



(11) **EP 2 584 202 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**06.03.2019 Bulletin 2019/10**

(51) Int Cl.:  
**F04D 29/70** <sup>(2006.01)</sup> **E04H 4/12** <sup>(2006.01)</sup>  
**B01D 29/27** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Numéro de dépôt: **12306287.9**

(22) Date de dépôt: **17.10.2012**

(54) **Dispositif de filtration pour conduit d'alimentation d'une pompe de piscine**

Filtervorrichtung für die Zufuhrleitung einer Schwimmbadpumpe

Filtering device for supply pipe of a swimming-pool pump

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **17.10.2011 FR 1159373**

(43) Date de publication de la demande:  
**24.04.2013 Bulletin 2013/17**

(73) Titulaire: **Chiron, Marc  
85230 Beauvoir sur Mer (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Chiron, Marc  
85230 Beauvoir sur mer (FR)**  
• **Lie, Mikaël  
85210 Sainte-Hermine (FR)**

(74) Mandataire: **Jacobacci Coralie Harle  
32, rue de l'Arcade  
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**US-A- 4 701 259 US-A- 4 773 823  
US-A1- 2004 104 163**

**EP 2 584 202 B1**

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

## Description

**[0001]** La présente invention concerne le domaine général des pompes de piscines, et plus particulièrement les dispositifs de filtration destinés à équiper leur conduit d'alimentation.

**[0002]** Le conduit d'alimentation d'une pompe de piscine est classiquement équipé d'un dispositif de filtration, encore couramment appelé « pré-filtre », de manière à retenir les impuretés susceptibles de détériorer son fonctionnement.

**[0003]** Ce dispositif de filtration comporte habituellement un panier rigide de forme globalement tubulaire avec un fond en partie inférieure et ouvert en partie supérieure ; la paroi latérale, et éventuellement le fond, consistent en une grille perforée. Pour des raisons essentiellement économiques ces paniers de filtration sont réalisés en matière plastique injectée (voir par exemple le document US-4 773 823).

**[0004]** Cependant, les techniques de moulage par injection limitent la finesse possible des mailles de cette grille perforée. On obtient au mieux des mailles de l'ordre de 2 à 2,5 mm de côté ou de diamètre, ce qui s'avère en pratique relativement insuffisant en ce sens que les petites impuretés ne sont pas retenues et sont susceptibles d'entraîner des défaillances de la pompe placée en aval.

**[0005]** Pour remédier à ces inconvénients, la demanderesse a développé une nouvelle structure de dispositif de filtration pour conduit d'alimentation d'une pompe de piscine qui présente l'intérêt, tout en restant de structure simple et économique, de capter plus efficacement les impuretés (même très fines).

**[0006]** Pour cela, le dispositif de filtration selon l'invention comprend un panier rigide qui comporte une enveloppe tubulaire consistant en une grille présentant des mailles, laquelle enveloppe tubulaire est munie d'une surface intérieure et d'une surface extérieure, et comporte une ouverture latérale pour l'entrée de l'eau à filtrer dans ledit panier ;

et ce dispositif de filtration est caractérisé par le fait qu'il comporte une poche filtrante qui est rapportée dans ledit panier, en regard de la surface intérieure de son enveloppe tubulaire ; cette poche filtrante, perméable aux liquides, comporte des mailles dont les dimensions sont inférieures par rapport aux dimensions des mailles de ladite enveloppe tubulaire de panier ; cette poche filtrante est munie d'une ouverture latérale dont les dimensions correspondent, au moins approximativement, aux dimensions de ladite ouverture latérale de l'enveloppe tubulaire de panier ; et ledit dispositif de filtration comporte encore des moyens de fixation, d'une part, pour solidariser ensemble ledit panier et ladite poche filtrante et, d'autre part, pour centrer lesdites ouvertures latérales l'une par rapport à l'autre, afin d'assurer l'entrée d'eau dans ladite poche filtrante par passage au travers desdites ouvertures latérales centrées.

**[0007]** Les moyens de solidarisation précités coopèrent avantageusement avec le pourtour de l'ouverture

latérale de la poche filtrante et le pourtour de l'ouverture latérale de l'enveloppe tubulaire du panier, de sorte à au moins limiter le passage d'eau entre lesdits pourtours associés.

5 **[0008]** Selon une forme de réalisation préférée, les moyens de solidarisation consistent avantageusement en une pièce de fixation, rapportée à l'intérieur de la poche filtrante, qui comporte une partie de liaison à section en L comprenant : - un tronçon tubulaire, destiné à être  
10 logé au travers de l'ouverture latérale de la poche filtrante et de l'ouverture latérale de l'enveloppe tubulaire de panier, dont la surface extérieure épouse, au jeu près, lesdites ouvertures latérales centrées, et - une collerette  
15 tubulaire, destinée à venir prendre appui sur le pourtour de l'ouverture latérale de la poche filtrante.

**[0009]** L'ouverture latérale de l'enveloppe tubulaire de panier est avantageusement définie par un tronçon tubulaire, et la surface extérieure du tronçon tubulaire de  
20 la pièce de fixation épouse avantageusement, au jeu près, la surface intérieure du tronçon tubulaire de l'enveloppe tubulaire de panier.

Dans ce cadre, le tronçon tubulaire du panier est de préférence saillant du côté de sa surface extérieure.

25 **[0010]** Toujours selon cette forme de réalisation préférée, la pièce de fixation comporte encore avantageusement un collier de maintien semi-rigide qui est positionné dans la poche filtrante de sorte à épouser cette dernière selon une bande intérieure annulaire ; ce collier  
30 de maintien et la partie de liaison associée définissent ensemble un périmètre égal, ou pratiquement égal, au périmètre de la surface intérieure de l'enveloppe tubulaire du panier.

**[0011]** Le collier de maintien se compose avantageusement de deux bras semi-rigides dont une première de  
35 leurs extrémités est solidarisée avec la partie de liaison, de part et d'autre de cette dernière, et dont leurs secondes extrémités sont solidarisées ensemble par des moyens de liaison.

40 **[0012]** Dans ce cas, les moyens de liaison entre les bras comprennent avantageusement une bague, réalisée monobloc avec la seconde extrémité d'un premier bras, laquelle bague définit une ouverture dont la section correspond, au jeu près, à la section du second bras  
45 destiné à être introduit au travers de ladite bague.

**[0013]** Selon encore une caractéristique particulière, l'enveloppe tubulaire du panier présente une forme générale cylindrique, délimitée par une bordure inférieure raccordée à une paroi de fond et par une bordure supérieure délimitant une ouverture supérieure ; la poche filtrante présente également une forme générale cylindrique, correspondant au jeu près à la surface intérieure  
50 dudit panier, avec une paroi latérale délimitée - par une bordure inférieure raccordée à une paroi de fond, et - par une bordure supérieure délimitant une ouverture supérieure.

**[0014]** De préférence, les mailles de la poche filtrante ont une taille comprise entre 1 et 2 mm de côté, et les

mailles de la grille latérale du panier ont une taille comprise entre 3 et 4 mm de côté.

**[0015]** L'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante en relation avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente, de manière schématique, une pompe de piscine avec son conduit d'alimentation (en coupe longitudinale) équipé d'un dispositif de filtration selon l'invention ;
- la figure 2 représente le dispositif de filtration selon l'invention, vu en perspective et du côté de son passage latéral pour l'entrée de l'eau à filtrer ;
- la figure 3 représente le dispositif de filtration selon la figure 2, selon un plan de coupe vertical passant par son passage latéral d'entrée d'eau à filtrer ;
- la figure 4 représente encore le dispositif de filtration selon la figure 2, selon une vue partielle et en coupe horizontale passant par son passage latéral ;
- la figure 5 est une vue en perspective du panier rigide constitutif du dispositif de filtration selon les figures 2 à 4 ;
- la figure 6 représente, en perspective, la poche filtrante constitutive du dispositif de filtration selon les figures 2 à 4, destinée à être rapportée dans le panier rigide selon la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue en perspective de la pièce de fixation constitutive du dispositif de filtration selon les figures 2 à 4, avec ses bras dans une configuration déployée ;
- la figure 8 représente la pièce de fixation selon la figure 7, avec ses bras dans une configuration raccordée pour former un collier de maintien semi-rigide.

**[0016]** Tel que représenté sur la figure 1, le dispositif de filtration 1 (ou « pré-filtre ») est destiné à équiper un conduit d'alimentation C d'une pompe de piscine P.

**[0017]** Le conduit d'alimentation C comporte en particulier une chambre C1, fermée par un couvercle supérieur C11, au sein de laquelle est logé le dispositif de filtration 1.

**[0018]** Cette chambre C1 est raccordée à :

- (i) un tronçon de conduite amont C2 pour l'entrée de l'eau, dont l'extrémité amont est raccordée par des canalisations à au moins une bonde située dans le bassin de la piscine (avantageusement au niveau d'un skimmer ou d'une traversée de paroi), et
- (ii) un tronçon de conduite aval C3, raccordant la chambre de filtration C1 et la pompe P, pour le cheminement de l'eau pré-filtrée jusqu'à cette dernière.

**[0019]** Le dispositif de filtration 1 est représenté plus en détails sur les figures 2 à 4.

**[0020]** Ce dispositif de filtration 1 comporte ici un assemblage de trois pièces distinctes, à savoir : - un panier rigide extérieur 2, - une poche filtrante 3, qui est logée

dans ce panier rigide 2, et - une pièce de fixation 4, pour solidariser ensemble ledit panier rigide 2 et ladite poche filtrante 3.

**[0021]** Le panier rigide 2 est représenté plus en détails sur les figures 3 et 5.

**[0022]** Ce panier rigide 2 consiste en une pièce monobloc, obtenue par moulage par injection d'une matière plastique de type polypropylène.

**[0023]** Ce panier rigide 2, de forme générale cylindrique, comporte une enveloppe tubulaire 5 (ou paroi tubulaire) délimitée - par une bordure inférieure 6, raccordée à une paroi de fond 7 (figure 3), et - par une bordure supérieure 8, raccordée à une collerette 9 en saillie vers l'extérieur et délimitant une ouverture supérieure 10.

**[0024]** L'enveloppe tubulaire 5 est ici de section circulaire, avec un diamètre constant sur toute sa hauteur.

**[0025]** Cette enveloppe tubulaire 5 consiste en une grille, présentant des mailles 51, ici de forme rectangulaire, dont la taille est par exemple de 3,5 mm sur 3 mm de côté.

**[0026]** La paroi de fond 7 consiste en un élément en forme de disque, soit pleine, soit en forme de grille présentant des mailles rectangulaires 71 dont la taille est par exemple également de 3,5 mm sur 3 mm de côté.

**[0027]** L'enveloppe tubulaire 5 et la paroi de fond 7 délimitent ensemble une surface intérieure 11 et une surface extérieure 12, formées par leurs surfaces intérieures 5a, 7a respectives et par leurs surfaces extérieures 5b, 7b respectives (figure 3).

**[0028]** Du côté de sa bordure supérieure 8, l'enveloppe tubulaire 5 comporte encore une ouverture latérale 13 pour l'entrée de l'eau à filtrer dans le panier 2.

**[0029]** L'ouverture latérale 13 est ici de forme générale oblongue ou ovale, dont le grand axe s'étend dans un plan L perpendiculaire à l'axe longitudinal 5' de l'enveloppe tubulaire 5 (figure 3).

De manière alternative, cette ouverture latérale 13 peut présenter toute autre forme souhaitée, notamment circulaire.

**[0030]** Cette ouverture latérale 13 du panier 2 est définie par un tronçon tubulaire monobloc 14, saillant du côté de la surface extérieure 12.

**[0031]** En particulier, la surface intérieure 14a de ce tronçon tubulaire 14 épouse le contour de l'ouverture latérale 13, et présente ici également une section oblongue (ou ovale).

**[0032]** La poche filtrante 3 est quant à elle représentée plus en détails sur les figures 3 et 6.

**[0033]** Cette poche filtrante 3 est par exemple réalisée en un matériau souple, avantageusement en un matériau polymère thermoplastique souple, avantageusement en textile (mélange de polyester, dont les fibres sont recouvertes de polychlorure de vinyle).

**[0034]** Cette poche filtrante 3 est perméable aux liquides, et elle comporte pour cela des mailles 19 dont les dimensions sont inférieures par rapport aux dimensions des mailles constitutives du panier 2 (figure 3).

**[0035]** Les mailles 19 de la poche filtrante 3 ont ainsi

avantageusement une forme rectangulaire, avec par exemple taille de 1,3 mm sur 1,1 mm de côté.

**[0036]** De manière générale, les mailles 19 ont une surface inférieure à 2 mm<sup>2</sup>, de préférence encore inférieure à 1,6 mm<sup>2</sup>, de préférence encore entre 1 et 1,6 mm<sup>2</sup>.

**[0037]** Les mailles 19 peuvent présenter encore une forme générale circulaire ou autre, avec des dimensions telles que précisées ci-dessus.

**[0038]** Cette poche filtrante 3 est également de forme générale cylindrique, avec une paroi latérale tubulaire 20 délimitée - par une bordure inférieure 21, raccordée à une paroi de fond 22, et - par une bordure supérieure 23 délimitant une ouverture supérieure circulaire 24.

**[0039]** La paroi tubulaire latérale 20 et la paroi de fond 22 délimitent ensemble une surface intérieure 3a et une surface extérieure 3b, formées par leurs surfaces intérieures 20a, 22a respectives et par leurs surfaces extérieures 20b, 22b respectives (figure 3).

**[0040]** La poche filtrante 3 présente des dimensions identiques, ou similaires, à la surface intérieure 11 du panier rigide 2, de sorte que cette poche filtrante 3 épouse le panier rigide 2 lorsqu'elle est rapportée dans ce dernier (figures 2 et 3). En d'autres termes, le diamètre de la paroi tubulaire latérale 20 et de la paroi de fond 22 de la poche filtrante 3 correspond, au jeu près, au diamètre de la surface intérieure 5a de l'enveloppe tubulaire 5 et du fond 7 du panier rigide 2. De même, la hauteur de la paroi tubulaire latérale 20 de la poche filtrante 3 correspond, approximativement, à la hauteur de l'enveloppe tubulaire 5 du panier rigide 2, ou est un peu inférieure à cette hauteur.

**[0041]** Du côté de sa bordure supérieure 23, la paroi tubulaire latérale 20 de cette poche filtrante 3 est encore munie d'une ouverture latérale 25 dont la forme et les dimensions correspondent, au moins approximativement, à la forme et aux dimensions de l'ouverture latérale 13 de l'enveloppe tubulaire 5 du panier 2.

**[0042]** La position de cette ouverture latérale 25 de la poche filtrante 3, par rapport aux bordures inférieure 21 et supérieure 23 de la paroi tubulaire latérale 20, correspond à la position de l'ouverture latérale 13 de l'enveloppe tubulaire 5 du panier rigide 2, par rapport à ses bordures inférieure 6 et supérieure 8.

**[0043]** Cette poche filtrante 3 est avantageusement obtenue par l'assemblage de deux pièces, l'une formant la paroi de fond 22 et l'autre formant la paroi tubulaire latérale 20 ; cette dernière est avantageusement obtenue par la flexion ou le cintrage d'une pièce rectangulaire dont les bordures d'extrémité latérales sont associées entre elles. Les différentes solidarifications (fond 22/paroi tubulaire 20 et bordures d'extrémité latérale de la paroi tubulaire 20) sont obtenues avantageusement par thermosoudage ou par couture.

**[0044]** La pièce de fixation 4 est quant à elle représentée plus en détails sur les figures 3, 7 et 8.

**[0045]** Cette pièce de fixation 4 est destinée à être rapportée à l'intérieur de la poche filtrante 3 logée dans le

panier rigide 2, pour constituer des moyens de fixation aptes, d'une part, à solidariser ensemble le panier rigide 2 et la poche filtrante 3 et, d'autre part, à centrer l'ouverture latérale 13 du panier rigide 2 et l'ouverture latérale 25 de la poche filtrante 3 l'une par rapport à l'autre.

**[0046]** La pièce de fixation 4 consiste en une pièce monobloc, réalisée par moulage par injection d'une matière plastique.

**[0047]** Cette pièce de fixation 4, réalisée se compose - d'une partie de liaison 30, pour le positionnement et le centrage des ouvertures latérales 13, 25 précitées, et - d'une partie de maintien 31, en forme de collier, pour le verrouillage en position de la pièce de fixation 4.

**[0048]** Tel qu'illustré par les figures 7 et 8, la partie de liaison 30 présente une section en L, et elle comprend :

- un tronçon tubulaire 32, ici de section oblongue (ou ovale), destiné à être logé au travers des ouvertures latérales 13 et 25 associées et au travers du tronçon tubulaire 14 de l'ouverture latérale 13 du panier rigide 2, et
- une collerette arrière 33 (en forme générale de couronne) destinée à venir prendre appui sur le pourtour 25a de l'ouverture latérale 25 de la poche filtrante 3 (côté face intérieure de cette poche 3).

La collerette arrière 33 s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe du tronçon tubulaire 32.

**[0049]** Le tronçon tubulaire 32 est délimité - par deux surfaces annulaires, l'une intérieure 32a et l'autre extérieure 32b, et - par deux bordures latérales, l'une avant 32c et l'autre arrière 32d.

**[0050]** Les surfaces annulaires intérieure 32a et extérieure 32b s'étendent parallèlement l'une par rapport à l'autre.

**[0051]** La surface intérieure 32a est destinée à délimiter un passage pour l'eau à pré-filtrer, tel que développé ci-après en relation avec les figures 2 à 4.

**[0052]** La surface extérieure 32b du tronçon tubulaire 32 est adaptée de sorte que sa forme et ses dimensions correspondent, au jeu près, aux dimensions des ouvertures latérales 13 et 25 centrées, et de la surface intérieure 14a du tronçon tubulaire 14 du panier 2.

**[0053]** La collerette arrière 33 est délimitée par deux surfaces, l'une avant 33a (orientée du côté du tronçon tubulaire 32) et l'autre arrière 33b, ainsi que par deux bordures latérales, l'une intérieure 33c et l'autre extérieure 33d.

**[0054]** La bordure arrière 32d du tronçon tubulaire 32 est raccordée à la bordure intérieure 33c de la collerette arrière 33.

**[0055]** La partie de maintien 31 se présente sous la forme d'un collier semi-rigide qui se compose de deux bras rectilignes flexibles 35 et 36 semi-rigides, aptes à être déformés par cintrage de sorte à leur appliquer une courbure réversible.

**[0056]** Ces deux bras rectilignes 35 et 36 sont délimités par deux extrémités :

- une première extrémité 35a, 36a est raccordée avec la partie de liaison 30, et en particulier de part et d'autre de la collerette arrière 33, et
- une seconde extrémité 35b, 36b comporte des moyens de liaison pour leur solidarisation.

**[0057]** Cette première extrémité 35a et 36a des bras 35 et 36 est raccordée au niveau des zones latérales par lesquelles passe le grand axe 30' de la partie de liaison 30 (ou le grand axe 32' de son tronçon tubulaire 32) ; et les bras 35 et 36 s'étendent de manière alignée, dans le prolongement de ce grand axe.

**[0058]** Les moyens de liaison entre les secondes extrémités 35b, 36b des bras 35, 36 comprennent une bague 35c, réalisée monobloc avec la seconde extrémité 35b du premier bras 35.

**[0059]** Cette bague 35c définit une ouverture traversante 35d, dont l'axe s'étend parallèlement au premier bras 35 et dont la section correspond, au jeu près, à la section du second bras 36.

**[0060]** Tel que représenté sur la figure 8, les deux bras 35 et 36 sont destinés à être cintrés en arc de cercle du côté de la surface arrière 33b de la collerette arrière 33 de la partie de liaison 30.

**[0061]** Dans cette configuration, la seconde extrémité 36b du second bras 36 est introduite au travers de l'ouverture 35d de la bague 35c équipant le premier bras 35, de sorte à définir ensemble le collier semi-rigide circulaire 31.

En fonction de la section de l'ouverture 35d de la bague 35c, le second bras 36 peut, avantageusement, coulisser librement au travers de cette bague 35c ou présenter une force de frottement (faible ou forte).

**[0062]** Pour l'assemblage du dispositif de filtration 1, la poche filtrante 3 est tout d'abord convenablement rapportée au sein de son panier rigide 2 dédié. Le cas échéant, le positionnement est simplifié par la souplesse de cette poche filtrante 3.

**[0063]** Pour cela, la poche filtrante 3 est positionnée avec son ouverture supérieure 24 s'étendant dans le plan, ou au moins approximativement dans le plan, de l'ouverture supérieure 10 du panier rigide 2. La surface extérieure 3b de la poche filtrante 3 recouvre alors surface intérieure 11 du panier 2, avec d'une part leurs parois tubulaires 20, 5 en regard et d'autre part leurs parois de fond 22, 7 superposées.

Cette poche filtrante 3 est en plus orientée de sorte que son ouverture latérale 25 s'étende en regard de l'ouverture latérale 13 du panier rigide 2.

**[0064]** L'opérateur peut alors ensuite rapporter la pièce de fixation 4 tel que représenté sur les figures 2 à 4. Pour cela et préalablement, les deux bras semi-rigides 35 et 36 de la pièce de fixation 4 sont convenablement solidarifiés ensemble de manière à former le collier semi-rigide circulaire 31 tel que décrit ci-dessus en relation avec la figure 8. Cette liaison est ajustée de sorte que le diamètre défini par le collier semi-rigide 31 obtenu soit un peu inférieur au diamètre de la surface intérieure 11

du panier rigide 2 dans lequel il est rapporté (ou plus précisément un peu inférieur au diamètre de la surface intérieure 20a de la paroi tubulaire latérale 20 de la poche filtrante 3 dans un plan horizontal passant par son ouverture latérale 25).

**[0065]** Tel que représenté sur les figures 3 et 4, l'opérateur positionne ensuite la partie de liaison 30 de la pièce de fixation 4 par l'intérieur de la poche filtrante 3, de sorte à venir coopérer avec les ouvertures latérales 13 et 25 associées et le tronçon tubulaire 14 du panier 2.

**[0066]** A cet effet, la pièce de fixation 4 est introduite dans la poche filtrante 3, puis le tronçon tubulaire 32 de sa partie de liaison 30 est logé au travers des ouvertures latérales 13 et 25 centrées et aussi du tronçon tubulaire 14 du panier 2 par une introduction en translation de l'intérieur vers l'extérieur.

**[0067]** La surface avant 33a de la collerette arrière 33 de cette partie de liaison 30 vient prendre appui sur le pourtour 25a de l'ouverture latérale 25 de la poche filtrante 3 (figures 3 et 4).

Ce pourtour 25a de l'ouverture latérale 25 de la poche filtrante 3 est ainsi pris en sandwich entre - la collerette arrière 33 et - le pourtour 13a de l'ouverture latérale 13 du panier rigide 2 (ou plus précisément la partie de la surface intérieure 5a de l'enveloppe tubulaire 5 du panier rigide 2 qui entoure l'ouverture latérale 13 et qui se situe en regard de la collerette arrière 33).

**[0068]** De même, la surface extérieure 32b du tronçon tubulaire 32 épouse, au jeu près, la surface intérieure 14a du tronçon tubulaire 14 du panier rigide 2.

**[0069]** Le collier de maintien 31 est quant à lui positionné au sein de la poche filtrante 3 de sorte à épouser cette dernière selon une bande intérieure annulaire s'étendant dans un plan L qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal 1' du dispositif de filtration 1 et qui passe par l'ouverture latérale 13 du panier rigide 2 (figure 3).

**[0070]** Ce collier 31 tend à augmenter en diamètre du fait de l'élasticité des bras 35, 36 (ou est ajusté en diamètre manuellement, en fonction des frottements au niveau de sa bague 35c) jusqu'à ce que son diamètre corresponde au diamètre de la surface intérieure 20a de la paroi tubulaire latérale 20 de la poche filtrante 3 en appui contre l'enveloppe tubulaire 5 du panier rigide 2, et tend donc à maintenir la partie de liaison 30 associée en position.

A cet effet, le collier de maintien 31, et la partie de liaison 30 associée, définissent ensemble un périmètre (en l'occurrence une circonférence) égal, ou sensiblement égal, au périmètre (en l'occurrence également une circonférence) de la surface intérieure 5a de l'enveloppe tubulaire 5 du panier rigide 2 et plus précisément au périmètre de la surface intérieure 20a de la paroi tubulaire latérale 20 de la poche filtrante 3.

**[0071]** On obtient ainsi une certaine étanchéité autour de la partie de liaison 30 du fait des surfaces en contact, en l'occurrence :

- le pourtour 25a de l'ouverture latérale 25 de la poche

filtrante 3 pris en sandwich entre la collerette arrière 33 et le pourtour 13a de l'ouverture latérale 13 du panier 2, et

- la surface extérieure 32b du tronçon tubulaire 32 de la partie de liaison 30 de la pièce de fixation 4 contre la surface intérieure 14a du tronçon tubulaire 14 du panier rigide 2.

**[0072]** De manière alternative, la poche filtrante 3 et la pièce de liaison 4 sont solidarisées ensemble : la collerette arrière 33 est solidarisée avec le pourtour 25a de l'ouverture latérale 25 de la poche filtrante 3 (par exemple par thermosoudage), son tronçon tubulaire 32 traverse l'ouverture latérale 25 de cette poche 3, et ses bras 35 et 36 s'étendent en regard de la paroi tubulaire 20.

L'assemblage de cette poche filtrante 3 est ainsi mis en oeuvre par le positionnement simultané du tronçon tubulaire 32 de la pièce de liaison 4 au travers du tronçon tubulaire 14 du panier 2, puis le réglage du collier 31 dans la poche 3.

**[0073]** Le dispositif de filtration 1 assemblé peut alors être rapporté sur la conduite d'alimentation C de la pompe de piscine P avec le tronçon tubulaire 14 du panier rigide 2 connecté au tronçon amont C2.

**[0074]** Lorsque la pompe P est mise en fonctionnement, l'eau pénètre dans le dispositif de filtration 1 en circulant au travers du passage défini par la surface intérieure 32a du tronçon tubulaire 32 de la pièce de liaison 4.

**[0075]** L'eau à filtrer chemine ensuite au travers de la poche filtrante 3 qui retient les impuretés (fonction de la taille des mailles), puis au travers du panier rigide 2.

**[0076]** L'eau filtrée peut alors s'écouler au sein du tronçon aval C3 de la conduite d'alimentation C jusqu'à la pompe P.

**[0077]** Si la poche filtrante 3 doit être changée (par exemple si elle est colmatée, détériorée ou à nettoyer, il suffit à l'opérateur d'exercer une traction sur le collier de maintien 31 de la pièce de fixation 4 de sorte à extraire sa partie de liaison 30 par rapport aux orifices 13 et 25 associés.

La poche filtrante 3 peut alors être extraite au travers de l'orifice supérieur 10 du panier 2 en vue de son remplacement ou de son nettoyage.

**[0078]** Le dispositif de filtration 1 selon l'invention a ainsi l'intérêt de permettre une filtration particulièrement efficace, tout en étant de structure particulièrement simple et peu onéreuse, ses différentes pièces constitutives étant aptes à être obtenues par des technologies et des matériaux très économiques. Il est de plus particulièrement simple sur le plan de l'entretien et de la maintenance, ce qui permet de conserver des qualités de filtration optimales dans le temps, ainsi qu'une protection de l'ensemble hydraulique de la pompe.

**[0079]** On notera également que les paniers rigides actuels peuvent être équipés d'une poche filtrante 3 associée à des moyens de fixation 4, pour obtenir un dispositif de filtration conforme à l'invention.

**[0080]** La poche filtrante 3 et éventuellement les moyens de fixation 4 peuvent alors constituer des accessoires pouvant être vendus indépendamment d'un panier rigide, pour équiper un panier dépourvu de poche filtrante ou pour remplacer une poche filtrante usagée.

**[0081]** Le panier rigide 2, la poche filtrante 3 et la pièce de fixation 4 peuvent encore être commercialisés sous la forme d'un « kit » ou d'un prêt-à-monter.

## Revendications

1. Dispositif de filtration destiné à équiper un conduit d'alimentation (C) d'une pompe de piscine (P), lequel dispositif de filtration (1) comprend un panier rigide (2) qui comporte une enveloppe tubulaire (5) consistant en une grille présentant des mailles (51), laquelle enveloppe (5) est munie d'une surface intérieure (5a) et d'une surface extérieure (5b), et comporte une ouverture latérale (13) pour l'entrée de l'eau à filtrer dans ledit panier (2), lequel dispositif de filtration (1) est **caractérisé en ce qu'il** comporte une poche filtrante (3) qui comporte une paroi latérale tubulaire (20), rapportée dans ledit panier (2) en regard de la surface intérieure (5a) de son enveloppe tubulaire (5), laquelle poche filtrante (3), perméable aux liquides, comporte des mailles (19) dont les dimensions sont inférieures par rapport aux dimensions des mailles (51) de ladite enveloppe tubulaire de panier (5), laquelle poche filtrante (3) est munie d'une ouverture latérale (25) dont les dimensions correspondent, au moins approximativement, aux dimensions de ladite ouverture latérale (13) de l'enveloppe tubulaire de panier (5), et **en ce que** ledit dispositif de filtration (1) comporte des moyens de fixation (4), d'une part, pour solidariser ensemble ledit panier (2) et ladite poche filtrante (3) et, d'autre part, centrer lesdites ouvertures latérales (13, 25) l'une par rapport à l'autre afin d'assurer l'entrée d'eau dans ladite poche filtrante (3) par passage au travers desdites ouvertures latérales centrées (13, 25).
2. Dispositif de filtration selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de solidarisation (4) coopèrent avec le pourtour (25a) de l'ouverture latérale (25) de la poche filtrante (3) et le pourtour (13a) de l'ouverture latérale (13) de l'enveloppe tubulaire de panier (5), de sorte à au moins limiter le passage d'eau entre lesdits pourtours (13a, 25a) associés.
3. Dispositif de filtration selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens de solidarisation (4) consistent en une pièce de fixation (4), rapportée à l'intérieur de la poche filtrante (3), qui comporte une partie de liaison (30) à section en L comprenant :

- un tronçon tubulaire (32), destiné à être logé au travers de l'ouverture latérale (25) de la poche filtrante (3) et de l'ouverture latérale (13) de l'enveloppe tubulaire de panier (5), dont la surface extérieure (32b) épouse, au jeu près, lesdites ouvertures latérales (13, 25) centrées, et
- une collerette arrière (33), raccordée avec une bordure arrière (32d) dudit tronçon tubulaire (32), destinée à venir prendre appui sur le pourtour (25a) de l'ouverture latérale (25) de la poche filtrante (3).
4. Dispositif de filtration selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'ouverture latérale (13) de l'enveloppe tubulaire de panier (5) est définie par un tronçon tubulaire (14), et **en ce que** la surface extérieure (32b) du tronçon tubulaire (32) de la pièce de fixation (4) épouse, au jeu près, la surface intérieure (14a) du tronçon tubulaire (14) de l'enveloppe tubulaire de panier (5).
5. Dispositif de filtration selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la pièce de fixation (4) comporte un collier de maintien semi-rigide (31) qui est positionné dans la poche filtrante (3) de sorte à épouser cette dernière selon une bande intérieure annulaire, lequel collier de maintien (31) et laquelle partie de liaison (30) définissent ensemble un périmètre égal, ou pratiquement égal, au périmètre de la surface intérieure (5a) de l'enveloppe tubulaire (5) du panier (2) et de la surface intérieure (20a) de la paroi tubulaire (20) de la poche filtrante (3).
6. Dispositif de filtration selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le collier de maintien (31) se compose de deux bras semi-rigides (35, 36) dont une première de leurs extrémités (35a, 36a) est solidarisée avec la partie de liaison (30), de part et d'autre de cette dernière, et dont leurs secondes extrémités (35b, 36b) sont solidarisées ensemble par des moyens de liaison (35c).
7. Dispositif de filtration selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de liaison (35c) entre les bras (35, 36) comprennent une bague (35c), réalisée monobloc avec la seconde extrémité (35b) d'un premier bras (35), laquelle bague (35c) définit une ouverture (35d) dont la section correspond, au jeu près, à la section du second bras (36) destiné à être introduit au travers de ladite bague (35c).
8. Dispositif de filtration selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'enveloppe tubulaire (5) du panier (2) présente une forme générale cylindrique, délimitée par une bordure inférieure (6) raccordée à une paroi de fond (7) et par une bordure supérieure (8) délimitant une ouverture supérieure (10), et **en ce que** la poche filtrante (3) présente également une forme générale cylindrique, correspondant au jeu près à la surface intérieure (11) dudit panier (2), avec la paroi tubulaire latérale (20) délimitée par une bordure inférieure (21) raccordée à une paroi de fond (22) et par une bordure supérieure (23) délimitant une ouverture supérieure (24).
9. Dispositif de filtration selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les mailles (19) de la poche filtrante (3) ont une taille comprise entre 1 et 2 mm de côté, et **en ce que** les mailles (51) de l'enveloppe tubulaire (5) du panier (2) ont une taille comprise entre 3 et 4 mm de côté.
10. Poche filtrante (3) d'un dispositif de filtration (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

### Patentansprüche

1. Filtervorrichtung, die dazu bestimmt ist, eine Zufuhrleitung (C) einer Schwimmbadpumpe (P) auszustatten, wobei die Filtervorrichtung (1) einen steifen Korb (2) aufweist, der eine rohrförmige, aus einem Maschen (51) aufweisenden Gitter bestehende Hülle (5) aufweist, wobei die Hülle (5) mit einer inneren Oberfläche (5a) und einer äußeren Oberfläche (5b) versehen ist und eine seitliche Öffnung (13) für den Eintritt des zu filternden Wassers in den Korb (2) aufweist, wobei die Filtervorrichtung (1) **dadurch gekennzeichnet ist, daß** sie eine Filtertasche (3) aufweist, die eine gegenüber der inneren Oberfläche (5a) ihrer rohrförmigen Hülle (5) in den Korb (2) eingebrachte rohrförmige Seitenwand (20) aufweist, wobei die für Flüssigkeiten durchlässige Filtertasche (3) Maschen (19) aufweist, deren Abmessungen kleiner als die Abmessungen der Maschen (51) der rohrförmigen Korbhülle (5) sind, wobei die Filtertasche (3) mit einer seitlichen Öffnung (25) versehen ist, deren Abmessungen wenigstens näherungsweise den Abmessungen der seitlichen Öffnung (13) der rohrförmigen Korbhülle (5) entsprechen, und daß die Filtervorrichtung (1) Befestigungsmittel (4) aufweist, um einerseits den Korb (2) und die Filtertasche (3) miteinander zu verbinden und um andererseits die seitlichen Öffnungen (13, 25) gegenseitig zu zentrieren, um den Eintritt des Wassers in die Filtertasche (3) durch die zentrierten seitlichen Öffnungen (13, 25) hindurch sicherzustellen.
2. Filtervorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel (4) mit dem Umfang (25a) der seitlichen Öffnung (25) der Filtertasche (3) und dem Umfang (13a) der seitlichen Öffnung (13) der rohrförmigen Korbhülle (5) derart zusammenwirken, daß wenigstens der Durchtritt

von Wasser zwischen den zugeordneten Umfängen (13a, 25a) begrenzt wird.

3. Filtervorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel (4) aus einem Befestigungsteil (4) bestehen, das im Inneren der Filtertasche (3) angebracht ist und das ein Verbindungsteil (30) mit L-förmigem Querschnitt aufweist, das

- einen rohrförmigen Abschnitt (32), der dazu bestimmt ist, durch die seitliche Öffnung (25) der Filtertasche (3) und die seitliche Öffnung (13) der rohrförmigen Korbhülle (5) geführt zu werden, und dessen äußere Oberfläche (32b), von Spiel abgesehen, an den zentrierten seitlichen Öffnungen (13, 25) anliegt, und
- einen hinteren Kragen (33), der mit einem hinteren Rand (32d) des rohrförmigen Abschnitts (32) verbunden ist und der dazu bestimmt ist, auf dem Umfang (25a) der seitlichen Öffnung (25) der Filtertasche (3) aufzuliegen, aufweist.

4. Filtervorrichtung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die seitliche Öffnung (13) der rohrförmigen Korbhülle (5) durch einen rohrförmigen Abschnitt (14) bestimmt ist und daß die äußere Oberfläche (32b) des rohrförmigen Abschnitts (32) des Befestigungsteils (4), von Spiel abgesehen, an der inneren Oberfläche (14a) des rohrförmigen Abschnitts (14) der rohrförmigen Korbhülle (5) anliegt.

5. Filtervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungsteil (4) einen halbsteifen Haltekragen (31) aufweist, der in der Filtertasche (3) so angeordnet ist, daß er an letzterer entlang eines inneren ringförmigen Streifens anliegt, wobei der Haltekragen (31) und das Verbindungsteil (30) gemeinsam einen Umfang definieren, der gleich oder praktisch gleich dem Umfang der inneren Oberfläche (5a) der rohrförmigen Hülle (5) des Korbs (2) und der inneren Oberfläche (20a) der rohrförmigen Wand (20) der Filtertasche (3) ist.

6. Filtervorrichtung gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haltekragen (31) aus zwei halbsteifen Armen (35, 36) besteht, von denen ein erstes von deren Enden (35a, 36a) mit dem Verbindungsteil (30) auf beiden Seiten des letzteren verbunden ist und von denen deren zweite Enden (35b, 36b) durch Verbindungsmittel (35c) miteinander verbunden sind.

7. Filtervorrichtung gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindungsmittel (35c) zwischen den Armen (35, 36) einen Ring (35c) aufwei-

sen, der mit dem zweiten Ende (35b) eines ersten Arms (35) einstückig hergestellt ist, und daß der Ring (35c) eine Öffnung (35d) bestimmt, deren Querschnitt, von Spiel abgesehen, dem Querschnitt des zweiten Arms (36) entspricht, der dazu bestimmt ist, durch den Ring (35c) hindurch eingebracht zu werden.

8. Filtervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die rohrförmige Hülle (5) des Korbs (2) eine allgemeine zylindrische Form aufweist, die durch einen mit einer Bodenwand (7) verbundenen unteren Rand (6) und einen eine obere Öffnung (10) begrenzenden oberen Rand (8) begrenzt ist, und daß die Filtertasche (3) ebenfalls eine allgemeine zylindrische Form aufweist, die, von Spiel abgesehen, der inneren Oberfläche (11) des Korbs (2) entspricht, wobei die rohrförmige Seitenwand (20) durch einen mit einer Bodenwand (22) verbundenen unteren Rand (21) und einen eine obere Öffnung (24) begrenzenden oberen Rand (23) begrenzt ist.

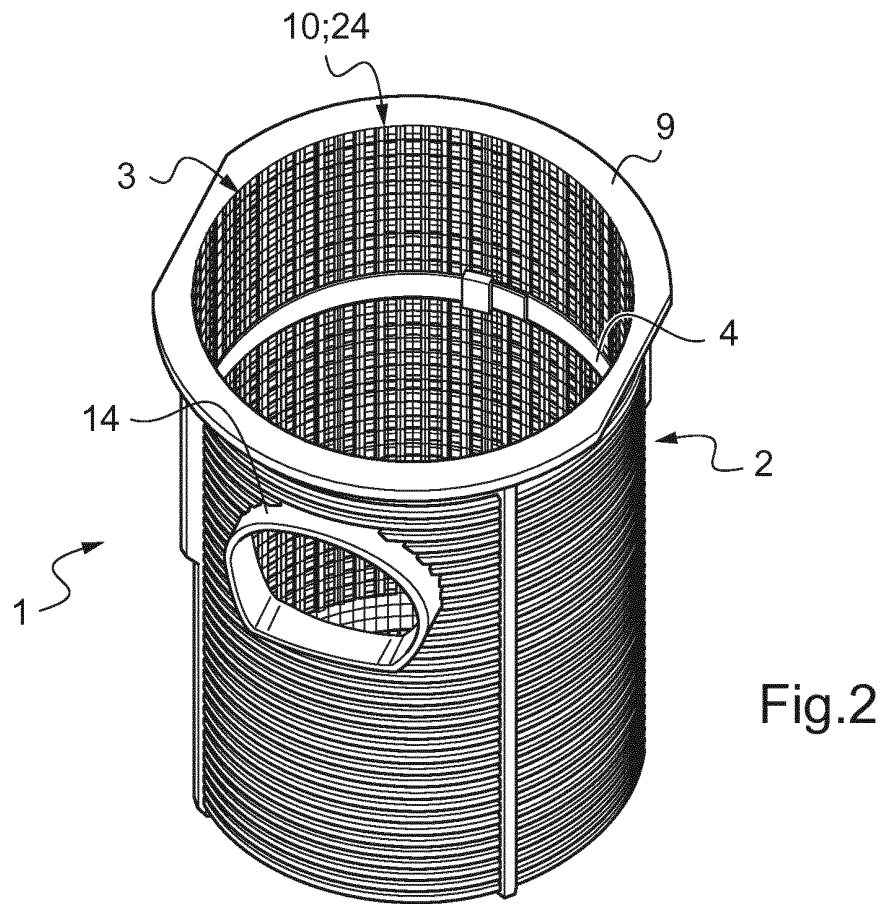
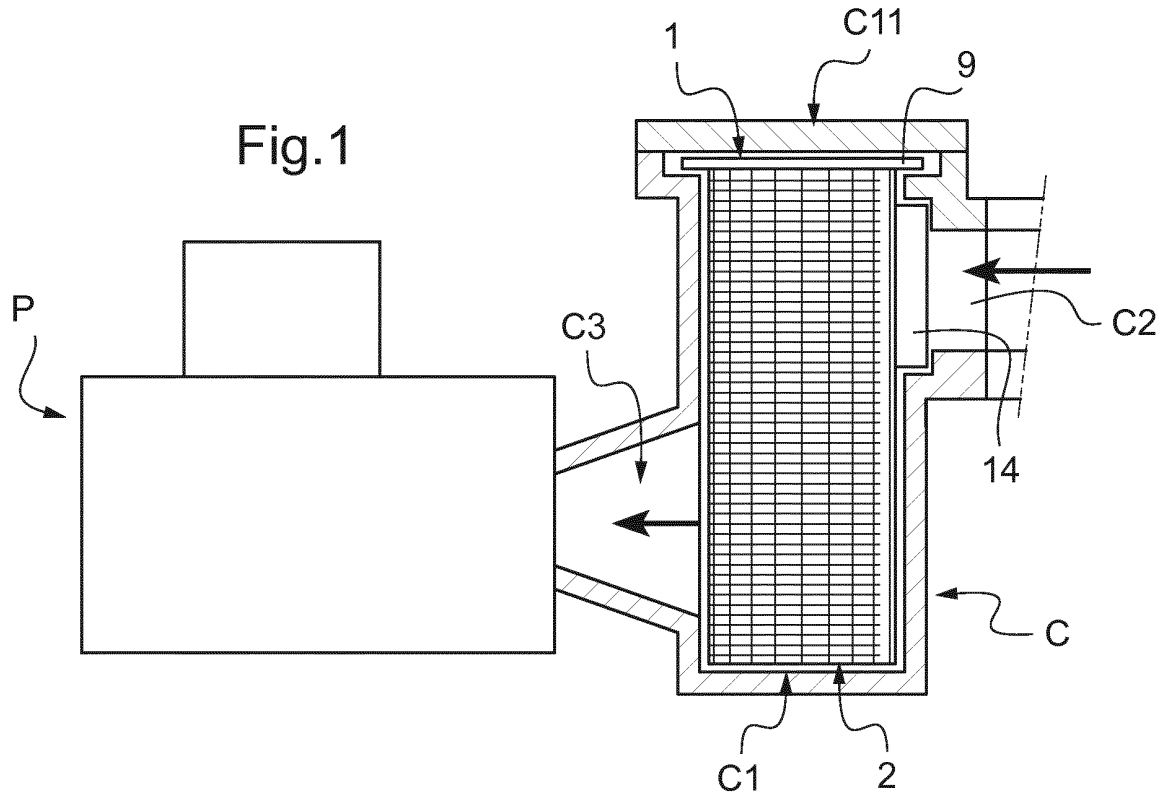
9. Filtervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Maschen (19) der Filtertasche (3) eine Kantengröße zwischen 1 und 2 mm haben und daß die Maschen (51) der rohrförmigen Hülle (5) des Korbs (2) eine Kantengröße zwischen 3 und 4 mm haben.

10. Filtertasche (3) einer Filtervorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9.

### 35 Claims

1. Filtering device for equipping a supply pipe (C) of a swimming-pool pump (P), wherein said filtering device (1) comprises a rigid basket (2) that includes a tubular envelope (5) consisting in a grid having meshes (51), wherein said envelope (5) is provided with an inner surface (5a) and an outer surface (5b), and includes a lateral opening (13) for the entry of the water to be filtered into said basket (2), wherein said filtering device (1) is **characterized in that** it includes a filtering pocket (3) that has a tubular lateral wall (20), added in said basket (2) opposite the inner surface (5a) of its tubular envelope (5), wherein said filtering pocket (3), permeable to the liquids, has meshes (19) whose dimensions are lower than the dimensions of the meshes (51) of said basket tubular envelope (5), wherein said filtering pocket (3) is provided with a lateral opening (25) whose dimensions correspond, at least approximately, to the dimensions of said lateral opening (13) of the basket tubular envelope (5), and **in that** said filtering device (1) includes fastening means (4) for, on the one hand, securing together said basket (2) and said filtering

- pocket (3), and on the other hand, centering said lateral openings (13, 25) relative to each other in order to allow the entry of water into said filtering pocket (3) by passage through said centred lateral openings (13, 25).
2. Filtering device according to claim 1, **characterized in that** the securing means (4) cooperate with the periphery (25a) of the lateral opening (25) of the filtering pocket (3) and the periphery (13a) of the lateral opening (13) of the basket tubular envelope (5), so as to at least limit the passage of water between said associated peripheries (13a, 25a).
  3. Filtering device according to claim 2, **characterized in that** the securing means (4) consist in a fastening element (4), added inside the filtering pocket (3), which includes a connecting part (30) of L-shaped cross-section comprising:
    - a tubular section (32), intended to be received through the lateral opening (25) of the filtering pocket (3) and the lateral opening (13) of the basket tubular envelope (5), whose outer surface (32b) conforms, to within the clearance, said centred lateral openings (13, 25), and
    - a rear flange (33), connected with a rear edge (32d) of said tubular section (32), intended to come in rest against the periphery (25a) of the lateral opening (25) of the filtering pocket (3).
  4. Filtering device according to claim 3, **characterized in that** the lateral opening (13) of the basket tubular envelope (5) is defined by a tubular section (14), and **in that** the outer surface (32b) of the tubular section (32) of the fastening element (4) conforms, to within the clearance, the inner surface (14a) of the tubular section (14) of the basket tubular envelope (5).
  5. Filtering device according to any one of claims 3 or 4, **characterized in that** the fastening element (4) includes a semi-rigid holding collar (31) that is positioned in the filtering pocket (3) so as to conform the latter along an annular inner band, wherein said holding collar (31) and said connecting part (30) define together a perimeter equal, or approximately equal, to the perimeter of the inner surface (5a) of the tubular envelope (5) of the basket (2) and of the inner surface (20a) of the tubular wall (20) of the filtering pocket (3).
  6. Filtering device according to claim 5, **characterized in that** the holding collar (31) is composed of two semi-rigid arms (35, 36), a first one of the ends (35a, 36a) of which is secured to the connection part (30), on either side of the latter, and whose second ends (35a, 36b) are secured together by connection means (35c).
  7. Filtering device according to claim 6, **characterized in that** the connection means (35c) between the arms (35, 36) comprise a ring (35c), made single-part with the second end (35b) of a first arm (35), wherein said ring (35c) defines an opening (35d) whose cross-section corresponds, to within the clearance, to the cross-section of the second arm (36) intended to be introduced through said ring (35c).
  8. Filtering device according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the tubular envelope (5) of the basket (2) has a generally cylindrical shape, delimited by a lower edge (6) connected to a bottom wall (7) and by an upper edge (8) delimiting an upper opening (10), and **in that** the filtering pocket (3) has also a generally cylindrical shape corresponding, to within the clearance, to the inner surface (11) of said basket (2), with the lateral tubular wall (20) delimited by a lower edge (21) connected to a bottom wall (22) and by an upper edge (23) delimiting an upper opening (24).
  9. Filtering device according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the meshes (19) of the filtering pocket (3) have a side dimension comprised between 1 and 2 mm, and **in that** the meshes (51) of the tubular envelope (5) of the basket (2) have a side dimension comprised between 3 and 4 mm.
  10. Filtering pocket (3) of a filtering device (1) according to any one of claims 1 to 9.



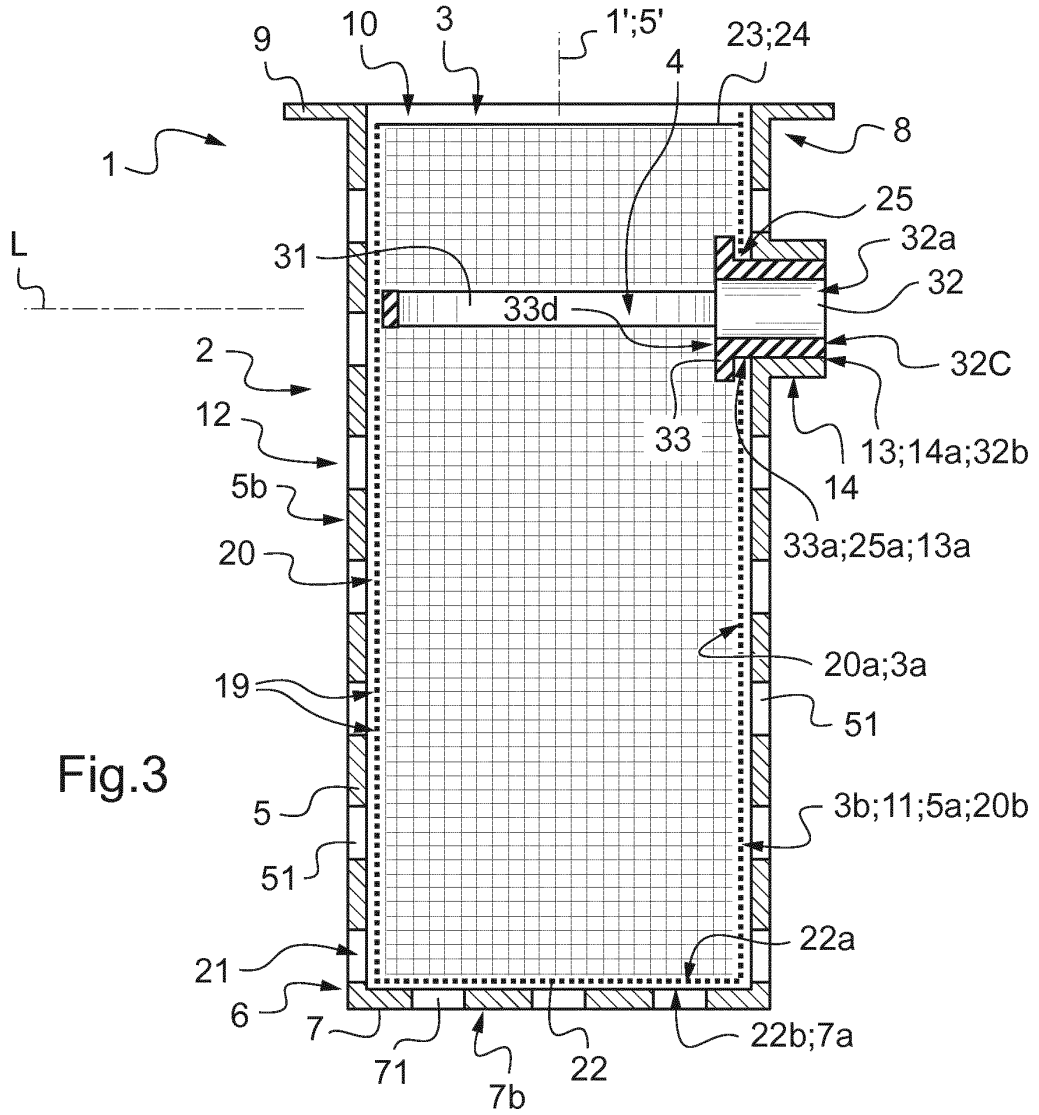


Fig.3

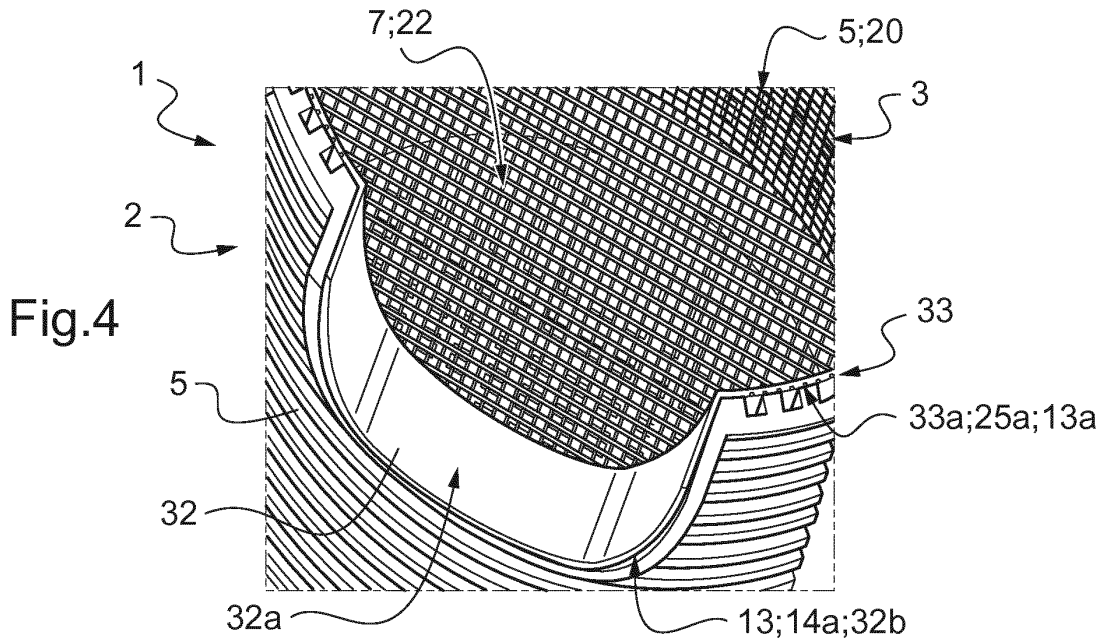


Fig.4

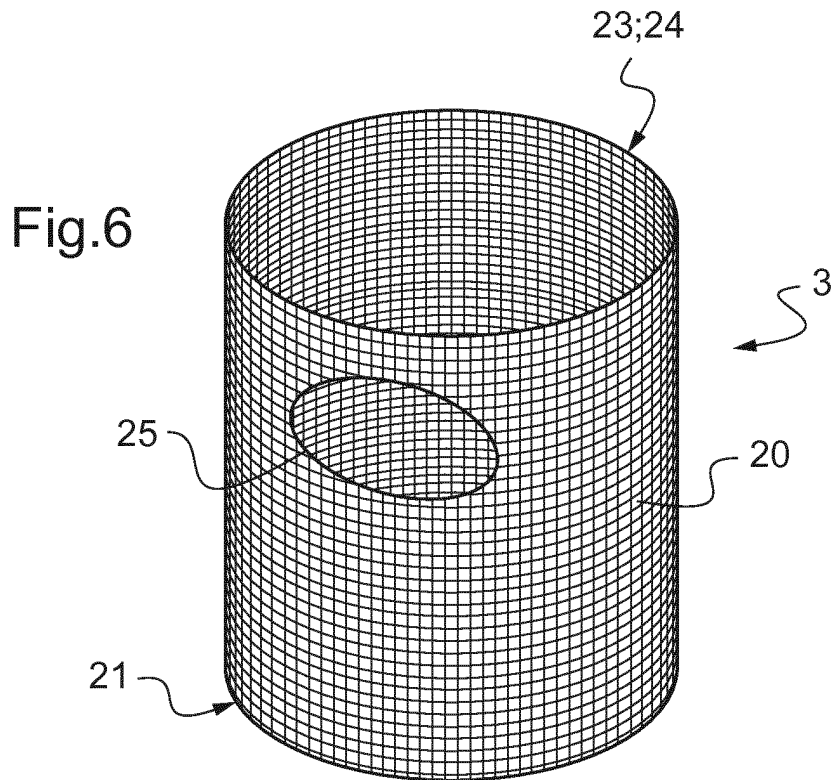
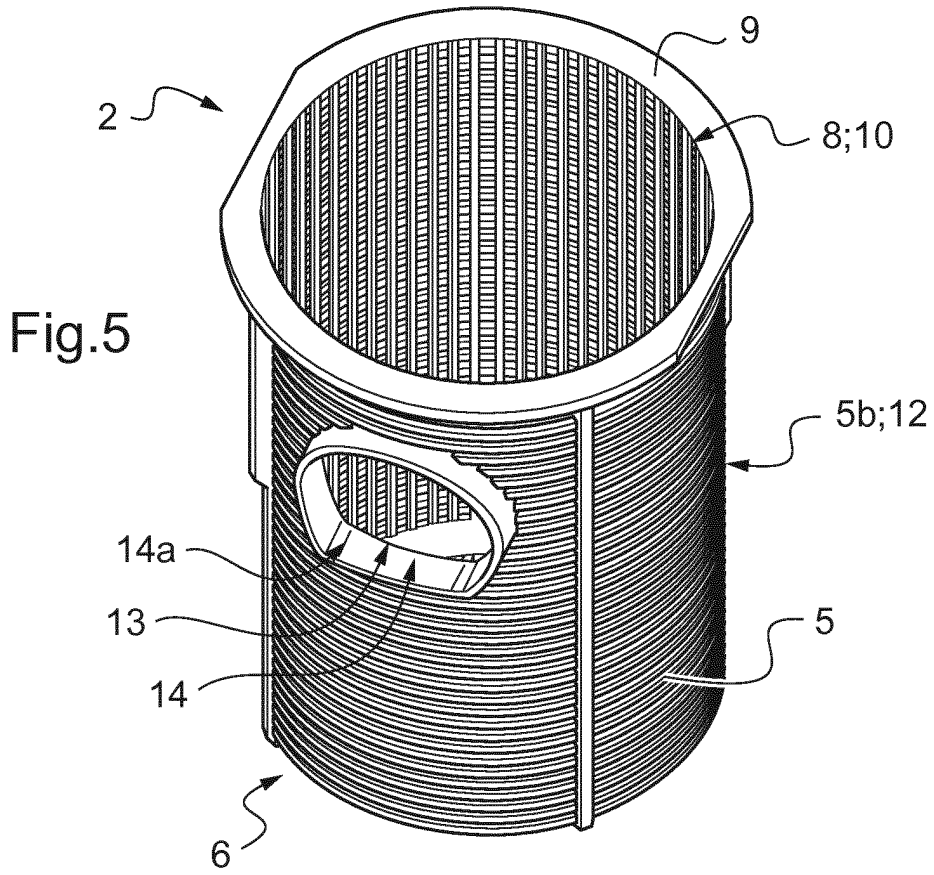


Fig.7

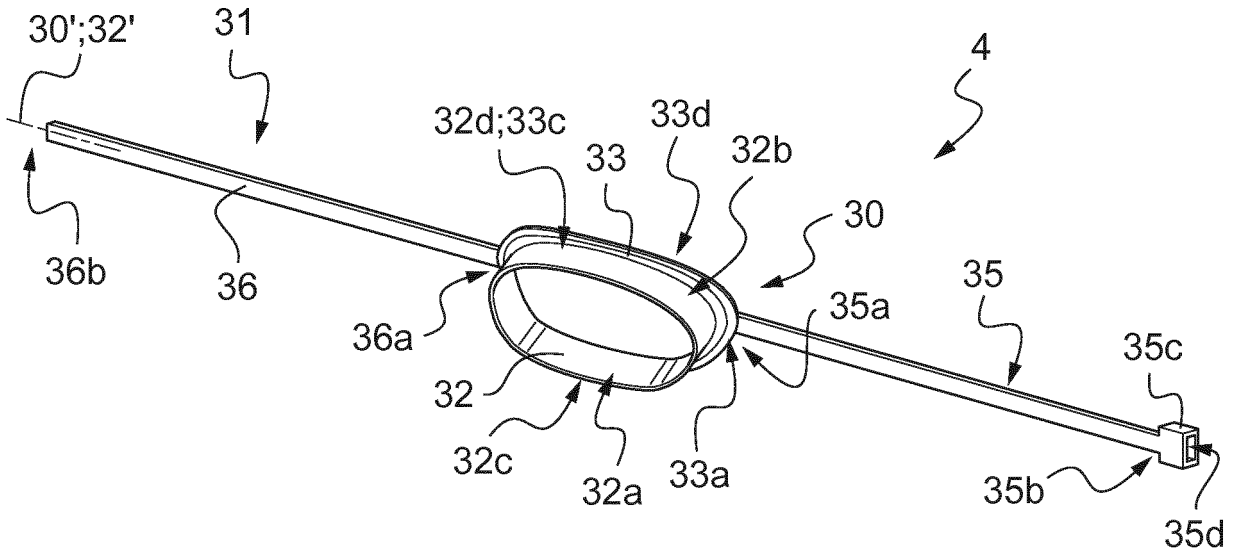
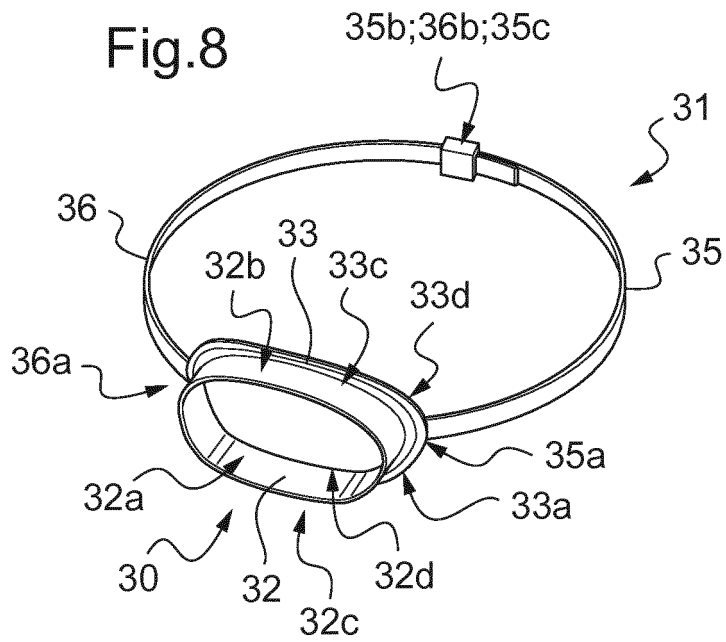


Fig.8



**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

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

**Documents brevets cités dans la description**

- US 4773823 A [0003]