

Zeitschrift: Die Schweiz = Suisse = Svizzera = Switzerland : offizielle Reisezeitschrift der Schweiz. Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, Privatbahnen ... [et al.]

Herausgeber: Schweizerische Verkehrszentrale

Band: - (1946)

Heft: [1]: La Suisse au travail = Switzerland at work

Artikel: Nouveautés dans les machines textiles suisses

Autor: Wildhaber, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-775706>

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: 11.05.2025

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

Nouveautés dans les machines textiles suisses.

Par M. H. Wildhaber, ing. dipl., Baden

Les machines textiles suisses sont très connues et répandues dans tous les pays textiles du monde entier. Elles jouissent d'une excellente renommée, d'une part du fait qu'elles sont bien étudiées et construites avec grande précision, selon des méthodes modernes et, d'autre part, parce qu'il est utilisé pour leur fabrication du matériel de première qualité. Elles sont caractérisées par une grande production et sécurité de service et répondent aux exigences d'un service forcé de jour et de nuit.

Le haut degré actuel du développement des machines textiles s'explique comme résultat de longues études effectuées avec succès, en étroite collaboration avec l'industrie textile qui a pris en Suisse, depuis des centaines d'années, une importance considérable. L'industrie textile suisse fut le premier client des fabriques de machines. Les constructeurs eurent ici l'occasion de s'expérimenter, de faire des essais avec des nouveautés et d'améliorer constamment leurs constructions. De cette manière, ces deux branches de l'industrie se sont influencées réciproquement en faveur d'un progrès constant d'où il est résulté un développement très utile pour l'une comme pour l'autre.

C'est ainsi que la construction des machines textiles, qui n'avait tout d'abord pour but que d'être utile à l'industrie du pays, s'est peu à peu élevée au-dessus de cette tâche pour se développer en une importante industrie d'exportation qui a pris des proportions si considérables.

Le programme de fabrication est actuellement très étendu et très varié. Il est construit des machines pour toutes les branches de l'industrie textile: toutes les machines de filature de coton, continus à filer la laine peignée et cardée, retordeuses, métiers à tisser pour coton, soie, laine et lin, ainsi que les machines de préparation de tissage (bobineuses, ourdissoirs, encolleuses), métiers à rubans, machines pour bonneterie et tricotage, pour le finissage: tondeuses, rameuses-sècheuses, calandres, machines à merceriser, à flamber, appareils de teinture, etc.

Au point de vue perfectionnement des machines, la tendance actuelle des constructeurs est d'augmenter la vitesse de travail, c'est-à-dire la production des machines et de simplifier leurs manœuvres. Un intérêt tout particulier est apporté à la commande électrique individuelle. Une industrie électro-technique suisse, très à la hauteur, a pris l'initiative de perfectionner la technique d'actionnement en collaboration avec les constructeurs de machines et a mis au point des équipements électriques qui contribuent sensiblement à augmenter la capacité des machines textiles ainsi que la qualité des fils et des tissus fabriqués.

La commande électrique est aussi le moyen le meilleur pour assurer une protection de la machine contre des surcharges nuisibles au moyen de coffrets de manœuvre à relais thermiques, d'instruments de mesure et d'autres dispositifs de contrôle et pour simplifier en outre le service par l'emploi de boutons-poussoirs et de commandes à distance ou automatiques et de le rendre indépendant de l'attention insuffisante du personnel.

De nombreuses nouveautés sont résultées de ces remarquables efforts. Elles offrent, à part les excellentes propriétés mentionnées au début de cet article, d'autres avantages intéressants; ils sont si nombreux et variés, qu'il est impossible de les énumérer ici. Nous nous bor-

nons à citer, à l'aide de quelques exemples frappants, les progrès réalisés.

Machines de filatures.

Des perfectionnements ont été réalisés au *procédé continu de nettoyage* du coton, procédé dit «one process picking». Un seul levier permet de mettre en route ou d'arrêter, depuis le batteur, l'avancement du matériel de toutes les machines du train de battage. Lorsque les rouleaux sont pleins, l'amenée de matériel est automatiquement interrompue sur toutes les sections au train de battage par un relais électrique, de même que quand il se produit un dérangement à l'une quelconque des machines ou qu'un moteur est surchargé. Tous les appareils de commande sont centralisés dans un tableau de manœuvre. Dans les salles de battage où de tels équipements sont installés, la manœuvre est considérablement simplifiée et la sûreté du service est plus grande.

Le *banc à broches* (fig. 1) tient compte de la tendance actuelle de réduire le nombre des opérations de la préparation par l'application de grands étirages et de donner la préférence aux bobines à grande course et gros diamètre. Les engrenages des arbres de commande, des broches, des ailettes et des trains étireurs sont renfermés,

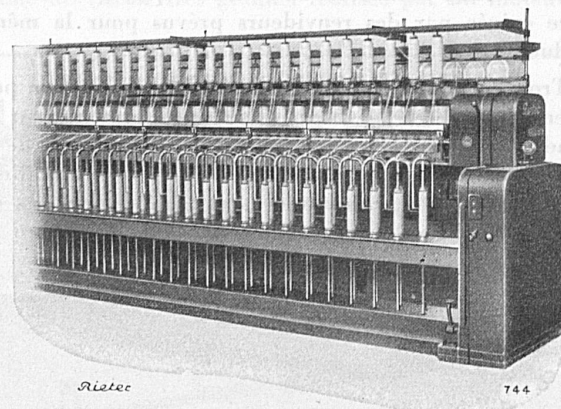


Fig. 1

Banc à broches. Pour application de grands étirages et pour bobines à grande course et gros diamètre. Ce banc à broches est également caractérisé par une marche silencieuse.

(S.A. J. J. Rieter & Cie., Winterthour.)

étanches à la poussière, dans la têtère; cette dernière est montée dans les ateliers et livrée complète à la filature, où le montage en est d'autant plus facilité. Pour obtenir une marche silencieuse, tous les pignons ont des dents taillées. Le moteur, ensemble avec l'appareillage électrique pour démarrage doux, est placé sous la machine, ce qui permet d'obtenir plus de clarté dans la salle.

Le *continu à anneaux pour laine cardée* mérite un intérêt tout particulier (fig. 2). Il a déjà fait ses preuves dans de nombreuses fabriques de drap et trouve un domaine d'application toujours plus grand étant donné que sa production est beaucoup plus élevée et plus abon-

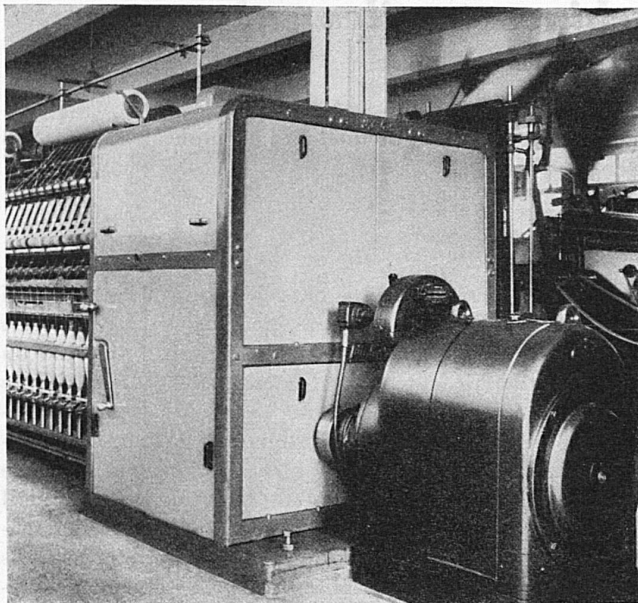


Fig. 2

Filature de laine peignée avec variateurs de vitesse. Les bancs porte-broches mobiles permettent de faire des bobines de grand volume dans des conditions favorables de filage. Le variateur automatique de vitesse du moteur à collecteur règle la vitesse du continu de manière que la tension du fil reste sensiblement constante.

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

dante, selon le numéro de fil et la construction du renvideur pris en comparaison. Les continus à filer à anneaux ne nécessitent, comme encombrement, que le tiers de la place exigée par des renvideurs prévus pour la même production.

Trois caractéristiques de construction du continu permirent de réaliser les succès obtenus et lui confèrent de grandes perspectives pour l'avenir dans l'industrie de la laine cardée, ce sont: l'étirage spécial avec un tube fileur de fausse torsion, grâce auquel l'étirage des mèches est régulier, les bancs porte-broches mobiles, permettant de

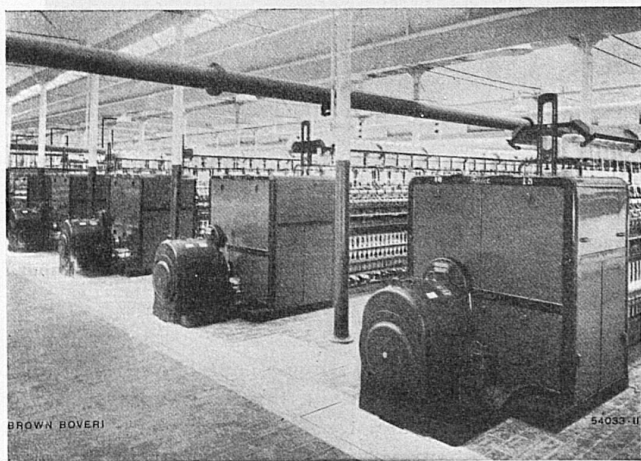


Fig. 3

Continu à anneaux à filer la laine cardée avec commande individuelle réglable et variateur automatique de vitesse. La production du continu est environ le double de celle du renvideur. L'encombrement des continus n'est que d'un tiers environ de celui des renvideurs de même production. La qualité des fils est la même, la régularité de torsion est même supérieure à celle des fils du renvideur.

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

faire des bobines de grand volume dans des conditions favorables de filage, et enfin la commande électrique par moteur à collecteur dont la vitesse est réglée par le variateur automatique de manière que la tension du fil reste sensiblement constante.

Un modèle de *continu* similaire est à disposition pour le filage de la *laine peignée* (fig. 3). Il se distingue du continu de laine cardée principalement par l'étirage, conformément aux caractéristiques différentes des laines traitées.

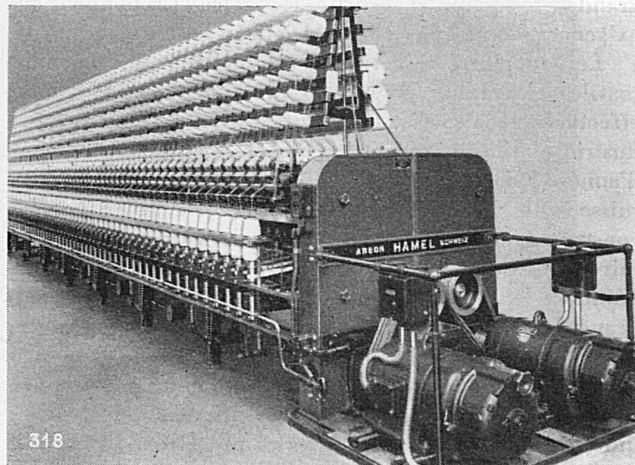


Fig. 4

Continu à anneaux à retordre pour retors à 4 bouts pour tricotage à la main, Type QD 4. En cas de rupture d'un des 4 bouts, la broche est arrêtée automatiquement. Grâce à ce dispositif, il ne se produit dans le fil que très petits nœuds, parce que seul un des bouts doit être noué au lieu des quatre. La qualité des retors est ainsi améliorée.

(Carl Hamel S.A., Arhon.)

Les *continus* à *retordre* ont à répondre aux buts les plus divers. C'est donc la raison pour laquelle leurs constructions et exécutions sont si variées. Le continu à retordre selon fig. 4 est construit spécialement pour des retors à 4 bouts pour tricoter à la main. Si l'un des 4 bouts d'une broche vient à se rompre, la broche correspondante est alors automatiquement arrêtée du fait que le ruban de transmission est déplacé sur une poulie folle. Grâce à ce dispositif il ne se produit, lors de casses de fil, que de

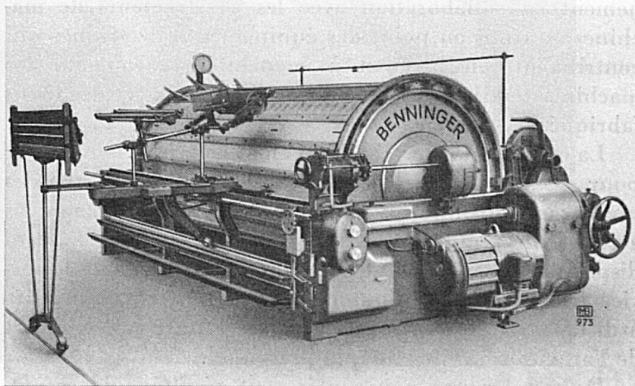


Fig. 5

Ourdissoir modèle SOZak à grande vitesse déplaçable, avec moteur réglable à collecteur, à caractéristique shunt.

(Etablissements Benninger S.A., Uzwill.)

très petits nœuds dans le fil, parce que seul un des 4 bouts du retors doit être noué au lieu des quatre. La qualité du retors obtenu est donc meilleure. Le moteur électrique réglable permet d'ajuster facilement la vitesse des broches aux différentes qualités de retors.

Tissage.

Citons, parmi les machines de préparation de tissage, les *ourdissoirs sectionnels à cônes*, à grande vitesse, qui ont un rendement très élevé et permettent une économie remarquable de la main-d'œuvre. L'ourdissoir (fig. 5),

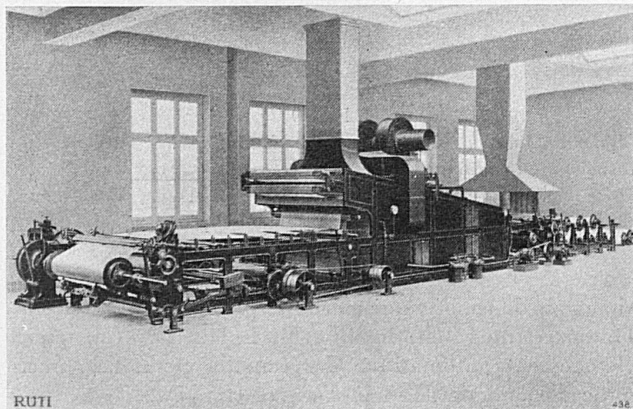


Fig. 6

Encolleuse à air chaud pour coton, laine et lin. Cette machine à grande vitesse se distingue avant tout par sa possibilité d'adaptation et de réglage pour les chaînes les plus diverses.

(Ateliers de construction Ruti S.A., Ruti (Zch.)

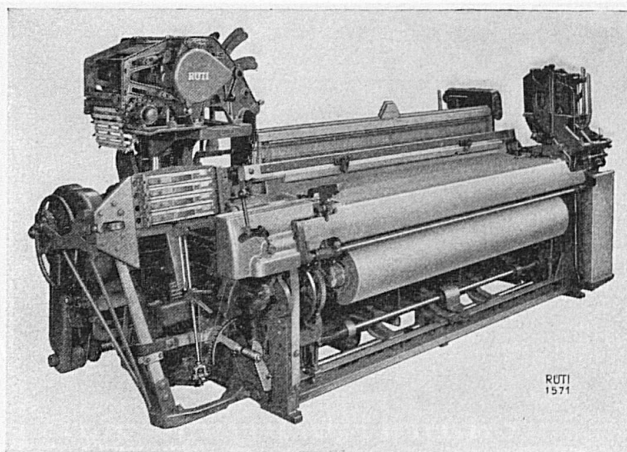
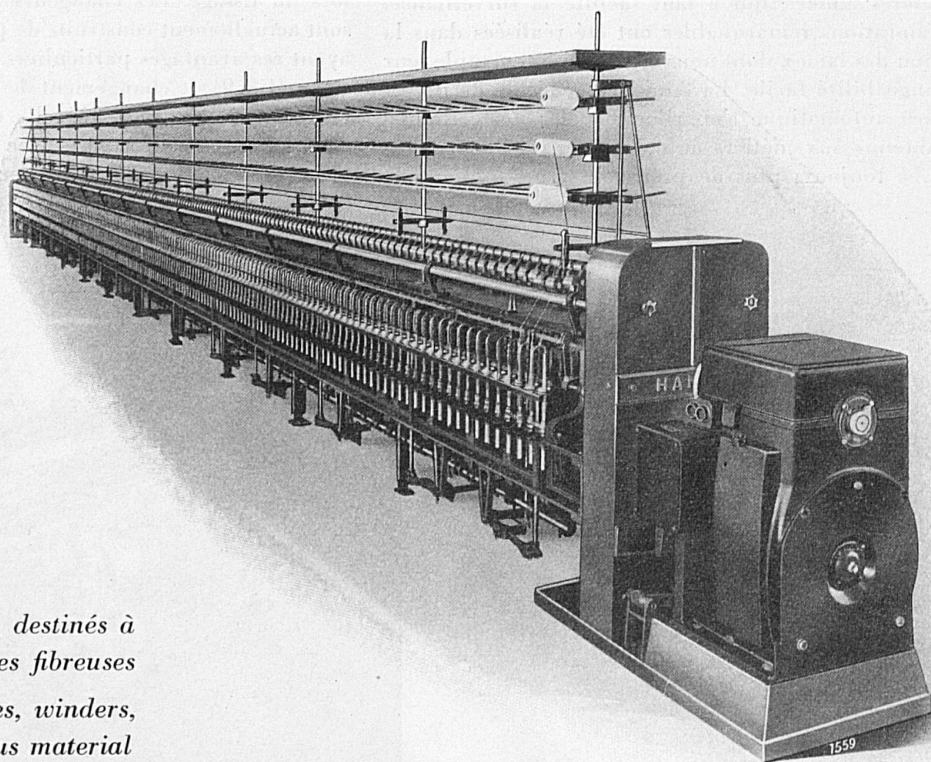


Fig. 7

Métier automatique à 4 navettes pour coton, à changement de canette. La suppression de la couronne et la suspension latérale des lames rendent le métier plus bas et augmentent sensiblement la bonne visibilité dans toute la salle.

(Ateliers de construction Ruti S.A., Ruti (Zch.)

avec des organes de commande facilement accessibles et un service très pratique, se prête bien à l'ourdissage des chaînes de matières de tous genres. L'ourdissoir déplaçable sur rails apporte une solution favorable si le déplacement du cantre est rendu difficile par suite de ses grandes dimensions. Un petit moteur auxiliaire permet à l'ouvrière de déplacer l'ourdissoir à volonté et sans effort. L'application universelle de la machine exige une gamme de vitesse très grande, réalisée par un moteur à



*Métiers à retordre,
bobinoirs, dévidoirs, destinés à
toutes les matières fibreuses*

*Twisting frames, winders,
reels, for any fibrous material*

CARL HAMEL, ARBON (SUISSE)

Fabrique de machines à filer et à retordre — Manuf. of spinning and doubling machines

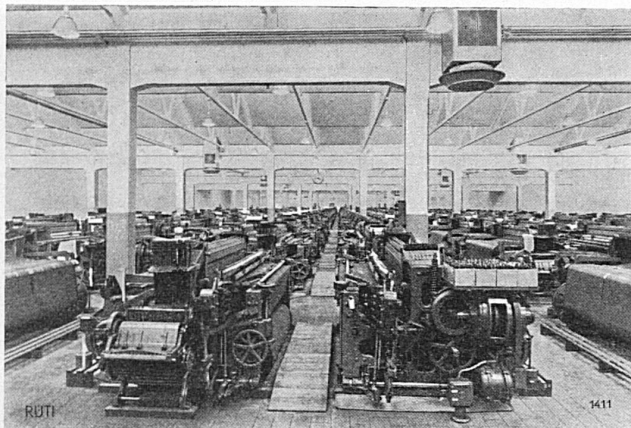


Fig. 8

Tissage de drap moderne à tous points de vue, de grande visibilité grâce au métier surbaissé et à la commande électrique individuelle. Métièrs pic-pic à 4 boîtes montantes de chaque côté, pour insérer tout nombre pair et impair de duites avec 7 navettes.

(Ateliers de construction Ruti S.A., Ruti (Zch.)

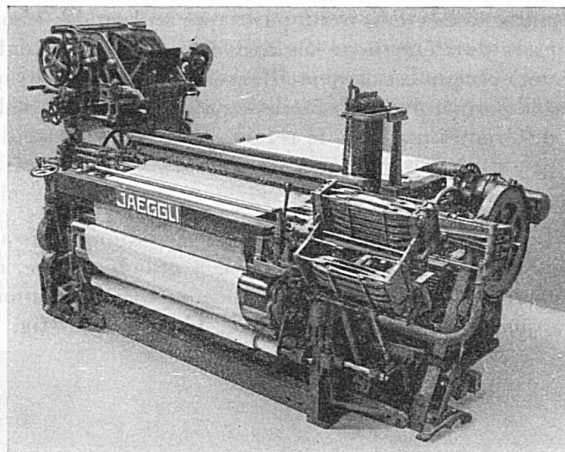


Fig. 10

Métier automatique à navettes pour tissus fins, à 2 ou 4 navettes, surbaissé, électrifié en 136 cm d'empeignage.

(Jacob Jaeggli & Cie., Winterthour.)

collecteur qui est, compte tenu de l'emploi d'une poulie étagée, réglable dans les limites de 1:12.

L'encolleuse à air chaud, selon fig. 6, est aussi appropriée pour la confection des différentes chaînes de coton, laine, lin ou jute.

Les métiers à tisser sont actuellement construits de forme surbaissée, sans couronne. La couronne n'a plus de raison d'être, car elle ne prend que de la place et de la lumière. En commun avec cette construction introduite ces dernières années, qui a tant facilité la surveillance, des améliorations remarquables ont été réalisées dans la disposition des lames, dont nous citerons par exemple leur interchangeabilité facile. La tendance générale de passer au service automatique s'exprime par les perfectionnements obtenus aux métiers automatiques, qui sont construits avec toujours plus de précision. C'est toujours le

changeur de canette qui mérite le plus grand intérêt dans l'industrie du coton, du lin et de la laine, du fait que le changement automatique des canettes permet le maximum d'économie de main-d'œuvre (fig. 7).

L'utilisation du dispositif de changement automatique de navette s'impose cependant, quand le changement de canette ne peut convenir, soit en raison de la nature de la trame, soit à cause de la structure de la canette. Ceci est à considérer pour les trames délicates de soie, rayonne et fibranne, qui doivent être ménagées autant que possible lors du tissage. Les changeurs automatiques de navettes sont actuellement construits de plusieurs systèmes, chacun ayant ses avantages particuliers. Au métier à tisser «Non-stop» (fig. 9), le changement de navette s'effectue à pleine vitesse, qui correspond à celle d'un métier ordinaire. Le remplacement s'effectuant avec précision, la marche continue présente l'avantage d'assurer une grande régularité

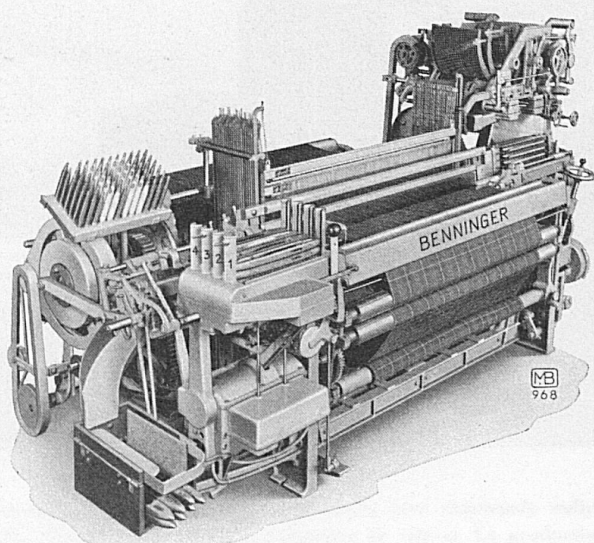


Fig. 9

Métier automatique à 4 navettes, avec ratière Stäubli, placée latéralement à la hauteur des cadres. A remarquer la construction fermée du mécanisme de changement automatique des navettes.

(Etablissements Benninger S.A., Uzwil.)

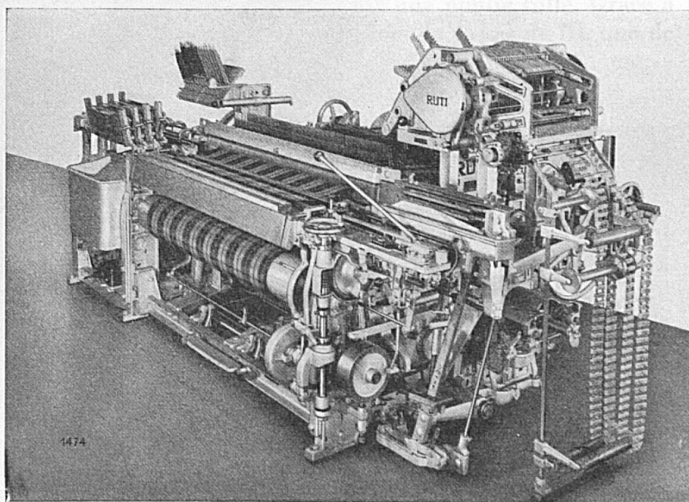


Fig. 11

Métier automatique surbaissé pour soieries (changeur de navettes) à 4 navettes, avec ratière Ruti.

(Ateliers de construction Ruti S.A., Ruti (Zch.)

SAURER

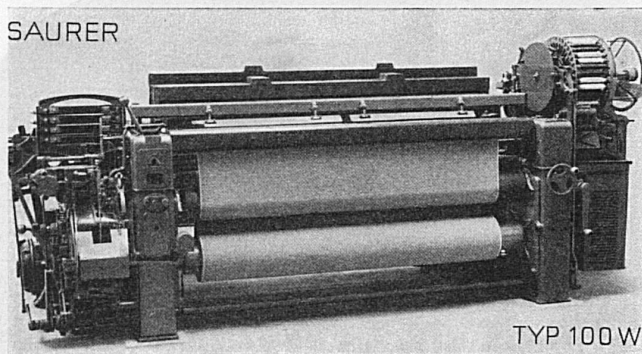


Fig. 12

Métier automatique à 2—4 navettes, surbaissé.

(S.A. Adolphe Saurer, Arbon.)

de fonctionnement. Les métiers automatiques selon fig. 10 et 11 sont arrêtés quelques secondes pendant le changement de la navette et offrent, de leur côté, l'avantage de ménager tout mécanisme, la production n'étant guère moins grande. La construction moderne d'un métier (fig. 10) s'exprime également par l'emploi de la commande du moteur par boutons-poussoirs et de divers dispositifs électriques pour la commande de l'automate et l'arrêt automatique.

Ensemble avec le métier automatique (fig. 11) à 4 navettes et avec râtière, la canette plate et la navette plate correspondante utilisées sur ce métier, méritent d'être mentionnées tout spécialement. Par rapport aux canettes cylindriques, il est possible de placer, dans la navette, une canette plate avec une double longueur de fil, d'où importante économie de temps et de main-d'œuvre, ce qui est évidemment d'un intérêt particulier aux métiers automatiques.

Le métier automatique à 2—4 navettes (fig. 12) est l'une des différentes variantes possibles qui toutes dérivent d'une seule et même forme fondamentale. La construction est caractérisée par une conception originale, dont nous mentionnons spécialement l'exécution stable avec 2 bâtis

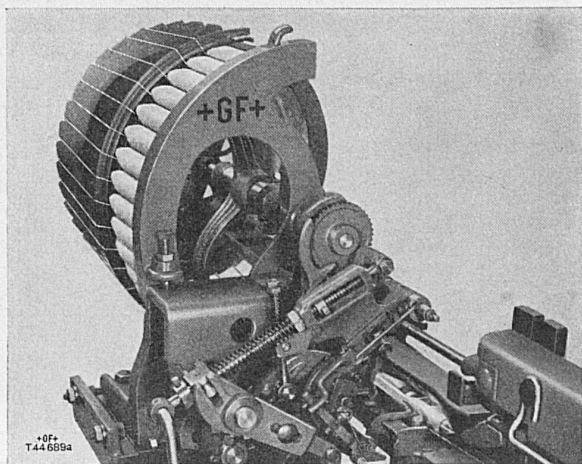


Fig. 13

Automate d'adossement (chargeur automatique de canette) pour le tissage de coton, lin, laine peignée, fibranne et rayonne. Exécution avec ciseaux garde-navette et attrape-fils-oscillant. Il s'adopte aussi bien aux métiers à haute chasse qu'aux métiers à chasse à sabre.

creux, grâce à laquelle la vitesse est très élevée. D'autre part, le réglage aisé et l'interchangeabilité pratique des organes permettent de réaliser, à partir de la forme fondamentale, les variantes d'exécution les plus diverses, de sorte qu'on dispose de métiers appropriés à tous les buts de tissage de soie, rayonne, coton, lin ou laine. Le métier est par exemple livré à 1 ou aussi à 2—4 navettes, avec ou sans changement automatique de canette ou de navette. Il est possible de modifier un changeur de canettes en changeur de navettes.

Des chargeurs automatiques d'adossement sont livrés dans le but de modifier un métier ordinaire en un métier automatique (fig. 13). Il sera fait usage avec avantage de cette possibilité lorsque les métiers ordinaires seront encore en bon état et que, pour pouvoir lutter contre la concurrence, le passage au service automatique du tissage doit pouvoir se faire avec le minimum de frais possible. Le tisserand peut choisir, selon le genre de trame et de tissu à fabriquer, entre le changeur automatique de canette et le changeur automatique de navette. En principe, tout métier ordinaire à une navette de n'importe quelle construction et quelle que soit la matière à travailler, peut être automatisé.

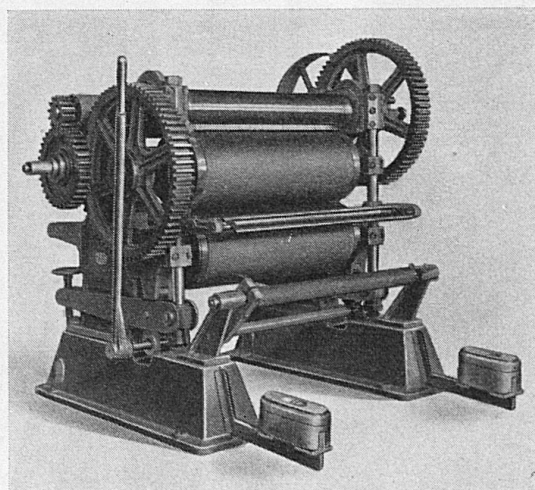


Fig. 14

Calandre universelle à rouleaux et à friction. Modèle lourd avec pression à leviers pour 15 tonnes ou hydraulique jusqu'à 30 tonnes. La machine travaille dans les 2 directions. Commande avec moteur triphasé réglable dans une marge de 1:5 avec embrayage et frein.

(Maag frères, fabrique de machine S.A., Kusknacht-Zurich.)

Finissage.

Les grandes machines modernes de finissage d'étoffe telles que machines à merceriser et rameuses-sécheuses, sont prévues pour être équipées de la commande électrique sectionnelle à vitesse variable, ce qui a permis d'éviter tant de transmissions mécaniques. L'arbre principal de chaque section de la machine a son propre moteur. La vitesse des moteurs est variable en commun. De plus, la tension de l'étoffe est ajustable par réglage individuel de chaque moteur par de simples moyens. Le passage à la commande sectionnelle a permis d'augmenter sensiblement la capacité de production de ces machines.

La calandre (fig. 14), de construction lourde, pour pression à levier de 15 t., ou hydraulique jusqu'à 30 t., est utili-

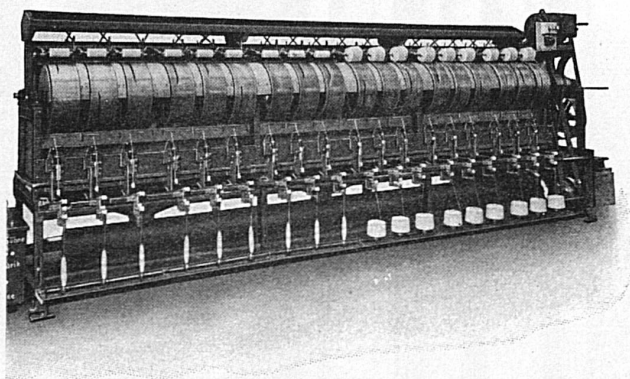


Fig. 15

Machine électrique à flamber les fils. La machine déroule le fil de bobines croisées coniques, les guide à travers un brûleur électrique, puis les rebobine sur des bobines croisées cylindriques. Les brûleurs sont alimentés par du courant à basse tension. La vitesse de travail est ajustable sans gradins de 100—800 m/min.

(Les Fils de Fr. Mettler, fabrique de machines, Arth.)

sable comme calandre à rouleaux ou à friction. Le cylindre acier est chauffable au gaz, à la vapeur ou à l'électricité. La vitesse de travail est réglable dans un domaine de 1:5 par un moteur triphasé à collecteur.

La pénurie de combustible pendant la guerre a obligé l'industrie textile à remplacer les *machines à flamber*, à gaz ou à essence, par des dispositifs électriques. La consommation d'énergie électrique de la machine moderne à flamber (fig. 15) n'est que de 200 W par heure et par brûleur. Les brûleurs sont alimentés par du courant à basse tension. Le système électrique, spécialement pour les filés, se montre à tous égards l'équivalent de celui au gaz, de sorte qu'il sera maintenu en temps de paix, d'autant plus qu'il présente des avantages incontestables.

La *machine extra-rapide automatique à merceriser les écheveaux* (fig. 16) est commandée hydrauliquement. Elle est d'un type très robuste et caractérisée par le fait que les rouleaux de tension et les rouleaux exprimeurs sont soutenus des deux côtés dans la position de travail. Grâce à cette construction des forces d'écartement considérables sont obtenues, donnant au fil un brillant très élevé et

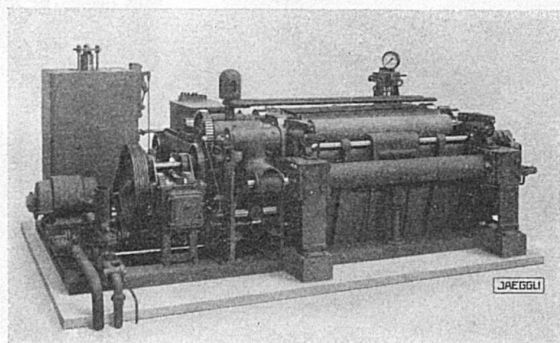


Fig. 16

Machine à merceriser les écheveaux, type extra-rapide, en position de travail. Les forces d'écartement considérables obtenues donnent aux fils un effet brillant très élevé et égal.

(Jacob Jaeggli & Cie., Winterthur.)

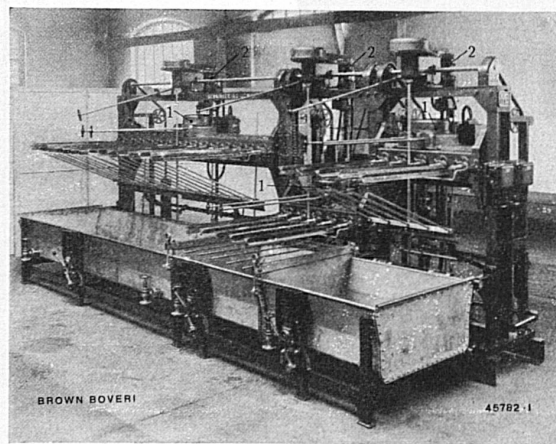


Fig. 17

Machine à teindre les écheveaux, vue du côté service. 1 = entraînement des guindres; 2 = entraînement du dispositif de levée. — Les sections de la cuve peuvent travailler aussi bien individuellement qu'en commun.

(Etablissements Benninger S.A., Uzwil.)

égal. Les machines garantissent un bon rendement, surtout en commun avec une installation de récupération de lessive.

La *machine à teindre les écheveaux* (fig. 17) effectue beaucoup plus rationnellement les travaux qu'une cuve desservie à la main. Les écheveaux sont placés dans le bain par abaissement des guindres, puis animés d'un mouvement de va-et-vient et enfin sortis de la cuve une fois la teinture finie. Les sections du bac peuvent travailler aussi bien individuellement qu'en commun. Le service est très simple pour toutes les opérations, grâce à la commande électrique par moteurs individuels et manœuvre par boutons-poussoirs.

Tricotage et bonneterie. Il est construit des machines rectilignes et des machines circulaires. La machine rectiligne à mailles retournées (fig. 18) tricote à grand débit des variétés de mailles qui dépassent sensiblement le tricot main le plus original. Comme toutes les machines rectilignes, elle produit des tricotés en pièces avec bord-côte et lisières, de sorte qu'elle est la machine parfaite pour la layette et le pullover de sport.

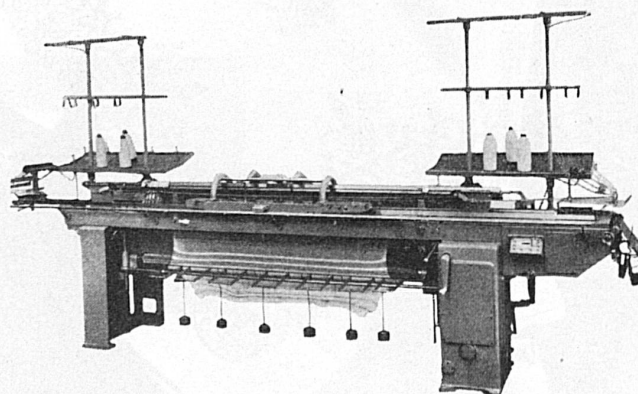


Fig. 18

Machine jacquard double chute à mailles retournées, universelle et automatique, type CAL. Cette machine rectiligne produit des tricotés en pièces, avec bord-côte et lisières, de sorte qu'elle est la machine parfaite pour la layette et le pullover de sport.

(Edouard Dubied & Cie. S.A., Neuchâtel.)