

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 83 04405

-
- ⑤④ Raccord pour le raccordement de canules, cathéters, tuyaux et équivalents.
- ⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). A 61 M 25/00.
- ②② Date de dépôt..... 17 mars 1983.
- ③③ ③② ③① Priorité revendiquée : DE, 19 mars 1982, n° P 32 10 148.1.
- ④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 23-9-1983.
-
- ⑦① Déposant : Société dite : FRESENIUS AG. — DE.
- ⑦② Invention de : Bernd Mathieu.
- ⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①
- ⑦④ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, bd d'Amsterdam, 75008 Paris.
-

L'invention se rapporte à un raccord pour le
raccordement de canules, cathéters, tuyaux et équiva-
lents, comprenant un élément de raccord mâle ou demi-rac-
cord mâle, qui est entouré d'un manchon extérieur et
5 d'un élément de raccord femelle ou demi-raccord femelle
qui peut être emmanché dans ce manchon et dont la surfa-
ce de raccordement forme un joint étanche avec la surfa-
ce de raccordement du demi-raccord mâle, le joint étan-
che pouvant être bloqué par des éléments de verrouillage
10 prévus sur la surface interne du manchon et sur la surfa-
ce externe du demi-raccord femelle.

Un raccord du genre mentionné plus haut est dé-
crit dans la demande de brevet de la RFA DE-OS 31 00 622
dans laquelle la lumière axiale du demi-raccord femelle
15 peut être fermée par un disque de valve jouant le rôle
d'organe obturateur et qui peut être ouvert dans l'état
accouplé par la pointe du cône extérieur du demi-raccord
mâle. A ce moment, la pointe de ce cône extérieur traver-
se une fente en étoile ménagée dans le disque de valve
20 qui se referme ensuite lorsque le cône extérieur est re-
tiré. De cette façon, seul le demi-raccord qui présente
ce disque de valve, c'est-à-dire le demi-raccord femel-
le, peut être obturé, tandis que le demi-raccord mâle et
la conduite tubulaire qui s'y raccorde restent inévita-
25 blement ouverts lors du désaccouplement. Du liquide peut
donc s'échapper du demi-raccord mâle. En outre, la ré-
gion ouverte du demi-raccord mâle et la conduite tubulai-
re qui s'y raccorde peuvent facilement être contaminés
par des microbes .

30 Lorsqu'il se produit une telle contamination,
la fermeture par pincage du tuyau raccordé au raccord ne
peut pas remédier à la situation parce que, lorsque du
liquide passe dans le raccord, les microbes qui se trou-
vent dans ce raccord peuvent atteindre le patient par
35 la conduite tubulaire ouverte et on observe alors des
phénomènes inflammatoires.

De telles contaminations sont en particulier à craindre dans le cas de patients qui sont soumis à la dialyse intrapéritonéale ambulante continue (CAPD). Dans ce traitement, on fait passer une solution de dialyse dans le péritoine du patient au moyen d'une conduite tubulaire. Pour renouveler la solution de dialyse, on doit interrompre cette conduite tubulaire, ce que l'on effectue à l'aide du raccord mentionné au début. Lors de l'ouverture d'un tel raccord, il se pose alors des problèmes de contamination qui conduisent à une péritonite du patient. Le raccord cité au début a certes pu abaisser le taux de péritonite initialement très élevé dans ce traitement CAPD mais il n'a pas pu l'éliminer entièrement de sorte qu'on observe encore des inflammations du péritoine qui sont dues à la pénétration de microbes à travers un demi-raccord désaccouplé .

On connaît un autre raccord par la demande de brevet de la RFA DE-OS 28 17 102. Le raccord décrit dans ce document comprend également un demi-raccord femelle dont la lumière de passage se rétrécit en cône à partir du côté d'entrée. Cette lumière de passage est ici également obturée, comme dans le raccord selon la demande de brevet DE-OS 31 00 622 précitée, par un disque de valve disposé transversalement qui peut être ouvert par la pointe du demi-raccord mâle.

Etant donné que ce demi-raccord peut être raccordé à différents autres demi-raccords , dans lesquels la longueur de la partie conique peut varier, on prévoit dans une forme particulière de réalisation un élément tubulaire central mobile en translation axiale, qui a pour fonction d'assurer l'ouverture du disque de valve. Cet élément tubulaire central mobile sert donc de prolongement de la pointe du demi-raccord mâle et il peut donc ouvrir le disque de valve même dans le cas de demi-raccords mâles dont la longueur ne suffit pas habituellement pour assurer l'ouverture.

On connaît donc, par les demandes de brevets DE-OS 28 17 102 et 31 00 622 précitées des demi-raccords femelles qui sont fermés par un disque de valve à l'état désaccouplé et qui, à l'état accouplé, s'ouvrent sous l'action de la pointe du demi-raccord mâle. Par ailleurs ces documents indiquent que les demi-raccords mâles sont généralement ouverts.

On trouve dans la demande de brevet de la RFA DE-OS 28 18 326 un dispositif très analogue à celui de la demande de brevet DE-OS 28 17 102. Ici également, dans un demi-raccord femelle, est disposé un disque de valve qui peut être ouvert par la pointe d'un demi-raccord mâle ou par une aiguille métallique. De cette façon, les explications données à propos de la demande de brevet DE-OS 28 17 102 précitée sont également valables pour ce cas.

L'invention a donc pour but de faire en sorte que la lumière de passage du demi-raccord mâle soit automatiquement fermée à l'état désaccouplé et ouverte à l'état accouplé.

La solution du problème est apportée par le fait que la partie tubulaire mâle centrale est mobile en translation axiale dans le manchon et qu'il est prévu, en arrière de l'extrémité de la partie tubulaire mâle qui est à l'opposé de l'ouverture d'entrée du raccord, un organe obturateur qui ferme le canal de passage et qui doit être ouvert par l'extrémité de la partie tubulaire mâle dans l'état accouplé.

Le raccord selon l'invention présente tout d'abord l'avantage consistant en ce que, dans l'état désaccouplé, le demi-raccord mâle est fermé dans la région du canal de passage par un organe obturateur qui est de préférence formé par un disque de valve. Ce disque de valve est disposé en arrière de l'élément de raccord intérieur qui est disposé mobile en translation axiale à l'intérieur de l'élément de retenue. De cette façon, cet orga-

ne obturateur ferme le canal de passage en un endroit où on ne peut pas le toucher avec les doigts.

5 Dans l'état accouplé, le demi-raccord mâle est enfoncé dans le demi-raccord femelle, les surfaces latérales du cône intérieur et du cône extérieur des demi-raccords coopérant alors par une liaison par force et établissant ainsi un raccordement étanche aux liquides. Ici, les éléments intérieurs du raccord sont dimensionnés de telle manière que la pointe du demi-raccord mâle
10 ouvre le disque de valve qui est placé en arrière du cône intérieur du demi-raccord femelle. Dans la suite du vissage du demi-raccord femelle dans le demi-raccord mâle, l'élément de raccord intérieur mobile axialement et coulissant est repoussé vers l'arrière et ouvre de cette
15 façon l'organe obturateur qui est disposé en arrière de cet élément mobile axialement, considéré dans le sens allant vers le tuyau. On établit la communication par le passage du liquide à travers le raccord, les deux organes obturateurs étant alors ouverts.

20 Pour désaccoupler le raccord, on retire tout d'abord l'élément mobile axialement de l'organe obturateur, parce que la liaison par force entre le cône intérieur et le cône extérieur continue encore à agir et reste maintenue. Ensuite, se produit la suppression de cette
25 liaison par force, c'est-à-dire l'extraction du cône mâle du demi-raccord femelle, le deuxième organe obturateur étant fermé. Par suite, c'est-à-dire dans l'état non accouplé, les deux canaux situés dans les demi-raccord, qui sont réalisés sous la forme de perçages axiaux
30 sont fermés.

Cette fermeture bilatérale des canaux garantit efficacement l'exclusion de pénétration de microbes dans la tuyauterie en passant par les éléments du raccord. Par ailleurs, les régions éventuellement contaminées
35 sont limitées à une région donnée de la surface du raccord qui peut être désinfectée facilement au moyen d'une

solution désinfectante. En outre, l'obturation de la tuyauterie par les organes obturateurs évite que le désinfectant ne pénètre dans la tuyauterie et, de là, n'atteigne le corps du patient. La fermeture bilatérale de la tuyauterie représente donc, entre autres, une plus grande facilité de désinfection sans qu'on n'ait à craindre que des désinfectants, qui sont toxiques à forte dose, ne traversent cette obturation .

Du reste, l'obturation garantit naturellement qu'il ne s'écoulera pas de liquide de substitution ou de sang en cas de désaccouplement accidentel des deux demi-raccords de sorte que ceci améliore efficacement la sécurité d'un dispositif de perfusion de ce type.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention, l'élément tubulaire central est essentiellement composé d'un cône de raccordement mâle et d'une région cylindrique, laquelle présente à son extrémité qui est à l'opposé de l'ouverture du raccord une collerette annulaire agencée pour coulisser dans un espace intercalaire ; un cône se terminant en pointe se raccorde à ladite collerette annulaire vers l'arrière ; la région tubulaire centrale de l'élément tubulaire central est en retrait d'une certaine distance par rapport à la pointe de la partie avant du manchon ; dans la région des parties avant et centrale du manchon est disposée une collerette qui s'étend radialement vers l'intérieur et présente une lumière axiale ; le diamètre de celle-ci correspond sensiblement au diamètre de la région cylindrique de l'élément tubulaire central ; la face arrière de cette collerette forme une butée pour la collerette annulaire de l'élément tubulaire central ; à la collerette de la partie centrale du manchon se raccorde vers l'arrière une partie cylindrique dont la paroi interne est immédiatement adjacente à la surface périphérique de ladite collerette annulaire ; il est prévu comme organe obturateur un disque de valve placé entre les parties centrale et

arrière du manchon ; le diamètre du disque de valve correspond au diamètre intérieur de la partie arrière du manchon et ce disque s'appuie sur un épaulement du manchon ; dans la partie arrière du manchon est encastrée
5 une pièce ajustée qui présente un évidement dans la région de la lumière axiale, sur le côté dirigé vers le disque de valve ; cette pièce présente sur sa face avant une région périphérique annulaire qui presse le disque de valve contre ledit épaulement et sert en même temps
10 de butée pour ladite collerette ; il est prévu un canal d'écoulement axial le long de ladite partie cylindrique de la partie centrale du manchon de la collerette du manchon, de la région cylindrique de l'élément tubulaire central et/ou de ladite collerette annulaire.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se référant aux dessins annexés sur lesquels,

la figure 1 est une coupe longitudinale du demi-raccord mâle qui est accouplé à un demi-raccord femelle;

20 la figure 2 est une vue partielle correspondant à la figure 1 et représentant le demi-raccord mâle à l'état non accouplé ;

la figure 3 est une vue correspondant à la figure 2, à l'état accouplé, sur ces figures, on a omis de
25 représenter l'un des demi-raccords pour la clarté du dessin ;

la figure 4 est une coupe agrandie d'un disque de valve du demi-raccord mâle ;

30 la figure 5 est une coupe agrandie du demi-raccord mâle, selon la ligne V-V ; et

la figure 6 est une coupe agrandie du demi-raccord mâle, prise selon la ligne VI-VI.

Sur la figure 1, on a représenté un raccord qui
35 est composé d'un demi-raccord mâle 12 et d'un demi-raccord femelle 14. Le demi-raccord mâle comprend un élé-

ment tubulaire central 16 qui possède une lumière axiale 18. Cette lumière axiale s'étend sur toute la longueur du demi-raccord mâle 12 et se termine par une tubulure 20 sur laquelle on peut emmancher et fixer un tuyau, un cathéter ou équivalent.

De même, le demi-raccord femelle 14 présente également une lumière axiale 22 qui s'étend également vers l'arrière et se termine par une deuxième tubulure 24 sur laquelle on peut également emmancher un tuyau ou équivalent.

Ce demi-raccord femelle 14 présente une partie principale tubulaire 26 dont la région avant 28 est étagée en gradin. Un embout avant 30 s'ajuste avec une forme complémentaire dans ce gradin; un disque de valve 34 étant placé dans la région du gradin inférieur 32 de la partie principale tubulaire 26 et couvrant transversalement la lumière axiale 22. Ce disque de valve 34 est tenu et bloqué en position sur le gradin 32 par l'embout 30.

La surface interne de l'embout 30 forme le cône intérieur 36 du demi-raccord femelle 14, qui s'ajuste de façon complémentaire sur le cône extérieur 38 du demi-raccord mâle 12 et établit une ferme liaison par force. Ce cône intérieur 36 n'est prévu que dans la région arrière de l'embout 30 tandis que, dans la région avant de cet embout, est ménagé un évidement 40 qui ne peut pas entrer en contact avec l'élément tubulaire central 16. Par ailleurs, la surface externe de cette région avant de l'embout 30 possède un dispositif de fixation, de préférence un filetage ou équivalent, ce qui forme naturellement des espaces intermédiaires 44.

Par ailleurs, dans une forme préférée de réalisation, la partie principale tubulaire 26 présente dans sa surface externe une gorge périphérique annulaire 46 dans laquelle est engagée une bague torique 48. Vers l'arrière, se trouve encore une collerette 50 qui entou-

re en anneau la surface externe de la partie tubulaire 26. Selon une forme avantageuse, il se raccorde à cette collerette une partie de prise striée 52 qui facilite la manipulation du raccord 10.

5 A l'état fermé, le disque de valve 34, qui est traversé par la région tubulaire avant 54 de l'élément tubulaire central 16 présente la forme représentée sur la figure 4 et possède une entaille en étoile 56 placée en position centrale. Cette entaille en étoile 56 s'ou-
10 vre lorsqu'elle est touchée par la région tubulaire avant 54, les différents segments 58 s'appliquant contre la périphérie extérieure de la région tubulaire avant 54 et exerçant de cette façon une fonction d'étanchéité.

 Une autre fonction d'étanchéité est assurée par
15 la liaison par force entre le cône extérieur 38 et le cône intérieur 36.

 En ce qui concerne la forme de réalisation de ce demi-raccord femelle, on peut se reporter à la description de la demande de brevet DE-OS 31 00 622 précisée.
20 tée.

 Comme on l'a déjà expliqué précédemment, le demi-raccord mâle 12 comprend un élément tubulaire central 16 qui présente sur sa surface externe un cône extérieur 38 qui s'étend sensiblement vers l'arrière à partir de
25 la région tubulaire avant 54. Ce cône extérieur 38, ainsi que le cône intérieur complémentaire 36 sont réalisés par exemple, sous la forme de cônes de Luer. Le cône extérieur 38 peut également être remplacé par une partie cylindrique, pourvu que l'élément correspondant complémentaire possède une configuration correspondante, et soit
30 réalisé par exemple sous la forme d'un clapet en coupe-
le.

 En arrière de ce cône extérieur, se raccorde ensuite une région 60 sensiblement cylindrique qui présente dans sa région arrière une collerette annulaire 62
35 sur laquelle fait saillie vers l'arrière un cône 64 s'é-

tendant en pointe qui forme la terminaison de l'élément tubulaire central 16. Cet élément tubulaire central est entièrement logé à l'intérieur du manchon extérieur 66 avec possibilité de translation axiale.

5 Ce manchon extérieur 66 est essentiellement composé d'une partie avant 68, d'une partie centrale 70 et d'une partie arrière 72.

10 Le diamètre intérieur de la partie avant correspond sensiblement au diamètre de la partie tubulaire principale 26 du demi-raccord femelle 14 de sorte que cette partie avant du manchon peut être emboîtée par dessus cette partie principale tubulaire 26 et, en particulier, par dessus la bague torique 48 prévue dans cette partie, cette bague torique étant comprimée et s'appuyant
15 contre la surface interne de la partie avant 68 du manchon. On obtient de cette façon ici également un raccordement étanche, c'est-à-dire un écran arrêtant les bactéries.

20 La distance a séparant la pointe 74 de cette partie avant 68 du manchon de la région tubulaire avant 54 de l'élément tubulaire central 16 est calculée de telle manière que, lorsqu'on emboîte ou place en biais les deux demi-raccords 12 et 14, cette région tubulaire 54 ne puisse toucher que le cône intérieur 36 situé en retrait. Par ailleurs, la distance a est calculée de manière
25 à exclure le risque de contact accidentel entre cette région tubulaire 54 et le bout des doigts. De cette façon, ce dimensionnement exclut tout contact avec des régions éventuellement contaminées.

30 Cette partie avant 68 du manchon présente en outre avantageusement sur sa paroi interne un dispositif 76 pour la fixation du demi-raccord femelle 14, dispositif qui peut coopérer avec le dispositif complémentaire 42. Ce dispositif 76 est de préférence réalisé sous la
35 forme d'un filetage. La partie centrale 70 du manchon se raccorde à cette partie avant 68 du manchon vers l'arrière.

re, en formant une collerette 78 qui s'étend radialement vers l'intérieur. Cette collerette 78 présente une lumière axiale 80 dont le diamètre correspond sensiblement au diamètre de la région cylindrique 60 de l'élément tubulaire central 16. La paroi tubulaire de cette lumière axiale 80 sert de guidage axial pour cette région cylindrique 60.

La collerette 78 est étagée en gradin sur sa face arrière 82 qui sert de butée pour la collerette annulaire 62 et elle se termine par une partie cylindrique 84, la surface périphérique de la collerette annulaire 62 étant disposée à proximité immédiate de la surface interne 86 de cette partie 84, ce qui forme un guidage supplémentaire pour l'élément tubulaire central 16.

A son tour, la partie cylindrique 84 est à nouveau étagée en formant un épaulement 88 qui s'étend radialement vers l'extérieur et à la suite duquel se raccorde la partie arrière 72 du manchon. Le diamètre intérieur de cette partie arrière correspond au diamètre du disque de valve 90 qui est disposé transversalement à la direction de l'écoulement et qui couvre la totalité du canal d'écoulement. Ici, le bord périphérique 92 du disque de valve 90 s'appuie sur l'épaulement 88 et est pressé contre cet épaulement 88 au moyen d'une pièce ajustée 94.

Cette pièce ajustée est de configuration sensiblement cylindrique, son diamètre extérieur correspondant au diamètre intérieur de la partie arrière 72 du manchon et pouvant être emmanchée dans cette partie du manchon. Pour établir la communication pour l'écoulement, elle présente naturellement une lumière axiale 96. Par ailleurs, la tubulure 20 à laquelle peut être raccordé un tuyau ou équivalent fait saillie au centre sur cette pièce. La lumière axiale 96 s'élargit en direction du disque de valve 90 pour former un évidement 98, cet évidement 98 s'évasant de préférence avec une forme con-

que ou même présentant une forme hémisphérique. A la pointe de cette pièce ajustée 94, c'est-à-dire à proximité immédiate du disque de valve 90, le diamètre intérieur de cet évidement 98 correspond de préférence à peu
5 près au diamètre de la lumière axiale 80. Cette région avant de la pièce ajustée fixe le disque de valve 90 contre l'épaulement 88, tandis que la pièce ajustée 94 elle-même est fixée rigidement à la partie arrière 72 du manchon, par exemple par un soudage au solvant.

10 Ainsi qu'on peut le voir sur les figures 2 et 3, dans l'état désaccouplé, la collerette tubulaire 62 s'appuie sur la face arrière de la collerette 78 tandis que, dans l'état accouplé, elle s'appuie sur la région
15 avant 100 de la pièce ajustée 94. La distance entre la face arrière 82 et la surface du disque de valve 90 qui est dirigée vers l'élément tubulaire central 16 est de préférence calculée de manière que l'élément tubulaire central 16 n'exerce de pression ni sur la face arrière
20 82, ni sur la surface du disque de valve 90. Les deux demi-raccords 12 et 14 se raccordent de la façon suivante : tout d'abord, on emmanche le demi-raccord mâle sur le demi-raccord femelle jusqu'à ce que la région tubulaire avant 54 de l'élément tubulaire central 16 touche la surface du disque de valve 34. Par suite de ses propriétés
25 élastomères, ce disque de valve exerce tout d'abord une pression sur l'élément tubulaire 16 et repousse cet élément axialement vers l'arrière. Dans la poursuite de l'emmanchement ou du vissage des demi-raccords 12 et 14, les deux disques de valve 34 et 90 sont tout d'abord ouverts respectivement par la partie 54 et par le cône 64
30 par le fait que l'entaille en étoile 56, prévue conformément à la figure 4, qui est ménagée dans les deux disques de valve s'ouvre et les segments 58 s'écartent élastiquement l'un de l'autre et, dans cette mesure, exercent naturellement une pression élastique sur les deux
35 régions terminales de l'élément tubulaire central 16. En-

suite ou en même temps, dans la suite de l'emmanchement des demi-raccords 12 et 14 l'un dans l'autre, il s'établit une liaison par force entre le cône intérieur 36 et le cône extérieur 38 et, en même temps, l'arrivée en butée de la collerette annulaire contre la région terminale 100 ou la région correspondante du disque de valve 90 qui la surmonte . Sur la figure 3, on peut également voir dans quel but l'évidement 98 est prévu. Lorsque la valve 90 est ouverte, cet évidement reçoit les segments rabattus de la valve sans qu'il ne se produise de contact entre ces segments et la surface de l'évidement.

La fixation des demi-raccords 12 et 14 s'effectue par l'intermédiaire des dispositifs de fixation 42 et 76 qui sont avantageusement constitués par des filetages, de sorte que les deux demi-raccords 12 et 14 se visent l'un dans l'autre. La collerette 50 joue alors le rôle de butée de fin de course pour la pointe 74 de la région avant 68 du manchon, l'ouverture totale des deux disques de valve, ainsi que l'établissement d'une liaison à force entre le cône intérieur et le cône extérieur étant garantis dans cet état.

Si les deux demi-raccords dement doivent être tournés l'un par rapport à l'autre en raison de cette liaison à filetage, l'élément tubulaire central est naturellement également entraîné en rotation autour de son axe longitudinal de sorte que l'élément tubulaire central 16 et la région intérieure du demi-raccord mâle 12 sont avantageusement conformées en conséquence. Dans ce cas , toutes les régions intéressées de l'intérieur du demi-raccord mâle 12 sont de forme circulaire.

Pour désaccoupler les demi-raccords 12 et 14, on extrait l'un des demi-raccords de l'autre. Par suite de la liaison par force entre le cône intérieur 36 et le cône extérieur 38, ce mouvement attire tout d'abord l'élément tubulaire central 16 axialement vers l'avant et le fait éventuellement tourner radialement, le cône 64

se retirant alors du disque de valve 90 qui, de ce fait, revient à son état de départ fermé. De même, la collet-
rette 62 s'appuie sur la face arrière 82 de la collerette 78, de sorte que la liaison par force entre le cône
5 intérieur et le cône extérieur est supprimée et qu'ensuite, la région tubulaire 54 se dégage du deuxième disque
de valve. Finalement, on sépare les deux demi-raccords 12 et 14, cependant que, dans chacun de ces deux demi-
raccords, les canaux d'écoulement correspondants sont
10 fermés par les disques de valves. De cette façon, il ne peut se produire ni écoulement de liquide des éléments
de raccordement, ni contamination provenant de l'extérieur à travers les disques de valve.

Il y a lieu d'ajouter que le disque de valve
15 peut être composé d'une matière élastomère, par exemple d'une matière du type du caoutchouc ou du silicone. Naturellement, cet organe obturateur, qui est de préférence
réalisé sous la forme d'un disque de valve, ne doit pas nécessairement présenter la configuration d'un disque.
20 Naturellement, il peut également présenter la configuration d'une coupelle. De cette façon, on peut, par exemple, se dispenser du cône intérieur 38 puisque le cône
extérieur 36 peut plonger dans cette valve en coupelle et peut non seulement traverser la région avant de cette
25 valve mais également s'appliquer par action de force, par son cône extérieur, contre les surfaces intérieures
de la valve en godet.

Par ailleurs, naturellement, la fente 56 qui est de préférence en étoile, peut également être rempla-
30 cée par une fente présentant une autre configuration. Toutefois, dans son ensemble, la matière élastique dont les organes obturateurs sont composés doit être suffisamment
élastique pour fermer le canal d'écoulement avec sécurité et pour qu'il soit nécessaire d'exercer une cer-
35 taine force pour ouvrir les fentes.

Pour éviter les contaminations dans toute la

mesure possible au moment du raccordement, on traite les deux demi-raccords 12 et 14 par pulvérisation d'un désinfectant liquide. Ce désinfectant, qui est inoffensif pour le patient en petites quantités, se trouve dans toutes les régions intérieures du raccord 10 lorsque ce dernier est accouplé. C'est ainsi que, par exemple, il se forme une chambre de désinfection entre la bague torique 48 et la région de raccordement établie entre le cône intérieur 36 et le cône extérieur 38 par action de force. Cette chambre de désinfection, qui est mouillée de désinfectant, est donc formée par l'assemblage, par exemple à baïonnette ou vissé, établi entre les dispositifs de fixation 42, et par l'évidement 40, ainsi que par le canal qui relie ces deux espaces intercalaires.

Pour éviter qu'il ne se produise éventuellement une contamination dans l'espace intercalaire 102 formé entre le disque de valve 90 et la collerette 78, il est souhaitable que le désinfectant introduit parvienne également dans cet espace intercalaire. A cet effet, il est avantageusement prévu entre l'élément tubulaire central 16 et la partie centrale 70 du manchon des canaux d'écoulement 104 par lesquels le désinfectant peut parvenir dans l'espace intercalaire 102.

Sur la figure 2, on a représenté une forme de réalisation de canaux d'écoulement 104, qui sont ménagés dans la partie centrale du manchon. Ces canaux s'étendent axialement dans la paroi intérieure 108, ainsi que dans la face arrière 82 et le long de la lumière axiale 80. Autrement, ces canaux d'écoulement 106 pourraient naturellement être prévus, comme on le voit sur la figure 6, dans l'élément tubulaire central 16, à savoir, le long de la région cylindrique 60 ainsi que de la collerette annulaire 62. D'autres formes de réalisation sont représentées de la même façon sur les figures 2 et 3 ainsi que sur les figures 5 et 6.

Cette forme de réalisation garantit qu'il se

forme une deuxième chambre de désinfection dans le volume intercalaire 102 sur le disque de valve 90 de sorte que la contamination éventuellement présente dans cette zone est supprimée avec certitude. Ceci apporte donc une
5 nouvelle amélioration des propriétés de stérilité de ce raccord.

Les raccords de ce genre sont fabriqués en les matières habituelles, par exemple en polycarbonate, PTFE et équivalents et peuvent avantageusement être transparents. En particulier, ces raccords sont très durables
10 et peuvent supporter un grand nombre de manipulations de raccordement sans être endommagés ni détruits.

Bien entendu, diverses modifications pourront être apportées par l'homme de l'art au dispositif qui
15 vient d'être décrit uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1 - Raccord destiné à raccorder des canules, cathéters, tuyaux, et équivalents, comprenant un élément de raccord mâle ou demi-raccord mâle, qui est entouré d'un manchon extérieur et un élément de raccord femelle ou demi-raccord femelle, qui peut être emmanché dans ce manchon et dont la surface de raccordement forme un joint étanche avec la surface de raccordement du demi-raccord mâle, le joint étanche pouvant être bloqué par des éléments de verrouillage prévus sur la surface interne du manchon et sur la surface externe du demi-raccord femelle, caractérisé en ce que l'élément tubulaire mâle central (16) est mobile en translation axiale dans le manchon (66) et en ce qu'il est prévu, en arrière de l'extrémité de l'élément tubulaire mâle (16) qui est à l'opposé de l'ouverture d'entrée du raccord, un organe obturateur qui obture le canal de passage, organe qui est destiné à s'ouvrir sous l'action de l'élément tubulaire mâle (16) dans l'état accouplé.

2 - Raccord selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément tubulaire central (16) est essentiellement composé d'un cône de raccordement mâle (38) et d'une région cylindrique (60).

3 - Raccord selon la revendication 2, caractérisé en ce que la région cylindrique (60) présente à son extrémité qui est à l'opposé de l'ouverture du raccord une collerette annulaire (62) qui est montée mobile en translation dans l'espace intercalaire (102).

4 - Raccord selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'un cône (64) qui se termine en pointe se raccorde vers l'arrière à la collerette annulaire (62).

5 - Raccord selon la revendication 1, caractérisé en ce que la région tubulaire avant (54) de l'élément tubulaire central (16) est en retrait d'une certaine distance (a) par rapport à la pointe (74) de la partie

avant (68) du manchon.

5 6 - Raccord selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans la région de la partie avant et de la partie centrale (68, 70) du manchon, est prévue une collerette (78) qui s'étend radialement vers l'intérieur et qui présente une lumière axiale (80)

10 7 - Raccord selon la revendication 6, caractérisé en ce que le diamètre de la lumière axiale (80) correspond sensiblement au diamètre de la région cylindrique (60) de l'élément tubulaire central (16).

 8 - Raccord selon la revendication 6, caractérisé en ce que la face arrière (82) de la collerette (78) constitue une butée pour la collerette annulaire (62).

15 9 - Raccord selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'à la collerette (78) de la partie centrale (70) du manchon se raccorde vers l'arrière une partie cylindrique (84) dont la surface interne (68) est directement adjacente à la surface périphérique de la collerette annulaire (60).

20 10 - Raccord selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu en tant qu'organe obturateur un disque de valve (90) monté entre la partie centrale (70) du manchon et la partie arrière (72) de ce manchon.

25 11 - Raccord selon la revendication 10, caractérisé en ce que le diamètre du disque de valve (90) correspond au diamètre intérieur de la partie arrière (72) du manchon et que le disque de valve (90) prend appui sur l'épaule (88).

30 12 - Raccord selon la revendication 10, caractérisé en ce que, dans la partie arrière (72) du manchon est engagée une pièce ajustée (94) qui présente un évidement (98) dans la région de la lumière axiale (96), sur le côté dirigé vers le disque de valve (90).

35 13 - Raccord selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'évidement (98) présente une forme conique ou hémisphérique et reçoit le cône (64) ainsi

que les segments (58) du disque de valve (90) lorsque ces derniers sont dans l'état ouvert.

5 14 - Raccord selon la revendication 6, caractérisé en ce que la distance entre la face arrière (82) de la collerette (78) et la surface du disque de valve (90) dirigée vers l'élément tubulaire central (16) est dimensionnée de manière que l'élément tubulaire central (16) n'exerce une pression ni sur la face arrière (82) ni sur la surface du disque de valve (90).

10 15 - Raccord selon la revendication 12, caractérisé en ce que la pièce ajustée (94) présente sur sa face avant une région annulaire périphérique (100) qui presse le disque de valve (90) contre l'épaulement (88) et sert en même temps de butée pour la collerette (62).

15 16 - Raccord selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un canal d'écoulement (104, 106) qui s'étend axialement est prévu le long de la partie cylindrique (84) de la collerette (78) de la région cylindrique (60) et/ou de la collerette annulaire (62).

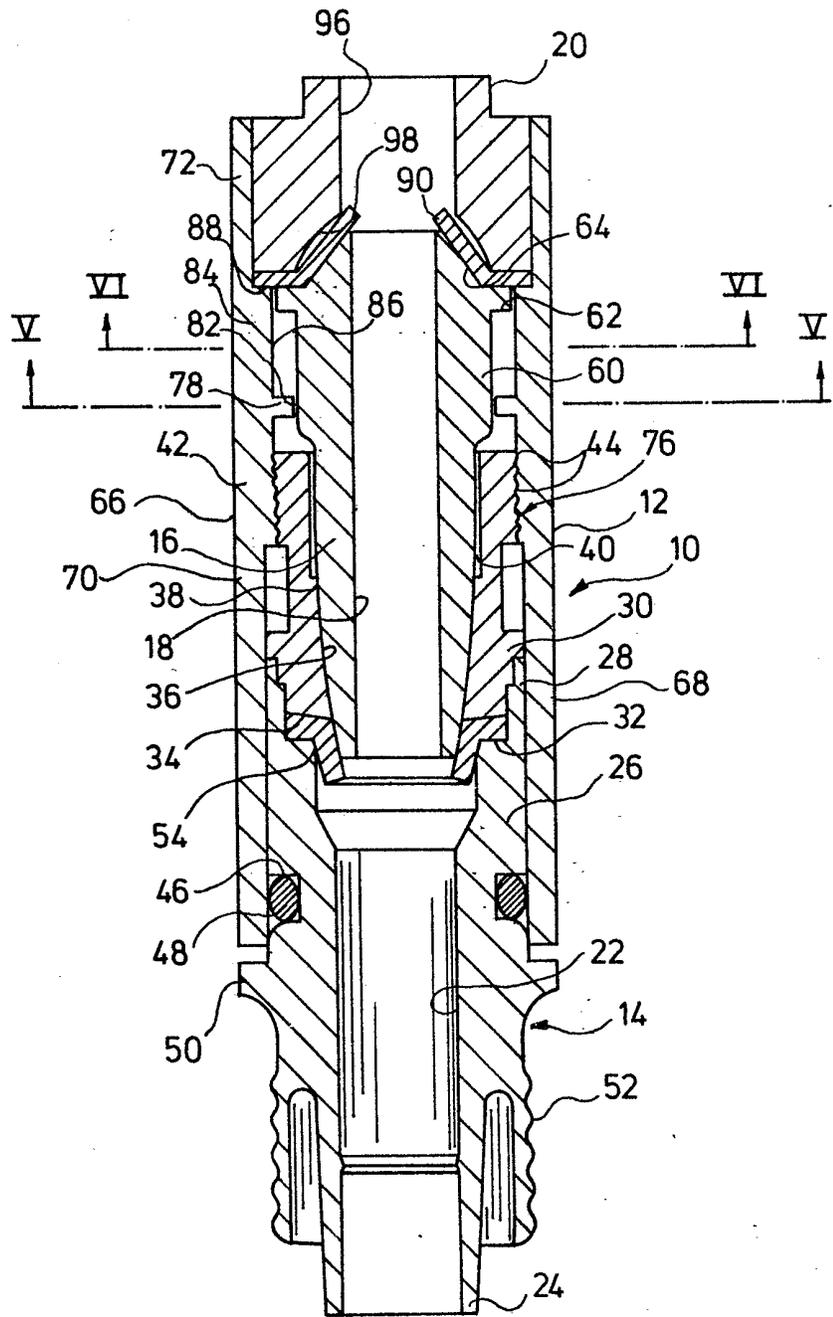


FIG. 1

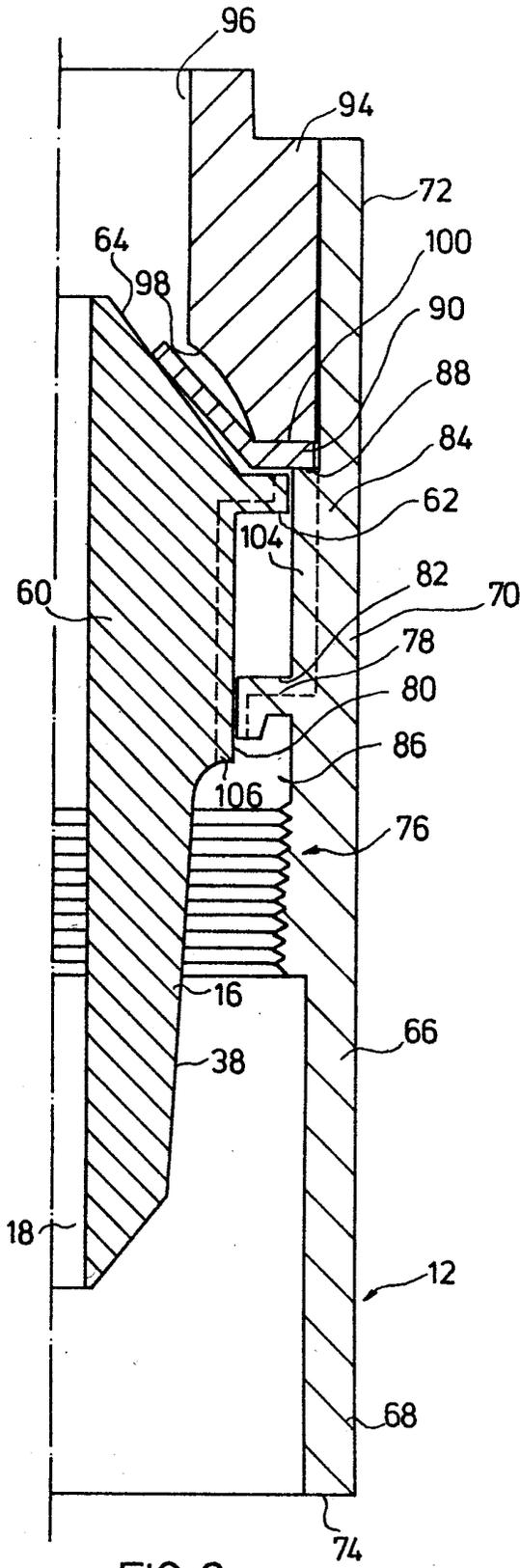


FIG. 3

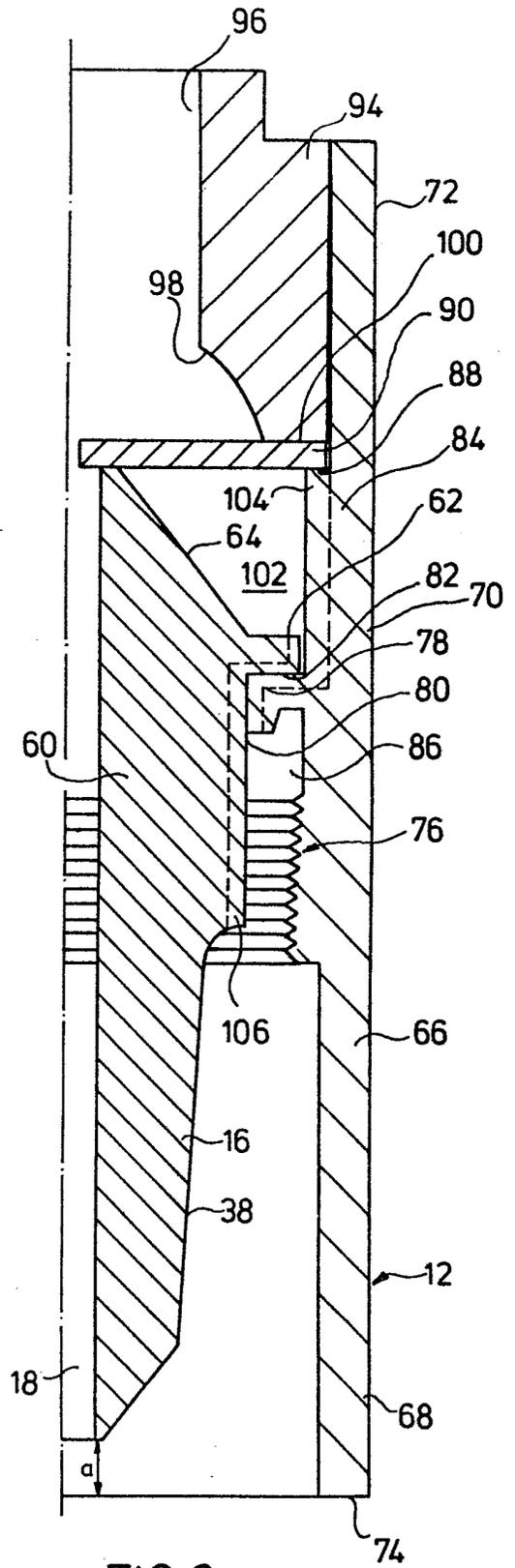


FIG. 2

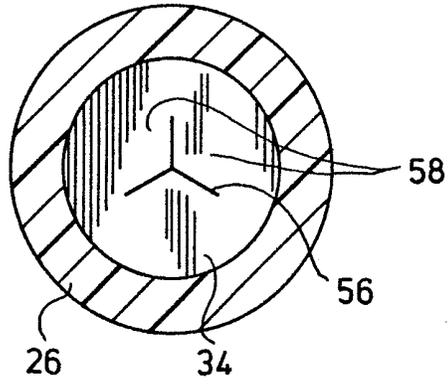


FIG. 4

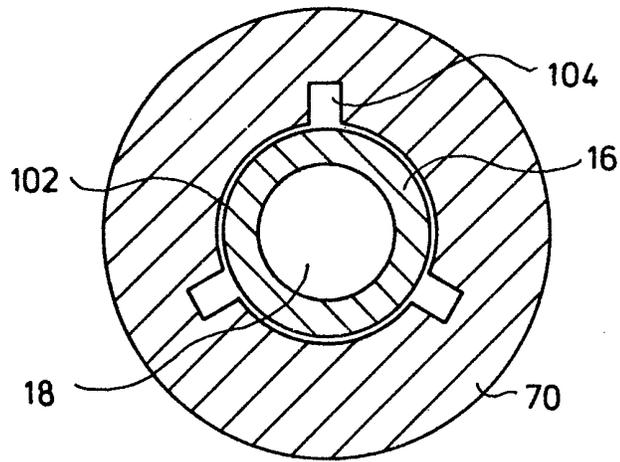


FIG. 5

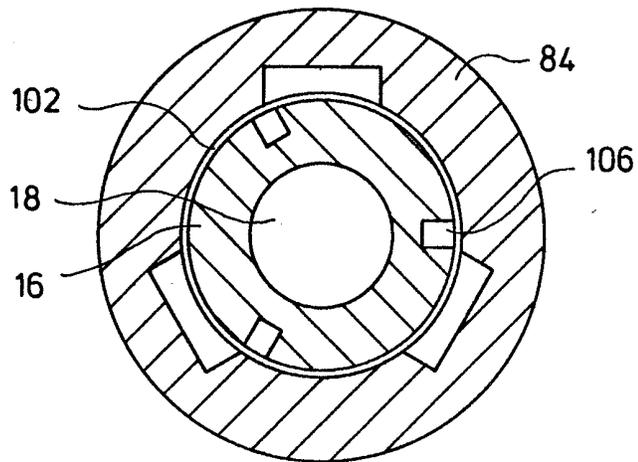


FIG. 6