



Europäisches Patentamt

⑯

European Patent Office

Office européen des brevets

⑯ Numéro de publication:

**O 135 644**  
**B1**

⑯

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

⑯ Date de publication du fascicule du brevet:  
**11.03.87**

⑯ Int. Cl.<sup>4</sup>: **D 05 B 33/00**

⑯ Numéro de dépôt: **83830258.6**

⑯ Date de dépôt: **07.12.83**

⑯ Dispositif de chargement des collants sur des formes de retournement.

⑯ Priorité: **19.09.83 IT 9517**

⑯ Titulaire: **SOLIS S.r.l., Via Cassia 65, I-50029 Tavarnuzze Firenze (IT)**

⑯ Date de publication de la demande:  
**03.04.85 Bulletin 85/14**

⑯ Inventeur: **Gazzarrini, Vinicio, via Pracatice, I-50023 Impruneta (Firenze) (IT)**

⑯ Mention de la délivrance du brevet:  
**11.03.87 Bulletin 87/11**

⑯ Mandataire: **Martini, Lazzaro, Ufficio Brevetti Ing. Lazzaro Martini Via Brunelleschi, 1, I-50123 Firenze (IT)**

⑯ Etats contractants désignés:  
**DE FR GB**

⑯ Documents cités:  
**EP - A - 0 070 813**  
**FR - A - 2 508 506**  
**GB - A - 2 081 316**  
**GB - A - 2 103 257**

**B1**

**O 135 644**

**EP**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

### Description

L'invention concerne un dispositif pour le chargement rapide des collants sur une machine de finissage des bas, spécialement pourvue d'un renverseur pneumatique.

On connaît dans les machines pour le finissage des bas, comme la couture des pointes; l'emploi d'un renverseur pneumatique avec plusieurs tuyaux horizontaux, parallèles saillants d'un tambour tournant verticalement à intermittence et rangés en correspondance des sommets d'un polygone de sorte que chaque couple de tuyaux contigus peut être utilisé pour recevoir le corps renversé d'un collant dont les jambes — qui ont été précédemment aspirés à l'intérieur des dits tuyaux — peuvent, successivement, être renversé sur les tuyaux eux-mêmes.

On connaît également par le document GB-A-2 081 316 un dispositif pour le chargement automatique des bas sur une machine de couture de la pointe des bas; mais ce dispositif connu ne permet pas le chargement des collants sur une machine de finissage des collants.

On connaît aussi que le chargement des collants sur le renverseur des machines à coudre les pointes des collants est effectué manuellement en opérant l'élargissement du bord élastique et le renversement du corps et en outre en approchant les jambes du collant à la bouche des deux tuyaux contigus du renverseur aux fins d'en assurer leur aspiration. Ces opérations sont en elle mêmes très simples, mais étant donné qu'elles doivent être répétées un très grand nombre de fois, elles demandent une attention considérable et continue de la part de l'opérateur, de sorte que le rythme de chargement n'atteint jamais celui possible des coutures des pointes de la part de la machine à coudre les pointes.

Le but principale de la présente invention est celui de porter remède à cet inconvénient.

On est parvenu à ce résultat en conformité de l'invention en adoptant l'idée d'enfiler manuellement le corps des collants directement sur deux formes plates, contiguës et alignables avec les deux tuyaux du renverseur pneumatique d'une machine de finissage des bas, dans leur position de chargement, ensuite d'élargir mécaniquement le bord élastique du corps pour en permettre le désenfilage des dites formes et enfin de transférer le corps en telle position élargie en opérant le renversement automatique sur les deux tuyaux du renverseur qui se trouvent dans la station de chargement, avec cela coopérant l'aspiration des jambes du collant dans les mêmes tuyaux du renverseur.

L'invention a donc pour objet un dispositif pour le chargement rapide des collants sur une machine de finissage, pourvue de renverseur pneumatique, caractérisé par le fait qu'il comprend: une structure en forme de carrousel avec plusieurs bras horizontaux, disposés en éventail, tournant horizontalement, en intermittence et avec arrêt des bras en correspondance avec la station de chargement d'un renverseur pneumatique et un vis à vis de deux tuyaux du dit renverseur, où chaque bras est pourvu de deux formes pour supporter le corps des collants enfilé manuellement et directement; deux groupes écar-

teurs pourvus chacun de deux fourchons horizontaux, superposés, destinés à engager le bord élastique du corps du collant, à l'élargir en le raidissant en rectangle, à le désenfiler des dites formes et à le réenfiler, en le renversant, sur les tuyaux du renverseur, pendant que les jambes du collant sont aspirés dans les dits tuyaux; une voie horizontale, rectiligne, qui s'étend radialement du centre du carrousel vers l'extérieur jusqu'au-dessus des tuyaux de renverseur dans la dite station de chargement, pour permettre le déplacement desdits groupes écarteurs.

Les avantages obtenus grâce à l'invention consistent essentiellement dans le fait que l'opération manuelle de chargement est considérablement simplifiée et abrégée en coopérant avec cela à alléger la fatigue de l'opérateur; que le transfert du collant sur le renverseur est possible en même temps et même dans un temps inférieur à celui de la couture de la pointe des deux bas; que le fonctionnement est bon et avec un degré élevé de fiabilité même après une longue période d'exercice.

Dans ce qui suit, l'invention est exposée plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

La Fig. 1 représente la vue en plan d'un dispositif conforme à l'invention;

la Fig. 2 représente la vue de côté, partielle du dispositif de Fig. 1;

la Fig. 3 représente la vue de face partielle du dispositif de Fig. 2;

la Fig. 4 représente en vue de côté le détail agrandi d'un bras du dispositif de Fig. 1 avec le collant qui vient d'être enfilé sur les formes;

la Fig. 5 représente en vue de face le détail de Fig. 4;

la Fig. 6 représente en vue de côté le détail des éléments de prise du corps du collant en phase d'enlèvement des formes;

la Fig. 7 représente en vue de face le détail de Fig. 6;

la Fig. 8 représente en vue de côté le détail des éléments de prise du corps du collant en phase de transfert, avec renversement, sur deux tuyaux d'un renverseur pneumatique;

la Fig. 9 représente en vue de face le détail de Fig. 8;

la Fig. 10 représente en vue de côté le détail des éléments de prise du corps du collant avec le collant transféré sur la renverseur pneumatique;

la Fig. 11 représente en vue de face le détail de Fig. 10;

la Fig. 12 représente en plan le détail de Fig. 10.

Réduit à sa structure essentielle et avec référence aux dessins annexés, un dispositif pour le chargement rapide des collants sur une machine de finissage des bas, spécialement pourvue de renverseur pneumatique conforme à l'invention, comprend:

— une structure à carrousel 1, avec trois bras 10 en éventail, chacun desquels bras est pourvu de deux formes 11 égales, plates, horizontalement complanaires, juxtaposées entre elles et distancées opportunément et du côté extérieur desquelles sort un secteur 12 rectiligne, effilé vers l'extrémité libre de la forme et avec le bord longitudinal cannelé extérieurement: des moyens connus étant prévus pour

faire tourner le carrousel à intermittence dans le sens des aiguilles d'une montre et avec arrêt des formes 11 devant et alignées avec deux tuyaux 5 correspondants du renverseur pneumatique d'une machine de finissage des bas, dans la station de chargement;

— deux groupes écarteurs 2 du bord élastique 60 du corps 6 des collants enfilés sur les formes 11 des dits bras du carrousel, chacun desquels groupes 2 est pourvu de deux fourchons 21 indépendants horizontaux, superposés, tournant horizontalement et avec celui inférieur se transférant verticalement sur commande pneumatique: les dits groupes écarteurs 2 étant montés aux côtés extérieurs d'un chariot 3 mobile sur une voie 4 horizontale, rectiligne, qui du centre du carrousel 1 s'étend radialement vers l'extérieur de ce qu'il faut pour résulter au-dessus d'un bras 10 du carrousel et de deux tuyaux 5 d'un renverseur pneumatique qui se trouve dans la station de chargement et aligné avec le dit bras 10.

Le fonctionnement est le suivant. Dans la station A du carrousel on pourvoit à enfiler à fond et directement le corps 6 des collants autour des formes 11 et des deux secteurs 12 de chaque bras 10, après quoi le carrousel pourvoit au transfert dans la station C. Ici les deux groupes écarteurs 2 qui se trouvent à fin de course d'aller vers les tuyaux 5 du renverseur en engageant avec leurs propres fourchons 21, qui sont orientés transversalement à la direction de marche, et ceux d'un groupe 2 sont alignés avec ceux de l'autre groupe 2, le bord élastique 60 du corps pourvoyant avec cela à désenfiler graduellement le corps 6 des formes 11; dès que le chariot 3 qui transporte les groupes écarteurs 2 atteint la zone plus étroite des bras 10 les fourchons 21 inférieurs des dites groupes 2 s'abaissent, en causant avec cela l'élargissement raidi en forme de rectangle du bord 60 élastique du corps du collant (voir Fig. 7) et dans telle position ils continuent la course en avant pendant que les jambes 7 du collant sont aspirées dans les tuyaux 5 correspondants précités du renverseur (voir Fig. 6); après que le corps 6 du collant a été complètement désenfilé des formes 11 les groupes écarteurs 2, se mouvant extérieurement le long des deux tuyaux 5 du renverseur pendant que l'aspiration des jambes 7 dans les dits tuyaux 5 continue, permettent de disposer et renverser le corps 6 du collant autour des dits tuyaux 5 (voir Fig. 8); à la fin de la course d'avancement le bord élastique 60 du collant s'engage en deux crochets 8 pour permettre aux deux groupes écarteurs 2 de quitter le dit bord élastique 60 et de renverser la course, de sorte que le corps 6, abandonné à lui-même, enveloppe les deux tuyaux 5 du renverseur (voir Figg. 11 et 12) ainsi qu'après le chargement manuel.

A la fin de la course de retour les deux groupes écarteurs trouvent dans la station C du carrousel le bras successif 10 sur les formes duquel est chaussé un autre collant et ils répètent les opérations décrites précédemment.

#### Revendications

##### 1. Dispositif pour le chargement rapide des col-

lants sur une machine de finissage, pourvue de renverseur pneumatique, caractérisé par le fait qu'il comprend:

5 — une structure (1) en forme de carrousel avec plusieurs bras (10) horizontaux, disposés en éventail, tournant horizontalement, en intermittence et avec arrêt des bras en correspondance avec la station de chargement d'un renverseur pneumatique et en vis à vis de deux tuyaux (5) du dit renverseur, où chaque bras (10) est pourvu de deux formes (11) pour supporter le corps des collants enfilé manuellement et directement;

10 — deux groupes écarteurs (2) pourvus chacun de deux fourchons (21) horizontaux, superposés, destinés à engager le bord élastique (60) du corps du collant, à l'élargir en le raidissant en rectangle, à le désenfiler des dites formes (11) et à le réenfiler, en le renversant, sur les tuyaux (5) du renverseur, pendant que les jambes (7) du collant sont aspirés dans les dits tuyaux (5);

15 — une voie (4) horizontale, rectiligne, qui s'étend radialement du centre du carrousel vers l'extérieur jusqu'au-dessus des tuyaux (5) du renverseur dans la dite station de chargement, pour permettre le déplacement desdits groupes écarteurs (2).

20 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdites formes (11) sont deux éléments plats, horizontalement coplanaires, juxtaposés et espacés l'un de l'autre et de la zone médiane du côté extérieur desquels fait saillie un secteur (12) rectiligne, de longueur moindre que les formes (11) et effilé vers l'extrémité libre des formes.

25 3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les dits groupes écarteurs (2) sont portés par un chariot (3) mobile sur la dite voie (4) et avec les fourchons (21) inférieurs asservis à des cylindres pneumatiques correspondants de commande du mouvement vertical alternatif.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum schnellen Verladen von Strumpfhose auf eine Fertigstellungsmaschine mit einer Druckluftwendevorrichtung, dadurch gekennzeichnet dass sie besteht aus:

45 — einem karussellförmigen Aufbau (1) mit mehreren horizontalen Armen (10), die unterbrochenweise und mit Anhalten der Armen mit der Verladungsanlage einer Druckluftwendevorrichtung beziehungsweise und gegenüber zwei Röhre (5) der obengenannten Wendevorrichtung waagerecht sich drehen, wohin jeder Arm (10) um den mit der Hand und unmittelbar aufgezogen Körper der Strumpfhose zu tragen aus zwei Formen (11) besteht;

50 — zwei Entfernungsanlage (2), jeder mit zwei übereinanderliegenden horizontalen Zinke (21), die, um in die elastische Einfassung (60) des Strumpfhosekörpers einzugreifen, um diese bei ihrem rechtwinkligen Spannen zu erweitern, um diese aus den genannten Formen (11) zu ziehen und um diese, während der Beilinge (7) der Strumpfhose in die genannte Röhre (5) angesaugt sind, bei ihrer Wendung wieder auf die Röhre (5) der Wendevorrichtung zu ziehen angefasst, sind;

— eine horizontale geradlinige Bahn (4), die von dem Zentrum des Karussells nach aussen bis oberhalb der Röhre (5) der Wendungsvorrichtung in der genannten Verladungsanlage sich radialweise hinlegt, um die Verschiebung der genannten Entfernungsanlage zu erlauben.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet dass die genannte Formen (11) zwei nebeneinander und in Abständen liegende, waagerechtig in der selben Ebene liegende platte Bauteile sind, und dass von dem Mittelbereich der Bauteile aussen Seite ein, kürzer als die Formen (11) und nach dem freien Ende der Formen spitzig, geradlinig Sektor (12) vorspringt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet dass die genannte Entfernungsanlage (2) bei einem auf der Bahn (4) verschiebbar Wagen (3) getragen sind und dass die unteren Zinke (21) an entsprechende die hin- und hergehende vertikale Bewegung steuernde Druckluftzylinder untergeworfen sind.

#### Claims

1. Device for putting panty hose rapidly on a finishing machine comprising pneumatic turning devices, characterized in that said device comprises:

— a structure (1) having a form of a merry-go-around with a plurality of fan-wise arranged horizontal arms (10), horizontally rotating, intermittently and with stopping of the arms in relationship with the

5

loading equipment of a pneumatic turning device and facing two tubes (5) of said turning device, wherein each arm (10) is provided with two appliances (11) to carry the body of the panty hose which is manually and directly pulled on;

10

— two spacing units (2), each having two superposed horizontal forks (21) adapted to engage the elastic edge (60) of the panty hose body, to stretch it and to stiffen it simultaneously in a rectangular shape, to pull it out from said appliance (11) and to pull it again, while turning it, on the tubes (5) of the turning device, whilst the legs (7) of the panty hose are sucked into said tubes (5);

15

— a rectilinear horizontal way (4) which extends radially from the center of the merry-go-around toward the outside, upto above said tubes (5) of the turning device in said loading equipment, in order to allow the shifting of said spacing units (2).

20

2. Device according to claim 1, characterized in that said appliances (11) consist of two horizontally coplanar flat elements, juxtaposed and spaced from each other, and that from the middle region of the outerside of these elements, projects a rectilinear segment (12) having a length inferior to the length of the appliances (11) and being tapered toward the free end of the appliances.

30

3. Device according to claim 1, characterized in that said spacing units (2) are supported by a carriage (3) movable on said way (4) and with the lower forks (21) being controlled by correspondant pneumatic cylinders for the control of the reciprocating vertical motion.

35

40

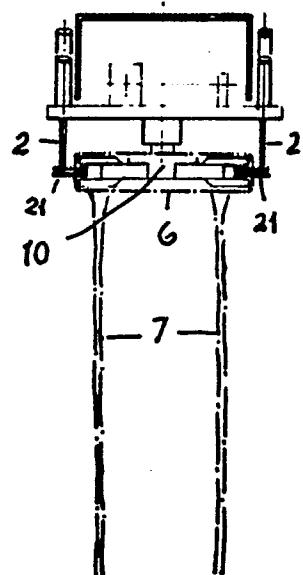
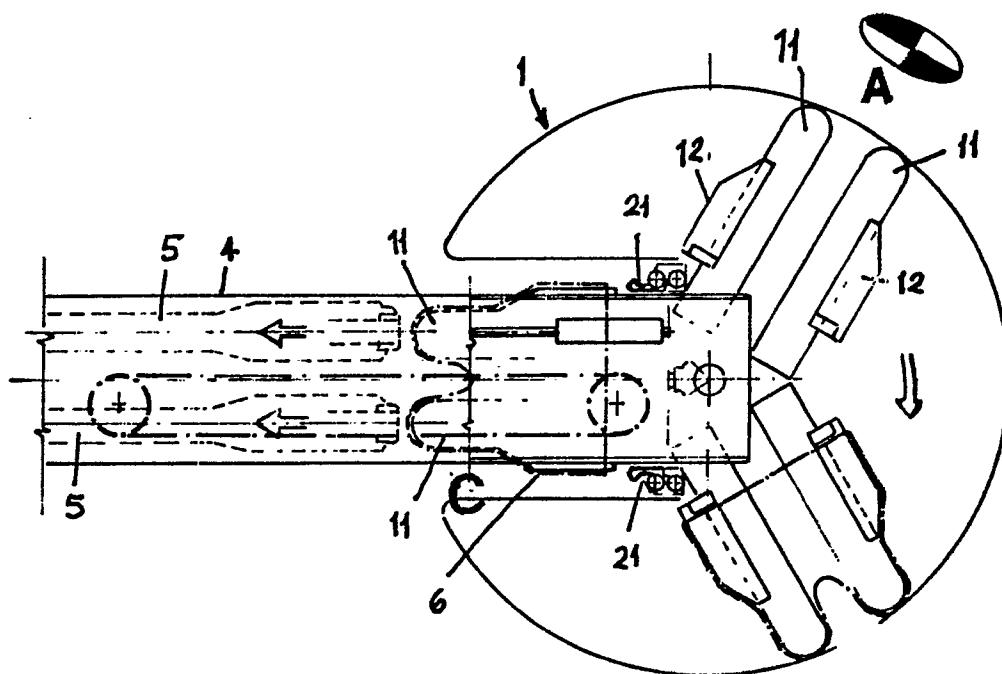
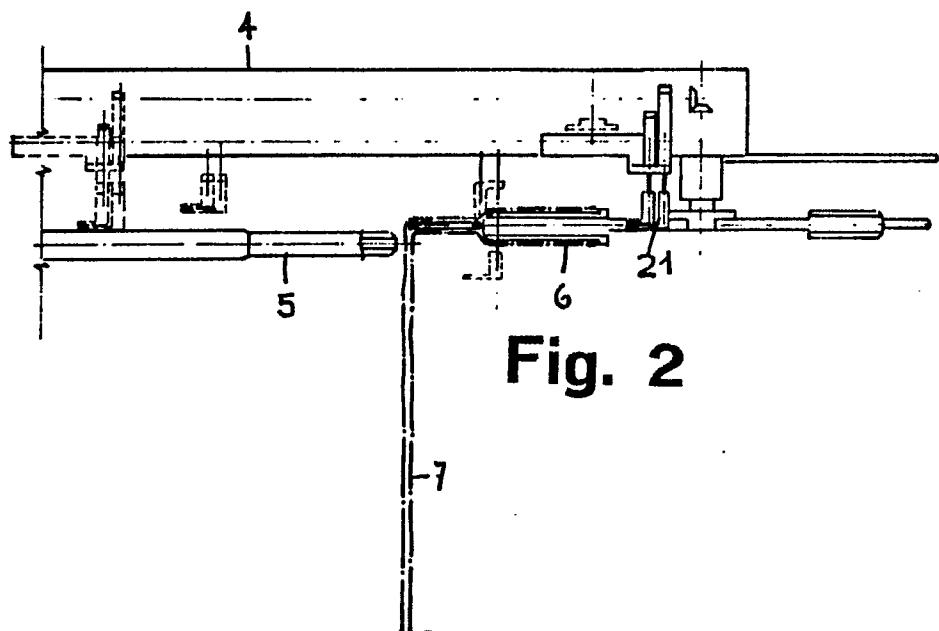
45

50

55

60

65

**Fig. 3****Fig. 2****Fig. 1**

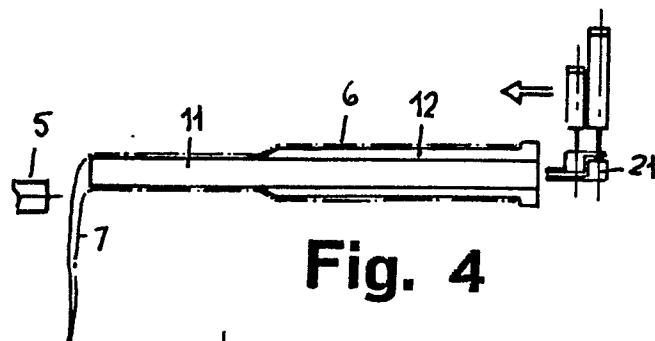


Fig. 4

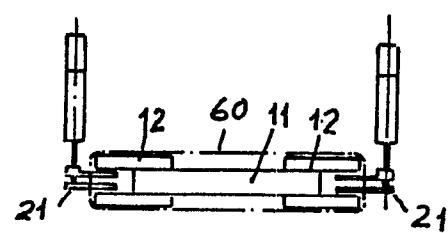


Fig. 5

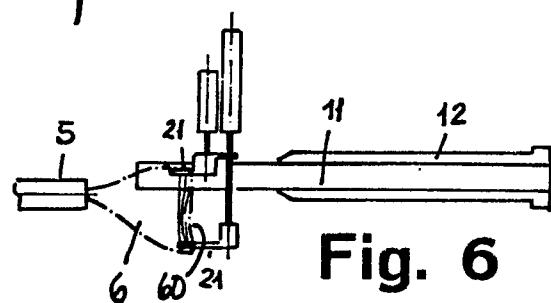


Fig. 6

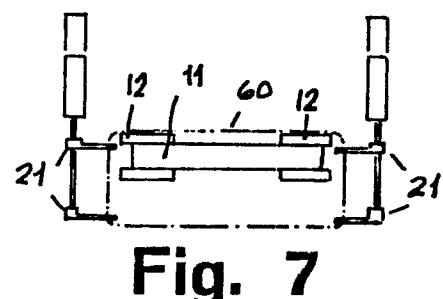


Fig. 7

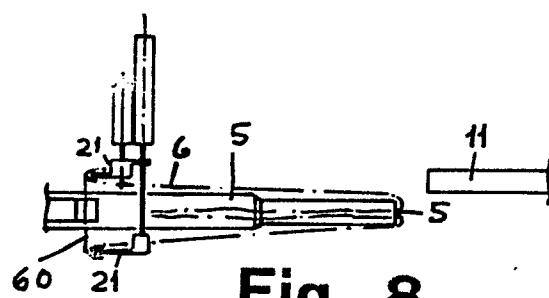


Fig. 8

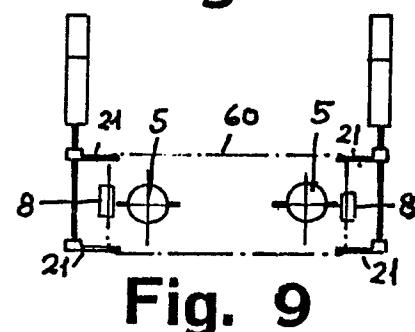


Fig. 9

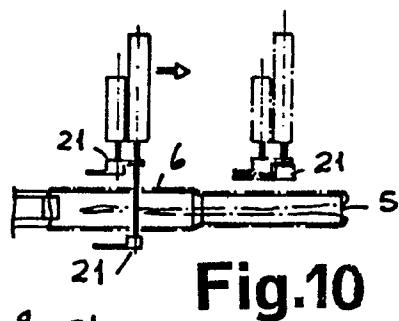


Fig. 10

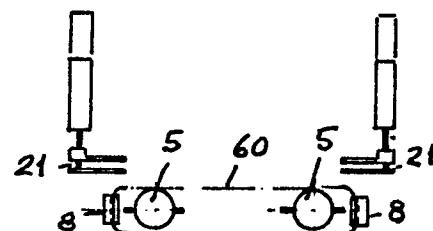


Fig. 11

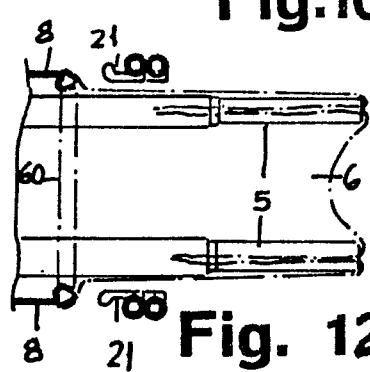


Fig. 12