Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director: D. Camilo Rodón y Font

TOMO XXV — Badalona, Enero 1931 — NÚM. 292

En defensa de nuestros derechos

Con frecuencia aparecen en revistas y diarios nacionales y extranjeros, artículos copiados o traducidos de CATALUÑA TEXTIL, unas veces indicando la procedencia, pero en otras ocultándola. La satisfacción que ello ha de causarnos, puesto que es un reconocimiento de la importancia de nuestra Revista, queda empañada, en el último de los aludidos casos, por el desafecto que demuestra el hecho de callar el nombre de nuestra publicación.

Entre las muchas publicaciones que dan lugar a esta crítica, figura, de un modo destacado, cierta revista de la Argentina, de la cual raro es el número que no contenga algún que otro artículo copiado de CATALUÑA TEXTIL, habiéndose dado el caso de que aquélla llegara a reproducir por entero el libro "Notas técnicas para la fabricación del género de punto", del cual nos pertenecen los derechos de publicación en lengua española.

En la lista de tales publicaciones figura también un diario catalán, de Barcelona, el cual, en unas hojas extraordinarias que ha publicado últimamente, consagradas a la industria textil, ha traducido de nuestra Revista una profusión de artículos y, con todo y ser muchos, en ninguno de ellos se ha indicado la procedencia. Entre estos artículos figura alguno del cual CATALUÑA TEXTIL tiene la exclusividad para España.

Incluso hay revista que en su papel de cazador furtivo, ha dado pruebas de una osadía sin límites, pues, sabedora de que CATALUÑA TEXTIL había adquirido los derechos de autor de determinada obra italiana para su publicación en español, ha anunciado ya la publicación de la misma.

Estos hechos no queremos que se repitan, y si ahora nos contentamos con hacer constar lo que otros se callaron, mañana, cuando se lastimen nuestros intereses, sabremos hacer valer, al amparo de la ley, nuestros legítimos derechos. No porque sí, pagamos anualmente unos miles de pesetas a autores y otros miles de pesetas a traductores, con el fin de reunir el material documentativo que mensualmente ofrecemos al lector, para que luego otras publicaciones, sin el menor reparo, se apropien nuestro trabajo y lo den como cosa propia de ellas.

Programa provisional del XV Congreso Internacional Algodonero

En los días 23 a 25 de junio del corriente año se ha de celebrar, en París, el XV Congreso Internacional Algodonero. He aquí el programa provisional que ha sido acordado:

El lunes, 22 de junio, por la noche, se celebrará un banquete en honor del Comité Internacional Algodonero y del Comité Algodonero Egípcio.

El martes, 23 de junio, a las 10 de la mañana, recepción inaugural en el salón de fiestas de la Cámara de Comercio de París. Después de varios discursos de bienvenida, se seguirá el siguiente programa: discurso del Presidente de la Cámara de Comercio de París; discurso de Mr. Laederich, Presidente de las Asociaciones de Hiladores y Fabricantes algodoneros de Francia; discurso del conde Jean de Hemptinne, Presidente de la Federación Algodonera Internacional; discurso del Presidente del Comité Algodonero Egipcio.

Tarde, a las 2,30. En la Asociación de Ingenieros. Reunión parcial núm. 1 (del Comité Algodonero Egipcio). Temas: a) La humedad en el algodón; b) Leyes preventivas de las mezclas de variedades; c) Nuevas variedades del algodón egipcio; d) Propagación del uso del algodón egipcio. Reunión parcial núm. 2 (problemas técnicos del algodón americano e indiano). Temas: a) Clasificación del algodón; b) Humedad; c) Embalaje; d) Otros puntos técnicos.

A las 5,30. Recepción de los delegados en el Palacio de la Municipalidad. Te y presentación de maniquíes, con la cooperación de la Cámara Sindical de la "Haute Couture Parisienne" y los grandes modistos.

Miércoles, día 24, a las 9,30. En la Asociación de Ingenieros. Reunión general del Congreso. Temas: Causas de la depresión de la industria mundial algodonera y manera de remediarlas.

Tarde, a las 2,30. Reunión general del Congreso. Tema: Factores varios que afectan el curso normal de las cotizaciones del algodón. A las 8; banquete en la Exposición Colonial.

Jueves, día 25. Mañana, a las 9,30. Reunión general del Congreso, Conclusiones. A las 11,30. Clausura Oficial de las reuniones del Congreso. Al mediodía. Excursión y lunch a Fontainebleau o a algún otro sitio interesante.

Viernes, día 26. Reunión del Congreso de la Exposición Colonial en Vincennes, por la mañana, en la que se tratará la cuestión del cultivo del algodón en las colonias y protectorados de las potencias europeas. Los raports preparados para el Congreso Internacional Algodonero serán presentados a este Congreso.

I Congreso Técnico de Industrias Textiles

Patrocinado por las Entidades: Cámara de Directores, Mayordomos y Contramaestres del Arte Textil; Cámara de Directores y Auxiliares de Sabadell; Unión Industrial; Sindicato General de Ténicos de Cataluña y Asociación Nacional de Ingenieros de Industrias Textiles, se ha celebrado en Barcelona, durante los días 6, 7 y 8 del próximo pasado mes de diciembre, el I Congreso Técnico de Industrias Textiles, el cual ha tenido el más esplendoroso de los éxitos al considerar no sólo la importancia de los temas sometidos a discusión, sino también por el inesperado número de congresistas inscritos, de los cuales una buena parte lo fueron en concepto de protectores. Pero para nosotros el éxito del Congreso en cuestión no

D. Pedro Gual Villalbí
Presidente del Congreso

está en esta materialidad del mismo, sino en el significado espiritual que ha tenido. En efecto, el lector que, desde años, viene hojeando las páginas de esta Revista, habrá visto cuán cuantiosa es la labor que en el extranjero se viene realizando por los técnicos textiles, con sus Congresos y Asambleas internacionales, en pro de toda clase de estudios relativos a las diferentes ramas que a ellos afectan, y al ver esto, el lector habrá notado al mismo tiempo que la aportación de los técnicos españoles a tales manifestaciones culturales era del todo nula. Por esto, si bien el objeto del I Congreso ha sido el estudiar adelantos introducidos en la industria textil mundial, en organización, utillaje, procedimientos de fabricación y la posibilidad de adaptación de los mismos a las especiales características de la industria textil española, persiguiendo con ello fijar una orientación que pueda conducir a la misma a su máximo desarrollo, nosotros consideramos que, aparte de esta tan elevada finalidad, el Congreso ha tenido un resultado de orden moral mucho más alto, cual ha sido el de evidenciar la existencia, entre los técnicos españoles, de elementos de capacidad sobrada para contribuir con su grano de arena a la mayor brillantez de aquella labor que hemos indicado realizan los técnicos textiles extranjeros. Y esta consideración nuestra, sincera como todo cuanto hemos escrito siempre, nos pesa tener que emitirla, por la participación directa—la de menos importancia, desde luego—que algunos elementos de la Redacción de CATALUÑA TEXTIL han tenido en este I Congreso Técnico de Industrias Textiles.

Acto inaugural

La solemnidad de la sesión de apertura del I Congreso Técnico de Industrias Textiles, que tuvo lugar en el gran salón de actos del Fomento del Trabajo Nacional, fué realzada no sólo por la asistencia de las autoridades barcelonesas, sino también por la de las representaciones de las corporaciones relacionadas con la industria textil que asistieron al acto en cuestión.

Leída por el secretario del Congreso, don Antonio Manuz, la Memoria en la que dió cuenta de las gestiones realizadas para la celebración de tan importante asamblea técnica, enumeró los temas que debían ser objeto de deliberación e informó a los reunidos de las adhesiones con que contaba el Congreso, que eran las de veinticuatro entidades técnicas o industriales, ciento seis congresistas corporativos y cuatrocientos siete numerarios. Acto seguido hizo uso de la palabra el presidente del Congreso, don Pedro Gual Villalbí, el cual expuso en su discurso los puntos principales que constituyen el programa del Congreso.

Después de unas palabras de salutación a las autoridades y representantes de las entidades económicas y de explicar qué razones le indujeron a aceptar la presidencia del Congreso, a pesar de las resistencias que opuso, se refirió el señor Gual Villalbí a los graves problemas que pesan hoy sobre el mundo industrial y que hacen tan enigmático el porvenir de todas las actividades productivas, sembrando una dolorosa confusión no sólo entre industrias y hombres de empresa, sino también entre los hombres de estudio que prestan atención a los problemas económicos.

De entre estos problemas se fijó singularmente en los de la técnica y de la organización, pues si el primero tiene planteada la interesante cuestión de obtener de las máquinas el máximo rendimiento, con la producción en grandes masas y actuando el principio de obtener la persistencia de utilidad en la materia trabajada, el segundo abarca las actuales preocupaciones para alcanzar la solución adecuada a los esfuerzos para aumentar las proporciones de la unidad industrial; llamando, a este efecto, la atención sobre que no debemos entusiasmarnos excesivamente ante las excelencias que se atribuyen a la empresa trustificada, porque precisamente hoy está en período de revisión el aquilatar cuáles son verdaderamente sus resultados.

Señala el orador cómo la técnica interviene eficazmente en estas cuestiones y, precisando el carácter de los problemas para los cuales se requiere su concurso en las industrias textiles, aludió a la crisis general en estas industrias, a las cuestiones de empleo de grandes estiraies, del telar automático, uso de máquinas extra-rápidas para el devanado, el apresto de la seda artificial y otros, para terminar este punto de la interesante disertación, refiriéndose al porvenir que está reservado al empleo de las fibras textiles actuales, ante los anuncios de una nueva planta que substituirá el empleo del algodón, el descubrimiento de la lana artificial y de otras fibras cuyas perspectivas todavía no se pueden cifrar.

La existencia de estas cuestiones justifica, a juicio del señor Gual Villalbí, la reunión periódica de congresos de técnicos de la industria textil, para ponerse al corriente de las innovaciones y aquilatar el valor práctico que pueda concedérseles.

A continuación el señor Gual hizo unas extensas consideraciones sobre la maquinaria, afirmando que existe una fuerte tendencia a mantenerla en funcionamiento más allá

del límite económicamente útil. Coinciden en esto patronos y obreros, los primeros por una inexplicable confusión entre la capacidad de funcionamiento y de rendimiento técnico de las máquinas y el rendimiento verdaderamente económico; los obreros por una especie de instinto, que el señor Gual califica de misoneísmo industrial y que arranca de las más remotas características del primitivo herramental, puesto que los utensilios fueron simples proyecciones extrínsecas de los órganos del cuerpo humano, pero también obedece a un cálculo, suscitado por las preocupaciones de adaptación o inestabilidad en el empleo, ante las nuevas máquinas o los nuevos procedimientos.

A este propósito el orador hace destacar el papel que corresponde a los mayordomos, contramaestres, ayudantes y otro personal director en la tarea de vencer aquella rutina y señala la eficacia de los congresos técnicos para orientarles en la delicada tarea.

Siendo el punto culminante de todas las cuestiones enunciadas la preocupación por abaratar el costo de fabricación, recuerda el señor Gual el dilema que el reciente dictamen del "Cotton Inquiry Commitee" ha planteado a la industria del Lancashire; o reducir los salarios y el nivel de vida de los obreros o reducir el costo por el empleo de métodos más perfeccionados.

Hizo el señor Gual Villalbí una ligera exposición sobre los temas del cuestionario, en los cuales tienen cabida los problemas a que había aludido, y acabó elogiando a los ponentes, a los cuales aplicó la semblanza de un conocido cuento de Daudet para hacer resaltar el valor que tienen sus aportaciones desinteresadas.

Seguidamente se dieron por inauguradas las tareas del Congreso.

Sesiones de Trabajo

Terminado el acto inaugural se reunieron, repartidas por los salones del mismo Fomento del Trabajo Nacional, las secciones primera, segunda y tercera para comenzar las deliberaciones.

El cuestionario y orden por que se llevó la discusión en las referidas secciones fué el siguiente:

Sección 1.ª — Hilatura

1.° Procedimientos modernos para la apertura del Algodón. Ponente: don Francisco Ripoll.

2.° Acondicionamiento de los hilos dentro de las fábricas. Ponente: don Manuel Baurier.

3.° Estandardización de las características de los hilos de acuerdo con su denominación comercial. Ponentes: Unión Industrial, Cámara de Corredores de Algodón Hilado, y Cámara de Directores, Mayordomos y Encargados del Arte Textil.

4.° Estirajes, grandes estirajes y modificación en la preparación para la adaptación de los grandes estirajes. Ponente: don Miguel Coll.

5.° La hilatura de la lana y sus mezclas. Ponente: Cambra de Directores y Auxiliares, de Sabadell.

6.° Algodón Nacional. Ponentes: don Eduardo Capdevila y don Juan Rolduá.

7.° Hilatura del yute. Ponente: don José Rius.

Sección 2.ª — Tisaje

1.° Reivindicación catalana del invento del tisaje mecánico del terciopelo en doble pieza, como así también de todos sus posteriores perfeccionamientos. Ponente: don Pablo Rodón y Amigó.

2.° Origen de algunos defectos que presentan algunos tejidos de seda artificial en sus manipulaciones y sus resultados. Ponente: don Juan Carreras.

3.° ¿Por qué la industria textil lanera catalana no puede competir con la extranjera? Ponente: Cámara de Directores y Auxiliares, de Sabadell.

4.° Necesidad de que los constructores de telares orienten su estudio hacia la supresión del juego de picar. Ponente: don Luis Más.

5.° Causas técnicas y de organización que influyen en el encarecimiento y baja producción en los tejidos de algodón. Ponentes: don Juan Carreras y don Antonio Casajuana.

6.° Conveniencia de cargar los gastos generales y de fabricación en el precio de venta en tanto por ciento en lugar de hacerlo sobre el precio de coste en tanto por unidad, especialmente en la industria del tisaje de géneros de punto. Ponente: don Felipe Ferrer Calbetó.

Comunicación

7.° Comunicación sobre el telar automático "Platt-Toyoda", por don Antonio Manuz.

Sección 3.ª — Ramo del Agua

1.° Límite de apresto de carga en los tejidos de algodón. Ponente: don Francisco Humá.

2.° Los detersivos modernos como substitutivos del

D. Antonio Manuz
Secretario general del Congreso

D. José Molas Rupelo
Presidente del Comité ejecutivo

D. Francisco Pérez
Secretario del Comité ejecutivo

jabón en la limpieza de textiles. Ponente: don Manuel Riquelme.

3.° La depuración de las aguas empleadas en la industria textil. Ponente: don Pedro Creus.

4.° Problemas en la industria textil lanera catalana, derivados de las manipulaciones conocidas por Ramo del Agua. Ponente: Cámara de Directores y Auxiliares, de Sabadell.

El domingo, día 7, fué consagrado por entero a las tareas del Congreso, reuniéndose por la mañana las secciones cuarta, quinta y sexta, y por la tarde otra vez la primera, segunda y tercera para ultimar sus deliberaciones.

El cuestionario de temas de las secciones cuarta, quinta y sexta, fué el siguiente:

Sección 4.ª — Organización y Estadística

1.° Conveniencia de una Federación de Asociaciones de Industrias Textiles, desde el punto de vista de orientación social, técnica y económica. Ponente: don Emilio Ramón Bassas.

2.° Organización técnica e industrial más conveniente para que nuestras industrias puedan asimilarse, según sus características, a las más perfeccionadas del extranjero. Ponentes: don Juan Rolduá, don Rafael Sal-lari y don Eduardo Capdevila.

3.° Estadística de Consumo de primeras materias para la industria textil. Exportación e importación de las más características de las producidas en el país. Ponente: don Fernando Cañameras.

4.° Consideraciones sobre la organización de nuestra industria lanera. Ponente: don L. M. Carbonell.

5.° Valoración de maquinaria. Ponente: don Antonio Manuz.

Sección 5.ª—Procedimientos y Aparatos de Comprobación

1.° Procedimientos y aparatos para la comprobación de hilos de algodón, lana y estambre. Ponente: don Daniel Blanxart.

2.° Procedimientos y aparatos de comprobación para tejidos de algodón, lana, seda natural y seda artificial. Ponente: don Vicente Galcerán.

Sección 6.ª — Enseñanza

1.° Formación técnica del elemento directivo de la industria textil. Ponente: don Daniel Blanxart.

2.° Conveniencia inmediata de la implantación de la enseñanza técnica y especializada del tisaje del género de punto: Ponentes: don José Fors y don Felipe Ferrer Calbetó.

3.° Organización de enseñanzas en los Centros de Producción Industrial. Ponente: don Leopoldo Crusat.

4.° Medios para fomentar la aportación de libros relativos al arte textil en las Bibliotecas públicas, Asociaciones profesionales y Establecimientos de enseñanza. Ponente: don Camilo Rodón y Font.

Banquete de confraternidad

A las nueve de la noche del domingo se celebró en el Hotel Oriente el banquete dedicado a los asistentes al primer Congreso Técnico de Industrias Textiles. El número de comensales fué de unos doscientos cincuenta, asistiendo ilustres personalidades de la industria y de la técnica, hombres de negocios y profesores, ingenieros textiles, directores y contramaestres del arte textil.

Ocuparon la mesa presidencial y al lado del presidente del Congreso, señor Gual Villalbí, los señores Raboso Cuesta, en representación del gobernador civil de Barcelona; el señor García Barzanallana, de la Comisaría Algodonera del Estado; don Eusebio Bertrand y Serra, del Comité Regulador de la Industria Algodonera; el secretario del Congreso, don Antonio Manuz; el señor Lasplasas, en representación del delegado del Trabajo; don Martín Oliva, de la Mancomunidad de Fabricantes de Tejidos; el vicepresidente de la Cámara de la Industria; don Federico Bernades, de la Comisaría de la Seda; don Andrés Oliva, por la Diputación provincial; el señor Ros y Güell, de la Federación de Fabricantes de Hilados y Tejidos de Cataluña.

La representación de CATALUÑA TEXTIL y de LA INDUSTRIA DEL GENERO DE PUNTO fué ostentada en tal acto por nuestros compañeros don Francisco Carbonell y don Francisco Curia, respectivamente.

Fué una cena de cordialidad, quizás la primera vez que en una misma mesa se veían sentados patronos y elementos técnicos y de trabajo de nuestra más importante industria.

Visitas a una fábrica y a unas escuelas

La mañana del lunes la dedicaron los congresistas a visitar la importante fábrica "La España Industrial", en la que recorrieron todas las dependencias, pudiendo comprobar, ante la excelente organización de la misma y la naturaleza de los diversos artículos que elabora, lo justificado del prestigio que tal fábrica goza en todo el país.

Después de ser agasajados con un lunch, los congresistas se trasladaron a la Escuela del Trabajo, donde fueron recibidos, en representación del Director don Rafael Campalans, por el Decano de las secciones de Hilatura y Tisaje don Pablo Rodón y Amigó. Los visitantes, después de saludar al Director de la Escuela Industrial, don Francisco Planell, recorrieron con detenimiento las muchas dependencias e instalaciones de ambos importantes Centros de Enseñanza profesional, y de un modo muy especial las secciones de Tintorería, Hilados y Tisaje, en las cuales fueron atendidos por los profesores de tales asignaturas Dr. Riquelme y señores Gay y Rodón y por los maestros prácticos señores Cucurella, Roca, Prats y Cardona.

Acto de clausura

En la tarde del mismo día se celebró, en el salón de actos del Fomento del Trabajo Nacional, la sesión de clausura del Congreso.

El estrado presidencial fué ocupado, a más del señor Gual Villalbí, presidente del Congreso, por el señor García Barzanallana, de la Comisaría Algodonera, y los señores Oliva, conde de Caralt, Bertrand y Serra y Bernades, entre otras distinguidas personas.

La presidencia declaró abierta la sesión, y el secretario, señor Manuz, leyó la memoria de los trabajos realizados durante el transcurso del Congreso. Leyó las enmiendas e hizo referencia a la forma como han quedado redactadas algunas de ellas, que han sido objeto de modificación. El señor Manuz, en cálido discurso, puso de manifiesto la importancia del Congreso para la economía nacional.

Acto seguido hizo uso de la palabra el señor Bertrand y Serra, quien dijo que, además de representar el Comité Algodonero, hablaba en aquellos momentos en nombre de los industriales. Felicita a los congresistas por haber designado al señor Gual Villalbí a la presidencia del Congreso. Pone de relieve los peligros a que está sujeta la industria textil en el momento económico actual, diciendo que la técnica debe ir a la avanzada para preparar una producción que pueda parangonarse con la más perfecta, ya que estos momentos son de ruda prueba para la industria mundial, que se ve forzada a resguardarse bajo el proyecto de la Federación Europea preconizada por Briand y sus antecesores. Es preciso — afirma el señor Bertrand y Serra — que nuestra industria no venga a representar mañana un papel inferior ante el concierto futuro de los pueblos del Continente europeo.

Presidencia de la sesión inaugural del I Congreso Técnico de Industrias Textiles

Banquete de confraternidad dedicado a los asistentes al Congreso

Conviene que cada uno aporte su colaboración para que sea aumentada la capacidad consumidora del mercado español, ya que ésta es la fuerte base en que se apoya la industria de Cataluña, llegándose a vencer las diferencias existentes entre la industria y la agricultura española.

Hace una interesante comparación del rendimiento industrial y agrícola, haciendo resaltar que mientras la agricultura española está por bajo del rendimiento mínimo normal, la industria llega a más altos rendimientos, demostrando de este modo que la economía española ha de tener grandemente en cuenta este desarrollo de la técnica. El orador pone de manifiesto que los gobiernos españoles apoyen de un modo decidido todo lo que signifique desarrollo de fuentes de riqueza del país. Cita varios interesantes ejemplos del desarrollo industrial del mundo y los compara con España. Explica después el significado de algunas cifras relativas a la población total de España, afirmando que la acción del agricultor es importantísima y que industria y agricultura han de relacionarse entre sí para llegar a una obra positiva.

Finalmente, el señor Bertrand y Serra afirma con energía que los técnicos de nuestra industria nada tienen que envidiar a los técnicos extranjeros, muy al contrario, puesto que las dificultades de carácter económico y geográfico harían fracasar los intentos y la pericia de los directores de las grandes fábricas extranjeras y únicamente es la poderosa fuerza de adaptación que nuestro técnico posee lo que le permite ir adelante en una industria repleta de dificultades. Explica la actuación del Comité Algodonero, diciendo que antes de empezar a funcionar éste la cifra de exportación anual era de 2,5 millones de kilogramos y que en 1930 y después de unos años de actuación del Comité se ha llegado a la halagadora cifra de once millones de kilogramos, representativos de un valor de cien millones de pesetas.

Afirma que las tres columnas básicas de la industria textil son: trabajo, capital y técnica, los cuales deben marchar juntos para nuestro progreso industrial. Dedica un caluroso elogio al inventor catalán señor Casablancas, que ha permitido con su innovación una economía mundial que capitalizada asciende a 36 mil millones de pesetas. Pide al Congreso que al lado del homenaje que se ha acordado tributar al citado inventor, se solicite para él la Medalla de oro del Trabajo.

Acaba diciendo a los congresistas que tienen la obligación moral de laborar por la técnica industrial del país para poner bien alto el nombre de la patria.

Al terminar su brillante discurso el señor Bertrand y Serra fué muy aplaudido y felicitado.

Seguidamente habló el diputado provincial señor Oliva. Este, que representa a las corporaciones, empieza agradeciendo la asistencia de los congresistas, recordando que al lado de la industria textil y como consecuencia de ésta ha ido haciéndose importante la industria metalúrgica, llegando hoy día a superar la técnica más exigente. Recuerda al ilustre patricio José Bonaplata y a alguna firma de Cataluña, que han sabido llevar las máximas innovaciones en la industria, en el extremo de que muchas veces nuestros modelos sirven de base a producciones extranjeras. Termina glosando las tareas del Congreso, que habrá de contribuir al engrandecimiento patrio. El señor Oliva es muy aplaudido y felicitado.

Seguidamente habla el señor Bosch Labrús, en nombre del Fomento del Trabajo Nacional, quien después de glosar las tareas del Congreso, recuerda que nuestra técnica ha producido a hombres tan eminentes como Barrau, a quien se deben los inicios del invento del tisaje mecánico del terciopelo en doble pieza, invento que revolucionó al mundo entero, como muy patrióticamente se ha evidenciado en una de las ponencias del presente Congreso.

Habla del momento actual, de la crisis que sólo puede ser superada por el noble tesón de esa pléyade de técnicos que dirigen la vida industrial de nuestro país. Termina afirmando que las tareas del Congreso darán ópimos frutos y se ofrece en nombre del Fomento del Trabajo Nacional para colaborar como ahora por el bien de la economía nacional.

El señor Bosch Labrús fué largamente aplaudido.

El presidente del Congreso, señor Gual Villalbí, se levantó para pronunciar el discurso de clausura, y comenzó afirmando el éxito alcanzado por este Congreso, que se distingue de la mayoría de los que suelen celebrarse, porque en él se ha prescindido de la parte espectacular de fiestas y obsequios para consagrarla por entero al estudio de los temas técnicos objeto de la reunión.

Habló, a continuación, del papel que ahora tiene la técnica en la industria, pues ha alcanzado un predominio exclusivo sobre todos los demás problemas de la economía industrial y se refirió a los recursos que a la técnica se piden para salir de la crisis de las industrias textiles.

A este propósito, aludió a la situación de la industria algodonera, señalando el peligro que representa la concurrencia de los países que trabajan con el régimen del "sweating system", o sea de un horario agotador y una remuneración escasa a la mano de obra. También se refirió a la incógnita de Rusia; país que se prepara industrialmente con la implantación de maquinaria nueva en grandes proporciones y con los últimos perfeccionamientos, con lo que tal vez en un mañana próximo amenace con un "dumping" industrial como ahora lo practica con los productos de la tierra.

Después de comentar las preferencias que las cuestiones técnicas han tenido en cuantos dictámenes se han formulado con vistas a dar soluciones para resolver la crisis algodonera, citando a este respecto tres comisiones nombradas para el caso en Inglaterra y la comisión nombrada en 1929 por el Gobiern oespañol y de la cual fué ponente el orador, pasó éste a referirse al exceso de producción, distinguiendo según sea producto de una acción "desordenada" por simple presión sobre el mecanismo de la producción o por una "ordenada" mayor fecundidad de máquinas y capitales.

A continuación, el señor Gual Villalbí habló de los técnicos y de las responsabilidades que les incumben, tanto mayores en nuestro país, cuanto han de luchar con la injusta preocupación vulgar, tan extendida, de los que creen que la técnica nacional se mueve en un plano de inferioridad y que nuestra industria está en lamentables condiciones de atraso.

Para contribuir a desvanecer aquella errónea concepción, habría de ser de gran eficacia la reunión periódica de estos Congresos, en los que se estudian y discuten los problemas actuales y se prevén las contingencias del porvenir.

A este propósito se refiere a la distinción que se hace de las industrias en naturales y artificiales y a la facilidad con que se aplica este último calificativo a algunas de nuestras actividades productoras, como por ejemplo a la industria algodonera.

Calificó de absolutamente errónea aquella distinción y dice que los elementos del coste hay que separarlos en dos grandes grupos: los que obedecen a causas orgánicas y los que responden a causas funcionales.

Cuando la economía industrial se basaba en la fuerza del carbón, era concentradora y las causas orgánicas podían estimarse en muchas ocasiones ser las predominan-

tes; al extenderse la economía a base de la utilización de la fuerza eléctrica se ha hecho centrífuga y las causas funcionales han pasado a ser del todo preponderantes.

Donde hay una raza inteligente, trabajadora, se vencen todas las resistencias de la naturaleza y en este sentido las cualidades sobresalientes de nuestro pueblo nos brindan halagüeñas perspectivas con sólo que sepan encauzarse debidamente.

Por último habló el señor Gual Villalbí del papel que en los futuros Congresos de la técnica textil corresponde al personal director de fábricas y secciones, a los propios fabricantes, a las entidades económicas y a las científicas, y acabó con unas elocuentes palabras de estímulo a los organizadores y a cuantos han participado en las tareas del Congreso, para que perseveren en la labor emprendida y puedan así prestar a la economía del país el valioso servicio de sus aportaciones en conocimientos y experiencia.

Nota final

El próximo Congreso, que tendrá lugar en 1932, se acordó celebrarlo en Sabadell, atendiendo la petición que en tal sentido hicieron algunos industriales de dicha ciudad. Con tal motivo y a petición de don Camilo Rodón y Font, se acordó dar al futuro Congreso el carácter de homenaje a don Fernando Casablancas, como derivación del acuerdo previamente tomado de expresar a aquél el testimonio de admiración y respeto de los técnicos textiles españoles. Esa forma de honrar al ilustre inventor catalán fué redondeada por la idea que, en su discurso, expuso el señor Bertrand y Serra, de que se solicitase para don Fernando Casablancas la Medalla de oro del Trabajo.

En nuestro próximo número, al reseñar las sesiones de las seis secciones diferentes de este Primer Congreso Técnico de Industrias Textiles, daremos cuenta de las conclusiones en cada una de ellas aprobadas.

Reunión del Comité Internacional Algodonero

El día 21 de octubre se celebró, en el Hotel Astoria, de Bruselas, una reunión del Comité Internacional Algodonero, en el cual fueron aprobadas las proposiciones siguientes:

Del *Comité Algodonero Americano.*—Que los representantes del Comité Algodonero Europeo de los Standards Universales de los Estados Unidos, sean invitados por la Federación Internacional Algodonera a asistir a la próxima conferencia de Washington, destinada a tratar de los problemas de deficiencias en el embalaje y en la humedad del algodón americano.

Del *Comité Algodonero Egipcio.* — Que la próxima reunión de este Comité tenga lugar en el Cairo, hacia el 15 de enero de 1931.

Arbitraje en caso de diferencias de calidad en las compras c. i. f. de algodón americano.—Que el Secretario obtenga de las diferentes asociaciones los nombres de algunos embarcadores de algodón que hayan aceptado los términos de la resolución adoptada en la Asamblea del Comité Algodonero Internacional, celebrada en Stresa, los días 5 y 6 de mayo de 1930, con referencia al arbitraje en casos de diferencias de calidad, y que el Secretario General tenga una lista de estos embarcadores, a disposición de todos los asociados.

Estadísticas de telares.—Que la Federación Algodonera Internacional procure obtener una información anual referente al número de telares mecánicos de algodón existentes en el mundo. El cuestionario contiene las siguientes preguntas: Número de telares existentes, número de telares inactivos, número de telares automáticos y número de horas de trabajo.

Disparidad de precios entre los productos agrícolas y los artículos manufacturados.—Sobre este punto se entabló una discusión interesante, que quedó concretada en la siguiente proposición, aceptada por unanimidad: El Comité está conforme en que la relación entre el precio de los productos en bruto y los artículos manufacturados ha sufrido una perturbación tan importante que es necesario hacer cuantos esfuerzos sea posible para descubrir todas las causas que contribuyen a elevar el coste de la producción y distribución.

Federación de Entidades de la Industria Lanera

Según leemos en el "Boletín de la Cámara de Comercio e Industria de Sabadell", acaba de constituirse definitivamente la "Federación de Entidades de la Industria Lanera", que asume la representación de los intereses industriales laneros de toda España y que tiene por objeto ocuparse de cuantos asuntos de carácter general afecten a la misma.

Transcribimos la noticia de constitución de la nueva entidad con viva satisfacción, pues esperamos que la misma llevará su acción incluso en el seno de la Federación Internacional Lanera, que desde hace varios años viene actuando sin que hasta ahora haya contado con la colaboración de los elementos de la industria lanera española.

Precisamente, al reseñar en uno de nuestros últimos números la VI Conferencia celebrada en Lieja, dijimos que la falta de representación española en ella había sido tanto más de notar cuanto después de haber asistido una representación oficiosa a la V Conferencia, parecía inminente la entrada de España en el indicado organismo internacional.

Instituto Polonés de la Lana

Una de las principales condiciones de desarrollo de la ovicultura racional es la del estudio permanente de las cualidades y del valor de la lana, no sólo de la lana indígena, sí que también de la lana importada. A este fin, la Sociedad Polonesa Zootécnica ha constituído un Instituto Polonés de la Lana, que inició sus tareas este pasado otoño.

El programa del Instituto de referencia es el siguiente:

1.° El estudio de las cualidades de la lana indígena, dado que el carnero del país constituirá en el porvenir la base de las razas mejoradas que será para la industria la principal fuente de aprovisionamiento de lana;

2.° Estudio de la lana producida por las razas importadas y por los carneros producto del cruzamiento de estas razas con las razas del país; y

3.° Estudio de la calidad de las lanas importadas al objeto de facilitar a la industria el efectuar las compras en las mejores condiciones.

Control automático del algodón en las máquinas abridoras

Las exigencias para la formación de telas de un solo paso

Maquinaria de Platt Bros & Co. Ltd.

La serie de máquinas de abrir, limpiar y mezclar, que forman el primer paso en la hilatura del algodón, es casi automática, ya que el material se alimenta de una máquina a otra sin la intervención de ningún operario. La interrupción principal del procedimiento automático se ha presentado actualmente entre el tren abridor y el batán repasador. Generalmente se obtiene una tela al final del tren abridor, y se colocan unas cuatro telas de éstas en la telera del batán repasador, para un paso o dos de batanado suplementario, que produce finalmente una tela similar, pero

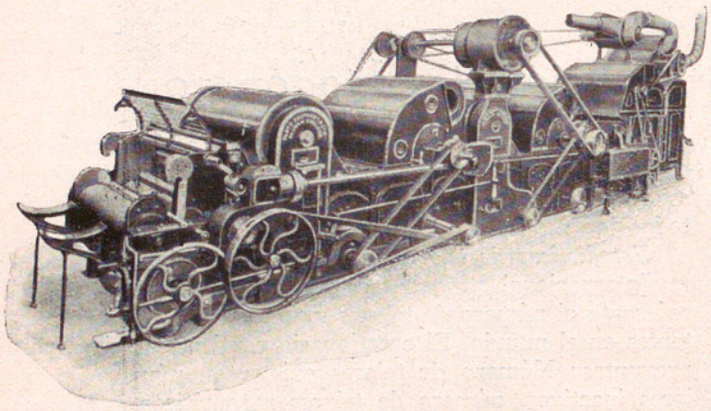


Fig. 1

de características superiores. La función de los batanes es la de mezclar y doblar para asegurar la regularidad.

Podría creerse que este paso extra, o dos pasos, de batanado repasador son necesarios. No obstante, la formación de telas sencillas o de un solo paso presenta ventajas importantes, pero sólo pueden alcanzarse cuando la totalidad de las máquinas componentes puede producir una tela que por lo menos sea igual en limpieza, en desintegración y en regularidad de peso, y de mezcla, que las telas acabadas hechas por el procedimiento de doble o triple batanado.

Habiéndose conseguido este perfeccionamiento, muchas fábricas adoptan el sistema de pasar las telas desde una sola serie combinada de máquinas de abrir directamente a las cardas. El procedimiento de formación de telas sencillas economiza el trabajo pesado entre el tren abridor y el batán repasador, y el uso de dos mecanismos formadores de telas. Por otro lado, nunca se ha considerado aconsejable sujetar el algodón a la mitad del tratamiento de las abridoras, a la compresión de los cilindros de las calandras que es necesario para la formación de la tela. Asimismo, se producen irregularidades, porque el chorro seguido de material que pasa a través de las máquinas, tiene que interrumpirse al parar el mecanismo formador de la tela, para sacar la tela. La acumulación de algodón en los tambores metálicos durante el paro, forma un trozo de tela más grueso. El defecto puede aumentarse por el empleo de tubos de aire largos, siempre aconsejables, en los que el algodón, además de transportarse neumáticamente, se limpia, pero en cuyo recorrido la cantidad de algodón durante el funcionamiento, es mayor que en el anterior sistema. Esta irregularidad sería también un obstáculo para la implantación del procedimiento de un solo paso de abridoras, si no se tomasen las precauciones para impedirlo. Por lo tanto, se utiliza en la serie de máquinas que se describen a continuación, un nuevo mecanismo patentado para controlarlo y hacerlo accionar a tiempos apropiados a este fin. El método, que es relativamente sencillo y práctico, ha resuelto este obstáculo de la formación de telas de un solo paso, constituyendo al mismo tiempo un perfeccionamiento dentro del sistema actual de abridoras. En el juego de máquinas, se incluye una nueva cargadora automática, con caja de alimentación de reserva patentada, para que sirva de alimentación apropiada, y para suministrar un control de mezcla y regularidad, al grupo siguiente de máquinas de "refinar". Son también de especial interés, otras partes de reciente implantación, como por ejemplo, el tambor extractor de polvo, a gran velocidad.

Junto al aumento de rendimiento obtenido con los nuevos mecanismos y con la distribución cuidadosa de las máquinas, se ha ligado también la tendencia a un tratamiento más delicado que el que se daba anteriormente. La nueva abridora hace que el algodón se ponga bajo la acción del ventilador al punto exacto de su paso por la máquina para producir un efecto de esponjamiento en el algodón abierto, sin retorcerlo ni rizarlo. Este mejor tratamiento del algodón es el que se refiere, particularmente en el caso de fibras largas, porque el rizado y retorcido de este algodón produce motas en las demás operaciones.

En la maquinaria de mezclar y abrir antigua, se empleaban varios tambores neumáticos, colocados en un principio para condensar el algodón, después del abridor Crighton, y en los batanes abridor, intermedio y acabador, o sea, un tambor sencillo y tres pares de tambores. Esto era para una producción de unas 300 libras de tela de algodón por hora, solamente. La maquinaria moderna, de una capacidad de unas 600 libras por hora, tiene solamente dos pares

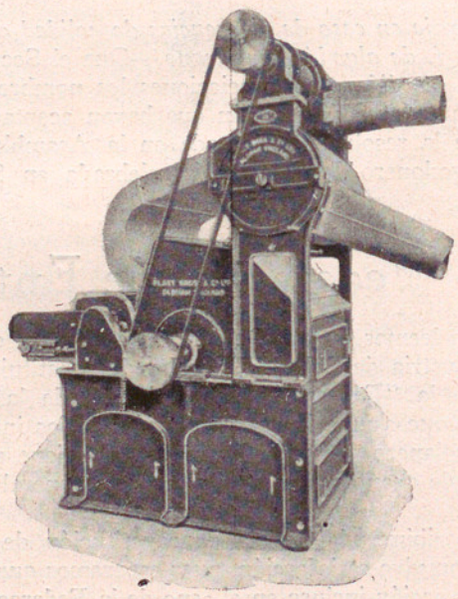


Fig. 2

de tambores condensadores, y un tren formador de telas de un solo paso sin perfeccionamientos, tendría solamente un par. Como estos tambores son también extractores de polvo, puede verse que en este aspecto, el progreso en la maquinaria no ha tendido a mejorar la extracción de polvo, por más que los mecanismos neumáticos para conducir el algodón han producido un efecto beneficioso, funcionando estos tambores en los departamentos de mezcla a 40 r. p. m. No obstante, el tambor Shirley, ahora utilizado, gira a 100 r. p. m., en el que el algodón es absorbido por medio de un ventilador, recibiéndose en el tambor en forma de

una capa ligera, de la que se extrae el polvo con facilidad, obteniéndose el notable perfeccionamiento consiguiente en la atmósfera de la sala de cardas. El algodón se descarga del tambor por medio de una corriente de aire limpio.

La abridora patentada de doble cilindro puede usarse para algodón Sakel a una producción de unas 350 libras por hora, haciendo telas que vayan directamente a las cardas. La combinación de máquinas para esta calidad de algodón consistiría en una telera alimentaria automática, un mecanismo llenador, una Tolva abridora patentada de 36" de ancho (adoptada para abrir balas de gran densidad); una cargadora automática de 48" de ancho, una porcupina patentada de 48" de ancho, con tambor Shirley acoplado, extractor de polvo a gran velocidad; caja de polvo, cargadora automática con la nueva caja alimentaria de reserva, provista de condensador patentado para alimentación neumática; y la máquina abridora y ateladora de doble cilindro con nuevo mecanismo automático regulador del accionamiento, para unir las capas de algodón en los respectivos tambores metálicos al principio de cada tela.

Para algodones americanos, con el sistema de abridoras a cardas, se recomienda la siguiente combinación de máquinas para la producción de unas 400 libras por hora. Tolva rompebalas, de 36" de ancho, con telera automática alimentaria (la telera alimentaria permite abrir unas 20 balas alrededor de la máquina); tolva abridora patentada, de 36" de ancho (adoptada para abrir telas de gran densidad); cargadora automática de 48" de ancho, con la tolva de gran tamaño, porcupina patentada, de 48" de ancho, provista del tambor patentado Shirley, para extraer el polvo, a gran velocidad; cilindro abridor Crighton, con sistema de válvulas; cajas de polvo, cargadora automática con caja alimentaria de reserva y condensador acoplado; y la abridora y ateladora de doble cilindro con el mecanismo automático de regular el accionamiento.

Para algodones de la India, se aconseja instalar, además, otro abridor Crighton, para hacer el tren de un solo paso, consistiendo la combinación de máquinas para una producción de unas 400 libras por hora, de tolva rompebalas de 36" de ancho, con telera alimentaria automática, abridor Crighton sencillo con tambor y telera de salida; tolva abridora patentada de 36" de ancho; cargadora automática de 48" de ancho, con la tolva de gran tamaño; porcupina patentada, de 48" de ancho, provista del tambor patentado Shirley, a gran velocidad, para extraer el polvo, acoplada a un cilindro abridor Crighton, con válvulas; cajas de polvo, cargadora automática con caja alimentaria de reserva y condensador acoplado; y la abridora y ateladora de doble cilindro con el mecanismo automático de regular el accionamiento.

La figura 3 representa un esquema de la serie de máquinas, tal como las dispone Platt Bros & Co. Ltd.

La instalación de una cargadora automática de 48" de ancho, con una tolva de gran tamaño, después de la tolva abridora de 36" de ancho (adoptada para abrir balas de gran densidad), permite una mezcla perfecta de los algodones que se emplean. Se afirma que no puede obtenerse una buena mezcla, hasta que las varias "marcas" de algodón han sido abiertas a una determinada densidad, por-

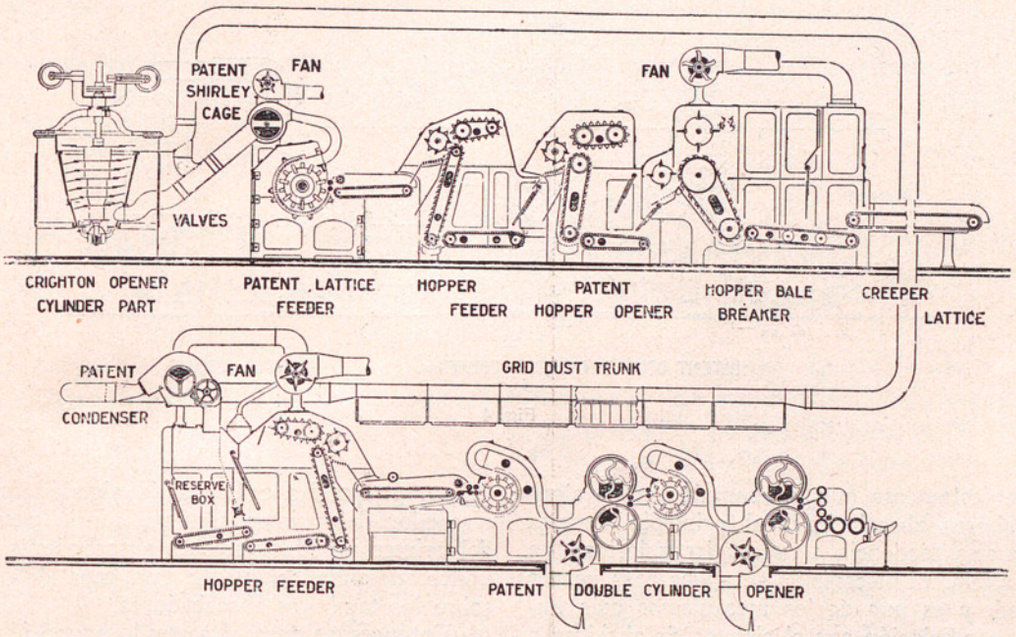


Fig. 3

que las cargadoras automáticas alimentadas directamente desde las balas, dejan pasar adelante, generalmente, los algodones de densidades más bajas o más suaves, anulando cualquier ensayo de mezcla en tales casos. El número de máquinas que estén en funcionamiento no tiene ninguna influencia.

La porcupina patentada de 48" de ancho, con tambor Shirley patentado, a gran velocidad, para la extracción del polvo, acoplado a la misma, se emplea en las combinaciones de máquinas para dar una mayor superficie de limpieza alrededor del cilindro, al propio tiempo que el tambor Shirley absorbe en este lugar una gran cantidad del polvo del algodón, y ayuda de esta manera a resolver el gran problema de la extracción del polvo en las salas de cardas, proporcionando una atmósfera más clara y más saludable en todo. La figura 2 representa una vista exterior de esta máquina, presentada separadamente.

La caja de reserva patentada o compartimiento posterior de la cargadora automática, tiene una telera separada y una tabla posterior oscilante de control, que gobierna la entrega del material de las máquinas combinadas que la preceden, mientras que la telera posterior se gobierna por una plancha oscilante reguladora, que divide la cargadora en dos secciones. Puede pararse la alimentación de algodón desde el compartimiento delantero, hasta que se restablezcan las condiciones normales.

El objeto primordial de la caja de reserva es acumular el exceso de algodón transportado neumáticamente desde las máquinas preliminares de la sala de abridoras o de las mezclas (que pueden situarse a alguna distancia

de las máquinas refinadoras), cuando la combinación se para automáticamente al acabar cada tela. La cargadora automática está así preparada para tener un peso constante de algodón en la caja de la cargadora, y por consiguiente, puede dar una entrega regular a la máquina abridora y ateladora, que es muy esencial cuando se desea la producción de telas que deben ser llevadas directamente a las cardas.

El mecanismo automático de regular el accionamiento se aplica, asimismo, a la abridora. El objeto de esta aplicación, como ya se ha descrito antes, es impedir la acumulación del exceso de algodón sobre los tambores absorbedores, al final de una tela, cuando los cilindros alimentarios del primer y segundo cilindro, los tambores, los cilindros de salida de los tambores, y los cilindros de la calandra del mecanismo formador de telas, se ponen fuera de ac-

F.—Manguito de enchufe con mecanismo regulador de muelle, en el árbol lateral, con palancas y peso, accionadas desde la varilla colgante núm. 2.

G.—Rueda de enchufe y muelle, con mecanismo regulador, sobre el cilindro inferior de la calandra.

Tal como se ha dicho anteriormente, la máquina se pone en marcha y se para en tres grupos, y al objeto de facilitar la explicación, se supone que la máquina funciona y se está haciendo una tela en el aparato formador.

La primera operación del mecanismo regulador ocurre exactamente antes de acabar la tela, y es debida a la acción del saliente inclinado del plato con tope, contra el perno del mecanismo de la varilla con muelle. Este tira la varilla con muelle y suelta primeramente la varilla colgante núm. 1, desenchufando el manguito de enchufe E por la acción del peso H, parando, por consiguiente, el

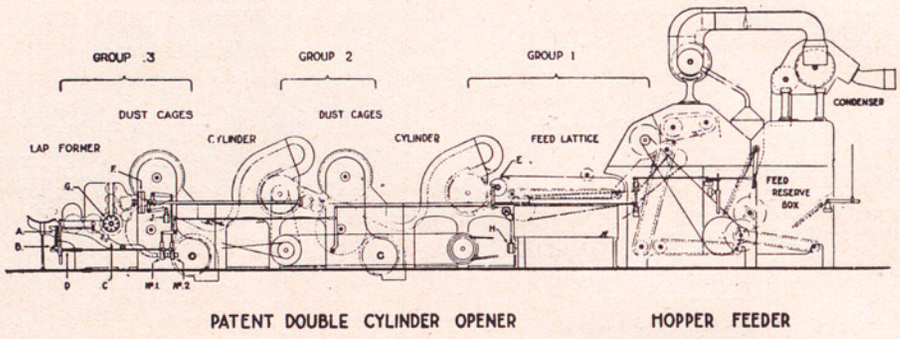


Fig. 4

ción. Se sabe perfectamente que la acumulación de algodón en los tambores absorbedores al principio de una nueva tela, tiene una tendencia a causar irregularidad en la superficie de la tela. El mecanismo se aplica para vencer esta irregularidad, y es uno de los mecanismos más importantes que tienen relación con el sistema de abridora a carda, que prescinde de los batanes acabadores.

Con la aplicación del mecanismo automático de regular el accionamiento, la máquina se divide en tres grupos, que se ponen en marcha y se paran sucesivamente al principio y a la terminación de cada tela. El primer grupo consiste en la telera alimentaria, cilindro regulador y cilindros alimentarios de la parte de abridora correspondiente al primer cilindro, y la telera elevadora de puntas y la telera inferior de la cargadora automática.

El segundo grupo se compone del primer par de tambores absorbedores, cilindros de entrega de los tambores, y cilindros alimentarios de la parte del segundo cilindro de la abridora.

El tercer grupo consiste en el segundo par de tambores absorbedores, cilindros de entrega de los tambores, y cilindros de la calandra del mecanismo formador de telas.

Los varios mecanismos y piezas comprendidos en este movimiento, pueden describirse brevemente como sigue, haciendo referencia a la figura 4:

A.—Un mecanismo de rueda con tope, al mecanismo de formación de la tela, para la desconexión de la palanca de paro o de caída, a un tiempo determinado.

B.—Plato radial, con saliente inclinado, aplicado a la rueda con tope, para soltar a su tiempo las varillas colgantes.

C.—Una palanca de paro o de caída, con dos ranuras a su extremo para las varillas colgantes núms. 1 y 2.

D.—Mecanismo de varilla con muelle, desde el plato radial a las varillas colgantes núms. 1 y 2.

E.—Manguito de enchufe en el cilindro regulador, con palancas, varillas de conexión y peso, accionada desde la varilla colgante núm. 1.

primer grupo. La cantidad de algodón que se encuentra alrededor del primer cilindro, puede pasar así a través del primer par de tambores absorbedores, al segundo cilindro, dejando solamente una capa delgada de algodón sobre los tambores absorbedores.

Entonces se para el segundo grupo al soltar la varilla colgante núm. 2, por la acción siguiente del saliente inclinado del plato radial contra el perno del mecanismo de la varilla con muelle, ya que ésta desenchufa el manguito de enchufe con muelle F por la acción del peso J. La cantidad de algodón alrededor del segundo cilindro pasa hacia adelante por el segundo par de tambores absorbedores, al aparato formador de telas, dejando otra vez solamente una pequeña capa de algodón sobre el segundo par de tambores.

A continuación sigue el paro del aparato formador de telas que constituye el tercer grupo, debido al tope de la rueda de tope que se enchufa con el mecanismo usual de disparo al final de la tela. Este suelta la palanca de caída o de paro, y obliga a un pequeño piñón del árbol de caída a situarse fuera de engranaje con la rueda de enchufe con muelle G del cilindro inferior de la calandra. Entonces la tela está ya completamente acabada, y es de un tal grado de regularidad que puede llevarse directamente a las cardas.

Puede observarse también que con la caída de la palanca de paro o caída al final de la tela, el otro extremo se pone en marcha con las dos varillas colgantes, de manera que la máquina se vuelve a poner en marcha para el principio de una nueva tela.

Al poner en marcha la nueva tela, la palanca de caída al extremo de la tela se conecta a mano, poniendo en engranaje simultáneamente esta operación el manguito de enchufe E del primer grupo, el manguito de enchufe de muelle F del segundo grupo, y la rueda de enchufe de muelle del tercer grupo.

El manguito de enchufe E acciona inmediatamente el primer grupo, y el F, aunque de momento quede accionado, no da movimiento efectivamente al segundo grupo hasta

que el chorro de algodón del primer cilindro no se une correctamente a la capa que existe en el primer par de tambores metálicos, por la acción del mecanismo regulador con muelle del manguito de enchufe. El tercer grupo se acciona a un período retrasado intencionadamente por la acción de un mecanismo regulador con muelle de la rueda de enchufe de muelle G, hasta que el suministro de algodón desde el segundo cilindro se ha unido correctamente a la capa de algodón que está en el segundo par de tambores absorbedores. En este momento la máquina entera está en movimiento y se hace una nueva tela en el aparato formador de telas. Puede comprenderse en seguida que con la aplicación del mecanismo patentado de regulación del accionamiento, la regulación de la tela será toda la que se desee. Se da mucha importancia al procedimiento formador de telas de un solo paso. En este procedimiento es absolutamente necesario que las telas se hagan uniformes en todas las máquinas que producen telas en el departamento de máquinas abridoras, y en este concepto, la implantación de esta abridora patentada de doble cilindro, alimentada por medio de una cargadora automática, que tiene el regulador después del mecanismo absorbedor, llenará todas las necesidades respecto a este punto, tal como se propone. Tal como está actualmente la máquina, dará satisfacción a todos los hiladores de algodón, porque produce telas limpias y bien reguladas, que son la base de los hilos de alta calidad.

Los constructores del tren de batanes especificado, Platt Bros & Co. Ltd., de Oldham, han obtenido, además de las patentes que hacen relación a los mecanismos descritos, otras muy interesantes para perfeccionar los medios de alcanzar la máxima regularidad en las telas de algodón, como son:

El control automático del algodón transportado neumáticamente desde un juego de máquinas abridoras preliminares, a dos formadores de telas de precisión, duplicando por este procedimiento la capacidad de trabajo del departamento de abridoras, y

Un método perfeccionado para dar presión gradual a la formación de la tela en estos ateladores de precisión, en lugar de la presión fija usualmente empleada en todos los batanes construídos hasta la fecha.

Cómo evitar los restos de hojas y otras impurezas en los hilados de desperdicios

He aquí los consejos que acerca de este tema se dan en un artículo publicado en el "Wollen und Linen Industrie".

La limpieza de los desperdicios de algodón debe tener lugar en las abridoras y en los batanes, puesto que entonces la materia está en estado seco. Después del untado, hallándose en la carda, la eliminación de las impurezas sólo tiene efecto de un modo imperfecto. Por otra parte, el objeto del cardado sólo es el de desmezclar las fibras.

Cuando la mezcla de algodón se compone de varias calidades de desperdicio, es del todo ventajoso limpiar cada una de ellas separadamente y efectuar la mezcla después. Procediendo así, las máquinas de limpieza se pueden ajustar para cada clase de algodón y evitar, por consiguiente, el fatigar inútilmente una parte de fibras, pues sabido es que las mejores calidades de desperdicios requieren menos pasos por las máquinas que las calidades cargadas de impurezas. Cuando la mezcla se efectúa previamente al tratamiento mecánico, aquellas calidades se ven obligadas a sufrir una acción tan enérgica como estas últimas. Así, los deshilachados que, de un modo general, no contienen restos de vegetales, no deben ser tratados en las máquinas de limpieza; la acción de éstas más bien sería perjudicial.

Antes de someter la materia a la acción de las abridoras y batanes, la misma debe hallarse completamente seca, a cuyo efecto se la mantiene almacenada durante algún tiempo en cajas de madera. La temperatura de la sala de mezcla debe ser la de unos 20°, es decir, algo superior a la de las salas de abertura y batido.

La limpieza preliminar se efectúa preferentemente con la abridora vertical Crighton, la acción de la cual es tanto más enérgica cuanto más veloz es la rotación del volante, más corta es la distancia de la extremidad de los cuchillos a la rejilla y más lenta es la alimentación. La velocidad de la corriente de aire impelido a través de la rejilla desempeña, asimismo, un papel importante, al igual que la inclinación de los barrotes de la rejilla.

Para un desperdicio de fibra corta y sucio son convenientes las velocidades y medidas siguientes:

Vueltas del volante por minuto, de 1.000 a 1.100.

Separación entre los barrotes de la rejilla, de 5 a 8 milímetros.

Distancia entre la extremidad de los cuchillos y la pared de la caja cónica (parte inferior), de 20 a 30 mm.

Distancia entre los cuchillos y los barrotes de la rejilla, 10 mm.

En el batán, la limpieza depende del número de vueltas, de la velocidad circunferencial del volante, del número de brazos del mismo, de la velocidad de la tabla alimentadora, del grueso de la napa de algodón, de la distancia de los brazos del volante al punto de cogida del regulador de alimentación y a la rejilla, del número de barrotes de la rejilla, de su distancia y de su posición. Por lo general, el batán se ajusta de conformidad a los datos siguientes:

Volante de dos brazos, 1.250 vueltas por minuto.

Distancia de uno de los brazos al punto de cogida del regulador de alimentación, de 5 a 6 mm.

Distancia de uno de los brazos al primer barrote de la rejilla, de 8 a 10 mm., y al último barrote, de 10 a 12 mm.

La distancia de los barrotes entre sí empieza siendo de 15 mm. y disminuye progresivamente hasta 10 mm.

Con referencia al cardado deben tenerse presentes las prescripciones siguientes:

Distancia entre el cuchillo y el tomador, 25 mm. Los dientes del tomador deben ser bien cortantes, y aquellos que se curven deben ser enderezados inmediatamente. Un perfecto ajuste del peinador y de la distancia del peine desprendedor al peinador es de la mayor importancia.

Para el cardado, la materia no debe estar muy untada, puesto que, de lo contrario, las guarniciones se ensucian rápidamente. En todos los casos éstas deben limpiarse detenidamente muy a menudo y no descuidar su esmerilado. Asimismo, de vez en cuando, debe comprobarse el ajustado de los cilindros trabajadores.

Erich Greiffenhagen, director de la Editorial L. Schottlaender & Co., de Berlín

En Sevilla, a raíz de clausurarse allí el V Congreso Internacional de la Prensa Técnica y Profesional, tuvimos oportunidad de trabar amistad con el señor Erich Greiffenhagen, Presidente de la Asociacioón Imperial de editores de periódicos alemanes, amistad que nos ha impelido, hace unas semanas, en ocasión de nuestra breve estancia en Berlín, a hacerle una visita no sólo de cumplido, sí que también para poder formarnos una idea de la organización de la importante casa editorial L. Schottlaender & Co., la dirección de la cual es el objeto principal de sus activida-

D. Erich Greiffenhagen

des. Tal visita nos permitió conocer los detalles siguientes de la empresa de referencia. El origen de la misma está ligado a la aparición de la revista "Der Konfektionnär", que fué fundada en 1886 por Leopold Schottlaender y Siegfried Karo, dos hombres que si bien no conocían el negocio editorial, en cambio se destacaban en los ramos textil y de la confección por su competencia en la materia. El periódico en cuestión, que primeramente estuvo dedicado exclusivamente a la confección, abarcó al cabo de poco tiempo todo el conjunto de la industria textil alemana, especialmente en el aspecto inherente a los géneros acabados. En consecuencia, el "Konfektionär" se ocupó, entonces, de los géneros para vestidos y confección, del género de punto y de todo lo referente a modas y trajes de señora. El "Konfektionär" está muy difundido en Alemania; es, al mismo tiempo, la revista técnica del ramo de confección y detalle de Suiza, Holanda y de Escandinavia, en cuyos países no existen publicaciones de la índole de la que nos ocupa.

La Editorial Schottlaender publica, además, la revista "Die Herrenmode", órgano oficial de la Asociación de detallistas de confecciones para hombres, el "Zeitschrift für Waren-und Kaufhäuser", órgano oficial de la Asociación de almacenes públicos de artículos alemanes, el "Modediktator", publicación de modas de caballero para el gran público, y el "Teilzahlung", órgano oficial de la Asociación imperial de créditos a comerciantes.

Esta editorial, que es renombrada por su organización, citada como modelo, cuenta con 12 comisionistas de anuncios que viajan regularmente toda Alemania y con 110 empleados en sus oficinas y talleres. Para los efectos de impresión, tiene taller de grabado, con sección artística para clisés de propaganda, fotografía e imprenta propias.

Esta vasta organización comercial la dirige, desde 1909, el señor Erich Greiffenhagen, conforme hemos indicado ya. Al frente de la sección jurídica se halla el Dr. Carl Stitzel, y el cargo de redactor-jefe lo desempeña Benno Marcus.

Las orientaciones que, número tras número, trazan las publicaciones de la Editorial Schottlaender & Co., ejercen evidentemente una cierta influencia, mayor o menor, en los sectores a que van dirigidas. Nuestros lectores podrán considerar, relativamente, el interés de las mismas con la lectura de los dos artículos que de dos de tales publicaciones reproducimos a continuación. (La Dirección).

Límites del stock en los artículos de modas, por el Dr. Franz Gutmann, Director de la Leiser-Seide, de Berlín.

(Del "Der Konfektionnär")

En los tiempos de crisis económica y de depresión en los mercados de primeras materias, requiere mayor cuidado la conservación del stock. La renovación temporal del almacén en el comercio textil al por menor oscila según la importancia, clases y organización, pero hoy se ha llegado en general a la conclusión que un comercio bien dirigido ha de contar con capital propio utilizando solamente el crédito para anticipar el descuento de los efectos de la estación. Esto representa una cierta contención en la conservación del stock, que se convierte en una necesidad cuando, como ha sucedido este año, los precios de los artículos bajan cada mes. El año 1930 no deja de presentar grandes posibilidades de pérdida y aquellas firmas que pueden trabajar con un pequeño stock serán las que resultaran mejor libradas. Es, no obstante, imposible limitar a base de cálculos estadísticos la importancia del stock, ya que la práctica ofrece serias contradicciones al lado de las estadísticas mejor calculadas. El mayor enemigo de un stock razonable es la moda, que hoy echa a perder todos los cálculos con mayor rapidez que nunca. Los nuevos artículos de moda lanzados al mercado por la prensa diaria y profesional, son solicitados por el público, y el detallista, quieras que no quieras, se ve obligado a tenerlos.

La moda deprecia rápidamente artículos muy solicitados que llenan los almacenes y pone otros en circulación. Así, ella es, en esencia, enemiga de los stocks. Esto sucede lo mismo para tejidos de colores lisos o con muestras o dibujos, como para artículos de confección de todas clases y productos accesorios de moda. Las actuales circunstancias económicas no autorizan de ninguna manera estos rápidos cambios en la moda, y ciertamente la iniciativa no parte del lado de la producción. El consumo es, en último término, el que con la variación de las formas da lugar a estos cambios, y corresponde a los fabricantes, de acuerdo con los comerciantes al mayor y al detall, contrarrestar esta tendencia excesivamente extendida.

A ello se encaminan todos los esfuerzos de standardización y formación de tipos que, por lo menos en lo que se refiere a los colores, ha conseguido un cierto éxito. Si se compara la escala de colores de hoy de los productos de seda y lana de un solo color, con la de dos años atrás,

se encuentra en muy pocas escalas de colores un descenso y limitación, lo cual debe considerarse como un verdadero éxito. Esto procede de que precisamente el proceso de la moda de estos últimos años se ha inclinado al negro, y a su lado en la estación otoñal de este año, por ejemplo, sólo encontramos el azul marino, rojo y verde y algunos tonos pardos que consiguen alguna importancia. Esta reducción actual de colores es muy favorable para el stock y el detallista sólo ha de cuidar de evitar grandes existencias en los nuevos colores que impone la moda.

También en lo que respecta al tejido en los dos últimos años se ha observado una tendencia manifiesta a la limitación. El crêpe de China juega un papel secundario ante los crêpes marroquíes, a los que corresponde el mayor consumo, junto con el crêpe Georgette. En todo caso, este movimiento contrario a la introducción de nuevas calidades de seda artificial y mezclas, parece acentuarse. Así, por ejemplo, la tendencia a reducir el stock en los tejidos de seda de colores lisos, se extiende a los tejidos de seda con dibujos o muestras. La clientela busca en general los almacenes en los cuales al lado de esta influencia indirecta sobre las ventas, encuentre un número suficiente de tipos para poder elegir. El detallista deberá, pues, disponer de una serie de dibujos y colores y al adelantar la estación observará que sólo un pequeño número de artículos se despachan rápidamente, mientras que los otros quedan. Pero en la situación actual la ganancia efectuada con los artículos que se venden no puede compensar la pérdida de los que quedan por vender.

Así como en años anteriores se pasaban cuatro o más temporadas antes que los artículos viejos fueran substituídos por la moda por artículos nuevos, esta duración se ha acortado hoy mucho y en cada caso particular hay que considerar atentamente si los artículos no vendidos deben ser conservados en almacén a pesar del coste del almacenaje, o si se han de desechar. El detallista que hoy puede libremente y con entera independencia establecer sus cálculos de venta con arreglo a estas contingencias, tendrá mucho de adelantado. El reconocimiento de la necesidad de mantener un reducido stock obliga al detallista a efectuar sus compras con mucha cautela, en perjuicio de la producción. Todos los ensayos del fabricante para contrarrestar esta tendencia han fracasado en el aspecto económico. La producción es hoy en conjunto excesiva y lleva en sí una tendencia a rebajar los precios. Algunos pocos artículos que tienen gran demanda se separan inmediatamente del conjunto de la producción y regulan automáticamente las exigencias de la demanda. De poco sirve, pues, el reconocimiento de la necesidad de tener un stock reducido no siendo posible regular en alguna manera el curso de la moda.

Son muchas las tentativas que se han hecho en este sentido, y las circunstancias económicas obligan a una más estrecha colaboración entre los detallistas sujetos a los cambios de la moda. Más que nunca es hoy necesario conservar la sangre fría y dejar que las cosas sigan su curso natural. El negocio que tiene a su disposición el campo de acción necesario con la libertad de tener un reducido stock, mediante una cuidadosa adaptación a las novedades de la moda, está en disposición de servir al público sin necesidad de perjudicarse. Si la marcha de los precios con su descenso continuado obliga al comerciante a una reducción correspondiente en sus artículos almacenados, el sacrificio no será en vano y el detallista en el año siguiente podrá empezar sus negocios sobre una base segura y reanudar su curso ascensional.

¿Sería conveniente una Bolsa de seda artificial?

(Del "Zeitschrift für Waren-u. Kaufhäuser")

A pesar de todos los ensayos de organización, el mercado de seda artificial está tan desorganizado como al principio de la competencia de precios. Los acuerdos se encuentran sólo sobre el papel y del convenio aceptado entre productores y fabricantes, después de muchos esfuerzos y discusiones, no queda nada en la práctica. Los consumidores no encuentran motivo de queja si en el mercado impera una competencia excesiva y, no obstante, ésta se presenta a menudo en tal forma que ni aun para los consumidores resulta conveniente y que económicamente sólo puede ocasionar perjuicios.

Cuando uno se somete a los precios establecidos, o a lo menos intenta conservarlos, se presentan ofertas más bajas, de tal manera que los géneros de alta calidad se han de vender a precios correspondientes a calidades inferiores. Hoy, bajo los efectos de una competencia aguda, nos encontramos a menudo en el caso contrario, especialmente cuando se trata de calidades extranjeras de segunda mano. Estos hechos perjudican tanto a los fabricantes alemanes como a la producción alemana.

A medida que fracasan los ensayos de organización de parte de la producción, aparecen los intentos de organización de los fabricantes. También éstos se preocupan no solamente de efectuar buenas compras, sino de asegurar la calidad. Contra estas asociaciones se presentan resistencias de parte de las industrias productoras, las que temen una desviación del dominio del mercado a favor de las industrias transformadoras. Así, por ejemplo, no se quería servir a la Central de Compras de Hilo recientemente fundada; también en este caso se trataba de obtener un resultado que no tenía nada de lisonjero; en realidad resultaba solamente favorecida la competencia extranjera. Pero una reglamentación segura del mercado es siempre de desear.

En esta situación, en el círculo de los comerciantes de seda artificial y de los consumidores ha nacido la idea de si no sería conveniente establecer en Berlín una bolsa de seda artificial, por el estilo de la bolsa de seda de Lyon. Entonces sería preciso establecer el comercio a base de determinadas calidades normales, lo cual es muy factible en la seda artificial, dentro de los diferentes procesos de fabricación, según títulos o deniers. Para las calidades variables se establecerían bonificaciones o descuentos regulares. Sólo podemos tratar de la discusión de este proyecto como un síntoma del desarrollo del mercado y de los puntos de vista de muchos comerciantes y consumidores, pues hasta que se efectúe un ensayo no será posible darse cuenta del valor práctico del mismo. No es posible adivinar si las firmas industriales que se niegan a reconocer una central de compras estarán de acuerdo con una organización de bolsa del mercado. En los círculos industriales existe ciertamente una antipatía contra toda organización de bolsa aplicada a productos manufacturados, e incluso en algunas primeras materias, como los metales, las bolsas internacionales de largo tiempo existentes han sido acusadas de ejercer cada día menor influencia.

Pero sin una participación directa de la industria, la bolsa de seda artificial no llegaría a tener importancia. No se trataría de fijar solamente los precios, sino también las calidades, y bajo estas circunstancias, los negocios fuera de la bolsa continuarían siendo tan importantes, que las negociaciones de la bolsa no podrían tener ninguna influencia decisiva. Si en estas circunstancias la libertad de contratación da lugar a ser escéptico sobre los resultados de una organización bolsista, este escepticismo aumenta si en lo futuro hay que someterse en una u otra forma a un

convenio entre los productores. Finalmente, hay que tener en cuenta que se trata de una industria en la que trabajan sólo un número limitado de casas y en la que existe un pequeño número de grandes industrias que dan la pauta del negocio. Si hoy dentro de la industria alemana y también entre Alemania y el extranjero existe una competencia durísima, no es en pequeña parte atribuíble a la situación del mercado. En la industria de la seda artificial las capacidades en medidas internacionales son ahora rápidamente sobrepujadas por el desarrollo del consumo. Más tarde o más temprano deberá producirse el equilibrio, y si hoy una empresa cree estar en condiciones de poder arruinar a otra, cabe preguntar si no sería mejor aprovechar una coyuntura favorable en provecho general y fijar los precios a los consumidores. En estas condiciones una bolsa sería un engaño, actuando fragmentariamente aun en el caso de que su influencia resultara favorable. Si actualmente tenemos en cuenta todas las posibilidades favorables para una organización bolsista considerando la tendencia dominante del mercado, en la discusión hemos de tener en cuenta también la pregunta contraria sobre si una industria del orden de la seda artificial ofrece posibilidades para sostener una bolsa. La contestación a esta pregunta no podrá obtenerse mientras los grandes productores se mantengan apartados, y es por lo menos dudoso que se avengan a tomar en consideración este aspecto del problema.

Muestras de novedades extranjeras

(Continuación de la pág. 345 del tomo XXIV)

por HENRI LEMAITRE

La muestra de colorido mixto que motiva el presente artículo, nos ha sugerido el procedimiento constructivo de una nueva clase de ligamentos derivados del tafetán, los cuales pueden ser clasificados como "telas de dos caras" (1)

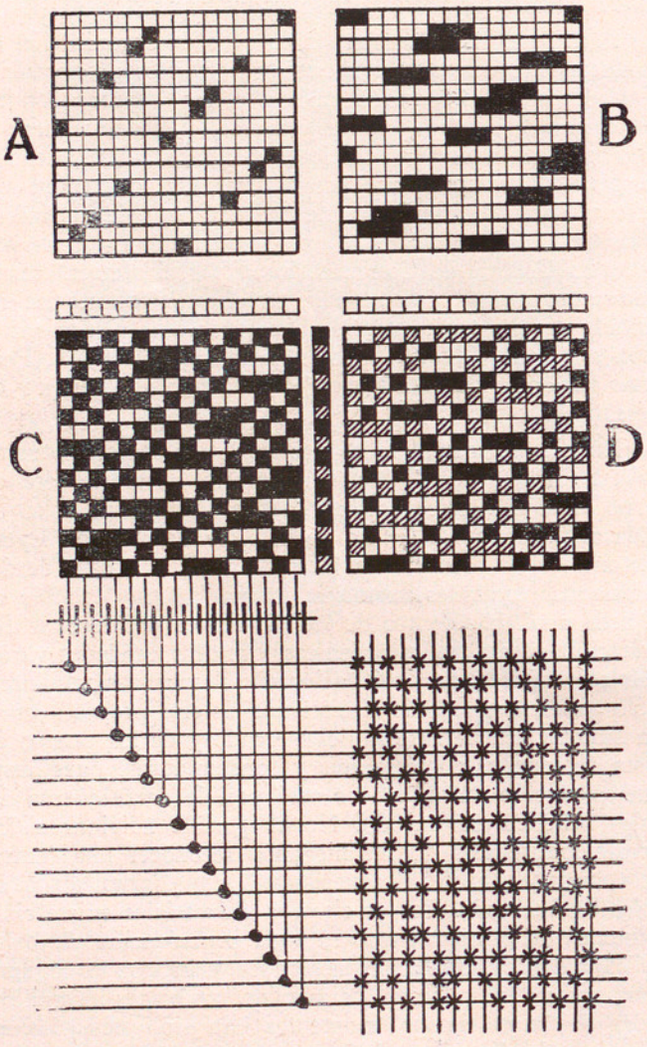


Fig. 951

por presentar la misma estructura de entrelazamiento en cada cara, lo cual es debido a la contraposición de sus evoluciones de una a otra pasada de cada par de las mismas y, en el presente caso, además, por presentar iguales efectos de colorido cambiante, producidos por la alternación de dos tramas de color diferente, en una relación de una y una pasada de cada trama.

Estos nuevos ligamentos derivados del tafetán pueden producirse de dos maneras distintas: aritmética y artísticamente.

En el primer caso, se construyen sobre un escalonamiento irregular cuadrado determinado por cuatro cifras de valor impar, siendo cada una de ellas término de una progresión aritmética creciente por diferencia, cuya razón sea cuatro y teniendo la suma de todas juntas y el módulo

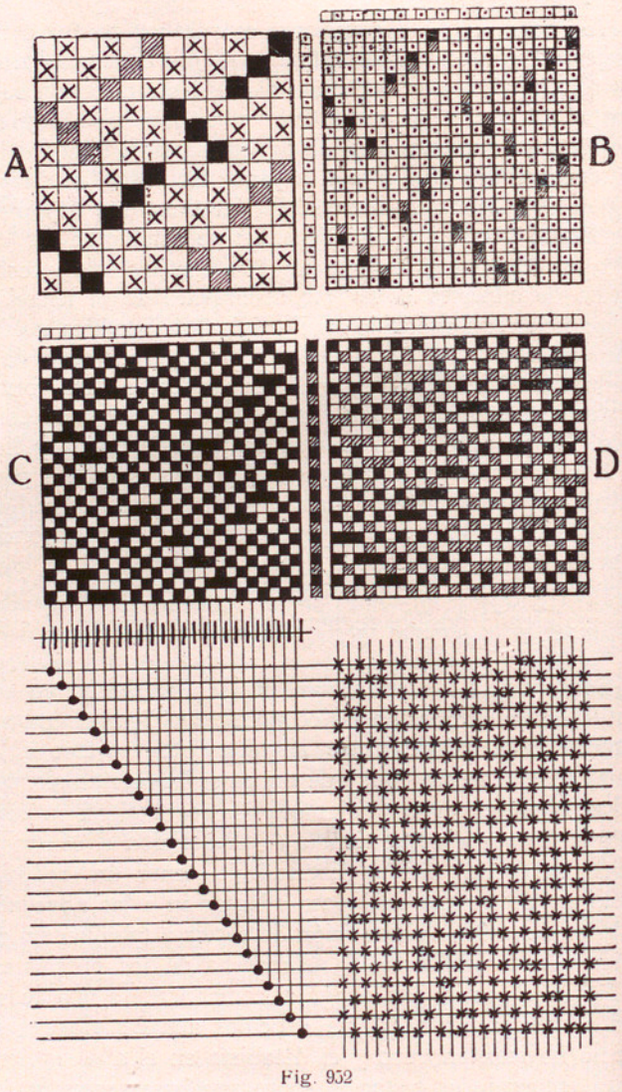


Fig. 952

del escalonamiento el 4 por máximo común divisor, tales como las del siguiente enunciado:

16 H. 16 P.) eh. 9. 9. 1. 9.

(1) **Las telas de dos caras las constituyen todos aquellos ligamentos de tejido simple de igual estructura o configuración en cada cara; siendo los tipos más corrientes y aceptables de los mismos el tafetán, la esterilla, la batavia, el grano de pólvora y el grano de cebada. Lino Bayal, Miscelánea Textoria, "Cataluña Textil", abril de 1930.**

que corresponde al escalonamiento representado gráficamente en A, figura 951; a cada uno de cuyos puntos se han adicionado después dos otros puntos, ocasionando el resultado que se representa en el gráfico B de la propia figura; cuyas bastas resultantes deben ser siempre de valor impar, que no sea superior, como regla general, a la raíz cuadrada del módulo del escalonamiento. Hecho lo cual se completa el ligamento con puntos de tafetán en cada pasada, dejando en cada una de ellas los puntos tomados en la otra pasada de su respectivo par, conforme se ha verificado en el gráfico C; el cual, por efecto de su correspondiente disposición de colorido, produce el resultado representado en el gráfico D, cuya mezcolanza de bastas y puntos de ambas tramas de color diferente con los puntos de la urdimbre de color también distinto, caracteriza la naturaleza mixta de su respectivo colorido.

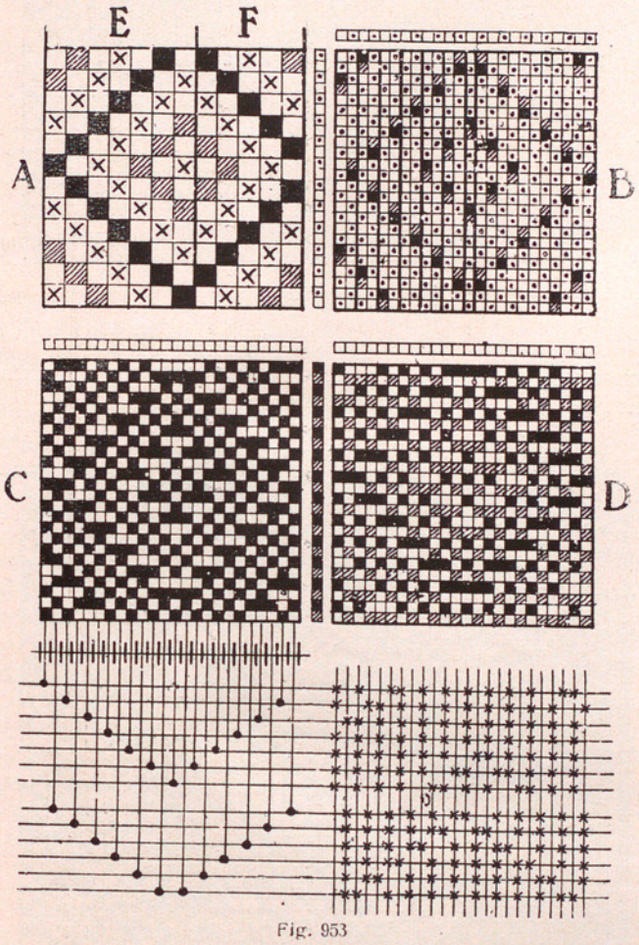


Fig. 953

En el segundo caso, tales nuevos ligamentos derivados del tafetán se producen sobre el ligamento general de tafetán por adición y substracción de puntos, para formar en todas o parte de las pasadas de cada color, bastas activas y pasivas, pero de manera que de una a otra de ellas queden separadas dichas bastas por dos o más puntos activos de tafetán.

El procedimiento más adecuado para la consecución de tales efectos, consiste en representar éstos por medio de carta reducida de dibujo seguido o retornado, en cada una de cuyas cartas, formando tafetán general todos sus puntos, sean indicados con signos diferentes a los del fondo del dibujo cada uno de los puntos que hayan de ser adicionados o substraídos, separados entre sí, cuando menos, por un punto activo del fondo del dibujo, conforme puede comprobarse en el gráfico A de la figura 952; en el cual cada cuadrito negro equivale a un punto de adición en hilos pares y pasadas impares del ligamento ampliado y a un punto de substracción en hilos pares y pasadas también pares; mientras que los puntos grises equivalen a un punto de substracción en hilos impares y pasadas también

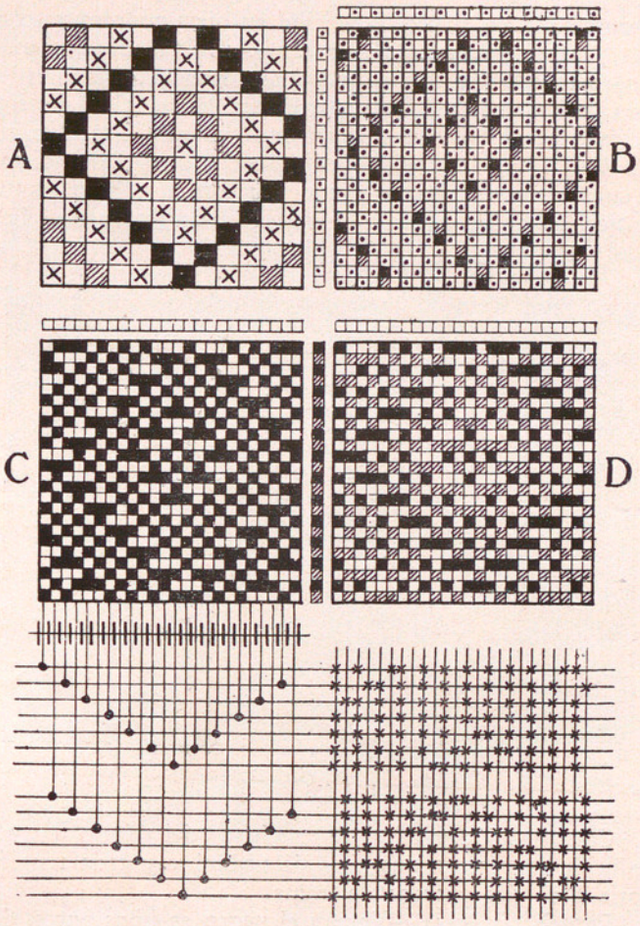


Fig. 954

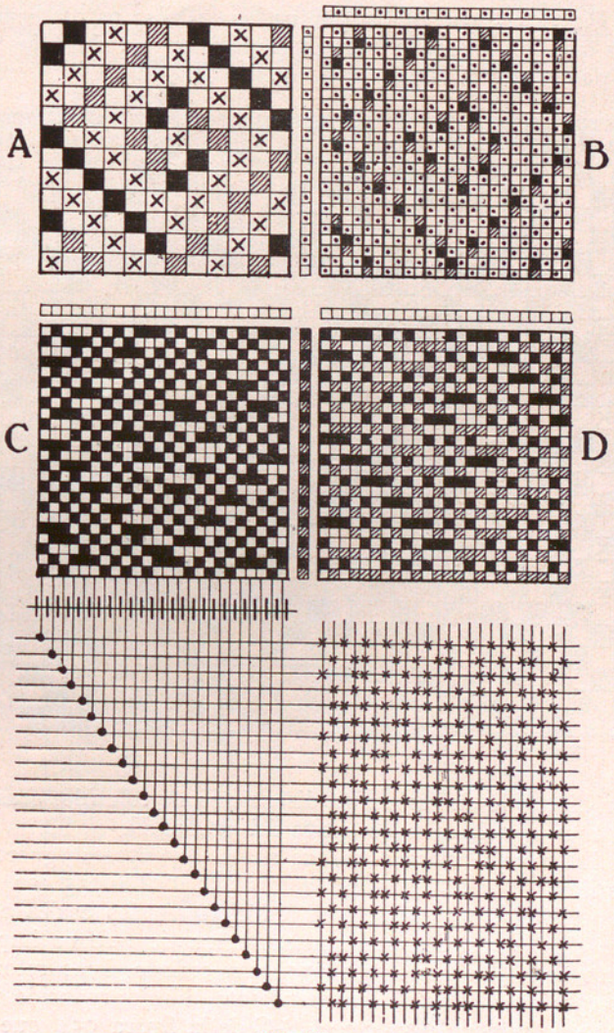


Fig. 955

impares y a un punto de adición en hilos impares y pasadas pares, representando los cuadritos cruzados los puntos de fondo, que sólo se han indicado en el dibujo reducido para demostrar la concordancia de todos los de significado diferente con el ligamento general de tafetán sobre el cual se desarrollan los referidos puntos de adición y substracción, los cuales con relación al dibujo esquemático de orden seguido A de la susodicha figura, han sido escritos según la descripción y leído siguientes:

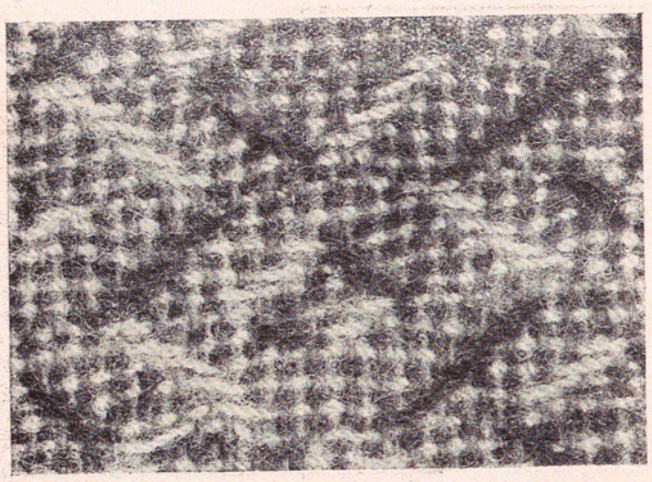


Fig. 956

Cada renglón vertical de cuadritos del dibujo o carta reducida representa dos hilos de urdimbre y cada renglón horizontal, dos pasadas de trama.

Pasadas impares.—Toman el negro en hilos pares, dejan el gris en hilos impares y efectúan tafetán en el resto de todos ellos.

Pasadas pares.—Dejan el negro en hilos pares, toman gris en hilos impares y tafetán en el resto de todos ellos;

dando por resultado el ligamento del gráfico C, el cual,

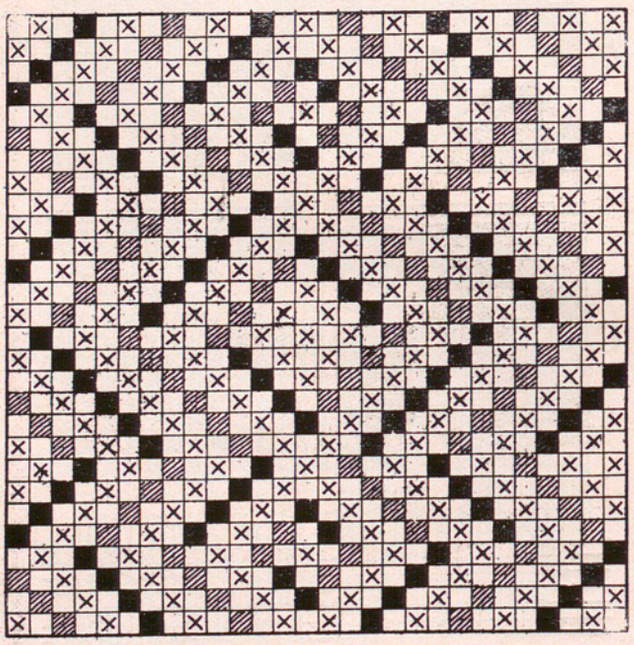


Fig. 957

por efecto de su respectiva disposición de colorido, ocasiona el dibujo de colorido mixto del gráfico D.

La misma relación que se acaba de expresar guardan los ligamentos B-C de las figuras 953, 954 y 955 con sus respectivos dibujos o cartas reducidas A, los cuales pueden clasificarse, respectivamente, como de retorno imperfecto el B-C de la figura 953, aun cuando dicho retorno sea perfecto en su correspondiente dibujo reducido A; como de retorno perfecto el B-C de la figura 954, que ya lo es su respectivo dibujo reducido A; y como de retorno bastardo el B-C de la figura 955, por cuanto aun cuando en su correspondiente dibujo reducido A constituyan man-

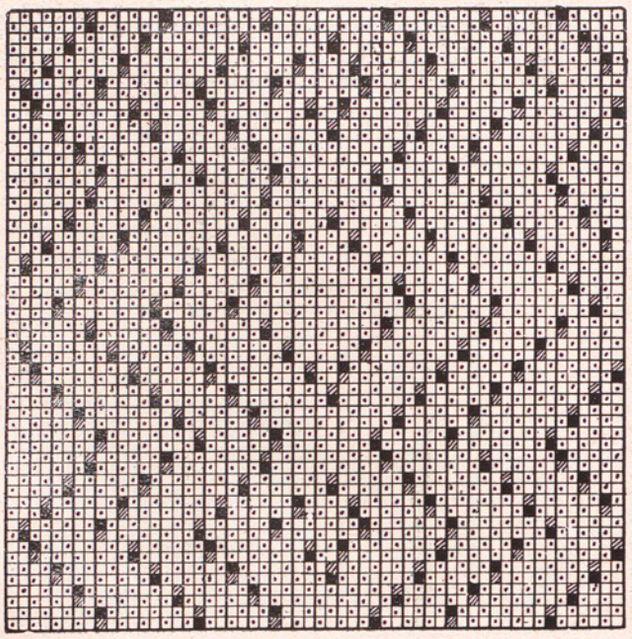


Fig. 958

comunadamente un retorno perfecto sus dos clases de puntos de adición y substracción, no resultan a retorno unos de otros los de cada una de ambas clases.

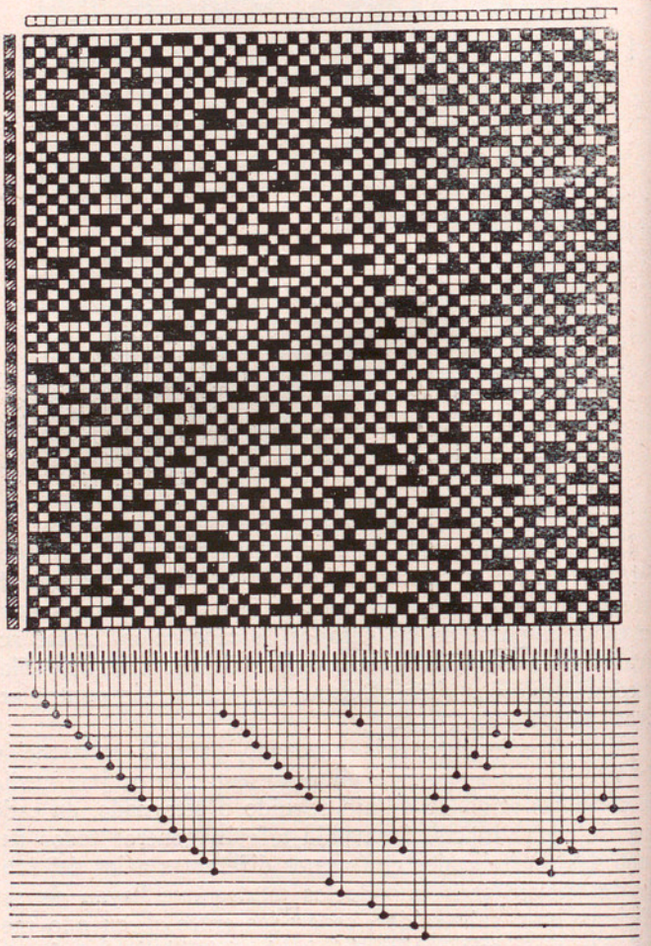


Fig. 959

El retorno imperfecto (figura 953) es considerado por nosotros como tal por cuanto aun cuando sus diversos efectos de basta, cada uno de ellos aisladamente de los otros, resulte perfectamente retornado, conjuntamente de-

jan de tener sus dos ejes de simetría en unos mismos hilos, lo cual destruye el retorno absoluto del dibujo, como sucede con todos aquellos ligamentos de tejido simple, que al ser pasados sus hilos alternadamente por dos cuerpos de lizos, ocasionan un remetido a punta y retorno en cada cuerpo, que resultaría sin retorno de ninguna clase al ser pasados por uno solo.

Contrariamente al anterior, debe considerarse como retorno perfecto (figura 954) aquel en el cual todos sus diversos efectos de basta concuerden de un modo absoluto en uno y otro de sus dos ejes de simetría, como sucede con todos aquellos ligamentos de tejido simple que al ser pasados sus hilos alternadamente por dos cuerpos de lizos, ocasionan un remetido a punta y retorno en uno de ambos cuerpos, y otro remetido simplemente a retorno en el otro cuerpo; cuyo remetido resultaría a punto y retorno al ser pasados por un solo cuerpo.

Y damos, finalmente, el nombre de retorno bastardo (figura 955) a aquel en el cual el retorno del dibujo, debiendo ser obtenido más o menos caprichosamente por distintas tramas, se produce, por tal motivo, en pasadas diferentes del ligamento ampliado, como sucede con todos aquellos ligamentos de tejido simple, cuyo dibujo, presentando visualmente efectos retornados de igual o diverso colorido, ocasionan remetidos sin ninguna clase de retorno al ser pasados sus hilos por uno o por dos cuerpos de lizos.

Precisamente a esta última clase de retorno bastardo pertenece el de la muestra de lana dada fotográficamente en la figura 956, cuyo proceso de construcción se representa en las figuras 957, 958, 959 y 960; la cual ha sido obtenida en una cuenta o reducción, por centímetro de tejido acabado, de 5 hilos urdimbre a 1/c color tierra obscuro y 6 pasadas de trama a 1/c de color tierra claro las impares y de color café obscuro las pares.

Para la cabal comprensión constructiva de todos los casos de esta nueva clase de ligamentos derivados del tafetán, que dejamos esbozados, por lo que afecta a las tres clases de retorno que hemos definido, resta manifestar que resultan de bastas iguales los de retorno imperfecto y los de retorno bastardo, y de bastas desiguales los de retorno perfecto, en cada uno de sus dos ejes de simetría, cuyo retorno se logra haciendo servir al efecto una mitad más uno de los renglones verticales del dibujo o carta reducida, efectuando su leído, en la forma general manifestada, en una mitad más uno de los hilos del ligamento ampliado y escalonando los restantes a punta y retorno del último de los primeros, conforme así puede comprobarse en A y B, respectivamente, de la figura 954.

El estudio constructivo de la nueva clase de ligamentos que se acaba de poner de manifiesto, como el de todos aquellos otros de las clases que constituyendo una novedad o invención dentro de la pedagogía técnico-textil ve-

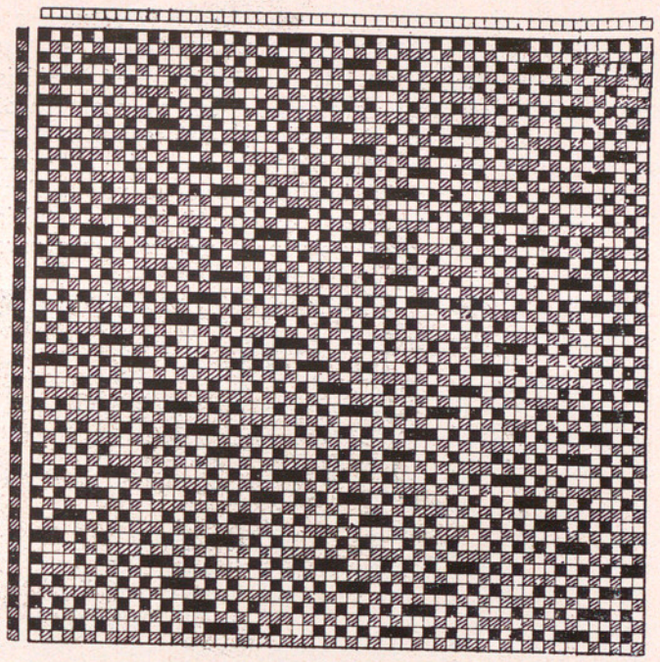


Fig. 960

nimos desarrollando en estas páginas, no pasan de ser artículos periodísticos, redactados, como todos los de tal naturaleza, al correr de la pluma; por cuyo motivo en cada caso los ofrecemos a la benévola atención del lector sin abrigar la ridícula pretensión de pensar decir la última palabra en lo tocante a sus respectivos temas; en cada uno de los cuales un estudio detenido y, por tanto, más profundizado de los mismos, podría hacernos entrever, quizá, otros varios y más diversos aspectos de los que en cada uno de tales estudios dejamos consignados.

Henri Lemaitre

Glosario técnico-textil

por P. RODÓN Y AMIGÓ

XXX

En todos los escalonamientos irregulares de módulo cuadrado sobre cada cuatro de cuyos respectivos puntos pueda ser inscrito un paralelógramo, tal como ha sido efectuado en los dos ejemplos de la glosa anterior, los referidos puntos, con relación a un cuadrado de cuatro hilos y cuatro pasadas sobre el cual quieran indicarse, quedan diseminados de una u otra de las dos maneras representadas en A y B de la presente glosa.

Ahora bien, y de conformidad a lo que ya se ha hecho en anteriores casos, si el cuadrado de tal manera trazado se hace corresponder a cada punto de un escalonamiento de raso regular o irregular, por ejemplo los de las adjuntas figuras 1 y 2, y dentro y alrededor de cada uno de sus respectivos cuadrados de su correspondiente escalonamiento ampliado (figuras 3 y 4, respectivamente) se diseminan los cuatro puntos en cualesquiera de ambas formas, resultan obtenidos, de una manera sumamente práctica, los propios escalonamientos estudiados científicamente en la glosa anterior.

Fig. 1

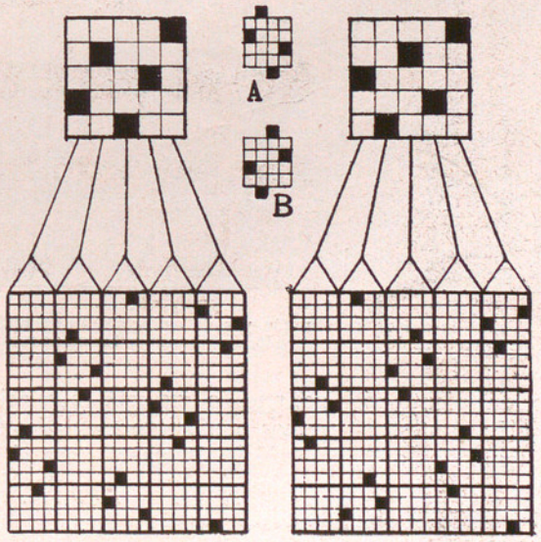


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Los tejidos de seda artificial estampados

por OTTO PENNENHAMP

Exitos visibles de la racionalización en la industria de la seda artificial. — Tejidos finos de seda artificial.—Tejidos mezclados de algodón y seda artificial.—Muestras y dibujos para el verano de 1931

(De nuestro colaborador técnico)

La racionalización en la industria de la seda artificial ha realizado grandes progresos en estos últimos tiempos. El objeto de esta transformación de procedimientos era en primer término la reducción del precio de coste para poder conseguir la reducción del precio de venta. También se han tenido en cuenta la calidad de la seda artificial para obtener una mayor resistencia, un tacto más pare-

Fig. 1.—Tejido de fina seda artificial con dibujo floral de motivos grandes sobre fondo liso

cido a la seda natural, evitar el arrugamiento y sobre todo mejorar la finura del título. Estos fines han sido en gran parte conseguidos, y puede afirmarse que ambos factores, el abaratamiento de la producción por una parte y el mejoramiento de la calidad por otra, se basan en las leyes

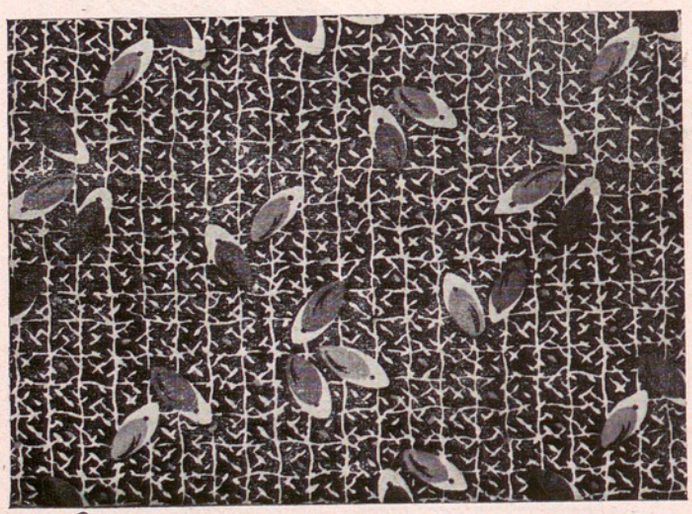


Fig. 2.—Tejido mezclado de algodón y seda artificial con un motivo ornamental a base de hojas sobre fondo labrado en forma de rejilla

del accionamiento positivo, pues la una está en relación con la otra. Las muestras que nos han sido presentadas en tejidos estampados de seda artificial Bemberg para el verano de 1931, son una prueba palmaria de lo expuesto No solamente el 100 por 100 de los tejidos de seda artificial tienen precios más asequibles que ensanchan su campo de acción, sino también en las mezclas de seda artificial y algodón se nota una tendencia visible a aumentar su finura. Así, en la actualidad, en estas mezclas se utilizan hilos de algodón de gran finura y alta calidad como, por ejemplo: Sakellaridis, Louisiana, Mako, Sea-Island, etc.

También en las nuevas colecciones de tejidos de seda artificial de verano se observa una mayor finura de títulos. Hasta hace poco se usaban principalmente hilos de seda artificial de hasta 90 dineros, repartidos hasta 80, 75 y 60 dineros. En la actualidad se ha conseguido utilizar hilados de numeración más fina, de manera que se ha extendido la aplicación de los números finos de seda artificial a 45, 40 y 35 dineros. Pero el autor ha tenido ocasión de examinar tejidos de seda artificial de hilo de 25 dineros que habían sido elaborados sin ninguna dificultad. Si bien estos tejidos de seda artificial de 25 dineros no representan más que un ensayo sin idea de presentarlos al mercado, demuestran lo que es posible hacer. Los precios de la seda artificial de números finos son relativamente elevados, lo que constituye un obstáculo para su empleo. En cambio, por otra parte, se han hecho tantos progresos con respecto

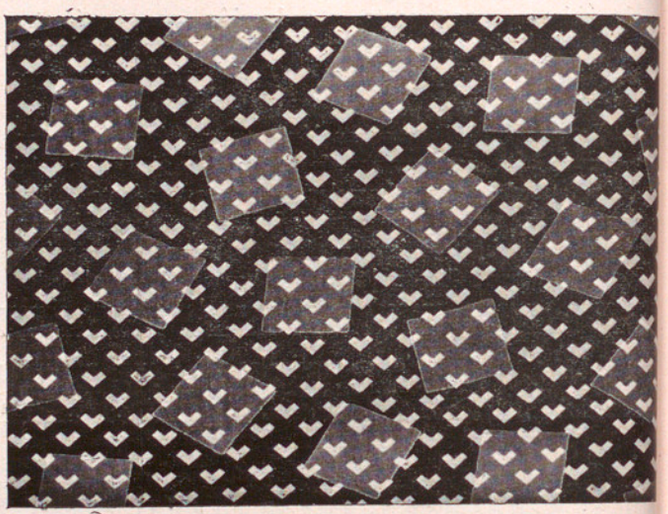


Fig. 3.—Tejido mezclado de algodón y seda artificial con un motivo ornamental a base de polígonos sobre fondo labrado

a la seda natural, que a pesar de la poca diferencia de precio las señoras se inclinan a las clases superiores de seda artificial. De esta manera la competencia entre la seda natural y la artificial ha tomado nuevo impulso. Las circunstancias obligarán a ambas partes a efectuar un esfuerzo común siguiendo caminos distintos, pero encaminados a un mismo fin. No es ningún secreto que la seda artificial ha influido en la obtención y elaboración de la seda natural.

Los nuevos tejidos de seda artificial Bemberg son a la vez una demostración de que la seda artificial puede hacer mucho camino al lado del algodón sin necesidad de combatirse. Se ha intentado muchas veces poner la seda artificial en contraposición con el algodón. Pero admitiendo que la seda artificial tiene muchas aplicaciones que estaban vedadas al algodón, se llega a la conclusión de que las mezclas de estos dos materiales han de tener también sus aplicaciones especiales. Por ejemplo: no ha sido posible introducir trajes de sociedad de algodón exclusivamente, ni tampoco las mezclas con seda natural o lana peinada han dado resultado. En cambio, las mezclas con seda artificial han sido

fácilmente introducidas. Así, el algodón, con auxilio de la seda artificial, puede introducirse en campos que hasta ahora le estaban vedados, aparte que la tendencia a los tipos más finos, debida al estímulo de la industria de seda artificial, constituye también un factor importante en la rama algodonera.

Observadas desde este ángulo visual, las colecciones de tejidos estampados de seda artificial para la estación de verano de 1931 representan un avance notable. Los nuevos dibujos reciben el nombre de "románticos", y en sus motivos son muy parecidos a los de 1930. Velos de seda artificial Bemberg de extraordinaria suavidad y finura, elaborados en parte con hilos de seda artificial de 40 y 35 dineros, se distinguen especialmente en los adornos. Además, figuran en primera línea para atraer los compradores "chiffons Bemberg" (Vineta), crêpes de fantasía, crêpe georgette, crêpes de China, japoneses (Favorit), tejidos de seda artificial del tipo de muselinas (amourette), etc. Constituyen novedades remarcables los tejidos mezclados Bemberg, por ejemplo los apreciados tejidos tipos Ray, de China, que actualmente se ofrecen bajo denominaciones de fantasía, como Parisette, Lyonette, etc.

Es fundamental observar, como mejora, el contorno de los dibujos con la finura de los tejidos Bemberg. En las sedas artificiales más finas los motivos son grandes, como muestra la ilustración núm. 1. Constituyen la nota dominante los motivos florales estampados que en los tejidos más finos son en parte pintados a mano. El fondo aparece en gran parte cubierto. En los tejidos de mezcla, el fondo forma rejillas, redes, tableros de damas e imitaciones del estilo de las muestras Tweed y Flamengo. Por el contrario, así como en los tejidos puramente de seda artificial los dibujos son de flores grandes, en los tejidos de mezcla los dibujos son pequeños, como puede verse en la fig. 2. También pueden citarse los tejidos de seda artificial Reps y Tafetán, estampados de dibujos puntillados o de diminutos motivos ornamentales.

Como colores de fondo dominarán, en el verano de 1931, en los tejidos de seda artificial, el negro, el blanco, azul marino, azul obscuro, pardo obscuro, así como café, chocolate, tabaco, etc. En las coloraciones de moda para el verano de 1931 dominan los tonos vivos. La moda de faldas largas aumentará el consumo de los tejidos de tal materia, tanto más cuanto parece ser que en los talleres de moda el uso de los trajes largos se extiende a las reuniones de tarde y a las de los tés.

Nuevos colorantes

El muestrario número 761 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, sobre los:
Colorants solides pour drap et similaires solides au lavage,
contiene 36 tinturas sobre pieza de lana, obtenidas con colorantes *solides pour drap,* asimismo que con:

Bleu neutre R y B
" draperie lumière RF y
Vert Alizarine G y BB.

colorantes que también pertenecen desde el punto de vista tintóreo a esta serie.

Los colorantes *solides pour drap* se distinguen en general por su buena solidez a la luz, al lavado, al agua y al batán. Para el artículo que ha de sufrir un batán enérgico, no entran en cuenta estos colorantes. El campo de empleo de los colorantes *solides pour drap,* es en la tintorería de la lana, para material en borra, peinado o hilado para géneros de punto sólidos o también en la tintorería de la pieza. Como productos que tiran en baño neutro, sirven los colorantes *solides pour drap* en gran escala para la tintura de la media lana. La seda ordinaria y cargada es tintada con pocas excepciones en tonos sólidos a la luz, al agua y al lavado. Debemos hacer resaltar aquí su buena corrosión. Los procedimientos de tintura para los diferentes materiales, como también la clasificación por propiedades de solidez, dan al tintorero un resumen detallado sobre este grupo de colorantes.

El muestrario núm. 775 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle ilustra los nuevos
Colorantes Foulacide de la citada casa sobre el fieltro de pelo. Los colorantes Foulacide no se diferencian en cuanto al procedimiento de tintura de los colores ácidos Kiton y Kiton sólidos. En cambio las propiedades de solidez son, en general, mejores que las de los colorantes ácidos.

Debemos hacer resaltar la buena igualación, la buena solidez a la luz, la buena solidez al batán ácido y al batán al agua y la excelente solidez al sudor.

Pueden ser combinados los colorantes Foulacide con los colorantes ácidos de buena igualación siguiente:

Bleu alizarine Saphir G
Vert Lanasole G
Violet Alizarine solide R
Bleu " " CR, etc.

El muestrario núm. 739 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle:

Colorants au chrome solide
Nuances mode sur fil de laine,

está destinado a ilustrar una serie de los colorantes *au chrome solides,* que están indicados especialmente para la obtención de matices moda. Estos colorantes son:

Jaune au chrome solide O
Orange au chrome solide R
Brun au chrome solide TV
Rouge au chrome solide 2G
Rouge au chrome solide B
Grenat au chrome solide R
Violet au chrome solide B
Noir bleu au chrome B
Azurine Naphtochrome B
Bleu solide au chrome IB

los cuales están indicados particularmente para el cromatáje ulterior. Otra serie de matices moda representados en el muestrario, han sido obtenidos por el procedimiento cromatado y con los tipos siguientes:

Jaune au chrome solide O
Jaune au chrome solide G
Rouge au chrome solide 2G
Rouge au chrome solide B
Violet au chrome solide B
Brun au chrome solide RR
Brun au chrome solide EG
Vert Naphtochrome G
Noir bleu au chrome B
Vert Alizarine solide G.

El muestrario contiene, además, indicaciones detalladas para la tintura con colorantes *au chrome solides,* habiendo tenido en cuenta los colorantes para matizar. Además sirven las tablas para la orientación sobre las propiedades de solidez de esta serie de colorantes.

El muestrario número 745 de los:

Colorants au chrome solides sur fil de laine,

contiene 66 tinturas de tipos de los colorantes al cromo de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle en tres tonalidades. Comparado con el muestrario anterior núm. 596

de la citada casa, han sido adicionados en el nuevo los productos siguientes, que han contribuído a enriquecer considerablemente esta serie:

Brun au chrome solide SVN
Rouge au chrome solide PE
Rouge Alizarine SW
Grenat au chrome solide R
Violet Naphtochrome 2B
Bleu au chrome solide A
Bleu au chrome solide BB
Vert Alizarine solide BB

Al lado de los procedimientos corrientes y métodos de matizar son indicadas las propiedades de solidez y su modo de empleo, como también una clasificación de los colorantes al cromo, según sus propiedades de solidez. En las tablas han sido consignadas por primera vez diferentes grupos de propiedades.

El muestrario núm. 805 de la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle

Tinturas sólidas al agua de mar sobre peinado

ilustra un número de colorantes para lana indicados para la obtención de tinturas sólidas al agua de mar, sobre lana. Se hace observar que la solidez al agua de mar está en relación directa con la intensidad del matiz. Existe un buen número de colorantes cuyas tinturas claras pueden ser consideradas como sólidas al agua de mar, mientras que en matices más obscuros ensucian el blanco. Una tabla indica la solidez al agua de mar, prueba que ha sido efectuada de acuerdo con las prescripciones de la comisión de solidez alemana. Entre el gran número de colorantes para lana, solamente han sido empleados aquellos colorantes que presentan al mismo tiempo una solidez de buena a excelente a la luz, por reconocer que para el artículo trajes de baño es exigida, además de la solidez al agua de mar, solidez a la luz.

Bibliografía

L'Edition Textile Moderne.

"L'Edition Textile Moderne", domiciliada en la Avenue Jean Jaurés, 61, París (19), Francia, es una de las varias ramas de la empresa editorial organizada por el señor L. A. Stoffel, hombre tan activo como modesto, a quien plácenos tributar la expresión de nuestra admiración más grande, no por amistad, sino porque apreciamos en todo su valor la importancia de su empresa.

En este momento es el señor Stoffel quien, en Francia, más trabaja, como editor, para enriquecer la literatura de su país. No decimos esto sólo por el caudal literario que significan las publicaciones *Revue Textile; Revue Générale de Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt; Maille Moderne,* y *Revue Universelle des Soies et des Soies Artificielles,* sino que, además, por los muchos tratados que ha puesto al alcance de los técnicos y de los químicos textiles. A estos han venido a añadirse, uno tras otro, los que reseñamos a continuación, importantísimos todos ellos en sus respectivas especialidades.

Les Phénomènes de teinture, por el Dr. Justin-Mueller. L'Edition Textile, París. — Un volumen, 14 por 21 cms., de 350 páginas, con numerosas ilustraciones. — Precio: 120 francos, encuadernado.

Esta obra, debida a un eminente ingeniero químico a quien se deben un buen número de los adelantos experimentados por la química textil, constituye, bajo la denominación de "los fenómenos de la tintura", un manual teórico y práctico de tintura y estampación.

El contenido de esta obra se compone, en primer lugar, de una parte histórica que resume, autor por autor, los hechos principales de los trabajos aparecidos desde el año 1734, cuya lectura es tan interesante como instructiva, pues a más de ofrecer un extracto de los numerosos trabajos realizados, revela al mismo tiempo que muchas de las concepciones modernas no lo son más que en apariencia, ya que, en realidad, las mismas fueron ya entrevistas en un ángulo análogo, aunque diferentemente explicadas. En segundo lugar — parte principal de la obra — el autor expone los diferentes fenómenos de la tintura, el estudio de los cuales es, a la vez, una exposición de su propia doctrina. Acerca de este punto dice el mismo señor Justin-Mueller que al resumir las diferentes opiniones es incontestable que se puede llegar a explicar los fenómenos de tintura de diferentes maneras y que cada teoría puede, hasta cierto punto, sostenerse; mas, afirma, que es indispensable que una teoría pueda aplicarse a todos los casos y explicarlos. En esta condición reside, en general, por no decir siempre, el punto débil de las teorías de los fenómenos tintóreos, y por esto el señor Justin-Mueller, que había sido partidario de las teorías químicas, acabó abandonándolas al reconocer que el *unido irreprochable* que puede lograrse con cantidades ínfimas de colorantes con relación a una superficie relativamente grande a cubrir, no estaba en concordancia con las concepciones químicas. Entonces fué cuando el citado ingeniero químico dirigió sus investigaciones hacia otros horizontes, y después de muchas observaciones y de muchos ensayos llegó a establecer la *teoría de la turgescencia* o *teoría turgoidal,* que le ha permitido explicar de una manera plausible los fenómenos de la tintura e incluso los de la estampación, a la vez que le ha permitido elaborar nuevas aplicaciones. Esta nueva teoría, según afirma su creador, responde de una manera perfecta a las necesidades de la práctica, donde puede prestar inapreciables servicios por la explicación razonada de las diversas fases de los hechos múltiples que se presentan diariamente. El conocimiento de esta teoría da, por decirlo así, una alma a los fenómenos de tintura y los hace aparecer, por consecuencia, en un ángulo más luminoso.

En la tercera parte del libro que nos ocupa, denominada experimental, se indican los detalles de los ensayos realizados y se dan las reproducciones de los exámenes microscópicos que permiten, en una gran medida, penetrar los fenómenos aparentemente complejos, pero, en realidad, sumamente simples.

Finalmente, para completar el conjunto de las tres partes referidas y, también, para dar un extracto breve de cuanto se ha hecho, se termina la obra con una serie de cuadros sinópticos relativos a los trabajos concernientes a los fenómenos tintóreos, los cuales, constituyendo una documentación muy completa y absolutamente inédita, pueden ser comparados, por su presentación, aunque en una esfera mucho más modesta, a las tablas o índices de materias colorantes.

Dosologie, por el Dr. Ed. Justin-Mueller. L'Edition Textile, París. — Un volumen, 31,5 por 23,5 cms., de 180 páginas. — Precio: 125 francos, encuadernado.

La dosología es la ciencia que trata de las proporciones, de las dosis que deben emplearse para obtener un efecto determinado, ciencia que podemos llamar nueva, porque es fruto indirecto de la pasada guerra europea. De ella se habló, por primera vez, a principios de 1918, en una reunión de la Asociación Francesa de antiguos alumnos de la Escuela de Química de Mulhouse. En tal ocasión, el crea-

dor de tal ciencia, el Dr. Justin-Mueller, se expresó en los términos siguientes:

"En medicina, *en la que las cantidades* desempeñan, como en la química aplicada, un papel muy importante, se ha introducido, desde hace tiempo, la enseñanza de la proporción exacta de las cantidades, bajo el nombre de posología.

"Movilizado como estuve, durante más de dos años y medio, en un laboratorio de farmacia, me llamó la atención la exactitud de la posología y sus ventajas para establecer fórmulas sin que fuese necesario recurrir a las recetas. Así, me dije entre mí, que una semejante documentación prestaría no sólo señalados servicios a los químicos industriales, sí que, además, su enseñanza pondría en manos de los jóvenes una arma de más en el momento de tropezar con los obstáculos de la práctica.

Conocer las cantidades de un cuerpo a emplear para tal o cual uso, sin estar obligado a recurrir a recetas o fórmulas esparcidas por todas partes, exceptuando allí donde hay necesidad de ellas, es ciertamente útil. Esto sería en química aplicada lo que la posología es en medicina. Al exponer esta idea a mi amigo Schell, perito en la materia, me sugerió la idea de denominar tal cosa "Dosología".

"La dosología es, por consiguiente, el conocimiento de las cantidades que se deben emplear de un cuerpo para un uso determinado. Cuando se trata de una operación química en la que sólo los pesos moleculares entran en juego, la dosología no tiene nada que ver.

"Hay, sin embargo, múltiples casos en los que los pesos moleculares no pueden actuar en ayuda nuestra y sólo podemos guiarnos por tanteo y por la mucha práctica. Es en este punto que la dosología está en su lugar. De hecho, ésta existe, pero está esparcida; no hay más que clasificarla.

"En la mayor parte de casos, si es que no es en todos, *el efecto a obtener es función de la cantidad;* esto es lo que la dosología tendrá, en primer lugar, que poner en claro."

Así quedó lanzada la idea de una ciencia que hasta ahora ha permanecido en estado embrionario. Sin embargo, si largo ha sido ese período, el complemento obtenido no puede ser más espléndido, pues el autor, no queriendo limitarse a una simple nomenclatura, concibió presentar la dosología bajo la forma de un memento general de los principales productos empleados en el blanqueo, tintura, estampación, apresto, curtición, papelería, productos químicos y droguería, indicando, aparte de la denominación y la composición o fórmula, el nombre de los autores, la bibliografía, la preparación u origen, así como el examen específico y breve.

Esta documentación se presenta, en el libro que motiva estas líneas, en forma de tablas, que permiten una ojeada rápida sin pérdida de tiempo. Las tablas se componen de las columnas siguientes: 1.ª, denominación del producto, con indicación de su nombre científico o comercial; 2.ª, composición o fórmula; 3.ª, autores; 4.ª, bibliografía; 5.ª, preparación u origen; 6.ª, examen (determinación específica breve); 7.ª, empleos; 8.ª, dosología, es decir, la dosis que corresponde a cada empleo.

La ventaja y utilidad de esta innovación no pasará inadvertida para nadie, puesto que hacía falta y responde a una real necesidad.

Obras muy buenas, en toda la extensión de la palabra, son estas dos del doctor Justin-Mueller, que dejamos reseñadas.

Etude sur les peigneuses, por Léon Faux. — L'Edition Textile, París.—Un volumen, 25 por 33 cms., de 244 páginas, con 268 figuras.—Precio: 135 francos.

El nombre del ingeniero textil Léon Faux logró una gran reputación a raíz de la publicación, en 1913, de su libro "Principes et Théorie de la Transformation des Laines brutes en Fils peignés", el cual fué considerado, por los técnicos competentes, como un trabajo de capital importancia en la materia. Faux se había especializado en el estudio del peinado de las fibras textiles y así, con la debida preparación, pudo presentar en aquel entonces una obra valiosísima y escribir después otra, titulada "Etude sur les Peigneuses", que presentó a la "Société Industrielle de Mulhouse" y por la cual ésta le concedió, en 1922, su gran medalla de oro. Fué éste un honor póstumo, pues Faux había fallecido hacía ya algunos meses.

El original del "Etude sur les Peigneuses" fué adquirido, junto con los demás trabajos de dicho malogrado ingeniero, por "L'Edition Textile Moderne", cuya empresa editorial es la que acaba de publicar la obra de referencia. Esta fué escrita para suplir, en cierta medida, la falta de documentación que la bibliografía francesa presentaba en cuestión de peinadoras y, a tal fin, la misma constituye una amplia exposición de las peinadoras empleadas industrialmente. En ella se ha prescindido de los dispositivos patentados que, aunque hayan tenido un valor mayor o menor, no han sido objeto de un trabajo experimental.

El texto del libro que venimos mencionando se divide en una introducción y cuatro partes. La introducción es una biografía sumaria de Josué Heilman, de su obra principal y de las consecuencias de ésta. La primera parte trata de la clasificación de las peinadoras, de las materias textiles y de su preparación, del peinado a mano, del principio de Heilmann y de los elementos del mismo aplicados a la peinadora. La segunda parte es una exposición de los principios y mecanismos de las peinadoras modernas, desde 1891 hasta nuestros días. En la tercera parte se detallan de una manera sumaria las antiguas peinadoras, de 1848 a 1891, ello únicamente con el fin de que se comprenda el ciclo de los perfeccionamientos sucesivos. Finalmente, en la parte cuarta se explica la teoría de la peinadora moderna, el ajuste general de ésta, los resultados de su trabajo y los medios de control empleados.

Como sea que desde que Léon Faux dejara escrita la obra en cuestión, poco antes de fallecer, hasta el momento de imprimirla han pasado unos años, la casa editora del libro ha estimado conveniente hacer revisar el texto del mismo y completarlo en aquellos puntos que lo merecieran, trabajo muy espinoso éste, que han realizado tres notabilidades en la técnica textil: el señor Paul Burkard, ingeniero de la casa constructora Grün; el abate Tillié, profesor del "Institut Technique Roubaisien", y el señor Paul Lue, redactor jefe de la "Revue Textil". Así no es de extrañar que sea ésta otra de las obras buenas que han pasado a enriquecer la literatura textil.

Quarante années d indiennerie, por el Dr. Henri Zublin, L'Edition Textile; 61, Avenue Jean Jaurés, París (Francia). — Un volumen, 14 por 21 cms., de 95 páginas. — Precio: 39 francos.

De esta obra, interesante a más no poder, nos ocupamos ya cuando apareció por primera vez en lengua alemana. El contenido de la misma se refiere al establecimiento de recetas, a la producción, al trabajo en pieza y al establecimiento del precio de coste, siendo este último factor el que ocupa mayor extensión en el libro, no porque sea una compilación de precios de coste, sino por el hecho de constituir una verdadera exposición de los gastos que originan las diferente operaciones efectuadas en una fábrica de estampación de algodón.

El autor del presente libro, a quién tenemos el placer de conocer personalmente, es un hombre de ciencia que ha acumulado un gran caudal de conocimientos prácticos durante cuarenta años—en este momento ya son algunos más—consagrados a la dirección de fábricas de estampación de diversos países, debido a lo cual se ha

hallado aquél, en múltiples ocasiones, en presencia de problemas de organización que debió solucionar con su mayor saber. Por consiguiente, este libro, sacado de la práctica, ofrece una utilidad extraordinaria para todo estampador. A raíz de ocuparnos de la edición alemana, supusimos que el mismo lograría una gran difusión y nos satisface haber acertado, ya que su publicación en lengua francesa significa un gran paso en tal sentido.

Etude de Machines circulaires à Bas et Chaussettes et des Machines à Bords-Côtes, por M. Huleux. — L'Edition Textile, París. — Un volumen, 13,5 por 21 cms., de 400 páginas, con 250 figuras. — Precio: 85 francos.

He aquí lo que el autor de esta obra dice en el prefacio de la misma:

"Las obras técnicas que tratan del género de punto en sus diversos aspectos no son muy numerosas. El desarrollo actual de esta industria no data más que de unos cuantos años. El empirismo, por consiguiente, subsiste en ella en una gran medida.

"Por otra parte, atraídos por esta fabricación nueva, muchos se han metido en ella con un bagaje de conocimientos técnicos, la mayor parte de veces, muy reducido. Los rápidos progresos de la industria del género de punto y las exigencias de la clientela, dieron por resultado el complicar de más en más las máquinas empleadas, lo cual ha originado una multitud de molestias y de dificultades para el fabricante poco experto. Los mecánicos especializados son raros y, por lo general, falta tiempo al fabricante y a su personal para cursar los estudios de las escuelas especializadas, las cuales, por otra parte, son poco numerosas.

"Es por esto que hemos creído útil empezar la publicación de una serie de obras técnicas, en cada una de las cuales se tratará de un grupo determinado de máquinas para género de punto. Así, podemos presentar hoy un estudio de las tricotosas circulares automáticas para medias y calcetines y de las máquinas para puños.

Esta obra es el desarrollo de un curso dado en las escuelas para la industria textil y del género de punto de Tournai. En ella se efectúa un estudio completo de las máquinas simples a las máquinas modernas más complicadas. Los mecanismos de las mismas aparecen estudiados detalladamente y en forma que se hace destacar el principio de funcionamiento y de ajustado. Con ello el lector atento podrá no sólo familiarizarse con los diferentes tipos de máquinas estudiadas, sí que también sacar de su estudio datos útiles para el trabajo en máquinas similares, en las que hallará mecanismos de un mismo principio y de ajustado análogo".

Con este criterio, el autor, después de una extensa introducción en lo que se refiere a las máquinas circulares a mano, máquinas redondas a mano y a las máquinas circulares automáticas para medias y calcetines de punto liso, pasa a ocuparse de las máquinas automáticas de cilindro fijo, tales como las SS (Stibbe) y George (Wildt), y de las máquinas automáticas de cilindro giratorio, tales como la Maxim (Stibbe), Record (Wildt), Scott & Williams (tipo K) y Autoswift (Spiers).

En una segunda parte, el autor se ocupa de las máquinas para puños, y en la tercera parte final de la instalación de máquinas de las clases descritas.

Es de observar que para cada una de las máquinas estudiadas, el autor se ha esforzado en dar una descripción clara y detallada de los movimientos mediante croquis esquemáticos, separando entre sí los diferentes mecanismos.

No hay duda que esta obra será de utilidad suma, no sólo para los estudiantes, sino para los mecánicos consagrados a la industria del género de punto.

* * *

Il Bombice del Gelso, por Camillo Acqua. — Editor: Giuseppe Cesari, Ascoli Piceno (Italia). — Un volumen, 17 por 24,5 cms., de 552 páginas y 128 figuras. — Precio: 60 liras.

El desarrollo de la producción de capullos de seda constituye en Italia uno de los problemas que más interesan a la economía nacional de aquel país, y para fomentarlo, éste cuenta con una importante Estación Experimental de Sericicultura como la de Ascoli Piceno, que, en su naturaleza, es una de las principales del mundo. Al frente de este establecimiento se halla un hombre eminentísimo, Camillo Acqua, cuyos trabajos de investigación científica son seguidos con el mayor interés por los funcionarios de los establecimientos sericícolas de todos los países productores de seda. No es de extrañar que sea así, por cuanto el citado profesor es un hombre de un extraordinario saber en cuanto a sericicultura se refiere. Su reciente obra *Il Bombice del Gelso,* en la cual condensa el resultado de los muchos conocimientos adquiridos y observaciones hechas durante su ya larga vida de trabajo, es una prueba más que elocuente de cuanto dejamos dicho. Si una obra debemos señalar como siendo la más excelente para el estudio del gusano de seda — en su estado normal y patológico — y el de la reproducción de semilla del mismo, no hay duda que es la que nos ocupa.

En este libro el autor explica detenidamente cuanto es del caso con referencia a la semilla, a la larva, a la crianza, al capullo, a la crisálida y a las razas pura y cruzada y razas nuevas, ello en el aspecto que se refiere al gusano de seda en su vida normal. En el aspecto patológico el autor estudia la microbiología y las enfermedades, tales como la pebrina, la grasa, la muscardina y la flacidez. En cuanto a la técnica de la preparación de la semilla, el autor estudia las razas pura y la cruzada en el primer período estival, en el período estivo-otoñal y en el período invernal y, finalmente, la preparación de la semilla en la crianza estival y otoñal.

Como se ve por la enumeración de los temas tratados, el presente libro constituye un *vademécum* indispensable para quienes quieren ocuparse de un modo racional de la sericicultura y de la reproducción de semilla.

Conference on Cotton Growing Problems (Report and Sumary of Proceedings). — Empire Cotton Growing Corporation, London (Inglaterra). — Un volumen, 15 por 24 cms., de 166 páginas con figuras. — Precio: 2s., 6d.

En agosto del pasado año, convocado por la "Empire Cotton Growing Corporation", de Londres, se celebró un congreso de funcionarios agrícolas y botánicos que desempeñan cargos en las colonias del Imperio Británico, para tratar de los distintos problemas que afectan al cultivo del algodón.

El congreso de referencia tuvo el éxito que era de esperar, no sólo por el número de congresistas interesados que tomaron parte en él, si que, además, por el de los temas que se discutieron.

Las memorias presentadas y las discusiones habidas aparecen impresas en el volumen al que hace referencia esta nota, y según se desprende de la lectura del mismo, se convence uno de los grandes esfuerzos que para el desarrollo y mejoramiento del cultivo del algodón vienen haciéndose en Inglaterra. En este sentido, el congreso aludido significa un nuevo paso en ese camino de perfeccionamiento.

Studies of S eep and Wool, por J. E. Duerden.—Un folleto, 15 por 23,5 cms., de 38 páginas. — Precio: 6 peniques.

En este folleto, publicado hace algún tiempo por el Departamento de Agricultura de Pretoria, el profesor Duerden, del Rhodes University College, de Grahamstown,

presenta varios estudios por él realizados con relación a la oveja y a la lana. En ellos explica el por qué la lana merina conserva su finura; cómo las ovejas de cabeza negra de raza persa mudan el pelo; heterogeneidad de las fibras de la oveja merina; el por qué la oveja merina no produce un vellón uniforme, y la causa que origina el ensortijado en la lana; temas todos estos cuyo conocimiento ha de favorecer indudablemente la producción de la lana en una forma más racional.

Fabricación de Seda Artificial, por S. de Torróntegui.—Editor: Editorial Cervantes, Avenida Alfonso XIII, 382, Barcelona. — Un volumen, 12,5 por 17,5 cms., de 211 páginas, con 10 figuras.

Ante el desarrollo cada día mayor que adquiere la fabricación de la seda artificial, hora era ya de que en la literatura textil castellana hubiera alguna que otra obra destinada a explicar el proceso de aquella fabricación. Semejante laguna ha sido en parte llenada por el libro recientemente aparecido "Fabricación de Seda Artificial", el cual contiene ampliamente descrito el origen y desarrollo de la fabricación de la seda artificial hasta 1896; la celulosa y su preparación; la fabricación de la seda artificial de nitrocelulosa; la seda cuproamoniacal; la seda al acetato de celulosa; la seda viscosa; otras diversas clases de sedas artificiales; los órganos esenciales de la hilatura, y el examen de las sedas artificiales.

Como se ve, el estudio de las sedas artificiales es desarrollado con toda amplitud.

A Rational System of Woolen Yarn Costing, por J. Brook; 79, Dark Lane, Batley (Yorkshire) Inglaterra.—Un volumen, 11 por 16,5 cms., de 118 páginas.

Dada la falta de un sistema standard para la determinación del precio industrial de hilados de lana, susceptible de permitir al fabricante estar en continuo contacto con las oscilaciones de tal industria, el señor Brook, que lleva realizada una larga experiencia en el proceso de fabricación referido, ha establecido un sistema de determinación del precio de coste, que describe en el presente libro; sistema que su autor reputa como lógico, fácil de comprender, sencillo de aplicar y estima, a la vez, que el uso del mismo, como sistema standard, ha de beneficiar no sólo al fabricante, sino también a la industria lanera toda.

La sencillez del sistema aludido es evidente, y por los factores que lo constituyen se deduce que el mismo es completo, abarcándose la cuestión en todos sus aspectos.

Maquinaria de Tejidos, por Thomas W. Fox, traducida por Francisco Madurga Val (segunda edición).—Editor: Librería Bosch, Ronda Universidad, 5, Barcelona.—Un volumen, 12,5 por 18 cms., de 675 páginas, con 280 figuras.—Precio: 16 pesetas, en rústica.

"La literatura textil castellana estaba faltada de un libro—escribimos a raíz de aparecer la primera edición del que en este momento nos ocupa—que explicara detalladamente los diferentes y variados mecanismos que son indispensables para la fabricación de toda clase de tejidos comunes y especiales. Por esto "Maquinaria de Tejidos", al responder a una necesidad de nuestra industria, será un inagotable manantial de información no sólo para los fabricantes y constructores, sino también para los directores de fábrica, contramaestres y estudiantes". Y, en efecto, el tiempo desde entonces acá transcurrido ha venido a demostrar lo acertado de nuestras manifestaciones, pues no sólo se agotó la primera edición, sino que ha sido menester proceder a una segunda. El contenido de esta última no ha sido objeto de variación alguna.

El autor, después de una breve introducción relativa al telar mecánico, se ocupa de los lizos, de la formación de la calada; del batán y su acción; del mecanismo de despedir la lanzadera; de los tacos, tiratacos y bridas; del plegador y la tensión de la urdimbre; del mecanismo arrollador del tejido; del paratramas y paraurdimbres; de los templazos; de los aparatos salvalanzaderas; del telar Northrop; de las orillas; del ajunte del telar mecánico; de las maquinitas; del mecanismo de cajas múltiples; del mecanismo de "pic y pic"; de las máquinas y monturas Jacquard; de la gasa de vuelta; de las màquinas de perforar cartones; del "lappet"; del telar para espolinados, y del mecanismo para tejer géneros de rizo.

La exposición de todos estos temas aparece hecha de una manera muy clara, aparte de que las descripciones van acompañadas de dibujos esquemáticos muy bien trazados.

Ornamentation and textile desing, por Aldred F. Barker.—Editor: Methuen & Co., 36 Essex Street, London W. C. (Inglaterra).—Un volumen, 19 por 26 cms., de 31 páginas de texto y 94 láminas.—Precio: 25 chelines.

Aldred F. Barker, el autor de tantas y tan meritísimas obras, ha ampliado su vasta aportación a la literatura textil con un trabajo que se aparta de los temas por él habitualmente tratados, cual es el de la ornamentación y dibujo textil. En esta nueva modalidad, el señor Barker se nos aparece como siendo un perfecto conocedor de las leyes que regulan la ornamentación y la parte de ésta que afecta al dibujo.

El texto del libro del cual hablamos, se divide en siete capítulos que se refieren a los siguientes temas: el dibujo en las tareas agrícolas; el dibujo y el ornamento en arquitectura; la textura, dibujo y ornamentación; la forma y la ornamentación; las formas natural y extravagante en el dibujo textil; el dibujo tradicional e histórico, y psicología en el dibujo.

Las consideraciones que el profesor Barker expone acerca de cada uno de estos temas resultan sumamente sugestivas.

The Hand-Woven Rugs of Finland, por U. T. Sirelius.—The Government Printing Office, Helsinki (Finlandia). — Un folleto, 22 por 28 cms., de 13 páginas, con 10 figuras.

En este folleto se describe el tisaje de alfombras a mano en Finlandia, tema este muy interesante por cuanto tales productos textiliarios, al igual que los de los demás países nórdicos del mar Báltico, tienen características decorativas peculiares. Por consiguiente, el folleto en cuestión ofrece un cierto interés. Sin embargo, para el estudio de las alfombras finlandesas es más de aconsejar la obra de 230 páginas, con 93 láminas en color y 334 ilustraciones en el texto, que del propio autor ha publicado la casa editorial Otava, de Helsingfors, en ediciones finlandesa, sueca e inglesa.

Floridezza e decadenza dell'arte laniera florentina in rapporto alla pratese (Il trecento e il settecento), por el Dott. Coradino Calamai.—Editor: Edizione dell'Ente Toscano d'Iniziativa, Firenze (Italia).—Un folleto, 18,5 por 26 cms., de 39 páginas.

La República Florentina tenía, en el siglo XIII, un gran desarrollo comercial, al cual contribuía grandemente la industria lanera. Esta industria, después de un largo período de florecimiento, inició una progresiva decadencia que no terminó hasta extinguirse aquélla por completo en el siglo XVII. Las vicisitudes de ese florecimiento y de esa decadencia son explicadas en el presente folleto con una gran profusión de datos y referencias del mayor interés histórico. El folleto en cuestión constituye, pues, una buena aportación documentativa a la historia de la industria lanera italiana.

Handbuch des Zeugdrucks, publicado bajo la dirección del Prof. G. Georgievics, Prof. Dr. R. Haller y Dr. Lichtenstein. — Editor: Akademische Verlagsgesellschaft m. b

H., Schlossgasse, 9, Leipzig, C. 1 (Alemania) (cuarto tomo), de la página 801-1272, con 21 láminas, conteniendo 75 muestras y varias figuras en el texto. — Precio: 50 Rm.

Con el presente tomo, el cuarto, queda completado el por todos conceptos admirable tratado de estampación publicado en lengua alemana, bajo el título "Handbuch des Zeugdrucks". Es una obra de capital importancia sobre la materia, científica y técnicamente considerado, no sólo por haberse publicado bajo la dirección de personas tan competentes como los doctores Georgievics, Haller y Lichtenstein, sino que, además, por los valiosos elementos que con sus trabajos personales han contribuído a la realización de tan importante obra para la química colorística.

En el último tomo que acaba de aparecer, y que motiva estas líneas, aparece el final del trabajo de Hermann Kinderman sobre los colorantes de oxidación, y contiene, además, los trabajos siguientes: Estampación con pigmentos colorantes insolubles y polvos metálicos, por el ingeniero químico Rudolf Dax; la estampación con colorantes ácidos sobre materias de origen vegetal, por el mismo autor; estampación de tejidos de seda artificial mixtos (urdimbre de algodón y trama de seda artificial), por Herm. Kindermann; el proceso de apresto, por el ingeniero Oskar Gaumnitz; la estampación de la lana, por R. Rafael; la estampación de la seda, por el mismo autor; la estampación con colorantes de corrosión, por el doctor W. Sieber, y finalmente, la modificación estructural e influencia química por causas de defectos en el tratamiento del algodón, de la lana y de la seda artificial. Al final aparece un índice por orden alfabético de los nombres de los productos mencionados en toda la obra. También se acompañan las portadas e índices correspondientes a cada uno de los tres tomos que constituyen el admirable tratado de estampación que dejamos reseñado y que, a nuestro modo de ver, constituye la obra más valiosa al estudio de tal proceso consagrada.

Die Praxis der Baumwollvarenappreteur, por Eugen Rüf. — Editor: Julius Springer, Linkstr. 23, Berlín (Alemania).— Un volumen, 14,50 por 21 cms., de 278 páginas.—Precio: 15 Rm.

Este libro trata del apresto de los tejidos de algodón en una forma verdaderamente práctica. En él se prescinde de acompañar descripciones de máquina, pero tampoco constituye una recopilación de fórmulas y procedimientos de trabajos; más bien es una juiciosa exposición del proceso de apresto, que permite al industrial elegir y considerar por sí mismo las fórmulas de apresto, como así también las máquinas y aparatos, y adquirir seguridad en la ejecución de los tratamientos que deba realizar.

El texto se divide en ocho secciones. En la primera de ellas se dan nociones generales acerca de la tintura y el tisaje, indispensables para comprender el arte de aprestar, indicándose a la vez lo que era antes este arte y lo que es hoy. La segunda sección contiene el estudio de los materiales empleados en el apresto. La sección tercera se refiere a la preparación de los tejidos para su apresto y a los aparatos requeridos para ello. En otra sucesiva sección se indican una serie de recetas de apresto propias para diversas clases de tejidos, describiéndose la forma de aplicación de las mismas. A continuación se enumeran los varios y múltiples defectos que pueden producirse en el apresto y se explica la manera de prevenirlos. Finalmente, la última sección está reservada a la instalación y organización de fábricas de apresto.

El estudio de estos diversos temas ha sido realizado en forma que pueda orientar a quienes están ya debidamente preparados en este aspecto de la industria textil.

Lancashire at the Cross-Roads, por John H. Summerscales. —Editor: F. & G. Pillard. Oldham (Inglaterra).—Un folleto, 13 por 21 cms., de 40 páginas.

Aunque no sean muchas las páginas de este folleto, el contenido del mismo, por la forma condensada de su redacción, constituye un cuantioso caudal documentativo relativo a la industria algodonera en Lancáster, el famoso condado marítimo de Inglaterra, y sus relaciones comerciales exteriores.

Skinner's Cotton Trade Directory of the World 1930-1931. — Editor: Thomas Skinner & Co., Gresham House, Old Broad Street, London E. C. 2. (Inglaterra).—Un volumen, 21 por 25 cms., de 1.351 páginas.—Precio: 35 s.

La octava edición que de este Directorio internacional acaba de aparecer prueba una vez más los esfuerzos que continuadamente hace el editor del mismo para que responda lo más ampliamente posible a las necesidades de aquellos comerciantes e industriales a quienes va dedicado.

Su contenido lo constituyen principalmente los nombres y direcciones de cuantos se dedican al comercio del algodón en rama y al de los desperdicios de algodón, fabrican hilados y tejidos, acaban los tejidos, producen seda artificial o son suministradores de maquinaria o de productos químicos. El tal Directorio contiene, además, estadísticas algodoneras, lista de asociaciones textiles, nomenclatura de tejidos, etc., etc.

Der Werdegang von Glanzstoff-Enka. — Con este título la "Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A. G.", de Elberfeld, ha publicado un gráfico, para colgar a la pared, en el cual se encuentra representada la obtención, preparación y elaboración de la viscosa. Con auxilio de los gráficos y del texto que les acompaña, se puede seguir paso a paso y de una manera clara e instructiva todo el proceso de fabricación de la seda artificial. Los gráficos de esta naturaleza constituyen un elemento auxiliar muy útil en los laboratorios químicos y técnicos, ya que muchas veces el proceso que se efectúa dentro los aparatos, no puede ser representado con auxilio de imàgenes.

* * *

Con motivo de la celebración de las Exposiciones de Barcelona y de Sevilla, "La España Industrial" publicó un álbum conmemorativo de su 82 aniversario. En esta publicación, muy bien impresa y profusamente ilustrada, se hace el historial de tal empresa, partiendo de la casa inicial Matías Muntadas e hijo, hasta nuestros días, y se explica lo que es en la actualidad, se describe la fábrica, las visitas regias que ha recibido y los artículos que produce, y se detallan las recompensas obtenidas. El mencionado álbum constituye una demostración bien evidente de que "La España Industrial" es una de las empresas fabriles que más honran, con su brillante actuación, la industria textil española.

* * *

De la "South African Association for the Advancement of Science" hemos recibido dos folletos en los que figuran distintos estudios de investigación realizados por el profesor de zoología J. E. Duerden, del Rhodes University College, de Grahamstown, relativos a distintos aspectos de la lana en rama, tales como la standardización de los números de calidad de las lanas en bruto; medición del ensortijado y calidad de la lana en bruto; variaciones de fibra en el vellón del merino y zoología de la oveja por lo que afecta al vellón.

Estos estudios, por su caracter de investigación, demuestran no sólo la capacidad científica de su respectivo autor, sino, además—y esto es también muy importante—, la organización excelente que se halla al frente de la producción lanera del Africa del Sud para el mejoramiento de la misma.

La Industria del Género de Punto

La tricotosa rectilínea a mano (tipo Lamb)

por ALBERT JUNGBLUT, Ingeniero

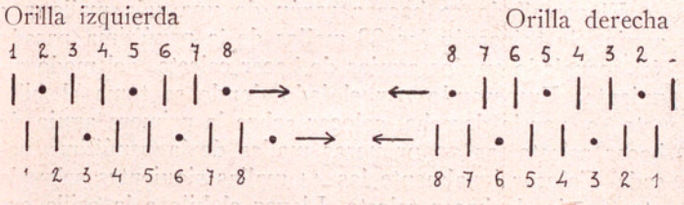
(Conclusión del número de noviembre)

II.—*Medias en punto Richelieu. Medias en acanalado 2 y 2.* — La fabricación de las medias cuya pierna y sobrepié son de punto Richelieu (supresión de 1 aguja de la fontura de delante a intervalos regulares) o de acanalado 2 y 2, el talón, la planta y la punta, debiendo ser, naturalmente, en punto liso, es en todas sus partes semejante a la fabricación de las medias en acanalado 1 y 1.

Un solo punto hay que observar: El referente a las disminuciones.

En punto Richelieu, cuando hay que trasladar una malla a una aguja suprimida, se vuelve a poner esta última en acción.

En acanalado 2 y 2, la operación es más complicada. La colocación se presenta así:



Orilla izquierda (estando el carro a la derecha):

Detrás: Transportar 3 y 4 sobre 6 y 7; 1 sobre 4. Poner fuera de acción las agujas 1 y 3.

Delante: Transportar 4 y 5 sobre 7 y 8; 1 y 2 sobre 4 y 5. Poner fuera de acción las agujas 1 y 2.

Dar media vuelta.

Orilla derecha (carro situado a la izquierda):

Detrás: Como antes.

Delante: Como antes.

Emplear el punzón de 2 agujas.

Para el remallado del acanalado 2 y 2, ver más adelante: Confección de calcetines en 2 y 2.

III. — *Medias de pierna en acanalado y pie en liso.* — Esta media sólo se diferencia de las anteriores en el sobrepié que es de punto liso, igual como el talón, la planta y la punta, siendo sólo la pierna en acanalado. En este caso, después de la confección de la pierna, se saca el tricot, sin hacer el sobrepié, y se confecciona todo el pie, igual como vamos a describirlo para las medias de punto liso.

IV. — *Medias de punto liso.* — Pierna y pie son enteramente de punto liso.

Ejemplo: Talla grande para señora, en galga 7.

1.° Montar el camino con 55 agujas en cada fontura.

2.° Dar 150 vueltas en punto tubular liso para lo alto de la pierna.

3.° Disminuir delante y detrás, *sólo a la izquierda*, para el tobillo. Emplear el punzón de 3 agujas. Hacer así 13 disminuciones, una a cada 5 vueltas.

4.° Dar 40 vueltas de punto tubular liso para el tobillo, sacando luego el género de la máquina.

La pierna está acabada. Quedan 55 — 13 = 42 agujas en cada fontura.

El pie. — La pierna debe ser remallada en la máquina, de tal modo que las disminuciones que se encontraban en la orilla izquierda, sean colocadas en el centro de las agujas de la fontura de detrás y puestas en acción para hacer el talón. Se puede operar de dos maneras distintas, pero en ambos casos se remallarán las mallas en las agujas de delante y de detrás, a razón de una malla por aguja, contrariamente a los casos anteriores en que se remallaban 2 mallas, una de delante y otra de detrás, en la mayoría de las agujas.

Primer procedimiento de remallado de la pierna. — Colocar 42 mallas de la pierna en una aguja ordinaria de hacer calceta a mano, cuidando que las disminuciones vengan al medio. Colocar las otras 42 mallas restantes en otra aguja. Transportar los 42 puntos de la primera aguja a las 42 agujas de la fontura de detrás. Este transporte se efectúa fácilmente por medio del punzón de 1 aguja, haciendo pasar el gancho de las agujas a través de la primera pasada de mallas que se encuentra encima de la aguja de hacer calceta. Se saca en seguida esta aguja y se transportan del mismo modo las 42 mallas de la otra aguja, a la fontura de delante. Se saca esta aguja y, finalmente, se deshila la pasada de mallas que estaba enfilada, a fin de tener mallas limpias.

Segundo procedimiento de remallado. — Este procedimiento es más rápido y aconsejable.

Estando la pierna en la máquina y el carro a la derecha, se hace pasar la mitad izquierda de las mallas de delante a un peine remallador. Se hace pasar el carro a la izquierda y se trasladan las otras mallas a otros tres peines.

Entonces se da un cuarto de vuelta a la pierna, de modo que las disminuciones se hallen en el centro de la fontura de detrás y el hilo a la izquierda. Luego se transportan las mallas de los peines a las agujas de detrás y de delante.

Remallada así la pierna por uno u otro procedimiento, se puede empezar el talón, que se reforzará alimentando un hilo suplementario. Se ponen fuera de acción los excéntricos de ascenso de la fontura de delante para que sólo trabaje en liso la fontura de detrás.

Hacer tres vueltas tirando con la mano del tricot.

Abrir la fontura y colocar la parte superior del gancho de talón A (fig. 110) a caballo sobre el tricot entre ambas fonturas; colocar la parte inferior B con su respectivo peso. El gancho de talón reemplaza el peine de montaje; sin embargo, siendo difícil el descenso del tricot, sobre todo en el medio, se engancha además, detrás y en la parte alta del tricot, la pequeña grifa de talón y el peso periforme. Cerrar las fonturas. Dar 13 vueltas. Por lo tanto, se habrán hecho para el sobretalón 13 + 3 = 16 vueltas, o sean 32 pasadas.

Encontrándose el carro a la izquierda, colocar a la derecha en la fontura de detrás, las 10 primeras mallas en 10 pequeños remalladores de 1 aguja (o en 5 plomos de 2 agujas) y abajar las 10 agujas vacías. Los plomos serán colocados del modo habitual, cabalgando sobre las fonturas, a través de los peines desprendedores. Dar media vuelta y colocar igualmente 10 remalladores a la izquierda, abajando las 10 agujas vaciadas de la orilla izquierda.

Dar media vuelta y trasladar a la aguja de la nueva orilla de la derecha la malla que se encuentra en el rema-

llador más cercano a esta orilla. Acercar los remalladores a la orilla, desplazándolos todos de una aguja, hacia la izquierda.

Dar media vuelta y trasladar de igual modo, a la aguja de la orilla izquierda, la malla del remallador más cercano a ella. Acercar todos los remalladores.

Continuar de esta manera, transportando, después de cada pasada, sobre la misma aguja de la orilla, la malla del remallador más cercano, en el lado opuesto al carro, hasta que todos los remalladores hayan sido vaciados y quitados.

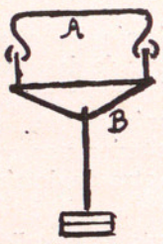


Fig. 110

Estando el carro a la izquierda, se abren las fonturas y se saca el gancho de talón, la grifa y el peso.

Volver a poner en acción a la derecha y en ambas fonturas, tantas agujas como vueltas se han dado de sobretalón, esto es, 16. Estas agujas se colocarán de manera que la hilera de agujas de una fontura sólo sobrepase de una aguja la hilera de la otra fontura. Por lo tanto, se elevarán a la derecha 13 agujas detrás (se habían suprimido 10) y 3 agujas delante. Trasladar, por medio del punzón de una aguja, las mallas de la orilla derecha del sobretalón, tomando una malla de cada dos (la malla pequeña).

Se trasladarán, pues, las 13 primeras mallas a la fontura de detrás y las 3 últimas a la fontura de delante.

Hacer pasar el carro a la derecha, tirando del tricot con la mano, después de haber cerrado las fonturas.

Abrir las fonturas. Poner en acción a la izquierda y en ambas fonturas, 16 mallas del mismo modo que hemos hecho a la derecha. Trasladar igualmente las mallas de la orilla izquierda como antes. El talón está terminado.

Volver a colocar, cabalgando, el gancho de talón cargado con un peso. Cerrar las fonturas y situar los excéntricos para punto tubular liso.

Dar cinco vueltas de punto tubular liso, luego efectuar 4 disminuciones para la forma del pie (tijereta). Estas 4 disminuciones son espaciadas una de otra por 5 vueltas. Se disminuye del modo usual por medio del punzón de tres agujas, delante y detrás cada vez, en el lado opuesto al carro.

Dar 50 vueltas de punto tubular liso para el cuerpo del pie.

Proceder a las disminuciones de la punta, haciendo 5 disminuciones, espaciadas entre sí por 3 vueltas, luego 5 disminuciones,espaciadas por 2 vueltas; finalmente, disminuir a cada vuelta, hasta que sólo queden 2 agujas delante y una aguja detrás. Bordear transportando las 2 mallas de delante, a la fontura de detrás, tejer aún dos mallas, cortar el hilo y hacer caer el tricot por debajo.

Esta media está cerrada por arriba, por el camino, por lo que es preciso cortarlo y hacer una orilla, cosiendo el borde de mallas, al interior de la media.

Calcetines

Se hacen generalmente en 5 tallas, que tienen, respectivamente, una longitud de pie de 23, 25, 27, 29 y 31 centímetros.

Se componen de:

1.° Un borde acanalado, en 1 y 1, 2 y 2, acanalado imitación, etc.

Lo mismo que para las medias, una máquina suele estar generalmente destinada a fabricar las piernas, y otra los pies; para los calcetines, una máquina está destinada generalmente a la fabricación del borde acanalado, el cual es remallado a otra máquina que teje el tobillo y el pie.

2.° Un tobillo liso, que se obtiene haciendo punto tubular liso, después del remallado del borde.

3.° El talón y el pie, que se hacen en punto liso, exactamente como hemos visto para las medias.

Ejemplo. — Montar en galga 7 un borde en acanalado 2 y 2, con 66 agujas en cada fontura, contando las agujas abajadas y las puestas en acción. Estas 66 agujas formarán 66 : 3 = 22 canales (dos agujas levantadas y una bajada, o sean 3 agujas por canal). Por lo tanto solo hay en realidad 44 agujas activas en cada fontura. Hacer la colocación como vimos al estudiar el acanalado 2 y 2, y desplazar de una aguja antes de hacer el camino y doble borde. Después del doble borde, volver a desplazar, situando las fonturas como antes, y dar 22 vueltas de acanalado 2 y 2.

Sacar el género de la máquina.

El remallado puede hacerse como sigue:

Poner para el tobillo 43 agujas en acción en la fontura de detrás y 44 en la de delante, de modo que la hilera de agujas de delante sobresalga una aguja a cada lado, de la de detrás. Estando el carro a la izquierda, abrir las fonturas.

El remallado se hace a razón de una sola malla por aguja. Se colocarán las 88 mallas de la penúltima pasada del acanalado en dos agujas de hacer calceta, del modo siguiente: Empezando por el lado donde se toma el hilo, esto es, por la derecha, colocar sobre la primera aguja de hacer calceta las 22 primeras mallas de la penúltima pasada. Colocar igualmente las 44 mallas siguientes sobre la otra aguja de hacer calceta. Llevar el hilo a la orilla extrema izquierda, deshilando las mallas. Colocar las 22 últimas mallas de la izquierda sobre la primera aguja, deshilando, de modo que el hilo sea llevado a la última malla de la izquierda de la segunda aguja. Las dos orillas se juntan, pues, en el centro de la primera aguja de hacer calceta.

Por medio del punzón de una aguja, transportar las 88 mallas sobre la máquina, así: las 44 mallas de la primera aguja a la fontura de detrás (donde están las orillas anteriores) colocando con preferencia las dos mallas de orilla en la misma aguja del centro.

Las 44 mallas de la segunda aguja se colocarán en la fontura de delante.

Se puede, evidentemente, remallar el borde acanalado de otro modo, esto es, trasladando directamente las mallas, tomándolas con el punzón, o bien trasladando previamente las mallas a grandes peines remalladores. Tanto de una manera como de otra, se remallará una sola malla por aguja, igual como para el remallado de las piernas de medias en acanalado 2 y 2.

Una vez remallado el borde acanalado, dar 80 vueltas de tubular liso, para el tobillo.

El talón y el pie se confeccionan del modo habitual, tomando para este ejemplo las siguientes dimensiones:

Sobretalón: 20 vueltas.

Número de agujas que se tienen que bajar en ambos lados de la fontura de detrás: 12, o sean 6 plomos de 2 agujas a cada lado.

Número de agujas que hay que volver a elevar: 16 detrás y 4 delante.

Número de disminuciones para la tijereta: 6, a cada 2 vueltas.

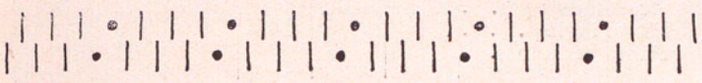
Número de vueltas de punto tubular liso para el pie: 60

Número de disminuciones para la punta: 5, a cada 2 vueltas, luego 5, a cada 2 vueltas, finalmente 15, una a cada vuelta.

Observaciones: 1.° Si el calcetín es de acanalado 1 y 1 en la pierna, ésta será remallada a razón de dos mallas por aguja. No obstante, para aumentar el ancho del tobillo se traslada una sola malla sobre algunas agujas repartidas regularmente entre todas las agujas.

2.° Para evitar el remallado de la pierna, se hacen a veces calcetines de pierna lisa con una *imitación de borde acanalado*.

En este caso las agujas se colocan como sigue:



Se teje en punto tubular liso, para hacer la imitación de acanalado.

Para el tobillo y pie se colocan todas las agujas en acción y se continúa haciendo punto tubular liso.

El talón y pie se hacen como antes, pero sin necesidad de sacar el género de la máquina.

El borde imitación es menos estimado que el acanalado, por ser menos elástico.

Calzoncillos de caballero en punto inglés (galga 7).

El calzoncillo se compone de cuatro piezas semejantes. Cada pieza se confeccionará como sigue:

Hacer el montaje con 36 agujas en cada fontura.

Dar 3 vueltas y media en tubular liso.

Dar 36 vueltas en acanalado 1 y 1.

Dar 10 vueltas en acanalado inglés.

Hacer cinco aumentaciones delante y detrás, a cada 10 vueltas, sólo *a la izquierda*.

Dar 80 vueltas en acanalado inglés.

Hacer *a la izquierda* 18 aumentaciones, separadas una de otra por 6 vueltas, luego 10 aumentaciones separadas por dos vueltas.

Hacer *a la izquierda* 10 disminuciones separadas por dos vueltas.

Dar 180 a 200 vueltas en acanalado inglés y sacar el género.

Polainas de niño. — Montar 80 agujas en cada fontura. Dar 5 vueltas de doble borde, 18 vueltas de acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios, 105 vueltas en punto inglés, 20 vueltas en 1 y 1 con excéntricos secundarios, 42 vueltas en punto perlado (perla delante) con excéntrico secundario, 5 vueltas en 1 y 1 con excéntricos secundarios.

Jersey (galga 7).

El jersey se compone de 5 piezas: 2 iguales para frente y espalda, dos para las mangas y una para el cuello.

Frente y espaldas: Dos procedimientos.

1.° Montaje con 172 agujas delante y detrás. Dar 10 vueltas de borde doble, 150 vueltas en acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios.

O bien, 2.° Montaje idéntico. Dar 10 vueltas de doble borde, luego 100 vueltas en acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios. (En este momento, la pieza debe tener una longitud de 27,5 centímetros, esto es, cuatro vueltas por centímetro). Hacer 6 disminuciones de una aguja a cada dos vueltas. Quedan 160 agujas. Dar 40 vueltas en acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios. La pieza mide 13 centímetros desde la primera disminución (52 vueltas), o sea, en total 40,5 centímetros.

Hacer caer 80 agujas del medio. Quedan 40 agujas a cada orilla.

Trabajar con dos guia-hilos y dar 4 vueltas para los hombros.

Hacer una pasada floja y 6 pasadas para deshilar.

Mangas: Se puede empezar la manga por arriba o por abajo.

1.° Por arriba: Montar 152 agujas. Dar una vuelta de borde doble. Dar 8 vueltas de acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios; luego 5 disminuciones, espaciadas por 2 vueltas; después 16 disminuciones, una a cada vuelta, haciéndolas siempre en el orden siguiente: izquierda, derecha, delante y detrás. Hacer 30 vueltas de acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios, luego disminuir a cada dos vueltas, 18 veces.

Hacer 24 vueltas, para el puño. Bordear con las 74 agujas restantes. La manga tiene una longitud de 31 centímetros (124 vueltas).

2.° Por debajo: Montar 74 agujas. Dar 3 vueltas de borde doble, luego 24 vueltas para el puño, en acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios. Hacer 18 aumentaciones a mano, a cada dos vueltas. Para aumentar a mano basta poner con el dedo, por su resorte de seguridad, una aguja en acción. Dar 30 vueltas de acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios; después 16 aumentaciones a mano, a cada vuelta, y otras 5, a cada 2 vueltas. Terminar con 8 vueltas en 1 y 1 con excéntricos secundarios.

Cuello: Tendrá una altura de 10 centímetros. Puede hacerse recto o disminuido. El montaje se hará con 160 agujas.

1.° Cuello recto: Dar 6 vueltas de borde doble y 36 vueltas de acanalado 1 y 1.

2.° Cuello disminuido: Dar 6 vueltas de borde doble, luego acanalado 1 y 1, disminuyendo 8 veces a cada 3 vueltas y 6 veces a cada 2 vueltas.

Culote de niños: Consta de dos piezas idénticas.

Montar 120 agujas. Dar 5 vueltas de borde doble, 12 de acanalado 1 y 1; aumentar 10 veces a mano en acanalado 1 y 1 y dar 100 vueltas de acanalado 1 y 1 con excéntricos secundarios.

Camiseta para niños: Se compone de cinco piezas; una para el delante, dos para la espalda y dos mangas.

Ejemplo: Camiseta en punto inglés 2 y 2 variado. Galga 7.

Delante: Disponer 28 canales en 2 y 2, o sean 56 agujas en cada fontura.

Dar 3 vueltas de punto tubular liso, luego 160 vueltas de punto inglés variado a cada vuelta.

Espalda: Dos piezas semejantes. Disponer 18 canales en 2 y 2, o sean 36 agujas en cada fontura. Dar 3 vueltas de tubular liso, y luego 160 de punto inglés variado a cada vuelta.

Mangas: Montar 18 canales en 2 y 2, o sean 36 agujas en cada fontura. Dar 3 vueltas de doble borde, 15 vueltas y media de acanalado ordinario 2 y 2, para el puño, y después 80 vueltas y media en punto inglés 2 y 2, variado a cada vuelta. Para el montaje del camino en acanalado 2 y 2, ver el estudio de dicho punto.

Artículo cualquiera. Como quiera que no es nuestra intención describir la confección de todos los artículos, sólo hemos querido dar una pauta o dirección esencial para la fabricación de los géneros de uso más corriente. Por esta razón nos hemos extendido de un modo especial en la descripción de la fabricación que presenta mayores dificultades, esto es, la de las medias y calcetines.

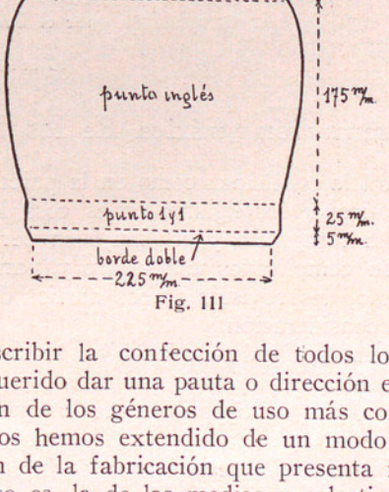


Fig. 111

Para la fabricación de un artículo cualquiera se trabaja según un patrón o modelo, descompuesto en sus distintos elementos. Así resulta que cada uno de éstos es la aplicación de uno de los distintos tricots que hemos estudiado y de las operaciones que nos son familiares, como aumentaciones, disminuciones, punzonados, rayados, desplazamientos, bordeado, etc. Si se desea reproducir exactamente un objeto de dimensiones dadas, con un número de hilo dado, en la galga que se desee, con una tupidez determinada, se empieza por un ensayo, y los resultados obtenidos darán, mediante una sencilla regla de tres, las condiciones requeridas para la reproducción del modelo dado.

Ejemplo: Vamos a fabricar el tipo de polaina representado por la fig. 111.

Hagamos antes una prueba con 70 agujas que, al parecer, son las necesarias para obtener el ancho requerido de 225 milímetros, tejiendo:

8 vueltas de doble borde.
24 vueltas de acanalado 1 y 1.
160 vueltas de punto inglés.
24 vueltas de acanalado 1 y 1.
50 vueltas de punto perlado.
10 vueltas de acanalado 1 y 1.

Supongamos que se haya obtenido un género de las siguientes dimensiones.

Ancho: 260 milímetros.
Alturas: Borde doble, 7 milímetros.
Acanalado 1 y 1, 32 milímetros.
Punto inglés, 190 milímetros.
Acanalado 1 y 1, 32 milímetros.
Punto perlado, 58 milímetros.
Acanalado 1 y 1, 10 milímetros.

Calcularemos así:

Si con 70 agujas obtenemos 260 milímetros de ancho, para obtener 225 milímetros serán necesarias $\frac{70 \times 225}{260}$ o sean 60 agujas.

Borde doble: Con 8 vueltas, se producen 7 milímetros; luego 5 milímetros se producirán con $\frac{5 \times 8}{7} = 6$ vueltas.

Acanalado 1 y 1: Con 24 vueltas, se producen 32 milímetros; 25 milímetros serán producidos con $\frac{24 \times 25}{32} =$ 19 vueltas.

Punto inglés: Con 160 vueltas producimos 190 milímetros; 175 milímetros se producirán con $\frac{160 \times 175}{190} =$ 147 vueltas.

Acanalado 1 y 1: 19 vueltas como antes.

Punto perlado: 50 vueltas producen 58 milímetros: 50 milímetros se producirán con $\frac{50 \times 50}{58} = 48$ vueltas.

Acanalado 1 y 1; 10 vueltas dan 10 milímetros; 5 milímetros se producirán con 5 vueltas.

Estos resultados pueden ser puestos en forma de cuadro así:

Borde doble . . .	6					
Acanalado 1 y 1. .		19		19		5
Punto inglés . . .			147			
Punto perlado . .					43	

Tabla de los hilos normales que hay que emplear para las distintas galgas.

El número indicado para hilo de lana es el métrico.

El indicado para el algodón es el catalán.

Para una misma galga se pueden emplear entre ciertos límites, números bastante diferentes. Ello depende del género de tricot a fabricar.

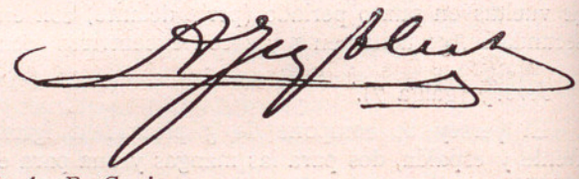
Es preferible emplear hilos doblados antes que hilos sencillos, especialmente para tricots finos, puesto que las irregularidades del hilo son menos visibles si tiene varios cabos. Además, el hilo doblado llena mejor que el hilo sencillo.

Galga inglesa	Galga francesa	N.º de lana N.º francés	N.º de algodón N.º francés	N.º de seda artificial
5	50	12/2 a 8/2	14/4 a 10/4	
6	42	16/2 a 10/2	10/2 a 12/4	
7	36	20/2 a 12/2	12/2 a 14/4	800 a 1000 deniers
8	32	24/2 a 16/2	14/2 a 10/2	
9	28	28/2 a 20/2	16/2 a 12/2	600 a 800 deniers
10	25	30/2 a 24/2	18/2 a 14/2	
11	23	34/2 a 28/2	20/2 a 16/2	400 a 600 deniers
12	21	36/2 a 30/2	22/2 a 18/2	
14	18	40/2 a 34/2	24/2 a 20/2	300 a 400 deniers

Un hilo a 2 cabos, el 22/2, por ejemplo, llena el tricot tan bien como un hilo simple de número 10.

Para el punto inglés es preciso evitar el uso de hilos demasiado torcidos, pues como hemos visto al estudiar este tricot, éste se pone oblicuo.

Llegados aquí, damos por terminado el estudio de la tricotosa simple.



Trad. de *F. Gurina.*

Teoría del ligado en el tejido de punto

por el Profesor RICHARD STEFFE, Ingeniero

(*Continuación del número de septiembre del tomo anterior*)

Representación gráfica de los ligados

Tanto para la enseñanza como en la práctica, la representación gráfica de los ligamentos es cosa indispensable. En cambio, la fotografía y el dibujo en perspectiva, por ser demasiado complicados una y otro y, para la observación del ligado, desprovistos ambos medios de interés, no se toman en consideración.

Cada forma de ligado de los hilos se determina: 1.°, por la dirección del hilo; 2.°, por el modo de entrelazamiento; y 3.°, por la disposición de los puntos de ligadura.

La posición del hilo se compone de la curva directriz y la curva de fondo. La curva lateral determina la forma del tejido y puede ser una línea en un plano o en el espacio. En el primer caso la misma podrá representarse netamente en el plano del dibujo; en el segundo caso ello es imposible.

El modo de efectuar los entrelazamientos y la distribución de los puntos de ligadura no desempeñan ningún papel en la posibilidad de representar gráficamente el ligado de los hilos en el plano de un dibujo.

Para la representación de las combinaciones de hilo en los tejidos de punto, se emplea un papel en el que están trazadas las partes curvadas de las mallas de las agujas (fig. 13). A base de semejante papel se pueden representar los ligados en forma que sea posible ver netamente los tres indicados factores determinantes. Este modo de re-

presentación gráfica es, pues, el que mejor conviene para la teoría del ligado. En cambio, en la práctica, al tratarse de dibujar, a veces, grandes superficies, el indicado papel no es del todo recomendable y, entonces, se efectúa una representación más simple a base de papel cuadriculado.

Para el tisaje de los tejidos comunes, la representación sobre papel cuadriculado es de uso general, puesto que a base de él se pueden poner de relieve bien claramente los tres factores determinantes. La división del papel cuadriculado corresponde con la dirección de los hilos de urdimbre y la de las pasadas de trama; los enlazamientos imitan los entrelazamientos cruzados, y la posición de los puntos de ligadura es, por decirlo así, inmutable. Cada cuadrito del papel cuadriculado corresponde a un punto de ligadura y mediante un punto colorado apropiado, puesto en el cuadrito, se determina sin ambigüedad el modo de enlazamiento.

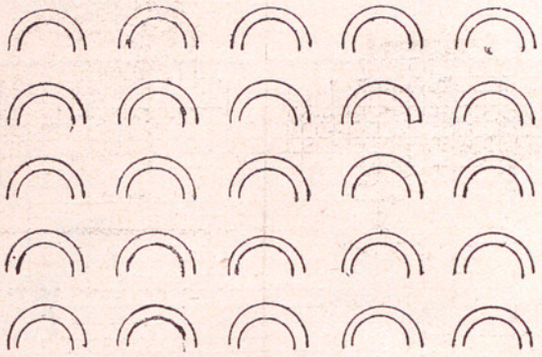


Fig. 13

En los ligados para los tejidos de punto, ni la dirección del hilo, ni la distribución de los puntos de ligadura, ni tampoco la disposición de los enlazamientos corresponden con la disposición del papel cuadriculado. Por esto se deben formular algunas condiciones para el empleo de este papel. Se puede presuponer que un cuadrito del papel cuadriculado representa un punto de ligadura, un enlazamiento o la dirección del hilo de una malla. De estos tres modos de considerar la cosa, es la última la que constituye la manera más apropiada para la representación gráfica.

En el papel cuadriculado los cuadritos están juntados, pero en el tejido de punto las mallas están cogidas unas a

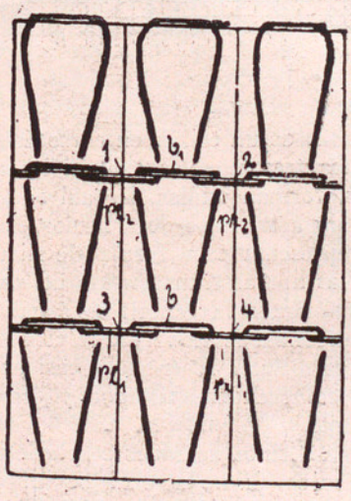


Fig. 14

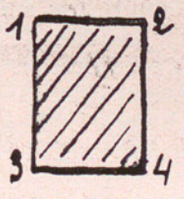


Fig. 14 a

otras. Por consiguiente, para poder utilizar el papel cuadriculado para la representación de la disposición del hilo en el tejido de punto, precisa suponer que en este artículo también las mallas están juntadas. Partiendo de esta suposición se puede decir entonces que un cuadrito del papel cuadriculado corresponde a la disposición del hilo en una malla. La figura 14 representa el ligado del envés de un tejido de punto por trama liso. Conforme se ve en ella, aunque el cogido de las mallas entre sí pueda apreciarse netamente, se puede decir, por el hecho de que las mallas de las agujas y de las platinas se confunden siguiendo una línea casi recta, que las mallas están juntadas. El cuadrito

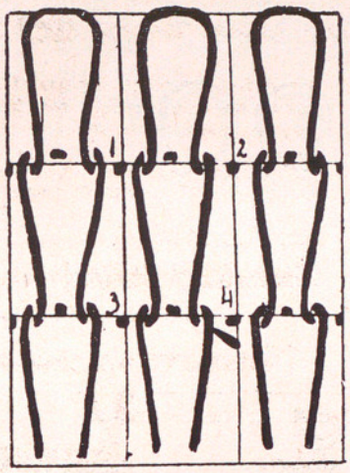


Fig. 15

Fig. 15 a

formado por los ángulos 1, 2, 3 y 4 corresponde a la parte de hilo de una malla completa. El borde 1, 2 es la representación de una malla de aguja b1 de la mitad izquierda y de la mitad derecha de la malla de platina de la pasada siguiente (pl2 y pr2). El borde 3, 4 se compone de la media malla de platina de la izquierda pl1, de la malla de aguja b de la pasada precedente y de la media malla de platina de la derecha pr1. Los bordes 1,3 y 2,4 son la representación de las partes laterales de la malla.

En el envés del tejido las mallas de aguja y las de platina son visibles, por estar colocadas encima de todo, para las mallas desprendidas al envés. Por esto, en la fig. 14a, que representa sobre papel cuadriculado la malla desprendida al envés, los bordes 1,2 y 3,4 se representan en trazo lleno.

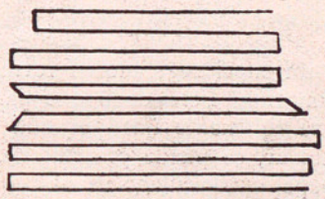


Fig. 16

En el haz del tejido, representado por la fig. 15 (mallas desprendidas al envés) las partes arqueadas son encabalgadas por las partes laterales. Por esto, en la fig. 15a, los bordes 1,2 y 3,4, para las mallas desprendidas al haz, se señalan en trazo punteado. Pero como el trazado punteado para mallas desprendidas al haz es demasiado complicado, para el artículo obtenido en doble fontura se emplea un papel cuadriculado especial, del cual se hablará cuando trataremos de tal clase de artículos.

En el tejido de punto por urdimbre, las curvas directrices de los hilos de urdimbre presentan a veces formas muy diversas, razón por la cual el papel cuadriculado no es muy a propósito para la representación gráfica de los ligados de tales tejidos. Para éstos se emplea, de un modo general, el papel punteado.

Los tejidos de punto por trama lisos se representan generalmente por el envés de ellos. Para el cambio de ligado de fondo (artículos lisos) en sus diversos modos, se debe elegir signos distintivos, ya sea puntos negros o bien puntos de color.

Los tejidos de punto por trama lisos se elaboran en pieza plana o en pieza tubular. En el primer caso la curva directriz está constituída por líneas rectas horizontales di-

rigidas en el mismo sentido y que, situadas en el mismo plano, se hallan en los bordes laterales del tejido, unidas entre sí por cortas rectas verticales u oblicuas (fig. 16). En el segundo caso, la curva directriz es una línea helicoidal cuya altura de paso comprende tantas pasadas como

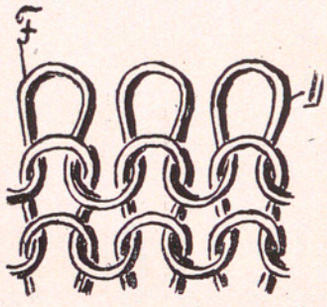


Fig. 17

cuerpos de trabajo hay en funcionamiento en la máquina. Por ejemplo, en un telar circular de 8 mallosas, la altura de paso es de 8 pasadas.

Para los artículos de punto por trama, lisos y de pieza plana, elaborados a un ancho igual, la curva directriz coincide con el trazado de las líneas del papel cuadriculado; para artículos de ancho variable, las líneas oblicuas que unen los trazos horizontales superpuestos se dibujan en el papel cuadriculado.

Con el fin de representar gráficamente un tejido tubular, se supondrá que está cortado longitudinalmente siguiendo una línea vertical de mallas, y que está extendido en forma de pieza plana. La curva directriz, que era una hélice, se presenta ahora en forma de un cierto número de líneas rectas oblicuas, paralelas, dirigidas de abajo hacia arriba y en dirección a la izquierda o a la derecha. Para representar un gráfico exacto de esta clase de tejidos,

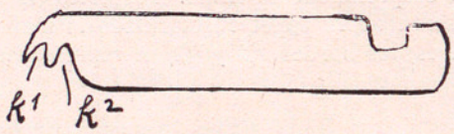


Fig. 18

sería menester un papel regulado en forma tal que se expresase la inclinación. Pero dado que para determinar el ligado se utiliza solamente una pequeña muestra cortada del artículo tubular, se puede prescindir de la inclinación y emplear el papel cuadriculado usual.

Para que la representación del artículo sobre papel cuadriculado corresponda en lo posible a la realidad, se elige la división del papel regulado de manera que corresponda a la proporción b : h, de la cual hemos ya hablado. Para un artículo normal por trama liso, la proporción de referencia se halla entre 0,8 y 0,7, de manera que en la mayoría de casos el papel a emplear es el de división 8 por 10.

Dibujos en los artículos por trama lisos

Para un buen número de dibujos es el artículo por trama liso que constituye el fondo. Esos dibujos se pueden dividir en dos categorías: 1.ª, aquella en la que el dibujo se efectúa al mismo tiempo de la formación de la pieza en la máquina (con o sin dispositivo especial para el labrado o dibujo); y 2.ª, aquella en la que el dibujo se produce a mano o por medio de máquinas apropiadas, una vez la pieza está ya tejida y separada de la máquina que la ha elaborado. En esta segunda categoría queda comprendida: a) la tintura; b) la estampación en dos o más colores; c) la mercerización; d) el bordado, etc., que nada tiene que ver con la propia operación de tejer.

Los dibujos de la primera categoría pueden, a su vez, subdividirse en: 1.°, dibujos en los que la posición del hilo no sufre cambio alguno; y 2.°, aquellos en los que se producen cambios en el ligado de fondo.

1.° *Dibujos en los tejidos de punto por trama lisos en los que la posición del hilo no se modifica*

En este grupo quedan comprendidos ante todo los puros efectos de ornamentación, es decir, los dibujos en los cuales el tejido presenta efectos de color.

Si al elaborar un tejido de punto se pudiese obtener para toda la pieza una longitud de mallas y una alimentación de hilo siempre exactamente regulares, se podrían obtener, con el empleo de hilos estampados a varios colores, dibujos multicolores del más bello aspecto. Pero como esto no es posible a pesar del mayor cuidado que pudiera prestarse al bobinado y al trabajo de la máquina de tejer, se recurre siempre a los hilos uniformemente teñidos para la obtención de efectos de colorido. Sin embargo, si se desease obtener dibujos de color con cierta irregularidad de efectos, entonces el empleo de hilos estampados prestará grandes servicios.

Artículos anillados.—Al aplicar hilos de diversos co-

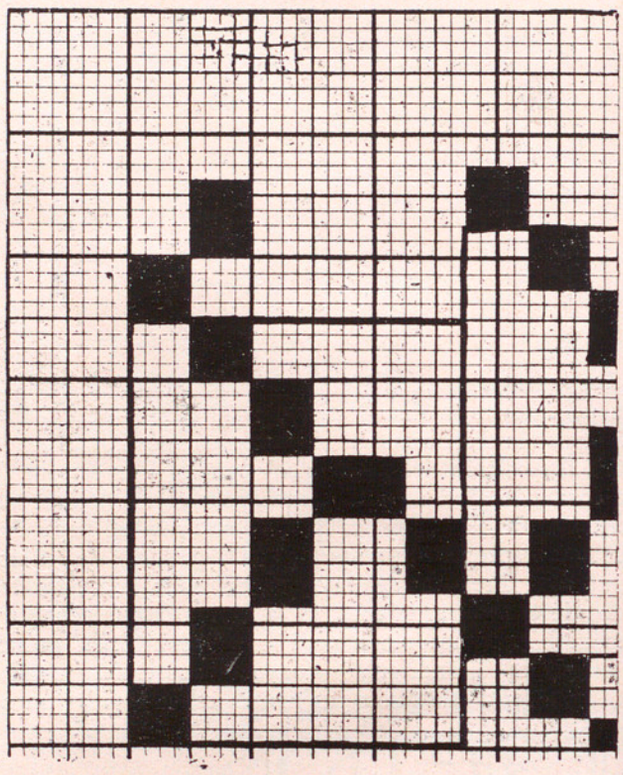


Fig. 19

lores a las pasadas sucesivas de un tejido en curso de elaboración, se obtienen listas transversales que, en los tejidos cerrados o tubulares, forman anillos. De ahí el nombre de "anillados" aplicado a tal clase de artículos. En el papel cuadriculado se representa esta forma de dibujos pintando con igual color las hileras transversales del papel.

Los artículos anillados tienen la ventaja de hacer sobresalir la parte de la persona que está vestida con ellos. Para la elaboración de los mismos se emplean casi exclusivamente aparatos que comprenden contador y dispositivo de cambio de guía-hilo.

Como variedad en los artículos anillados se puede considerar una clase de dibujos para la cual se emplean alternativamente hilos de grueso diferente o hilos elaborados con materias primas diversas. Estos efectos constituyen la característica de los artículos de fantasía llamados de Apolda. Asimismo, se puede producir un dibujo a listas unas pasadas con hilo de torsión derecha, con otras con hilo torsión izquierda.

Artículos placados.—Bajo esta denominación se entienden los tejidos en los que el fondo es placado o recubierto con otra superficie de hilos. De un modo general el envés de esta clase de tejidos se denomina "forro" (no

confundir con el artículo de forro propiamente dicho), y el haz "cobertura". En la figura 17, el hilo de delante F constituye el forro y el hilo negro D la cobertura.

En los artículos placados se distingue:

a) aquellos en los cuales el forro y la cobertura son obtenidos con igual materia prima, pero en colores diferentes.

b) aquellos en los que forro y cobertura son de igual color, pero con materias diferentes (por ejemplo, el haz en seda y el envés en algodón).

c) aquellos que están formados por una combinación de las dos maneras precedentes, es decir, en los que el forro y la cobertura presentan colores diferentes y son obtenidos con hilos de naturaleza distinta.

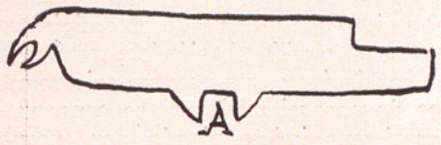


Fig. 20

El artículo placado puede elaborarse en todas las máquinas susceptibles de producir el artículo de punto por trama liso. Para que ambos lados del tejido tengan un buen aspecto, debe procurarse ante todo que los dos hilos que simultáneamente deban formar malla ocupen siempre, durante las diversas fases de la formación de esta última, la misma posición, uno con relación al otro. El hilo de cobertura y el hilo de forro son colocados por los dos guía-hilos, separadamente sobre las agujas. Al objeto de asegurar esta posición de los hilos, se emplean platinas de cogido de doble gancho, tal como demuestra la figura 18. El gancho k1 recibe el hilo de cobertura, y el gancho k2 el hilo de forro.

Si durante la formación de la malla la posición respectiva de los hilos de cobertura y de forro cambia en algunas agujas, éstas forman las mallas con el placado opuesto. Así, a base de tales mallas se produce en la cobertura del tejido dibujos con el color del hilo de forro. Para representar esta clase de dibujos sobre papel cuadriculado, se señalan simplemente los cuadritos correspondientes, tal como representa la figura 19. El dibujo de la misma está dispuesto para telar circular francés de 2 mallosas con 308 platinas cada una de ellas.

El cambio de posición de los hilos de cobertura y de fondo puede hacerse en toda clase de máquinas, ya sea por la intervención de los dos guía-hilos o bien por el empleo de platinas especiales, a las cuales se puede denominar platinas de cambio o de intervención, las cuales, por su forma y, principalmente, por los movimientos especiales que ejecutan con relación a las otras platinas, originan el cambio de hilos. La figura 20 representa una de tales platinas propia para telar circular francés. En este telar, las platinas de intervención, gracias a un anillo de guía pasado alrededor de la mallosa, sobre el cual se deslizan con ayuda de la muesca A, reciben un movimiento especial con relación a las platinas de placado habituales representadas por la ya indicada figura 18. Para este movimiento particular antes de procederse al cogido, facilitado por la forma característica de los ganchos de cogido, el hilo de forro es separado de encima el hilo de cobertura y llevado más hacia el interior de la máquina.

Actualmente los dibujos de placado se producen en telares circulares, máquinas automáticas para medias y tricotosas rectilíneas. En las máquinas con anillo de agujas, el tamaño del dibujo es función del número de agujas de la máquina y de las dimensiones de la rueda de dibujo. En las tricotosas rectilíneas el tamaño del dibujo es ilimitado.

Muy a menudo, los dibujos de placado están combinados con dibujos a listas transversales. En este caso se emplea para el hilo de forro el dispositivo que sirve para las listas, mientras que para la cobertura se emplea, en todos los casos, el mismo hilo.

Entre los dibujos de placado también se agrupan, a veces, los dibujos en los cuales determinadas mallas del ligado de fondo son recubiertas por mallas de hilos de urdimbre. De estos dibujos ya se hablará en su lugar correspondiente.

Si se divide la hilera de agujas en grupos de ellas y si se trabaja con dos o más hilos multicolores, en el sentido de que cada grupo de ellas reciba un hilo de color distinto del del grupo de agujas vecino, se obtendrán, asimismo, dibujos de coloridos. Y si a cada pasada transversal cada hilo no es alimentado más que en un grupo de agujas, es decir que si se hace la alimentación a base de tantos hilos de dibujo como grupos de agujas haya, se obtendrán dibujos en listas longitudinales.

Contrariamente, si un hilo de dibujo se coloca en una misma pasada sobre varios grupos de agujas y que pase por debajo de los otros grupos que han sido alimentados con hilos de otro color, se obtendrá el artículo Jacquard.

Para cada clase de ornamentación no hay, comparativamente al ligado del tejido de punto por trama liso, más que un cambio en los puntos de ligadura de los grupos de mallas de color.

Un parafinador-aceitador ideal

Siempre ha preocupado a los industriales el problema de preparar el hilado en forma eficiente y a la vez práctica, antes que el hilado sea trabajado en las respectivas máquinas. Son también muchos los aparatos que existen para conseguir esta preparación, aparatos llamados generalmente parafinadores, denominación que indica claramente su destino: parafinar los hilados para conseguir con esto su debida preparación. Pero a pesar de los tantísimos sistemas que existen, no hubo nunca aparatos que encontrasen una aceptación unánime, pues con el paso rápido del hilo por los parafinadores conocidos hasta ahora, se obtiene solamente una parafinación superficial y aparente, sin alisar las puntas y fibras del hilado, de tal manera que aparezca bajo el microscopio la estructura cerrada de un hilo.

Reconocido por muchos hombres de práctica el efecto dudoso de tales aparatos, éstos buscaron la solución del problema en la agregación de aceite a la parafina, especialmente cuando se trataba de hilados ásperos. Sin embargo, este procedimiento da sólo parcialmente un resultado satisfactorio, pues bien se sabe que no es posible conseguir así un aceitado y alisado del todo eficiente del hilado.

Ultimamente, la fábrica "Schemag", en Leipzig, C. 1, Nürnbergerstr. 19 (Alemania), representada en España por don Alberto Gnauck, de Mataró, después de muchos ensayos y estudios profundos del importante problema en cuestión, ha lanzado al mercado mundial un aparato automático de aceitar y parafinar, que representa probadamente la mejor solución del referido problema. La aprobación general del nuevo aparato patentado en todos los países industriales, es la mejor prueba de su indiscutible bondad.

Empleando este aparato sencillo de aceitar y parafinar, que funciona automáticamente, el hilo recibe una elasticidad completa. La parafinación y el alisado exterior del hilado es intensivo, puesto que la parafina no se adhiere seca y superficialmente al hilado en forma netamente me-

cánica, sino que penetra livianamente como una especie de loción mezclada con el aceite en la superficie del hilo. Está bien comprensible que un hilo preparado así, entra sin rozamientos en la máquina, no pudiendo forzar indebidamente las agujas.

Posee el nuevo aparato un regulador de tensión del hilo que acciona a voluntad, lo que tiene como consecuencia que el hilado llega a la bobina con una tensión siempre uniforme. Por consiguiente, el hilado bobinado sale de la bobina también en forma lisa y sin tropiezos. La pelusa del hilado, que tanto trabajo da usando aparatos inadecuados, apenas se nota ahora y el consumo de agujas se reduce al mínimo.

El aparato "Schemag" se puede colocar en cualquier sistema de bobinadora y la conducción del hilo es lo más sencillo. Tiene el aparato "Schemag" un solo punto de rotación en el interior del portador del disco de parafina, protegido eficientemente contra cualquier ensuciamiento. El punto de rotación lo constituye el eje vertical que descansa en su punta continuamente en un baño de aceite y reacciona de inmediato al más leve rastro de fricción. En vista de esto, hasta el material más sensible a roturas se trabaja fácil y en forma segura con estos nuevos aparatos. No tienen partes sujetas a movimientos, o cojinetes exteriores expuestos a tapaduras o marcha dura debido a la pelusa.

El hilado es aceitado en forma absolutamente automática y, además, independiente de la atención de la obrera. No precisa ninguna manipulación para que salga el aceite o para cerrar su salida. El aceite sale de su recipiente para aceitar el hilado en el preciso momento en que empieza la fricción del hilado sobre el platillo de madera, cesando de inmediato al pararse la bobinadora.

En beneficio del mismo puede indicarse aún que no se desperdicia ninguna gota de aceite en caso de romperse un hilo, pues la salida del aceite se interrumpe inmediatamente. La cantidad de aceite que quiere darse es regulable según la necesidad de cada caso, lo que a veces puede importar una economía notable de aceite.

Si se trabaja un hilado que por ciertas razones sólo precisa ser parafinado, sin aceitarlo a la vez, el mismo aparato "Schemag" cumple su misión de parafinador común y sencillo. En tal caso se guía el hilo por el lado derecho, debajo del disco de parafina. La rotación opuesta no deja que el aceite suba y salga de su recipiente por el cañito conductor al platillo, haciéndolo retroceder al recipiente. Por consiguiente, no es necesario tampoco vaciar los aparatos de su aceite, el cual se conserva en su recipiente por tiempo indeterminado por encontrarse herméticamente cerrado contra cualquier influencia exterior (tierra, polvo, borrilla, etc., etc.).

Un factor importantísimo que debe tenerse en cuenta, es que los discos de parafina se gastan uniformemente hasta el último gramo, es decir, que no se desperdicia nada en absoluto, puesto que la arandela actúa por presión, ligeramente, sobre el disco de parafina y le obliga a que se gaste por completo.

La fabricación de medias en una sola máquina

El intento de fabricar la media en una sola máquina, es decir, suprimiendo la máquina de pies, no proviene de nuestra época de fabricación racional, puesto que desde hace muchos años se venía buscando un procedimiento más sencillo que el actual. Durante este tiempo se han hecho muchos ensayos en este sentido. Existen un gran número de patentes de invención para la fabricación de la media en una sola máquina, sin tener que montar el pie. Empero casi siempre se quedó con los ensayos, porque, efectivamente, no se ha podido encontrar una solución práctica de fabricar una media perfecta en una sola máquina y sin montar el pie.

Un procedimiento, sin duda el mejor de todos los ensayos conocidos, consistió en la creación de una máquina que presentaba las llamadas barras de agujas divididas con las partes del medio desembragables. Estas partes del medio fueron desembragadas durante el trabajo del talón y embragadas nuevamente para continuar el pie sobre la anchura necesaria de la fontura, montando los talones a mano. La construcción de estas barras de agujas, sobre todo en divisiones finas, era muy difícil, por lo cual había un cierto límite en el fino, circunstancia esta que causó el fracaso del problema en cuestión.

En otro procedimiento se adoptó un aparato Jacquard para obtener un aumento del talón y hacerlo simil al talón francés. Empero este modo de trabajo tenía el gran defecto de que las mallas del talón resultaban muy ensanchadas por el continuo menguado, y dejaba una línea seguida de agujeros al borde del talón; además, otro defecto consistía en el hecho de que durante la elaboración del talón se trabajaba también el delante del pie. Medias hechas de esta manera pierden la forma regular y presentan demasiadas pasadas de mallas en el delante de pie, lo cual es un inconveniente generalmente conocido.

Todas estas dificultades fueron vencidas por la casa G. Hilscher, Maschinenfabrik Chemnitz, por la construcción de la nueva "máquina combinada". Esta máquina está acabada desde hace unas semanas y habiendo sido exhibida a los señores fabricantes interesados, ha obtenido el aplauso más unánime. Es un modelo nuevo de máquina que acaba la media completamente, sin interrupción y en perfecta forma en los tipos conocidos:

o con talón francés y pie francés
o con talón francés y pie inglés.

Tenemos aquí una máquina Cotton que no deja nada que desear en sencillez y trabajo práctico, dejando sin efecto toda clase de inconvenientes. El manejo es tan sencillo que todo tejedor puede con facilidad trabajar en ella. Además, la máquina trabaja en un todo automáticamente desde el borde doble hasta la puntera. Todos los aparatos auxiliares ya sea para calado Jacquard y calado con tambor, cuchillas de calada, así como los dispositivos para diferentes tipos de talón piramidal y refuerzos de pie, etc., pueden ser aplicados sin dificultad a la máquina en cuestión. La casa Hilscher ha sabido también aumentar considerablemente la producción de esta nueva máquina, de manera que se resuelven tres problemas importantes con la misma:

1). Primeramente trabajar sin interrupción toda la media, en forma hasta ahora acostumbrada, en una sola máquina.

2). Fabricación simplificada en máquinas Cotton, puesto que no hay que tener en cuenta la relación entre las máquinas de piernas y máquinas de pies, suprimiendo todos los montadores, despacho más rápido del género acabado, una formación uniforme de mallas en pierna y pie, sin más pies añadidos, y

3). Obtener una producción aumentada sin dar velocidad exagerada a la máquina.

Se pueden construir las máquinas sin grandes dificultades en las divisiones más finas.

He aquí los detalles que el señor Sucesor de Max G. Buschner, introductor en España de la nueva máquina, se ha servido facilitarnos al solicitarle referencias de la misma.