

EL ECO DE LA INDUSTRIA

MANUFACTURERA TEXTIL

único en España dedicado al estudio y adelantos de la hilatura, tejidos y sus auxiliares

SE PUBLICA MENSUALMENTE

Fundador y Director: D. WIFREDO PAULET DE MIRALLES

Representante en México: M. ALSINA & C.º || Representante en Rochdale: MANUEL GIRÓ

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN				OBSERVACIONES
Barcelona	Interior. . . .	semestre 5'50 ptas.	un año 9 ptas.	Se admiten anuncios á precios reducidos según el número de inserciones. Comunicados á precios convencionales. Insértense ó no, no se devuelven los originales. Toda la correspondencia y pagos al Director D. Wifredo Paulet.— Barcelona.
	Provincia.. . .	» 6 »	» 10 »	
	Provincias y Portugal. . . .	» 7'50 »	» 12'50 »	
	Ultramar y Extranjero.. . .	» 10 »	» 15 »	
Núm. suelto 1 pta.—Núm. atrasado 1'50 ptas.—Tomos completos 24 ptas.				
Pago anticipado				

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: Calle Consejo de Ciento, 613

Todo anuncio ó suscripción que no se avise con un mes de anticipo antes de finir el contrato, se entenderá prorrogado por un plazo igual al anterior.

D. Ramón Batlle Ribas

Pochs homes se trovan que durant la vida sápigam trevallar pera que lo seu nom després de mort ell, siga plorat com plorat es lo nom del mestre Batlle.

Aquest, desde molt jove, sentí gran afició als llissos y en época que Barcelona necessitava homes práctichs per la fabricació de teixits en telers mecánichs, fou en Batlle qui coneixent molt com he dit avans, lo que eran llissos y al objecte que s' els destinava, obtá per estudiar els creuhaments dels fils y un cop dominada la práctica y bastant possessionat dels lligaments, formá un sistema especial de teoría quina's disposá á ensenyar l' any 1860 en lo carrer de Barbará.

En aquells temps se feya molt necessaria l' ensenyansa de la teoría, puig sols hi havia á Barcelona un mestre que era D. Francesch J. Lluch, según, dels que fins l' any 1880 tingué Barcelona.

D. Ramón Batlle, obtingué tan elevat nombre d' alumnes, que's vegé precisat á cambiar de casa, anantsen á estar al carrer de Parlament, al cap dels vuyt anys de ser mestre passant per últim en l' any 1899, á ocupar la casa ahont ha mort.

Recordo quan anava á veurel, quan anava á sentir aquella expressió franca que 'l caracterisava 'm deya: «l' any 99, vaig venir á obrir l' Escola de cent» y es perque en Batlle contava que á las classes sempre hi tenia 100 alumnes.

En las moltes vegades que l' anava á veure, may havia sentit d' aquell cor franch y alegre altre cosa que franquesa y alegría: feya molt temps que no l' havia vist, quan de prompte m' ha sobtat la seva mort.

Jo la ploro perque 'n Batlle era un home d' aquells que 's feya estimá y era d' aquells qu' imposava respecte ab lo seu bondadós tractament.

Com á mestre ha sigut un dels que més alumnes ha fet y estich ben segú que aquets el trovarán en falta perque era un mestre que sempre estava per l' alumne tant quan estudiavan la teoria y práctica, com després d' haverla acabada.

Durant la seva vida se consagrà únicament á ajudar sempre á tothom y á totes horas rebia sempre content á qui l' anava á visitar y sempre estava disposat á treure de duptes á qui el consultava.

De favors, favors d' aquells que may s' esborran, ne feya á cada moment, donchs si un majordóm anava á veurel junt ab lo retallet de roba que li dava el fabricant pera que 'l disposés creientlo necessari per sa fabricació, D. Ramón Batlle li analisava el retall, y li dava quantas explicacions li fossin necessaries per el bon ordre del treball y aixó fá que 'l día que morí, á tot arreu sentíeu una expressió trista qu' anava de boca en boca, una expressió de dol, un plany dolorós qu' arribava al cor. «Ha mort el Sr. Batlle», que equivalia á dir l' industria catalana avuy está de dol.

Sí, el Sr. Batlle es mort, pro l' obra per ell començada y desenvolupada per espay de 36 anys, fará que sempre se li guardi un bon recort, recort de gratitut al mestre qu' en vida sols tingué per norma lo treball, y el treball fou quin á l' hora de la mort doná sa penyora de reconeixement acompanyant aquell cos fret, que pochs anys antes havia sigut premiat per los seus mérits en lo Foment del treball Nacional.

Casi 'ls mateixos qu' allavors del Homenatge anáren á felicitar al mestre, á l' hora de la mort donavan el pésam á la familia de D. Ramón, pro en un y en altre cas, si veyia la realitat d' aquelles demostracions. A la primera expansió, alegría, molt de goig: á la segona, pena, tristesa, molt dolor, tot era dol pur, sentiment natural.

Nosaltres qu' hem participat de purs afectes en els dos cassos, sentim tanta pena en aquest, com goig experimentárem en lo primer, y si allavors nostra demostració fou entusiasta, siga are trista, donchs també per tan gran pèrdua sentim la fredó del dol.

Plorém tots la mort del gran mestre, guardém lo seu nom com bon recort y si la expressió del nostre sentiment pot alleugerir lo dolor fort de la familia, rebi aquesta la expressió més viva del nostre sentiment que molt directament ens afecta.—W. PAULET.

Construcciones del País

Máquina de hacer canillas

Habiendo sido consultada nuestra opinión respecto la máquina que construye el señor Vergés, hemos creído conveniente emitirla desde esta sección ya que ella es nuestra tribuna.

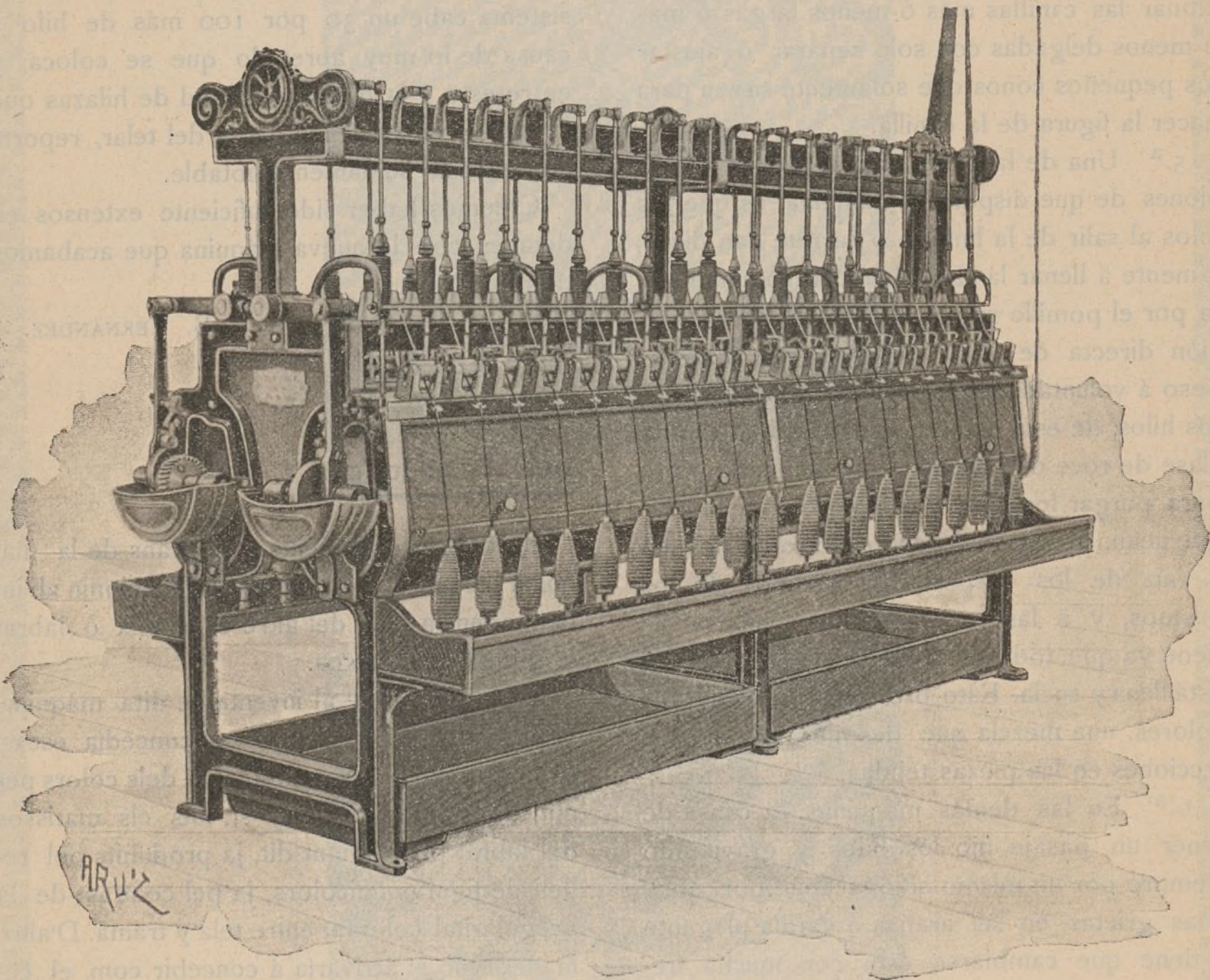
No pretendemos demostrar nosotros su superioridad respecto las demás, pero los fabricantes que la poseen, á los que hemos acudido,

nos han facilitado lo que precede que corrobora las afirmaciones que de su estudio nos hizo el autor ó inventor.

La nueva máquina «La Productora», es construída de hierro, siendo su figura esbelta y elegante, pudiendo figurar en el mejor sitio de una fábrica y reúne en otras las siguientes ventajas:

1.^a Por su construcción resulta que en menos espacio caben un número superior de husos que en las otras.

2.^a Tiene además, la ventaja de que su



construcción está formada y montada por tramos de diez en diez husos, y si por cualquier causa ó ensanche en la fabricación se hubiese de aumentar el número de husos, se puede añadir otro ó más tramos sin necesidad de tener que parar un solo instante su marcha.

3.^a La mejor condición que posee esta máquina, es que las puas son movidas forzosamente por medio de un eje cuadrado que gravita dentro una fricción la cual, no produce

el menor ruido ni desgaste alguno; y en esto consiste la perfección del trabajo. La diferencia que existe entre la nueva máquina «La Productora», en comparación con las demás de otros sistemas, es que aquellas son movidas por medio de dos conos, y dicho está, que si se quieren hacer las canillas muy apretadas, resbalan con facilidad de los conos; entonces es cuando se acude á la molesta costumbre de poner más peso á las puas; y aún así,

no se logra como con esta, hacer toda clase de tramas ya sean en materias; borras, estambre, bronco y pelo mohair, desde lo más delgado á lo más grueso, como son broncos ²[10, estambres para merinos de curas y pelo mohair para alpacas.

El inventor invierte el movimiento y dice: «No son los conos los que han de dar marcha á la canilla, sinó la canilla á los conos», y en este sentido apoya la construcción, cuyos detalles siguen:

4.^a En esta máquina se pueden confeccionar las canillas más ó menos largas ó más ó menos delgadas con solo separar ó ajustar los pequeños conos que solamente sirven para hacer la figura de la canilla.

5.^a Una de las buenas y mejores condiciones de que dispone la máquina, es que los hilos al salir de la husada ó carrete van directamente á llenar la canilla sin dar ninguna vuelta por el pomillo ni por el freno. Tiene la presión directa de unos cilindros que varían el peso á voluntad, según reclama la potencia de los hilos; de esta manera, queda evitado toda clase de roce ó frotación que tan solo sirve para purgar los hilos y romperlos por fuertes que sean, produciendo una especie de nevada á raíz de los desperdicios sacados de los mismos, y á las tres horas de funcionar se tiene ya que toda la fachada de la máquina está llena y sucia. Esto produce con diferentes colores, una mezcla que despues son imperfecciones en las piezas tejidas.

6.^a En las demás máquinas, á causa de tener un pasaje fijo los hilos y gravitando siempre por un mismo sitio, acaban por abrir unas grietas en las arañas ó varilla plegante y tiene que cambiarse ésta con mucha frecuencia si no se quieren causar imperfecciones á las canillas. En esta, ya queda todo esto solventado con una guía de vaivén que sirve para variar continuamente la fijación de los mismos y dar la retención más graduada.

7.^a En la nueva máquina «La Productora» se puede llenar cualquier dimensión de canillas, y si se quiere, sin necesidad de tubos de madera, solo con un pequeño tubo de cartón, hay lo suficiente; teniendo la ventaja de poderse tejer en la misma forma y cabiendo en

ellas una cantidad muchísima mayor de hilo á causa de su reducción.

8.^a Hay á cada pua un disparo automático y hace que cuando se rompe el hilo ó se concluye la husada se para parcial é instantáneamente.

Expuestas las ventajas de esta nueva máquina, solo nos resta demostrar, amparados por las demostraciones prácticas que hemos recogido en virtud de dar nuestra modesta opinión, que en cualquier clase de hilo y en las mismas dimensiones de las canillas, en este sistema cabe un 30 por 100 más de hilo á causa de lo muy apretado que se coloca; y entre esto y la menor cantidad de hilazas que se hacen, y los menos paros del telar, reporta un beneficio sumamente notable.

Creemos haber sido suficiente extensos en detalles con la nueva máquina que acabamos de describir.

B. FERNÁNDEZ.

Detalls pràctics

Un dels inconvenients mes grans de la màquina Jacquard es el de que no funcionin ab independència l'un del altre el dibuix ó labrat y el joch de calaixos.

Segurament qu' al inventarse dita màquina, fa proximament 110 anys, se concedia escassa importància á la combinació dels colors per mitj de les llensadores, y si tots els matissos del labrat propiament dit, ja produhits pel rellieu de figures unicolors, ja pel contrast de la irregularitat colorant entre tela y trama. D'altre manera, no s' arribaria á concebir com el célebre inventor francès ja citat, possat á solucionar inconvenients difícils en dita màquina, dongués aquesta per acabada, sense resoldrer una cosa tan pràctica y sencilla com la esmentada.

Perqué, no hi haurá ningú que, tenint que fer us de cossos ó pintas ab montura de màquines Jacquard no hagi pensat, com havíam pensat nosaltres cent vegades, ab la conveniència de que, al igual que les màquines de pinta de construcció catalana, belga, anglesa ó



DIBUJO PARA TEJIDOS JACQUARD

DAMASES EN LANA

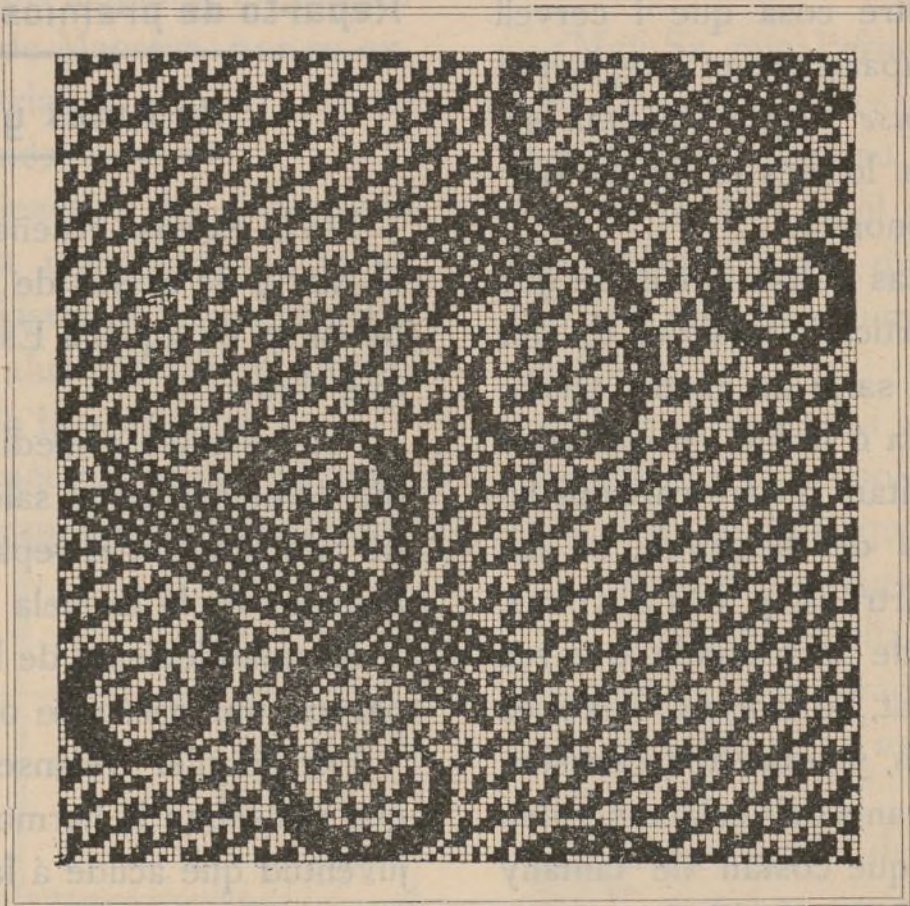


Fig. 1

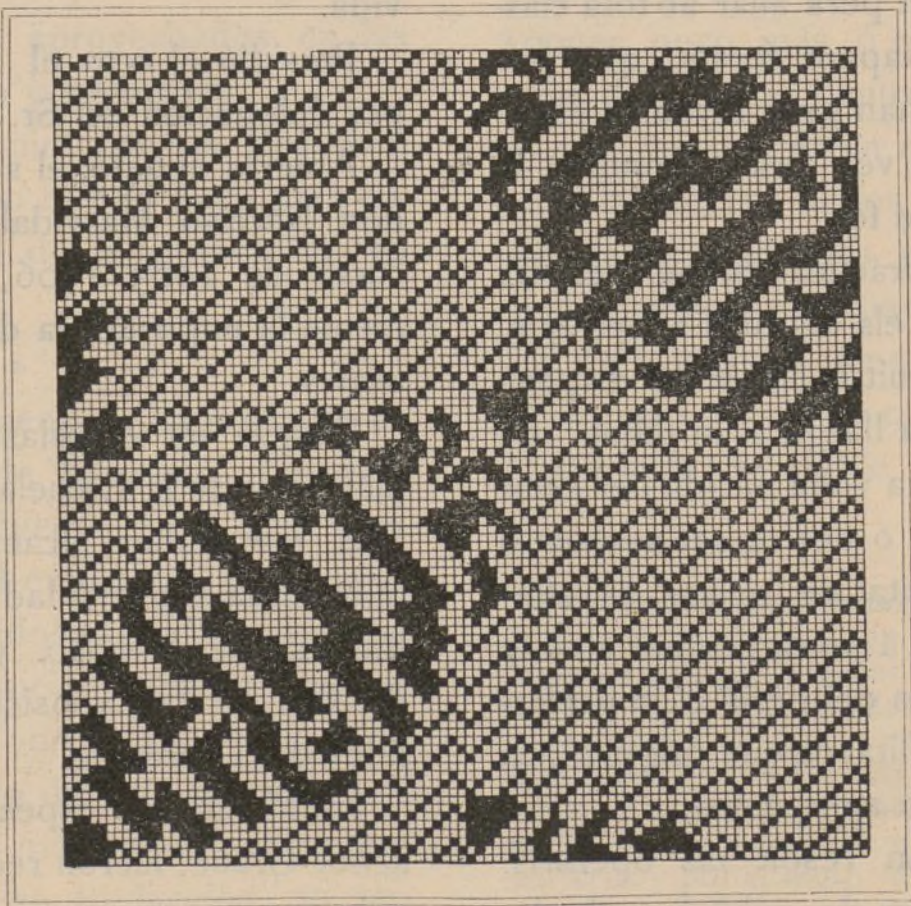


Fig. 2

Joaquín Perera, presidente del Patronato, pronunció el discurso de gracias el Alcalde señor Armengou, quien, presidiendo el acto en representación del Exmo. Sr. Presidente de la Diputación provincial don Joaquín Sostres Rey, manifestó que éste, al visitar en la pasada fiesta mayor nuestra Escuela de Artes y Oficios, la ensalzó diciendo que de todas cuantas había visitado, ninguna le inspiró tanto afecto como la de Manresa, por su excelente y variado material y por el aprovechamiento de sus alumnos.

Cuantos aman el bienestar del obrero y el progreso de la industria manresana se manifiestan partidarios entusiastas de las enseñanzas de esta Escuela cuyos alumnos son el nervio de la cultura y poder de la población.

Tributó el señor Armengou un merecido recuerdo á don Angel Grané Mas, gloria no solamente de Manresa sino de España y en nombre del Ayuntamiento le envió el más respetuoso saludo y la más sincera felicitación.

Terminado el discurso del Alcalde levántose á hablar el presidente de la Cámara de Comercio de Manresa don Vicente Gabriel quien dijo que esta entidad, preocupándose del avance de los trabajadores en la esfera de la instrucción, ha acordado conceder para el nuevo curso, dos premios que se entregarán á los dos alumnos más aprovechados en las asignaturas de industria y comercio.

Más adelante contribuirá con un donativo, entendiendo que todo lo que se haga para curar la gangrena ó mal de la ignorancia, es poco.

*
* *

El alcalde señor Armengou, ha enviado un expresivo telegrama de felicitación al alumno pensionado por el Gobierno para que complete sus estudios en el extranjero, don Angel Grané Más, por el ruidoso triunfo que acaba de alcanzar en la Exposición internacional de industrias textiles de Tourcoing.»

Para abreviar espacio del que no podemos disponer debido á los muchos originales que se han acumulado en esta Redacción, no publicamos la lista de los alumnos premiados que fueron muchos.

(Retirado ya compuesto de la edición anterior)

Estudio de los rasos (*)

Con el timbre de correos de Manresa y firmada por *Un anónimo* he recibido la carta que á continuación va.

«Sr. D. Angel Grané

«Roubaix

«Muy Sr. mío: Permítame que como á lector del ECO DE LA INDUSTRIA le haga algunas observaciones sobre su «Estudio de los rasos» que se publicó en el número 10 á V. dedicado, observaciones que agradeceré conteste en las mismas columnas en que apareció su artículo.

«Dice V. que para un raso tipo, al encontrarnos con varias soluciones debemos servirnos siempre de la que nos dé una repartición de puntos de ligadura más simétrica; conformes, pero, luego añade V. que esta solución es siempre la cuadrada si existe y á falta de ella la losange, y aquí ya no estamos acordados.

«Supongo que al decir un raso tipo se referirá V. según su propia definición á un tejido de anverso brillante, agradable á la vista y de gran suavidad al tacto, para conseguir todo lo cual deberá si es un raso urdimbre poner poco más ó menos el doble de hilos que de pasadas dentro la unidad de medida, y vice versa si es un raso trama; resulta pues que la simetría de los puntos de ligadura de los rasos cuadrados y losanges, no es real más que sobre la cuadrícula, para convencerse de lo cual no tiene más que juntar un raso cuadrado ó losange cualquiera sobre un papel cuadrícula de doble reducción en urdimbre

(*) - ¿Ya empezamos? Muy buen acierto ha tenido nuestro distinguido amigo y compañero Don Angel Grané al contestar al Sr..... ANÓNIMO; más en este caso y haciéndonos siempre solidarios de todo cuanto directa ó indirectamente afecte á la Redacción de esta Revista, invitamos al Sr. ANÓNIMO á dar su nombre para alejar la suposición de *que mucho teme* ó poco vale el que sintiéndose amante del Arte y por el mero hecho de pedir una aclaración científica, se escuda en el último recurso que puede emplear quien con refinada escritura y en marcada educación, si el redactado de la carta pertenece al Sr..... ANÓNIMO, ha consultado tan misteriosamente á nuestro Redactor Sr. Grané. (N. de la D.)

«que en trama, y que en cambio un raso sin simetría en la cuadrícula, puede obtenerla en el tejido, gracias á la desproporción de las reducciones.

«Sentiría que tomase estas observaciones como fruto de una animosidad personal, cuando no son más que la expresión de un gran deseo de luz y progreso para nuestro Arte, y para probarle que aprecio en lo que valen sus escritos, le ruego que complete su Estudio de los rasos, dándonos algunos detalles de la puesta en práctica de los mismos.

«Confianto se dignará contestar debidamente y en la forma que le pido á mis argumentos es de V. S. S.

«UN ANÓNIMO.

20 Noviembre 1906.»

Aunque sintiendo que mi misterioso correspondal oculte su nombre bajo *Un anónimo*, lo que podría hacerme creer que no es solamente por amor al Arte que me hace sus objeciones y me pide le dé algunos detalles sobre la puesta en práctica de los rasos, y si que es por su deseo de ponerme en una situación difícil, procuraré complacerle contestando lo más debidamente posible á sus argumentos y procurando darle los detalles que me pide; todo esto en las columnas del Eco y eso no solamente por complacerle á él sino también por creer que mis lectores tienen derecho á ello.

Procedamos por partes: En primer lugar he de hacer notar á *Un anónimo* que en mi artículo yo no he dicho que la simetría y equidistancia de los puntos de ligadura, de los rasos cuadrados y losanges que se observa en la cuadrícula, se conservase en el tejido y si solamente he afirmado; que los rasos cuadrados y losanges eran los más simétricos, no solamente en el papel sino también sobre el tejido, lo que sostengo y voy á probar punteando un raso cuadrado sobre un papel de doble reducción en urdimbre que en trama. Figura 1.

La presente figura nos dá una perfecta idea de la contextura de un raso urdimbre, en el que la reducción en hilos es doble que en pasadas y á pesar de que los puntos de ligadura pierden algo de su simetría, *Un anónimo* convendrá conmigo de lo admirable de la posición

de cada uno de ellos; en el anverso respecto á las bastas de los hilos que lo avecinan y en el reverso respecto á las de las pasadas y esto sucede con todos los rasos cuadrados y losanges y solamente con ellos.

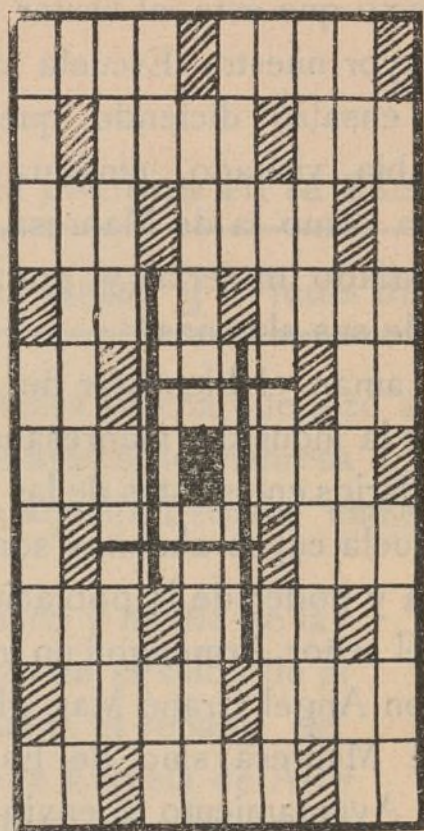


Figura 1

En cuanto á la afirmación de que un raso sin simetría puede obtenerla gracias á la desproporción de las reducciones urdimbre y trama no resiste al estudio. *Un anónimo* no tiene más que ensayarlo con cuadrícula de diferente reducción en trama y urdimbre ó prácticamente si le es posible y se convencerá que ha afirmado á la ligera.

Respecto á los detalles de puesta en práctica de los rasos, confieso que no comprendo muy bien á lo que *Un anónimo* se refiere. Sabido es y el mismo lo escribe que el elemento dominante debe doblar poco más ó menos al otro ¿Qué más desea saber? ¿Qué repasado es el más conveniente para un raso? Todo el mundo sabe que es el salteado. Añadiré que para un raso nunca se debe picar el peine por un número de hilos igual ó múltiple del escalonado, que para un raso urdimbre es conveniente trabajar á calada abierta y consecuentemente para un raso trama á calada cerrada y finalmente que para los buenos rasos urdimbre es bueno trabajar con el vibrador ó *catxepit del derrera* de 5 á 6 centímetros más alto que la delantera ó *catxepit del devant*.

Si *Un anónimo* no está aún satisfecho que

TEJIDOS DE SEDA LABRADOS

por Juan Pausas



Fig. 3



Fig. 4

MUESTRA DE GASA

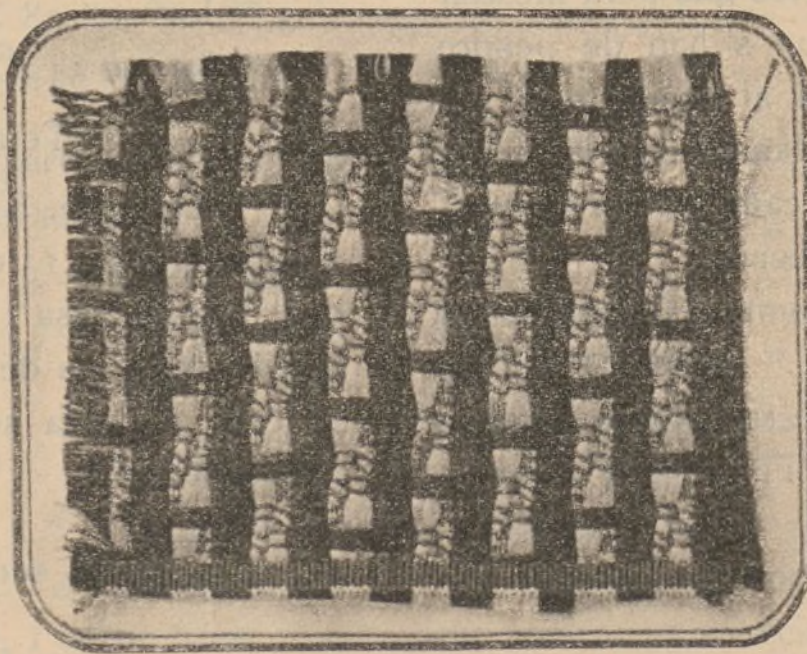


Fig. 5

lo diga, no pongo otra condición para contestar á sus objeciones que la que firme por su nombre.

ANGEL GRANÉ.

Roubaix Noviembre 1906.

Teoría y cálculo de las mezclas

En consecuencia, cal multiplicar per un comú multiplicador, que escullirém de la manera que millor vingui, los números x y x' proporcionals al número de bobinas qu' hem de pendre, con tal que la suma de dits números x y x' sigui igual á l' unitat.

Aquet comú multiplicador se deu escullir de modo que dongui las bobinas, se fraccionin lo menos posible.

Si per comptes de dos lots, se tractava de mesclarne tres de classes, allavors los valores de x y x' pasarían á ser $\frac{x}{x''} = \frac{4}{4} \frac{x'}{x''} = \frac{4'}{4''}$ y

$$\frac{x}{x''} = \frac{4}{4''} \text{ ó bé } x = \frac{4}{4+4'+4''} \text{ y } x' = \frac{4'}{4+4'+4''}$$

$$\text{y } x'' = \frac{4''}{4+4'+4''} \text{ y de una manera general}$$

$$x = \frac{4}{4+4'+\dots+4^n} \quad x' = \frac{4'}{4+4'+\dots+4^n} \quad \text{y... } x^n = \frac{4^n}{4+4'+\dots+4^n}$$

D' aquí ne deduheix també Mr. Danzer la regla següent: Donats varios lots pera mesclar el número de bobinas que s' han de pendre de cada classe, es igual al producte d' un comú multiplicador degudament escullit per la relació de la llargada de cada lot per la suma de las llargadas de tots reunits.

Per il·lustrar més l' assumpto s' hi adjunten los següents problemas: 1.^{er} problema. Un lot de 462 kilos y un altre de 1170 kilos, el metre de cinta del primer, pesa 11 grams y el metre del altre 15 grams.

Las llargadas dels lots son

$$1.^{\text{er}} \text{ lot } - \frac{462}{0,011} = 42000 \text{ metres}$$

$$2.^{\text{on}} \text{ lot } - \frac{1.170}{0,015} = 78000 \text{ metres}$$

$$\text{Llargada total } 42000 + 78000 = 120000 \text{ metres; donchs } x = \frac{42000}{120000} = 0,350 \text{ y } x' =$$

$$\frac{78000}{120000} = 0,650 \text{ com ha de succehir } x + x' =$$

$$1 = 0,350 + 0,650$$

Si preném 20 per comú multiplicador, tindrem que pendre

$$0,35 \times 20 = 7 \text{ bobinas del primer lot}$$

$$0,65 \times 20 = 13 \text{ , , segón lot}$$

2.^{on} Problema. Han de mesclar las classes següents:

1.^{er} lot de 364 k. — 1 m. de cinta pesa 14 grams

2.^{on} , , 450 , , , , 15 ,

3.^{er} , , 250 , , , , 12,50 ,

4.^{art} , , 800 , , , , 16 ,

Las llargadas serán

$$1.^{\text{er}} \text{ lot } \frac{364}{0,014} = 26000 \text{ m } x = \frac{26000}{156000} = 0,166$$

$$2.^{\text{on}} \text{ lot } \frac{450}{0,015} = 30000 \text{ m } x' = \frac{30000}{156000} = 0,192$$

$$3.^{\text{er}} \text{ lot } \frac{250}{0,0125} = 20000 \text{ m } x'' = \frac{20000}{156000} = 0,128$$

$$4.^{\text{art}} \text{ lot } \frac{800}{0,010} = 80000 \text{ m } x''' = \frac{80000}{186000} = 0,513$$

Totals 156000

1'000

Preném 25 com á comú multiplicador; las bobinas s' haurán de pendre en las proporcions següents:

$$1.^{\text{er}} \text{ lot } 0,166 \times 25 = 4,15 \text{ bobinas}$$

$$2.^{\text{on}} \text{ lot } 0,192 \times 25 = 4,80 \text{ ,}$$

$$3.^{\text{er}} \text{ lot } 0,128 \times 25 = 3,20 \text{ ,}$$

$$4.^{\text{art}} \text{ lot } 0,513 \times 25 = 12,825 \text{ ,}$$

Total 24,975 bobinas

3.^{er} Problema. S' han de mesclar 425 kilos, 1 metre pesant 13,6 grams, y 125 kilos d' els que 1 metre pesa 17,2 grl. ab la condició que la máquina s' ha de montar ab 2 bobinas del 1.^{er} per 1 de la segona classe y que 3 caps n' han de fer 1.

$$\text{Las llargadas son: } 1.^{\text{er}} \text{ lot } \frac{425}{0,0136} = 31250$$

$$\text{metres; } 2.^{\text{on}} \text{ lot } \frac{125}{0,0172} = 7267 \text{ metres. Pero}$$

en aquest cas $4 = 24$ ó sia $\frac{x}{x'} = 2$ pero ja

tenim $4 = 31250$ molt més grant que $24' = 7267 \times 2 = 14534$ metres.

Cal donchs afinar al según tota vegada que no podém engroxir lo primer lot.

$$\frac{x}{x'} = \frac{4}{4'} = \frac{31250}{4'} = \frac{2}{1} \text{ ó sía } 4' = \frac{31250}{2} = 15625 \text{ metres}$$

es precis portar lo según lot á aqueixa llargada.

Si 15625 metres pesan 125 kilos 1 metre pesará $\frac{125000}{15625} = 8$ grams, per lo tant reduhint

lo según lot al número $\frac{500}{8 \times 7} = 8'9225$ els

7 metres y no queda més que montar 2 bobinas del primer per 1 del según.

4.^{art} Problema. Mezcla 3 parts de llana; la 1.^a es de 525 kilos; 1 metre hi pesa 16'8 grams; lo metre de la 2.^a part pesa 11'6 grams; y el metre de la 3.^a 13'4 grams. Pel filador es precis posar una bobina per cap de la 1.^a; dugas de la 2.^a y una de la 3.^a ¿Se vol saber quants kilos de la 2.^a y 3.^a part s'haurán de menester?

La llargada del 1.^{er} lot será $\frac{525}{0,0168} = 31250$ metres.

Lo número de bobinas imposat per las condicions de guarnit de máquina es $\frac{x}{x'} = \frac{4}{4'} = \frac{1}{2}$

$$= \frac{31250}{4} \text{ ó sía } 4' = 31250 \times 2 = 62500 \text{ metres.}$$

Aqueixa será la llargada del según lot de llana. De igual manera posém $\frac{x'}{x''} = \frac{4'}{4''} = \frac{2}{1}$

$$= \frac{62500}{4''} \text{ ó sía } 4'' = \frac{62500}{2} = 31250 \text{ metres.}$$

Es la llargada de la 3.^a part. En quant als pesos de las 2 parts últimas serán

$$2.^{\text{on}} \text{ lot } 62500 \times 0,0116 = 725 \text{ kilos}$$

$$3.^{\text{er}} \text{ lot } 31250 \times 0,0134 = 418'75$$

y com lo primer era de 525

$$\text{lo total es } 1668'750 \text{ grs.}$$

5.^{nt} Problema. Mesclar: 1.^{er} 425 kilos de llana blanca 1 metre pesa 14'2 grams.—2.^{on} 220 kilos de llana groga, 1 metre pesa 11,6 grams.—3.^{er} 55 kilos de llana vermella, sense coneixe el pes del metre.—4.^{art} 25 kilos de llana verda, sense coneixe el pes del metre.

Advertintse que 'l 3.^{er} y 4.^{art} lot sols dehuen entrar per $\frac{1}{4}$ del guarnit.

$$\text{Com sempre tindrem la llargada } \frac{425}{0'0142} =$$

$$29929 \text{ metres. } 2.^{\text{on}} \text{ lot } \frac{220}{0'0116} = 18965 \text{ mets.}$$

El 3.^{er} y el 4.^{art} lot, prenent cada hu $\frac{1}{4}$ del total quedan $\frac{1}{2}$ pera los altres dos. Se tindrà

$$\text{donchs } \frac{x}{x'} = \frac{4}{4'} = \frac{29929}{18965} = \frac{0,305}{0,195} \text{ per altre part}$$

$$\frac{x}{x''} = \frac{4}{4''} = y \text{ com } x'' = \frac{1}{4} = 0'25 \text{ tindrem } \frac{0'305}{0'250}$$

$$\frac{29929}{4''} \text{ y } 4'' = \frac{29929 \times 0,25}{0,305} = 24447 \text{ metres}$$

$$\text{pero també tenim } \frac{x''}{x'''} = \frac{4''}{4'''} \text{ y com } x''' = x'' =$$

$$0,25 \text{ se tindrà } 4''' = 4'' = 24447 \text{ metres.}$$

Las cintas de aquests 3.^{er} y 4.^{art} lots pesarán

$$3.^{\text{er}} \frac{55000}{24447} = 2'24 \text{ grams}$$

$$4.^{\text{art}} \frac{25000}{24447} = 1'02 \text{ grams}$$

$$\text{Els números als 7 metres serán } \frac{500}{7 \times 2'24} =$$

$$32'1 \text{ y } \frac{500}{7 \times 1,02} = 70$$

Si prenem 30 per comú multiplicador tindrem lo conjunt següent:

1. ^{er}	lot	0,305	per	30	=	9,15	bobinas
2. ^{on}	»	0,195	»	30	=	5,85	»
3. ^{er}	»	0,250	»	30	=	7,50	»
4. ^{art}	»	0,250	»	30	=	7,50	»
		1,00				30,00	bobinas

ROSSENDO COSTA.

Inginyer.

La Porcupina

Su mecanismo y objeto á que se destina

Distintas veces cumpliendo con el deber que nos impone esta publicación, hemos tratado asuntos pertenecientes á la hilatura pero hoy para ser más útiles á nuestros lectores, además de las notas sueltas que daremos respecto á esta industria, empezamos una serie

de artículos determinados á tratar todas las máquinas, cálculos y operaciones de la hilatura del algodón. Estos estudios aportados por un inteligente y modesto director de fábrica de los más antiguos de Barcelona, creemos serán bien acogidos por cuantos necesiten teóricas y prácticas demostraciones de tan importante fabricación.

Estudio de la hilatura

La máquina llamada Porcupina si bien es de las más sencillas de cuantas se emplean en las fábricas de hilados, no deja de ser una de las más necesarias para obtener una limpia perfecta de las impurezas y materias extrañas que contiene el algodón, y la mayoría de fabricantes hoy día las emplean por los resultados beneficiosos que obtienen destinando á la operación de limpia un completo servicio de máquinas útiles y buenas.

La primera operación que sufre el algodón después de abierta la bala, es la de la porcupina que tras ablandarlo y purgarle de los cuerpos extraños que en sí contiene, cuyas impurezas caen á un depósito que hay debajo de la máquina, lo destina á la acción del Crigthon.

Como las dimensiones de estas máquinas porcupinas son distintas, al elegirla, hay que considerar la producción ó número de husos que funcionen en la fábrica, teniendo en cuenta que nunca es conveniente forzarla en su trabajo, y entonces es cuando sabida la producción ó número de husos puede elegirse la dimensión necesaria.

Esta máquina se compone de tres pares de cilindros alimentarios que entre ellos, ejercen cierto grado de estiraje del algodón al entrar en su acción.

Los cuatro primeros, contienen unas puntas de hierro adherido al mismo cuerpo de una pulgada de largo y de $\frac{1}{2}$ los segundos.

Los terceros cilindros ó sea los que transmiten el algodón á la devanadera llevan un estriado perpendicular á ella y otras estrias al ancho de la máquina ó sean paralelas á dicha devanadera, que sostiene el empuje del algodón al desprenderse de los cilindros.

La devanadera de la Porcupina es exactamente igual á la que lleva el Crigthon, ó valón vertical como vulgarmente se dice y solo se diferencian unas de otras porque las primeras son cilíndricas y las del Crigthon cónicas, pero los agentes ó piezas que sirven para ablandar el algodón y despojarle sus impurezas son, como hemos dicho, enteramente iguales.

A. R.

Tintes con índigo M. L. B.

El Algodón

Indigo M. L. B. | G., en polvo, M. L. B. en pasta 20 % patentado

Si bien es costumbre de algunos países el reducir el índigo directamente en el baño madre, puesto que el índigo se reduce mucho mejor y más fácilmente en este último. La reducción exige cierto espacio de tiempo, unas tres horas aproximadamente, no obstante es mucho más conveniente y ventajoso preparar el baño madre por la noche y dejarlo así hasta la mañana, de modo que pueda ser ya utilizado directamente para el tinte.

BAÑO MADRE

5 kilogramos índigo M. L. B. | G. en polvo p. ó
25 , , M. L. B. en pasta p.
20 , sulfato de hierro
25 , de cal.

La cantidad indicada de sulfato de hierro disuélvase en agua bien caliente, adicionándola al índigo, con el que se habría hecho una buena argamasa: se remueve bien, añadiéndole luego la cal apagada y la cantidad de agua necesaria, ó hasta que la mezcla hecha con el índigo, la cal y el sulfato de hierro forme como una especie de papilla. La temperatura del baño madre, al prepararlo, deberá manar de unos 45 á 50 % centígrados. Se disuelve el tono muy bien y se le deja luego en reposo hasta su completa reducción.

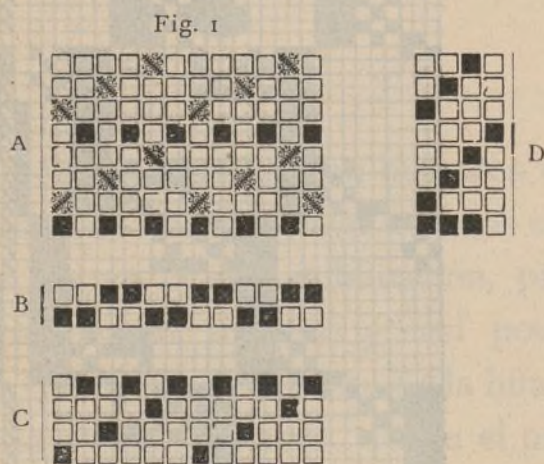
BAÑO DEL TINTE

Los recipientes para el caso, podrían ser redondos ó cuadrados y de madera ó de

piedra y ladrillo revestido de una capa de cemento: sus dimensiones deberán ser de 1'75 á 2'50 metros de profundidad y de unos 0'75 hasta 1'50 de diámetro, luz.

A fin de facilitar las operaciones, bueno será el que estos recipientes estén empotrados en el suelo. Antes de echar el baño madre al baño del tinte, es indispensable la neutralización de la influencia perniciosa del oxígeno contenido en el agua. Para ello añadiremos al baño del tinte 1 kilogramo de sulfato de hierro y 2 kilogramos de cal por cada 100 litros de agua, siendo necesario que la cal empleada la hayamos convertido previamente en una especie de argamasa lechosa y sutil; se la mueve bien y le deja en reposo por espacio de una hora; entonces es cuando podremos adicionar el baño madre al baño del tinte, advirtiéndole que para tintes claros es indispensable el añadir solo una parte de aquel.

(Continuará)



curso de hilos á fin de indicar que sus repeticiones no perturban el orden de las ligaduras de aquellas pasadas que recaen siempre en unos mismos hilos de urdimbre en toda la longitud del tejido.

Estas muestras tienen un nombre de 20 hilos por $^c|_m$ número 50 á $^2|_c$, torcido blanco y 74 pasadas; y llevan un tramado blanco de números 30.

Las figuras 3 y 4 son dos dibujos de terciopelo rayado ó de cordoncito. En esta clase, la base del tejido se efectúa por una raya de tres hilos toma 2 deja 1, ó bien por una batavia de 2 y 2.

Tiene su cuerpo mayor solidez que el de

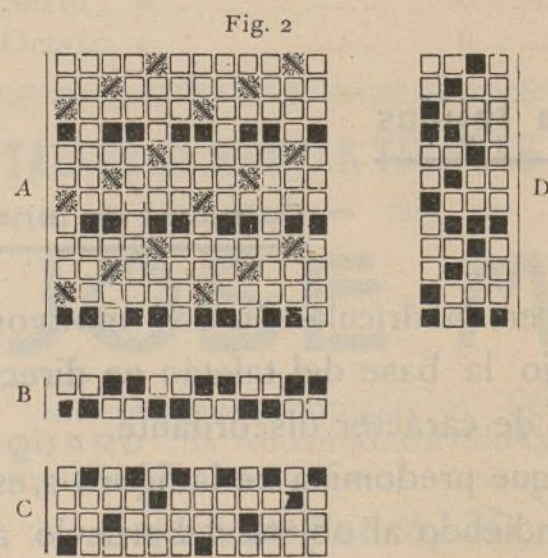
Terciopelo de algodón

Liso por efecto de trama

La importancia de este tejido consiste en el grado de semejanza que tiene con los de seda. Sus cualidades exigen que las pasadas que forman la base ó cuerpo del tejido que sujetan las fibras del afelpado, estén bien cerradas por medio de un ligamento propio á este objeto del cual son ejemplo los dibujos en cuadrícula de las figuras 1 y 2.

Las pasadas 1.^a y 5.^a de la figura 1 y la primera, quinta y novena de la figura 2 cuyos cuadrillos son negros, son las que deben formar la base ó cuerpo del tejido: en la primera figura ejecutan un tafetán, y en la segunda una sarga de tres hilos de curso.

Los demás ligamentos cuyas figuras en la cuadrícula van marcadas con estrellitas, son las pasadas — pelo que deben cortarse para producir el terciopelo. Ambas figuras tienen dos



los terciopelos lisos de las figura 1 y 2 y la idea del dibujo puede variar por las dimensiones de los cordoncitos que pueden ser de igual, ó de diferentes combinados entre sí.

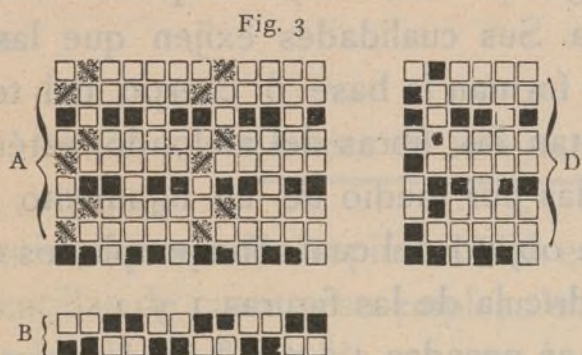
Estas figuras 3 y 4 son aplicables á los terciopelos de este orden. Las pasadas marcadas en negro forman el cuerpo del tejido, las marcadas con estrellas representan ligaduras de las pasadas — pelo.

En la figura núm. 3, la base es una sarga pesante, de tres hilos y las pasadas — pelo, ligan á cada cuatro hilos con el ligamento tafetán.

En la figura 4, el ligamento de base es una sarga batavia de cuatro y las ligaduras de la

trama — pelo tienen lugar cada 6 hilos, dos de tafetán. De manera que los rayados ó cordoncillos se producirán de una misma igualdad.

Constan estas figuras de un urdimbre blanco



el orden seguido del remetido, será más conveniente tejerlas con 6 lizos la primera y con 8 la segunda para facilitar la mejor operación del tejedor.

Las letras A B C y D indican respectivamente; muestra, peine, repasado y picado.

A. ALBERNI.

Dibujos para tejidos

Damaces en lana

Los dibujos en cuadrícula son dos motivos esparcidos bajo la base del tafetán en dirección opuesta y de carácter discordante.

La materia que predomina en la figura 1, es la trama y atendiendo al objeto del artículo á que está destinado, tiene unas bastas muy ligadas siendo muy reducidas las flotantas que se notan.

El fondo es equilibrado, predominando el urdimbre y la trama por medio del ligamento *Crep* ó espumilla y consta de 10 hilos y 10 pasadas de curso.

La figura 2 obedece á la misma serie predominando casi por un igual el urdimbre y la trama, ambos con basta flotante. En el fondo resalta más el urdimbre con una sarga interrumpida de 4 hilos y 8 pasadas de curso.

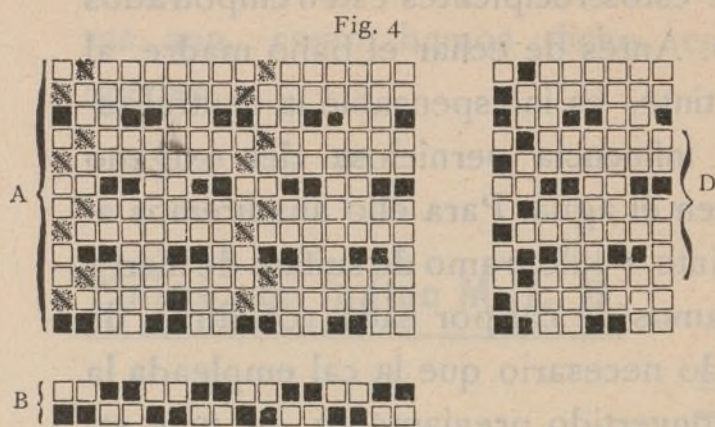
La figura 1, consta de 110 agujas y 110 cartones y contiene una sola trama.

La figura 2 tiene 96 hilos y 96 pasadas.

Aunque se indique el número de agujas, no

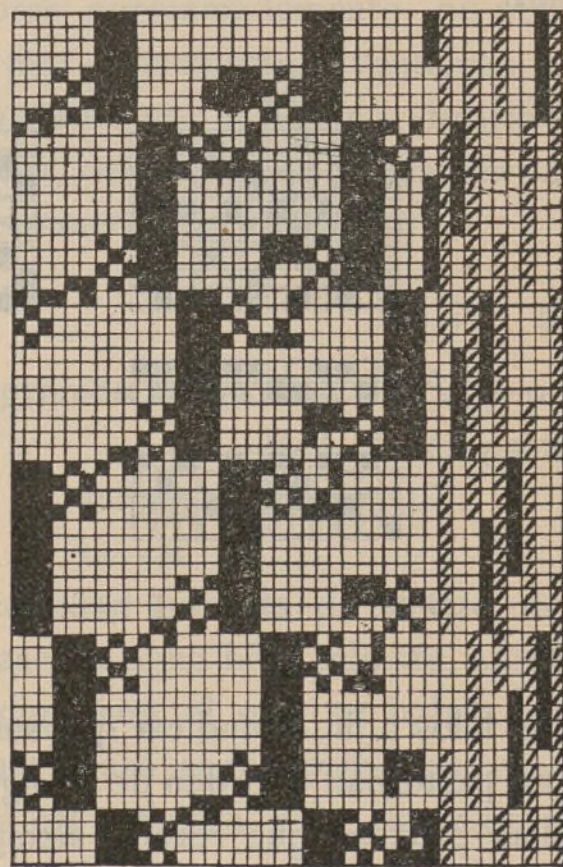
N.º 30 torcido á $\frac{2}{1}$ y trama número 20, á 80 pasadas y con un peine de nueve palletas por $\frac{1}{m}$.

La figura 3 podría tejerse con cinco lizos y la figura 4 con 6, pero á fin de no interrumpir



precisamente la máquina ha de contener el número exacto, pues según las repeticiones del curso de la muestra, deben aumentarse las agujas, el número de veces de los cursos que se reproduzcan

MUESTRA DE GASA



inglés ó calota vuelta fijos

Figura 5

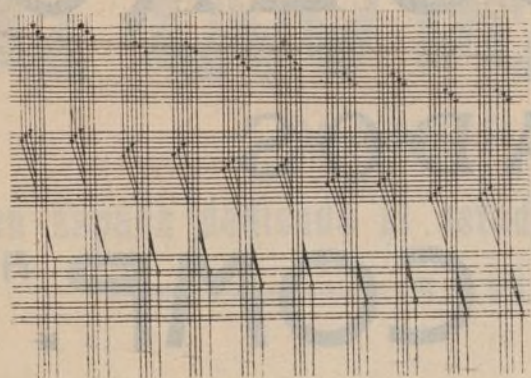
Las figuras 3 y 4 pueden obtenerse con la disposición siguiente: Figura 3, negro trama. Blanco de fondo, raso de 8. La basta flotante urdimbre; fondo tafetán.

Figura 4, fondo raso, negro, basta flotante trama y el gris con un ligamento tafetán ó sus derivados.

En damasés, los efectos flotantes de la trama, son producidos por las pasadas pares

ó impares. Los demás producen tafetán cubierto por los perdidos flotantes para la mejor consistencia del tejido.

MUESTRA DE GASA



Remetido

Figura 5

La figura 5, es un tejido en seda de gran fantasía y consta de 48 hilos y 28 pasadas al centímetro, llevando un tramado de 24 pasadas celeste y 24 verdes. El urdimbre es negro y es obtenido con máquina Jacquard. La remesa demostrada en cuerpo de lizos es la extracción de su análisis, pero exige su fabricación un reducido número de agujas.

RECORTES

Deseosos de corresponder con nuestros esfuerzos al favor que nos dispensan cuantos con interés prestan apoyo á esta publicación, procuramos aplicar nuevas mejoras y casi podemos asegurar que además del estudio la hilatura que empieza en este número, desde el próximo podremos publicar en forma de folletín una nueva obra práctica de suma importancia para los que se dedican á la industria de tejidos en todas sus ramificaciones, escrita por uno de

nuestros redactores muy práctico en esta industria.



El ilustrado Director de la Escuela de Artes y Oficios de Manresa, D. Fructuoso Verneda, ha dado importantes conferencias sobre nociones de Mecánica en los salones del Centro Industrial de aquella ciudad.

Dicho Centro vióse extraordinariamente concurrido de directores, contramaestres y mayordomos de fábrica, viéndose también entre ellos, á buen número de encargados de talleres de cerrajería é industrias similares.

Todos los asistentes admiraron y aplaudieron la labor del concienzudo conferenciante.

La Junta de éste se hace merecedora de unánimes elogios por el interés que demuestra en la difusión de las enseñanzas industriales.

Precios de los anuncios	Un mes	Trimestre	Semestre	Año
Una página.	25	60	100	175
Media »	18	45	80	125
Tercio »	12	30	55	90
Cuarto »	10	25	45	75
Sexto »	8	20	35	55
Octavo »	6	15	25	40

TALLER de MONTAR TELARES á la JACQUARD

— DE —

JOSE MOIX

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

Baja San Pedro, 30, 3.º

Mónach, 11, bajos

— BARCELONA —

GRAN FÁBRICA DE LIZOS METALICOS Ó MALLAS

— DE TODAS CLASES Y DIMENSIONES —

DE ALFONSO A. LIZÉ

Calles Félix Amat, 116 y Blasco Garay, 99 y 101. — SABADELL ** Teléfono 157

La primera y más importante de España montada á la altura de las mejores fábricas del extranjero. — Producción diaria 80.000 lizos. — Dos privilegios de invención. — Siempre hay en depósito lizos de todos los números y de las medidas más corrientes para entregar en casos urgentes.

Despacho en Barcelona: Lauria 33. — Teléfono 1496

CARTÓN CUERO

PARA TEJADOS

ROVIRALTA & COMP.^a

Barcelona-ANCHÁ, 24

PRIMERA CASA EN ESPAÑA

Société Anonyme des MECANIKES VERDOL

OFICINAS Y TALLERES DE CONSTRUCCIÓN:

16 Rue Dumont-d'Urville, 16.-LYON

CAPITAL SOCIAL: 1.200,000 fr.

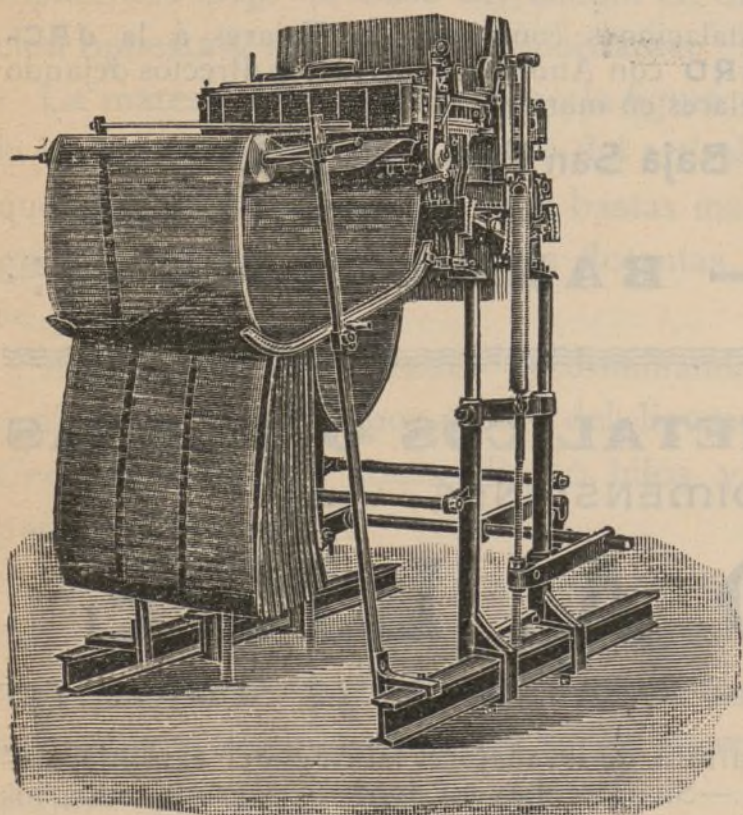
Ernesto Rosenberger

BARCELONA-BRUCH, 5

MECANIKES VERDOL

Sustitución del cartón por el papel

Estas reducidas máquinas son de 112, 224, 336, 448, 672, 896, 1008, 1344 y 1792 agujas; su reducción y su especial construcción permiten un aumento considerable de las pasadas del telar.



Máquinas de Alza y Baja sobre andamio metálico

Se dan todas las garantías para una perfecta marcha

VENTAJAS.—Economía en un 85 por 100 aproximadamente sobre el precio de la primera materia del cartón.—**Suspensión del enlace.**—Economía de 50 por 100 sobre el picado, y de 200 por 100 sobre el repicado de los cartones.—Economía considerable de emplazamiento necesario para colocar los cartones. Una marcha más segura y tranquila que todos los demás sistemas.

Se construyen estas máquinas para simple alza; para alza y baja; para alza y baja, con calada oblicua. Especiales para alfombras, terciopelos, etc.

Máquinas con doble grifo de un solo cilindro, trabajando hasta 220 pasadas por minuto.

Máquinas de dos cilindros con cambio automático de las mismas.

Hay referencias de primer orden de los fabricantes del país.

Se facilita á los interesados, la inspección de estas máquinas en marcha.

Picador: Isidro Más, Baja San Pedro

Montador: Pedro Jornet, Radas, 51, Pueblo-Seco