

CATALUÑA TEXTIL

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA
DEDICADA AL ESTUDIO Y ADELANTOS DE LAS INDUSTRIAS TEXTILES Y SUS AUXILIARES

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN:

NACIONES	Semestre	6 ptas.	EXTRANJERO	Un año	12'50 fr.
HISPANAS	Un año	10 «		Y ULTRAMAR	(Pago anticipado)

NÚMERO SUELTO: **1 peseta**

ANUNCIOS Y REMITIDOS Á PRECIOS DE TARIFA

Redacción y Administración: Museo, n.º 8.-

BADALONA

Sociedad Anglo-Española de Motores, Gasógenos y Maquinaria General

(ANTES JULIUS G. NEVILLE)

Sociedad Anónima.-Capital: 2.000,000 de pesetas

PLAZA PALACIO, 11

BARCELONA

Especialidad en Instalaciones para Industrias Textiles

FONT, CAMPABADAL Y C.^{IA}

Sociedad en Comandita

Cortes. 494 -BARCELONA.-Telefono 3351

ENGRANAJES

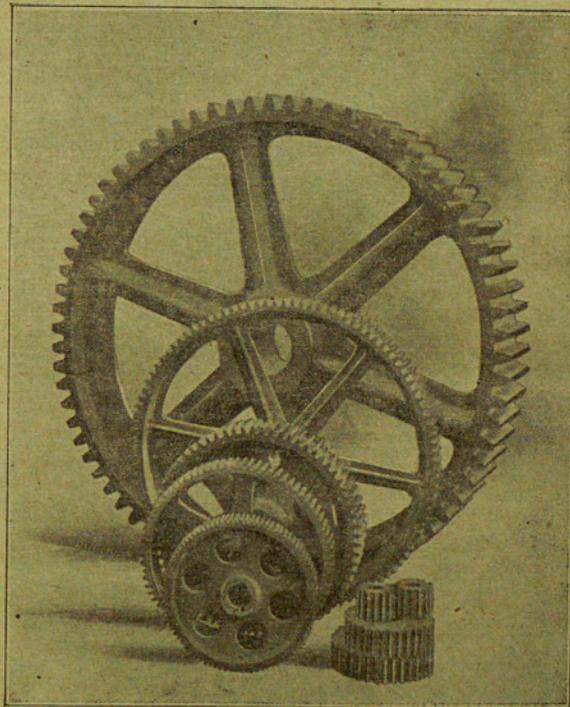
cortados á máquina

Empleando nuestros engranajes las máquinas obtienen un funcionamiento suave, uniforme y sin ruido evitando roturas y desgastes.

Las máquinas de hilatura producen más y mejor.

Los telares funcionan á gran velocidad sin vibraciones.

Las transmisiones en general economizan fuerza.



Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA DE INDUSTRIAS TEXTILES Y SUS AUXILIARES

Redacción y Administración: Museo, núm. 8.-BADALONA

Director:

D. P. RODÓN Y AMIGÓ,
Director de la Escuela de Teoría y Práctica de tejidos de Badalona.

Redactores y Colaboradores:

D. ANTONIO DE SANCHEZ PEREZ, Director y Catedrático de Química experimental y Tintorería, en la Escuela de Ingenieros Industriales y de Artes y Oficios de Barcelona.

D. JOSE TOUS, Catedrático de Tecnología Industrial Mecánica en la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona.

D. FEDERICO SOLER MARTÍ, Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Escuela de Artes y Oficios de Barcelona.

D. EMILIO RIERA, Profesor de Tejido mecánico en la Escuela de Artes y Oficios de Barcelona.

D. GERÓNIMO OLLER, Profesor-Auxiliar de las clases de Tejido en la Escuela de Artes y Oficios de Barcelona.

D. JUAN FEU Y PANYELLES, Profesor de Dibujo de tejidos en la Escuela de Artes y Oficios de Barcelona.

D. JOSÉ BURONAT Y CLARASSÓ, Profesor Auxiliar de la Escuela de Artes y Oficios de Barcelona.

D. BARTOLOMÉ AMAT Y BRUGADA, Director y Profesor de Tecnología Textil en la Escuela Superior de Industrias de Tarrasa.

D. PEDRO VACARISAS, Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Escuela Superior de Industrias de Tarrasa.

D. JOSÉ PRATS Y AYMERICH, Profesor de Tintorería en la Escuela Superior de Industrias de Tarrasa.

D. MANUEL RIQUELME, Profesor de Tintorería en la Escuela Superior de Industrias de Villanueva y Geltrú.

D. M. MASSÓ Y LLORENS, Profesor de Tecnología Textil en la Escuela Superior de Industrias de Villanueva y Geltrú.

D. JOSÉ CASTANY Y VALLS, Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Escuela Superior de Industrias de Villanueva y Geltrú.

D. FRUCTUOSO VERNEDA, Director y Profesor de Ciencias aplicadas en la Escuela Municipal de Artes y Oficios de Manresa.

D. FRANCISCO SALADRIGAS, Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Escuela Municipal de Artes y Oficios de Manresa.

D. NARCISO GIRALT, Director y Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Escuela Industrial y de Artes y Oficios de Sabadell.

D. JAIME CORTADA, Profesor de Tecnología Textil en la Escuela Industrial y de Artes y Oficios de Sabadell.

D. MIGUEL TRAVAGLIA Y CURTILS, Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Sociedad "Fomento Industrial" de Barcelona.

D. RAMÓN RODERGAS, Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Sociedad "Progreso Industrial" de Barcelona.

D. JOSÉ PRAT Y GORDÓ, Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Sociedad "Unión Industrial" de Barcelona.

D. JOSÉ CANAL CAMPAÑÁ, Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en las "Escoles del Districte 2.^{on}" de Barcelona.

D. L. BORRÁS BESTIT, Profesor de Dibujo de Tejidos en las "Escoles del Districte 2.^{on}" de Barcelona.

D. RAMÓN BATLLE MARIGÓ, Director de la Escuela Técnica de Tisaje, de Barcelona.

D. LUIS PAPELL Y RIERA, Profesor de tejidos.

D. ALFREDO RAMONEDA, Profesor de Tecnología Textil.

D. CAMILO COTS FERRERI, Profesor de Dibujo, Teoría y Práctica del Tejido.

D. FRANCISCO DE P. JUANICO, Teórico en tejidos.

D. ANGEL GRANÉ Y MAS, Teórico en tejidos.

D. JESÚS M.^a PLANAS, Teórico en tejidos.

D. JOSÉ LLABERIA Y BALLESTER, Dibujante para tejidos.

D. AGUSTÍN ESCLASANS,

" " "

D. AGUSTÍN RIBA Y RIBAS,

" " "

D. ALFREDO SIVILLA,

" " "

D. ANTONIO CLOTET,

" " "

D. ANTONIO SALÓ,

" " "

D. BARTOLOMÉ VILELLA,

" " "

D. TOMÁS ALOY AIXELÁ,

" " "

D. ANTONIO DE P. PLANAS, Redactor-Secretario.

Enrique Cardellach-Ingeniero-S. en C.

Talleres de Construcción de Maquinaria

ESPECIALIDAD EN MÁQUINAS DE SECAR Y APRESTAR
TRANSMISIONES DE TODAS CLASES Y SUS ANEXOS

Sección especial de ascensores y montacargas patentados

TELÉFONO 1121 **BARCELONA** CASANOVA, N.º 29

Fábrica de peines y lizos

para tejidos

José Carreras Torrella

Hieto de José Carreras Alberich

*Construcción mecánica de peines de
acero, hierro y latón.*

*Rastillos fijos y expansivos
para urdidores y máquinas de parar.*

*Peines de cuatro soldaduras
y divergentes, etc.*

*Lizos de algodón y metálicos para toda
clase de tejidos y marcos
para su montura.*

Trafalgar, 29.-Barcelona

Teléfono 2045



**FÁBRICA DE LANZADERAS
Y TORNERÍA**
CON TODA PERFECCIÓN
Y BARATURA

Accesorios para Telares mecánicos
y Máquinas de hilar
de



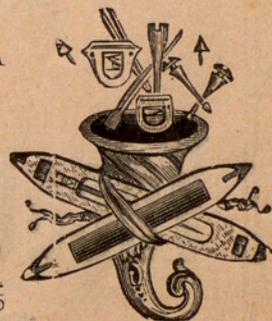
Juan Cots

PRIMERO EN SU CLASE
CON MÁQUINA EN ESPAÑA

Riera Alta, 17, interior

Barcelona

TELÉFONO 501



Taller para el picage de cartones

PARA LAS MÁQUINAS JACQUARD Y VINCENZI

PAPEL CUADRÍCULA DE VARIAS REDUCCIONES

J. TARASCÓ RIERA

CASA FUNDADA EN 1831

Plaza S. Pedro, 3.-Teléfono 529

BARCELONA



MARCA REGISTRADA

COMPañIA ANÓNIMA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

BARCELONA FÁBRICAS EN: LAS CORTS, SAN MARTÍN DE PROVENSALS, VALLECAS (MADRID)

Ácidos sulfúrico, nítrico y muriático; sulfatos de hierro, de sosa y de alumina; Minio de hierro puro; alumbres; Minio de plomo; Litargirio; Pinturas ESPECIALIDADES: Productos químicamente puros para aplicaciones eléctricas

Blanco Eléctrico

Pintura inofensiva, exenta de plomo, en polvo y en pasta — Por sus excelentes cualidades substituye ventajosamente al Albayalde en todas sus aplicaciones.

Oficina central: Moncada, 23

Barcelona

Fábrica de Peines y Lizos para tejidos

VALLVÉ Y BOSCH HERMANOS

CALLE AUSÍAS-MARCH, 77, TELÉFONO 1694; Barcelona CARRETERA DE VICH, 62, TELÉFONO, 26; Manresa

FABRICACIÓN AUTOMÁTICA DE LIZOS METÁLICOS (CON PATENTE)

PRIMERA Y ÚNICA EN SU CLASE EN ESPAÑA

Construcción de peines de Acero, Hierro y Latón, para toda clase de tejidos.—Fabricación de toda clase de Mallas y Marcos para la montura de las mismas.—Elaboración de palleta para peines, mallones y torzales de todas clases.—Rastillos fijos y expansivos para urdidores y máquinas de parar.

Economía ⦿ Perfección ⦿ Solidez ⦿ Exportación á todos puntos

ACEITES Y GRASAS MINERALES

LUBRIFICANTES

Vacuum Oil Company, S. A. F.

Sucursal Española

DIRECCIÓN GENERAL: Cortes, 598, pral.- Barcelona

TELÉFONO 515

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA Y TELEFÓNICA: VACUUM

AGENCIAS EN:

Madrid-Pontejos, 6



Sevilla-Castelar, 11

Bilbao-Esparteros, 12, 1.º



Gijón-Corrída, 53

Valencia-Calle del Mar, 96

Cadiz - Huelva - Coruña - San Sebastián - Las Palmas

Electro-Chemische Fabrik

NATRIUM G. m. b. H. Francfort s/M.

Bioxido de sodio en polvo

más de 14 1/2 veces más concentrado que el agua oxigenada del comercio

PROCEDIMIENTO SENCILLO Y EFICAZ

BLANQUEO

de lana, seda (Schappe-Tussah), paja, tejidos mezcla (seda, lana y algodón), virutas de madera, etc.

MUESTRAS, SE BLANQUEAN GRATIS

Hojas espirales ó rectas

para máquinas de tondosa

SEVERIN HEUSCH AACHEN

es la más antigua fábrica de hojas espirales para tondosar de Alemania

Hojas espirales angulares cóncavas de todos sistemas es-triadas ó lisas.

Hojas rectas (vulgo femeniles) de todos sistemas.

Las espirales se confeccionan de modo que el ángulo de estas, respecto á su plano, es constante y presenta siempre filo uniforme.

REFERENCIAS INMEJORABLES



**Tintorería
y Aprestos**

DE FIBRAS VEGETALES

NEGRO DIAMANTE

Aprestos especiales. - Blanqueo

SEGISMUNDO MEYER

ESPECIALIDAD:

Negros y colores sólidos

EN ALGODÓN, HILO, RAMIO, SEDALINA

- y -

SEDAS ARTIFICIALES

Olmo, 21.- *Barcelona*

TELÉFONO: 1319

TELEGRAMAS: **Diamante**

ANTIGUA FÁBRICA

DE

ALMIDON DE TRIGO

DE PRIMERA Y SEGUNDA CLASE

TOSTADO Y EN POLVO

PRECIOS SIN COMPETENCIA

Juan Sagrera

Hijo de Francisco Sagrera

Calle de Cortinas, núm. 9. --

BARCELONA

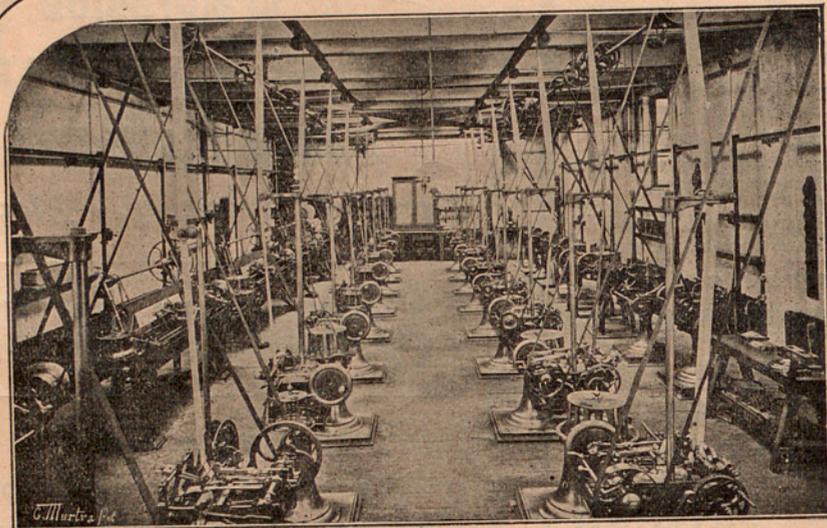
de hilados y torcidos de algodón

Mercedizado

Manuel Kirchner y Alba

CONDE DEL ASALTO, 65, INTERIOR

BARCELONA



**FÁBRICA
DE CARDAS**

*para toda
clase
de algodón*



Casa fundada en 1868

AMALIA, 37

TELÉFONO 458



Sobrinos de **J. Fábrega Carrera**

E. y M. Saurí S. en C.

BARCELONA

FÁBRICA
de
CORREAS DE CUERO

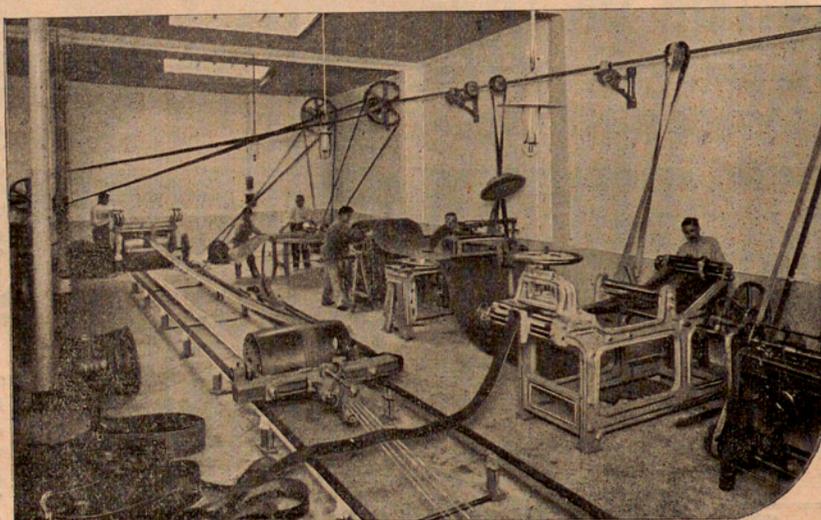
Especialidad
en las de
Grandes

Transmisiones

Venta de tacos, tiritas
y de los renombrados
tiratacos curtición
de cromo blancos

Marca registrada

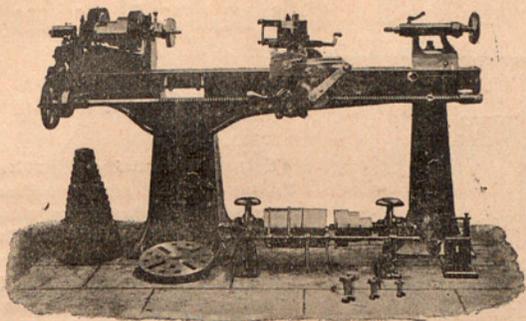
INVINCIBILIS



Ronda S. Pedro, 52

Teléfono 1039

Máquinas, Herramientas perfeccionadas, Transmisiones, cojinete de engrase automático y engranajes fresados



AGUSTIN MAS

Premiado en la exposición de Minería Hidráulica y de Maquinaria de Cataluña y Baleares

JUNCAR, 65, PUEBLO NUEVO.--(Barcelona)

Para la construcción de toda clase de Maquinaria y demás accesorios, se emplea en este taller solamente material de excelente calidad, siendo especialidad de la casa la construcción de *TORNOS de todas clases*, los que reúnen todas las condiciones que se exige á la más moderna maquinaria, siendo sencillo y sólido su mecanismo y empleándose todas las ruedas fresadas.

Es también especialidad de la casa la construcción de dados engrase automáticos y engranajes fresados.

Por lo económico de sus precios puede competir con todas las demás casas.

Envío de prospectos á quien los solicite

En venta dos motores sistemas *Crosley* en excelentes condiciones, de 3 y de 10 caballos, por limitado precio.

FUNDICION - MAQUINARIA - CALDERERIA - CARPINTERIA

ROSELL Y VILALTA.

CONSTRUCTORES DE MÁQUINAS

y aparatos para las fábricas de tejidos, estampados, aprestos, tintes y blanqueos

Talleres y Despacho: Carretera de Mataró, 169 y 171.-Teléfono 4031.-Barcelona (S. MARTÍN)

Telares mecánicos y automáticos para tejer toda clase de materia textil.

Mecanismos sueltos á dos ó más cárcolas para los diversos ligados de los tejidos.

Maquinillas de repuntar "Tabs," de 16 y 20 lizos.

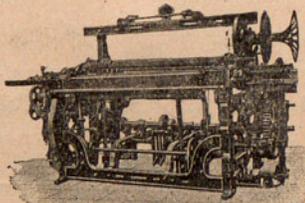
Máquinas "Jacquard" de hierro, desde 400 agujas.

Máquinas de llenar tubos cruzados, carretes y canillas.

Máquinas para reunir y torcer los hilos.

Urdidores mecánicos y de bota.

Máquinas de encolar los Urdimbres, con tambores de cobre rojo, y con caloríferos | para la industria textil.



Zelar mecánico automático tipo americano
Patente núm. 34.842

de aire caliente, siendo la calefacción por vapor ó por gas.

Máquinas para lavar, picar, teñir, pintar, encolar estricar, cepillar y secar las madejas.

Hidro-extractores y Prensas para escurrir las.

Aparatos para blanquear y escaldar.

Máquinas para aprestar, secar, vaporar, chamuscar, ensanchar, romper el apresto, cilindrar, perchar, feltrar, refinar, doblar, medir y prensar los géneros.

Prensas para enfardar y hacer paquetes y demás maquinaria

MONTACARGAS, TRANSMISIONES, POLEAS, CABLES, ETC., ETC.

INSTALACIONES COMPLETAS DE FÁBRICAS DE TEJIDOS

Con un pequeño aumento de precio, construimos los telares y máquinas con los engranes fresados.

Fundición especial para el recambio de piezas de telar

Taller de montar telares á la

JACQUARD

de **JOSÉ MOIX**

MÓNACH, N.º 11, BAJOS

BARCELONA

Instalaciones completas de telares á la **JACQUARD** con andamios corridos y directos dejando los telares en marcha.

Compra venta y recomposición
de toda clase de Máquinas

JACQUARD



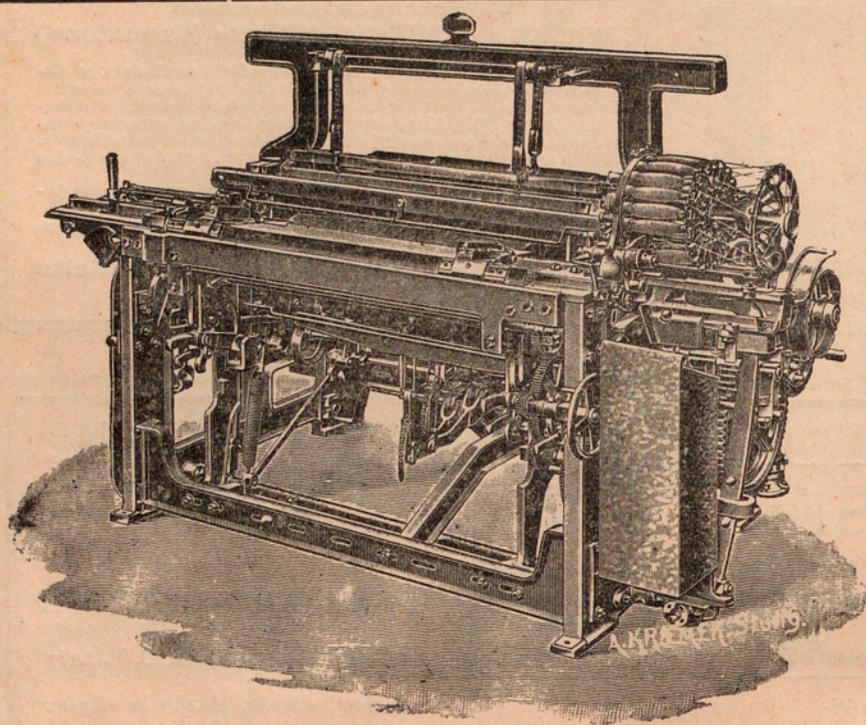
Construcción de pesos (ploms) de todos números, ganchos, agujas, coletes, canutillos, varillas para cartones y barniz. Torzales desde 6 á 15 cabos, extra superiores, bañones de boj y de metal con y sin muelle, mallas, mallones, placas de loza, planchas de arcadas, cilindros, estuches, plantillas y marcos para los ganchos.

MÁQUINAS SISTEMA **JACQUARD, VINCENZI Y VERDOL**

Ernesto Leonhardt

BARCELONA

Calle Trafalgar, 23.-Teléfono 1835



Telar automático "Northrop"

MAQUINARIA

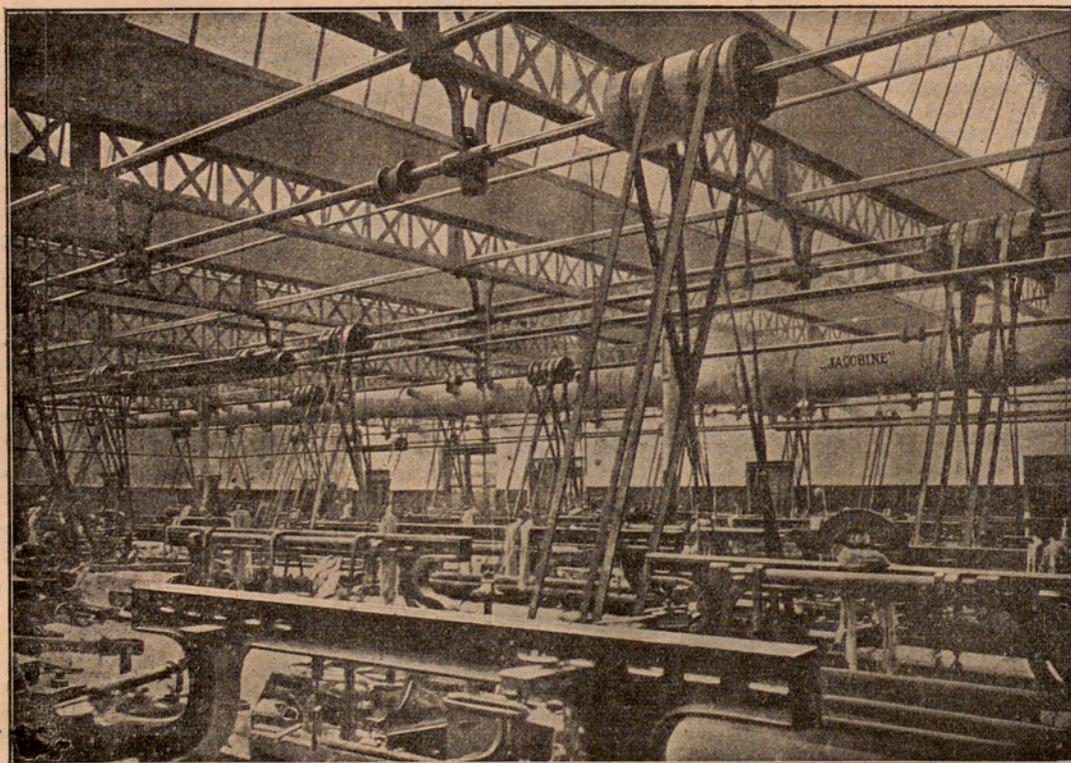
Telar automático «Northrop»: Modelo original, adaptado á las exigencias de la industria continental, de la **Maschinenfabrik Rueti-** Sucesora de Gaspar Honegger (Pa- tante de invención núm. 12253, fecha 23 de Junio 1891; certificado de adición núm. 20003, fecha 25 de Noviembre 1896.)

Nota:—El telar se halla introducido ya en varias fábricas de Cataluña y puede verse en plena marcha en Barcelona mismo.

Última perfección de Suiza para preparación y tejidos de algodón, hilo y seda; lizos, cuadros y Jacquard (Honegger).—Tornos (Wegmann).—Canilleras (Schweiter).—Ratiéres (Staeubli).—Peines metálicos (Grob).—Hilados (Rieter).—Blanqueo, apresto, tinte; Máquinas hielo (Haubold).—Perchas (Brueckner).—Telares «Cotton» y Máquinas «Tul. (D. Richter).—Telares lana, yute, etc.—Estricadoras (Schoenherr).—Fábricas de Chocolate (Lehmann).—Molinos de cemento y otros (Krupp-Gruson).

JACOBINE

Aparato privilegiado para humedecer, refrescar (ó calentar) y sanear el ambiente de las salas de hilar y tejer.



Inventor y Constructor: RUDOLPH JACOBI, Nimegue (Holanda)

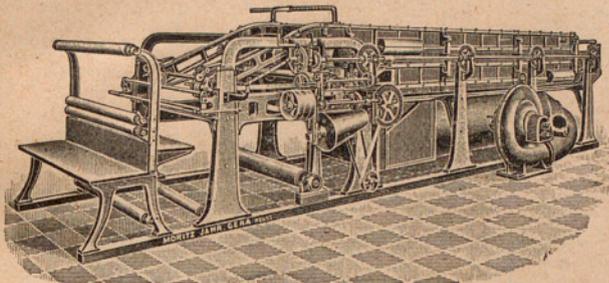
MORITZ JAHR, GERA, (REUSS)

Sdad. limitada — Establecida en 1841

Construcción de Máquinas—Fundición—Calderería

ESPECIALIDAD:

MAQUINARIA PARA BLANQUEOS,
TINTORERÍAS,
TRABAJOS MECÁNICOS Y APRESTOS



Máquina de secar y estirar,
varios sistemas, con agujas, cadenas
patentadas, tubos a calefacción por aire

**Más de 550 de estos aparatos
vendidos**

CARTÓN CUERO PARA TEJADOS

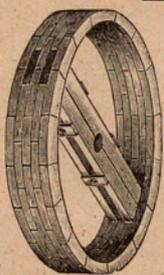
PRIMERA
CASA EN
ESPAÑA

ROVIRALTA Y C.^{IA}

24, Ancha, 24

BARCELONA

POLEAS DE MADERA



Correas pelo de camello

„ de algodón

„ de cuero

Accesorios para fábricas

JUAN BUXEDA

INGENIERO

SUCESOR DE G. SOLÁ ESCAYOLA

Cortes, 629-Teléfono 616.-BARCELONA

P. RODÓN Y AMIGÓ

Mestre de Teoría y Práctica del Teixit

*Estudi de Memories descriptives
pera la demanda de patents d'inven-
ció en teixits y tots els seus auxiliars.*

*Estudi y copies de Memories de
patents concedides*

*Dictámens pericials, en cassos
de litigi, sobra patents d'invenció y
dibuixos industrials.*

*Croquis y dibuixos pera tota
classe de teixits.*

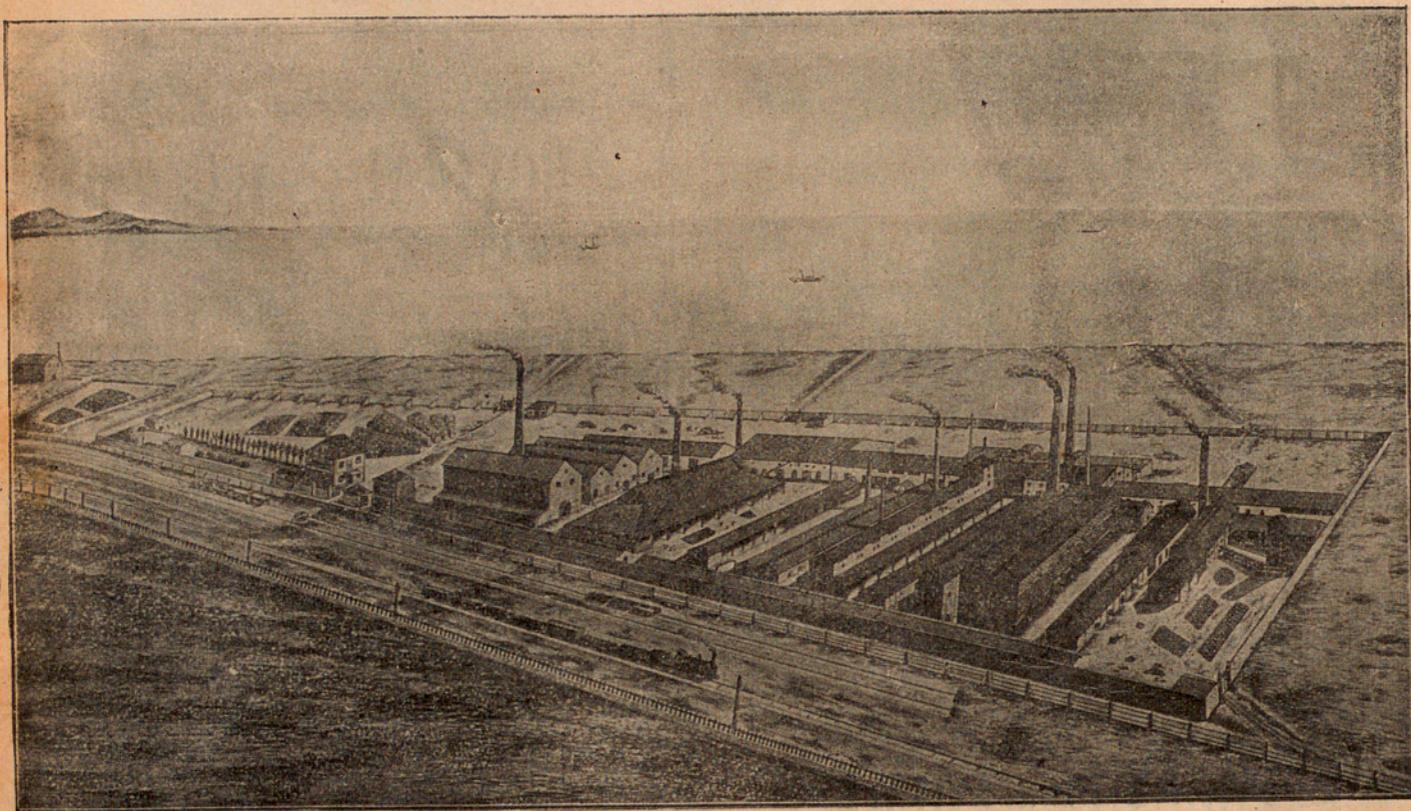
Llissóns de Teoria y Práctica.

MUSEO, n.º 8.-Badalona

Sociedad Anónima CROS

BARCELONA

Fábricas de Productos Químicos
para la Industria y la Agricultura



VISTA DE LA FÁBRICA — BADALONA

Ácidos: Sulfúrico, Muriático, Nítrico, Acético, etc., etc., Nitratos, Piroliníto, Acetatos, Minios, Alcohol metylico, Preparados de estaño, Sulfatos.

Materias primeras para abonos: *Superfosfatos de todas graduaciones, fosfatos precipitados, fosfatos minerales, escorias Thomas, nitratos de sosa y de potasa, sulfato de amoniaco, cloruro de potasa, carbonato de potasa, Kainita, sulfatos de hierro y de cobre, etc.*

*A todos los agricultores interesa conocer el boletín mensual titulado **Los Abonos Químicos**, que esta casa publica mensualmente y reparte gratis. Pídase la suscripción a **D. Juan Gavilán**, director de dicha publicación y de las oficinas de información técnica para los agricultores, que esta casa tiene establecidas en **Madrid, calle de Zorrilla, 4, principal**, cuyos servicios, como ensayo de tierras, indicación de fórmulas de abono, etc., son completamente gratuitos.*

Campos de experimentación en varias regiones

Representantes en los más importantes centros agrícolas

Cataluña Textil

TOMO II.

Cataluña Textil

Revista mensual Hispano-Americana de industrias textiles y sus auxiliares

TOMO II.

Director: D. P. RODÓN Y AMIGÓ

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE TEORÍA Y PRÁCTICA DE TEJIDOS, DE BADALONA



REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

MUSEO, NÚM. 12

BADALONA

Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Director-Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director de la Escuela de Teoría y Práctica del Tejido, de Badalona

TOMO II.

Badalona (Cataluña) Enero 1908.

NUM. 16.

PROFESORADO CATALÁN.



D. Luis Papell Riera

SUMARIO:

TEXTO: Profesorado catalán: D. Luís Papell y Riera.—**Artículos:** Análisis. Algunas reglas y observaciones prácticas para tejidos, con el auxilio de las máquinas Jacquard, Vincenzi, etc., por *Luís Papell*.—Perfeccionamientos en las peinadoras. *The Textile Manufacturer*.—Tejidos especiales. Piqué, por *Francisco Saladrigas*.—**Sección de Química Textil:** Los tioíndigos, por *el Dr. J. Prats*.—Estado económico de las fábricas alemanas de materias colorantes, por *J. P. A.*—Nuevos colorantes.—Revista de patentes extranjeras.—**Miscelánea:** Nuestro muestrario, por *R.*—Conferencias técnicas.—2.º Concurso Técnico de CATALUÑA TEXTIL.—Notas sueltas.

GRABADOS: D. Luís Papell y Riera.—Muestras fotograbadas. Números 1 y 2.—Facsimile del cuadro dedicado al Profesor D. Luís Papell y Riera, por sus discípulos, *composición y dibujo de José Llavería y Ballester*.

MUESTRAS TEJIDAS: Números 31, 32 y 33. Ligamentos fundamentales.

MUESTRAS TEÑIDAS: Número 1: Azul Algot C. F.—Número 2: Azul Algot 3 G.—Número 3: Verde Algot B, de la casa Federico Bayer y C.ª de Elberfeld (Alemania).

D. Luís Papell y Riera

Las modernas orientaciones de la industria, del comercio, y aun de toda clase de actividades humanas tienden, de una manera decidida, á la especialización de profesiones. Una sana y lógica razón científica, advenida por la más clara experiencia, ha señalado ya los positivos beneficios que, en todos los órdenes, se derivan de ese sistema. Es indudable que la menor diversidad de asuntos, en la atención del individuo, ha de aumentar, proporcionalmente, ésta, al aplicarla á ellos y ha de producirles, por consecuencia, mucha más y mejor perfección.

Esta tendencia ha sido siempre, para Cataluña, objeto especial de su modo de ser. Podría decirse que está incrustada en la misma intuición de la raza. El carácter de nuestra vida mercantil de la edad media—época de franca exteriorización para nuestra tierra—se distingue por aquella frase de *menjar poc y pair bé* que inventó la interpretación popular para designar el método de especialización de que era amante. Y aun cuando las turbulencias del siglo XIX ofuscaron por un momento ese carácter, no por eso dejó de existir, pues en nuestros días—días de clarividencia y de despertar—vuelve á la superficie y en ella encuentra la consagración de la Ciencia que ha de darle vida próspera y fuerte.

Las consideraciones anteriores han de facilitar la comprensión de la personalidad del profesor de teoría y práctica del tejido D. Luís Papell y Riera, de quien hemos de ocuparnos en el presente número.

Efectivamente: Papell viene á ser como un hombre representativo de aquel temperamento catalán. Su vida profesional parece una línea recta que lleva dirección determinada y consciente; no tiene vacilaciones. Hijo de un tejedor, á los pocos años de edad entra en la fábrica en que estaba aquel adiestrándose en la propia industria; á los diez y seis es ayudante de un encargado de telares; entonces cree que su situación le exige el conocimiento científico de su oficio y estudia la teoría, por espacio de dos años, en el Colegio del Arte Mayor de la Seda, del que era profesor D. Federico Soler, actual catedrático de Teoría

del Tejido en la Escuela Provincial de Artes y Oficios de Barcelona. Luego, haciendo justicia á sus conocimientos le nombran auxiliar del director de la fábrica, y, finalmente, en 1900 establece clases de teoría á instancias de varios jóvenes que descubren en el estudioso y perseverante trabajador elementos suficientes para ello. Es decir, viene ocupándose siempre en una profesión y á ella dedica todas sus actividades, todas sus energías y todas sus atenciones. Por eso le atribuimos el título de hombre representativo de aquella tendencia especializadora á que antes nos hemos referido.

La labor que el competente Profesor, de quien nos ocupamos, ha realizado, puede responder al modo ó situación en que la ha realizado y de que acabamos de hacer mención.

El trabajo suyo que á continuación insertamos y la ofrenda que le dedicaron sus discípulos, no tan solo á título de agradecimiento, si que tambien de admiración, la cual reproducimos fotográficamente en otro lugar de este número, dirán, mejor que nuestras pobres palabras, el alcance y el valor de sus conocimientos. Pero eso no obstante, hemos de fijarnos particularmente en sus condiciones de gusto refinado y de pulcritud en sus trabajos, las cuales han de ratificarnos más en la eficacia del sistema de especialización á que Papell se ha dedicado, ya que ellas resultan, inmediatamente, del mismo.

No podemos concluir estas cuartillas sin indicar que nuestro biografiado es, además, un hombre que sufre la lamentable anomalía de confundir su modestia con el desconocimiento completo de su propio mérito. No es muy conocido, ni tan conocido como sus condiciones demandan, debido á su carácter un tanto enemigo de la manifestación del propio valer.

Eso hace, naturalmente, que solo pueda apreciarse bien en la intimidad y eso ha hecho, á la vez, que CATALUÑA TEXTIL le dedicara este homenaje deseosa de sustraer de una obscuridad aborrecible á algunos hombres de nuestro profesorado.

ARTÍCULOS

Análisis

Algunas reglas y observaciones prácticas para tejidos, con el auxilio de las máquinas «Jacquard», «Vincenzi», etc., etc.

La teoría de tejidos no distingue en ninguna de sus operaciones sobre determinados sistemas de telares en los puntos sobre los cuales pensamos ocuparnos: igual es para telares á mano como para telares mecánicos. Solo en algunos no hay necesidad en bastantes casos, porque aquellos se combinan y funcionan en el mismo juego del telar, como sucede, por ejemplo, con el juego de cajones para varias lanzaderas, etc., etc.

Unión del tejido de dos piezas distintas de un mismo dibujo



Gráfico n.º 1.

casos llevan estos últimos alguna señalada ventaja sobre los primeros, como, por ejemplo, en el caso de que mientras en los telares á mano todos los juegos de su funcionamiento deben ser picados en los dibujos, en los telares mecánicos

Hecha esta manifestación, entraremos francamente en materia.

Para analizar un tejido ya sea este de cualquiera de sus infinitas clases, tales como Tapicerías, Abrigos, Vestidos, Pañuelos, etc., etc.,

es preciso ponerlo muy tirante al objeto de que resulte casi tal como se ha tejido, porque, por regla general, todos los tejidos se encogen fuera del telar y aún mucho más después de las operaciones del acabado de los mismos, que casi todas las clases deben sufrir antes de darse por terminadas completamente. Puesto el tejido tirante, con el aparato cuenta hilos, llamado *centímetro*, se miran cuantos hilos ó *mallones* (1) hay en tal ancho, analizando los cuerpos de que se compone, si el número particular de mallones de cada uno de ellos es relativo á los mismos; si todos los cuerpos, cuando hay más de uno, hacen dibujo debidamente combinados ó si alguno de ellos efectúa un ligamento general; y si los contornos con que perfila el dibujo son de uno, dos ó más mallones. Sabidos todos estos detalles se hace lo mismo por lo que respecta á las pasadas á fin de saber el papel de cuadrícula que corresponde al tejido que se analiza. Visto el resultado debe medirse bien el ancho del reporte y según él determinar el número de mallones ó agujas necesario para el caso, procurando siempre al afirmar el ancho total que resulten reportes enteros, lo cual es indispensable en los tapices, porque en su mayoría se unen los cortes, para lo cual sirven perfectamente de enlace las orillas del propio tejido, ajustándolos á semejanza del papel con que se adornan las paredes de las habitaciones, conforme se indica en el gráfico número 1.

Veamos ahora prácticamente algunos ejemplos:

Ejemplo primero.

Supongamos el análisis de un tejido á un solo cuerpo y una sola trama, cuyo número de hilos por centímetro sea 24 y 20 el número de sus pa-

(1) Según sea la clase del tejido pasan uno, dos ó más hilos en cada uno, pero en las reglas equivalen á uno todos porque evolucionan juntos.

sadas, siendo el ancho del reporte de 31 centímetros. Multiplicando el número de centímetros por el de hilos tendremos que $31 \times 24 = 744$ hilos ó agujas. Supongamos también que su base ó ligamento general sea el raso de 5, por cuyo motivo, debemos modificar el número total cambiándolo por el más inmediato que sea divisible con el del ligamento general del tejido, resultando por lo tanto 745; pero como dicho número no resulta aceptable por ser impar, tendremos que el más inmediato legal será el número 740. La operación de determinar el papel de cuadrícula que correspondería á dicho tejido es la siguiente: $24 : 12 :: 20$

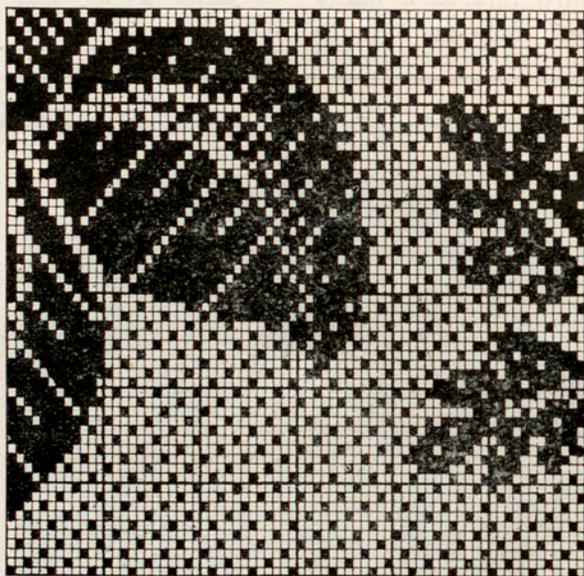
$: x$. Por lo tanto, $12 \times 20 = 240$; $240 / 24 = 10$. De cuya operación resulta que los 24 hilos del tejido corresponden á 12 de la cuadrícula, mientras que las 20 pasadas del primero corresponden á 10 de la segunda. Deberíamos emplear, por lo tanto, para la puesta en carta del dibujo, papel de 12 hilos por 10 pasadas. Véase el gráfico número 2.

El ancho total resultaría de 1'233 metros, constando el tejido de 4 reportes, y además las orillas.

Al poner el dibujo en cuadrícula es preciso que el número to-

tal de pasadas tenga relación con los ligamentos ó juegos particulares, por cuyo motivo en el presente caso, siendo el fondo del tejido raso de 5 y el ligamento de las orillas tafetán, dicho curso total debe ser divisible con el número 10, en primer lugar porque el número 5 es impar, y en segundo lugar porque el curso del tafetán es 2 y no tiene división con ese último. Si las orillas fuesen *francesas*, cuyo curso es de 4, entonces el número divisible sería el 20, porque no se hallaría la concordancia de uno y otro hasta dicho número con respecto al número total, porque $4 \times 5 = 20$; $740 / 20 = 37$. Estas observaciones son indispensables antes de poner en carta el dibujo, cualquiera que sea su clase, y no solamente por lo que respecta á la armura del fondo, sino que también por lo que respecta á toda

Carta del ejemplo primero



Ll.º

740 Agujas. Toma Negro.
2 " Orillas Tafetán.

Gráfico n.º 2.

otra cualquier clase de juegos que necesite el dibujo que deberíamos fabricar.

La máquina de dicha montura debería estar montada á la española, conforme se desprende del pasado de su tabla de arcadas, indicado en el gráfico número 3.

Ejemplo segundo.

Supongamos un tejido á dos cuerpos, cuya relación fuese de 2 hilos para el primero y 1 para el segundo y así sucesivamente combinados uno con otro en el dibujo, siendo 20 el número de

sin aumento ni reducción, mientras que para los efectos del segundo cuerpo cada dos líneas verticales de la cuadrícula equivaldrían á un solo hilo, por tener dicho segundo cuerpo la mitad de hilos del primero. Véase, en efecto, el gráfico número 4.

En este ejemplo el ancho del reporte es de 20 centímetros, resultando por lo tanto para el primer cuerpo: $20 \times 20 = 400$ agujas. El ligamento del fondo es raso de 8 para el urdimbre del primer cuerpo, procurando que los hilos del segundo queden atados por la trama del envés con

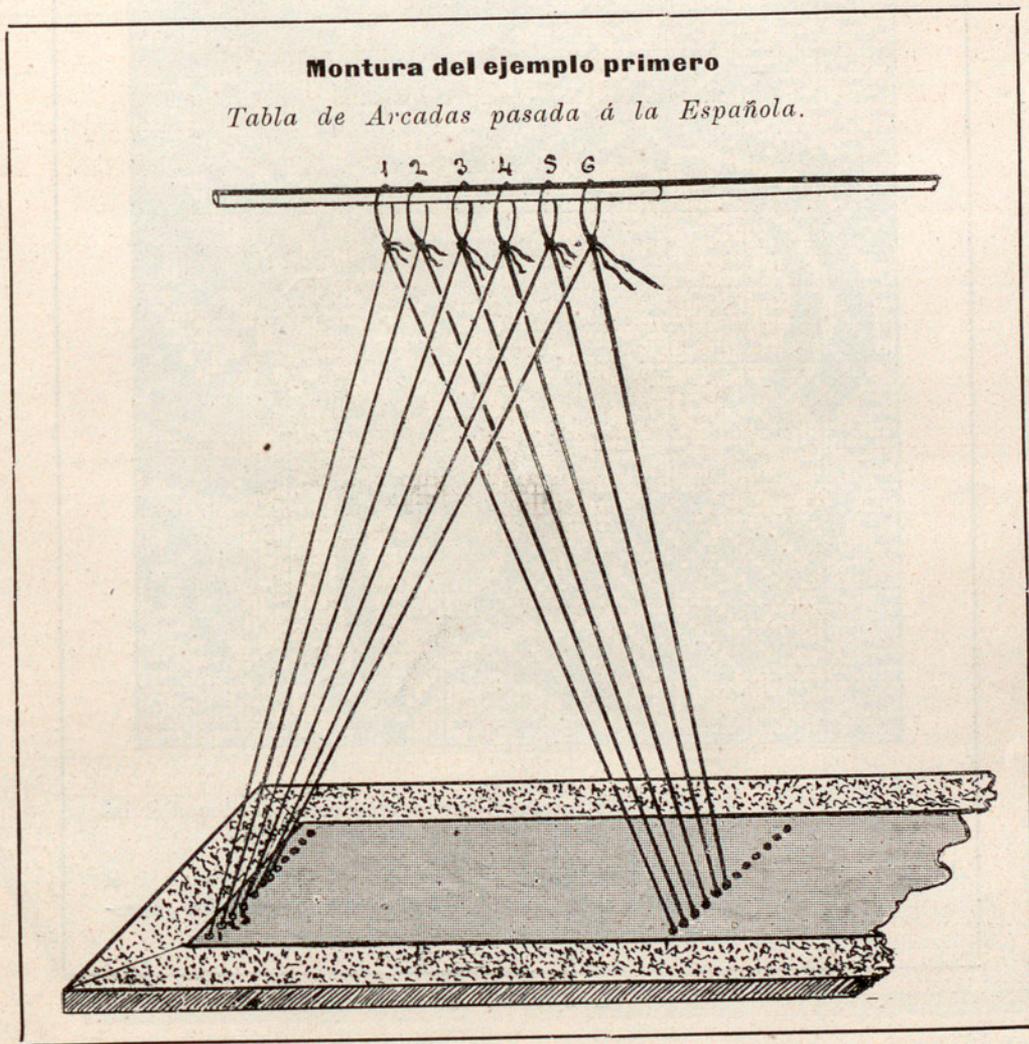


Gráfico n.º 3.

hilos en centímetro para el primer cuerpo y 10 para el segundo, con 20 pasadas en el mismo ancho. Atendiéndonos á las reglas que hemos puesto de manifiesto en el ejemplo primero, resultaría que la puesta en carta del dibujo debería verificarse en papel cuadrícula de 10 hilos por 10 pasadas, por tener en un mismo ancho 20 hilos el cuerpo mayor por cada 20 pasadas. Así pues en el dibujo pintaríamos los efectos pertenecientes al primer cuerpo tal cual, ó sea

algún ligamento general, combinándolo de manera que no salgan puntos por la cara buena del tejido á fin de no destruir el buen efecto del fondo y, aún así, debe procurarse, precisamente, que la materia que se emplee en el urdimbre del primer cuerpo sea del número que corresponda á la cuenta de hilos que este tenga por centímetro para que cubra todo lo mejor posible la superficie, pues, de no ser así, por bien combinados que fuesen los puntos del ligamento del

segundo cuerpo no se lograría cubrirlos del todo.

El ancho total del tejido resulta 1'200 metros teniendo la montura 6 reportes.

Aun que el orden del tejido sea á 2 cuerpos es más práctico hacerlo con uno solo amalgamando los dos de esta manera:

Reportes de 600 Agujas	}	400 Agujas (1. ^{er} cuerpo) corresponden á las agujas 1 — 3 . 4 — 6, etc.
		200 " (2. ^o cuerpo) " " " " — 2 — — 5 — etc.

Carta del ejemplo segundo



1.^a

Fondo — 400 Agujas — 1.^{er} cuerpo: corresponden á él las agujas 1 — 3 . 4 . — 6. Leído natural.

Matiz — 200 Agujas — 2.^o cuerpo — Corresponden á él las agujas — 2 . — — 5 . — Cada dos hilos pintados representan uno solo.

Gráfico n.º 4.

Suponiendo que la máquina de dicha montura fuese montada á la francesa, el pasado de su tabla de arcadas debería verificarse tal como está indicado en el gráfico n.º 5.

Conforme puede notarse comparando los gráficos números 3 y 5, en toda montura debe tenerse en cuenta el modo de pasar la tabla de arcadas, pues cuando la máquina está montada á la española este se verifica de detrás hacia adelante y cuando lo está á la francesa se verifica al revés, ó sea pasando las cuerdas de delante hacia atrás.

Importa observar en este punto que las mon-

turas á la *inglesa* son especiales según la clase de tejidos que hayan de efectuar.

El gráfico número 6 representa una máquina Jacquard montada á la española y el número 7 representa una vista de la propia máquina montada á la francesa.

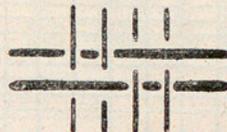
Ejemplo tercero.

Supongamos que se trata de un tejido de seda de mucha cuenta de hilos, cuyo fondo teje tafetán y el dibujo raso de 8 ligero. Supongamos también que dicho tejido tiene 80 hilos por centímetro y 30 pasadas en el mismo ancho y que

los reportes son de 32 centímetros. Por lo tanto el total será de $80 \times 32 = 2560$ hilos ó agujas que necesitará la máquina.

Siendo este tejido de tanta cuenta de hilos permitirá por medio de una montura especial reducir el número de agujas á la mitad, de modo que con 1280 agujas en la máquina habrá bastantes. Para pintar el dibujo solo se necesitan 640 hilos en la carta, cuya reducción la motiva la montura dicha, de modo que teniendo 80 hilos y 30 pasadas quedan reducidos dichos hilos á la cuarta parte, ó sea, 20. Atendiéndonos á

la cuerda en cada uno de los agujeros impares 1 y 3 y la segunda por los agujeros pares 2 y 4 y así sucesivamente. Las dos agujas dichas representan en la cuadrícula una sola, por cuyo motivo se ha reducido el número de agujas á la 4.^a parte. Siendo así débese tener en cuenta al leer



el dibujo de unir las cuerdas en el leedor de 2

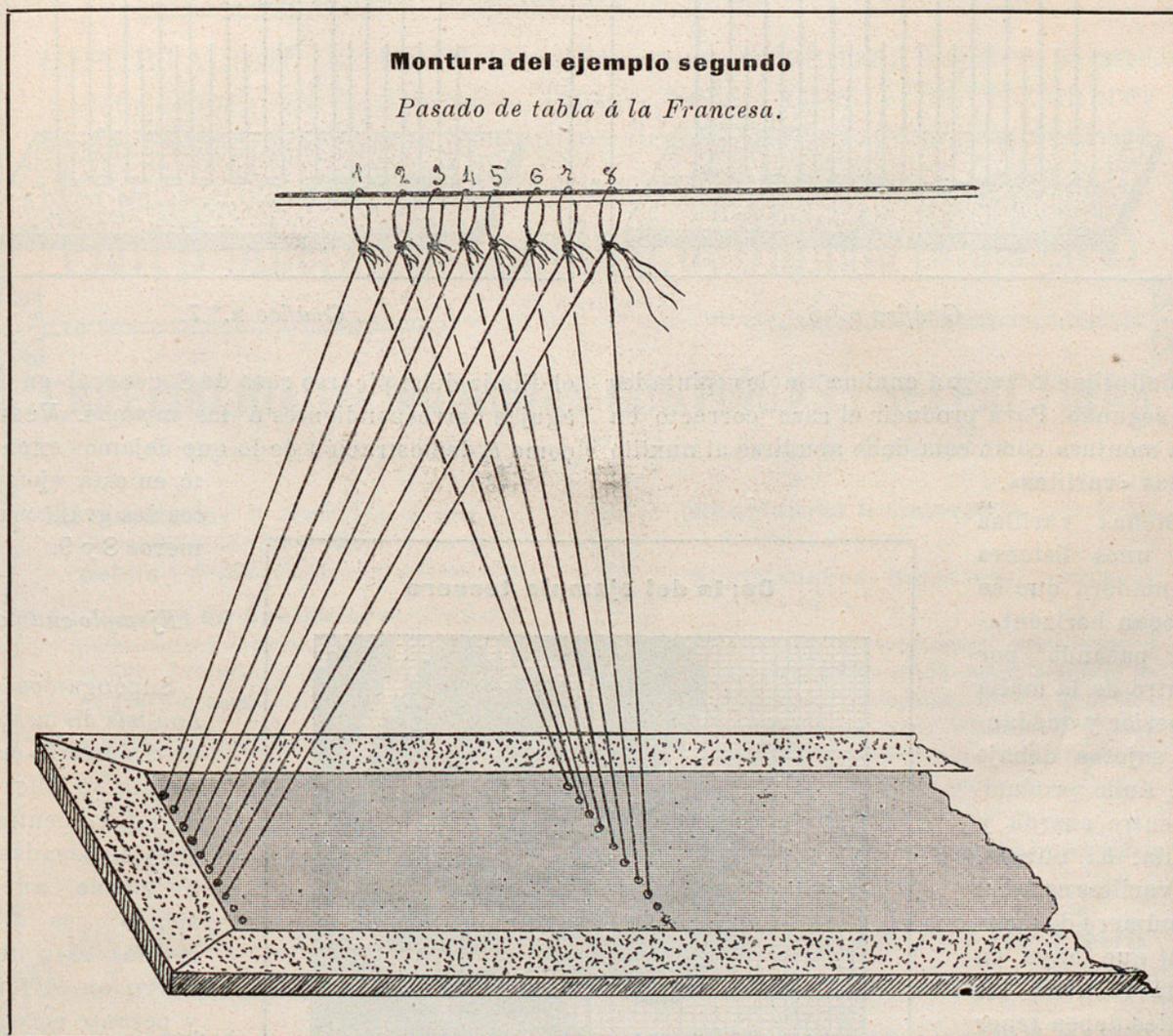


Gráfico n.º 5.

las reglas establecidas tendremos que $20 : 8 :: 30 : x$; $8 \times 30 = 240$; $240 / 20 = 12$, ó sea que el papel correspondiente para poner el dibujo en carta es de 8 hilos por 12 pasadas.

El ancho total del tejido sería de 1'280 metros equivalentes á 32 centímetros \times 4 reportes.

Dicha montura está combinada con 2 cuerdas á cada aguja en cada reporte, pasadas á punto de tafetán. La primera aguja pasa una

en 2, por ser 1280 el número total de agujas y solamente 640 las pintadas.

El motivo de tener dos cuerdas trabajando como una sola es por los efectos del ligamento tafetán del fondo, cuyo tafetán se pinta en lugar separado y el picador lo ejecuta con armura, de manera que en la carta no hay ningún detalle. Solo debe combinarse bien el raso con el tafetán, procurando que todos los puntos del traza-

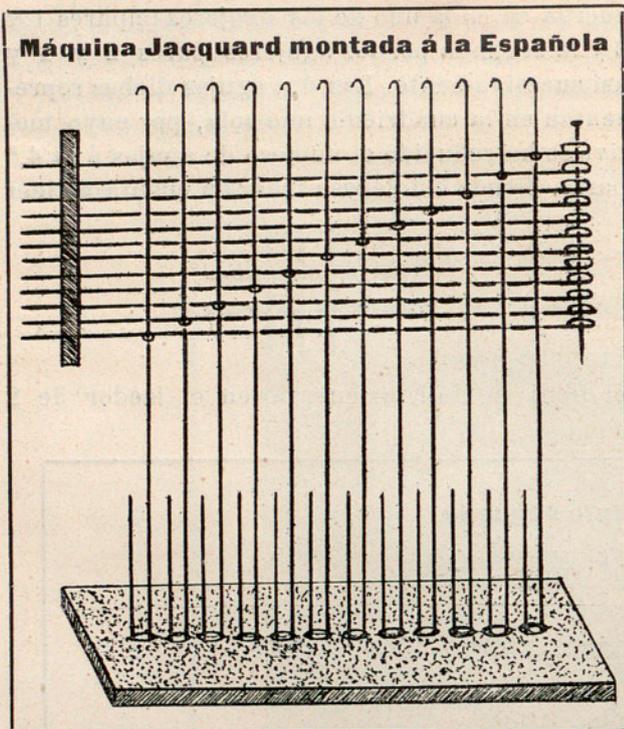


Gráfico n.º 6.

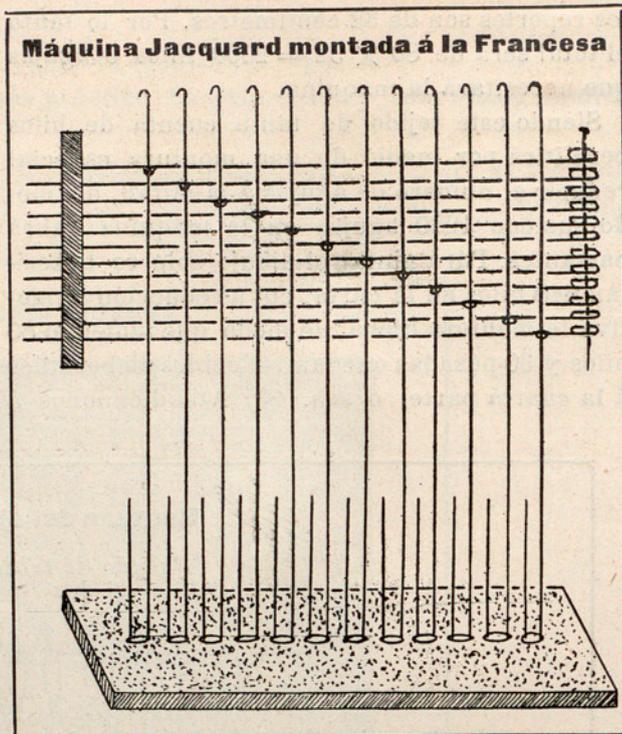


Gráfico n.º 7.

do del primero vengan encima de los pintados del segundo. Para producir el raso correcto en una montura como esta debe acudirse al auxilio de las «varillas».

Dichas varillas son unos listones de madera que se colocan horizontales pasando por dentro de la malla superior y quedando sujetas debajo del nudo producido entre cuerda y malla. El número de varillas es igual al número de cuerdas que haya en cada renglón, las cuales deben tener partes á 8 en este caso, porque el raso propuesto es precisamente de este número. Las varillas funcionan por medio de unos cordelitos atados á ellas que van á parar á la misma máquina en diferentes agujas. En

el dibujo debe picarse raso de 8 general en las agujas correspondientes á las mismas. Vèanse como á demostración de lo que dejamos expuesto en este ejemplo los dos gráficos números 8 y 9.

Ejemplo cuarto.

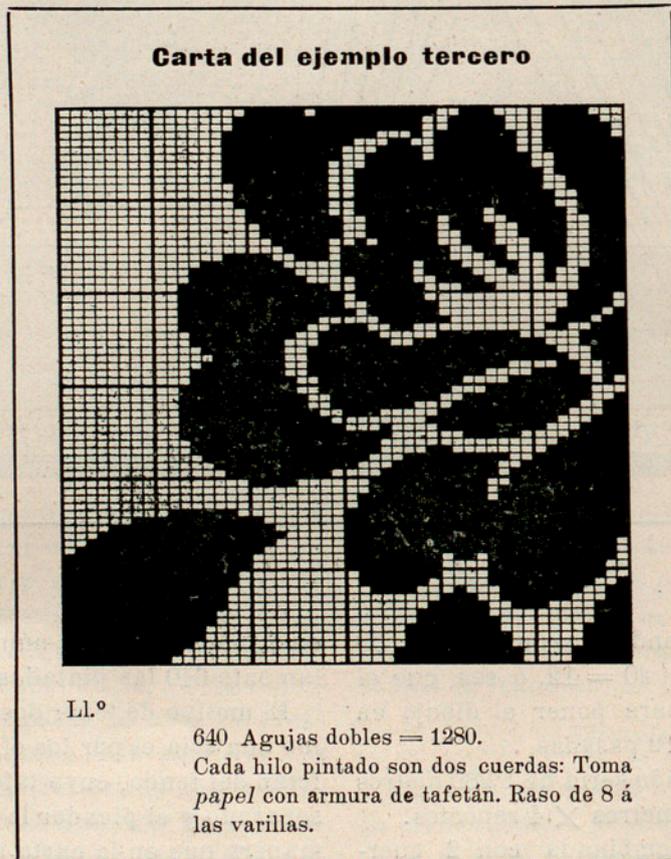


Gráfico n.º 8.

Supongamos el análisis de un tejido «Damasco» cuya cuenta de hilos es de 120 en centimetro y 40 pasadas en el mismo ancho, siendo sus ligamentos raso de 8 ligero en el fondo y pesante en el dibujo. El perfilado de esos tejidos no es fino como en las demás clases, en primer lugar por su gran número de hilos y pasadas y en segundo lugar por ser unos tejidos muy antiguos, los cuales si fuesen como los demás per-

ISIDORE DIETLIN

Sucesor de JOHN M. SUMNER Y C.^a

Plaza de Cataluña, núm. 2 - BARCELONA

CASA FUNDADA EN 1856

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: DIETLIN

TELÉFONO 1103

IMPORTACIÓN DE MAQUINARIA para Hilaturas, Tejidos, Blanqueos, Estampados, Aprestos, Tintes, Seda, Yute, Lino, Estambre, Lana, Algodón, Géneros de punto y demás, *para todas las industrias*

REPRESENTANTE de la eminente casa constructora

Platt Brothers & Co., Limited, de Oldham (Inglaterra)

ESPECIALIDAD EN MÁQUINAS CONTINUAS Y SELFECTINAS

para hilar y retorcer Algodón, Lana y Estambre

Instalaciones de alumbrado eléctrico.—Generadores de vapor.—Motores **de gas pobre** y demás sistemas.—Turbinas, etc.

Aplicación de Sprinklers (rociadores) para apagar incendios en su origen, dando la señal de alarma y siendo el mismo fuego causa de su extinción.

Depósito de toda clase de piezas sueltas de maquinaria; correa superior de cuero, etc., sencilla y doble, con y sin cosidos, para transmisiones; tacos de búfalo y de cuero para telares de una ó varias lanzaderas; tiratacos, tiretas, etc., etc.



Maquinaria inmejorable para la fabricación de papel.

Ventiladores Blackman usuales y eléctricos.

Básculas; filtros; bombas centrífugas y usuales; máquinas de secar; cilindros de cobre para estampados, lisos y grabados; pantógrafos; tornos cilíndricos; prensas hidráulicas; prensas para hacer paquetes; máquinas para hacer cordón (piano); productos químicos, etc.

Máquinas y herramientas para labrar maderas y metales.

INSTALACIÓN COMPLETA DE FÁBRICAS - PLANOS Y DISEÑOS

Representante de la gran casa constructora CLAYTON & SHUTTLEWORTH LIMITED, de Lincoln (Inglaterra)

Trilladoras del último sistema, provistas de aparatos para cortar y estrujar la paja.—**Máquinas de vapor locomobiles**, fijas y semifijas.—**Viladoras** y **Locomotas** agrícolas.—**Rodillos** de vapor, para caminos.—**Prensas** y **Elevadores**, para paja y heno.—**Deshojadores** y **Desmenuzadores**, para maíz.—**Molinos** y **Bombas** centrífugas

PRESUPUESTOS GRATIS

CASAS en Manchester, Mulhouse, San Petersburgo, Moscou, Lodz, Milán, Lisboa, Méjico, Puebla, Lille, Reichenberg, Stuttgart, Rehyd, Gothenburg, etc., bajo la razón social de *John M. Sumner y C.^a*

SUCURSALES Y DEPÓSITOS en Sabadell, Manlleu y Manresa

FÁBRICA DE HILADOS Y TORCIDOS DE ALGODON JUMEL

ALBERTO Y MARIANO PLANAS

Fábrica en Ripoll. — Despacho en Barcelona: Bailén, núm. 37

Especialidad en hilados peinados y gaseados

en mecerizados curtidos y teñidos (Sedalinas)

Urdimbres de gran resistencia,

clase superior doble peinado

Alfredo Riera é Hijos

(NOMBRE REGISTRADO)

E. y A. Riera, Ingenieros.—*Calle de Nápoles, 166.*—**Barcelona**

SECCION MAQUINARIA

Importación de toda clase de maquinaria y piezas sueltas extranjeras para las industrias textiles.

Taller de construcción de maquinaria

Especialidad en telares, maquinitas, y jacquards y auxiliares para la fabricación de tejidos

EN BARCELONA

SECCION DROGAS

Drogas, productos químicos y farmacéuticos

Materias colorantes

FÁBRICA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

La Manufacturera Química

Laboratorio de especialidades farmacéuticas

EN

ARENYS DE MAR

Montura del ejemplo tercero

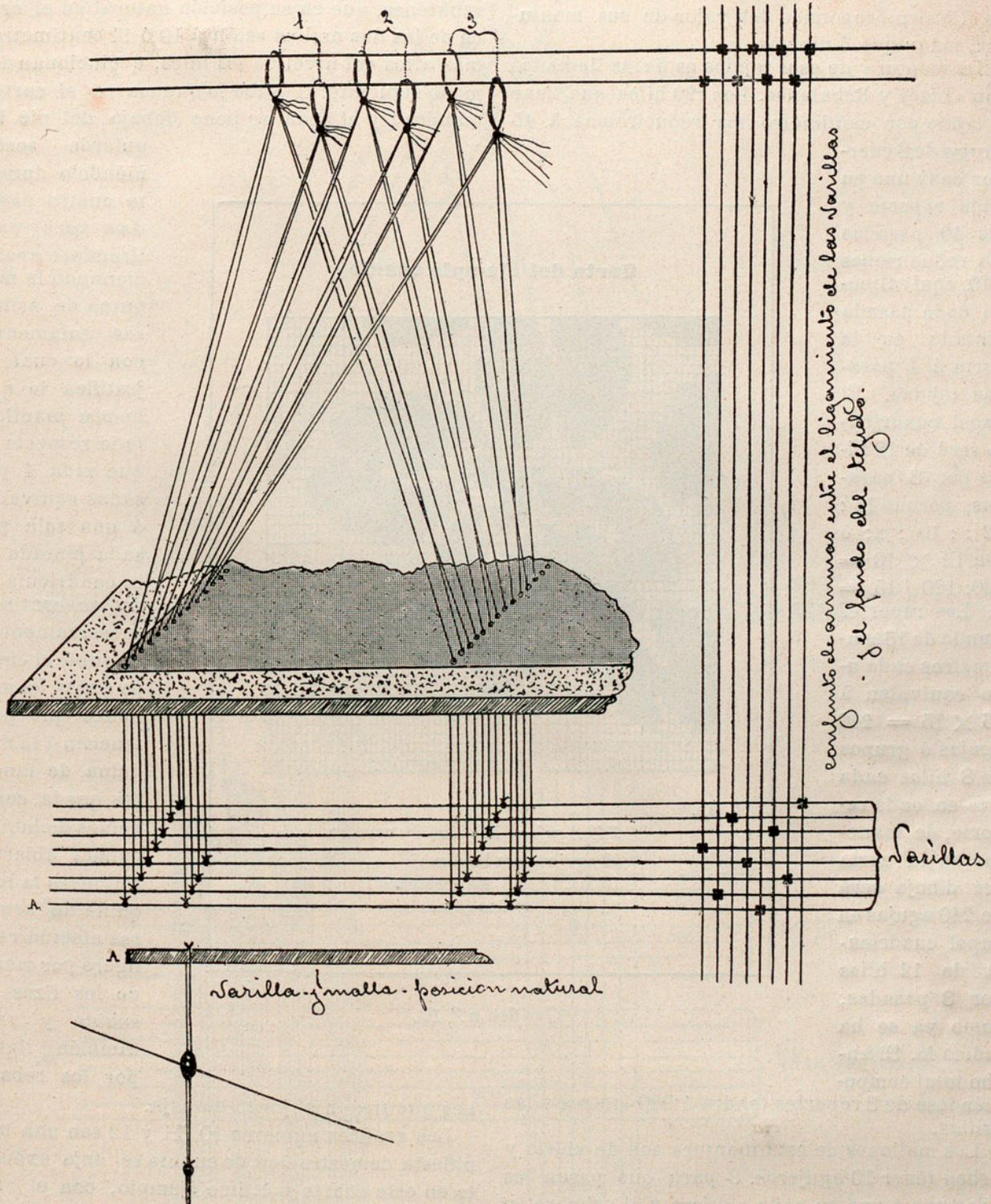


Gráfico n.º 9.

derían el estilo propio que los caracteriza. Esos tejidos en su cuenta total tienen aún más reducidas las monturas que los producen que no el tejido analizado en el ejemplo tercero, y no solo en este caso se reducen sus hilos ó agujas, sino que también se reducen las pasadas ó cartones en el orden económico del valor de sus monturas, máquinas ó dibujos.

La montura de esos tejidos es de las llamadas con «Lizos y Rebatenes. Los 120 hilos que tiene el tejido por centímetro los reduciremos á 15 agujas de 8 cuerdas cada una en cada reporte y las 40 pasadas las reduciremos á 10, equivaliendo cada pasada pintada en la carta á 4 pasadas tejidas. El papel cuadrícula será de 12 hilos por 8 pasadas, porque $15 : 12 :: 10 : x$; ó sea $12 \times 10 = 120$; $120 / 15 = 8$. Los reportes siendo de 16 centímetros cada uno equivalen á $16 \times 15 = 240$ agujas ó grupos de 8 hilos cada una en cada reporte, de manera que la carta del dibujo será de 240 agujas en papel cuadrícula de 12 hilos por 8 pasadas, como ya se ha indicado. El ancho total componiéndose de 8 reportes tendrá 1'280 metros y las orillas.

Los mallones de esta montura son de vidrio y deben tener 10 agujeros: 8 para que pasen los hilos uno á uno en cada agujero y el primero y último para pasar las mallas que lo sostienen.

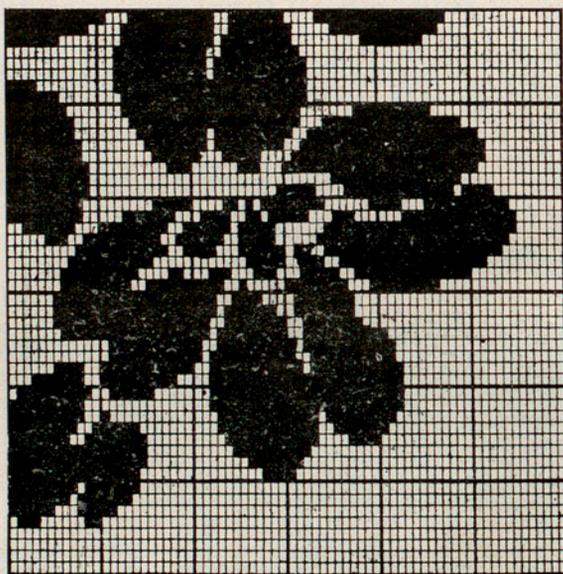


Los hilos después de su paso por los mallones

pasan por los lizos, que no tienen anilla ni mallón, por en medio de la malla superior y después pasan por los rebatenes, que son igual á los lizos, pasando el hilo por en medio de la malla inferior. Los lizos van colocados al mismo nivel de los mallones de la montura, pero los rebatenes, que en su posición natural en el cruce de las dos mallas están á 10 ó 11 centímetros más altos del nivel de los hilos, evolucionan del modo siguiente: (1) sube lo que marca el cartón número 1 y el pedal se pone debajo del pié iz-

quierdo sosteniéndolo durante cuatro pasadas que van tirándose evolucionando la máquina de armuras solamente, con lo cual se justifica lo que hemos manifestado respecto á que cada 4 pasadas equivalen á una sola pasada pintada en la cuadrícula. Y así se continúa sucesivamente. Al subir el cuerpo ó sean los mallones que pertenecen á la máquina de muestra, queda, como hemos dicho, la calada abierta. Entonces la máquina de armuras efectúa raso ligero por medio de los lizos de subida y raso también ligero por los rebate-

Carta del ejemplo cuarto



Ll.º

240 Agujas, Máquina de muestra.

16 agujas para los lizos	}	Máquina
16 " " los rebatenes		de
4 " orillas francesas		armuras

Gráfico n.º 10.

nes que tienen el juego de baja.

Los gráficos números 10, 11 y 12 son una manifiesta demostración de cuanto se deja expuesto en este cuarto y último ejemplo, con el cual doy fin á mi humilde trabajo, sintiendo en el alma que este resulte inferior á todos los que publican

(1) Hay que advertir que dicha montura se compone de 2 máquinas, una para el dibujo y otra para los juegos de lizos, rebatenes y orillas.

Montura del ejemplo cuarto

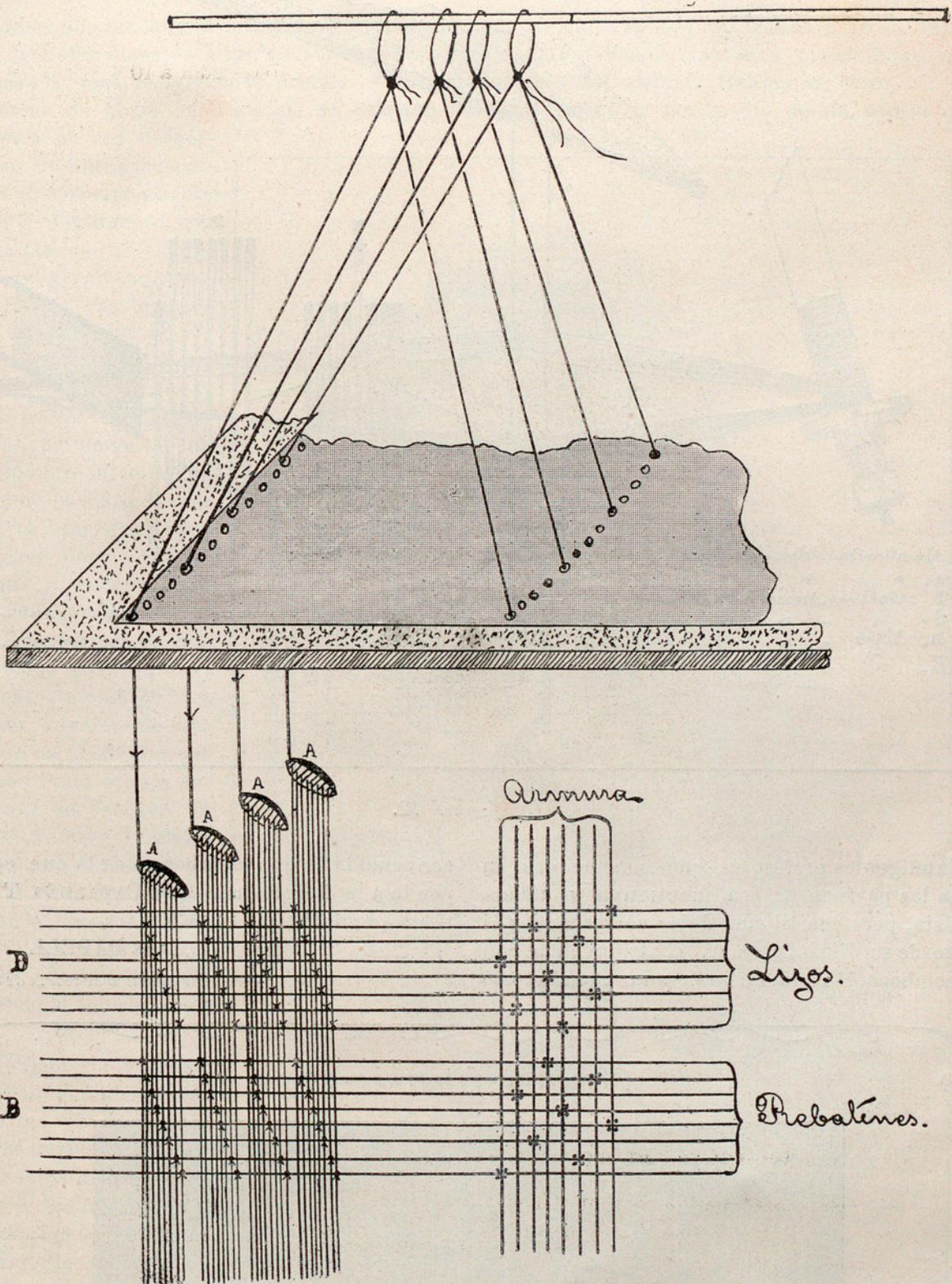


Gráfico n.º 11

Figura demostrativa del gráfico núm. 11

(Ejemplo cuarto).

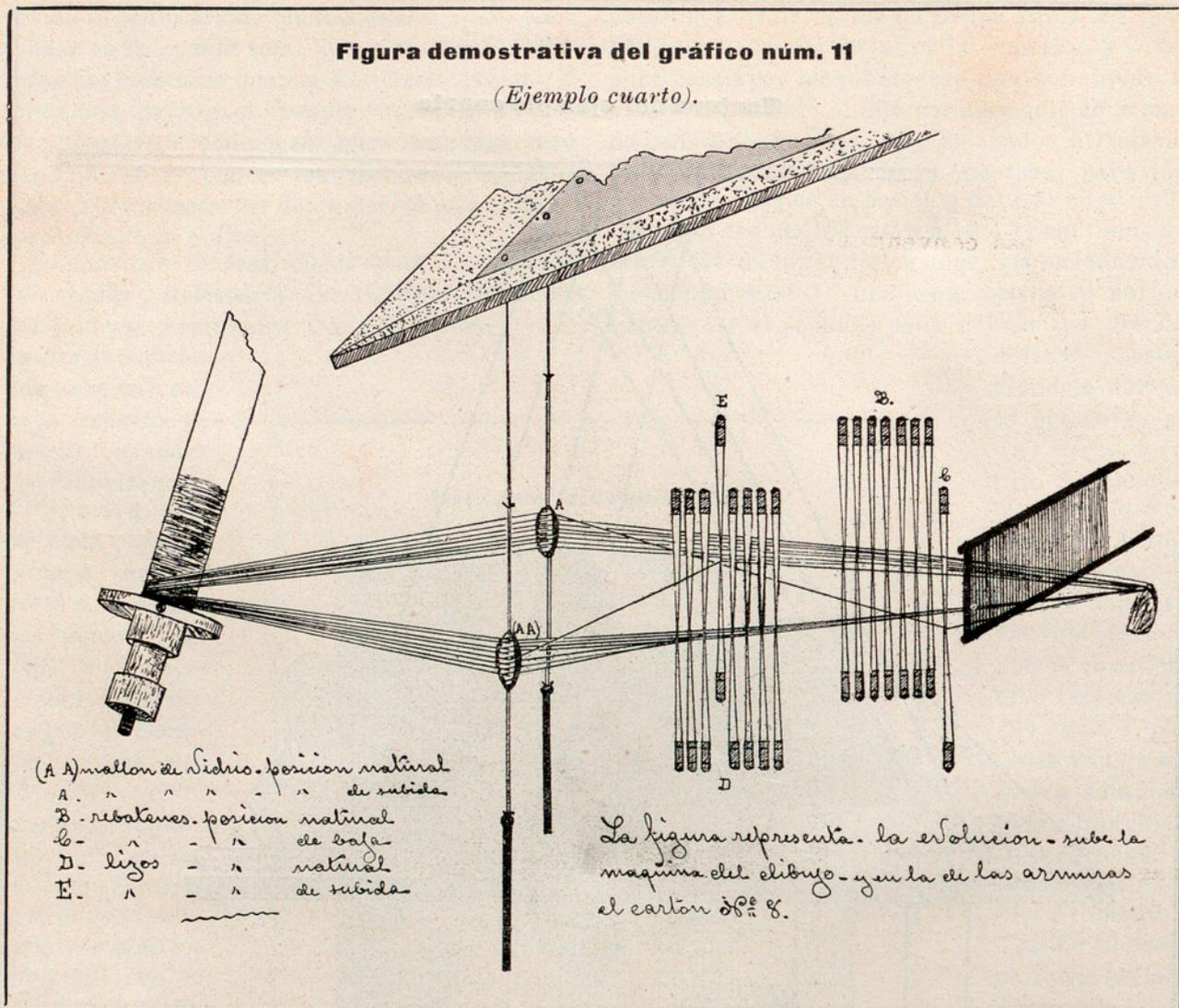


Gráfico n.º 12.

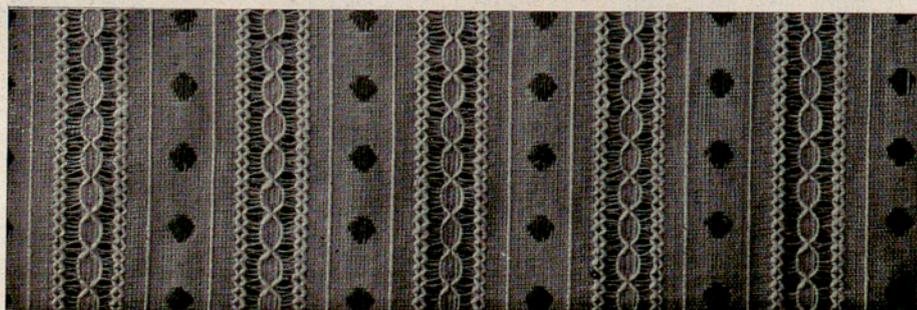
los inteligentes profesores que honran con su firma las páginas de esa instructiva y amena Revista, pero con el cual debia corresponder al ruego de su digno Director, contribuyendo con mi colaboración a la misma, aun cuando esté

convencido de que mi labor no es la que corresponde a la importancia que CATALUÑA TEXTIL tiene adquirida.

LUIS PAPELL.

Profesor práctico de teoria de tejidos.

Muestras fotografadas.



Núm. 1.

Perfeccionamientos en las peinadoras

Sres. Dobson & Barlow Limited. Kay Street Works, Bolton

Sabido es que las borras de algodón obtenidas en las peinadoras son utilizadas para la fabricación de cierta clase de hilos, siendo condición precisa que dichas borras sean presentadas bajo una forma la más conveniente posible. En las peinadoras del sistema Heilmann, estas borras, compuestas de fibras rechazadas, se recogen del peine circular por medio de un cepillo que luego es á su vez descargado por un cilindro *llevador* con su correspondiente peine, y finalmente son depositadas en un cajón situado debajo de cada sección. Las fibras quedan así al descubierto y por consiguiente, debido á las corrientes de aire iniciadas por las partes de la máquina en movimiento, un cierto número de ellas se separan de la masa y vuelan en la atmósfera para depositarse luego sobre las máquinas y cubrirlas de vello, contra lo que es esencial para estas, ya que deben estar siempre perfectamente limpias y libres de polvo, además de que las fibras así desprendidas no tienen tanta estima como las que se recogen en los cajones. Debe también citarse el peligro continuo de que el vello que se acumula sobre los soportes de los cilindros pase dentro del velo produciendo sus consiguientes malos resultados.

Con objeto de corregir estos inconvenientes y hacer que las fibras de las borras sean recogidas más económicamente, los Sres. Dobson & Barlow han introducido un mecanismo recogedor de borras, tal como se vé en las fig. de 1 á 3. En vez de recoger las borras debajo de cada sección ó *chorro* como antes, las de toda la máquina son recogidas en un largo recibidor.

Los cilindros y frenos de los *llevadores*, así como las piezas relacionadas con los mismos, han sido suprimidos, excepto los cepillos que quedan encerrados como se vé, y todas las cajas de

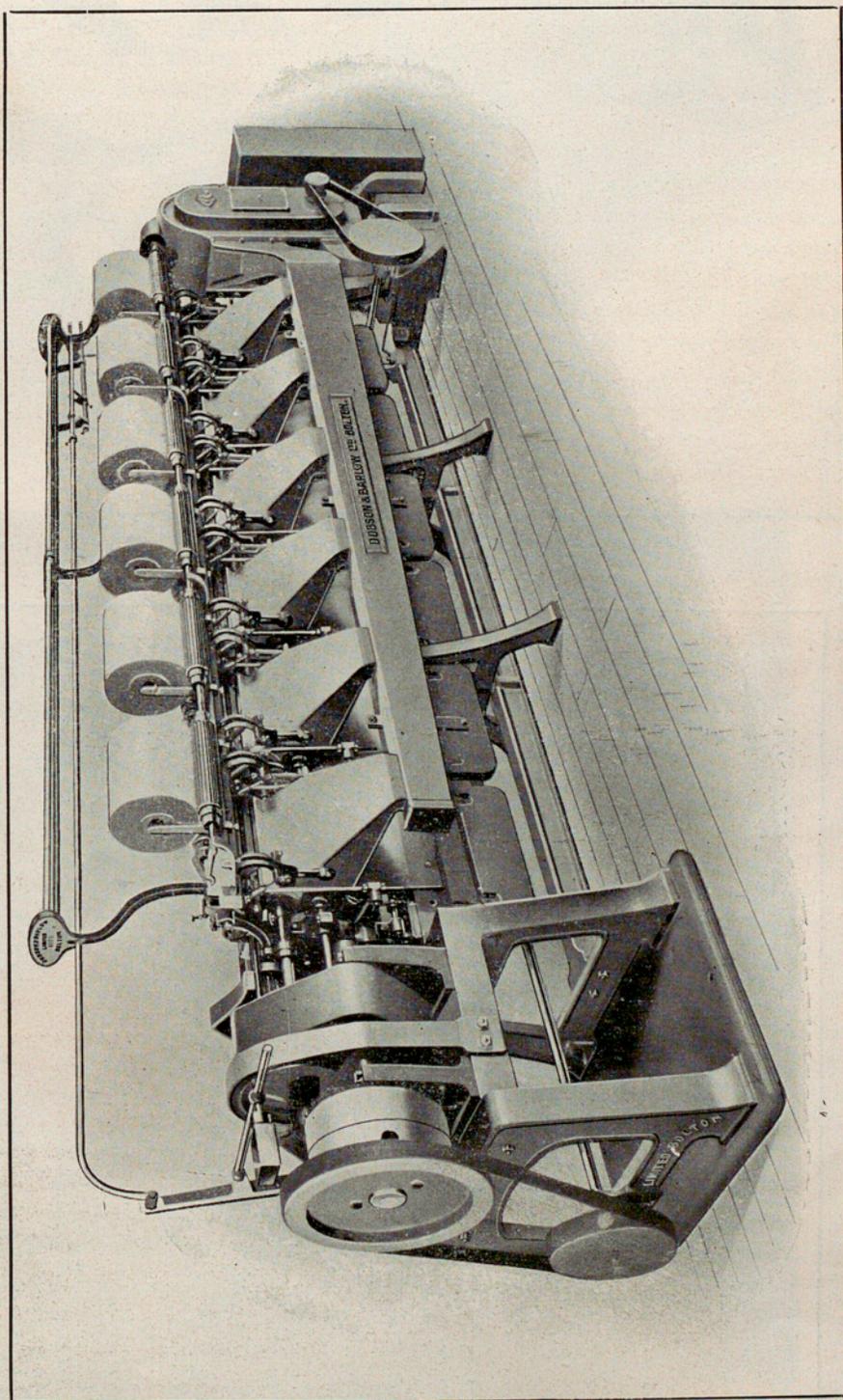


Figura 1.

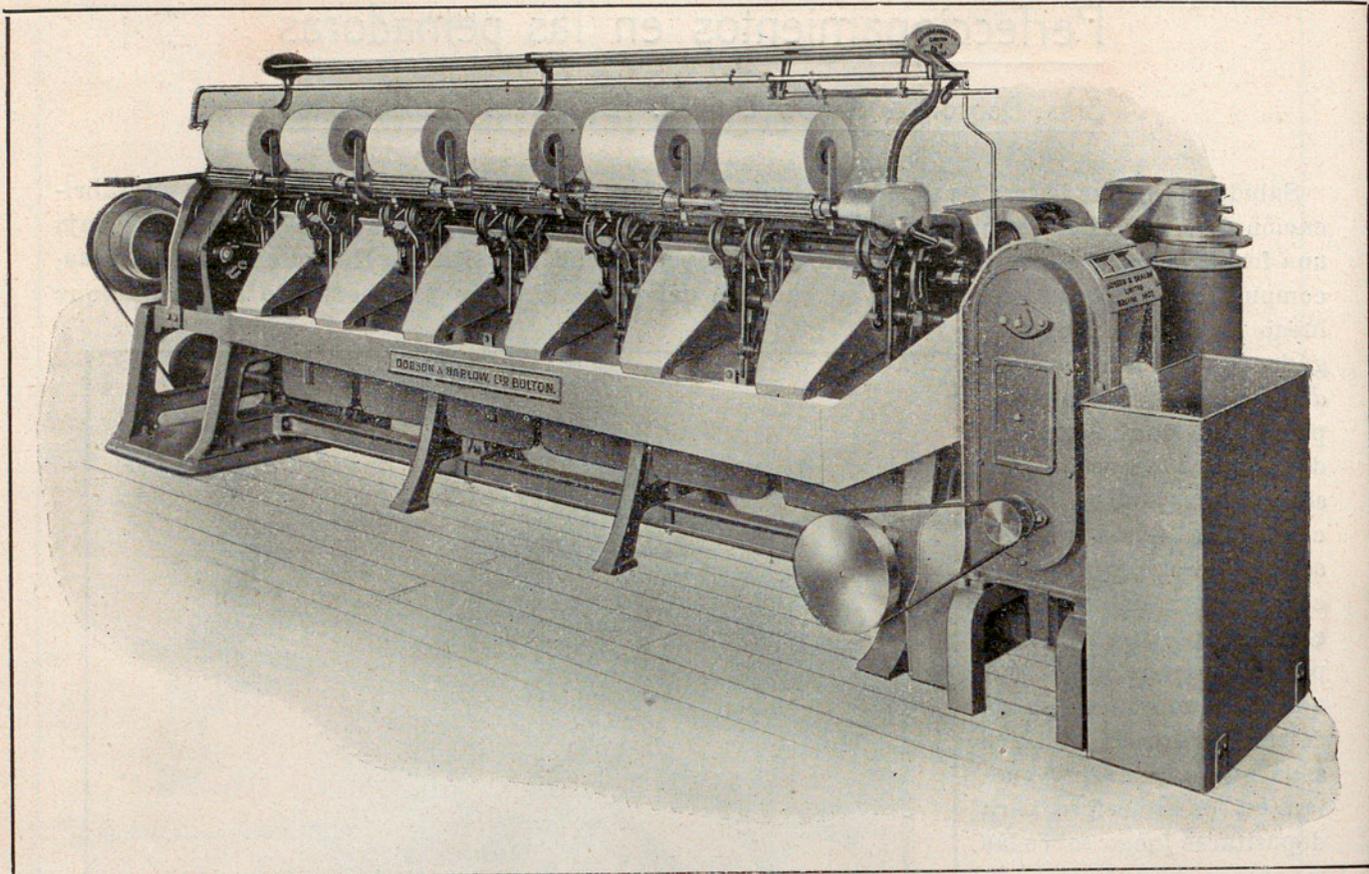


Figura 2.

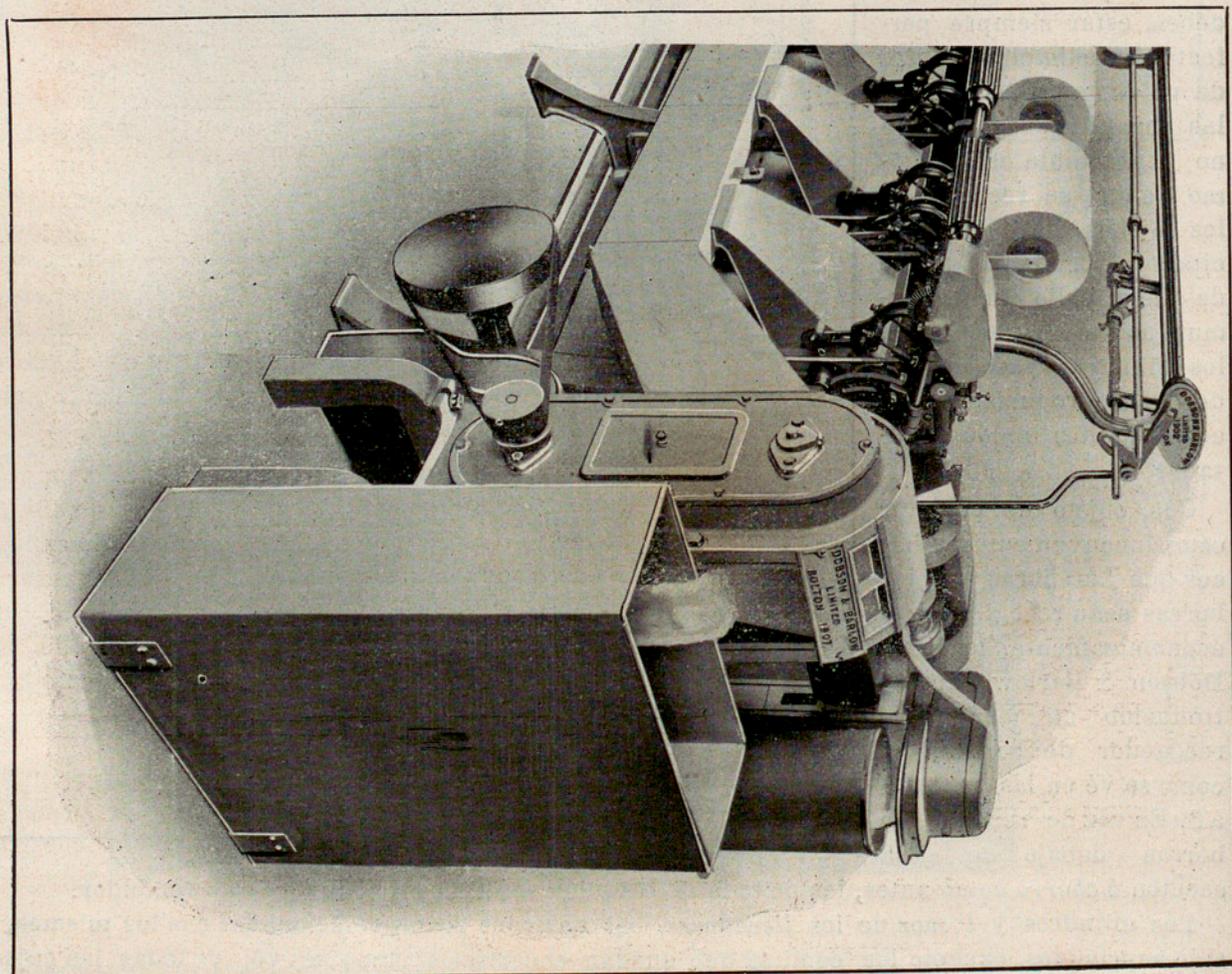


Figura 3.

estos, viniendo de cada sección, quedan en comunicación con una tubería que va á parar á la cámara de un ventilador dispuesto al extremo de la máquina, donde el aire es aspirado de modo que todas las fibras de los cepillos sean atraídas hacia una *jaula* ó cilindro perforado, colocado cerca del ventilador. Las borras recogidas por el cilindro-jaula son prensadas bajo forma de una tela y conducidos por una guía dentro de un ancho cajón recogedor.

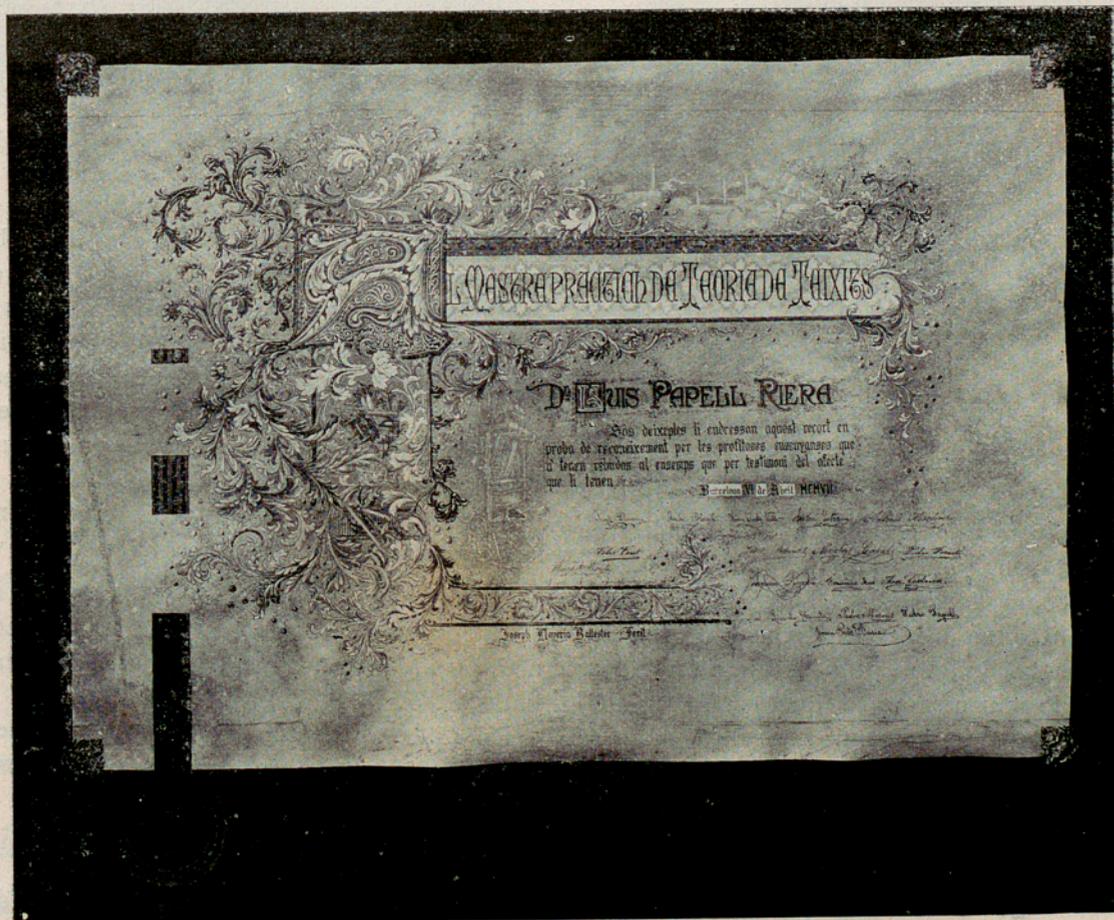
Toda esta disposición, como se vé, queda encerrada, y no existen partes en movimiento que puedan ser perjudiciales á la operación. El ventilador se mueve por medio de un árbol lateral que toma la marcha de la misma máquina y el aire aspirado al través de la tubería y de la cámara es devuelto de nuevo á la sala.

Con este perfeccionamiento en la peinadora

se logra una atmósfera más pura en la sala, las máquinas exigen menos limpieza, las borras resultan de mejor calidad y no se necesita formar los velos en los cilindros y peines *llevadores*. Además, se anula el peligro de que alguna fibra suelta pase á introducirse en la cinta ya peinada, así como la ausencia de polvillo asegura un trabajo de la máquina más perfeccionado. Las borras recogidas se obtienen bajo una mejor disposición, ya que no pasando por la forma de velos no puede haber pérdida de fibras limpias. Sin duda ninguna este perfeccionamiento de los Sres. Dobson & Barlow obtendrá buena acogida de los hiladores, en vista de su economía, y de los operarios, porque reduce su trabajo de limpia.

(Textile Manufacturer, Octubre 1907)

Facsímile del cuadro dedicado al distinguido Profesor de tejidos
D. LUIS PAPELL Y RIERA
por sus discípulos



Composición y dibujo de nuestro Colaborador artístico D. José Llaveria y Ballester.

Tejidos especiales

PIQUÉS

(Continuación)

A los tejidos Piqués les damos el nombre de tejidos especiales y son realmente considerados así por no tener una regla fija para la construcción de sus cruzamientos, debido á las muchas variaciones que con ellos se pueden obtener. Eso no obstante, en todos los casos que, como en el de la figura número 6, tejen en toda la extensión de la tela la misma muestra, pueden resolverse de la siguiente manera:

Indagando en primer lugar los hilos y pasadas de curso para escribir la carta ó, mejor dicho, para poner la muestra en carta del modo siguiente:

Suponiendo que el dibujo que se ha de poner en carta sea el de la figura A, se cuentan los hilos y las pasadas de que está compuesto y sabido esto se hacen las siguientes operaciones para formular el enunciado ó problema que sirve para escribir su carta ó muestra:

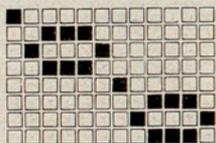


Figura A.

La muestra A tiene 12 hilos, cuyo número multiplicado por el de la relación de las telas de urdimbre, que es 3, como en la mayoría de los piqués, da 36 hilos de curso.

Para indagar las pasadas nos servimos de una regla muy diferente, que es como sigue: cada pasada de la muestra A debe considerarse como dos en la carta y como que aquella tiene 8 pasadas diremos que la carta tiene 16 pasadas de primera tela, más las 8 de mecha que son consideradas como de segunda, las cuales pasan perdidas entre las dos telas. Estas pasadas no tejen en los verdaderos piqués, ondulando por debajo de la muestra para que esta destaque mejor en el haz de la tela. La relación entre una y otra clase de pasadas es tal como sigue:

6	pasadas de 1. ^a tela	
2	»	» 2. ^a »
2	»	» 1. ^a »
2	»	» 2. ^a »
6	»	» 1. ^a »
2	»	» 2. ^a »
2	»	» 1. ^a »
2	»	» 2. ^a »

cuya suma total es 24, ó sean las 16 de primera más las 8 de segunda que hemos indicado; todas cuyas pasadas se han alternado á pares, en más ó menos cantidad, en el supuesto de no disponer de un telar de cajones á ambos lados del mismo, en cuyo caso las de segunda tela podrían insertarse de una á una.

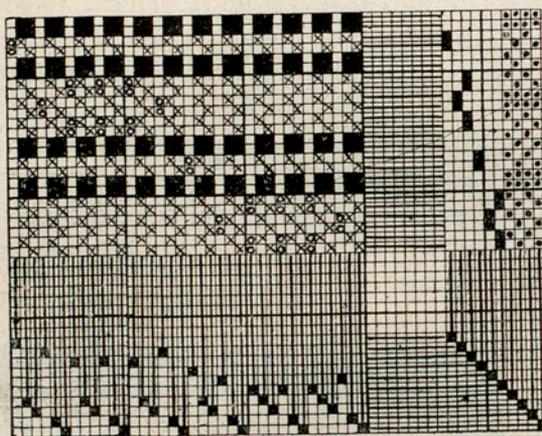


Figura 6.

Esta muestra que estamos analizando (Figura 6) puede tejerse muy bien con urdimbre de número 30 en la primera tela y de número 24 en la segunda; y trama de número 30 para la primera y de número 8 á 10, cuanto menos, para la segunda, al objeto de facilitar en todo lo posible la operación del perchado, el cual produce mucho más efecto tanto cuanto más espeso y sedoso resulte.

El género elaborado en tales condiciones resultará muy apropiado para artículo de invierno.

*
**

La muestra número 7 es un piqué listado por urdimbre, compuesto, en conjunto, de las seis listas A, C, D, B, D y C.

Para la elaboración de este tejido es necesario disponer el urdimbre en dos plegadores: uno para la primera tela ó sea la que teje en el haz y otro para la segunda que es la que detalla la muestra de la lista A.

En las listas B y C los hilos del segundo plegador solo sirven para llenar los surcos que producen dichas listas y así no se encogen, ni aún después de haber sufrido las operaciones del lavado y blanqueo.

LACALLE Y COMPAÑIA

FABRICANTES DE CORREAS, GOMAS Y AMIANTOS

Calle Universidad, n.º 23.-BARCELONA

Zeléfono n.º 1617 ☉ Apartado en Correos, 301 ☉ Telegramas: "Lacalle-Barcelona"

Cabos de algodón



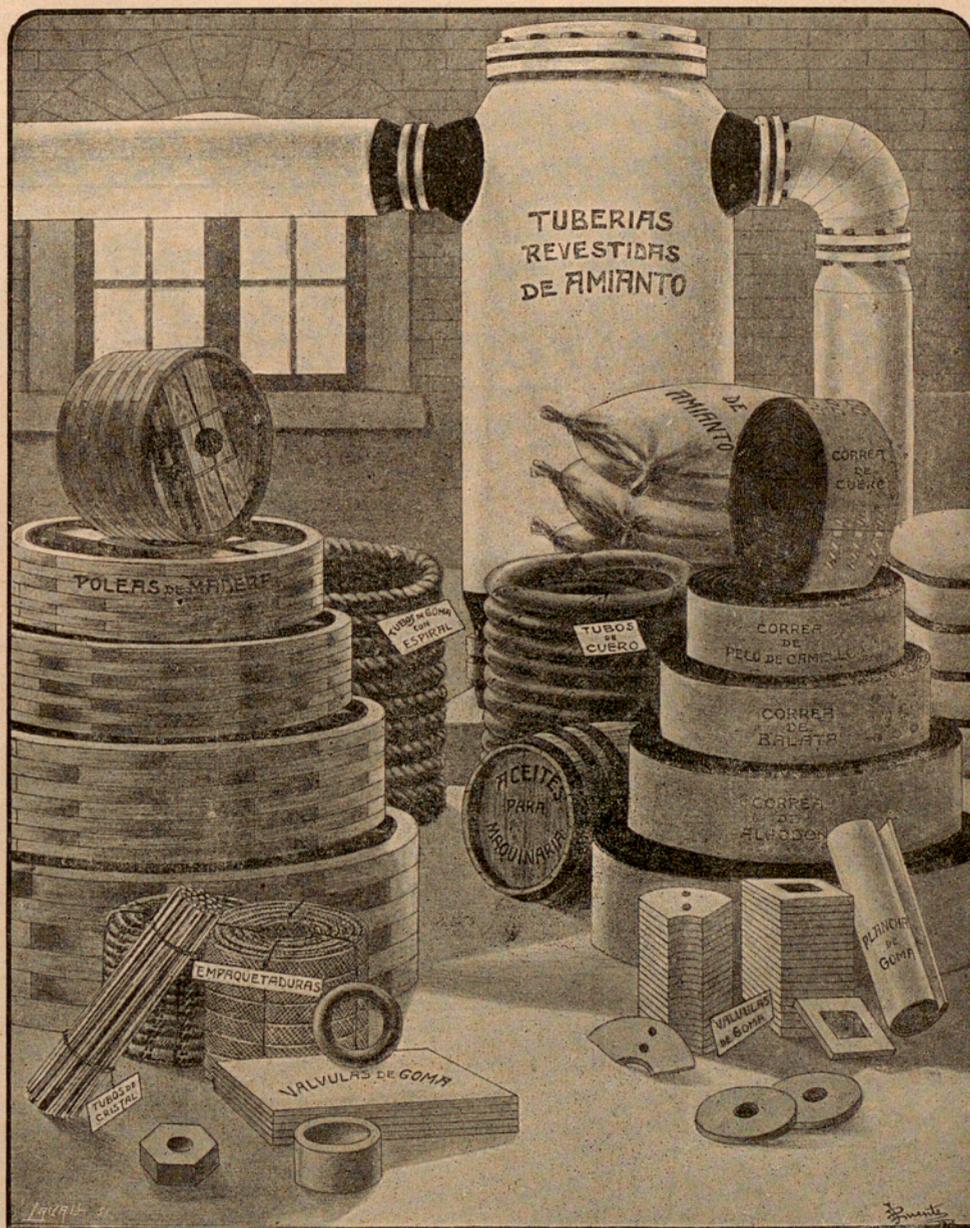
Engrasadores y Aceiteras



Fibra roja



Ebonita



Tubos cristal para niveles



Aceites minerales



Poleas de madera

- CORREAS** de cuero País é Inglés, de Pelo de camello, de Balata, de Algodón, de Cãnamo. Cables, Cuerdas y Cordón de cuero, Tacos, Tiratacos, Tiretas, Tubos de cuero, Piezas de cuero para toda aplicaci3n industrial.
- GOMAS** en Planchas, Tubos, Arandelas, Anillos, Vãlvulas, Cuerdas, Empaquetaduras 3 Estopadas, y otras de cualquier forma 3 modelo.
- AMIENTOS** en Polvo, Fibra, Hilo, Trenza, Tejido, Planchas y cartones.

Pídanse catãlogos y muestras

BLAS AGUILAR

Representante

RAMBLA DE CATALUÑA, N.º 38.—**BARCELONA**

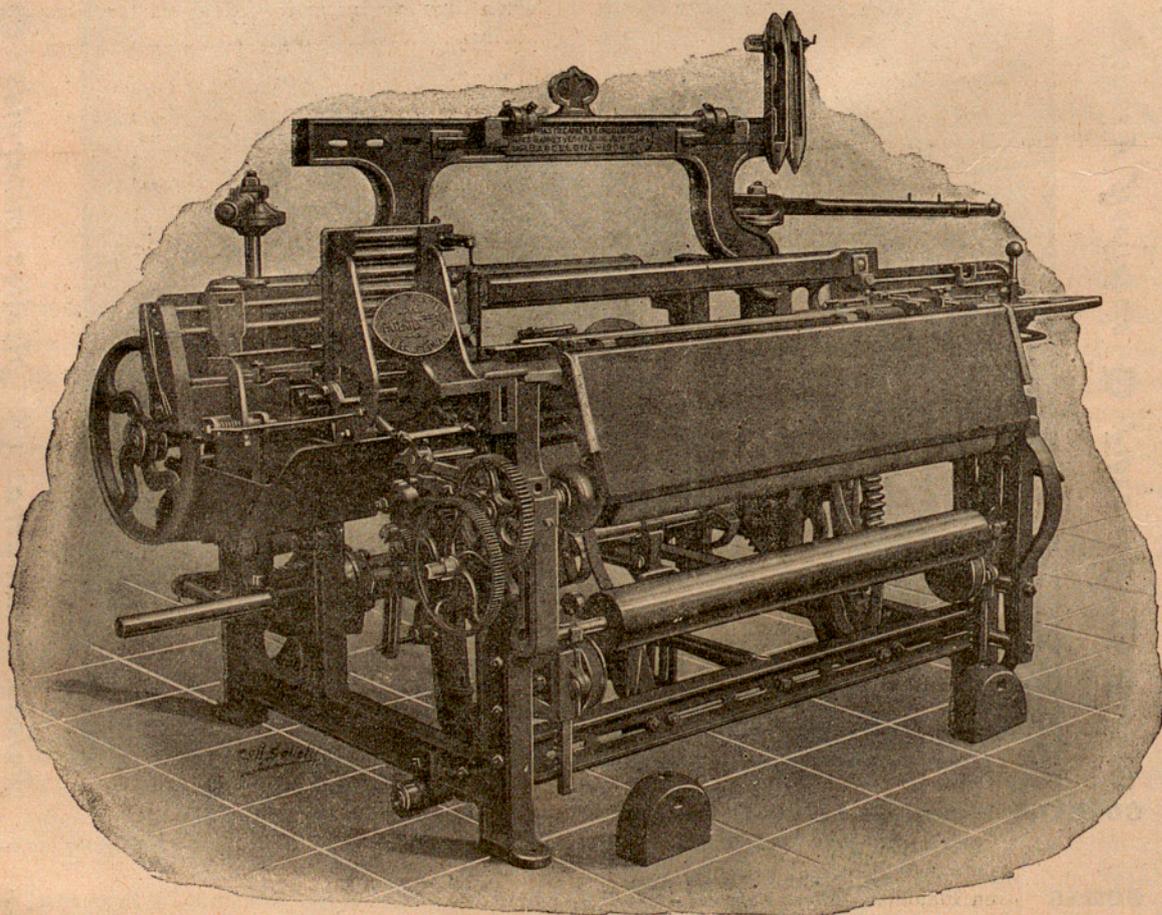
Maquinaria de toda clase
para la industria textil

Industrias Mecánicas Consolidadas

Despacho: Muntaner, 8 **BARCELONA**

Teléfono 3374

ESPECIALIDAD EN TODA CLASE DE MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA TEXTIL



Telares con cambio automático de trama, con ó sin para urdimbre. **Transformación de telares antiguos, de látigo ó de espada, en telares automáticos.** Una tejedora y una ayudanta pueden conducir de 12 á 24 telares funcionando de 210 á 240 pasadas por minuto. Pueden verse funcionar en nuestros talleres de la Carretera de Port.

Las listas D solo sirven para realzar más el tejido, y dividir los surcos de las listas C y B, por cuyo motivo estas listas D solo tejen tafetán.

Los urdimbres pueden ser de número 60 el de la primera tela y de número 30 el de la segunda, debiendo ser el de esta última más resistente, pues, como ya se sabe, este plegador debe tener una tensión mucho más fuerte que el de la pri-

En dicha muestra el remetido de los hilos se efectúa en 10 lizos, pasando aquellos á tres por palleta en el peine, ó sean dos de primera tela y uno de segunda en cada claro.

En las muestras que hasta el presente artículo dejamos analizadas hemos puesto de manifiesto el grueso respectivo de los urdimbres y tramas de que están compuestos, para dar una

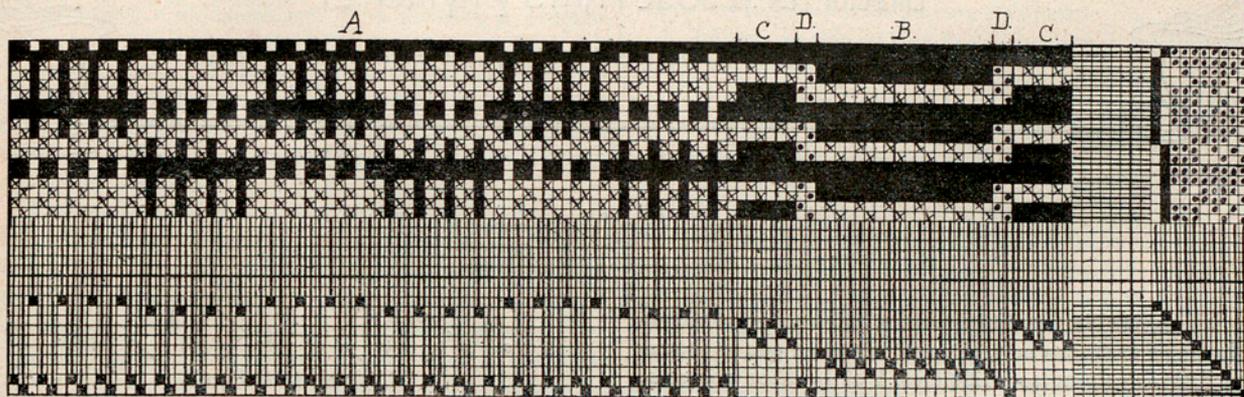


Figura 7.

mera tela, para que salga bien el efecto del piqué.

La trama de la primera tela debe ser de número igual al del urdimbre de la misma y la de la segunda de número más alto ó bien más bajo, toda vez que su grueso varía según á cual estación del año se destina el género con tal procedimiento elaborado, empleando en el mismo, como es natural, tramas gruesas en los artículos para invierno y tramas delgadas en los que sean destinados al verano.

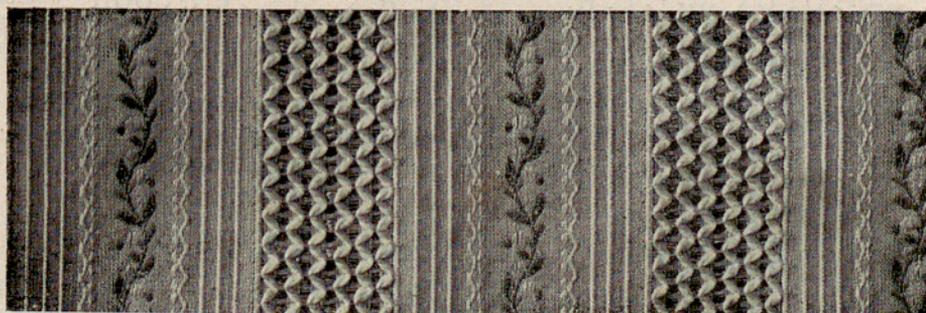
ligera idea de la fabricación de las mismas, pero como los gruesos de unos y otras varían á gusto del fabricante que las elabora, en los artículos sucesivos analizaremos las distintas muestras, cuya explicación será objeto de los mismos, sin hacer especial mención de aquellos.

FRANCISCO SALADRIGAS

Profesor de Teoría y Práctica del Tejido en la Escuela Municipal de Artes y Oficios de Manresa.

(Continuará)

Muestras fotografadas.



NÚM. 2.

SECCIÓN DE

QUÍMICA TEXTIL

(TINTORERÍA, ESTAMPADOS, APRESTOS, MATERIAS COLORANTES, ETC.)

Director: Dr. D. JOSÉ PRATS Y AYMERICH

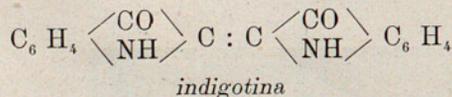
Profesor de Tintorería en la Escuela Superior de Industrias y de Ingenieros textiles de Tarrasa

Los tioíndigos

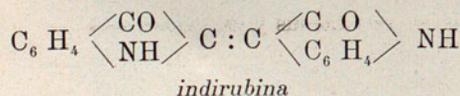
No parece ciertamente agotarse, antes por el contrario cada día se ensancha más, el vasto campo en que se descubren nuevos colorantes artificiales. Y si la labor paciente, continuada y persistente de los infatigables obreros científicos que aportan de continuo nuevos materiales á la técnica de las materias colorantes llena constantemente de nutrida prosa la literatura de las mismas, pareciendo que en breve hemos de conocer todos los colorantes posibles, dilátanse cada vez más los horizontes de las investigaciones científicas, base de los descubrimientos, invitando al hombre de ciencia á proseguir y multiplicar sus experimentos y elucubraciones cual los africanos espejismos invitan á acelerar su marcha á las sedientas caravanas.

Al lado del grupo químico del añil que no contaba con otro colorante que tiñera en tina, esto es, por reducción, más que la *indigotina*, y como complemento concomitante de los colorantes sulfurosos entre los cuales hay todos los matices menos los *rojos*, ha surgido un nuevo grupo de colorantes artificiales constituido por el *tioíndigo*, descubierto en 1906 por el profesor Friedlaender de Viena, en el cual se cuentan el *rojo de tioíndigo B* y el *escarlata de tioíndigo R*, éste último de muy reciente descubrimiento, que prepara la casa "Kalle & C.^o" de Biebrich s/ Rhin.

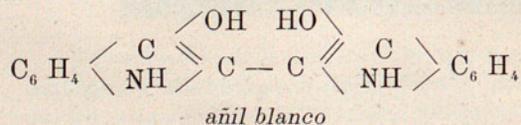
CONSTITUCIÓN.— Puede asemejarse en un todo á la de la *indigotina*, su isómero la *indirubina* y su leucoderivado ó *añil blanco*. En efecto, la fórmula de la *indigotina* es, según Baeyer:



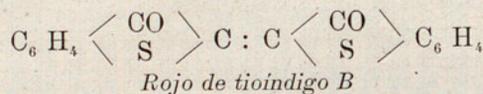
la de la *indirubina* preparada por la acción de la pseudo-isatina sobre el pseudo-indoxilo, es:



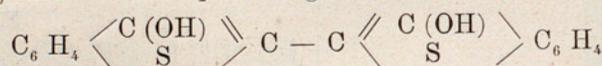
y la del *índigo blanco*, obtenido por reducción de la *indigotina* es:



El *rojo de tioíndigo* es la *indigotina* cuyos dos grupos NH han sido sustituidos por S

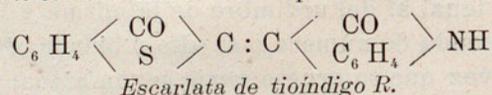


y del mismo modo que la *indigotina* tiene su leucoderivado

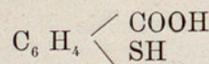


soluble en los álcalis.

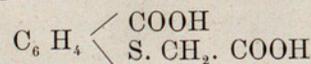
El *escarlata de tioíndigo* es un isómero asimétrico del *rojo*, esto es, una *indirubina* en que el NH enlazado directamente con el C está sustituido por el S:



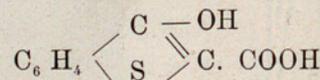
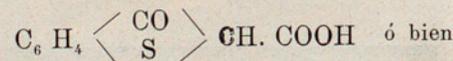
OBTENCIÓN.—Prepáranse estos colorantes de un modo análogo á como se realizan las diversas síntesis, industriales ó de laboratorio, del añil. Así el *rojo* se obtiene transformando el ácido tiosalicílico



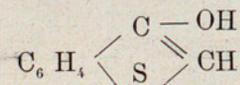
por la acción del ácido monocloracético. Cl CH₂ . CO₂ H, en ácido feniltioglicolortocarboxílico.



el cual tratado por los álcalis origina el ácido

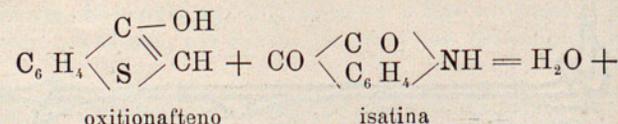


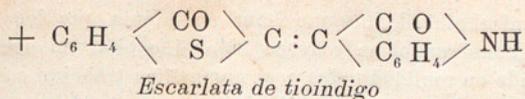
que por eliminación de anhídrido carbónico da lugar al *oxitionafteno* ó *tioindoxilo*



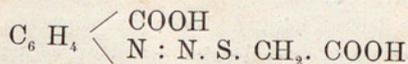
Este compuesto por oxidación produce el *rojo de tioíndigo*.

El *escarlata* se obtiene partiendo del *oxitionafteno* que se condensa con la *isatina*:





También se puede obtener el rojo de tioíndigo condensando el ácido tioglicólico con el ácido diazoantranílico, con lo cual se obtiene un diazoico.



que se descompone en nitrógeno y el ácido fenitioglicolortocarboxílico, antes visto, el cual origina el tioíndoxilo, base del rojo, por oxidación con sosa cáustica y prusiato rojo.

PROPIEDADES.—El rojo de tioíndigo es una pasta roja insoluble en los disolventes usuales, soluble en ácido sulfúrico y sublimable; su solución en cloroformo, en sulfuro de carbono y en el tolueno presenta una fluorescencia rojo-amarillenta característica.

El escarlata de tioíndigo es un polvo ó pasta rojo-amarillento insoluble como el anterior en los disolventes usuales, de propiedades físicas análogas al rojo, pero cuya solución en el cloroformo carece de la fluorescencia que caracteriza la solución del rojo en este disolvente.

Disuélvense en el agua por medio de los agentes re-

ductores, tales como el hidrosulfito, ó hidrosulfitos en general, el sulfato ferroso, el sulfuro sódico, etc., que los transforman en sus leucoderivados de color amarillo, cuyos leucoderivados se oxidan en contacto del aire originando, ó mejor dicho regenerando por precipitación, el rojo ó el escarlata de tioíndigo. El rojo es de más fácil reducción que el escarlata.

Los colores tioíndigo son muy sólidos á la luz, á los ácidos, al jabón, á los álcalis, al cloro y al batán.

APLICACIONES.—Ambos colorantes se emplean para la tintura de la lana, del algodón y de la seda y especialmente de los tejidos mixtos de lana y seda (gloria).

La lana se tiñe en tina de hidrosulfito ó de fermentación, del mismo modo que el añil.

El algodón se tiñe en tina de hidrosulfito ó de caparrosa, como para el añil, ó bien del mismo modo que los colorantes sulfurosos utilizando el sulfuro sódico.

La seda natural ó artificial se tiñe en tina de hidrosulfito.

El estampado con los tioíndigos se efectúa empleando un espesante alcalino con ó sin adición de hidrosulfito, vaporizando unos minutos con vapor seco á 105° y pasando por un baño oxidante ácido ó alcalino.

DR. J. PRATS.

Estado económico de las fábricas alemanas de materias colorantes

El impulso vertiginoso que con los continuados descubrimientos y síntesis realizadas en la Química de las materias colorantes, recibe la fabricación de las mismas, hace que cada día sea mayor su consumo y que se multipliquen de modo asombroso sus aplicaciones. No es de extrañar pues que, aparte de las materias colorantes naturales, ya sean de origen mineral ya vegetales ó animales, la producción de los colorantes artificiales derivados del alquitrán se aproxime á la enorme cifra de 250 millones de pesetas anuales, de cuya producción corresponden, en números redondos, las 4/5 partes á Alemania y el 1/5 restante á Suiza, Francia é Inglaterra. Siendo, por lo tanto, Alemania la que tiene la hegemonía mundial de esta industria podremos seguramente conocer su estado con el estudio económico ó financiero de sus fábricas, de cuyo estudio se pueden sacar importantes consecuencias y provechosas enseñanzas.

No quiere esto decir que la industria que nos ocupa no tenga importancia en otras naciones pues á parte de Suiza, Francia é Inglaterra, ya citadas, donde existen, especialmente en la primera, muy importantes fábricas de colorantes artificiales, las hay también en los Estados Unidos, en Rusia, en Italia y en nuestra misma patria, en Barcelona.

Existen en Alemania dos grandes núcleos de sociedades dedicadas á la industria de los colorantes artificiales: el constituido por la casa "Meister, Lucius & Brüning de Hoechst-s/-Meine" y por "L. Casella & Cia. de Francfort", y el formado por la "Badische Anilin und Sodafabrik de Ludwigshafen-s/-Rhin", por la "Aktiengesellschaft für Anilin-fabrikation de Berlin", y por "F. Bayer & Cia. de Elberfeld". Estas cinco grandes sociedades son las que marcan la pauta en el progreso de las industrias químico-tintóreas y son indudablemente un elemento de cultura y de positivo

adelantamiento en la Ciencia y en la Tecnología química. Así hemos visto como sucesivamente y gracias á repetidas experiencias, cuantiosos gastos y perseverantes estudios en ellas se ha preparado por primera vez el ácido sulfúrico sintético, la indigotina (principio colorante del añil), la alizarina (principio colorante de la rubia) y hoy día mismo el 2.º de los dos Sindicatos citados apronta 19 millones de marcos como mitad del capital que junto con una sociedad franco-noruega se dispone á explotar las patentes recientes para la obtención del ácido nítrico sintético y del nitrato de cal en Noruega. Fabrica hay, como la Badische, que ocupa 7500 obreros, 150 ingenieros y 300 químicos y otra, como la de Bayer y Cia., tiene una biblioteca técnica con 16,000 volúmenes que envidian muchas Universidades extranjeras.

Las condiciones de producción mejoran constantemente y así se explica que, á pesar de ser cada día más crecidos los gastos de mano de obra y la concurrencia extranjera más atrevida, lo cual obliga á disminuir el precio de venta, los beneficios aumenten cada año, como puede verse por el siguiente estado comparativo de los porcentajes de dividendo repartido en las dos más importantes compañías, la de Meister Lucius y la Badische, en lo que va de siglo.

Años	Zanto por ciento distribuido como dividendo	
	Badische Anilin	Meister Lucius
1900	24 %	20 %
1901	24 "	20 "
1902	26 "	20 "
1903	24 "	20 "
1904	27 "	20 "
1905	27 "	24 "
1906	30 "	30 "

Fáltannos datos de la "Leipziger Anilinfabrik", de las "Farbenfabriken vorm Fred. Bayer & C.º", de "Leopold Casella & C.º" y de "K. Oehler", pero los siguientes, correspondientes al año 1906, dan idea del estado económico de las más importantes fábricas alemanas.

Nombres de las fábricas	Capital en millones de marcos	Dividendo activo en porcentaje
Farbwerke vorm Meister. Lucius & Brüning-Hoechst	25	30
Badische Anilin und Sodafabrik — Ludwigshafen	31	30
Weiler-ter-Meer - Uerdingen	5	10
Farbwerk Mülheim	1	4
Actiengesellschaft für Anilinfabrikation — Berlin	9	22
Kalle & C.º — Biebrich	3	10
Chemischefabrik - Francfort	12	12

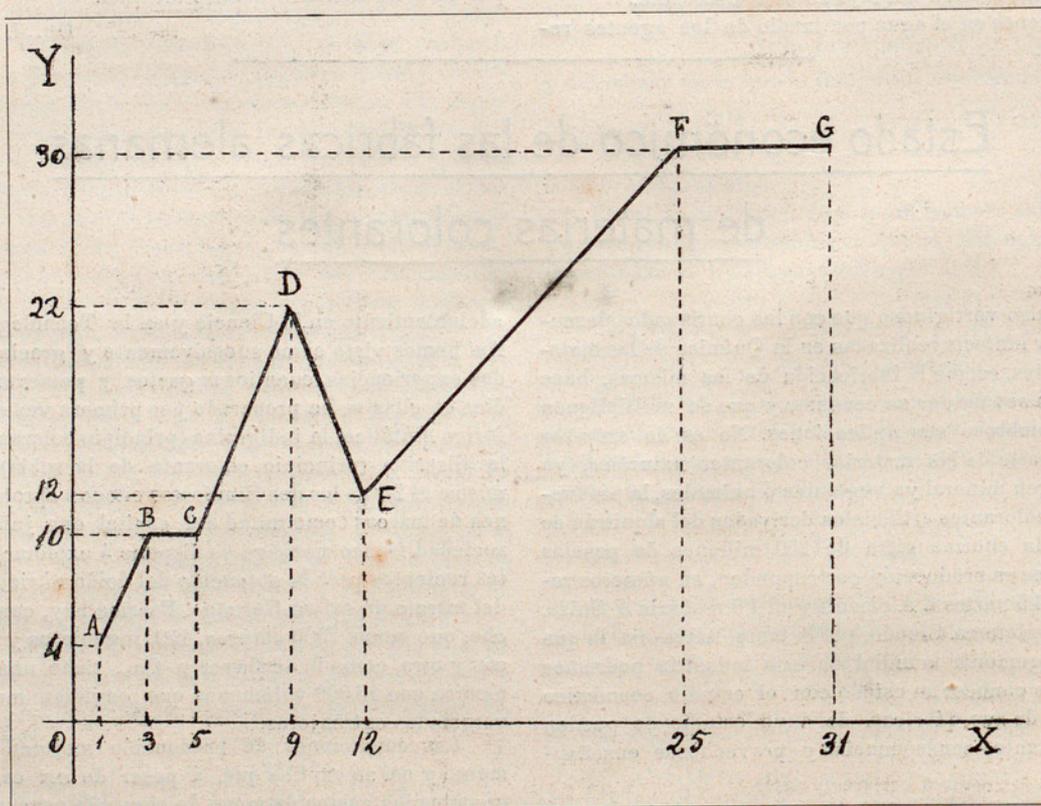
El examen comparativo de estos datos, que puede hacerse con el siguiente gráfico en el cual las abscisas OX son proporcionales á los capitales y las ordenadas OY

Chemischefabrik, hay que tener en cuenta que los datos aquí consignados se refieren solo al capital en acciones cuando en realidad todas esas compañías trabajan con mayor capital por préstamos ú obligaciones; y de poner los datos con este montante del capital productor con seguridad resultaría aún más palpable nuestra tesis, que por otra parte es obvia pues cuanto mayor es el capital más extensión puede darse á los trabajos de investigación, ya de productos nuevos, ya de mejoramiento de producción, ya de renovación de instalaciones.

España importa anualmente de Alemania medio millón de kilogramos (en números redondos) de materias colorantes artificiales, pagándose en concepto de derechos de aduana 1.30 ptas. ó 0.50 ptas. por kg. de peso neto según estén en polvo-cristales ó en pasta, respectivamente.

¿No valdría la pena de procurar restañar la sangría anual que á nuestra riqueza hace la potente y admirable industria alemana de colorantes artificiales?

Insistiremos acerca de tan importante cuestión desde el doble punto de vista técnico y económico pero no olvidemos las enseñanzas provechosas que del estudio detenido



son proporcionales á los dividendos, demuestra que siendo el gráfico A B C D E F G ascendente en general, cuanto mayor es el capital mayor es el porcentaje repartible y si bien se observa una entrada en E, correspondiente á la

de la industria alemana se desprenden cuya preponderancia indiscutible é indiscutida débese exclusivamente á seguir en un todo los decretos infalibles de la Ciencia.

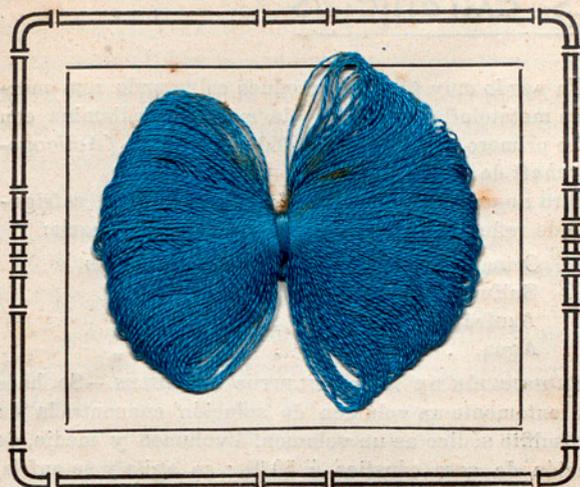
J. P. A.

Nuevos colorantes

Las muestras que acompañan á estas líneas representan los nuevos colorantes *algol* dados á conocer, con otros

pertencientes al mismo grupo, por la casa Fredr. Bayer de Elberfeld.

NÚM. 1.



Azul Algol CF (50%)
Friedr. Bayer & C.º

El azul algol CF pasta produce matices azules claros, el azul algol 3G los da más fuertes y el verde algol B pasta origina verdes muy puros.

Estos colorantes son solubles en el agua y las tinturas con ellos obtenidas resultan sólidas á los álcalis, á los ácidos, á la luz, al planchado y á la re-tintura.

Procedimiento de tintura. Estos colorantes tiñen el algodón en tina de hidrosulfito que se prepara calentando el baño á 50º, añadiendo 20 cm³ de sosa cáustica á 30º B por litro, y agregando, según la intensidad que se desee en la tintura, de 10 á 20 cm³ de una solución de hidrosulfito (para 100 l. agua fría, 7 l. sosa cáustica 30º B y 13 kg. hidrosulfito).

El colorante se empasta con 5 á 10 veces su peso de agua y se incorpora al baño pasándolo por un tamiz. La materia textil, bien mojada previamente, se introduce en el baño de tintura, se manipula durante 10 m., se eleva la temperatura á 60º en 15 m. y se mantiene así de 1/2 hora á 3/4 de hora cuidando de que la materia textil esté enteramente cubierta por el baño.

Al salir del baño se escurre, aclara con un baño que tenga de 1/2 á 1 cm³ de hidrosulfito por litro, pasa por un baño acidulado con un cm³ de ácido sulfúrico de 66º por litro de agua y se da un baño de jabón en tibio ó á la ebullición.

El azul algol CF se puede también teñir añadiendo al baño calentado á 50º C por litro:

- { de 30 á 40 cm³ de sosa cáustica á 30º B.
- { „ 10 „ 40 gr. „ dextrina ó glucosa.
- { „ 20 „ 30 „ „ sulfato de sosa.

y el colorante empastado con agua. Se entra la materia textil en el baño, se eleva la temperatura hasta la ebullición en 15 m. y se continúa hirviendo suavemente durante 1/2-3/4 h. Luego se escurre, aclara y trata como para la tintura con hidrosulfito.

Todas las muestras han sido teñidas con el 5 0/0 de colorante cuyo porcentaje ya se sabe que se toma sobre el peso de la materia á teñir.

Procedimiento de estampado. Para estampar con los colorantes algol se utiliza la siguiente fórmula:

{	Espesasante	560	gramos
{	Colorante en pasta	200	„
{	Acido tartárico	20	„

á cuya pasta se añade:

{	Agua	50	„
{	Sal de estaño	10	„

y además:

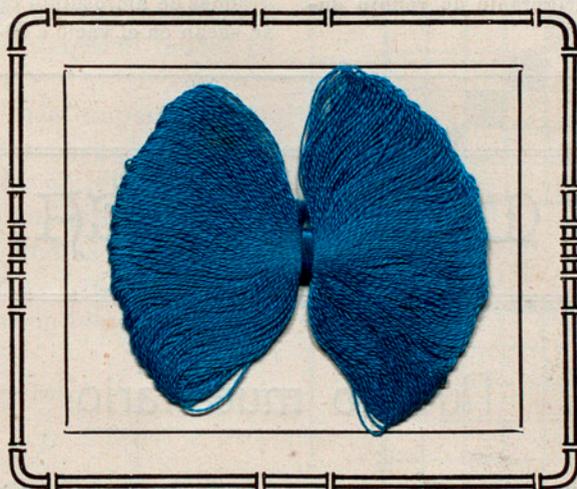
{	Agua	100	„
{	Sulfato		
{	ferroso.	60	„

1000 gramos

Se estampa con cilindros en la máquina de imprimir, se seca bien; se pasa por una solución de sosa cáustica á 18º B calentada á 70º ù 80º C, se lava y acidula con ácido sulfúrico á 3º B, se lava de nuevo y se jabona bien.

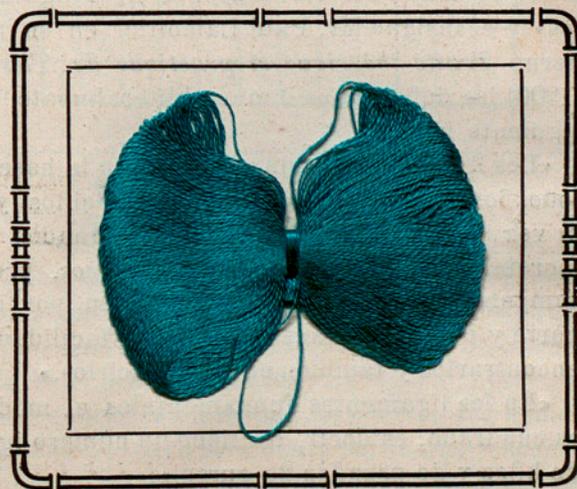


NÚM. 2.



Azul Algol 3G (50%)
Friedr. Bayer & C.º

NÚM. 3.



Verde Algol B (50%)
Friedr. Bayer & C.º

Revista de patentes extranjeras

OBTENCIÓN DE COLORANTES SULFUROSOS.—Un colorante *amarillo* se prepara calentando con azufre la mezcla de bencidina con etilen-p-nitroortofenilendiamina (*Weilert Meer*).

Otro colorante *amarillo* se produce fundiendo con azufre el derivado diformílico del 4,6-diamido-1,3-xileno, en presencia de la bencidina, entre 180° y 220° (*Sandoz*).

Otro colorante *amarillo* se obtiene calentando con azufre á 200° una mezcla de bencidina con acetiltoluidina (*Actiengesellschaft* de Berlin).

Otro colorante *amarillo* se forma al calentar con azufre y bencidina la dehidrotoluidina y tratar después con los sulfuros alcalinos. (*Casella*).

Un colorante sulfuroso *negro* se obtiene mezclando 123 p. de nitrosfenol, 120 p. de sulfuro sódico, 50 p. de azufre y 500 p. agua é hirviendo y tratando después con su exceso de azufre. (*Junius y Vidal*).

Un colorante *rojo* se produce calentando 15 p. clorhidrato de amidooxifenacina con 83 p. de sulfuro sódico cristalizado, 38 p. de sulfuro cúprico, y 105, partes de sulfato cúprico disueltas en 20 partes de agua. Se calienta á 110° primero y después en un refrigerante de reflujo durante 5 horas. (*Meister, Lucius*).

Un *pardo* muy sólido se produce calentando una mezcla de metatolulendiamina y de metafenilendiamina con azufre primero y con sulfuro sódico después (*Actiengesellschaft* de Berlin).

Otro *negro* se obtiene haciendo hervir en un refrigerante de reflujo, durante 36 horas, la siguiente mezcla:

Ortoamidocresol-1,2,5.	50 partes
Sulfuro sódico	40 "
Azufre	25 á 40 "
Agua.	400 "

PRODUCCIÓN DE HIDROSULFITOS ESTABLES.—Se hace caer lentamente un volumen de solución concentrada de hidrosulfito sódico en un volumen, ó volumen y medio, de solución de sosa cáustica á 50 0/0: se agita y se enfría, cuidando de que la temperatura no pase de 20°, se filtra, lava con alcohol y deseca en el vacío. (*Badische*).

Para obtener un *hidrosulfito cincico estable* se hacen obrar 470 kg. de ácido sulfuroso sobre una mezcla de 270 kg. de polvo de zinc con 750 l. de alcohol y 250 l. de agua, á la temperatura de 60 á 75° C. Se obtienen unos cristales grandes de hidrosulfito cincico que se lavan con alcohol y se secan en el vacío á 60-70° C.

MISCELÁNEA

Nuestro muestrario

Muestras números 31, 32 y 33. Ligamentos fundamentales: Tafetán (n.º 31), Sarga (n.º 32) y Raso (n.º 33).—Según Mr. Felix Toustain (1859) «las bases ó ligamentos primitivos son tres, á saber: tafetán, sarga y raso. Son de estas tres bases de donde derivan todos los otros ligamentos» y el insigne Mr. Paul Lamoitier en su moderno *Traité théorique et pratique de Tissage* (1900) los define, más ó menos literalmente, del siguiente modo:

«Los ligamentos fundamentales son la base de todos los ligamentos. Son los más sencillos y á la vez los más vulgares, siendo designados comercialmente con el nombre de *clásicos*, precisamente á causa de su gran difusión por una parte y por otra á causa de su gran facilidad en encontrarlos y también en reproducirlos.»

«En los ligamentos fundamentales el módulo es cuadrado, es decir, contiene un número igual de hilos y de pasadas de curso.»

«Cada pasada ó cada hilo, examinado separadamente, efectúa la misma evolución. Sus pun-

tos de ligadura han cambiado solamente de lugar, pero están dispuestos de manera tal que en un mismo curso ocupan posiciones diferentes. De otro modo el resultado no sería un ligamento fundamental, sino un derivado.»

«No podemos definir mejor el ligamento fundamental sino haciendo constar que es el ligamento-base irreductible, dentro de su categoría. Y partiendo de esta definición no tenemos más que tres ligamentos-bases:

El tafetán	(2 H. P.)
La sarga	(3 H. P.)
El raso	(5 H. P.)

«Es decir, que no podemos hacer un ligamento tafetán de menos de 2 hilos y 2 pasadas; una sarga con menos de 3; y un raso con menos de 5, pero fuera de estas bases las combinaciones resultan infinitas.»

«En el ligamento tafetán el valor del módulo es 2, es decir, que son necesarios dos hilos y dos pasadas para la reproducción igual en los hilos y pasadas precedentes, pero con un hilo toma-

do y otro dejado se reproduce alternativamente sobre cada pasada. Como á cada dos pasadas y á cada dos hilos consecutivos el punto de ligadura debe tener dos posiciones diferentes, podemos definir el ligamento tafetán de la siguiente manera:

1.^a pasada: un tomado (1.^{er} hilo) un dejado (2.^o hilo).

2.^a pasada: un dejado (1.^{er} hilo) un tomado (2.^o hilo).

«La sarga-base es el ligamento fundamental más reducido produciendo un surco oblicuo. Sus datos son los siguientes:

3 hilos curso por urdimbre.

3 « curso por trama.

Base de evoluciones: tomo 1, deajo 2.

Escalonamiento de 1.

«En las sargas el envés está en sentido opuesto al haz, por ejemplo: si el haz forma una sarga por urdimbre con la diagonal siguiendo la dirección hacia la derecha, el envés formará una sarga por trama cuya diagonal tendrá su dirección hacia la izquierda.»

«El ligamento raso es el más importante de los ligamentos fundamentales. Tiene por característica principal el producir un tejido liso, en el cual quedan disimulados sus puntos de ligadura. Los rasos pueden producirse tanto por urdimbre como por trama, y el enverso del mismo, como en las sargas, está en sentido opuesto á su reverso.»

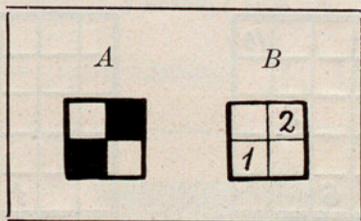


Figura 31.

«Como en todos los ligamentos fundamentales, el curso en el raso es también cuadrado. Su escalonamiento es mayor á 1, y debe ser, además, primo con el módulo, siendo igualmente inferior al módulo —1, por cuyo motivo no pueden obtenerse rasos sencillos con 4 y 6 hilos y pasadas de curso.»

Nuestro inolvidable Profesor y sabio Maestro D. Francisco Javier Lluch en su *Tratado teórico-práctico de la fabricación de tejidos* (1852), después de manifestar que siendo ilimitadas las maneras de cruzarse los hilos es también infinito el número de ligamentos, observa, sin embargo, que se han establecido como base los tres ligamentos fundamentales distinguidos con los nombres de tafetán, sarga y raso.

Según dicho Maestro, el tafetán es el ligamento que cuenta menos hilos y pasadas, cuyo curso de 2 tiene por escalonado la unidad invariable en sus dos sentidos, directo é indirecto: 1e1; mientras que la sarga es de curso variable de tres hilos en adelante, siendo sus escalonados de 1 invariable en un sentido y de más de 1 variable en el otro sentido: 1e2, 1e3, 1e4, etc.; y por su parte el raso, cuyo curso menor es de 5 hilos y

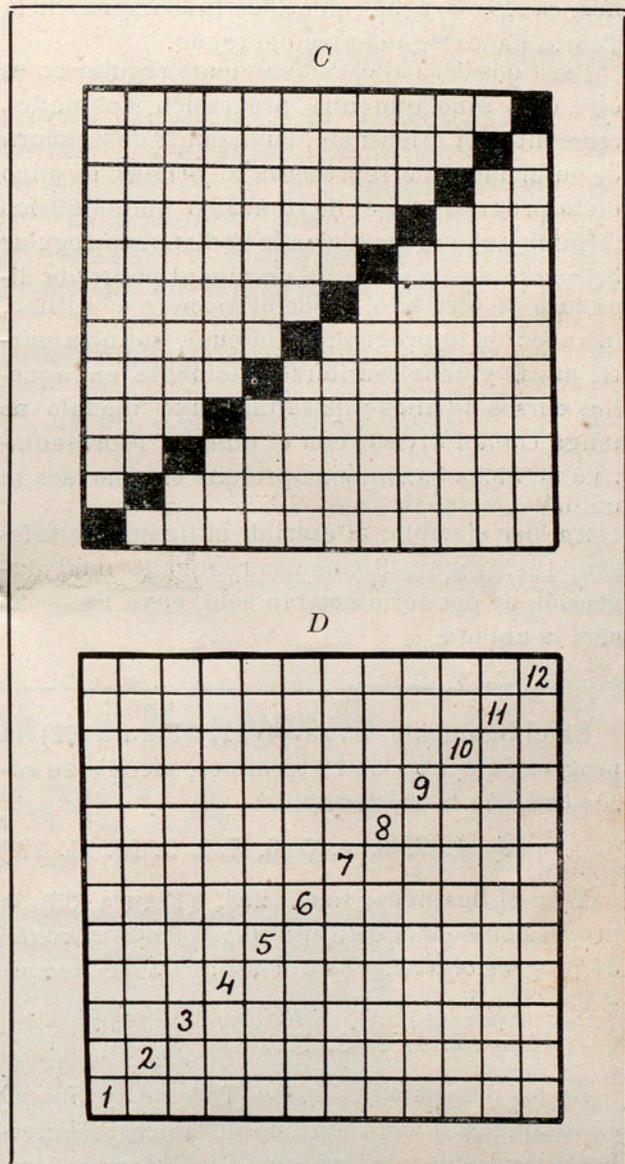


Figura 32

pasadas, tiene variables sus dos escalonados, cuya suma, siendo ambos números primos entre sí, debe ser igual al módulo: 2e3, raso de 5; 3e4, raso de 7; 3e5, raso de 8; etc...

Otros autores discrepan de los tres que hemos mencionado, pero solamente por lo que respecta al número de ligamentos primitivos, si bien todos los que hemos tenido el placer de estudiar establecen como punto de partida para la ense-

fianza de los cruzamientos del tejido el principio de los ligamentos fundamentales, sobre el cual basan la construcción de los demás.

Nosotros, si bien en su resultado coincidimos con la opinión de los autores mencionados, vamos á parar al mismo por distinto camino.

Efectivamente: nosotros creemos que el escalonamiento regular ó equidistante, sin nombre determinado para cada uno de los tres únicos y distintos tejidos que por medio de él son obtenidos, es el solo y más científico fundamento de la Teoría de los ligamentos del tejido.

Para nosotros el escalonamiento regular no es otra cosa sino que una progresión aritmética creciente por diferencia, cuyo punto de ligadura de su primer hilo representa el primer término de la progresión y el de su último hilo el último término de la misma, siendo la distancia regular del punto de ligadura de un hilo al punto de ligadura de otro hilo, desde el primero al último, la razón de la progresión, la cual, por otra parte, puede y debe escribirse solamente en aquellos cursos de hilos y pasadas cuyo módulo no tenga común divisor con el número representativo de dicha razón, siempre que esta no sea la unidad.

Así por ejemplo: al escribir el ligamento tafetán, 1e1, (Figura 31) hemos realizado una progresión de dos términos tan sólo, cuya razón ha sido la unidad.

$$(\dot{-} 1. 2.)$$

En el ligamento sarga, 1e11, (Figura 32) la progresión consta de 12 términos, siendo su razón también la unidad.

$$(\dot{-} 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.)$$

Y en el ligamento raso, 2e3, (Figura 33) la progresión consta de 5 términos, siendo su razón de progresión =2, como más abajo se demostrará.

$$(\dot{-} 2. 4. 6. 8. 10.)$$

En los dos primeros casos (Tafetán y Sarga) en los cuales ningún término de la progresión sobrepaja el valor del módulo, el escalonado ó razón de la misma se escribe por orden correlativo de hilos en el cruzamiento de cada hilo distinto con cada distinta pasada, ó sea: el primer punto de ligadura en el punto de cruzamiento del primer hilo con la primera pasada (1.^{er} término); el segundo punto de ligadura en el cruzamiento del segundo hilo con la segunda pasada (2.^o término); y así sucesivamente hasta llegar al último término de la progresión, conforme puede comprobarse comparando, respectivamente, los gráficos A y B de la figura 31 y los gráficos C y D de la figura 32.

Pero en todos los rasos, en los cuales varios términos sobrepujan el valor del módulo, los términos que se encuentran en este caso se escriben dentro del curso en los puntos que de antemano pueden determinarse restando de cada uno de los mismos el valor del módulo ó bien un

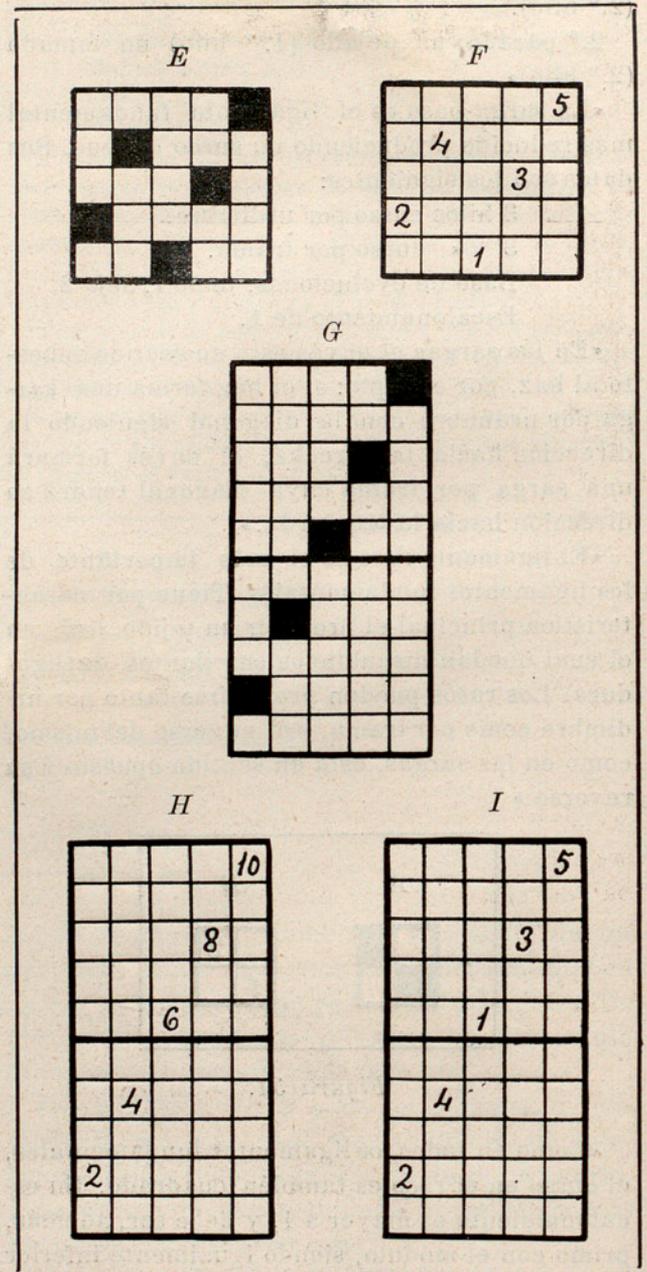


Figura 33.

múltiplo del módulo siempre que este sea contenido por aquel y sin que nunca la resta sea igual á cero.

Así por ejemplo: los puntos de ligadura del raso de 5, 2e3, gráfico E, figura 33, corresponden, como ya se ha indicado, á los términos de la progresión

$$\dot{-} 2. 4. 6. 8. 10. \text{ (gráficos G y H)}$$

MAQUINARIA PARA HILADOS, TEJIDOS Y ACABADOS GOTTSCHALK HERMANOS

Barcelona

APARTADO NÚM. 299

Ali-Bey, 1

TELÉFONO NÚM. 1569

Instalaciones completas para *hilaturas* de *Brooks & Doxey*, Ltd. de Manchester, *tejidos*, *blanqueos*, *tintes* y *aprestos* para hilados y tejidos, y *acabados* para tejidos. Representantes de las renombradas *Perchas Monforts*, de los *aparatos "Obermaier"* para *teñir* (1), y *C. H. Weisbach* de Chemnitz maquinaria para *blanqueo*, *estampados*, *tinte* y *aprestos*. Depósito de *accesorios para hilatura*. *Máquinas de mercerizar madejas y piezas*.

Máquinas de vapor y calderas generadoras con gran economía en el consumo de combustibles.

Especialidad en los más nuevos perfeccionamientos en toda clase de maquinaria para la Industria Textil.

(1) Véase artículo pág. núm. 64 del primer tomo de esta Revista.

Talleres y Fundición de Maquinaria

DE

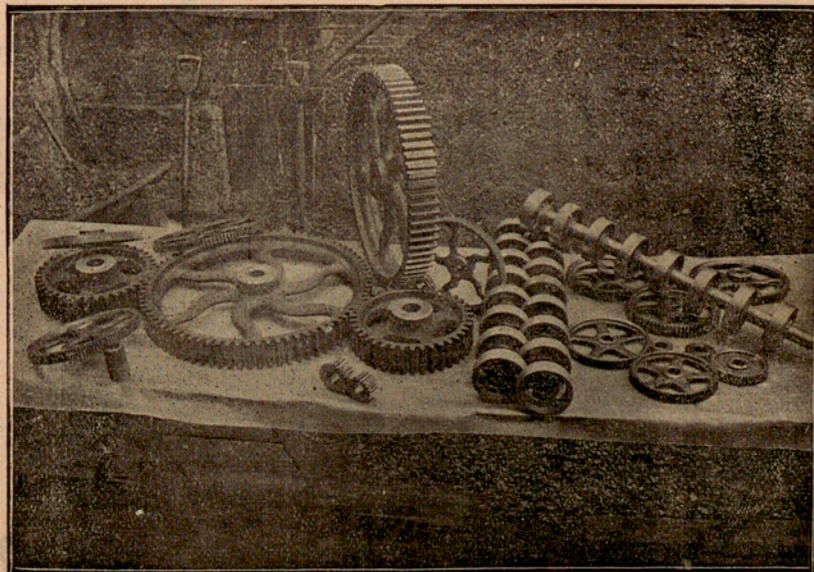
JOSÉ CANELA

LLACUNA, 122

BARCELONA (SAN MARTIN)

TELÉFONO, 4086

Además la casa construye telares mecánicos de todos sistemas y medidas. — Telares con juego de suprimir dibujo (patentado). — Máquinas de repuntar (taps) de 16 á 20 lizos. — Prensas hidráulicas. — Hidro extractores. — Máquinas de cepillar, picar y aprestar madejas de algodón. — Máquinas para género de punto (canilleras).



Especialidad en la construcción de toda clase de máquinas para la industria textil. — Transmisiones por cables, correas y ruedas, hasta 7 metros de diámetro, 20.000 kilogramos de peso y soportes para instalaciones de fábricas. — Piezas de recambio y fundición mecánica de hierro. Estudios, planos y presupuestos.

Engranajes cortados á máquina (fresados)

Todas las máquinas las construimos con las fresas universales más modernas.

EUGEN LIEBRECHT Y C.^{IA}

PLAZA TETUAN, 15. - **BARCELONA**

FÁBRICA DE FERROCARRILES PORTÁTILES Y FIJOS

CASA CENTRAL Y FÁBRICA: **MANNHEIM** (ALEMANIA)

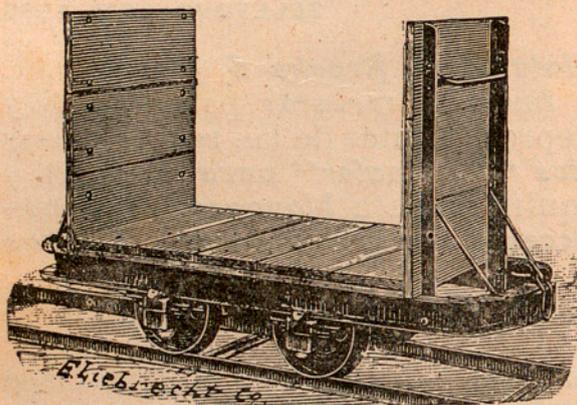


Figura 93.

VÍAS Y VAGONETAS

Places giratorias, carretillas para fábricas, para el transporte de balas de algodón, piezas de tejidos y otros productos.



Figura 91.

Especialidad para instalaciones en el interior de almacenes y fábricas.—Depósito de material en Barcelona para rápido suministro.—Numerosas instalaciones hechas en Cataluña.—Referencias de primer orden.

Instalaciones completas de Fuerza

ECONOMIA GARANTIZADA

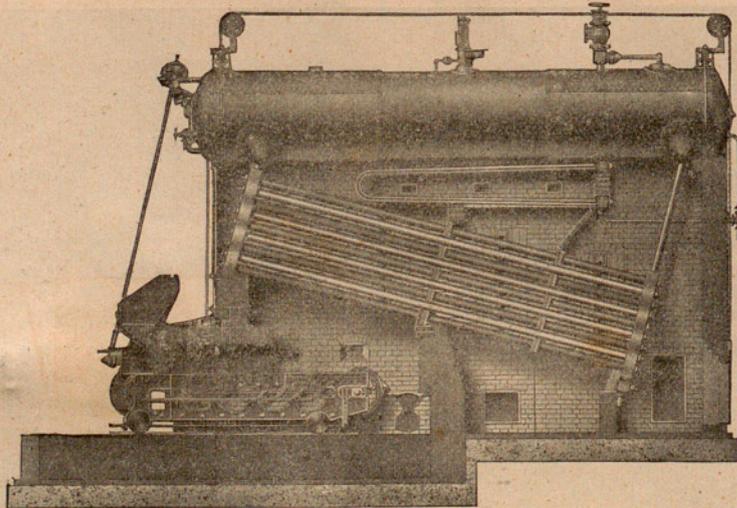
Calderas

Babcock & Wilcox con

cargaderos automáticos completamente fumívoros, especiales para carbones de Berga, Asturias, Newcastle.—

Recalentadores

de vapor con regulación de temperatura.



Máquinas de vapor

Bollinckx,

con válvulas Rider, Corliss ó Lentz.—

Extraordinarios resultados de economía en combustible en diversas y muy importantes instalaciones en Cataluña y resto de la península.

Para presupuestos y detalles:

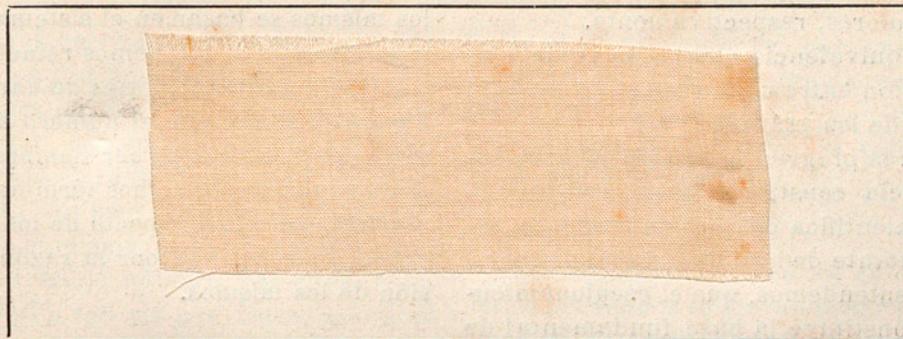
MORGAN Y ELLIOT

Suc. de T. ALEXANDER & C.^a. — Ingenieros

Ali-Bey, 3.—

BARCELONA

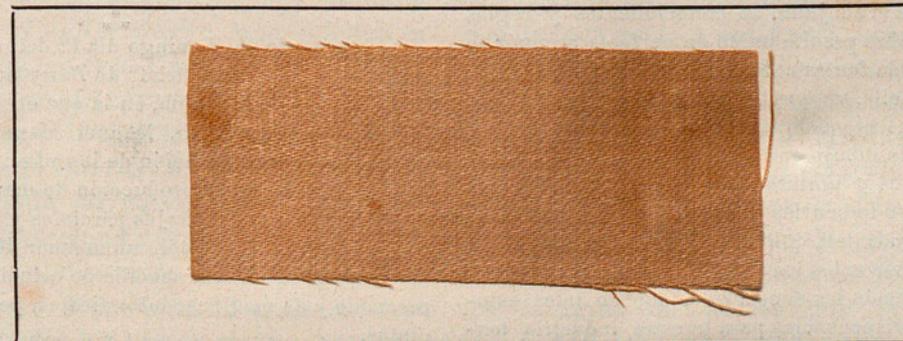
MUESTRA N.º 31.



MUESTRA N.º 32.



MUESTRA N.º 33.



pero los términos 6, 8 y 10, que son los que sobrepujan el valor del módulo, se escriben dentro del mismo (Gráfico F) sobre las pasadas 1, 3 y 5, porque cada uno de aquellos, —5, equivalen á estos últimos valores, respectivamente.

Nótese esa equivalencia comparando debidamente la relación entre unas y otras cifras en el segundo curso de los gráficos H é I.

En resumen: la progresión aritmética creciente por diferencia constituye para nosotros la demostración científica del escalonamiento regular ó equidistante de los ligamentos; y entendiendo, como entendemos, que el escalonamiento, á su vez, constituye la base fundamental de

la teoría de los ligamentos del tejido, consideramos como á únicos y verdaderos ligamentos fundamentales los tres que constituyen el objeto del presente artículo, pues todos y cada uno de los mismos se basan en el sistema de progresiones aritméticas que hemos relacionado.

Resta manifestar, antes de dar por terminado nuestro trabajo, que el número de términos de cada progresión debe ser siempre igual al valor del módulo; y que dichos términos deben estar escritos, los unos respecto de los otros, á la distancia determinada por la razón de la progresión de los mismos.

R.

Conferencias técnicas

En la noche del día 11 del corriente tuvo lugar en el local del "Fomento del Trabajo Nacional" y organizada por la "Alianza Industrial" de Barcelona, una conferencia á cargo del conocido dibujante industrial D. Agustín Esclasans y Carbonell, bajo el tema de *El Arte aplicado á la Industria Textil*.

El conferenciante dividió su tema en tres partes:

- 1.ª Historia retrospectiva del Arte del Tejido.
- 2.ª Estado actual del mismo.
- 3.ª Necesidad de reformar la enseñanza del dibujo aplicado al tejido.

Con facilidad de palabra y claridad de concepto hizo historia del Arte del tejido, exponiendo que cada edad había dejado huellas de sus costumbres y sus influencias formando en conjunto el alma de la época.

Su introducción en España se supone fué debida á los moros, puesto que esta industria no tuvo importancia hasta la dominación sarracena, siendo diferentes las regiones en que creció rápidamente, entre ellas las ciudades de Málaga, Granada, Murcia, Sevilla, Valencia, y especialmente Almería, que llegó á poseer 4,800 telares en sus distintas clases de tejidos, guardando la Academia de la Historia, en Madrid, el ejemplar más antiguo que se conoce de fabricación árabe española, pues data de los últimos años del siglo X.

El disertante continuó la historia hasta nuestros días, pasando luego á la 2.ª parte de la conferencia, en la que recomendó á los Sres. Profesores, Dibujantes, Mayordomos y Contramaestres de la industria textil tengan en cuenta que siendo el Arte el conjunto de conocimientos y reglas para que en toda obra resulte unido en perfecta armonía lo útil con lo bello, á la fantasía de la cosa á crear debe acompañar la razón de ella, ya que lo contrario atentaría al Arte. Recordó con justas palabras de agradecimiento al inolvidable profesor de dibujo aplicado á los tejidos, bordados, blondas, estampados y pintura decorativa, de la Escuela Superior de Artes é Industrias y Bellas Artes de Barcelona D. José Mirabent y Gatell, quien en el año 1862 marchó al extranjero á estudiar todos los adelantos de las Artes Industriales, previniendo las necesidades que de tales estudios nos serían indispensables para nuestra industria textil. Luego demostró en el encerado, en forma gráfica, algunas reglas aprendidas de tan eximio maestro.

En la 3.ª parte de su conferencia expuso las necesidades de reforma que se hacen indispensables en la ense-

ñanza del dibujo aplicado á los tejidos, pues el dibujante industrial, á más de poseer los estudios de geometría, debería poseer también todas las asignaturas que se necesitan para el estudio de las Bellas Artes, esto es: dibujo del antiguo, dibujo del natural, estudios de composición y colorido, perspectiva artística, historia de la indumentaria y del Arte, estética y arqueología, estilos de ornamentación, y, además, el tecnicismo del tejido, pues sin la técnica no es posible saber el valor de las líneas del croquis comparado con el valor del grueso de los hilos; terminando su substancioso parlamento recomendando que al componer un tejido se tengan siempre en cuenta la clase de materias que se emplean y el número de hilos que entran en centímetro, tanto por vía de urdimbre como por vía de trama, para saber qué clase de ligamentos pueden emplearse para obtener el buen efecto del mismo.

El auditorio, que era numeroso, escuchó con respetuoso silencio y prestó su fervorosa atención al Sr. Esclasans, mientras este trazaba en el encerado sus dibujos, premiándole con justos y nutridos aplausos, á la par que muchas felicitaciones.

Al dar cuenta de las mismas ratificamos la que le dirigió CATALUÑA TEXTIL en aquel acto.

Antes de empezar la conferencia, el presidente de "La Alianza Industrial" D. José Forasté hizo una breve y elocuente presentación del conferenciante y ensalzó al Centro Industrial de Cataluña, entidad madre de las similares que existen y después de la conferencia cerró el acto dando las gracias á los asistentes.

*
**

En la tarde del domingo día 12 del corriente tuvo lugar en la "Unión Industrial" de Barcelona una conferencia sobre hilatura de algodón, en la que el ingeniero-profesor de Tecnología textil, D. Manuel Massó Llorens, explicó extensamente la resolución de los más importantes problemas sobre estirajes y producción de manuales.

Determinó los estirajes parciales y totales en vista de un croquis esquemático de un manual de la casa Platt.

Explicó la manera sencilla de calcular los piñones de recambio y de modificar los estirajes, pesos y números de cintas.

Resolvió varios problemas sobre la producción de la máquina con distintos datos y calculó un surtido de 3 pasos de manual para un número de cinta y producción previamente señalados.

2.º Concurso Técnico de CATALUÑA TEXTIL

FALLO:

Reunidos los infrascriptos Profesores y después de haber examinado detenidamente los diez trabajos presentados al 2.º Concurso Técnico de CATALUÑA TEXTIL, haciendo uso de la facultad que se les concede en la 4.ª base del Cartel de su convocatoria, han acordado repartir el premio ofrecido, en el mismo, en la siguiente forma:

25 pesetas al trabajo número 10, cuyo lema es *Visca el treball y tots els que tenen ganas de treballar*; 15 pesetas al trabajo número 8, cuyo lema es *Sempre avant*; y 15 pesetas al trabajo número 4, cuyo lema es *Visca la llibertat de Catalunya*.

Los motivos que justifican esta repartición se expresan detalladamente en la Memoria que en el día de hoy entregan al Sr. Director de CATALUÑA TEXTIL.

Barcelona 18 de Enero de 1908.

Emilio Riera.—José Castany y Valls.—Francisco Saladrigas.

NOTAS:

En el próximo número publicaremos la Memoria á que se hace referencia en el transcrito fallo.

Los trabajos premiados los reproduciremos á la mayor brevedad.

Esta Dirección ruega á los autores de los trabajos premiados se sirvan pasar por nuestra Redacción, lo antes posible, á fin de ponerse de acuerdo con la misma para la publicación de los dibujos que ilustran á aquellos.

Dichos autores pueden recoger desde hoy el importe de sus premios en nuestra Redacción, mediante los requisitos señalados en el Cartel de convocatoria.

Badalona 20 Enero 1908.

LA DIRECCIÓN.

Notas sueltas

En el próximo número publicaremos el retrato y un trabajo del distinguido Ingeniero y Profesor de Tecnología textil, nuestro estimado amigo D. Alfredo Ramoneda.

* *

En la noche del día 8 de Febrero tendrá lugar en el «Progreso Industrial» de Barcelona una conferencia á cargo del distinguido Profesor de aquella entidad D. José Oliveras y Devesa, quien disertará sobre el tema «El colorit en els teixits».

* *

Hemos recibido los cuadernos 9 y 10 de la *Geografía General de Catalunya*, que publica la Casa Editorial de Alberto Martín. En el cuaderno 9 se reparte un Diagrama de natalidad y mortalidad de las principales ciudades del mundo, notable trabajo impreso á tres colores y continúa, acompañada de varios fotograbados, la descripción de Barcelona por D. Francisco Carreras Candi. En el cuaderno 10 se reparte un plano de la actual Barcelona en el que se destacan perfectamente los límites de los antiguos municipios hoy agregados á la capital, y sigue la descripción de la Flora y de la Fauna por don Juan Cadevall, y la de las Aves por don

Emilio Tarré; ambos trabajos muy bien ilustrados en 15 grabados.

* *

La comisión nombrada por la Junta Directiva del Fomento del Trabajo Nacional para estudiar la conveniencia de crear un Instituto catalán de geografía comercial, formada por los señores don Luis Muntadas y Rovira, D. Luis Portabella, don Francisco de A. Mas, D. Luis Sedó y don Guillermo Graell, reconociendo la importancia y resultados prácticos que del mencionado organismo obtendrían las clases productoras, ha abierto una información entre las personalidades del comercio y entidades económicas, previa la publicación de una circular en la que, después de varias acertadas consideraciones encaminadas á demostrar la necesidad de que se lleve á la práctica tan importante proyecto, tomando por base, para la creación de dicho Instituto, la Sociedad de Geografía Comercial de París, de la cual explica su funcionamiento, los millares de sócios que la constituyen, los beneficios que proporciona, la gran biblioteca de que dispone, y los mapas, grabados y fotografías que obran en su archivo.

Se dedican también varias consideraciones

de algunas de las misiones á que podría dar cumplimiento el Instituto Catalán en lo que hace referencia á recoger antecedentes sobre el clima, riqueza del suelo y subsuelo de diferentes países, labor que sería encomendada á un cuerpo de representantes organizados en forma consular, haciéndose, por último, otras importantes indicaciones sobre puntos de gran interés para la adaptación del proyecto á Cataluña, tales como la creación de bolsas de viaje, con la condición de enviar notas, informes, muestras, etc., la institución de protectores y premios para exploradores, etc., etc.

A estas consideraciones que dan idea de la trascendencia que encierra en si el proyecto para nuestra nación, se acompaña el cuestionario siguiente:

Primero: ¿Cree V. conveniente la creación del Instituto Catalán de Geografía Comercial?

Segundo: ¿Estaría V. conforme que se estableciese en la base de las consideraciones precedentes?

Tercero: ¿En qué sentido lo desearía V. ampliar?

Cuarto: ¿Qué misión suprimiría V.?

Quinto: ¿Estaría V. conforme en inscribirse como á socio fundador?

Sexto: ¿Qué cuota mensual estaría V. dispuesto á pagar?

Séptimo: ¿Instituiría V. una bolsa de viaje?... anual ó por una sola vez?... Por cual cantidad?

Octavo: ¿Preferiría V. instituir un premio para los exploradores y viajantes que aporten una información comercial más completa del país que visiten?... anual ó por una sola vez?... De qué cuantía?

Las contestaciones deben dirigirse á la Secretaría del Fomento del Trabajo Nacional.

*
* *

Los alumnos de las clases de tejidos de la Escuela Libre Provincial de Artes y Oficios de Barcelona, acompañados de sus profesores, visitaron el domingo día 19 del corriente mes la importante fábrica de sederías que en Hospital del Llobregat posee D. Francisco Vilumara.

Para obtener mejor resultado de la visita, dividiéronse los 74 alumnos de que se componía la expedición en cuatro grupos, á los que, respectivamente, hacían los honores de la casa el Director Mr. Ernest Spærri, el Mayordomo D. Juan Torrents, y los Contra maestres D. Juan Soler y D. Ignacio Costa. Profesores y acompañantes explicaron detalladamente el funcionamiento de las diversas máquinas y aparatos instalados en esa fábrica, la cual, por cierto, reúne los mejo-

res elementos de producción de construcción moderna, como son la máquina de vapor sistema Sulzer, las canilleras Erlembach, los urdidores y maquinillas Gebr. Benninger, Hattersley, las Jacquard, Ruti, Lyonnaises, y Vinzenzi, los telares para gasas elaboradas con mallas metálicas, las secciones de dibujo y estampado, las galerías subterráneas para la ventilación y calefacción de las cuadras, etc., etc., siendo de admirar la aplicación de medios higiénicos con sus espaciosas salas-lavabos, perchas y estantería guardarpapas para los obreros, water-closets, etc., etc.

Terminó la visita con una detallada explicación del propietario Sr. Vilumara á los señores profesores y alumnos reunidos de cuanto á su entender debe reunir una fábrica para que sus manufacturas ocupen un lugar distinguido en el mercado. Agradecieron los visitantes la expontánea explicación del Sr. Vilumara, al cual dieron las más expresivas gracias por haber proporcionado una lección práctica tan provechosa á los alumnos de nuestra Escuela Provincial, los cuales vienen destinados á ser los técnicos de nuestra industria en el porvenir, cuyas gracias hicieron también extensivas á los empleados de la casa por la grandísima amabilidad y complacencia de que dieron muestra durante toda la visita.

De regreso á Barcelona, los alumnos felicitaron á sus Profesores por el afán é interés que con tanta frecuencia les demuestran con actos como el que acabamos de reseñar.

*
* *

Acondicionamiento Tarrasense

Movimiento durante el mes de Diciembre de 1907

	N.º de bultos	Kilos	Bonificación máxima	Disminución máxima
Lana lavada	725 balas	72.198'100	2'715 %	6'802 %
Lana peinada	6447 bobinas	34.208'800	0'857 %	7'844 %
Hilo estambre	175 cajas	21.120'600	2'446 %	4'162 %
Lana regenerada	16 balas	3.824'900		5'435 %
Puncha	5 balas	501'000		3'787 %
Hilo algodón	2 cajas	284'700		0'553 %
Pelo mohair	1 bala	57'900		0'136 %
Total		132.196'000		

Operaciones { Numeración 10
Desgrase 2

Tarrasa 18 de Enero de 1908

EL DIRECTOR,
Francisco Pi de la Serra

MAQUINARIA DE OCASIÓN

COMPRA

Máquinas y Calderas de todas fuerzas y sistemas. Existencias en transmisiones, poleas y cojinetes y según pedido. Bombas, Tubos, Depósitos de hierro. Hierros, Metales y demás anexos.



Joaquín Bou



VENTA

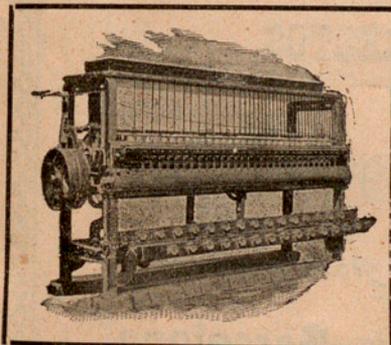
Maquinaria para talleres de construcción.—

Máquinas para hilados y tejidos de todas clases y sus recambios.—Maquinaria para fábricas de

productos químicos.

ALDANA, 3. - BARCELONA

(Entre Ronda de S. Pablo y Marqués del Duero).



*Talleres de Construcción, Reparación
de máquinas y Carpintería Mecánica*

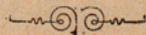
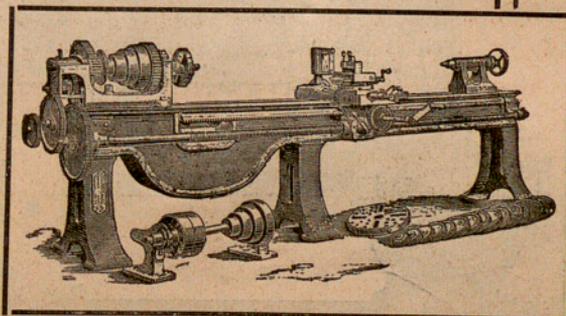
DE

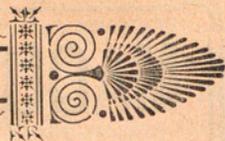
Güell, Canet y Barés

Carretera de Mataró, n.º 278.—*Barcelona* (S. M.)

TELÉFONO N.º 4038

Especialidad en telares mecánicos para tejer algodón, panas, yutes, sedas, etc. Máquinas sistema aguja de 2-3-4 y 6 lanzaderas.—Maquinitas de repuntar (taps) de 16 y 20 lizos.—Maquinitas Jacquard de 200, 400 y 800 agujas.—Juegos excéntricos de varias clases.—Máquinas de llenar rodetes; máquinas de llenar canillas (privilegio Canet), relojes contadores, avisadores automáticos (privilegio Güell), transmisiones de movimiento con lubricación continua y sin ella, barcas mecánicas perfeccionadas para teñir madejas y telas, hidro-extractores de todas clases, prensas hidráulicas, prensas de varias clases para la extracción de vinos y aceites, bombas para trasiego de vinos y demás usos, martinets para picar cueros, instalaciones de bombas para riegos, tornos cilíndricos sistema inglés, máquinas cepilladoras, limadoras radiales, etc., etc., máquinas para aprestar y escurrir madejas, con privilegio de invención. Cilindros compresores y trituradores para fábricas harineras y todo lo concerniente al ramo de molinería.



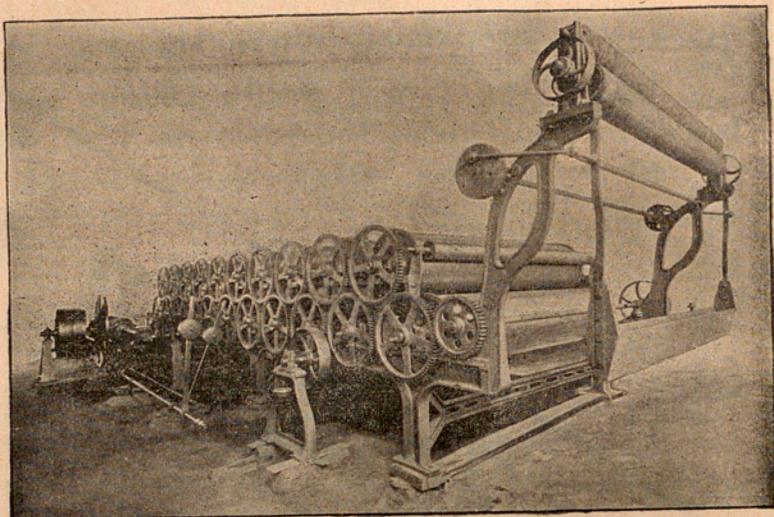


Talleres de Construcción
y Reparación Mecánica

y
Calderería de cobre
Y HIERRO

JAIME PLANAS

CASANOVA, 52
BARCELONA
TELÉFONO 1404



Especialidad en MÁQUINAS DE APRESTAR Y SECAR.—Idem de parar.—Cajas de evaporización y oxidación para estampados.—Máquinas derrompedoras para seda.—Aparatos para fábricas y refinerías de azúcar.—Aparatos esterilizadores.—Sierras cinta.—Maquinaria en general —Tuberías para agua y vapor.—Instalaciones industriales completas.—Transmisiones y monturas de todas clases.—Planos y presupuestos.



BLANQUEO, TINTORERÍA Y APRESTOS

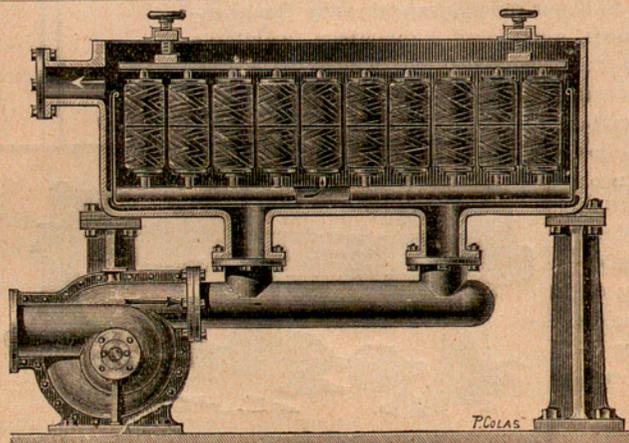
DE HILO, ALGODÓN, YUTE Y RAMIO

DE

VDA. DE FRANCISCO LUIG

Especialidad en Colores Sólidos y Algodón Abrillantado

CAMINO DE LA VERNEDA (Clot) S. Martín de Provensals.—**Barcelona**



5 MEDALLAS DE ORO en Lieja-Milán-Tourcoing-Angers-Bordeaux :::::

*Máquina para la tintura
y blanqueo de bobinas y canillas*
RYO Y ALEXANDRE

HENRY L'HUILLIER

CONSTRUCTOR

1, Passage Turquetil XI.—PARIS

La disposición de esta máquina permite tratar indistintamente las bobinas Ryo, Alexandre, cruzadas, continuas, canillas, madejas, borra, floca y desperdicios de carda. (Teñido garantido Unidad perfecta).
Representante: **BLAS AGUILAR**, Rambla de Cataluña núm 33.—BARCELONA.

Vda. é hijos de J. Buhigas

TINTES, BLANQUEO Y APRESTOS

PARA LA INDUSTRIA

Carretera Mataró: Pasaje, entre los números 389 y 391

S. MARTIN DE PROVENSALS - BARCELONA

Perez y Xipell

DROGUISTAS IMPORTADORES

BARCELONA

Artículos especiales y garantidos _____
_____ *para toda clase de industrias*

Recepción directa de Gomas Arábicas y del Senegal

Importación de Valvulinas, Aceites y Grasas lubricantes

ESPECIALIDAD PARA AUTOMOVILES

(GARANTIZAMOS LA PUREZA EN TODAS LAS CLASES)

Despacho Central: Ali-Bey, 15 y Bailén, 3. ■ Teléfono 341 ■ BARCELONA



No olviden Vds.

preguntarnos antes de insertar

Anuncios en los periódicos

Obtendrán Vds. gran provecho consultándonos

**Suscripciones
á todos los periódicos del mundo**

(Más de 15,000 publicaciones políticas, ilustradas y profesionales, se hallan en nuestros almacenes)

**Publicidad
en todas sus formas**
en Francia y en el extranjero

LARGA EXPERIENCIA.
ANUNCIOS ORIGINALES Y LLAMATIVOS

CONDICIONES MUY VENTAJOSAS
SERVICIO RÁPIDO Y CONCIENZUDO

Referencias de primer orden

LA RECLAME UNIVERSELLE

Sociedad general de publicidad
PARIS

12, Boulevard de Strasbourg, 12
TELÉFONO 445-21

PLATOS PARA PRENSAR

Cartones, resistentes al escaldado

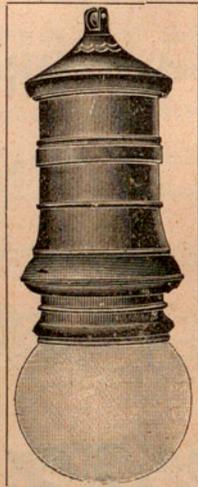
Recomendados para presiones

Pressspan-Fabrik Untersachsenfeld, S.^{dad} A.^{ma}

Sucesora de M. HELLINGEP
Fundada en 1861
Después de **NEUVELT** en Sajonia

Un triunfo de la técnica
en las luces de arco voltaico

Cerca de un 50% más de intensidad luminica que con las lámparas usuales y 7 veces más luz que con las de incandescencia.



Máxima durabilidad de los carbones

Color reflejado igual al diurno



Luz completamente tranquila



Seguridad reconocida contra incendios



Construcción sencilla y práctica



Regina-Bogenlampenfabrik
Köln-Sülz

INSTALACIONES RECIENTES:

Nueva casa de curación. Wiesbaden
Casa del Gobierno imperial de Tsingtau

PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA INDUSTRIA TEXTIL

Brummerstaedt & Groh
Bruselas (Bélgica)

fabricantes de aprestos especiales para lana, media-lana, franelas, algodón, seda, etc. etc. Aceites para aprestos y ensimaje. Aceite para Rojo Turco. Sulforicnatos de sosa y de amoniaco.

Especialidades: Woolsize, Glicerocola (substituye la Glicerina) Encolaje «Aguila», «Tragacanthoi».

Casa principal y fábricas en Bruselas (Bélgica).
Casas sucursales en Londres y París.

Dirección telegráfica: Brummerstaedt-Bruxelles. Teléfonos: Números 458 y 176.

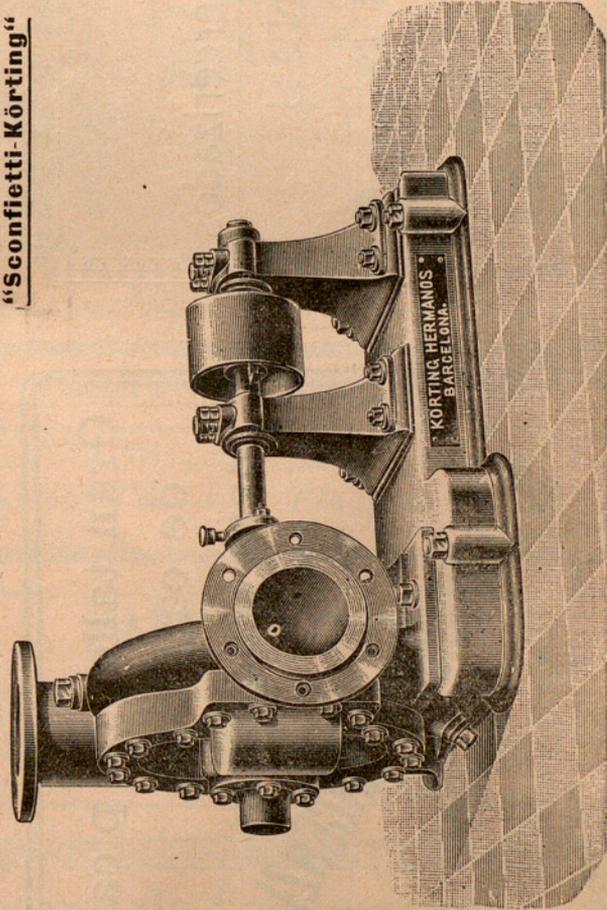


Sociedad Anónima
Española **Körting** BARCELONA

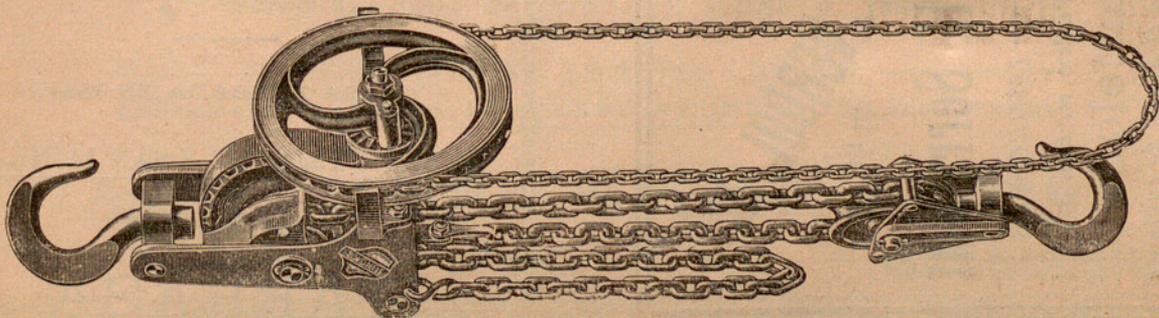
Tubos de aletas para calefacción de las cuadras y para secaderos

Motores á gas "Körting"

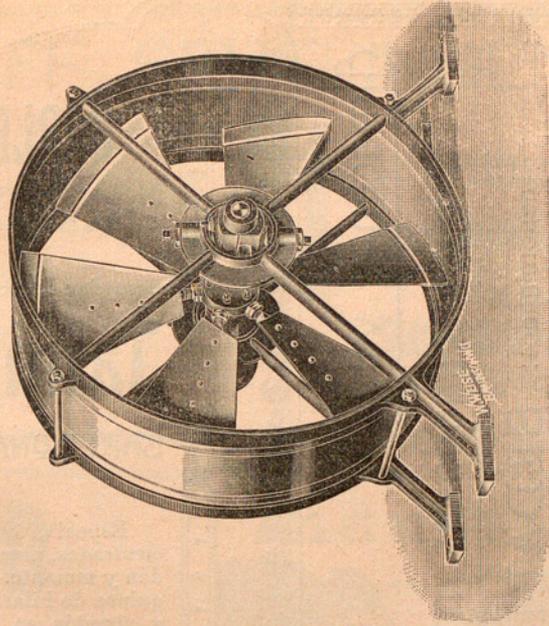
- Injectores Körting.
- Caballitos de alimentación.
- Elevadores de circulación para calderas de lejía.
- Toberas pulverizadoras para untar la lana.
- Humectadores de aire sistema "Sconfiatti-Körting"



Aparejos - Gatos - Cabrestantes, etc.



Máquinas, Herramientas, etc.



Ventiladores estilo Blackmann

Bombas industriales

de todas clases y rendimientos

Almacén y venta
de Algodones mercerizados
denominados: **SEDALINAS**
J. PRAT Y MARCET S. EN C.
Caspe, n.º 48
Teléfono n.º 1681
BARCELONA

CABLES DE CUERDAS
— de —
CÁÑAMO, ALGODÓN Y DEMÁS FIBRAS
Despacho: Teléfono 2091. — Fábrica: Teléfono 2092.
Jaime Cumenja
BARCELONA.—Calle del Hospital, 98
Especialidad en la fabricación de estopadas cuadradas, planas y redondas de cáñamo, algodón y amianto.—Piano torcido y tejido para máquinas de hilar.—Toda clase de hilos de cáñamo y algodón en colores y crudos para fardería y paquetería.—Cintas de cáñamo y algodón para fábricas de estampados y otros usos análogos.—Cuerdas tejidas de cáñamo y algodón para correderas, sondalesas y drizas de banderas.—Trenza ó mecha para bujías.—Ovillos algodón para cirios y cerillas.
Expediciones á todos puntos

Gran taller de picaje
de cartones
para máquinas
JACQUARD, VINCENZI Y VERDOL
R. Serracant
Dirigido por ISIDRO MAS
Baja de S. Pedro, n.º 63, 3.º, 1.ª
Barcelona
Única casa en España para el picaje de cartones para máquinas «VERDOL».

Fábrica de Gardas para Lana, Estambre y Algodón
Especialidad en collarines y cintas para máquinas de perchar
Tobella Aymerich y Brujas
CASA FUNDADA EN 1854
FUENTEVIEJA, 106 Y SAN JAIME, 49
Teléfono 456
TARRASA

EMIL ADOLFF, REUTLINGEN (Alemania)

LA MÁS IMPORTANTE FÁBRICA DE

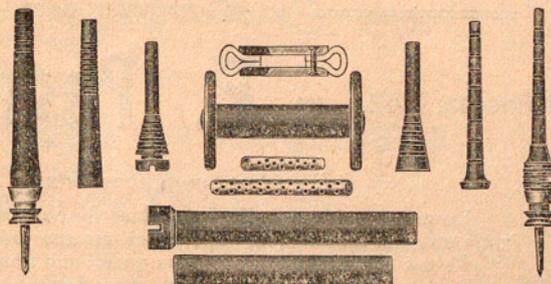
**Tubos, Bobinas,
Carretes impermeables de
Cartón comprimido y papel**

PARA LAS HILATURAS Y TISAJE

Representantes:
ALFREDO RIERA É HIJOS
(nombre registrado)

BARCELONA NAPOLES, 166

600 OPERARIOS



600 OPERARIOS

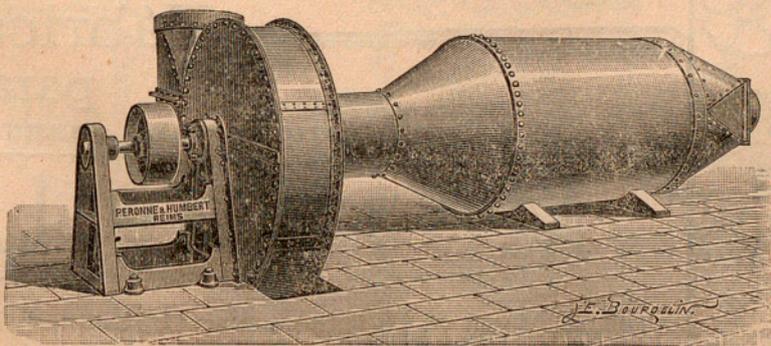
SECADO

Industrial

Aparatos y Máquinas de todos sistemas:

Estendedores, Estufas, Maquinas de Secar, de Ramear y de Carbonizar. Instalaciones completas de Lavado, Secado y Epallaje

Material de Aprestos



Grupo calórico.

PÉRONNE & HUMBERT
à REIMS (Francia)

¡ IMPORTANTE PARA MERCERIZADORES! ¡

Máquina automática para mercerizar hilados.—La más moderna —Patente Hahn

Brillo sedoso al más alto grado posible.—Fuerza reducida y mínimo gasto de legía contra alta producción.

Máquina para mercerizar piezas tejidas y de punto.—Patente Hahn.

Pidanse prospectos y presupuestos

Representante para España: **GOTTSCHALK HERMANOS, Ali-Bey, núm. 1.—BARCELONA**
Niederlahnsteiner Maschinenfabrik G. m. b. H.— *Niederlahnstein "Rhein*

LIBRERIA DE ARTE DE C. MARTINEZ PEREZ

OBRAS ESPECIALES PARA LAS INDUSTRIAS TEXTILES

REPRESENTANTE en España del gran **DICCIONARIO DE LOS LIGAMENTOS** por Franz Donat, versión española por D. M. Travaglia, indispensable á los Directores, Teórico-prácticos y dibujantes de tejidos. Un gran álbum encuadernado, de 300 láminas: 30 de ellas en colores. Prtas, 130, y de la obra del mismo autor *Die farbige Gewebemusterung*. Precio 15 ptas.

FORTUNY, 12 Y DOU, 11, 2.º

BARCELONA

Fábrica de tubos de papel de todas clases
para Hilados de Algodón, Lana y Seda

ESPECIALIDAD EN TUBOS LIGEROS

Fabricación especial de botes **CARTÓN COMPRIMIDO** para cardas

JOSÉ GABRÉ

97, S. Pablo, 97.—Teléfono, n.º 248

BARCELONA

*Fábrica de Cuerdas y Cables de Cuero crudo, Cromo y Cromo
crudo, Algodón, Enequen, Manila, Cáñamo, Pelo de camello
y Metalicos para transmisión de fuerzas*

Princesa, 42.

F. Pagés y C.^a

BARCELONA

Empalmes metálicos sistema Pagés, tipo múltiple y sencillo

De un detenido estudio de la clase de construcción y material de que debe ser construido el cable en cada instalación, depende el que sea práctico, económico y de larga duración.

Es tan absurdo pretender que un mismo tipo de cable sea el indicado para todos los casos, como querer que los esfuerzos tangenciales sean iguales á diferentes velocidades.

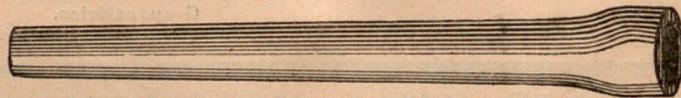
**Fábrica de tubos
para hilaturas**

(ANTIGUA CASA GARRETA)
DE

MARIANO LORÉS

Sucesor de MARIMON Y LORÉS

Calle de Roger de Flor, núm. 85.—Teléfono núm. 1290.—BARCELONA



**TUBOS DE PAPEL PARA HILATURAS
ULTIMA PERFECCION**

Se fabrican de todas clases para seda, algodón y lana
Especialidad en canettas para lana peinada.—Tubos indecolables y barnizados para conti-
nuas y Selfactings (con Patente).—Rodetes de cartón-
piedra para Urdidor.—Tubos mechera y virias de pa-
pel y todo lo concerniente á hilados y tejidos.

SE GARANTIZA SU EXACTITUD Y BUENA CLASE DE PAPEL
PRECIOS SIN COMPETENCIA



TURBINAS PUIGJANER

Medalla de Oro en la Exposición
de Minería é Hidráulica de
Cataluña y Baleares. (Año 1905)

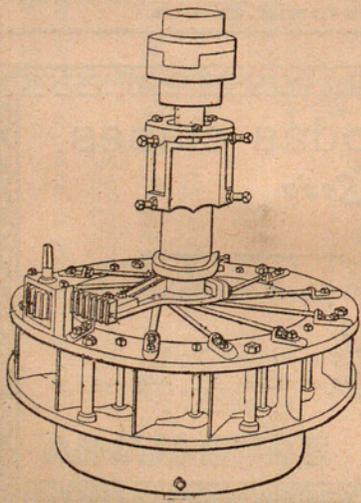
Aplicables á toda clase
de saltos en caudales
constantes y variables.

Rendimiento garantido 83 %.—Modelos á eje vertical y horizontal.—Soli-
dez y regularidad.—Numerosas é importantes instalaciones en España.
Solicítense presupuestos, referencias y catálogos.

Único constructor: **ALBERTO PUIGJANER, ingeniero**

Plaza de Tetuan, n.º 7.—BARCELONA

TELÉFONO 455



Enrique Cardellach-Ingeniero-S. en C.

Talleres de Construcción de Maquinaria

ESPECIALIDAD EN MAQUINAS DE SECAR Y APRESTAR
TRANSMISIONES DE TODAS CLASES Y SUS ANEXOS

Sección especial de ascensores y montacargas patentados
TELÉFONO 1121 ☉ **BARCELONA** ☉ CASANOVA, N.º 29

Fàbrica de peines y lizos

para tejidos

José Carreras Zorrella

Nieto de José Carreras Alberich

*Construcción mecánica de peines de
acero, hierro y latón.*

*Rastillos fijos y expansivos
para urdidores y máquinas de parar*

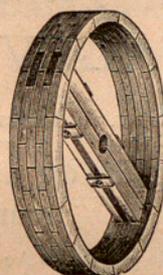
*Peines de cuatro soldaduras
y divergentes, etc.*

*Lizos de algodón y metálicos para toda
clase de tejidos y marcos
para su montura.*

Zrafalgar, 29.-Barcelona

Teléfono 2045

POLEAS DE



MADERA

Correas pelo de camello

Correas de algodón

Correas de cuero

ACCESORIOS PARA FÁBRICAS

Juan Buxeda

INGENIERO

Sucesor de G. Solá Escayola

Cortes, 629. - Teléfono 616

BARCELONA

Taller para el picaje de cartones

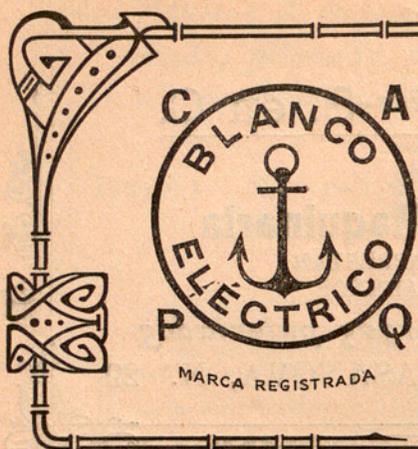
PARA LAS MÁQUINAS JACQUARD Y VINCENZI
PAPEL CUADRICULA DE VARIAS REDUCCIONES

J. TARASCÓ RIERA

CASA FUNDADA EN 1831

Plaza S. Pedro, 3. - Teléfono 529

BARCELONA



COMPañIA ANÓNIMA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

BARCELONA FÁBRICAS EN: LAS CORTS, SAN MARTIN DE PROVENSALS, VALLECAS (MADRID) :::::::::::::

Ácido sulfúrico, nítrico y muriático; sulfatos de hierro, de sosa y de alumina; Minio de hierro puro; Alumbres; Minio de plomo; Litargirio; Pinturas. ESPECIALIDADES: Productos químicamente puros para aplicaciones eléctricas

Blanco Eléctrico

Pintura inofensiva, exenta de plomo, en polvo y en pasta.—Por sus excelentes cualidades substituye ventajosamente al Albayalde en todas sus aplicaciones.

Oficina central: Moncada, 23 Barcelona

Fábrica de Peines y Lizos para tejidos

VALLVÉ Y BOSCH HERMANOS

CALLE AUSIAS-MARCH, 77, TELÉFONO, 1694; **Barcelona** CARRETERA DE VICH, 62, TELÉFONO, 26; **Manresa**

FABRICACIÓN AUTOMÁTICA DE LIZOS METÁLICOS (CON PATENTE)

PRIMERA Y ÚNICA EN SU CLASE EN ESPAÑA

Construcción de peines de Acero, Hierro y Latón, para toda clase de tejidos.—Fabricación de toda clase de Mallas y Marcos para la montura de las mismas.—Elaboración de palleta para peines, mallones y torzales de todas clases.—Rastillos fijos y expansivos para urdidores y máquinas de parar.

Economía ⦿ Perfección ⦿ Solidez ⦿ Exportación á todos puntos

DIRECCIÓN

**ANUARIO
RIERA**

EXCLUSIVO
DE
ESPAÑA



BARCELONA

CONSULTANDO EL

**ANUARIO
RIERA**

SE REALIZAN BUENOS NEGOCIOS

NO DEBE FALTAR EN NINGÚN DESPACHO

Electro-Chemische Fabrik

NATRIUM G, m, b, H, Francfort s/M.

Bioxido de sodio en polvo

más de 14 1/2 veces más concentrado que el agua oxigenada del comercio

PROCEDIMIENTO SENCILLO Y EFICAZ

BLANQUEO

de lana, seda (Schappe-Tussah), paja, tejidos mezcla (seda, lana y algodón), virutas de madera, etc.

MUESTRAS, SE BLANQUEAN GRATIS

**Hojas espirales ó rectas
para máquinas de tondosa**

SEVERIN HEUSCH **AACHEN**

es la más antigua fábrica de hojas espirales para tondosar de Alemania

Hojas espirales angulares cóncavas de todos sistemas es- triadas ó lisas.

Hojas rectas (vulgo femeniles) de todos sistemas.

Las espirales se confeccionan de modo que el ángulo de estas, respecto á su plano, es constante y presenta siempre filo uniforme.

REFERENCIAS INMEJORABLES



**Tintorería
y Aprestos**

DE FIBRAS VEGETALES

NEGRO DIAMANTE

Aprestos especiales. - Blanqueo

SEGISMUNDO MEYER

ESPECIALIDAD:
Negros y colores sólidos
EN ALGODÓN, HILO, RAMIO, SEDALINA
- y -
SEDAS ARTIFICIALES

Olmo, 21.- *Barcelona*

TELÉFONO: 1319
TELEGRAMAS: **Diamante**

ANTIGUA FÁBRICA
DE
ALMIDON DE TRIGO
DE PRIMERA Y SEGUNDA CLASE
TOSTADO Y EN POLVO
PRECIOS SIN COMPETENCIA

Juan Sagraera
Hijo de Francisco Sagraera

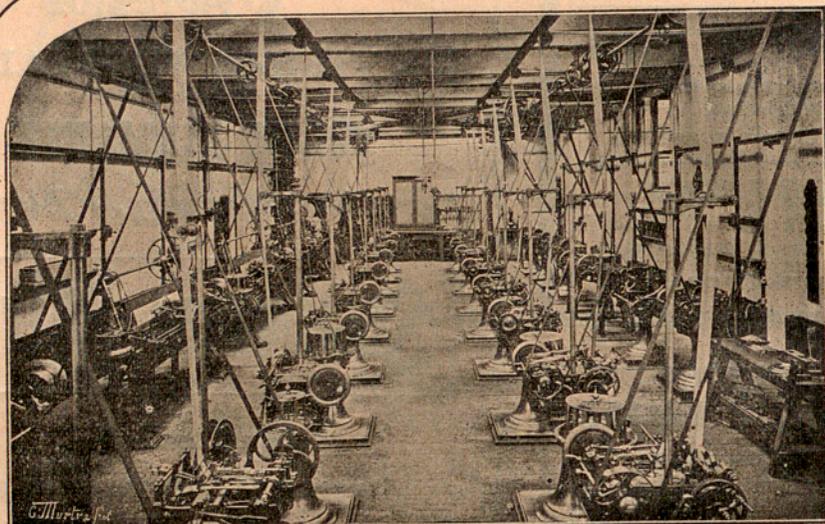
Calle de Cortinas, núm. 9. --
BARCELONA

Mercerizado
de hilados y torcidos de algodón

Manuel Kirchner y Alba

CONDÉ DEL ASALTO, 65, INTERIOR

BARCELONA



**FÁBRICA
DE CARDAS**

*para toda
clase
de algodón*

Casa fundada en 1868

AMALIA, 37

TELÉFONO 458

Sobrinos de **J. Fábrega Carrera**

E. y M. Saurí S. en C.

BARCELONA

FÁBRICA
de
CORREAS DE CUERO

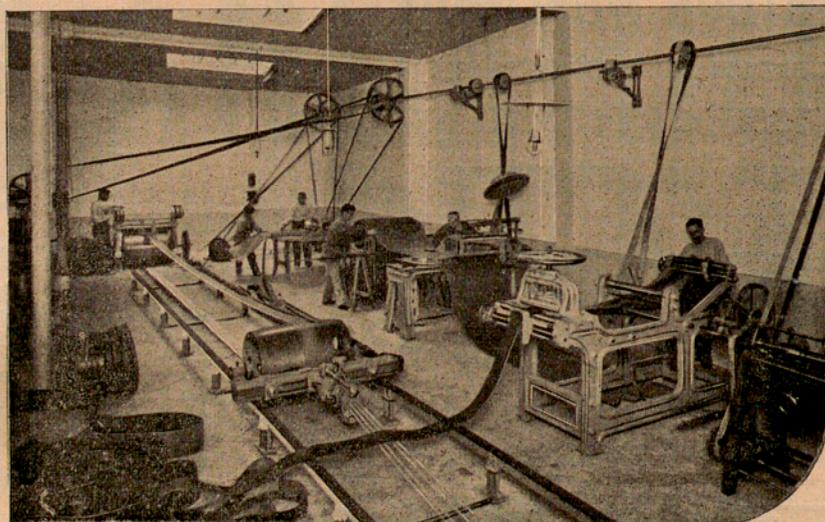
Especialidad
en las de
Grandes

Transmisiones
Venta de tacos, tiritas
y de los renombrados
tiratacos curtición
de cromo blancos

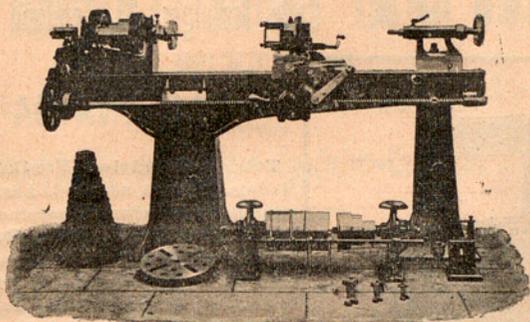
Marca registrada
INVINCIBILIS

Ronda S. Pedro, 52

Teléfono 1039



Máquinas, Herramientas perfeccionadas, Transmisiones, cojinete de engrase automático y engranajes fresados



AGUSTIN MAS

Premiado en la exposición de Minería Hidráulica y de Maquinaria de Cataluña y Baleares

JUNCAR, 65, PUEBLO NUEVO.--(Barcelona)

Para la construcción de toda clase de Maquinaria y de más accesorios, se emplea en este taller solamente material de excelente calidad, siendo especialidad de la casa la construcción de *TORNOS de todas clases*, los que reúnen todas las condiciones que se exige a la más moderna maquinaria, siendo sencillo y sólido su mecanismo y empleándose todas las ruedas fresadas.

Es también especialidad de la casa la construcción de *dos engrase automáticos y engranajes fresados*.

Por lo económico de sus precios puede competir con todas las demás casas.

Envío de prospectos á quien los solicite

En venta dos motores sistemas *Crosley* en excelentes condiciones, de 3 y de 10 caballos, por limitado precio.

FUNDICION - MAQUINARIA - CALDERERIA - CARPINTERIA

ROSELL Y VILALTA.

CONSTRUCTORES DE MÁQUINAS

y aparatos para las fábricas de tejidos, estampados, aprestos, tintes y blanqueos

Talleres y Despacho: Carretera de Mataró, 169 y 171.-Teléfono 4031.-Barcelona (S. MARTÍN)

Telares mecánicos y automáticos para tejer toda clase de materia textil.

Mecanismos sueltos á dos ó más cárcolas para los diversos ligados de los tejidos.

Maquinillas de repuntar "Tabs", de 16 y 20 lizos.

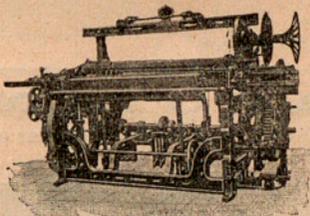
Máquinas "Jacquard" de hierro, desde 400 agujas.

Máquinas de llenar tubos cruzados, carretes y canillas.

Máquinas para reunir y torcer los hilos.

Urdidores mecánicos y de bota.

Máquinas de encolar los Urdimbres, con tambores de cobre rojo, y con caloríferos | para la industria textil.



Zelar mecánico automático tipo americano
Patente núm. 34.842

de aire caliente, siendo la calefacción por vapor ó por gas.

Máquinas para lavar, picar, teñir, pintar, encolar estricar, cepillar y secar las madejas.

Hidro-extractores y Prensas para escurrirlas.

Aparatos para blanquear y escaldar.

Máquinas para aprestar, secar, vaporar, chamuscar, ensanchar, romper el apresto, cilindrar, perchar, feltrar, refinar, doblar, medir y prensar los géneros.

Prensas para enfardar y hacer paquetes y demás maquinaria

MONTACARGAS, TRANSMISIONES, POLEAS, CABLES, ETC., ETC.

INSTALACIONES COMPLETAS DE FÁBRICAS DE TEJIDOS

Con un pequeño aumento de precio, construimos los telares y máquinas con los engranes fresados.

Fundición especial para el recambio de piezas de telar

Taller de montar telares á la

JACQUARD

de **JOSÉ MOIX**

MÓNACH, N.º 11, BAJOS

BARCELONA

Instalaciones completas de telares á la **JACQUARD** con andamios corridos y directos dejando los telares en marcha.

Compra venta y recomposición
de toda clase de Máquinas

JACQUARD



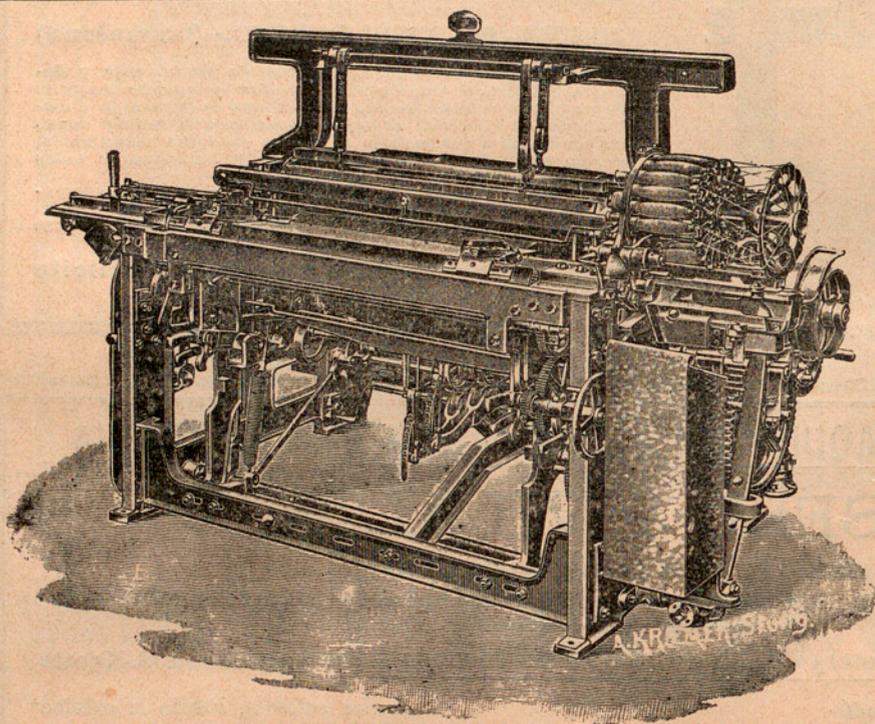
Construcción de pesos (ploms) de todos números, ganchos, agujas, coletes, canutillos, varillas para cartones y barniz. Torzales desde 6 á 15 cabos, extra superiores, bañones de boj y de metal con y sin muelle, mallas, mallones, placas de loza, planchas de arcadas, cilindros, estuches, plantillas y marcos para los ganchos.

MÁQUINAS SISTEMA **JACQUARD, VINCENZI Y VERDOL**

Ernesto Leonhardt

BARCELONA

Calle Trafalgar, 23.-Teléfono 1835



Telar automático "Northrop"

MAQUINARIA

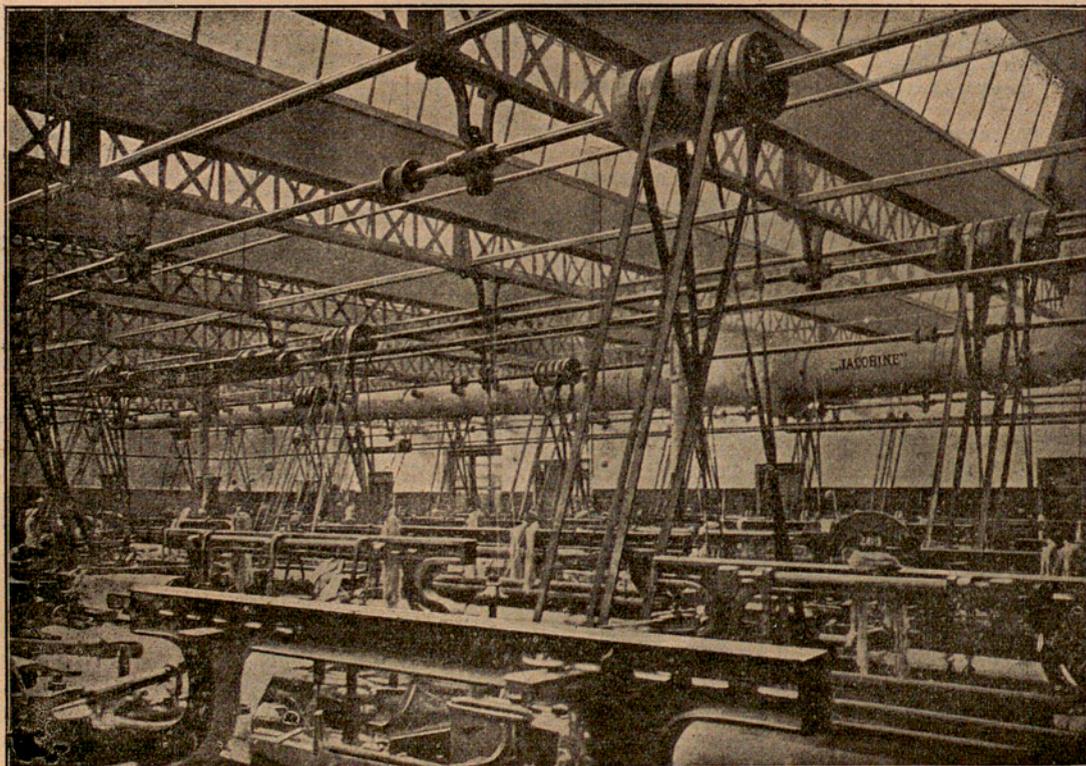
Telar automático «Northrop»; Modelo original, adaptado á las exigencias de la industria continental. de la **Maschinenfabrik Rueti-Sucesora de Gaspar Honegger** (Patente de invención núm. 12253, fecha 23 de Junio 1891; certificado de adición núm. 20003, fecha 25 de Noviembre 1896.)

Nota:—El telar se halla introducido ya en varias fábricas de Cataluña y puede verse en plena marcha en Barcelona mismo.

Última perfección de Suiza para preparación y tejidos de algodón, hilo y seda; lizos, cuadros y Jacquard (Honegger).-Tornos (Wegmann).-Canilleras (Schweiter).-Ratiéres (Staeubli).-Peines metálicos (Grob).-Hilados Rietter).-Blanqueo, apresto, tinte; Máquinas hielo (Haubold).-Perchas (Brueckner).-Telares «Cotton» y Máquinas «Tul. (D. Richter).-Telares lana, yute, etc.-Estricadoras (Schoenherr).-Fábricas de Chocolate (Lehmann).-Molinos de cemento y otros (Krupp-Gruson).

JACOBINE

Aparato privilegiado para humedecer, refrescar (ó calentar) y sanear el ambiente de las salas de hilar y tejer.



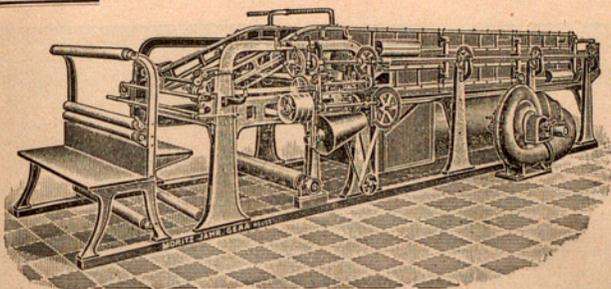
Inventor y Constructor: RUDOLPH JACOBI, Nimegue (Holanda)

MORITZ JAHR, GERA,
(**REUSS**)

Sdad. limitada—Establecida en 1841

Construcción de máquinas—Fundición—Calderería

ESPECIALIDAD:
MAQUINARIA PARA BLANQUEOS,
TINTORERIAS,
LAVADOS MECÁNICOS Y APRESTOS



Máquina de secar y estricar,
varios sistemas, con agujas,
cadenas patentadas, tubos á calefacción por aire
MÁS DE 550 DE ESTOS APARATOS VENDIDOS

CARTÓN

CUERO

PARA TEJADOS

PRIMERA CASA EN ESPAÑA

ROVIRALTA Y C.^A

24, Ancha, 24

BARCELONA

31 años de vida tiene el

ANUARIO DEL COMERCIO

DE LA INDUSTRIA,
DE LA MAGISTRATURA Y DE LA ADMINISTRACIÓN

DE ESPAÑA

Cuba, Puerto Rico, Filipinas, Estados Hispano-Americanos y Portugal

(**BAILLY-BAILLIÈRE**)

PARA

1908

Precio: 25 pesetas, franco de porte

Dos voluminosos tomos, impresos en papel Indiano, lo que ha permitido reducir su peso y volumen á pesar de llevar más datos y páginas que en años anteriores.

CONTIENE

DATOS: Estadísticos.—Geográficos.—Históricos.—Descriptivos.—Monumentos.—Vías de comunicaciones, telegráficas, telefónicas, postales.—Producción agrícola, industrial, minera, etc.—Comerciantes.—Industriales.—Principales contribuyentes.—Magistratura.—Administraciones del Estado, provinciales, municipales y eclesiásticas.—Ferias.—Fiesta mayor.—Aranceles, etc., etc.—En fin, cuantos DATOS puedan ser ÚTILES al comerciante, industrial, oficinas del Estado, sociedades de todas clases, á las personas de carrera, civiles, militares, liberales ó eclesiásticas.

PARTE OFICIAL, detalladísima, por estar RECONOCIDO DE UTILIDAD PÚBLICA POR REALES ORDENES.

Todos los pueblos de España, por insignificantes que sean, ordenados por provincias, partidos judiciales, ciudades, villas y lugares, incluyendo en cada uno: 1.º una descripción geográfica, histórica y estadística, con indicación de las carterías, estaciones de ferrocarriles, telégrafos, teléfonos, ferias, establecimientos de baños, círculos, etc.; 2.º la parte oficial, y 3.º las PROFESIONES, COMERCIO E INDUSTRIA, con los nombres y apellidos de los que las ejercen.

Los habitantes de MADRID, BARCELONA y VALENCIA, por sus tres órdenes de apellidos y profesiones y calles y los de CUBA, PUERTO RICO y FILIPINAS por los dos órdenes de apellidos y profesiones, información completísima de todos los ESTADOS HISPANO-AMERICANOS.

PORTUGAL, completo.

Sección de anuncios é índice geográfico.

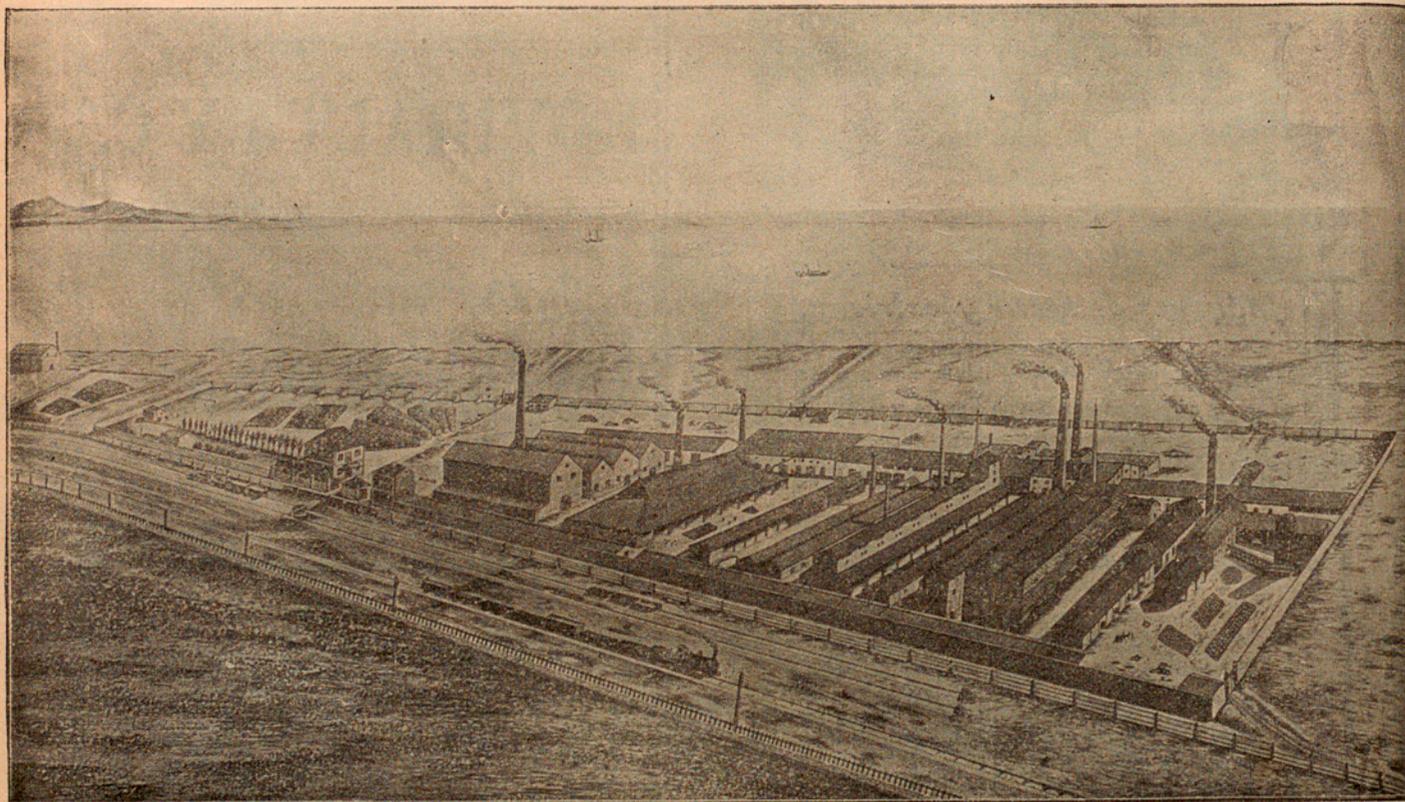
De venta en la librería editorial de Bailly-Baillièrre é Hijos, Plaza de Santa Ana, 10, Madrid, y en las principales del mundo.

Sociedad Anónima CROS

BARCELONA

Fábricas de Productos Químicos

para la Industria y la Agricultura



VISTA DE LA FÁBRICA - BADALONA

Acidos: Sulfúrico, Muriático, Nítrico, Acético, etc., etc., Nitratos, Pirolíñitos, Acetatos, Minios, Alcohol methylico, Preparados de estaño, Sulfatos.

Materias primeras para abonos: *Superfosfatos de todas graduaciones, fosfatos precipitados, fosfatos minerales, escorias Thomas, nitratos de sosa y de potasa, sulfato de amoniaco, cloruro de potasa, carbonato de potasa, Kainita, sulfatos de hierro y de cobre, etc.*

*A todos los agricultores interesa conocer el boletín mensual titulado **Los Abonos Químicos**, que esta casa publica mensualmente y reparte gratis. Pidase la suscripción a **D. Juan Gavilán**, director de dicha publicación y de las oficinas de información técnica para los agricultores, que esta casa tiene establecidas en **Madrid, calle de Zorrilla, 4, principal**, cuyos servicios, como ensayo de tierras, indicación de fórmulas de abono, etc., son completamente gratuitos*

Campos de experimentación en varias regiones

Representantes en los más importantes centros agrícolas