

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.05.92.

③0 Priorité : 17.05.91 DE 4115297.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 20.11.92 Bulletin 92/47.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite: UNION SPECIAL GMBH
Société Allemande — DE.*

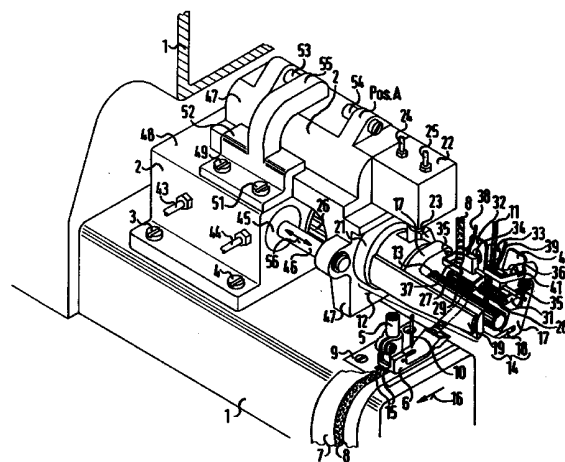
⑦2 Inventeur(s) : Hyca Bohumil.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Madeuf.

⑤4 Dispositif d'alimentation de ruban sur une machine à coudre.

⑤7 Dispositif d'alimentation de ruban pour au moins deux
rubans, tirés d'une réserve, sur une machine à coudre
comportant un dispositif d'avance d'étoffe présentant un
pied de biche, comportant un dispositif d'alimentation com-
mandé déplaçable au moyen d'un arbre moteur, ce dispo-
sitif d'alimentation amenant au pied de biche des rubans
pré-sélectionnés et comportant un dispositif de sectionne-
ment pour couper les rubans à appliquer sur une étoffe, ca-
ractérisé en ce que le dispositif d'alimentation (12), com-
mandé transversalement à la direction d'avance de l'étoffe,
est monté déplaçable dans une position (A ou B) prédéter-
minée de manière à ce que chaque fois l'un des rubans (8,
11) soit associé au pied de biche (6).



L'invention concerne un dispositif d'alimentation de ruban pour au moins deux rubans, tirés d'une réserve, sur une machine à coudre comportant un dispositif d'avance d'étoffe présentant un pied de biche, comportant un
5 dispositif d'alimentation commandé déplaçable avec l'arbre moteur, lequel dispositif d'alimentation amène au pied de biche des rubans pré-sélectionnés et comportant un dispositif de sectionnement pour couper les rubans à appliquer sur une étoffe.

10 Par le DE 38 30 772 A1 qui correspond au brevet US n° 4, 829, 919, on connaît un dispositif d'alimentation de ruban avec un galet destiné à mener des rubans élastiques sous le pied de biche d'une machine à coudre, dans lequel un dispositif de pression comporte deux
15 galets d'appui et de pression qui sont maintenus tournants par une plaque pivotante et sont placés devant et derrière le galet d'alimentation. Les galets d'appui et de pression peuvent être actionnés par un dispositif de commutation de manière à agir séparément sur les galets
20 d'alimentation, le galet d'alimentation étant conçu de façon à inverser son sens de rotation lorsque l'autre galet d'appui et de pression entre en action. Du fait de sa construction, ce dispositif exécute un déplacement relatif par rapport à la machine à coudre, dans le sens
25 de l'avance de l'étoffe, lors de l'actionnement du dispositif de commutation. Ceci peut réduire le champ visuel de l'opérateur sur l'endroit de formation des points et donc conduire à une fatigue prématurée de cette personne.

30 L'invention a donc pour but de configurer un dispositif d'alimentation de ruban du type précité de manière à ne pas réduire le champ visuel de l'opérateur et à permettre une commande aussi peu fatigante que possible de la machine à coudre.

35 Ce but est atteint avec un dispositif d'alimentation de ruban du type précité qui est commandé transversalement à la direction d'avance de l'étoffe, et est

monté déplaçable dans une position prédéterminée (A ou B) de manière à ce que chaque fois l'un des rubans soit associé au pied de biche.

5 Du fait que le déplacement du dispositif d'alimentation s'effectue transversalement à la direction d'avance de l'étoffe, à partir d'une position A dans une position B et inversement, on obtient d'une part une construction compacte et simple du dispositif d'alimentation de ruban et d'autre part aucun déplacement relatif
10 important vers l'opérateur, ce qui permet à celui-ci de travailler sans fatigue sur la machine à coudre.

Etant donné que le dispositif d'alimentation comporte des galets de pression juxtaposés qui sont chacun en liaison active avec la tige et qu'il est
15 associé aux galets de pression des éléments de serrage pour bloquer le ruban qui n'est pas en liaison active avec la tige, les rubans qui sont élastiques ou rigides peuvent être simplement mesurés et amenés jusqu'à l'endroit de formation des points ou jusqu'au pied de biche
20 de la machine à coudre, sans inversion du sens de rotation de la tige.

Selon une variante de l'invention le dispositif d'alimentation porte le dispositif de sectionnement. Ce dernier est donc directement associé au ruban, c'est-à-dire qu'il se déplace en même temps que le dispositif
25 d'alimentation, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'avoir en plus de la place pour un dispositif de déplacement du dispositif de sectionnement. D'une manière avantageuse, le dispositif d'alimentation de ruban comporte des butées pouvant être bloquées afin de limiter le
30 déplacement transversal du dispositif d'alimentation. Ces butées permettent un ajustage latéral fin des rubans à appliquer sur l'étoffe.

Un exemple de réalisation d'un dispositif de
35 sectionnement est déjà décrit en détail dans le brevet allemand DE 36 35 844 C1 ou le brevet américain 4, 777, 891.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

5 Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une vue en perspective de l'arrière d'un dispositif d'alimentation de ruban en position A, sur une machine à coudre en partie éclatée.

10 La fig. 2 est une vue en coupe partielle d'un dispositif d'alimentation avec galet de pression positionné en liaison active avec la tige, élément de serrage ouvert, dispositif d'alimentation en position A.

15 La fig. 3 est une vue en coupe partielle du dispositif d'alimentation avec galet de pression désolidarisé de la tige, élément de serrage fermé et dispositif d'alimentation en position B.

Selon la fig. 1, la machine à coudre comporte un châssis 1 qui porte un dispositif d'alimentation de ruban 2 lequel est fixé sur le châssis 1 par des vis 3 et 4. Sur une tige 5 de pied de biche qui pénètre dans le châssis 1 ouvert, est fixé un pied de biche 6 qui presse une étoffe à coudre 7 et un ruban 8 contre une plaque d'aiguille 9. Une aiguille à coudre 10, pouvant monter et descendre, sert à fixer le ruban 8 sur l'étoffe 7.

25 Le ruban 8 et un autre ruban 11 sont guidés à partir d'une réserve non représentée qui peut comporter encore d'autres rubans, vers un dispositif d'alimentation 12 commandé, déplaçable transversalement au dispositif d'avance de l'étoffe, et qui à la fig. 1 se trouve dans une position A et comporte un arbre moteur 13.

30 Le dispositif d'alimentation 12 porte un dispositif de sectionnement 14 pour couper les rubans 8 ou 11 à appliquer sur l'étoffe 7, ces rubans pouvant être de longueur fixe ou élastique. Un dispositif d'avance 35 d'étoffe 15 transporte l'étoffe à coudre 7 et le ruban 8

dans le dispositif d'avance d'étoffe dans le sens désigné par une flèche 16.

5 Le dispositif de sectionnement 14 comporte un support de lame 17 pouvant se déplacer dans un mouvement de va-et-vient transversalement au dispositif d'avance de l'étoffe, lequel support porte une lame 18. Une lame courbe 19 est fixée sur un corps annulaire 21.

10 L'entraînement de la lame courbe 19 s'effectue par un vérin 22 à double effet, alimenté par un fluide sous pression. Un poussoir 23 en forme de fourche, ressortant du vérin 22, est en mouvement lié avec le corps annulaire 21. L'actionnement du vérin 22 s'effectue au moyen d'un fluide sous pression, par exemple de l'air comprimé, qui s'écoule à travers un tuyau 24 et 25 et qui
15 est commuté alternativement par une vanne non représentée. Le poussoir 23 qui de ce fait monte et descend fait pivoter le corps annulaire 21 autour du support de lame 17 et actionne ainsi la lame courbe 19 qui agit contre la lame 18 et sectionne chaque fois l'un des rubans 8 ou 11.
20 Le sectionnement des rubans 8, 11 peut aussi s'effectuer au moyen d'autres dispositifs de sectionnement connus dans lesquels les lames se déplacent l'une par rapport à l'autre, par exemple en formant un angle ou à peu près dans un plan.

25 Le transport ou l'avance des rubans 8, 11 s'effectue au moyen de l'arbre 13 qui est entraîné par un servomoteur 26, par exemple un moteur pas-à-pas. La commande d'entraînement du servomoteur 26 s'effectue par un dispositif de commande connu, non représenté au
30 dessin, qui entraîne le servomoteur 26 en fonction de la vitesse d'avance de l'étoffe de la machine à coudre ou indépendamment de celle-ci.

35 En face de l'arbre 13 se trouve un galet de pression 27 monté tournant pour le ruban 8 et un autre galet de pression 28 pour le ruban 11. Le galet de pression 27 est monté dans un support 29 en U, le galet de pression 28 dans un support 31 en U. Le support 29

fait partie d'une plaque 32 coudée qui porte un cylindre creux 33 dans lequel s'engage un poussoir creux 34 coudé.

Le poussoir creux 34 est monté pivotant sur un axe 35 qui est solidaire du support de lame 17 et porte
5 un autre poussoir creux 36 pivotant qui est en liaison active avec l'autre galet de pression 28.

La plaque 32 porte un élément de serrage 37 coudé qui est ouvert vers le poussoir creux 34, ce qui fait que le ruban 8 peut être librement transporté vers le pied de
10 biche 6. Des conduites de fluide sous pression 38 et 39 alimentent alternativement les pistons creux 34 et 36, par une vanne non représentée au dessin.

Un autre élément de serrage 41 dont la conception, en ce qui concerne la transmission, correspond à
15 l'élément de serrage 37, est placé sur une plaque 42. L'élément de serrage 41 bloque le ruban 11 coupé par le dispositif de sectionnement 14, puisque par l'intermédiaire de la conduite de fluide sous pression 39, l'élément de serrage 41 actionne et donc bloque le ruban
20 11 entre l'élément de serrage 41 et le poussoir creux 36.

Le dispositif d'alimentation de ruban 2 comporte un vérin 45 à double effet, alimenté en fluide sous pression au moyen de conduites 43 et 44, vérin d'où ressort un piston 46 qui déplace dans un mouvement de
25 va-et-vient un support 47 qui porte le dispositif d'alimentation 12.

Sur un corps cylindrique 48 est fixée, au moyen de deux vis 49 et 51, une glissière 52 coudée qui guide dans un mouvement de va-et-vient le support 47 et donc le
30 dispositif d'alimentation 12.

Pour limiter le déplacement transversal du dispositif d'alimentation 12, il est prévu de chaque côté une butée filetée 53 et 54 pouvant être bloquée. Les butées 53 et 54 sont positionnées réglables dans le
35 support 47 et agissent contre un bloc 55 qui limite le déplacement transversal. Une double flèche 56 indique les sens de déplacement du piston 46 et donc ceux du

support 47 et du dispositif d'alimentation 12, à partir de la position A représentée dans un position B qui est définie par l'arrivée de la butée 54 contre le bloc 55 et par le changement de position des galets de pression 27 et 28.

Les fig. 2 et 3 représentent le fonctionnement du guidage de ruban et d'autres détails du dispositif d'alimentation 12.

Selon la fig. 2, le poussoir creux 34 porte à son extrémité libre un manchon d'étanchéité 57 et forme avec le cylindre creux 33, un vérin 58 destiné à déplacer le galet de pression 27 et l'élément de serrage 37. Un ressort 59 presse la plaque 32 avec le galet de pression 27 lorsque le vérin 58 n'est pas alimenté en fluide sous pression, contre le ruban 8 et l'arbre 13, puisque la plaque 32 est montée pivotante dans une rainure 60 du support de lame 17. Des flèches indiquent le sens de rotation unique de l'arbre 13 du dispositif d'avance du ruban 8.

Selon la fig. 3, le vérin 58 est alimenté en fluide sous pression. De ce fait l'élément de serrage 37 applique le ruban 8 contre le poussoir creux 34 monté pivotant autour de l'axe 35. Du fait du pivotement latéral de la plaque 32, le galet de pression 27 est désolidarisé de l'arbre 13.

Les deux mécanismes pivotants des galets de pression 27 et 28 sont de construction identique, c'est-à-dire que la conception du mécanisme d'entraînement du galet de pression 28 correspond à celle du mécanisme d'entraînement avec le vérin 58 du galet de pression 27 qui est représenté aux fig. 2 et 3.

Le fonctionnement du dispositif d'alimentation de ruban 2 est le suivant : selon la fig. 1, le dispositif d'alimentation 12 se trouve en position A. Le ruban 8 peut ainsi être envoyé, de façon impérative, au moyen de l'arbre 13, au pied de biche 6 ou au dispositif d'avance d'étoffe 15. Dans ce cas, le ruban 11 est bloqué. Si le

ruban 11 doit être alimenté, le dispositif de sectionnement 14 est actionné et le ruban 8 est coupé. Le vérin 45 est alors commuté dans la position B par un fluide sous pression. Le piston 46 se déplace dans le vérin 45 et le support 47 fixé sur le piston 46 se déplace vers le corps cylindrique 48 jusqu'à ce que la butée 54 vienne heurter le bloc 55. En même temps, l'alimentation en fluide sous pression des deux mécanismes pivotants des galets de pression 27 et 28 est commutée et le ruban 11 est pressé contre l'arbre 13, au moyen du galet de pression 28. Du fait de la commutation, le ruban 8, comme représenté en position B à la fig. 3, est bloqué au moyen de l'élément de serrage 37 et le ruban 8 est libre. Par l'intermédiaire du dispositif de commande, le servomoteur 26 peut à nouveau être actionné ; il entraîne l'arbre 13 et dirige le ruban 11 vers le pied de biche 6. Ceci permet, de façon simple, une alimentation commandée et un sectionnement d'au moins deux rubans 8, 11 sur une machine à coudre.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'alimentation de ruban pour au moins deux rubans, tirés d'une réserve, sur une machine à coudre comportant un dispositif d'avance d'étoffe présentant un pied de biche, comportant un dispositif d'alimentation commandé déplaçable au moyen d'un arbre moteur, ce dispositif d'alimentation amenant au pied de biche des rubans pré-sélectionnés et comportant un dispositif de sectionnement pour couper les rubans à appliquer sur une étoffe, caractérisé en ce que le dispositif d'alimentation (12), commandé transversalement à la direction d'avance de l'étoffe, est monté déplaçable dans une position (A ou B) prédéterminée de manière à ce que chaque fois l'un des rubans (8, 11) soit associé au pied de biche (6).

2. Dispositif d'alimentation de ruban selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'alimentation (12) comporte des galets de pression (27, 28) juxtaposés qui sont chacun en liaison active avec l'arbre (13).

3. Dispositif d'alimentation de ruban selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est associé aux galets de pression (27, 28) des éléments de serrage (37, 41) pour bloquer le ruban (8 ou 11) qui n'est pas en liaison active avec l'arbre (13).

4. Dispositif d'alimentation de ruban selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif d'alimentation (12) porte le dispositif de sectionnement (14).

5. Dispositif d'alimentation de ruban selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'alimentation de ruban (2) comporte des butées (53, 54) pouvant être bloquées afin de délimiter le déplacement transversal du dispositif d'alimentation (12).

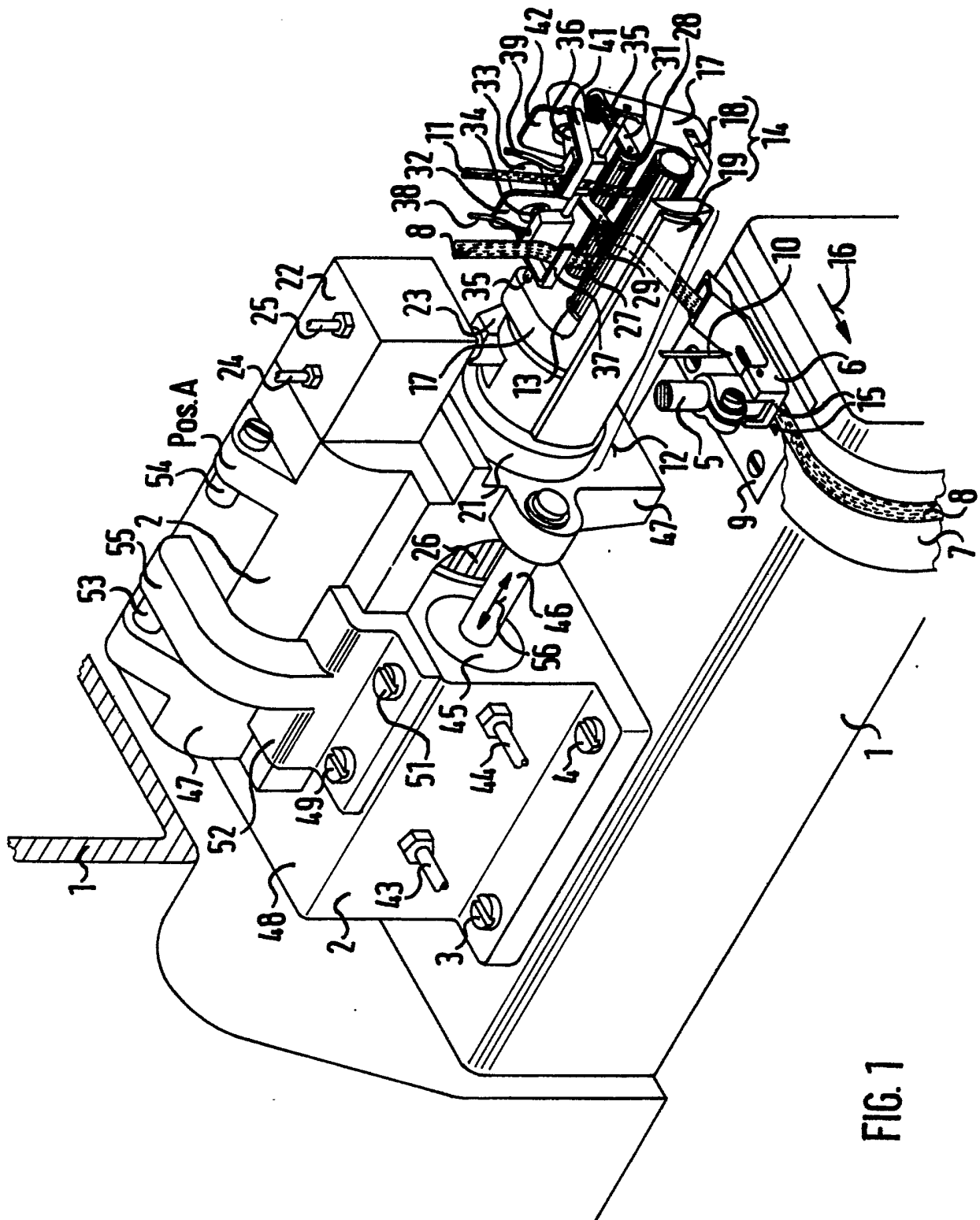


FIG. 1

