

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
17 août 2006 (17.08.2006)

PCT

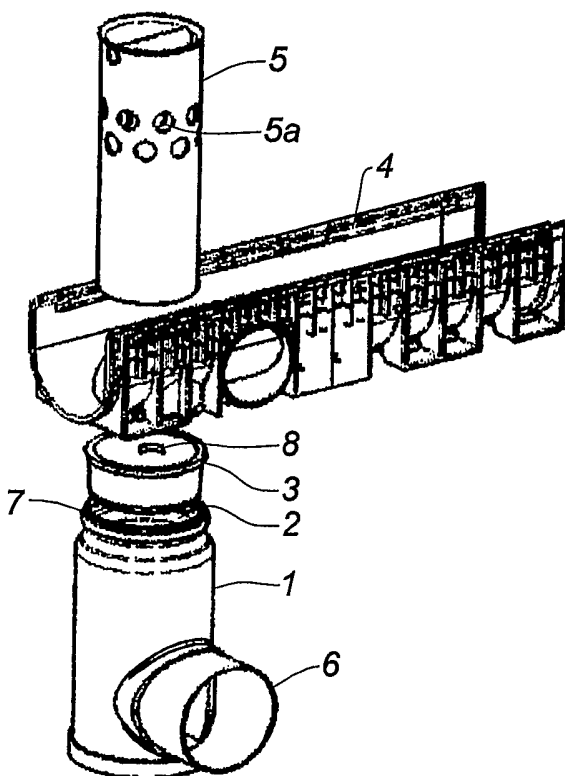
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2006/085010 A1**

- (51) Classification internationale des brevets :  
*E03F 5/04* (2006.01) *E01C 11/22* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2006/000312
- (22) Date de dépôt international :  
10 février 2006 (10.02.2006)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
05 01397 11 février 2005 (11.02.2005) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **RACCORDS ET PLASTIQUES NICOLL** [FR/FR]; rue Pierre et Marie Curie, F-49300 Cholet (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **PICHON, Daniel** [FR/FR]; 24, rue des Genêts, F-85290 Saint Laurent sur Sèvre (FR). **NORTH, Pascale** [FR/FR]; Résidence de la Paix, Bâtiment B, 192, rue Nationale, F-49300 Cholet (FR).
- (74) Mandataire : **LAGET, Jean-Loup**; Cabinet BREMA, 161, rue de Courcelles, F-75017 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, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, 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).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SAND BOX FOR CHASES

(54) Titre : BAC A SABLE POUR CANIVEAUX



(57) Abstract: The invention relates to a sand box for chases (4), comprising at least one vertical outlet (3). According to the invention, said sand box comprises a tubular element (1) provided with a bottom at one end and a connection end (2) at the other end, the connection end being connectable to a vertical outlet (3) of a chase (4). The inventive sand box also comprises a tubular basket filter (5) which comprises outlet lights on the upper end thereof and is engaged in the tubular element (1), said tubular element (1) also comprising a lateral output (6) that can be connected to an evacuation pipeline. The invention can be applied to chases for rainwater.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un bac à sable pour caniveau (4) présentant au moins une sortie verticale (3). L'invention consiste en ce que ledit bac à sable comporte un élément tubulaire (1) pourvu à une extrémité d'un fond et à son autre extrémité d'une extrémité de raccordement (2) raccordable à une sortie verticale (3) d'un caniveau (4), un panier (5) de forme tubulaire et présentant à son extrémité supérieure des lumières de sortie engagé dans ledit élément tubulaire (1), cet élément tubulaire (1) présentant en outre une sortie latérale (6) raccordable à une canalisation d'évacuation. Application aux caniveaux pour eaux pluviales.

WO 2006/085010 A1



**Publiée :**

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

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

### Bac à sable pour caniveaux

La présente invention concerne un bac à sable pour caniveaux destinés à être installés dans des environnements où le ruissellement d'eaux pluviales est porteur de sable, de terre et autres particules.

Ces particules de terre, de sable ou autres peuvent entraîner le bouchage de la canalisation d'évacuation du caniveau, en particulier, lorsque ladite canalisation est peu inclinée et longue ou si elle comporte des dévoiements multiples réduisant la vitesse de l'écoulement.

Par conséquent, on prévoit la mise en place d'un bac à sable dans le caniveau.

Il est par exemple connu du EP 931 884 de positionner un bac à sable dans les installations d'évacuation présentes en bordure de voirie. Dans une telle installation, la bordure de la voirie est en forme de gouttière et une bouche d'évacuation permet le passage de l'eau vers une canalisation souterraine d'évacuation. A cet effet, on forme un anneau de fixation solidaire de la construction en béton constituant l'installation d'évacuation puis un boîtier constituant un puits d'évacuation est positionné en-dessous dudit anneau et relié par son fond à la canalisation d'évacuation. Le bac à sable est constitué par un seau posé par son rebord supérieur sur l'anneau de fixation.

Le bac à sable selon la présente invention est plus particulièrement destiné à être mis en œuvre dans des installations réalisées en matière plastique, le caniveau étant réalisé par le montage bout à bout d'éléments de caniveaux en matière plastique.

A l'heure actuelle, les bacs à sable existants sont généralement réalisés par un tronçon du caniveau de profondeur supérieure à celle des éléments de caniveau voisins. Ce tronçon de caniveau comporte un réceptacle amovible dans lequel sont récupérées par gravité les particules non flottantes

transportées par l'écoulement d'eau. Ce réceptacle comporte des ouvertures en partie supérieure légèrement en dessous du fil d'eau de l'ensemble du caniveau, permettant à l'eau claire de s'échapper alors que les particules lourdes sont piégées au fond dudit réceptacle.

On connaît également des bacs à sable réalisés en plusieurs parties à savoir : un module de caniveau sans fond chapeautant un ou des réceptacles superposés afin de réaliser une cavité inférieure au fil d'eau du caniveau, le réceptacle descendant toujours dans cette cavité.

De tels bacs à sable présentent cependant un inconvénient majeur en ce qu'ils nécessitent de prévoir un tronçon spécifique du caniveau pour pouvoir être mis en place. Ce tronçon spécifique de profondeur supérieure à l'ensemble des éléments voisins, crée une discontinuité de la résistance à la charge du système, notamment dans le sens d'un affaiblissement.

De plus, le volume de réception des particules reste limité pour de tels bacs à sable ce qui nécessite un vidage de ce bac à sable relativement fréquent.

En particulier, lorsque les caniveaux sont à sortie verticale, si le bac à sable est plein, les particules sont entraînées vers la sortie verticale où elles tombent par gravité. En général, la sortie verticale présente un coude de raccord vers une canalisation d'évacuation et les particules tombées dans la sortie verticale du caniveau peuvent s'y déposer provoquant à long terme le bouchage.

L'invention a donc pour but de pallier ces inconvénients en proposant un nouveau type de bac à sable à sortie réglable présentant un volume de réception des particules plus grand et pouvant être utilisé de manière très efficace dans les caniveaux pourvus de sorties verticales.

A cet effet l'invention a pour objet un bac à sable pour caniveaux présentant au moins une sortie verticale, caractérisé en ce qu'il comporte un élément

tubulaire pourvu à une extrémité d'un fond et à son autre extrémité d'une extrémité de raccordement raccordable à une sortie verticale d'un caniveau, un panier de forme tubulaire et présentant à son extrémité supérieure des lumières de sortie, engagé dans ledit élément tubulaire, cet élément tubulaire présentant en outre une sortie latérale raccordable à une canalisation d'évacuation.

Ainsi de manière avantageuse, l'eau est évacuée du caniveau par l'intermédiaire de la sortie verticale à laquelle est raccordé le bac à sable selon l'invention, les particules contenues dans l'eau tombant dans le panier dudit bac à sable tandis que l'eau s'évacue vers la canalisation d'évacuation par la sortie latérale dudit bac à sable raccordée à ladite canalisation d'évacuation.

Selon une forme de réalisation avantageuse, l'élément tubulaire comporte deux parties tubulaires, interne et externe, disposées coaxialement l'une dans l'autre. L'extrémité inférieure de la partie interne est ouverte et est positionnée entre le niveau inférieur de la sortie latérale et le fond porté par la partie externe de manière à créer un siphon.

De manière très avantageuse, la sortie verticale du caniveau est à section circulaire et au moins l'extrémité de raccordement de l'élément tubulaire est de section circulaire également de telle sorte que ledit élément tubulaire est orientable par simple rotation de manière à mettre en regard sa sortie avec la canalisation d'évacuation sans nécessiter la présence de coude supplémentaire.

L'extrémité de raccordement circulaire de l'élément tubulaire peut éventuellement recevoir une bonde ou un bouchon pour contrer une éventuelle pollution accidentelle.

Afin de permettre la rétention des polluants légers, un filtre peut être disposé

devant les lumières du panier.

Le raccordement du bac à sable sur la sortie verticale du caniveau standard évite d'avoir recours à un module spécifique et ne modifie pas la résistance intrinsèque de l'ensemble de l'installation de caniveau.

De préférence, l'élément tubulaire est de section circulaire. Cette forme circulaire du bac à sable selon l'invention est avantageusement plus résistante à la poussée du béton de calage lors de la mise en oeuvre.

De manière avantageuse, la liaison entre l'élément tubulaire et la sortie verticale du caniveau est réalisée à l'aide d'un joint ce qui permet d'obtenir facilement un réglage en hauteur et en rotation. De préférence, le joint peut également être un joint élastique en partie supérieure capable d'absorber des décalages transversaux et longitudinaux permettant de faciliter des alignements de finition en surface.

L'invention a également pour objet un procédé d'installation d'un bac à sable tel que décrit précédemment dans lequel on creuse une cavité de réception du bac à sable au-dessous du niveau général du lit de pose du caniveau, on réalise un lit de béton dans ladite cavité de réception pour y déposer le bac à sable, on oriente ledit bac à sable en vue de réaliser le raccordement avec la canalisation d'évacuation, on effectue le raccordement puis on injecte du béton jusqu'au niveau du lit de pose du caniveau pour sceller le bac à sable, l'élément de caniveau muni de la sortie verticale étant ensuite amené pour le raccordement avec le bac à sable ainsi scellé.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente une vue en perspective éclatée d'un bac à sable selon l'invention et d'un élément de caniveau,

La figure 2 représente une variante du bac à sable et de l'élément de caniveau de la figure 1,

La figure 3 représente une vue en coupe d'une seconde variante de réalisation d'un bac à sable selon l'invention.

Le bac à sable pour caniveau suivant l'invention comporte un élément tubulaire 1 de section circulaire, pourvu à une extrémité d'un fond et à son autre extrémité d'une extrémité de raccordement constituée par une ouverture 2 raccordable à une sortie verticale 3 d'un élément de caniveau 4.

A l'intérieur de cet élément tubulaire 1 est engagé un panier 5 également de forme tubulaire de section circulaire permettant la retenue des particules lourdes. Ce panier 5 présente à son extrémité supérieure des lumières 5a par lesquelles l'eau ressort tandis que les particules lourdes tombent par gravité dans le fond du panier 5.

Le panier 5 peut être démonté pour le nettoyage puis remonté dans l'élément tubulaire 1, verrouillé en position dans la sortie verticale 3 de l'élément de caniveau 4 afin de contrer la poussée d'Archimède exercée par l'eau restant dans l'élément tubulaire 1. A cette fin, le verrouillage peut être réalisé par un moyen de type baïonnette 8 ou équivalent. On peut prévoir en variante que le fond du panier 5 est lesté.

L'élément tubulaire 1 présente une sortie latérale 6 raccordable à une canalisation d'évacuation (non représentée). Les Figures 1 et 2 représentent deux variantes d'un élément tubulaire 1 pourvu d'une sortie latérale 6. Cette différence de positionnement de la sortie latérale 6 est choisie en fonction des besoins de siphon par adjonction de deux coudes standard à la sortie.

La sortie verticale 3 du caniveau de section circulaire et l'extrémité de raccordement de l'élément tubulaire 1 de section circulaire également sont

raccordables l'une à l'autre à l'aide d'un joint élastique 7 du type joint torique permettant d'obtenir le réglage en hauteur et en rotation dudit élément tubulaire.

La figure 3 montre une variante de réalisation du bac à sable selon l'invention dans laquelle l'élément tubulaire 1 comporte deux parties tubulaires 10, 11 disposées coaxialement l'une dans l'autre.

Dans l'exemple de réalisation représenté au dessin, l'élément tubulaire 1 est monté sur la sortie verticale 3 de l'élément de caniveau 4 au moyen d'un joint 17 ayant la forme d'une bague.

La partie interne 10 porte l'ouverture 2 de l'élément tubulaire 1 et la partie externe 11 porte le fond de l'élément tubulaire 1.

Comme visible au dessin, l'extrémité inférieure de la partie interne 10 est ouverte.

Ladite extrémité inférieure ouverte de la partie interne 10 est positionnée entre le niveau inférieur de la sortie latérale 6 et le fond fermé 12 de la partie externe 11. Par cette disposition, de l'eau reste au fond de la partie externe 11 et il est formé un siphon empêchant d'éventuelles remontées d'odeur depuis la portion aval du réseau d'évacuation reliée à la sortie latérale 6.

Dans cette forme de réalisation, l'élément tubulaire 1 est par exemple fabriqué en montant les uns par rapport aux autres et en solidarissant les uns aux autres les trois éléments 10, 11 et 12 obtenus séparément par moulage.

Le bac à sable de la figure 3 est de plus équipé d'un filtre 50 disposé devant les lumières 5a de sortie de l'eau. Un tel filtre 50 permet de retenir dans le panier 5 les polluants légers qui ne se déposent pas par gravité et sont entraînés par l'eau.

Ledit filtre 50 est de préférence positionné à l'intérieur du panier 5 de sorte que d'une part, il n'est pas accroché lorsque le panier 50 est extrait du bac à sable pour être vidé, et d'autre part, des polluants ne peuvent pas être entraînés hors du panier 5 en s'immisçant entre ledit filtre 50 et la paroi du panier 5.

Dans l'exemple de réalisation représenté au dessin, le filtre 50 a l'aspect d'un grillage.

Un tel filtre 50 peut bien entendu être positionné dans un panier 5 équipant un bac à sable selon les variantes de réalisation représentées aux figures 1 et 2.

La matière retenue pour la réalisation du bac à sable et de la sortie verticale du caniveau est préférentiellement un thermoplastique du type vinylique, oléfinique ou styrénique.

## REVENDEICATIONS

1. Bac à sable pour caniveaux (4) présentant au moins une sortie verticale (3), caractérisé en ce qu'il comporte un élément tubulaire (1) pourvu à une extrémité d'un fond et à son autre extrémité d'une extrémité de raccordement (2) raccordable à une sortie verticale (3) d'un caniveau (4), un panier (5) de forme tubulaire et présentant à son extrémité supérieure des lumières (5a) de sortie, engagé dans ledit élément tubulaire (1), cet élément tubulaire (1) présentant en outre une sortie latérale (6) raccordable à une canalisation d'évacuation.

2. Bac à sable selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément tubulaire (1) comporte deux parties tubulaires, interne (10) et externe (11), disposées coaxialement l'une dans l'autre.

3. Bac à sable selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure de la partie interne (10) est ouverte et est positionnée entre le niveau inférieur de la sortie latérale (6) et le fond (12) porté par la partie externe (11).

4. Bac à sable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la sortie verticale (3) du caniveau (4) est de section circulaire et au moins l'extrémité de raccordement (2) de l'élément tubulaire (1) est de section circulaire également de telle sorte que ledit élément tubulaire (1) est orientable par simple rotation.

5. Bac à sable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité de raccordement (2) circulaire de l'élément tubulaire (1) est propre à recevoir une bonde ou un bouchon.

6. Bac à sable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un filtre (50) est disposé devant les lumières (5a) du panier (5).

7. Bac à sable selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est réalisé en matière thermoplastique du type vinylique, oléfinique ou styrénique.

8. Bac à sable selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la liaison entre l'élément tubulaire (1) et la sortie verticale (3) du caniveau (4) est réalisée à l'aide d'un joint (7, 17) permettant d'obtenir un réglage en hauteur et en rotation dudit élément tubulaire (1).

9. Bac à sable selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le panier (5) engagé dans l'élément tubulaire (1) est verrouillé en position dans la sortie verticale (3) du caniveau (4) par un moyen de verrouillage du type baïonnette (8) ou équivalent.

10. Procédé d'installation d'un bac à sable selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'on creuse une cavité de réception du bac à sable au-dessous du niveau général du lit de pose du caniveau, on réalise un lit de béton dans ladite cavité de réception pour y déposer le bac à sable, on oriente ledit bac à sable en vue de réaliser le raccordement avec la canalisation d'évacuation, on effectue le raccordement puis on injecte du béton jusqu'au niveau du lit de pose du caniveau pour sceller le bac à sable, l'élément de caniveau (4) muni de la sortie verticale (3) étant ensuite amené pour le raccordement avec le bac à sable ainsi scellé.

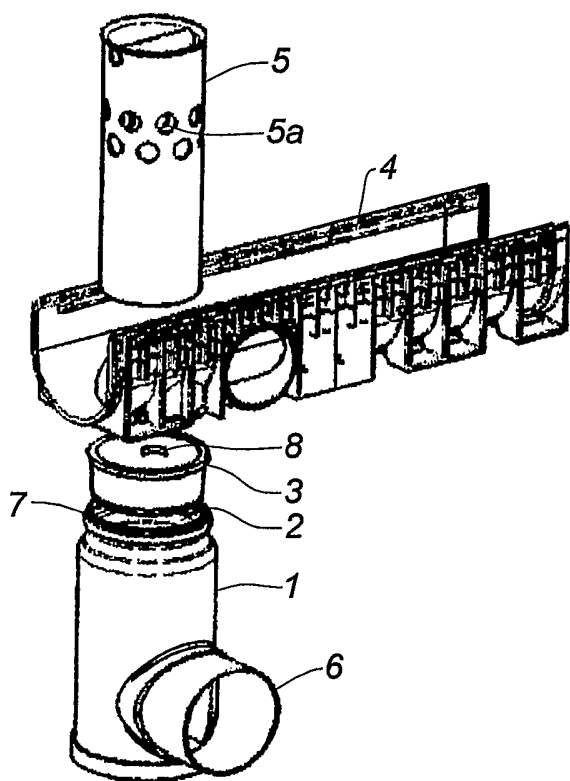


Fig. 1

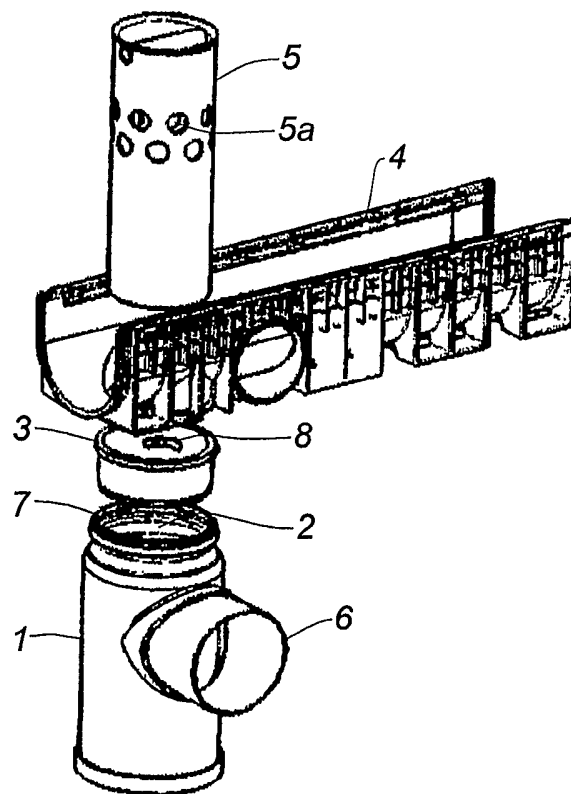


Fig. 2

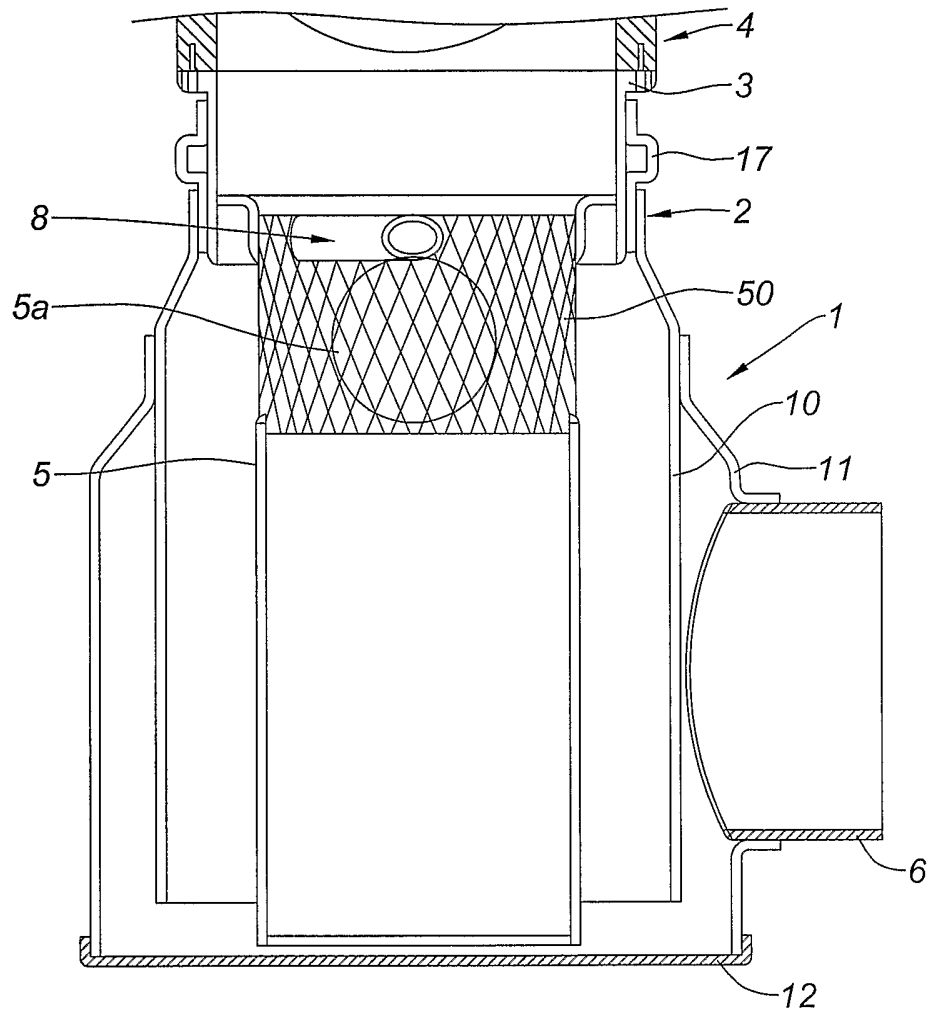


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2006/000312

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. E03F5/04 E01C11/22

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)  
E01C E03F

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	EP 0 931 884 A (ALPHACAN OMNIPLAST GMBH; GUERTLER, JENS; KAPLAN, ANDREAS) 28 July 1999 (1999-07-28) the whole document	1,4,5,7, 8
X	DE 34 824 C (EDWARDS, EDWIN) 11 March 1886 (1886-03-11) the whole document	1-3
A	FR 2 530 693 A (MEISINGER KG M) 27 January 1984 (1984-01-27) figures 1,5,10	1
A	EP 0 195 189 A (KESSEL, BERNHARD) 24 September 1986 (1986-09-24) page 5, paragraph 3; figures 1,2	9
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 June 2006

Date of mailing of the international search report

22/06/2006

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

Flores Hokkanen, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2006/000312

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 529 436 A (MEYERS ET AL) 25 June 1996 (1996-06-25) column 10, lines 8-65; figures 12,13 -----	10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/000312

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0931884	A	28-07-1999	AT	269457 T	15-07-2004
			DE	19802757 A1	19-08-1999
DE 34824	C		NONE		
FR 2530693	A	27-01-1984	AT	385303 B	25-03-1988
			AT	264783 A	15-08-1987
			DE	8220949 U1	28-10-1982
EP 0195189	A	24-09-1986	DE	3509528 A1	25-09-1986
US 5529436	A	25-06-1996	NONE		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/000312

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
 INV. E03F5/04 E01C11/22

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

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

 Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
 E01C E03F

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)  
 EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 931 884 A (ALPHACAN OMNIPLAST GMBH; GUERTLER, JENS; KAPLAN, ANDREAS) 28 juillet 1999 (1999-07-28) le document en entier -----	1, 4, 5, 7, 8
X	DE 34 824 C (EDWARDS, EDWIN) 11 mars 1886 (1886-03-11) le document en entier -----	1-3
A	FR 2 530 693 A (MEISINGER KG M) 27 janvier 1984 (1984-01-27) figures 1,5,10 -----	1
A	EP 0 195 189 A (KESSEL, BERNHARD) 24 septembre 1986 (1986-09-24) page 5, alinéa 3; figures 1,2 -----	9
	-/--	

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

 Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 juin 2006

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/06/2006

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

Flores Hokkanen, P

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/000312

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	US 5 529 436 A (MEYERS ET AL) 25 juin 1996 (1996-06-25) colonne 10, ligne 8-65; figures 12,13 -----	10

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/000312

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0931884	A	28-07-1999	AT 269457 T DE 19802757 A1	15-07-2004 19-08-1999
DE 34824	C		AUCUN	
FR 2530693	A	27-01-1984	AT 385303 B AT 264783 A DE 8220949 U1	25-03-1988 15-08-1987 28-10-1982
EP 0195189	A	24-09-1986	DE 3509528 A1	25-09-1986
US 5529436	A	25-06-1996	AUCUN	