



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 32826 B1** (51) Cl. internationale : **E03F 5/02; E03F 5/04**
- (43) Date de publication : **01.11.2011**

-
- (21) N° Dépôt : **33886**
- (22) Date de Dépôt : **24.05.2011**
- (30) Données de Priorité : **29.10.2008 NL 1036127 ; 24.07.2009 NL 1037148**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/IB2009/056038 29.10.2009**
- (71) Demandeur(s) : **WAVIN B.V, STATIONSPLEIN 3 NL-8011 CW ZWOLLE (NL)**
- (72) Inventeur(s) : **VAN DIJK, Berend Jan ; JAGER, Harm Jantinus Marcel ; BRÜMMER, Günter Bernhard ; ELZINK, Willem Johan ; MADSEN, Frede ; ALFERINK, Franciscus Johannes Maria**
- (74) Mandataire : **SABA & CO**

(54) Titre : **CANALISATION D'EVACUATION EN PLASTIQUE OU PARTIE DE CHAMBRE DE VISITE AYANT UNE PAROI CIRCONFÉRENTIELLE CREUSE ET ENSEMBLE MOULE PERMETTANT LEUR FABRICATION**

- (57) Abrégé : L'invention se rapporte à une canalisation d'évacuation ou à une partie d'une chambre de visite et à un ensemble moule permettant leur fabrication. La canalisation d'évacuation ou la partie de chambre de visite comprend une paroi circonférentielle en plastique, laquelle paroi circonférentielle, dans le cas de la canalisation d'évacuation, est de préférence pourvue d'ouvertures pour le raccordement de la canalisation d'évacuation à un ou plusieurs tuyaux. La canalisation d'évacuation ou la partie de chambre de visite peut être fabriquée par moulage par rotation. La paroi circonférentielle comprend une section à parois creuses pourvue d'une paroi interne et d'une paroi externe, la paroi interne et la paroi externe étant localement en butée l'une contre l'autre pour la formation de renforcements. Ces renforcements sont agencés de telle sorte qu'ils couvrent conjointement toute la section à parois creuses, vue dans la direction circonférentielle, sans former avec celle-ci un point de jonction continu entre la paroi interne et la paroi externe.

ABREGE

L'invention se rapporte à une canalisation d'évacuation ou à une partie d'une chambre de visite et à un ensemble moule permettant leur fabrication. La canalisation d'évacuation ou la partie de chambre de visite comprend une paroi circonférentielle en plastique, laquelle paroi circonférentielle, dans le cas de la canalisation d'évacuation, est de préférence pourvue d'ouvertures pour le raccordement de la canalisation d'évacuation à un ou plusieurs tuyaux. La canalisation d'évacuation ou la partie de chambre de visite peut être fabriquée par moulage par rotation. La paroi circonférentielle comprend une section à parois creuses pourvue d'une paroi interne et d'une paroi externe, la paroi interne et la paroi externe étant localement en butée l'une contre l'autre pour la formation de renforcements. Ces renforcements sont agencés de telle sorte qu'ils couvrent conjointement toute la section à parois creuses, vue dans la direction circonférentielle, sans former avec celle-ci un point de jonction continu entre la paroi interne et la paroi externe.

(QUATORZE PAGES)

**WAVIN B.V.
P. P. SABA & CO., Casablanca**

WO 2010/049920

PCT/IB2009/056038

32826

**Titre : Canalisation d'évacuation en plastique ou partie de chambre de visite
ayant une paroi circonférentielle creuse et ensemble moule permettant leur
fabrication**

01 NOV 2011

L'invention concerne une canalisation d'évacuation faite en plastique.

5 De telles canalisations d'évacuation sont connues. Entre autres, elles sont
utilisées à titre de regard d'égout ou de chambre de visite (ou partie de celle-ci),
dans un système d'évacuation ou d'égouts. Les canalisations d'évacuation connues
ont habituellement une surface inférieure et une paroi circonférentielle entourant
10 cette surface, cette dernière étant munie d'ouvertures pour raccorder la canalisation
d'évacuation à un ou plusieurs tuyaux du système d'évacuation ou d'égout
concerné. Avec sa face supérieure ouverte, la canalisation d'évacuation peut être
rattachée à un couvercle d'évacuation étanche ou une (ou une autre) partie d'une
chambre de visite telle un arbre de prolongement ou une partie de transition.
L'invention concerne aussi lesdites parties de la chambre de visite.

15 De telles parties de chambre de visite, comme les canalisations d'évacuation,
les arbres ou les parties de transition, sont fabriquées moyennant un moulage par
rotation par exemple. Le moulage par rotation offre l'avantage qu'il est possible de
travailler avec un ensemble moule relativement léger et de là peu coûteux, car les
20 pressions survenant durant le procédé sont relativement faibles, du moins par
comparaison à d'autres procédés de moulage. Pour cette raison, le moulage par
rotation est déjà profitable avec des séries relativement petites de produits. Un autre
avantage est que, grâce au moulage par rotation, il est possible de former des
canalisations d'évacuation ou des parties de chambre de visite qui ont une paroi au
moins partiellement creuse. De ce fait, il y a une économie de matière.

25 Un inconvénient de telles canalisations d'évacuation ou parties de chambre
de visite est que les parties à paroi creuse peuvent se déformer facilement sous
l'influence de forces agissant dessus en cours d'emploi. Ceci est particulièrement
désavantageux lorsque ces parties doivent être raccordées à des composants
externes en cours d'emploi, comme un couvercle d'évacuation ou un tuyau, ou à
30 une autre partie de chambre de visite. En raison de la déformation, il est impossible
de réaliser un bon raccordement et/ou il peut y avoir une fuite au niveau du
raccordement réalisé.

Un objectif de l'invention concerne une canalisation d'évacuation ou une
partie de chambre de visite, munie d'une paroi circonférentielle ayant une section
35 creuse, où les problèmes des canalisations d'évacuation connues ou des parties de
chambre de visite sont éliminés ou du moins réduits.

A cette fin, une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite
conformément à l'invention se caractérise par le fait qu'une paroi interne et une
paroi externe à section creuse sont localement en butée ou raccordées l'une à l'autre
40 pour la formation de renforcements. Ces renforcements sont placés de façon à ce
qu'ils couvrent conjointement et entièrement la section de paroi creuse dans une
direction circonférentielle, toutefois sans former avec celle-ci de butée continue ou
de raccordement entre la paroi interne et la paroi externe.

En arrangeant les renforcements individuels de façon à ce qu'ils couvrent conjointement la section de paroi creuse entièrement ou presque, comme observé dans une direction circonférentielle, on réalise un renforcement optimal, sous la forme d'un seul renforcement continu. De ce fait, un renforcement très efficace est réalisé, où la section de paroi creuse, en particulier ses parois interne et externe, se déformera à peine ou pas du tout sous l'influence de forces agissant dessus en cours d'emploi. En même temps, l'arrangement discontinu des renforcements permet la fabrication de la canalisation d'évacuation ou de la partie de chambre de visite dans une cavité de moule, du fait que toutes les parties de la cavité du moule demeurent bien accessibles pour leur remplissage en plastique, ainsi que les parties situées derrière ou en aval des renforcements, comme observé dans la direction de remplissage.

Les renforcements sont conçus de diverses façons. Par exemple, ils peuvent avoir une forme allongée, où un axe longitudinal s'étend préférentiellement dans la direction circonférentielle de la canalisation d'évacuation ou de la partie de chambre de visite. Les renforcements peuvent avoir aussi des formes et/ou dimensions mutuellement différentes, où par exemple des renforcements allongés alternent avec des renforcements relativement courts. Ceci offre l'avantage de faciliter la libération des parties de moule avec lesquelles les renforcements concernés sont réalisés.

Conformément à un aspect de l'invention, les renforcements peuvent être disposés en deux rangées ou plus s'étendant le long de la canalisation d'évacuation ou de la partie de chambre de visite dans une direction circonférentielle. Les renforcements dans une rangée peuvent être décalés par rapport aux renforcements d'une rangée adjacente. Les renforcements dans des rangées adjacentes peuvent se chevaucher partiellement, comme observé dans la direction circonférentielle, mais ceci n'est pas nécessaire. En répartissant les renforcements sur de nombreuses rangées, la paroi circonférentielle est renforcée le long d'une certaine longueur axiale. Par exemple, ceci est avantageux lorsqu'il n'est pas prédéterminé avec précision quelle partie de la paroi circonférentielle réalisera le raccordement à un composant externe ou une autre partie de chambre de visite. Lorsqu'on utilise par exemple un élément d'étanchéité entre la paroi circonférentielle de la canalisation d'évacuation ou de la partie de chambre de visite et ledit composant externe, la position de cet élément d'étanchéité peut être décalée le long d'une certaine distance axiale.

Conformément à un aspect de l'invention, la section de paroi creuse s'étend le long d'une partie de la circonférence, par exemple autour d'une ou de plusieurs ouvertures de la paroi circonférentielle. En plus ou alternativement, la section de paroi creuse s'étend autour de la circonférence entière de la canalisation d'évacuation ou de la chambre de visite. Dans ce cas, les renforcements, vus dans une direction circonférentielle, enserreront aussi conjointement la circonférence entière, ce qui nuit à la résistance à la déformation de la section de paroi creuse et, de là, de la canalisation d'évacuation ou de la partie de chambre de visite dans son intégralité, notamment par rapport aux charges radiales. Naturellement, la

canalisation d'évacuation ou la partie de chambre de visite comprend éventuellement plusieurs sections de paroi creuses.

La section ou chaque section de paroi creuse s'étend préférablement autour d'une partie de couplage de la canalisation d'évacuation ou de la partie de chambre de visite, comme un bout uni ou une emboîture, avec laquelle la canalisation d'évacuation ou la partie de chambre de visite est couplée à un composant externe en cours d'emploi, comme un tuyau, par exemple à une autre partie de chambre de visite, comme un arbre et/ou une partie de transition, par exemple. De ce fait, les parties de couplage se déformeront à peine ou nullement sous l'influence de forces externes, sur quoi ils peuvent se raccorder bien aux composants externes.

Conformément à un aspect avantageux de l'invention, une partie de couplage à paroi creuse est réalisée comme une emboîture. Pour un bon fonctionnement d'une telle emboîture, il est important qu'elle ait une dimension interne usinée avec précision. La dimension externe est moins importante. Pour le moulage, tel le moulage par rotation, d'une partie de chambre de visite comme une canalisation d'évacuation, c'est la dimension interne de l'emboîture qui est contrôlée avec précision. Ceci est dû au fait que la partie de chambre de visite moulée se rétrécira inévitablement durant le refroidissement. Au cours du procédé, la surface externe de l'emboîture se rétrécira loin de la paroi du moule. Toutefois, c'est la surface interne qui se rétrécira en direction de la paroi du moule. D'où, la surface externe se rétrécit librement d'un certain degré, sur quoi la dimension externe finale varie d'un certain degré. D'autre part, la surface interne est encombrée durant son processus de rétrécissement par la paroi de moule et épousera exactement les contours de cette paroi de moule. Pour cette raison, puisque ces contours peuvent être fabriqués avec une grande précision, la dimension interne de l'emboîture est contrôlée avec précision. Pour cette raison, l'emboîture sera capable de buter de façon ajustée contre un bout uni inséré dedans.

En outre, l'invention concerne un ensemble moule pour la fabrication d'une canalisation d'évacuation ou d'une partie de chambre de visite conformément à l'invention. L'ensemble moule comprend un moule externe et un moule interne qui, à l'état assemblé, définissent une cavité de formation pour y former la canalisation d'évacuation ou la partie de chambre de visite. A l'emplacement de la section de paroi creuse à former, cette cavité de formation est munie d'étranglements locaux, où la distance entre le moule externe et le moule interne est tellement petite qu'une paroi externe formée contre le moule externe et une paroi interne formée contre le moule interne entrent en contact l'une avec l'autre à cet emplacement et sont fusionnées l'une à l'autre pour la formation d'un renforcement. En plus, les étranglements sont disposés de façon à ce qu'ils couvrent conjointement la section entière de paroi creuse à former, dans une direction circonférentielle, mais sans former avec celle-ci un étranglement continu entre le moule externe et le moule interne. De ce fait, la section de paroi creuse est renforcée de façon efficace, tandis que la cavité de formation est toujours susceptible d'être remplie, du moins n'est pas rendue étanche de façon prématurée par l'accumulation de matériau de moulage dans les étranglements. Par exemple, les étranglements peuvent être réalisés en

déformant localement le moule interne et/ou le moule externe vers l'intérieur, ou en munissant le moule interne et/ou le moule externe d'épaississements ou de saillies locales.

5 D'autres modes de réalisation d'une canalisation d'évacuation ou d'une partie de chambre de visite conformément à l'invention, ainsi que d'un ensemble moule pour la fabrication de celles-ci, sont décrits dans les sous-revendications ci-après.

10 Pour la clarté, des modes de réalisation exemplaires d'une partie de chambre de visite, en particulier d'une canalisation d'évacuation, et d'un ensemble moule conformément à l'invention seront expliqués de façon plus détaillée dans les figures, où :

la figure 1 montre une chambre de visite, munie d'une canalisation d'évacuation conformément à l'invention, dans une vue en perspective éclatée ;

15 la figure 2 montre la canalisation d'évacuation de la Figure 1, dans une coupe en perspective ;

la figure 3 montre la section de paroi creuse de la canalisation d'évacuation des figures 1 et 2 avec des détails additionnels ;

20 la figure 4 illustre schématiquement un ensemble moule conformément à l'invention, qui est utilisé pour la fabrication de la canalisation d'évacuation des figures 1 et 2, en sections transversales ;

la figure 5 illustre schématiquement une partie d'un mode de réalisation possible d'un moule externe, dans une vue en perspective ; et

la figure 6 illustre schématiquement un mode de réalisation alternatif d'un moule externe conformément à l'invention, dans une vue supérieure.

25 Les figures 1-3 donnent un exemple d'un mode de réalisation d'une canalisation d'évacuation 1 conformément à l'invention, qui peut faire partie d'une chambre de visite 10 comme illustré dans la figure 1. La chambre de visite 10 comporte aussi un arbre 12 et une partie de transition 14.

30 L'arbre 12 est destiné pour adapter la hauteur de la chambre de visite 10 à une profondeur totale cible. L'arbre 12 comprend un corps sensiblement cylindrique qui peut être raccordé à la canalisation d'évacuation 1 au moyen d'un dispositif de couplage adéquat, tel un joint à emboîtement et bout uni. Dans l'exemple illustré d'un mode de réalisation, la canalisation d'évacuation 1 est munie d'une emboîture 7, et l'arbre 12 est muni d'un bout uni 8. Dans un mode de réalisation alternatif, la canalisation d'évacuation 1 est munie d'un bout uni, et l'arbre d'une emboîture concordante. Entre l'emboîture 7 et le bout uni 8, on peut agencer un dispositif d'étanchéité, comme une ou plusieurs bagues d'étanchéité élastiques 9, pour établir un raccordement étanche à l'eau. Dans l'exemple illustré d'un mode de réalisation, l'arbre 12 a une paroi circonférentielle ondulée. Naturellement, d'autres modes de réalisation sont possibles. Par exemple, la paroi circonférentielle est éventuellement munie de nervures. Les ondulations peuvent avoir un profil différent de celui illustré.

40

- La partie de transition 14 est adaptée pour couvrir les différences possibles de diamètre entre l'arbre 12 et un moyen d'accès. A cette fin, la partie de transition 14 comprend une première extrémité 16 qui est raccordée de façon ajustée à l'arbre 12, et une seconde extrémité 18 avec un diamètre inférieur, qui est raccordée de façon ajustée audit moyen d'accès. De nouveau, aux fins de raccordement, on peut utiliser un joint à emboîtement et bout uni (comme illustré), ou un autre dispositif de couplage connu per se. La partie de transition 14 peut avoir une forme conique, incurvée, échelonnée ou effilée entre la première extrémité et la seconde extrémité 16, 18.
- La canalisation d'évacuation 1 comprend une paroi circonférentielle 2 avec des ouvertures 5 pour le raccordement à un ou plusieurs tuyaux d'un système d'égout par exemple ou d'un système d'évacuation (non illustré). A cette fin, les ouvertures 5 sont munies de manches de raccordement (non illustrés), qui sont formés intégralement ou fabriqués comme des composants séparés. Le nombre d'ouvertures 5 diffère par application, ainsi que l'emplacement mutuel de ces ouvertures 5 et/ou leurs diamètres respectifs. La canalisation d'évacuation 1 comprend aussi un fond 3, qui est muni d'une section d'écoulement 4 raccordée aux ouvertures 5, qui peut avoir la forme d'un canal par exemple. Le fond 3 est aussi intégralement formé ou fabriqué comme un composant séparé. La canalisation d'évacuation 1 est munie aussi de nervures de renforcement 6, qui peuvent se prolonger le long d'au moins une partie de la circonférence externe de la paroi circonférentielle 2, comme illustré. Sur un côté opposé au fond 3, la paroi circonférentielle 2 est munie d'une emboîture 7 pour recevoir l'arbre 12 mentionné auparavant.
- Comme on peut le voir clairement dans les figures 2 et 3, la paroi circonférentielle 2 comprend une section de paroi creuse 20 à l'emplacement de l'emboîture 7, qui s'étend autour de la circonférence entière de la canalisation d'évacuation dans le cas illustré. Chacune des parties de chambre de visite décrites auparavant, c'est-à-dire l'arbre 12 et/ou la partie de transition 14, peut comporter une telle section de paroi creuse, par exemple près d'une emboîture ou d'un bout uni de cette dernière. Par conséquent, la description suivante détaillée de la section de paroi creuse 20 de la canalisation d'évacuation 1 est appliquée de façon analogue aux sections possibles de paroi creuses dans lesdites autres parties de chambre de visite 12, 14. Il en est de même en ce qui concerne la description de l'ensemble moule 30 moyennant lequel une telle section de paroi creuse est fabriquée.
- La section de paroi creuse 20 illustrée dans les figures 2 et 3 a une paroi interne 21 et une paroi externe 22, qui sont localement fusionnées l'une à l'autre pour la formation de renforcements locaux 25. Dans l'exemple illustré d'un mode de réalisation, ces renforcements 25 contribuent particulièrement à prévenir la déformation de la paroi interne 22, de façon à ce que cette paroi interne 22 bute de façon étanche contre un bout uni 8 de l'arbre 12 inséré dans l'emboîture 7 et/ou un élément d'étanchéité 9 agencé autour du bout uni 8, tout autour de la circonférence entière.

Comme c'est illustré dans la figure 1, les renforcements 25 sont de deux types dans l'exemple illustré d'un mode de réalisation : des renforcements relativement allongés 25A qui s'étendent avec un axe longitudinal dans la direction circonférentielle de la canalisation d'évacuation, et des renforcements relativement courts 25B, qui sont placés de façon alternée entre les renforcements allongés 25. Les renforcements 25A, B sont disposés en deux rangées 26 placées l'une au-dessus de l'autre, où les renforcements courts 25B sont décalés les uns des autres, et les renforcements allongés 25A se chevauchent, comme observé dans la direction circonférentielle. En arrangeant les renforcements 25 parmi au moins deux rangées 26, la zone le long de laquelle est renforcée la paroi circonférentielle 2, en particulier l'emboîture 7, est agrandie, comme observé dans la direction axiale. Pour cette raison, l'étanchéité entre l'emboîture 7 et l'arbre 12 est établie le long d'une zone relativement grande, ce qui est spécialement avantageux quand l'emplacement prévu de l'étanchéité cible n'est pas très clair à l'avance. Par exemple, ceci est le cas avec des arbres 12 ayant une paroi ondulée comme illustré dans la figure 1. En fonction de l'emplacement de découpe de cet arbre (dans un creux ou en haut de l'ondulation), l'extrémité de l'arbre 8 s'enfoncera profondément ou moins profondément dans l'emboîture 7. Naturellement, les renforcements 25 sont disposés en plus de deux rangées 26.

Par exemple, la canalisation d'évacuation 1 décrite auparavant est fabriquée à l'aide d'un ensemble moule 30 comme illustré dans la figure 4, moyennant un moulage par rotation, par exemple. L'ensemble moule 30 illustré comprend un moule externe 31 et un moule interne 32, entre lesquels, à l'état assemblé, une cavité de formation ou une cavité de moule 33 est définie, correspondant à la canalisation d'évacuation 1 à former. La cavité de formation 33 comprend au moins un tampon 35 pour la formation d'une ouverture 5 dans la paroi circonférentielle 2 de la canalisation d'évacuation 1. Dans la partie où la section de paroi creuse 20 de la canalisation d'évacuation 1 est formée, la cavité de formation 33 comprend aussi de nombreux étranglements 36 pour la formation des renforcements 25. Dans l'exemple illustré d'un mode de réalisation, ces étranglements sont formés en munissant le moule externe 31 de saillies 40 qui s'étalent sur une courte distance S du moule interne 32. Cette distance S est plus petite que le double de l'épaisseur des parois externe et interne 21, 22 de la section de paroi creuse 20 à former. Pour cette raison, lesdites parois 21 seront fusionnées l'une à l'autre durant le moulage.

Par exemple, les saillies 40 sont conçues comme illustré dans la figure 5, où uniquement une partie du moule externe 31 est illustrée. Dans ce variant d'un mode de réalisation, toutes les saillies 40 ont sensiblement la même forme allongée. Elles sont disposées dans un arrangement décalé les unes par rapport aux autres, en deux rangées situées l'une au-dessus de l'autre (indiquées schématiquement par des lignes discontinues), et couvrent ainsi conjointement la circonférence entière du moule externe 31, toutefois elles ne constituent pas de saillie continue fermée de l'intérieur. En revanche, des passages 42 sont formés entre les saillies 40. Le plastique peut s'écouler durant le remplissage de la cavité de formation 33, ce qui fait que la cavité 33 entière peut être remplie, ainsi que des parties de celle-ci situées derrière les saillies 40, comme observé dans la direction de remplissage.

WO 2010/049920

PCT/IB2009/056038

La figure 6 illustre schématiquement, dans une vue de dessus, un mode de réalisation alternatif d'un moule externe 131 et d'un moule interne 132 conformément à l'invention, pour la fabrication de la canalisation d'évacuation 1 illustrée dans les figures 1-3. Dans ce mode de réalisation, le moule externe 131 est munie de saillies relativement allongées 140A pour former les renforcements allongés 25A, et de saillies relativement courtes 140B pour former les renforcements courts 25B. Ces saillies 140A,B peuvent être disposées aussi selon un arrangement décalé les unes par rapport aux autres en deux ou plusieurs rangées situées les unes au-dessus des autres, correspondant au modèle de renforcement souhaité.

Le moule externe 131 illustré est constitué de deux moitiés 131A,B, qui sont espacées dans la direction des flèches A, c'est-à-dire qu'elles sont sensiblement perpendiculaires à leur interface D. La forme et l'emplacement des saillies 140A,B sont tels qu'ils sont capables de faciliter la libération dans ladite direction de mouvement A.

Naturellement, d'autres modes de réalisation sont possibles, où les saillies 40,140 ont une autre forme et/ou un arrangement différent. Dans tous les cas, il est important de former des passages 42 entre les saillies 40, 140, à travers lesquels le remplissage de la cavité moule 33 entière est réalisé. En outre, il est important que les saillies 40 couvrent conjointement au moins la longueur entière presque de la section de paroi creuse 20, comme observé dans la direction circonférentielle, de façon à ce que la section cible 20 soit renforcée sur toute sa longueur.

Conformément à un mode de réalisation alternatif, les saillies peuvent être disposées sur le moule interne (non illustré). Dans une telle situation, les saillies sont réalisées comme des noyaux souples, par exemple afin de garantir leur libération du moule interne. Un tel mode de réalisation est avantageux lorsque la section de paroi creuse 20 est un bout uni par exemple. Dans ce cas, la paroi externe 21 de la section 20 peut avoir une forme sensiblement lisse, et bute ainsi de façon étanche contre une emboîture placée sur le bout uni.

Le principe décrit et illustré auparavant s'applique sur chaque ensemble moule dans lequel des produits à paroi creuse sont formés nécessitant un renforcement local, comme un arbre 12 ou une partie de transition 14 d'une chambre de visite.

L'invention ne se limite nullement aux modes de réalisation exemplaires illustrés dans la description et la figure. Toutes les combinaisons (ou parties) des modes de réalisation décrits et/ou illustrés sont couvertes par la portée de l'invention. En outre, plusieurs variations sont possibles dans le contexte de l'invention illustrée par les revendications.

40

WO 2010/049920

PCT/IB2009/056038

Revendications

1. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite, comprenant une paroi circonférentielle plastique, laquelle paroi circonférentielle dans le cas de la canalisation d'évacuation est préférablement munie d'ouvertures pour le raccordement de la canalisation d'évacuation à un ou plusieurs tuyaux, où la paroi circonférentielle comprend une section de paroi creuse munie d'une paroi interne et d'une paroi externe, où la paroi interne et la paroi externe sont localement en butée l'une contre l'autre pour la formation de renforcements, où les renforcements sont disposés de façon à ce qu'ils couvrent conjointement la section entière de paroi creuse, dans la direction circonférentielle, toutefois sans former de butée continue entre la paroi interne et la paroi externe.
2. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à la revendication 1, où la section de paroi creuse s'étend autour de la circonférence entière de la canalisation d'évacuation ou de la chambre de visite, respectivement.
3. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à la revendication 1 ou 2, où la paroi circonférentielle comprend une partie de couplage pour coupler la canalisation d'évacuation ou la chambre de visite, respectivement, à un composant externe, par exemple un arbre, où une section de paroi creuse s'étend près ou à l'endroit de cette partie de couplage.
4. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à la revendication 3, où la partie de couplage est une emboîture.
5. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à l'une des revendications précédentes, où au moins la paroi circonférentielle est fabriquée par un moulage par rotation.
6. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à l'une des revendications précédentes, où les renforcements ont mutuellement différentes formes et/ou dimensions.
7. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à l'une des revendications précédentes, où au moins un des renforcements a une forme allongée, où un axe longitudinal du renforcement concerné s'étend dans une direction circonférentielle de la canalisation d'évacuation ou de la chambre de visite, respectivement.
8. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à l'une des revendications précédentes, où les renforcements sont disposés en rangées s'étendant le long de la circonférence de la canalisation d'évacuation ou de la chambre de visite, respectivement.
9. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à la revendication 8, où les renforcements sont décalés les uns des autres dans des rangées adjacentes.

WO 2010/049920

PCT/IB2009/056038

10. Une canalisation d'évacuation ou une partie de chambre de visite conformément à l'une des revendications précédentes, où les renforcements sont décalés les uns des autres, de façon à ce qu'ils se chevauchent au moins partiellement, comme observé dans une direction circonférentielle.
- 5 11. Un ensemble moule pour la fabrication d'une canalisation d'évacuation ou d'une partie d'une chambre de visite conformément à l'une des revendications précédentes, où l'ensemble moule comprend un moule interne et un moule externe, qui, à l'état assemblé, définissent une cavité de formation pour y former la
- 10 section de paroi creuse à former, la cavité de formation est munie d'étranglements locaux où la distance entre le moule externe et le moule interne est localement tellement petite qu'une paroi externe de la section de paroi creuse à former, formée contre le moule externe, et qu'une paroi interne formée contre le moule interne respectivement sont fusionnées l'une à l'autre pour la formation d'un renforcement,
- 15 où les étranglements sont disposés de façon à ce qu'ils couvrent conjointement dans la cavité de formation la section entière de paroi creuse à former, dans une direction circonférentielle, sans toutefois former avec celle-ci un étranglement continu entre le moule externe et le moule interne.
- 20 12. Un ensemble moule conformément à la revendication 11, où les étranglements sont formés en munissant le moule externe et/ou le moule interne de saillies sur des côtés opposés.
- 25 13. Un ensemble moule conformément à la revendication 12, où le moule externe comprend deux moitiés, chacune munie de saillies, où les moitiés sont mobiles séparément dans une direction sensiblement perpendiculaire à leur interface, et où le modèle et l'emplacement des saillies sont tels qu'ils sont capables de faciliter la libération dans ladite direction de mouvement des moitiés du moule.

Nombre de lignes : 370

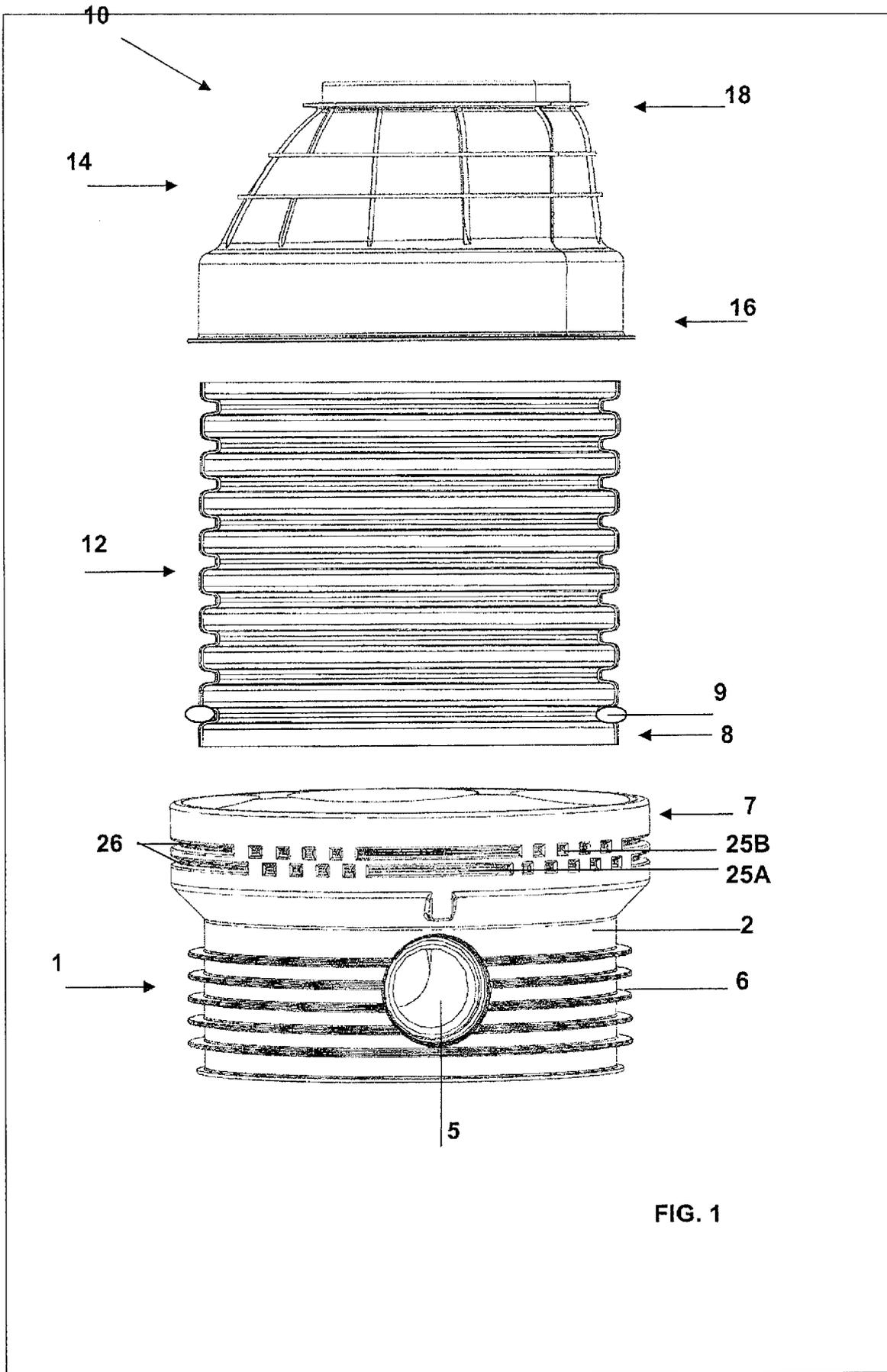


FIG. 1

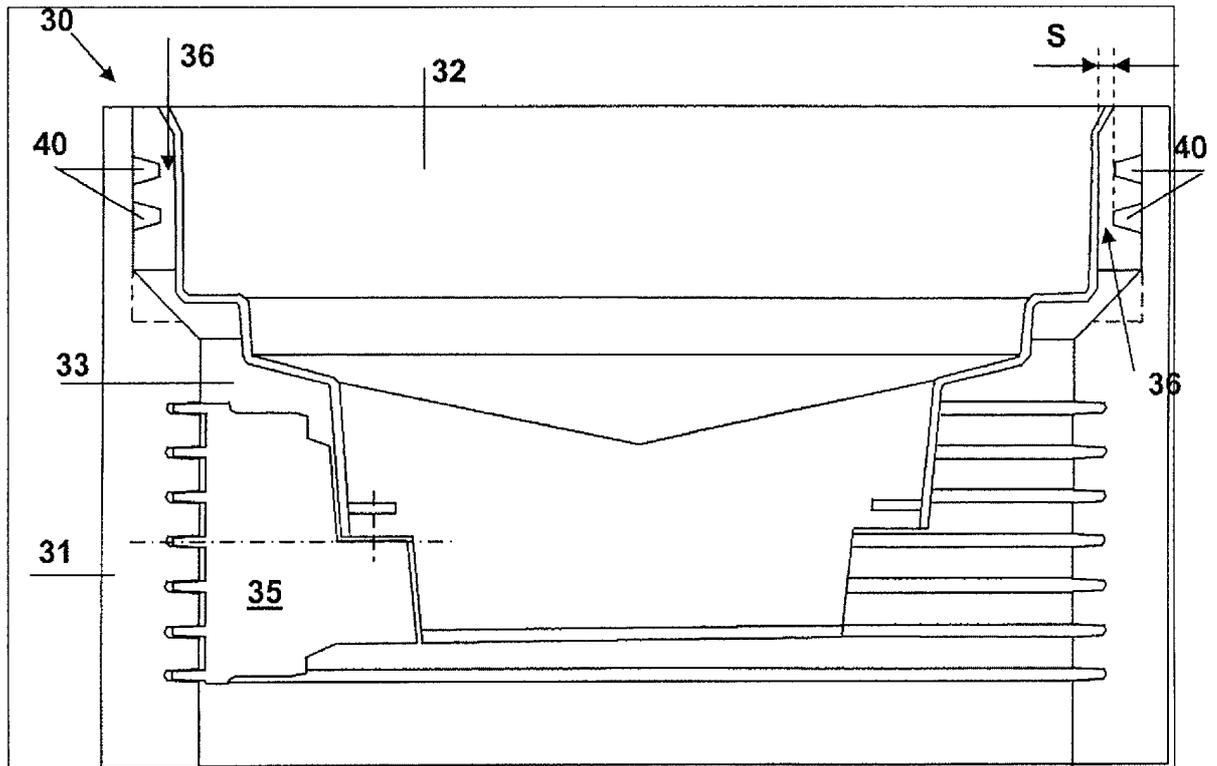


FIG. 4

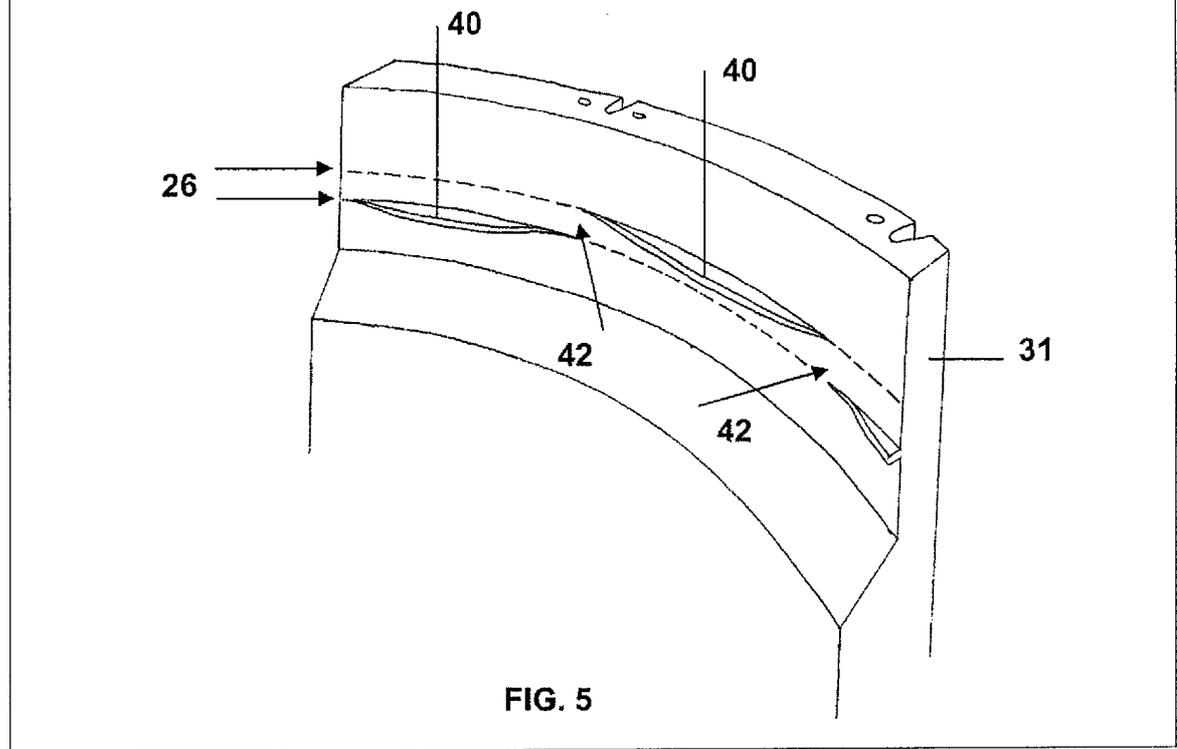


FIG. 5

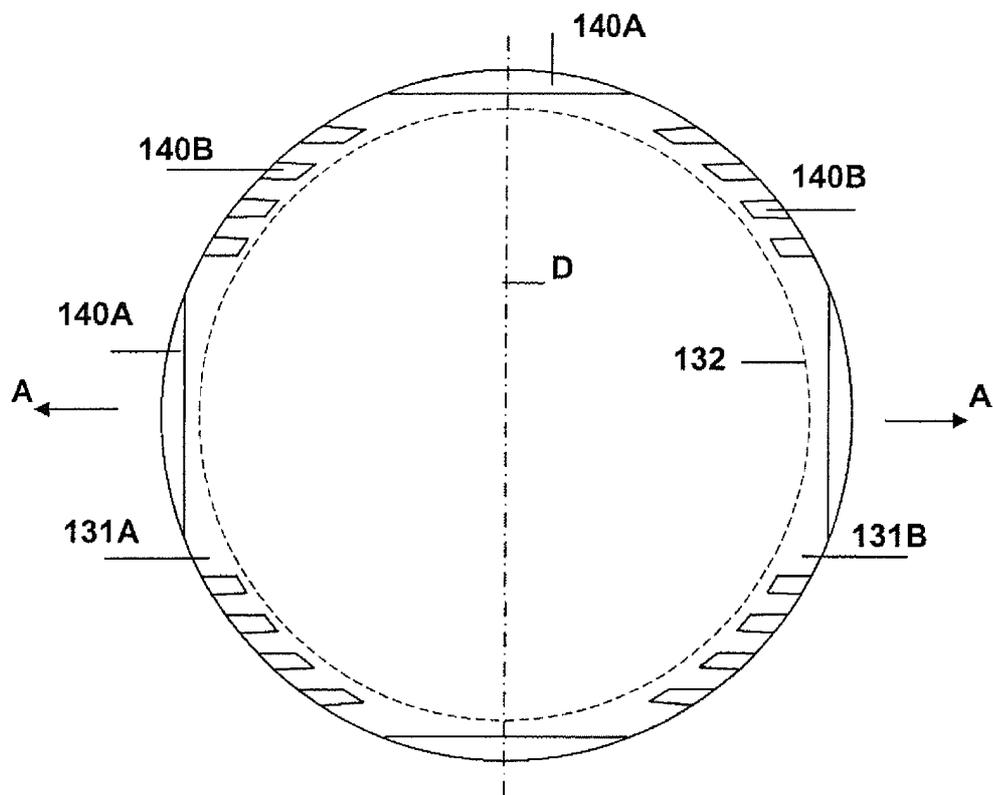


FIG. 6