



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **94830378.9**

51 Int. Cl.⁶ : **D05B 23/00**

22 Date de dépôt : **25.07.94**

30 Priorité : **18.10.93 IT F1930207**

72 Inventeur : **Migliorini, Pier Lorenzo**
Via Torino, 5
I-52028 Terranuova Bracciolini, (Arezzo) (IT)

43 Date de publication de la demande :
19.04.95 Bulletin 95/16

84 Etats contractants désignés :
DE FR GB IT

74 Mandataire : **Martini, Lazzaro**
Studio Brevetti Ing. Dr. Lazzaro Martini s.r.l.
Via dei Rustici 5
I-50122 Firenze (IT)

71 Demandeur : **SOLIS S.r.l.**
Via Cassia 65
I-50029 Impruneta (Firenze) Fract. Tavarnuzze
(IT)

54 **Dispositif pour le positionnement de la portion du pied de produits manufacturés tubulaires en tricot.**

57 Dispositif pour le positionnement de la portion du pied de produits manufacturés tubulaires en tricot comprenant, pour chaque produit manufacturé, un tube (1) de support du produit manufacturé, tournant autour de son axe longitudinal (a-a), et une ou plusieurs cellules photo-électriques (6) correspondantes, pour la détection d'un ou plusieurs repères opportunément insérés dans le tissu du produit manufacturé, dans lequel ledit tube (1) est réalisé en deux éléments coaxiaux : l'extrémité libre (10) de l'élément de tube (1) situé en correspondance du pied du bas étant profilée de manière à former un élément de logement pour un tampon (2) correspondant qui est coaxial avec le tube (1), relié à un organe moteur (3) pour commander sa rotation en même temps que la portion correspondante du bas et asservi à un cylindre d'actionnement correspondant (4) à axe horizontal pour permettre son rapprochement du tube (1) et respectivement son éloignement ; à proximité de l'extrémité libre de chaque tube (1) étant monté un rouleau presseur caoutchouté (5) tournant librement autour d'un axe (b-b) parallèle à celui du tube (1) et destiné à comprimer le tissu du pied du bas sur le support (1) respectif durant la rotation de celui-ci.

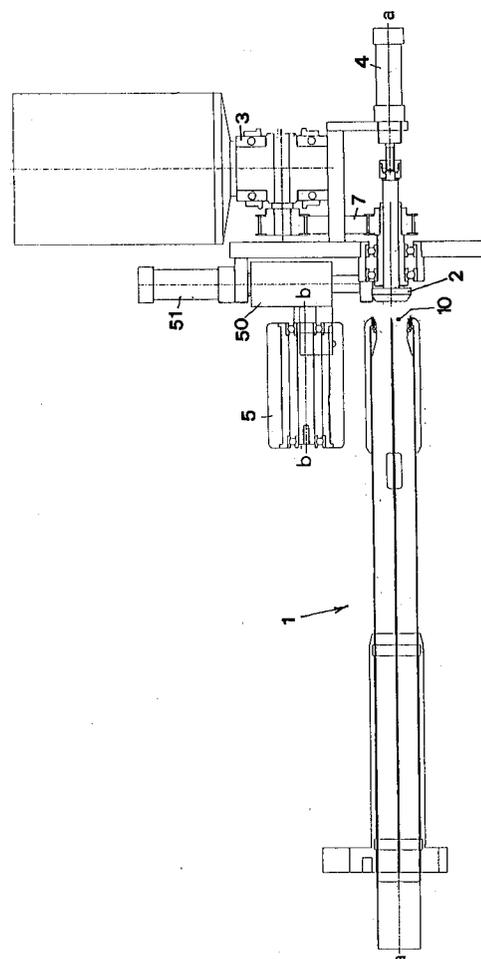


Fig. 1

La présente invention a pour objet un dispositif pour le positionnement de la portion du pied de produits manufacturés tubulaires en tricot, spécialement des articles de bonneterie, comme les bas tubulaires et les collants.

Il est connu que les bas sont fabriqués à partir d'un élément tubulaire en tricot avec les deux extrémités ouvertes et que, successivement, une des extrémités de l'élément, c'est-à-dire la pointe du pied, est cousue.

Il est également connu que, dans le cas des bas avec talon profilé ou renforcé, la ligne de couture de la pointe du pied doit assumer une position bien précise par rapport au talon, de manière que le bas puisse être correctement porté: le même type de problème pouvant se produire, de toute façon, chaque fois qu'il s'avère nécessaire d'orienter la pointe du vêtement par rapport à une référence fixe de celui-ci, comme par exemple le corps dans le cas des collants.

Pour obtenir l'orientation désirée de la pointe du produit manufacturé, il est possible de procéder aussi bien manuellement que de manière automatique. Pour ce qui concerne la procédure manuelle, bien que sa mise en oeuvre soit possible, elle ne s'avère pas compatible avec les exigences de production actuelles, en raison du temps nécessaire pour le positionnement de chaque produit manufacturé, lequel est excessif par rapport au temps normalement disponible pour l'exécution de chaque couture.

On connaît également, d'après le brevet européen n° 33039, un dispositif pour la couture automatique de la pointe d'articles de bonneterie avec talon, lequel comprend des moyens pour disposer la portion de pointe du pied de chaque bas dans une position prédéterminée par rapport au talon correspondant. Ceci est obtenu en faisant tourner la portion du pied du bas, qui a été précédemment enfilé sur un tube de support fixe correspondant, au moyen d'un rouleau caoutchouté avec axe parallèle à celui du tube et lequel est disposé latéralement et adhérent au tube pour coopérer avec le bas et permettre sa rotation par glissement autour de l'axe longitudinal du support jusqu'à ce qu'une cellule photo-électrique détecte un repère approprié inséré dans le tissu du bas, de manière à se trouver dans une position prédéterminée par rapport au talon. Mais ce dispositif connu présente certains inconvénients, un desquels consiste dans le fait que l'entraînement du bas, dû à l'action exercée directement par le rouleau sur le tissu de ce dernier, peut provoquer un allongement excessif et incorrect des mailles en raison de l'élasticité propre du tissu, spécialement si ce dernier présente une finesse élevée, avec le risque de compromettre la qualité du produit fini. Par ailleurs, il est nécessaire d'effectuer un réglage précis de la pression du rouleau sur le bas qui varie en fonction de la finesse du tissu, ainsi qu'un tendage préliminaire précis du bas sur le tube, faute de quoi le positionnement peut s'avérer plus long que

prévu.

Le but principal de la présente invention est d'éliminer les inconvénients précités.

Ce résultat a été atteint, conformément à l'invention, en adoptant l'idée de réaliser un dispositif comprenant, pour chaque produit manufacturé à positionner, un tube de support tournant autour de son propre axe longitudinal, des moyens pour l'entraînement dudit tube et une ou plusieurs cellules photo-électriques pour la détection d'un ou plusieurs repères insérés dans le tissu du produit manufacturé, dans lequel le tube de support du produit manufacturé est réalisé en deux éléments coaxiaux, celui prévu en correspondance de la portion du pied du produit manufacturé ayant son extrémité libre qui peut être reliée à un organe moteur correspondant pour commander sa rotation en même temps que la portion correspondante du produit manufacturé: un rouleau presseur, monté fou sur un axe parallèle à celui du tube et situé au-dessus de ce dernier en correspondance de son extrémité libre, étant prévu pour permettre l'adhérence correcte du produit manufacturé avec le support au cours de sa rotation.

Les avantages obtenus grâce à la présente invention consistent essentiellement en ce qu'il est possible de disposer avec la précision et la rapidité maximales la portion du pied de n'importe quel produit manufacturé tubulaire par rapport aux moyens de couture de la pointe de manière que celle-ci se trouve dans une position prédéterminée par rapport à une quelconque autre zone du produit manufacturé, comme par exemple le talon dans le cas des bas avec talon ou le corps dans le cas des collants, sans engendrer de déformations dans les mailles du tissu et, ainsi, en garantissant la qualité maximale du produit fini, même en absence d'un tendage préliminaire précis du produit manufacturé sur le support correspondant; en ce qu'un dispositif conformément à l'invention est de fabrication simple et fiable, même après une longue période d'exploitation.

Ces avantages et caractéristiques de l'invention ainsi que d'autres seront plus et mieux compris de chaque homme du métier à la lumière de la description qui va suivre et à l'aide des dessins annexés donnés à titre d'exemplification pratique de l'invention, mais à ne pas considérer dans le sens limitatif; des-
sins sur lesquels: la Fig. 1 représente une vue en coupe longitudinale d'un dispositif conformément à l'invention, dans la position d'attente, sur laquelle sont visibles un tube de support des produits manufacturés, un groupe d'entraînement de celui-ci et le rouleau presseur respectif avec les moyens d'activation correspondants; la Fig. 2 représente le dispositif de la Fig. 1, dans la position de fonctionnement; la Fig. 2A représente une vue en plan d'un dispositif selon la Fig. 2, pour le positionnement de la portion du pied des deux bas d'un collant, sur laquelle sont visibles les deux tubes de support des bas et les rouleaux

presseurs respectifs; la Fig. 2B représente le dispositif de la Fig. 2A, dans laquelle sont visibles les moyens d'entraînement des tubes; la Fig. 3 représente une vue de face du dispositif de la Fig. 2A, dans la position d'attente; la Fig. 4 représente le dispositif de la Fig. 3, dans la position de fonctionnement; la Fig. 5 représente une vue détaillée de l'organe moteur pour les moyens d'entraînement des tubes de support des bas dans le dispositif de la Fig. 4.

Réduit à sa structure essentielle et en référence aux figures des dessins annexés, un dispositif pour le positionnement de la portion du pied des deux bas d'un collant conformément à l'invention comprenant, pour chaque bas, un tube (1) de support du bas, tournant autour de son axe longitudinal (a-a), lequel est réalisé en deux éléments coaxiaux: l'extrémité libre (10) de l'élément de tube (1) situé en correspondance du pied du bas étant profilée de manière à former un élément de logement pour un tampon (2) correspondant qui est coaxial avec le tube (1), relié à un organe moteur (3) pour commander sa rotation en même temps que la portion correspondante du bas, et asservi à un cylindre d'actionnement correspondant (4) à axe horizontal pour permettre son rapprochement du tube (1) et respectivement son éloignement. A proximité de l'extrémité libre de chaque tube (1) est monté un rouleau presseur caoutchouté (5) tournant librement autour d'un axe (b-b) parallèle à celui du tube (1) et destiné à comprimer le tissu du pied du bas sur le support (1) respectif durant la rotation de celui-ci. L'action ainsi exercée par chaque rouleau (5) sur le bas correspondant permet d'obtenir son adhérence maximale sur le tube respectif (1) de support. Une ou plusieurs cellules photo-électriques (6), disposées dans une position prédéterminée par rapport à un tube (1) correspondant, permettent de commander la désactivation, c'est-à-dire le retour en arrière, du tampon (2) correspondant, au moment de la détection d'un repère opportunément inséré dans le tissu du bas, selon une technique connue en soi pour les techniciens du secteur: plusieurs repères du type précité pouvant cependant être insérés dans un même bas. Les deux rouleaux (5) sont éloignés lorsque les deux bas se trouvent dans la position désirée.

Avantageusement, conformément à l'invention et en référence aux Fig. 3 et 4 des dessins annexés, chacun desdits rouleaux (5) est monté sur un support (50) à coulissement vertical et actionné au moyen d'un cylindre opérateur (51) à axe vertical. Par ailleurs, avantageusement, chacun desdits tampons (2) est relié au moteur (3) par l'intermédiaire d'une transmission à courroie (7).

Le fonctionnement du dispositif décrit, dans la condition avec le bas déjà enfilé sur les tubes de support (1) correspondants, est le suivant. Chaque tampon (2), commandé par le cylindre (4) respectif, est rapproché du tube (1) correspondant jusqu'à permettre l'engagement réciproque, de manière que la rota-

tion de chaque tampon provoque, par entraînement, celle du tube (1) correspondant. Simultanément, le support (50) des rouleaux (5) est abaissé sur la commande du cylindre d'actionnement (51). De cette manière est obtenue la compression du pied de chaque bas pour permettre son adhérence maximale sur le tube (1) respectif. De cette manière, on obtient la rotation du pied de chaque bas jusqu'à ce que la cellule photo-électrique (6) correspondante détecte le repère respectif. Lorsque le repère d'un bas a été détecté, le tampon (2) correspondant est ramené en arrière pour interrompre la transmission du mouvement, et par conséquent la rotation du tube (1) correspondant. Ceci permet de disposer le bas dans la position désirée. Lorsque les deux bas se trouvent dans la position voulue, le cylindre (51) commande le soulèvement du support (50) et, avec lui, des rouleaux (5) de manière à libérer les bas qui, dans la position ainsi obtenue, sont prêts pour la couture des pointes respectives.

Lesdits rouleaux (5) peuvent également être utilisés pour retenir les bas au terme de leur positionnement axial sur les tubes (1) respectifs, c'est-à-dire dans la phase qui précède celle décrite ci-dessus.

Revendications

1) Dispositif pour le positionnement de la portion du pied de produits manufacturés tubulaires en tricot comprenant, pour chaque produit manufacturé, un tube (1) de support du produit manufacturé, tournant autour de son axe longitudinal (a-a), et une ou plusieurs cellules photo-électriques (6) correspondantes, pour la détection d'un ou plusieurs repères opportunément insérés dans le tissu du produit manufacturé, caractérisé en ce que ledit tube (1) est réalisé en deux éléments coaxiaux: l'extrémité libre (10) de l'élément de tube (1) situé en correspondance du pied du bas étant profilée de manière à former un élément de logement pour un tampon (2) correspondant qui est coaxial avec le tube (1), relié à un organe moteur (3) pour commander sa rotation en même temps que la portion correspondante du bas et asservi à un cylindre d'actionnement correspondant (4) à axe horizontal pour permettre son rapprochement du tube (1) et respectivement son éloignement et en ce qu'à proximité de l'extrémité libre de chaque tube (1) est monté un rouleau presseur caoutchouté (5) tournant librement autour d'un axe (b-b) parallèle à celui du tube (1) et destiné à comprimer le tissu du pied du bas sur le support (1) respectif durant la rotation de celui-ci.

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacun desdits rouleaux (5) est monté sur un support (50) à coulissement vertical et actionné au moyen d'un cylindre opérateur (51) à axe vertical.

3) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé

en ce que chacun desdits tampons (2) est relié au moteur (3) par l'intermédiaire d'une transmission à courroie (7).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

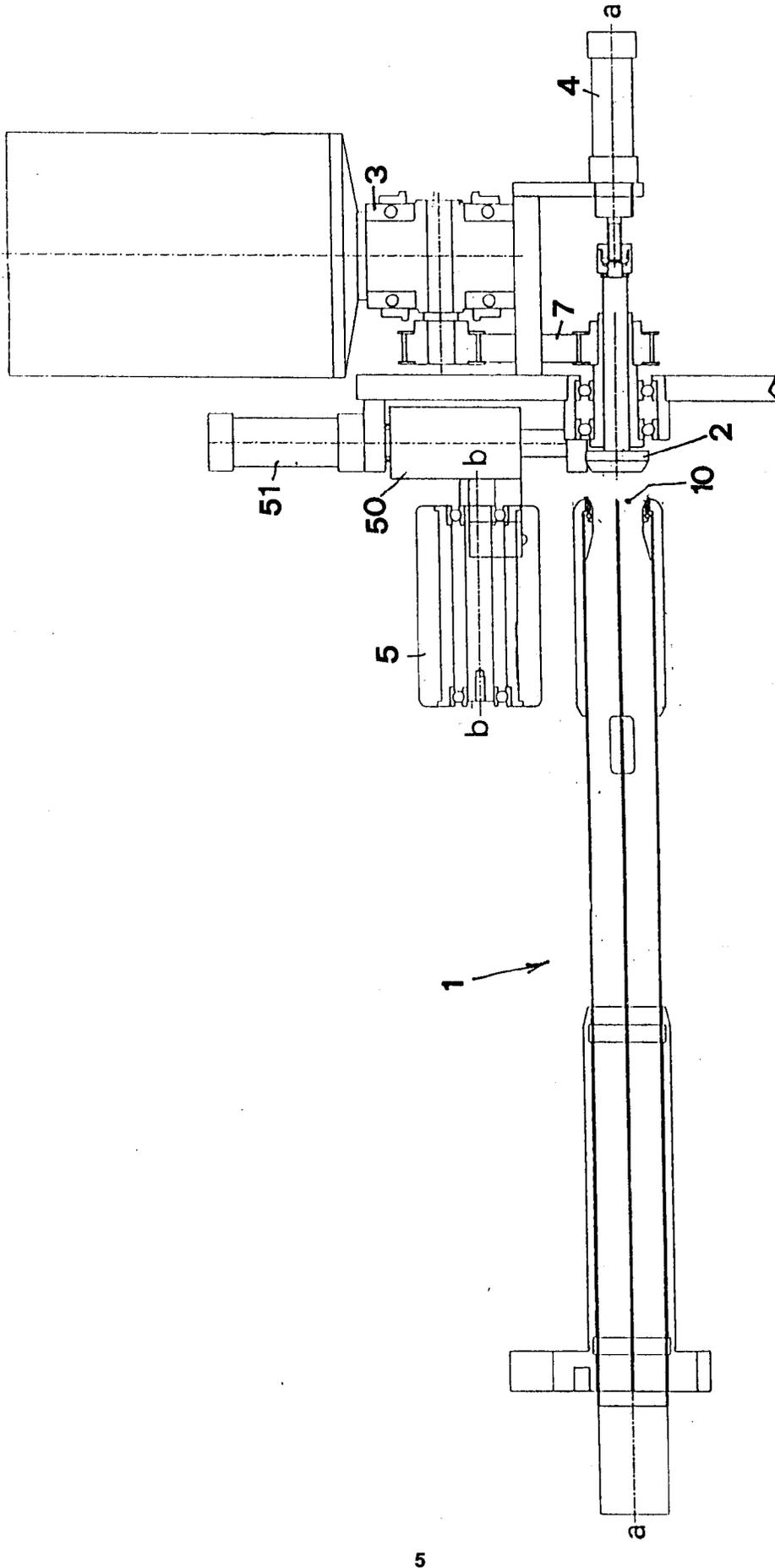


Fig. 1

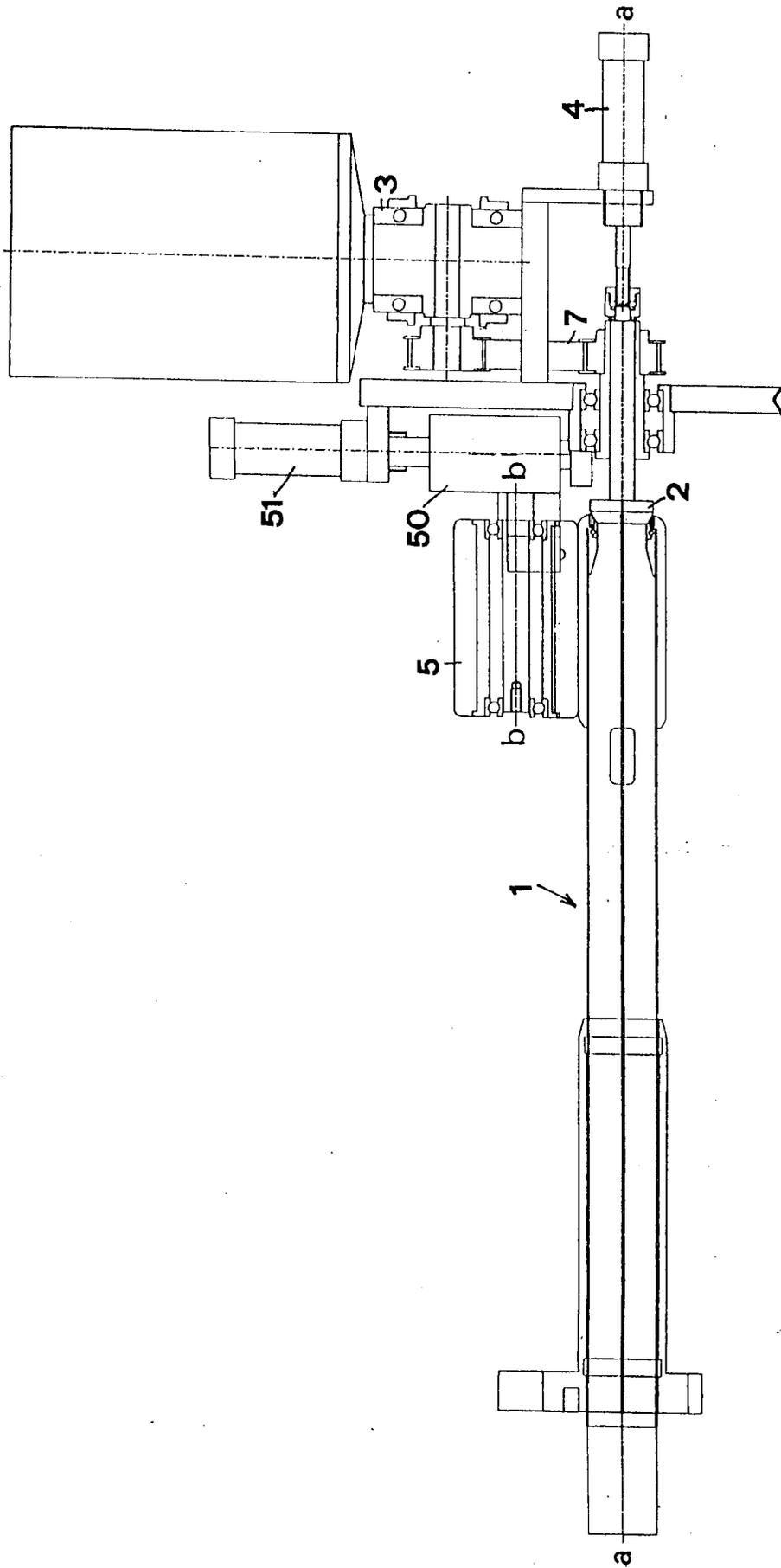


Fig. 2

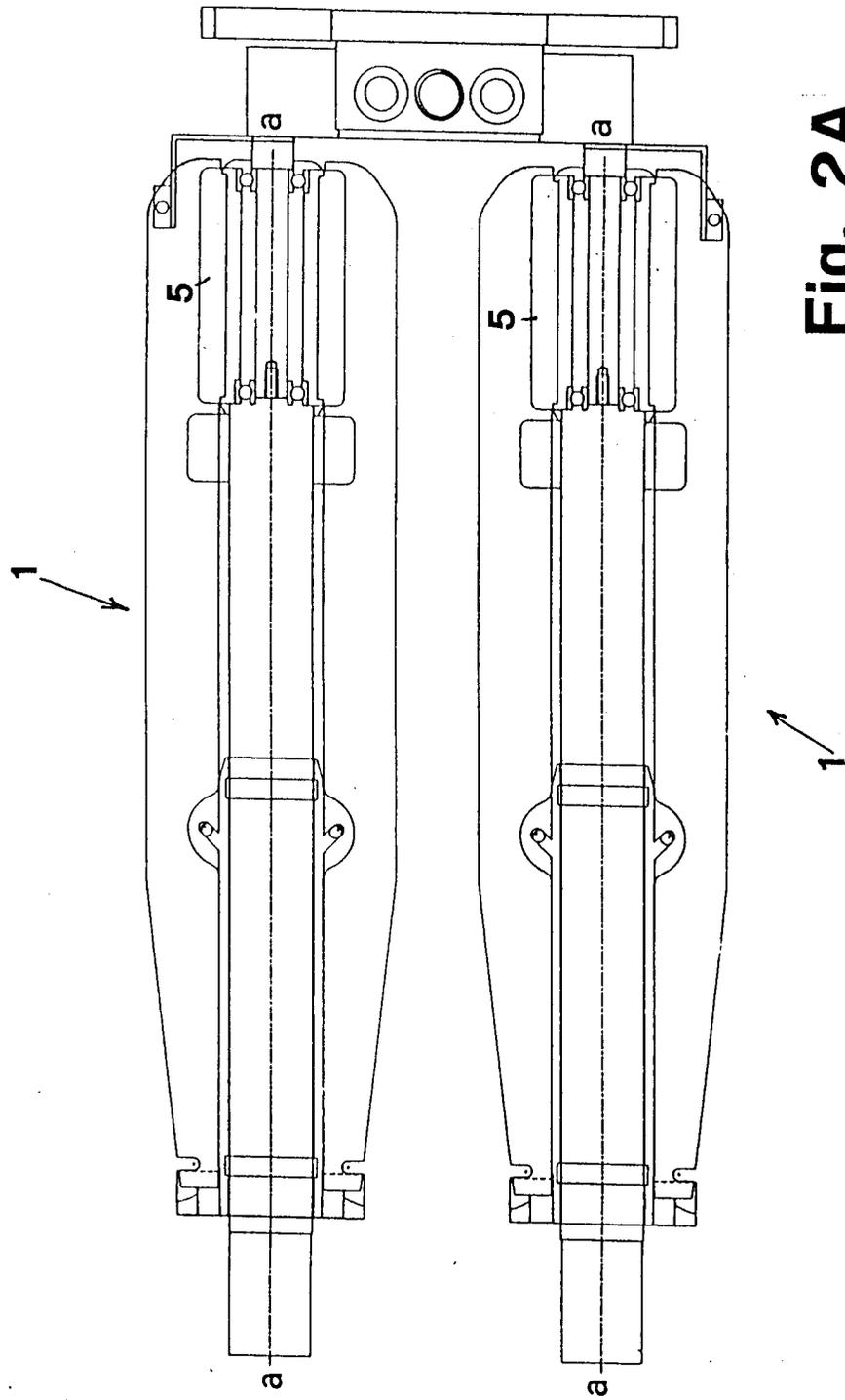


Fig. 2A

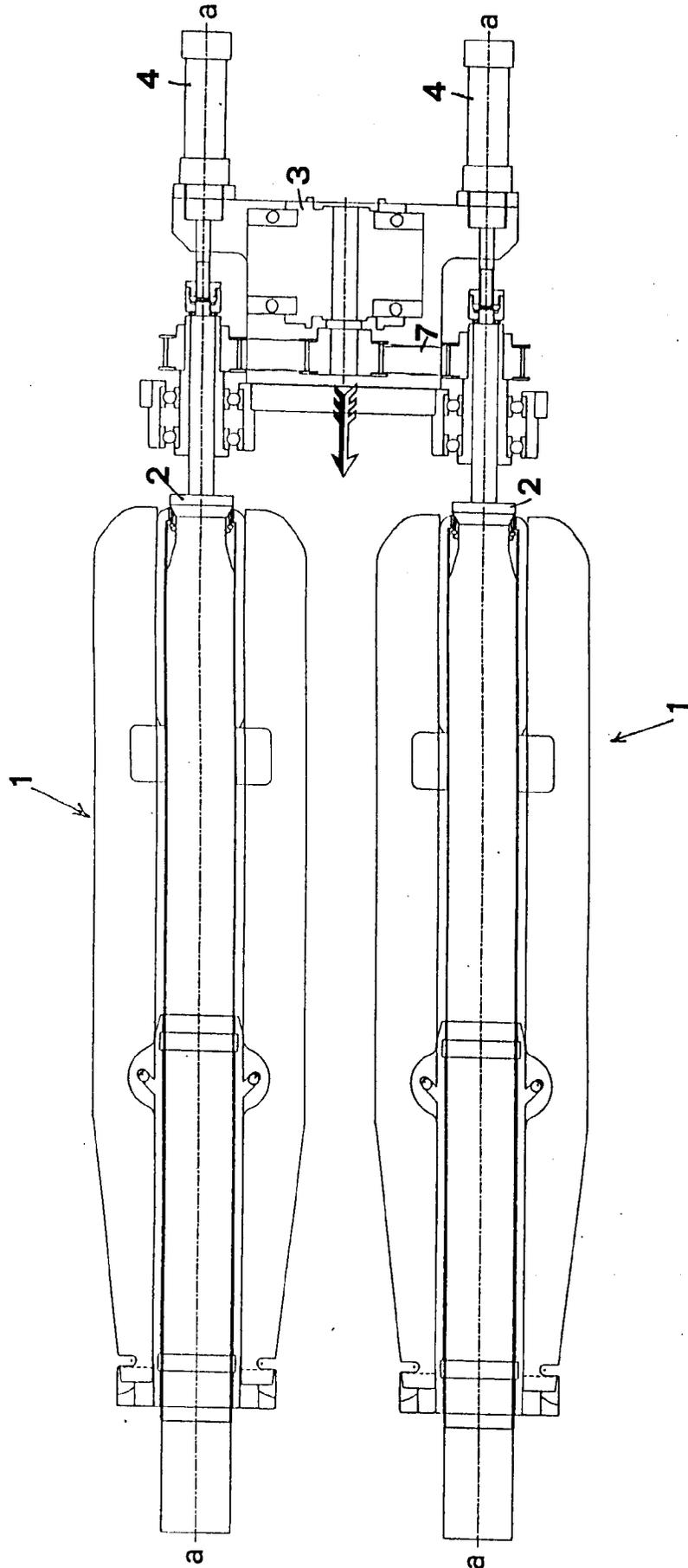


Fig. 2B

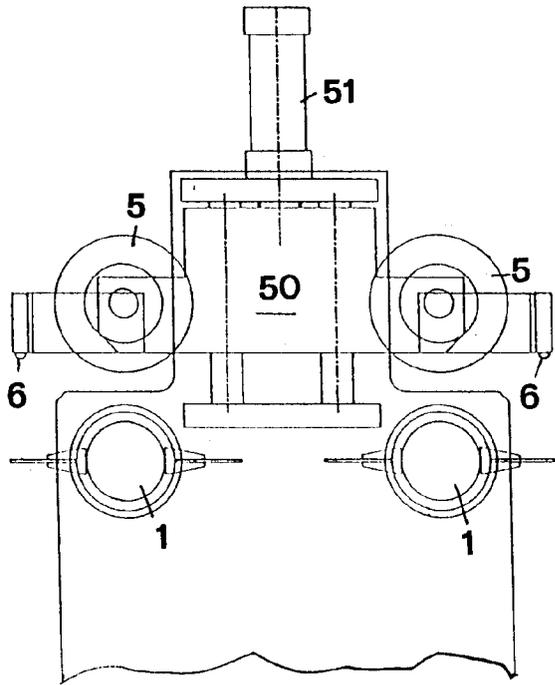


Fig. 3

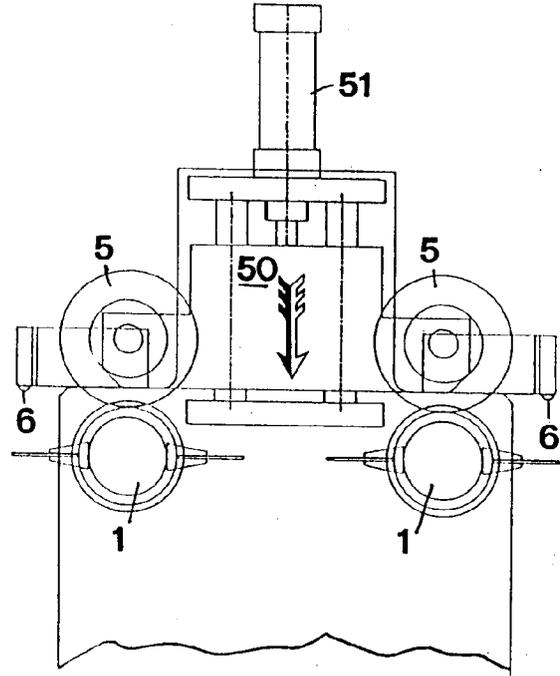


Fig. 4

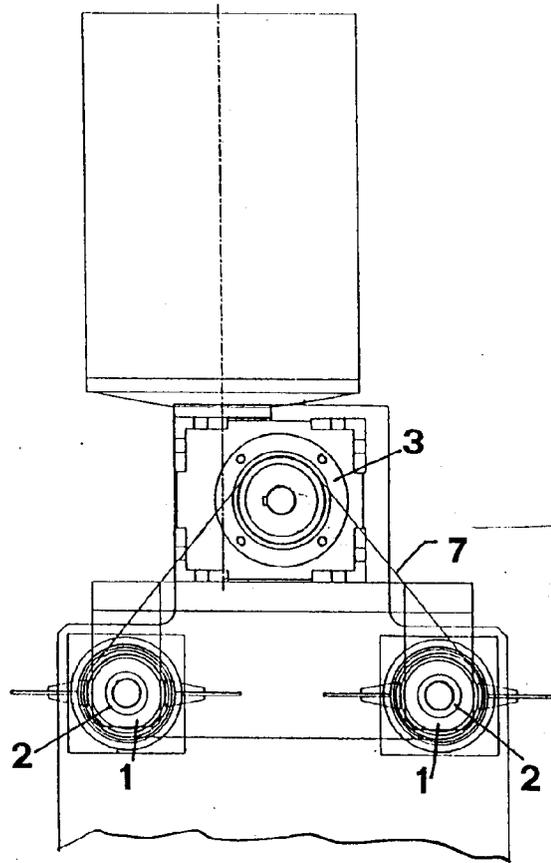


Fig. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 83 0378

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	GB-A-2 042 322 (SOLIS SRL) * le document en entier * ---	1	D05B23/00
A	US-A-4 223 816 (C.J. GLOVER) * colonne 3, ligne 41 - colonne 4, ligne 26 * ---	1	
A	US-A-4 192 242 (B. HASELGROVE; J.D. NICHOL) * colonne 6, ligne 40 - ligne 66 * * colonne 7, ligne 67 - colonne 9, ligne 8 * ---	1	
D,A	EP-A-0 033 039 (DETEXOMAT MACHINERY LIMITED) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D05B D06H D06G D06C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 Décembre 1994	Examineur D Hulster, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)