



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤ Int. Cl.³: D 06 B 23/04**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

⑪

630 972

⑫ Numéro de la demande: 2612/79

⑫ Date de dépôt: 20.03.1979

⑫ Priorité(s): 20.03.1978 US 888135

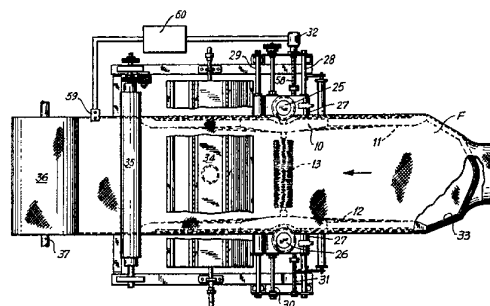
⑫ Brevet délivré le: 15.07.1982

⑫ Fascicule du brevet
publié le: 15.07.1982⑦ Titulaire(s):
Samco Holding Corporation, Woodside/NY
(US)⑦ Inventeur(s):
Robert Frezza, Carle Place/NY (US)⑦ Mandataire:
Kirker & Cie, Genève

⑤ Dispositif étaleur de largeur variable pour tissu tricoté tubulaire.

⑤ Un cadre étaleur placé à l'intérieur du tissu tubulaire comprend des éléments de guidage latéraux (11, 12) et une structure télescopique (13) sollicitée dans le sens de l'extension par un ressort pneumatique. Les éléments de guidage portent des paires de galets d'appui qui coopèrent avec des galets extérieurs d'entraînement (25, 26) montés sur des chariots mobiles transversalement. Ainsi, en réglant l'écartement des galets d'entraînement (25, 26), on peut faire varier l'écartement des éléments de guidage (11, 12) dans les limites de compression et d'extension de la structure télescopique (13).

La structure télescopique peut être interchangeable pour modifier la plage de réglage du cadre étaleur.



REVENDECATIONS

1. Dispositif étaleur de largeur variable pour le traitement des tissus tricotés tubulaires, comprenant une paire de chariots dont l'écartement est réglable; un mécanisme de réglage de largeur déplaçant au moins l'un des chariots pour le rapprocher ou l'éloigner de l'autre; des galets d'entraînement montés sur lesdits chariots; des éléments longitudinaux opposés faisant partie d'un cadre étaleur disposé à l'intérieur du tissu tubulaire; chaque élément de cadre portant, en un point de sa longueur, une paire de galets d'appui espacés de façon à coopérer avec l'un des galets d'entraînement à travers la paroi du tissu; les galets d'entraînement et les galets d'appui ayant des profils périphériques complémentaires de façon que le cadre étaleur soit soutenu et positionné dans les galets d'entraînement; au moins une structure télescopique constituée de deux éléments emboîtés l'un dans l'autre étant disposée transversalement entre les éléments de cadre, ladite structure comportant des moyens de guidage transversal qui permettent des variations de l'écartement des éléments de cadre, caractérisé en ce que la structure télescopique comprend en outre un ressort pneumatique qui sollicite ses éléments emboîtés dans le sens de l'extension pour que l'écartement des éléments de cadre soit réglable sans interruption du processus de traitement par un mouvement de rapprochement ou d'éloignement des chariots qui portent les galets d'entraînement.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la structure télescopique est reliée aux éléments de cadre par des attaches à démontage rapide qui permettent de remplacer aisément la structure télescopique par une autre de longueur différente.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de la structure télescopique sont des tubes emboîtés qui contiennent et protègent le ressort pneumatique.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les éléments tubulaires emboîtés ont des sections complémentaires non circulaires empêchant toute rotation de l'un par rapport à l'autre.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la structure télescopique comprend un manchon en accordéon qui entoure et protège le ressort pneumatique et les moyens de guidage transversal.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la structure télescopique comprend un ressort pneumatique sollicitant constamment des éléments de cadre dans le sens de l'augmentation de la largeur.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen de détection de la position d'un bord du tissu traité et une commande agissant automatiquement sur l'écartement des galets d'entraînement lorsque le bord du tissu dépasse des limites prédéterminées.

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs structures télescopiques de longueurs différentes, prévues pour être reliées individuellement et sélectivement aux éléments de cadre.

9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que des butées limitent l'écartement des éléments de cadre à une valeur maximale.

A la sortie des métiers à tricoter circulaires, le tissu tubulaire passe généralement sur un dispositif étaleur qui réduit sa section circulaire à une section sensiblement plane de largeur uniforme. Dans les procédés de traitement à sec, le tissu est souvent soumis à l'action de la vapeur sur le dispositif étaleur, puis entre directement dans le poste de traitement suivant, par exemple une paire de rouleaux de calandrage, un poste de rétrécissement par compression, etc. Dans certains cas, le tissu passe directement du dispositif étaleur dans un appareil de traitement humide. On connaît différentes formes de

dispositifs étaieurs, comme celles du brevet australien N° 1478250 et du brevet des Etats-Unis N° 2228001. Dans ces appareils, un cadre étaleur engagé à l'intérieur du tissu tubulaire comprend des guides latéraux espacés munis de courroies mobiles qui sont en contact avec les bords latéraux du tissu étalé.

Des galets profilés disposés par paires sur un axe transversal sont montés sur les guides latéraux en contact avec l'intérieur du tissu. Lorsque des galets d'entraînement sont amenés latéralement en contact avec le cadre étaleur horizontal, ils coopèrent avec les paires de galets intérieurs pour positionner le cadre horizontalement et verticalement.

En général, on peut faire varier la largeur du cadre étaleur en réglant une traverse extensible qui relie les deux guides latéraux le long de l'axe transversal. Divers mécanismes ont été utilisés pour régler la longueur de la traverse extensible. Le brevet des Etats-Unis N° 2228001 en donne un exemple qui comprend une structure télescopique dont les éléments sont verrouillés par un levier manœuvré à la main.

Avec les dispositifs étaieurs classiques, le réglage de l'écartement des guides latéraux ne peut se faire qu'à l'arrêt, car le cadre étaleur est entièrement à l'intérieur du tissu et on ne peut accéder à son mécanisme de réglage qu'à travers la paroi du tissu. En général, après l'arrêt de la ligne de production, on peut actionner le mécanisme de réglage à l'aveuglette en déformant la paroi du tissu. Dans d'autres cas, il faut couper le tissu pour pratiquer une ouverture.

Même lorsqu'il n'est pas nécessaire de couper ou d'étirer le tissu, l'arrêt de l'installation de traitement pour un réglage de la largeur du cadre étaleur présente des inconvénients sérieux qui rendent cette opération indésirable au cours d'une passe de production. En effet, si le tissu est arrêté pendant un certain temps dans un poste de traitement, comme une calandre, un compacteur ou un dispositif de compression, ses caractéristiques peuvent être modifiées de manière permanente, ce qui nécessite ultérieurement le découpage et la mise au rebut de la zone affectée. Dans le meilleur des cas, le réglage de largeur représente une interruption gênante dans un processus qui autrement serait continu.

On a donc cherché à réaliser un dispositif étaleur à réglage automatique utilisant par exemple des ressorts qui poussent les guides latéraux vers l'extérieur contre les galets d'entraînement. Ce système ne donne pas de bons résultats, car la force des ressorts diminue sensiblement lorsque la largeur augmente, alors qu'il faudrait une plus grande force pour retenir le cadre étaleur lorsque la largeur est grande.

Le dispositif étaleur selon l'invention est défini par la revendication 1.

Généralement, le dispositif étaleur de l'invention comprend une structure télescopique montée transversalement entre les deux guides latéraux pour les maintenir dans des positions sensiblement parallèles avec un espacement variable. La structure télescopique est munie d'un ressort pneumatique qui n'est soumis qu'à des forces axiales et qui est enfermé dans une enveloppe télescopique pour éviter tout contact avec le tissu. Dans la pratique, le dispositif étaleur peut être livré avec deux ou trois structures télescopiques interchangeables dont les plages de réglage sont décalées pour couvrir toute la gamme de largeurs que peut traiter l'installation. La plage de réglage de chacune des structures télescopiques permet d'assurer le réglage automatique de l'écartement des structures pour le traitement d'un tissu particulier, mais il peut être nécessaire ou souhaitable de remplacer les structures télescopiques en fonction des caractéristiques et de la largeur du tissu avant la mise en marche de l'installation de traitement. A cet effet, les structures télescopiques peuvent être munies à leurs extrémités de fixations à démontage rapide qui facilitent leur remplacement.

La structure télescopique est constituée de deux éléments tubulaires emboîtés télescopiquement, de sections circulaires ou autres, qui servent non seulement à contenir et à protéger le ressort pneumatique, mais aussi à supporter mécaniquement les guides latéraux pour empêcher les mouvements de translation. Lorsque les éléments

télescopiques ont des sections non circulaires, ils résistent également aux mouvements de rotation. Dans un autre mode de réalisation avantageux, le support structurel des guides latéraux est assuré par deux traverses télescopiques disposées de part et d'autre du ressort pneumatique, l'ensemble de la structure télescopique, y compris le ressort pneumatique, étant enfermé dans une enveloppe déformable telle qu'un soufflet.

Les dessins annexés illustrent à titre d'exemples non limitatifs plusieurs modes de réalisation de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue en plan d'une installation de finition qui utilise le dispositif étaleur de la présente invention.

La fig. 2 est une vue en plan du dispositif étaleur de la fig. 1.

La fig. 3 est une vue agrandie de la structure télescopique du dispositif des fig. 1 et 2.

La fig. 4 est une coupe de détail dans le plan 4-4 de la fig. 3.

La fig. 5 est une coupe longitudinale d'une autre forme de la structure télescopique du dispositif étaleur des fig. 1 et 2.

La fig. 6 est une coupe transversale dans le plan 6-6 de la fig. 5.

La fig. 7 est une coupe longitudinale d'une autre variante de la structure télescopique du dispositif des fig. 1 et 2.

La fig. 1 représente une installation type de finition d'un tricot tubulaire qui comporte un dispositif d'étalement du tricot en une bande plane de largeur uniforme qui est ensuite traitée à la vapeur et calandree avant d'être bobinée. Le cadre étaleur 10 (fig. 2) est constitué de deux guides latéraux parallèles 11, 12 et d'une structure télescopique centrale 13 qui sera décrite en détail dans la suite. Les guides latéraux 11, 12 comportent des ferrures centrales 14, 15 dans lesquelles sont montées des paires de galets intérieurs 16, 17. Des bras 18, 19 et 20, 21 s'étendent dans des directions opposées à partir des ferrures 14, 15 et portent des séries de roues de guidage 22. Deux courroies amont 23 et deux courroies aval 24 sont tendues autour des roues 22 et des galets 16, 17 pour venir en contact avec les bords intérieurs du tricot tubulaire qui passe autour du cadre étaleur.

Comme dans les dispositifs connus, les paires de galets 16, 17 ont des périphéries convexes qui coopèrent avec les périphéries concaves de galets extérieurs d'entraînement 25, 26. La configuration de l'ensemble est telle que les galets d'entraînement s'imbriquent entre les galets intérieurs 16, 17 pour supporter et positionner le cadre étaleur 10.

On voit sur la fig. 1 que les galets d'entraînement 25, 26 sont montés sur des chariots 27 déplaçables sur des barres transversales 28, 29. Un arbre cannelé 30 entraîné par un moyen quelconque (non représenté) fait tourner les deux galets d'entraînement 25, 26 à une vitesse prédéterminée et réglable. Les chariots 27 sont positionnés latéralement par un arbre 31 ayant deux parties filetées avec des pas inverses, qui est entraîné par un moteur 32. Les déplacements des chariots 27 sont évidemment symétriques par rapport à l'axe longitudinal de l'installation.

Lorsque les galets d'entraînement 25, 26 sont appliqués contre les galets intérieurs 16, 17, ils les font tourner et le tissu est entraîné entre les galets 25, 26 et les courroies amont et aval 23, 24. Comme dans les appareils classiques, les galets intérieurs aval peuvent avoir des gorges plus profondes que les galets intérieurs amont, de sorte que les courroies aval tournent un peu moins vite que les courroies amont. Dans ce cas, le tissu est légèrement comprimé sur la partie aval de l'appareil, ce qui est souhaitable dans la majorité des applications.

Dans l'installation de la fig. 1, la partie avant du cadre étaleur est constituée d'un arceau flexible 33 qui relie les deux guides latéraux 11, 12. En arrivant sur l'arceau 33, le tricot tubulaire est étiré latéralement et s'engage sur les courroies amont 23. Le tissu est ensuite entraîné le long des guides latéraux par le mouvement longitudinal des courroies. Au début de la partie aval du dispositif étaleur, le tissu passe dans un poste 34 de traitement à la vapeur avant d'être calandré entre deux cylindres 35 qui sont appliqués l'un contre l'autre avec une certaine pression.

Cependant, ces traitements ne font pas partie de la présente invention et ne sont représentés qu'à titre d'illustration. Le tissu

calandré est ensuite bobiné sur un mandrin 37 pour faciliter les manipulations ultérieures.

Dans les installations classiques, les ensembles de guidage latéraux du cadre étaleur sont réglés à un écartement prédéterminé choisi en fonction du traitement. Le cadre étaleur est ensuite mis en place entre les galets extérieurs qui sont rapprochés jusqu'à ce qu'ils soient en contact avec les galets intérieurs pour assurer le positionnement vertical et horizontal du cadre étaleur. Pendant le réglage des galets d'entraînement, il faut évidemment prendre soin de ne pas exercer une force excessive sur le cadre étaleur, et certains dispositifs comportent des moyens de limiter la pression transversale en faisant caler le moteur 32 ou en agissant sur son circuit d'alimentation. Dans tous les cas, la largeur du cadre étaleur est prérégulée avant que les galets d'entraînement soient amenés en contact avec les galets d'appui internes.

Au contraire, dans le dispositif de la présente invention, l'espacement des guides latéraux 11, 12 est déterminé par les positions des galets d'entraînement 25, 26 dans les limites de réglage de la structure télescopique 13.

Les fig. 2 à 4 illustrent les détails de la structure télescopique 13 qui se compose d'une paire de tubes espacés 40 recevant télescopiquement des tiges 41. Les autres extrémités des tubes 40 sont fixées à une plaque rigide 42 et les autres extrémités des tiges 41 sont fixées à une seconde plaque rigide 43. Des tiges de liaison 44, 45 sont fixées aux plaques 42, 43 et sont reçues télescopiquement dans des manchons 46, 47 rigidement fixés aux guides latéraux 11, 12. On voit sur la fig. 3 que des encoches diamétrales 48 sont formées dans les extrémités extérieures des tiges 44, 45. Ces encoches reçoivent des axes diamétraux 49 qui sont fixés à travers des manchons 46, 47. Les tiges de liaison 44, 45 doivent être relativement ajustées dans les manchons 46, 47 pour maintenir le parallélisme des guides latéraux 11, 12, les mouvements de rotation autour de l'axe de la structure télescopique étant empêchés par l'engagement des encoches 48 sur les axes diamétraux 49. Ainsi, les guides latéraux 11, 12 sont constamment maintenus parallèles ou au moins dans une position coplanaire prédéterminée. Les guides latéraux peuvent se rapprocher ou s'écarter dans les limites de coulissement des tubes et des tiges 40, 41, mais conservent des positions relatives constantes.

La structure télescopique 13 est sollicitée dans le sens de l'extension par un ressort pneumatique 50 qui peut être un cylindre pneumatique constitué d'un corps cylindrique 51 et d'une tige de piston 52. Ce genre de ressort pneumatique est vendu dans le commerce, notamment par la société Gas Spring Corporation, 17 Commerce Drive, Montgomeryville, Pennsylvanie, Etats-Unis. En général, le cylindre est rempli de gaz à une pression prédéterminée et comporte des passages d'écoulement calibrés entre les deux faces du piston. La pression initiale agissant sur le piston tend à pousser la tige vers sa position d'extension maximale. En effet, la pression agit sur une plus grande surface à l'extrémité fermée du cylindre qu'à l'extrémité par où sort la tige. La tige est ainsi soumise à une force sensiblement constante sur toute l'amplitude de sa course. En fait, la position axiale de la tige fait quand même varier un peu la pression, car elle occupe un volume plus ou moins grand à l'intérieur du cylindre mais, en choisissant convenablement les sections, on peut maintenir ces variations dans des limites acceptables. Par exemple, pour un cylindre de 22 mm de diamètre et une tige de 10 mm de diamètre, la variation de pression entre les positions extrêmes de la tige est de l'ordre de 20 à 25% pour une course de 260 à 300 mm.

Pour éliminer autant que possible les forces non axiales, le ressort pneumatique 50 est relié aux plaques 42, 43 par des joints à rotule 53, 54. On voit sur la fig. 4 qu'un support 55 est fixé sous la plaque 42 et porte une rotule 56. La disposition des éléments est telle que l'axe du ressort pneumatique correspond sensiblement à ceux des tiges de liaison 44, 45.

Dans le dispositif des fig. 1 à 4, tout le mécanisme de la structure télescopique 13 est enfermé dans un soufflet flexible 57 qui l'isole du tissu.

Les fig. 5 et 6 illustrent une variante de la structure télescopique comportant un ressort pneumatique 150 logé dans un ensemble télescopique tubulaire 151. L'ensemble télescopique est constitué de deux tubes emboîtés 152, 153 qui coulisent librement l'un dans l'autre. Les tubes 152, 153 ont des sections complémentaires non circulaires, par exemple carrées, pour empêcher toute rotation relative. Des rotules 154, 155 sont montées à proximité des extrémités fermées des tubes 152, 153 pour recevoir des portées sphériques 156, 157 de la tige et du cylindre du ressort pneumatique. Des plaques 158, 159 sont soudées ou fixées d'une autre manière aux extrémités des tubes 152, 153 et portent les tiges de liaison 160, 161.

La structure des fig. 5 et 6 fonctionne de la même manière que celle des fig. 1 à 4, mais elle est moins encombrante et plus facile à assembler. Les éléments tubulaires 152, 153 ont une double fonction de guidage contre les mouvements de flexion de la structure télescopique et contre les mouvements de rotation relative. Ils servent en outre de carter protégeant le ressort à gaz 150. La variante des fig. 5 et 6 est avantageuse dans de nombreuses applications commerciales de l'invention, car son encombrement est réduit et sa manipulation est simplifiée par rapport à la forme des fig. 1 à 4.

La fig. 7 illustre une autre variante de l'invention qui est encore plus simple et plus économique à réaliser. La structure télescopique de la fig. 7 comprend un ressort pneumatique 200 qui est logé à l'intérieur de deux éléments tubulaires 201, 202 emboîtés télescopiquement. Ces éléments tubulaires peuvent avoir des sections circulaires complémentaires n'offrant pas de résistance aux mouvements de torsion des guides latéraux. En pratique, il est souvent inutile de prévoir un guidage antirotation, car les guides latéraux sont généralement maintenus dans la position géométrique voulue par leur engagement avec les galets d'entraînement et/ou d'autres éléments de l'installation.

Les extrémités opposées des tubes 201, 202 sont fermées par des bouchons 203, 204 ayant des trous axiaux taraudés 205 pour recevoir les tiges de liaison 206, 207. Les extrémités intérieures des tiges 206, 207 comportent des cavités hémisphériques 208 pour recevoir des têtes hémisphériques 209, 210 respectivement formées à l'extrémité fermée du cylindre 211 et au bout de la tige 212 du ressort pneumatique 200. Les têtes hémisphériques 209, 210 pénètrent librement dans les cavités 208 et sont retenues par des goupilles élastiques roulées 213, ou similaires, qui sont engagées dans des trous percés dans les tiges de liaison 206, 207. Les goupilles 213 s'engagent dans des gorges annulaires 214 des têtes 209, 210 pour maintenir une liaison relativement lâche.

Dans le dispositif de la fig. 7, les tiges de liaison 206, 207 sont d'abord fixées aux extrémités du ressort pneumatique 200 par les goupilles 213. Les éléments tubulaires 201, 202 sont ensuite engagés par les extrémités opposées de l'ensemble et s'emboîtent télescopiquement. Le bouchon 204 de chaque élément tubulaire vient se visser sur un filetage 215 de la tige de liaison jusqu'à ce qu'il bute sur un épaulement 216. L'assemblage de la structure télescopique est alors terminé.

Dans la structure de la fig. 7, la longueur du tube intérieur 202 est calculée pour qu'il vienne buter contre le bouchon opposé 204 avant que la tige 212 du ressort pneumatique n'arrive en fin de course. Cette précaution évite que le ressort pneumatique, qui est de construction relativement délicate, soit endommagé au cas où les galets d'entraînement serreraient trop fortement le cadre étaleur à la suite d'une fausse manœuvre au cours du réglage.

Dans les variantes des fig. 5, 6 ou 7, les éléments télescopiques peuvent être des tubes d'aluminium dont les surfaces travaillantes sont recouvertes d'un revêtement antifriction, tel que le Tuftram ou similaire.

Dans une installation type, le cadre étaleur de l'invention peut comprendre une seule paire de guides latéraux 11, 12 et une série de deux ou trois structures télescopiques 13 interchangeables pour offrir des plages de réglage correspondant à différentes largeurs de tissu.

Au début d'une passe de traitement d'un tissu de largeur donnée, les guides latéraux sont assemblés avec une structure télescopique ayant la plage de réglage désirée. Initialement, l'écartement des guides latéraux est maximal, car le ressort pneumatique 50 est en position d'extension complète. Le cadre étaleur est placé entre les galets d'entraînement 25, 26 qui sont ensuite amenés en contact avec les galets intérieurs 16, 17 pour positionner et supporter le cadre étaleur. La largeur du cadre est alors réglée avec précision à la valeur désirée en faisant tourner l'arbre fileté 31 pour rapprocher les galets d'entraînement 25, 26.

Il faut généralement prévoir des butées réglables limitant l'écartement ultérieur des galets d'entraînement pour éviter qu'ils ne laissent échapper le cadre étaleur à la suite d'une fausse manœuvre. A cet effet, on peut placer des bagues d'arrêt 58 sur l'arbre fileté 31 soit pour bloquer le mécanisme en calant le moteur 32, soit pour actionner un interrupteur ou un dispositif de commande qui arrête le moteur lorsque la largeur maximale est atteinte.

L'un des avantages majeurs du dispositif étaleur de l'invention est la possibilité de régler la largeur du cadre en cours de traitement pour optimiser en continu la largeur du tissu fini. Il est connu que de nombreuses variables interviennent dans la fabrication du tricot tubulaire et que deux lots supposés identiques peuvent présenter des variations considérables. De ce fait, il n'est pas toujours possible de prévoir avec précision la largeur du cadre étaleur qui permet d'obtenir la largeur désirée du tissu fini. Avec le système de l'invention, l'opérateur règle initialement le cadre étaleur à une largeur approximative et commence le traitement. D'après le résultat, il peut corriger la largeur du cadre en jouant sur l'écartement des chariots 27 de façon à obtenir exactement la largeur désirée du tissu fini.

Si les commandes de positionnement des chariots 27 sont convenablement disposées, l'opérateur qui surveille la largeur finale du tissu peut effectuer directement les réglages nécessaires. Jusqu'ici, l'opérateur devait arrêter l'installation pour régler l'écartement du cadre soit en manipulant le mécanisme de réglage à travers le tissu, soit en découpant une ouverture dans le tissu. L'amélioration de productivité permise par le dispositif de l'invention est évidente. On peut également automatiser le processus de réglage en utilisant des détecteurs de largeur du tissu. En pratique, un détecteur 59, de type photoélectrique ou autre, est monté à proximité du poste de bobinage 36, ou en tout autre endroit approprié, de façon à détecter la position du bord du tissu. Si la largeur du tissu s'écarte d'une plage de tolérance prédéterminée, le détecteur 59 envoie un signal à un circuit de commande 60 qui actionne le moteur 32 dans un sens ou dans l'autre pour rapprocher ou écarter les galets d'entraînement 25, 26.

En résumé, le dispositif étaleur de la présente invention représente un progrès sensible dans le domaine des traitements de finition sur tricot tubulaire. Comme on l'a vu précédemment, les réglages de largeur n'étaient jusqu'ici possibles qu'après l'arrêt de l'installation. Au contraire, dans le dispositif de l'invention, le ressort pneumatique produit une force relativement constante sur toute la plage de réglage, ce qui permet un ajustement continu de la largeur du cadre étaleur sans interruption du traitement du tissu par un réglage de l'écartement des chariots 27. Une installation type peut comporter deux ou plusieurs structures télescopiques interchangeables selon les besoins pour adapter l'installation à des types et à des dimensions de tissu différentes.

Un autre avantage important du dispositif de l'invention est la possibilité de régler à distance la largeur du cadre d'un point où l'opérateur peut surveiller directement le tissu, par exemple au poste de bobinage, de repliage, etc. On peut également automatiser le réglage de la largeur en détectant la position d'un bord du tissu pour commander directement le mécanisme de réglage de la largeur du cadre. Un tel système permet d'uniformiser la largeur du tissu sans intervention de l'opérateur pour assurer une efficacité maximale des opérations de traitement.

Dans ses différentes formes décrites, le cadre étaleur de l'invention est très léger, mais sa construction est suffisamment robuste pour supporter les contraintes d'une production commerciale conti-

nue. La légèreté du cadre est un aspect important, car la totalité de son poids est transmise à travers le tissu aux galets d'entraînement et une pression excessive risquerait de marquer les tissus délicats.

FIG. 1

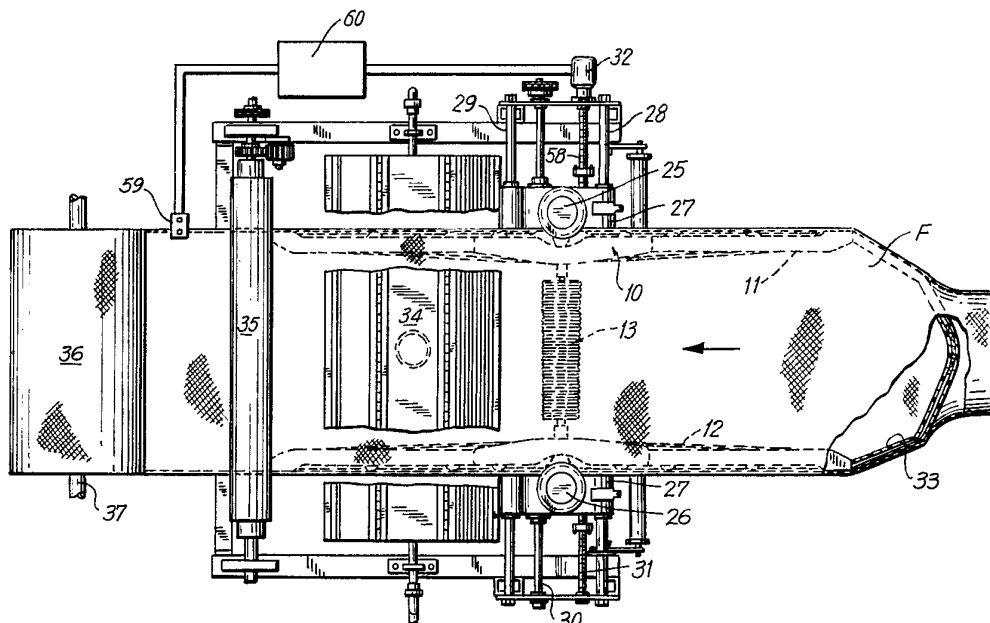


FIG. 2

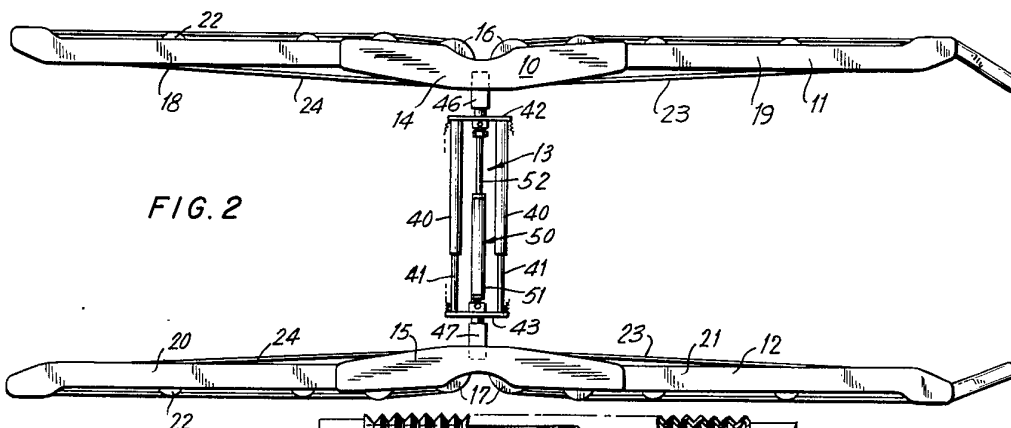


FIG. 3

