

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **83830182.8**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **D 05 B 35/00**

(22) Date de dépôt: **22.09.83**

(43) Date de publication de la demande:  
**10.04.85 Bulletin 85/15**

(84) Etats contractants désignés:  
**DE FR GB**

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

(72) Inventeur: **Gazzarrini, Vinicio**  
**via Pracatice**  
**I-50023 Impruneta Firenze(IT)**

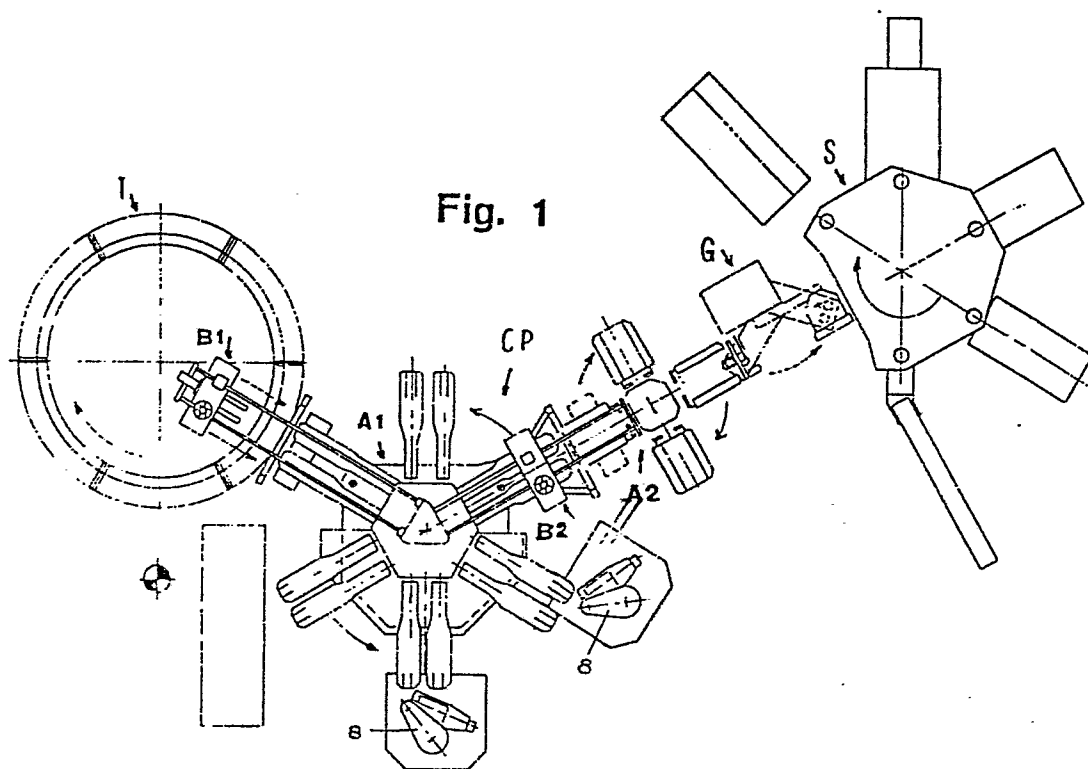
(74) Mandataire: **Martini, Lazzaro**  
**Ufficio Brevetti Ing. Lazzaro Martini Via Brunelleschi, 1**  
**I-50123 Firenze(IT)**

(54) **Couture de collants sur une machine transfert comportant une succession de carrousels.**

(57) La machine comporte 4 carrousels successifs T,A1,A2,S. 2 jeux de 4 doigts expanseurs (B1,B2) saisissent la ceinture, la conforment en rectangle et la tirent par dessus un des bras (30) (31) du carrousel, suivant en rebroussant le collant chaque fois.

A1, dont les bras (30) sont aspirants, présente les pieds du collant à une machine à coudre CP.

A2 étire la région perinéale pour la présenter à un dispositif (35) de découpe de l'ouverture du soufflet. Un dispositif (G) saisit les bords de cette ouverture pour la présenter au carrousel S où le soufflet est préparé et cousu.



TITRE MODIFIÉ  
voir page de garde

Procédé et machine à coudre les bouts des collants avec alimentation provenant d'une machine pour former les collants et avec déchargement apte à un successif transfert automatisé du produit fabriqué

L'invention concerne un procédé et une machine à coudre les bouts des collants qui comprend une alimentation directe et automatisée provenant d'une première machine qui coud les deux bas pour former le corps des collants destinés à recevoir un soufflet et qui en outre comprend un déchargement automatique apte à un successif transfert automatisé du vêtement, comme par exemple à une machine à coudre les soufflets.

D'après le brevets espagnol n° 504.417 on connaît déjà un dispositif automatique qui prélève le vêtement d'une machine qui coud les deux bas pour former le corps des collants destinés à recevoir un soufflet et le transfère à une machine qui coud les soufflets.

On sait aussi qu'avant la formation du collant ou après la couture du soufflet on doit effectuer la couture au bout des bas au moyen d'une ultérieure machine qui jusqu'à présent a été alimentée manuellement.

Le but principal de la présente invention est d'automatiser aussi l'opération d'alimentation d'une machine à coudre les bouts des bas et de permettre la couture successive du soufflet, avec un procédé com

plètement automatisé.

On est parvenu à ce résultat en conformité de la présente invention en adoptant l'idée qui consiste dans la couture des bouts d'un collant en le prélevant de la machine qui forme le collant et ainsi avant la couture du soufflet et en outre dans la préparation d'un déchargement du collant avec les bouts cousus de façon à utiliser un dispositif connu qui transfère le vêtement à une machine à coudre les soufflets.

En conformité de l'invention le procédé comprend:

(A) le transfer et positionnement du vêtement de la machine T pour former le corps au premier carrousel de la machine CP à coudre les bouts au moyens des opération suivant:

(a1) d'introduction et aspiration continuée des jambes, séparément, en deux cannes de renversement correspondantes de la machine à coudre les bouts;

(a2) de prise et élargissement de la ceinture du corps et enlèvement du même de la machine T et son transfer sur les dites cannes de la machine CP;

(B) le renversement des jambes et le positionnement des bouts des jambes du collant à l'égard des dites cannes pour en permettre la correcte couture successive;

et après la couture des deux bouts:

(C) le transfer et positionnement du vêtement du premier au deuxième carrousel de la machine CP au moyens des opérations suivant:

(c1) d'aspiration des bouts du collant dans les can

nes respectives;

(c2) de prise et élargissement de la ceinture du corps et enlèvement et son transfert et orientation vers un dispositif connu G qui transfère le vêtement à une machine S à coudre les soufflets.

Et la machine pour réaliser le dit procédé suivant l'invention comprend:

- moyens pour aspirer les jambes du vêtement qui se trouve sur la machine T en deux cannes de renversement de la machine CP;
- moyens pour prélever de la machine T le corps du vêtement par sa ceinture au moyen d'une pince à fourchons parallèles écartables;
- moyens pour transférer le dit corps sur les dites cannes de renversement de la machine CP;
- moyens pour renverser les jambes et positionner les bouts dans la position de couture des bouts;
- moyens pour coudre les dits bouts;
- moyens pour prélever le corps des dites cannes de renversement et l'orienter par rapport à un dispositif connu G qui transfère le vêtement à une machine à coudre les soufflets.

Les avantages de la présente invention consistent essentiellement en ce que la couture concerne le bout des deux bas qui composent un collant; que la couture des bouts est possible soit pour les collants avec coutures, avec ou sans soufflet, soit pour ceux sans coutures, c'est à dire en un seule pièce, sans ou avec le soufflet; que l'alimentation des collants avec coutures est automatisée et en

même temps que la production des mêmes; que la couture de deux bouts est simultanée ou non, selon qu'on utilise deux ou une machine pour couper et coudre; que le déchargement est automatisé.

Ceux-ci et d'ultérieurs avantages et caractéristiques de l'invention seront compris mieux et davantage par tout technicien de cette branche grâce à la description qui suit et à l'aide des dessins explicatifs joints; où:

dans le TAB.1 la FIG.1 représente la vue en plan de la combinaison d'une machine connue T qui produit les collants avec coutures avec les deux sections A1 A2 d'une machine CP à coudre les bouts suivant l'invention, alimentée par la dite machine T, avec un dispositif connu G qui transfère les collants de la machine CP à coudre les bouts à une machine connue S à coudre les soufflets et avec une machine S à coudre les soufflets;

dans le TAB.2 la FIG.2 représente, en plan, le détail du carrousel de la section A1 d'une machine à coudre les bouts suivant l'invention; la FIG.3 représente, en vue en face, le détail de FIG.2;

dans le TAB.3 la FIG.4 représente, en vue de face, le détail d'une machine T qui produit les collants avec coutures avec le vêtement fini; la FIG.5 représente, en vue de côté, le détail de la FIG.4;

dans le TAB.4 la FIG.6 représente, en vue de côté, le détail d'un dispositif transporteur du vêtement d'une machine T qui produit les collants avec coutures à une machine à coudre les bouts suivant l'invention dans la position de départ;

dans le TAB.5 la FIG.7 représente, en plan et grand, le détail de FIG.6; la FIG.8 représente, en plan et grand, le détail de FIG.6 dans la position d'arrivée;

dans le TAB.6 les FIGG.de 9A à 9F et de 10A à 10F représentent, en vue en face et en vue de côté, la succession des positions du dit dispositif transporteur pendant l'enlèvement du vêtement d'une machine T qui produit les collant;

dans le TAB.7 les FIGG.de 11A à 11E et de 12A à 12E représentent, en vue de face et en vue de côté, la succession des positions du dit dispositif transporteur pendant la pose du vêtement sur une machine à coudre les bouts suivant l'invention;

dans le TAB.8 la FIG.13 représente, en plan, le détail d'un dispositif de déchargement du vêtement pour une machine à coudre les bouts suivant l'invention; la FIG.14 représente, en vue de face, le détail de FIG.13; la FIG.15 représente, grand, le détail de tensionnage du vêtement pour le dispositif de déchargement de FIG.13; la FIG.16 représente le détail du produit avec l'ouverture pour le soufflé pratiquée par moyens de coupe.

Réduit à l'essentiel et avec référence aux dessins joints, le procédé concernant la présente invention comprend:

- une première phase pendant laquelle les deux bas 1 du vêtement sont disposés écartés sur deux enselures 2 correspondantes de la machine T de formation du vêtement, dans le but de favoriser le commencement correct des phases successives complète-

ment automatiques et qui concernent:

- l'approche des bas 1 à deux correspondantes cannes 3 de renversement au moyen de deux fourches 23 actionnées pneumatiquement, dans le but d'en faciliter l'introduction successive;
- l'aspiration des bas 1 dans les dites cannes 3 de renversement;
- le raidissage et élargissement à rectangle de la ceinture 11 du vêtement encore retenu par la machine T au moyen de deux pinces 5 à excursion horizontale et avec fourchons 6 horizontaux à excursion verticale pour obtenir la séparation du corps 12, de la dite machine T;
- l'enlèvement du corps 12 de la machine T et positionnement simultané avec renversement sur les dites cannes 3 de la machine à coudre les bouts au moyen des mêmes dites pinces 5;
- le renversement des jambes du vêtement sur les dites cannes avec un positionnement exact des bouts au moyen de rouleaux d'entraînement 7 dans le but de permettre une correcte couture des bouts;
- l'approche séparée des bouts à coudre, à deux machines correspondantes 8 pour couper et coudre;
- la couture séparée des deux bouts;
- l'enlèvement du corps 12 des cannes 3 d'un bras du premier carrousel A1 et positionnement simultané avec redressement sur les cannes 31 d'un bras du deuxième carrousel A2 au moyen de deux pinces 51 à excursion horizontale et avec fourchons 61 horizontaux à excursion verticale;
- le tensionnage du corps 12 moyennant rotation des dites cannes 31 et orientation du vêtement pour

permettre la prise de la part d'un dispositif transporteur G à travers l'ouverture 13 du vêtement destinée au soufflet;

- la coupe éventuelle dans la zone de l'enfourchure du corps pour former une ouverture 13, si manquante dans le vêtement, destinée au soufflet.

En ce qui concerne la machine suivant l'invention pour réaliser le dit procédé et avec référence aux dessins joints, elle comprend, essentiellement:

- un premier carrousel A1 avec tourelle à base hexagonale, tournant horizontalement, avec arrêt dans autant de stations, de chaque face de laquelle tourelle saillissent deux cannes 3 horizontales, parallèles, pourvues d'aspiration pneumatique et en outre pourvues de deux ailes 30 latérales, horizontales et transférant en direction longitudinal vers l'extérieur du carrousel;

- un premier dispositif B1 transporteur du vêtement opérant en correspondance de la station de chargement de la machine CP et composé d'une structure portante 20 fixe, horizontale, supérieure et avec développement radial et saillante vers l'extérieur à l'égard du dit carrousel A1; à la dite structure 20 est fixée parallèlement une voie 21 de course pour un chariot 22 portant deux pinces 5 à excursion horizontale discordante, transversalement à la dite voie 21, chacune desquelles pinces est pourvue de deux fourchons 6 horizontaux superposés, à excursion verticale, au moyen de cylindres pneumatiques correspondantes: le dit chariot 22 étant pourvu de moyens connus pour son transport et pour celui des

dites pinces 5;

- deux fourches 23 au-dessous du dit dispositif transporteur, asservies à correspondants cylindres pneumatiques 24 avec excursion active vers la bouche des dites cannes 3 avec fonction de recueillir les jambes 1 du vêtement pendantes de la machine T et les approcher aux dites bouches;

- moyens connus pour approcher les ailes 30 des cannes 3 avec les jambes situées en haut du vêtement aux correspondantes machines 8 pour couper et coudre;

- moyens connus 8 pour coudre le but des jambes;

- un deuxième dispositif B2 transporteur du vêtement opérant en correspondance de la station de déchargement du dit premier carrousel A1 et en tout pareil au précédent B1;

- un deuxième carrousel A2 à quatre bras, tournant horizontalement, avec arrêt dans autant de stations une desquelles est en face de la cinquième station du premier carrousel A1: chaque bras est composé de deux cannes 31 horizontales et parallèles, pivotant autour de son propre axe longitudinal et avec l'extrémité libre pourvue d'un barreau 32 transversal tourné vers la canne 31 opposée; à chacune des dites cannes 31 est en outre fixé un levier 33 dont l'extrémité, pour le contact avec le profil d'une came 34 fixée concentriquement au carrousel A2 cause, pendant la rotation du carrousel et avant d'arriver à la station de déchargement, la rotation de la canne 31 et en même temps l'écartement du barreau 32.

La deuxième station du dit deuxième carrousel A2

comprend des moyens de coupe 35 pour opérer éventuellement un'ouverture 13, si manquante, dans le vêtement.

Le fonctionnement est le suivant. Le cycle commence par le produit fabriqué dans la position illustrée dans les FIGG. 4 et 5 e par le premier dispositif transporteur B1 dans la position illustrée dans la FIG.6 des dessins annexés. Après que les jambes 1 du vêtement ont été approchées à la bouche des cannes 3 du premier carrousel A1 et ici continuellement aspirées, entre en action le transporteur B1 pour libérer et prélever de la machine T le corps 12 du vêtement en y introduisant les fourchons 6 à travers la zone ouverte de la ceinture 11 et partant en soulevant et élargissant le bord supérieur et successivement en abbassant et élargissant le bord inférieur et en obtenant ainsi un développement à rectangle comme illustré dans les FIGG.de 9A à 9F et de 10A à 10F des dessins annexés. Après quoi le chariot 22 se déplace vers et au-dessus des cannes 3 d'un bras du carrousel A1, qui résulte aligné avec celui de la machine T qui tient le vêtement, en les couvrant avec le dit corps au fur et à mesure que celui-ci se renverse ainsi comme illustré dans les FIGG. de 11A à 11E et de 12A à 12E des dessins annexés.

A ce point le chariot 22 recule jusqu'à la position de départ et le carrousel A1, en tournant en sens contraire (de celui des aiguilles d'une montre), porte les cannes 3 avec le corps 12 dans la station successive où les jambes 1 du vêtement, au moyen

des rouleaux 7, sont renversées et les bouts positionnés sur les dites cannes 3 pour résulter avec l'extrémité libre dans la position juste pour recevoir la couture successive; la couture, qui a lieu dans la troisième station pour une jambe et dans la quatrième pour l'autre jambe, suit le transfert vers l'extérieur des ailes 30 et le blocage du bout de chaque bas dans une correspondante pince 80.

Dans la cinquième station de deuxième transporteur B2 pourvoit, avec opérations inverties à l'égard de celles effectuées dans la première station, à transférer le corps 12 du vêtement sur les cannes 31 d'un bras du deuxième carrousel A2; après quoi le dit corps 12 est raidi et orienté de sorte que, dans une station successive, son enlèvement est rendu possible par un dispositif connu G à travers l'ouverture 13 du vêtement destinée au soufflet.

Dans le cas où le vêtement n'ait pas la dite ouverture 13 parce qu'il est en une seule pièce, sans coutures, on pourvoit à l'effectuer avec moyens de coup 35 prévus dans la deuxième station du dit deuxième carrousel A2.

R E V E N D I C A T I O N S

1) Procédé pour coudre les bouts des collants, ca ractérisé par le fait qu' on pourvoit, en succes- sion:

- à séparer les jambes du vêtement qui se trouve sur la machine T de formation du corps;
- à prélever le vêtement et le transférer sur une première section A1 de la machine CP pour coudre les bouts en renversant le corps;
- à renverser les jambes et positionner les deux bouts du vêtement;
- à coudre les dits deux bouts;
- à prélever le vêtement avec les bouts cousus et le transférer sur une deuxième section A2 de la machine CP pour coudre les bouts en redressant le corps;
- à raidir la zone du tissu autour de l'ouverture du vêtement destinée au soufflet;
- à pratiquer la dite ouverture, si manquante, dans le vêtement;
- à orienter le vêtement à l'égard d'un dispositif transporteur qui en opère la prise à travers la dite ouverture.

2) Procédé suivant la revendication 1) caractérisé par le fait que la séparation des jambes est obtenue par aspiration pneumatique à l'intérieur de deux cannes contigues.

3) Procédé suivant la revendication 1) caractérisé par le fait que l'enlèvement et le transfert du vêtement sont obtenus avec élargissement du corps en opérant, à travers la zone ouverte de la ceintu-

re, une extension des moyens de prise en deux directions orthogonales.

4) Procédé suivant la revendication 1) caractérisé par le fait que le renversement du corps est obtenu avec son introduction autour des dites cannes pendant que l'aspiration des jambes est opérée dans les mêmes cannes.

5) Procédé suivant la revendication 1) caractérisé par le fait que le transfert et redressement du corps du vêtement avec les bouts cousus sont obtenus avec élargissement du corps à travers la zone ouverte de la ceinture moyennant une extension des moyens de prise en deux directions orthogonales et une successive introduction du corps autour de deux cannes de support contigües.

6) Procédé suivant la revendication 1) caractérisé par le fait que le raidissage de la zone du tissu autour de l'ouverture du vêtement destinée au soufflet est opéré par rotation des mêmes cannes de support.

7) Machine à coudre les bouts des collants avec le procédé suivant les revendications de 1) à 6) caractérisée par le fait qu'elle comprend en combinaison - une première section composée

d'un premier carrousel A1 à plusieurs bras, pivotant horizontalement avec halte dans autant de stations;

d'un premier dispositif B1 de prise et transport du vêtement d'une machine T pour la formation du corps au dit carrousel A1;

d'une ou deux machines pour couper et coudre;

d'un deuxième dispositif B2 de prise et transport du

vêtement du dit carrousel A1 à la deuxième section A2 de la machine;

- une deuxième section composée

d'un deuxième carrousel A2 à plusieurs bras, pivotant horizontalement avec halte dans autant de stations et en synchronisme avec chaque halte du premier carrousel et avec un bras aligné avec un bras correspondant du premier carrousel.

8) Machine suivant la revendication 7) caractérisé par le fait que le dit premier carrousel A1 entraîne préférentiellement six stations, avec la première pour le chargement du vêtement, la deuxième pour le renversement des jambes et le positionnement des relatives bouts à coudre, la troisième et la quatrième pour la couture séparée, mais simultanée, des bouts, la cinquième pour le déchargement du vêtement, la sixième de service.

9) Machine suivant la revendication 7) caractérisé par le fait que chaque bras du dit premier carrousel A1 est composé de deux cannes 3 fixes, horizontales, contiguës, pourvues d'une aspiration pneumatique et de deux ailes 30 latérale, horizontales, transférant longitudinalement vers l'extérieur du carrousel.

10) Machine suivant la revendication 7) caractérisé par le fait que le dits dispositifs transporteurs B1-B2 sont également composés:

d'une structure 20 fixe, à console, portant une voie 21 rectiligne, parallèle et située au-dessus des cannes 3 d'un bras du premier carrousel A1 en correspondance de deux stations différentes et saillant au-delà de la bouche des cannes 3;

d'un chariot 22 mobile alternativement sur la dite voie 21 et portant deux pinces 5 sujetes à excursion horizontale transversalement à la voie 21 et avec sens discordant et munies de deux fourchons 6 horizontaux, superposés, sujets à excursion verticale, conjoite ou autonome.

11) Machine suivant la revendication 7) caractérisé par le fait que chaque bras du dit deuxième carrousel A2 est composé de deux cannes 31 horizontales, contiguës et avec l'extrémité libre pourvue d'un barreau 32 transversal, tourné vers la canne opposée et que les dites cannes 31 sont en outre pivotantes autour de l'axe longitudinal pour le contact d'un levier 33 fixé aux cannes, avec le profil d'une came 34 fixe, concentrique du carrousel A2.

12) Machine suivant la revendication 7) caractérisé par le fait que le dit deuxième carrousel A2 entraîne préféablement quatre stations avec la première station pour le chargement du vêtement, la deuxième pour l'éventuelle formation d'une ouverture 13, si manquante, dans le vêtemet.

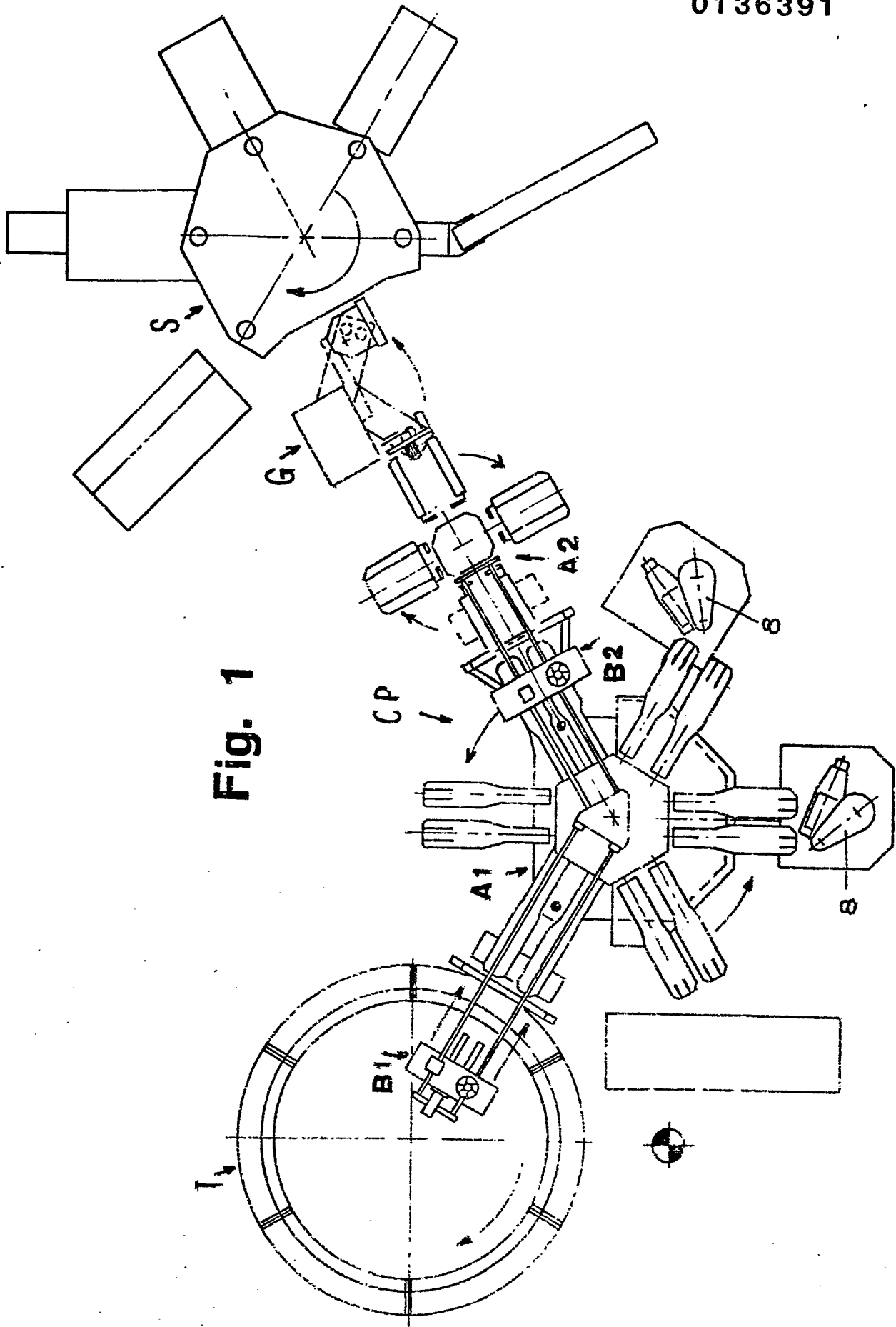


Fig. 1

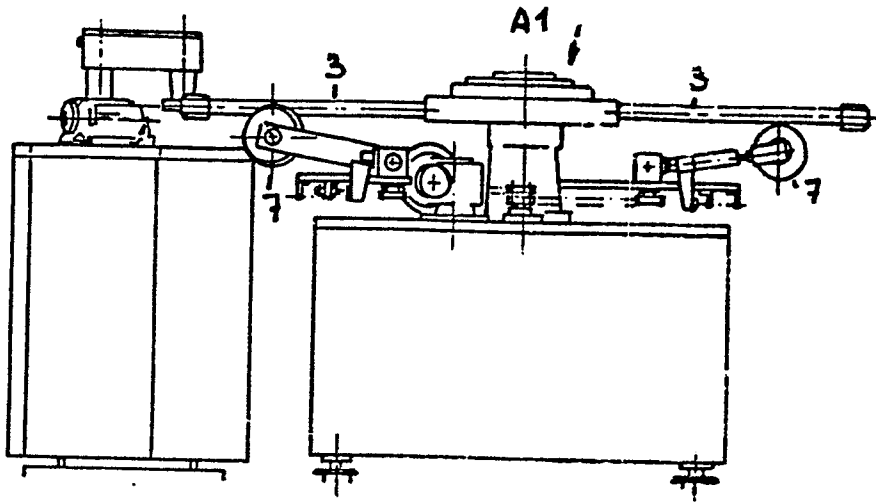


Fig. 3

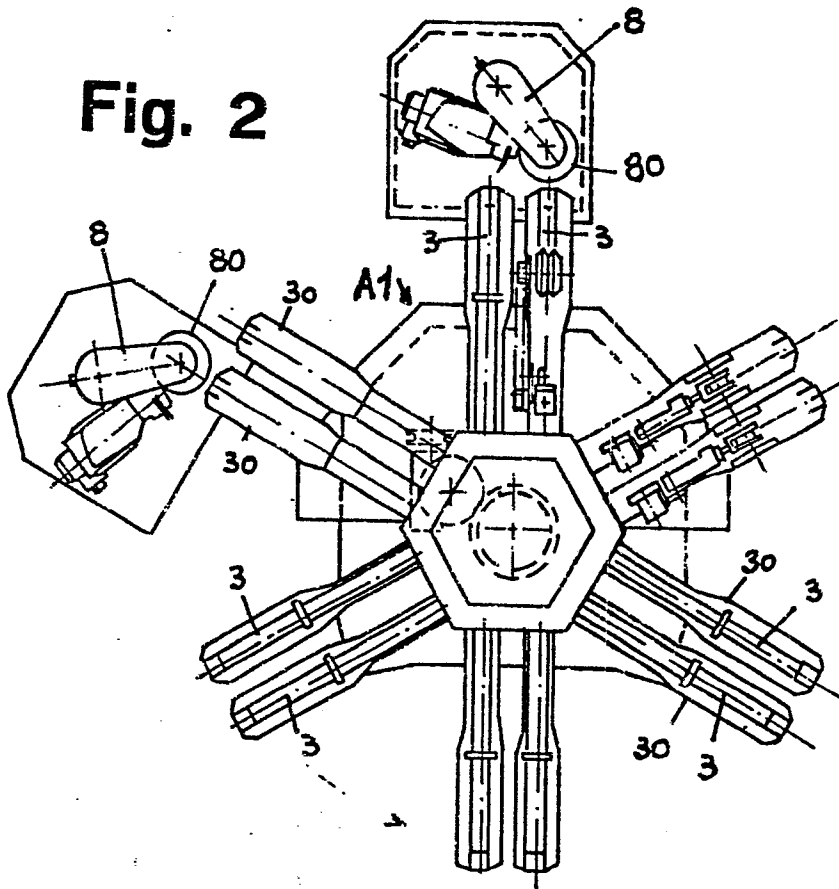


Fig. 2

0136391

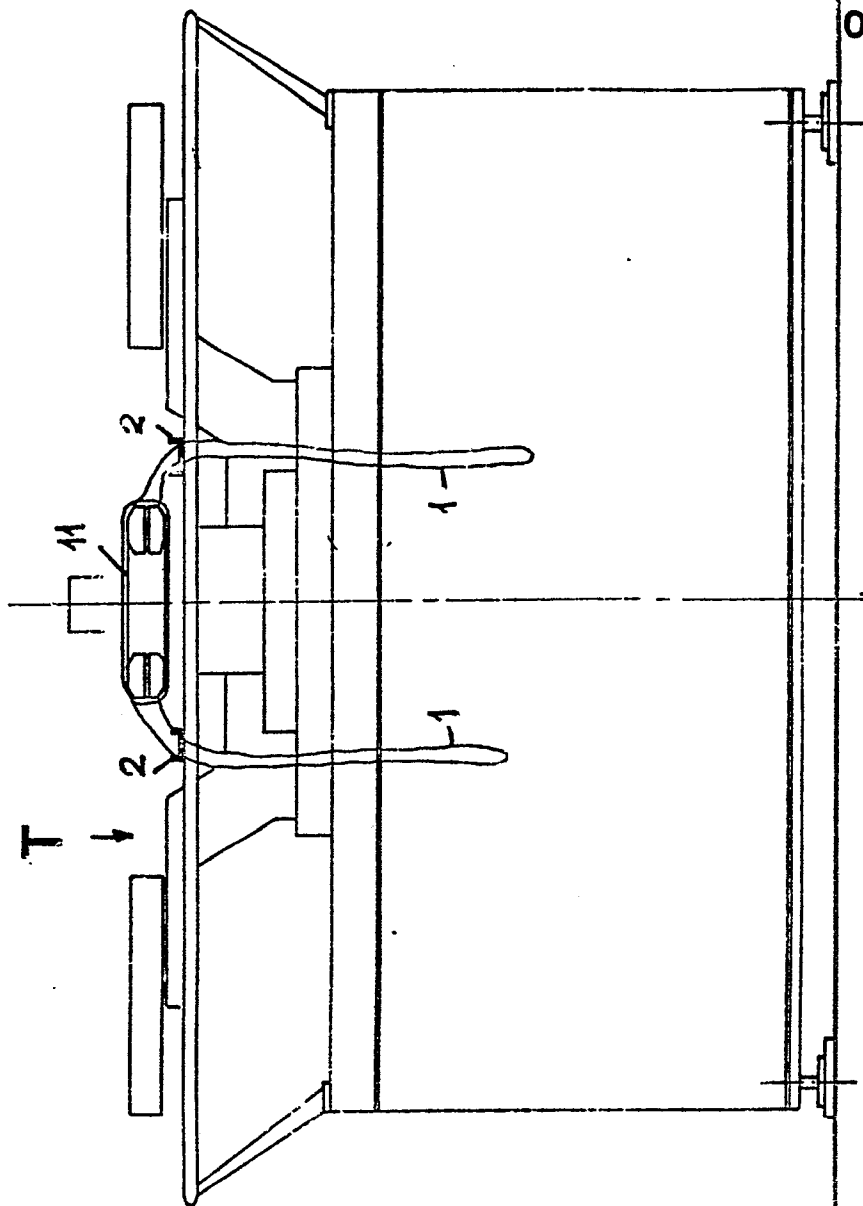


Fig. 4

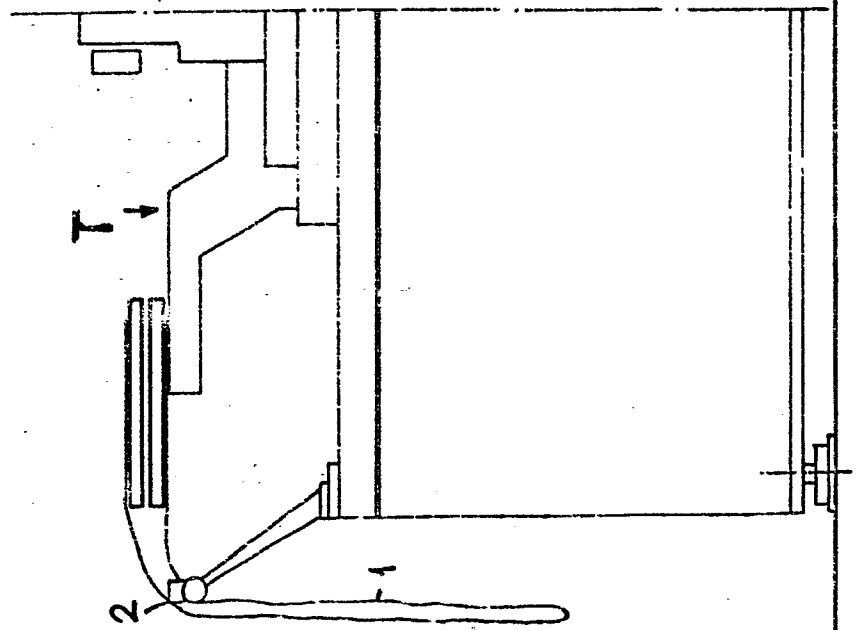


Fig. 5

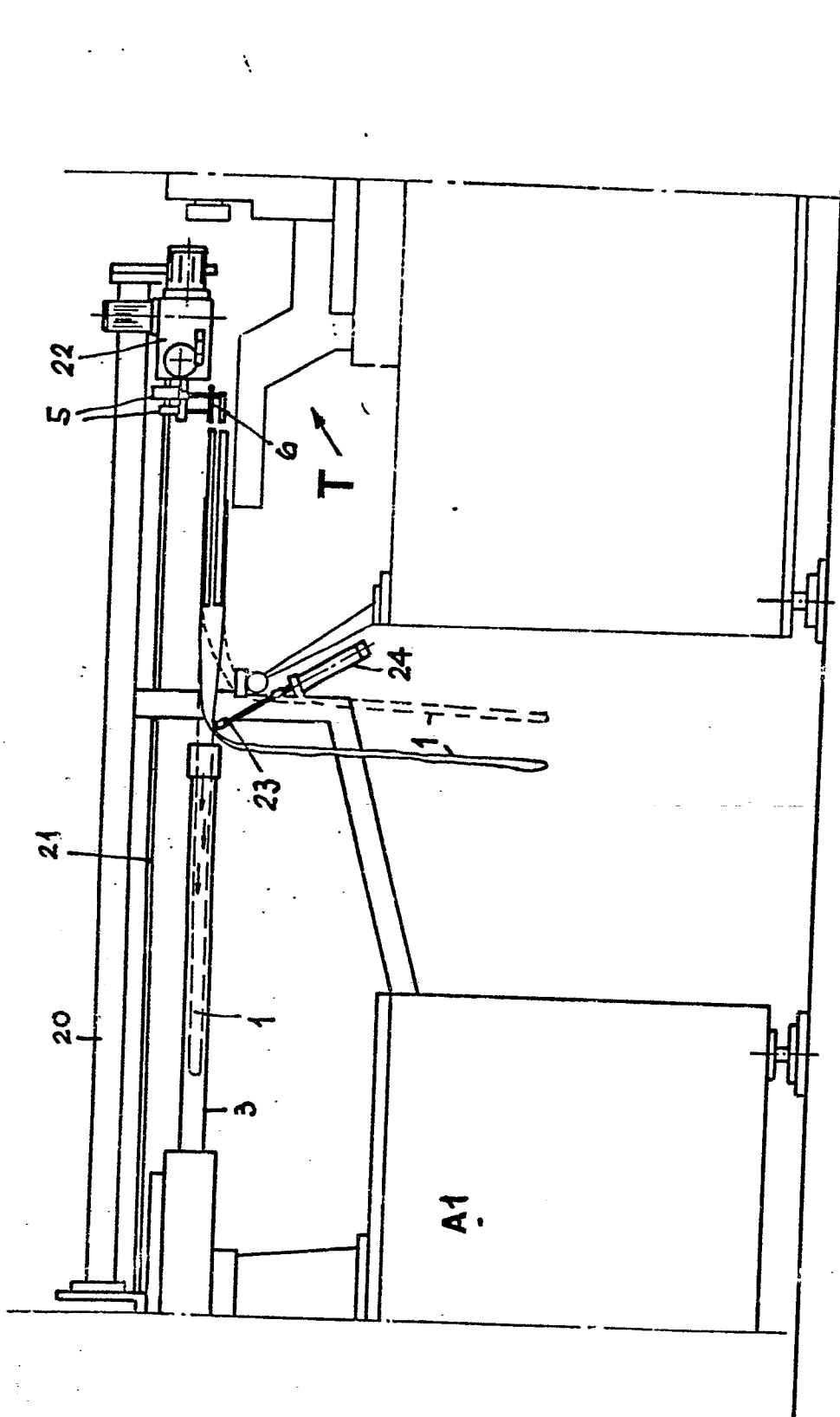


Fig. 6

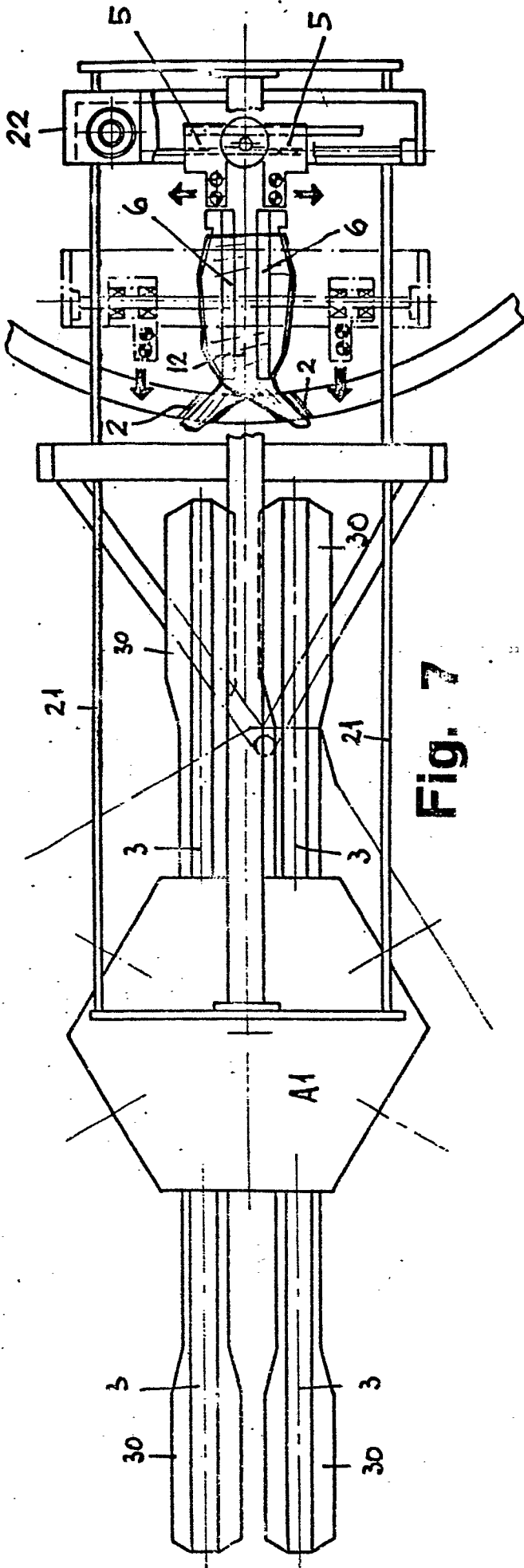


Fig. 7

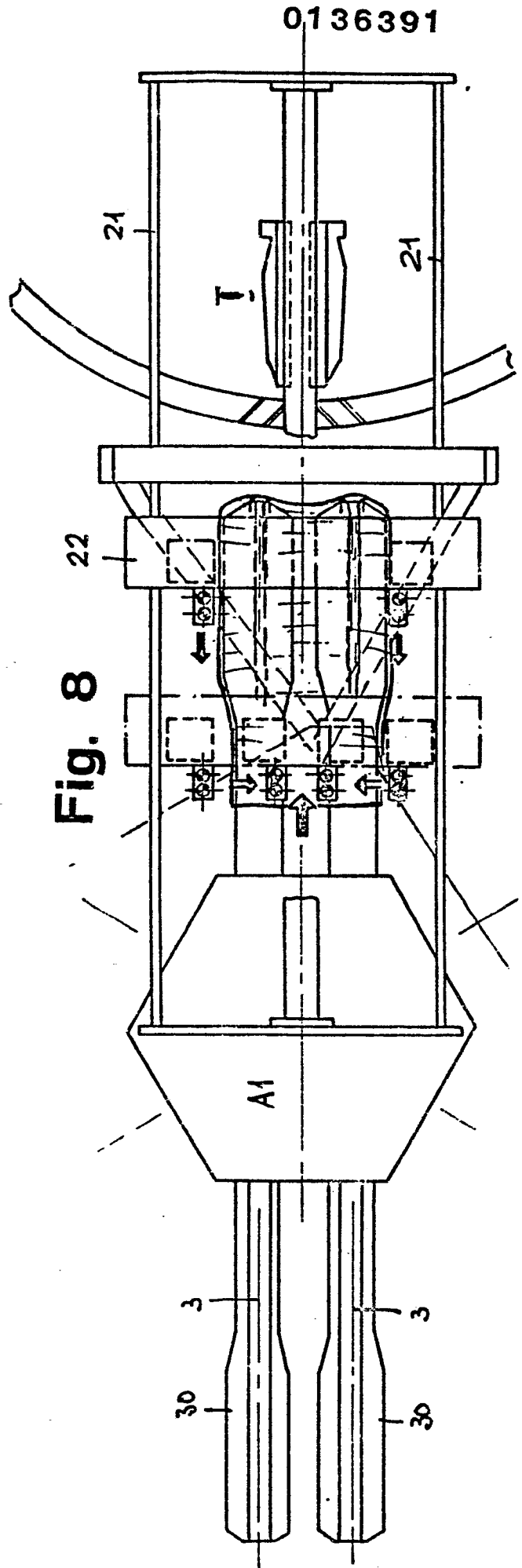


Fig. 8

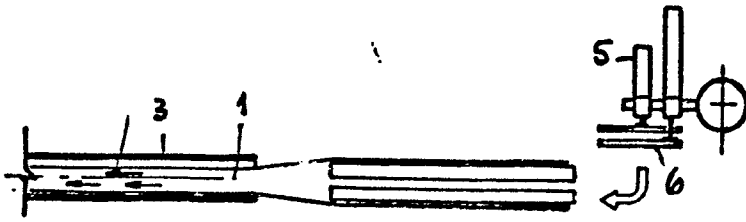


Fig. 10 A

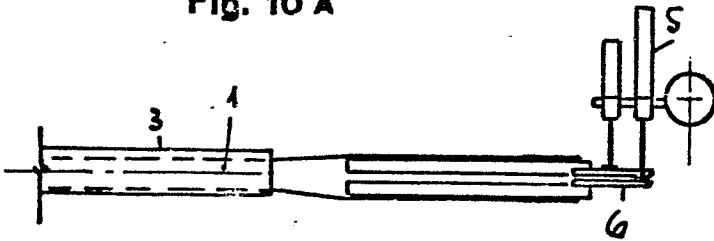


Fig. 10 B

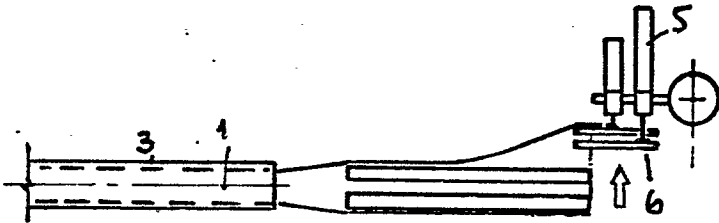


Fig. 10 c

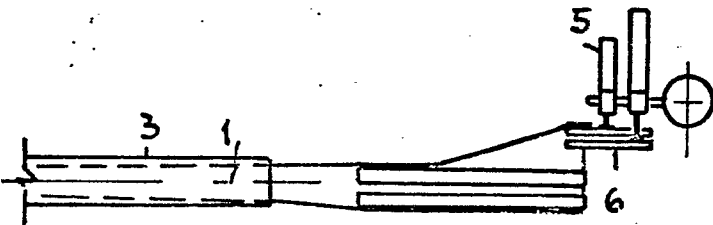


Fig. 10 D

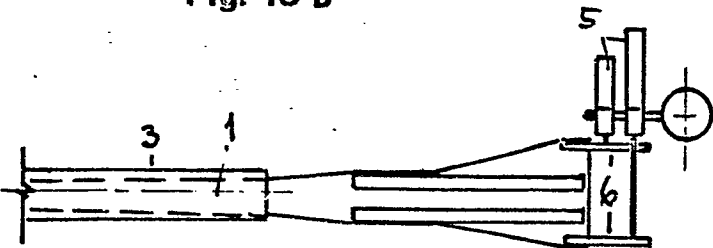


Fig. 10 E

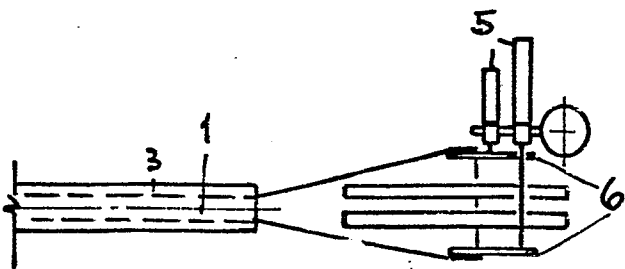


Fig. 10 F

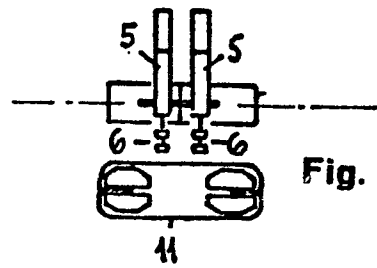


Fig. 9 A

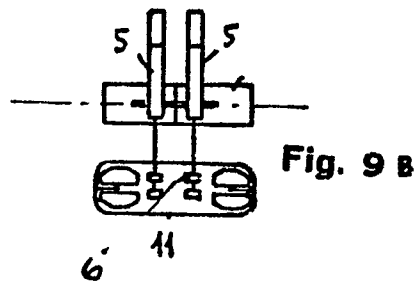


Fig. 9 B

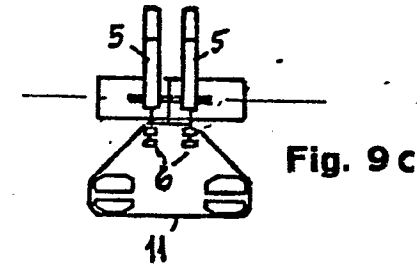


Fig. 9 c

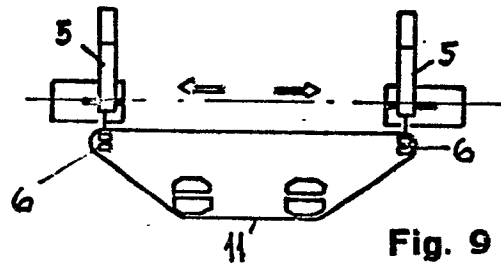


Fig. 9 D

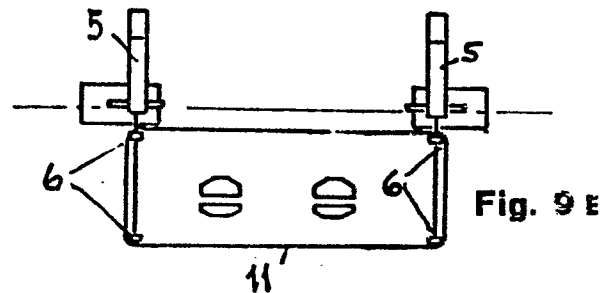


Fig. 9 E

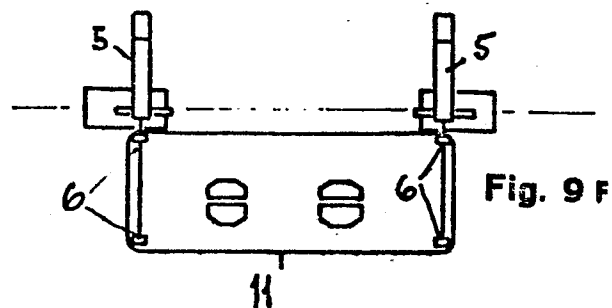


Fig. 9 F

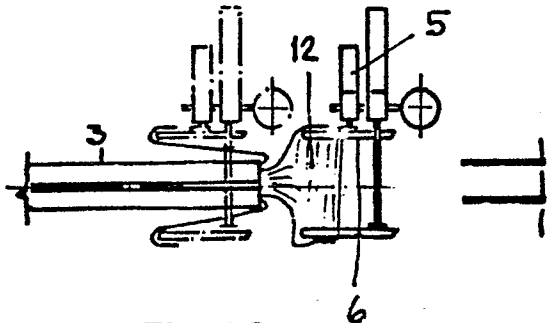


Fig. 12 A

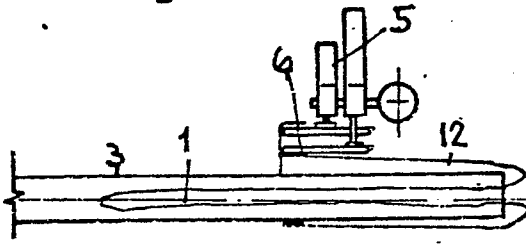


Fig. 12 B

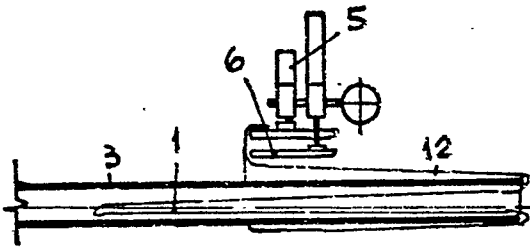


Fig. 12 C

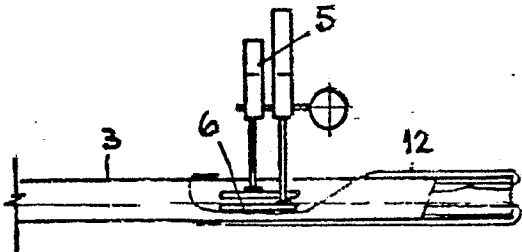


Fig. 12 D

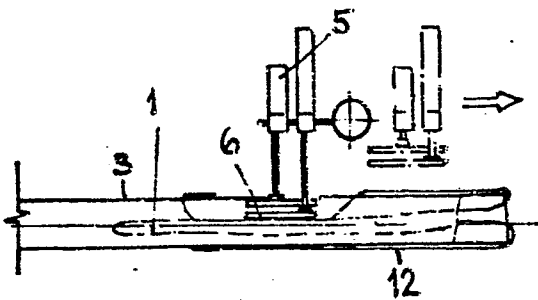


Fig. 12 E

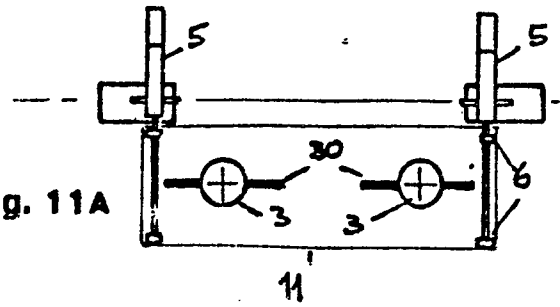


Fig. 11 A

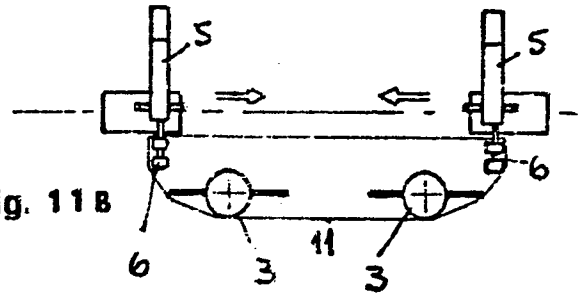


Fig. 11 B

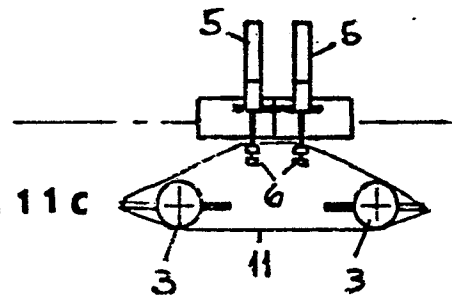


Fig. 11 C

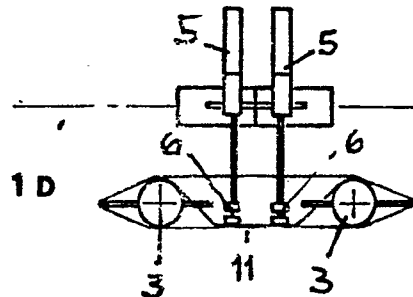


Fig. 11 D

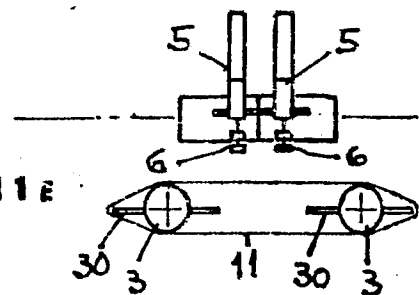


Fig. 11 E

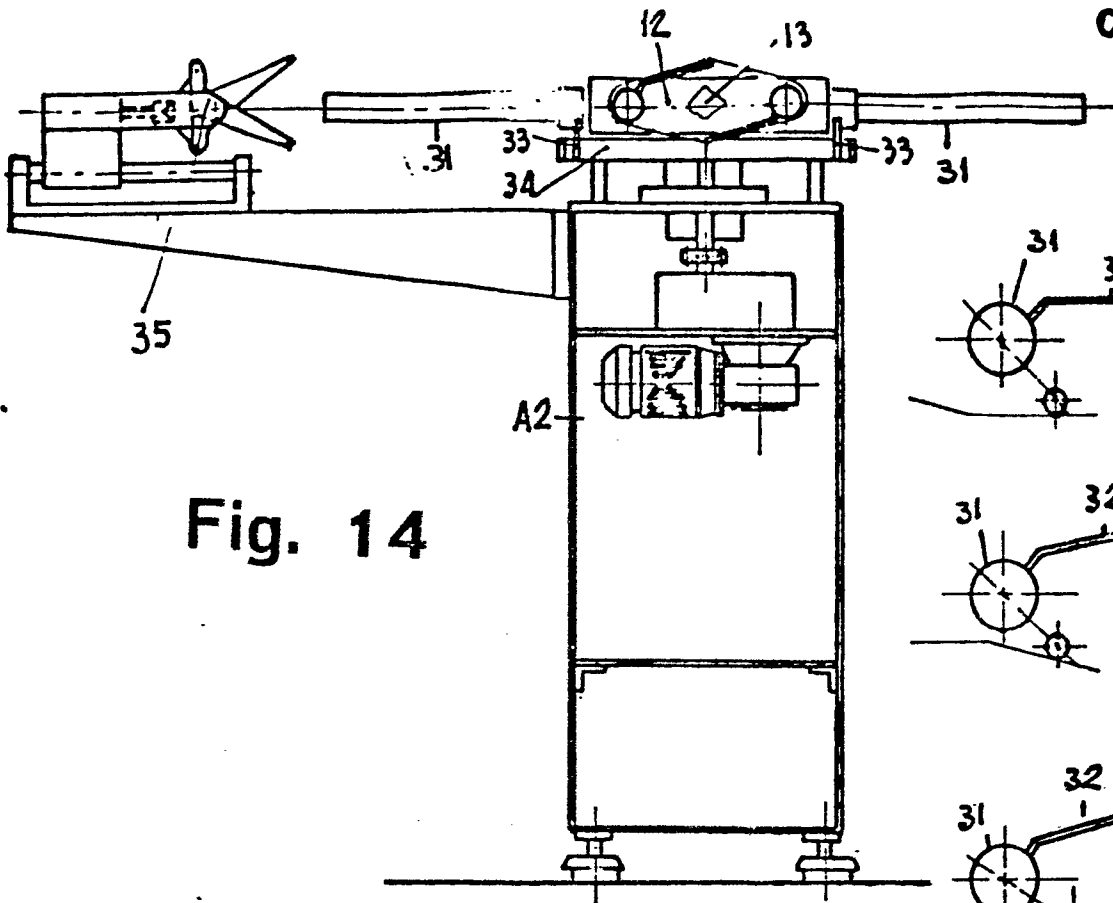


Fig. 14

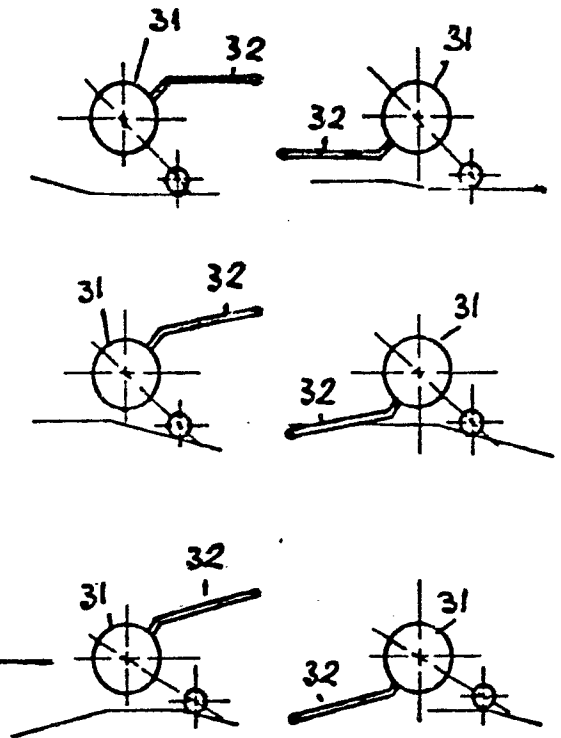


Fig. 15

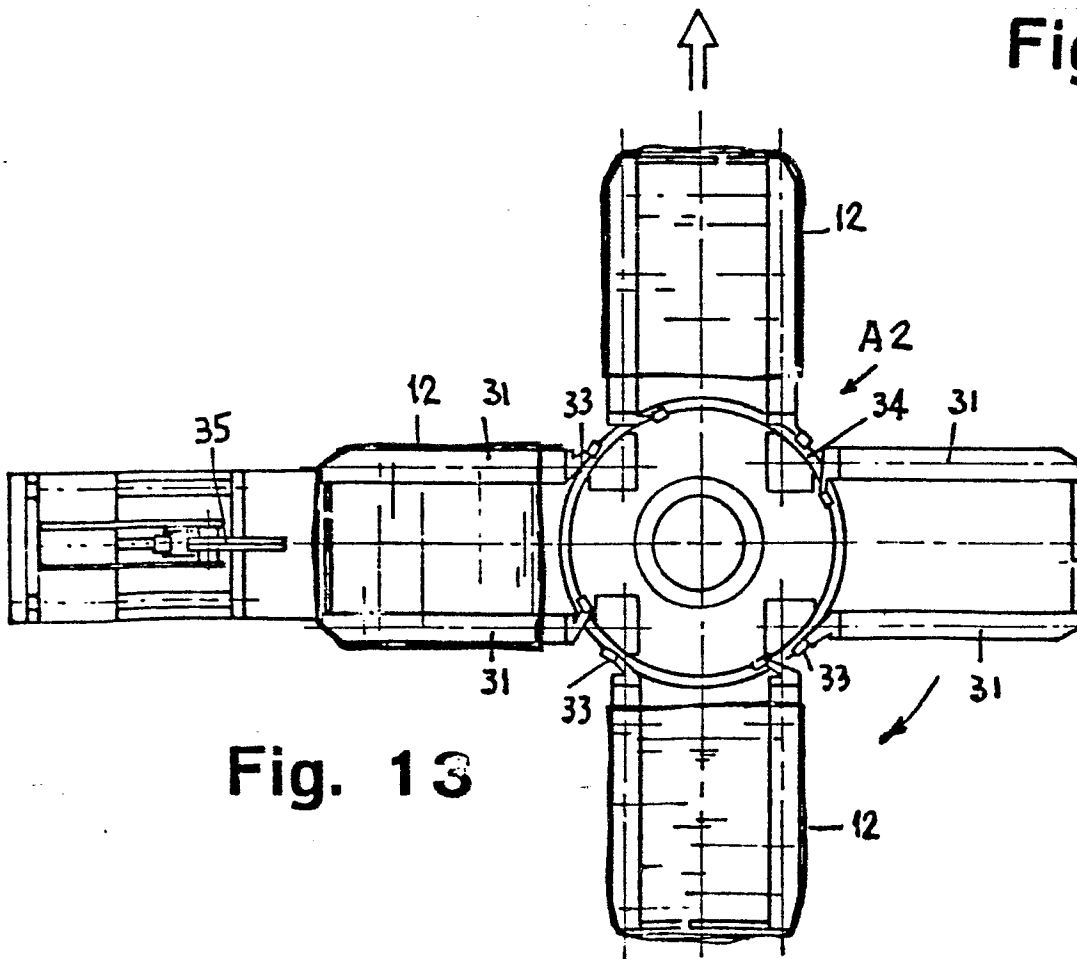


Fig. 13

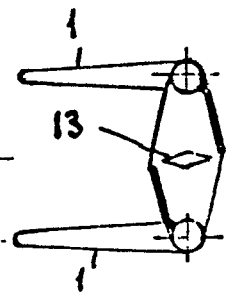


Fig. 16



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. 3)
A,D	EP-A-0 070 813 (SOLIS) * En entier *	1	D 05 B 35/00
Y	GB-A-2 091 316 (MORI) * Intégral *	1	
Y	FR-A-2 415 684 (CHIETTI) * Page 6, ligne 16, lignes 35-39 *	1	
A	US-A-3 520 262 (BOLLES) * Page 5, ligne 30; page 6, lignes 17-18; page 7, paragraphes 2,3,4; page 8 *	1	
Y	GB-A-2 103 257 (SAVIO) * Page 1, lignes 12-46, 74-85, 126-129 *	1	
A	FR-A-2 508 506 (SOLIS) * Page 1, paragraphe 2 *	1	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-06-1984	Examinateur VUILLEMIN L.F.
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 L : 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			