



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 051 010
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 81401585.5

(51) Int. Cl.³: A 44 B 19/62

(22) Date de dépôt: 13.10.81

(30) Priorité: 14.10.80 FR 8021974

(71) Demandeur: FLEXICO FRANCE

(43) Date de publication de la demande:
05.05.82 Bulletin 82/18

F-60119 Henonville(FR)

(84) Etats contractants désignés:
BE IT NL

(72) Inventeur: Hugues, Gilbert
1, rue de Marnes
F-92410 Ville D'Avray(FR)

(74) Mandataire: Picard, Jean-Claude Georges et al,
Cabinet Plasseraud 84, rue d'Amsterdam
F-75009 Paris(FR)

(54) Machine pour la pose automatique de curseurs sur des bandes de fermeture à profilés d'accouplement.

(57) Machine pour la pose automatique de curseurs sur des bandes de fermeture à profilés d'accouplement. Les curseurs (11) sont amenés à la suite les uns des autres dans des logements respectifs (10) ménagés à la périphérie d'un rotor (9) entraîné en rotation par un moteur pas-à-pas. Entre la périphérie du rotor et un stator arqué (12) est ménagé un espace allant en diminuant progressivement dans le sens de rotation (15) du rotor (9). La mise en appui de l'extrémité des curseurs sur le stator provoque leur ouverture progressive jusqu'à leur arrivée sur la bande de fermeture (2), à la suite de quoi ils se referment élastiquement. Une telle machine permet d'augmenter notablement la cadence de pose.

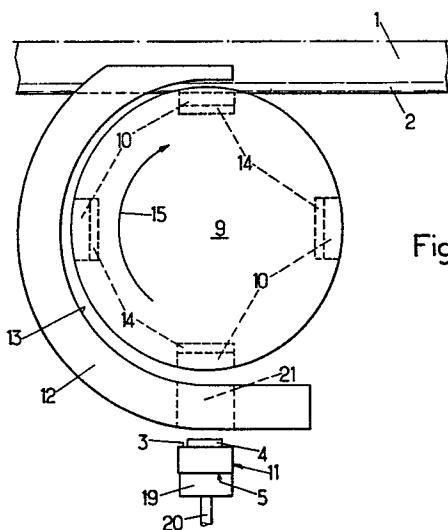


Fig. 5

EP 0 051 010 A1

Machine pour la pose automatique de curseurs sur des bandes de fermeture à profilés d'accouplement.

La présente invention concerne une machine pour la pose automatique de curseurs sur des bandes de fermeture à profilés d'accouplement, cette machine comportant des moyens d'aménée des curseurs les uns à la suite des autres et dans une position déterminée, des moyens de guidage d'une paire de bandes de fermeture coopérantes selon un trajet essentiellement rectiligne, et des moyens pour ouvrir les curseurs et les 10 introduire sur les bandes.

L'invention concerne plus particulièrement lesdits moyens qui sont prévus pour ouvrir les curseurs et les introduire sur les bandes de fermeture.

On connaît actuellement une machine dans laquelle 15 cette opération est effectuée par des mâchoires à mouvements complexes. Le principe en sera décrit plus bas, avec référence au dessin ci-annexé. Cette machine est très compliquée, à la fois de conception et en ce qui concerne ses réglages, n'est pas d'un fonctionnement suffisamment sûr, et les cadences de 20 pose sont limitées à environ trente-cinq curseurs posés à la minute, ce qui limite de façon gênante la vitesse maximale de défilement des bandes ; en effet, les soudeuses actuelles, pour la fixation des bandes sur des sacs en matière synthétique ou autres supports, ont leur vitesse de travail limitée de 25 ce fait, et la production est bien inférieure à ce qu'elle pourrait être sans cette sujexion de pose de curseurs.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients et de créer une nouvelle machine plus simple, plus fiable, et autorisant des cadences de pose bien supérieures aux cadences actuelles, ce qui permettra de donner leur plein rendement aux soudeuses, et d'augmenter ainsi la production.

A cet effet, une machine de pose de curseurs du type mentionné au début est, conformément à l'invention, caractérisée en ce que lesdits moyens pour ouvrir les curseurs et les introduire sur les bandes comprennent essentiellement, d'une part un rotor accouplé à des moyens moteurs permettant de l'entrainer en rotation pas à pas, ce rotor étant pourvu à sa périphérie de logements s'ouvrant en direction radiale et aptes à recevoir chacun, à tour de rôle, un curseur en un emplacement

d'arrivée des curseurs successifs, et d'autre part un stator, s'étendant le long d'une partie de la périphérie dudit rotor, essentiellement entre ledit emplacement d'arrivée des curseurs et ledit trajet des bandes de fermeture en défilement, lesdits 5 logements du rotor ayant, vers l'extrémité terminale du stator, un parcours pratiquement tangent audit trajet, ledit stator étant en outre excentré par rapport au rotor, et conformé de telle sorte qu'il présente intérieurement, c'est-à-dire face au rotor, une surface d'appui pour les extrémités de la face 10 d'introduction des curseurs, ladite surface, considérée dans le sens de rotation du rotor, étant à une distance du fond desdits logements qui va en diminuant progressivement, et en ce qu'un système de rampes ou analogues, prévu sur le rotor et/ou sur le stator, est agencé pour provoquer l'ouverture des curseurs lors du déplacement que, entraînés par leur logement respectif, ils effectuent vers les bandes de fermeture, lesdits curseurs pouvant ensuite, du fait de leur élasticité, se refermer sur lesdites bandes, en enfermant lesdits profilés d'accouplement, au moment où ils quittent leur logement, étant ensuite 20 entraînés par les bandes en défilement.

Le fonctionnement d'une machine ainsi réalisée sera vu plus en détail par la suite.

Lorsque les curseurs, comme connu, sont d'un type comportant sur leur fond deux joues extérieures qui, lorsqu'elles sont pincées, provoquent l'ouverture du curseur, ledit système de rampes peut avantageusement, et simplement, être constitué par une conformation en "V" du fond des logements du rotor, le long de laquelle peuvent ainsi glisser les chants desdites joues lorsque le curseur est progressivement pressé vers 30 le fond de son logement par l'action de ladite surface d'appui du stator, ce qui provoque l'ouverture dudit curseur tandis que celui-ci se déplace vers les bandes.

On pourrait aussi prévoir, à titre de variante, que lesdits curseurs sont d'un type comportant à l'opposé de leur fond, à savoir sur les extrémités de leur face d'introduction, une ou deux paires d'oreilles, et que, dans un tel cas, pour l'obtention du même effet que précédemment, ledit système de rampes comporte, dans ladite surface d'appui du stator, des gorges ou analogues, recevant lesdites oreilles et les écartant progressivement, pour ouvrir le curseur tandis que celui-ci se dépla-

ce vers les bandes.

Au dessin ci-annexé :

- les figures 1 à 4 représentent schématiquement, dans leurs différentes positions de fonctionnement, les mâchoires d'une machine de pose connue, du type évoqué au début ;
- les figures 5 et 6 représentent schématiquement, respectivement en plan et en coupe transversale, le rotor et le stator d'une machine établie conformément à l'invention ;
- les figures 7a et 7b représentent un curseur à oreilles utilisable dans une variante de réalisation de la machine ; et
- la figure 8 représente un curseur métallique préouvert.

La machine connue a été représentée, aux figures 1 à 4, comme adaptée à engager sur une paire de bandes de fermeture 1, à profilés d'accouplement 2, des curseurs connus du type complément portant sur leur fond 3 des joues extérieures 4.

Ce que l'on a appelé plus haut "la face d'introduction des curseurs" a été référencé en 5 ; il s'agit en effet de la face, opposée au fond 3, par laquelle les curseurs seront introduits sur la paire de bandes 1. Les curseurs sont réalisés en une matière synthétique appropriée, leur conférant une certaine élasticité. Les curseurs sont amenés un par un à la machine par tous moyens d'alimentation adéquats (bol vibreur, glissières), propres à leur donner une orientation bien déterminée. Ils sont ainsi introduits entre les deux mâchoires 6 de la machine, lesquelles peuvent pivoter autour d'axes 7 (figure 1).

Des moyens de commande appropriés font alors pivoter les deux mâchoires, dont les talons 8, en venant pincer les joues 4, provoquent alors l'ouverture du curseur, par pliage élastique le long de la ligne médiane de son fond 3 (figure 2) ; le défillement des bandes 1 étant stoppé, des pinces (non représentées) enserrent les deux bandes de fermeture 1 de chaque côté de l'emplacement auquel le curseur doit être introduit. Les mâchoires 6 ouvertes avancent alors vers les bandes (figure 3) pour l'introduction du curseur, puis s'en écartent pour le libérer (figure 4). Les pinces précitées relâchent les bandes, qui peuvent alors être remises en mouvement de défillement, puis les mâchoires 6 reviennent dans leur position initiale, ensuite de quoi le cycle peut se répéter comme sus-décrit.

On voit qu'une telle machine est d'un fonctionnement assez compliqué, les mouvements des mâchoires étant complexes

(rotation, translation, écartement, rapprochement), et que ce fonctionnement est essentiellement discontinu. Cela explique les faibles cadences obtenues et la relative fréquence des pannes ou nécessités de réglages.

5 On va maintenant décrire une machine conforme à l'invention, et plus précisément les moyens qui, sur cette machine, sont prévus pour l'ouverture et l'introduction des curseurs sur les bandes de fermeture, étant donné que les autres moyens annexes de la machine (alimentation en curseurs, guidage des bandes, etc.) peuvent être classiques et n'auront pas besoin d'être décrits.

Sur les figures 5 et 6, on a référencé en 9 le rotor mentionné plus haut et pourvu à sa périphérie de logements 10 s'ouvrant en direction radiale et propres à recevoir les curseurs (référencés globalement en 11). Le rotor 9 peut être entraîné pas à pas, par exemple par l'intermédiaire d'une roue à rochet (non représentée) actionnée elle-même par un vérin commandé en synchronisme avec l'aménée des curseurs successifs 11, ainsi qu'avec la cadence de soudure.

20 Le long d'une partie de la périphérie du rotor 9, entre l'emplacement d'arrivée des curseurs 11 (partie inférieure de la figure 5) et le trajet suivi par les bandes de fermeture 1, s'étend un stator arqué 12. Ce stator présente vis-à-vis du rotor 9 une surface d'appui 13 et il est excentré par rapport 25 au rotor de telle sorte que l'espace entre cette surface 13 et le fond 14 des logements 10 aille en diminuant progressivement dans le sens de rotation du rotor (flèche 15).

Le fond 14 des logements a une forme particulière pour constituer ce que l'on a appelé plus haut "le système de rampes 30 ou analogues" ; il a, comme visible sur la figure 6, un profil doublement en "V", avec deux paires de rampes 16 et 17, séparées par un palier 18.

Lorsqu'un curseur 11 est amené, dans la position voulue, à l'emplacement d'arrivée, il est poussé, par un poussoir 35 19 monté par exemple sur une tige 20 de vérin, dans le logement 14 qui lui fait face, à travers une ouverture de guidage 21 du stator 12, le rotor étant alors à l'arrêt.

Le rotor étant alors mis en rotation, le logement occupé 14 entraîne le curseur 11 dans le sens de la flèche 15 et les arêtes de la partie du curseur qui reste en dehors du rotor,

c'est-à-dire les bords de ce que l'on a appelé plus haut "la face d'introduction des curseurs" sont pressées contre la surface d'appui 13 du stator 12. Du fait que l'espace ménagé entre cette surface 13 et le fond 14 du logement 10 diminue 5 progressivement lors de la rotation dans le sens de la flèche 15, les chants des joues extérieures⁴ du curseur sont amenés à glisser le long des rampes 17 du fond 14 du logement, ce qui provoque l'ouverture progressive du curseur, jusqu'à la position représentée à la partie supérieure de la figure 6.

10 On voit alors que les bords latéraux du fond 3 du curseur 11, qui s'étendent à l'extérieur des joues 4, sont en appui sur les paliers précités 18, tandis que les deux pattes latérales du curseur viennent s'appuyer sur les rampes 16.

15 Lorsque le curseur ouvert parvient ainsi sur les bandes de fermeture 1, le fait qu'il quitte le logement correspondant 10 lui permet ensuite de se refermer élastiquement sur les bandes en enfermant les profilés d'accouplement 2.

20 Il est à noter que pour ne pas surcharger le dessin, on n'a pas représenté le curseur dans le logement 10 sur la figure 5; il n'a été représenté, respectivement en position fermée et en position ouverte, qu'à la partie inférieure et à la partie supérieure de la figure 6.

25 Lorsque l'opération de pose qui vient d'être décrite a été effectuée, un nouveau cycle peut recommencer, le logement 10 diamétralement opposé à celui qui vient d'être quitté par le curseur 11 pouvant à son tour être alimenté en curseur.

30 On voit qu'une machine conforme à l'invention est d'une constitution simplifiée et d'un fonctionnement également très simple et pratiquement continu ; elle ne nécessite notamment aucun réglage et on a constaté qu'elle était aussi d'un fonctionnement très fiable.

35 Le mouvement suivi par le curseur entre son entrée dans le rotor et son introduction sur les bandes de fermeture, étant circulaire, il n'y pas pas besoin de retour en arrière, ce qui entraîne un gain de temps et permet d'obtenir des vitesses de pose de l'ordre de cent curseurs à la minute.

On peut ainsi augmenter notablement la vitesse de défilement des bandes de fermeture et concomitamment la vitesse de fonctionnement des soudeuses, avec finalement un gain de production très important.

Une simplification de la machine résulte du fait qu'aucune pince enserrant les bandes de fermeture n'est nécessaire et que celles-ci peuvent donc continuer à défiler pendant la pose des curseurs. Il suffit de moyens de guidage classiques pour les bandes de fermeture, avec des moyens de mise en tension quelconques de celles-ci.

Aux figures 7a et 7b on a représenté à titre de variante un autre type de curseur, référencé en 22, et pouvant également être posé par une machine conforme à l'invention.

Au lieu de comporter des joues 4 s'étendant à partir de leur fond 3, ces curseurs ont été munis d'une paire d'oreilles 23, l'une prévue à une extrémité du curseur sur l'une de ses pattes latérales et l'autre sur l'autre patte 15 mais à l'extrémité opposée. Ces oreilles pourront ainsi être guidées par des rainures ou par une rampe appropriée prévue sur la surface 13 du stator, d'une manière telle qu'elles soient progressivement écartées l'une de l'autre pour provoquer l'ouverture du curseur 22 lors de son déplacement dans le 20 sens de la flèche 15. Le fonctionnement de la machine serait donc essentiellement le même que celui qui vient d'être décrit.

La machine pourrait encore permettre d'effectuer la pose automatique, non plus de curseurs en matière synthétique élastique, mais de curseurs métalliques 24 préouverts, moulés ou 25 emboutis (figure 8).

La machine serait alors modifiée pour, non plus provoquer une ouverture progressive du curseur, mais bien entendu pour provoquer la fermeture progressive du curseur jusqu'à ce qu'il vienne, à l'extrémité terminale du stator 12, enserrer les 30 bandes de fermeture 1 et leur profilé d'accouplement 2.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus particulièrement envisagés ; elle en embrasse, au contraire, 35 toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1. Machine pour la pose automatique de curseurs sur des bandes de fermeture à profilés d'accouplement, cette machine comportant des moyens d'amenée des curseurs les uns à la suite des autres et dans une position déterminée, des moyens de guidage d'une paire de bandes de fermeture coopérantes selon un trajet essentiellement rectiligne, et des moyens pour ouvrir les curseurs et les introduire sur les bandes, caractérisée en ce qu'lesdits moyens pour ouvrir les curseurs et les introduire sur les bandes comprennent essentiellement, d'une part un rotor accouplé à des moyens moteurs permettant de l'entraîner en rotation pas à pas, ce rotor étant pourvu à sa périphérie de logements s'ouvrant en direction radiale et aptes à recevoir chacun, à tour de rôle, un curseur, en un emplacement d'arrivée des curseurs successifs, et d'autre part un stator, s'étendant le long d'une partie de la périphérie dudit rotor, essentiellement entre ledit emplacement d'arrivée des curseurs et ledit trajet des bandes de fermeture en défilement, lesdits logements du rotor ayant, vers l'extrémité terminale du stator, un parcours pratiquement tangent audit trajet, ledit stator étant en outre excentré par rapport au rotor, et conformé de telle sorte qu'il présente intérieurement, c'est-à-dire face au rotor, une surface d'appui pour les extrémités de la face d'introduction des curseurs, la dite surface, considérée dans le sens de rotation du rotor, étant à une distance du fond desdits logements qui va en diminuant progressivement, et en ce qu'un système de rampes ou analogues, prévu sur le rotor et/ou sur le stator, est agencé pour provoquer l'ouverture des curseurs lors du déplacement que, entraînés par leur logement respectif, ils effectuent vers les bandes de fermeture, lesdits curseurs pouvant ensuite, du fait de leur élasticité, se refermer sur lesdites bandes, en enfermant lesdits profilés d'accouplement, au moment où ils quittent leur logement, étant ensuite entraînés par les bandes en défilement.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que, lesdits curseurs étant d'un type comportant sur leur fond deux joues extérieures qui, lorsqu'elles sont pincées, provoquent l'ouverture du curseur, ledit système de rampes est constitué par une conformation en "V" du fond des logements du rotor, le long de laquelle peuvent ainsi glisser les chants

desdites joues lorsque le curseur est progressivement pressé vers le fond de son logement par l'action de ladite surface d'appui du stator, ce qui provoque l'ouverture dudit curseur tandis que celui-ci se déplace vers les bandes.

5 3. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits curseurs sont d'un type comportant à l'opposé de leur fond, à savoir sur les extrémités de leur face d'introduction, une ou deux paires d'oreilles, et en ce que ledit système de rampes comporte, dans ladite surface d'appui du stator, 10 des gorges ou analogues, recevant lesdites oreilles et les écartant progressivement, pour ouvrir le curseur tandis que celui-ci se déplace vers les bandes.

4. Machine pour la pose automatique de curseurs sur des bandes de fermeture à profilés d'accouplement, cette machine comportant des moyens d'aménée des curseurs les uns à la suite des autres et dans une position déterminée, des moyens de guidage d'une paire de bandes de fermeture coopérantes selon un trajet essentiellement rectiligne, et des moyens pour fermer les curseurs et les introduire sur les bandes, ces curseurs étant préouverts, caractérisée en ce que lesdits moyens pour fermer les curseurs et les introduire sur les bandes comprennent essentiellement, d'une part un rotor accouplé à des moyens moteurs permettant de l'entraîner en rotation pas à pas, ce rotor étant pourvu à sa périphérie de logements s'ouvrant en direction 20 radiale et aptes à recevoir chacun, à tour de rôle, un curseur, en un emplacement d'arrivée des curseurs successifs, et d'autre part un stator, s'étendant le long d'une partie de la périphérie dudit rotor, essentiellement entre ledit emplacement d'arrivée des curseurs et ledit trajet des bandes de fermeture en défilé- 25 ment; lesdits logements du rotor ayant, vers l'extrémité terminale du stator, un parcours pratiquement tangent audit trajet, ledit stator étant en outre excentré par rapport au rotor, et conformé de telle sorte qu'il présente intérieurement, c'est-à-dire face au rotor, une surface d'appui pour les extrémités de 30 la face d'introduction des curseurs, ladite surface, considérée dans le sens de rotation du rotor, étant à une distance du fond desdits logements qui va en diminuant progressivement, et en ce qu'un système de rampes ou analogues, prévu sur le rotor et/ou sur le stator, est agencé pour provoquer la fermeture des curseurs lors du déplacement que, entraînés par leur logement res-

0051010

pectif, ils effectuent vers les bandes de fermeture, lesdits curseurs étant ainsi refermés sur lesdites bandes, en enfermant lesdits profilés d'accouplement, au moment où ils quittent leur logement, étant ensuite entraînés par les bandes en défilement.

Fig.7b.

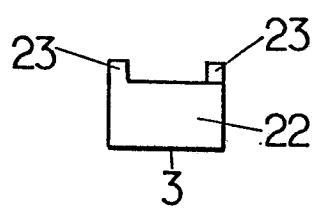


Fig.7a.

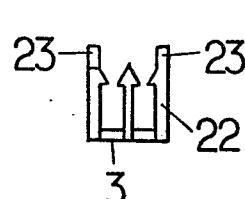


Fig.8.

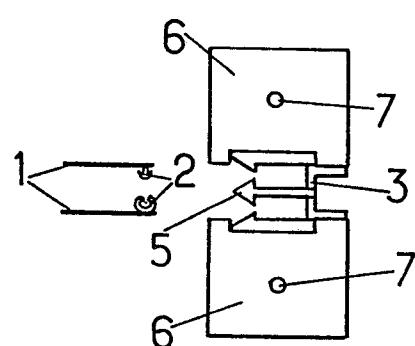


Fig.1.

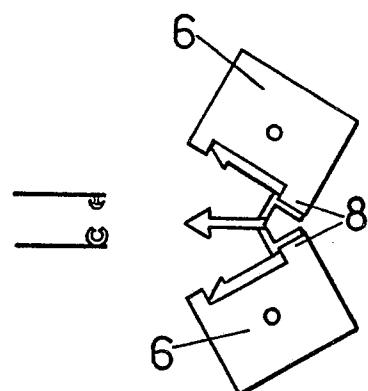


Fig.2.

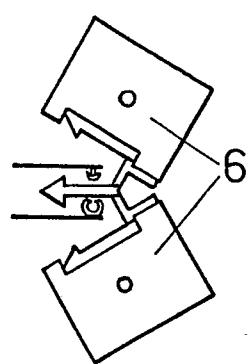


Fig.3.

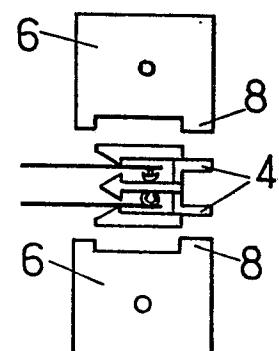


Fig.4.

Fig. 5

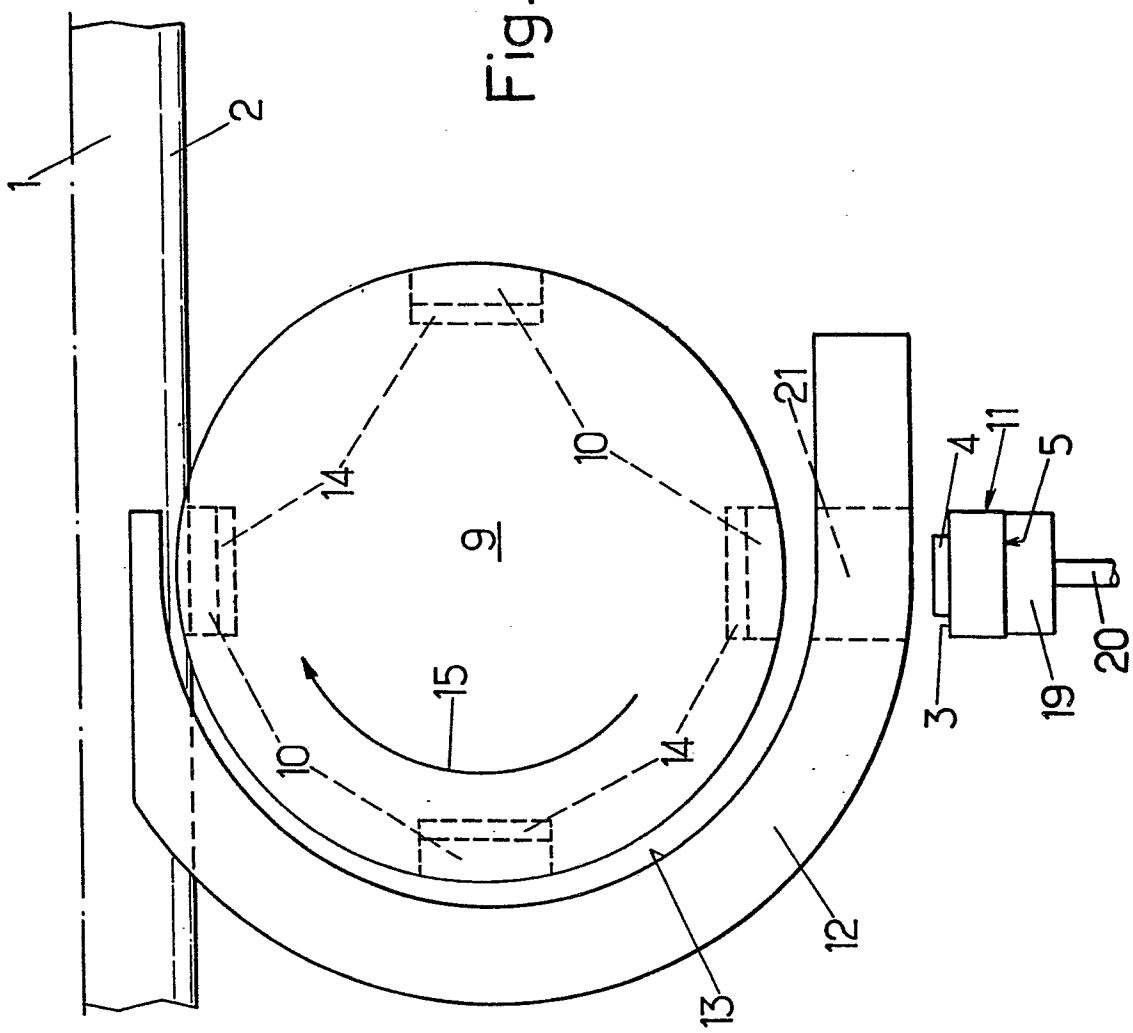
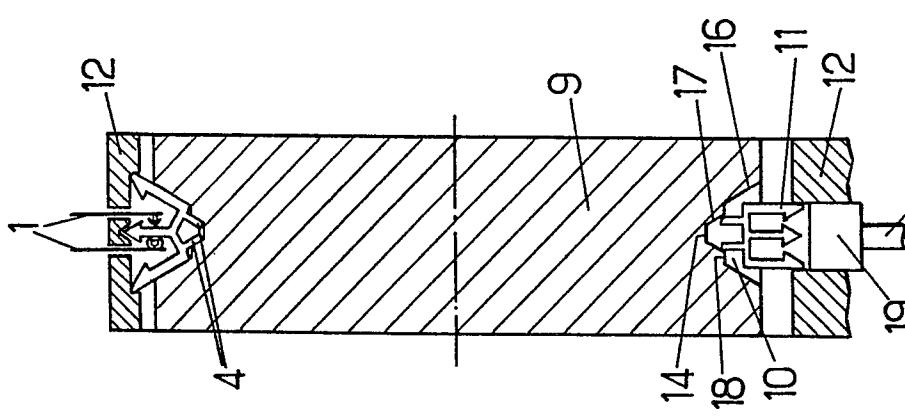


Fig. 6.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0051010

Numéro de la demande
EP 81 40 1585

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>NL - A - 71 06025</u> (MINIGRIP EUROPE) * revendications; figures * --- 		A 44 B 19/62
A	<u>AU - A - 463 564</u> (MINIGRIP EUROPE) * revendications; figures * --- 		
A	<u>FR - A - 1 529 652</u> (LAGUERRE) * résumé 3-6 * --- 		
A	<u>EP - A - 0 004 707</u> (BUD) * page 7, lignes 21-28; page 8, lignes 1-22 * --- 		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	<u>US - A - 2 879 588</u> (MORIN) * revendications; figures * --- 		A 44 B
P/A	<u>EP - A - 0 025 148</u> (YOSHIDA) * revendications 1 et 2; figure 1 * --- 		
A	<u>FR - A - 2 413 305</u> (YOSHIDA) * page 2, lignes 15-19; page 4, lignes 28-39; page 5, lignes 1-3; page 6, lignes 10-17; page 7, lignes 11-15; figures 1-4 * --- 		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
X	Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications		
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
La Haye	08.01.1982	BOURSEAU	