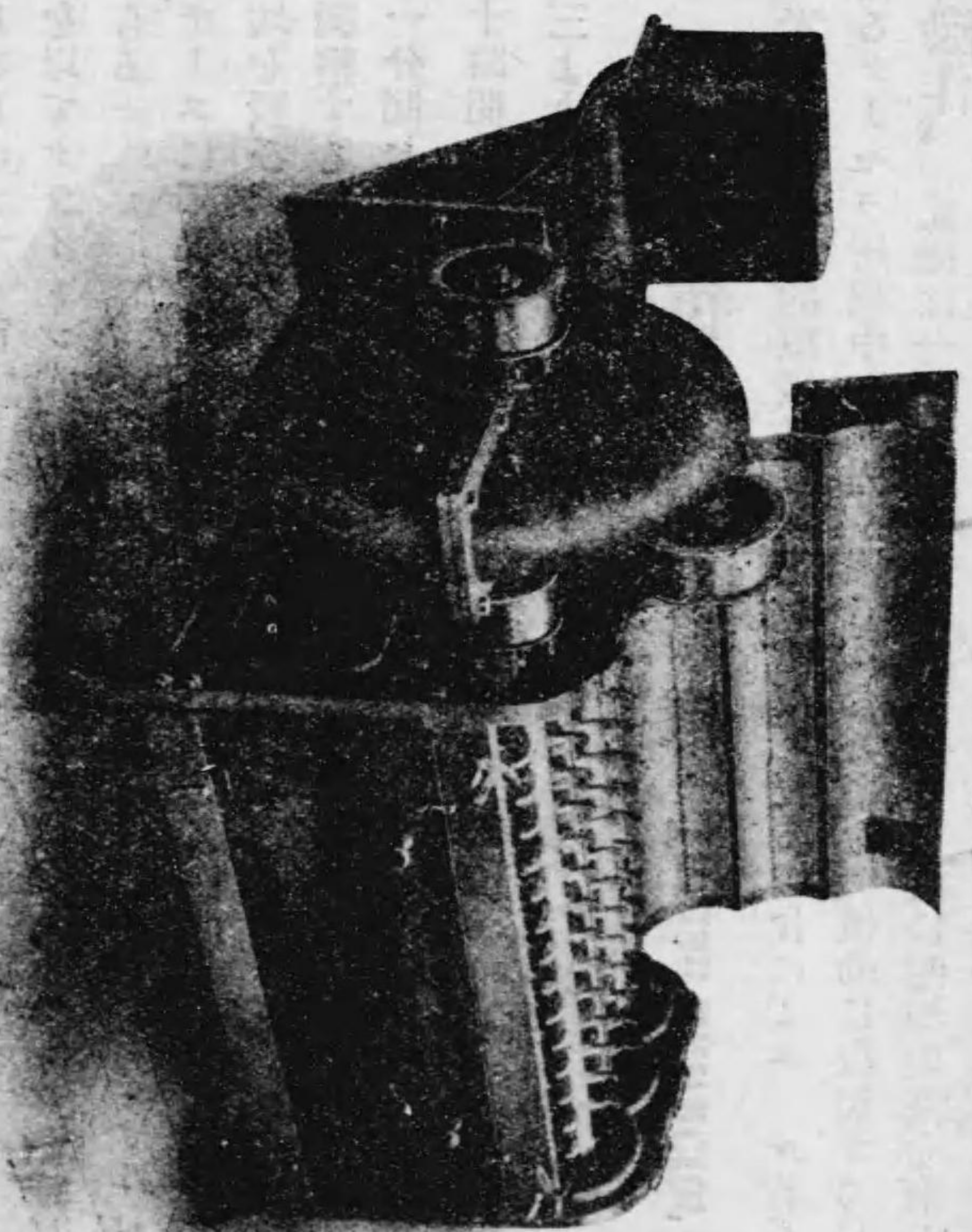
**動力、** 三より四馬力

#### 四 復 スレッド 棉 エキストラクター 機 Thread Extractor

**目的、** 米棉其他比較的短纖維の棉花を使用したる場合にミユール若しくは輪具精紡機にて作りたるクリヤラ屑棉中より強く燃られたる糸を機械的に復製するにあり。

**構造及働作、** 此機は一方より他方に突き抜け、縦に四つの溝を有せるシャフトの特別の結合を有せり、此溝はストリップングの目的にて作られしものなり、シャフトは二





個のビーターと反對の方向に回轉して糸を保留し操棉は溝より出づ、材料が棉溜めに給せらるればヒードコーンの旋回運動に依りてブロングを以つて結ばれたる二つの直立せるラックが出會ふまでその周圍に沿ふて運ばるゝ是等の動作は直立の方向に交互になされ屑棉を機械中へ押し込むなり、材料がビーターを過ぐれば再び凝縮装置の部分を通過し終れば屑棉は展開せられて床上に操り出さる。

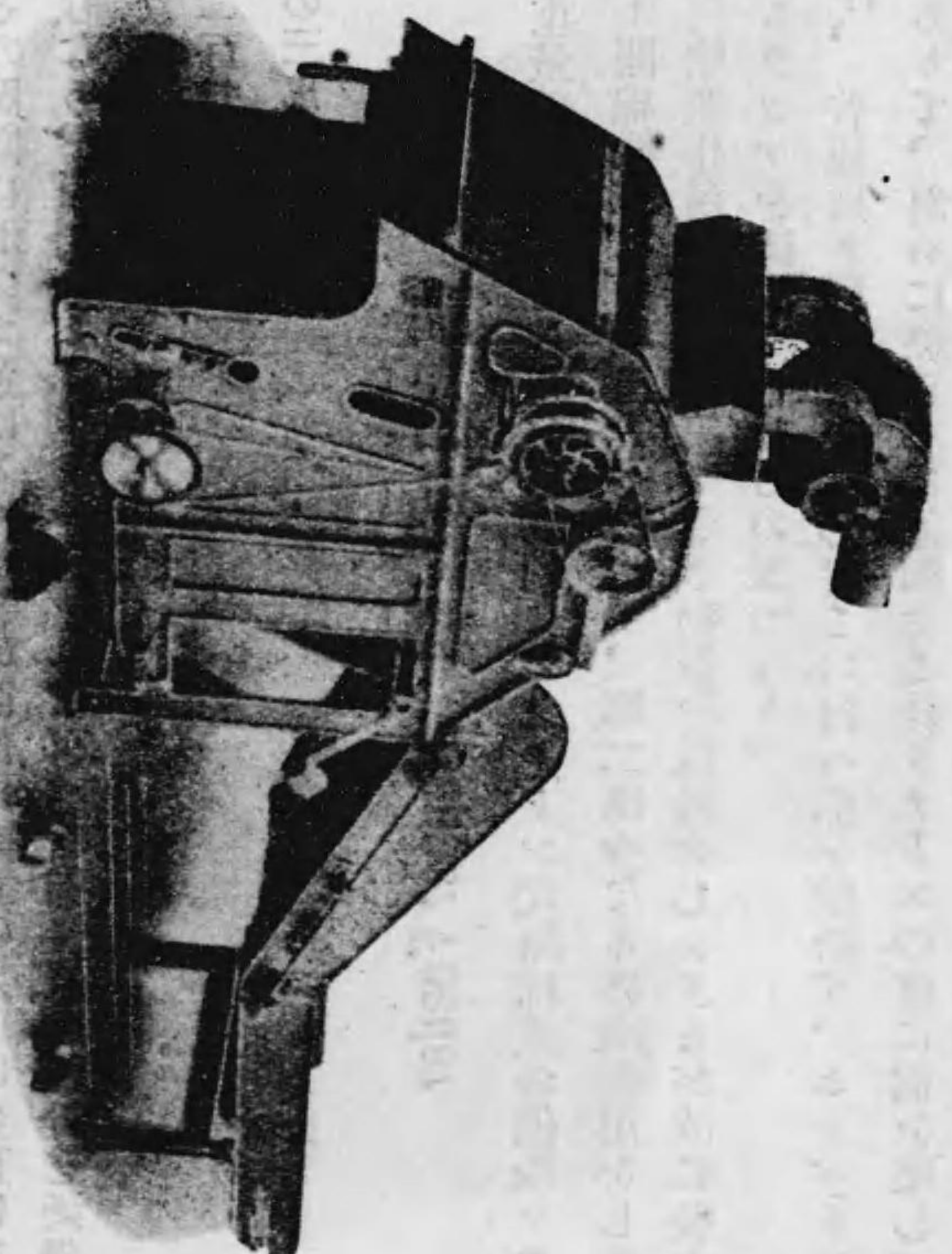
産額、一日二百封度  
動力、四分の三馬力

### 五 自調給綿機 Hopper Feeder

目的、第一重量の平均せる棉花を自働的にクライトン式開棉機の供給ラチース上或はラージシリンダー開棉機或は打棉機等へ供給す、第二僅少なる展開作用をして後段作工の補助を爲す、第三除塵作用を爲す、第四重き物體を通過せしめざるが故に發火の危険を避く、第五整齊なるラップを構成せしむるの五つなり。

構造及動作、普通廣き棉溜室を有し、この内へ棉を送給す、ホッパーの底部にはポットムラチースありて、斜めに堅立して運動せる針ラチースの面に棉を押しつく、針ラチースは之を掻き上げ行き頂上に於て其棉量を平均せらる、イブナーローラーは角若くは

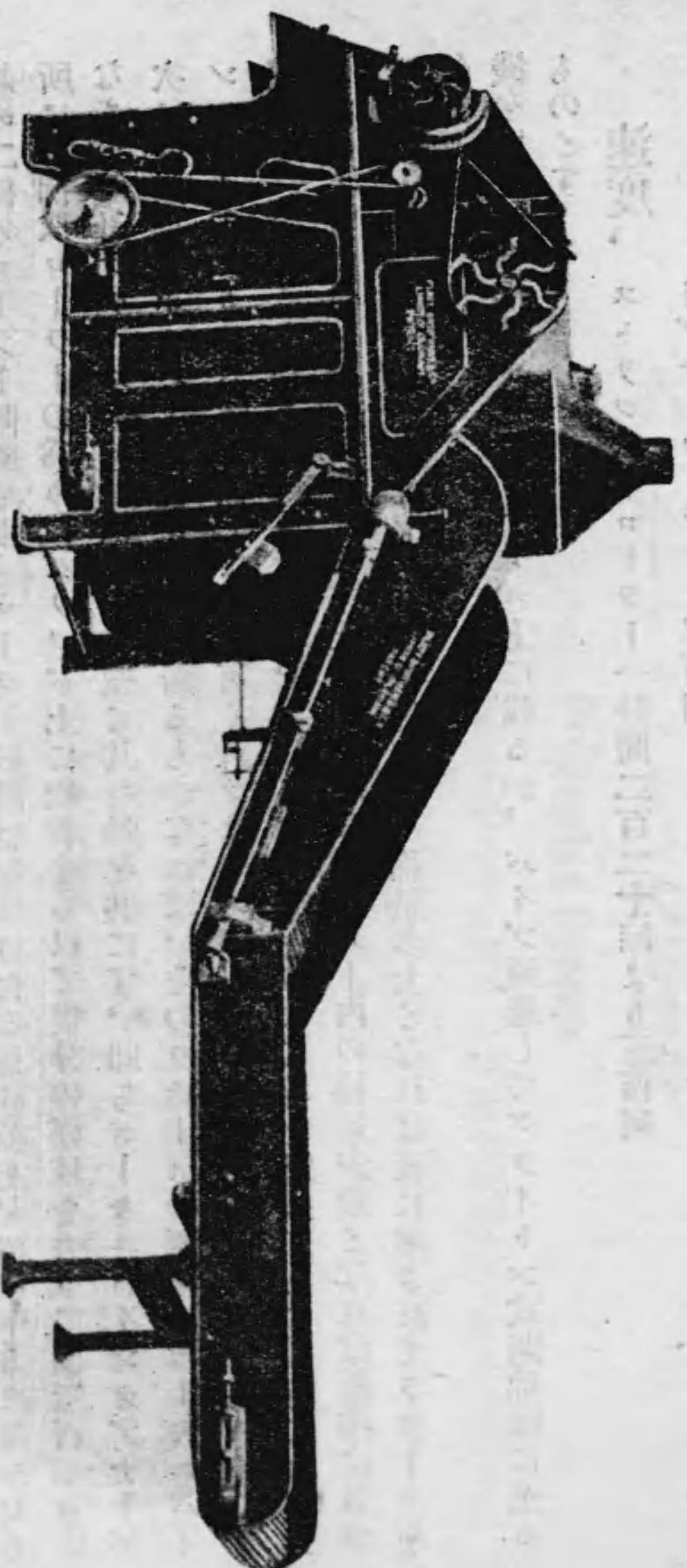




自調給棉機 舊型

此機は、従来の自調給棉機に比し、構造が簡単で、操作が容易である。また、動力を節約し、生産性を向上させる工夫がなされている。本機は、現在広く普及している。

自調給棉機 新型



本機は、従来の自調給棉機に比し、構造が簡単で、操作が容易である。また、動力を節約し、生産性を向上させる工夫がなされている。本機は、現在広く普及している。



針を有し、針ラチースと一定の間隙を存して定置せられ反對の方向に回轉す、過大の棉花來る時はその角にて拂ひ取り元のホツバー内へ落す、此針若しくは角に捲付く棉を清むる爲め二個のローラー附屬せり、ローラーの調整を受けたる棉は頂上を超へ下方に向ひたる所にて拂取ローラーの爲めにグリッド上に投着せられて幾分の塵埃を去りて出で行くものなるが、針ラチースの運動は次の機械と其行動を共にす、即ちポーキユバインオプナーが次に位置してホツバーの棉花を受け居るものなれば、そのラチースの運轉はポーキユバインオプナーよりせらる、而して成る可く針ラチースに一定の棉量を押し付けて掻き上げる棉量を一定ならしむる様、重錘、板、スバイダー等を以つて棉を壓抑すると同時にホツバー内にある棉量を調整する様に裝置せり、即ちホツバー内の棉量少量となれば板亦是重錘は前方に行きて供給ラチースの回轉を促がし、棉量多大となれば後に壓されてラチースを停止せしむ。

機を出でたる棉は次機のラチース上に載るか、バイブ通過してクライトン式開棉機に至るものとす。

速度、 ストリツバーローラー一分間二百二十回より三百回

イブナーローラー 同百回

針ラチースの表面速度一分間六十フット前後にてラツプの重さによつて相違あるは勿論なりとす。

動力、 $1\frac{1}{2}$ 馬力  
産額、開棉機の要求する量丈け

## 六 ポーキユバイン式開棉機

Porcupine Opener

目的、本機は開棉機へ一定量の棉花を給すると同時に棉花を展解して除塵を爲すに

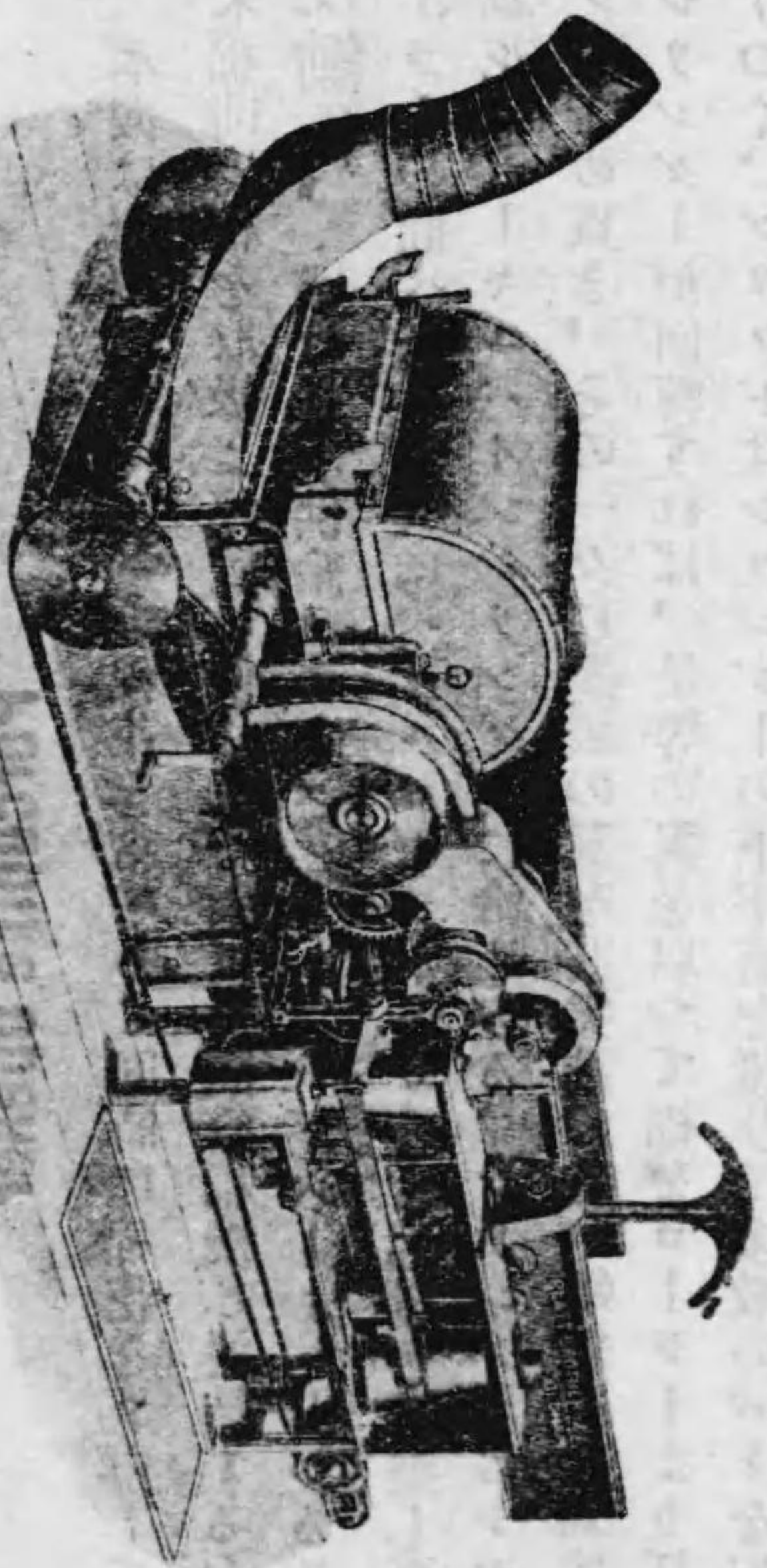
あり此機は米棉印度棉を取扱ふ場合に使用し、大抵自調給棉機と連結するを普通とす。

構造及動作、機は長き供給ラチースを有し、ホツバーより出づる棉花を受けて一對の筋入ローラーの間へ送る、次にペダルローラーありて給棉量を調整し更に一對のローラーを経て棉花はポーキユバインシンダーに給せらる、シンダーはシャフトを通じて多數のデスクを箝め貫き、その一々に鋼製の翼を其尖端の各が螺旋狀を爲す様に曲げて取付けあり、シンダーが回轉すれば、是等の翼を以つて棉をローラーより打ち取りてグリッド上に投げつく、グリッドはシンダーの下半面を覆ひて多數のバーを配列しあるが故に此バーの間隙を通じて塵埃雜物等は落ち去り、棉は展開除塵せられバイブを通じてクライトン或はエキゾースト開棉機に進むものとす。

ペダルローラーを除き他の一對若しく同二對のローラーはスプリング或は重錘を以つて瀧



給 棉 調 整 器 付

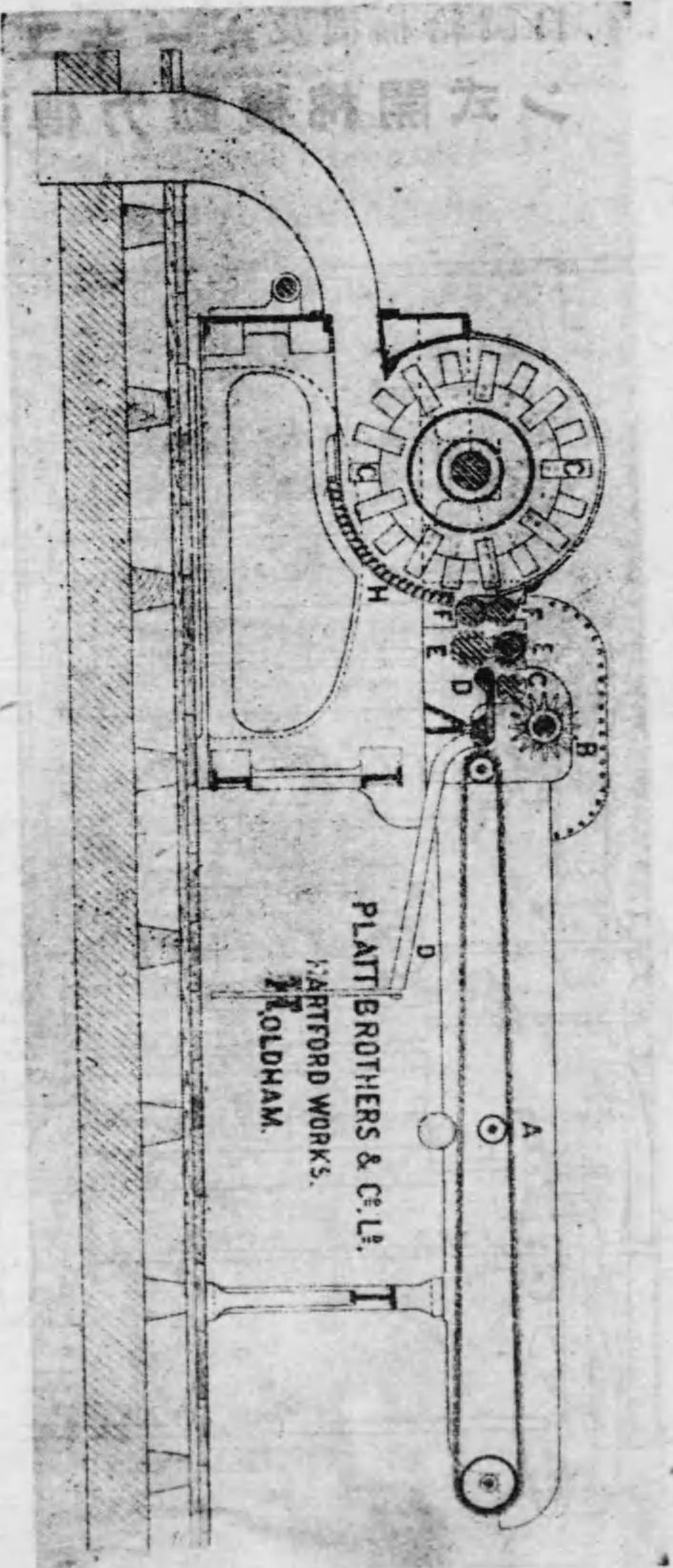


ポーキユパイン式開棉機

六 古イキユパイン式開棉機

一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

ポーキユパイン式開棉機



- A フライドラチ
- B ヒラミットチ
- C ニタルコトラ
- D ニタルノズ
- E コレクター
- F フライプロ
- G ホーキユパイン
- H カリツドバ
- シラシ

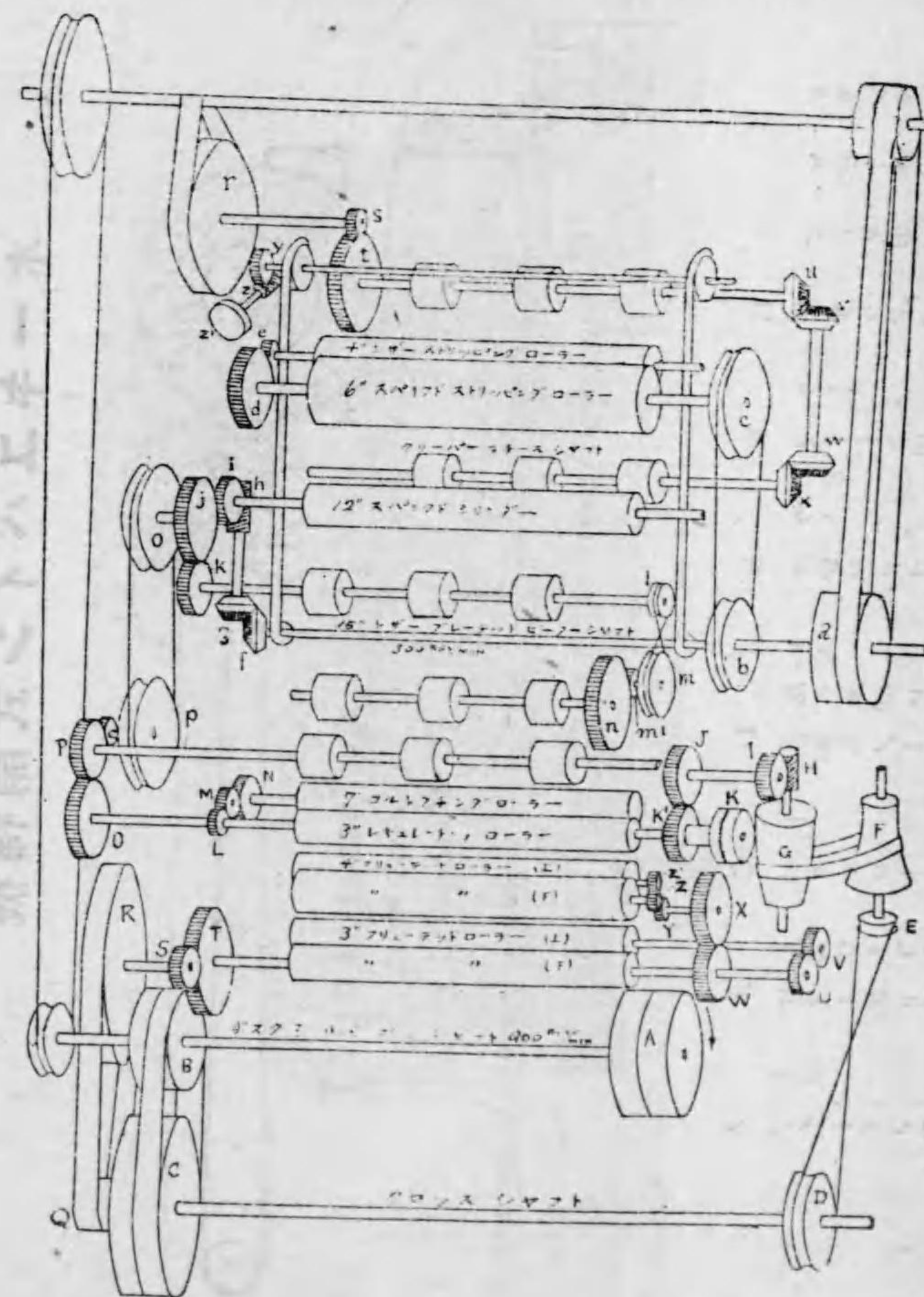


## ポーキユパイ開棉機齒輪明細

- A** 16'' x 3'' <sup>ボツクス</sup> <sup>プーレー</sup> <sup>ボアー</sup> Box Pulley, 2'' bore.  
ボツクス プーレー(直徑16吋. 幅3吋. 孔徑2吋)
- B** 9'' x 6 $\frac{1}{4}$ '' <sup>ダブル</sup> <sup>アームド</sup> <sup>プーレー</sup> <sup>ボアー</sup> Double Armed Pulley, 2 $\frac{1}{8}$ '' bore.  
ダブル アームド プーレー(直徑9吋. 幅6 $\frac{1}{4}$ 吋. 孔徑2 $\frac{1}{8}$ 吋)
- C** 16'' x 3'' <sup>ダブル</sup> <sup>アームド</sup> <sup>プーレー</sup> <sup>ボアー</sup> Double Armed Pulley, 2'' bore.  
ダブル アームド プーレー(直徑16吋. 幅3吋. 孔徑2吋)
- D** 12'' <sup>シングル</sup> <sup>グルーヴド</sup> <sup>バンド</sup> <sup>プーレー</sup> <sup>ボアー</sup> Single Grooved Band Pulley, 2'' bore.  
一溝のバンド プーレー(直徑12吋. 孔徑2吋)
- E** 5'' <sup>ダブル</sup> <sup>グルーヴド</sup> <sup>バンド</sup> <sup>プーレー</sup> <sup>フォア</sup> <sup>コーン</sup> <sup>シャフト</sup> Double Grooved Band Pulley for Cone Shaft.  
直徑5吋. 二溝のバンド プーレー(コーンシャフト用)
- F** <sup>ラージ</sup> <sup>コーン</sup> <sup>ドラム</sup> <sup>ドライビング</sup> <sup>ドラム</sup> Large Cone Drum. (Driving Dram)  
ラージ コーン ドラム(原動)
- G** <sup>スモール</sup> <sup>コーン</sup> <sup>ドラム</sup> <sup>ドライヴン</sup> <sup>ドラム</sup> Small Cone Drum. (Driven Drum)  
スモール コーン ドラム(受動)
- H** <sup>ウォーム</sup> <sup>フォア</sup> <sup>コーン</sup> <sup>シャフト</sup> Worm for Cone Shaft, P.9.  
コーン シャフト用 ウォーム(9ピッチ)
- I** 90T. P.9 <sup>ウォーム</sup> <sup>ホイール</sup> Worm Wheel.  
ウォーム ホイール(90齒. 9ピッチ)
- J** 50T. P.6 <sup>ホイール</sup> <sup>ボアー</sup> Wheel, 1 $\frac{1}{4}$ '' bore.  
50齒. ホイール(6ピッチ. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋)
- K** <sup>キャッチ</sup> <sup>ボツクス</sup> <sup>ボアー</sup> Catch-Box, 1 $\frac{1}{4}$ '' bore.  
キャッチ ボツクス(孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋)

四一

## 自調給棉機及ポーキユパイ ン式開棉機動力傳達圖



= 明細次頁 =

四〇



**W** 20T. <sup>スチール カツプリング ホキール</sup> Steel Coupling Wheel, P.5, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{3}{8}$ " bore.  
20齒. カツプリング ホキール(5ピッチ. 孔徑1 $\frac{3}{8}$ 吋)

**X** 34T. P.5 <sup>キャスト アイロン ホキール</sup> Cast Iron Wheel, <sup>ボア</sup> 2 $\frac{1}{8}$ " bore.  
34齒. 鑄鐵製ホキール(5ピッチ. 孔徑2 $\frac{1}{8}$ 吋)

**Y** 13T. <sup>スチール ホキール</sup> Steel Wheel, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{3}{4}$ " bore.  
13齒. 鋼製ホキール(孔徑1 $\frac{3}{4}$ 吋)

**Z** 16T. <sup>スチール カツプリング ホキール</sup> Steel Coupling Wheel.  
16齒. 鋼製カツプリング ホキール

**Z** 16T. " " "  
24" <sup>ディスク シリンダー</sup> Disc Cylinder 一分間回轉數 900

### 自調給棉機齒輪明細

(イアナーローラー付)

**a** 10" × 3" <sup>アームド プーレー</sup> Armed Pulley.

アームド プーレー(直徑10吋. 幅3吋)

**b** 8" <sup>ダブル グルーヴド バンド プーレー</sup> Double Grooved Band Pulley, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{1}{4}$ " bore, on <sup>オン</sup>

<sup>ビーター シャフト</sup> Beater Shaft.

直徑8吋. 二溝バンド プーレー(孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋. ビーター シャフトに取付)

**c** 10" <sup>ダブル グルーヴド バンド プーレー</sup> Double Grooved Band Pulley, <sup>ボア</sup> 1" bore, for <sup>ボア</sup>

<sup>スパイクド ストリッピング ローラー</sup> Spiked Stripping Roller.

直徑10吋. 二溝バンドプーレー(孔徑1吋. スパイクド ストリッピング ローラー用)

**K** 52T. P.6 <sup>ホキール</sup> Wheel, <sup>ボア</sup> 2" bore.  
52齒. 6ピッチ. ホキール(孔徑2吋)

**L** 18T. P.6 <sup>ホキール</sup> Wheel, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{1}{4}$ " bore.  
18齒. ホキール(6ピッチ. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋)

**M** 24T. P.6 <sup>キャリヤー ホキール</sup> Carrier Wheel, <sup>ボア</sup> 1" bore.  
24齒. キャリヤー ホキール(6ピッチ. 6孔徑1吋)

**N** 38T. P.6. <sup>ホキール</sup> Wheel, <sup>ボア</sup> 1" bore, for <sup>コレクティング</sup> 7" <sup>ローラー</sup> Collecting Roller.  
直徑7吋. コレクティング ローラー用ホキール(38齒. 6ピッチ. 孔徑1吋)

**O** 60T. P.6 <sup>ホキール</sup> Wheel, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{1}{4}$ " bore.  
60齒. ホキール(6ピッチ. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋)

**P** 54T. P.6 <sup>ホキール</sup> Wheel, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{1}{4}$ " bore.  
54齒. ホキール(6ピッチ. 孔徑1 $\frac{1}{4}$ 吋)

**Q** 4" × 3" <sup>プーレー</sup> Pulley, <sup>ボア</sup> 2" bore, <sup>カバード</sup> Covered <sup>レザー</sup> with Leather.  
徑4吋. 幅3吋. プーレー(孔徑2吋. 表面に革を被覆しあり)

**R** 18" × 2 $\frac{1}{2}$ " <sup>ロング ボス プーレー</sup> Long Boss Pulley, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{1}{2}$ " bore.  
ロング ボス プーレー(直徑18吋. 幅2 $\frac{1}{2}$ 吋. 孔徑1 $\frac{1}{2}$ 吋)

**S** 20T. P.5 <sup>スチール ホキール</sup> Steel Wheel, <sup>ボア</sup> 2 $\frac{1}{2}$ " bore.  
20齒. ホキール(5ピッチ. 孔徑2 $\frac{1}{2}$ 吋)

**T** 80T. P.5 <sup>プレート ホキール</sup> Plate Wheel, <sup>ボア</sup> 1 $\frac{1}{2}$ " bore.  
80齒. プレート ホキール(5ピッチ. 孔徑1 $\frac{1}{2}$ 吋)

**U** 16T. <sup>スチール カツプリング ホキール</sup> Steel Coupling Wheel.  
16齒. 鋼製カツプリング ホキール

**V** 16T. " " "



- n** 21T. Pinion,  $1\frac{1}{2}$ " bore.  
21齒. ヒニオン (孔径 $1\frac{1}{2}$ 吋)
- o** 8" Double Grooved Band Pulley, 2" bore.  
直径8吋. 二溝 バンド プーレー (孔径2吋)
- p** 11" Double Grooved Band Pulley.  
直径11吋. 二溝 バンド プーレー
- r** 18" x 2" Armed Pulley, 2" bore. for Filling Motion  
直径18吋. 幅2吋. アームド プーレー (孔径2吋) ファイリング モーション用
- s** 15T. P.8, Long Boss Pinion,  $1\frac{1}{8}$ " bore.  
15齒. ロング ボツス ヒニオン (8ヒツチ. 孔径 $1\frac{1}{8}$ 吋)
- t** 120T. P.8, Plate Wheel, 1" bore.  
120齒. プレート ホキール (8ヒツチ. 孔径1吋)
- 20T. P.5, Mitre Bevel on Driving Shaft.  
20齒. マイター ビベル (5ヒツチ) ドライビング シャフト用
- v** " " on Bottom end of Side Shaft.  
(サイド シャフトのボツトム エンド用)
- w** " " on Top end of Side Shaft.  
(サイド シャフトのトツブ シャフト用)
- x** " " on Creeper Lattice Shaft.  
(クリーパー ラチース シャフト用)
- y** 28T. P.8, Worm Wheel, 1" bore, on end of Cam Shaft.  
28齒. ウォーム ホキール (8ヒツチ. 孔径1吋) カム シャフト用

- d** 80T. P.8 Silent Wheel, 1" bore.  
80齒. サイレント ホキール (8ヒツチ. 孔径1吋)
- e** 20T. P.8, Pinion, 1" bore, for Leather Stripping Roller.  
20齒. ヒニオン (8ヒツチ. 孔径1吋) レザー ストリッピング ローラー用
- f** 40T. P.6, Bevel,  $1\frac{1}{4}$ " bore, for end of Beater Shaft.  
40齒. ビベル (6ヒツチ. 孔径 $1\frac{1}{4}$ 吋) ビーター シャフト端用
- g** 20T. P.6, Bevel, 1" bore.  
20齒. ビベル (6ヒツチ. 孔径1吋)
- h** P.8, Double Thread Worm.  
螺目二個のウォーム (8ヒツチ)
- i** 52T. P.8, Worm Wheel on end. of Spiked Cylinder Shaft.  
52齒. ウォーム ホキール (8ヒツチ) スパイクド シリンダー シャフト端
- j** 60T. P.6, Long Boss Wheel,  $1\frac{1}{4}$ " bore.  
60齒. ロング ボツス ホキール (6ヒツチ. 孔径 $1\frac{1}{4}$ 吋)
- k** 28T. P.6, Spur Wheel, 1" bore.  
28齒. スパー ホキール (6ヒツチ. 孔径1吋)
- l** 3" Single Grooved Band Pulley, 1" bore.  
直径3吋. 一溝 バンド プーレー (孔径1吋)
- m** 9" " " "
- m<sup>1</sup>** Spur Wheel.  
スパー ホキール



Z P.8, Right Hand Single Thread Worm.

シングル ウォーム (8ピッチ、右螺目)

Z<sup>1</sup> Cam.

カム

10" x 3" Driving Armed Pulley 一分間回轉數 300

抑し自由に間隙を伸縮する様装置せり

速度、一分間八百より二千回轉、シリンダーの直径により相違あり

産額、十時間五千より七千ポンド

### 七 除塵筐 Dust Trunk

目的、吸氣と共に飛行し來る棉花を要撃しその中より主として重き塵埃を除去するの目的にして、大抵はポーキユバイン開棉機或はホツバーとクライトン或はエキゾース開棉機の中間に置かるゝものなり。

構造及働作、トランクはバーカリツプの多數を帆布の如き強靱なるものに取付けその全幅に互り棉の來る方向に對して徐行す、各バーの間隔は墜落する塵埃を溜むるに充分の面積を有せり、又バーの定置せるものあり、棉花は風車の吸引によりて飛行し來り此バーの尖端と衝突して重き塵埃及其他の雜物をバーの間隙に残すものなるが、塵埃はバーが前進し其終端に於て下向きとなれば自然に塵溜室へ墜落す、定置せる者は停轉中下部の戸を開放して塵埃を去るなり。

### 八 開棉機 Opener



**目的、** 棉花の纖維を開展、混合し、其中に存在する土砂及び種實の碎片、枯葉、不熟纖維等の雜物及び塵埃を除き去り、打棉機に向つて清淨なる荒打薙棉を供給するを以て開棉機の目的とす、而れども是の工程に於て注意すべきは、其の大なる打撃による纖維の破碎と、従つて生ずる良棉の脱落にして、之を完全に防がんとす。之を努めて使用する棉花の種類に應じて適當の開棉機を撰擇し、其の打棉子と格子に對して適當なる間隔を與ふることに注意すべきなり。

**型、** (一) 直立して動作するボーキユバインビーターを有するもの、即ちクライトン式

開棉機と稱するものにして、主として劣等なる棉花を開棉するに用ゆるもの。

(二) 水平に動作するボーキユバインビーターを有するもの、即ちロンヂチユーデナリー、ボーキユバイン開棉機と稱するものにして、以前より少し上等なる印度棉及び米棉を開棉するに用ゐるもの。

(三) 大なるシリンダーを有する開棉機即ちバックレー型として知られたるものにして、米棉の上等及び埃及棉に用ゐるもの。

(四) ボーキユバインビーターの両側に風車を有するものにして水平に動作するもの、即ちエキゾースト式開棉機と稱するものにして、普通米棉に用ひるもの。我國にて専ら使用され居るはエキゾースト式開棉機にして、クライトン式開棉機は多く印度棉の混棉用として使用され居れり。

**供給、** 數種の方法あり、普通米綿を使用する場合には自調給棉機及びボーキユバインより除塵篋を通じて、エキゾースト式開棉機に供給せられ、埃及棉の如き纖維の長さ原棉を使用する場合には、展俵機より直接にバックレー開棉機に供給せらる。

**排出、** 開棉機は往々一個或は二個のスカッチャービーターを連結せるものあり、即ち一般に用ひられつゝあるエキゾースト式開棉機の如し、而して是の開棉機は通例薙棉成形装置を有し、荒打薙棉と稱へられて打棉機に供給せらる。

其の他の式は通例薙棉の形狀をなさずして、開放棉の状態にてラチスを以て前方に排出せらるゝもの多し。

### クライトン式開棉機

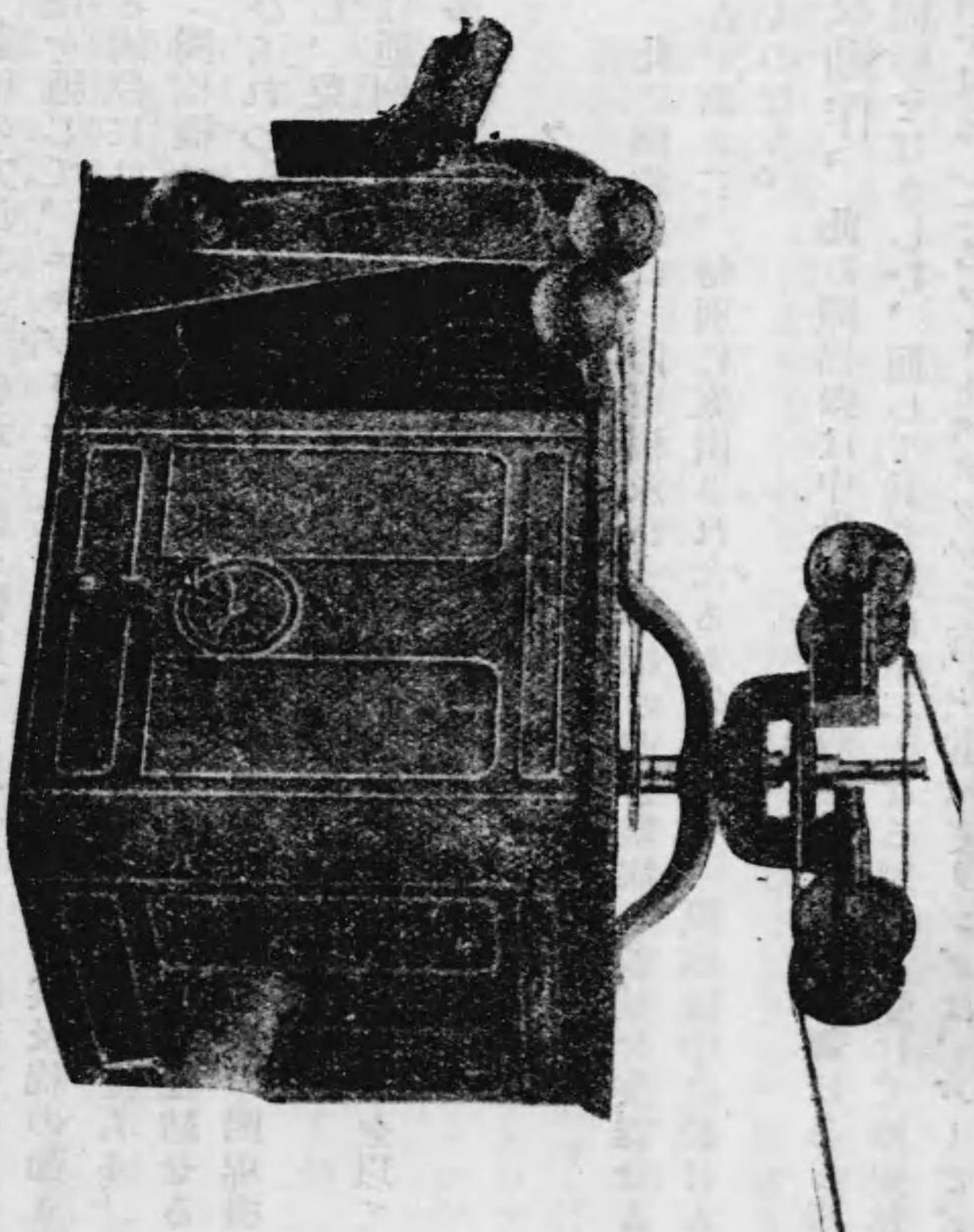
### Crighton Opener

**目的、** 此の開棉機は、印度棉及び支那棉の如き塵埃の多量を夾雜せる、劣等なる棉花を開棉せんが爲めに、特別に案出されたるものにして、開棉機中に於ける除塵作用の最も激烈なるものなり。

**構造及動作、** 此の開棉機は中央に直立車軸を有し其の上部にある滑車をして一千回轉以上の回轉をなさしむ、而して其基底は常に大なる壓力を受けて摩擦熱を生ずるを以て、多量の油を包容したるフットステップを有し、其ベアリングは、バーとビーターとの間隔を調整するの便あり、棉花の供給はホッパー或は展俵機及びボーキユバイン開棉機より

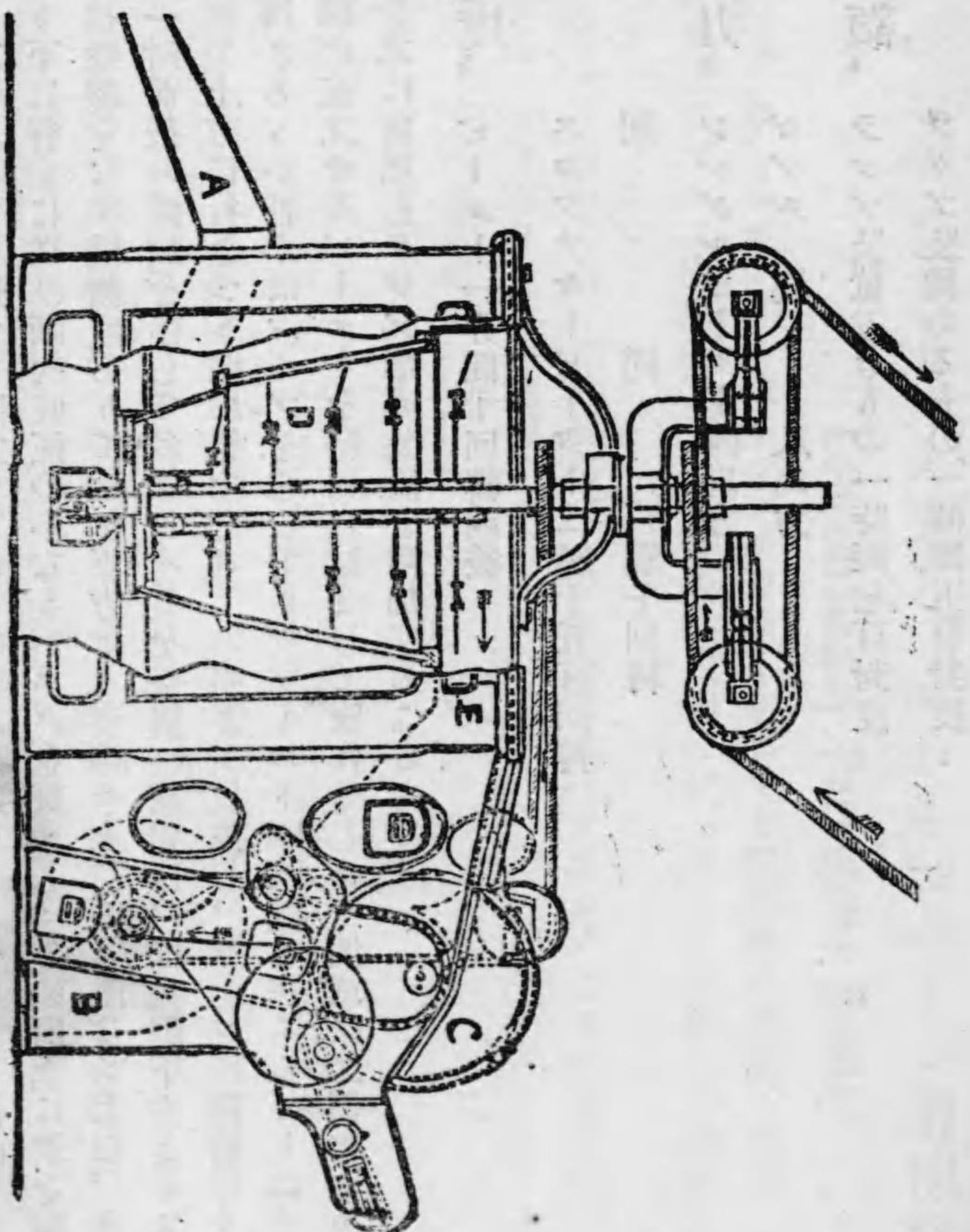


クライトン式開棉機



五〇

クライトン式開棉機断面圖



A フリフアイ  
D ベキ  
E 放出口  
C ケイ  
B ツ

五一



ラチース或はパイプを以つて直立ビーターの脚部に送らる、ビーターに直立せるシャフトは上より下に行くに従ひ漸次直径の小なるディスクを貫入し、その周囲に翼を附着す、翼の各尖端は螺旋線をなす様曲げありて棉を下方より渦捲き上ぐる状態ならしむ、此ビーターは翼と約一吋前後の間隙を存して多数のバーを全周に並立し、棉花が下方より入りて翼の働作を受けて上方に行きつゝ塵埃雜物をバーの間より放擲し、ケージに附着しラチースに載りて喰出さるゝか若くはパイプを通じてエキゾースト開棉機へ送らるゝものとす、されど往々二個の直立せるビーターを特別に結合して働作せしめ一個或は二個のスカッチャービーターを之に附屬しラップ形成装置を附加することあり。

**速度、** ビーター一分間千回轉前後

スカッチャービーター二翼千五百回轉

同 三翼千回轉

**動力、** シングルビーター四馬力

ダブル 同 八馬力

**産額、** ラップ装置なきもの一時間七百封度

ラップ装置あるもの一時間五百封度

### ロンヂチユードナリー、ポーキユパイン開棉機

*Longitudinally Porcupine Opener*

**目的、** 概してポーキユパインシリンダーを有する開棉機と同様、米棉、印度棉等の棉花を展開除塵するに使用す、尙ほ一個或は二個のビーターに莖棉成形装置を附加して使用することあり。

**供給、** 自調給棉機、ポーキユパイン開棉機或はツランクより棉花を受けて働作す。

**速度、** 一分間百五十回前後

**動力、** 五乃至六馬力

**産額、** 一時間五百封度

バックレー式開棉機 *Backley Opener*

**目的及構造、** 本機はシーアイランド棉及び埃及棉の如き高級の棉花を取扱ふ爲めに製作せられたるものなり、而してシーアイランド棉用には唯一個のシリンダーを取付け埃及棉及び高等の米棉用には一個のシリンダーと、一個のビーターを有し、何れも其のシリンダーの下部に、ダストバーを装置し、其の間隔の適當なる調整によりて、棉花の通過を計り、去塵の奏効を期せしめたるものなり、又た本機のラップ形成装置は、シングルスカ



ツチャーを通過せずして直ちにカードへ送らるゝが如き場合には付加せり。

**動作、** ラチース或は自調給棉機より供給を受く、時としては供給用ラチースを以つてせらるゝ事あり、此場合には棉は給棉量を調整するペダルヒードローラーを通過してラージシリンダーに供給す、シリンダーは幾多の鋼板或は齒を結合してヂスクと爲したるものなり、棉はシリンダーの下部のダストバー上を超へケージを過ぎてラップに形成せらるゝか、スカツチャーが連結せられある場合にはケージを通りて二對のローラー下を過ぎピーターの打撃を受けてケージ面に附着してラップとなりて出で行くものとす。

**速度、** シリンダー一分間四百五十回

**動力、** シングルマシン五馬力

ダブル 同 十馬力

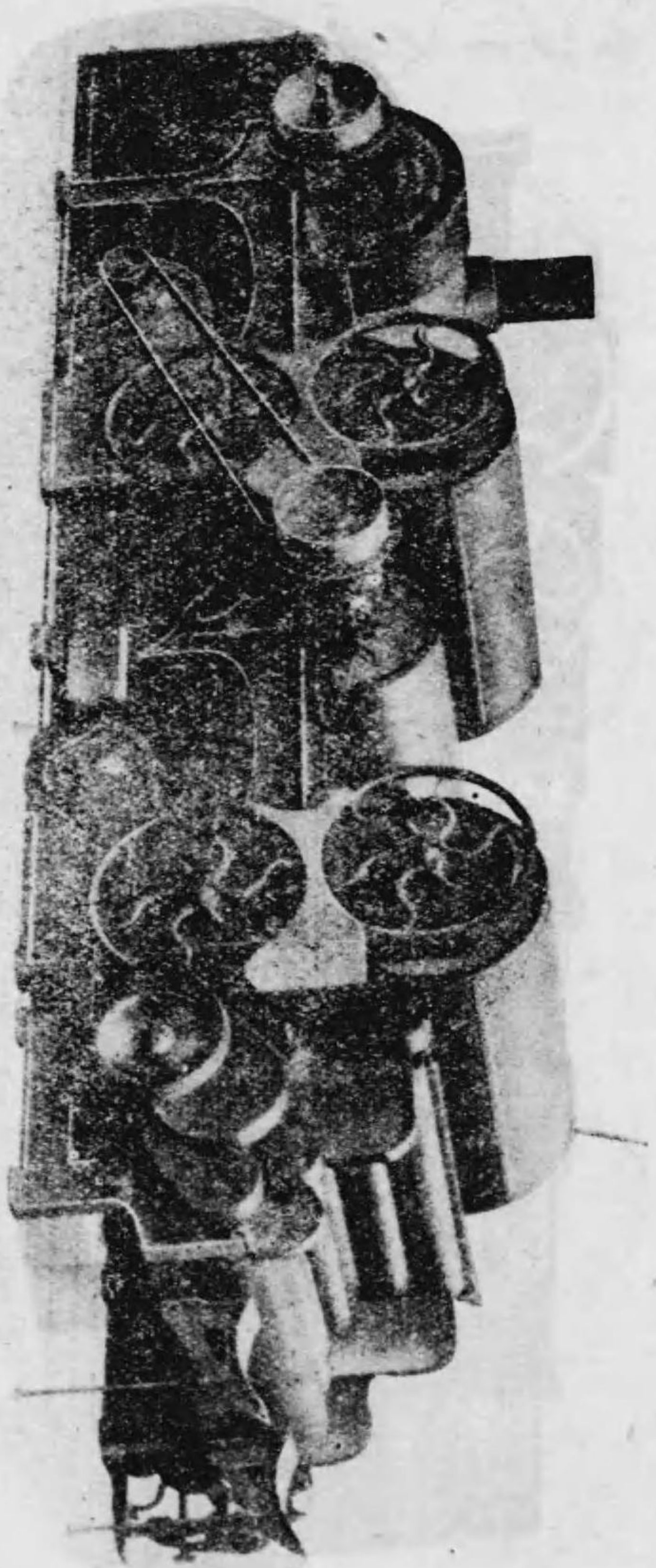
**産額、** 一時間二百三十封度前後

最近に至りグリッドの新型のもの發明以來凡ての棉花に本機を使用するを得るに至れり。

**エキゾースト開棉機 Exhaust Opener**

**目的、** 前記のものと同様にして小さきポークユバインシリンダーの両側に風車を有する点のみ相違せるものなり、一個のピーターとラップ機を附屬して使用す、棉花は自調

**排 氣 式 開 棉 機**

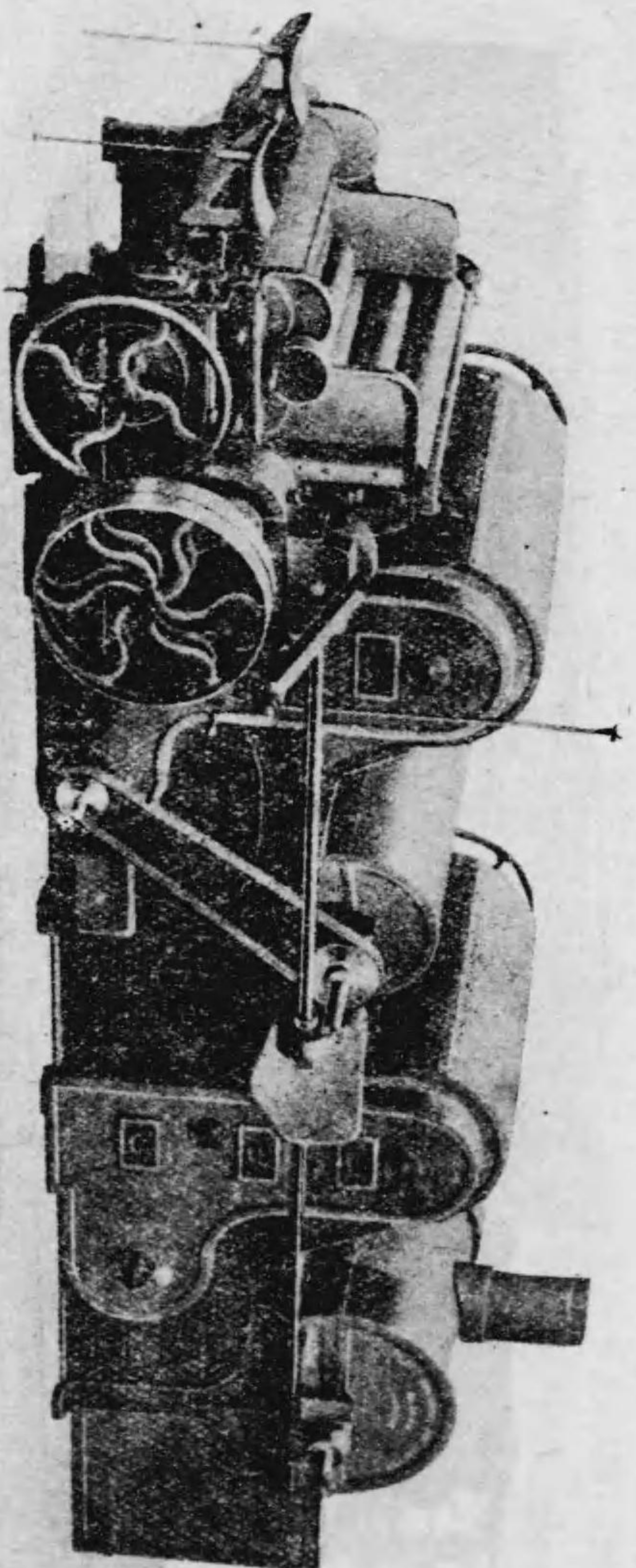


== 右 臺 右 側 ==

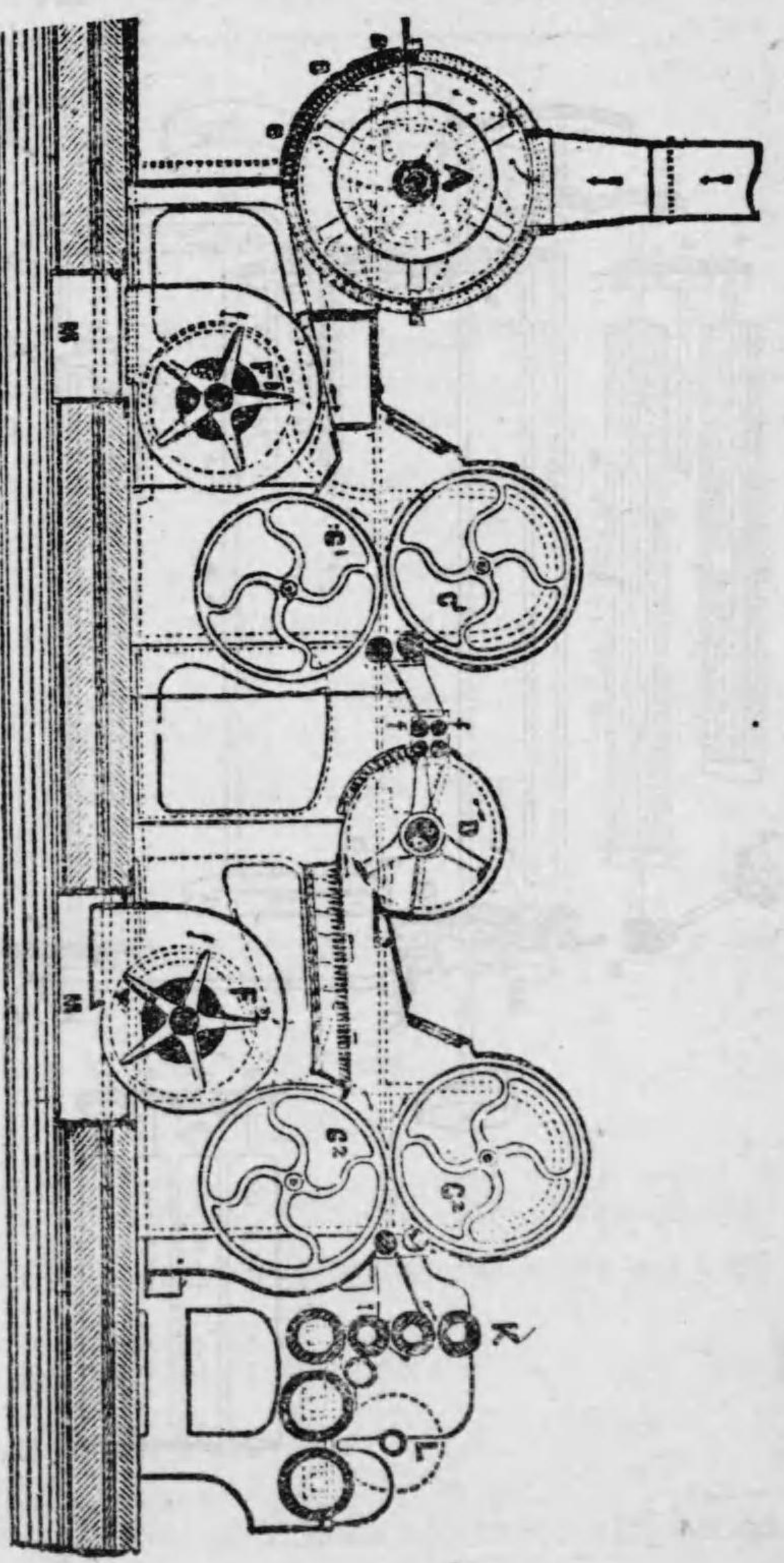


排氣式開棉機

五七



＝右臺左側＝



- A シリンダ
- B グリッパ
- C ケーシ
- D ビタ
- F フラン
- K カレンダ
- L ラッ
- M 塵
- S フロ

エキジスト開棉機

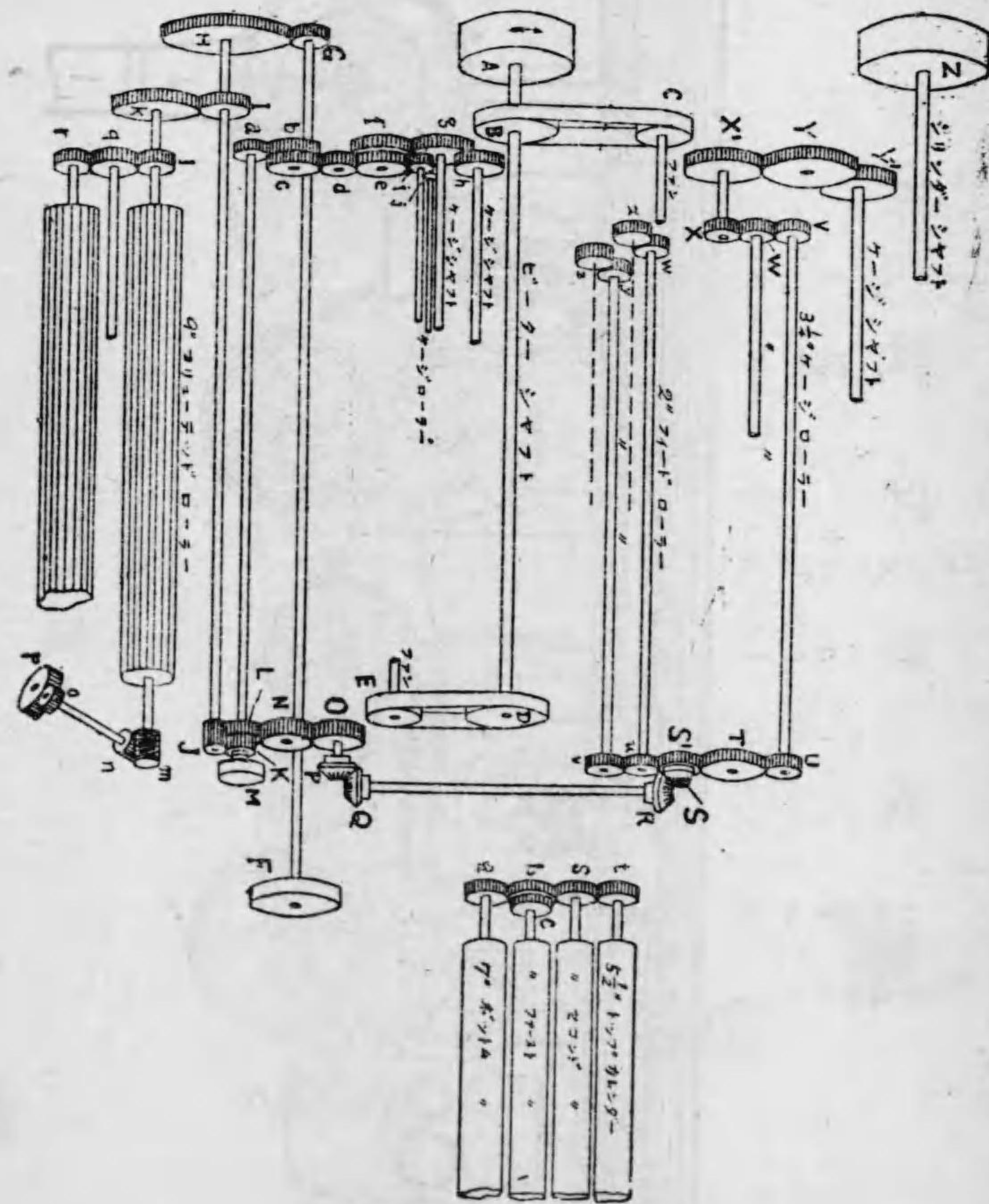
五七



排氣式開棉機  
齒輪調車明細

- A** シングル フランジド プーレー フォア ビーター  
12" Single Flanged Pulley for Beater.  
直徑12吋. シングル フランジド プーレー(ビーター用)
- B** ファン バツプ プーレー  
9" x 2½" Fan Pap Pulley, 2⅜" bore.  
ファン バツプ プーレー(直徑9吋. 輻2½吋. 孔徑2⅜吋)
- C** ファン ボックス プーレー  
6" x 2½" Fan Box Pulley, 1⅜" bore.  
ファン ボックス プーレー(直徑6吋. 輻2½吋. 孔徑1⅜吋)
- D** ファン バツプ プーレー  
9" x 2½" Fan Pap Pulley, 2⅜" bore.  
ファン バツプ プーレー(直徑9吋. 輻2½吋. 孔徑2⅜吋)
- E** ファン ボックス プーレー  
6" x 2½" Fan Box Pulley, 1⅜" bore.  
ファン ボックス プーレー(直徑6吋. 輻2½吋. 孔徑1⅜吋)
- F** アーム プーレー  
24" x 3" Arm Pulley, 1½" bore.  
アーム プーレー(直徑24吋. 輻3吋. 孔徑1½吋)一名 スローモーション  
プーレー
- G** スパー ホキール  
13T. P.4, Spur Wheel, 1½" bore.  
13齒. スパー ホキール(4ピッチ. 孔徑1½吋)
- H** ブライト ホキール  
50T. P.4, Bright Wheel, 1½" bore, for Drop Shaft.  
50齒. ブライト ホキール(4ピッチ. 孔徑1½吋. ドロップ シャフト用)
- I** スパー ホキール  
13T. P.4, Spur Wheel, 1½" bore.  
13齒. スパー ホキール(孔徑1½吋)
- J** シングル フランジド ホキール  
13T. P.4, Single Flanged Wheel, 1½" bore, 4⅛" broad.  
13齒. シングル フランジド ホキール(4ピッチ. 孔徑1½吋. 輻4⅛吋)

排氣式開棉機動力傳達圖





- V** 18T, P.5, Coupling Wheel for Cage Roller.  
18齒. カツプリング ホヰール(5ヒツチ)ケージ ローラー用
- W** " " "
- X** } 48/28T. Deuble Carrier Wheel for Cages.  
**X** } 28齒及48齒. ダブル キヤリヤー ホヰール(ケージ傳動用)
- Y** 190T.P.8, Cage Wheel, 1" bore,  
190齒. ケージ ホヰール(8ヒツチ. 孔徑1吋)
- Y**<sup>1</sup> " " "
- Z** 13" Single Flange Cylinder Pulley.  
直徑13吋. シングル フランジ シリンダー プーレー
- a** 26T. Black Wheel, 1½" bore, for 7" Bottom Calender Roller.  
26齒. ブラック ホヰール(孔徑1½吋)7吋. ボツトム カレンダー ローラー用
- b** } 21/27T. Double Wheel P.4/5, 1½" bore, for 1st 5½"  
**c** } カレンダー ローラー  
Calendar Roller.  
21齒27齒. ダブル ホヰール(4及5ヒツチ. 孔徑1½吋)第一5½吋. カレンダー ローラー用
- d** 18T. P.5, Carrier Wheel, 1½" bore.  
18齒. キヤリヤー ホヰール(5ヒツチ. 孔徑1½吋)
- e** } 42/28T. Double Carrier Wheel for Cage.  
**f** } 42齒及28齒. ダブル キヤリヤー ホヰール(ケージ傳動用)
- g** 190T. P.8, Cage Wheel, 1" bore.  
190齒. ケージ ホヰール(8ヒツチ. 孔徑1吋)

- K** 42T. P.4, Knocking-off Wheel, 2½" bore, with Clutch.  
42齒. ノツキング オフ ホヰール(4ヒツチ. 孔徑2½吋)クラツチ付
- L** " " 1⅝" bore, "  
(孔徑1⅝吋)
- M** Cast Shell for Coiled Spring.  
キャスト セル フォア コイルド スプリング  
コイルド スプリング用キャスト セル
- N** 25T. P.4, Carrier Wheel.  
25齒. キヤリヤー ホヰール(4ヒツチ)
- O** 34T. P.4, Draft Wheel, 2¼" bore.  
34齒. ドラフト ホヰール(4ヒツチ. 孔徑2¼吋)
- P** 27T. P.4, Bevel 1⅝" bore.  
27齒. ビベル(4ヒツチ. 孔徑1⅝吋)
- Q** 24T. P.5, Bevel, 1⅝" bore, for Side Shaft.  
24齒. ビベル(5ヒツチ. 徑1⅝吋)サイド シヤフト用
- R** " " "
- S** 36T. P.5, Bevel.  
36齒. ビベル(5ヒツチ)
- S**<sup>1</sup> 24T. P.5, Broad Wheel 2¼" bore.  
24齒. ブロード ホヰール(5ヒツチ. 孔徑2¼吋)
- T** 40T. P.5, Carrier Wheel.  
40齒. キヤリヤー ホヰール(5ヒツチ)
- U** 23T. P.5, Wheel for Top Cage Roller.  
23齒. トップ ケージ ローラー用ホヰール(5ヒツチ)



- t** 25T. <sup>トップ</sup> <sup>カレンダー</sup> <sup>ローラー</sup> <sup>ホキール</sup> Top Calender Roller Wheel.  
25齒. トップ カレンダー ローラー ホキール
- u** 14T. P.5, <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>フィード</sup> <sup>ローラー</sup> Wheel. 1" bore, for Feed Rollers.  
14齒. ホキール(5ピッチ. 孔径1吋)フィード ローラー用
- v** " " "
- w** 10T. <sup>スチール</sup> <sup>カップリング</sup> <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>フィード</sup> <sup>ローラー</sup> Steel Coupling Wheel for 2" Feed Rollers.  
10齒. 鋼製カップリング ホキール(2吋 フィード ローラー用)
- x** " " "
- y** " " "
- z** " " "

- h** 190T. ケージ <sup>ホキール</sup> (8ピッチ. 孔径1吋)
- i** 18T. P.5, <sup>カップリング</sup> <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>ケージ</sup> <sup>ローラー</sup> Coupling Wheel for Cage Roller.  
18齒. カップリング ホキール(5ピッチ)ケージ ローラー用
- j** " " "
- k** 48T. <sup>ブラック</sup> <sup>バスタード</sup> <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>フィード</sup> <sup>ローラー</sup> Black Bastard Wheel, 1½" bore, for 1st 9" <sup>フリーテッド</sup> <sup>ローラー</sup> Fluted Roller.  
48齒. ブラック バスタード ホキール(孔径1½吋)第一の9吋フリーテッド ローラー用
- l** 26T. P.4, <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> Wheel, 1½" bore.  
26齒. ホキール(孔径1½吋)
- m** 3" <sup>キャスト</sup> <sup>アイロン</sup> <sup>ウォーム</sup> Cast-iron Worm.  
3吋. 鑄鐵製ウォーム
- n** 42T. <sup>ウォーム</sup> <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>ノッキング</sup> <sup>オフ</sup> <sup>モーション</sup> Worm Wheel for Knocking off Motion.  
42齒. ウォーム ホキール(ノッキング オフ モーション用)
- o** 26T. <sup>ハンド</sup> <sup>ホキール</sup> Hand Wheel.  
26齒. ハンド ホキール
- p** 56T. P.8, <sup>スナッグ</sup> <sup>ホキール</sup> <sup>ツイズ</sup> <sup>ラジアル</sup> <sup>プレート</sup> Snug Wheel, with Radial Plate.  
56齒. スナッグ ホキール(8ピッチ)ラジアル プレート付
- q** 21T. <sup>キャリヤー</sup> <sup>ホキール</sup> Carrier Wheel.  
21齒. キャリヤー ホキール
- r** 26T. P.4, <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>フィード</sup> <sup>ローラー</sup> Wheel, 1½" bore, for 9" <sup>フリーテッド</sup> <sup>ローラー</sup> Fluted Roller.  
26齒. ホキール(4ピッチ. 孔径1½吋)9吋フリーテッド ローラー用
- s** 22T. <sup>セコンド</sup> <sup>カレンダー</sup> <sup>ローラー</sup> <sup>ホキール</sup> 2nd Calender Roller Wheel.  
22齒. 第二カレンダー ローラー ホキール



給棉機、ボーキユバイン開棉機及びツランクより供給せられ、時としてはクライトン開棉機或はラチースにより供給せらる。

本機は棉花を開舒解放して其中に含まれたる重き塵埃を完全に除去すべき装置を有し、且つ打棉機の働作を受くるに便利ならしむべく、蕊棉形成装置を有するを以て、我國の如き米棉及び印度棉を多く用ゆる工場には最も便利にして最も有効なるものなり。

**働作、** ホツバーヒーダーよりダストツランクを通過し飛行し來りたる棉花は、ニューマチツクパイプを経て本機シリンダーの頂部より入り來る、シリンダーは棉花を開舒して之を前方に致し、ファンの回轉によつて生ずる空氣の流動により棉は一對のケージの表面に吸ひ付けられ、是處に於て一枚の棉帶狀となり、更にヒードロローラーによりてピーターに給養せらる。ピーターに打ち捌かれたる棉はグリットバーの上を通過して再び前方のファンに吸ひ付けられて、再び一枚の棉帶狀となり、更にカーレンダーローラーによつて壓迫せられて前方に出でラップローラーの回轉とカーレンダーラックの壓力とによつて、締り善き蕊棉を作り、之を打棉機に供給するの準備をなす、之を荒打蕊棉と云ふ。

**速度、** シリンダー一分間九百回乃至千回轉

ピーター 同千二百回轉

**馬力、** 八馬力(エキゾースト開棉機のみにて)

ホツバーヒーダー及びダストツランクを連結して通計十馬力半

## 九 打<sup>ス</sup>棉<sup>キャ</sup>機 Scutcher

**目的、** 打棉機の目的は主として棉花を開舒して其中に含まれたる土砂塵埃を除却し其の清淨されたる棉花を集めて帶狀となし之を捲きて蕊棉の形狀を造り、荒打蕊棉を複合索伸して重量の平均したる整齊なる仕上蕊棉を造るにあり。

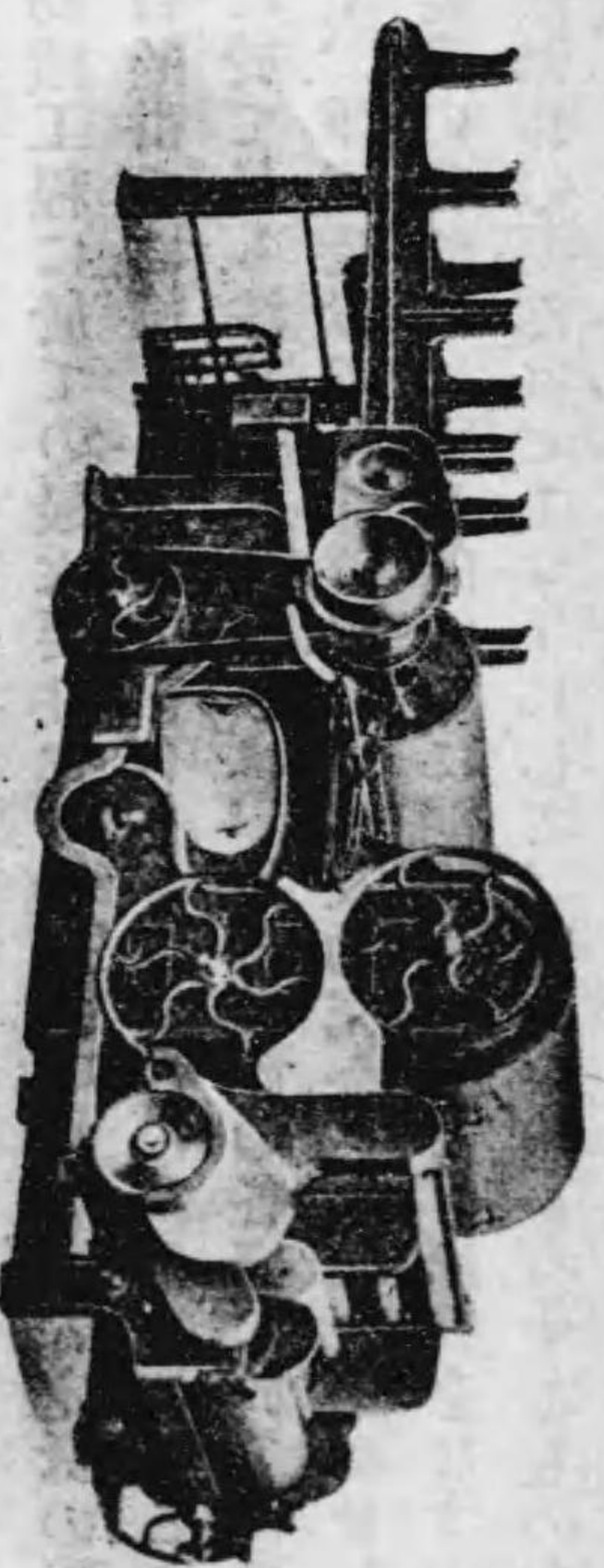
打棉機の工程に於て、棉花の清淨を爲す能はずして粗大なる雜物をして其の生成蕊棉中に並雜せしむるときは、其の蕊棉を梳棉機に供給して分梳作用を受くるに際し、甚だしく梳棉機の針布を傷害して梳棉作用をして不能ならしむ、故に此の工程に於てはチツプ、モート及短纖維等の如き細小なる雜物を除くの外、其他の雜物を完全に除却し去ること必要なり、蓋し是等の細小なる雜物は梳棉機針布の分梳作用に依るに非れば清除し能はざるものなればなり。

又此の工程は、紡績工程に於ての最大要件たる製糸番手に對する定量の根原なるを以て、此の工程に於て目的番手に適應せる定量を有せる齊整なる蕊棉を造ること必要なり。

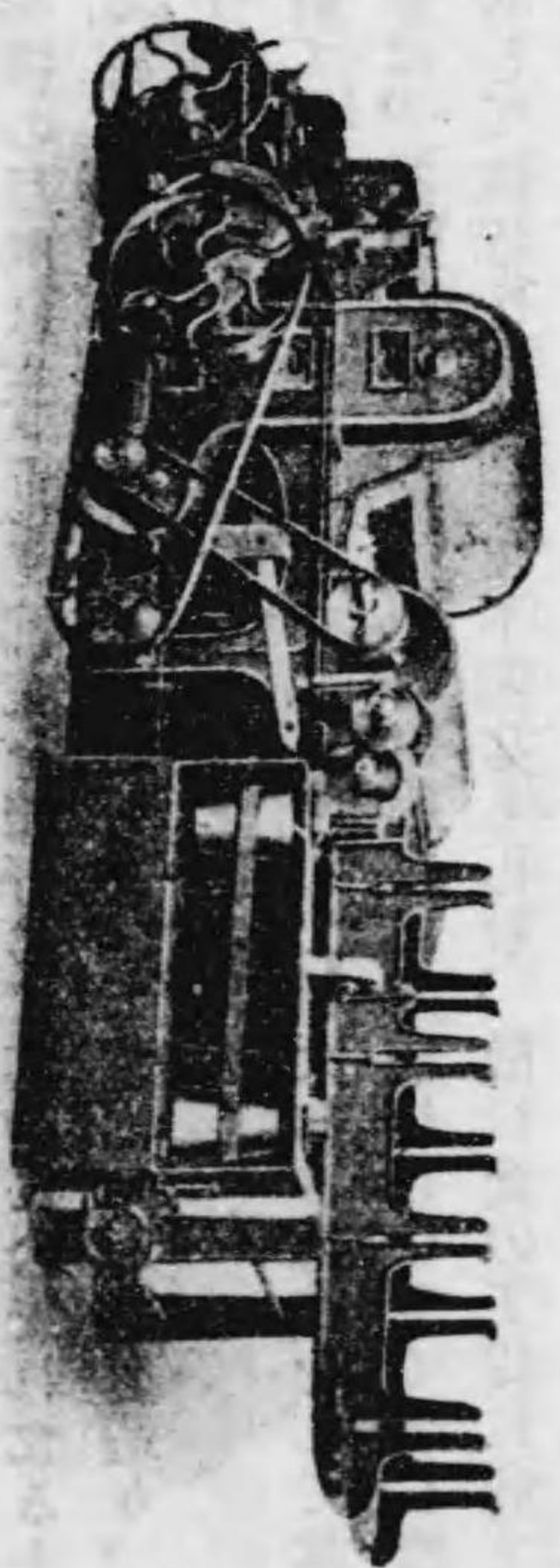
而して此の工程に於て最も注意を要すべきは、打棉装置の各部に於ては可及的棉纖維を傷害せしめざるべく、淨棉装置の各部に於ては可及的完全に塵埃を除却せしむべく、給棉装置殊に自働調整装置の各部は、可及的鋭敏に働作し齊整なる給養をなすべき事肝要なり。

**働作、** 本機働作の要部はピーターにして、其の一個を有するものをシングルスカウ





== 右臺右側 ==



== 右臺左側 ==

打 掃 機

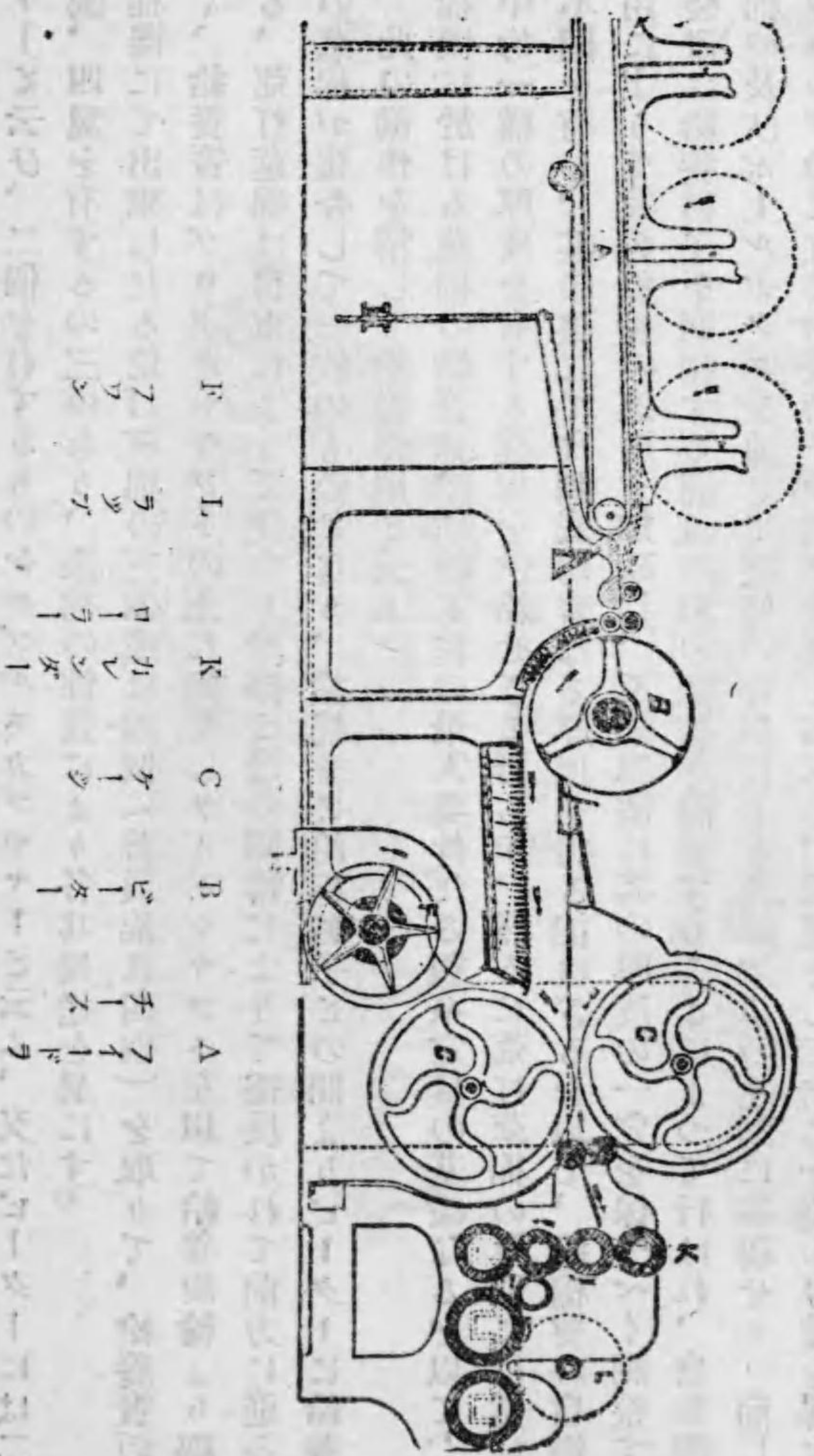
チャーと云ひ、二個を有するものをダブルスカッチチャーと云ふ、又たピーターには二翼、三翼、四翼を有するの三種あり、原棉の性質により各其用途を異にす。開棉機にて出来したる荒打薙棉の三個或は四個（普通棉は四個）を取りて、給養篋の上に置く、給養篋はプロックシャフトの上に回轉しサイドシャフトを以て給養齒輪より驅逐せらる、荒打薙棉は自重によりて生ずる摩擦と篋の回轉によりて捲戻かれて前方に進み、四個の薙棉が複合して一枚のものとなり、給棉盤と給棉轉子との間よりピーターに給養せらる、此の働作を稱して給養作用と云ふ。

打棉機に於ける薙棉の給養は、紡績工程の最大要件たる製糸定量の基礎なるを以て、可及的平均一様の厚度を有する薙棉を供給せざる可らず、然るに荒打薙棉の厚度には常に大なる不同を有し、其の儘にては到底均齊なる厚度を得る能はざるを以て、給棉盤の自働調整作用によりて其の給養の速度を加減し、不斷鋭敏に其の厚度の一定を保つべく調整す、是の装置は給養轉子を回轉する圓錐鼓車の調帶を調整することによつて行はれ、自働調整は給棉盤及びボールボックスを通じて鍵條の作用により圓錐鼓車の運動に關聯せり、而して圓錐鼓車の運動は直接給養轉子の回轉速度を加減し、棉花をして常に一定の厚度を保たしめて給養す、是れ即ち自働調整装置にして通俗的にピアノモーションと稱へらる。

給棉篋の上に於て複合されて其の厚度を平均し、更に自働調整装置によつて調整されつゝ平均一様に給養されたる薙棉はピーターの急速なる回轉によつて其及尖に打ち捌かれ、棉は



打棉機圖面斷



小片となつて跳ね飛ばさる。

棉はピーターの打投力とファンの回転に依る空氣の流動によつて、各別に分解され、更にピーターの下に装置されたるグリッドバーに衝突して、其中に含有されたる土砂塵埃を篩ひ落し、雜物は是のバーの間隙より抜け落ちて下に堆積する。

又たピーターの回転により、其刃先に於て打ち捌かれたる棉花を其の上邊に持ち上ぐるときは、大に打棉の効力を減殺するのみならず、ネツプを多く造るの原因となるを以て、是弊害を除去せんがためにピーターの前部に於てストリップビンダールを装置し、其の刃先の調整によりて、棉花の上昇を防ぎ打棉の効力を全たからしむ。是れ等の働作を打棉作用と云ひ通俗的にピーターモーションと稱す。

ピーターによつて打ち捌かれたる棉花は、ファンの回転による空氣の流動によつて大なる速度を以て水平に置かれたるグリッドバーの上部を通過し、一對のダストケージの表面に吸ひ込まれ、其のケージは相互の運動によつて、棉花を壓迫して一枚の棉帯となす。

棉花の中に含まれたる土砂塵埃等の雜物は、此の働作の内に除去せらるゝものにして、先づ最初はピーター下の孤線に置かれたるグリッドバーに於て最も重き雜物を除却し、次に水平に置かれたるグリッドバーにて大部分の雜物は除かれ、最も輕き雜物はケージの目に吸込まれて除き去らる。

是の部分には打棉機の最も肝要なる處にして、其の生命は空氣の流通にあるものなるを以て



ファンの適當なる速度を要するのみならず、其の空氣の通路に對して充分なる容積を設計すること必要なり、是れ等の作用を淨棉作用と云ひ、是の部分に於て完全に塵埃及び雜物を除去する能はざれば到底善良なる製糸を紡出すること能はざるなり。

ダストケーシングに集められたる棉花は、平坦なる一枚の棉帶となりてケーシングローラーよりカーレンダーローラーに導かる、此のローラーは二個乃至四個を有し、棉帶は其の間を通過して充分壓迫せられ、苧棉のリップキング即ち合着を防ぐ。

カーレンダーローラーにて壓迫されたる棉帶は、フリーエテッドラップローラーの上に於てラップロッドに捲かれて、カーレンダーラックの働作により完全なる仕上苧棉を生成す其の生成されたる苧棉が定められたる尺度に達したるときは、自動的にカーレンダーローラーの運動を止めて前部苧棉の放出を中止すると同時に、後部給養轉子の回轉を止めて、棉花の給養を中止す、斯の如くにして仕上げたる苧棉はラップロッドと共に取除かれ、次段の工程に移さる。

蓋し苧棉の善悪は各工程を通じて大なる影響を及ぼし、主として梳棉機の針布の傷害に對して大なる關係を有するのみならず、其の雜物が殘留したるがために何れの工程に於ても大なる困難を感ずるものなり、故に此の工程は常に開棉機の荒打苧棉を取りて中打、仕上と二回同一の工程を繰り返へして、其の目的とする重量の均齊せる淨潔なる苧棉を形成せしむることに注意すべきなり。

**給養、** 給養轉子は本機に於て重要な地位を有し、其給養する方法は原棉の種類に應じて定む、即ち埃及等の上等棉は給養轉子の一對と給棉盤より引込まれてピーターの刃に打ち捌かれ、印度棉及び米棉等は給棉盤より直接に引込まれて打ち捌かる、何れも棉纖維の傷害を防ぐために設計されたるものなり。

**間隔、** ピーターと給棉盤とのゲージは中打機に於て十六分の五吋を用ひ、仕上機に於ては十六分の四吋を適當とす。

ピーターとグリッドバー間のゲージは、約八分の三吋位にして、其のゲージはグリッドバー全体に非ずして、供給部即ち給棉盤に近き方は狭く、給棉盤に遠ざかるに従ひ漸次に廣くするを可とす、即ち棉花は最初小塊の状態なれども、打たれて漸次其容積を増加し、大なる場所を要することゝなるを以て、初めは八分の三吋とすれども後は八分の五吋とせざる可らず。

ストリップビンダールとピーターとのゲージは十六分の一乃至三十二分の一吋(米棉)にして、此の調整装置はピーターベデスタルに取付けられ上下二部に分離されありて下部は自由ニスタールの方法によつて調整され得べし。

**速度、** ピーター二翼のもの一分間千二百より千五百回轉

同 三翼のもの同 九百より千回轉

同 四翼のもの同 七百より八百五十回轉



四翼ピーターは時としてダブルスカッチャーに於て初めのピーターとして使用せらるゝことあり、是等のピーターは大抵二つのフラットブレード二つのポーキュバインチースとにて製作せらる。

動力、シングルスカッチャー三乃至四馬力

ダブルスカッチャー六乃至八馬力

産額、一時間百八十より二百三十ポンド

ラップヤーダの重量を左記の如くなす工場あり

米棉ラップ 十四より十六オンズ

埃及ラップ 十より十一オンズ

シーアイランド 九より十オンズ

### 打棉機取扱に就ての注意 Remarks of Scutcher

一 繊維の長き棉花に對しては二個の給棉轉子より打棉子に供給せよ、而して短かき纖維に對してはペダルより直接に供給すべし。

二 打棉子は完全にバランスせよ、而してモーター式或は特別の注油裝置を有する軸受を用ゐて、車軸の急速度を保護せざるべからず。

三 グリッドバーは、使用する原棉の種類に應じて、之が調製を異にせざるべからず。

四 完全に一樣なるツラフトを興ふることに注意せよ。ケージのエンドは完全に通風を防ぐべし、之を怠るときはラップの耳を悪しくすべし。

五 レギレーターは充分清潔に保ち、完全に動作せしむべし、其運動は鋭敏に信頼すべきものたるべし。

六 善き工場はヤード毎に一定して目方の平均したるラップを造ることに注意す。之か失敗は工場全体を通じて其異なるゲレンに苦めらるゝに至るべし。

七 異なるラップはホッパー中に投入する棉花の余り少なきことに原因することあり、又グリッドバーが其排列凸凹する場合にも、ファンの不充分なる吸引力と、同様の悪影響を及ぼすべし。

八 ピーターの回轉は原棉の種類に應じて其の適當なる數を定めよ而して要求する遠心力を得ることに注意せよ。

九 要求する働作に適當すべくピーターとヒードローラーの巨離を定むることに注意せよ

一〇 ヒードローラーをして、常に棉花を確實に捕へしむべく注意せよ、而して棉花を重ねて之に供給すること勿れ。

一一 打棉機の清淨作用は、鋭利なる尖端を有する特製のレールの仲介によりて其効率を増加することを忘るゝなかれ。







**J** 13T. P.4. <sup>スパーク</sup> <sup>ホキール</sup> Spur Wheel, <sup>ボア</sup> <sup>オン</sup> <sup>スロー</sup> <sup>モーシヨン</sup> 1½" bore, on Slow Motion Shaft.

13齒. スパーク ホキール (4ピッチ, 孔径1½吋) スロー モーション シャフト上

**K** 50T. P.4. <sup>ブライト</sup> <sup>ホキール</sup> Bright Wheel, 1½" bore.  
50齒. ブライト ホキール (4ピッチ, 孔径1½吋)

**L** 13T. P.4. <sup>シングル</sup> <sup>フランジド</sup> <sup>ホキール</sup> Single Flanged Wheel, 1½" bore, for Drop Shaft.

13齒. シングル フランジド ホキール (4ピッチ, 孔径1½吋) ドロップシャフト用

**M** 13T. P.4. <sup>ディスエンゲージング</sup> <sup>ピニオン</sup> Disengaging Pinion, 1½" bore.  
13齒. ディスエンゲージング ピニオン (4ピッチ, 孔径1½吋)

**N** 42T. P.4. <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>オン</sup> <sup>ボトム</sup> <sup>カレンダー</sup> Wheel, 1½" bore, on 7" Bottom Calendar Roller.

42齒. ホキール (4ピッチ, 孔径1½吋) 7吋ボトムカレンダーローラー用

**O** 27T. P.4. <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> Wheel, 1½" bore, , ,  
27齒. ホキール (4ピッチ, 孔径1½吋) 同上用

**O<sup>1</sup>** 21T. P.4. <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>オン</sup> <sup>ファースト</sup> <sup>カレンダー</sup> <sup>ローラー</sup> Wheel, 1½" bore on 1st 5½" Calendar Roller.

21齒. ホキール (4ピッチ, 孔径1½吋) 5½吋ファーストカレンダーローラー用

七七

**O<sup>2</sup>** 22T. P.4. <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>オン</sup> <sup>セコンド</sup> <sup>カレンダー</sup> <sup>ローラー</sup> Wheel, 1½" bore, on 2nd 5½" Calendar Roller.

22齒. ホキール (4ピッチ, 孔径1½吋) 5½吋, セコンド カレンダー ローラー用

**O<sup>3</sup>** 23T. P.4. <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>オン</sup> <sup>トップ</sup> <sup>カレンダー</sup> <sup>ローラー</sup> Wheel, 1½" bore, on Top 5½" Calendar Roller.

23齒. ホキール (4ピッチ, 孔径1½吋) 5½吋, トップ カレンダーローラー用

## 打 棉 機 齒 輪 調 車 明 細

**A** 12" × 4" <sup>ビーター</sup> <sup>ドライビング</sup> <sup>プーレー</sup> Beater Driving Pulley, 2½" bore.  
直径12吋, ビーター ドライビング プーレー (幅4吋, 孔径2½吋)

**B** 8" × 6¼" <sup>プーレー</sup> <sup>フォア</sup> <sup>ドライビング</sup> <sup>クロス</sup> <sup>シャフト</sup> Pulley for Driving Cross Shaft, 2½" bore.  
直径8吋, クロス シャフト 傳動用 プーレー (幅6¼吋, 孔径2½吋)

**C** 14" × 3" <sup>アーム</sup> <sup>プーレー</sup> <sup>ボア</sup> <sup>フォア</sup> <sup>クロス</sup> <sup>シャフト</sup> Arm Pulleys, 1½" bore, for Cross Shaft.  
直径14吋, アーム プーレー (幅3吋, 孔径1½吋) クロス シャフト用

**D** 9" × 2½" <sup>ファン</sup> <sup>バツプ</sup> <sup>プーレー</sup> Fan Pap Pulley, 2½" bore.  
直径9吋, ファン バツプ プーレー (幅2½吋, 孔径2½吋)

**E** 6" × 2½" <sup>ファン</sup> <sup>プーレー</sup> Fan Pulley, 1⅝" bore.  
直径6吋, ファン プーレー (幅2½吋, 孔径1⅝吋)

**F** 14" × 3" <sup>クロス</sup> <sup>シャフト</sup> <sup>プーレー</sup> <sup>ボア</sup> <sup>フォア</sup> <sup>ドライビング</sup> Cross Shaft Pulley, 1½" bore, for Driving Slow Motion.  
直径14, クロス シャフト プーレー (幅3吋, 孔径1½吋) スロー モーション 傳動用

**G** 24" × 2½" <sup>スロー</sup> <sup>モーシヨン</sup> <sup>プーレー</sup> <sup>ボア</sup> Slow Motion Pulley, 2¼" bore.  
直径24吋, スロー モーション プーレー (幅2½吋, 孔径2¼吋)

**H** 32T. P.6. <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> <sup>オン</sup> <sup>スロー</sup> <sup>モーシヨン</sup> <sup>スタッド</sup> Wheel, 2¼" bore, on Slow Motion Stud,  
32齒. ホキール (6ピッチ, 孔径2¼吋) スロー モーション プーレーと同軸上

**I** 96T. P.6. <sup>サイレント</sup> <sup>ホキール</sup> <sup>ボア</sup> Silent Wheel, 1½" bore.  
96齒. サイレント ホキール (6ピッチ, 孔径1½吋)

七六



**W** 5" <sup>ダブル グループド バンド プーレー</sup> Double Grooved Band Pulley, 1" <sup>ボア</sup> bore, for Cone Shaft.

直徑5吋 二溝 バンド プーレー(孔徑1吋)コーン シャフト用

**X** Large Cone Drum, (Driving) 7½" <sup>ラーツ コーン ドラム</sup> diam. at Center.

ラーツ コーン ドラム(原動)中央直徑7½吋

**Y** Small Cone Drum (Driven) 6½" <sup>スモール コーン ドラム</sup> diam. at Center.

スモール コーン ドラム(受動)中央直徑6½吋

**Z** Single Worm.

シングル ウォーム

**a** 90T. P.4, <sup>ウォーム ホギール</sup> Worm Wheel, 1¼" <sup>ボア</sup> bore.

90齒. ウォーム ホギール(4ピッチ, 孔徑1¼吋)

**b** 28T. P.6, <sup>ホギール</sup> Wheel, 1¼" <sup>ボア</sup> bore, on <sup>ウォーム ホギール</sup> Worm Wheel Stud.

28齒. ホギール(6ピッチ, 孔徑1¼吋)ウォーム ホギール スタッド上

**c** 56T. P.6, <sup>ホギール</sup> Wheel, 2" <sup>ボア</sup> bore. on <sup>キャッチ ボックス</sup> Catch-box.

56齒. ホギール(6ピッチ, 孔徑2吋)キャッチ ボックス用

**d** 28T. P.6, <sup>ホギール</sup> Wheel, 1½" <sup>ボア</sup> bore, on 3" <sup>スチール レギュレーチング</sup> Steel Regulating Roller.

28齒. ホギール(6ピッチ, 孔徑1½吋)3吋, スチール レギュレーチング ローラー上

**七九** **e** 23T. p.6, <sup>ホギール</sup> Wheel, 1¼" <sup>ボア</sup> bore, on 2½" <sup>ボトム フィード</sup> Bottom Feed Roller.

23齒. ホギール(6ピッチ, 孔徑1¼吋)2½吋, ボトム フィード ローラー用

**f** 11T. <sup>スチール カップリング</sup> Steel Coupling Wheel, for 2½" <sup>トップ フィード</sup> Top Feed Roller.

11齒. スチール カップリング ホギール(2½吋, トップ フィード ローラー用)

**P** 50T. P.4, <sup>ブラック ホギール</sup> Brack Wheel, 1½" <sup>ボア</sup> bore, on 9" <sup>フリユータッド</sup> Fluted Roller.

50齒. ブラック ホギール(4ピッチ, 孔徑1½吋)9吋, フリユータッド ローラー用

**Q** 26T. " " "

**Q<sup>2</sup>** 26T. " " "

**Q<sup>1</sup>** 21T. P.4, <sup>キャリヤー ホギール</sup> Carrier Wheel, 1½" <sup>ボア</sup> bore.

21齒. キャリヤー ホギール(4ピッチ, 孔徑1½吋)

**R** 27T. P.5, <sup>ホギール</sup> Wheel, 1½" <sup>ボア</sup> bore, on 1st 5½" <sup>カレンダー</sup> Calender Roller.

27齒. ホギール(5ピッチ, 孔徑1½吋)5½吋. 第一カレンダー ローラー上

**R<sup>1</sup>** 18T. P.5, <sup>キャリヤー ホギール</sup> Carrier Wheel.

18齒. キャリヤー ホギール(5ピッチ)

**S** } 40/28T. <sup>ダブル キャリヤー ホギール</sup> Double Carrier Wheel, for <sup>ケージ</sup> Cages, P.8/5 <sup>ボア</sup> bore  
**S<sup>1</sup>** } 1½"/2¼"

40齒及28齒. ダブル キャリヤー ホギール(8ピッチ及5ピッチ, 孔徑1½吋及2¼吋)ケージ用

**T** 18T. P.5, <sup>ケージ ローラー</sup> Cage Roller Wheel, 2" <sup>ボア</sup> bore.

18齒. ケージ ローラー ホギール(5ピッチ, 孔徑1吋)

**T<sup>1</sup>** " " "

**U** 190T. P.8, <sup>ケージ ホギール</sup> Cage Wheel, 1" <sup>ボア</sup> bore.

190齒. ケージ ホギール(8ピッチ 孔徑1吋)

**U<sup>1</sup>** " " "

**V** 10" <sup>バンド プーレー</sup> Band Pulley on <sup>クロス シャフト</sup> Cross Shaft.

直徑10吋 バンド プーレー(クロス シャフト上)



- q** 48T. P.6, Wheel,  $1\frac{1}{2}$ " bore on Intermediate Shaft.  
48齒. ホギール(6ピッチ, 孔径 $1\frac{1}{2}$ 吋)インターメデイト シャフト用
- r** 12T. P.4, Single Franged Wheel,  $1\frac{1}{2}$ " bore.  
12齒. シングル フランジド ホギール(4ピッチ, 孔径 $1\frac{1}{2}$ 吋)
- s** 36T. P.4, Wheel, 2" bore, on Rack Shaft.  
36齒. ホギール(4ピッチ, 孔径2吋)ラック シャフト用
- t** 12T. P.4, Wheel, 2" bore.  
12齒. ホギール(4ピッチ, 孔径2吋)
- t** 12T. P.4, Double Flanged Rack Shaft Pinion, 2" bore.  
12齒. ダブル フランジド ラック シャフト ピニオン (4ピッチ, 孔径2吋)
- u** Anti-friction Rack.  
アンチ フリクション ラック

- f** 10T. Steel Coupling Wheel, for  $2\frac{1}{2}$ " Bottom Feed Roller.  
スチール カツプリング ホギール (2 $\frac{1}{2}$ 吋, ボットム フィード ローラー用)
- g** 52T. P.6, Wheel,  $1\frac{1}{4}$ " bore, on 3" Steel Regulating Roller.  
52齒. ホギール(6ピッチ, 孔径 $1\frac{1}{4}$ 吋)3吋, スチール レギュレーティング ローラー上
- h** 57T. P.9, Wheel, 1" bore, on Lattice Shaft.  
57齒. ホギール(6ピッチ, 孔径1吋)ラチース シャフト用
- j** 3" Cast-iron Worm on 7" Bottom Calendar Roller.  
3吋鑄鐵製ウオーム(7吋, ボットム カレンダー ローラー上)
- k** 25T. P.8, Worm Wheel,  $\frac{3}{4}$ " bore, for Knocking-off Motion.  
25齒. ウオーム ホギール(8ピッチ, 孔径 $\frac{3}{4}$ 吋)ノツキング オフ モーション用)
- l** 18T. or 22T. P.8, Change Wheel,  $\frac{3}{4}$ " bore, for Knocking-off Motion.  
18齒乃至22齒. チェンジ ホギール (8ピッチ, 孔径 $\frac{3}{4}$ 吋)ノツキング オフモーション用
- m** 48T. P.8, Snug Wheel.  
48齒. スナツグ ホギール(8ピッチ)
- o** Friction Pulley.  
フリクション プーレー
- p** 24T. P.6, Wheel,  $2\frac{1}{4}$ " bore.  
24齒. ホギール(6ピッチ, 孔径 $2\frac{1}{4}$ 吋)



一二 中間傳導車軸が機械の運轉に必要なときは、遊動兩滑車はストラップレバーを附して之を幹軸に應用し、機械の停止を便利ならしむべし。

## 10 梳 棉 機 Carding Engine

効用 並列に開舒されたる棉花の纖維を排列し、其内に含まれたるモート及び不生熟纖維の小塊、ネツプ其他の不純物を除去し、而してウエヅを壓搾してカンスの中に送り込みスライバーとなす。

種類 梳棉機の種類は大別して四種となす。

- 一 レボルピング、フラット、カード
- 二 ウエルマン、フラット、カード
- 三 ローラー及びクリラー、カード
- 四 コンピネーション、カード

右の内レボルピングフラットカードは最も廣く適用され、其製額も品質も他の式より成績良好なり、此式は甚だ精密なるゲージを許し、且ワイヤの働くべき面積最も廣し。

ウエルマン式カードは上述のものど異りフラットは回轉せずして定置されたるものを使用す而してストリップの方法はフラットを自動的に昂上し、ストリップングローラーにより

て其ウエストを掃除す。

此の機械は極細き糸を紡ぐ場合にのみ用ゐられ好成績を挙げ居れり、然れ共回轉フラット式に比すれば大に劣る所あるを見る。

ローラー及クリラーカードは梳棉機の落棉及極劣等の棉に向つて用ゐられ居れり、是れ其の淨棉にのみ卓絶したる効力を有すればなり。此機械のローラーとクリラーは他のカードのフラットの位置に取付られ、ウォーカー及ストリップバーと呼び做せり。

ウォーカーは徐々に回轉し、シリンダーの方向に反對して回る、長き亂れたる纖維はウォーカーの爲めに掻き取られて夫れを急速度にて回轉せるストリップバーに渡し、再びシリンダーの表面に復歸せしむ。

ウォーカーのワイヤはシリンダーの後方に働き、ストリップバーのワイヤはシリンダーと同方向に働い。

コンピネーションカードは一名ユニオンカードと云ふ、フラットとローラーとの結合より成るカードなり。

此機械は一個或は數個のウォーカーを有し、而してテークインの次にストリップバーを有す其他のシリンダーのカードングサーフェースは凡てフラットを以て覆はる



●レボルピング、フラット、カード

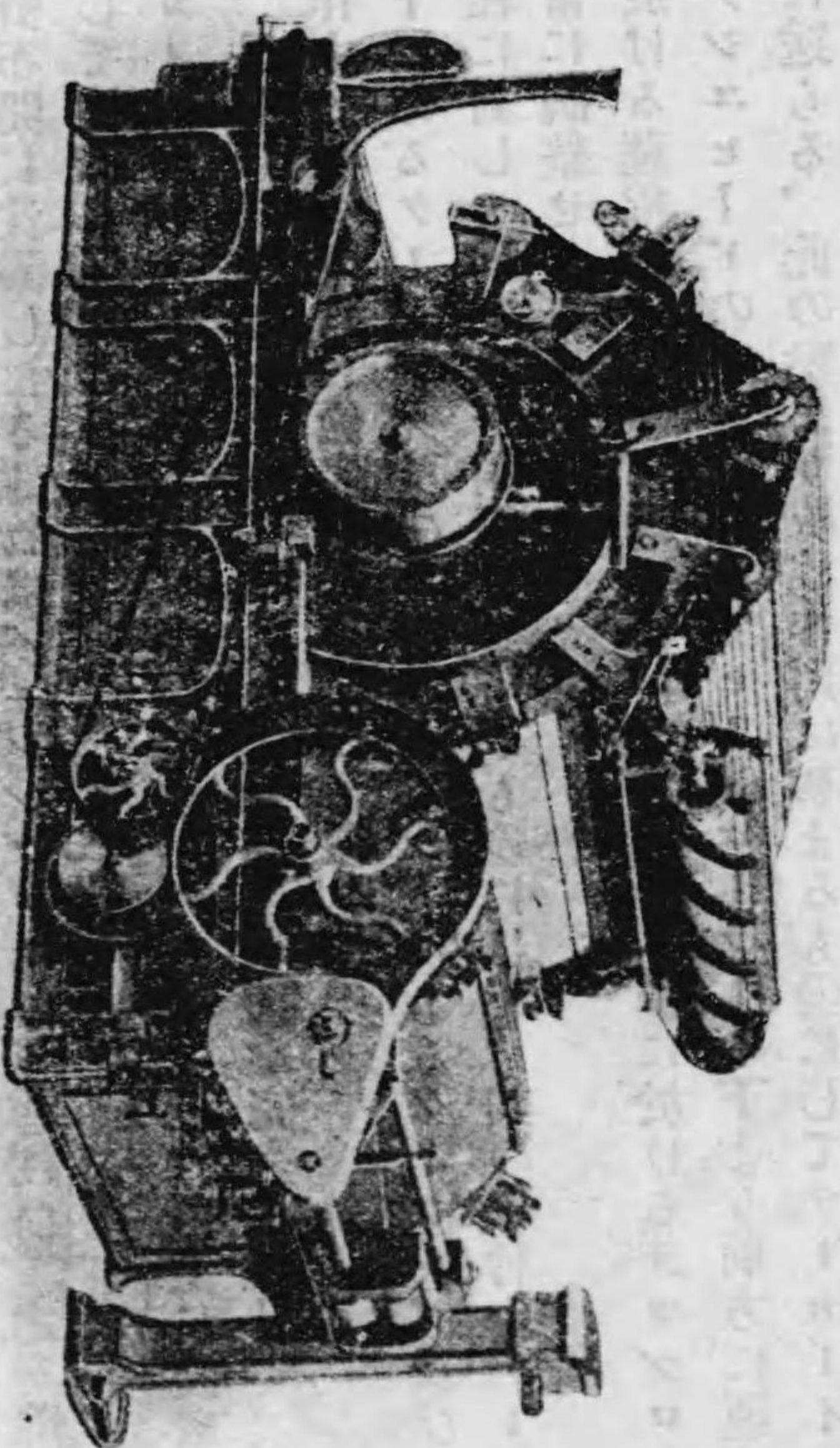
Revolving Flat Cards

八四

**目的、** 結束せる棉纖維を分梳離解して、纖維を各別に分離せしめ、而して纖維を並行状態となし、其中よりモート、チップ、短纖維及び不熟纖維等の不純物を完全に除去し、苳棉の形状を變じて所要の重量を有する一定量の清淨なるスライバーを作る。

**動作、** 本機は中央に大なるシリンダーを有し、其の上部にフラットを周繞せしむ、フラットは針布を張りたる鑄鐵製の平桿百乃至百十本の組成よりなるものにして其の常に動作せる部分は四十乃至四十五本なり、凡てのフラットは循環帶によりて連結されフレキシブルバンドの上に安定されつ、フラットギアの聯動によりガイドローラーを通じて徐々に回轉す、フレキシブルバンドはフレームサイドに取付けられたるフィキストバンドの上に確定せられて、シリンダーとフラットの針布に對して精密なるゲージの調整を許す。棉花の分梳作用はシリンダーとフラットの間に行はるゝものにして、双方の針布の間に給送されたる棉纖維は豫めテーカーインによつて分梳され居るを以て、其の細小なるワイヤの尖端と、シリンダーの急速度による遠心力によりて生ずる空氣の流動とによりて、纖維を箇々別々に分離し、其中に含まれたる不純物及び細塵はフラットワイヤの操作及び其他の除塵作用によりて完全に除去さる。

フラット梳棉機



＝右臺右側＝

八五



フラットが働作しつゝ徐々に回轉してシリンドアの前面に出でたるときは、レシーディングコムによりて其の針布の中に附着したるダストを除く、其のダストはフラットのヒールの影響を受けて鏡状をなすを以て通俗的に之を鏡綿と云ふ。

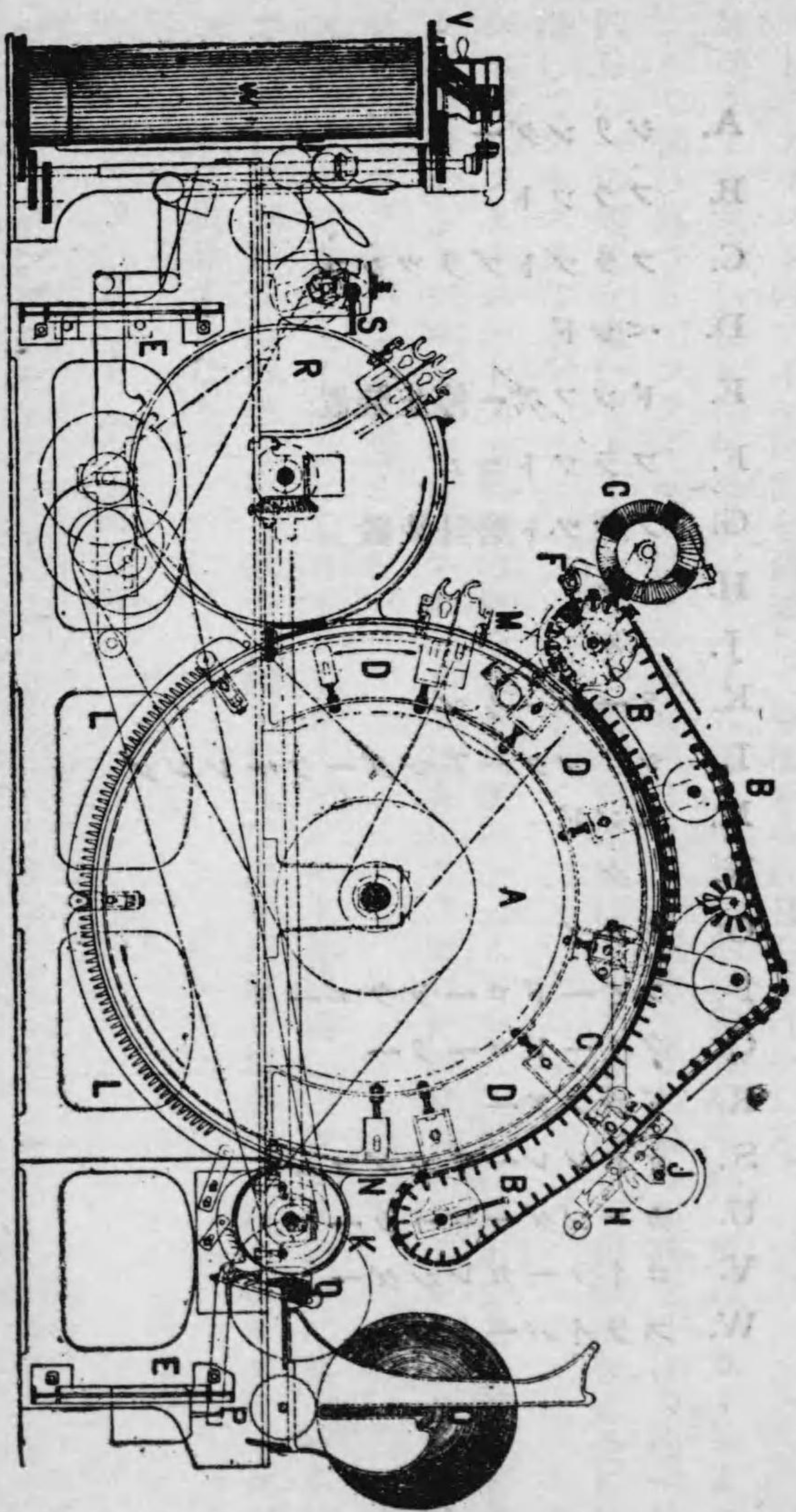
レシーディングゴムの作用を脱したる塵埃は更にプリストルブラシユの働作によりて清掃せられ、更に針布間に沈澱したる雜物はバニシングローラーを用ひて之を除去し、常にフラット表面をして清潔に保たしむ。

フラットがガイドローラーを経て機の後部に達したるときは、頂上に装置されたる磨針装置を通過す、是處に磨針輻軸ありて回轉し、針布の表面を完全に磨針す、故に針布の針尖は、機の働作中と雖も平均に鋭尖を保つことを得べし。

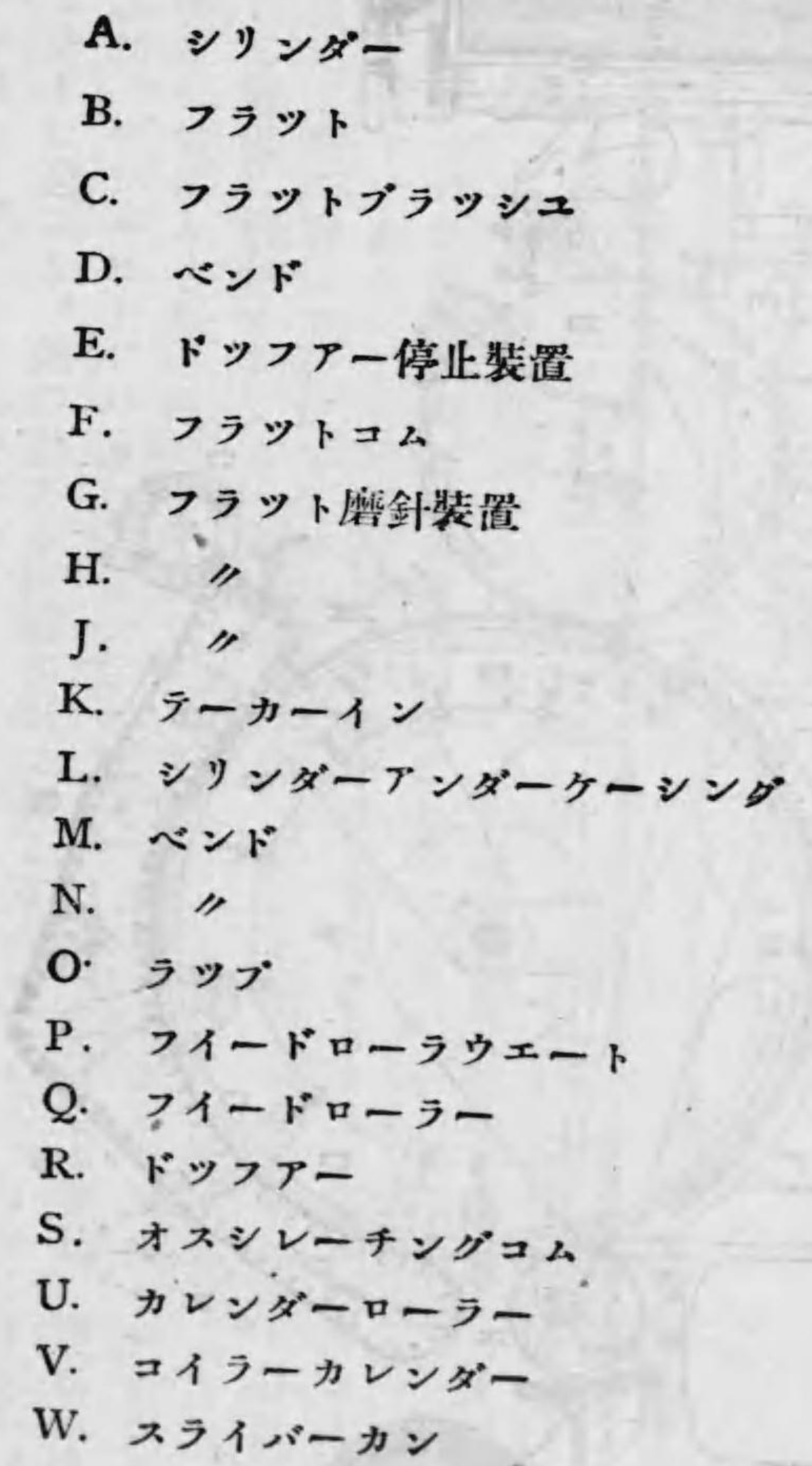
シリンドア下にあるケーシング及びテーカーイン下にあるケーシング及びモートナイフは共に梳棉工程に對して重要な關係を有するものにして、其の取付のゲージは原棉の種類に應じて適當に調整せざるべからず。

給棉装置に於ける苧棉の捲戻きに就ては、ラップレストに於けるラップローラーによつて完成され、チシユヒードの上を通過してヒードローラーの下より前方に運ばれテーカーインローラーに送らる、此の點より梳棉作用は初まるものにしてテーカーインが、苧棉の棉帶をチシユヒードより受取り之をメインシリンドアに渡すときは、シリンドアのワイヤはテーカーインより給養されたる棉纖維を掻き取りて前方に送りフラットの列に運ぶ。

梳棉機圖





- 
- A. シリンダー
  - B. フラット
  - C. フラットブラッシュ
  - D. ベンド
  - E. ドツフアー停止装置
  - F. フラットコム
  - G. フラット磨針装置
  - H. ク
  - J. ク
  - K. テーカーイン
  - L. シリンダーアンダーケーシング
  - M. ベンド
  - N. ク
  - O. ラツブ
  - P. フィードローラウエート
  - Q. フィードローラー
  - R. ドツフアー
  - S. オスシレーチングコム
  - U. カレンダーローラー
  - V. コイラーカレンダー
  - W. スライバーカン

フラットのワイヤはシリンダーのワイヤの表面にゲージを定めて調整せられ、而して緩速度を以てシリンダーの表面と同方向に前方に進行す、棉繊維はかくの如くして不斷シリンダーとフラットのワイヤの間を通過して分梳せられ且つ並行せらる。

フラットを通過したる棉繊維は、ドハーによりて接續的に掻き取られ、更にフライコムによりて拂ひ落さる、フライコムはコムボックスより一分間約二千回轉の運動を受け、約一吋四分の一の短弧を書いて上下動をなす、其の急速度はドハーの表面より棉繊維を完全に掻出してウエブとなる。

ウエブ（フリースとも云ふ蜘蛛の網の如き棉纖維を云ふ）を人工的に集めて之をガイドプレートの上よりツロボックスのファンネルを通じて、カレンダーローラーによつて壓迫せられてスライバー（棉條）となる。

スライバーは再び人工によりてコイラーカレンダーを通過し、カンスの中に落下せられて完全に渦巻形に收容せられ、其の滿罐を俟ちて之を空罐と取替へ、直ちにドロイングフレームに供給するなり。

### フラットの掃除

一、レシードングコム

梳棉作用によりてフラットの針布の間に堆積されたる不純物及び雜物は、漸次前方に送ら



れて、シリンドラの表面を離れると同時に、再び後方に向て回轉す、是處にレシーデングコムを備付けフラットの針布面を掃梳し、其の堆積したる不純物及び雜物を拂ひ落す、拂ひ落されたるものはシリンドラカバーの前面よりドハーカバーの表面に懸垂して鎧の如き形狀をなす、故に是の落棉のことをフラットストリップス或は鎧棉と云ひ、通俗的にダストと稱へらる。

レシーデングコムはダストを掃除する要具にして充分其の有効を期するためにはフラットワイヤに對して其の損傷せざる程度に於て可及的接近して取付くるの必要あり。

## 二、プリストル、ブラシユ

プリストルブラシユは剛毛を四列に螺旋狀に植へたる長きローラーにして、フラットブラシユ或はフォアローブラシユとも稱へらる。

是れはレシーデングコムにて取り残されたるフラット針布間の雜物を除去するために裝置されたるものにして、主としてレシーデングコムにて掻き出されて取残されたるものを除却するものとす、而して種子の破片及び短纖維は、毛氈の如くフラットの生地に附着したるものはフェルトと稱へられ、梳棉作用に大なる害を興ふるのみならず、是れがためにワイヤの間隙を塞ぎ、ワイヤを彎曲せしむるに至るを以て、塵埃の少なき纖維の長き棉に對しては普通のフラットブラシユを適當に取付くれば之にて充分清淨になすことを得れども塵埃多くして短かき纖維の棉花例令は印度棉の如きものには、フェルトの生ずること多き

を以て、フラットブラシユを以て奏効すること困難なり。

然れどもブラシユを深くフラットに掛くることは却て有害にして、短纖維をして却て其の生地に附着せしめ、種子葉片をワイヤの間隙に押込むが故に、我國工場に於てはハンドフォークを以て之を掘り出すか或はバニシングローラーを用ひて之を爲す。

## 三、バニシングローラー

バニシングローラーは主としてフラットブラシユにて除去し能はざるフラットの生地に沈澱したるフェルトを除去するにあり、然れども技術者は此の目的に對して勢ひローラーを深く掛くるを以て針布の生地を搔亂しワイヤを弛緩せしむるの缺點あり、故に此のローラーは只フラットの両側より針の間に入り込まんとする塵埃を驅逐し去るには適當なれども針の間よりフェルトを完全に取去るには充分有効なるものにはあらざるなり。

## 四、コンビネーションブラシユ

此のブラシユは針布と刷毛との結合によりて製作したるローラーにして、プリストルブラシユとバニシングローラーとの二者の効用を一時に完備せるものなり、此のブラシユは完全なゲージを定めて取付くるときは不斷徐々として回轉するを以て決してフラットの針尖を害することなくして針布間のフェルトを除去することを得べし。

## 五、セルフクリアリング、フラットクリナー

是れは普通のフラットブラシユ及びバニシングローラーにて除去し能はざる塵埃及び短纖維



維所謂フェルトを完全に取り去る装置にして、獨立に運轉せるブラシユとワイヤコムとを有しデハレンシャルギアの方法によりて交互にフラット針布上に接觸し、所謂二重運動をなして巧妙に完全にフェルトを除去す。

#### 六、ダストの検査

レシーディングコムによつてシリンドラーの前面に排出されたるダストの性質如何は、フラットの取付及びゲージが如何なる状態にあるかを説明なるものなるを以て、屢ダストの現狀を検査すること必要なり、蓋しダストの形狀の如く厚き所と薄き所を有す、是れフラットのヒールに基因するものにして纖維を受くる方のゲージ廣きが故なり、されば各機のダストに就て検査し、若し其の厚度一様ならざるときは各フラットは同一のゲージに非ざることを示すものなり、若し亦纖維を受くべき側に於てダストの厚度一様ならざるときは各フラットのヒールが同一に非ざることを示すものなり。

#### 針布の掃除

梳棉機の運轉中に於てシリンドラー及びドハーの針布間に沈澱したる塵埃及び短纖維は、通例ダストと稱へられ、此のダストを掃除することをストリツピングと云ひ、其の装置をストリツパーと云ふ。

針布掃除の適否は、夫れによつて生ずる落棉と、梳棉より生ずるスライバーの品質に影響

して工場經濟上に大關係を有するものなるを以て、此のストリツピングの方法を詳密に研究して而る後ストリツパーの適當なる機械を設計するの必要あり。

#### 一、ストリツピングローラー

ストリツピングの装置は我國にては専らチューブラーストリツピングローラーを用ひて、シリンドラー及びドハーの表面より其の針布の間のダストを剝取り、把手を有するダストレモーパーを以て之を清淨する方法を用ゆ。

されど此の方法は工場衛生上大なる弊害を有するのみならず、其飛散棉は機械及び製品の上に悪影響を及ぼすを以て外國に於ける或る二三の紡績家は梳棉室に通風装置を設備し、不潔なる空氣の排出を企てたれども、梳棉室より不潔なる空氣と共に其工程に必要な温暖なる多量の空氣を排却するを以て失敗に歸したり。

#### 二、ダストレモーパー

其後に考案されたるはダストレモーパーにして、此の装置はストリツパーを使用しつゝある時に限り梳棉機に連絡するものなり、而して其のレモーパーは梳棉室の全長に亘れるダストランクに結合し、大なる風車は急速度に回轉して塵埃を工場外に排出す。

他のものは掃除用ストリツパーを包圍せるカバーを有し、風車に連結せるダストランクに取付けあるパイプに接続す、之れによりてストリツパーにて起されたる塵埃はパイプを通じて排出せらるゝなり。



蓋し是の装置は塵埃を除く爲め之を包圍するものにして、塵埃を吸引するに非ずして其の散失を防ぐものなり、尙是の装置を使用するには多くの失費と手数を要し、經濟上不利益なる缺點を有するを以て餘り多く費用せられず。

三、バキューム、ストリツパー

是れは最近に考案されたる真空式針布掃除装置にして、其の方法はシリンドー及びドハーの表面を横断して往復運動を爲すノズルの作用によつて施行さる。

此の装置は高壓空氣唧筒より受くる空氣の強烈なる吸引力によりて塵埃、葉片、碎實等の梳棉針布中に残留せる總てのものをノズルより吸ひ込み確實に掃除の効果を奏し得べく、ダスト及び塵埃等はパイプを通過して適當なる容器にまで輸送せられて針布を完全に掃除し得るを以て、梳棉室に於ける大氣の状態に關し完全に満足なる結果を得べし。

### 針布の磨針

一、シリンドー及びドハーの磨針

シリンドー及ドハーを磨針するにはエメリーホキルグラインダーを用ゆ、此機は一端に於てデハレンシャルモーシヨンを有し、其のグラインダーは徑三吋の鋼鐵製圓筒に取付けられ、此圓筒内は兩端に通じたる二重螺旋を装置す、圓筒の一端には焼を入れたる鋼鐵製軸が固定され、他端に於て焼を入れたる鋼鐵ソケットを取付け、此のソケットを通じてスクリンシャフト突出せり、此のソケットは圓筒の他端に於ける固定端と同一徑を有す。

是の磨針装置は梳棉機のブラケットに取付けられて運轉し、其の圓筒にはエメリーカードグラインダーが装置せらる、此れはチューブに於ける溝を通過せるガイドホークに依りスクルースレッドと關係して自働的に一端より他端まで往復運動を爲す、エメリーホキルの往復運動速度は圓筒と螺旋の速度の差によりて起る、其適當の速度は四十五吋巾のシリンドーを一分間に三回、ラパスし、エメリーホキルの回轉は一分間に七百回轉なり。

此の磨針機の特點を列擧すれば左の如し。

一、カードに油の落つることを防がん爲めに油道を切りしこと。

二、焼入れたるシャフトをソケット内に通せしめ、スクルー及び圓管端の磨滅を避くるためにソケットエンドを設けし事。

三、スプリングガイドホークを用ひたるは、螺山の底にホークを押しつめて運動せしめ得るを以て、此の方法によりてスクルースレッドの端を切斷するを避けしこと、即ちホーク及びスクルーの磨滅を減じ運轉を正確ならしめたること。

四、エメリーフキレットにて蔽ひたるエメリーホキルを用ひたる事、及能く極めてグラインダーを平均せしめ得るを以て高速度にて運轉をなさしめ得ること。

磨針をなすに際しシリンドー及びドハーの速度は、たへず研究されたる問題にして現今は一般に高速度運轉が善良の方法と考へらる、而してシリンドーは一分間百六十乃至百七十



回転、又ドハーは三百四十回轉位を適當とす。  
 シリンダー及びドハーにグラインダーを取付くるに際して、グラインダーを有するブラケットはシリンダーと充分平行ならしむる様に注意すべし、曲りたる取付方は中窪の磨針を生ずる弊害あり、何となればエメリーの表面は其の両端よりも中心の方を多く磨針するを以てなり。

此ドハー、シリンダーの中窪に對する困難は、屢ブラケットの原因より來るのみならず、又磨針の方法に關係することあり、針布を保存するに最良にして確實なる方法は、磨針を屢行ふ事は論を俟たず、同時にグラインダーを軽く掛けることも保存上善良なり、磨針を充分完全ならしめんとするには、針端に極く軽く掛くる如くグラインダーを取付け、然して針布の全幅を蔽ひ、磨針の間極く少しく彎曲せしむるにあり、其の彎曲の程度は棉の種類及び梳棉量に對するワイヤの状況による。

グラインダーを一時に長時間かくるよりも屢軽くかける方結果良好なり、故に月に一度充分に磨針するよりも一週間に一度程軽く磨針する方可なり、深き磨針はワイヤに不正の尖端を生せしめ、焼入れたるポイントを磨滅し去り、針布の地に於て針を緩め、フキレットを不時に切斷するが如き缺點を生ず、若しシリンダーが凸凹なるものなる時は、良く平均したるロングローラーを用ひ、並行の針面と完全の圓形を生せしむる爲めにトラバースエメリーホキルを用ゆべし、尤もローラーは軽くするを要す。

## 二、フラットの磨針

フラットの磨針にはロンググラインディングローラー(トラバースエメリー付)を用ふ、此のローラーは車軸及びトラバースエメリーを支へ居るエンドブロックを除く外は、全部鋼鐵製なり、而して常に高速度にて運轉し得る様に平均さる、普通一分間二千回轉に對して試験され、各部精密に製作せらる、ローラーのシャフトは焼入れたる鋼鐵にて作られ、而して捲かるべきエメリーフキレットは其厚さ均一なるものを用ひらる。

ロンググラインディングローラーを用ふる目的は、エメリーの全幅がフラットの全幅を覆ひ而して一端より他端に至る、ワイヤの全幅を同時に磨き得るためにして且つ磨針はフラットの回轉速度遅きに拘はらず迅速に行ひ得らるゝ爲めなり。

前述の装置はカードの頂上にて普通磨針する如き位置に取付られ、フラットのワイヤを上方になして磨く即ち梳棉作用と反對の状態に於て磨針す、かくすればフラットの彎曲は二重となる即ち其中心に於ては其両端に於けるだけの磨針を受けずして充分に磨かれ居らざるを以て之を顛倒してシリンダーと接觸せしむるときは尙更に撓みを生ず。

此彎曲の外にフラット磨針を整一ならしめざる原因種々あり、例令は百八枚のフラットは二列に連続せるチェーンにて両端を環狀に連ね、バンド上をスプリットホキルにて引張らるゝを以て、是等チェーンに延びを生じ其爲めにグラインディングローラーとフラットを並行に置くこと不可能なるに至る事等は其一原因なり。



要するにカードに取付けたる儘にてフラットを磨針するに際して重なる困難は次の如きものなり。

- 一、フラットの撓むこと。
  - 二、磨針中に取付の固定せざること。
  - 三、保持面或は滑面の複雑なること、従つて夫等の個所の磨滅の爲め不整を生じ居る事。
- されば此等のフラットをして、其針面を高低なからしめ、シリンダーに取付けたる後にも尙完全ならしむるには、フラットをカードより取外してシーチングに取付け梳棉状態の位置に於てフラット磨針を行へば可なり、而して之に使用する装置はオートマチックフラットトグラインデングマシン(フラットテスチング装置付)を用ゆ。
- 此機はフラット試験器を有し、一週に一組のフラットを磨針し得べし、而して一臺にて能く五十臺のカードを處理し得べし、即ちレボルビングフラット一組が、一年に一度宛磨かるゝこととなる。

三、エメリーフキレット。

實用上精粗二種に分つ、即ち目の細かき方は四十番及七番にして一時に十六山あるもの、粗なる方は六番及五番にして一時に八山あるものは是れなり、四十番及七番のエメリーグリーンは焼入れてなましたる鋼鐵にて作られ、六番及五番のものは軟鋼にて作らる。其の取扱法に就て注意すべきは(一)フキレットは乾燥せる室に貯へること(二)ローラーに

捲くときは膠或はセメントを用ひざる事(三)捲き換ゆべきローラーは之をブラケットに取付け一端にハンドルを附しフキレットを伸張し誘導しつゝ巻くべき事(四)フキレットの一端をローラーの端にある溝の幅に切り、此溝を通じてクラムプにて緊付けローラーの他端まで捲く而して三溝の近くに達する前に最後の一卷を假に少なるハンドバイスにてフランヂに取付け後三溝を通過して止む(五)捲き了らば其の垂れたる端を鋭利なる刃物にて取り去ること等なり。

速度、米棉に對しては

ヒードローラー 徑二吋四分の一	一分間一回轉一
テークイン、徑九吋	同 五百十回轉
シリンダー、徑五十吋	同 百七十回轉
ドハー、徑二十四吋	同 八回轉八
フラット、百十本	一時十分間に一回轉

埃及棉に對しては

ヒードローラー 徑二吋四分の一	一分間一回轉一
テークイン、徑九吋二分の一	同 四百二十回轉
シリンダー、徑五十吋	同 百六十六回轉
ドハー、徑二十四吋	同 十回轉



フラット、百十本

五十分に一回轉

ドハーの徑を二十四吋としたれども時として二十七吋を用ゆる事あり、其時の速度は割合を以て之を定むべし。

針布 米棉に對しては

シリンドー 百十番のワイヤ

ドハー 百三十番のワイヤ

フラット 百二十番のワイヤ

埃及棉に對しては

シリンドー 百二十番のワイヤ

ドハー 百三十番のワイヤ

フラット 百二十番乃至百三十番のワイヤ

ゲージ

カードのワイヤゲージは其目的に對して充分注意して精密に調整せざるべからず、而して之に用ゆるゲージの標準は、通常千分の五、千分の七、千分の十、及び千分の十五なり、而して普通の据付には左のゲージを用ゆ。

ドハーとシリンドー間 千分の七

トップフラットの前面 千分の七

トップフラットの後面

千分の十

ターカインとヒーローラー間

千分の十

生産高

米棉は一週五十六時間半に對して五百六十封度乃至九百封度、埃及棉は二百五十封度乃至六百封度、印度棉は九百五十封度乃至千三百封度の製額を有す。

据付面積

三十八吋ラップのカードに對して、長さ十呎、幅五呎三吋の据付面積を要す。

馬力

五十吋のシリンドー、二十四吋のドハー、九吋のターカイン、百五本のフラット三十八吋のワイヤ幅の機械に對して

全部分運轉せるとき

○、五二馬力

ドハーの止まれるとき

○、四七馬力

フラット及ドハーの止まれるとき

○、四二馬力

●カード、クロシング(ワイヤ番手) Card Clothing

カードワイヤの番手は、針布の幅一吋にして長さ四吋の間被覆されたる針或はクロインの數を基本として定めたるものなり。而して一吋のクロイン數は十にして其針の數二十を有するを以て、下の如く計算することを得べし。



毎平方呎のクローン数を二、五にて除すれば即ちワイヤの番手を得。  
 番手に二、五を乗すれば毎平方呎のクローン数を得。  
 番手に五を乗すれば毎平方呎の針数を得。  
 番手に七百二十を乗すれば毎平方呎の針数を得。  
 次にワイヤ番手に關する表を示すべし。

ワイヤ番手	毎平方呎クローン数	毎平方呎の針数	毎平方呎クローン数	毎平方呎の針数
六〇	一五〇	三〇〇	二一、六〇〇	四三、二〇〇
七〇	一七五	三五〇	二五、二〇〇	五〇、四〇〇
八〇	二〇〇	四〇〇	二八、八〇〇	五七、六〇〇
九〇	二二五	四五〇	三二、四〇〇	六四、八〇〇
一〇〇	二五〇	五〇〇	三六、〇〇〇	七二、〇〇〇
一一〇	二七五	五五〇	三九、六〇〇	七九、二〇〇
一二〇	三〇〇	六〇〇	四三、二〇〇	八六、四〇〇
一三〇	三二五	六五〇	四六、五〇〇	九三、〇〇〇

●各種棉花のハンクカーデングに對する速度、牽伸及び製額の表

原棉	成紡リング番手	棉條一碼のゲレン	カードのハンク	ドハリの速度	五十六時間の生産高	牽伸
印度棉	二十四手迄	六〇	一三八	十五乃至十七	八百五十封度乃至九百五十封度	九十乃至九十五
米棉	三十手迄	六〇	一三八	十三半	六百封度乃至八百五十封度	百乃至百十
全棉	四十四手迄	五四	一五四	十一	同	同上
埃及棉	四十手手迄以上六十手迄	五四	一五四	九半	三百六十封度乃至五百五十封度	百乃至百一十

●梳棉機に就て注意すべき要件 Remark of Cards

- 一 良く梳棉せざれば良き製糸を得る能はず。
- 二 悪しき梳棉は、概して機械の過重なると、掃除を怠ることにより原因す。
- 三 良き棉を梳棉する時には、毎日シンダー三回、ドバー二回の掃除を怠るべからず、中等の棉なれば毎日四回の掃除を行ふべし。
- 四 ワイヤを捲くときは、一定なる張力を保つことに注意せよ、而して捲きたるときは之を確實に保ち針布を破損せざることに注意せざるべからず。



五 シリンダー及びドハーの針布は、永久不変の性質を有する善良なる者を用ゐ、空氣の變化及び應力變形其他各種の原因に對して欠点を生ぜざるよふに注意すべし。

六 カードの生産高は、原棉の性質によつて大なる關係を有し、其回轉數を支配せらるゝものなり。

七 重きラップと長きヅラフトは、輕きラップ短きヅラフトより其製額に於て著大なり、而して纖維の排列及び機械の取扱に就ても其結果良好なり。

八 シリンダーに荷重の過ぎたるは、小米を作るの原因となり、同時にフラットのワイヤに充滿して、其分梳作用を妨害するものなり。

九 フットを清潔に保ち、而して完全なる條件の下に運轉せよ、其の働作はステーブルの如く纖維を直線に分梳してシリンダーの面に並列するものなればなり。

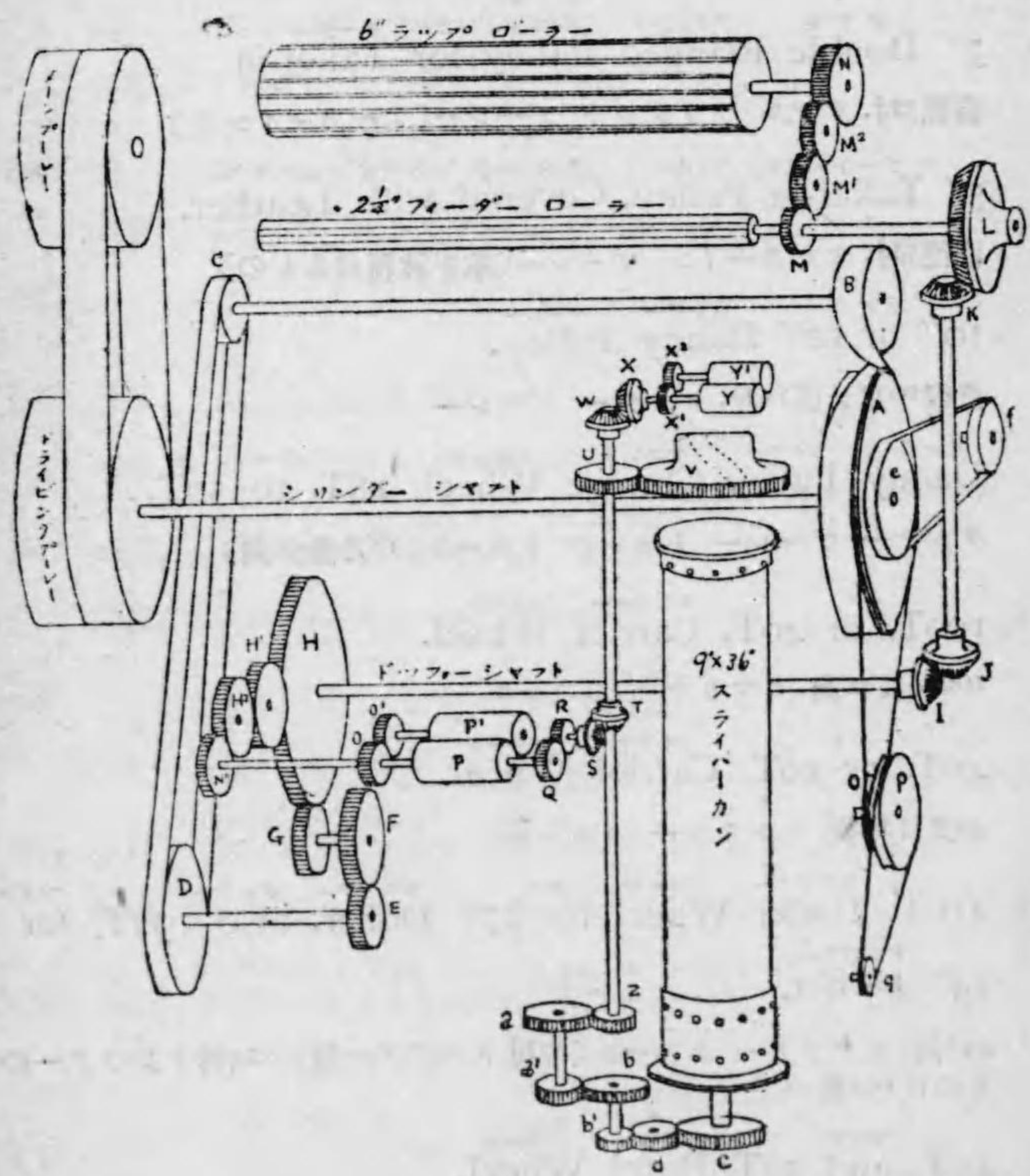
一〇 フラットのパンシングは、四週間毎に必ず之を施行すべし。

一一 シリンダー及びドハーは、二ヶ月毎に、フラットは三ヶ月毎に、輕く磨針すべし、其施行時間は六時間を適當なりとす。

一二 レボルピングフラットカードに向つて、コンビネーションストリップングブラシユを用ゆれば、パンシングブラシユを省略することを得べし、而して其れに用ゐられたる時間と勞力を他に轉用することを得べきなり。

一三 グラインデレグローラーは、ワイヤの尖端に正しく接觸すべく注意せよ、而してフ

梳棉機動力傳達圖





**K** <sup>サイド シャフト チェンジ ビベル</sup> Side Shaft Change Bevel, 9T. to 32T.

サイド シャフト チェンジ ビベル(變換車9齒乃至32齒)

**L** <sup>プレート ビベル ホキール フォア フィダー ローラー</sup> 120T. Plate Bevel Wheel for Feeder Roller.

120齒. プレート ビベル ホキール(フィーダー ローラー用)

**M** <sup>フィーダー ローラー ホキール</sup> 17T. Feeder Roller Wheel.

17齒. フィーダー ローラー ホキール

**M<sup>1</sup>** <sup>フィーダー キャリヤー ホキール</sup> 31T. Feeder Carrier Wheel.

31齒. フィーダー キャリヤー ホキール

**M<sup>2</sup>** " " "

**N** <sup>ラツプ ローラー ホキール</sup> 48T. Lap Roller Wheel.

48齒. ラツプ ローラー ホキール

**N** <sup>キャリヤー ホキール ボア</sup> 56T. Carrier, Wheel, 1 1/2" bore.

56齒. キャリヤー ホキール(孔徑1 1/2吋)

**N** " " 7/8" bore.

全 上 (孔徑7/8吋)

**N<sup>1</sup>** <sup>カレンダー エンド ホキール</sup> 30T. Calender End Wheel.

30齒. カレンダー エンド ホキール

**O** <sup>ボトム カレンダー ホキール</sup> 32T. Bottom Calender Wheel.

32齒. ボトム カレンダー ホキール

**O<sup>1</sup>** <sup>トップ カレンダー ホキール</sup> 32T. Top Calender Wheel.

32齒. トップ カレンダー ホキール

**P** <sup>ボトム カレンダー ローラー</sup> 4" Bottom Calender Roller.

直徑4吋. ボトム カレンダー ローラー

### フラット梳棉機 齒輪調車明細

**A** <sup>サイド プーレー アンド グルーヴス フォア バンド</sup> 18" Side Pulley and 2"-18" Grooves for Bands.

直徑18吋. サイド プーレー及直徑18吋二溝 バンド プーレー

**B** <sup>ダブル フランジド プーレー フォア テーカー イン</sup> 7" Double Flanged Pulley for Taker-in.

直徑7吋. ダブル フランジド プーレー(テーカーイン用)

**G** <sup>テーカーイン プーレー カバード ヴィズ レザー</sup> 5" Taker-in Pulley, Covered with Leather.

直徑5吋. テーカーイン プーレー(革を被覆せるもの)

**D** <sup>オア ダンダー プーレー</sup> 10" or 12" Dandy Pulley,

直徑10吋又は12吋. ダンダー プーレー

**E** <sup>ダンダー プーレー チェンジ ホキール ツー</sup> Dandy Pulley Change Wheel, 18T. to 50T.

ダンダー プーレー チェンジ ホキール(18乃至50齒)

**F** <sup>キャリヤー ホキール</sup> 100T. or 40T. Carrier Wheel.

100又は40齒. キャリヤー ホキール

**G** <sup>キャリヤー ホキール</sup> 40T. or 20T. Carrier Wheel.

40又は20齒. キャリヤー ホキール

**H** <sup>ドツファー ホキール フォア ドツファー オルソー フォア</sup> 216T. Doffer Wheel for 27" Doffer, also 192T. for

24" Doffer.

216齒. ドツファー ホキール(27吋ドツファー用)…24吋ドツファーのものは192齒…

**I** <sup>アンド ビベル ホキール</sup> 40T. and 30T. Bevel Wheel.

40齒又は30齒. ビベルホキール

**J** <sup>オア サイド シャフト ビベル オア マイター ホキール</sup> 40T. or 30T. Side Shaft Bevel or Mitre Wheel.

40齒又は30齒. サイド シャフト ビベル(一名マイターホキール)



- Y<sup>1</sup>** 2" <sup>コイラー カレンダー</sup> Coiler Calender.
- Z** 16T. P.12 <sup>ブラック ホギール</sup> Brack Wheel.  
16齒. 12ピッチ, ブラック ホギール
- a** } 16/48T. P.12 <sup>ダブル ホギール</sup> Double Wheel.  
**a<sup>1</sup>** } 48齒. 及 16齒. ダブル ホギール (何れも 12ピッチ)
- b** } 14/48T. P.8/12 <sup>ダブル キャリヤー ホギール</sup> Double Carrier Wheel.  
**b<sup>1</sup>** } 48齒 (12ピッチ) 及 14齒 (8ピッチ) ダブル キャリヤー ホギール
- c** 82T. P.8 <sup>カン チツシユ ホギール</sup> Can Dish Wheel.  
82齒. 8ピッチ, カン チツシユ ホギール
- d** 19T. P.8 <sup>カン チツシユ ホギール</sup> Can Dish Wheel.  
19齒. 8ピッチ, カン チツシユ ホギール
- e** 6½" <sup>セル プーレー</sup> Shell Pulley.  
直径6½吋 セル プーレー
- f** 12" <sup>カム プーレー ヴィズ グループ フォア ボンド</sup> Cam Pulley, with 3½" Groove for Band.  
直径12吋 カム (プーレー直径3½吋 バンド プーレー付)
- g<sup>1</sup>** <sup>シングル ヴォーム</sup> Single Worm.  
シングル ヴォーム
- h** 24T. <sup>ヴォーム ホギール</sup> Worm Wheel.  
24齒. ヴォーム ホギール
- i** <sup>ロング ボツス ヴォーム</sup> Long Boss Worm.  
ロング ボツス ヴォーム
- k** 40T. <sup>ヴォーム ホギール</sup> Worm Wheel.  
40齒. ヴォーム ホギール

- P<sup>1</sup>** 4" <sup>トップ カレンダー ローラー</sup> Top Calender Roller.  
直径4吋. トップ カレンダー ローラー
- Q** 31T. <sup>ボットム カレンダー ホギール</sup> Bottom Calender Wheel.  
31齒. ボットム カレンダー ホギール
- R** 15T. P.8, <sup>コイラー ドライビング ホギール</sup> Coiler Driving Wheel.  
15齒. 8ピッチ. コイラー ドライビング ホギール
- S** 20T. P.10, <sup>バック ビベル</sup> Back Bevel.  
20齒. 10ピッチ. バック ビベル
- T** 20T. P.10, <sup>ビベル ホギール ボア</sup> Bevel Wheel, 1" bore.  
20齒. 10ピッチ. ビベル ホギール (孔径1吋)
- U** 38T. p12, <sup>トップ バツプ スパー ホギール</sup> Top Pap Spur Wheel.  
38齒. 12ピッチ. トップ バツプ スパー ホギール
- V** 106T. P.12, <sup>チューブ ホギール</sup> Tube Wheel.  
106齒. 12ピッチ. チューブ ホギール
- W** 16T. P.10 <sup>トップ ビベル</sup> Top Bevel.  
16齒. 10ピッチ. トップ ビベル
- X** 16T. P.10 <sup>ビベル ホギール</sup> Bevel Wheel.  
16齒. 10ピッチ. ビベル ホギール
- X<sup>1</sup>** 24T. P.12 <sup>バツプ スパー ホギール</sup> Pap Scur Wheel.  
24齒. 12ピッチ. バツプ スパー ホギール
- X<sup>2</sup>** " " "
- Y** 2" <sup>コイラー カレンダー</sup> Coiler Calender.  
直径2吋 コイラー カレンダー



- l 3½" <sup>グルーヴド プーレー オン カム プーレー</sup> Grooved Pulley, on Cam Pulley.  
直径3½吋 グルーヴド プーレー(カム プーレーに附屬せるもの)
- m 8" <sup>グルーヴド プーレー フォア サーキュラー ブラシユ</sup> Grooved Pulley, for Cercular Brush.  
直径8吋 グルーヴド プーレー(サーキュラー ブラツシユ用)
- n 18" <sup>グルーヴド プーレー オン サイド プーレー</sup> Grooved Pulley, on Side Pulley.  
直径18吋 グルーヴド プーレー(サイド プーレーに附屬せるもの)
- o 6" <sup>グルーヴド プーレー フォア ダイス ボツクス</sup> Grooved Pulley for Dice Box.  
直径6吋 グルーヴド プーレー(ダイス ボツクス用)
- p 12" " " "  
直径12吋 全 上
- q 4" <sup>グルーヴド プーレー フォア コム ボツクス</sup> Grooved Pulley for Com Box.  
直径4吋 グルーヴド プーレー(コム ボツクス用)

ラットワイヤは特に正しきヒールを與ふことに注意すべし。  
一四 グラインデンングローラーに用ふるエメリー布を撰擇するは、反對の方向に走れるス  
バイラルグルーヴを有するもの最も利益なり、是のエメリー布は斜動してカードワイヤを  
打ち、キーンを確保し、有効なる結果を得るに便なり。

一一 練 篠 機 Drawing Frame

効 用

梳棉機より供給せる數條のスライバーを牽伸し、而して一條となして之をカンスに收容す  
るものにして、此の工程によりてスライバーは互に練篠せられ、而して不齊整なるものは  
數回の反覆牽伸によつて平均せらるゝなり。

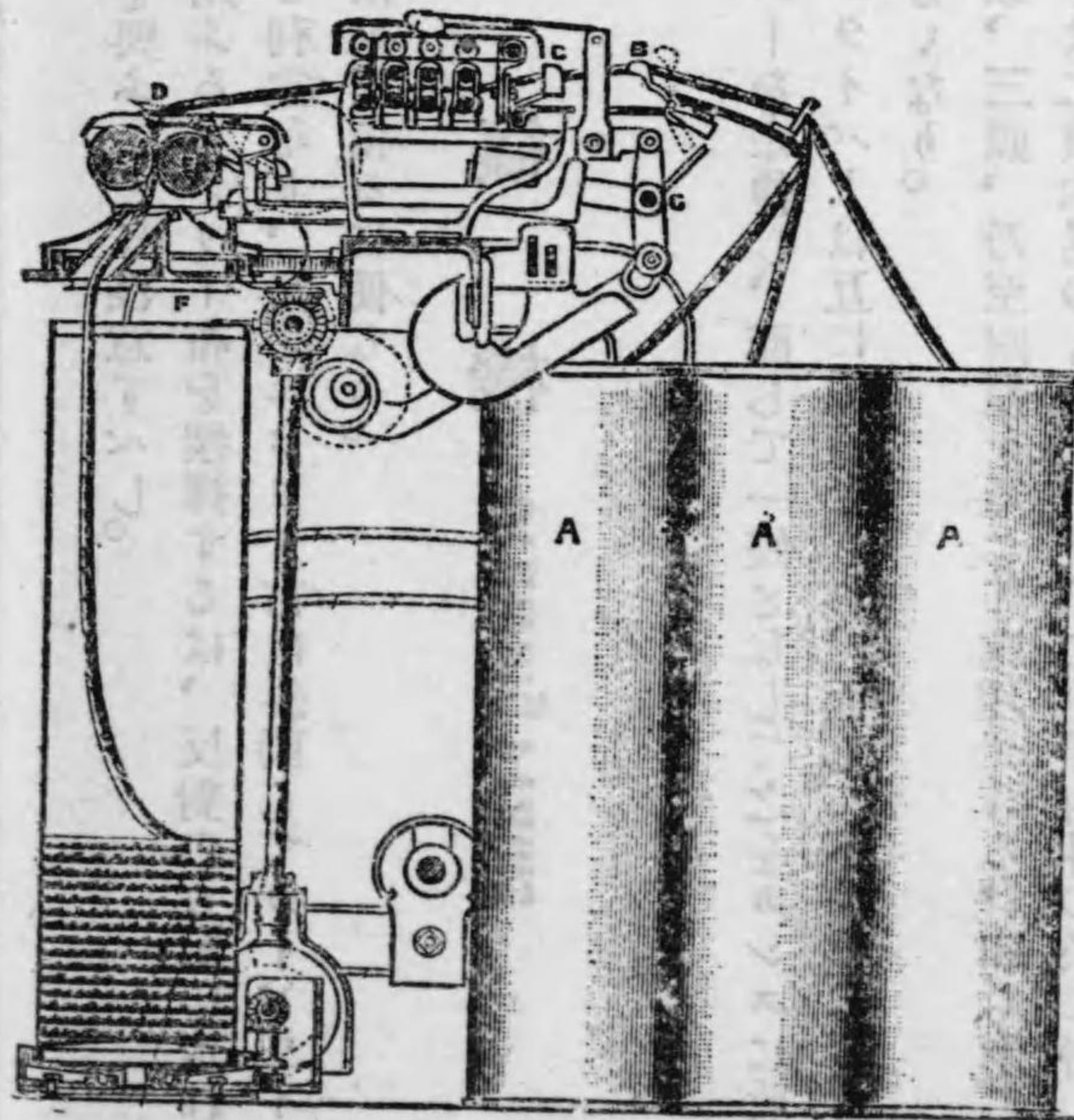
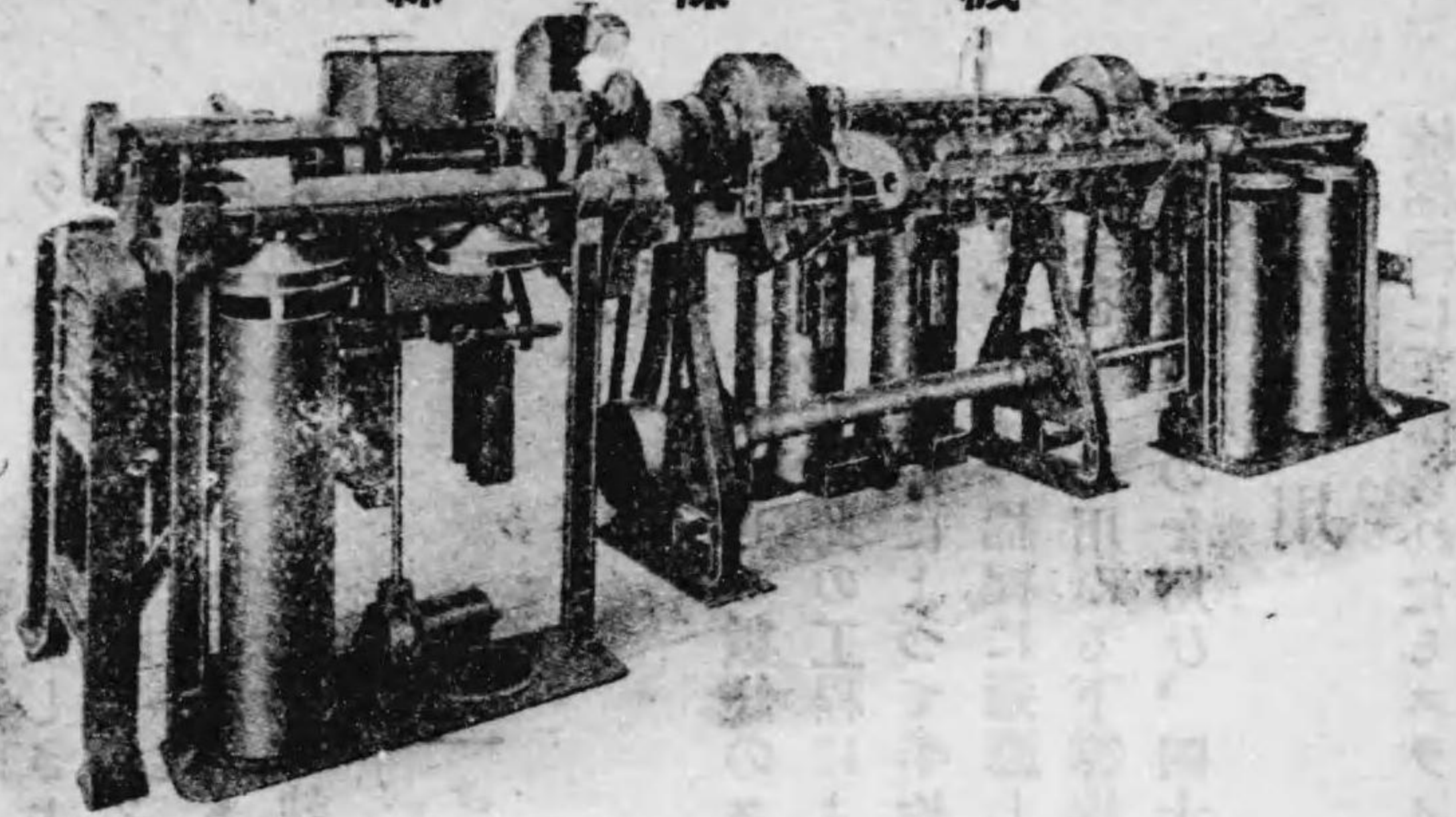
スライバーは、棉種に適應して二頭、三頭、乃至四頭を通じて處理せらる、即ち十二手以  
下の糸を紡ぐに用ゐる下等棉に於ては二頭六尾のものを用ひ、二十手内外の糸に對しては  
三頭六尾のものを用ひ、四十手以上の糸に向つては四頭六尾或は三頭八尾のものを用ふ。

作 用

梳棉機にて作られたるスライバーを充たしたるケンスは、機械の後部に排列され、各デリ



機 繰 練



- A フォイドカン
- B スプーン
- C ガイドプレート
- D ツランベツト
- E カレンダーローラー
- F コイラープレート
- G ストップモーション

Drawing Frame.

ペリに對して六個或は八個のスライバーを供給す。  
 スライバーはカンスより引出されてガイドローラーの上或はテンションローラー一對の間  
 を通過し、完全に平均されたるスプーンの上を通じてトラバースングガイドプレートによ  
 りバックローラーに給養せらる。  
 ヅラフトローラーはボツトム及びトップローラー共に四線を有し、各列相異りたるヅラフ  
 トを以てスライバーを牽伸しフロントローラーより前面に放出す、ローラーを離れたるス  
 ライバーはトランベツトを通じてカレンダーローラーによつて壓迫せられ、コイラーチユ  
 ープを通じてカンスの中に落下し完全なるコイラー状をなして收容せらる。  
 各頭共にコイラーホイルの下にルイスプレートを有す、即ちカンスにスライバーの充満し  
 たるときに自動的に機械を停轉して、スライバーの損傷と機械の破損を豫防するの装置に  
 して此時に此の頭の満罐は全部取除かれ即時に空罐と入替へて再び機械を運轉せしむ、故  
 に此装置を稱してフルカンストップモーションと云ふ。  
 又各スライバーに一個のスプーンを有す、而して若しもスライバーが切斷するか又は供給  
 するカンスが空虚となりたるときは、スプーンは重力の平均を失して直立しスバイダーシ  
 ャフトの作用によりて機械を停轉せしむ、即ちシングル豫防のために必要なる装置にして  
 バックストップモーションと稱するもの是なり。  
 フロントストップモーションのトランベツトはスプーンと同様の機構を以てスバイダーシ



ヤフトに接觸せしめ、スライバーの軽きとき、切斷したるとき、ローラーラップを生ずるとき等には、鋭敏に機械を停轉せしむ。  
要するに練篠機的作用は棉纖維を並行に齊列せしめ、數度の複合によつて齊整なる目方の一定せるものとし、夫れと同時にスライバー中に含有する微細なる雜物及び短纖維を除去し生成スライバーの清淨にして均齊なるものを得るにあり。  
即ち練篠機は紡績工程中に於ける重量一定の關門なるを以て、重量の不同なき、撚度強力の一一定せる齊整なる糸を成紡せんがためには、たへず綿密なる注意を要すべきなり。

### 牽伸

練篠機の牽伸は、棉纖維を眞直にして之に引伸を興へ、スライバーの全体をして並行の位置を保たしむるを以て目的とす、故にヨシ牽伸の效果完全ならず纖維がスライバーに並列せずして横斷の位置を探るときは、スライバーの斷面中に保有する纖維の數を減じることとなり、是より成紡したる糸は甚しく簇多き耐力の少なきものとなる。  
而して其の牽伸はポットムローラーとトツブローラーの中間に於ける壓力と、四線ローラーの回轉速度の差によつて行はれるものにして、四線ローラーは是の理由によりバックよりフロントに至るに従ひ漸次に其速度を増加するなり、要するにスライバーを牽伸するため、例へばバックローラーの表面速度を一とすれば、サイドローラーは一、二五とコン

ドローラーは一、七五フロントローラーは二、七五と云ふが如き比例を用ふるを普通とす。即ち四線ローラーは三個の牽伸部分を有し、各牽伸部分に於けるヅラフトの割合を定むるには一定の方則を有するものなり、此の場合にはフロントローラーとセコンドローラーとの間の牽伸をフロントヅラフトと云ひ、セコンドローラーとサイドローラー間の牽伸をミッドルヅラフト、サイドローラーとバックローラー間の牽伸をバックヅラフトと云ふ。是等三者のヅラフトがバックローラーよりフロントローラーに至る間の總体ヅラフトに對する割合を定むるには、次の方式によりて大体に於ける實用的のものを得べし。

- 一、總体牽伸の立方根は、ミッドルヅラフトなり。
- 二、ミッドルヅラフトの平方根は、バックヅラフトなり。
- 三、ミッドルヅラフトとバックヅラフトとを乗じて得たる積を以て、總体牽伸を除したる商は、フロントヅラフトなり。

練篠機は必要上スライバーを幾度も反覆して牽伸するを以て、勢ひスライバーを稀薄ならしめ纖維を破壊切斷するの傾向を有す、故に可及的其の牽伸度を少なくしてスライバーの衆合數に超過せざることに注意せざる可らず。

故に六本のエンドを供給する時は、其牽伸は第一番に於て通常六を使用し、第三番に於て六、二五に増加し、又八本を用ゐる場合には、第一番に於て八を使用し、第三番に於て八、五に増加するを以て通例とす。



ローラーの径とローラーゲージ

ボットムローラーの直径は普通一時より一時半までありて、長き繊維に對しては大なる直径のものを使用し、短かき纖維には小なる直径のものを使用す。  
又ローラーとローラー間の距離は、原棉の性質に應じて異なるものにして通俗的に之をローラーゲージと云ふ。

各種原棉に對するローラーの径及びローラーゲージ

棉種	前面轉子	第二轉子	第三轉子	後面轉子	フロントゲージ	ミッドルゲージ	バックゲージ
印度棉	一時八分一	一時八分一	一時八分一	一時八分一	一時八分一	一時四分一	一時八分三
米棉	一時四分一	一時八分一	一時四分一	一時四分一	一時二分一	一時八分五	一時四分三
埃及棉	一時二分一	一時四分一	一時二分一	一時二分一	一時二分一	一時八分五	一時四分三

是のローラーゲージはローラーの中心より中心に至るの距離を示したるものにして實用上ローラーゲージを測るにはゲージ板なるものを用ゆ。

各種番手に對するローラーの径と速度

原棉の種類	フロントローラーの径	一分間回轉數	紡成番手	ハンクローピング	五十六時間の製頭
印度及下等棉	一時八分の一乃至一時四分の一	四〇〇	二十手迄	一二五乃至一四〇	九百磅乃至千三十磅

全	全	埃及棉	全	米棉
全	全	一時二分の一	全	一時八分の三
上	上	二八〇	三〇〇	三六〇
八十手乃至百手	六十手乃至八十手	六十手乃至八十手	四十五手迄	三十手迄
、二三一	、二〇八	、二〇八	、二七〇	、二五〇
三百七十五磅	五百十磅	六百磅	七百五十磅	九百五十磅

ローラーに就ての注意要項

- 一 フロントローラーは全部焼入を施し、第二第三第四ローラーは只ネックとスケイアのみ焼入を施す、是れローラーの面に刻まれたる細溝の摩擦を防ぎ、且つネックの摩擦を減少せしめんが爲なり。
- 二 ダブルボス、ドツブローラーを用ゐる時は、フロントの分はルースボスを用ふ、是れローラー革の切損を防がんが爲めなり。シングルボスローラーを用ふる時は、ダブルボスのに對して二個を節約し得べく、ルースボスの平速を得るにも前者より利益なり。
- 三 ローラーのデッド、ウエーチングにはレリービングモーションを用ゐざるべからず、是れ永き停止時間中ローラーの平面を保護するの必要あればなり。



- 四 常に大なる注意をローラーに與へよ、ローラーをして眞直に平均せしめよ。而してローラーのゲージを完全に検査して機械を連轉せしめよ、スライバーの損傷は、ローラー革の切損と不平均とを証明するものなり。
- 五 劣等なる糸は練篠し過ぎたる事に原因することあり、何となれば纖維は應力の爲め其固有の撚回を失ひ却て粗剛のものとなればなり。
- 六 纖維の短かきもの或はスライバーの余り輕きものは、シングルを作ること多きを以てシングル豫防の装置を完全にして準備せざるべからず。
- 七 クリアラーには定置式と回轉式とあり、回轉式は、其エンドレスクロスとコムに就て其完全に注意すべし。
- 八 メタリックローラーは、レザーローラーの代用品にして革を要せざること、製額を増加することに就て大なる利益あり。

### 据付面積

幅は六本のエンドを供給するものに對して、四呎四吋  
長は左の算法による

### 馬力

デリベリの數にゲージの長さを乗じ、毎頭二十吋二分の一を加へ尙廻根の十六吋を加

毎十二デリベリに付一馬力なり。

### 練篠機に必要なる算法

- 一 練篠の番手を着出すべし。  
練篠機の牽伸に梳棉の番手を乗じ、一尾に供給するエンドの數にて除すべし。
- 二 練篠機の牽伸を求むべし。  
エンドの數に梳棉番手を乗じ、梳棉番手にて除すべし。
- 三 梳棉の番手を求む。  
エンドの數に練篠番手を乗じ、練篠の牽伸にて除すべし。
- 四 練篠の目方を看出すべし。  
エンドの數に梳棉の目方を乗じ、練篠の牽伸にて之を除すべし。
- 五 練篠機の牽伸を求む。  
エンドの數に梳棉の目方を乗じ、要する練篠の目方にて之を除すべし。
- 六 梳棉の目方を看出すべし。  
練篠の目方に其の牽伸を乗じ、エンドの數にて之を除す。
- 七 練篠の目方を變更する時、變換車の數を求む。  
要求するゲレン數に現在の變換車を乗じ、現在のゲレン數にて之を除すべし。



八 練條の番手を變更する時、變換車の數を求む。  
 現在番手に現在變換車を乗じ、要求する番手にて之を除すべし。

九 聯動齒輪により練條機の牽伸を發見すべし。  
 クローンホキルにバックローラーホキルを乗じ尙フロントローラーの徑を乗じ其積をフロントローラーホキルにて除し尙バックローラーの徑にて除す。

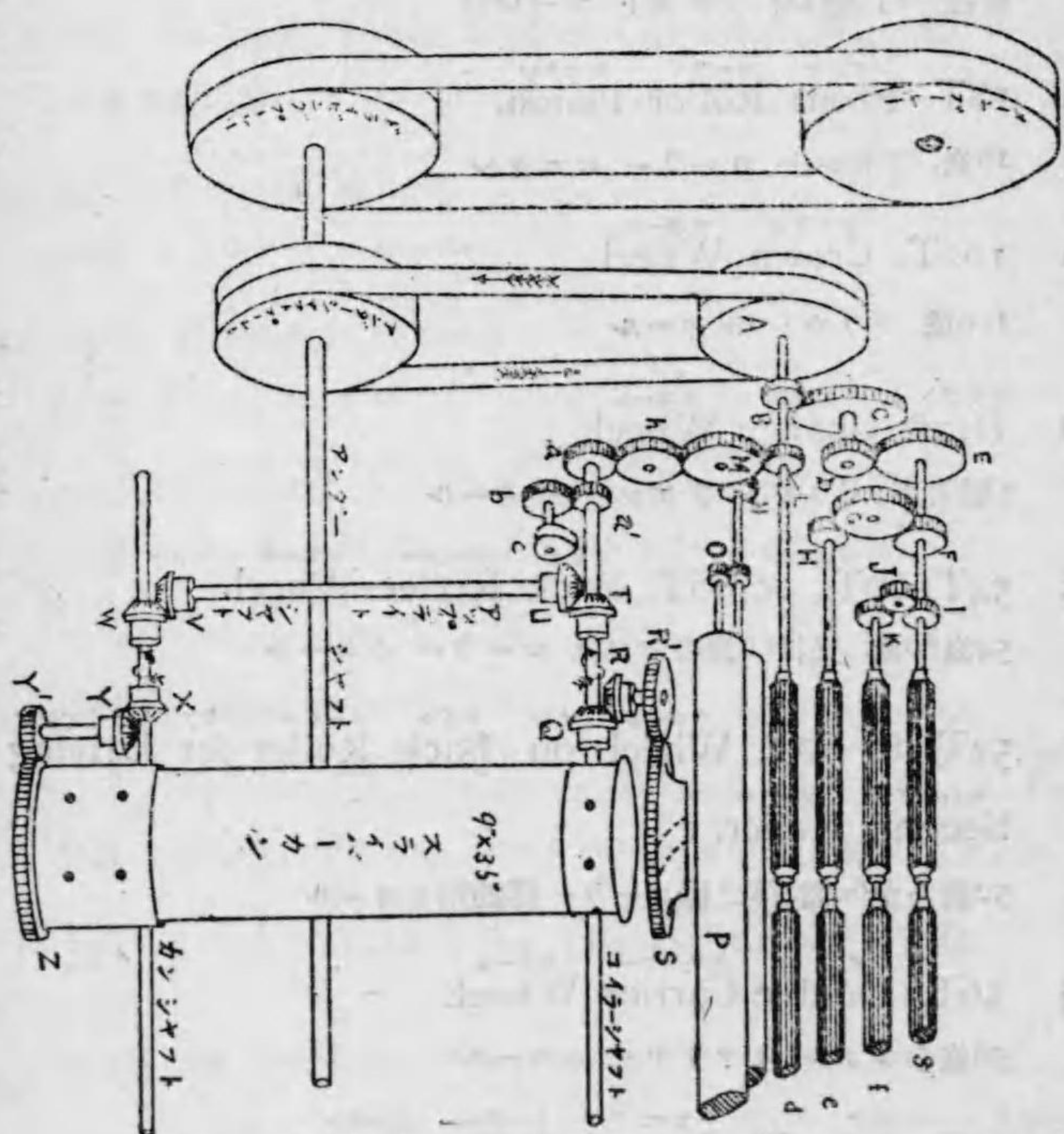
一〇 第一と第二ローラー間の牽伸を求む。  
 フロントローラーホキルと第二ローラーのドライバーホキルと第二ローラーの徑との相乗積を、フロントローラーよりのドライバーホキルと第二ローラーのホキルとフロントローラーの徑との相乗積を以て除すべし。

一一 第二と第三ローラー間の牽伸を求む。  
 第二ローラーのホキルと第三ローラーのドライバーホキルとの相乗積を、第二ローラーのドライバーホキルと第三ローラーのホキルとの相乗積を以て除すべし。

一二 第三と第四ローラー間の牽伸を求む。  
 第三ローラーホキルと第四ローラーのドライバーホキルとの相乗積を第三ローラーのドライバーホキルと第四ローラーのホキルとの相乗積を以て除すべし。

一三 要求する牽伸に應ずるフロントローラーホキルを看出すべし。  
 要求する牽伸に變換車とバックローラーの徑との相乗積を乗じ、クローンホキルとフロン

練條機動力傳達圖





- J** 56T. <sup>ダブル キヤリヤー ホギール</sup> Double Carrier Wheel.  
56齒. ダブル キヤリヤー ホギール
- K** 20T. to 22T. <sup>ツー サード ローラー ピニオン</sup> Third Roller Pinion.  
20齒乃至22齒. サード ローラー ピニオン
- L** 18T. to 20T. <sup>ツー フロント ローラー カレンダー ホギール</sup> Front Roller Calender Wheel.  
18齒乃至20齒. フロント ローラー カレンダー ホギール
- M** 44T. <sup>キヤリヤー ホギール</sup> Carrier Wheel.  
44齒. キヤリヤー ホギール
- N** 36T. <sup>カレンダー ホギール</sup> Calender Wheel.  
36齒. カレンダー ホギール
- O** 30T. <sup>カレンダー ローラー カツプリング ホギール</sup> Calander Roller Cupling Wheel.  
30齒. カレンダー ローラー カツプリング ホギール
- P** 3" dia. <sup>カレンダー ローラー</sup> Calender Roller.  
直径3吋 カレンダー ローラー
- h** 30T. <sup>トップ オア アンダー キヤリヤー ホギール ウィズ チェースド バツク</sup> Top or Under Carrier Wheel, with Chased Pap.  
30齒. トップ又はアンダー キヤリヤー ホギール(凸起の縁付)
- a** } 32T. <sup>ダブル ホギール フォア ドライビング コイラー シャフト</sup> Double Wheel for Driving Coiler Shaft.  
**a**' } 18T, " " "  
32齒及18齒. ドライビング コイラー用ダブル ホギール
- Q** 30T. <sup>コイラー シャフト ビベル キヤリング ウィズ マイター ホギール</sup> Coiler Shaft Bevel Gearing with Miter Wheel.  
30齒. マイター ホギールと噛合ふコイラー シャフト ビベル
- R** 30T. <sup>スパー アンド マイター ビベル フォア ドライビング コイラー</sup> Spur and Miter Bevel for Driving Coiler.  
**R**' 40T. " " "  
40齒及30齒. スパー アンド マイター ビベル(ドライビング コイラー用)

練 條 機  
齒 輪 調 車 明 細

- A** 10" x 2" <sup>ファスト プーレー フォア フロント ローラー</sup> Fast Pulley for Front Roller.  
直径10吋 幅2吋 ファスト プーレー
- B** 18T. <sup>フロント ローラー ピニオン</sup> Front Roller Pinion.  
18齒. フロント ローラー ピニオン
- G** 100T. <sup>クラウン ホギール</sup> Crown Wheel.  
100齒. クラウン ホギール
- D** <sup>ドラフト チェンジ ホギール</sup> Draft Change Wheel.  
(變換車)ドラフト チェンジ ホギール
- E** 54T.-60T. or 66T. <sup>バック ローラー ホギール</sup> Back Roller Wheel.  
54齒60齒. 又は66齒のバック ローラー ホギール
- F** 52T. to 60T. <sup>ホギール オン バック ローラー フォア ドライビング</sup> Wheel on Back Roller for Driving  
<sup>セコンド ローラー</sup> Second Roller.  
52齒乃至60齒. 第二線ローラー傳動用ホギール
- G** 56T. <sup>ダブル キヤリヤー ホギール</sup> Double Carrier Wheel.  
56齒のダブル キヤリヤー ホギール
- H** 20T. or 22T. <sup>オア セコンド ローラー ピニオン</sup> Second Roller Pinion.  
20齒又は22齒. セコンド ローラー ピニオン
- I** 25T. to 28T. <sup>ツー バック ローラー ピニオン フォア ドライビング</sup> Back Roller Pinion for Driving Third  
<sup>ローラー</sup> Roller.  
25齒乃至28齒. 第三線ローラー傳動用バック ローラー ピニオン



- 直徑1吋 セCOND ライン ボツトム フリユーテツド ローラー  
(第二線ローラーと略稱す)
- f 1½" dia. <sup>サード ライン</sup> Third Line ,, ,,  
直徑1½吋 サード ライン 同 上  
(第三線ローラーと略稱す)
- g 1½" dia. <sup>バック ライン</sup> Back Line  
直徑1½吋 バック ライン 同 上  
(第四線ローラーと略稱す)

ドライビング プーレー  
Driving Pulley 直徑 12,, 乃至 18,,  
,, ,, 一分間回轉數 200 乃至 300.

- S 90T. <sup>コイラー ホキール ホーザナリー</sup> Coiler Wheel Ordinary.  
90齒. コイラー ホキール (普通型)
- T 20T. <sup>コイラー シャフト ビベル ツギズ ビベル オン トップ オブ</sup> Coiler Shaft Bevel with Bevel on Top of  
<sup>アツプライト</sup> Upright.  
20齒. コイラー シャフト ビベル (アツプライトの頂部ビベルと啮合ふ)
- U 30T. <sup>ビベル フォア トップ オブ アツプライト シャフト</sup> Bevel for Top of Upright Shaft.  
30齒. ビベル (アツプライト シャフトの頂部用)
- V 14T. <sup>ビベル フォア ボツトム オブ アツプライト シャフト</sup> Bevel for Bottom of Upright Shaft.  
14齒. ビベル (アツプライト シャフトの底部用)
- W 50T. <sup>ビベル フォア カン シャフト</sup> Bevel for Can Shaft.
- X 16T. ,, ,,  
50及16齒. カン シャフト用ビベル
- Y 16T. <sup>スパー アンド マイター フォア カン ホキール</sup> Spur and Miter for Can Wheel.
- Y<sup>1</sup> 13T. ,, ,, ,,  
16齒及13齒. スパー及マイター (カン ホキール用)
- Z 85T. <sup>カン ホキール</sup> Can Wheel.  
85齒. カン ホキール
- b } 44T. <sup>エクセントリック ホキール アンド カム</sup> Eccentric Wheel and Cam.  
c } 44齒. エクセントリック ホキール 及カム
- d 1½" dia. <sup>フロント ライン ボツトム フリユーテツド ローラー</sup> Front Line Bottom Fluted Roller.  
直徑1½吋 フロント ライン ボツトム フリユーテツド ローラー  
(第一線ローラーと略稱す)
- e 1" dia. <sup>セコンド ライン ボツトム フリユーテツド ローラー</sup> Second Line Bottom Fluted Roller.



- トローラーの徑とバックホキルとの相乗積を以て除すべし。
- 一四 要求する牽伸に對するクローンホキルを求む。  
フロントローラーホキルと變換車と牽伸とバックローラーの徑との相乗積を、バックローラーホキルとフロントローラーの徑との相乗積を以て除す。
- 一五 要求する牽伸に對する變換車を求む。  
フロントローラーホキルと牽伸との相乗積を、クローンホキルとバックローラーホキルとの相乗積を以て除す。
- 一六 要求する牽伸に對するバックローラーホキルを看出すべし。  
フロントローラーホキルと變換車と牽伸との相乗積をクローンホキルを以て除すべし。

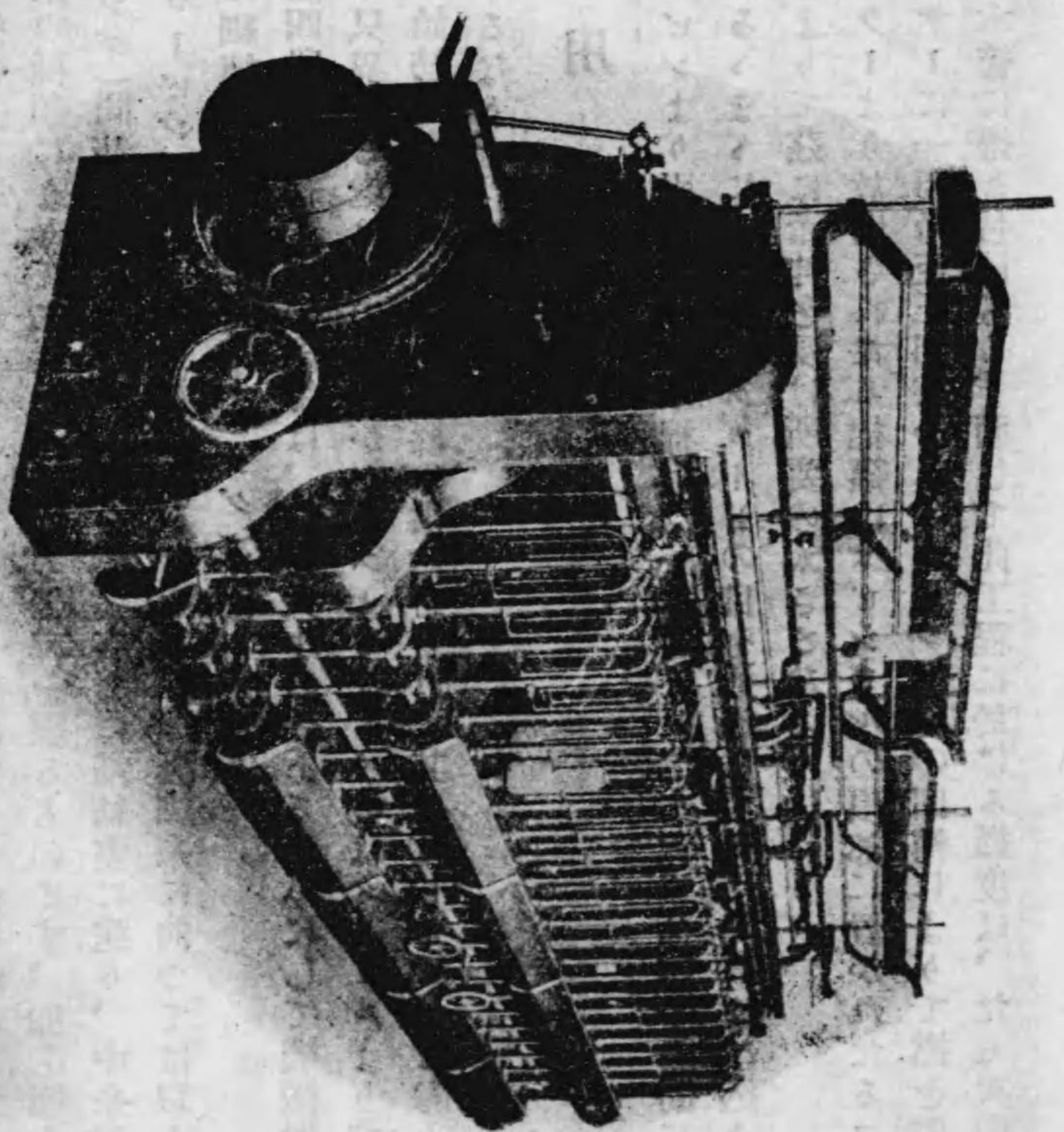
一一一 粗 紡 機 Speed Frame or Flyer Frame

効 用

練篠機によつて整列されたるスライバーを受取り、之に輕き牽伸を與へ、なほ少許の撚を與へ糸の形狀を作らしむ。

練篠棉はコイル狀をなしたるスライバークانسの内に在りて之の機械の後部に排置せられ夫れよりヅラフトローラーの三列を通過して牽伸せられ、尙フライヤーによりて撚回せら

齒 紡 機





れ、而して木管の上に緻密に纏絡せられて精紡工程に備ふるの準備をなす。  
 粗紡機は製系の種類によりて二段乃至四段の工程を経るものとす、即ち極太糸に向つては  
 始紡(スラビング)間紡(インタール)の二段を経て直ちに精紡室に送り、中糸用としては前記  
 二段に練紡(ロービング)の一段を加ふるを普通とし、極細糸に向つては以上の三段を経た  
 るものを更に細練紡(フワインロービング)に掛くるなり。  
 是等二段乃至四段の粗紡工程の機械は、唯だ大小の差あるのみにして機械働作等大体に於  
 て同一なり、只異なる處は其の供給がケンスよりすると或はクリールよりするとの別ある  
 のみにして、始紡機はケンスより棉條の供給を受け、其他は皆ポピンとなりてクリールよ  
 り供給を受くるなり。

### 作 用

ケンス或はポピンより引出されたる棉條は一本若くは二本宛牽伸轉子の間に給せらる、條  
 は轉子の引かるゝまゝにトラバースガイドの目を通して轉子間に喰ひ込まれ三線轉子の  
 回轉の相異によりて茲に牽伸を受け所要の太さとなる。  
 フロントローラーより放出されたる棉條はスピンドルの頂部に置かれたるフライアーの穴  
 を通りプレツサーに一回乃至三回捲かれ、スピンドルの回轉によりて撚を與へられ、微分  
 運動を有する木管に捲き付けらる。而して此工程に於ける撚度は、たゞ次の工程に用ふる

迄の強度を保つべき程度に於て是を定むべきものにして其以上の撚度を與ふるは却て次段  
 の工程を害するに至るべきなり。

木管の回轉に向つて微分運動を用ひるの理由は、即ち轉子の喰ひ出す棉條の長さは常に一  
 定不變にして之を撚回するスピンドルの回轉も亦一定なり、然るに木管は一層捲かるゝ毎  
 に漸次其太さを増す、換言すれば其周圍を増大す、故に若し不變の速度を以て木管を回轉  
 せんか、棉條は或は弛垂し或は緊張して到底管系を成形する能はざるべし、茲に於てか  
 の欠點を調整せんがため、直徑の増加する毎に即ち一捲層の終りたる瞬間に於てポピン  
 ードに於ては木管の回轉を漸次に遅緩ならしめ、フライアーリードに於ては木管の回轉を  
 漸次に急速ならしむるの方法を講せり、是れを捲取運動(ワインディングモーション)と稱す  
 近時は専らポピンリードを採用して捲取運動に應用せり。  
 又た或る長さを有する木管の全表面に隙き間なく棉條を捲かんとするには、フライアーの  
 プレサーを上下に運動せしむるか或は木管を上下せしむるかこの二者を採らざるべからず、  
 即ち木管を上下せしむる方便利なるを以てトッププレールを昇降して木管を上下に運動せし  
 めて全表面に緻密に棉條を纏絡せしむるなり、之を昇降運動(リフティングモーション)と  
 稱す。

尙ほ此昇降運動が絶へず一定の距離を動くものとせば條卷の形状は全く圓筒形のものとな  
 りて其角は破壊され易き状態にあるべし、此の欠點を避けんがため、昇降運動の距離をし



て一捲層終る毎に漸次縮少し、篠卷の両端に或る傾斜角度を與ふ、此の運動は前記の昇降運動と其機構に於て密接の關係を有するを以て二者を併せて成形運動（ビルディングモーション）と呼び做せり。

斯くの如くにして篠卷を形成し一定の徑を有するに至らば自動的に機械を停轉して棉篠の破壊を防ぐの装置あり是れをフルポビンストップモーションと云ふ。此の時に至らば一齊にフライアーを上げポビンを抜き取り木管と入替へ之れに篠端を捲き付けて再び運轉を始む、之の操作を管揚（ドツフキング）と云ふなり。

●始 紡 機 Slubbing Frame

効 用

練篠ケンヌスより供給されたるスライバーを牽伸し、之を然回しポビンに纏絡す、之をスラビングと云ふ。

プ ー レ ー

徑十四吋より十八吋迄の各種あり。

速 度

米棉は紡錘一分間の回轉數、五百五十回轉より六百五十回轉までを要し、埃及棉は四百乃至五百回轉を適度とす。

牽 伸

米棉は四乃至五のヅラフトを適度とし、埃及棉は五乃至五、四を適當とす。

生 産 高

次に原棉の種類に對する一週五十六時間半の出來高ヘンク數を示す

劣等米棉は番手〇、五ヘンクの糸六十ヘンク

中等以上の米棉は番手〇、七五ヘンクの糸五十六ヘンク

埃及棉は番手〇、七五ヘンクの糸五十五ヘンク

又全上棉の番手一ヘンクの糸は五十二ヘンク

据 付 面 積

廣さはケンヌス共に四呎を要し、長さは紡錘の數によつて異なれり。長さを測る算法

紡錘のゲージに全紡錘の半數を乗じ、廻根及裏廻根の分普通三呎を加へ、全体の長さとする。



馬力

四十六鍾乃至五十二鍾に付一馬力の割合なり。

● 間紡機 Intermediate Frame

効用

紡始機のボビンを取り、之をクリールより供給し、之を牽伸し、之を撚回してボビンに巻く、之をインターと云ふ、

此機に供給するスラビングの糸は、繊維の稀薄を防ぐ爲めに、二條を合して供給し、之を一條としてフライヤーに至り木管の表面に巻かるゝなり。

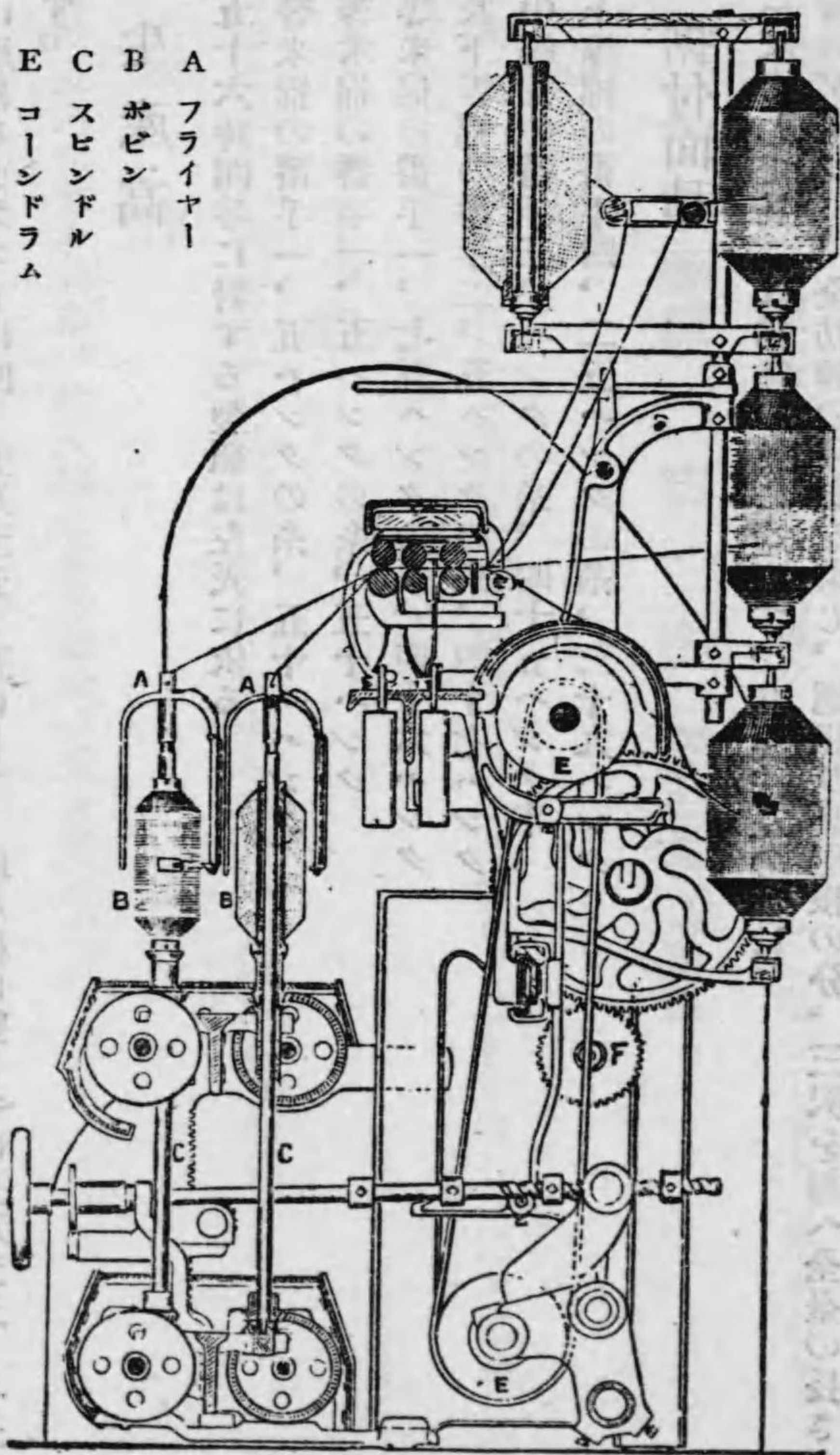
プーレー

間紡機のプーレーの徑は、十四吋乃至十六吋を適度とす。

速度

米棉を紡ぐ場合には其紡錘一分間七百七十乃至八百五十回轉にして、埃及棉の場合には六百八十乃至七百五十回轉なりとす。

粗紡機の断面圖



- A フライヤー
- B ボビン
- C スピンドル
- E コーンドラム

Section of Flyer Frame.



### 牽伸

米棉に用ゐるグラフトは四、五乃至五、五にして、埃及棉に對しては五乃至五、七五を適當とす。

### 生産高

一週五十六時間半に對する製額は左表に依る  
劣等米棉の番手一、五ハンクの糸、五十一ハンク  
中等米棉の番手一、五ハンクの糸、五十ハンク  
上等米棉の番手一、七五ハンクの糸、四十六ハンク  
埃及下等棉の番手二、五ハンクの糸、四十七ハンク  
全中等棉の番手三、ハンクの糸、四十五ハンク半  
全上等棉の番手四、二五ハンクの糸、三十九ハンク

### 据付面積

幅は三呎にして長さは紡錘の數に適應す、其算法左の如し  
紡錘のゲージに、全紡錘の半數を乗じ、廻根及裏廻根の分、三呎を加へ全臺の長さを知る。

### 馬力

六十錘に付一馬力の規定なれども、紡錘ゲージの異なるに従つて多少の差異あり。

### ●練紡機 Roving Frame

### 効用

間紡機により紡出されたる糸の二條を取りて之を供給し、之を牽伸し、之を撚回してボビンに巻く、之をロービングといふ。

### プーレーの徑

十四吋乃至十六吋を用ふれ共、時として尙小なるものを用ふる事あり。

### 牽伸

米棉は五乃至六を用ゐ、埃及棉は五乃至六、五を用ふ。

### 速度

紡錘の速度は一分間九百より一千百回轉をなす、蓋し原棉の種類に應じて差等あり。