

Zeitschrift: Revue économique franco-suisse
Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France
Band: 18 (1938)
Heft: 8

Artikel: Progrès récents dans l'industrie suisse des machines textiles
Autor: Honegger, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-889074>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 12.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

PROGRÈS RÉCENTS DANS L'INDUSTRIE SUISSE DES MACHINES TEXTILES

L'âge de l'industrie des machines textiles en Suisse est à peu près le même que celui de l'industrie textile. Celle-là possède, depuis près de trois quarts de siècle, une réputation mondiale pour la qualité de ses produits et, malgré les difficultés économiques des dernières années, elle n'a cessé de travailler avec intensité et a beaucoup développé les différents domaines de son activité.

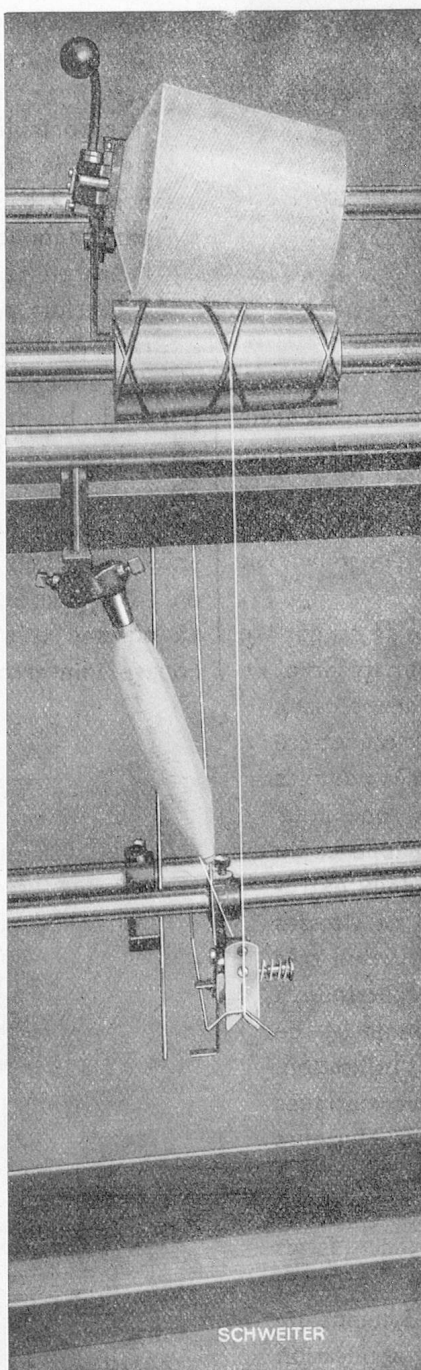
L'article qui va suivre est incomplet, vu l'espace restreint qui lui a été accordé, mais il tente néanmoins de décrire en peu de mots, quelques-uns des progrès, de date récente, qui indiquent le sens suivi par le développement de cette industrie.

La Suisse produit des machines textiles très différentes ; aussi cet article ne s'occupera-t-il que de quelques machines pour le tissage et le tricotage. Il faut pourtant constater que la Suisse produit également des machines pour la filature et pour le finissage, des appareils d'essai, ainsi que des moteurs électriques spéciaux pour l'industrie textile et des installations de climatisation.

I.—Machines de préparation pour le tissage

Parmi les nombreuses et récentes constructions de cette

Fig. 1. — Bobine mise en mouvement par friction superficielle.



branche, nous citerons en premier lieu un bobinoir mécanique à grande vitesse, pour bobines à fil croisé de 2 à 3 kilos de poids total, tel qu'il est utilisé depuis peu de temps dans l'ourdissage. La machine peut être employée pour les fils les plus variés : coton, laine, lin, schappe, etc., et atteint des vitesses de 600 mètres de fil par minute.

Comme l'indique la figure 1, la bobine est mise en mouvement par friction superficielle, se produisant sur la longueur totale de la bobine, par un tambour qui peut être cylindrique ou conique, suivant la bobine désirée. Ce tambour contient un système de rainures, qui en coopération avec un guide-fil rotatif, produit une disposition très régulière du fil sur la bobine.

La machine est pourvue d'un frein réglable, d'un arrêt automatique, pour chaque bobine individuellement, entrant en action en cas de rupture du fil et d'un mécanisme pour couper le fil quand la bobine est remplie.

La cannetière (fig. 2) sans broche peut être employée pour des tubes en bois ou en papier. Le mouvement du guide-fil peut être adapté à des tubes de diamètres et de longueurs différents. La machine qui travaille à 5.000 tours de broche-

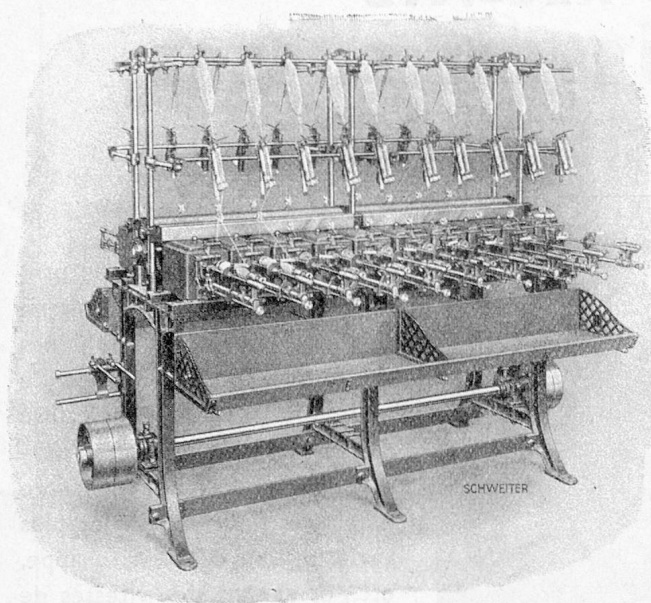


Fig. 2. — Cannetière à broche supprimée.

minute est pourvue d'un purgeur et d'un frein réglable, avec arrêt automatique, entrant en action après le passage d'une longueur de fil déterminée ou en cas de rupture de fil, ainsi que d'un appareil pour réserve de fil et d'un appareil d'enroulement différentiel.

La figure 3 montre une boîte isolée de cannetière sans broche, avec un appareil pour réserve de fil, d'une construction spécialement adaptée aux tubes des métiers automatiques. Cette cannetière est employée avec beaucoup de succès pour les fils en coton de tous numéros, ainsi que pour des fils en laine, laine peignée, schappe et lin fin. Les tubes étant supportés aux deux extrémités, la machine permet l'emploi de vitesses très grandes. Le guide-fil, de construction très légère, est commandé par un excentrique à rainure. La construction très ingénieuse de cette machine en simplifie beaucoup l'utilisation.

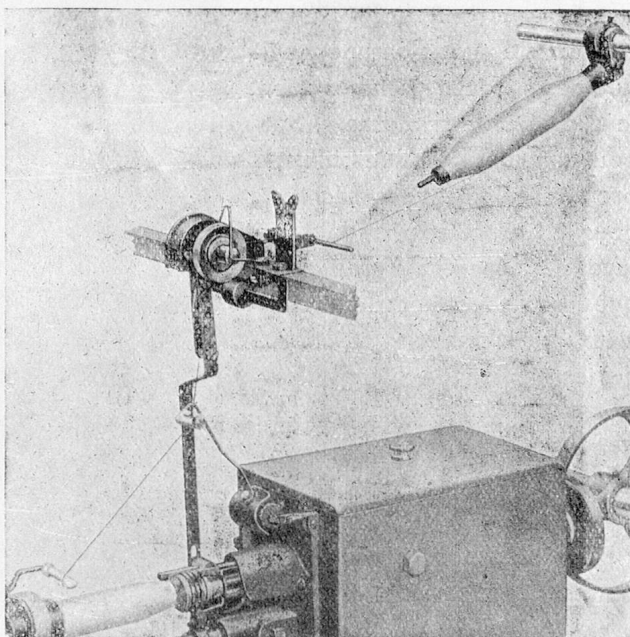
La construction de cannetières automatiques a été développée dernièrement par plusieurs fabriques; ces cannetières aussi sont propres à travailler les fils les plus divers et à produire toutes formes de bobines. Les expériences faites jusqu'ici avec ces machines très économiques ont été parfaitement satisfaisantes et donnent de grandes espérances pour leur application future.

2. — Machines à nouer

L'introduction des machines à nouer a beaucoup rationalisé la préparation des chaînes dans le tissage; car ces machines permettent le nouage de toutes les matières textiles employées dans le tissage: coton, laine, soie, rayonne, lin, etc., des plus gros aux plus petits numéros.

La machine à nouer universelle (fig. 4) sert avant tout comme machine stationnaire, mais peut également être utilisée comme machine transportable pour le nouage direct sur métier. Elle comprend normalement 1 appareil à nouer, 2 bâtis de nouage reliés entre eux par un pont (permettant ainsi le passage de l'appareil noueur de l'un à l'autre), ainsi que 2 chariots porte-ensouple avec rails. Les chariots porte-ensouple trouvent leur emploi lors du nouage stationnaire, leur but étant de porter le bout de l'ancienne chaîne avec harnais et peigne, de même que la nouvelle en-souple. Capacité de nouage: 180 à 250 nœuds bien serrés à la minute; sur la base d'une journée de travail de huit heures, il est facile d'arriver, en une journée, à faire 70.000 nœuds et plus. Là où une très grande production demande un nouage ininterrompu, plusieurs bâtis sont néces-

Fig. 3. — Boîte isolée de recannetage



saies pour qu'une chaîne soit toujours prête au nouage.

Pour faire profiter également les petits et moyens tissages du nouage mécanique, les fabricants ont mis sur le marché une machine transportable plus petite, occupant très peu de place et permettant le nouage direct sur métier.

3. — Métiers à tisser

Les figures 5, 6 et 7 montrent les lignes tout à fait nouvelles des métiers à tisser, dont la construction n'avait pas subi de modifications très apparentes depuis nombre d'années. Ces 3 métiers à tisser ont, comme caractère commun, une hauteur réduite et un espace complètement libre sur la chaîne ; dans ce but, les lames ne sont pas suspendues, mais fixées sur des supports placés sous le métier et les ratières de constructions spéciales ont été disposées latéralement. Néanmoins, ces métiers à tisser n'occupent pas une surface plus grande que les métiers ordinaires, la ratière étant placée au-dessus des arbres et du battant du métier.

Grâce à cette construction, la chaîne et le tissu sont parfaitement éclairés.

Cette construction basse permet également un éclairage plus intense des emplacements de travail du métier ; en outre, le bon éclairage peut être augmenté en recouvrant les différentes parties du métier d'une couleur à base d'aluminium, de telle sorte qu'une salle de tissage (fig. 8) est facile à contrôler. Ces avantages, très importants en eux-mêmes, ont aussi une bonne influence sur les ouvriers et les rendent plus attentifs.

Le métier à tisser de construction basse a d'ailleurs l'avantage d'être très stable, très accessible

dans tous ses détails et plus facile à conduire. Tout danger de souiller la chaîne ou le tissu par de l'huile ou de la poussière, tombées de la ratière ou de la suspension des lames, a été éliminé. Ces métiers sont expédiés entièrement montés et emballés dans une caisse destinée aux transports maritimes ; les frais de transport sont considérablement moins élevés que pour des métiers ordinaires.

Exception faite de la hauteur réduite du métier, les 3 constructions des figures 5, 6 et 7, montrent aussi des différences très prononcées dans le détail de la fabrication. Le métier (fig. 7), par exemple, n'a qu'un seul arbre et des bâtis, en forme de boîtes, qui contiennent tous les mécanismes de mouvement.

4. — Machines à tricoter

La machine « double chute Jacquard universelle », complètement automatique, avec report de mailles (fig. 9), joint toutes les possibilités des machines « Jacquard automatiques ordinaires » à celle, tout à fait particulière, du report spécial de mailles. A ces possibilités vient s'ajouter encore le report de

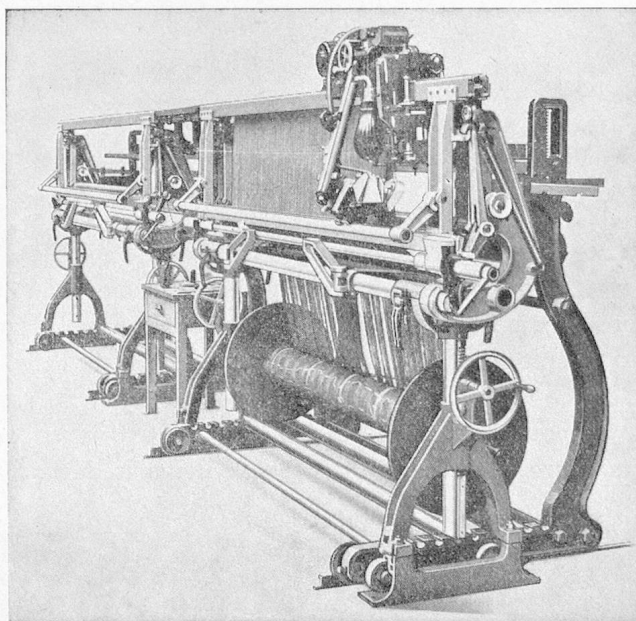


Fig. 4. — Machine à nouer universelle

mailles « aiguille par aiguille », d'une fonture à l'autre et vice-versa. Cette dernière possibilité complète admirablement les précédentes, en permettant, entre tous les genres de mailles, des combinaisons beaucoup plus nombreuses et faciles. Elle donne au tricot spécial toute sa valeur ; en particulier, le report automatique d'aiguille à aiguille permet d'exécuter de la maille à la suite d'un véritable bord-côte 2 et 2, en combinaison avec d'autres mailles courantes, des incrustations de côte 1 et 1 dans du treillis, etc. Ce tricot est produit en quantité, principalement sous forme d'ajourés et de tricots légers, qui s'adaptent

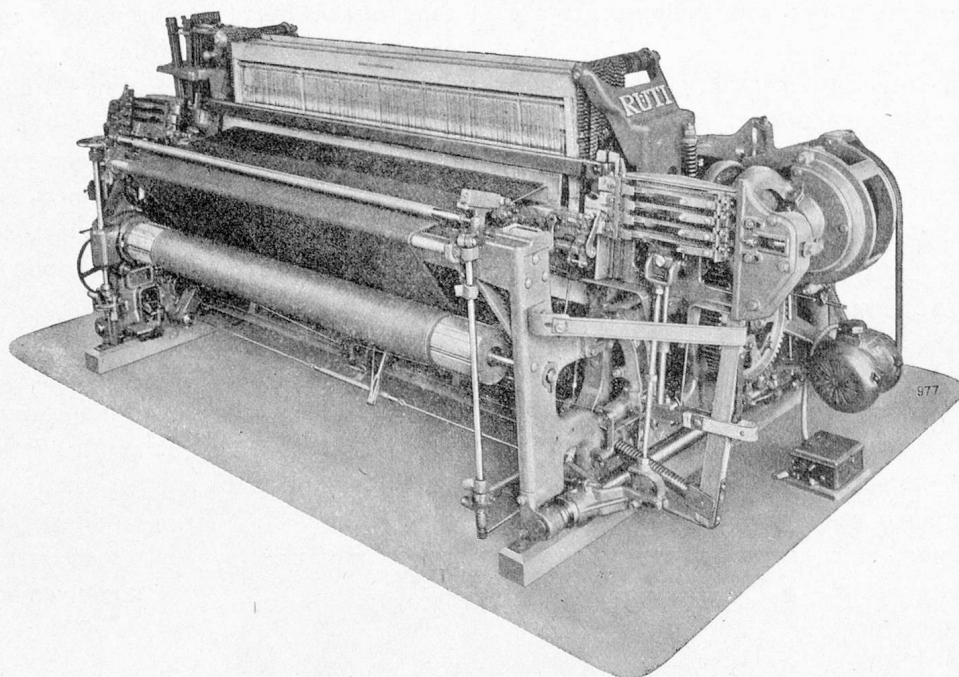


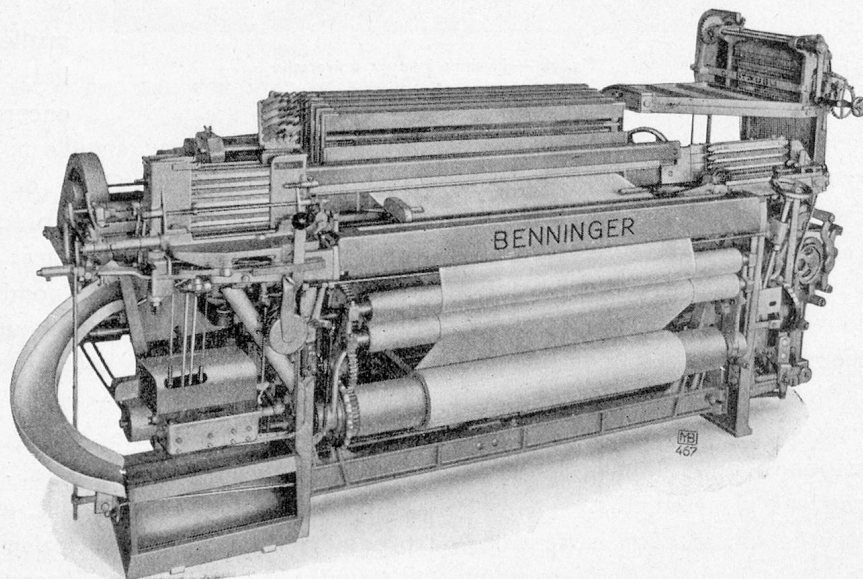
Fig. 5. — Métier automatique (pour laine) à 4 navettes d'un côté

particulièrement bien aux collections d'été.

Le report individuel de mailles donne aussi à la machine la possibilité de produire des tricotés, qui jusqu'ici nécessitaient des opérations manuelles de poinçonnage, pour l'exécution d'effets de côtes sur maille unie à l'envers, ou pour le passage de l'un à l'autre des différents genres de côtes.

Le report d'aiguille à aiguille se fait avec des aiguilles pourvues d'un dégagement rigide, formant guidage et assurant, de façon absolue, la pénétration dans la maille de l'aiguille prenante. Ces aiguilles ne possèdent pas de ressort, car, à la longue, ce dernier se fatigue au préjudice de la sûreté du fonctionnement de la machine.

Fig. 6. — Métier automatique à 4 navettes d'un côté avec ratière



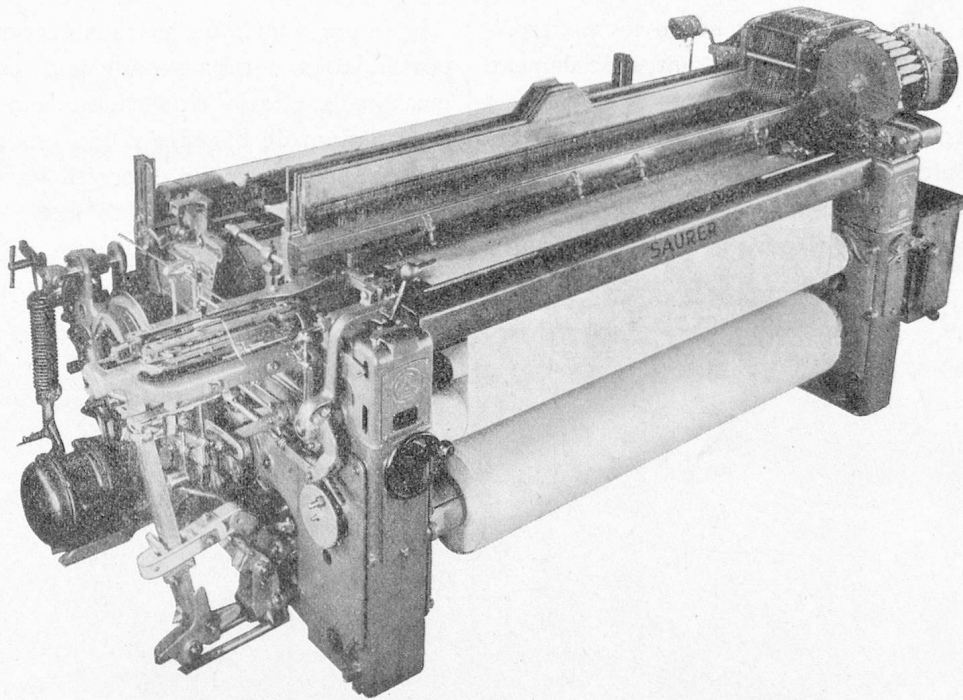


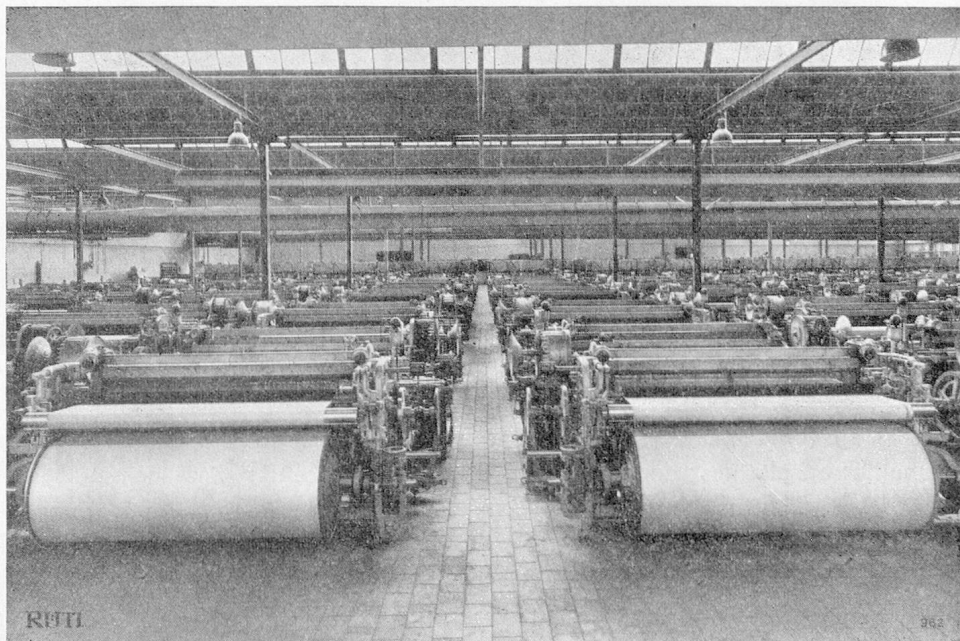
Fig. 7. — Métier automatique de construction très basse

Une autre construction de machine à tricoter est la machine « double chute mailles retournées universelle », complètement automatique. Il n'y a que cinq ans à peine, qu'on réalisait pratiquement le « grain de riz », c'est-à-dire l'avantage de tricoter à maille retournée, dans n'importe quel sens de

marche du chariot et sur n'importe quelles aiguilles.

Au point de vue mécanique pure, on a introduit dans cette machine les principes nouveaux en usage dans l'industrie des machines-outils, en groupant à l'intérieur du bâti et des supports de la machine les organes généraux de commande, afin de les

Fig. 8. — Tissage moderne



rendre plus directs, plus sûrs et de les mettre à l'abri de la poussière, en favorisant spécialement le graissage.

En ce qui concerne le tricotage proprement dit, on a introduit des éléments de tricotage et de sélection sans friction, maintenus en station fixe, à l'aide de verrouillages positifs, de sorte que les

Plusieurs autres perfectionnements ont été apportés, tout dernièrement, pour assurer à cette machine la vitesse d'opération la plus grande et le maximum de bénéfice d'une production double chute. Récemment, un dispositif d'arrêt électrique, extrêmement sensible, a été fixé à la commande et, dès lors, le chariot peut être débloqué instan-

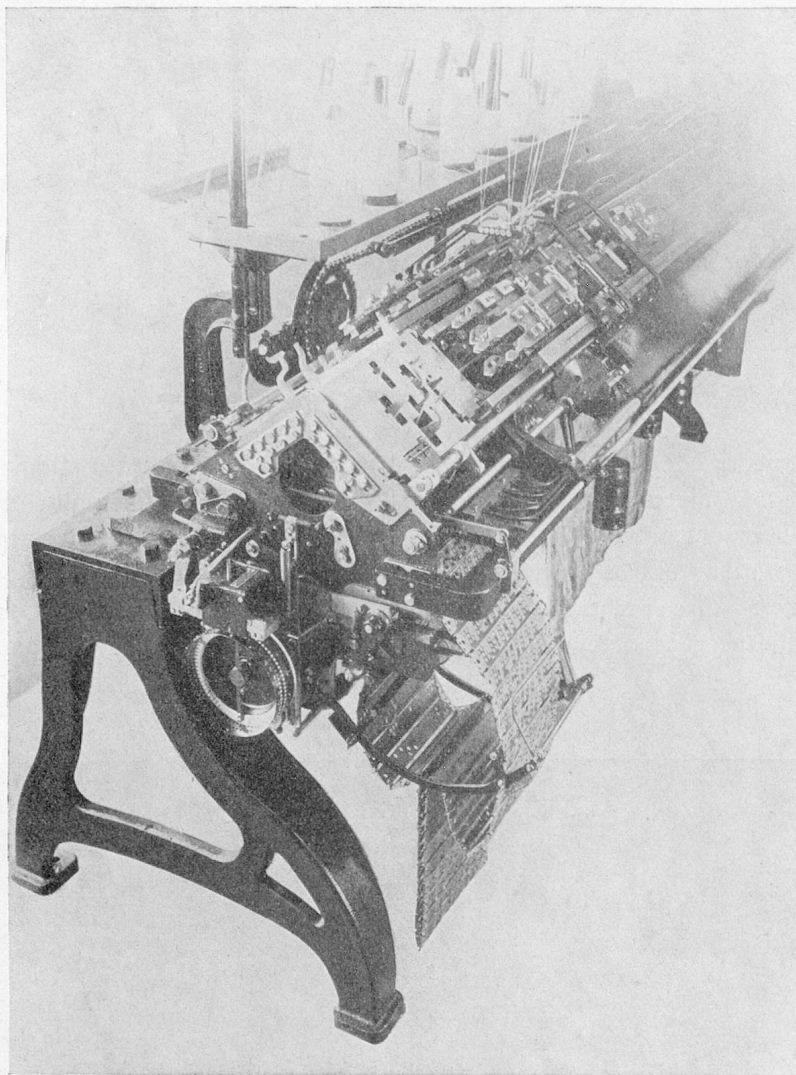


Fig. 9. — Machine à tricoter — machine double chute Jacquard universelle.

passages au travers des porte-cames se font sans giclement des aiguilles ou platines; de même pour les chevalements.

La machine double chute (fig. 10) illustre toutes les particularités mentionnées ci-dessus, en réunissant de grandes qualités de production et de diversité.

tanément en cas d'obstruction quelconque. Des modèles récents, déjà utilisés dans l'industrie, donnent — paraît-il — des résultats vraiment surprenants et pratiquement les casses d'aiguilles et de platines n'existent plus. Le chevalement est automatique, à 12 aiguilles; il est sélectif de 1 à 8 aiguilles, c'est-à-dire qu'un nombre quelconque

d'aiguilles jusqu'à 8 peut chevaler en une opération, soit à droite, soit à gauche.

5. — Appareils d'essai

En plus des divers et importants ateliers de construction de machines textiles, nous avons,

avec un vif intérêt que sont accueillis, actuellement, de nouveaux appareils, comme un nouveau dynamomètre automatique de haute précision, pour l'essai de la résistance et de l'élasticité des **fibres isolées** de coton, laine, soie artificielle, etc., un nouvel appareil à contrôler la résistance, jusqu'à rupture, des articles de bonneterie, diverses

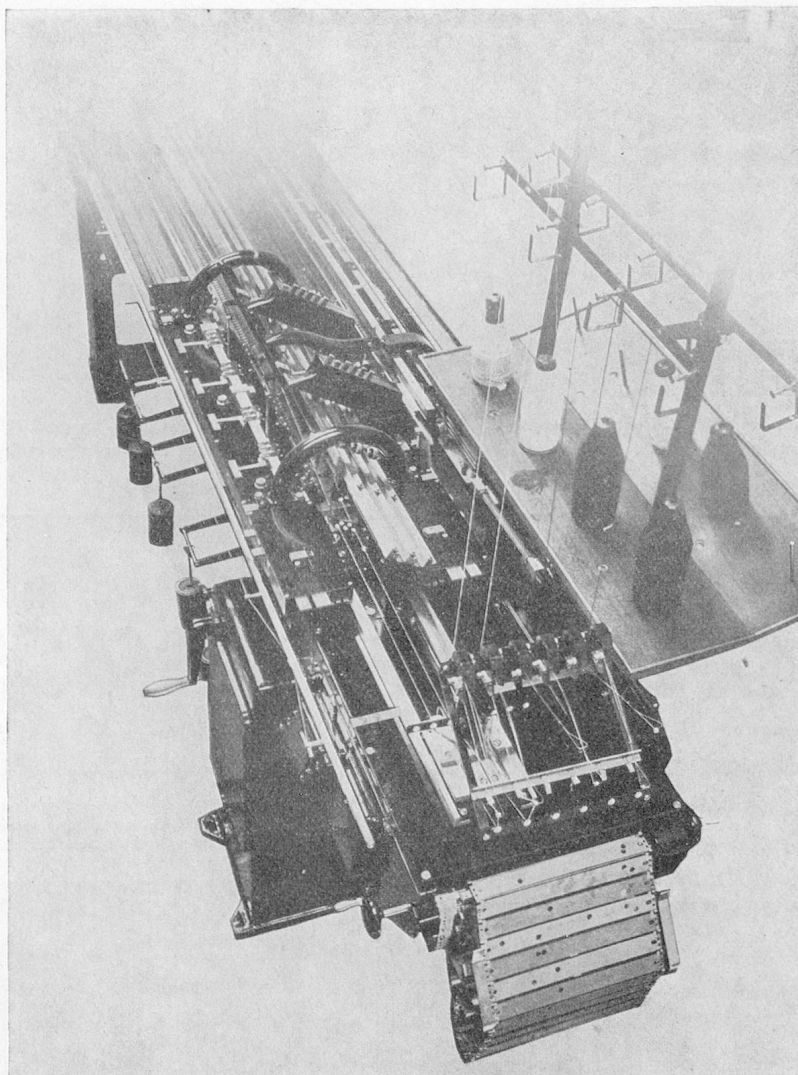


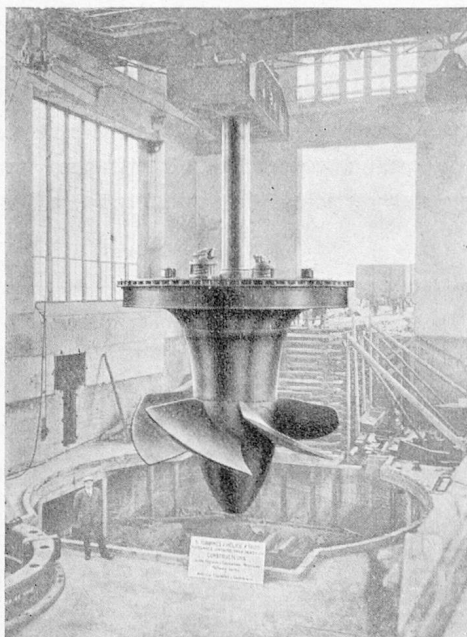
Fig. 10. — Machine à tricoter — machine double chute, mailles retournées universelles, complètement automatique

en Suisse, des constructeurs très connus pour la fabrication des appareils de contrôle, de titrage et d'essais pour l'Industrie Textile. Cette spécialité est, de longue date, avantageusement connue en France; elle a été développée peu à peu pour les besoins des diverses branches de l'industrie et c'est

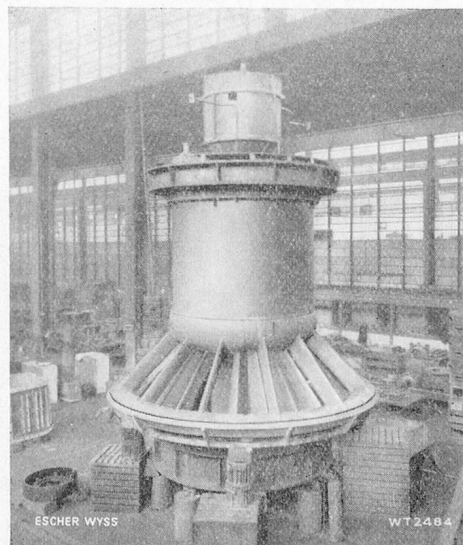
étuves de conditionnement pour le contrôle de l'humidité contenue dans les matières, etc...

E. HONEGGER,

Professeur à l'École
Polytechnique Fédérale de Zurich



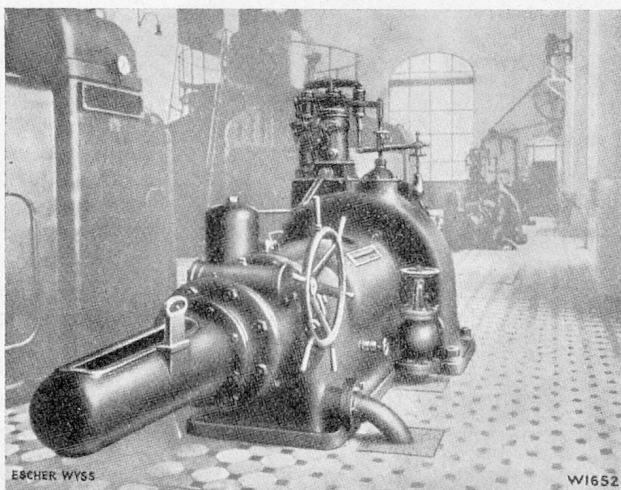
Turbine-hélice de Kembs. 36.000 CV. Chute 16,5 mètres
(Constructeurs : Ateliers des Charmilles et Sté Alsacienne)



Turbine Kaplan de Cusset-Jonage, 6.000 CV., sous 12,5 m.
(Constructeurs : Escher-Wyss et Cie de Fives-Lille)

Machines Suisses

Régulateur d'Eguzon. Constructeurs Escher-Wyss



Vanne-Papillon pour turbine spirale de grand diamètre
Constructeur : Escher-Wyss

