

EL ECO DE LA INDUSTRIA

MANUFACTURERA TEXTIL

SE PUBLICA MENSUALMENTE

Representante en Portugal: D. EUGENIO GUIXÁ : Representante en Rochdale: D. MANUEL GIRÓ

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN		OBSERVACIONES
Barcelona	semestre 6 ptas. un año 10 pts.	Se admiten anuncios á precios de tarifa. Comunicados á precios convencionales. Insértense ó no, no se devuelven los originales. Toda la correspondencia y pagos á la Dirección: Consejo de Ciento, 613.—Barcelona.
Provincias	7'50 » » 12'50 »	
Ultramar y Extranjero	10 » » 15 »	
N.º suelto 1 pta.—N.º atrasado 1'50.—Tomos completos atrasados	100 »	
Pago anticipado		

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

“EL ECO de la INDUSTRIA”

al cumplirse el

II ANIVERSARIO

de la muerte del insigne Profesor de tejidos

D. RAMON BATLLE y RIBAS

Dedica á su Memoria

Un Recuerdo de Admiración y Justicia

De admiración por su gran talento y extraordinarias aptitudes, demostradas durante tantos años en la cátedra y al frente de sus talleres.

De justicia, porque su labor ha contribuído poderosamente al esplendor que hoy alcanza la industria textil en Cataluña

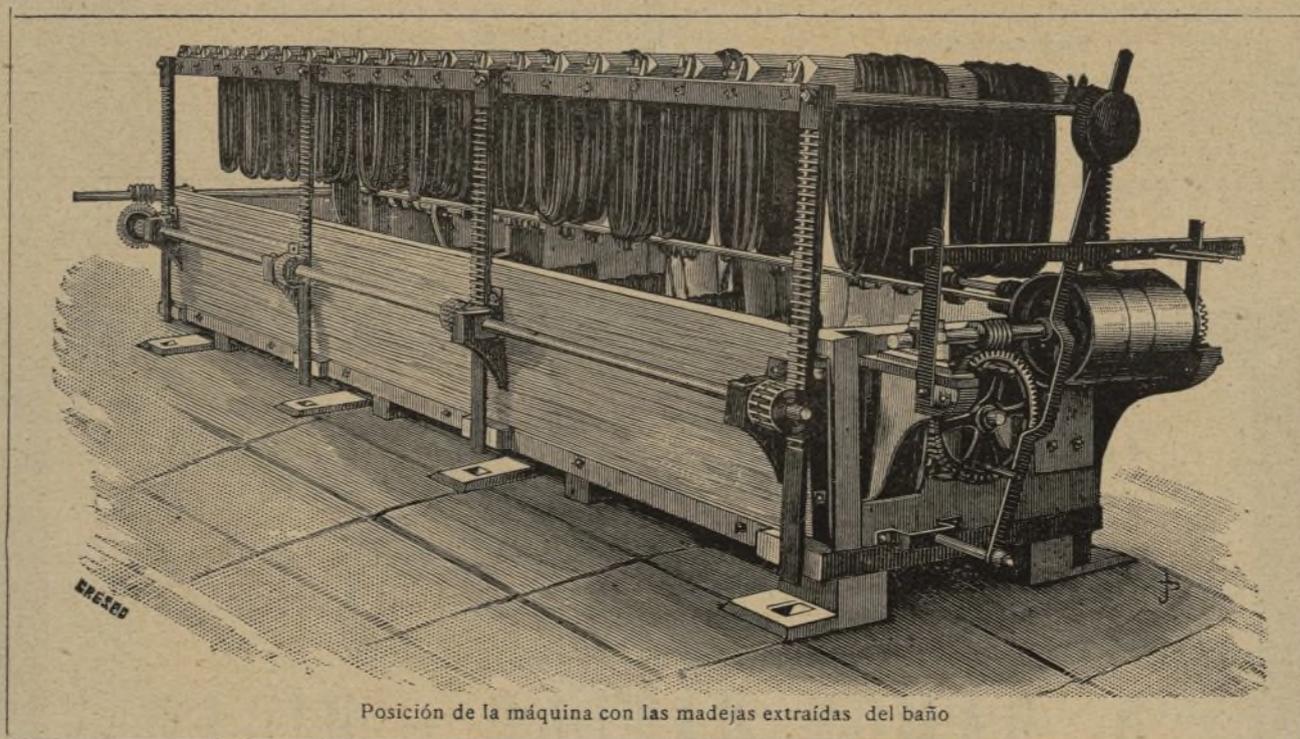
Su recuerdo no se borrará jamás de cuantos aman de corazón el progreso industrial de nuestra tierra.

Construcciones del País

En el distrito de San Martín de Provensals, en donde las fábricas de toda clase de materias y artefactos se confunden con las modestas habitaciones de los obreros, en donde la fabricación de tejidos tiene más importante manifestación, salen los más selectos y valiosos tejidos que abastecen nuestros mercados y los del extranjero.

Contando con un grado de adelanto extraordinario, ha sido de imperiosa necesidad el establecer las máquinas y aparatos más apropiados para hacer las operaciones que exigen las distintas materias que deben emplearse en la manipulación de los tejidos. Para ello han venido constructores inteligentes á tra-

tiples, como el médico que ante el cuerpo humano estudia los defectos del organismo, su constitución de su tal vez viciada naturaleza y aplica con su ciencia y por sus observaciones los remedios necesarios para aliviar sus dolencias así aquel estudia ante la máquina y á ella aplica con delicada atención los caústicos necesarios para aliviarla de los defectos producidos por causas extrañas, por el trabajo ó por defectos de organismo porque las máquinas como el sér humano tienen sus defectos, tienen también además de débiles constituciones orgánicas, defectos de naturaleza viciada que el facultativo debe corregir y en caso de necesidad estudiar sobre aquel cuerpo casi disecado, cubierto por el polvo del trabajo que es el peso de los años, el defecto que ofrece y el remedio que le es propio.



Posición de la máquina con las madejas extraídas del baño

bajar al pie de este averno, que así puede llamarse aquel conjunto de máquinas, telares y motores que dan un aspecto especial á aquellos establecimientos: crujidos de ruedas, que engravando unas con otras transmiten el movimiento; el rodar de los árboles transmisores de fuerza, hacen que, por medio de las correas aplicadas á los tambores y poleas, hagan mover aquellas máquinas; el humo, el fuego, la neblina, el vapor, los gritos de los obreros, todo contribuye á dar más semejanza á lo que la mitología nos presenta en forma de taller; y allí, al pie de estas fábricas, se ve siempre á los facultativos, á aquellos que por el rodar de los árboles transmisores, por el chirriar de las correas que dan fuerza á la máquina; por las trepidaciones de ésta y por otras causas múl-

Allí, en aquellas fábricas existen estos facultativos y en aquella vía tan importante llamada Carretera de Mataró, abundan extraordinariamente, pues muchos son los que necesitan de ellos por la importante fabricación de tejidos que se hace en aquel distrito de esta Ciudad.

Los distintos tipos de máquinas que se construyen en los talleres de San Martín, son bien conocidos por los fabricantes de los alrededores; mas los que lejos de nosotros, los que están en provincias, luchando para la perfección que se hermana muy poco con la economía, no pueden apreciar de cerca las ventajas de una máquina ó los inconvenientes que presenta, verán con gusto (esto al menos á nuestro entender) que en estas páginas les demos á conocer

todos y cada uno de los artefactos que para la industria textil se construyen en los distintos talleres de aquella localidad.

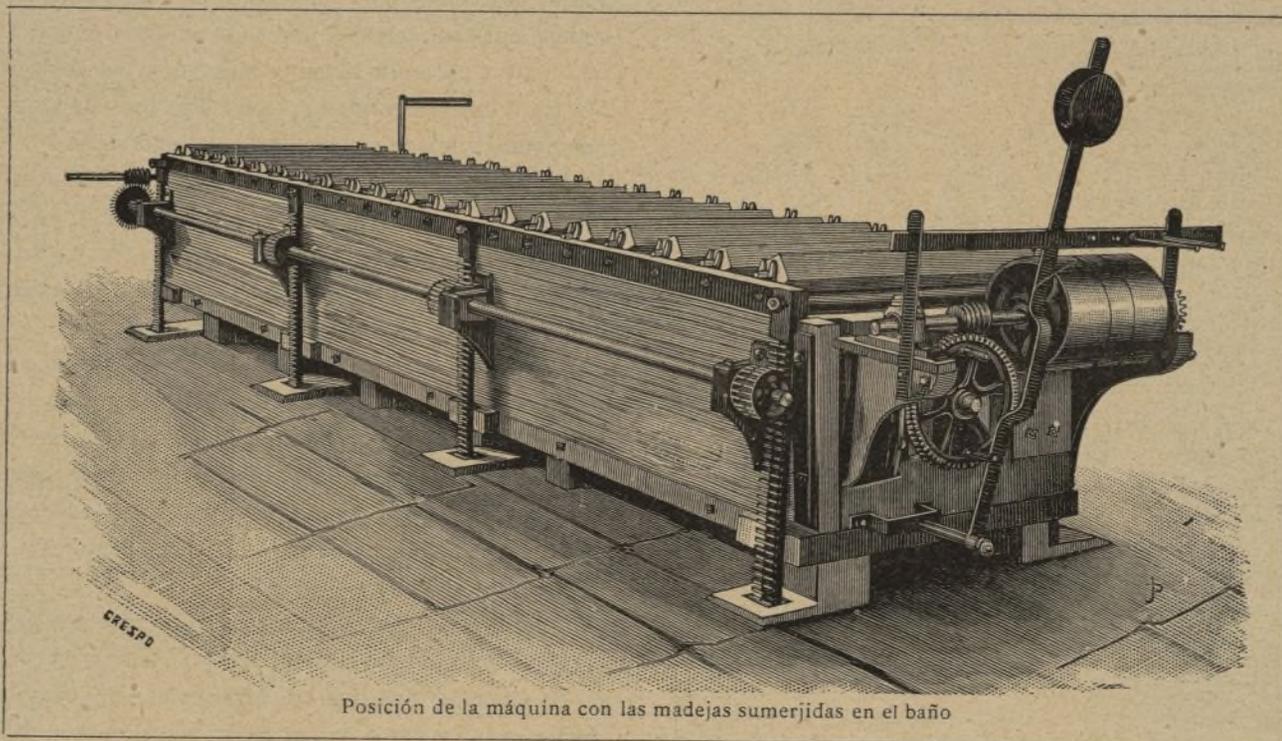
Así, pues, hoy nos ocuparemos del taller de los Sres. Martori, Güell, Canet y C.^a quienes han perfeccionado en alto grado además de otras, las máquinas para teñir madejas.

Esta máquina se compone de veinte corrones que, colocados transversalmente en la caja ó barca, se mueven alternativamente, de manera que las madejas colocadas en dichos corrones, en número de quin-

Así, también, en estos talleres se construye una nueva máquina para lavar los géneros teñidos, que consiste en un cilindro interior de cobre, otro exterior de plancha galvanizada y un nuevo aparato de circulación intensa del agua, por medio del cual se obtiene un caldeoamiento rápido suprimiendo el ruido producido por el vapor.

Esta nueva máquina ha dado grandes resultados á los fabricantes que la han aplicado para las operaciones del tinte y lavaje

Además de la gran diversidad de máquinas que



Posición de la máquina con las madejas sumerjidas en el baño

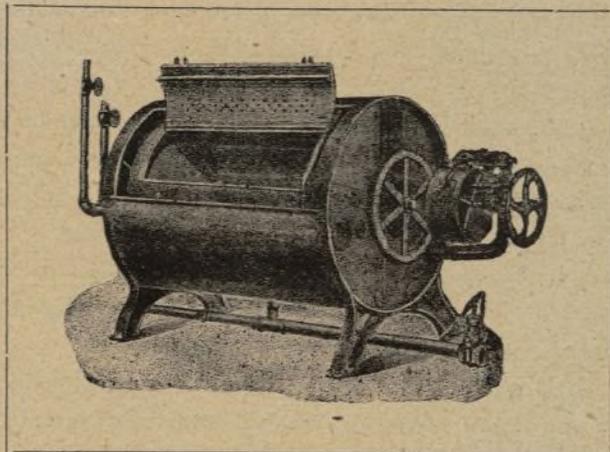
ce ó veinte paquetes dan vuelta entera, ya á la derecha, ya á la izquierda. Dichos corrones son independientes unos de otros, de suerte que aunque se halle funcionando la máquina, un solo hombre los puede manejar estando llenos, quitando ó poniendo cualquiera de ellos.

Como que la máquina después de cargada funciona sin necesidad de vigilarla, porque jamás se para sin la voluntad del obrero, pueden aprovecharse, si es necesario, horas extraordinarias ya del mediodía ó de la noche después de las regulares del trabajo.

Otra de las ventajas que tiene dicha máquina es que todos veinte corrones conteniendo los quince ó veinte paquetes, pueden levantarse á la vez para sacarlos del baño y luego pueden bajarse juntos para sumergirlos otra vez; y esta operación la hace igualmente un solo obrero.

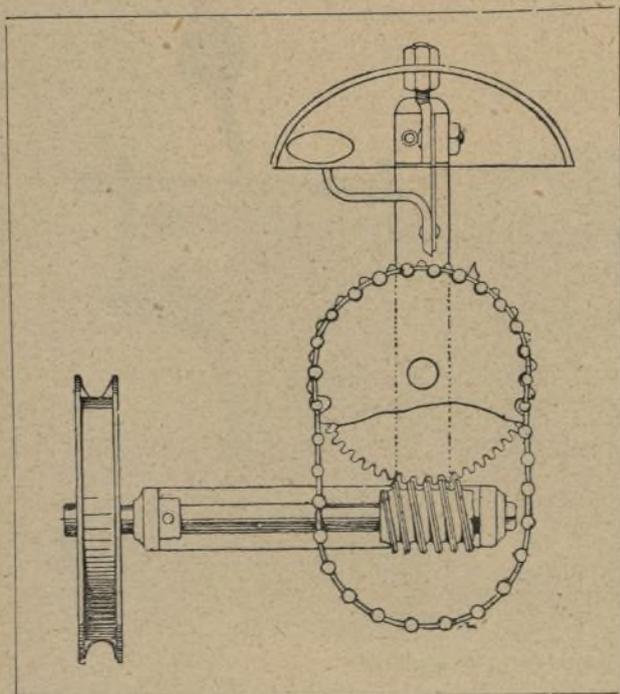
Tiene además otra ventaja y es que después de teñidas las madejas se pueden lavar en la misma barca, por cuyo motivo en el fondo de ella hay colocada una válvula para vaciar el baño sucio.

se construyen en el establecimiento de referencia, llama la atención un nuevo aparato denominado *contador y avisador automático para urdidores* siendo fácil de aplicar á cualquier máquina de medir.



Este aparato substituye el trabajo de la urdidora que tenía que marcar las piezas en el urdidor sin obtener nunca el metraje exacto

En muchas fábricas, en las que impera aún la santa rutina, y todavía usaban el antiguo reloj contador de medida, en vista de su irregularidad han suprimido este, pues ninguna pieza de urdimbre era exacta, toda vez que el hilo á medida que va arrollándose á la *bota* del urdidor, aumenta de diámetro y por consiguiente las piezas aumentan simultáneamente; además tropezaba con otro defecto, y era que como la urdidora tiene que hacer distintas marcas para señalar cada pieza y otras para el total, estas se confundían con aquellas, haciendo equivocar el largo de la faja.



Estos inconvenientes han sido corregidos aplicando á la máquina de urdir el aparato que describimos.

Con el gráfico que acompañamos podrán nuestros lectores hacerse cargo de la sencillez de este aparato y por ende, de su utilidad en la aplicación del mismo.

En su parte superior lleva una campana que toca automáticamente al llegar la malla larga al muelle ó martillo; cuyo aviso indica la llegada al número de metros que se desean.

La cadena de mallas se forma al largo conveniente y acciona sobre una rueda piñón adicionada á otra que engrana con el vis sinfin.

De esta manera se obtiene un tiro exacto en la pieza tejida, perfeccionamiento que debe buscarse en especial para los géneros finos.

* * *

Hemos recibido una circular de los Sres. Costa y

Serra, S. en C., por medio de la cual nos dan á conocer las nuevas máquinas de hilar, construidas en sus talleres de Manlleu.

Por el diseño que se acompaña á dicha circular, podemos apreciar que estas máquinas son del tipo Platt y de ellas nos ocuparemos en otros números, deseosos de ayudarles en su loable propósito, de mejorar las condiciones de la fabricación.

En el impreso referido se expresan dichos constructores en los siguientes términos:

Deseosos de que se construyan en el país las máquinas destinadas para la hilatura del algodón, formamos nuestra sociedad dedicada exclusivamente á tal objeto y para ello tenemos montados los talleres con maquinaria moderna y con todos los adelantos que hemos visto en sus similares del extranjero.

Empezamos nuestra labor por las máquinas continuas, por ser las más sencillas, y esperamos ver la aceptación que tengan en el mercado antes de ampliar nuestra esfera de acción á las demás máquinas que integran la hilatura del algodón.

Tenemos en curso de construcción varias de aquellas máquinas que podrán servirse muy en breve, y sobre las cuales no vacilamos en ofrecer de la manera más absoluta cuantas garantías se nos pidan tanto sobre su buen funcionamiento como sobre la calidad de los materiales empleados que son completamente satisfactorios.

Intentamos llenar con nuestra empresa un importante vacío en la industria del país y al esperar vernos favorecidos por nuestros hiladores estamos prontos á darles cuantos datos y explicaciones se nos pidan sobre las máquinas que elaboramos.

* * *

Sabemos también que en los grandes talleres Industrias Mecánicas Consolidadas situados en la Carretera del Port, se ha hecho funcionar una perfeccionadísima máquina continua de hilar, de su construcción, que, presenciada por personal técnico ha merecido los más calurosos elogios.

Es hora de que los fabricantes reconozcan el sacrificio llevado á cabo por nuestros constructores y que en vista de su esfuerzo, desplegado en bien y para mayor grandeza del país, muestren su decidido apoyo para que en tan delicada empresa no desmayen los ánimos ni desaparezcan los establecimientos de esta índole.

Prometemos ocuparnos de tan importante construcción, mas por de momento reciban los constructores indicados la demostración de nuestro entusiasmo y nuestra más sincera felicitación.

FRANCISCO PERSI

El Cultivo de la morera (*)

(Continuación)

Las labores del primer año son: la *escarda* al pie de los árboles; sobre los dos ó tres brazos que tenga el plantón se dejan dos brotes opuestos, suprimiendo los demás. En Enero se cortan á palmo y medio de origen, quedando el árbol con cuatro ó seis brazos; si se han *desmochado* ó *afrailado* las moreras al tiempo de plantarlas, se dejan en la punta los dos, tres ó cuatro brotes opuestos y más desarrollados para formar las *ramas principales*, y los demás se quitan á medida que aparecen.

En el segundo año se dan labores de *escarda*, *descubriendo* los árboles hasta las primeras raíces, *cortando* con tijeras las que estén demasiado altas. Si el terreno debiera labrarse por causa de otros cultivos, se suprime este corte; después se *desatan*

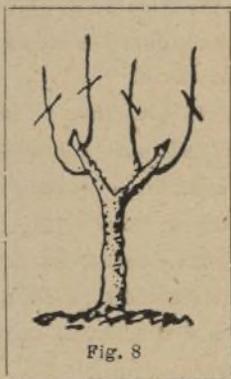


Fig. 8

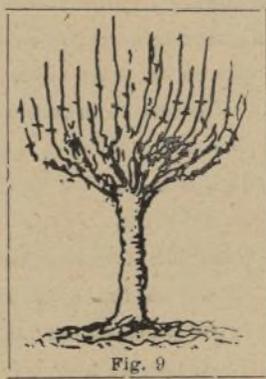


Fig. 9

las ligaduras de los rodrigones ó tutores. La poda en Enero y Febrero se efectúa cortando las ramas del año anterior á la longitud de tres ó cuatro yemas, dejando después dos brotes en cada una que se dirijan hacia afuera, á fin de que las moreras lleguen á tener la forma de campana que es muy conveniente para coger la hoja con facilidad. Todos los brotes que después aparezcan se van suprimiendo.

En el tercer año se *descubren* y cortan las raíces altas como se ha dicho, cortando también las ramas que se *entrelacen* y todas las mal situadas. Se *despuntan* las ramas que han de dejarse para que broten las *yemas laterales*.

(*) Reconociendo los buenos fines que persigue la importante sociedad *Fomento de la Sericultura Española*, que trabaja á fin de aprovechar la productiva cosecha de seda en nuestro país, (á cuyo efecto ha publicado un importante folleto explicativo de todas las operaciones del Cultivo de la morera y crianza de los gusanos), hemos creído secundar sus buenos deseos y contribuir al mayor esplendor de esa industria reproduciendo íntegro el contenido de esa obra escrita por el reputado ingeniero agrónomo D. Hermenegildo Gorria.

En el cuarto año se cortan las ramas que no sigan buena dirección, se *despuntan* las que queden y se *deslechugan*, quitándolos brotes que se dirijan al centro, los que están mal situados y diesen *chupones* pudiendo ya quedar los árboles con igualestrabajos durante dos ó tres años más formando la copa ó en moreras ya hechas.

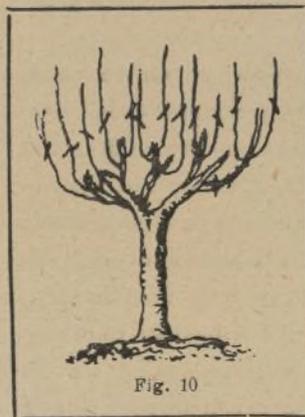


Fig. 10

Las moreras no conviene ni abandonarlas á su propio desarrollo ni podarlas cortando las ramas secundarias, dejando sólo las principales porque el árbol se llena de ramas y ramillas de hoja pequeña costosa de recoger, y además porque se debilitan por las muchas cicatrices. La *poda* debe

ser del *deslechugado* de los brotes mal situados, corte de ramas muertas, dañadas y las demasiado débiles; se debe encorvar las ramas demasiado robustas, impedir que el árbol se eleve ni extienda mucho y recortar las ramas que deformen el árbol.

Cuando la morera está en *decadencia* por vejez, se cortan todas las ramas principales cerca del tronco y aún se *descabeza* ó se *afraila*; en este caso se descubren las raíces para cortar y separar las podridas y dañadas, substituyendo la tierra por otra descansada ó superficial.

La poda se verifica en Enero ó en época invernal; otros la hacen después de cogida la hoja, pero no lo creemos bueno. Las figuras 8, 9, 10 y 11, representan la forma en que han de darse las podas.

Siempre es conveniente *enlodar* las heridas que se produzcan en las podas.

Muy útil y lucrativa es la morera cultivada como *seto vivo* para cerrar heredades, lo cual se consigue por medio de una plantación y podas convenientes resultado cerramientos muy espesos, y hasta para abrigos de las plantas, resguardándolas de los vientos.



Fig. 11

Los setos son en general de moreras bordes ó no ingertadas, plantadas en zanjas de medio metro de profundidad y anchura y á distancia de 70 á 80 centímetros. Hecha la plantación se cortan los tallos á palmo y medio, y en pocos años se obtiene bastante cantidad de hoja, muy poco costosa de recojer.

También la morera da mucha utilidad plantada en *rodales* ó *platabandas* formando *bosque* en terrenos de mediana y aún mala calidad, areniscos y pedregosos.

Las moreras cultivadas *enanas*, ya por su clase, ya por conservarlas pequeñas, por medio de la poda, son muy útiles, formando *único* cultivo en filas á la distancia necesaria para su desarrollo; este método se emplea en China, dejando el tronco á poca altura y dando al árbol la forma de una copa ó campana invertida, cogiéndose la hoja sin necesidad de escalera; en una palabra, un cultivo *arbustivo* que economiza mucho el coste de recoger la hoja.

Las moreras pueden plantarse con mucha utilidad en los bordes de las *rieras*, caminos, lindes de propiedad y muchos terrenos, no utilizables para cultivos más renumeradores.

Recolección de la hoja.—Debe hacerse sin dañar el árbol ó sea por *ordeño*, pasando la mano cerrada en dirección de la hoja, sin llegar al brote terminal, dejando siempre una tercera parte de las hojas terminales para respiración del árbol; pues los vegetales respiran por las hojas.

Se calcula como promedio que para la crianza de una onza de semilla de gusano ó sean 30 gramos, se necesitan próximamente: 3'5 kilogramos de hoja para la primera edad, 9'8 para la segunda, 22'2 para la tercera, 95'2 para la cuarta y 560 para la quinta; total 701 kilogramos; que otros elevan á 834 kilogramos y aún mas. Esta cantidad de hoja se obtiene con 12 á 30 árboles, según el porte y magnitud de los mismos, su cultivo y vigor vegetativo.

La hoja se arranca simultáneamente de todas las moreras para que se dé á los gusanos de igual tamaño y blandura en cada edad, empezando por las tiernas hojas en la primera y terminando en la quinta por las más duras. La hoja se recolectará enjuta en pleno día, pues no puede darse húmeda al gusano, y se ha de dejar á la sombra que se deseque ó evapore algo, quedando más lacia ó blanda de lo erguida y dura que está en el árbol.

Restauración de moreras viejas.—Mejor que esto es replantar nuevas moreras, pues viven bien cuidadas de 70 á 100 años y las enanas de 40 á 60 años; cuando la morera comienza á decaer, se rebajan en la primavera las ramas principales á la

mitad ó un tercio; al verano inmediato se despuntan los nuevos vástagos menos uno ó dos vigorosos y bien colocados; en la poda del año siguiente se suprimen aquellas ramificaciones, menos las terminales de los vástagos escogidos y así se repite hasta restaurar el árbol.

Enfermedades.—La morera padece diferentes enfermedades que algunas han sido objeto de detenido estudio por orden de los Gobiernos francés é italiano.

Las moreras resisten bastantes bajas de temperatura, pero les perjudican los *fríos tardíos*. Cuando se hayan helado algunas ramas, se rebajan ó se podan.

Las principales enfermedades que atacan las raíces son las siguientes:

La *Hidropesia* ocasionada por *abundancia de savia* que padecen las moreras plantadas en terrenos excesivamente ricos ó húmedos, ocasiona decrecimiento del árbol, da hojas pequeñas, muy espaciadas amarillentas y caducas. Pueden practicarse agujeros inclinados hacia arriba en el tronco, hasta la médula para que se derrame el exceso de savia.

La *Clorosis* se manifiesta por la *amarillez* de las hojas; es causada esta enfermedad: por exceso de humedad, compacidad del terreno, mala calidad y pobreza del mismo ó falta de hierro, fríos tardíos ó mala situación del árbol. Se remedia á veces, con una fuerte poda, cuidados culturales, remoción profunda del terreno para aerear las raíces y mezclar al suelo algo de sulfato de hierro (caparrosa verde).

En Mayo, en árboles muy robustos, después de días lluviosos, la cara superior de las hojas exudan un *jugo viscoso*, de sabor dulce, que no conviene dar á los gusanos.

La *gangrena* ó descomposición de la masa leñosa, ya *húmeda* si está acompañada de secreción gomosa, ó ya *seca* en el caso contrario, las hojas amarillean y caen, y las ramas se secan; el mal se propaga de la extremidad de las ramillas á las ramas, tronco y raíz. Se recomienda la poda en Febrero y Marzo de las ramas muertas, secas ó enfermas.

Las *heladas de primavera* pueden causar mucho daño, hasta la muerte del árbol.

El *granizo* también causa daños y deben suprimirse las ramas dañadas.

El *Agaricus melleus* ó *podredumbre de la raíz*, hongo microscópico, parásito, que produce unos cordones ó hilos blancos, parduzcos, en las raíces, que penetran por la corteza, cuya fructificación aérea se presenta en hongos en el suelo junto al tronco.

La *Dematophora necatrix*, ó *podredumbre blanca de la raíz*, que presenta filamentos floconosos blancos

y después grises; las raíces podridas y saturadas de líquido espeso negruzco.

La *Rossellinia aquila*, igualmente fito-parásita de la raíz.

Estas tres enfermedades se combaten saneando y desecando el terreno, descolgando las raíces para que se desequen y preservándolas con paja ó ramaje las inyecciones al terreno con sulfuro de carbono, ó el sulfo carbonato de potasio, por medio de los aparatos llamados *inyectores* ó palos Gastin.

Las enfermedades en las raíces dan una brusca detención del desarrollo de las hojas, se secan y quedan adheridas á las ramas. La causa principal es la humedad, por eso no debe plantarse la morera en sitios muy húmedos.

La caries en árboles generalmente viejos, debe atacarse limpiando el moral y rellenando los huecos con un mastic ó una mezcla de yeso con creta.

El llamado *mal negro* se caracteriza por la desecación sucesiva de las ramas, que se extiende de arriba abajo; las hojas persisten poco tiempo; las ramas sucumben y el árbol perece. Se observa especialmente en los suelos secos. La madera de los árboles se oscurece y las raíces se cubren de eflorescencias blancas ó pardas. Los remedios son: cortar las partes atacadas y cauterizar los cortes; embadurnar el árbol con una solución de sulfato de hierro (caparrosa verde) con 40 kilogramos de éste y 100 litros de agua; embadurnar también en invierno con una lechada de cal y azufre.

El parásito bastante peligroso que vive en el tronco y grandes ramas de la morera es el *Hongo yesquero* (*Polyporus hispidus*), que penetra en la madera por las heridas de las podas, rajadas y grietas del árbol: la madera se oscurece, queda blanda y esponjosa. Es un hongo que aparece en otoño, color amarillo blando y esponjoso. Tiene que quitarse y rascar hasta su origen, recubriendo después la parte que ocupaba con alquitrán.

Las enfermedades de las hojas son generalmente de importancia; una de las más conocidas es el *Moho de las moreras* ó *anublo*, originado por un hongo parásito, el *Phleospora mori*, que se manifiesta en primavera por manchas de color leonado oscuro, rodeadas por un ribete un poco más negruzco; sobre éste aparecen puntos negros. Para atajar el mal, deben arrancarse las hojas enfermas y quemarlas seguidamente.

Una bacteria, el *Bacillus cuboniensis*, ataca hace pocos años la morera en Italia; forma manchas negruzcas en las hojas con puntuaciones, que las encrespa, y son inservibles para alimento del gusano.

Un hongo parásito, el *Septoglozum mori*, es la enfermedad bastante generalizada también en Italia;

se manifiesta en las hojas manchas más blanquizcas con una orla oscura. Se aconseja el recogido y quemado de las hojas; también pulverizaciones con el *caldo bordelés* de sulfato de cobre, cal y agua; como para el Mildiu de la vid, con *pulverizador* de alto chorro; pero la hoja quedará inutilizada, venenosa para el gusano.

También hay algunos parásitos animales que le atacan, como son entre otros:

El *Diaspis pentagona*, que es un insecto polífago que se nota su ataque por una capa blanquizca que parecida á aspersiones de lechada de cal, aparece sobre el árbol. Como remedio, tratar los árboles por emulsiones de 1 de carbonato de sosa anhidro, 2 de jabón negro, 9 de petróleo y 88 de agua; dicho está que la hoja queda inutilizada.

También el *Lecanium cyrtiforme*, insecto que produce daños, cuyas larvas atacan los tiernos brotes quedan como carbonizados; es bueno cortar y quemar las ramas atacadas, y con un cepillo rascar las cortezas del árbol en el invierno.

Hay además otros muchos insectos que atacan la morera, como son; una langosta, la *Acridium lincola*, la *Aelia acuminata*, el *Dinoxilun sexdentatum* y otros varios.

Producción de hojas.—Es muy variable con la clase del moral y su porte; como promedio, Gasparin asigna por árbol plantado á 7 metros de distancia, á los cuatro años, 11'4 kilogramos de hoja; á los ocho años, 42'6 kilogramos; á los diez, de 52'8 kilogramos; á los doce, de 69'9; á los dieciseis, de 88'6; á los veinte, de 98'2, y á los veintidós años 100 kilogramos, manteniéndose así veinte años y después decreciendo poco á poco hasta los sesenta años, probable mortalidad del moral.

(Continuará)



Discurs pronunciat per D. Ramón Batlle en el Foment Industrial

(ACABAMENT)

L'individu no pot obrar esme perdut, sino que deu orientar els seus actes. Avans d' obrar te de proposarse obtenir un fi y aquest fi deu esser pertinent, digne y adequat als medis que dispose per obtenirlo. Aquest fi no pot perdre'l may de vista si es que no vol anar divagant, y perdent sensiblement

el temps sense obtenir els resultats que es propose de l' esfors esmersat. Quant per sí sol un hom no pot obtenir lo que s'propose l' hi cal juntar ses forces ab les d' altres que aspirin al mateix fi ó sigui, l' hi cal recórrer á la associació, que es une de les condicions indispensables per el progrés y de la que l'individu no obté importantíssimas indiscutibles ventatjes. Empleades individualment, les forces moltes vegades no obtindrien cap resultat, juntades s'aprofiten.

Aixís com els individus no poden perdre may de vista el fi qu'es proposen tampoch d' ell poden olvidarsen les associacions perque per el mer fet d' associarse confessen els individus que es proposen un fi, el que indispensablement deu esser superior á les forces de que individualment poden disposar pues de lo contrari la agrupació no tindria explicació satisfactoria.

Cuan una associació no marcha per un camí més ó menos recte envers la persecució d' uns ideals, lluny de ser un factor més per la obtenció d' aquets ideals es moltes vegades un estorp que s' hi oposa, un obstacle que es te de véncer.

¿Quin donchs deu esser el fi qu'es deu proposar una societat de l' índole de la vostre? Entench que aquest fi te dos aspectes: un que en podríem dir d' ordre intern ó sigui lo que es relaciona ab els interessos individuals dels associats y formar de tots ells un conjunt, el més útil y armónich y l' altre que en podríem dir d' ordre extern ó sigui lo que fa referencia ab els interessos de la colectivitat ab relació ab els de fore d' ella.

Per lo que es refereix á lo d' ordre intern convé tenir present principalment:

Primer: Promouere el benestar moral y material dels associats.

Segón: Procurar ab la major diligencia possible la colocació dels associats que es trobin sense treball.

Tercer: Fomentar la cultura dels associats y en particular procurar son aventatjament professional.

Quart: Auxiliar als que es trobin en circumstancies desgraciades, com malalties, invalidés, defuncions, etc.

Quint: No olvidar la cuestió d' accidents del treball.

Sext: Y sobre tot procurar obtenir de cada associat l' extricte cumpliment de sos debers.

Per lo que es refereix á lo d' ordre extern convé tenir present principalment:

Primer: Protegir y defensar els drets de la professió é interessos generals dels associats.

Segón: Reglamentar les condicions del treball.

Tercer: Conseguir per tots els medis lligitims que desapareixca qualsev'niga traba ó estorb qu'impidesca la millora general dels associats.

Quart: Recordar sovín al Estat que un dels principals debers d' ell es garantir y favoréixer el desenvolupament y organizació professional.

Aquest es el fi á, que jo entench deu aspirar una societat de l' índole de la vostra. El temps de que dispo no 'm permet parlar dels medis que deuen emplearse per obtenirlo no obstan, per la trascendencia y per l' íntima relació que te ab l' acte d' avuy tan

soís vos parlaré d' un microbi molt funest que d' algú temps ensá está causant grans perjudicis a l' industria de teixits y del que no sol espero vos en apartaré sino que al mate x temps procuraréu fer tot lo possible per combátrel. Hem refereixo al microbi dolent de la *teoricitis*. La industria de teixits de Catalunya pateix una forta indigestió d' ensuperbits teórics d' estar per casa. Está molt bé que procureu anar augmentant el caudal de vostres coneixements professionals, pero alerta ab no inflarvos, mireu que á molts aquestos coneixements en lloch de ferlos bé els han perjudicat de mala manera. Si els escoltéu á cada moment vos dirán tots satisfets de si mateixos; ¡oh! jo tinch la teoria de fulano ó de sutano. No se atravesca ningú á ferlos cap observació, perquè ells ja tenen la teoria de fulano ó de sutano. Poden les brigades no marchar com cal, pero aixó no importa perquè tenen la teoria de fulano ó de sutano. Y tot seguint teórics y tot dihent jo tinch la teoria de fulano ó de sutano y tot creyentse ser uns superhomes no s' cuidan d' apendrer lo que tindrien de saber y sobre tot desprecien els bons consells dels homes d' experiencia, perque 's figuren que tenim lo que ells en dihuen la teoria de fulano ó de sutano ja ho poseeixen tot cuant molts d' ells, pobrets, lo que poseeixen es la ignorancia y la vanitat de las vanitats, el no res.

Ja sé que vosaltres esteu animats per los més bons propósitos y res més ting de fer que felicitarvos y dirvos que seguín endevant.... Tinguén ideals grans.... Aspireu á molt, sempre y cuán aquet molt no sigui superior als medis que disposeu per obtenirlo. No siguéu pobres d' esperit propositvos un fi migrat. Convertiu vostre societat ab una colectivitat gran y poderosa y feu que s' acció benefactora se deixi sentir arreu en benefici de l' industria de teixits y de tots els que en ells se dediquen. No vos quedeu passius dins del local d' aquesta societat ans bé entréu en acció decidida y procuréu portar vostres iniciativas allí ahont l' imperiosa lley del progrés ho reclami. Si vos acobarde pensar qu sou sensills obrers poseu els ulls ab la persona que está honran aquesta presidencia y vos convencereu de lo molt que pot fer un home sino hi escatima els medis y també vos convencereu de que es molt possible á sortir de sa humil condició, fins elevarse hasta ocupar el més alts cárrecs de la societat. Si vos acobarde pensar que sou humils obrers, escoltéu la autorisada paraula del que está honrant aquesta presidencia y ell vos dirá ab l' elocuencia de la veritat els sacrificis que debéu fer y el camí que teniu de seguir si voléu conseguirho.

HE DIR.



Lustre ó brillo de

las piezas de lana

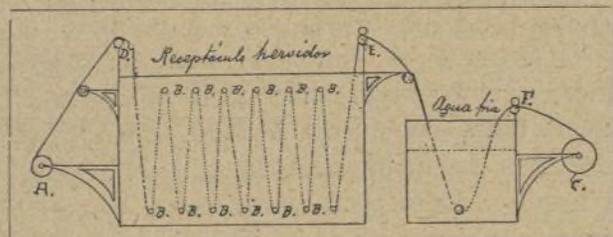
La operación de dar lustre ó abrillantar las piezas de lana en concepto general, tiene

una importancia extraordinaria, y al mismo tiempo, coadyuva de una manera importante á la finalidad del acabado.

En la pañería, su importancia aumenta, ya que el brillo ó lustre es de absoluta necesidad. Para dicho objeto, se usa el vapor en su mayor grado de sequedad, á cuyo efecto hánse introducido numerosas y variadas máquinas, á propósito para ello, de moderna construcción. Al lustre de vapor, para mayor claridad, en lo que tratamos de exponer, le llamaremos lustre seco.

Antes, el lustre seco únicamente se utilizaba en géneros de superior calidad, ya que por su coste y lentitud, hacía muy cara dicha práctica y complicaba la operación del acabado de los géneros finos, de sí ya complejo y engorroso.

Hoy por medio de las máquinas «ad hoc» algo se ha adelantado en relación al tiempo, pero no por eso es absolutamente más sencillo el proceso del acabado de la pañería fina, ya que si se desea una buena finalidad, es menester tiempo, trabajo y coste.



El lustre seco es un importante factor de la operación del acabado, pero resulta caro para ser empleado en géneros de inferior calidad, en géneros baratos, y para que estos puedan ser brillantados, y por lo mismo obtener mejor acabado, con menos coste, expondremos el modo de aplicarles el lustre por medio de otro procedimiento, ó sea, por el agua hirviendo, á cuyo procedimiento le llamaremos lustre húmedo.

Tenemos, pues, dos procedimientos para dar lustre y fijar los géneros de lana y en particular la pañería; uno que llamaremos seco ó sea el de vapor, bastante caro, y otro que llamamos húmedo, que es del agua hirviendo, que es relativamente barato. Los dos procedimientos á más de dar lustre, fijan también el género; los dos proporcionan las buenas cualidades que ha de tener ya

en apariencia, tacto, brillo, solidez y fijeza.

Antiguamente se usó el lustre húmedo, pero con manipulaciones mucho más complicadas y costosas.

Después de perchar el género lo hacían secar, y una vez seco, lo tundían, un poco corto el pelo, luego bien cepillado y prensado dos veces con hierro caliente; al salir de la prensa lo venteaban y arrollándolo se colocaba dentro de agua hirviendo por espacio de una hora. Una vez enfriado se desarrollaba el género y se lavaba á la máquina de desgrasar ó lavar, con una solución de tierra de batanero.

Sabido es, que los factores más importantes y casi únicos del lustre ó brillo de los géneros de lana, son el calor y la humedad y estos hacen acto de presencia en el agua hirviendo. Esta presencia se manifiesta de un modo extraordinario en el procedimiento que vamos á exponer. Sabiendo la importancia que tiene la humedad y el calor, ha de tenerse mucho cuidado en la calidad del agua que se emplea. Esta ha de ser limpia, puramente neutra y la temperatura aquella á que hierve el agua. De estas condiciones depende el resultado más ó menos satisfactorio que obtengamos, y, por ende, el tacto más ó menos agradable ó fino y el brillo más ó menos completo que nos den los géneros.

El lustre húmedo se practica ahora por lo común en forma muy sencilla, siendo su uso más práctico y económico en tiempo y en los materiales empleados.

Para abrillantar una pieza con el lustre húmedo, primeramente se moja bien y se arrolla enseguida en un cilindro ó corrón. El género, descarronándose con lentitud, entra en el agua hirviendo, á fin de que ésta actúe de cerca sobre las fibras de la lana. Así, como el vapor penetra hasta el interior del género, no quedará una sola fibra que no haya sufrido el efecto del agua hirviendo.

Por este procedimiento, la fibra de la lana se ablanda, y por consecuencia de su ablandamiento, se emplasta en la superficie del género.

Esta plasticidad hace que aumente la intensidad del lustre. Pero aún el brillo del género aumenta mucho más, es decir, la superficie del género se abrillanta más, por el llamado enfriamiento ó fijamiento, que con-

siste en pasar el género al salir del agua hirviendo, directamente al agua fría. Por este efecto brusco del cambio de temperatura la fibra de la lana se hace más ríjida en su posición, más compacta en su plasticidad, y por esto, el brillo y solidaridad del pelo considerablemente aumentan también.

El agua hirviendo es un precioso factor para el lustre ó brillo de los géneros de lana no solo por lo que dejamos expuesto, sino por la acción limpiadora que sobre los mismos ejerce. Toda contaminación, especialmente de residuos de jabón, sosa, tierra y materias tintoreas, son laxadas por el agua hirviendo, removidas por el subsiguiente lavado, al pasar al agua fría. El género gana en limpieza, por lo cual obtiene mejor apariencia y más agradable tacto. Sus buenos efectos dejan sentirse de un modo más notable, en los géneros tintados en pieza, ya que las manchas, borrones, orillas oscuras, etc., etc., que á veces se notan en las piezas tintadas, como consecuencia de las impurezas y residuos de los materiales que se han empleado para la manipulación del tinte ó color, desaparecen completamente, quedando el género en su mayor grado de limpieza.

Las máquinas modernas, llamadas «hervidoras» tienen por lo común dos receptáculos, algo separados uno de otro, destinado el más grande para hacer hervir el agua y el más pequeño para contener el agua fría.

Estas máquinas son sumamente eficaces cuantitativa y cualitativamente, por su continuo y regular trabajo, ya que la pieza está continuamente en movimiento, y sin perder tiempo, pasa del receptáculo hervidor al del agua fría. El adjunto gráfico podrá dar una verdadera idea de lo que son los dos receptáculos.

El corrón A contiene arrollada la pieza que ha de lustrarse: aquél entra enseguida en el receptáculo hervidor: da cuatro vueltas arriba y abajo acompañado por los corrones B y pasa á continuación al receptáculo fijador, ó sea, el que contiene el agua fría, y de aquí pasa á arrollarse al cilindro C.

Para hacer hervir el agua, es mejor utilizar el vapor. Ha de hervir á la temperatura 150° C y esta temperatura ha de ser siempre la misma durante la operación.

Para sus mejores efectos, recomiéndase que el agua fría tenga la temperatura más baja que permite el agua corrienteya que el

agua fría en este receptáculo, ha de renovarse constantemente porque el calor de la pieza la calentaría.

Para proporcionarse el agua siempre fría si no basta el pase del tubo conductor por dentro de un depósito de sal amoniaco, dispóngase de los medios que se utilizan al efecto para la frigorización en general.

La pieza después de esta operación, quedará arrollada durante dos horas á lo menos en el cilindro C.

El agua, tanto la que hierve como la fría, ha de cubrir la pieza. En el receptáculo hervidor, el agua ha de llegar á lo menos 5 cent.° más alta que los corrones que hay en la parte superior del receptáculo; y en el receptáculo de la fría ha de tener 25 cent. de altura desde el fondo.

El agua que hierve se acidulará con ácido acético al uno por mil.

Los dobles efectos de lustre y fijado de los géneros de lana, se manifiestan satisfactoriamente por este procedimiento. La práctica ha confirmado que no hay ningún otro sistema para el fijado de los géneros de lana que ni siquiera iguale, al que acabamos de indicar. Es el más ventajoso y económico.

El proceso es ventajoso también para géneros cuyas piezas han sido tejidas con lana tintada, como son Melton, Cheviot y toda clase de novedades en que el género haya de ser esponjoso. Los géneros que no tienen pelo, mejor dicho, los anesados que no tienen que batanarse y sean relativamente estrechos con relación á la anchura absoluta del género, conviene tener mucho cuidado al sujetarles á la operación del lustre húmedo. Recomendase que esté menos tiempo dentro del agua hirviendo lográndose el mismo resultado que en el caso anterior, dando mayor velocidad á la pieza en las vueltas que da dentro del receptáculo.

El lustre húmedo es un buen medio para hacer desaparecer las plegaduras de la desgrasadora y hasta del batán.

Otra ventaja del lustre húmedo es que el género tiene mayor duración, por no castigarse tanto las fibras de la lana como con el lustre seco.

Únicamente ha de tenerse en cuenta, la solidez de los colores, ya que muchos, según el procedimiento con que hayan sido tintados, no resistirían tan elevada temperatura.

M. JERAUT ERUS

Tejidos ondulados por urdimbre

IV

Hemos visto en los precedentes artículos (1) que para obtener, en estos tejidos que estamos estudiando el movimiento de alza y baja de la púa, son necesarios unos excéntricos colocados en el árbol motor del movimiento ó mecanismo descrito.

Hemos estudiado el modo de obtener ó fijar la diferencia excéntrica, que ha de estar en relación con la altura que se haya dado á la púa; fáltanos pues, demostrar el modo de construir dichos excéntricos para que podamos obtener en el tejido la ondulación que deseamos.

Para fijar mejor las ideas, hemos de insistir en que se ha de tener en cuenta, que por medio de la inclinación que demos á las palletas en la púa, la obtendrá una ondulación más ó menos marcada en el sentido longitudinal del tejido, de modo que, sea le que quiera la configuración de los excéntricos, si por medio de la púa no se ha procurado que ésta, en su movimiento de ascenso y descenso separe convenientemente los hilos que han de producir la ondulación de los otros hilos que constantemente trabajan en sentido vertical, su efecto será poco visible ó nulo en el tejido.

Por medio de la forma que demos á los excéntricos, lograremos solo un efecto en el sentido de longitud, que la curva sea más ó menos perfecta; que el efecto ondulatorio sea más ó menos largo, más ó menos regular, cosas todas que hay que tener en cuenta para lograr un total armónico en el tejido que se desee obtener.

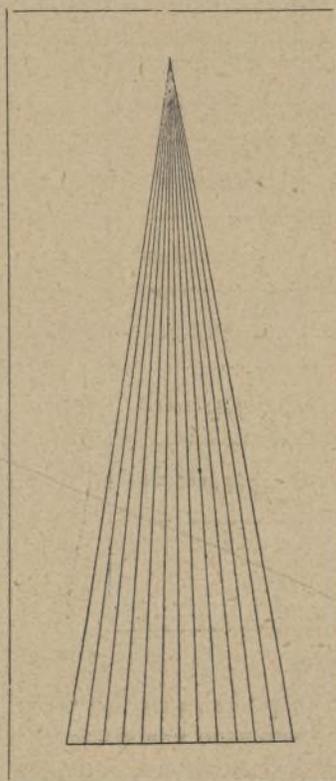
Lo primero de que debemos preocuparnos al estudiar el trazado de los excéntricos necesarios para el tejido que estamos estudiando (2) es el modo de dividir sus tiempos de trabajo y para ello, trazaremos su línea ondulatoria f. Z. y la dividiremos en partes iguales. Nosotros la dividimos en seis partes, pero ésto no quiere decir que no pueda dividirse en más ó en menos; pues todo depende del modo que cada cual lo aprecie, lo que sí aconsejaremos que en cuantas más partes se divida, siempre sin traspasar los límites que la prudeencia aconseja, más perfecto saldrá el trazado de la curva exterior de los excéntricos, y por lo tanto más perfecto el tejido.

No obstante, la división en seis partes para obtener el tejido que motiva estas líneas, es bastante racional y facilita mucho el trabajo de la división de tiempos en el excéntrico.

Examinando la fig. Z. observamos que en el espacio *a b* apenas si tiene movimiento la línea que indica la ondulación, como lo demuestra la perpendicular tirada paralelamente á la línea que marca los límites de dicha ondulación.

Que en el espacio *b c* la línea ondulatoria ya se aparta bastante más de la línea que la limita, que en

c d es igual al movimiento de la ondulación que en *b c*; que en *d e* es igual que en *a b*; y como los espacios *e f* y *f g* son iguales los movimientos de línea ondulatoria que en los espacios *b c* y *c d*; como el punto *g*, coincide con el punto *a*, tendremos desde *a g* el movimiento total del excéntrico.



Como durante el espacio *a b* apenas si tienen movimiento los hilos que han de producir en el dibujo ondulatorio del tejido, podemos destinar este espacio como punto de reposo bajo y los espacios *b c* y *c d* tiempos de cambio ascendente, y como que el espacio *d e* es igual que el *a b*, al igual que á ese le podemos destinar á punto de reposo pero de su parte alta y los espacios *e f* y *f g* iguales á los espacios *b c* y *c d* tiempos de cambio, bajada ó descenso.

Parece á primera vista que si damos todo el espacio *a b* y *d e* como tiempo de

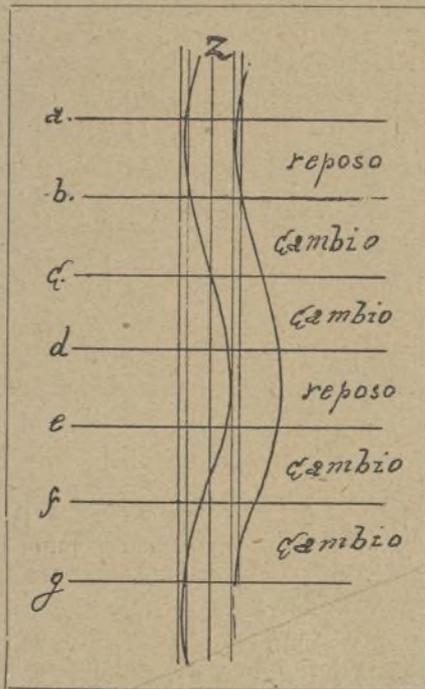
reposo del excéntrico, esto es, que éste se mueva sin dar movimiento á la púa, que trabajará durante todo el tiempo necesario para tejerse el género comprendido en el espacio *a b* en el mismo punto y sin variar la posición de los hilos al juntar la pasada á la ropa, parece decirnos que debiera quedar el tejido de dichos hilos, recto y perpendicular á las pasadas de trama, pero en la práctica no resulta así.

Ya dijimos al explicar el modo de calcular la inclinación que debía darse á las palletas que en la púa debían guiar los hilos del tejido ondulado, que se tenía que calcular uno ó dos milímetros de más, para obtener la ondulación que deseásemos, esto es, que si queríamos una ondulación de 7 milímetros, teníamos que hacer la púa como si dicha ondulación tuviese que tener 8 ú 8 y medio milímetros, pues los hilos tanto al tirarlos la púa hacia la derecha, como al inclinarlos hacia la izquierda, tienen tendencia á conservar la posición que ya tenían en la pasada anterior, por lo cual, cuando la púa en su movimiento de subida, esté en el punto *d*, no ajustara los hilos á la pasada en su punto de contacto, que fuera la línea que limita la parte más saliente de la ondulación, sino que por la tendencia de los hilos á conservar en el tejido su posición anterior quedarán tal como se demuestra en la fig. Z.

Lo mismo que sucederá en el punto de reposo alto, ha de producirse forzosamente cuando los excéntricos trabajen en su punto de reposo bajo.

(1) Véase los artículos anteriores.

Si el tejido que se tratase de fabricar tuviese más número de pasadas por centímetro que tiene el que examinamos, entonces dividiendo la ondulación en la seis partes como la hemos dividido y dando á una de ellas como punto de reposo, quizá ó mejor dicho, se



recta, por eso hemos dicho que al dividir dicha línea en una línea más o menos larga de posición para proceder á calcular los excéntricos, se dejaba al buen sentido de cada uno el determinar en cuantos espacios tuviese que dividirse, teniendo presente que cuantas más pasadas haya por centímetro en el tejido, mejor dominará la púa los hilos y que cuantas menos pasadas haya, más le costará dominarlos. (Se continuará)

O. I.



De preparación

Una de las secciones que tenemos más descuidada en nuestro estudio práctico del tejido es la relacionado con las máquinas llamadas de preparación, en el tisaje de algodón, pues todavía empleamos aquellos sistemas que el ingenio del hombre ideó, pero prescindiendo de aquellos principios racionales que las teorías de la mecánica han ido introduciendo en el mundo industrial.

Concretemos hoy nuestra atención en aquella máquina que, colocando el carrete como motor, va arrollando y distribuyendo á lo largo del mismo, en forma de sucesivas espirales, el hilo desarrollado de

la madeja, y formando en conjunto una serie de capas ó espacios superpuestos, hasta completar un diámetro determinado. A esta la llamamos máquina de llenar carretes ó vulgarmente máquina de carretes.

Para efectuar dicha operación tenemos dos sistemas principales:

1.º Aquél por medio del cual, el carrete obtiene una velocidad constante.

2.º Aquél por medio del cual, el carrete obtiene una velocidad variable.

En el primer caso, y según hemos dicho antes, á medida que aumentan el número de espacios del carrete, aumentan sus circunferencias; lo que se traduce en una mayor velocidad por parte del hilo arrollado.

En el segundo caso, como el carrete recibe el movimiento por medio de la fricción que ejerce éste sobre el bombo, de ahí que á medida que aumentan los espacios, ó sea el diámetro del carrete disminuirá su número de revoluciones (1); dando una velocidad constante por parte del hilo arrollado.

Quien conozca la forma y manera como deben tratarse las materias textiles, pronto observará con lo indicado, cual de los dos es más conveniente aceptar; pero nuestro objeto principal está en establecer aquella diferencia de producción que pueda haber entre dichos sistemas.

Supongamos una máquina de llenar carretes primer sistema, ó sea velocidad constante del carrete.

Según lo dicho antes, el carrete está formado por una serie de sucesivas circunferencias y si nosotros recordamos

$C = 2 \pi r$ tendremos; que si esa fórmula representa la longitud de una circunferencia, su producto por n , número de circunferencias contenidas á lo largo del carrete, y por lo tanto de un mismo radio, nos determinará su rectificación total.

1.º período $C = 2 \pi r n$.

Al formarse el segundo período, r ya no tiene el valor primitivo, sino que será r más el grueso del hilo arrollado; y si suponemos á éste de forma cuadrada y designamos por l el lado del cuadrado, tendremos que en el segundo período, el valor de r será $r + l$; por lo cual diremos:

2.º período $C = 2 \pi (r + l) n$

En el tercer período el valor de r será el mismo, con la adición de los espacios que ocupan los dos períodos anteriores, ó sea $2l$, y por lo tanto tendremos:

3.º período $C = 2 \pi (r + 2l) n$.

En el cuarto período, habrá que añadir á r , (primitivo) el espacio ocupado por los tres períodos anteriores, ó sea $3l$; y entonces diremos:

4.º período $C = 2 \pi (r + 3l) n$.

Y así sucesivamente iríamos determinando el valor de r , en cada período; pero indiquémoslo en forma general: El valor de r será siempre igual al radio primitivo más

(1) Recuérdese la teoría del movimiento entre bombos y poleas.



Proyecto para tapete

por J. PAUSAS

el periodo (p) menos uno, por el lado del cuadrado del hilo (l); ó sea $r + (p - 1) l$. Obtenidas las expresiones que indican las rectificaciones de las circunferencias contenidas en cada uno de los cuatro primeros periodos, pasemos á obtener la del último.

Sustituyendo p por u (último) en la anterior expresión, tendremos determinado el valor de r en este caso;

Ultimo periodo $C - 2 \pi (r + (u - 1) l) n$.

Anotemos, para mayor claridad, en orden sucesivo estas expresiones.

J. N.

(Continuará)



Bibliografía

Methodick der Bindungslehre, Dekonposition und Kalculation für Schafftweberei.

En la evolución que se ha operado en los estudios sobre la teoría de tejidos, desde mediados del siglo pasado, y en la cual tanto se ha hecho en España, sin que por desgracia podamos manifestarlo á la faz del mundo, porque nuestros maestros *han sido largos en hazañas y cortos en escribirlas*, no hay duda que los autores alemanes ocupan un lugar preeminente, y entre ellos, Franz Donat, autor de la obra que encabeza estas notas, obra que dicho maestro, ha tenido la amabilidad de remitirnos.

Para quienes han recibido las lecciones de los Maestros Batlle, al leer la obra de Franz Donat, sentirán la satisfacción de todo aquel que ve que sus teorías, doctrinas y método, son aceptadas y seguidas, sino en absoluto, en su esencia, por quienes tienen autoridad indiscutible y provienen de aquellos centros que son considerados como propulsores de las más altas manifestaciones de la ciencia y desde donde irradia ésta á los demás pueblos. Esos, admirarán á Franz Donat, en lo nuevo que hay en su obra, y recordarán á nuestro Batlle; los otros, aquellos que no han estudiado con los Batlle, en la obra del ilustrado profesor alemán, encontrarán horizontes nuevos verán como con verdadera lógica se obtienen y se desarrollan los ligamientos, hasta conseguir por medio de los lizos, dibujos de alta fantasía; verán caer teorías levantadas por imaginaciones extraviadas y ocupar su puesto el raciocinio lógico, nacido del sereno y detenido estudio de los hechos.

No puede considerarse la obra que motiva estas líneas como un tratado completo de la teoría de los tejidos, cosa que su autor tampoco se ha propuesto, ya que, para tratar con la detención debida algunos de los tejidos cuyos ligamientos estudia, como por ejemplo, las panas ó las gasas, se necesitaría de tanto espacio, como dedica su autor á la principal materia de su libro, los ligamientos.

Más que tratado teórico, puede considerarse el libro que nos ocupa como una obra eminentemente práctica y no es que con ello pretendamos rebajar su mérito, sino que al contrario, tenemos la persuasión de que eso es precisamente lo que contribuye muy mucho á aumentar el valor del libro. No puede escribirse, tratando de ligamientos como los trata Franz Donat en este libro, sin ser un gran teórico, sin poseer grandes y profundos conocimientos de lo que son los tejidos.

La sobriedad con que está tratada la materia que en él se desarrolla, la falta de efectismos que se observa en todo el libro, dicen más en favor del autor, que cuanto pudiéramos decir nosotros. Porque una vez encontrada y aceptada la teoría de los ligados bases, desarrollados por los órdenes de escritura á órdenes de repetición por urdimbre y trama, podría haber llenado muchas páginas con dibujos de grandiosidad y gran efecto y sólo se contenta con dos ó tres ejemplos. Saber colocarse en un justo medio, es propio sólo de los grandes talentos.

Esta teoría de los ligados *bases* que encontramos en la obra de Franz Donat y el modo como los desarrolla, es una orientación verdaderamente científica con que se ha enriquecido la ciencia del tejido y con la cual puede lograr el teórico grandes éxitos en sus trabajos.

Fundamentada la parte que se refiere á los ligamientos sobre base tan firme é inspirada en una seriedad digna del mayor elogio, en ninguna de sus partes puede decirse que el autor agota la materia. Más que poner de manifiesto todo lo que hay en el asunto que trata, se complace en enseñar al lector el camino que debe recorrer para encontrarlo, le pone delante el método por medio del cual ha de hallar y deducir consecuencias y obtener resultados según la capacidad de cada uno.

Por eso un tomo de algo más de 300 páginas entre las cuales hay más de cien láminas que ilustran el texto, pone de manifiesto ante el lector metódicamente, no sólo las más conocidas clases de tejidos, sino también los tejidos á dos, tres ó más tramas ó urdimbres, dobles telas y tejidos especiales como mechas, gasas, etc., y finalmente en la segunda parte estudia la composición y cálculo de los mismos, cuyo interés práctico es inútil encarecer, pues son estas, de las principales cuestiones que han de preocupar no solo al fabricante, sino también al teórico, pues hoy día, es condición esencial conocer el coste, al precio de los tejidos para obtener buena venta de los mismos.

Esta segunda parte confirma nuestra aseveración de que Franz Donat al dar al público su obra *Método del Estudio de los Ligamientos*, se propuso principal-

mente hacer una obra eminentemente de utilidad práctica.

No obstante, en la parte que pudiéramos llamar doctrinal, hubiéramos deseado que le hubiese dado más extensión. Quizá la obra no fuera tan equilibrada como lo es ahora, guardando una admirable armonía en todas sus partes, quizá ello le apartaría del plan lógico en que la obra se desarrolla, pero quien aporta nuevos derroteros para desterrar procedimientos rutinarios, sin duda alguna ha de tener convicciones de lo fundamental, de lo que es la base, el asiento de todo cuerpo de doctrina.

Aceptada la teoría de los ligados bases y los órdenes de repetición por urdimbre y tramas, no sabemos como puede sostenerse la teoría de los ligamientos fundamentales que vemos da por buena el Señor Franz Donat, y que ha sido la base sobre que descansan todos ó casi todos los tratados de Teoría de tejidos publicados hasta el día. Si aplicamos lógicamente á todos los ligamientos la teoría de los órdenes de escritura ó repetición por urdimbre y trama, en vez de hacer trabajo de composición, lo hacemos á la inversa ó sea de descomposición ¿encontraremos los ligamientos *fundamentales* tales como han sido generalmente considerados y dando la palabra *fundamental* al verdadero concepto que encierra su significado de *fundamento*?

No obstante hemos de hacer constar con verdadera lealtad, que la obra que motiva estas notas, lo mismo aceptando los ligamientos fundamentales para explicar el origen de los ligamientos, como buscando otra base más científica para ello, en su aspecto práctico, que es lo que parece se ha propuesto el autor, nada ganaría ni perdería la obra, pues que Donat parece no se ha preocupado de la parte doctrinal ó científica del asunto.

Ha visto horizontes nuevos y los ha seguido y presentado con verdadero cariño, mirando solo adelante, sin volver la vista atrás, dejando quizá para otra ocasión el estudio de las relaciones que puede haber entre lo descubierto y lo sabido, entre lo nuevo y lo viejo, previendo quizá que al hacer un análisis completo y científico de todo el cuerpo de doctrina, tenía que rechazar todo lo que habían aceptado cuantos han escrito sobre tejidos y en lo que se ha basado hasta hoy la teoría de los mismos.

Pero el estudio filosófico de la teoría de los ligamientos no puede ser cosa despreciable para un autor, del talento y condiciones de Franz Donat, y con seguridad que si lo hiciera llegaría á la conclusión de nuestro gran Batlle, de que, *en verdadera teoría no hay ligamientos fundamentales.*

F. MARTÍ BECH

* * *

Necrología

La virtuosa señora Doña Carmen Saló y Roger, esposa de nuestro muy querido amigo y compañero D. Francisco Martí y Bech, falleció el día 7 del corriente.

El entierro fué una demostración elocuente de las simpatías con que cuenta nuestro amigo y seguramente habrá podido servir de lenitivo á su pesar, al que nos asociamos, como todos sus amigos de todo corazón.

También ha muerto la Sra. Doña Catalina Torner, esposa del concejal D. Ignacio Peris, cuyo intenso dolor puede mitigarse al apreciar la participación que en él toman los que de veras le estiman y le quieren.

Reciban ambos queridos amigos, la expresión de nuestro sincero pésame

* * *

Recortes

Se nos dice que durante la estancia de SS MM. en Barcelona, un elevado personaje preguntó á quiénes podían saberlo, por el estado de las clases de la Universidad Industrial, cuyo edificio se hizo visitar al Rey, desplegando inusitada pompa la otra vez que estuvo en Barcelona.

Los preguntados mostráronse corridos y confusos; y al manifestarles el preguntante su extrañeza de que poseyéndose un local tan espacioso y magnífico como la ex-fábrica Batlló, se diesen las clases aún en los sótanos ó cuevas de la Universidad, que más parecen lugar de castigo que locales con las condiciones que la moderna pedagogía exige para la enseñanza, dícese que alguien insinuó que, el edificio nuevo estaba demasiado lejos y otro añadió que la Universidad estaba muy cerca.

En vista de ello, parece que alguien tuvo la luminosa idea de dedicar aquellos grandes locales y terrenos á un asilo para huérfanos de trabajadores é inválidos del trabajo.

Lo que fuere sonará, pero sentiríamos mucho que en lugar de un gran centro de ense-

ñanza, llegase aquello, á ser un asilo como se dice.



La Escuela Industrial de Sabadell nos ha distinguido, enviándonos un ejemplar de Ntra. Sra. del Pilar de Zaragoza, tejido en seda y á dos colores blanco y negro, por los alumnos de dicha Escuela Industrial, como recuerdo de la Exposición Hispano Francesa.

Es un trabajo que representa con mucha fidelidad una fotografía de tan milagrosa imágen y que demuestra que en la Escuela Industrial de Sabadell, hay entusiasmos para la ejecución de obras en que se necesitan, además de los conocimientos técnicos, el amor y sentimiento del arte en sus más altas manifestaciones.

Nuestra más cordial felicitación al profesorado de dicha escuela que sabe infiltrar á sus alumnos el amor al estudio y al trabajo para poder ejecutar obras de verdadero aliento y á los alumnos, que tan gallardamente dan muestras de su aplicación y aprovechamiento.



La *Gaceta* publicó esta real orden:

«Vista la consulta del gobernador civil de Valencia referente á si deben abonarse dietas á los vocales obreros de las Juntas locales de Reformas Sociales por visitas de inspección que realizan los domingos al objeto de garantizar el cumplimiento de la ley del descanso en domingo:

Considerando que el caso expuesto puede considerarse comprendido dentro de los preceptos de la Real orden de 3 de Julio de 1908; que ha venido á interpretar con un criterio amplio y extensivo la regla 25 de la real orden de 3 de Agosto de 1904:

Considerando que varias veces se ha determinado que se abonen las dietas á los vocales obreros cualesquiera que sean las horas á que se verifiquen las sesiones de los mencionados organismos;

El rey se ha servido disponer que se abonen las indemnizaciones á los referidos vocales obreros, cualesquiera que sean los días en que las inspecciones se lleven á cabo».



Ayer tuvo lugar en el *Centre Popular Catalanista* de San Andrés el acto del reparto de premios á cuantos tomaron parte en el Con-

curso Lexicográfico organizado por dicha entidad.

El acto fué amenizado por la banda municipal asistiendo al mismo numerosa y selecta concurrencia que llenaba por completo el salón de espectáculos. La presidencia ocupó el Sr. Carrarach y más tarde el Sr. Bastardas.

Después de un elocuente discurso leído por el Sr. Basegoda procedióse al reparto de los premios que correspondieron, por lo que respecta á la industria textil, á los señores siguientes:

D. Rafael Pons y Farreras, José Vallés y Vidal, Esteban Vinyals, Salvador Perramon, José Pena Tuset, Pedro Prat, Emilio Flaquer, Ramón Carrera, Juan Farré, Alberto Bosch, Matías Suñol, Antenio Carreta, Jaime Pascual, Juan Vidal, Pedro Barnils y Emilio Alegre.



Se halla ya restablecido de la luxación que sufría nuestro querido amigo el ilustrado profesor de teoría de tejidos del Progreso Industrial, D. Ramón Rodergas.

Establecimiento de montar telares

DE TODAS CLASES

Se venden toda clase de de utensilios para
Máquinas y Monturas

COMPRAS, VENTAS Y REPARACIONES DE MÁQUINAS

PEDRO JORNET

Se montan telares mecánicos y á mano con máquina
Jacquard

PORCELANAS INROMPIBLES PRIVILEGIADAS

Calle de Radas, 51, tienda (Dueblo Seco)

BARCELONA

NOTA.—Se guarnecen las monturas en el taller para remitir á donde convenga asegurando su exactitud.

OTRA.—Se construyen plomos desde 9 gs. hasta 60.
—Torzales desde 6 cabos á 18 del país y extranjero.—Varitas para los cartones Vincenzi y Jacquard.—Ganchos y agujas para Vincenzi.—Ganchos y agujas para Jacquard.—Ganchos y agujas de máquina Verdol.—Coletes de varias clases y medidas.—Cañotillos de varias clases y medidas.—Planchas de arcadas varias reducciones.—Cilindros, estuches y plantillas.—Porcelanas de varias reducciones.—Baños de metal con ó sin muelle.—Mallones de vidrio, acero y latón.—Barniz especial para cuerpos.

A precios reducidos

Tip Ignacio Xalapeira, Cortes, 619.—BARCELONA