



N° 897.815

Classif. Internat.: A61M

Mis en lecture le: 23 -03- 1984

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 23 septembre 1983 à 14 h. 45*

au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à la Sté dite : THE KENDALL COMPANY
One Federal Street, Boston, Massachusetts, (Etats-Unis
d'Amérique),

repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Cathéter équipé d'une valve

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet
déposée aux Etats-Unis d'Amérique le 23 septembre 1982,
n° 422.247 au nom de P. Rosenberg et P.P. Laughran dont elle
est l'ayant cause.

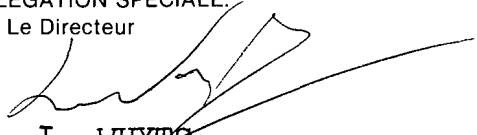
Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 23 mars 19 84

PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur


L. WUYTS

897815

U.S. 422.247 - I.R. 1522
25771 - B. 75 633 DS

Description jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par la société dite: THE KENDALL COMPANY

ayant pour objet: Cathéter équipé d'une valve

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

Priorité d'une demande de brevet déposée aux Etats-
Unis d'Amérique le 23 septembre 1982 sous le n° 422.247
aux noms de Philip ROSENBERG et Peter P. LAUGHRAN

La présente invention se rapporte aux cathéters.

Antérieurement à la présente invention, il a été proposé un certain nombre de cathéters tels que des cathéters urinaires. Ces cathéters comprennent normalement une tige de forme allongée, parcourue par une lumière principale et une lumière de gonflage s'étendant le long de la tige. Les cathéters portent un ballonnet gonflable prévu sur une partie distale de la sonde et qui communique avec la lumière de gonflage. Les cathéters possèdent une branche latérale, dans laquelle est prévue une valve qui communique avec la lumière de gonflage et qui manoeuvre pour s'ouvrir en réponse au contact de la pointe d'une seringue. On pompe ensuite avec la seringue pour injecter un fluide à travers la valve et la lumière de gonflage, pour gonfler le ballonnet. Toutefois, les valves de la technique antérieure utilisées à cet effet étaient excessivement compliquées et coûteuses, ce qui élevait le coût d'une sonde jetable.

Une caractéristique de la présente invention consiste à réaliser un cathéter amélioré.

Le cathéter comprend une tige allongée parcourue par une lumière principale, et une lumière de gonflage qui s'étend le long de la tige. Le cathéter présente un ballonnet gonflable, prévu sur une partie distale, et qui communique avec la lumière de gonflage. Le cathéter comprend une branche latérale en matière élastique qui présente une cavité portant un siège annulaire à son extrémité proximale, et un épaulement annulaire placé à son extrémité distale et qui définit une ouverture. La branche latérale présente un orifice s'étendant de l'extrémité proximale de la cavité à l'extérieur de la branche latérale, la lumière de gonflage communiquant avec l'ouverture. Le

- 2 -

cathéter possède un élément d'obturation rigide comprenant un corps logé dans la cavité. Le corps comprend une base qui porte contre l'épaule et une surface d'obturation annulaire qui s'applique de façon étanche contre le siège. Le corps possède au moins une rainure adjacente à son extrémité distale et qui délimite une partie du corps plus étroite que ladite ouverture. L'élément d'obturation comprend une tige qui fait saillie sur le corps et pénètre dans ledit orifice.

Une caractéristique de l'invention consiste en ce que la valve du cathéter est d'une construction simplifiée.

Une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que la valve du cathéter peut être construite à un coût réduit.

Une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que dans une variante de réalisation, l'épaule comprend plusieurs rainures transversales délimitant une série de nervures, les rainures pouvant être omises sur le corps de l'élément d'obturation.

D'autres caractéristiques apparaîtront au cours de la description qui va suivre de formes de réalisation, données uniquement à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

la Fig. 1 est une vue partielle en élévation d'un cathéter muni d'une valve selon l'invention;

la Fig. 2 est une vue partielle en élévation, prise partiellement en coupe, et montrant une valve dans une branche latérale du cathéter;

la Fig. 3 est une vue en coupe prise à peu près comme indiqué selon la ligne 3-3 de la Fig. 2;

la Fig. 4 est une vue partielle en élévation qui illustre le fonctionnement de la valve;

la Fig. 5 est une vue partielle en élévation prise à peu près comme indiqué le long de la ligne 5-5

de la Fig. 4;

la Fig. 6 est une vue partielle en élévation montrant une autre forme de réalisation de la valve de la présente invention, et

5 la Fig. 7 est une vue partielle en coupe prise à peu près comme indiqué sur la ligne 7-7 de la Fig. 6.

On se reportera maintenant à la Fig. 1 sur laquelle est représenté un cathéter désigné dans son ensemble par 10 et qui est fait d'une matière
10 élastique telle qu'un caoutchouc de silicone. Le cathéter 10 possède une tige allongée 12 munie d'une lumière principale ou de drainage 14 qui s'étend à travers cette tige 12, et une lumière de gonflage 16
15 qui s'étend le long de la tige. Le cathéter 10 possède un ballonnet gonflable 18 prévu sur une partie distale 20 de la tige 12, le ballonnet 18 communiquant avec la lumière de gonflage 16. Le cathéter possède un oeil de drainage 22 ménagé dans la partie distale 20
20 de la tige 12 et qui communique avec la lumière principale 14. Le cathéter 10 comporte un raccord 24 fixé à l'extrémité proximale 26 de la tige 12, le raccord présentant une branche latérale 28. Une partie de la lumière de gonflage 16 s'étend à travers la branche
25 latérale 28 et cette branche latérale 28 est équipée d'une valve 30 manoeuvrée par contact avec une seringue.

En utilisation, on enfle le cathéter 10 à travers l'urètre d'un patient jusqu'à ce que le ballonnet 18 soit logé dans la vessie du patient.
30 Ensuite, on utilise une seringue qu'on met en contact avec la valve 30, pour ouvrir cette valve, après quoi un fluide est refoulé par la seringue, à travers la valve 30 ouverte et la lumière de gonflage 16, dans le ballonnet 18 pour gonfler le ballonnet 18 à l'intérieur de la vessie. Le ballonnet 18 gonflé maintient
35 le cathéter 10 en place dans le corps du patient. Dans

cette configuration, l'urine s'écoule de la vessie à travers l'oeil de drainage 22 et la lumière principale 14 de la tige 12.

La présente invention se rapporte à une
5 valve 30 perfectionnée pour le cathéter 10. Comme
on peut le voir en se reportant aux Fig. 2, 3 et 5,
la branche latérale élastique 28 possède une cavité 32
de forme générale cylindrique, cette cavité comportant
un siège de valve annulaire 34 de forme conique ou
10 équivalente à l'extrémité proximale 36 de la cavité 32,
et un épaulement annulaire 38 à l'extrémité distale
40 de la cavité 32, l'épaulement 38 délimitant une
ouverture 42 qui communique avec la lumière de gonflage
16. La branche latérale 28 présente un orifice 44,
15 de forme conique ou équivalente, qui s'étend de l'extré-
mité proximale 36 de la cavité 32 à une extrémité
proximale 46 de la branche latérale 28.

La valve 30 comprend un élément d'obturation
ou élément mobile 48 qui est fait d'une matière rigide
20 telle qu'une matière plastique appropriée. L'élément
mobile 48 comprend un corps 50 de forme générale
cylindrique, et qui se loge dans la cavité 32. Le
corps 50 comporte une embase 52 qui s'appuie contre
l'épaulement 38 et une surface d'obturation annulaire
25 54, de forme conique ou équivalente, qui s'applique
de manière étanche sur le siège 34. Le corps 50
présente dans sa surface externe plusieurs rainures
longitudinales 56 qui s'étendent de l'embase 52 jusqu'à
un point proximal espacé de la surface d'obturation 54,
30 de sorte que les rainures 56 délimitent une partie du
corps 50 qui est plus étroite que l'ouverture 42
adjacente à l'embase 52, comme on l'a représenté sur
la Fig. 5. L'élément mobile 48 de la valve comprend
une première tige 58 qui fait saillie sur le corps 50
35 et pénètre dans l'orifice 44, la première tige 58

présentant une fente proximale transversale 60. L'élément mobile 48 présente également une deuxième tige 62 qui fait saillie sur l'embase 52, à travers l'ouverture 42, et sert à retenir l'élément mobile 48 en place dans la cavité 32.

La branche latérale 28 comprend un élément de retenue annulaire rigide 64, par exemple en matière plastique appropriée, qui entoure la branche latérale 28 dans une zone qui recouvre la cavité 32. Ainsi qu'on l'a représenté, la branche latérale 28 présente une gorge circonférentielle 66 et l'élément de retenue possède une collerette distale annulaire 68 qui se loge dans la gorge 66 pour maintenir l'élément de retenue 64 en place sur la branche latérale 28.

Comme on peut le voir en se reportant à la Fig. 2, le corps 50 est légèrement plus long que la cavité 32, de sorte que l'épaulement élastique 38 se comporte comme un ressort pour tendre à appliquer l'élément 50 de manière étanche contre le siège 34, pour empêcher normalement le fluide de franchir le siège 34. Comme on peut le voir en se reportant à la Fig. 4, lorsque la pointe T d'une seringue S est insérée à travers l'orifice 44, la pointe T s'appuie contre la première tige 58 et repousse la surface 54 d'obturation à l'écart du siège 34, pour ouvrir la valve 30. De cette façon, lorsqu'on pompe au moyen de la seringue S, le fluide passe par la fente 60 de la première tige 58, s'écoule entre la surface 54 de l'élément mobile et le siège 34, qui sont espacés l'un de l'autre, passe par les rainures 56 et l'ouverture 42 et, par la lumière de gonflage 16, il pénètre dans le ballonnet 18 pour le gonfler. La position ouverte de la valve 30 est rendue possible par compression de l'épaulement 38, causée par le contact entre l'élément mobile 48 et la pointe T de la seringue. Lorsque la pointe T de la seringue est

retirée de l'orifice 44, l'épaulement élastique 38 applique à nouveau la surface 54 de l'élément mobile contre le siège 34 de façon à fermer la valve 30.

5 L'élément de retenue 64 est conçu pour s'opposer à la perte d'étanchéité dans le cas où la branche latérale 28 subit un écrasement ou une traction.

Il est donc clair que la valve 30 de la présente invention est d'une construction simplifiée. En outre, la valve 30 peut être construite à un coût
10 réduit pour abaisser le coût de la sonde jetable 10.

Une autre forme de réalisation de l'invention est représentée aux Fig. 6 et 7, sur lesquelles des numéros de référence identiques désignent des éléments analogues. Dans cette forme de réalisation,
15 l'épaulement 38 présente une série de rainures transversales 70 qui délimitent plusieurs nervures flexibles et élastiques 72 dans l'épaulement 38. Dans cette forme de réalisation, le corps 50 de l'élément mobile 48 de la valve n'a pas à présenter
20 de rainures. Lorsque l'élément mobile 48 est actionné par la pointe de la seringue, les nervures 72 fléchissent et le fluide pompé passe au-delà du corps 50 et passe par les rainures 70 pour pénétrer dans l'ouverture 42 et dans la lumière de gonflage
25 16. A tous autres égards, la valve 30 des Fig. 6 et 7 travaille de la même façon que la valve des Fig. 2 à 5.

- REVENDEICATIONS -

1. Cathéter caractérisé en ce qu'il comprend une tige allongée (12) parcourue par une lumière principale (14), et une lumière de gonflage (16) qui s'étend le long de la tige; un ballonnet gonflable (18) prévu sur une partie distale de la sonde et qui communique avec la lumière de gonflage; une branche latérale (28) en matière élastique présentant une cavité (32) munie d'un siège annulaire (34) à son extrémité proximale et d'un épaulement annulaire (38) à son extrémité distale, cet épaulement délimitant une ouverture (42), la branche (28) présentant un orifice (44) s'étendant de l'extrémité proximale de la cavité à l'extérieur de la branche latérale, la lumière de gonflage (16) communiquant avec l'ouverture (42); et un élément d'obturation rigide (48) comprenant un corps (50) logé dans la cavité (32), le corps (50) comportant une embase (52) qui porte contre l'épaulement (38) et une surface d'obturation annulaire (54) qui s'applique de façon étanche contre le siège (34), le corps (50) présentant au moins une rainure (56) adjacente à son extrémité distale et délimitant une partie du corps (50) plus étroite que l'ouverture (42), l'élément d'obturation (48) ayant une tige (62) en saillie sur son corps et qui s'engage dans l'orifice (44).

2. Cathéter selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite tige (58) présente une fente transversale (60) à son extrémité proximale.

3. Cathéter selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une deuxième tige (62) qui fait saillie sur le corps (50) et est engagée à travers l'ouverture (42).

4. Cathéter selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (50) présente plusieurs

rainures (56) qui s'étendent de l'extrémité distale de ce corps jusqu'à un point proximal espacé du siège (34).

5 5. Cathéter selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'orifice (44) est d'une forme conique ou équivalente.

6. Cathéter selon la revendication 1, caractérisé en ce que le siège (34) et la surface d'obturation (54) de l'élément d'obturation (48)
10 sont d'une forme conique ou équivalente.

7. Cathéter selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente un élément de retenue annulaire rigide (64) qui entoure la branche latérale (28) dans une zone qui recouvre la cavité (32).

15 8. Cathéter caractérisé en ce qu'il comprend : une tige (12) de forme allongée et parcourue par une lumière principale (14), et une lumière de gonflage (16) qui s'étend le long de la tige; un ballonnet gonflable (18) prévu sur une
20 partie distale du cathéter et qui communique avec la lumière de gonflage (16); une branche latérale (28) en matière élastique, comportant une cavité (32) qui présente un siège annulaire (34) à son extrémité proximale, et un épaulement annulaire (38) à son
25 extrémité distale, cet épaulement délimitant une ouverture (42), cet épaulement présentant plusieurs rainures transversales (70) qui délimitent une série de nervures (72) dans l'épaulement (38), la branche latérale (28) présentant un orifice (44) qui s'étend
30 de l'extrémité proximale de la cavité (32) jusqu'à l'extérieur de la branche latérale, la lumière de gonflage (16) communiquant avec l'ouverture (44); et un élément d'obturation rigide (48) comprenant un corps (50) logé dans la cavité (32), ce corps possédant une embase (52) portant contre l'épaulement (38),
35

et une surface d'obturation annulaire (54) s'appliquant de façon étanche sur le siège (34), l'élément d'obturation (48) possédant une tige (58) en saillie sur le corps engagée dans l'orifice (44).

5 9. Cathéter selon la revendication 8, caractérisé en ce que la tige (58) présente une fente transversale (60) située à son extrémité proximale.

10 10. Cathéter selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend une deuxième tige (62) en saillie sur le corps (50) engagée dans l'ouverture (42).

15 11. Cathéter selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'orifice (44) est de forme conique ou équivalente.

12. Cathéter selon la revendication 8, caractérisé en ce que le siège (34) et la surface d'obturation (54) sont de forme conique ou équivalente.

20 13. Cathéter selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend un élément de retenue rigide annulaire (64) qui entoure la branche latérale (28) dans une zone qui recouvre la cavité (32).

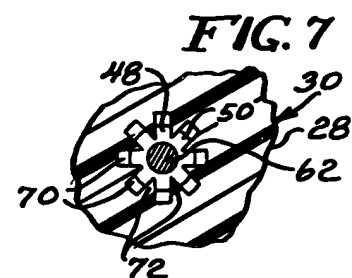
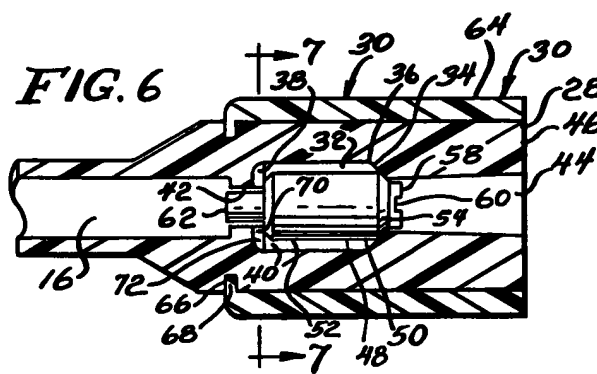
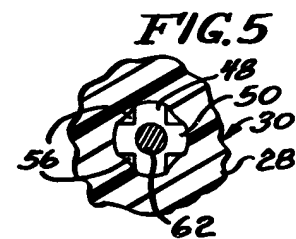
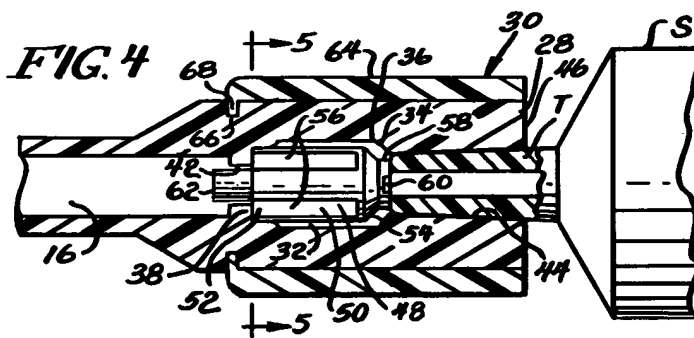
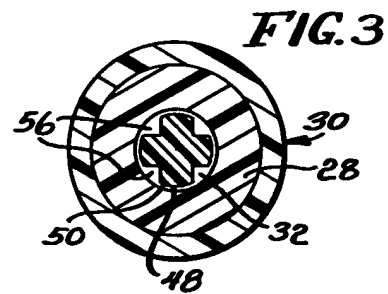
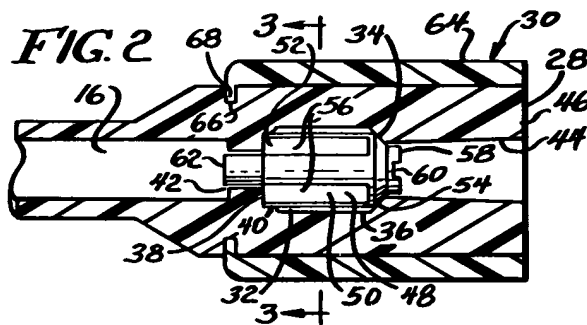
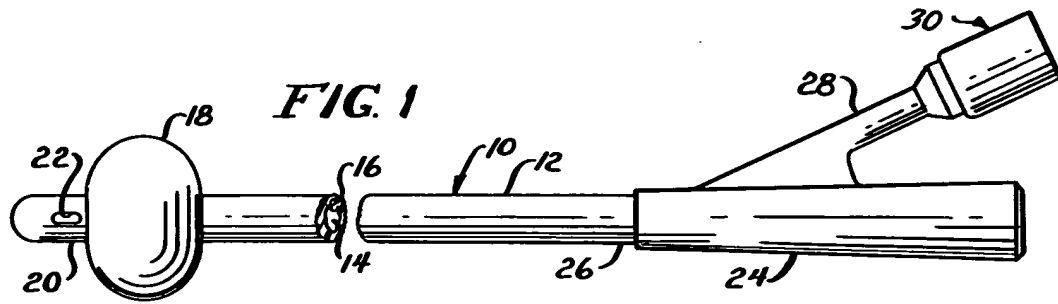
BRUXELLES, le 23 SEP. 1983

E. Pon *Ch. Kendall*

Company

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

D. J. J. J.



BRUXELLES, le 23 SEP. 1983

E. Pon Bhe Kendall company

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHEN

[Signature]