

(19)



(11)

EP 1 002 494 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.10.2012 Bulletin 2012/40

(51) Int Cl.:
A47L 15/44 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **99402835.5**

(22) Date de dépôt: **16.11.1999**

(54) **Distributeur de produits pour lave-vaisselle**

Spülmittelzugabevorrichtung für Geschirrspülmaschine

Detergent dispensing device for dishwasher

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

(30) Priorité: **18.11.1998 FR 9814483**

(43) Date de publication de la demande:
24.05.2000 Bulletin 2000/21

(73) Titulaire: **FAGORBRANDT SAS**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(72) Inventeur: **Jonchier, Jean,**
Thomson-CSF P.I.D. Brevets
94117 Arcueil Cedex (FR)

(74) Mandataire: **Santarelli**
14 Avenue de la Grande Armée
B.P. 237
75822 Paris Cedex 17 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 755 650 FR-A- 2 761 254
GB-A- 2 321 590 US-A- 3 333 739

EP 1 002 494 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un distributeur de produits pour lave-vaisselle.

[0002] Dans les lave-vaisselle actuels, les différents produits de lavage sont généralement disposés dans des boîtes à produits fixées sur la contre-porte. Ces boîtes sont fermées par un volet basculant ou coulissant qui s'ouvre automatiquement lorsque le produit correspondant doit être utilisé..

[0003] Les boîtes à produits connues sont relativement encombrantes et diminuent donc de façon non négligeable le volume intérieur utile de la machine, d'autant plus que leur fixation sur la contre-porte nécessite de profiler celle-ci (en particulier pour des raisons esthétiques) de telle façon que sa partie profilée convexe entourant les boîtes à produits diminue encore davantage ce volume intérieur. En outre, le fait de fixer les boîtes à produits dans la contre-porte augmente les fuites acoustiques de la machine en fonctionnement et nécessite des moyens d'étanchéité autour de ces boîtes. Le remplissage en produits de ces boîtes se fait lorsque la porte est ouverte, presque horizontale, ce qui oblige l'utilisateur à se pencher presque jusqu'au sol, ce qui n'est pas ergonomique. De telles boîtes ont un prix de revient non négligeable du fait de la présence de bobines d'électroaimant, de joints d'étanchéité, de vis, de fils électriques, de liaisons mécaniques,

[0004] On connaît d'après le brevet US 3 333 739 un lave-vaisselle à cuve cylindrique sur le panier duquel est fixé un bac à produits dont le réservoir bascule sous l'effet des jets d'eau du moulinet, l'évacuation des produits contenus dans ce bac nécessitant l'installation d'une conduite d'eau spécifique, fixée sur la paroi de la cuve de la machine, ce qui complique la machine et la rend plus onéreuse. En outre, une telle installation est très difficile, voire impossible à réaliser avec les lave-vaisselle actuels à porte frontale basculante dans laquelle est généralement fixé le bac à produits.

[0005] On connaît d'après le brevet britannique n° 2 321 590 un distributeur de produits lessiviels comprenant essentiellement un bol disposé au centre du panier supérieur d'un lave-vaisselle et directement alimenté en eau par la conduite alimentant le moulinet supérieur. Un tel distributeur est encombrant, et n'est pas ergonomique, car, pour le charger en produits, l'utilisateur doit sortir le panier correspondant de la machine.

[0006] De plus, tous les distributeurs mentionnés ci-dessus présentent l'inconvénient de ne pas maintenir en place les produits de lavage se présentant sous forme de pastilles ou de dosettes, qui tombent dans la cuve à un endroit que l'on ne peut pas maîtriser, en particulier entre les couverts, ce qui peut provoquer une dégradation de l'état de surface de ces couverts du fait d'une surconcentration locale de ces produits, ou bien ces produits peuvent tomber dans le fond de cuve, en particulier dans le circuit de vidange, altérant ainsi l'efficacité du lavage par sous-concentration en produit.

[0007] On connaît également dans les documents FR 2 761 254 et EP 0 755 650 des distributeurs de détergents fixés à un panier à vaisselle, coopérant avec des moyens spécifiques d'amenée d'eau pour la délivrance du détergent.

[0008] On connaît également des paniers individuels destinés à recevoir les pastilles et vendus avec elles, et que l'utilisateur peut accrocher aux fils de l'un des paniers. Une telle solution n'est satisfaisante que si l'utilisateur accroche ces paniers dans des zones régulièrement arrosées par le moulinet correspondant, ce qui n'est pas toujours le cas.

[0009] La présente invention a pour objet un distributeur de produits pour lave-vaisselle qui n'occupe pas un volume important dans la machine, qui soit facile à remplir par l'usager et qui délivre les produits au moment voulu, en quantité voulue et qui convienne simultanément pour plusieurs produits se présentant sous des formes différentes (en pastilles, en poudre et liquide). De plus, le distributeur de l'invention doit pouvoir retenir les produits en pastilles en un endroit régulièrement arrosé par les jets d'eau et les délivrer en assurant leur dilution homogène.

[0010] Le distributeur conforme à l'invention est défini dans la revendication 1.

[0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, un ressort est fixé, d'un côté au corps du distributeur, et de l'autre côté à une extrémité d'une languette, extrémité près de laquelle est fixée une première broche, une deuxième broche étant fixée à la languette, près de son autre extrémité, la languette étant disposée entre le corps et le tiroir de façon à ne pouvoir se déplacer que dans son propre plan, la première broche étant guidée au moins pendant la fin de la course de fermeture du tiroir dans une première rainure longitudinale formée sur le tiroir, la deuxième broche étant guidée, d'un côté, dans la première rainure longitudinale, et de l'autre, dans une seconde rainure longitudinale formée sur le corps, ces deux rainures se terminant, à leur extrémité tournée vers l'utilisateur lorsque le distributeur est en place, par un court prolongement latéral, ces deux prolongements étant dirigés en sens opposés, le prolongement de la première rainure se trouvant sensiblement au niveau de l'extrémité postérieure de la deuxième rainure, et le prolongement de la deuxième rainure se trouvant en avant de celui de la première rainure, lorsque le tiroir est fermé.

[0012] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation, pris à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un distributeur de produits conforme à l'invention, dont le tiroir est ouvert,
- la figure 2 est une vue de dessous du distributeur de la figure 1, son tiroir étant ouvert,
- la figure 3 est une vue de dessous partielle du distributeur de la figure 1, lorsque le dispositif de rappel

de son tiroir commence à agir, et

- la figure 4 est une vue de dessous partielle du distributeur de la figure 1, son tiroir étant fermé.

[0013] L'invention est décrite ci-dessous en référence à un distributeur de produits pour lave-vaisselle, dont le tiroir comporte un seul compartiment pour produits liquides ou en poudre, mais il est bien entendu que ce tiroir peut avoir plusieurs tels compartiments, chacun d'eux ayant sa propre canalisation d'amenée d'eau d'évacuation de produits et sa propre ouverture d'évacuation de ces produits.

[0014] Le distributeur 1 est fixé au panier supérieur 2 du lave-vaisselle, à sa partie antérieure par exemple sous le fond de ce panier, qui présente dans la zone de fixation un renforcement 3 convexe (en vue de dessus) permettant de loger ce distributeur et de l'isoler de la vaisselle pouvant être placée dans le panier.

[0015] Le distributeur 1 comporte essentiellement un corps tubulaire 4 dans lequel se déplace longitudinalement un tiroir 5 (c'est-à-dire dans une direction perpendiculaire à la porte du lave-vaisselle lorsqu'elle est fermée). La section transversale du corps 4 a une forme approximativement elliptique dans le présent exemple. Le tiroir 5 comporte une poignée de manoeuvre 6 actionnable par l'utilisateur. La poignée 6 est pourvue d'un logement 7 pour produits en pastilles. L'axe de ce logement est perpendiculaire à la direction de déplacement du tiroir (c'est-à-dire vertical lorsque le distributeur est fixé au panier 2). Le logement 7 traverse la poignée 6, est ouvert à sa partie supérieure et à sa partie inférieure, cette dernière étant munie d'une grille 8 retenant les pastilles, tout en laissant passer l'eau. La poignée 6 vient s'appliquer contre l'ouverture frontale 9 du corps 4 qu'elle obture lorsque le tiroir 5 est fermé. Le distributeur 1 est fixé au panier 2 de façon que la contre-porte du lave-vaisselle soit proche de la poignée 6 lorsque la porte est fermée. Ceci implique que même si l'utilisateur oublie de fermer le tiroir avant la mise en marche de la machine, la fermeture de la porte procure la fermeture complète du tiroir en poussant celui-ci au-delà du point où le dispositif de rappel, décrit ci-dessous, commence à accrocher le tiroir pour en provoquer automatiquement la fermeture complète. De plus, la position du logement 7 est telle que l'un au moins des jets d'eau du moulinet correspondant au panier 2 pénètre dans ce logement et dissout progressivement la ou les pastilles se trouvant dans ce logement, si l'utilisateur emploie de telles pastilles. Bien entendu, il est préférable que ce jet d'eau pénètre directement dans le logement 7 plutôt qu'après avoir ricoché, par exemple sur une paroi de la cuve de la machine.

[0016] Le corps 10 du tiroir 5 comporte un compartiment 11 destiné à contenir un produit de lavage liquide ou en poudre. Ce compartiment 11 communique, à sa partie postérieure, avec un canal 12 d'amenée d'eau (eau d'évacuation du produit du compartiment 11), ce canal se terminant par une conduite postérieure 13 formée intégralement avec le tiroir et dont l'embouchure

vient s'appliquer contre une buse ou un orifice (non représentés) d'une conduite fixe d'amenée d'eau lorsque le tiroir est fermé. L'une des parois du compartiment 11 comporte une ouverture ou échancrure 14 permettant au produit contenu dans le compartiment d'être évacué vers la cuve du lave-vaisselle lorsque de l'eau est envoyée vers ce compartiment, via la conduite 13 et le canal 12.

[0017] Dans le mode de réalisation représenté, le corps 4 a la forme, à sa partie antérieure, d'un manchon 15 à section approximativement elliptique, tandis qu'à sa partie centrale 16 et postérieure 17, il ne comporte qu'une demi-coquille supérieure prolongeant la partie supérieure du manchon 15. La partie 17 est moins large que la partie 16. Les parties 16, 17 comportent des tétons 18 à trous permettant la fixation du distributeur 1 à des tiges correspondantes 19 du panier 2.

[0018] Le dispositif de rappel du tiroir 5 comprend une languette 20 et un ressort 21. La languette 20 est disposée entre la face inférieure du tiroir 5 et la partie inférieure 22 du manchon 15. La languette 20 a une forme oblongue et comporte une broche 23 à son extrémité postérieure et une broche 24 à son extrémité antérieure (la plus proche de la porte de la machine), ces broches étant perpendiculaires au plan de la languette. La broche 23 et la broche 24 font saillie des deux côtés de la languette. La broche 23 est destinée au guidage de la languette 20 et à l'accrochage de l'une des extrémités du ressort 21, dont l'autre extrémité est accrochée à un ergot 25 formé sur la face inférieure de la partie 16 du corps 4. La partie inférieure de la broche 24 se déplace dans une rainure 26 formée dans la partie 22 du manchon 15. La partie supérieure (non visible sur le dessin) de la broche 16 se déplace dans une rainure 27 formée sur la face inférieure du tiroir 5.

[0019] La rainure 26 est rectiligne et est parallèle à la direction de déplacement du tiroir. Elle se termine, à sa partie antérieure par un court prolongement latéral 26A dont l'axe fait un angle d'un peu plus de 90° par rapport à l'axe de la rainure 26. En outre, la rainure 26 est décalée latéralement par rapport à la rainure 27, de façon que son prolongement 26A se trouve au droit de la rainure 27. La rainure 27 peut soit être formée en creux par rapport à la face inférieure du tiroir, soit, de préférence, comme représenté sur le dessin, formée en relief par rapport à cette face inférieure. Cette rainure 27 s'étend parallèlement à l'axe longitudinal du tiroir, sur la presque totalité de la longueur du tiroir, et se termine à sa partie antérieure par un court prolongement latéral 27A qui s'étend dans un sens pratiquement opposé de celui du prolongement 26A par rapport à l'axe de la rainure 27. La largeur des rainures 26 et 27 est légèrement supérieure au diamètre de la broche 24. L'emplacement du prolongement 27A est tel que lorsque le tiroir 5 est à peu près à moitié fermé (par exemple lorsqu'il lui reste environ 2 cm de course jusqu'à la fermeture complète), la zone 27B de jonction entre la rainure rectiligne 27 et la paroi 27C de son prolongement latéral 27A arrive au niveau de la broche 24. La broche 24 se trouve alors encore dans le

prolongement 26A. La paroi 27C forme avec la paroi de la rainure 27 dont elle est la continuation un angle légèrement supérieur à 90°.

[0020] Le fonctionnement du dispositif décrit ci-dessus est le suivant, en partant de l'état ouvert du tiroir (figure 2). La broche 24, guidée d'un côté par la rainure 27, et de l'autre par la rainure 26, se trouve dans le prolongement 26A car, comme précisé ci-dessus, la rainure 26 est sensiblement parallèle à la rainure 27, mais décalée latéralement dans le même sens que le prolongement 27A par rapport à la rainure 27. Il en résulte que tant que la broche 24 n'arrive pas au niveau de la jonction 27B, elle reste immobilisée dans le prolongement 26A, qui est au droit de la rainure 27.

[0021] Lorsque, au cours du mouvement de fermeture du tiroir (ce mouvement étant provoqué par l'utilisateur poussant la poignée 6, et/ou par la porte du lave-vaisselle poussant cette poignée), la broche 24 commence à dépasser la jonction 27B (figure 3), elle s'engage à la fois dans le prolongement 27A et dans la rainure 26, ce qui permet au ressort 21 de commencer à déplacer vers l'arrière la languette 20. Étant donné qu'à ce moment la broche 24 s'engage dans le prolongement 27A, la languette 20 sollicite vers l'arrière le tiroir 5 par l'intermédiaire de la broche 24 qui est appliquée contre la paroi 27C. Par conséquent, même si à cet instant l'utilisateur lâche la poignée 6 du tiroir, le ressort 21 tire vers l'arrière le tiroir jusqu'à fermeture complète de celui-ci. Bien entendu, pour que le ressort 21 exerce une force de traction sur le tiroir même lorsque ce dernier est fermé, on dimensionne de façon appropriée le ressort, la languette 20 et la longueur de la rainure 26 et on positionne de façon correspondante le prolongement 27A et l'ergot 25.

[0022] Lorsque le tiroir 5 est fermé (figure 4), la broche 24 se trouve au fond du prolongement 27A. Lorsque l'on ouvre ce tiroir, la paroi oblique 27C fait glisser la broche 24 vers la rainure 27, ce qui l'entraîne simultanément vers le prolongement 26A. La broche 24 glisse alors simultanément dans le prolongement 26A (dans lequel elle reste prisonnière) et dans la rainure 27, et le tiroir 5 n'est plus sollicité par le ressort 21 et peut s'ouvrir librement.

Revendications

1. Distributeur de produits pour lave-vaisselle comportant un corps-support (4) adapté à être fixé à un panier à vaisselle (2) d'un lave-vaisselle, ce corps ayant sensiblement une forme de tube, à l'intérieur duquel se déplace longitudinalement un tiroir à produits (5) comportant un logement (7) pour produits solides, et au moins un logement pour produits en poudre ou liquides, le logement pour produits en poudre ou liquides comportant au moins un compartiment à produits (11) communiquant par une conduite (13) correspondante, formée intégralement avec le tiroir, dont l'embouchure vient s'appliquer contre une buse ou un orifice d'une conduite d'amenée d'eau lorsque

le tiroir est fermé, le logement (7) pour produits solides comportant une partie supérieure ouverte et une partie inférieure munie d'une grille (8) adaptée à laisser passer l'eau tout en retenant les produits solides, le logement (7) pour produits solides étant adapté à être arrosé par l'un des moulinets lorsque le tiroir à produits (5) est fermé.

2. Distributeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est adapté à être fixé au panier supérieur du lave-vaisselle, à sa partie antérieure.
3. Distributeur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** dispositif de rappel (20, 21), débrayable en position ouverte du tiroir, accroche ce tiroir pendant sa course de fermeture et le force à la fermeture complète.
4. Distributeur selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'un** ressort (21) est fixé, d'un côté au corps du distributeur (25), et de l'autre côté à une extrémité d'une languette (20), extrémité près de laquelle est fixée une première broche, une deuxième broche (24) étant fixée à la languette, près de son autre extrémité, la languette étant disposée entre le corps et le tiroir de façon à ne pouvoir se déplacer que dans son propre plan, la première broche étant guidée au moins pendant la fin de la course de fermeture du tiroir dans une première rainure longitudinale (27) formée sur le tiroir, la deuxième broche étant guidée, d'un côté, dans la première rainure longitudinale, et de l'autre, dans une seconde rainure longitudinale (26) formée sur le corps, ces deux rainures se terminant, à leur extrémité tournée vers l'utilisateur lorsque le distributeur est en place, par un court prolongement latéral (27A, 26A), ces deux prolongements étant dirigés en sens opposés, le prolongement de la première rainure se trouvant sensiblement au niveau de l'extrémité postérieure de la deuxième rainure, et le prolongement de la deuxième rainure se trouvant en avant de celui de la première rainure, lorsque le tiroir est fermé.

5. Distributeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le compartiment comporte une ouverture ou échancrure (14) d'évacuation de produits.

Claims

1. Dispensing device of dishwasher products comprising a main body (4) suitable for being fixed to a dishwasher basket (2) of a dishwasher, said body being of roughly tubular shape, within which a product drawer (5) moves longitudinally, having a housing (7) for solid products, and at least one housing for powder products or liquid products, the housing for powder products or liquid products having at least one com-

partment for products (11) communicating by a corresponding pipeline (13), formed integrally with the drawer, the mouth of which will be applied against a nozzle or an orifice of a pipeline for supplying water when the drawer is closed, the housing (7) for solid products comprising an open top part and a bottom part equipped with a grating (8) for allowing water to pass through while retaining solid products, and the housing (7) for solid products can be irrigated by one of the spray arms when the product drawer (5) is closed.

2. Dispensing device according to Claim 1, **characterised in that** it is suitable for being fixed to the upper basket of the dishwasher, at its front.
3. Dispensing device according to Claim 1 or 2, **characterised in that** a recoil device (20, 21), disengageable when the drawer is in the open position, catches said drawer during its closing travel and forces it to close completely.
4. Dispensing device according to Claim 1, 2 or 3, **characterised in that** a spring (21) is fixed, on one side to the body of the Dispensing device (25), and on the other side to one end of a tongue (20), and near said end a first pin is fixed, a second pin (24) being fixed to the tongue, near its other end, the tongue being arranged between the body and the drawer in such a way that it can only move in its own plane, the first pin being guided at least during the end of the closing travel of the drawer in a first longitudinal groove (27) formed on the drawer, the second pin being guided, on one side, in the first longitudinal groove, and on the other side, in a second longitudinal groove (26) formed on the body, these two grooves ending, at their end facing the user when the distributor is in place, with a short lateral extension (27A, 26A), these two extensions being directed in opposite directions, the extension of the first groove being located roughly at the level of the rear end of the second groove, and the extension of the second groove being located in front of that of the first groove, when the drawer is closed.
5. Dispensing device according to Claim 1, **characterised in that** the compartment comprises an opening or cut-out (14) for product discharge.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abgabe von Spülmaschinenprodukten, mit einem Trägerkörper (4), der dazu geeignet ist, an einem Geschirrkorb (2) einer Spülmaschine befestigt zu sein, wobei dieser Körper im Wesentlichen die Form eines Rohrs hat, in dem sich ein Produktschubfach (5) in Längsrichtung verlagert, das

eine Aufnahme (7) für feste Produkte und mindestens eine Aufnahme für pulverförmige oder flüssige Produkte aufweist, wobei die Aufnahme für pulverförmige oder flüssige Produkte mindestens ein Produktfach (11) aufweist, das über eine entsprechende, einstückig mit dem Schubfach ausgebildete Leitung (13) verbunden ist, deren Mündung an einer Düse oder an einer Öffnung einer Wasserzuführleitung in Anlage gelangt, wenn das Schubfach geschlossen ist, wobei die Aufnahme (7) für feste Produkte einen offenen oberen Teil und einen unteren Teil aufweist, der mit einem Gitter (8) versehen ist, das dazu geeignet ist, das Wasser durchzulassen und dabei die festen Produkte zurückzuhalten, wobei die Aufnahme (7) für feste Produkte dazu geeignet ist, von einem der Sprüharme bespritzt zu werden, wenn das Produktschubfach (5) geschlossen ist.

2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie dazu geeignet ist, an ihrem vorderen Teil am oberen Korb der Spülmaschine befestigt zu sein.
3. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rückstellvorrichtung (20, 21), die in der geöffneten Stellung des Schubfachs ausgerückt werden kann, dieses Schubfach bei seinem Schließweg festhakt und es dazu zwingt, sich vollständig zu schließen.
4. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feder (21) auf der einen Seite am Körper der Abgabevorrichtung (25) und auf der anderen Seite an einem Ende einer Lasche (20) befestigt ist, wobei nahe diesem Ende ein erster Stift befestigt ist, ein zweiter Stift (24) an der Lasche, nahe ihrem anderen Ende befestigt ist und die Lasche zwischen dem Körper und dem Schubfach angeordnet ist, so dass sie sich lediglich in ihrer eigenen Ebene bewegen kann, wobei der erste Stift zumindest am Ende des Schließwegs des Schubfachs in eine erste, am Schubfach ausgebildete Längsrille (27) geführt ist und der zweite Stift auf der einen Seite in die erste Längsrille und auf der anderen Seite in eine zweite, am Körper ausgebildete Längsrille (26) geführt ist, wobei diese beiden Rillen, wenn die Abgabevorrichtung angebracht ist, an ihrem dem Nutzer zugewandten Ende in einem kurzen seitlichen Fortsatz (27A, 26A) enden, wobei diese beiden Fortsätze in entgegengesetzte Richtungen ausgerichtet sind, wobei der Fortsatz der ersten Rille im Wesentlichen auf Höhe des hinteren Endes der zweiten Rille liegt und der Fortsatz der zweiten Rille vor dem Fortsatz der ersten Rille liegt, wenn das Schubfach geschlossen ist.
5. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass das Fach eine Öffnung oder eine Aussparung (14) zum Ablassen von Produkten aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

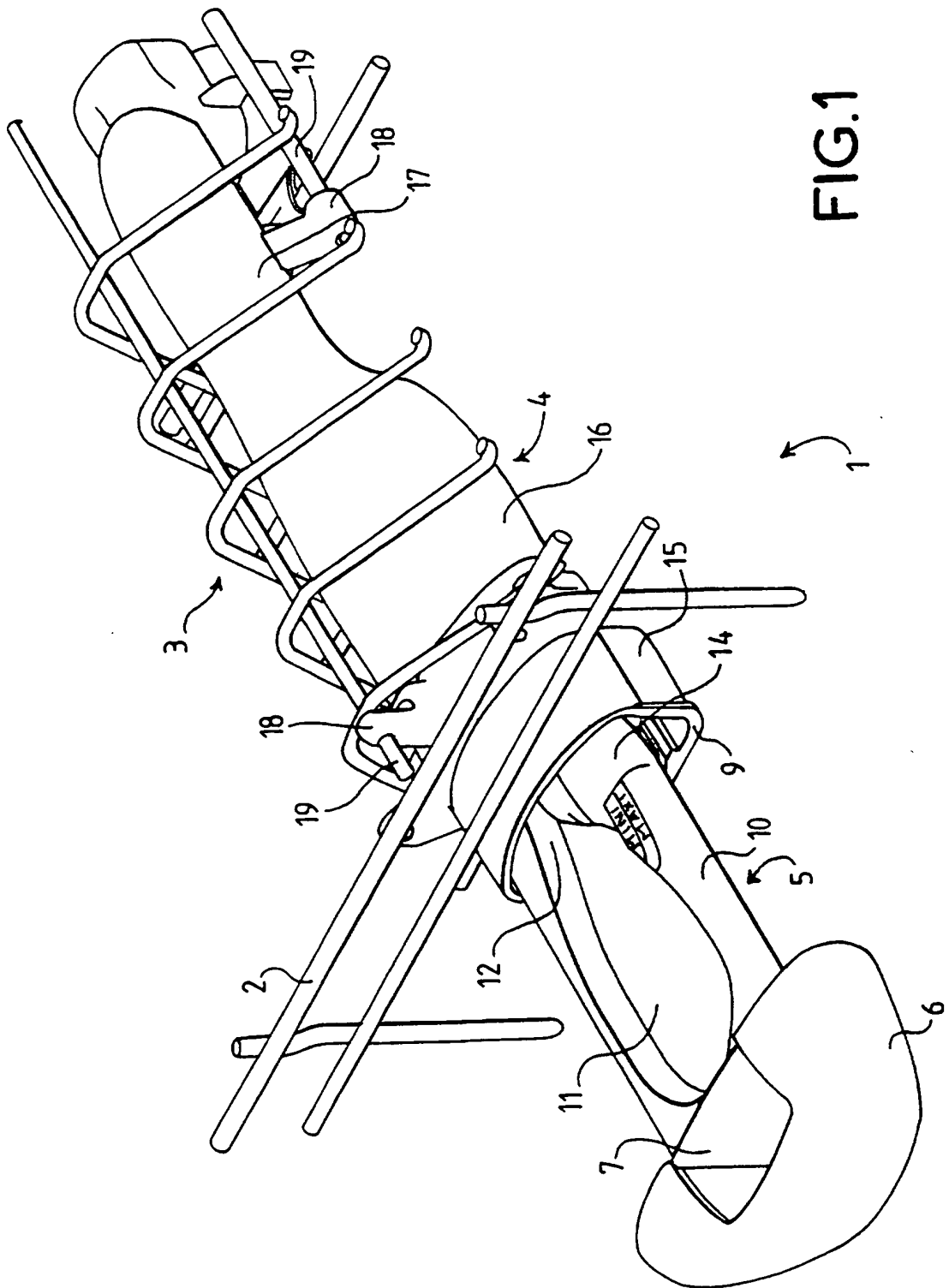


FIG.1

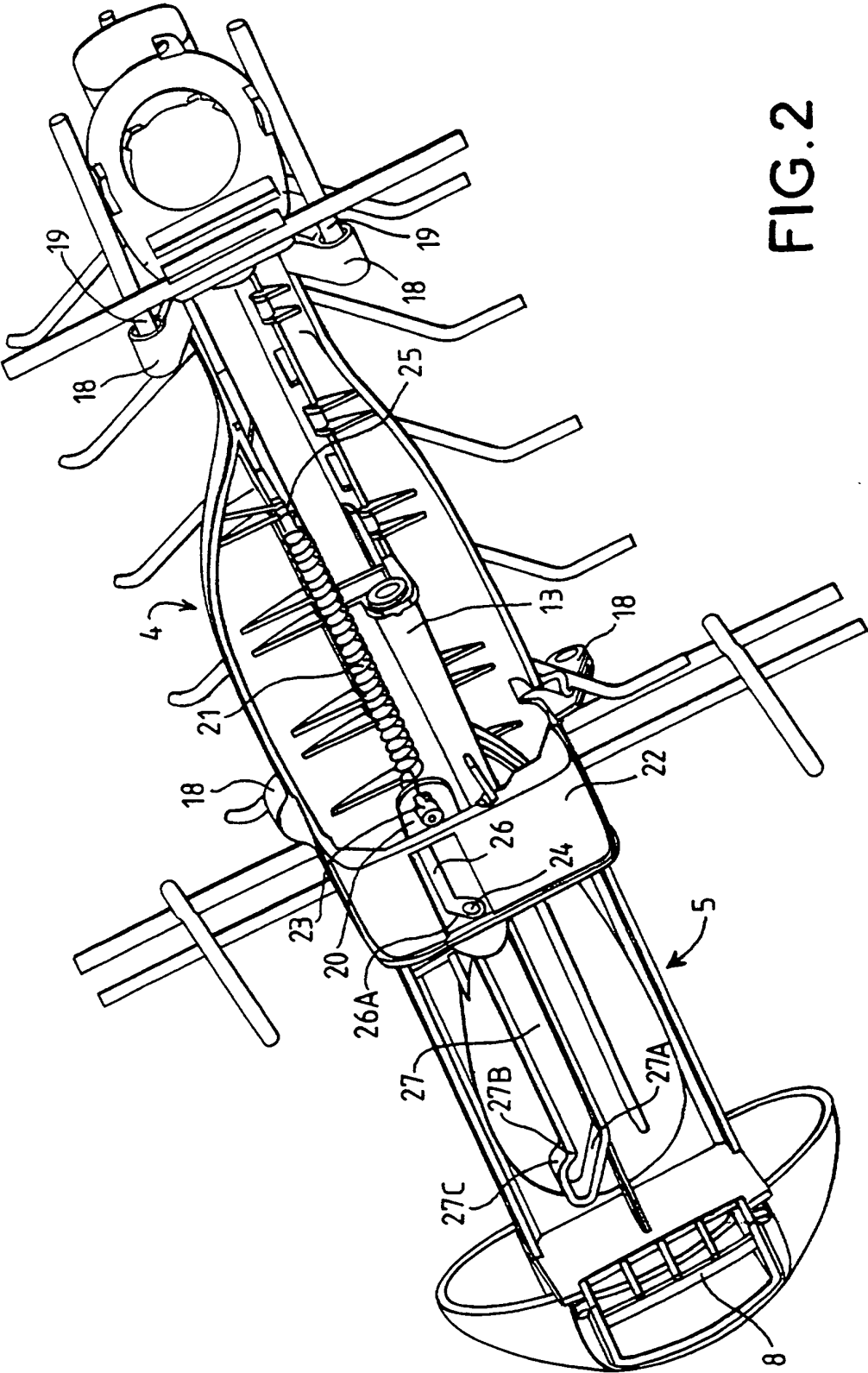


FIG. 2

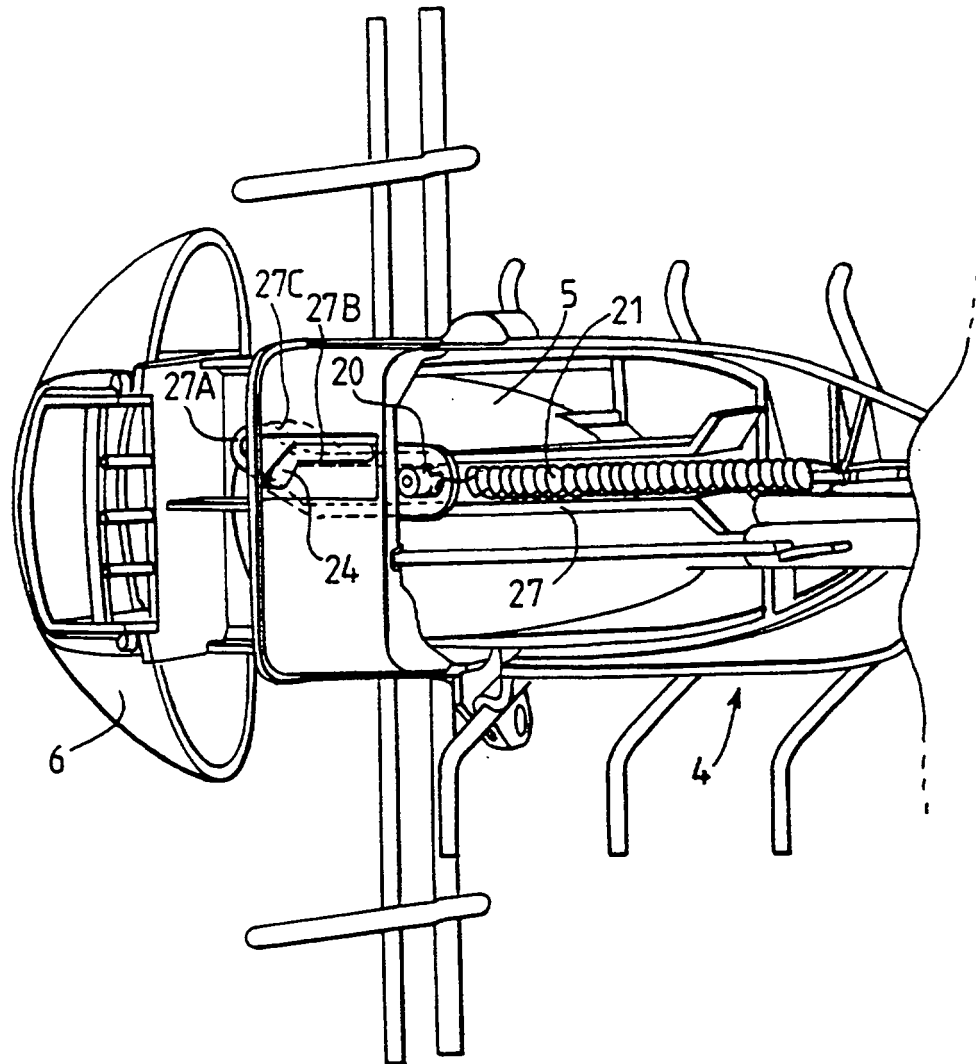


FIG.3

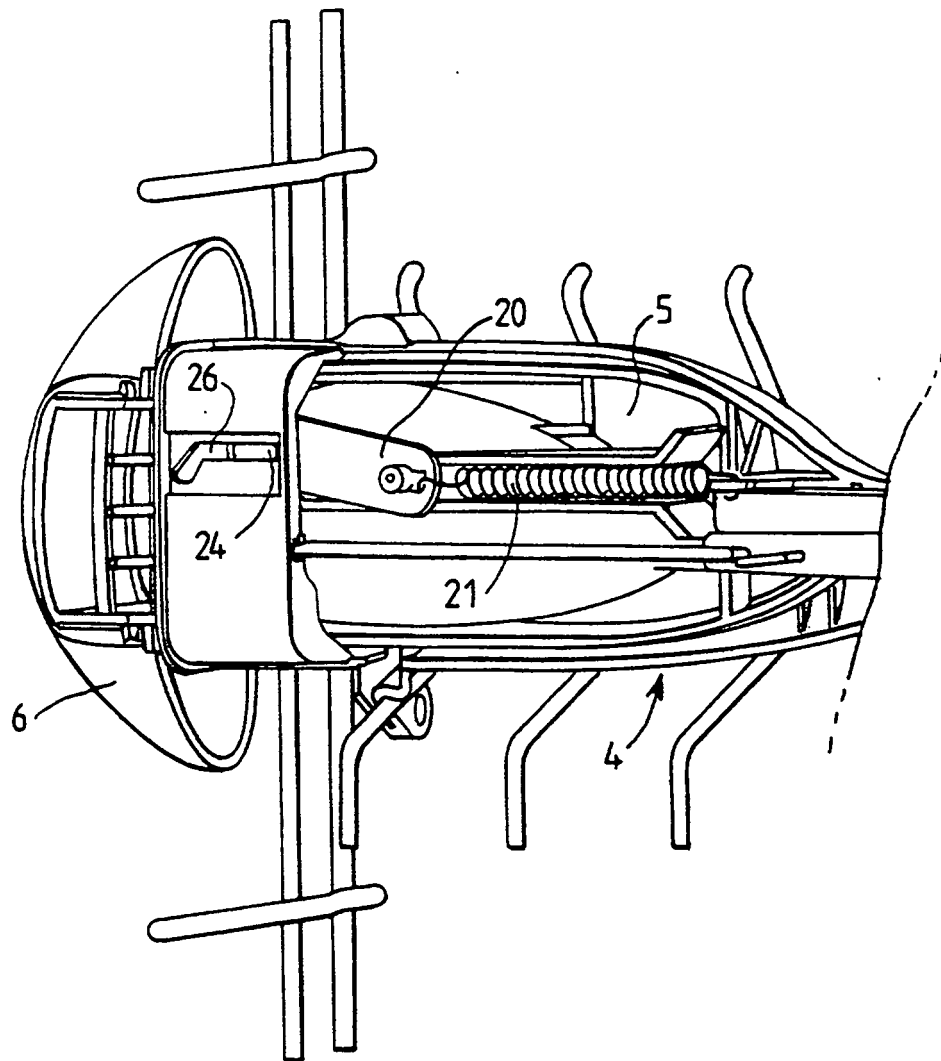


FIG. 4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 3333739 A [0004]
- GB 2321590 A [0005]
- FR 2761254 [0007]
- EP 0755650 A [0007]