

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 80810292.5

(51) Int. Cl.³: **B 41 J 1/24**

(22) Date de dépôt: 18.09.80

(43) Date de publication de la demande:
31.03.82 Bulletin 82/13

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB IT LI SE

(71) Demandeur: **HERMES PRECISA INTERNATIONAL S.A.**
8, rue des Pêcheurs
CH-1400 Yverdon(CH)

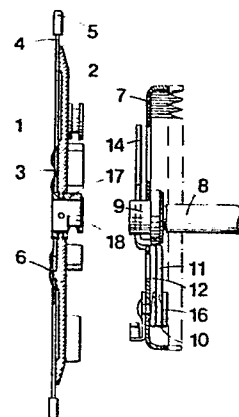
(72) Inventeur: **Zahner, Adrien**
Philosophes, 18b
CH-1400 Yverdon(CH)

(74) Mandataire: **Ardin, Pierre et al,**
PIERRE ARDIN & CIE 22, rue du Mont-Blanc
CH-1211 Geneve 1(CH)

(54) **Dispositif de mise en place et de fixation d'un disque d'impression.**

(57) En vue de faciliter la mise en place d'un disque d'impression (1) par un utilisateur, le dispositif comprend des moyens d'assemblage (12, 20, 28-38) du disque (1) à l'arbre de sélection (8) coulissant radialement par rapport à l'axe de ce dernier, ainsi que des organes de verrouillage (11, 14, 39) du disque (1) en position centrée par rapport à l'axe de l'arbre de sélection (8).

FIG.1



- 1 -

Dispositif de mise en place et de fixation d'un disque
d'impression

La présente invention concerne un dispositif de mise en place et de fixation d'un disque d'impression sur un arbre de sélection d'une imprimante à disque. Dans les imprimantes à disque connues, les moyens de fixation du disque sur
5 l'arbre de sélection sont de manière générale du même type que ceux utilisés pour la fixation des têtes d'impressions sphériques dans les machines à écrire dites "à boule". Le disque d'impression est engagé axialement sur l'arbre de sélection, puis fixé à l'extrémité libre de ce dernier par
10 un ressort solidaire du disque s'engageant dans une rainure annulaire de l'arbre de sélection.

Ce type de fixation est mal adapté aux imprimantes à disque, car il est nécessaire d'avoir un dégagement et un accès
15 suffisants dans le prolongement de l'arbre de sélection pour changer de disque d'impression. On a déjà proposé des mécanismes d'entraînement du disque pivotant vers le haut pour donner un accès aisé au disque en vue de faciliter sa mise en place ou son échange. Ces mécanismes sont coûteux
20 et de construction complexe. En outre, leur manipulation n'est pas suffisamment simple.

Le but de l'invention est de faciliter la mise en place et la fixation d'un disque d'impression sur son arbre de sélection sans avoir à basculer le mécanisme d'entraînement

du disque d'impression.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'assemblage du disque d'impression à
5 l'arbre de sélection coulissant radialement par rapport à l'axe de ce dernier, ainsi que des organes de verrouillage du disque en position centrée par rapport à l'axe de l'arbre de sélection.

10 Le dessin annexé représente, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution du dispositif objet de l'invention, ainsi qu'une variante.

La figure 1 en est une vue de côté, en coupe diamétrale, correspondant à une coupe selon I-I de
15 la figure 2; la figure 2 est une vue partielle en élévation du dispositif; la figure 3 est une vue partielle en élévation du disque d'impression; la figure 4 est une vue en coupe selon III-III de la
20 figure 3; la figure 5 est une vue en élévation d'une variante; la figure 6 est, à plus grande échelle, une vue en coupe selon VI-VI de la figure 5.

25 En référence à la figure 1, un disque d'impression 1 est constitué par un support rotatif 2 sur lequel est fixé un disque à caractères 3 par des tenons 6. Ce disque à caractères présente des bras radiaux flexibles 4 dont les extrémités libres sont munies de caractères 5 en relief.

30

Le disque d'impression 1 est destiné à être fixé sur un plateau 7 solidaire de l'extrémité libre d'un arbre de sélection 8 d'un mécanisme d'impression. En vue de faciliter la compréhension du dessin, le disque d'impression 1 et le plateau 7 ont été représentés écartés l'un de l'autre à la
35 figure 1. Une portée de centrage 9 prolonge l'arbre de sélection 8 à l'avant du plateau 7 en regard du disque d'impression.

sion 1.

Deux ressorts 10, fixés à l'arrière du plateau 7 sur des rivets 16, présentent chacun deux bras 11 et 12 traversant des passages 13 du plateau 7 et s'étendent dans un plan sensiblement parallèle au plateau 7. Les deux ressorts 10 sont disposés symétriquement de part et d'autre d'un diamètre du plateau 7. Les bras 11, en regard l'un de l'autre, sont pliés pour former des becs de retenue 14 et des rampes de guidage 15 vers la portée de centrage 9.

Les bras extérieurs 12 sont susceptibles de coopérer avec des organes de fixation du disque d'impression 1 pour tirer le disque 1 en direction du plateau 7. En effet, comme on le voit à la figure 1, les bras 12 prennent appui contre la face arrière du plateau 7 et sont susceptibles de se déformer élastiquement lorsqu'on écarte leurs extrémités du plateau 7.

Le disque d'impression 1 est muni d'un palier 17 se prolongeant hors de la face du disque 1 en regard du plateau 7. Ce palier 17 présente une ouverture radiale évasée 18 de façon à permettre l'engagement radial de ce dernier 17 autour de la portée 9. Quatre saillies 19, équidistantes du disque 1 et formant entretoise, constituent l'appui du disque 1 contre le plateau 7.

Deux pivots 20, diamétralement opposés et présentant chacun une gorge annulaire chanfreinée 21, sont solidaires du disque d'impression 1 et constituent lesdits organes de fixation du disque d'impression 1 au plateau 7.

L'accouplement angulaire du disque 1 au plateau 7 est assuré par deux rampes 22 de la face arrière du disque 1, ces rampes 22 étant prévues pour s'engager de part et d'autre de deux pattes repliées 23 d'une pièce de tôle 24 fixée sur le plateau 7 par les rivets de fixation 16 des ressorts 10.

La mise en place du disque 1 sur le plateau 7 se fait en déplaçant radialement le disque 1 en direction de l'axe de l'arbre de sélection 8. Lors de cette mise en place, un premier guidage est assuré par les rampes 22 coopérant avec
5 les bras 12 des ressorts 10. Puis, en coulisant radialement, le palier 17 s'engage entre les deux bras 11 formant les rampes 15. Les bras 11 se déforment élastiquement lors du passage du palier 17, puis se referment lorsque le palier 17 bute contre la portée 9. Les becs de retenue 14 exercent
10 une force radiale sur la partie saillante du palier 17 pour le maintenir contre la portée 9. Pendant ce coulisement, les rampes 22 se sont engagées de part et d'autre des pattes 23, et les bras 12 des ressorts 10 se sont fait pincer entre les deux pivots 20.

15 Les gorges chanfreinnées 21 agissent comme des plans inclinés sur les extrémités des bras 12. En effet, les bras 12 tendent à s'écarter l'un de l'autre sous l'action de leur propre élasticité et s'engagent au fond des gorges 21 en
20 s'écartant du plateau 7. Il en résulte qu'une force axiale en direction du plateau 7 est exercée par les extrémités des bras 12 sur les pivots 20 et par conséquent sur le disque d'impression 1.

25 Le dispositif décrit ci-dessus permet la mise en place et la fixation du disque d'impression 1 sur le plateau 7 par un simple coulisement radial du disque 1 en direction de l'axe de l'arbre de sélection 8. Le verrouillage du disque 1, assuré par les becs de retenue 14, est un verrouillage élastique comprenant une pièce se déformant élastiquement lorsque
30 le disque vient en position centrée ou quitte cette position. Ce verrouillage se fait sans aucune intervention directe de l'utilisateur et est assuré par une pression radiale du disque 1 vers l'arbre de sélection 8.

35 Afin d'éviter une manipulation directe du disque, deux té-

tons de préhension 25 sont fixés sur la face arrière du disque et sont destinés à coopérer avec une pince appropriée.

- 5 Les figures 5 et 6 montrent une variante d'exécution dans laquelle le disque 1 est muni d'un support 2 présentant des organes de préhension.

Le support rotatif 2 présente un épaulement de centrage 26
10 et des tenons 6 pour la fixation d'une rondelle 27. Le disque à caractère 3, centré par l'épaulement 26, est pincé entre la rondelle 27 et le support 2.

Le repérage angulaire du disque à caractère 3 sur le support 2 peut être assuré par une disposition dissymétrique
15 des tenons 6 et des trous correspondants dans le disque à caractère 3. Le disque à caractère 3 présente des bras radiaux flexibles portant chacun un caractère en relief 5 à son extrémité libre.

20 La face du support rotatif 2 opposée au disque à caractère 3 est munie d'un flasque 28 maintenu écarté de ladite face du support 2 et fixé à cette dernière par un pli 29. Le flasque 28 est symétrique et présente une glissière axiale
25 30 ouverte vers le bas et deux évidements latéraux 31 pour trois pivots 32-34 disposés sur un plateau 7 solidaire de l'extrémité libre d'un arbre de sélection 8 d'une imprimante à disque. Les trois pivots 32-34 sont équidistants de l'axe de l'arbre de sélection 8 et sont régulièrement répartis au-
30 tour de cet axe.

Chaque pivot 32, 33, 34 présente à son extrémité libre un épanouissement 35 destiné à coopérer avec la face du flasque 28 en regard du support 2 lorsque le disque d'impression 1
35 est en place. L'épanouissement 35 de chaque pivot 32-34 présente un chanfrein 36 destiné à coopérer avec un chanfrein

37 correspondant de la base du flasque 28 en vue de faciliter l'introduction de ce dernier contre le plateau 7. La base du flasque 28 présente deux rampes latérales 38 lui conférant une forme de pointe, et la glissière axiale 30 est évasée à son extrémité ouverte.

Les évidements latéraux 31 sont circulaires et entourent les pivots 32 et 33 sur plus d'une demi-circonférence pour former des becs sautoirs 39 destinés à verrouiller le disque d'impression 1 lorsqu'il est monté et centré par rapport à l'axe de l'arbre de sélection 8.

Le support rotatif 2, le flasque 28 et le pli 29 sont venus d'une pièce et sont de préférence en une matière élastique, notamment en une matière thermoplastique. Deux pattes de préhension 40 solidaires du flasque 28 facilitent la manipulation du disque d'impression 1. Une tôle de guidage 41 solidaire d'un chariot porteur de l'arbre de sélection 8, non représenté, entoure partiellement le disque d'impression 1.

Cette tôle 41 constitue un repère approximatif de la position du disque d'impression 1 et facilite sa mise en place. En effet, il suffit, lors de cette opération, d'introduire le disque d'impression 1 selon l'axe de la tôle 41 pour que la base du flasque 28 s'engage entre les deux pivots 32 et 33. Les rampes 38 assurent le guidage du flasque 28 entre les deux pivots 32 et 33. Les chanfreins 36 et 37, respectivement la base du flasque 28 et des épanouissements 35 coopèrent pour plaquer le flasque 28 contre le plateau 7.

Après un déplacement radial supplémentaire du disque d'impression 1 vers l'axe de l'arbre de sélection 8, le pivot 34 vient s'engager dans la glissière axiale 30 qui assure le guidage vers la position finale. En fin de course, une pression radiale exercée sur le disque d'impression 1 permet d'introduire les pivots 32 et 33 dans les évidements la-

téraux 31 après avoir déformé élastiquement les becs sautoirs 39. Ces derniers assurent le verrouillage du disque d'impression 1 dans sa position centrée par rapport à l'axe de l'arbre de sélection 8.

5

Grâce aux moyens d'assemblage coulissants du disque d'impression 1 sur le plateau 7, il n'est plus nécessaire de faire pivoter vers le haut l'arbre de sélection et son mécanisme d'entraînement pour changer de disque d'impression

10 1. Cela permet de diminuer sensiblement le coût de fabrication dudit mécanisme d'entraînement tout en simplifiant la mise en place du disque d'impression sur son arbre de sélection.

15 On peut prévoir de nombreuses variantes du dispositif selon l'invention. Par exemple, on pourrait envisager un disque d'impression muni d'une coulisse à queue d'aronde s'engageant dans une glissière correspondante solidaire du plateau 7. Les moyens de verrouillage du disque sur le plateau
20 pourraient être constitués par une bille poussée par un ressort et logée axialement dans l'arbre de sélection venant s'engager dans un évidement axial du flasque.

Dans la variante d'exécution, on pourrait envisager des
25 moyens de repérage angulaire du disque par rapport au plateau 7. Ces derniers pourraient être réalisés par un pivot 34 d'un diamètre différent des pivots 32 et 33 de telle façon que le montage du flasque 28 entre les pivots 32-34 n'est possible que dans une seule position.

Revenâdications de brevet

1. Dispositif de mise en place et de fixation d'un disque d'impression (1) sur un arbre de sélection (8) d'une imprimante à disque,
5 caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'assemblage (12, 20, 28-38) du disque (1) à l'arbre de sélection (8) coulissant radialement par rapport à l'axe de ce dernier, ainsi que des organes de verrouillage (11, 14, 39) du dis-
10 que (1) en position centrée par rapport à l'axe de l'arbre de sélection (12).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les organes de verrouillage comprennent au moins une
15 pièce (11-39) susceptible de se déformer élastiquement lorsque le disque (1) quitte sa position centrée.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend un plateau (7) solidaire de l'extrémité de
20 l'arbre de sélection (8), ce plateau (7) portant une partie desdits moyens d'assemblage du disque d'impression (1) à l'extrémité de l'arbre de sélection (8).
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce
25 que les moyens d'assemblage comprennent, d'une part, des pivots (20, 32-34) et, d'autre part, des pièces formant des guides dans lesquels coulisent les pivots (20, 32-34) jusqu'à ce que le disque d'impression (1) se trouve en position centrée par rapport au plateau (7).
- 30
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage sont constitués par une portion des guides susceptibles de se déformer élastiquement lorsque le disque d'impression est déplacé radialement à
35 proximité de sa position centrée.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les guides sont constitués par les bras de deux ressorts (10) fixés sur la face arrière du plateau (7) en regard de l'arbre de sélection (8), ces ressorts présentant chacun
5 deux bras (11, 12) traversant des passages (13) du plateau et s'étendant de façon symétrique sur la face avant du plateau (7) dans un plan sensiblement parallèle à ce dernier.

7. Dispositif selon la revendication 6, dans lequel le disque d'impression (1) comprend un support rotatif (2) porteur d'un disque à caractères (3), caractérisé en ce que le support rotatif (2) présente un palier (17) se prolongeant hors de la face du support (2) en regard du plateau (7), ce palier (17) présentant une ouverture radiale (18) et étant
15 destiné à coopérer avec une portée de centrage (9) solidaire du plateau (7) et disposée dans le prolongement de l'arbre de sélection (8) par un déplacement radial.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les deux bras (11) en regard des ressorts (10) sont pliés pour former des rampes de guidage (15) du palier vers la portée (9) et des becs de retenue (14) entourant partiellement la portée et destinés à appuyer le palier (17) contre la portée (9) lorsque le disque (1) est dans sa position centrée.

25

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le disque présente des saillies (19) formant entretoise, constituant l'appui du support (2) contre le plateau (7), et deux pivots (20) présentant une gorge annulaire chanfreinée
30 (21) destinée à pincer les deux bras extérieurs (12) des ressorts (10), ces gorges chanfreinées (21) agissant comme des plans inclinés sur les extrémités des bras (11), de façon que ces bras (11), en appui sur la face arrière du plateau (7), s'écartent dudit plateau (7) sous l'action de leur propre élasticité et exercent une force axiale sur le support rotatif
35 (2) du disque d'impression (1).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le disque (1) est muni de deux rampes (22) s'engageant de part et d'autre de deux pattes (23) solidaires du disque (1) de façon à assurer l'accouplement angulaire du disque (1) au plateau (7).
11. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le plateau (7) présente des pivots (32-34) susceptibles de coopérer avec un flasque (28) solidaire du disque (1).
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le flasque (28) présente une glissière axiale (30) ouverte vers le bas et destinée à coopérer avec un premier pivot (34), et deux évidements latéraux (31) pour deux autres pivots (32 et 34).
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le plateau (7) présente trois pivots (32-34) régulièrement répartis autour de l'axe de l'arbre de sélection (8) et équidistants de cet axe, ces pivots (32-34) s'élevant à leur extrémité libre pour former des épanouissements (35) destinés à maintenir le flasque (28) contre le plateau (7).
14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que les évidements latéraux (31) sont circulaires et entourent les pivots (32, 33) sur plus de la moitié de leur périphérie pour former des becs sautoirs (39) constituant lesdits moyens de verrouillage.
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que deux pattes de préhension (40) sont solidaires du flasque (28).
16. Dispositif selon les revendications 11 ou 14, caractérisé en ce que le support est muni de tétons de préhension

(25) destinés à coopérer avec une pince de mise en place appropriée.

$\frac{1}{3}$

FIG. 1

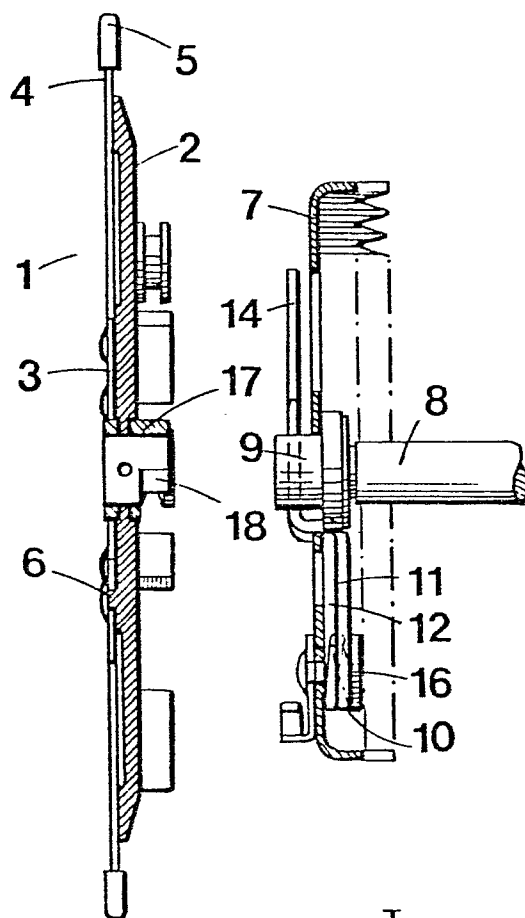
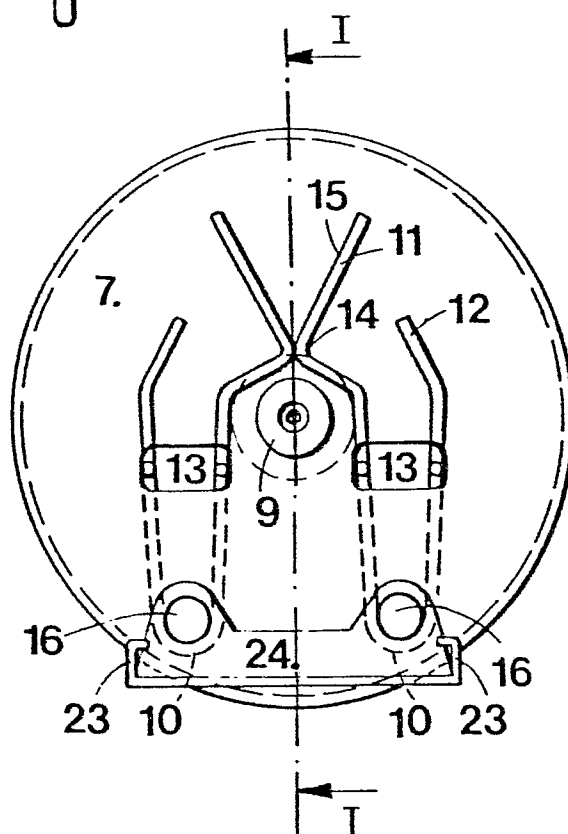


FIG. 2



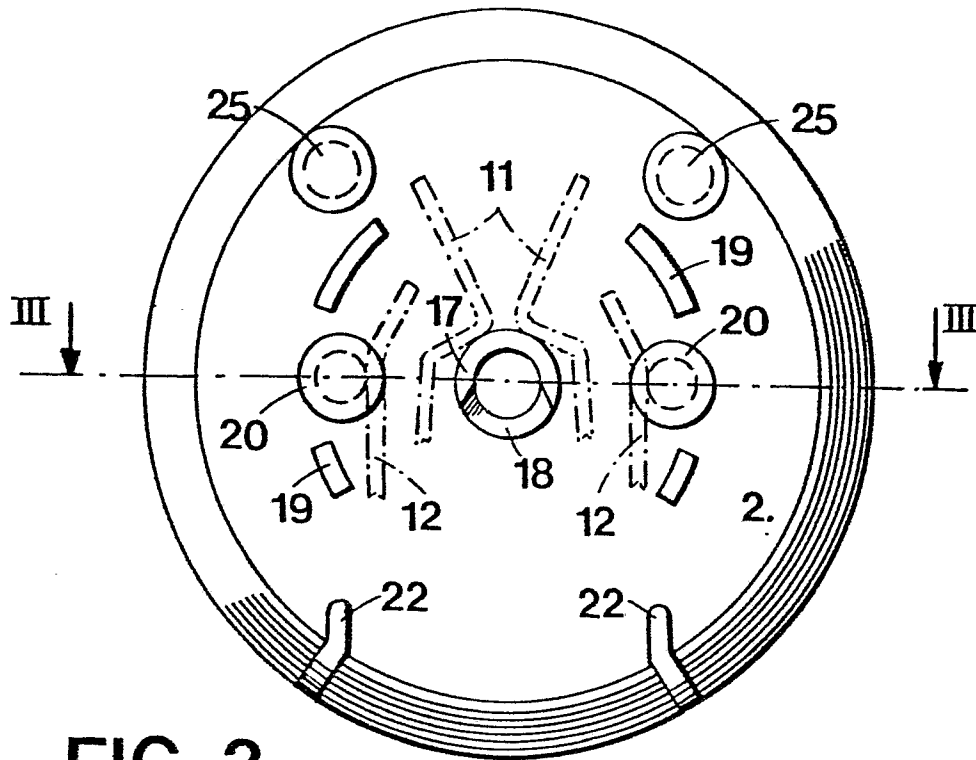


FIG. 3

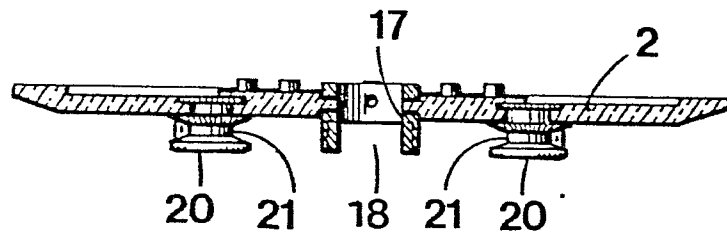


FIG. 4

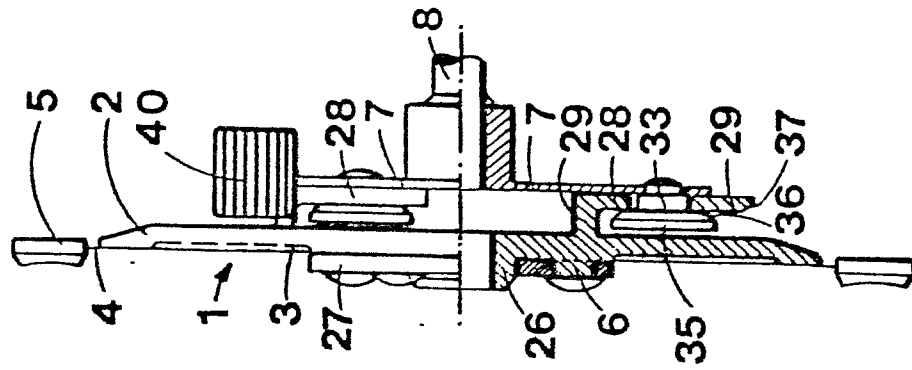
$\frac{w}{w}$


FIG. 6

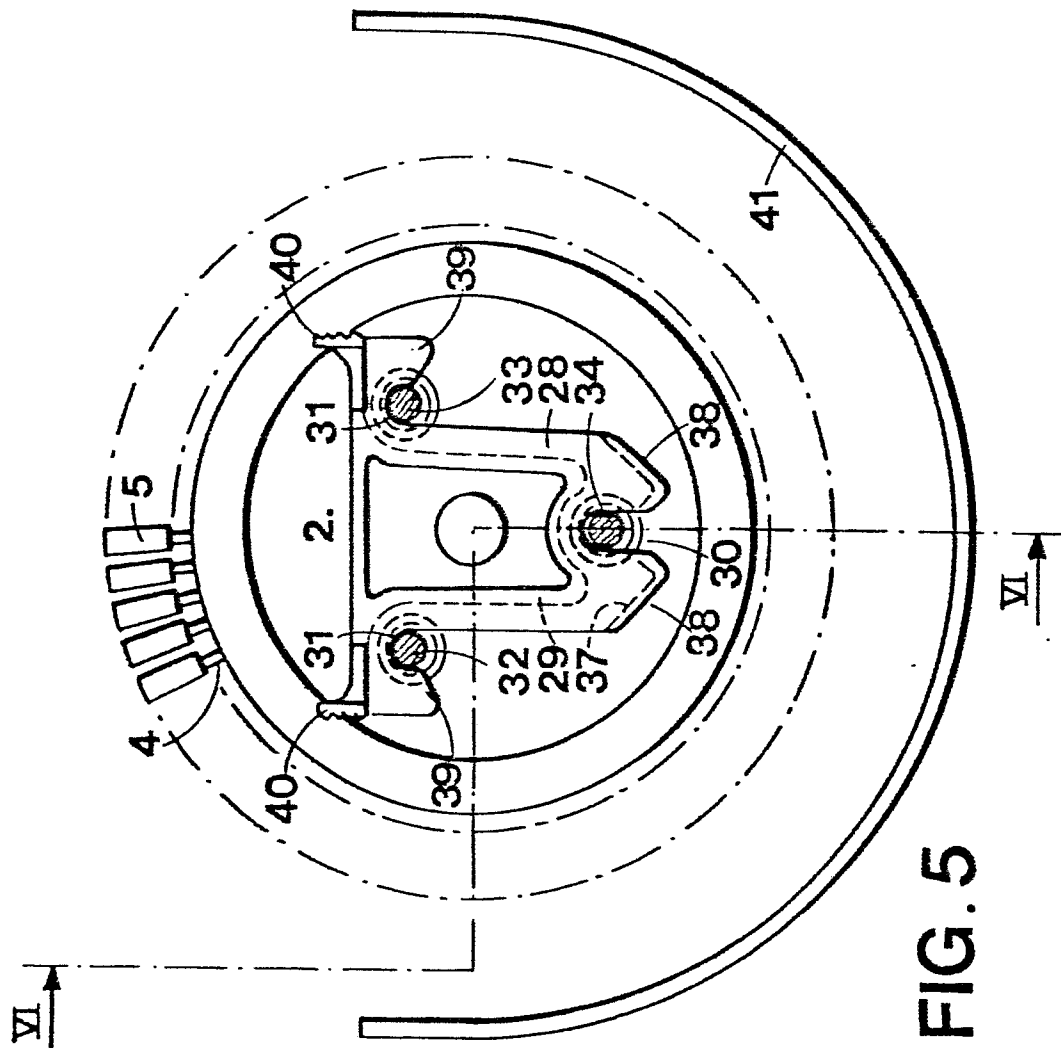


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0048311

Numéro de la demande

EP 80 81 0292

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>US - A - 3 991 873</u> (G.R. PAULSON) * en entier * -- <u>GB - A - 2 022 022</u> (OLYMPIA WERKE) * page 1, ligne 120 à page 3, ligne 33; figures 1-10 * -----	1,2,3	B 41 J 1/24
	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)		
	B 41 J		
	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons &: membre de la même famille, document correspondant		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18.05.1981	Examineur VAN DEN MEERSCHAUT