Aperçu sur l'industrie suisse des machines textiles

Autor(en): **Honold, Robert / Gouvernon, Gervais**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue économique franco-suisse**

Band (Jahr): **34 (1954)**

Heft 7-8: **Machines textiles**

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-888528

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Aperçu sur l'industrie suisse des machines textiles

par

Robert Honold et **Gervais Gouvernon**
Küsnacht (Zurich) Delémont

Les très grands progrès, on pourrait dire la révolution et le bouleversement qui ont marqué depuis une trentaine d'années le développement de la métallurgie et du travail des métaux, ont eu leur répercussion directe dans l'industrie des machines et en particulier dans celle des machines textiles. Et de fait, l'industrie suisse des machines textiles n'a ménagé aucun effort pour mettre à la disposition de ses ingénieurs et de son personnel ouvrier d'élite, des installations, un outillage, des laboratoires de recherche qui la mettent en état d'offrir à sa clientèle un matériel conçu et exécuté selon des données modernes, et lui permettant d'accroître sensiblement son potentiel de productivité et son standard de qualité.

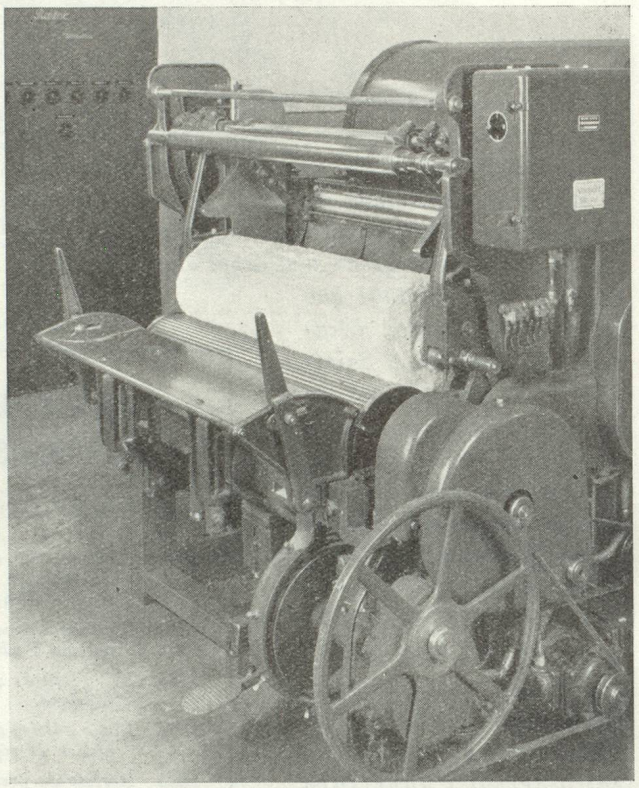
Les circonstances, les fluctuations du marché, les crises qui ont été l'apanage de l'industrie du textile depuis l'après-guerre de 1918, à la suite des bouleversements politiques et sociaux, et aussi de l'apparition des rayonnes et des fibrannes, ont empêché bien des chefs d'industrie de réaliser avec l'ampleur voulue le renouvellement des installations vieillies et les ont condamnés, bien contre leur gré, à se confiner dans un immobilisme, qui aurait pu un jour leur devenir fatal.

Les machines textiles que l'industrie suisse a créées au cours de ces dernières années ont répondu pleinement à ce besoin de faire peau neuve. Leurs constructeurs ont dans le monde entier une clientèle nombreuse et fidèle avec laquelle ils entretiennent des relations dans une atmosphère de confiance réciproque.

Leur programme de fabrication s'étend du domaine de la filature à celui de la teinture, aussi bien en ce qui concerne les accessoires et les instruments de laboratoire que les machines de fabrication elles-mêmes. Le présent article a pour but d'en faire une revue rapide et de montrer que l'industrie suisse a atteint dans cette branche, une qualité qui peut se comparer à celle qu'elle détient dans l'horlogerie.

MACHINES DE FILATURE ET DE RETORDAGE

Winterthur qui s'était fait connaître au siècle dernier déjà par les qualités de ses machines à vapeur, est également un nom très connu dans le monde de la filature. Cette ville est le siège d'une entreprise de renommée universelle qui a étendu son programme de fabrication à l'ensemble des machines de préparation et de filature pour laine, coton et fibranne : ouvreuses, mélangeuses batteurs, cardes, peigneuses, étirages, bancs à broches; enfin métiers continus à filer pour coton, fibranne, laine peignée, filés-cardés et schappe. L'ensemble de ce matériel est conçu et exécuté selon les principes modernes de l'interchangeabilité. Signalons en particulier les bancs à broches, et les continus à filer.



Appareil changeur de rouleaux automatique au batteur double qui permet une augmentation de la production jusqu'à 10 % à même vitesse de travail; garantit une plus grande régularité des nappes et simplifie la tâche de l'ouvrier
(S. A. J. J. Rieter et Cie, Winterthur)

La tendance à abréger autant que possible le processus de fabrication dans la filature du coton a conduit à la construction de bancs à broches à double étirage qui réduit le travail de la mèche à un seul passage, même pour les numéros fins. Le modèle construit à Winterthur a été une véritable réussite.

L'importance prise ces dernières années par la fibranne a conduit cette maison a étudier, là aussi, le problème de la simplification des opérations. Dans cet ordre d'idée, elle a présenté ce printemps à la foire d'échantillons de Bâle un continu d'un genre nouveau pour la filature de la fibranne. Sur cette machine, l'alimen-

tation se fait à l'aide d'une mèche de fibres continues, telles qu'elles sortent des fabriques de rayonne; ces mèches sont simultanément coupées à la longueur de fibre voulue et filées au numéro désiré, même dans les numéros très fins. Ce procédé revient à supprimer toute la préparation précédant le filage et qui comporte ordinairement le coupage des fibres, le cardage, les étirages, et le passage au banc à broches.

Quant aux continus à anneaux classiques du type pour coton, ils sont munis de tous les perfectionnements que cette maison a apportés au cours de ces dernières années à ces constructions.

Les bancs porte-broches sont mobiles et ils contribuent, avec le mouvement combiné des plate-bandes porte-anneaux et des guide-fils, à réduire au minimum les variations de tension et les casses de fils. Les cylindres de pression sont à axes fixes, montés sur roulements à billes et à pression réglable, pneumatique ou à ressort. Les cylindres cannelés sont trempés. Les éléments du champ de laminage peuvent être disposés selon les fibres et qualités à travailler. La lanière de cuir ou de caoutchouc synthétique du train d'étirage permet de grands étirages. Le râtelier d'alimentation est entièrement métallique. Les cylindres étireurs sont munis d'un système d'aspiration pneumatique des duvets, qui suppriment les enroulements de mèches en cas de casse et permet la réutilisation intégrale des fibres aspirées (*cf. cliché colonne de droite, en bas*).

Le type pour laine peignée fonctionne selon les mêmes principes. Comme le précédent, il permet la formation de grandes bobines. Son train étireur est réglable et pour ainsi dire de caractère universel.

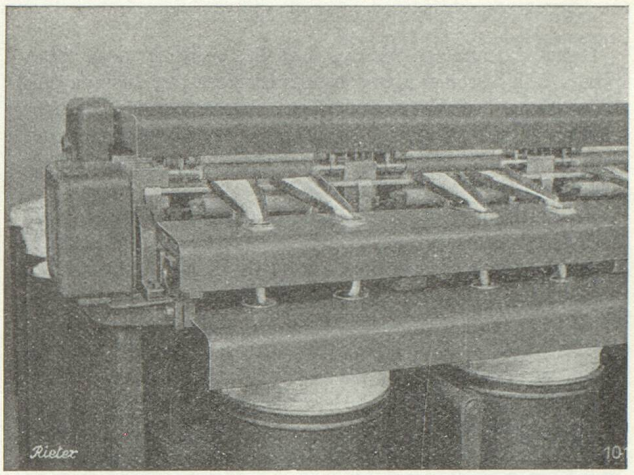
Le système d'aspiration des duvets peut être combiné avec les installations de climatisation des salles de filature. Les maisons suisses, qui livrent ces installations, se chargent aussi de monter l'aspiration des duvets sur tous continus existants et de toute provenance.

Dans les métiers à retordre, la tendance générale est d'augmenter, comme pour les continus à filer, le format des bobines dans les limites du possible pour réduire les nœuds et le prix de manutention au cours des opérations ultérieures.

Une maison de Morges construit un nouveau modèle de continu à retordre lourd à haut rendement, avec système de livraison pour tout genre de fibres. Une des principales caractéristiques de cette machine est la course du banc d'anneaux de 300 millimètres, ce qui donne la possibilité d'obtenir une grande charge nette de fil par bobine.

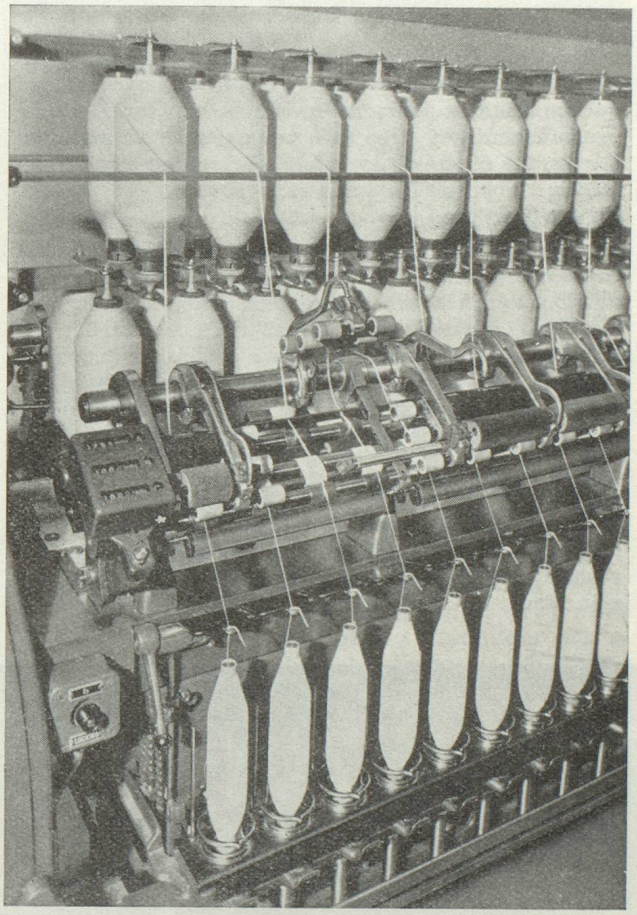
Signalons d'une maison de la Suisse orientale : un retors à anneaux spécialement destiné à la soie et aux fibres synthétiques, remarquable par son peu de largeur. Il possède des broches à arrêt individuel automatique. Signalons également un retors pour filés à tricoter et à crocheter, pour laine ou coton, avec doublage à 2-6 brins, et donnant des bobines de 850 grammes, un métier à retordre pour tous genres de fils fantaisie dont la course est de 250 millimètres sur tubes de 270 millimètres.

D'un autre constructeur : deux machines d'une conception nouvelle travaillant suivant le principe du retordage par ballon et destiné à la fabrication des rayonnes pour pneumatiques. La première, un retors doubleur, retord le fil simple venant de la machine à filer, puis le double et retord ce doublé; la deuxième procède à la formation des cablés avec les doublés.



Banc d'étirage Rieter avec sortie à rubans jumeaux, conçu pour le processus de filature simplifiée sans étirage trop forcé au banc à broches

(S. A. J. J. Rieter et Cie, Winterthur)



Continu à filer à porte-broches mobiles spécialement étudié pour le filage des numéros gros et moyens, muni d'un système de sous-renvidage et d'arrêt automatiques ainsi que du graissage central, de l'aspiration des fils cassés, etc. Grâce à la commande séparée des porte-broches et des plate-bandes porte-anneaux, ce métier permet de filer avec une hauteur de ballon et une tension de fil pratiquement constantes ce qui améliore considérablement la qualité des filés. En outre, ce modèle est équipé de trains étireurs à sellettes-guides avec cylindres de pression à roulements à billes, à pression pneumatique, n'exigeant qu'une surveillance minime

(S. A. J. J. Rieter et Cie, Winterthur)

PIÈCES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES

Dans le domaine des broches, la Suisse produit, sans parler des broches lisses, toutes les broches du type SKF bien connu, y compris les types lourds pour les gâteaux rayonne. Ces broches à roulement à rouleaux, d'une exécution très soignée, sont exécutées en matériaux rigoureusement sélectionnés.

En outre, une maison de la campagne zurichoise construit un type à roulement à rouleaux, différent du type SKF, type qu'elle a breveté et qu'elle exécute entièrement en acier. Elle évite ainsi la formation éventuelle de rouille sur le collet de la douille, phénomène dû à la présence de la fonte dans le pied des broches; un système de godets au pied de la douille assure d'une manière remarquable le caractère antivibratoire de cette broche.

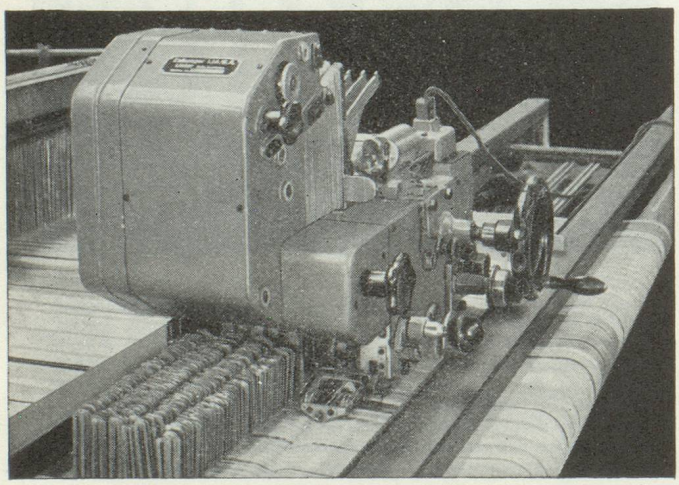
L'industrie suisse fournit tous les accessoires de filature, tels que accessoires pour cardes, curseurs pour continus et retors, anneaux en acier, cylindres cannelés...

MACHINES DE PRÉPARATION POUR LE TISSAGE

Dans cette branche particulière, l'industrie suisse est à la tête du progrès. Elle a créé des machines nouvelles qui simplifient et diminuent grandement le travail de la préparation des chaînes, soit, par exemple, la machine à nouer les fils de chaînes, la piqueuse en peigne et la machine à poser les lamelles.

La machine « Petite Uster » à nouer les fils de chaîne est conduite par une ouvrière et abat le travail de 8 rattacheuses entraînées. Elle possède une vitesse effective de 225 nœuds à la minute, à condition, bien entendu, que le montage des deux chaînes à relier soit correct. Elle est universelle, en ce sens qu'elle noue des fils de n'importe quelle matière et de n'importe quel numéro de la grège la plus fine au coton n° 1. Une seule et même chaîne peut comporter des fils de numéros différents.

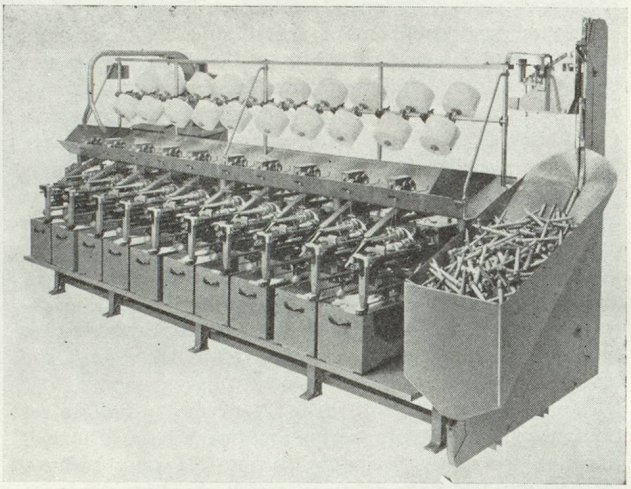
La machine automatique à poser les lamelles est de même provenance; elle pose, de manière entièrement automatique, des lamelles de 7-12 millimètres de largeur et de 0,1-0,4 mm. d'épaisseur, quelque soit la nature des chaînes et le système de casse-chaîne, électrique ou mécanique (*cf. cliché ci-dessous*).



Zellweger S. A., Uster

Le même constructeur vient de présenter ce printemps à la Foire d'échantillons de Bâle sa dernière création, *une machine automatique à rentrer les fils de chaîne*. Commandée par carton, cette machine rentre d'une manière absolument automatique les chaînes de laine, coton, rayonne, etc., dans les lisses en fils d'acier ou en acier plat, dans les lisses Duplex, au choix dans 2-28 cadres. Le fonctionnement de la machine est contrôlé par un système éprouvé de tâteurs, qui garantit un travail impeccable, même aux vitesses les plus poussées.

La construction des *canetières et bobinoirs* est une spécialité de l'industrie suisse, qui les a portées à un haut degré de perfection. Elle peut fournir des machines automatiques et susceptibles de travailler des filés de nature très diverse dans une gamme de numéros très étendue. Il faut retenir spécialement le fait que les constructeurs suisses se sont familiarisés avec les propriétés et les particularités des nouvelles fibres synthétiques et qu'ils ont été amenés, par cela même, à créer des machines d'une grande sensibilité.



Canetière entièrement automatique « Non Stop » pour coton, laine, etc., modèle BNSAEV-CF à alimentation automatique en tubes vides, avec dépoussiérage pneumatique et avec classement automatique des canettes pleines indépendamment de chaque unité dans une caissette individuelle. A remarquer également le râtelier d'alimentation à doubles broches pivotantes, permettant un changement ultra-rapide de la bobine conique

(Ateliers de construction Schärer, Erlenbach-Zurich)

Les deux principaux modèles de l'une de ces maisons sont la canetière automatique « Non Stop » et le bobinoir PKK à enroulement de précision. Bâtie sur le principe « Non Stop », la première se distingue de par sa marche ininterrompue grâce à un magasin en forme de barillet, effectuant le changement de la canette pleine au prochain tube vide sans arrêt de la broche. Elle est munie entre autre d'un mouvement différentiel et d'un dispositif de serrage en pointe, d'un mécanisme de réserve de fil et d'un arrêt casse-fils automatique.

Le type SNS est spécialement conçu pour travailler de la soie et rayonne, du nylon, perlon, orlon, etc., et chaque broche est munie d'un tendeur de fil américain « Kidde » qui s'est avéré le mieux approprié pour le travail de toute matière délicate.

Le type BNS est construit pour le coton, la laine, le lin, etc., et il peut être équipé d'un dispositif d'alimen-

tation automatique en tubes vides, d'un dépoussiérage pneumatique et du système de classement automatique des canettes pleines, soit par machine, soit par unité (*cf. cliché p. 164, colonne de droite*).

Le bobinoir PKK à enroulement croisé de précision a également fait les preuves de ses qualités. Cette machine est munie d'un entraînement différentiel, breveté à disque de friction, qui assure une vitesse constante du fil. En outre, elle possède des dispositifs rapidement interchangeables pour le déroulement, de sorte qu'il est possible de bobiner à partir de gâteaux, de restes de cônes, de bobines à flasques et de cops de retors.

Une autre maison bien connue a créé une canetière automatique MSL. La seule opération faite à la main consiste en l'alimentation du récipient à canettes vides. Cette canetière super-automatique est équipée d'un mécanisme de tâteurs d'une étonnante simplicité et d'une conception extrêmement ingénieuse. Les canettes vides contenues dans un récipient qui pivote lentement, sont saisies par un élévateur qui les amène à un magasin; là, elles sont happées par une chaîne transporteuse qui approvisionne les divers dispositifs de canetage de la machine, selon leurs besoins en canettes vides. La machine a été dotée récemment d'un accessoire ingénieux destiné à l'absorption des duvets et des poussières : il consiste en une gaine transparente englobant la bobine alimentaire, le tendeur et la course du fil. Un appareil « Packer » dispose les canettes pleines dans un récipient dans l'ordre du débit. Grâce à son haut rendement l'emploi de cette machine est indiqué dans les exploitations qui utilisent les mêmes filés pour la trame sur un grand nombre de métiers automatiques. Signalons encore de la même maison : la canetière MSK pour la soie, la rayonne et le crêpe; la canetière MS pour le coton, la laine et la fibranne, avec un nouveau magasin à canettes vides; la coconneuse automatique (dite aussi « copseuse »), pour produire des cocons à dévidage de l'intérieur, présentant des nouveautés avantageuses; le bobinoir à fil croisé pour bobines à enroulage de précision, destiné à la soie, la rayonne, le coton et les filés fins de lin; le Vario-coner « KM » servant à la préparation de bobines croisées d'une conicité de 9°15', telles qu'on les utilise dans la bonneterie.

Une troisième maison construit sous le nom de « Giromat » une canetière caractérisée par l'ampleur de son magasin à canettes vides. La capacité de ce dernier varie de 26 à 40 tubes, selon leur grandeur. La machine est munie d'un nouveau frein « Synchromat » assurant le renvidage parfait de toutes les fibres synthétiques. La même maison construit un bobinoir sans broches pour bobines croisées dites biconiques; cette machine bobine toutes les fibres synthétiques sur tubes coniques ou cylindriques, sous tension très basse et sans distendre le fil.

Une maison de la Suisse orientale a sorti dernièrement un bobinoir-doubleur universel susceptible de bobiner sous n'importe quelle forme de bobine. Elle possède un nouveau frein à force centrifuge réglant la tension et d'autres organes de réglage. Elle permet la confection de bobines pour la teinture à consistance molle.

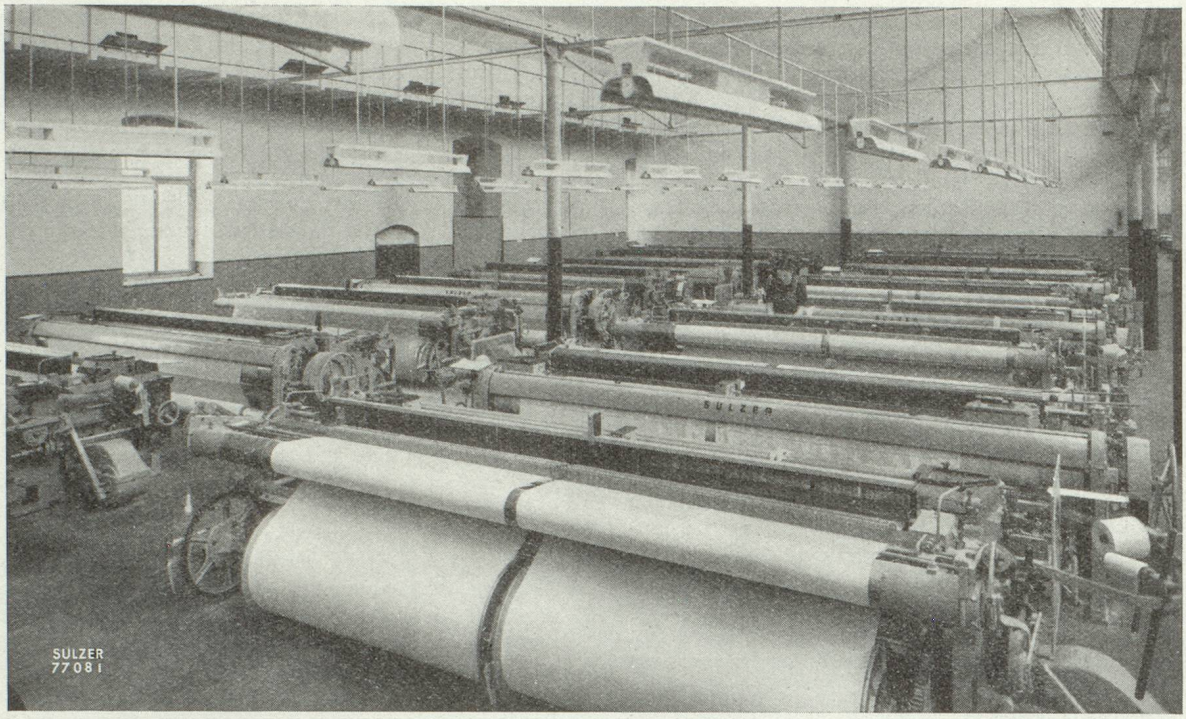
Une maison de la Suisse centrale, connue par ses flambeuses de fil électriques et au gaz, et ses grilleuses de tissu au gaz, construit également des assembleuses et des bobinoirs à haut rendement où le fil est guidé par un tambour à rainures, ainsi que des bobinoirs à écheveaux pour écheveaux de 1.200-2.300 millimètres de circonférence. La mise en marche de ce type est progressive, ce qui évite les casses et les tambours à rainures et les tavelles sont freinés par un organe réglable.

Une maison de la Suisse romande construit un flotteur pour filés de fibres naturelles et artificielles, dont les guindres équilibrés permettent un débit allant jusqu'à 700 m. /min.

MÉTIERS A TISSER

On sait que les constructeurs suisses de métiers à tisser ont ouvert de nouvelles voies par la construction du métier automatique sans superstructure et exerce ainsi une influence déterminante sur le côté esthétique des tissages modernes. L'idée qui a inspiré cette réalisation a été de permettre l'accès de la lumière sur toute la chaîne et de permettre également à l'ouvrière d'embrasser l'ensemble du métier d'un seul coup d'œil. Il a fallu pour cela, non seulement une transformation des bâtis, mais aussi des pièces essentielles au mouvement des lames, et, par conséquent, une adaptation correspondante des mécaniques d'armures. Par la suite, les constructeurs se sont attaqués au développement des dispositifs devant faciliter la conduite de ces machines; puis, ils ont passé par étapes à la normalisation des métiers, ce qui permet de confier la surveillance d'un plus grand nombre d'unités à chaque ouvrier. Le plus récent perfectionnement a été l'électrification des métiers automatiques.

Il convient en premier lieu de mentionner une machine à tisser, construite à Soleure par une grande entreprise industrielle du canton de Zurich, conçue suivant un principe nouveau touchant l'insertion de la trame et permettant pour une laize de 3,30 m. d'atteindre des vitesses de 200 duites à la minute. Abandonnant le système du va-et-vient de la navette, la machine travaille avec un certain nombre de petites navettes-projectiles pesant 40 grammes et munies d'une pince. Animés d'un mouvement continu et se succédant les uns aux autres, ces projectiles entrent dans la foule toujours du même côté, sans toucher ni les fils de chaîne, ni le peigne. Ils saisissent le fil de trame qui provient de grosses bobines stationnaires disposées à l'extérieur de la machine, et glissent en fin de course sous la chaîne pour revenir à leur point de départ où ils recommencent leur cycle. La machine à tisser est construite en deux largeurs utiles de 330 centimètres et de 216 centimètres. La première permet, selon la largeur de l'article tissé et le genre de filé utilisé, une fréquence de chasse pouvant atteindre 220 duites par minute. La seconde, d'un empeignage de 216 centimètres, construite en premier lieu pour le tissage d'articles de coton d'une seule laize de 170 à 216 centimètres, insère 250 à 300 duites par minute. Cette même machine, équipée de dispositifs supplémentaires permettant de travailler en duite à duite ou à volonté à partir de 2 bobines de trame, trouvera son emploi dans l'industrie de la laine. On peut produire simultanément sur ces machines plusieurs laizes de tissu contigues de largeurs égales ou différentes. Des appareils spéciaux munissent les bords du tissu de lisières propres et solides (*cf. cliché du haut de la page suivante*).



La photographie ci-dessus représente une salle de tissage équipée de machines à tisser Sulzer modèle TW11-130, d'une largeur utile de 330 centimètres, tissant du voile et des popelines en plusieurs laizes

(Sulzer Frères S. A., Winterthur, Département machines à tisser)

Le programme de construction de la plus ancienne et plus importante fabrique suisse de métiers à tisser englobe des machines pour tous les usages et pour tous les genres de filés. Citons notamment :

— le changeur de canettes à une navette, type B; machine automatique pour tissus légers et étoffes lourdes et même pour qualités très lourdes, moyennant certains renforcements. Un ouvrier peut conduire jusqu'à 30 unités de ce type;

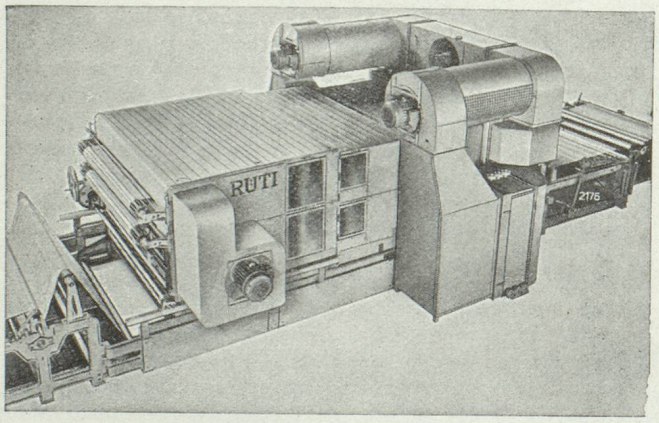
— le métier automatique BAN W /4 pour tissage en couleurs, avec suspension latérale des lames, arrêt momentané en cas de casse de trame, détissage mécanique, magasin de canettes pour 4 couleurs et d'une capacité de 60 canettes;

— le métier à draperie, soit pic-pic ou automatique à 4 navettes, susceptible d'être équipé d'une mécanique Jacquard pour la fabrication des couvertures;

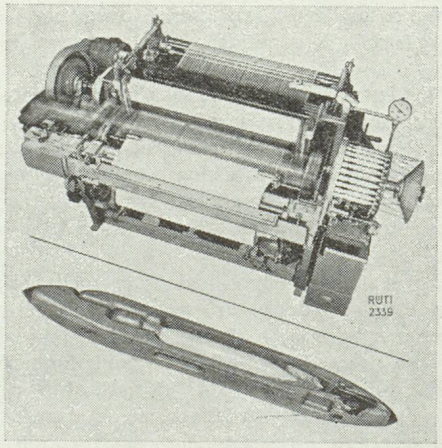
— le métier à tisser la soie et la rayonne, non automatique, changeur à 1, 2, 4 ou 6 navettes, ou métier pic-pic, soit en construction surbaissée, soit avec superstructure légère; s'adapte facilement aux changements de mode fréquents dans la soierie.

La même maison a exposé cette année les types suivants à la Foire d'échantillons de Bâle :

— un automate rapide à 1 navette, de 110 centimètres de largeur d'empeignage à peigne mobile et mouvement extérieur à tambour avec 6 marches, pour popeline;



Encolleuse à haute production, à chambre de séchage réglable



Métier automatique à une navette modèle BANLXK, à grande vitesse, avec navette brevetée à pincement sans ressort et canette sans anneaux

(Ateliers de construction de Rüti S. A., Rüti-Zurich)

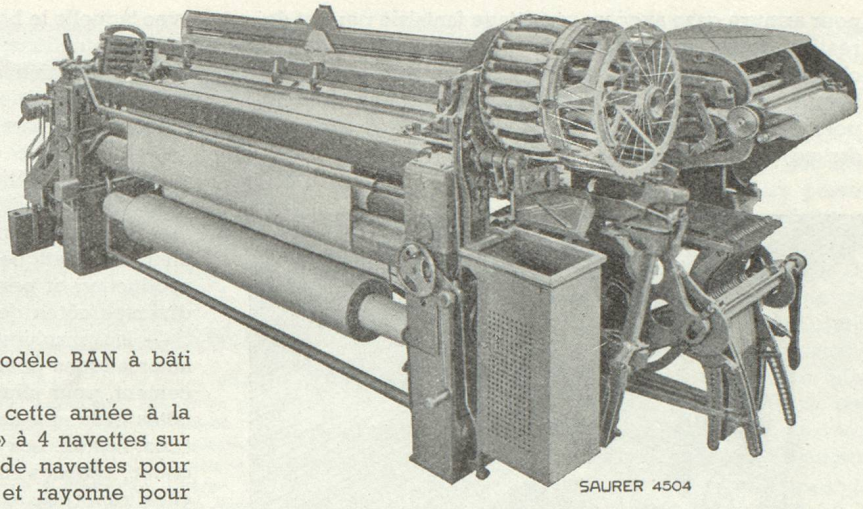
— un automate à 1 navette avec peigne mobile et mouvement intérieur à 2 marches du système à coulisse ;

— un automate à 2 navettes pour rayonne et soie, avec empeignage de 120 centimètres et changement de canettes;

— une ratière à 16 lames pour commande par cartons et chercheur mécanique de trame, pour nylon.

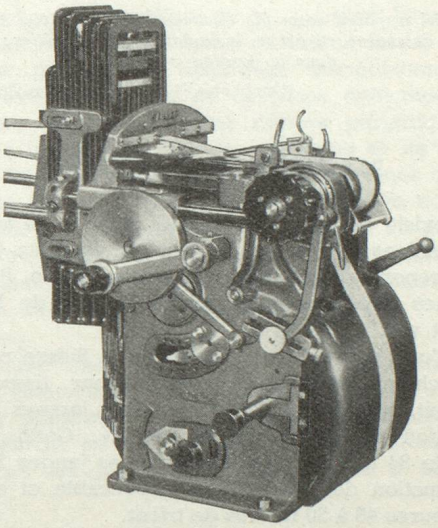
Le métier automatique moderne illustrant notre page de couverture est un métier Rüti à 1 navette du modèle BAN à bâti surbaissé.

Un autre constructeur a présenté cette année à la Foire de Bâle un métier « Non Stop » à 4 navettes sur un côté, à changement automatique de navettes pour la fabrication des tissus pure soie et rayonne pour robes, cravates et parapluies. La même maison construit des ourdissoirs en quatre exécutions différentes : pour soie, rayonne, coton ou lin. Un petit modèle spécial a été étudié pour l'alimentation des métiers à tricoter en chaîne. Les cantres pour cônes sont livrés en type standard simple ou avec magasins pour la grande production. Ils sont munis de casse-fils électriques et d'un dispositif de signalisation lumineuse que la maison adapte également aux centres d'autre provenance (*cf. cliché ci-dessous*).



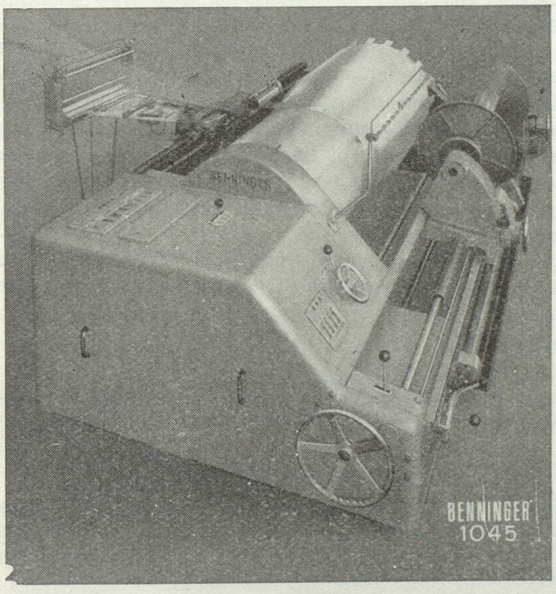
Métier automatique Saurer, type 100W à 4 couleurs avec ratière positive

(Société anonyme Adolphe Saurer, Arbon-Suisse)



Métier à tisser les rubans à passage unique Saurer, type 60B, travaillant avec 300 coups-minute, pour 60 millimètres de largeur maximum du ruban

(Société anonyme Adolphe Saurer, Arbon-Suisse)



Ourdissoir sectionnel à haut rendement, modèle ZAS, dans un tissage de rayonne

(Établissements Benninger S. A., Uzwil-Saint-Gall)

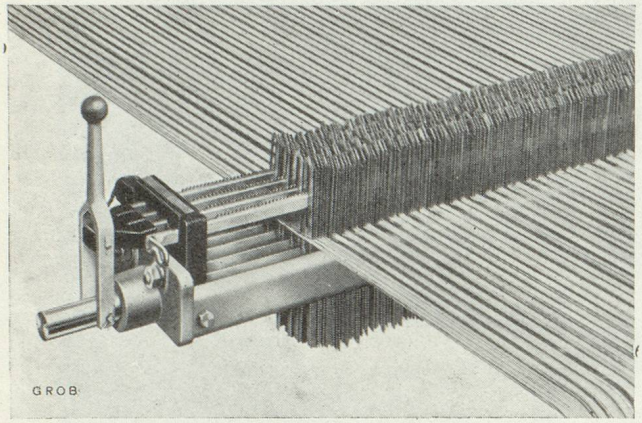
Une maison de renom de la Suisse orientale construit un métier automatique standardisé pour tissus éponge, d'un rendement inconnu jusqu'ici ainsi qu'un métier automatique à changement de canettes spécialement étudié pour les fils fins de rayonne jusqu'à 80 deniers et les tissus crêpes. Ce dernier type est muni de dispositifs spéciaux qui suppriment dans les tissus teints en pièces les traces des changements de canettes. Cette maison a exposé, entre autres, à la dernière Foire suisse d'échantillons de Bâle, un métier rapide à 1 navette muni d'un porte-fil fixe ou à suspension élastique, et un métier à excentriques destiné à la confection de toiles lourdes en coton pour stores.

La Suisse fabrique également des métiers à tisser les rubans à passages uniques et multiples pouvant produire des rubans jusqu'à 400 millimètres de largeur, en coton, lin, rayonne et nylon ainsi que des rubans élastiques.

L'électrification des métiers rencontre en raison de ses succès, toujours plus de faveur. Une ancienne maison, la première à avoir résolu le problème, livre des métiers à équipement électrique intégral.

Dans les accessoires, les lisses en acier ont donné lieu à un développement intéressant. Ce sont les lisses plates en acier à usages multiples; leur complément naturel sont les lames en métal léger. Il existe également des lisses plates en acier pour gaze. Une seule lame

pour armure gaze avec un remettage fantaisie permet de réaliser toute une gamme de possibilités. Les casse-chaînes électriques qui ont eu tant de succès dans le tissage de la soie et de la rayonne ont été mis au point pour le tissage de la laine et du coton (*cf. cliché ci-dessous*).



Le nouvel appareil casse-fils électrique KFW 1.000. A la casse d'un fil de chaîne, il arrête instantanément le métier; il en est donc le gardien infaillible

(Grob et Cie S. A., Horgen-Zurich)

MACHINES A TRICOTER

Il n'existe en Suisse qu'un petit nombre de fabricants de machines à tricoter, mais leurs produits jouissent d'une renommée d'autant plus remarquable. Parmi les machines exposées à la dernière foire de Bâle, on pouvait voir :

— d'une maison bien connue de la Suisse romande, la machine circulaire Jacquard pour tissus-tricots, Wewenit, destinés à la coupe, aux jerseys pour la confection de vêtements de qualité. Cette machine possède 24 têtes et travaille avec les jauges 14 et 16. La formation des mailles est impeccable et elle abat en 8 heures 45 à 50 mètres de tricot.

De la même maison, les machines rectilignes suivantes :

— deux machines à tricoter à la main avec jauges fine et grosse. L'un de ces types permet de faire un choix très varié d'aiguilles et de réaliser par ce moyen de nombreux petits dessins Jacquard. Il permet également l'emploi alternatif de 6 couleurs au maximum, au moyen d'un rayeur à touches;

— deux nouvelles tricoteuses à double chute automatique, l'une avec chariot long, l'autre avec chariot court, les deux avec 12 aiguilles au pouce et une longueur d'aiguillée de 150 centimètres; ces deux machines se distinguent par leur grande productivité.

D'une maison de la Suisse allemande :

— les métiers circulaires à mailleuses Waga pour le point noué et pour le tricot élastique destiné à la fabrication de maillots de bain. Le métier pour point noué travaille avec une parfaite régularité, même à un nombre de tours très élevé, des qualités de fils très différentes.

Les machines à tricoter rectilignes, à la main et avec moteur pour tricots élastiques en plusieurs types, soit :

— la machine pour les bas à varices et filés lastex, avec laquelle le bas est tricoté en tubulaire, sans couture, avec diminutions;

— la machine à gomme double chute, avec porte-cames façon métier, pour tous les tricots élastiques avec trame de gomme;

— la machine à gomme double chute avec porte-cames façon métier et tubulaire combiné, pour tricots tubulaires;

— la nouvelle machine à gomme avec moteur, entièrement automatique, à double chute, machine de haute production et permettant la fabrication automatique de diverses côtes de tricot;

— les machines spéciales à moteur, entièrement automatiques pour sous-vêtements avec et sans renforcement, pour slips avec trames de gomme, pour bord-côtes avec et sans trame de gomme ou avec lisières en tricot Lastex. Les guipeuses à enrober les fils de caoutchouc, conçues surtout pour les fils fins, à 20 ou 40 broches réparties sur les deux faces.

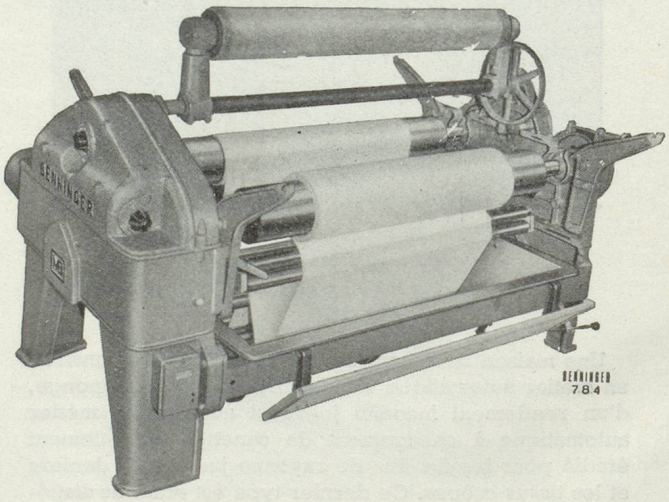
D'une autre maison, une machine à faire le crochet et la dentelle, permettant l'emploi de jauges allant jusqu'à 20 aiguilles par pouce et l'exécution de nombreux modèles à une allure rapide.

MACHINES POUR L'APPRÊT ET LA TEINTURE

Les machines d'apprêt et de teinture dénotent, elles aussi, le standard de haute qualité de ces produits et le fini de l'exécution. Nous citerons :

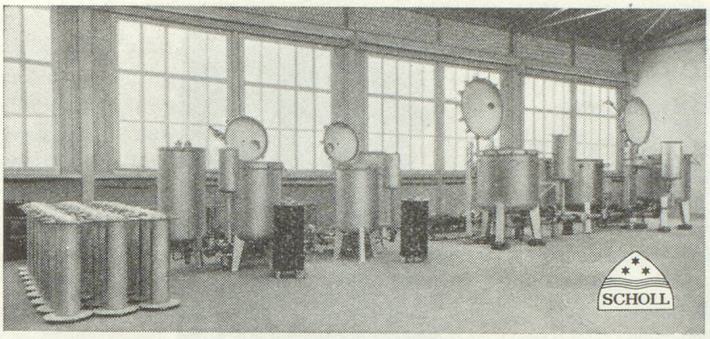
— d'abord une machine automatique et de haut rendement à blanchir et à teindre, se prêtant au désensimage, à la cuisson, au blanchîment et à la teinture des tissus lourds et légers; un ouvrier suffit à en surveiller 6. Le même constructeur livre des machines à teindre à flottes, des essoreuses-suceuses pour tissus, des cuves à dévidoirs, une machine à merceriser en pièces (*cf. cliché ci-dessous*);

— une installation de teinture à haute température, c'est-à-dire à plus de 100° C. Cette particularité permet de raccourcir la durée de l'opération et facilite la teinture



Machine automatique à blanchir et à teindre au large, modèle FFM, avec élargisseur à bascule et dispositif exprimeur renversable

(Établissements Benninger S. A., Uzwil-Saint-Gall)



Appareils de teinture pour bobines croisées, gâteaux de rayonne, écheveaux, bourre, ensouples et peigné sur tops ou ensouples, construits par les ateliers mecaniques Scholl S. A. Zofingue, Zofingue-Suisse.
Les appareils Scholl *sont équipés pour la teinture à haute température. La maison* Scholl *fournit en outre des bâches à vaporiser le vigoureux ainsi que des supports de teinture flexibles. Grâce à l'heureuse liaison de cet établissement avec une des plus importante teinture à façon de Suisse, la maison* Scholl *ne livre que des appareils éprouvés et répondant aux exigences du jour.*

des fibres synthétiques. L'installation est munie d'un dispositif qui permet de procéder, par autoclave fermée et bain surchauffé, à un échantillonage sur le lot même à teindre. L'échantillon prélevé à haute température présente exactement la même nuance que le lot entier (*cf. cliché ci-dessus*) ;

— un foulard de teinture et d'imprégnation à trois cylindres, avec organes d'essorage chauffables, réglage pneumatique individuel de pression, ainsi qu'un foulard pour échantillonage. L'idée directrice qui a présidé à cette réalisation a été d'assurer la teinture avec un minimum de liqueur. On peut travailler à concentration constante du bain, sans y rien ajouter du début à la fin;

— une machine pour l'impression au cadre, permettant l'impression de rapports de 40 à 200 centimètres avec repérage précis. Le tissu ne repose sur sa face imprimée que lorsqu'il est entièrement sec. Le modèle standard permet l'impression de 8 couleurs et produit 1.000 à 2.000 mètres en huit heures, selon le nombre des couleurs et la longueur du rapport;

— des machines à merceriser le fil en écheveaux de divers modèles, entièrement automatiques et à fonctionnement hydraulique et mécanique; elles peuvent être combinées avec des installations de récupération de soude;

— une machine à raser les lisières;

— une machine universelle à imprimer les lisières, pour colorants ordinaires ou impression par transfert; un dispositif permet de varier l'espacement des dessins et on peut passer, en quelques tours de main, de l'impression à froid à l'impression à chaud;

— une machine à tendre les tissus;

— des tables à examiner les étoffes offrant différents modes d'examen, ou munies de dispositifs de doublage et d'enroulage;

— des appareils à mesurer et plier les pièces de tissus.

APPAREILS DE CONTROLE ET ACCESSOIRES

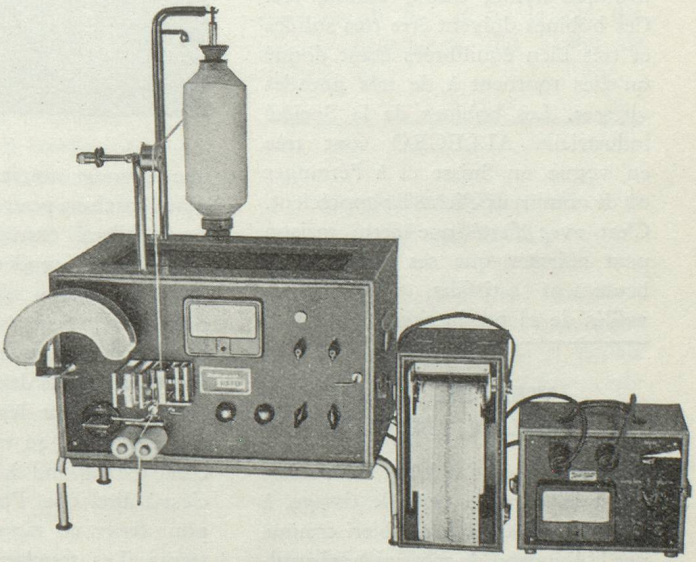
Toutes les filatures connaissent l'importance du contrôle de la régularité du fil et la difficulté de déceler parfois les causes des irrégularités.

L'appareil Uster à contrôler la régularité des filés à tous les stades de leur fabrication, constitue l'instrument idéal mis dans ce but à la disposition du filateur. Il permet le contrôle des rubans jusqu'à 30 grammes par mètre, des mèches et des filés jusqu'au n° 250 métrique. L'opération consiste à les faire passer au travers d'un condensateur électrique à haute fréquence. Les irrégularités du textile ont pour effet de produire des variations de capacité dans le condensateur, variations qui se traduisent par des oscillations de courant; celles-ci sont à leur tour transmises mécaniquement à un diagramme, dont on peut faire varier l'échelle, et qui se développe sur une bande de papier au fur et à mesure du passage du ruban, de la mèche ou du filé à examiner.

La même maison livre encore un spectrographe qui complète l'appareil précédent. Il détermine les périodes contenues dans le textile et permet de prendre rapidement les dispositions susceptibles d'améliorer la qualité des textiles examinés.

Un intégrateur indique en %, pendant l'enregistrement, les valeurs moyennes de l'irrégularité. Le diagramme permet de distinguer immédiatement les irrégularités provenant de certaines défectuosités de machines, par exemple les défauts périodiques, de mesurer la longueur de ces périodes et de déceler ensuite les organes défectueux des machines utilisées. L'emploi de cet appareil permet aussi de comparer d'une manière très précise la régularité de différents rubans ou mèches et d'en tirer des conclusions sur le fonctionnement plus ou moins bon ou mauvais des organes respectifs des machines utilisées (*cf. cliché ci-dessous*).

La même maison construit un dynamomètre dans lequel l'alimentation du dispositif de rupture, l'inscription sur diagrammes de la charge de rupture et de l'allongement de fil à la rupture sont automatiques. L'appareil enregistre 120 essais, bouts à bouts, et

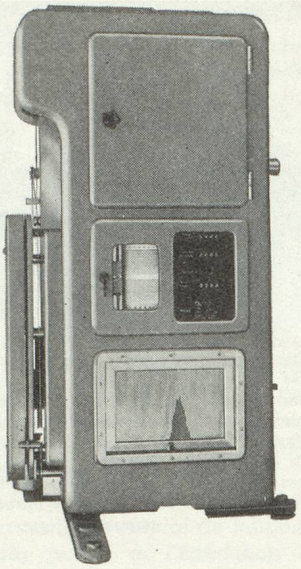


Zellweger S. A., Uster

travaille sur la longueur normale de 50 centimètres. Le diagramme des charges de rupture donne également la courbe de dispersion de ces charges en deçà et au delà de la moyenne. Cet appareil a été muni dernièrement d'un râtelier à plusieurs bobines permettant de passer de l'une à l'autre pendant l'opération de contrôle. On se rend compte de l'économie de temps, qui résulte de son emploi, et de la précision de ses résultats, qui élimine toutes les erreurs dues aux facteurs personnels de la main-d'œuvre employée au maniement des dynamomètres ordinaires (*cf. cliché ci-contre*).

L'industrie suisse produit en outre un grand nombre d'instruments de contrôle, de mesure et de recherches, d'accessoires et d'appareils de tous genres pour l'industrie textile, dont il serait trop long de donner le détail. Ils sont nés de l'application de toutes les données de la technique moderne et font appel aux méthodes d'investigation les plus diverses.

Robert Honold
et
Gervais Gouvernon



Zellweger S. A., Uster

Quelques entreprises suisses ont bien voulu rehausser l'intérêt documentaire de ce numéro spécial consacré aux machines textiles, en nous envoyant un bref communiqué sur leur activité. Nous les remercions de leur collaboration.

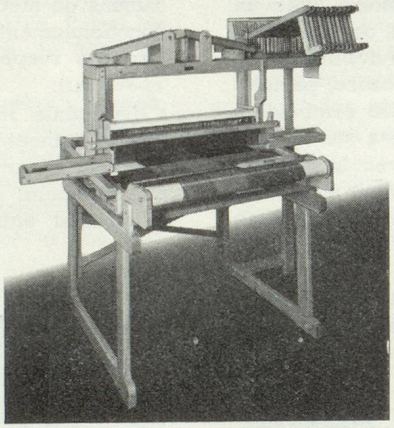
La Rédaction

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE ALLEGRO S. A. EMMENBRUCKE (LUCERNE)

La Société industrielle ALLEGRO S. A. fabrique des bobines de précision en tous genres pour coton, soies naturelle et artificielle, laine, et elle est particulièrement spécialisée pour les nouveaux fils synthétiques tels que nylon, orlon, perlon, etc. Ces bobines doivent être très solides et très bien équilibrées étant donné qu'elles tournent à de très grandes vitesses. Les bobines de la Société industrielle ALLEGRO sont très en vogue en Suisse et à l'étranger où de nombreux clients les apprécient. C'est avec fierté que cette maison peut affirmer que ses clients sont hautement satisfaits, voire émerveillés de sa production.

WALTER ARM BIGLEN (BERNE)

La maison WALTER ARM, fabrique d'articles pour le tissage, à Biglen (Suisse), qui est bien connue par la livraison de métiers à échantillonner, vient de lancer sur le marché



une grande nouveauté : il s'agit d'une machine pour l'échantillonnage avec cadres, extrêmement pratique et d'un haut rendement. L'appareil, qui est pourvu d'ensouple et de poitrinière, peut être livré jusqu'à 24 cadres. L'ouverture des fils se fait par le levage des cadres, lequel est obtenu en tirant des touches. L'appareil comprend 40 touches dont chacune correspond à un fil de trame, c'est-à-dire que l'on peut l'utiliser pour tisser un rapport de 40 fils de trame. Les touches peuvent cependant être tirées dans un ordre quelconque, ce qui permet d'obtenir un nombre indéfini de modèles.

Le piquage du dessin se fait en plaçant des barres métalliques sous les touches, pour les cadres qui devront être levés. Ainsi le patron d'une carte à ratière peut être piqué dans l'appareil en quelques minutes seulement. En abaissant une touche, l'ouverture des fils reste fixe. Elle se ferme automatiquement en actionnant la touche suivante. Le battant glisse sur des roulettes. Il est ramené par des ressorts. Les boîtes au battant sont ouvertes et reçoivent les navettes lancées à la main. Rendement : 50 fils de trame à la minute.

HENRY BAER ET Cie S. A. ZURICH

La Maison HENRY BAER et Cie S. A., à Zurich, construit depuis plus de 50 ans, comme spécialités, des appareils et instruments de contrôle et d'essai pour l'industrie textile, tels que, par exemple, des romaines et dévidoirs de précision pour le titrage, balances de torsion et d'analyses, appareils à conditionner, dyna-

momètres avec et sans dispositif enregistreur à diagramme pour fibres, filés et tissus, torsiomètres, appareils à contrôler l'usure des tissus au frottement, appareils à contrôler l'imperméabilité des tissus. Ces appareils sont prévus pour commande à main ou électrique. Grâce à leur plus grande précision, ces instruments jouissent d'une bonne réputation dans le monde entier.

CARLO CASATI AU (SAINT-GALL)

Les avantages de la machine CASATI : cette machine coconneuse est le fruit d'une expérience acquise au cours de longues années de pratique. Sa construction est inspirée de tous les perfectionnements de la technique moderne et tous les défauts ou inconvénients des systèmes connus jusqu'ici y ont été évités.

1° Toutes les pièces exposées à l'usure sont établies avec le plus grand soin et la matière première employée pour leur fabrication est de qualité supérieure.

2° La machine fonctionne sur roulements à billes de tout premier ordre d'où faible dépense de force motrice et d'huile avec minimum d'usure.

3° Grâce à la grande simplicité de sa construction, cette machine est d'un maniement très facile et elle ne nécessite pas de réparations.

4° Elle est construite à deux broches et pourvue d'un coffre protecteur fermant bien, quoique facilement amovible et prévient toute introduction de poussières, duvets, etc. Ce dispositif permet de supprimer le nettoyage de la machine qui fait perdre chaque jour un temps sérieux.

5° Aucune autre coconneuse n'est aussi silencieuse que celle-ci.

6° La coconneuse CASATI permet une production maximum de cocons.

DRYTESTER S. à. r. l. LUNGERN (OBWALD)

La Maison DRYTESTER, S. à r. l., fabrique les appareils de mesure HUMIDOCONTROL, déjà bien connu en France et dans 25 pays européens et d'outre-mer. Ces appareils sont destinés au contrôle continu de l'humidité dans les rubans des cardes (lisseuses), dans les chaînes (encolleuses) et dans les tissus (toute sorte de séchoirs). Le contrôle est fait sur toute la largeur de la marchandise et permet l'indication constante du point le plus humide. En outre, et grâce au principe de mesure, ces appareils n'ont besoin d'aucun calibrage pour les différentes qualités traitées, et garantissent ainsi un maniement de la plus grande simplicité. Une tolérance de 0,5 % sur toute l'échelle permet de travailler avec un rendement maximum. Des appareils complémentaires peuvent assurer la modernisation de vos machines : un appareil assurant un réglage automatique de la vitesse de la machine, un appareil enregistreur permet la lecture des variations de l'humidité et de tous les arrêts de la machine pendant un certain temps. Des indicateur-à-distance et des tachymètres complètent le programme de la DRYTESTER, S.à.r.l., à Lungern, Suisse.

EDOUARD DUBIED ET Cie S. A. COUVET (NEUCHATEL)

Les machines à tricoter DUBIED, devenues célèbres dans le monde entier, ont fait la prospérité industrielle du Val de Travers.

C'est en 1867 qu'Henri-Édouard DUBIED fit bâtir à Couvet la première usine pour la fabrication d'une machine à tricoter les bas sans couture. Elle prit une extension considérable par la mise au point de machines perfectionnées et un remarquable réseau de vente qui s'étend sur tous les continents.

La Société Anonyme Édouard DUBIED et Cie possède aujourd'hui les plus anciennes et les plus importantes fabriques de machines à tricoter en Europe. Mille ouvriers collaborent à la construction de machines rectilignes à main ou entièrement automatique et de métiers circulaires à grande production. Chaque type a sa spécialité, sous-vêtements, layette, pulls-overs, sweaters, robes, tailleurs classiques ou fantaisie.

La vogue croissante du vêtement en tricot, qui constitue une branche importante de l'habillement, est due aux progrès considérables réalisés dans la technique des machines.

Au cours des 87 ans d'existence de la Maison DUBIED, les quelques 100.000 machines livrées en France seulement ont confirmé la réputation de qualité et de précision que lui avait gagnée la petite machine à tricoter les bas sans couture, réalisée par son fondateur.

GRAF ET Cie RAPPERSWILL (SAINT-GALL)

La maison GRAF et Cie, à Rapperswil, fabrique depuis de longues années des garnitures de cardes pour coton, laine cardée et peignée, ainsi que des rubans pour machines laineuses et tout autre emploi. Son programme de fabrication comprend en outre des machines auxiliaires pour la carderie, telles que machine automatique d'aiguisage des chapeaux, appareil d'aiguisage des cylindres, rouleaux d'aiguisage automatique pour tambours et peigneurs, carde miniature pour mélanges, machine pour aiguiser les briseurs, ainsi que du fil à dents de scie, des peignes détacheurs, des jauges de réglage, etc.

G. HUNZIKER S. A. RUTI (ZURICH)

Il y a environ 80 ans que la maison G. HUNZIKER S. A. a commencé la fabrication de templets et depuis lors elle n'a cessé de développer cette spécialité. Elle s'est toujours efforcée de rester en contact étroit avec les consommateurs afin de pouvoir faire face aux exigences de la pratique. La maison G. HUNZIKER S. A. a toujours été fidèle à cette tradition et c'est pourquoi elle peut dire qu'elle

est à même de fournir, pour chaque métier et pour chaque tissu, le templet le plus approprié.

INJECTA S. A. TEUFENTHAL (ARGOVIE)

Le compteur de duites à 3 équipes INCA ROBUSTA est fabriqué par la Maison Injecta, S. A., Teufenthal-Argovie.

L'emploi d'un compteur avec dispositif d'impression représente une simplification importante et élimine une source d'erreurs, les indications du compteur ne devant plus être copiées à la main.

Le compteur de duites, 3 équipes, INCA ROBUSTA, modèle 40, est le résultat des vastes expériences que la Maison Injecta a réalisées au cours de nombreuses années passées à la fabrication des compteurs; il est construit de façon robuste pour résister aux trépidations des machines textiles. Sa fermeture est hermétique, en sorte qu'aucune poussière n'y peut pénétrer, ce qui lui assure un fonctionnement régulier et impeccable.

Cet appareil s'utilise uniquement comme compteur soustrayant. Pour calculer la production de l'équipe sur la carte de contrôle, le nombre E se déduit du nombre A; ce dernier étant le plus fort, la soustraction se fait donc dans le sens normal.

La plus petite unité enregistrée par ce compteur est 1.000 duites. En plus du nombre de duites, chaque impression mentionne en même temps la désignation de l'équipe (A, B ou C) et le numéro du métier.

Les cartes de contrôle peuvent être établies selon les besoins de chaque entreprise.

Normalement, la vis sans fin d'entraînement est montée sur l'arbre du vilebrequin. Cependant, il est aussi possible de faire actionner le compteur par l'arbre inférieur. La tige d'entraînement peut être fixée à gauche ou à droite de l'arbre, étant donné que le sens de rotation de celui-ci n'a aucune influence sur le sens de rotation des tambours chiffrés. Selon les besoins, on peut monter les compteurs de façon à pouvoir relever les indications soit devant, soit derrière le métier à tisser.

LES FILS DE FR. METTLER ARTH (SCHWYZ)

La Maison Les Fils de Fr. METTLER, Arth, est bien connue dans les grandes usines textiles de France; son matériel de bobinage ou de flambage est réputé pour sa qualité et son rendement. Son programme de fabrication porte sur des bobinoirs de tout genre, pour super-cônes, bobines cylindriques, bobines de teinture, bobines de broderie, à partir de cops ou écheveaux. Les bobinoirs et bobinoirs-assembleurs peuvent être prévus pour une course de 60 à 250 millimètres, le poids des bobines varie de 20 à 4.000 grammes.

La création la plus récente de cette maison est un dévidoir automatique à enroulement parallèle muni d'une étiquetteuse. Le dévidoir automatique à enroulement croisé et double matteau est actuellement en préparation.

Il convient de ne pas oublier également les flambeuses de fil et de tissu, une spécialité de la Maison METTLER, qu'elle soigne particulièrement depuis 1868, année de sa fondation. La Maison METTLER expose ses produits aux Foires de Milan, de Bâle, de Barcelone, et elle est également représentée à Manchester et Barcelone par ses maisons licenciées.

TEXTILLITH S. A. THOUNE (BERNE)

La Société Anonyme TEXTILLITH, à Thoune, s'est spécialisée depuis des dizaines d'années dans l'exécution des broches pour l'industrie textile.

Son programme de fabrication comprend tous genres de broches pour métiers à filer et à retordre, pour laine, coton, soie, viscose, fibranne, etc., broches de renvideur, broches à roulements à rouleaux, broches lisses, broches de navettes, de bobines et de râteliers d'ourdissoir.

La Société TEXTILLITH fabrique les broches ordinaires avec pieds en fonte, les broches construites entièrement en acier ainsi que tous accessoires pour broches pour machines textiles.

UNION SUISSE DE FABRICANTS DE PEIGNES A TISSER ZURICH

Le peigne à tisser, article peu connu: la littérature professionnelle de la branche textile laisse toujours de côté le rôle important que joue le peigne à tisser dans le tissage. C'est probablement parce que de trop nombreux professionnels de cette branche ne connaissent pas la fabrication de cet article et ne se rendent pas compte du rôle qu'il joue et qui conditionne souvent la qualité du tissu. Le peigne à tisser doit être de plus en plus apte à répondre aux conditions du tissage moderne créées par les métiers automatiques. Les fabricants suisses de peignes à tisser peuvent mettre à la disposition de leur clientèle une longue et riche expérience. Les métiers munis de peignes suisses donnent des résultats excellents et la qualité des tissus est irréprochable. Un essai convaincra facilement les spécialistes.

STAUB ET Cie S. A. MAENNEDORF (ZURICH)

La Maison STAUB et Cie, S. A., fondée en 1867, produit tous les articles en cuir techniques pour l'industrie textile, soit : courroies, taquets, fouets de chasse, amortisseurs, pare-coups, manchons-frotteurs, lanières, frottoirs et recouvrements à cylindre.

Le développement de la construction des métiers à tisser et machines de filature impose l'emploi d'accessoires en cuir de résistance accrue. Grâce à une expérience de longue date, à une sélection sévère des peaux brutes et à des procédés de fabrication spéciaux, les cuirs STAUB sont renommés pour leur qualité supérieure et leur longue durée.

La spécialité de la Maison STAUB est la fabrication de taquets en cuir de tannage chêne et en peaux de buffle Java; ces derniers ont permis de créer un nouveau type pour métiers à laine et à coton.