

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **88830415.1**

Int. Cl.⁴: **D 05 B 23/00**
D 05 B 33/00, D 05 B 33/02

Date de dépôt: **12.10.88**

Priorité: **16.10.87 IT 951187**

Date de publication de la demande:
14.06.89 Bulletin 89/24

Etats contractants désignés: **DE FR GB IT**

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

Inventeur: **Gazzarrini, Vinicio**
Via Pracatice
I-50123 Impruneta (Firenze) (IT)

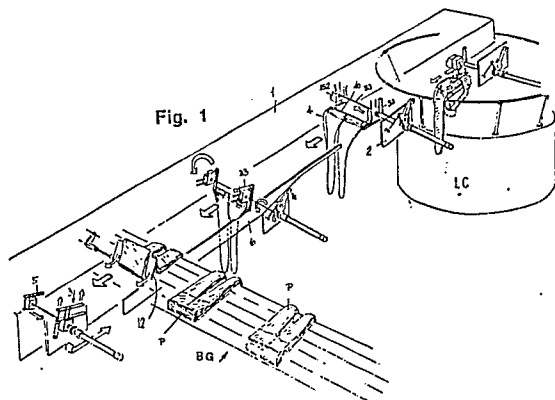
Mandataire: **Martini, Lazzaro**
Ufficio Brevetti Ing. Lazzaro Martini Via Brunelleschi, 1
I-50123 Firenze (IT)

Dispositif pour le transfert automatique des collants d'une machine à coudre les collants à un transporteur des collants en paquets.

Pour transférer automatiquement les collants d'une machine qui coud les collants à un transporteur des collants en paquets, on utilise:

- un chariot 2 avec mouvement alternatif sur une voie horizontale 10 qui s'étend de la station de déchargement d'une machine (LC) qui coud les collants à une station de chargement d'un transporteur (BG) des collants en paquets, et lequel porte une pince 3 à pointes plates horizontales, l'une 30 fixe, l'autre 31 mobile verticalement, pour saisir et tenir, en un point correspondant de son coin supérieur, le bord élastique 40 d'un collant 4, lorsque le corps est enfilé sur les formes 9 de la machine (LC) qui coud les collants et que l'ouverture est orientée vers l'intérieur de cette machine; à la pince 3, est associée un doigt 5 parallèle aux pointes de la pince 3 et mobile dans une direction perpendiculaire à celles-ci pour faire tourner le corps du collant, tandis qu'il est tenu par la pince 3, d'environ 90° autour de son propre axe horizontal, pour faire coïncider les coutures 42 du collant dans un même plan vertical médian;
- des moyens 6-9 pour faire tourner d'environ 90° autour d'un axe horizontal, la pince 3 et le doigt 5 avec le collant suspendu, pendant la course aller du chariot 2 pour orienter et poser le bord élastique du corps et au-moins une partie du corps, d'un côté d'une planche verticale 12 située audessous et faisant

partie du transporteur (BG) des collants en paquets, et poser les jambe disjointes de l'autre côté de ladite planche 12 et de manière à faire partie d'un paquets de collants.



Description

Dispositif pour le transfert automatique des collants d'une machine à coudre les collants à un transporteur des collants en paquets

La présente invention concerne un dispositif pour transférer automatiquement les collants produits par une machine qui coud les collants à un transporteur des collants en paquets.

Il est connu, d'après le brevet italien n° 9491-A/87, un transporteur automatique des collants d'un premier à deuxième groupe de machines de finissage des collants, comprenant un transporteur, par exemple rectiligne, avec des courroies horizontales, à mouvement intermittent, bidirectionnel, avec une station de chargement en correspondance de la station de déchargement d'au moins une machine du premier groupe, avec une station de déchargement en correspondance d'au moins une machine du deuxième groupe, et avec plusieurs stations équidistantes intermédiaires, d'arrêt ou pause, chaque station étant pourvue d'un support pour un paquet de collants superposés et orientés de la même manière, lequel est mobile verticalement pour assumer deux positions, l'une s'élevant audessus du transporteur pour permettre le chargement, le déchargement et l'arrêt d'un paquet correspondant, et l'autre disparaissant dessous le transporteur, pour permettre le dépôt du paquet sur le transporteur et le déplacement successif, et chaque station de chargement étant pourvue d'une planchette articulée de manière à se trouver verticale et surélevée par rapport au transporteur en phase de composition d'un paquet et respectivement horizontale et hors du transporteur en phase de dépôt du paquet sur les courroies correspondantes.

La présente invention a pour but de proposer un dispositif automatique pour prendre un par un les collants dans la station de déchargement d'une machine pour collants avec coutures, les transporter en position suspendue hors de ladite machine, les orienter dans une position prédéterminée et les déposer en formant un paquet, sur ladite planchette prévue dans une station de chargement dudit transporteur des collants en paquets.

Ce résultat a été atteint conformément à l'invention en utilisant: des moyens pour s'introduire dans l'ouverture du collant qui est délimitée par l'élastique alors que le corps est encore enfilé sur les formes de la machine qui coud les collants et pour saisir en un seul point ledit élastique du collant; des moyens pour éloigner le corps du collant desdites formes, aplatir le bord élastique en le tendant horizontalement et l'orienter avec les coutures dans un même plan vertical, c'est-à-dire médian; des moyens pour faire tourner autour d'un axe horizontal les corps du collant avec le bord élastique ainsi tendu et orienté, en transportant le collant en position suspendue vers et jusqu'à une station de chargement d'un transporteur des collants en paquets et le déposer là avec le bord élastique d'un côté et avec les jambes disjointes de l'autre côté d'une planchette verticale dudit transporteur des collants en paquets.

Les avantages obtenus grâce à l'invention consistent dans le fait qu'il est possible de prélever

automatiquement les collants d'une machine qui les coud, avec ou sans arrêt de celle-ci; qu'il est possible d'alimenter un transporteur des collants en paquets avec le même rythme que celui de la machine qui les coud; qu'il est possible d'utiliser deux dispositifs identiques qui, en prélevant les collants de deux machines correspondantes pour coudre les collants, alimentent simultanément un même transporteur des collants en paquets.

Ces avantages et caractéristiques 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; dessins sur lesquels: - la FIG. 1 représente une vue axométrique d'ensemble d'un dispositif selon l'invention dans sa phase active; - la FIG. 2 représente le détail des moyens de transfert des collants; - les FIG. 3 et 3A représentent, en plan et en vue latérale, les moyens de la Fig. 2 en arrêt dans la station de déchargement de la machine pour coudre les collants; - les FIG. 4 et 4A représentent, en plan et en vue latérale, les moyens de la Fig. 2 avant d'entrer dans l'ouverture du corps d'un collant cousu; - les FIG. 5 et 5A représentent, en plan et en vue latérale, les moyens de la Fig. 2 ayant déjà pénétré dans l'ouverture du collant cousu; - les FIG. 6 et 6A représentent, en plan et en vue latérale, les moyens de la Fig. 2 après la prise du bord élastique du collant; - la FIG. 7 représente, en vue de face, les moyens de la Fig. 2, pendant l'orientation du corps du collant dans une position prédéterminée; - la FIG. 8 représente, en vue de face, les moyens de la Fig. 2, à la fin de l'orientation du corps du collant; - la FIG. 9 représente le détail du corps du collant après sa couture; - la FIG. 10 représente le détail du corps même du collant sur les moyens de la Fig. 8; - la FIG. 11 représente, en vue latérale, les moyens de la Fig. 2, à proximité du déchargement du collant; - la FIG. 12 représente, en vue latérale, les moyens de la Fig. 2 après le déchargement du collant de manière à faire partie d'un paquet, dans la station de chargement d'un transporteur des collants en paquets, du type avec courroies.

Réduit à sa structure essentielle et en référence aux dessins annexés, un dispositif pour transférer automatiquement les collants produits par une machine qui coud les collants à un transporteur des collants en paquets comprend, en conformité avec l'invention:

- une structure portante 1 avec une voie rectiligne horizontale 10 qui s'étend de la station de déchargement d'une machine (LC) qui coud les collants à une station de chargement d'un transporteur (BG) des collants en paquets;

- un chariot 2, avec mouvement alternatif sur ladite voie 10 et une brève pose au point mort en correspondance de la machine LC, et portant une pince 3 à pointes plates, parallèles et horizontales,

l'une 30 fixe et l'autre 31 à mouvement vertical alternatif pour saisir et tenir, en un point correspondant de son coin supérieur, le bord élastique 40 du collant 4 lorsque son corps, qui est enfilé sur les formes 9 de la machine LC, est élargi en rectangle horizontal et qu'il est ouvert vers l'intérieur de la machine LC elle-même. A ladite pince 3 est associée un doigt 5, droit, parallèle aux pointes de la pince 3, à mouvement alternatif transversal par rapport à la pince et dont la course d'éloignement de la pince, alors que celle-ci est arrêtée en engageant le bord élastique du collant, fait en sorte que les coutures 42 du collant 4, qui se trouvent dans un même plan horizontal à la fin de la couture, se placent, hors de la machine LC, dans un même plan vertical;

- des moyens pour faire tourner, d'environ 90° autour d'un axe horizontal et pendant la course aller du chariot 2, ladite pince 3 et ledit doigt 5 avec le bords élastique du collant 4 soutenu par elles et le reste du collant en position suspendue, comprenant une came 6, solidaire de la structure 1, un levier 7 avec un galet 70 couissant sur ladite came 6, un secteur denté 8 solidaire avec ledit levier, une couronne dentée 9 en prise avec ledit secteur 8 et solidaire avec la pince 3, un ressort de rappel 11. Ladite rotation est prévue pour permettre d'orienter et de poser le bord élastique du corps et aumoins une partie du corps du collant, d'un côté d'une planchette verticale située au-dessous 12 prévue en correspondance de la station de chargement d'un transporteur des collants BG en paquets, et de poser respectivement les jambes disjointes du collant de l'autre côté de ladite planchette 12, et de manière à ce que le collant déposé fasse partie d'un paquet (P) de collants superposés.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, ledit doigt 5 est associé à un pied 51 couissant verticalement dans un bloc 52 monté à l'extrémité libre d'une tige horizontale 53, coaxiale et passant dans le support 32 de la pince 3, et lequel est actionné par un cylindre pneumatique en ligne; en position de repos, ledit pied 51 se trouve disposé transversalement au-dessous de la pince 3 de sorte qu'en activant la pointe inférieure 31 de la pince, au moyen d'un cylindre pneumatique correspondant 33, on obtient l'abaissement simultané de la tige 5. Enfin, ledit doigt 5 a la pointe 55 en flèche pour permettre de retenir le bord élastique 40 du collant pendant son transfert et d'en empêcher la chute spontanée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le mouvement rectiligne alternatif du chariot 2 est obtenu au moyen d'une vis sans fin 21, horizontale et parallèle à la voie 10, et qui est actionnée au moyen d'un moteur électrique à courant continu (non représenté) dont l'intervention est programmée de manière appropriée pour permettre d'inverser le sens du mouvement pendant la course de retour du chariot 2 et d'exécuter ladite course à une vitesse supérieure à celle de la course aller.

Le fonctionnement est le suivant. Le collant, après la couture, arrive dans la station de déchargement de la machine LC, sur les formes 9 qui, au départ, sont écartées l'une de l'autre et se ferment ensuite jusqu'à être rapprochées (Fig. 3-7) en montrant les

deux coutures 42, qui sont symétriques, dans un même plan horizontal (Fig. 9). Lorsque le collant 4 arrive dans ladite station de déchargement de la machine LC, le chariot 2 se trouve en fin de course de retour, avec la pince 3 et le doigt 5 retirés, c'est-à-dire rapprochés et en position surélevée par rapport aux formes 9 avec le collant 4; la pointe inférieure 31 de la pince 3 et le doigt 5 sont ensuite abaissés jusqu'à ce qu'ils se trouvent en face de l'ouverture du collant; après quoi, le chariot 2 commence sa course aller, et dès que ladite pointe inférieure 31 de la pince 3 et le doigt 5 se trouvent avoir pénétré dans ladite ouverture du collant, ladite pointe inférieure 31 de la pince 3 et le doigt 5 sont soulevés jusqu'à ce que la pointe 31 serre, avec la pointe supérieure 30 de la pince 3, un point correspondant du bord élastique 40 du collant. Ensuite, le chariot, poursuivant dans sa course aller vers le transporteur BG, enlève le collant 4 des formes 9 tandis que le doigt 5 en avançant transversalement pourvoit à imposer au bord et au corps du collant, une rotation de 90° autour de leur propre axe, de manière à ce que les deux coutures 42 se trouvent placées dans un même plan vertical, c'est-à-dire médian. Environ à la moitié de ladite course aller, le levier 7 rencontre la came 6 en imposant au chariot 2 portant le collant 4, une rotation progressive jusqu'à environ 90° ou un peu plus (Fig. 11); après quoi, le doigt 5 est rapproché de la pince 3 et celle-ci est ouverte de manière à abandonner le bord élastique du collant 4 qui tombe avec le bord élastique d'un côté et les jambes disjointes de l'autre côté d'une planchette verticale 12, située au-dessous, prévue dans la station de chargement d'un transporteur BG des collants en paquets; enfin, la pince 3 se referme et le doigt 5 se rapproche de celle-ci et ceci, avant ou pendant que le chariot 2 effectue la course de retour, à vide, en se remplaçant dans la position de départ.

Revendications

1) Dispositif pour transférer automatiquement les collants d'une machine pour coudre les collants à un transporteur des collants en paquets, caractérisé en ce qu'il comprend:

- une structure portante (1) avec une voie (10) rectiligne horizontale, qui s'étend de la station de déchargement d'une machine (LC) qui coud les collants à une station de chargement d'un transporteur (BG) des collants en paquets (P);
- un chariot (2), avec mouvement alternatif sur ladite voie (10), avec une pince (3) pour saisir et tenir, en un point correspondant, le bord élastique (40) d'un collant (4) lorsque son corps est encore enfilé sur les formes (9) de ladite machine (LC) et avec l'ouverture orientée vers l'intérieur de celle-ci, avec un doigt (5) qui peut être écarté par rapport à ladite pince (3) pour orienter le bord élastique (40) du collant, alors qu'il est tenu par la pince (3), avec les coutures dans un même plan vertical, médian;

- des moyens pour faire tourner le bord élastique (40) du collant ainsi orienté, autour d'un axe horizontal avec une came (6) fixée sur la structure portante (1), un levier (7) avec galet couissant sur ladite came (6), un secteur denté (8) solidaire dudit levier (7), une couronne dentée (9) en prise avec ledit secteur (8) et solidaire de la pince (3) précitée, un ressort de rappel, et pour permettre d'orienter le collant de manière telle à poser le bord élastique (40) d'un côté d'une planchette située au-dessous (12), appartenant au transporteur (BG) des collants en paquets (P), et à poser les jambes disjointes de l'autre côté de ladite planchette et de manière à faire partie d'un paquet (P) de plusieurs collants superposés.

2) Dispositif selon la revendication 1), caractérisé en ce que ledit chariot (2) est commandé par un moteur électrique à courant continu et en coopération avec une vis sans fin (21) pour permettre l'inversion du mouvement et exécuter la course de retour à vide à une vitesse supérieure à celle de la course aller.

3) Dispositif selon la revendication 1), caractérisé en ce que ladite pince (3) est à deux pointes (30,31) plates, parallèles, l'une (30) fixe et l'autre (31) mobile verticalement sous la commande d'un cylindre pneumatique (33) et de manière à être écartées l'une de l'autre hors du collant, à être serrées ensuite après pénétra-

tion d'une des pointes dans l'ouverture du collant et à tenir le bord élastique, à être écartées successivement l'une de l'autre pour décharger le collant et rapprochées enfin, avant ou pendant la course de retour à vide du chariot (2).

4) Dispositif selon la revendication 1), caractérisé en ce que ledit doigt (5) est solidaire avec un pied logeable sous la pince (3) et de manière à ce que, en position rapprochée par rapport à la pince (3), il soit soumis au mouvement vertical de la pointe mobile (31) de celle-ci, un ressort de rappel pourvoyant au rappel du doigt (5) dans la position de repos.

5) Dispositif selon la revendication 1), caractérisé en ce que ledit doigt (5) est asservi à un cylindre pneumatique (33) et de manière à être éloigné de la pince (3) immédiatement après l'écartement respectif des pointes (30,31) et respectivement rapproché après le déchargement du collant et le rapprochement préalable entre elles des pointes (30,31) de la pince (3).

6) Dispositif selon la revendication 1), caractérisé en ce que ledit doigt (5) a la pointe en forme de pointe de flèche pour empêcher que le bord élastique (40) du collant n'abandonne spontanément ladite tige (5) pendant son transfert.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

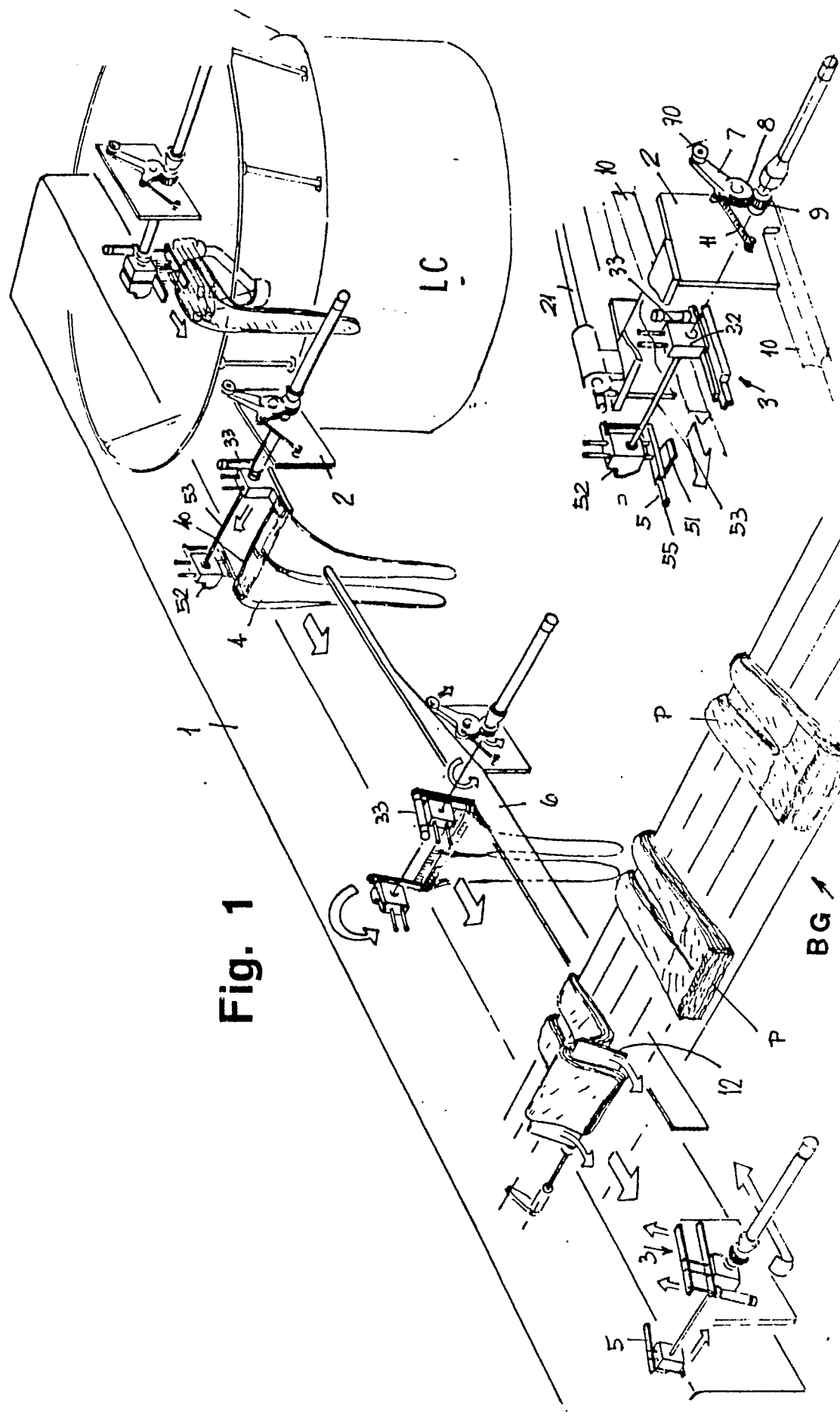
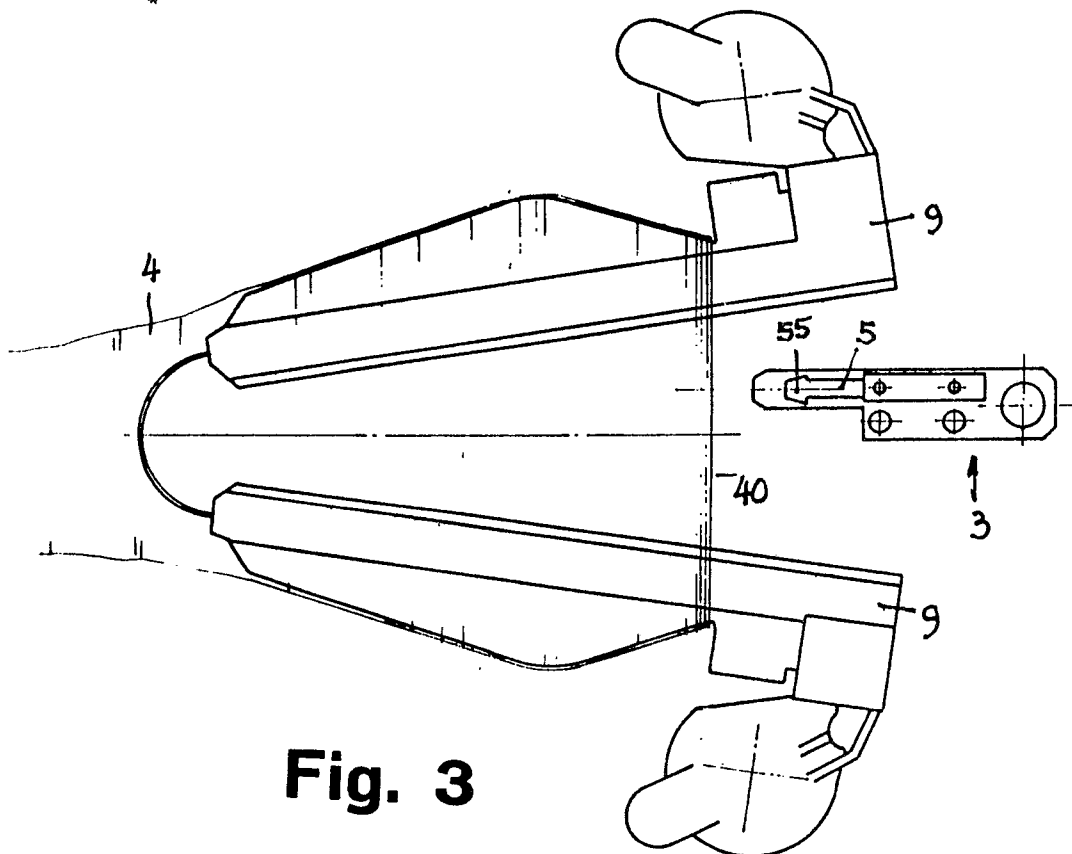
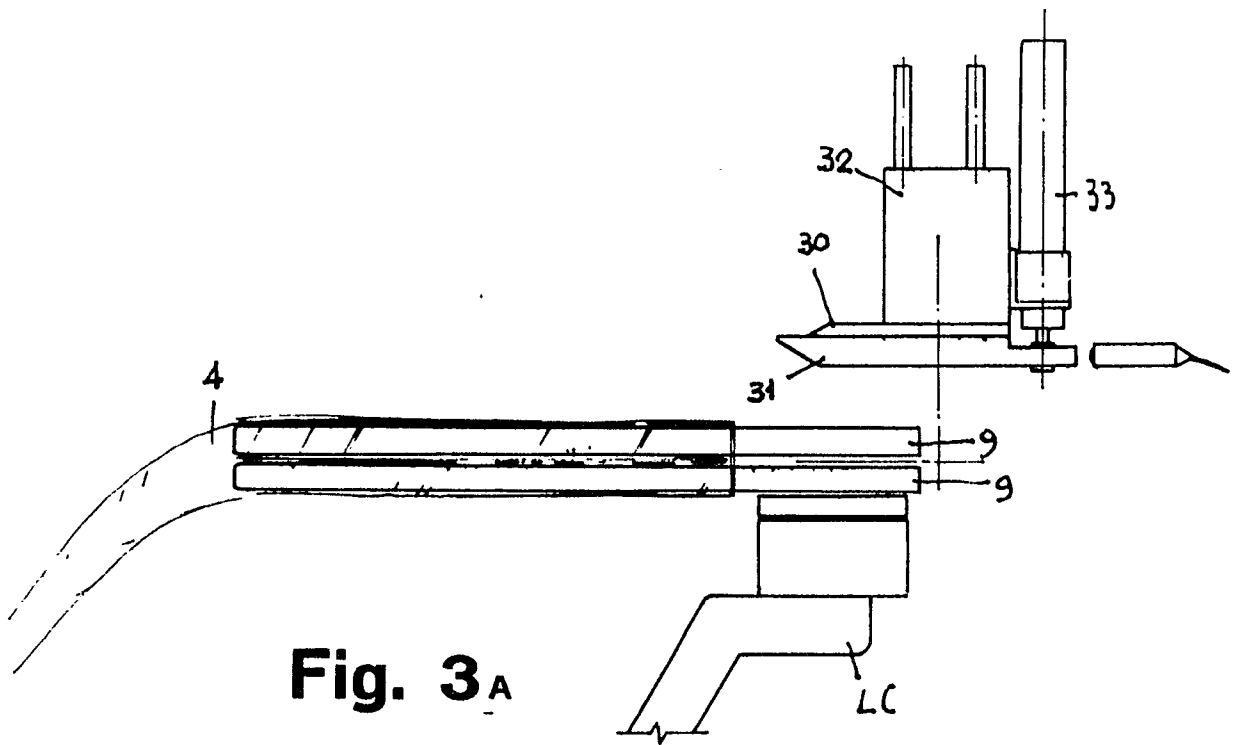
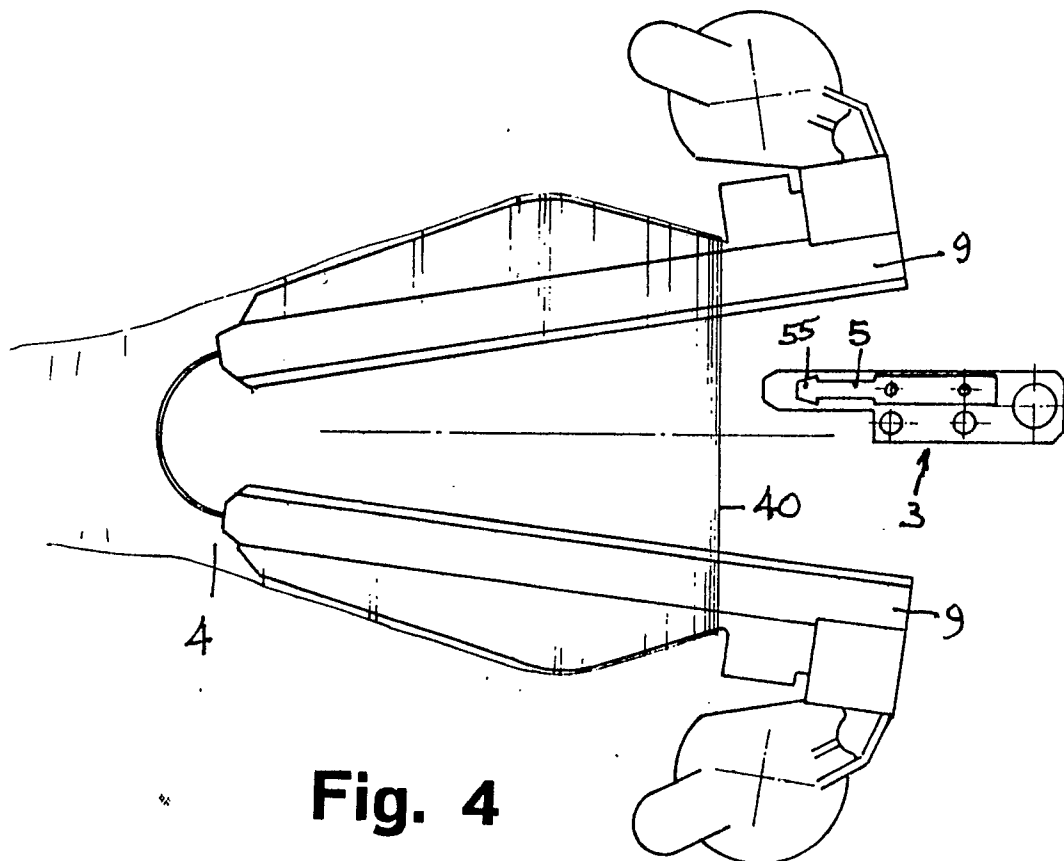
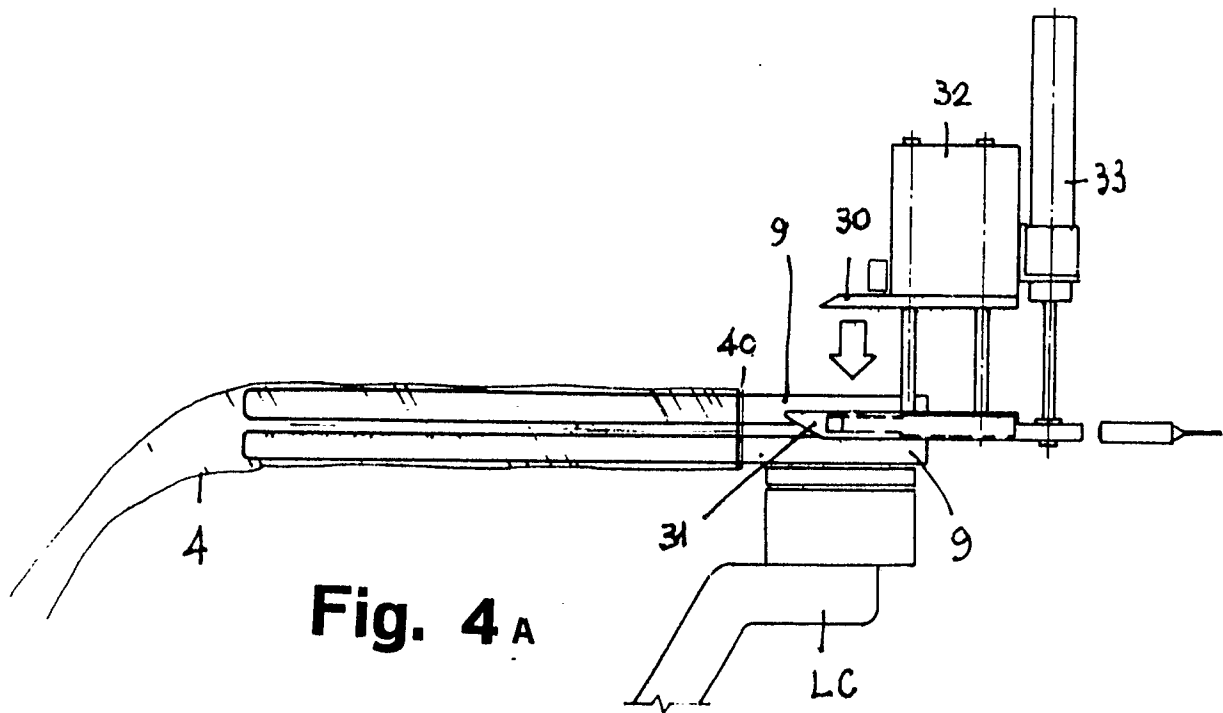
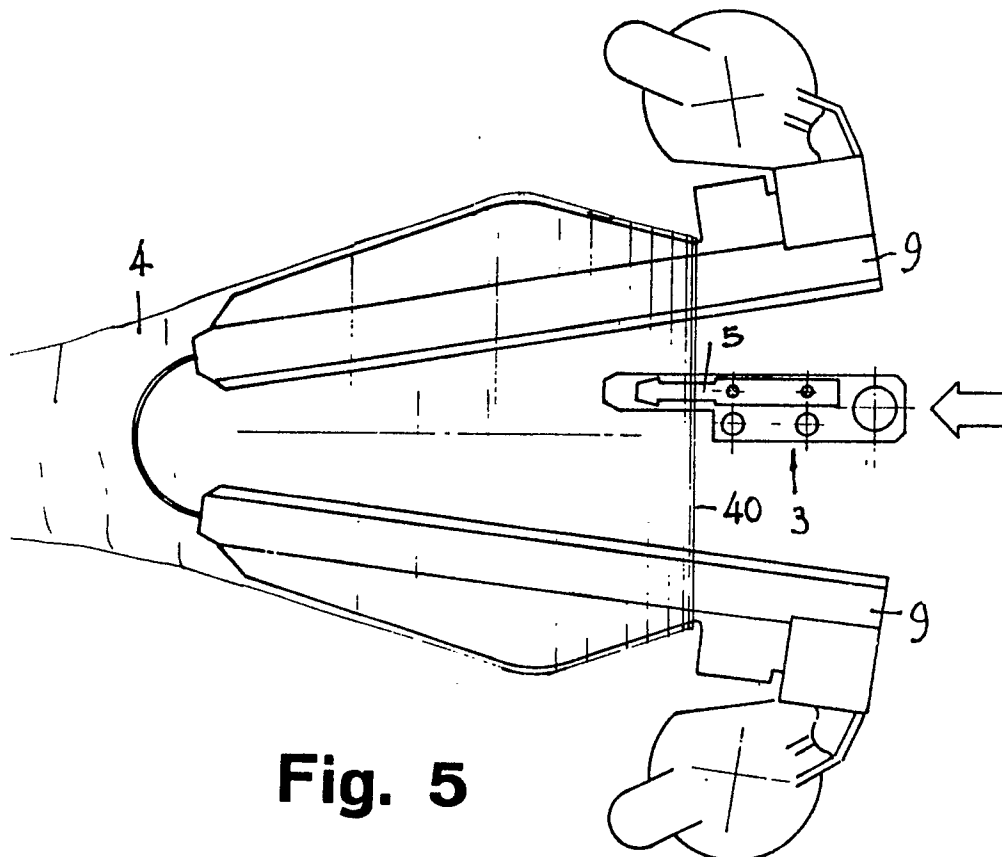
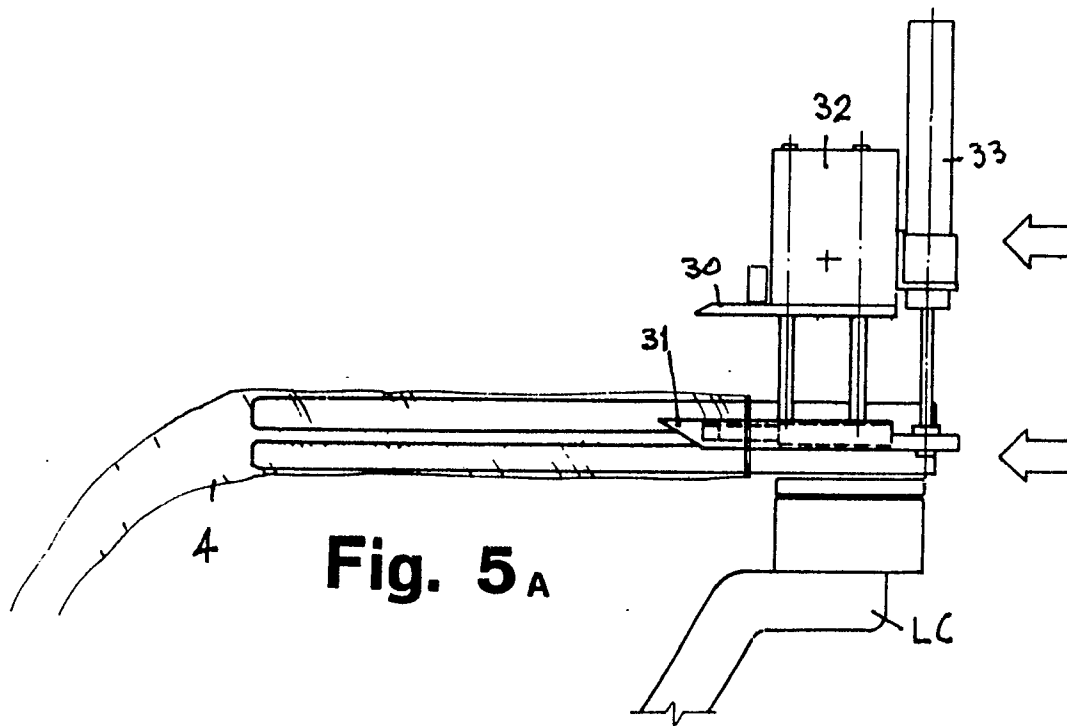


Fig. 1

Fig. 2







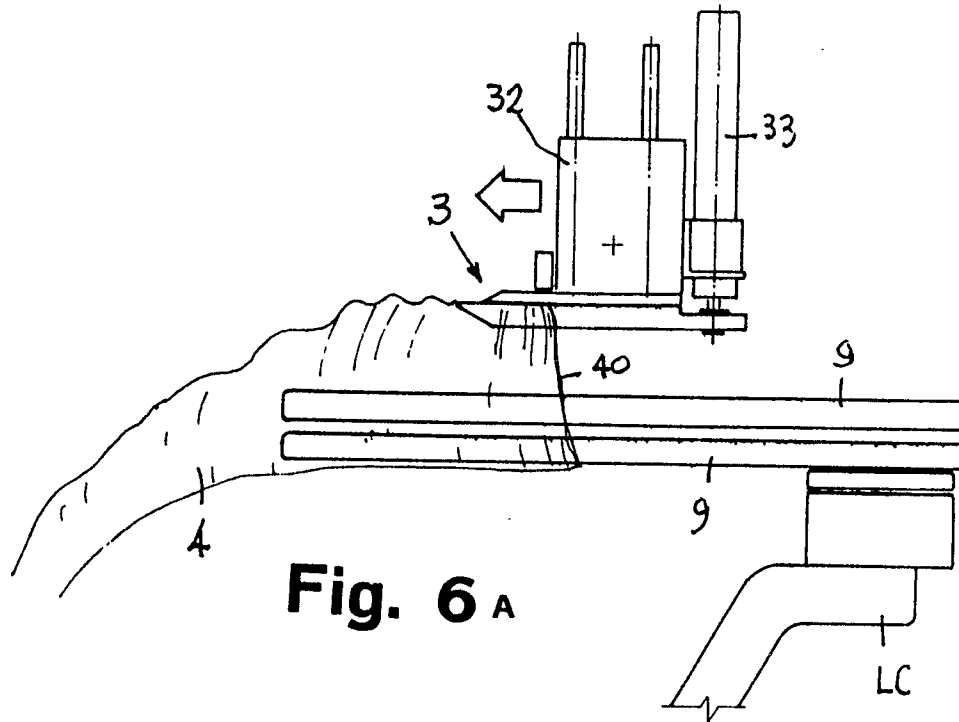


Fig. 6 A

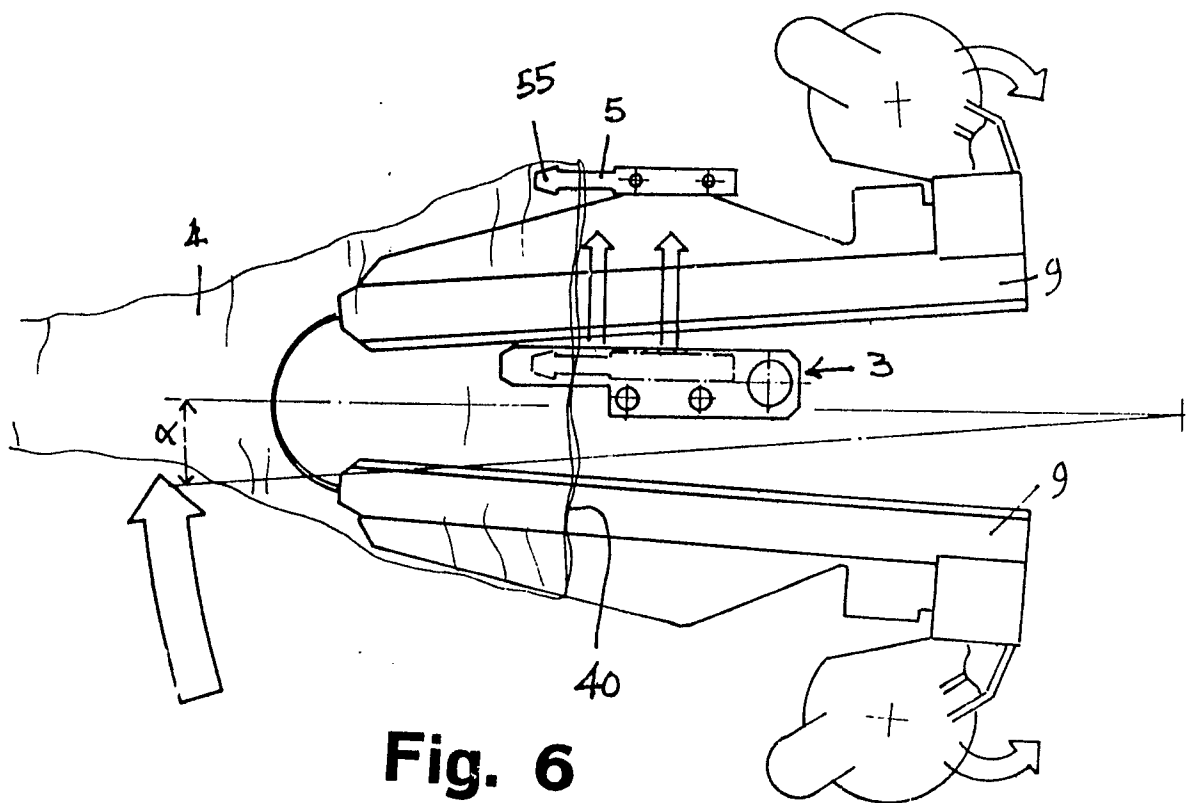


Fig. 6

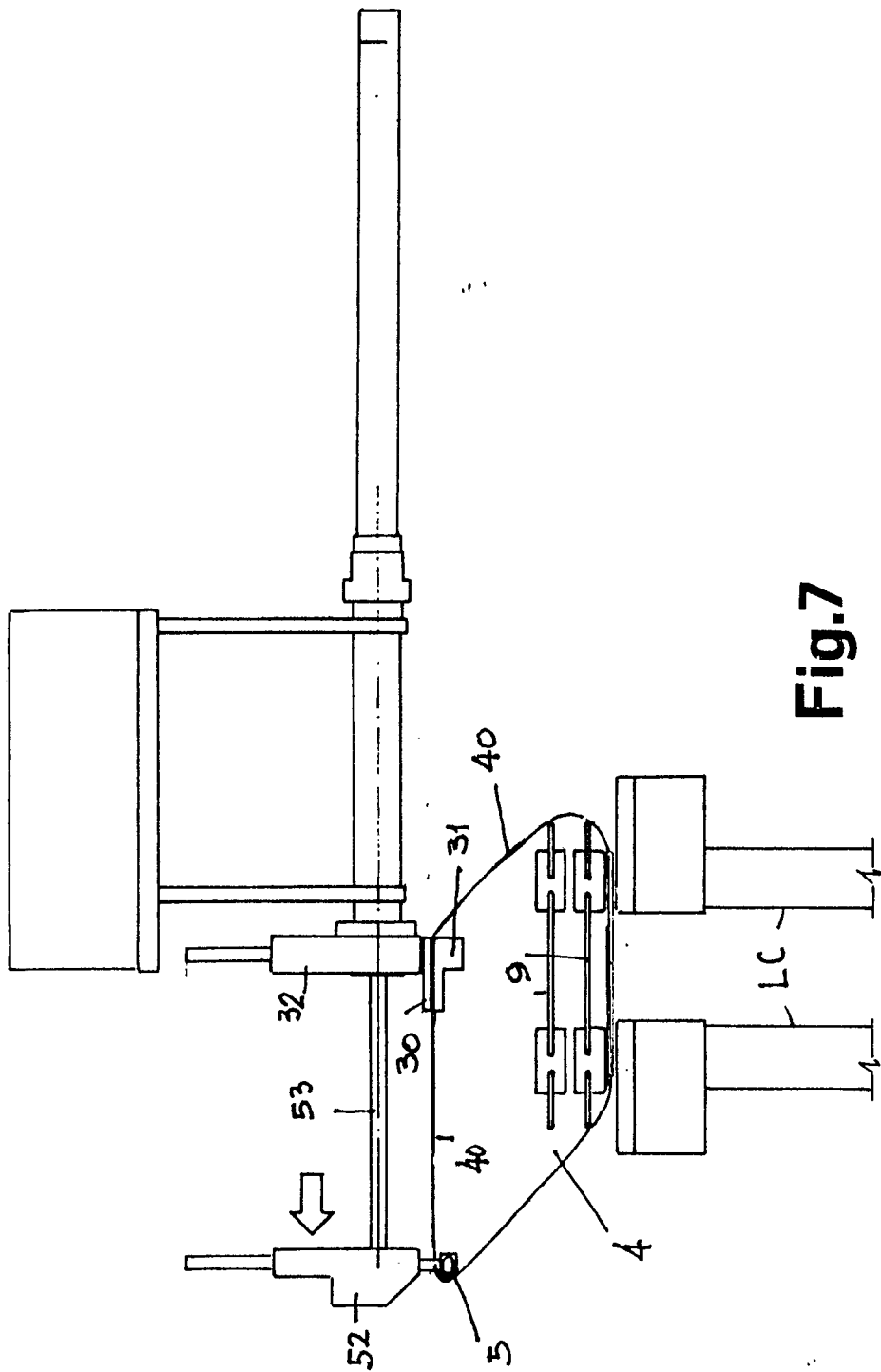
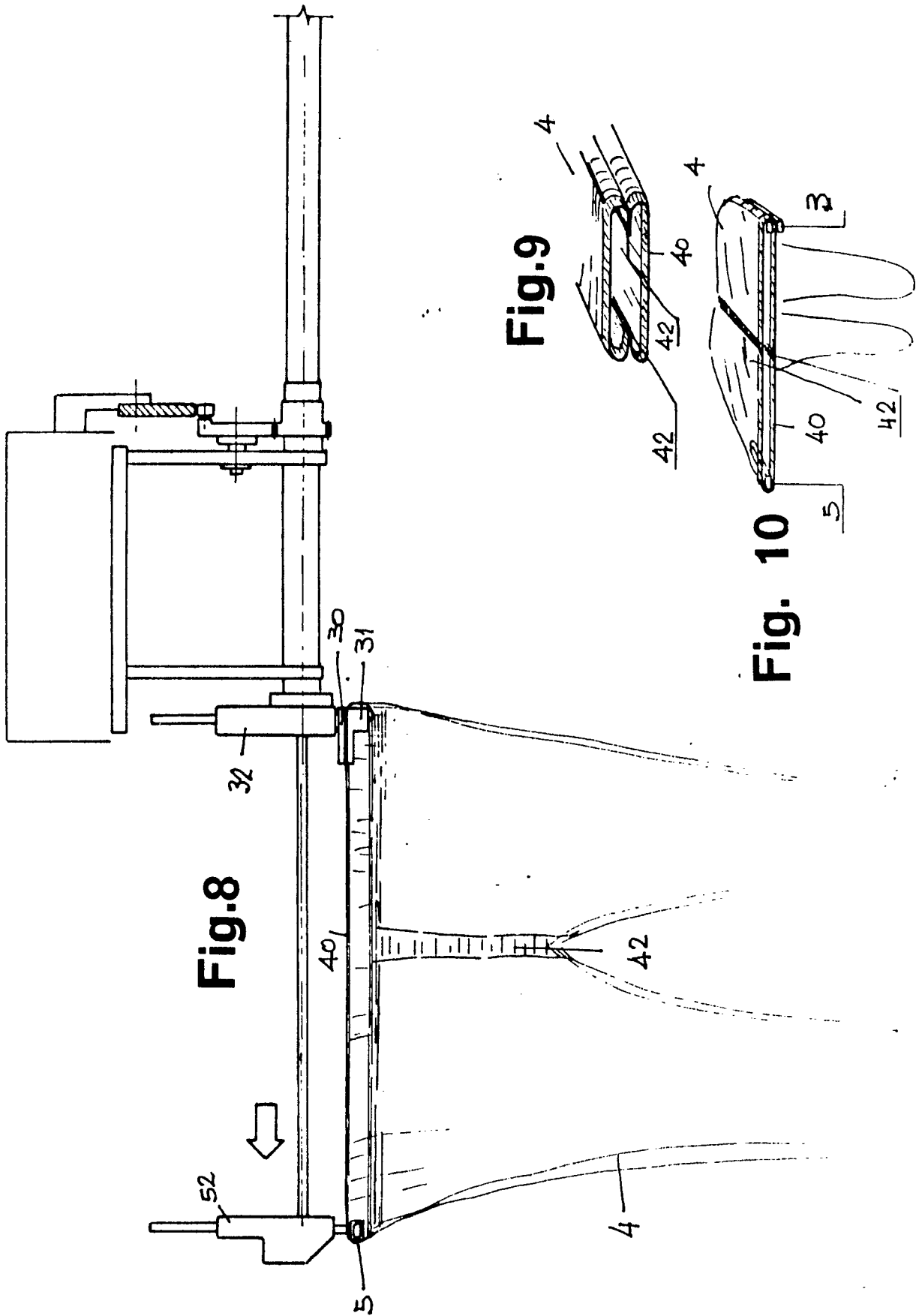
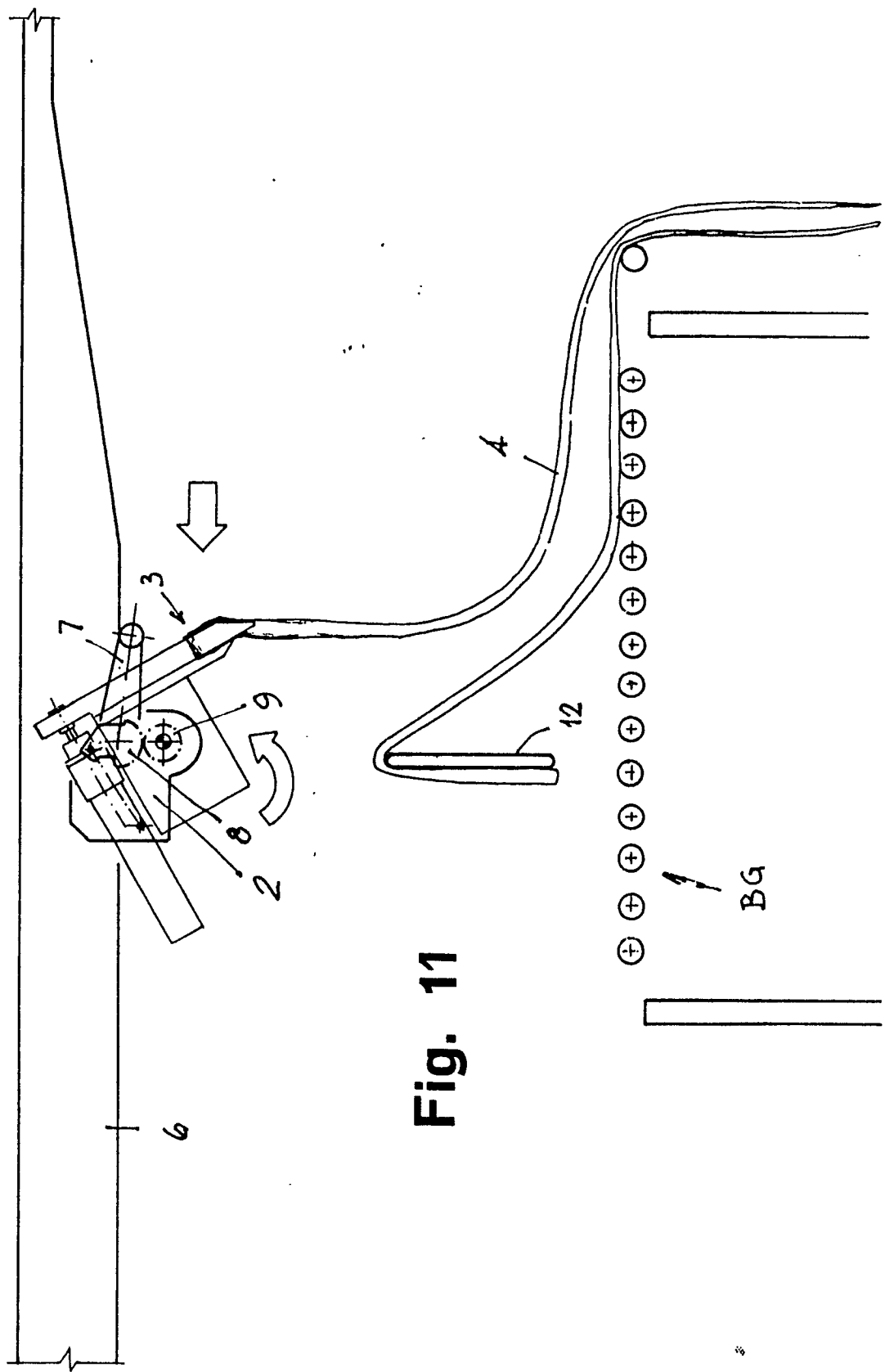


Fig. 7





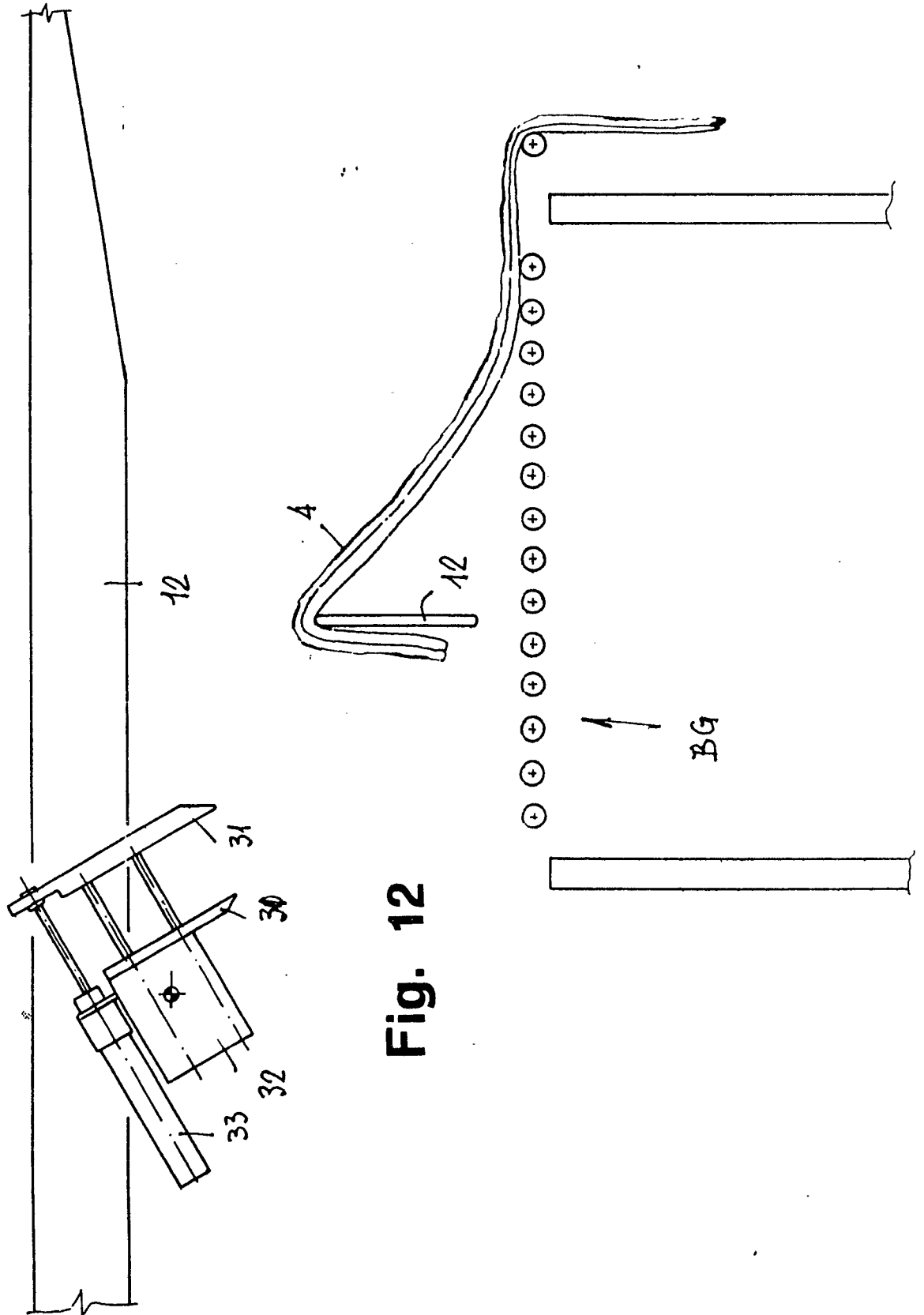


Fig. 12



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 83 0415

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.4)
A	US-A-3780682 (FROST) * le document en entier * ---	1	D05B23/00 D05B33/00 D05B33/02
A	US-A-4539924 (BELL) * le document en entier * ---	1	
A	US-A-46152888 (YOSHIDA) * abrégé * ---	1	
A	US-A-3580392 (STARBUCK) * abrégé * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D05B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31 MARS 1989	Examineur VUILLEMIN L.F.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			