



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 666 705 A5

⑤① Int. Cl.⁴: D 06 B 3/00**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

②① Numéro de la demande: 3940/85

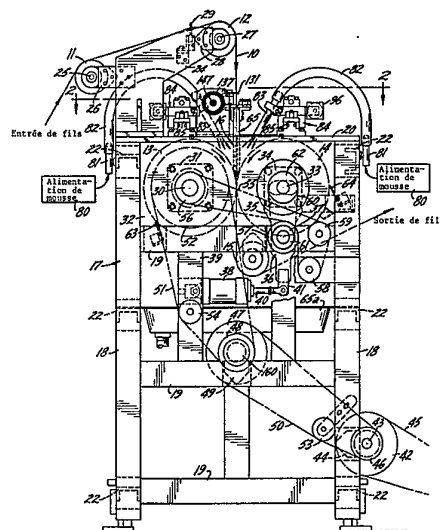
②② Date de dépôt: 11.09.1985

③③ Priorité(s): 12.09.1984 US 649665

②④ Brevet délivré le: 15.08.1988

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 15.08.1988⑦③ Titulaire(s):
Reed-Chatwood, Inc., Rockford/IL (US)⑦② Inventeur(s):
Dilling, George R., Rockford/IL (US)⑦④ Mandataire:
Cabinet Roland Nithardt, Yverdon⑤④ **Appareil pour appliquer un matériau de traitement à un matériau textile.**

⑤⑦ Appareil pour appliquer un matériau de traitement sous forme de mousse, tel qu'un produit d'encollage, à un matériau textile tel que des fils, lorsque ces derniers passent entre une paire de rouleaux d'entraînement (13, 14) et comprenant un châssis (17), qui constitue une poche (16) pour le produit d'encollage au-dessus des rouleaux, avec les rouleaux (13, 14) constituant le fond de la poche. Un guide (65) fait saillie vers le bas dans la poche (16) vers la ligne de contact entre les rouleaux d'entraînement (13, 14) et les fils passent dans un passage dans le guide (65) si bien que les fils sont abrités du contact du produit d'encollage dans leur passage et que seules les longueurs de fils entre l'extrémité inférieure du guide (65) et les rouleaux d'entraînement (13, 14) sont au contact du produit d'encollage. Afin que l'application du produit d'encollage aux fils soit relativement uniforme, le guide est relevé et abaissé en fonction de la vitesse de déplacement des fils, si bien que de plus grandes longueurs sont exposées aux vitesses plus grandes et des longueurs plus courtes, si les vitesses sont plus faibles.



REVENDEICATIONS

1. Appareil pour appliquer un matériau de traitement à une longueur (10) de matériau textile, comprenant un châssis, un premier et un second rouleau allongés (13, 14) disposés côte à côte de manière à tourner sur des axes horizontaux parallèles (30, 33) avec les périphéries des rouleaux en contact l'une avec l'autre, un dispositif (12, 65) pour faire descendre ledit matériau textile verticalement entre lesdits rouleaux à la ligne de contact de ceux-ci, un mécanisme (45, 50, 51, 55, 60) pour faire avancer ledit matériau textile à travers lesdits rouleaux, un dispositif (80, 81, 82, 83) pour amener ledit matériau de traitement à la poche (16) définie par lesdits rouleaux sur les côtés supérieurs de ceux-ci, le matériau de traitement étant appliqué au matériau textile lorsque ce dernier pénètre entre lesdits rouleaux, ledit dispositif pour faire descendre le matériau textile comprenant un guide allongé (117, 118) disposé horizontalement le long et au-dessus de ladite ligne de contact et s'étendant verticalement depuis ladite ligne de contact voisine jusqu'au-dessus de ladite poche, ledit guide étant pourvu d'un passage vertical (119) pour ledit matériau textile, ce dernier étant exposé au matériau de traitement uniquement en dessous du guide, et un mécanisme (136, 137) supportant ledit guide pour permettre le réglage vertical de manière à pouvoir modifier l'espace entre l'extrémité inférieure dudit passage et ladite ligne de contact selon les différentes vitesses de déplacement du matériau textile.

2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel ladite poche est définie par les parois latérales (76) dont l'une est disposée longitudinalement le long de chacun desdits rouleaux et par des parois d'extrémité (77) réunissant lesdites parois latérales à leurs extrémités opposées, les bords inférieurs (78, 79) desdites parois d'extrémités présentant des parties arquées correspondant aux parties opposées desdits rouleaux et toutes lesdites parois étant en contact élastique avec les rouleaux.

3. Appareil selon la revendication 2, dans lequel les côtés extérieurs dudit guide présentant des parties arquées (121, 122) le long du bord inférieur du guide et lesdites parties arquées sont essentiellement ajustés auxdits rouleaux, à proximité de ladite ligne de contact, lorsque le guide est abaissé sur les rouleaux.

4. Appareil selon la revendication 1, comprenant un dispositif (160, 153) sensible à la vitesse de déplacement dudit matériau textile et permettant de positionner le guide verticalement en fonction de ladite vitesse de déplacement.

5. Appareil selon la revendication 1, comprenant, en outre, un mécanisme de commande réversible (153) relié audit guide et pouvant servir, quand il est actionné, pour faire monter ou descendre sélectivement le guide et un dispositif (160) sensible à la vitesse de déplacement dudit matériau textile et pouvant être utilisé pour actionner ledit mécanisme de commande dans une direction et dans une mesure permettant de déplacer le guide dans une position correspondant à la vitesse de déplacement du matériau textile.

6. Appareil selon la revendication 1, et comprenant en outre une crémaillère verticale allongée (136) fixée audit guide, un pignon (137) pouvant tourner sur ledit guide et engrenant avec ladite crémaillère, de manière à faire glisser celle-ci vers le haut et vers le bas et un dispositif de commande (153) apte à être utilisé, quand il est actionné, pour faire tourner sélectivement ledit pignon dans l'une ou l'autre direction.

7. Appareil selon la revendication 6, comprenant un dispositif (160) sensible à la vitesse de déplacement dudit matériau textile et apte à être utilisé pour actionner ledit mécanisme de commande et pour positionner ledit guide en fonction de ladite vitesse de déplacement.

8. Appareil selon la revendication 7, comprenant deux crémaillères (136) dont l'une est fixée à chaque extrémité dudit guide et dont chacune est montée de manière à glisser verticalement sur ledit châssis, deux pignons coaxiaux (137), dont chacun engrène avec l'une desdites crémaillères, un arbre (147) tournant sur ledit châssis avec lesdits pignons fixés auxdits arbres et un dispositif (152) accou-

plant ledit mécanisme de commande audit arbre, de manière à faire tourner ce dernier.

9. Appareil selon la revendication 2, dans lequel ledit dispositif pour fournir du matériau de traitement à ladite poche comprend un chariot (84), un dispositif supportant ledit chariot (85) au-dessus de ladite poche, de manière qu'il se déplace d'un mouvement alternatif entre lesdites parois d'extrémités, un dispositif d'entraînement (95, 96) pour mouvoir ledit chariot d'un mouvement alternatif et une tuyère (83) conçue pour être connectée à une alimentation (80) de matériau de traitement et montée sur ledit chariot, ce matériau étant réparti dans ladite poche lorsque ledit chariot se déplace d'un mouvement alternatif.

10. Appareil selon la revendication 9, comprenant un second chariot semblable (84) et une seconde tuyère semblable (83), montée sur ledit second chariot, les deux chariots étant disposés sur les côtés opposés dudit guide et ledit dispositif d'entraînement (95, 96) apte à être utilisé pour déplacer lesdits chariots dans des directions opposées.

11. Appareil selon la revendication 1, dans lequel ledit guide comprend une paire de plaques rigidement assemblées (117, 118) disposées en plans verticaux parallèles et écartées l'une de l'autre, de manière à définir ledit passage vertical (119), les côtés extérieurs desdites plaques présentant des surfaces arquées concaves (121, 122) le long de leurs arêtes inférieures et lesdites surfaces s'adaptant essentiellement auxdits rouleaux, à proximité de ladite ligne de contact, lorsque les plaques sont abaissées sur les rouleaux.

DESCRIPTION

Dans l'industrie textile, c'est une pratique courante d'appliquer un matériau de traitement à un matériau textile. Par exemple, on peut appliquer un produit d'encollage aux fils pour faciliter leur maintenance au cours des opérations ultérieures, lorsqu'une teinture et un agent imperméabilisant doivent être appliqués aux tissus. Ce résultat est obtenu en utilisant un appareil contenant une quantité de matériau de traitement, souvent sous forme de mousse, dans une poche et en tirant le matériau textile à travers cette poche. Il arrive fréquemment que l'appareil ne possède pas sa propre source de puissance pour tirer le matériau textile, mais que l'on utilise, au contraire, la puissance de l'appareil effectuant l'opération suivante. Cette opération suivante ne fait toutefois pas nécessairement avancer le matériau textile à une vitesse constante, avec donc pour résultat que certaines parties traversent la poche contenant le matériau de traitement à une vitesse relativement lente et que d'autres parties la traversent à une vitesse relativement élevée. Compte tenu de cette circonstance, le matériau de traitement n'est pas appliqué uniformément au matériau textile, les parties avançant le plus lentement recevant trop de produit et les parties avançant le plus rapidement en recevant trop peu.

La présente invention a donc pour objectif de fournir un appareil nouveau et amélioré, du type décrit ci-dessus et qui permet d'appliquer un matériau de traitement d'une manière essentiellement uniforme sur la longueur d'un matériau textile, même si ce dernier est tiré à travers l'appareil à des vitesses pouvant varier d'une manière significative.

Conformément à la présente invention, il est prévu un appareil pour appliquer un matériau de traitement sur la longueur d'un matériau textile, comprenant un châssis, un premier et un second rouleau allongé, disposés côte à côte de manière à tourner sur des axes horizontaux parallèles avec les périphéries des rouleaux en contact l'une avec l'autre, un dispositif pour faire descendre ledit matériau textile verticalement entre lesdits rouleaux à la ligne de contact de ceux-ci, un mécanisme pour faire avancer ledit matériau textile à travers lesdits rouleaux, un dispositif pour amener ledit matériau de traitement à la poche définie par lesdits rouleaux sur les côtés supérieurs de ceux-ci, le matériau de traitement étant appliqué au matériau textile lorsque ce dernier pénètre entre lesdits rouleaux,

ledit dispositif pour faire descendre le matériau textile comprenant un guide allongé, disposé horizontalement le long et au-dessus de ladite ligne de contact et s'étendant verticalement depuis ladite ligne de contact voisine jusqu'au-dessus de ladite poche, ledit guide étant pourvu d'un passage vertical pour ledit matériau textile, ce dernier étant exposé au matériau de traitement uniquement en dessous du guide, et un mécanisme supportant ledit guide pour permettre le réglage vertical de manière à pouvoir modifier l'espace entre l'extrémité inférieure dudit passage et ladite ligne de contact selon les différentes vitesses de déplacement du matériau textile.

Avec la présente invention, ce résultat est obtenu en faisant varier la longueur de la partie du matériau exposée au matériau de traitement, en fonction de la vitesse à laquelle le matériau textile se déplace, une longueur plus importante étant exposée quand la vitesse est élevée et une longueur plus courte lorsque la vitesse est plus faible.

La longueur du matériau textile exposé est modifiée en faisant passer ce dernier à travers le guide qui fait saillie vers le bas dans la poche et qui est dimensionné de manière que seule la partie du matériau textile en dessous du guide soit exposée au matériau de traitement, et en relevant ou en abaissant le guide en réponse aux modifications de la vitesse du matériau textile.

La présente invention comporte également une disposition originale du guide et son fonctionnement en combinaison avec les rouleaux d'entraînement, ainsi que le dispositif pour distribuer le produit sous forme de mousse, dans la poche à travers laquelle passent les matériaux textiles.

Les avantages mentionnés ci-dessus, et d'autres encore qui sont propres à la présente invention, apparaîtront et seront compris de tous les spécialistes de cette technique, après lecture de la description détaillée ci-après et des figures en annexe, où les éléments semblables sont numérotés de la même façon dans les différentes figures. Celles-ci représentent respectivement:

La figure 1 est une vue d'extrémité en élévation, vue généralement le long de la ligne 1-1 de la figure 2, d'un appareil constituant une réalisation de la présente invention et utilisé pour appliquer un produit d'encollage aux fils.

La figure 2 est une vue en coupe, suivant la ligne 2-2 de la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe partielle agrandie, suivant la ligne 3-3 de la figure 2.

La figure 3a est une vue en perspective partielle agrandie du dispositif pour supporter le guide.

La figure 4 est une vue en coupe partielle agrandie, prise suivant la ligne 4-4 de la figure 2.

La figure 5 est une vue semblable à la figure 4, mais représente le guide en position déplacée.

La figure 6 est une vue en coupe partielle, prise suivant la ligne 6-6 de la figure 5, le guide ayant été supprimé pour raison de clarté.

La figure 7 est une vue en coupe partielle, prise suivant la ligne 7-7 de la figure 6.

La figure 8 est une vue en plan partiel, avec le dispositif pour monter un des peignes supprimé pour raison de clarté.

La figure 9 est une vue en coupe partielle, prise suivant la ligne 9-9 de la figure 8.

Dans l'industrie textile, il est courant d'appliquer un matériau de traitement à un matériau textile. Par exemple, on peut appliquer un produit d'encollage aux fils pour faciliter leur manutention au cours des opérations ultérieures, tandis que des agents de finition tels que teintures et produits imperméabilisants peuvent être appliqués au tissu. La présente invention concerne un appareil destiné à l'application d'un matériau de traitement de ce genre et, dans les figures représentées à titre d'illustration, l'invention est concrétisée par un appareil appelé couramment une «boîte à produit d'encollage», destiné à appliquer plusieurs fils 10, qui sont tirés côte à côte depuis un faisceau (non représenté), si bien que les fils peuvent être manipulés plus facilement au cours des opérations textiles ultérieures. Pour cette raison, les fils sont entraînés par des rouleaux de guidage horizon-

taux 11 et 12, puis descendent entre des rouleaux horizontaux parallèles 13 et 14 et autour d'un rouleau libre 15, où le produit d'encollage est appliqué aux fils lorsqu'ils approchent des rouleaux 13 et 14. Ces derniers sont en contact par une génératrice, et sont entraînés de préférence par un moteur, de manière à tirer les fils sur les rouleaux de guidage et à travers la poche 16 (figure 4), définie par les faces supérieures des rouleaux d'entraînement 13 et 14. Le produit d'encollage se trouve sous forme de mousse et est appliqué aux fils lorsque ceux-ci passent à travers la poche 16.

Dans celle-ci, les rouleaux 11, 12 et 15 et les rouleaux d'entraînement 13 et 14 sont montés sur un châssis allongé, ou base 17, qui comprend des montants 18, des traverses horizontales 19 et des plaques supérieures 20 reliant les montants à chaque extrémité de la base. Les montants sont reliés le long des côtés de la base par des barres profilées longitudinales 22 (figures 1 et 2) qui sont disposées près du sommet, de la base et du milieu du châssis et qui sont boulonnées aux montants correspondants 18. Les étriers 24 (figure 1) font saillie au-dessus des plaques 20 et sont boulonnés à celles-ci à l'arrière de la base, tandis que l'arbre 25 du rouleau de guidage 11 est supporté dans les plaques 26 faisant saillie vers l'arrière depuis les étriers. D'une manière semblable, l'arbre 27 du rouleau de guidage 12 est supporté dans les plaques 28 faisant saillie vers l'avant depuis les étriers et entre les rouleaux de guidage se trouve un peigne 29, en saillie vers le haut, qui est fixé aux étriers et qui maintient les fils 10 séparés lorsqu'ils passent au-dessus de ces rouleaux.

Les rouleaux d'entraînement 13 et 14 sont disposés longitudinalement sur le châssis 17 et horizontalement au même niveau, juste en dessous des plaques supérieures 20. De préférence, le rouleau 13 est monté de manière à tourner sur un axe fixe, tandis que le rouleau 14 est monté pour pouvoir osciller entre une position active, dans laquelle il est au contact du rouleau 13, et une position inactive dans laquelle il est écarté de ce dernier, de manière à permettre aux fils 10 d'être insérés initialement entre les rouleaux et de permettre le nettoyage de ceux-ci. A cet effet, les extrémités de l'arbre 30 (figures 1 et 6) du rouleau 13 sont supportées dans les paliers 31, boulonnés aux plaques verticales 32 des parties supérieures des extrémités de la base, tandis que les extrémités de l'arbre 33 du rouleau 14 sont supportées dans les paliers 34, boulonnés aux bras supérieurs 35 des leviers verticaux 36. Ces derniers sont supportés, entre leurs extrémités, de manière à tourner sur un axe longitudinal commun, qui est parallèle et en dessous de l'arbre 33 et qui est défini par les ergots 37, un ergot de ce genre étant prévu pour chaque levier et chacun d'eux étant monté sur la traverse voisine 19 de la base et supportant le levier correspondant, avec possibilité de rotation. Pour faire tourner les leviers et donc pour faire basculer le rouleau 14 en l'écartant du rouleau 13, un cylindre 38 est monté, avec possibilité de pivotement, à une extrémité d'un étrier vertical 39 sur la base, et l'extrémité libre de sa tige de piston 40 est raccordée, avec possibilité de pivotement, au bras inférieur 41 d'un des leviers de manière que, si l'on admet de l'air comprimé d'une manière sélective à une extrémité ou à l'autre du cylindre, le rouleau 14 est déplacé de sa position active à sa position inactive, et vice versa.

Les deux rouleaux 13 et 14 sont entraînés et, de préférence, le rouleau fixe 13 est entraîné par une source de puissance, tandis que le rouleau basculant 14 est entraîné par le rouleau fixe. Un pignon 42 (figure 1) est donc claveté sur un arbre 43, qui peut tourner dans un étrier 44 sur un montant 18 du châssis 17 et ce pignon est entraîné par toute source de puissance appropriée (non représentée) par l'intermédiaire d'une chaîne 45, tandis qu'un second pignon 46, fixé à l'arbre 43, entraîne un pignon 47 qui, avec un pignon 48, est claveté à un arbre (non représenté) pouvant tourner dans un étrier 49, qui est fixé à une traverse 19 du châssis, l'entraînement s'effectuant par l'intermédiaire d'une chaîne 50. Une troisième chaîne 51 est entraînée autour du pignon 48 et un pignon 52, fixé sur l'arbre 30 du rouleau fixe, complète la transmission vers celui-ci. Des pignons libres 53 et 54 engrènent dans les chaînes 50 et 51 respectivement, afin de mettre celles-ci sous tension. Pour entraîner le rouleau bascu-

lant à partir du rouleau fixe, tout en permettant au premier de basculer, une chaîne 55 est entraînée autour d'un pignon 56, claveté sur l'arbre 30 du rouleau fixe, sur un pignon 57, fixé à l'arbre de pivot 37 du levier voisin 36 et autour des pignons libres 58 et 59, qui tournent sur la base 17. Cette transmission est complétée par une chaîne 60, qui tourne autour d'un second pignon 61 sur le levier de pivot 36 et un pignon 62 sur l'arbre 33 du rouleau basculant, et les différents pignons sont dimensionnés de manière que les deux rouleaux d'entraînement tournent aux mêmes vitesses périphériques. Des lames de racleurs 63 et 64 sont montées sur la base, à proximité des rouleaux d'entraînement 13 et 14 respectivement, et viennent au contact de ces rouleaux, de manière à éliminer l'excès de produit d'encollage qui est récupéré dans la cuvette d'égouttement 65a (figure 1).

La présente invention a pour objet de fournir un appareil réalisé d'une manière originale, afin qu'un matériau de traitement puisse être appliqué d'une manière essentiellement régulière au matériau textile, même si ce dernier traverse l'appareil à des vitesses variables. A cet effet, les matériaux textiles, tels que les fils 10, passent par un guide vertical 65 lorsqu'ils traversent le matériau de traitement sous forme de mousse dans la poche 16, au-dessus des rouleaux d'entraînement 13 et 14 et le guide maintient le matériau textile à l'écart du matériau de traitement jusqu'à ce que les matériaux textiles sortent à l'extrémité intérieure du guide, et il en résulte donc que le matériau textile n'est exposé au matériau de traitement que sur la distance comprise entre l'extrémité inférieure du guide et la ligne de contact entre les rouleaux d'entraînement. En outre, et conformément à la présente invention, cette distance peut être modifiée en soulevant ou en abaissant le guide, de manière que cette distance soit plus grande lorsque le matériau textile se déplace à plus grande vitesse et plus faible quand il se déplace à plus faible vitesse. L'établissement d'une corrélation entre la distance et la vitesse du matériau textile permet donc de rendre essentiellement uniforme l'exposition de ce matériau au matériau de traitement, même en cas de variation de la vitesse.

Afin de contenir le matériau de traitement, dans le cas présent du produit d'encollage sous forme de mousse, dans la poche 16, une cuvette est définie par un châssis 66 en forme de boîte (figures 4, 6 et 7), qui est supporté par la base 17 et qui vient au contact des faces supérieures des rouleaux d'entraînement 13 et 14. Ce châssis comprend des barres latérales 67 (figures 6 et 7), dont l'une est dirigée longitudinalement le long du sommet de chaque rouleau, tandis que les barres d'extrémité 68 sont espacées vers l'intérieur, légèrement, depuis les extrémités des rouleaux et réunissent les extrémités des barres latérales, les barres latérales et d'extrémités étant assemblées aux angles du châssis par des étriers d'angle 69 et des boulons 70. Le châssis est supporté sur la base par deux plaques allongées 71, dont l'une à chaque extrémité de la base, et chacune étant fixée à l'extrémité voisine du châssis. Il en résulte qu'une extrémité de chaque plaque est boulonnée à la plaque supérieure correspondante 20 du châssis et que la plaque 71 fait saillie vers l'intérieur en direction de la barre d'extrémité voisine 68 du châssis. La partie d'extrémité intérieure de la plaque est fixée à la branche horizontale d'un étrier d'angle 72, au moyen de boulons 73, tandis que la branche horizontale de l'étrier est fixée à la barre d'extrémité par les boulons 74. Des plaques en plastique élastique 76 et 77 sont disposées le long des côtés intérieurs des barres latérales et d'extrémités respectivement et sont serrées sur celles-ci au moyen des boulons 75. Comme le montre la figure 4, les plaques 76 appuient légèrement sur le dessus des rouleaux d'entraînement 13 et 14 dans le sens longitudinal de ceux-ci, tandis que les arêtes inférieures des plaques 77 sont arquées, comme indiqué en 78 et 79, de manière à s'adapter et à venir au contact du contour des rouleaux d'entraînement et à fermer ainsi les extrémités de la poche 16.

Pour alimenter la poche 16 en produit d'encollage sous forme de mousse, celle-ci est pompée depuis une alimentation 80, par des tuyaux 81 et des flexibles 82 vers les tuyères 83, qui sont disposées au-dessus des rouleaux d'entraînement 13 et 14 et qui amènent la mousse dans la poche. Comme le montre la figure 2, il existe quatre combinaisons de tuyères et de flexibles de ce genre, dont deux sur

chaque côté du guide 65. Afin que la mousse puisse être répartie d'une manière assez uniforme sur toute la longueur de la poche, chaque paire de tuyères est supportée par un chariot 84, qui est entraîné d'un mouvement alternatif entre les extrémités du châssis 17. Les chariots se déplacent sur des pistes allongées individuelles 85, de section transversale rectangulaire et qui joignent les extrémités de la base 17 avec leurs parties d'extrémités reposant sur le dessus des plaques supérieures 20 et étant boulonnées à celles-ci. Chaque chariot comprend donc une barre horizontale 86 (figures 2 et 3), située au-dessus et le long du centre de la piste correspondante et les rouleaux 87 sont supportés dans des découpes 90, pratiquées dans la partie centrale de la barre, afin de pouvoir tourner sur leurs axes transversaux et de pouvoir rouler au-dessus de la piste 85 (voir figure 3). Des traverses 88 et 89 sont fixées aux extrémités de la barre 86 et les côtés de la barre 86 sont disposés juste à l'extérieur des bords de la piste. Quatre rouleaux 91, dont un voisin de chaque angle du chariot, sont supportés sur les faces inférieures de la barre horizontale, de manière à tourner sur des axes verticaux et à rouler sur les côtés de la piste 85, de manière que le chariot reste centré sur la piste lorsqu'il se déplace d'un mouvement de va-et-vient. Un troisième jeu de rouleaux 92 est supporté par des étriers 93, suspendus à la barre horizontale et disposés en dessous de la piste. Les rouleaux 92 tournent sur des axes transversaux et viennent au contact de la face intérieure de la piste, de manière à maintenir les rouleaux supérieurs 87 appliqués sur la piste. Les deux tuyères 83, supportées par le chariot, sont fixées à ce dernier au moyen de fixations 94, boulonnées aux barres d'extrémités 88 et 89.

Chaque chariot 84 est animé d'un mouvement alternatif par la tige 95 (figure 2) d'un cylindre à air comprimé 96, disposé le long du bord extérieur de la piste correspondante 85. L'extrémité de tête du cylindre est ancrée par une broche 97, faisant saillie à travers un œillet 98, à l'extrémité du cylindre et à travers les branches écartées 99 de l'étrier 100, qui est boulonné à la piste, et l'extrémité libre de la tige est fixée à une saillie 101, sur la barre d'extrémité 89 du chariot. Le mouvement alternatif du chariot est commandé par une vanne 102, montée sur la piste voisine de l'étrier 100 et l'air comprimé fourni par toute source appropriée (non représentée) est amené à la vanne par une entrée 103, avec fourniture alternée sur l'extrémité côté tige et l'extrémité de tête du cylindre, par les passages 104 et 105 et sous le contrôle de la vanne. Pour actionner cette vanne, une tige allongée 106 est disposée longitudinalement par rapport à la piste et au-dessus de celle-ci et ses extrémités sont supportées dans des blocs 107 et 108 montés sur la piste, la tige passant également à travers des manchons 109 et 110, vissés sur des blocs plus petits 111, boulonnés au sommet des barres d'extrémités 88, 89. La tige est supportée pour permettre le soulèvement de son extrémité par un palier 112, dans le bloc 107, et par un cliquet à deux positions 113 dans le bloc 108, si bien que la tige peut occuper l'une ou l'autre des deux positions longitudinales. L'extrémité de la tige voisine de la vanne 102 est opposée au mécanisme de commande 114 de cette dernière et ce mécanisme de commande est enfoncé par la tige dans l'une de ces positions et relâché dans l'autre position. Il en résulte que la vanne envoie alternativement de l'air comprimé à l'extrémité des têtes et à l'extrémité côté tige du cylindre 96, lorsque la tige se déplace d'un mouvement de va-et-vient. Pour déplacer la tige, en réponse au déplacement d'extrémité du chariot 84, une butée 115, fixée à la tige 106 proche du bloc 107, vient au contact du manchon 109 lorsque le chariot termine son déplacement en s'écartant de la vanne, tandis que le manchon 110 vient s'engager dans un élargissement 116 de la tige lorsque le chariot achève son déplacement dans la direction opposée. Par conséquent, lorsque le manchon 110 vient buter sur l'élargissement 116, le mécanisme de commande est enfoncé de manière à admettre de l'air sur l'extrémité de tête du cylindre et, lorsque le manchon 109 bute contre la butée 115 au cours de la course suivante de la tige 95, le mécanisme de commande est relâché, si bien que l'air est admis sur l'extrémité, côté tige, du cylindre.

De préférence, le guide 65 servant à guider les fils 10 à travers la poche 16 est disposé sur la ligne de contact entre les rouleaux d'en-

traînement 13 et 14 et s'étend sur toute la longueur du châssis 66, c'est-à-dire depuis une plaque élastique d'extrémité 77 jusqu'à l'autre plaque, comme le montre la figure 9. Dans ce cas, le guide est constitué de deux plaques rectangulaires 117 et 118, parallèles et de forme semblable, qui sont légèrement écartées l'une de l'autre (voir figure 8), de manière à définir un passage étroit 119, par lequel passent les fils et dans lequel ceux-ci sont mis à l'abri du contact avec le produit d'encollage sous forme de mousse. Les extrémités des plaques prennent légèrement appui sur les plaques élastiques 77 du châssis de produit d'encollage 66 et, comme le montrent les figures 4 et 5, celles-ci sont chanfreinées à leurs arêtes inférieures, de manière à obtenir des surfaces arquées 121 et 122, qui correspondent à la forme des rouleaux d'entraînement lorsque le guide se trouve dans sa position la plus inférieure. Sur leur bord supérieur, les plaques 117 et 118 s'étendent au-dessus et au-delà des extrémités du châssis 66, comme indiqué en 123 et 124 (figure 9), et chaque paire de ces prolongements est assemblée aux côtés opposés du passage 119. A chacune de ces paires correspond un étrier d'angle 125, boulonné à la plaque 117 le long de son bord supérieur, tandis qu'un étrier d'angle semblable 126 (figure 3) est boulonné à la plaque 118. Une bande 127 réunit les moitiés extérieures des étriers d'angle et est boulonnée aux deux étriers, tandis qu'une barre 128, située au-dessus de la bande, et une entretoise 129 au-dessus de l'étrier 126 avec la barre, la bande et l'entretoise boulonnées au dernier étrier. Par conséquent, les plaques sont rigidement assemblées, de manière à constituer un élément unique, tout en étant écartées de manière à créer le passage 119. Les étriers 125 sont également utilisés pour supporter un second peigne 130, qui est disposé horizontalement et qui s'étend le long et au-dessus du passage 119 dans le guide. A cet effet, la branche inférieure 131 d'un étrier de montage 132 en forme de «Z» (figure 3a) est boulonnée à chaque étrier 125 et l'arrière 133 du peigne réunit et repose sur les montants supérieurs 134 des étriers de montage lorsque son arrière est fixé par des mâchoires 135, boulonnées aux montants supérieurs.

Il est prévu des dispositifs pour soulever et abaisser le guide 65, afin d'augmenter et de diminuer l'écartement du guide par rapport aux rouleaux d'entraînement 13 et 14, lorsque la vitesse des fils 10 à travers l'appareil varie. A cet effet, ce dispositif comprend une crémaillère et un pignon et, de préférence, on utilise deux crémaillères 136 (figure 2), dont l'une est montée à chaque extrémité de la plaque 119, chacune d'entre elles engrenant et étant entraînée par un pignon correspondant 137. Comme le montrent les figures 8 et 9, les crémaillères sont disposées verticalement le long des bras plats 138, réalisés d'une pièce avec les prolongements 123 de la plaque 117, et reposent dans des barres profilées verticales 139, qui appuient sur ces prolongements, chaque barre profilée et la piste correspondante étant fixées à la plaque 117 par des boulons 140. Pour guider les crémaillères et, par conséquent, la plaque dans leurs mouvements verticaux, des brides 141 sur les côtés de chaque barre profilée font saillie et glissent dans des rainures verticales 142, dans les barres de guidage 143 qui sont boulonnées à la plaque transversale fixe 144. Cette dernière est fixée à une plaque verticale 145, qui est soudée à son tour à un étrier horizontal 146, boulonné à une plaque supérieure de la base 17.

Comme le montre la figure 2, les pignons 137 sont clavetés sur un arbre horizontal 147, qui s'étend longitudinalement sur la base 17, et chaque pignon est fixé sur l'arbre par un manchon 148 et un collier

149. A ces extrémités, l'arbre est supporté dans les paliers 150, qui sont montés sur les plaques verticales 145, boulonnées aux plaques supérieures 20. A une extrémité, l'arbre est entraîné par un moteur 153, boulonné à un étrier 154 sur la base, par l'intermédiaire d'un accouplement 152. Pour empêcher les plaques 117 et 118 du guide 65 d'être coincées contre les rouleaux d'entraînement 13 et 14, un dispositif d'arrêt positif limite le déplacement vers le bas des crémaillères 136 et, par conséquent, des plaques. Ce dispositif d'arrêt comprend deux butées réglables 155, sous forme de vis de réglage (figures 8 et 9), vissées verticalement dans des œillets 156 sur les plaques 157, qui sont fixées aux barres profilées 139, un assemblage d'arrêt de ce genre étant prévu à chaque extrémité du guide 65. A la limite inférieure du mouvement vers le bas du guide, chaque butée vient au contact du bord supérieur 159 de la plaque transversale fixe 144, qui est disposée horizontalement à travers la plaque supérieure voisine 20 (figure 9) et qui y est boulonnée.

Il est prévu un dispositif de commande pour choisir une position verticale du guide 65, en fonction de la vitesse à laquelle les fils 10 se déplacent à travers l'appareil et pour amener le guide dans cette position. Par conséquent, lorsque les fils avancent plus rapidement, le guide est abaissé afin d'exposer une plus grande longueur de chaque fil au produit d'encollage, tandis que, inversement, le guide est abaissé lorsque les fils avancent plus lentement. Le dispositif de commande comprend un appareil 160 (figure 1) qui réagit suivant la vitesse des fils et qui commande le moteur 153, qui positionne le guide. Cet appareil 160 est un indicateur de vitesse-générateur, qui détecte la vitesse du pignon 48 dans la transmission vers les rouleaux 13 et 14, et le moteur 153 est un moteur synchrone, connecté à l'indicateur de vitesse-générateur, de manière à constituer un système autosynchrone ou Selsyn. Il en résulte que le mouvement du rotor de l'indicateur de vitesse-générateur dû à une modification de la vitesse du pignon 48 est immédiatement suivi par un déplacement correspondant du rotor du moteur et, par conséquent, par le mouvement vertical approprié du guide 65. Avec la disposition décrite ci-dessus, le cylindre 38 est actionné de manière à faire basculer le rouleau d'entraînement 14 en l'écartant du rouleau d'entraînement 13 et les fils 10, provenant de toute source appropriée, telle qu'un faisceau (non représenté), sont placés sur le rouleau de guidage 11, passent à travers les dents du peigne 29, sur le rouleau de guidage 12, à travers les dents du peigne 131 et continuent à descendre par le passage 119 dans le guide 65. Après le guide, les fils passent entre les rouleaux d'entraînement et autour du rouleau 15, vers un tendeur (non représenté), qui peut également fournir avantageusement la puissance requise pour entraîner les rouleaux 13 et 14. Le cylindre 38 est alors actionné pour ramener le rouleau 14 à sa position active au contact du rouleau 13, et du produit d'encollage sous forme de mousse est amené dans la poche 16, au-dessus des rouleaux d'entraînement, par les flexibles 82. Quand les rouleaux d'entraînement sont entraînés par les chaînes 45, 50 et 51, les fils sont tirés vers le bas à travers la poche et la vitesse à laquelle se déplacent les fils est détectée par l'indicateur de vitesse 160. Ce dernier commande le moteur 153 qui, par l'intermédiaire des pignons 137 et des crémaillères 136, soulève et abaisse le guide 65 lorsque les fils se déplacent plus rapidement ou plus lentement, respectivement. De cette manière, une quantité relativement uniforme de produit d'encollage est appliquée aux fils, quelle que soit leur vitesse de déplacement. Il va de soi que la même uniformité est obtenue lorsque d'autres matériaux de traitement sont appliqués à différents types de matériaux textiles.

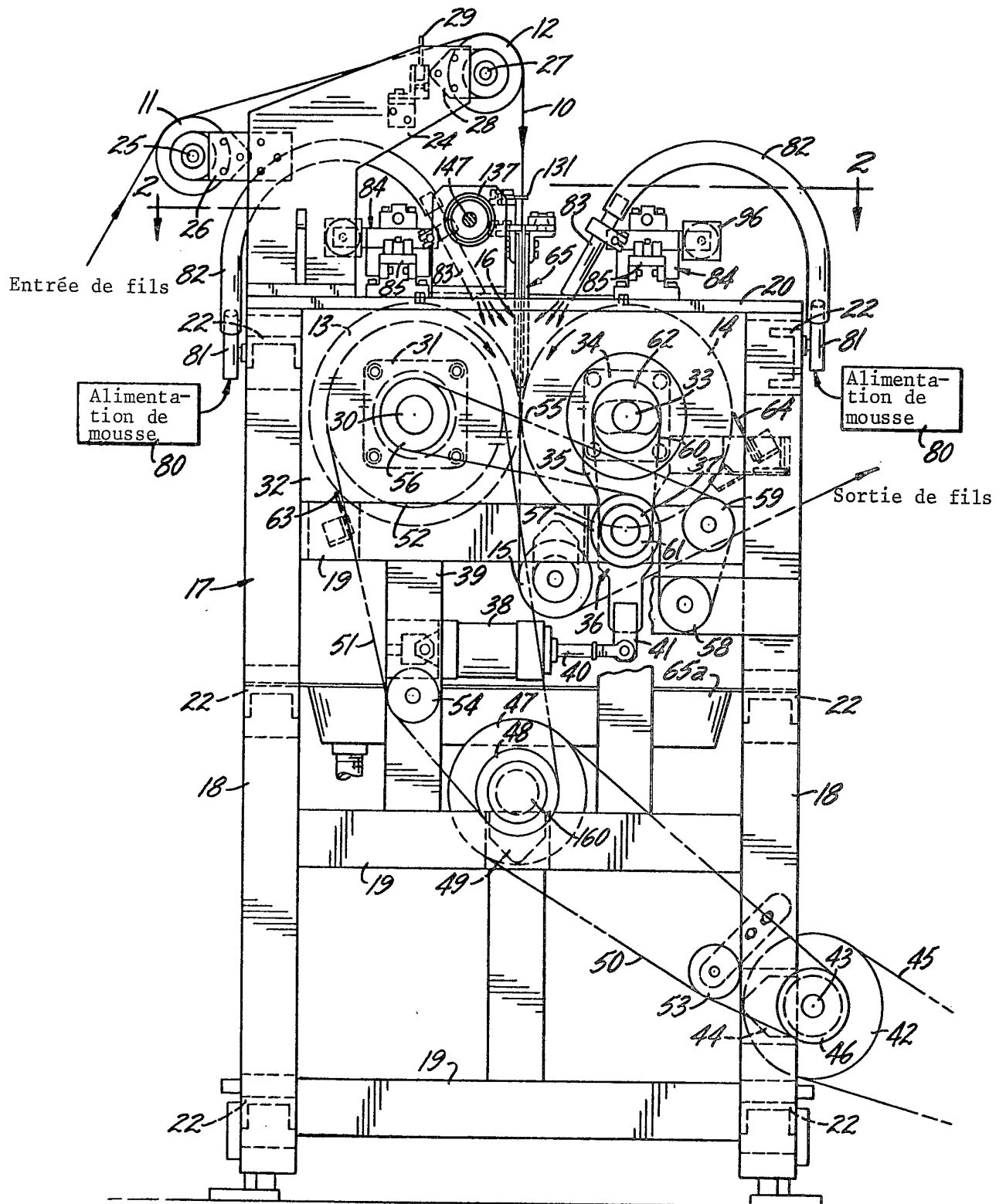


Fig. 1.

