

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété

Intellectuelle  
Bureau international



PCT



(43) Date de la publication internationale  
2 mars 2006 (02.03.2006)

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2006/021645 A1**

(51) Classification internationale des brevets :  
A61F 5/44I (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/001813

(22) Date de dépôt international : 13 juillet 2005 (13.07.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0408088 21 juillet 2004 (21.07.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : B.  
BRAUN MEDICAL SAS [FR/FR]; 204, Avenue du  
Maréchal Juin, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : MATHIEU,  
Florence [FR/FR]; Résidence Les Pyrénées, 3, Rue de Cas-  
sou, F-64600 Anglet (FR).

(74) Mandataire : ARNAUD, Jean; Lerner et Associes, 5, rue  
Jules Lefebvre, F-75009 Paris (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, LV, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US  
seulement

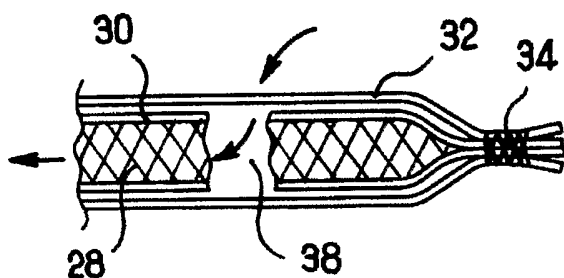
**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

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

(54) Title: FILTER PROVIDED WITH A DEGASSING VENT AND POCKET FOR COLLECTING BODY FLUIDS

(54) Titre : FILTRE A EVENT DE DEGAZAGE ET POCHE DE RECUEIL DE FLUIDES CORPORELS



contains a laminated non-woven matter and a polypropylene membrane. The inventive filter is suitable for pockets collecting body fluids.

(57) Abstract: The invention relates to a filter provided with a degassing vent comprising an absorbing material in the form of an elongated column (28) which is surrounded by a gas- and liquid tight material (30) on the larger part thereof disposed between longitudinal ends thereof, wherein said filter has an input (38) and an output which are separated by the effective length of the column (28). Said input (38) is entirely separated from an external medium by a film which is made of a liquid-tight and gas-permeable hydrophobic material and whose face opposite to the input (38) is directly accessible for the body fluids. Said liquid-tight and gas-permeable hydrophobic material (32)

(57) Abrégé : L'invention concerne un filtre à événement de dégazage qui comprend une matière adsorbante sous forme d'une colonne allongée (28) entourée, sur sa plus grande partie disposée entre ses extrémités longitudinales, par un matériau étanche aux gaz et aux liquides (30), le filtre ayant une entrée (38) et une sortie séparées par une longueur efficace de colonne (28). L'entrée (38) est entièrement séparée du milieu extérieur par une feuille d'un matériau hydrophobe étanche aux liquides mais perméable aux gaz (32) dont la face opposée à l'entrée (38) est directement accessible aux fluides corporels. Le matériau hydrophobe étanche aux liquides et perméable aux gaz (32) comporte un stratifié formé d'un non-tissé et d'une membrane de polypropylène. Le filtre est destiné aux poches de recueil de fluides corporels.

WO 2006/021645 A1

Filtre à évent de dégazage et poche de recueil de fluides corporels

La présente invention concerne un filtre à évent de dégazage destiné à une poche de recueil de fluides corporels, ainsi qu'une telle poche.

L'invention concerne le problème de la désodorisation des gaz évacués par les stomisés, et elle s'applique essentiellement aux poches de stomie, notamment de colostomie et d'iléostomie.

Les fluides évacués par les stomisés contiennent des matières solides et liquides, mais aussi une certaine quantité de gaz. Si les poches de recueil n'étaient munies d'aucun dispositif d'évent, elles se gonfleraient et créeraient une gêne importante. Pour cette raison, on munit ces poches d'évents de dégazage comportant eux-mêmes un filtre ayant une matière adsorbante placée dans une enveloppe.

Une première caractéristique fondamentale que doivent posséder de tels filtres est qu'ils ne doivent pas permettre le passage du gaz autour de la matière adsorbante du filtre. Ce résultat est obtenu de diverses manières bien connues qui n'entrent pas dans le cadre de l'invention.

Une autre caractéristique importante est que la perte de charge dans le filtre ne doit pas être importante, afin que la poche ne gonfle pas.

Il existe de nombreux filtres qui donnent tout à fait satisfaction en l'absence de liquides. Cependant, en présence de liquides, même en petite quantité, les matières en suspension peuvent provoquer un bouchage du filtre, la matière adsorbante du filtre peut être saturée par les matières contenues dans le liquide, et le liquide peut remplir les interstices de la matière adsorbante et créer une perte de charge importante qui s'oppose au passage des gaz, si bien que le filtre n'est plus efficace pour la désodorisation des gaz. Le liquide peut même parfois traverser le filtre et souiller les vêtements.

L'invention concerne la protection de ces filtres à évent de dégazage contre l'action des liquides.

On sait déjà placer les filtres à la partie d'une poche qui doit se trouver à l'emplacement le plus haut lorsque la poche est portée. Cependant, comme les personnes qui portent les poches doivent pouvoir s'asseoir et se coucher, on ne  
5 peut pas compter sur cette simple disposition physique pour éviter le mouillage du filtre par les liquides.

Une telle solution est par exemple décrite dans le brevet européen EP-294 257 qui concerne un filtre à évent de dégazage disposé à une partie supérieure d'une poche et  
10 comprenant une colonne de matière adsorbante placée entre deux films de matière plastique et débouchant à deux bords opposés de la poche. L'entrée dans le filtre s'effectue par une simple perforation placée au centre. Le filtre se trouve à la partie supérieure de la poche lorsque celle-ci est  
15 portée par une personne debout.

Bien qu'un tel filtre donne satisfaction en général pour les poches de colostomie, il n'est pas toujours satisfaisant pour les poches d'iléostomie, car les matières évacuées sont beaucoup plus liquides.

Pour remédier à cet inconvénient, on a réalisé des poches de recueil ayant un filtre formant évent de dégazage et dans lesquelles le trajet des matières jusqu'à l'entrée du filtre est sinueux et comporte des parties destinées à  
20 tenir le liquide à distance de l'entrée du filtre, quelle que soit la position dans laquelle la poche est portée.  
25

Plus précisément, le brevet EP-990 429 décrit un filtre disposé entre une chambre d'entrée et une chambre de sortie de gaz. La chambre de sortie de gaz communique avec l'atmosphère par un petit orifice et la chambre d'entrée commu-  
30 nique avec l'intérieur de la poche de recueil par un passage sinueux. L'entrée du filtre est donc relativement à l'abri des liquides du fait de la protection procurée par la chambre d'entrée. Cependant, si malgré le trajet sinueux d'accès à la chambre d'entrée, du liquide parvient à celle-  
35 ci, par exemple parce que la personne qui porte la poche s'est couchée, le liquide piégé risque de pénétrer dans le filtre et de compromettre son fonctionnement.

On a donc essayé d'utiliser des matériaux hydrophobes pour empêcher des liquides aqueux d'entrer dans le filtre.

Par exemple, le brevet US-5 496 396 décrit un filtre dont la matière adsorbante contient un adsorbant mélangé à des particules de polytétrafluoréthylène, frittées et non frittées, destiné à empêcher le mouillage. Cependant, cette disposition n'empêche pas l'obstruction du filtre par le liquide, si bien que les gaz ne peuvent circuler que lorsqu'une pression suffisante pour chasser le liquide est appliquée.

Le brevet US-6 135 986 décrit un filtre désodorisant qui comprend un matériau poreux placé entre deux parois imperméables aux gaz et aux liquides ayant des ouvertures d'entrée et de sortie, et l'ouverture d'entrée est recouverte d'une membrane hydrophobe et oléophobe qui est elle-même couverte par une paroi supplémentaire qui délimite un espace pour le logement d'une mousse entre les parois. Selon ce dernier document, la membrane hydrophobe est séparée par une couche de mousse et une paroi supplémentaire du côté des fluides corporels.

L'invention concerne un perfectionnement des filtres à évent de dégazage permettant de remédier à l'inconvénient du contact du liquide avec la matière adsorbante. Selon l'invention, avant l'entrée dans la colonne de matière adsorbante, les gaz doivent traverser une feuille d'un matériau hydrophobe étanche aux liquides et perméable aux gaz dont la face opposée à l'entrée est directement accessible aux fluides corporels.

Plus précisément, l'invention concerne un filtre à évent de dégazage, destiné à une poche de recueil de fluides corporels, du type qui comprend une matière adsorbante sous forme d'une colonne allongée entourée, au moins sur sa plus grande partie disposée entre ses extrémités longitudinales, par un matériau étanche aux gaz et aux liquides, le filtre ayant au moins une entrée et au moins une sortie séparées par une longueur efficace de colonne de matière adsorbante. Selon l'invention, l'entrée au moins est entièrement séparée du milieu extérieur par une feuille d'un matériau hydrophobe

étanche aux liquides mais perméable aux gaz dont la face opposée à l'entrée est directement accessible aux fluides corporels.

5 Dans un mode de réalisation, le matériau étanche aux gaz et aux liquides est sous forme d'une feuille, et il recouvre toute la colonne, sauf à l'entrée et à la sortie.

10 Dans un mode de réalisation, une entrée au moins est formée par une perforation traversant la colonne et le matériau étanche aux gaz et aux liquides des deux côtés de la colonne.

De préférence, le matériau hydrophobe étanche aux liquides et perméable aux gaz est choisi parmi un non-tissé, une membrane et un stratifié formé d'un non-tissé et d'une membrane. Le non-tissé, la membrane et le stratifié sont  
15 avantageusement oléophiles. Le non-tissé et la membrane sont avantageusement formés de polypropylène ou de polyéthylène.

De préférence, le matériau étanche aux gaz et aux liquides est avantageusement une feuille d'une polyoléfine choisie parmi le polypropylène et le polyéthylène.

20 De préférence, le matériau hydrophobe étanche aux liquides et perméable aux gaz est maintenu à distance du matériau étanche aux gaz et aux liquides au moins à proximité d'une entrée par un dispositif d'entretoise.

25 Dans un mode de réalisation, le filtre comporte plusieurs entrées formées par des orifices, de nombre et dimensions divers, et/ou des perforations.

30 Dans un mode de réalisation, le filtre comporte une zone de pliage préférentiel. De préférence, cette zone de pliage préférentiel est constituée par une perforation de la colonne, de forme allongée en direction transversale à la longueur du filtre.

35 L'invention concerne aussi une poche de recueil de fluides corporels, du type qui est en communication avec l'atmosphère extérieure par un filtre à évent de dégazage ; selon l'invention, le filtre est tel qu'indiqué dans les paragraphes précédents, et une sortie du filtre est à distance des limites extérieures de la poche.

Dans le présent mémoire, on distingue un orifice, qui peut ne traverser qu'une épaisseur de matériau, par exemple une feuille de matériau imperméable aux gaz et aux liquides, d'une perforation, qui, appliquée au filtre, indique une traversée de plusieurs épaisseurs, telles que celles du matériau adsorbant et des deux feuilles de matériau imperméable aux gaz et aux liquides qui l'entourent.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui suit d'exemples de réalisation, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un exemple simple de filtre connu ;

la figure 2 est une coupe d'une extrémité d'entrée du filtre de la figure 1 ;

la figure 3 illustre le principe de mise en oeuvre de l'invention ;

la figure 4 est une vue en perspective d'un mode de réalisation de l'invention ;

la figure 5 est une coupe d'une partie du filtre de la figure 4 ;

la figure 6 est une coupe analogue à la figure 5 d'une partie d'un filtre selon un autre mode de réalisation de l'invention ;

la figure 7 représente un exemple d'entrée de filtre ; et

la figure 8 est une coupe schématique d'une partie de poche munie d'un filtre selon l'invention.

La figure 1 représente un exemple de filtre connu. Une colonne 12 de matière adsorbante, par exemple de charbon actif, est placée entre deux feuilles étanches aux liquides et aux gaz 14, soudées sur leurs bords 16. Ce filtre 10 provoque une certaine compression de la colonne 12 du fait de l'élasticité des feuilles 14, de sorte qu'il ne se forme aucun chemin préférentiel de passage de gaz le long de la colonne 12 à l'intérieur des feuilles 14 entre une entrée 18 et une sortie de gaz. On note ainsi sur la figure 2 que, lorsqu'il a pénétré à l'entrée 18, le gaz circule dans la

matière adsorbante de la colonne 12, entre les feuilles 14 qui restent bien appliquées contre la matière adsorbante. On ne décrit pas plus en détail la coopération entre la colonne et les feuilles qui empêche la formation d'un trajet  
5 préférentiel de gaz le long des feuilles 14, car il existe d'autres moyens pour obtenir ce résultat, et ces moyens ont fait l'objet d'un certain nombre de brevets.

Lorsqu'un tel filtre est placé dans une poche d'iléostomie par exemple, qui reçoit des excréments relativement  
10 fluides, des matières aqueuses peuvent venir au contact de l'entrée 18 de la colonne de filtre. L'eau peut pénétrer dans la colonne et en remplir les interstices. Une obstruction peut être due d'une part aux matières en suspension qui bouchent les interstices ou pores, et d'autre part à l'eau  
15 qui remplit les pores de sorte qu'il faut une pression élevée pour que les gaz sortent, si bien que la poche gonfle. Dans un cas extrême, le liquide peut même traverser le filtre et fuir à l'extérieur de la poche.

Selon l'invention, ce problème est résolu par disposition d'une feuille d'un matériau étanche aux liquides et perméable aux gaz entre l'entrée et les fluides corporels.  
20

La figure 3 représente schématiquement le principe de l'invention. Selon l'invention, l'entrée 18' d'une colonne 12' de charbon actif maintenue entre deux feuilles de  
25 matière plastique étanches aux gaz et aux liquides 14' est protégée des fluides corporels par une feuille 20 d'un matériau hydrophobe étanche aux liquides mais perméable aux gaz, fixée par soudage en 22 aux feuilles 14' du filtre et en 24 sur elle-même ; ainsi, tout passage direct entre  
30 l'extérieur de la feuille et l'entrée 18' est interdit. Pour pouvoir circuler dans la colonne 12', les gaz doivent avoir traversé la feuille 20 du matériau hydrophobe perméable aux gaz.

Les figures 4 et 5 représentent un mode de réalisation  
35 de l'invention. Dans ce mode de réalisation, l'entrée des gaz ne s'effectue pas à l'extrémité de la colonne 28, mais par les orifices d'une perforation 38 formée dans la colonne

et les feuilles 30 de matière plastique étanches aux liquides et aux gaz qui l'entourent.

A l'extrémité du filtre, les feuilles étanches aux liquides et aux gaz 30 et les feuilles hydrophobes 32 sont soudées en 34 et ferment de manière étanche l'extrémité. De même, les côtés sont fermés de manière étanche par des soudures 36. A cet effet, les matériaux de la feuille étanche aux liquides et aux gaz 30 et de la feuille hydrophobe étanche aux liquides mais perméable aux gaz 32 sont de préférence compatibles afin qu'ils permettent le soudage.

Bien entendu, à un ou plusieurs emplacements de la longueur, les feuilles sont aussi soudées mutuellement afin qu'il ne puisse pas se former un trajet préférentiel vers la sortie, entre les deux feuilles. En général, à cet effet, le filtre est soudé à la poche dans la région 39 et, dans cette région, les deux feuilles sont aussi soudées de sorte que les gaz qui traversent la feuille hydrophobe 32 ne peuvent pas parvenir directement à la sortie.

La quantité de gaz qui peut être évacuée dépend donc d'une part de la perméabilité aux gaz concernés de la feuille 32 et d'autre part de la surface des entrées, par exemple des orifices de la perforation 38.

On peut utiliser une membrane de polyéthylène ultra-haute densité. Par exemple, on connaît une membrane de polyéthylène très poreuse disponible dans le commerce sous la dénomination "Solupor", ayant une porosité de 85% et une perméabilité à l'air très élevée. Grâce à cette perméabilité élevée, une telle membrane peut suffire même si elle n'est présente que d'un côté du filtre.

On peut aussi utiliser un non-tissé de polyéthylène ou de polypropylène stratifié à une membrane mince de polyéthylène ou de polypropylène. Par exemple, on connaît un non-tissé de polypropylène stratifié à une membrane mince de polypropylène disponible dans le commerce sous la dénomination "Linopore". Dans ce dernier cas, pour que le soudage de la feuille hydrophobe à une feuille étanche aux gaz et aux liquides soit efficace, il est préférable que la



membrane soit tournée vers la feuille étanche aux gaz et aux liquides et que le non-tissé soit tourné du côté opposé.

Plus la feuille hydrophobe est perméable aux gaz, plus les orifices des entrées peuvent être petits. Il suffit le plus souvent d'une seule entrée de quelques millimètres carrés de section. Si la perméabilité de la feuille hydrophobe est insuffisante, il est possible d'accroître la section d'orifice par laquelle le gaz peut pénétrer. Ainsi, on peut soit augmenter la surface utile de la feuille perméable aux gaz, comme décrit dans la suite en référence à la figure 6, soit utiliser plusieurs orifices ou perforations, comme indiqué sur la figure 7 qui représente un exemple dans lequel deux orifices circulaires 40 et une perforation allongée transversalement 42 sont formés dans la colonne.

Grâce au grand pouvoir désodorisant de la colonne adsorbante, la longueur de colonne comprise entre l'entrée le plus proche de la sortie et cette dernière peut être réduite, par exemple à un ou deux centimètres seulement. Ainsi, sur la figure 7, la partie ayant les orifices d'entrée 40 et la perforation 42 peut avoir une longueur de 2 cm, et les parties placées de part et d'autre peuvent aussi avoir chacune une longueur de 2 cm. Un tel filtre est avantageux, par exemple dans la réalisation décrite dans la suite du présent mémoire en référence à la figure 8. Les orifices 40 peuvent aussi être formés par des perforations qui traversent la colonne.

En outre, bien qu'on ait indiqué la présence d'orifices d'entrée peu nombreux et relativement grands, il est possible d'obtenir une surface importante d'entrée avec un nombre grand ou très grand d'orifices petits ou très petits, tels que des pores.

Bien qu'on ait indiqué que les feuilles étaient soudées, elles peuvent évidemment être fixées d'une autre manière, par exemple par collage.

La figure 6 est une coupe analogue à la figure 5 d'une partie d'un filtre selon un autre mode de réalisation de l'invention. Sur cette figure, une colonne 28' de matériau adsorbant est entourée de deux feuilles 30' de matériau

imperméable aux gaz et aux liquides. Une seule de ces deux feuilles a un orifice 39 qui dégage le matériau adsorbant. Une feuille 32' de matériau hydrophobe étanche aux liquides mais perméable aux gaz est disposée vers l'extérieur de la  
5 feuille 30' ayant l'orifice 39. Entre ces deux feuilles 30' et 32' est disposée une couche 41 d'une mousse très perméable aux gaz, constituant un dispositif d'entretoise et dont le rôle est d'écarter la feuille 32' de la feuille 30', tout en permettant la circulation des gaz parallèlement à la  
10 surface des feuilles 30' et 32'.

Alors que, dans le mode de réalisation de la figure 5, seule la partie de feuille 32 voisine de la perforation 38 est réellement utile pour la traversée des gaz, dans le mode de réalisation de la figure 6, les gaz peuvent traverser la  
15 feuille 32' sur une très grande surface avant de parvenir à l'orifice 39 en se déplaçant dans la couche de mousse 41 qui est très perméable. Il est ainsi possible d'utiliser une feuille de matériau hydrophobe étanche aux liquides mais perméable aux gaz de perméabilité modérée, puisqu'elle est  
20 active sur une grande surface.

La couche 41 de mousse très perméable aux gaz qui permet la circulation des gaz est avantageusement une mousse à cellules ouvertes, par exemple de polyuréthane ou de polyéthylène. Elle peut être collée à l'une au moins des  
25 feuilles qui lui sont adjacentes, par exemple par un adhésif thermofusible. Elle peut être renforcée par une grille de polyamide, analogue à un tulle. L'orifice ou les orifices tels que 39 peuvent aussi être formés dans la mousse.

Bien qu'on ait décrit une couche de mousse pour écarter  
30 les deux feuilles 30' et 32' l'une de l'autre, tout autre dispositif d'entretoise équivalent peut être utilisé, dans la mesure où il permet une augmentation de la surface réellement utile de la feuille hydrophobe perméable aux gaz.

Bien qu'on ait décrit la disposition de la couche de  
35 mousse d'un seul côté du filtre, elle peut être placée des deux côtés de celui-ci.

La figure 7 représente une caractéristique supplémentaire. Lorsque le filtre est fixé dans une poche, il est

normalement soudé aux parois de la poche à proximité de la sortie, et il est aussi le plus souvent fixé à un autre emplacement. Etant donné que le filtre a une certaine épaisseur et donc une certaine rigidité, il peut être avantageux de permettre son pliage à un emplacement en amont d'au moins une entrée pour éviter que le pliage ne provoque une perte de charge trop importante, ou même n'obstrue complètement le filtre en empêchant tout dégazage. Cette caractéristique de pliage préférentiel peut être avantageusement obtenue par formation de perforations allongées telles que la perforation 42. Ainsi, cette perforation permet au filtre de se déplacer lors de la déformation de la poche, pour que la feuille perméable reste en grande partie à distance des parois de la poche pour permettre l'entrée des gaz. De préférence, chaque perforation, telle que 42, est suffisamment étroite pour que les deux feuilles hydrophobes placées des deux côtés du filtre ne puissent pas venir en contact mutuel, car la pénétration des gaz deviendrait nulle dans les parties de contact.

On pourrait craindre que les parois imperméables de la poche associée et les liquides contenus par celle-ci ne soient au contact du film hydrophobe et n'empêchent ainsi la pénétration du gaz par les entrées. Il est donc souhaitable que le filtre ait tendance à s'écarter des parois de la poche et des matières que celle-ci peut contenir.

La figure 8 représente un mode de réalisation de filtre incorporé à une poche qui résout le problème ainsi évoqué. Dans cet exemple, un filtre tel que représenté sur la figure 7 est disposé entre une paroi interne 44 de la poche (du côté de la peau du patient) ayant un orifice 46 pour la stomie, et une paroi externe 48. Il est soudé en 50 aux deux parois afin que sa sortie débouche à l'atmosphère, mais de préférence en-deçà du bord des parois 44 et 48.

Un emplacement proche de l'extrémité interne du filtre est fixée à la paroi externe, par exemple par un point de soudure ou de colle 52. Comme le filtre possède une perforation 42 qui constitue un emplacement de pliage préférentiel, lorsque les parois 44 et 48 de la poche s'écartent

l'une de l'autre, l'extrémité du filtre suit la paroi externe 48 en pliant le filtre au niveau de la perforation allongée 42.

On note ainsi que, dans la position représentée sur la figure 8, qui correspond au cas d'un patient couché, le filtre s'écarte d'une part des matières retenues dans la poche (non représentées), et d'autre part de la paroi externe 48 elle-même, si bien qu'une surface importante des entrées du filtre est disponible pour le passage des gaz, même en présence d'une grande quantité de liquides.

Pour favoriser cette déformation, il est possible de rigidifier les parties qui ne doivent pas se plier, par exemple par renforcement local des soudures latérales du filtre (augmentation d'épaisseur, insertion d'une tige de renfort, addition d'une couche continue ou non au matériau étanche aux gaz et aux liquides d'un côté du filtre, etc.).

On peut ainsi maîtriser le comportement du filtre d'une part en créant des zones de pliage préférentiel, telles que la perforation allongée 42, et d'autre part des zones de renforcement préférentiel du filtre.

On a indiqué que la colonne adsorbante était formée de charbon actif. Bien entendu, d'autres matières adsorbantes bien connues peuvent être utilisées, leurs caractéristiques essentielles étant de fixer l'hydrogène sulfuré.

Il est inutile que le filtre soit placé dans une poche du type décrit dans le brevet EP-990 429, c'est-à-dire entre une chambre d'entrée et une chambre de sortie de gaz, la chambre d'entrée étant reliée au reste de la poche par un trajet sinueux, car il suffit que le filtre ne soit pas toujours au contact du liquide au niveau des entrées. Il est donc préférable que le filtre soit disposé à un emplacement de la poche qui n'est pas constamment rempli des liquides corporels.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux filtres et poches qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Filtre à évent de dégazage, destiné à une poche de recueil de fluides corporels, du type qui comprend une matière adsorbante sous forme d'une colonne allongée (28) entourée, au moins sur sa plus grande partie disposée entre ses extrémités longitudinales, par un matériau étanche aux gaz et aux liquides (30), le filtre ayant au moins une entrée (38, 40, 42) et au moins une sortie séparées par une longueur efficace de colonne (28) de matière adsorbante, caractérisé en ce que l'entrée (38, 40, 42) au moins est entièrement séparée du milieu extérieur par une feuille d'un matériau hydrophobe étanche aux liquides mais perméable aux gaz (32) dont la face opposée à l'entrée (38, 40, 42) est directement accessible aux fluides corporels.
2. Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau étanche aux gaz et aux liquides (30) est sous forme d'une feuille, et qu'il recouvre toute la colonne (28), sauf à l'entrée (38, 40, 42) et à la sortie.
3. Filtre selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'une entrée au moins est formée par une perforation (42) traversant la colonne (28) et le matériau étanche aux gaz et aux liquides (30) des deux côtés de la colonne.
4. Filtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le matériau hydrophobe étanche aux liquides et perméable aux gaz (32) est choisi parmi un non-tissé, une membrane et un stratifié formé d'un non-tissé et d'une membrane.
5. Filtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le matériau hydrophobe étanche aux liquides et perméable aux gaz (32') est maintenu à distance du matériau étanche aux gaz et aux liquides (30') au moins à proximité d'une entrée (39) par un dispositif d'entretoise (41).
6. Filtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'entrée comprend un grand nombre de petits orifices.

7. Filtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le filtre comporte plusieurs entrées (38, 40, 42) formées par des perforations de la colonne et du matériau étanche aux gaz et aux liquides  
5 (30).

8. Filtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une zone de pliage préférentiel (42).

9. Filtre selon les revendications 7 et 8 prises  
10 ensembles, caractérisé en ce qu'une zone de pliage préférentiel (42) est constituée par une perforation (42) de forme allongée en direction transversale à la longueur du filtre.

10. Poche de recueil de fluides corporels, du type qui  
15 est en communication avec l'atmosphère extérieure par un filtre à évent de dégazage, caractérisée en ce que le filtre est selon l'une quelconque des revendications précédentes, et une sortie du filtre est à distance des limites extérieures de la poche.

1 / 1

FIG.1

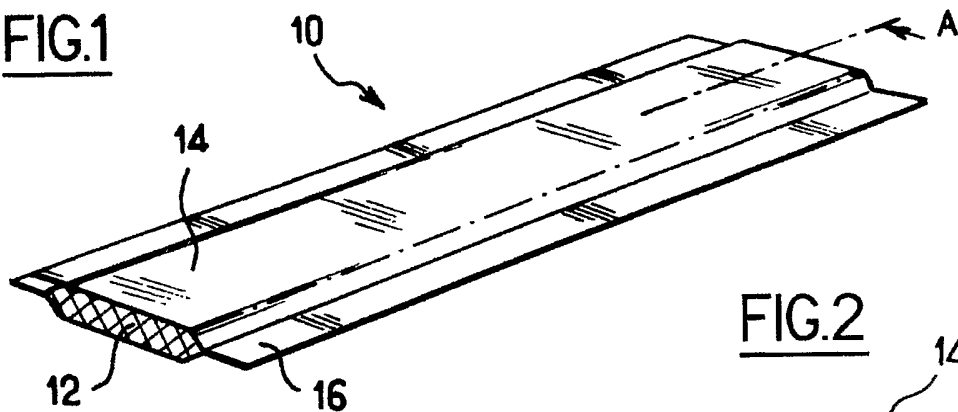


FIG.2

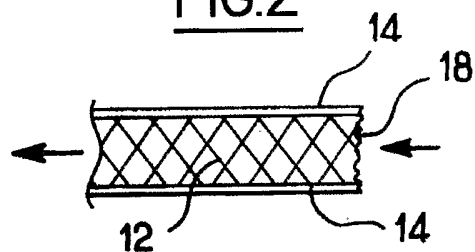


FIG.4

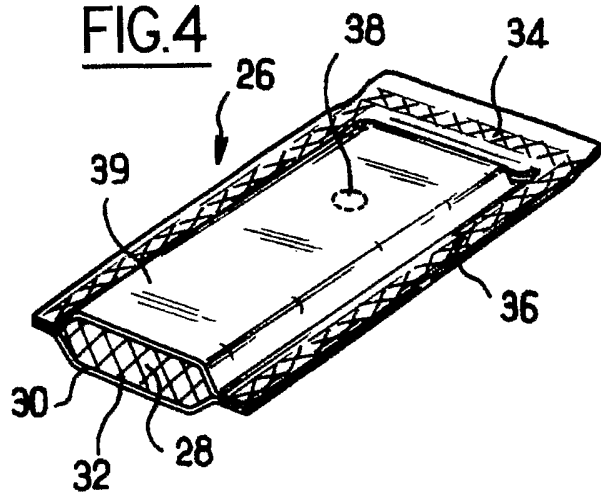


FIG.3

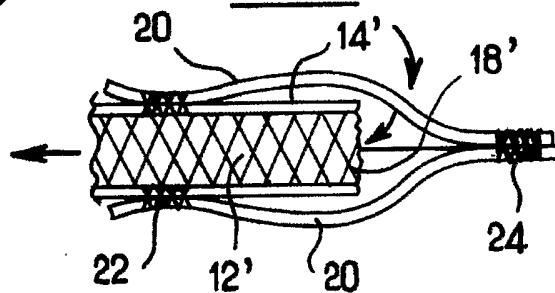


FIG.5

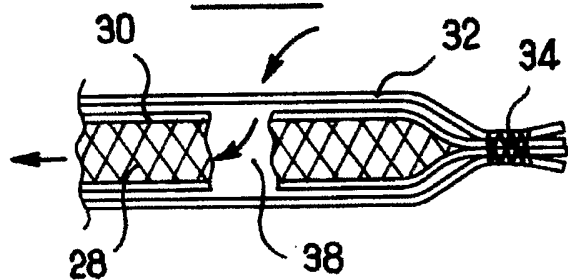


FIG.6

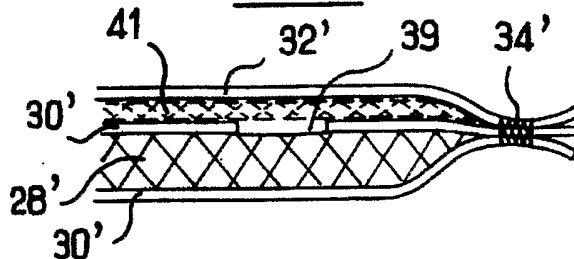


FIG.7

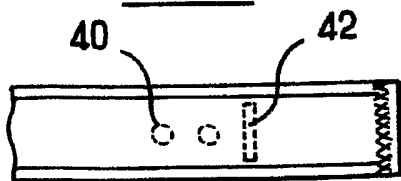
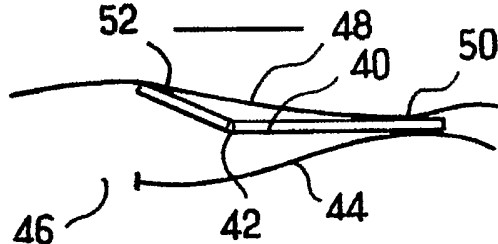


FIG.8



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2005/001813

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
A61F5/441

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)  
A61F

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 6 135 986 A (LEISNER ET AL) 24 October 2000 (2000-10-24) cited in the application column 6, line 3 - column 7, line 8	1-4,6-10
A	US 4 490 145 A (CAMPBELL ET AL) 25 December 1984 (1984-12-25) column 3, line 32 - line 41; figures	1-4,6-10
A	EP 0 990 429 A (B. BRAUN MEDICAL SOCIETE ANONYME) 5 April 2000 (2000-04-05) cited in the application claim 1; figures	1-4,6-10
A	US 5 496 396 A (ALLAN ET AL) 5 March 1996 (1996-03-05) cited in the application abstract	1
	----- -/--	

☒ 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

4 January 2006

Date of mailing of the international search report

16/01/2006

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

Schönleben, J



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2005/001813

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 294 257 A (LABORATOIRES BIOTROL S.A) 7 December 1988 (1988-12-07) cited in the application column 3, line 62 - column 4, line 38; figures -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/001813

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6135986	A	24-10-2000	AT 272991 T	15-08-2004
			AU 742004 B2	13-12-2001
			AU 6918798 A	30-10-1998
			BR 9809081 A	01-08-2000
			CA 2286217 A1	15-10-1998
			CN 1251980 A	03-05-2000
			DE 69825585 D1	16-09-2004
			DE 69825585 T2	11-08-2005
			WO 9844880 A1	15-10-1998
			EP 0981311 A1	01-03-2000
			ES 2224372 T3	01-03-2005
			JP 2001519696 T	23-10-2001
			NO 994883 A	08-12-1999
US 4490145	A	25-12-1984	AU 571537 B2	21-04-1988
			AU 2946284 A	03-01-1985
			CA 1233383 A1	01-03-1988
			DE 3483027 D1	27-09-1990
			DK 311184 A	28-12-1984
			EP 0130019 A2	02-01-1985
			ES 8605973 A1	01-10-1986
			IE 56290 B1	05-06-1991
			IL 72164 A	31-07-1988
			JP 60024840 A	07-02-1985
			NO 842585 A	28-12-1984
			NZ 208565 A	27-11-1987
			ZA 8404602 A	25-09-1985
EP 0990429	A	05-04-2000	FR 2783705 A1	31-03-2000
			JP 2000126216 A	09-05-2000
			US 6328719 B1	11-12-2001
US 5496396	A	05-03-1996	AU 3458493 A	01-09-1993
			CA 2128882 A1	05-08-1993
			DE 69326164 D1	30-09-1999
			DE 69326164 T2	23-03-2000
			DK 680295 T3	27-03-2000
			EP 0680295 A1	08-11-1995
			WO 9314722 A1	05-08-1993
			GB 2263908 A	11-08-1993
			JP 3585922 B2	10-11-2004
			JP 7503158 T	06-04-1995
EP 0294257	A	07-12-1988	DE 3865359 D1	14-11-1991
			DE 294257 T1	20-04-1989
			FR 2615099 A1	18-11-1988
			US 4875899 A	24-10-1989

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR2005/001813

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> A61F5/441		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b>		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A61F		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 135 986 A (LEISNER ET AL) 24 octobre 2000 (2000-10-24) cité dans la demande colonne 6, ligne 3 - colonne 7, ligne 8 -----	1-4, 6-10
A	US 4 490 145 A (CAMPBELL ET AL) 25 décembre 1984 (1984-12-25) colonne 3, ligne 32 - ligne 41; figures -----	1-4, 6-10
A	EP 0 990 429 A (B. BRAUN MEDICAL SOCIETE ANONYME) 5 avril 2000 (2000-04-05) cité dans la demande revendication 1; figures -----	1-4, 6-10
A	US 5 496 396 A (ALLAN ET AL) 5 mars 1996 (1996-03-05) cité dans la demande abrégé -----	1
-/-		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</span> </div>		
° Catégories spéciales de documents cités:		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">4 janvier 2006</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">16/01/2006</div>
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  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Schönleben, J</div>

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2005/001813

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>EP 0 294 257 A (LABORATOIRES BIOTROL S.A)  7 décembre 1988 (1988-12-07)  cité dans la demande  colonne 3, ligne 62 - colonne 4, ligne 38;  figures</p> <p>-----</p>	1

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No.

PCT/FR2005/001813

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6135986	A	24-10-2000	AT 272991 T	15-08-2004
			AU 742004 B2	13-12-2001
			AU 6918798 A	30-10-1998
			BR 9809081 A	01-08-2000
			CA 2286217 A1	15-10-1998
			CN 1251980 A	03-05-2000
			DE 69825585 D1	16-09-2004
			DE 69825585 T2	11-08-2005
			WO 9844880 A1	15-10-1998
			EP 0981311 A1	01-03-2000
			ES 2224372 T3	01-03-2005
			JP 2001519696 T	23-10-2001
			NO 994883 A	08-12-1999
US 4490145	A	25-12-1984	AU 571537 B2	21-04-1988
			AU 2946284 A	03-01-1985
			CA 1233383 A1	01-03-1988
			DE 3483027 D1	27-09-1990
			DK 311184 A	28-12-1984
			EP 0130019 A2	02-01-1985
			ES 8605973 A1	01-10-1986
			IE 56290 B1	05-06-1991
			IL 72164 A	31-07-1988
			JP 60024840 A	07-02-1985
			NO 842585 A	28-12-1984
			NZ 208565 A	27-11-1987
			ZA 8404602 A	25-09-1985
EP 0990429	A	05-04-2000	FR 2783705 A1	31-03-2000
			JP 2000126216 A	09-05-2000
			US 6328719 B1	11-12-2001
US 5496396	A	05-03-1996	AU 3458493 A	01-09-1993
			CA 2128882 A1	05-08-1993
			DE 69326164 D1	30-09-1999
			DE 69326164 T2	23-03-2000
			DK 680295 T3	27-03-2000
			EP 0680295 A1	08-11-1995
			WO 9314722 A1	05-08-1993
			GB 2263908 A	11-08-1993
			JP 3585922 B2	10-11-2004
			JP 7503158 T	06-04-1995
EP 0294257	A	07-12-1988	DE 3865359 D1	14-11-1991
			DE 294257 T1	20-04-1989
			FR 2615099 A1	18-11-1988
			US 4875899 A	24-10-1989