

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 924 352 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.06.1999 Bulletin 1999/25

(51) Int Cl.⁶: **E02D 29/12**

(21) Numéro de dépôt: **98403210.2**

(22) Date de dépôt: **18.12.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Chatelier, Jean-Claude**
17810 St Georges Des Coteaux (FR)

(74) Mandataire: **Dawidowicz, Armand**
Cabinet Dawidowicz,
18, Boulevard Péreire
75017 Paris (FR)

(30) Priorité: **19.12.1997 FR 9716139**

(71) Demandeur: **Papin Holding**
85250 Saint Fulgent (FR)

(54) Chambre d'inspection de réseaux enterrée

(57) L'invention concerne une chambre d'inspection enterrée, du type constituée d'au moins un corps tubulaire (1) enterré intercalé dans un circuit de distribution ou d'évacuation de fluides, et fermé à sa partie inférieure par un élément de fond (2) profilé. Cette chambre est caractérisée en ce que le corps (1) et l'élément de fond (2) comportent respectivement une gorge périphérique

interne (3) une gorge périphérique externe (4) venant en regard lors de l'introduction du fond (2) dans le corps (1), la gorge périphérique interne (3) du corps (1) comprenant au moins un orifice (14) communiquant avec l'extérieur du corps tubulaire (1) pour permettre l'injection d'une matière (5) de remplissage desdites gorges (3,4).

Application : regard de visite

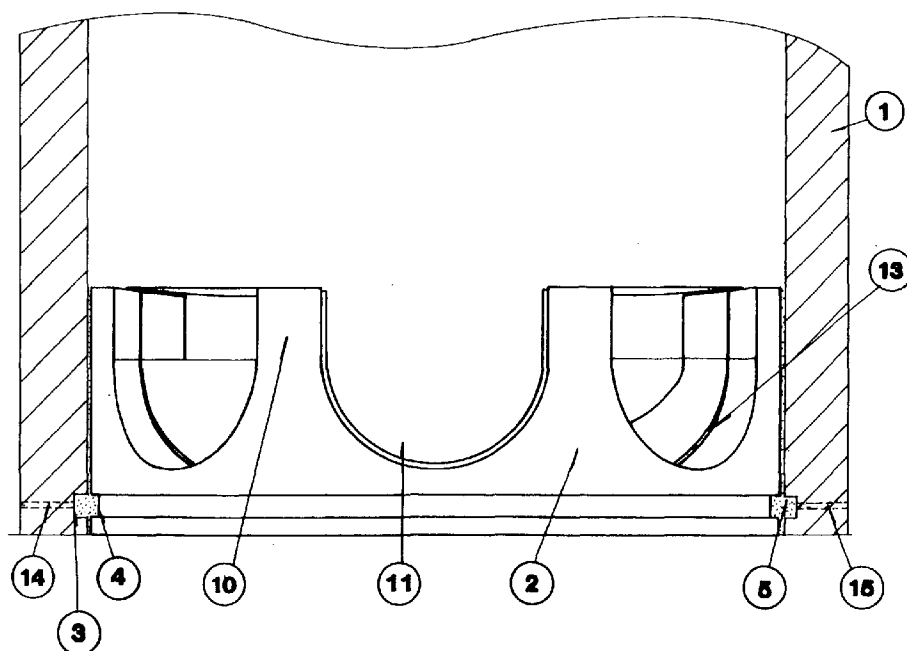


FIG.2

EP 0 924 352 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une chambre d'inspection enterrée, tel que regard de visite, trou d'homme ou similaire, en particulier pour la surveillance et la maintenance de réseaux souterrains.

[0002] Elle concerne plus particulièrement une chambre d'inspection du type constitué d'au moins un corps tubulaire enterré intercalé dans un circuit de distribution ou d'évacuation de fluides par écoulement gravitaire, ce corps, fermé à sa partie inférieure par un élément de fond profilé ou cunette, présentant à sa partie supérieure un orifice d'accès à travers lequel il est possible d'inspecter ledit circuit.

[0003] Les chambres d'inspection enterrées, encore appelées regard de visite, trou d'homme, puits de visite ou similaire, sont destinées à permettre l'introduction d'appareils ou de personnes en un emplacement d'un réseau enterré en vue d'assurer la surveillance et la maintenance du réseau tout en assurant la continuité hydraulique des effluents.

[0004] Les chambres d'inspection ont pendant longtemps été fabriquées exclusivement en béton. Toutefois, l'utilisation du béton a montré ses limites, notamment en terme de protection de l'environnement. Des chambres d'inspection en matière plastique sont donc apparues sur le marché du fait de deux avantages majeurs, à savoir leur faible poids et leur étanchéité.

[0005] Les chambres d'inspection actuellement dans le commerce sont de type dit monobloc dans la mesure où le fond de la chambre équipé d'une cunette hydraulique et une partie des parois latérales de la chambre sont réalisées d'une seule pièce, le reste du corps étant obtenu par assemblage d'éléments tels qu'une rehausse et un élément de tête ou réducteur qui délimitent l'orifice d'accès dans la chambre. Ces éléments du corps sont assemblés de manière étanche par soudure ou au moyen de joints.

[0006] L'inconvénient principal d'une telle chambre résulte de la conception monobloc du fond de la chambre et d'une partie des parois latérales de cette chambre obligeant à la réalisation d'une pièce de grande dimension. Or, du fait des dimensions de la pièce à fabriquer, les techniques de fabrication sont limitées. Généralement, cette pièce est réalisée en polyéthylène rotomoulé ou extrudé moulé. Il en résulte des variations de dimension importantes d'une pièce à une autre. Cette imprécision dimensionnelle peut avoir de graves conséquences, en particulier au niveau des profils de la face formant fond de la pièce. Ceci peut amener à des perturbations du circuit hydraulique. Il en résulte également des déformations de la pièce, liées à l'absence de résistance de cette dernière. Or, la réglementation relative aux chambres d'inspection impose, dans des conditions de pression et de dépression données de la chambre, une déformation de la face formant fond de la chambre inférieure à une valeur prédéterminée. En conséquence, la conception monobloc de la chambre empêche le

respect des normes imposées.

[0007] Un autre problème de ces chambres d'inspection est leur adaptation à une longueur quelconque fonction du site à équiper. En effet, dans ce cas, la partie du fond du corps présente des parois de hauteurs définies. Il en résulte l'obligation d'utiliser d'autres éléments, tels que des rehausses, pour obtenir la hauteur de corps souhaitée. De ce fait, de telles chambres d'inspection nécessitent le stockage d'un nombre important de pièces. En outre, chaque pièce doit être assemblée à une autre par un joint. En conséquence, le temps de montage et d'installation d'une telle chambre est important. En outre, la tenue dans le temps à l'étanchéité de ces différentes liaisons demeure aléatoire.

[0008] Pour toutes les raisons mentionnées ci-dessus, il apparaît préférable de concevoir une chambre dont le fond est fabriqué de manière indépendante du corps servant à la délimitation des parois latérales de la chambre.

[0009] Toutefois, les installations fabriquées à ce jour sur ce principe n'ont pas connu le succès commercial escompté car elles ne donnaient pas satisfaction en matière d'étanchéité et de tenue mécanique de la liaison entre corps de chambre et fond de chambre.

[0010] Le but de la présente invention est donc de pallier les inconvénients précités en proposant une chambre d'inspection enterrée du type comprenant un corps et un élément formant fond fabriqués de manière indépendante, corps et élément de fond étant assemblés de manière telle qu'ils garantissent une étanchéité et une tenue mécanique de l'ensemble identiques à un ensemble réalisé monobloc.

[0011] Un autre but de la présente invention est de proposer une chambre d'inspection enterrée dont le temps de montage est réduit et dont les possibilités d'adaptation à une hauteur de site quelconque sont importantes sans nécessiter pour autant le stockage de pièces diverses.

[0012] A cet effet l'invention a pour objet une chambre d'inspection enterrée, tel que regard de visite, trou d'homme ou similaire, du type constitué d'au moins un corps tubulaire enterré intercalé dans un circuit de distribution ou d'évacuation de fluides, ce corps, fermé à sa partie inférieure par un élément de fond profilé ou cunette, présentant à sa partie supérieure un orifice d'accès à travers lequel il est possible d'inspecter ledit circuit, caractérisée en ce que le corps tubulaire et l'élément de fond profilé ou cunette comportent chacun une gorge périphérique ménagée respectivement, sur la face interne du corps et sur la face externe de l'élément de fond, ces gorges venant en regard lors d'une introduction généralement à force de la cunette dans le corps, la gorge périphérique interne du corps comprenant au moins un orifice communiquant avec l'extérieur du corps tubulaire pour permettre l'injection d'une matière de remplissage desdites gorges, cette matière assurant à la fois l'étanchéité et la tenue mécanique de la liaison par immobilisation axiale entre corps tubulaire et

élément de fond profilé.

[0013] Grâce à cette conception de la liaison entre corps et élément de fond, on obtient une chambre d'inspection répondant à la réglementation d'une part en matière d'étanchéité, d'autre part en matière de tenue à une pression ou à une dépression données puisqu'il n'est constaté aucune déformation de l'élément de fond de la chambre.

[0014] Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, la cunette de la chambre est constituée d'une embase dans l'épaisseur de laquelle est ménagée périphériquement la gorge externe de réception du matériau de remplissage, cette embase étant munie sur l'une de ses faces d'une denture périphérique se présentant sous la forme d'une couronne annulaire crénelée, chaque créneau constituant un départ en attente pour le raccordement éventuel d'une conduite d'entrée ou de sortie de fluide introduite à l'intérieur de ladite chambre à travers une ouverture de la paroi du corps ménagée en correspondance du créneau de sorte que les conduites d'entrée ou de sortie de fluide sont organisées à disposition rayonnante autour de ladite chambre.

[0015] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue d'ensemble d'une chambre, la paroi étant supposée transparente,

la figure 2 représente une vue schématique illustrant la liaison entre élément de fond profilé et corps de chambre et

la figure 3 représente une vue en perspective d'une cunette conforme à l'invention.

[0016] La chambre d'inspection enterrée, objet de l'invention, est constituée de manière en soi connue d'un corps 1 tubulaire disposé verticalement à l'intérieur de fouilles réalisées dans le sol sur le trajet d'un réseau de distribution ou d'évacuation de fluides.

[0017] Comme il a déjà été précisé ci-dessus, une telle chambre d'inspection remplit deux fonctions principales. Sa première fonction consiste à permettre la surveillance du réseau au moyen de matériels ou de personnes introduits à l'intérieur de la chambre en vue de la maintenance, de l'entretien et/ou de la rénovation du réseau. Une seconde fonction de cette chambre consiste à assurer la continuité hydraulique des effluents la traversant. Ces effluents peuvent être d'origines diverses : pluviale, urbaine, industrielle... Bien évidemment, d'autres fluides peuvent être amenés à traverser une telle chambre. Les réseaux intégrant de telles chambres d'inspection sont conçus pour devoir résister au moins dix ans. Ils nécessitent donc une inspection et un contrôle permanents.

[0018] Le corps 1 est enterré verticalement et fermé à sa partie inférieure par un élément de fond profilé ou

cunette 2.

[0019] De manière en soi connue, ce corps 1 est généralement constitué de plusieurs éléments. Dans l'exemple représenté à la figure 1, ce corps 1 présente à sa partie supérieure un orifice d'accès à travers lequel il est possible d'inspecter ledit circuit. Cet orifice d'accès du corps est délimité au moyen d'un élément de tête 6 ou réducteur assemblé au reste du corps, généralement au moyen d'un joint. Cet élément de tête 6 est équipé d'un couvercle 16 ou tampon de fermeture placé au ras du sol. Ce couvercle ou tampon de fermeture est généralement en fonte.

[0020] Pour augmenter la tenue dans le temps d'une telle chambre d'inspection, il est nécessaire de réduire les charges roulantes devant être supportées par la chambre d'inspection. Pour ce faire, un coffrage annulaire perdu 7 est enfilé sur l'élément de tête 6 du corps 1 et supporte l'élément de fermeture 16 de l'élément de tête 6. Ce coffrage annulaire 7, dit répartiteur de charges, isole le corps 1 des charges roulantes. Ce répartiteur de charges joue donc le rôle de dalle flottante. Il est indispensable qu'il soit désolidarisé de l'élément de tête 6 de la chambre. Cet élément répartiteur de charges 7 reposera donc sur un sol compacté. Ce coffrage annulaire 7 est donc, après la mise en place du corps de chambre dans un site préalablement déblayé, rempli d'un béton assurant la rigidité de l'ensemble.

[0021] Comme il a d'ores et déjà été précisé ci-dessus, le corps 1 de la chambre est fermé à sa partie inférieure par un élément de fond 2 profilé ou cunette. Corps 1 et élément de fond 2 sont réalisés en matière synthétique pour les raisons explicitées ci-dessus, à savoir légèreté et insensibilité aux effluents agressifs en particulier le H_2S . L'élément de fond 2 est en particulier réalisé en polyuréthane. Cet élément de fond 2 est moulé par injection basse pression dudit polyuréthane.

[0022] Du fait que l'élément de fond 2 est complètement indépendant, au moment de sa fabrication, du corps de la chambre, il est possible d'obtenir un élément de fond dont la structure présente un gradient de densité croissant de la partie centrale en direction des faces externes dudit élément lui conférant ainsi une structure mécanique équivalente à une poutre en H, dans laquelle chaque face de l'élément de fond correspond à une branche du H. Pour ce faire, l'injection de la matière polyuréthane est réalisée de telle sorte que cette matière sera beaucoup plus compacte dans la partie externe de la pièce tandis qu'elle le sera beaucoup moins dans la partie centrale de la pièce. On obtient ainsi, par le biais de cette fabrication par injection, une structure en H de ladite pièce 2 lui conférant une bonne tenue mécanique supérieure à une structure identique compacte, en particulier lorsque la chambre d'inspection est soumise à l'action d'une nappe phréatique.

[0023] Le corps tubulaire 1 et l'élément de fond profilé ou cunette 2 doivent être assemblés de manière telle qu'une étanchéité et une tenue mécanique parfaites soient obtenues au niveau de la liaison entre corps tu-

bulaire 1 et élément de fond profilé 2. Pour ce faire, le corps tubulaire 1 et l'élément de fond 2 comportent respectivement l'un une gorge périphérique interne 3, l'autre une gorge périphérique externe 4, lesdites gorges 3,4 étant agencées pour venir en regard lors de l'introduction de la cunette 2 dans le corps 1. Cette introduction de la cunette 2 dans le corps 1 s'effectue généralement à force. En effet, de préférence, la cunette 2 est dimensionnée de telle sorte qu'elle s'adapte parfaitement dans le corps 1 de la chambre d'inspection. Du fait de cette adaptation parfaite de la cunette 2 dans le corps 1 de la chambre, on résout également le problème de l'ovalisation initiale des corps de chambre.

[0024] La gorge périphérique interne 3 du corps 1 ménagée sur la face interne dudit corps comprend au moins un orifice 14 communiquant avec l'extérieur du corps tubulaire 1 pour permettre l'injection d'une matière de remplissage 5 dans les gorges 3 et 4. Cette matière 5 assure à la fois l'étanchéité et la tenue mécanique de la liaison comme cela a été précisé ci-dessus. Cette matière 5 est généralement du polyuréthane. En fonction des caractéristiques de la matière de remplissage, il est parfois nécessaire de disposer de deux orifices 14 et 15 communiquant avec l'extérieur du corps 1. Dans ce cas, l'un des orifices 14 sert à l'injection de cette matière, l'autre orifice 15 au dégazage des espaces devant être comblés au cours de l'injection de la matière 5. De même, au cours de l'injection de la matière de remplissage, il peut être nécessaire d'utiliser un gabarit logé à l'intérieur de la chambre en appui sur l'élément de fond 2. Ce gabarit permet de limiter le fluage de la matière de remplissage 5, ce fluage étant représenté à la figure 2.

[0025] La gorge externe 4 de réception du matériau de remplissage 5 de la cunette 2 est ménagée dans l'épaisseur d'une embase de la cunette à la périphérie de cette dernière. Cette embase de la cunette est en outre munie, sur l'une de ses faces, d'une denture 10 périphérique se présentant sous la forme d'une couronne annulaire crénelée. Cette couronne est destinée à venir s'appliquer plus ou moins étroitement contre les parois internes du corps 1 de la chambre d'inspection une fois l'élément de fond 2 positionné à l'intérieur du corps 1.

[0026] Chaque créneau 11 de cette couronne est agencé pour venir en regard d'un orifice 9 susceptible d'être ménagé dans la paroi du corps de chambre en vue du raccordement d'une conduite 8 d'entrée ou de sortie de fluide à ladite chambre.

[0027] En effet, le corps 1 se présente à l'origine sous forme d'un simple tube comportant une gorge périphérique 3 ménagée sur sa paroi intérieure. Ce corps tubulaire comporte sur sa paroi externe des marquages de repérage des orifices 9 à percer pour le raccordement de conduites 8 sur ledit corps. Ainsi, c'est l'utilisateur qui décide sur site du nombre d'orifices 9 à pratiquer dans ledit corps en fonction des raccordements à effectuer. Il en résulte une grande polyvalence de la chambre d'inspection apte à s'adapter à de multiples configurations

de réseaux. Dans un autre mode de réalisation, représenté à la figure 1, le corps tubulaire comporte déjà un perçage réalisé en usine pour le raccordement d'une conduite 8 de sortie de fluide, les autres orifices étant réalisés sur site. Dans ce cas, le perçage est fermé au moyen d'un bouchon monté amovible sur ledit corps 1.

[0028] De la même manière, l'utilisation d'un corps se présentant sous forme d'un simple tube permet une adaptation aisée et rapide de la longueur du tube à la hauteur du site à équiper. En effet, ces tubes sont des tubes de hauteurs standards redécoupés sur site ou en usine à la hauteur nécessaire pour l'équipement du site. C'est pour cette raison que, dans la plupart des cas, seul un élément de tête 6 sera nécessaire pour compléter le corps du tube. Une telle utilisation d'un corps réalisé à base d'un simple tube permet en outre de réduire considérablement le nombre de pièces à stocker.

[0029] Une fois le ou les orifices 9 ménagé(s) dans la paroi du corps, l'utilisateur peut introduire à travers chaque orifice une conduite 8 qui est généralement une conduite d'entrée de fluide lorsque le mode de réalisation du corps 1 est du type décrit ci-dessus.

[0030] Comme chaque créneau 11 de la cunette 2 présente sur son pourtour un épaulement 13 formant butée lors de l'introduction axiale d'une conduite 8 d'entrée ou de sortie de fluide à travers un orifice 9 ménagé en correspondance du créneau 11 dans la paroi du corps 1 de chambre, l'utilisateur est assuré sans effort du positionnement correct de la conduite 8 à l'intérieur de ladite chambre.

[0031] Comme le montre la figure 3, l'élément 2 profilé comporte au moins un créneau 11 correspondant à une entrée de fluide et au moins un créneau 11A correspondant à une sortie de fluide de ladite chambre, chaque créneau 11 d'entrée de fluide étant relié à au moins un créneau de sortie de fluide 11A par un profil hydraulique 12 ménagé à la surface de l'embase de la cunette, ce profil assurant un écoulement directionnel du fluide à l'intérieur de la cunette. Ainsi, dans l'exemple représenté à la figure 3, l'élément de fond profilé 2 comporte au plus cinq entrées de fluide et une sortie de fluide commune, chaque profil hydraulique 12 étant dirigé d'une entrée de fluide en direction de la sortie commune. Par profil hydraulique, on entend une forme incurvée, similaire à un profil de gouttière, ménagée à la surface de l'embase de l'élément de fond profilé 2, cette forme étant profilée pour assurer un écoulement directionnel du flux de fluide entrant dans ladite chambre.

[0032] Grâce à une telle forme de réalisation de la cunette, il est possible de réduire le stock de cunettes à une seule pièce standard. Cette pièce pouvant s'adapter à tout type de raccordement indépendamment du nombre de conduites à raccorder, ce nombre étant au plus égal à six dans l'exemple représenté.

Revendications

1. Chambre d'inspection enterrée, tel que regard de visite, trou d'homme ou similaire, du type constitué d'au moins un corps tubulaire (1) enterré intercalé dans un circuit de distribution ou d'évacuation de fluides, ce corps (1), fermé à sa partie inférieure par un élément de fond (2) profilé ou cunette, présentant à sa partie supérieure un orifice d'accès à travers lequel il est possible d'inspecter ledit circuit, caractérisée en ce que le corps tubulaire (1) et l'élément de fond (2) profilé ou cunette comportent chacun une gorge périphérique ménagée respectivement sur la face interne du corps (1) et sur la face externe de l'élément de fond (2), ces gorges (3,4) venant en regard lors d'une introduction généralement à force de la cunette (2) dans le corps (1), la gorge périphérique interne (3) du corps (1) comprenant au moins un orifice (14) communiquant avec l'extérieur du corps tubulaire (1) pour permettre l'injection d'une matière (5) de remplissage desdites gorges (3,4), cette matière (5) assurant à la fois l'étanchéité et la tenue mécanique de la liaison par immobilisation axiale entre corps tubulaire (1) et élément de fond profilé (2). 5 10 15 20 25
2. Chambre d'inspection selon la revendication 1, caractérisée en ce que la cunette (2) est constituée d'une embase dans l'épaisseur de laquelle est ménagée périphériquement la gorge externe (4) de réception du matériau de remplissage (5), cette embase étant munie sur l'une de ses faces d'une denture périphérique (10) se présentant sous la forme d'une couronne annulaire crénelée, chaque créneau (11, 11A) constituant un départ en attente pour le raccordement éventuel d'une conduite (8) d'entrée ou de sortie de fluide introduite à l'intérieur de ladite chambre à travers une ouverture (9) de la paroi du corps (1) ménagée en correspondance du créneau (11, 11A) de sorte que les conduites (8) d'entrée ou de sortie de fluide sont organisées à disposition rayonnante autour de ladite chambre. 30 35 40
3. Chambre d'inspection selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'élément (2) profilé comporte au moins un créneau (11) correspondant à une entrée de fluide et au moins un créneau (11A) correspondant à une sortie de fluide de ladite chambre, chaque créneau d'entrée de fluide étant relié à au moins un créneau de sortie de fluide par un profil hydraulique (12) ménagé à la surface de l'embase, ce profil (12) assurant un écoulement directionnel du fluide à l'intérieur de la cunette (2). 45 50
4. Chambre d'inspection selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que chaque créneau (11, 11A) présente sur son pourtour un épaulement (13) formant butée lors de l'introduction axiale d'une conduite (8) d'entrée ou de sortie de fluide à travers un orifice (9) ménagé, en correspondance du créneau (11, 11A), dans la paroi du corps (1) de chambre. 55
5. Chambre d'inspection selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le corps tubulaire (1) et la cunette (2) sont réalisées en matière synthétique, la cunette (2) étant de préférence en polyuréthane. 5
6. Chambre d'inspection selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la cunette (2) est une pièce injectée présentant un gradient de densité croissant de la partie centrale en direction de ses faces externes. 15
7. Chambre d'inspection selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le corps tubulaire (1) de la chambre comporte sur sa paroi externe des marquages de repérage des orifices (9) à percer pour le raccordement de conduites (8) d'entrée de fluide sur ledit corps (1). 20 25
8. Chambre d'inspection selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'orifice d'accès du corps (1) de la chambre est délimité au moyen d'un élément de tête (6) ou réducteur assemblé au reste du corps, cet élément de tête (6) étant équipé d'un couvercle (16) ou tampon de fermeture placé au ras du sol. 30 35
9. Chambre d'inspection selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'un coffrage annulaire (7) perdu est enfilé de manière non porteuse sur l'élément de tête (6) du corps (1) et supporte l'élément de fermeture (16) de l'élément de tête (6), ce coffrage annulaire (7), dit répartiteur de charges, isolant le corps (1) de la chambre des charges roulantes. 40 45 50 55

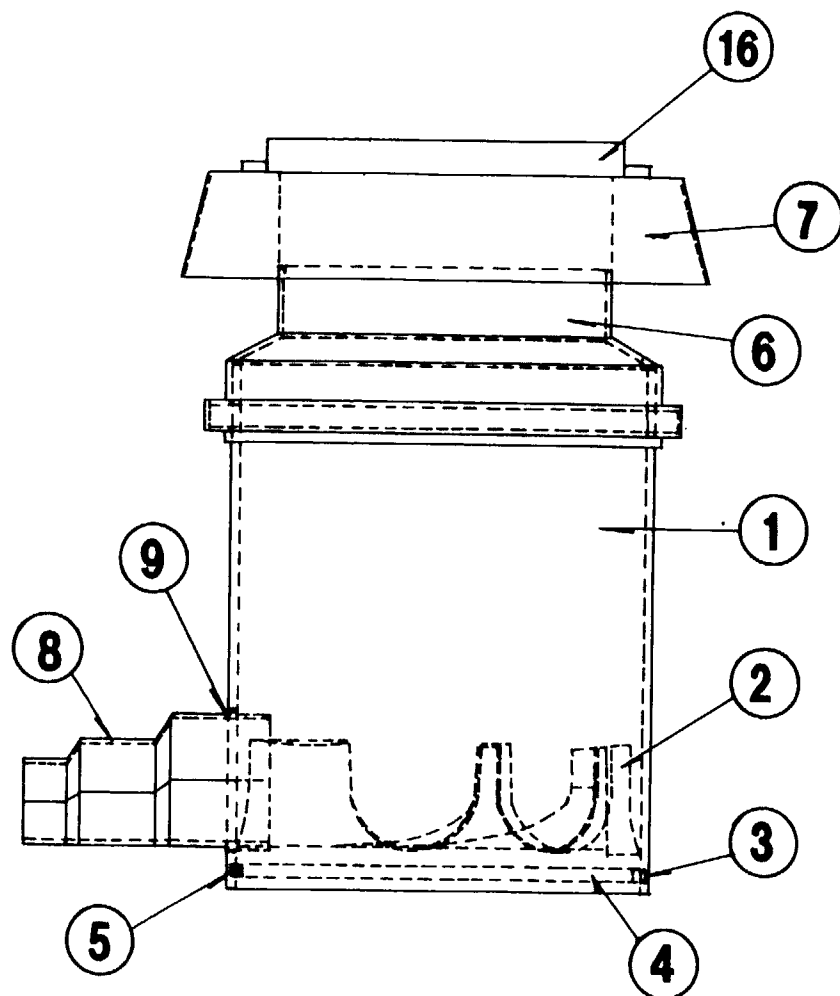


FIG.1

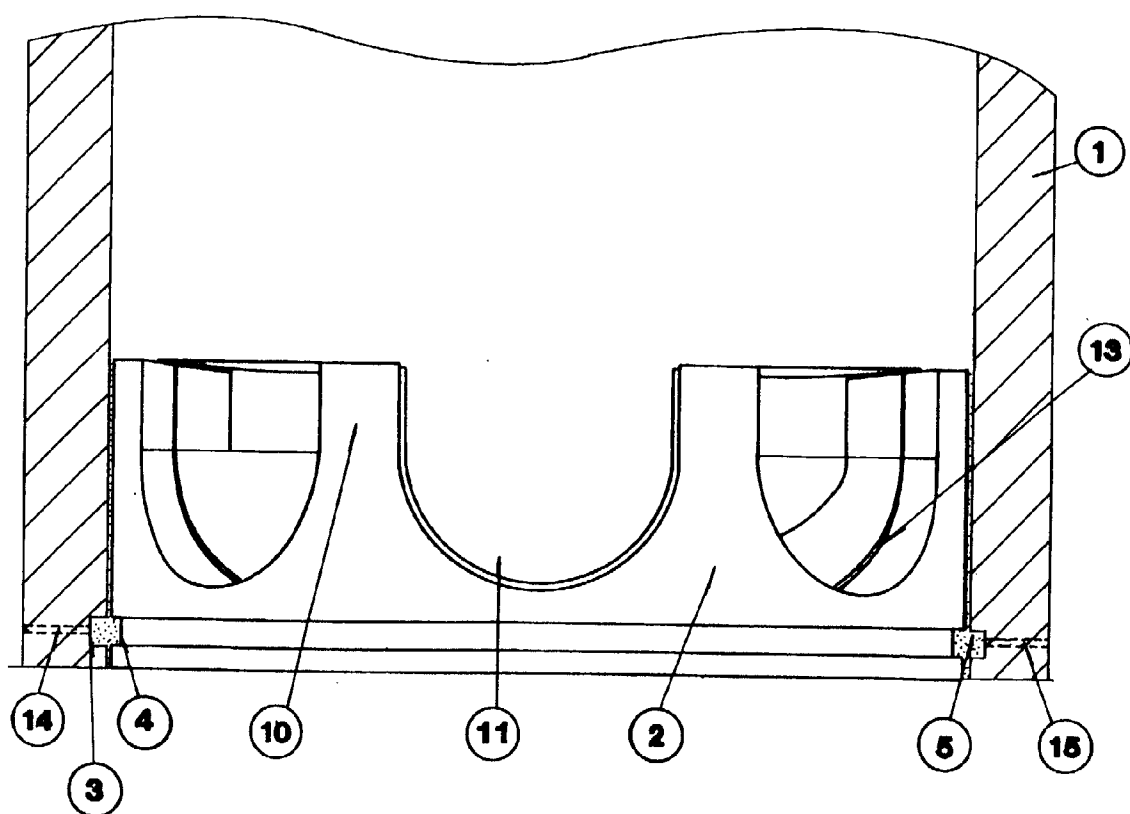


FIG.2

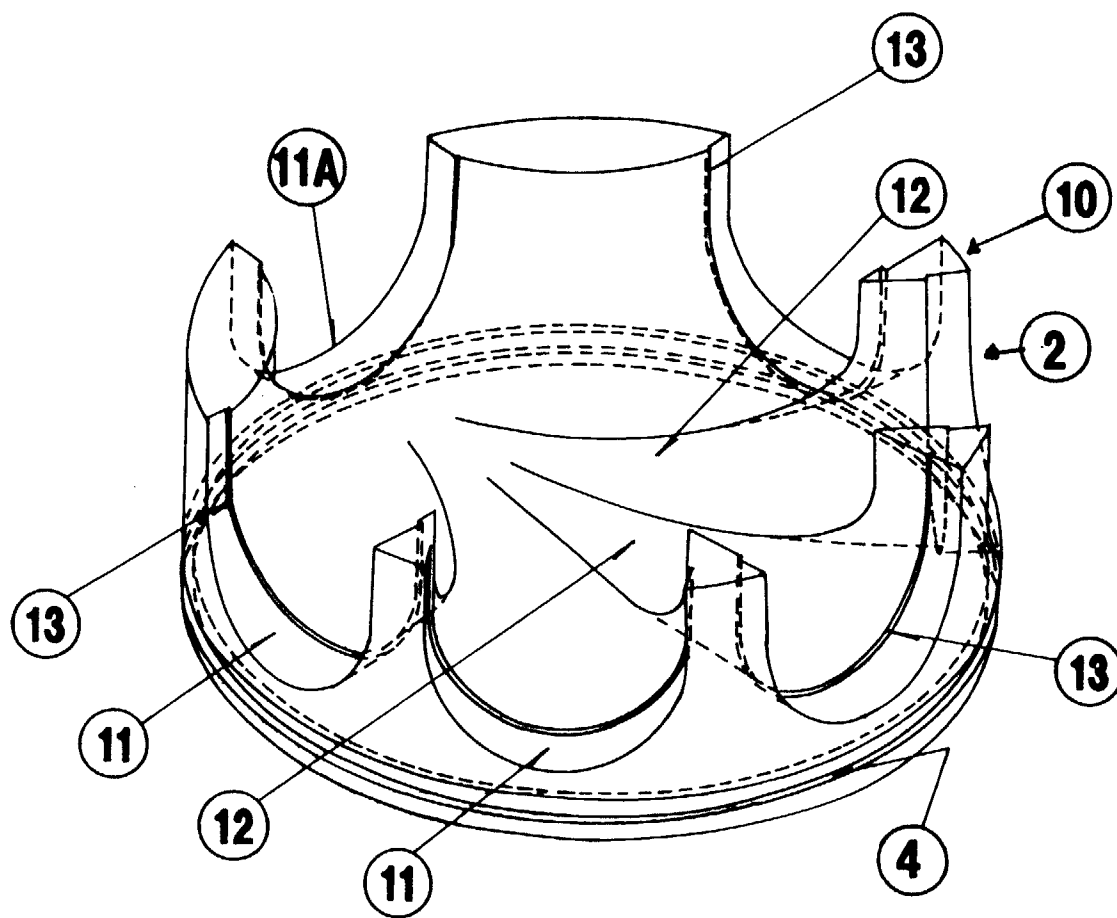


FIG.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 3210

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR 2 341 015 A (BLISSE CHRISTEL) 9 septembre 1977 * revendications; figures *	1,2,8	E02D29/12
A	US 4 253 282 A (SWARTZ BENJAMIN E) 3 mars 1981 * abrégé; figures *	1-4	
A	FR 2 093 161 A (PONT A MOUSSON) 28 janvier 1972 * le document en entier *	1,2,5,8	
A	FR 2 670 519 A (PONT A MOUSSON) 19 juin 1992		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E02D E03F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 mars 1999	Examineur Blommaert, S
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	

EPC FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 3210

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-03-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2341015 A	09-09-1977	DE 2605535 A	21-07-1977
		AT 365694 B	10-02-1982
		AT 89277 A	15-06-1981
		BE 851208 A	08-08-1977
		CA 1055260 A	29-05-1979
		CH 613738 A	15-10-1979
		NL 7701452 A	16-08-1977
		US 4102088 A	25-07-1978
US 4253282 A	03-03-1981	AUCUN	
FR 2093161 A	28-01-1972	BE 766235 A	16-09-1971
FR 2670519 A	19-06-1992	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82