

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
26 janvier 2006 (26.01.2006)

PCT

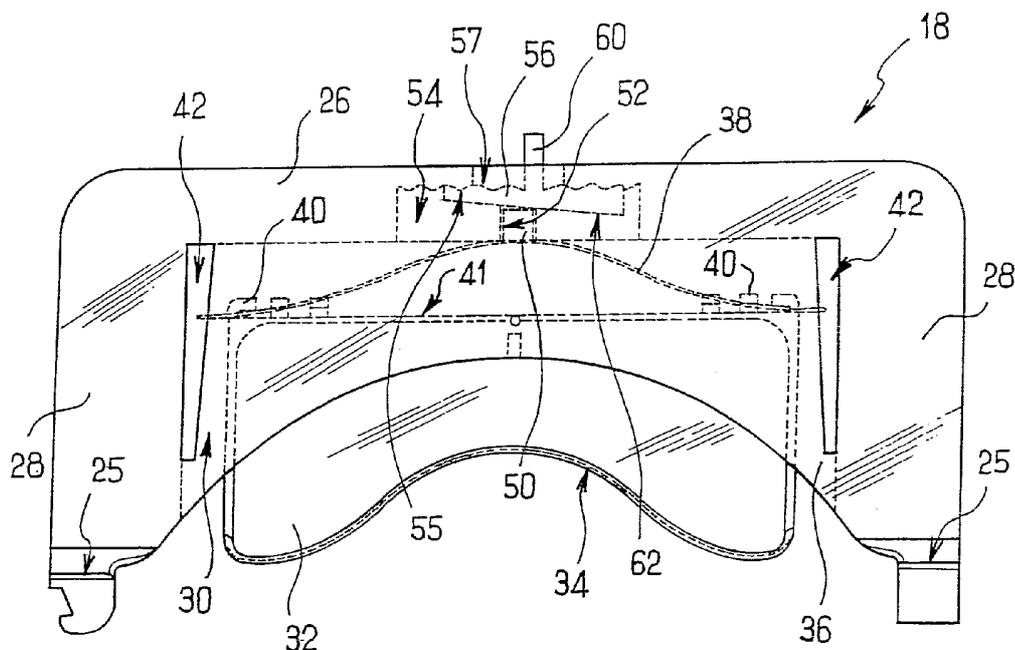
(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/008376 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **F04B 43/12**
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/001524
- (22) Date de dépôt international : 17 juin 2005 (17.06.2005)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0406764 22 juin 2004 (22.06.2004) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
GILSON SAS [FR/FR]; 19, avenue des Entrepreneurs,
F-95400 Villers Le Bel (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **VOYEUX, Claude** [FR/FR]; 18, boulevard Cognac-Jay, F-95190 Goussainville (FR). **MAZOUZI, Mustapha** [FR/FR]; 8, rue Albert Thomas, F-78140 Velizy (FR).
- (74) Mandataire : **NEYRET, Daniel**; CABINET LAVOIX, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cédex 09, (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PERISTALTIC PUMP CASSETTE COMPRISING A UNIT FOR ADJUSTING A TUBE PINCHING

(54) Titre : CASSETTE DE POMPE PERISTALTIQUE COMPRENANT UN ORGANE DE REGLAGE DU PINCEMENT DU TUBE



(57) Abstract: The peristaltic pump cassette (18) comprises a clamping adjustment unit (56) which is immobilised by connection with the part (26) of the cassette. Said connection is disengageable in such a way that the unit is displaceable during the clamping adjustment.

[Suite sur la page suivante]

WO 2006/008376 A1



SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : La cassette (18) pour pompe péristaltique comprend un organe (56) de réglage de serrage, immobilisé par liaison avec une pièce (26) de la cassette. Cette liaison est débrayable pour déplacer l'organe lors d'un réglage de l'intensité de serrage.

Cassette de pompe péristaltique comprenant un organe de réglage
du pincement du tube.

L'invention concerne les pompes péristaltiques.

5 Les pompes péristaltiques sont connues depuis de nombreuses années et sont couramment utilisées notamment en médecine et dans les laboratoires de recherche. Elles ont pour caractéristique de provoquer le déplacement d'un liquide à travers un tube sans qu'une pièce de la pompe ne vienne en contact avec le liquide. Il devient donc possible de pomper des liquides
10 sensibles à une contamination extérieure tels que du sang. De façon classique, la pompe comprend des rouleaux rotatifs qui se déplacent en écrasant localement le tube flexible, ce qui entraîne le déplacement du liquide à l'intérieur de ce dernier.

Une telle pompe est par exemple divulguée dans le document EP-
15 339 857. Le tube flexible doit supporter ces contraintes tout en restant parfaitement étanche. La pompe du document précité comprend des cassettes amovibles comprenant chacune un tube et une came mobile à coulissement qui sollicite le tube à l'encontre des rouleaux afin d'assurer un bon contact de ceux-ci avec le tube. Afin de préserver la durée de vie du tube, la pompe comprend des
20 moyens de réglage de l'intensité du serrage exercé par la came sur le tube. Ces moyens comprennent deux curseurs déplaçables à l'intérieur de la cassette de façon à solliciter la came par effet de coin. Chacun des curseurs est en prise avec une partie filetée d'une tige dont la rotation peut être commandée depuis l'extérieur par un bouton. Cependant, un inconvénient de cet agencement est que
25 le réglage des moyens de serrage est relativement long lorsqu'il est nécessaire de changer l'intensité du serrage sur une grande amplitude.

Un but de l'invention est de faciliter et en particulier d'accélérer l'utilisation des moyens de serrage.

A cet effet, on prévoit selon l'invention une cassette pour pompe
30 péristaltique, comprenant un organe de réglage de serrage, immobilisé par

liaison avec une pièce de la cassette, la liaison étant débrayable pour déplacer l'organe lors d'un réglage de l'intensité de serrage.

Ainsi, une fois la liaison débrayée, l'organe peut être déplacé facilement et rapidement, y compris sur une grande amplitude.

5 La cassette selon l'invention pourra présenter en outre au moins l'une quelconque des caractéristiques suivantes :

- la liaison est une liaison par complémentarité de forme ;
- la liaison est une liaison crantée ;
- elle est agencée de sorte que la liaison est débrayable par appui
10 sur l'organe ;
- l'organe est accessible depuis l'extérieur de la cassette et de préférence s'étend à l'extérieur de la cassette ;
- l'organe s'étend en saillie d'une face supérieure de la cassette ;
- elle comprend une came et un ressort interposé entre l'organe et la
15 came ; et
- elle comprend une came en contact avec l'organe.

On prévoit également selon l'invention une pompe péristaltique comprenant un organe de réglage de serrage immobilisé par liaison avec une
20 pièce de la pompe, la liaison étant débrayable pour déplacer l'organe lors d'un réglage de l'intensité de serrage.

On prévoit enfin selon l'invention un procédé de réglage d'un serrage d'une pompe péristaltique, comprenant les étapes consistant à :

- débrayer une liaison d'un organe avec une pièce de la pompe ; et
- déplacer l'organe.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description suivante d'un mode préféré de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une tête de pompe péristaltique et d'une cassette selon un mode préféré de réalisation de l'invention,
30 la cassette étant démontée ;

- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 montrant la cassette montée sur la tête ;

- la figure 3 est une vue en coupe axiale de la tête de pompe avec la cassette de la figure 2 ;

5 - la figure 4 est une vue en élévation de la cassette e la figure 1 avec certaines parties cachées illustrées en traits pointillés ; et

- la figure 5 est une vue en perspective de la cassette de la figure 1.

On a illustré aux figures 1 à 5 une tête de pompe péristaltique avec une cassette selon un mode préféré de réalisation de l'invention. De façon
10 connue en soi, la tête 2 comprend un carter 4 présentant un axe principal de symétrie 6. La tête comprend un ensemble de rouleaux 8 qui sont en l'espèce au nombre de huit. Les rouleaux sont disposés symétriquement autour de l'axe 6. Les rouleaux sont montés rotatifs sur un support central 10. Chacun des rouleaux a en l'espèce une forme cylindrique, l'axe de chaque rouleau étant parallèle à
15 l'axe principal 6. La pompe comprend des moyens non illustrés et connus en eux-mêmes pour mettre en rotation le support 10 autour de l'axe 6.

Le carter 4 comprend deux parois principales avant 12 et arrière 14 définissant entre elles un logement 16 pour la réception de plusieurs cassettes 18 telles que celle représentée à la figure 1. Les cassettes peuvent être reçues
20 dans le logement 16 comme illustré à la figure 2 les unes à côté des autres, parallèlement les unes aux autres et en contact les unes avec les autres, chaque cassette s'étendant parallèlement aux parois 12 et 14. Les parois 12 et 14 sont reliées l'une à l'autre par deux tringles 20 s'étendant parallèlement à l'axe 6 et servant de support et de moyen de verrouillage à chacune des cassettes 18, en
25 coopération avec celles-ci. Chaque cassette a une forme essentiellement plate et s'étend ainsi reçue dans un plan perpendiculaire à l'axe 6.

Comme illustré à la figure 3, chaque cassette comprend un corps 22 ainsi qu'un tube flexible 24 monté de façon amovible dans le corps 22 en passant notamment à travers des encoches 25 de ce dernier. Le corps a essentiellement
30 une forme en U renversé et comprend un sommet allongé formant une traverse 26 présentant deux extrémités à partir desquelles descendent deux bras 28. Les

encoches 25 sont ménagées au voisinage des extrémités inférieures des bras 28. Ces mêmes extrémités constituent les moyens de fixation et de verrouillage de la cassette 18 à la tête 2.

Une cavité 30 est ménagée en regard de la traverse 26, entre les bras 28. La cassette 18 comprend une came 32 reçue dans la cavité 30. La came 32 a une forme essentiellement plate rectangulaire présentant un évidement en forme de dos d'âne dans sa face inférieure 34 destinée à être en regard des rouleaux 8. Comme illustré à la figure 3, le tube 24 vient en appui contre ce bord 34 de la came. La portion du tube en appui contre ce bord est celle qui s'étend entre les portions du tube logées dans les encoches 25. La cassette présente deux parois 36 avant et arrière s'étendant chacune de l'un à l'autre des bras 28 pour recouvrir partiellement chaque face de la came 32.

Dans le présent mode de réalisation, la cassette 18 comprend un ressort 38 en forme de lame. Une portion médiane du ressort s'étend au voisinage de la partie centrale de la traverse 26. Les portions d'extrémité du ressort sont fixées à la came 32 grâce à des crochets 40 s'étendant à cette fin en saillie d'un bord supérieur 41 de la came. Le tube flexible a été ôté pour plus de clarté sur les figures 4 et 5.

Des jours 42 ménagés dans les parois 36 laissent voir de chaque côté de la cassette les extrémités du ressort 38.

La cassette 18 comprend un coulisseau 50 en forme générale de parallélépipède rectangle. Le coulisseau 50 est en contact par sa face inférieure avec la face supérieure de la zone médiane du ressort 38. De préférence, il est fixé à cette face. Le coulisseau est monté mobile à coulissement dans deux gorges 52 ménagées respectivement dans les faces avant et arrière de la traverse 26 et s'étendant en regard l'une de l'autre. La portion médiane du coulisseau n'est pas logée dans les gorges. Les gorges s'étendent suivant la direction verticale de façon à permettre au coulisseau de se déplacer verticalement.

La zone médiane de la traverse 26 comprend en regard des gorges 52 un évidement 54 recevant un organe de réglage qui est ici constitué par un

curseur 56. L'évidement 54 se prolonge vers le haut par une cheminée qui s'étend jusqu'à la face supérieure de la traverse 26 en formant dans celle-ci un orifice à travers lequel s'étend un doigt 60 du curseur en saillie de la face supérieure. De part et d'autre de la base de la cheminée, la cavité 54 présente
5 une face supérieure 55 orientée vers le bas et présentant un crantage constitué par une succession de dents. Le curseur 56 présente une face supérieure 57 de part et d'autre du doigt 60, munie d'un crantage de forme complémentaire. De la sorte, cette face 57 peut venir en prise avec la face supérieure 55 de la traverse 26 afin d'immobiliser le curseur 60 par complémentarité de forme, c'est-à-dire par
10 mise en prise des crans du curseur avec les crans de la traverse 26.

Le curseur présente une face inférieure 62 inclinée de façon à donner au curseur une configuration et une fonction de coin. Cette face vient en contact avec la face supérieure du coulisseau 50 afin de solliciter celui-ci vers le bas, c'est-à-dire en direction du tube 24.

15 Le ressort 38 a donc pour fonction de tendre à éloigner l'un de l'autre le curseur 56 et la came 32 en sollicitant respectivement le curseur vers le haut et la came vers le bas. Quant à la came, elle est bloquée vers le bas par le tube flexible. En d'autres termes, le curseur 56 se trouve en appui sur le coulisseau 50, lequel appuie sur le ressort 38, lequel sollicite vers le bas la came 32 qui
20 permet quant à elle de solliciter le tube en direction des rouleaux 8.

Le curseur 56 permet de régler la force de serrage de la came sur le tube. Au repos, le curseur 56 est immobilisé grâce à la liaison crantée par complémentarité de forme avec la traverse 26. Pour modifier l'intensité du serrage du tube exercé par la came, on exerce un appui vers le bas sur le doigt
25 60, ce qui a pour effet de débrayer la liaison entre la face supérieure du curseur et la face supérieure de la traverse 26. Autrement dit, la liaison par complémentarité de forme est interrompue. Le curseur peut donc être manœuvré vers la gauche ou vers la droite en le tenant par le doigt 60. Compte tenu de l'inclinaison de la face inférieure 62 et de sa direction d'inclinaison dans le
30 présent exemple, le serrage sera moins intense si l'on déplace le curseur vers la droite et sera plus intense si l'on déplace le curseur vers la gauche. Lorsque le

serrage souhaité a été obtenu, il suffit de relâcher le curseur qui, sollicité par le ressort, se remet en prise dans la position souhaitée avec la face supérieure de la traverse 26.

Ce système permet d'ajuster la force de pincement du tube 24, par exemple en fonction du diamètre de celui-ci, afin d'optimiser le couple débit-pression ainsi que la durée de vis des tubes. On peut également par ce moyen tenir compte de certaines caractéristiques du liquide véhiculé dans le tube.

Le déplacement du curseur permet de faire varier l'écrasement du ressort, et donc par interaction la force de pincement du tube par l'intermédiaire de la came. Le maintien du curseur en position au repos est assuré par les crantages opérant par complémentarité de forme. Grâce au déplacement direct du curseur, l'intensité du serrage par effet de coin peut être variée de façon simple et rapide.

Des repères pourront être indiqués sur la face supérieure de la cassette pour marquer différentes positions du curseur correspondant à des intensités de serrage prédéterminées. On pourra ainsi prévoir une graduation pour le réglage de l'intensité du serrage. Cette graduation pourra être fonction par exemple du diamètre du tube utilisé.

Grâce à la position du curseur au sommet de la cassette, le réglage de la force de pincement et la lecture du réglage ainsi réalisés sont aisés. L'invention permet d'optimiser le pincement pour un meilleur rendement et une plus longue durée de vie du tube.

L'invention facilite la répétabilité du réglage, c'est-à-dire la faculté de reproduire à différents moments la même intensité de serrage.

La présence du coulisseau 60 ou pièce intermédiaire permet d'éviter la transmission d'efforts latéraux entre le curseur et la came.

Bien entendu, on pourra prévoir de nombreuses modifications de l'invention sans sortir du cadre de celle-ci.

On pourra constituer la liaison par complémentarité de forme par d'autres moyens qu'un crantage. Il pourra s'agir par exemple d'une forme en vague.

On pourra prévoir en outre que le débrayage de la liaison se fait par d'autres moyens qu'un appui sur le curseur.

La cassette pourra être dépourvue de ressorts. Ainsi, on pourra prévoir que le curseur vient directement en contact avec la came.

5 On pourra mettre l'invention en œuvre dans une pompe péristaltique dépourvue de cassette amovible.

L'organe de réglage pourra être un organe rotatif, par exemple coopérant avec une liaison vis-écrou.

10 On pourra prévoir de disposer l'organe de réglage afin qu'il soit accessible en partie supérieure de la cassette indépendamment du caractère débrayable de la liaison associée à cet organe.

REVENDICATIONS

1. Cassette (18) pour pompe péristaltique (2), comprenant un organe (56) de réglage de serrage, immobilisé par liaison avec une pièce (26) de la cassette, caractérisée en ce que la liaison est débrayable pour déplacer l'organe lors d'un réglage de l'intensité de serrage.
2. Cassette selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la liaison est une liaison par complémentarité de forme.
3. Cassette selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la liaison est une liaison crantée.
4. Cassette selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est agencée de sorte que la liaison est débrayable par appui sur l'organe (56).
5. Cassette selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'organe (56) est accessible depuis l'extérieur de la cassette (18) et de préférence s'étend à l'extérieur de la cassette.
6. Cassette selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'organe (56) s'étend en saillie d'une face supérieure de la cassette.
7. Cassette selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend une came (32) et un ressort (38) interposé entre l'organe (56) et la came.
8. Cassette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comprend une came en contact avec l'organe.
9. Pompe péristaltique (2) comprenant un organe (56) de réglage de serrage immobilisé par liaison avec une pièce (26) de la pompe, caractérisée en ce que la liaison est débrayable pour déplacer l'organe lors d'un réglage de l'intensité de serrage.
10. Procédé de réglage d'un serrage d'une pompe péristaltique (2), caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- débrayer une liaison d'un organe (56) avec une pièce (26) de la pompe ;
- et
- déplacer l'organe.

1 / 2

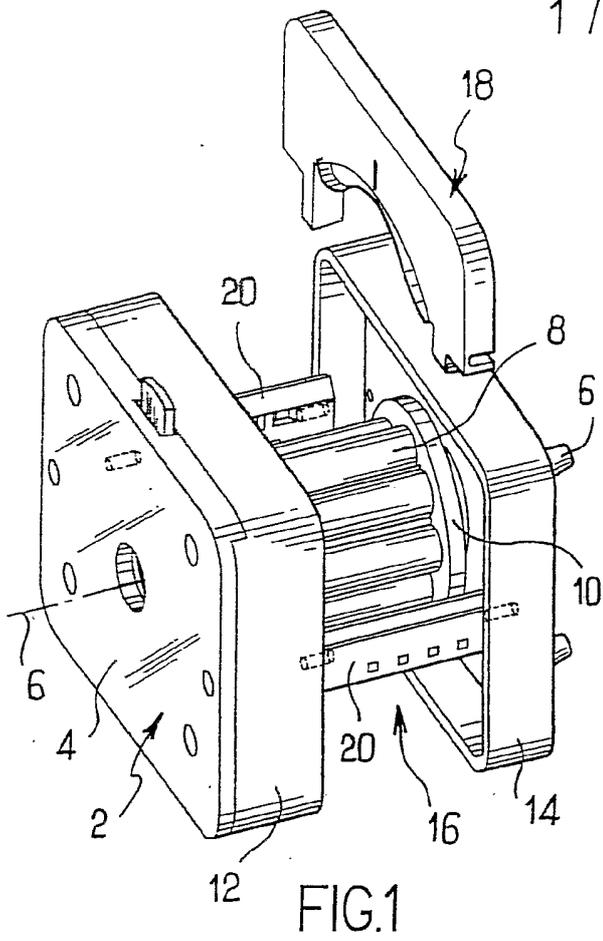


FIG. 1

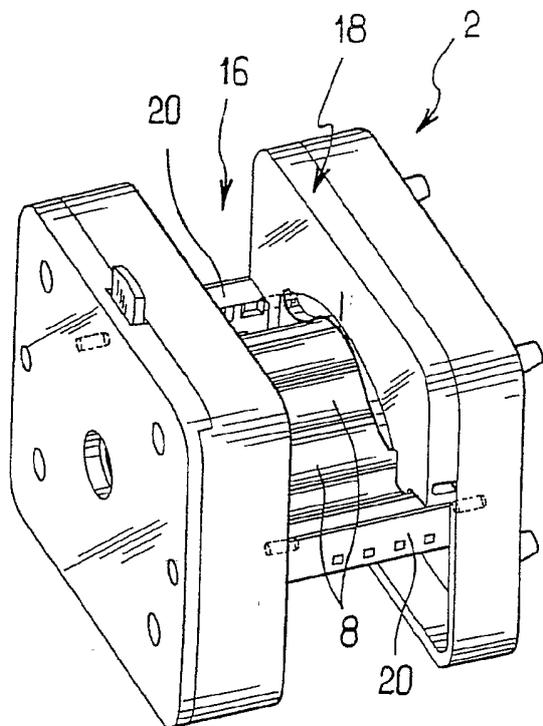


FIG. 2

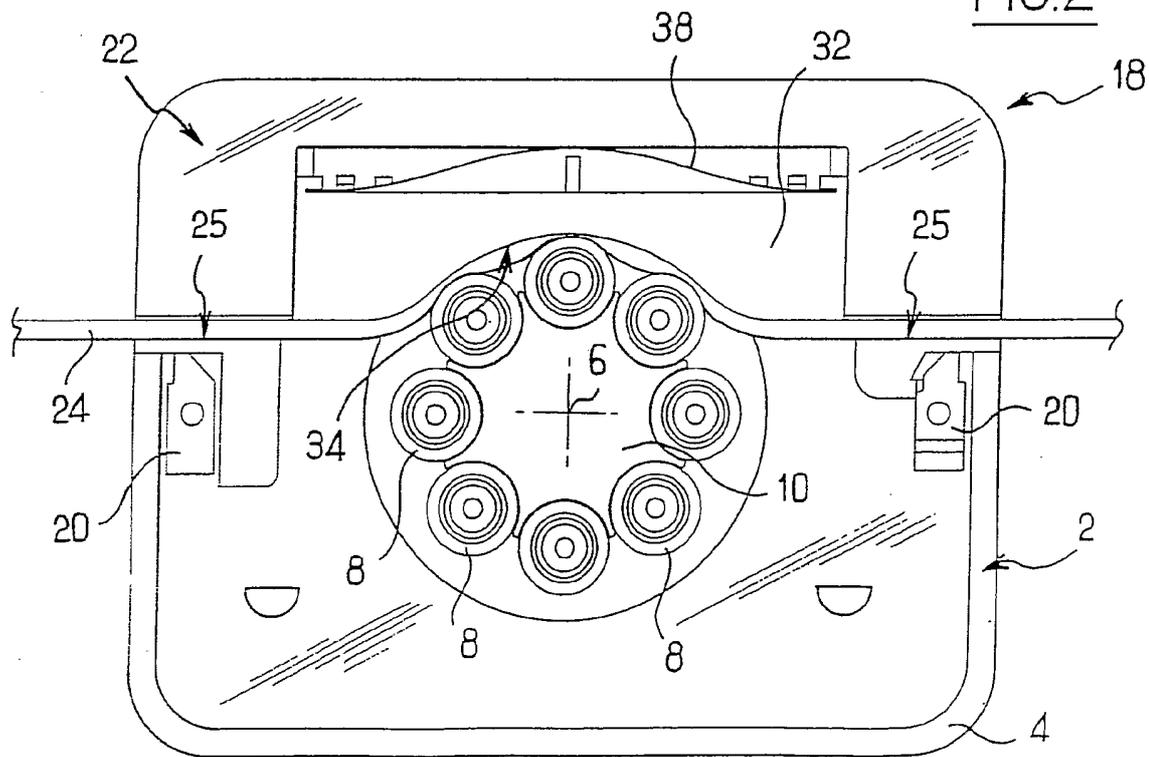


FIG. 3

2 / 2

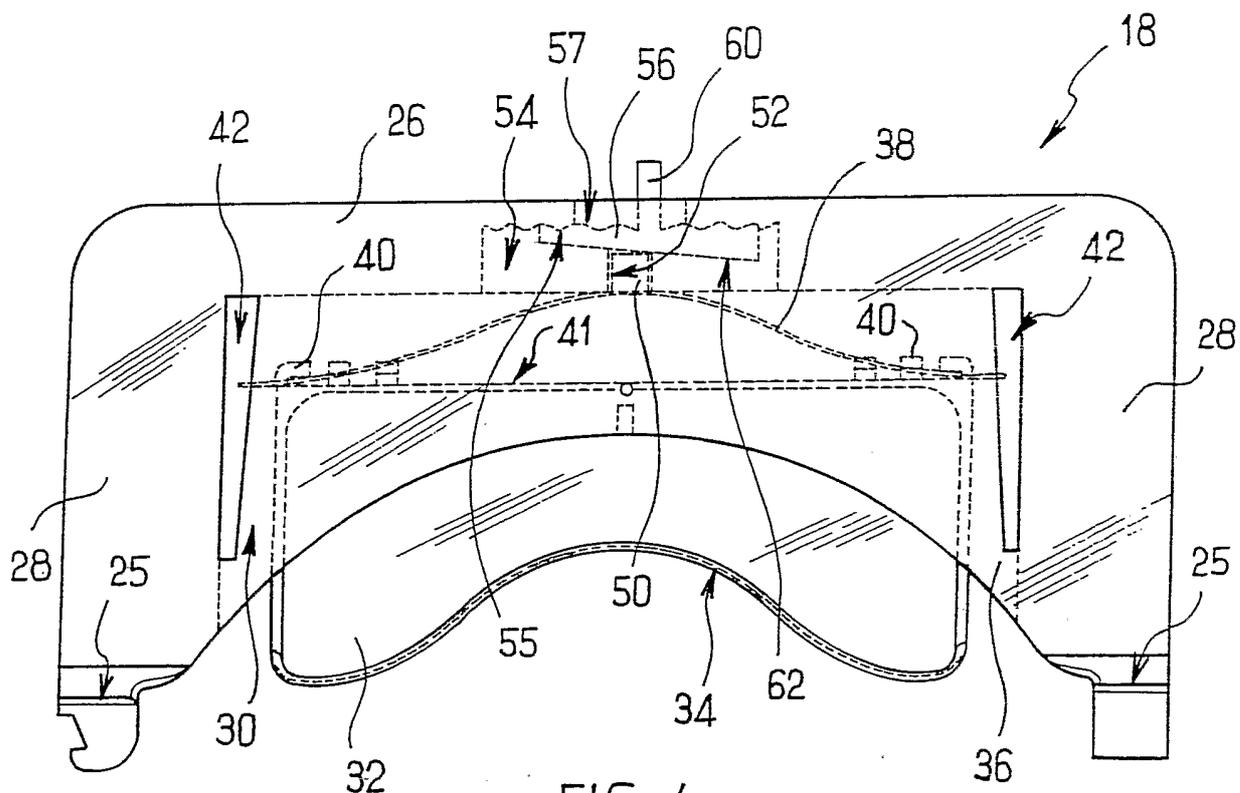


FIG. 4

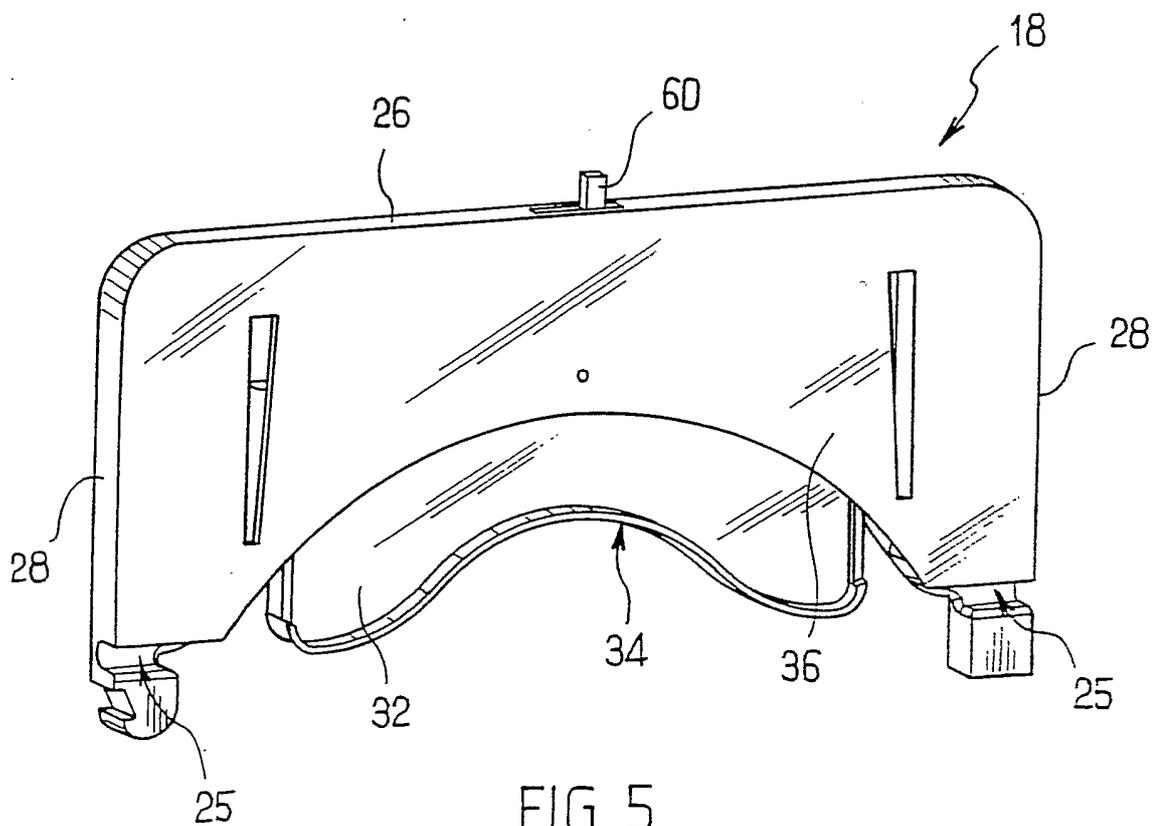


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2005/001524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F04B43/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 673 334 A (ISCO, INC.) 16 June 1987 (1987-06-16) abstract column 5, line 10 - column 8, line 28 figures 1-3,5	1,2,4-10
Y	US 5 213 483 A (STRATO MEDICAL CORPORATION) 25 May 1993 (1993-05-25) column 2, line 22 - line 51 column 4, line 5 - line 53 column 6, line 56 - column 7, line 3 figures 1,4	1,4-6, 8-10

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 October 2005

Date of mailing of the international search report

14/10/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gnüchtel, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2005/001524

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 85 16 825 U1 (ERNST SCHUETT JUN. LABORATORIUMS-, AERZTE- UND KRANKENHAUSBEDARF) 12 December 1985 (1985-12-12) page 1, line 1 - page 3, line 6 page 6, line 3 - page 7, line 20 figure 1	1,4-6, 8-10
A	EP 0 300 625 A (TEK-AIDS, INC.) 25 January 1989 (1989-01-25) column 4, line 1 - column 5, line 10 figures 1-4	1,9,10
A	GB 421 629 A (MANOEL CORDEIRO SANTIAGO) 27 December 1934 (1934-12-27) the whole document	1,9,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/FR2005/001524
--

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4673334	A	16-06-1987	NONE	
US 5213483	A	25-05-1993	NONE	
DE 8516825	U1	12-12-1985	NONE	
EP 0300625	A	25-01-1989	CA 1285820 C	09-07-1991
			DE 3869254 D1	23-04-1992
			JP 1100395 A	18-04-1989
			JP 3068132 B2	24-07-2000
			JP 3179453 B2	25-06-2001
			JP 2000213470 A	02-08-2000
			US 4813855 A	21-03-1989
GB 421629	A	27-12-1934	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. de Internationale No

PCT/FR2005/001524

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 F04B43/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 F04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 673 334 A (ISCO, INC.) 16 juin 1987 (1987-06-16) abrégé colonne 5, ligne 10 - colonne 8, ligne 28 figures 1-3,5	1,2,4-10
Y	US 5 213 483 A (STRATO MEDICAL CORPORATION) 25 mai 1993 (1993-05-25) colonne 2, ligne 22 - ligne 51 colonne 4, ligne 5 - ligne 53 colonne 6, ligne 56 - colonne 7, ligne 3 figures 1,4	1,4-6, 8-10
	----- -/-- -----	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 octobre 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/10/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Gnüchtel, F

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. de Internationale No

PCT/FR2005/001524

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	<p>DE 85 16 825 U1 (ERNST SCHUETT JUN. LABORATORIUMS-, AERZTE- UND KRANKENHAUSBEDARF) 12 décembre 1985 (1985-12-12) page 1, ligne 1 - page 3, ligne 6 page 6, ligne 3 - page 7, ligne 20 figure 1</p>	1,4-6, 8-10
A	<p>EP 0 300 625 A (TEK-AIDS, INC.) 25 janvier 1989 (1989-01-25) colonne 4, ligne 1 - colonne 5, ligne 10 figures 1-4</p>	1,9,10
A	<p>GB 421 629 A (MANOEL CORDEIRO SANTIAGO) 27 décembre 1934 (1934-12-27) le document en entier</p>	1,9,10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2005/001524

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4673334	A	16-06-1987	AUCUN	
US 5213483	A	25-05-1993	AUCUN	
DE 8516825	U1	12-12-1985	AUCUN	
EP 0300625	A	25-01-1989	CA 1285820 C	09-07-1991
			DE 3869254 D1	23-04-1992
			JP 1100395 A	18-04-1989
			JP 3068132 B2	24-07-2000
			JP 3179453 B2	25-06-2001
			JP 2000213470 A	02-08-2000
			US 4813855 A	21-03-1989
GB 421629	A	27-12-1934	AUCUN	