



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.09.2010 Bulletin 2010/37

(51) Int Cl.:
B05B 3/04 (2006.01) **B05B 15/10 (2006.01)**
B05B 15/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09154675.4**

(22) Date de dépôt: **09.03.2009**

(84) Etats contractants désignés:
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 SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(71) Demandeurs:
• **Geoffroy, Ludovic**
71370 Saint Germain du Plain (FR)
• **Geoffroy, Gérard**
71370 Saint Germain du Plain (FR)
• **Prost, Patrice**
69009 Lyon (FR)

(72) Inventeurs:
• **Geoffroy, Ludovic**
71370 Saint Germain du Plain (FR)
• **Geoffroy, Gérard**
71370 Saint Germain du Plain (FR)
• **Prost, Patrice**
69009 Lyon (FR)

(74) Mandataire: **Jeannet, Olivier**
JEANNET & Associés
26 Quai Claude Bernard
69007 Lyon (FR)

(54) **Dispositif de protection d'un appareil destiné à être placé à proximité du sol, notamment de protection d'une buse d'arrosage automatique**

(57) Ce dispositif (1) comprend :
- une première partie (2) destinée à être placée dans le sol ; et
- une deuxième partie (3) mobile par rapport à la première partie (2) entre une position de rétraction et une position de sortie, ces parties logeant l'appareil d'arrosage (100).
Selon l'invention,
- lesdites première et deuxième parties (2, 3) sont de forme générale tubulaire, ladite deuxième partie (3) étant placée dans ladite première partie (2), et
- ladite deuxième partie (3) présente une collerette (17) définissant un alésage ajusté à un corps cylindrique (100a) que comprend l'appareil (100) et est équipée, au niveau de cet alésage, d'un joint (20) coulissant le long de ce corps cylindrique (100a) lors du mouvement de ladite deuxième partie (3) par rapport à ladite première partie (2), cette collerette (17) délimitant ladite chambre (10) avec une paroi périphérique (5) que comprend ladite première partie (2) et avec un fond (6) que comprend également cette première partie (2).

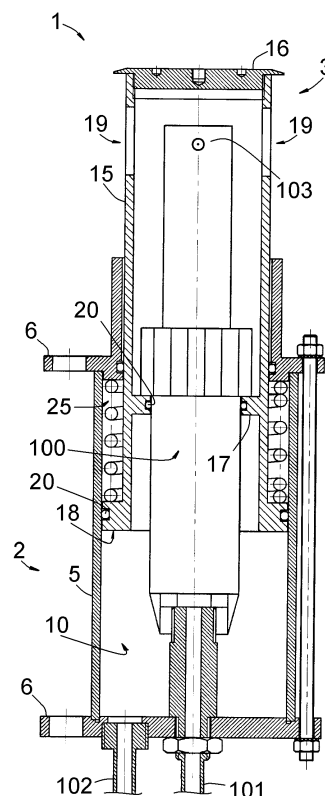


FIG. 4

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de protection d'un appareil destiné à être placé dans le sol, notamment de protection d'un appareil d'arrosage automatique.

[0002] Il est courant d'installer des appareils d'arrosage automatique dans le sol (arroseurs escamotables). Lors du fonctionnement de ces appareils, une buse se soulève au-dessus du sol et diffuse de l'eau sur le sol. A ce moment là, cette buse est très vulnérable au vandalisme. En effet, il a pu être relevé le changement, au cours d'une année, de cinq cents buses le long d'une voie de tramway en comprenant deux mille. Indépendamment de ce problème de vandalisme, les arroseurs installés le long des voiries peuvent subir des écrasements lors du passage de véhicules dans les espaces verts. Il existe des systèmes de protections constitués d'une émergence au-dessus de l'arroseur. Mais elles constituent un obstacle dangereux pour l'entretien des espaces verts en particuliers les tondeuses et les piétons.

[0003] Le document US 4,624,412 décrit un dispositif de protection d'un appareil d'arrosage automatique destiné à être placé dans le sol, comprenant :

- une première partie délimitant intérieurement un logement, destinée à être placée dans le sol ;
- une deuxième partie placée dans ladite première partie, délimitant elle-même un logement destiné à contenir l'appareil, cette deuxième partie étant mobile par rapport à la première partie entre une position de rétraction, dans laquelle une première extrémité de cette deuxième partie se trouve au niveau d'une première extrémité de la première partie, et une position de sortie, dans laquelle cette première extrémité fait saillie par rapport à ladite première extrémité de la première partie ;
- des moyens de maintien, maintenant normalement ladite deuxième partie en position de rétraction ;
- une chambre que délimitent lesdites première et deuxième parties, et
- une conduite d'alimentation de l'appareil en liquide d'arrosage.

[0004] L'alimentation de l'appareil en liquide d'arrosage sous pression provoque le déplacement de ladite deuxième partie en position de sortie.

[0005] L'appareil de ce type a une structure relativement complexe et onéreuse à fabriquer. De plus, le fonctionnement de cet appareil n'est pas optimal lorsque l'alimentation en liquide d'arrosage cesse. Il en est également de même lors de l'alimentation en liquide en vue d'amener ladite deuxième partie en position sortie.

[0006] Les documents US 3,655,132 et US 4,781,327 décrivent des appareils similaires, ne remédiant pas à ces inconvénients.

[0007] La présente invention vise à remédier à l'ensemble de ces inconvénients.

[0008] À cet effet, dans le dispositif qu'elle concerne,

- lesdites première et deuxième parties sont de forme générale tubulaire, ladite deuxième partie étant placée dans ladite première partie, et
- ladite deuxième partie présente une collerette définissant un alésage ajusté à un corps cylindrique que comprend l'appareil et est équipée, au niveau de cet alésage, d'un joint coulissant le long de ce corps cylindrique lors du mouvement de ladite deuxième partie par rapport à ladite première partie, cette collerette délimitant ladite chambre avec une paroi périphérique que comprend ladite première partie et avec un fond que comprend également cette première partie.

[0009] Lesdits moyens de maintien peuvent notamment être constitués par un ressort hélicoïdal interposé entre des surfaces d'appui respectives que comprennent lesdites première et deuxième parties.

[0010] De préférence, le dispositif comprend un raccord tubulaire reliant directement l'appareil audit fond que comprend ladite première partie.

[0011] Le montage de l'appareil dans le dispositif est ainsi réalisé de manière simple, uniquement par ce raccord.

[0012] Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, le dispositif comprend une arrivée de liquide sous pression dans ladite chambre, distincte de la conduite d'alimentation de l'appareil en liquide d'arrosage et reliée à cette conduite, le liquide sous pression alimenté dans ladite chambre par cette arrivée constituant des moyens d'actionnement permettant d'amener ladite deuxième partie en position de sortie, et des moyens d'échappement permettant, lorsque l'alimentation en liquide cesse, l'échappement du liquide hors de cette chambre puis son écoulement par l'appareil.

[0013] Lorsque l'alimentation en liquide cesse, l'échappement de ce liquide se fait ainsi par l'appareil.

[0014] Avantageusement, ladite deuxième partie forme, à une deuxième extrémité opposée à ladite première extrémité, une collerette venant, en position de rétraction, en recouvrement total ou partiel de l'orifice par lequel ladite arrivée de liquide sous pression dans la chambre débouche dans cette chambre.

[0015] La venue de ladite deuxième partie en position sortie lors de l'alimentation de la chambre en fluide sous pression se réalise ainsi dans les meilleures conditions, le fluide portant contre cette collerette. De même, lors du retour en position de rétraction, cette collerette assure une évacuation complète du liquide présent dans la chambre.

[0016] Cette collerette présente une dimension telle qu'elle vient à proximité immédiate d'une paroi périphérique que comprend la première partie. Elle permet ainsi le guidage de la deuxième partie lors des mouvements de celle-ci. Elle est avantageusement équipée d'un joint assurant son étanchéité par rapport à cette paroi péri-

phérique.

[0017] L'invention sera bien comprise, et d'autres caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation préférée du dispositif de protection qu'elle concerne.

La figure 1 en est une vue en perspective, dans une position de rétraction ;
la figure 2 en est une vue en perspective similaire à la figure 1, dans une position de sortie ;
la figure 3 en est une vue en coupe longitudinale passant par l'axe de ce dispositif, dans la position de rétraction, et
la figure 4 en est une vue similaire à la figure 2, dans la position de sortie.

[0018] Les figures 1 à 4 représentent un dispositif 1 destiné à protéger un appareil 100 d'arrosage automatique, comprenant une première partie 2 délimitant un logement et une deuxième partie 3 placée dans le logement délimité par la première partie 2 avec possibilité de déplacement entre la position de rétraction montrée sur les figures 1 et 3 et la position de sortie montrée sur les figures 2 et 4.

[0019] La première partie 2 est destinée à être fixée au sol ou à un support placé dans le sol de telle sorte que son extrémité supérieure affleure avec la surface du sol. Elle est formée par un corps tubulaire 5, deux flasques 6 placés sur les extrémités de ce corps tubulaire 5 et des tirants périphériques 7 de maintien des deux flasques 6 contre les extrémités du corps 5.

[0020] Les deux flasques 6 comprennent, sur un même côté, des trous 8 permettant le montage du dispositif 1 sur ledit support placé dans le sol.

[0021] Le flasque 6 supérieur forme une paroi tubulaire 9 permettant le guidage de la deuxième partie 3.

[0022] Le flasque 6 inférieur comprend un trou axial de raccordement d'une conduite 101 d'alimentation de l'appareil 100 en eau et un trou latéral de raccordement d'une conduite 102 d'alimentation d'une chambre inférieure 10 formée par les parties 2 et 3 l'une avec l'autre. La conduite 102 est reliée à la conduite 101.

[0023] L'appareil 100 comprend un corps cylindrique 100a. Son extrémité inférieure est reliée directement au flasque 6 inférieur au moyen d'un raccord tubulaire 11 axial.

[0024] Comme le montrent plus particulièrement les figures 3 et 4, la deuxième partie 3 est formée par un corps tubulaire 15 et par un couvercle supérieur 16.

[0025] Le corps tubulaire 15 forme une collerette intérieure 17 de montage de l'appareil 100, une collerette inférieure 18 dont le bord périphérique vient à proximité immédiate de la paroi du corps tubulaire 5, et quatre fenêtres supérieures 19 situées en regard de la buse 103 de l'appareil 100.

[0026] La collerette 17 définit un alésage ajusté au corps cylindrique 100a de l'appareil 100 et est équipée,

au niveau de cet alésage, d'un joint torique d'étanchéité 20 coulissant le long de ce corps cylindrique 100a lors du mouvement de la deuxième partie 3 par rapport à la première partie 2.

[0027] La collerette 18 est située à l'extrémité inférieure de la deuxième partie 3. En position de rétraction (cf. figure 3), elle vient en recouvrement partiel de l'orifice par lequel la conduite 102 débouche dans ladite chambre inférieure 10. Cette collerette 18 présente une dimension telle qu'elle vient à proximité immédiate de la paroi du corps 5, assurant, avec la collerette 17, le guidage de la deuxième partie 3 lors de ses mouvements. Elle est équipée d'un joint 20 assurant son étanchéité par rapport au corps 5.

[0028] Le corps 15, la collerette intérieure 17 et la collerette inférieure 18 délimitent, avec le corps 5 et les flasques 6, la chambre inférieure 10, laquelle est étanche à l'eau alimentée en elle par la conduite 102.

[0029] Le couvercle 16 est engagé dans l'extrémité supérieure du corps 15 et comprend un rebord venant, en position de rétraction, recouvrir le bord de la paroi circulaire 9 du flasque supérieur 6.

[0030] Le dispositif 1 comprend en outre un ressort 25 interposé entre le flasque 6 supérieur et la face supérieure de la collerette 18, qui maintient normalement ladite deuxième partie 3 en position de rétraction.

[0031] Dans cette position de rétraction (cf. figures 1 et 3), le ressort 25 maintient la collerette 18 à proximité du flasque inférieur 6, et le rebord périphérique du couvercle 16 vient recouvrir le bord supérieur de la paroi circulaire 9. Il apparaît sur la figure 3 que la collerette 18 se trouve en recouvrement partiel de l'orifice par lequel la conduite 102 débouche à l'intérieur de la chambre 10.

[0032] Lorsque le dispositif 1 est alimenté en eau, de l'eau sous pression arrive simultanément dans les conduites 101 et 102, ce qui a pour effet d'alimenter la chambre 10 en eau sous pression, provoquant le déplacement de ladite deuxième partie 3 vers la position de sortie (cf. figures 2 et 4), à l'encontre de la force élastique du ressort 25, et le coulisement télescopique simultané de la buse 103.

[0033] Un arrosage peut alors être réalisé par l'appareil 100, au travers des fenêtres 19.

[0034] Le déplacement de la deuxième partie 3 vers la position de sortie s'opère d'autant plus rapidement que l'eau sous pression arrivant par la conduite 102 porte immédiatement contre la collerette inférieure 18.

[0035] Dès que l'alimentation en eau sous pression cesse, le ressort 25 ramène ladite deuxième partie 3 en position de rétraction, l'eau présente dans la chambre 10 refluant par la conduite 102 dans la conduite 101 puis dans l'appareil 100.

[0036] Comme cela apparaît de ce qui précède, l'invention fournit un dispositif de protection d'un appareil destiné à être placé dans le sol, notamment de protection d'un appareil d'arrosage automatique, présentant les avantages déterminants de protéger efficacement ledit appareil contre les actes de vandalisme et à l'égard d'un

écrasement, de ne pas constituer, en position de rétraction, un obstacle faisant saillie du sol, d'avoir une structure relativement simple et peu onéreuse à fabriquer, et d'avoir un fonctionnement optimal.

[0037] L'invention a été décrite ci-dessus en référence à une forme de réalisation donnée à titre de pur exemple. Il va de soi qu'elle n'est pas limitée à cette forme de réalisation mais qu'elle s'étend à toutes les formes de réalisations couvertes par les revendications ci-annexées.

Revendications

1. Dispositif (1) de protection d'un appareil d'arrosage automatique (100) destiné à être placé dans le sol, comprenant :

- une première partie (2) délimitant intérieurement un logement, destinée à être placée dans le sol ;
- une deuxième partie (3) placée dans ladite première partie (2), délimitant elle-même un logement destiné à contenir l'appareil (100), cette deuxième partie (3) étant mobile par rapport à la première partie (2) entre une position de rétraction, dans laquelle une première extrémité de cette deuxième partie (3) se trouve au niveau d'une première extrémité de la première partie (2), et une position de sortie, dans laquelle cette première extrémité fait saillie par rapport à ladite première extrémité de la première partie (2) ;
- des moyens de maintien (25), maintenant normalement ladite deuxième partie (3) en position de rétraction ;
- une chambre (10) que délimitent lesdites première et deuxième parties (2, 3), et
- une conduite (101) d'alimentation de l'appareil (100) en liquide d'arrosage ; dispositif **caractérisé en ce que**
- lesdites première et deuxième parties (2, 3) sont de forme générale tubulaire, ladite deuxième partie (3) étant placée dans ladite première partie (2), et
- ladite deuxième partie (3) présente une collerette (17) définissant un alésage ajusté à un corps cylindrique (100a) que comprend l'appareil (100) et est équipée, au niveau de cet alésage, d'un joint (20) coulissant le long de ce corps cylindrique (100a) lors du mouvement de ladite deuxième partie (3) par rapport à ladite première partie (2), cette collerette (17) délimitant ladite chambre (10) avec une paroi périphérique (5) que comprend ladite première partie (2) et avec un fond (6) que comprend également cette première partie (2).

2. Dispositif (1) de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de maintien

sont constitués par un ressort hélicoïdal (25) interposé entre des surfaces d'appui (6, 18) respectives que comprennent lesdites première et deuxième parties (2, 3).

3. Dispositif (1) de protection selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel l'appareil (100) comprend un corps cylindrique (100a), **caractérisé en ce qu'il** comprend un raccord tubulaire (11) reliant directement l'appareil (100) audit fond (6) que comprend ladite première partie (2).
4. Dispositif (1) de protection selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend une arrivée (102) de liquide sous pression dans ladite chambre (10), distincte de la conduite (101) d'alimentation de l'appareil en liquide d'arrosage et reliée à cette conduite (101), cette arrivée (102) de liquide sous pression constituant des moyens d'actionnement permettant d'amener ladite deuxième partie (3) en position de sortie, et des moyens d'échappement permettant, lorsque l'alimentation en liquide cesse, l'échappement du liquide hors de cette chambre (10) puis par l'appareil (100).
5. Dispositif (1) de protection selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ladite deuxième partie (3) forme, à une deuxième extrémité opposée à ladite première extrémité, une collerette (18) venant, en position de rétraction, en recouvrement total ou partiel de l'orifice par lequel ladite arrivée (102) de liquide sous pression dans la chambre (10) débouche dans cette chambre.
6. Dispositif (1) de protection selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite collerette (18) présente une dimension telle qu'elle vient à proximité immédiate d'une paroi périphérique (5) que comprend ladite première partie (2).
7. Dispositif (1) de protection selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite collerette (18) est équipée d'un joint (20) assurant son étanchéité par rapport à cette paroi périphérique (5).
8. Dispositif (1) de protection selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ladite première partie (2) est formée par un corps tubulaire (5), deux flasques (6) placés sur les extrémités de ce corps tubulaire (5) et des tirants périphériques (7) de maintien des deux flasques (6) contre les extrémités du corps (5).

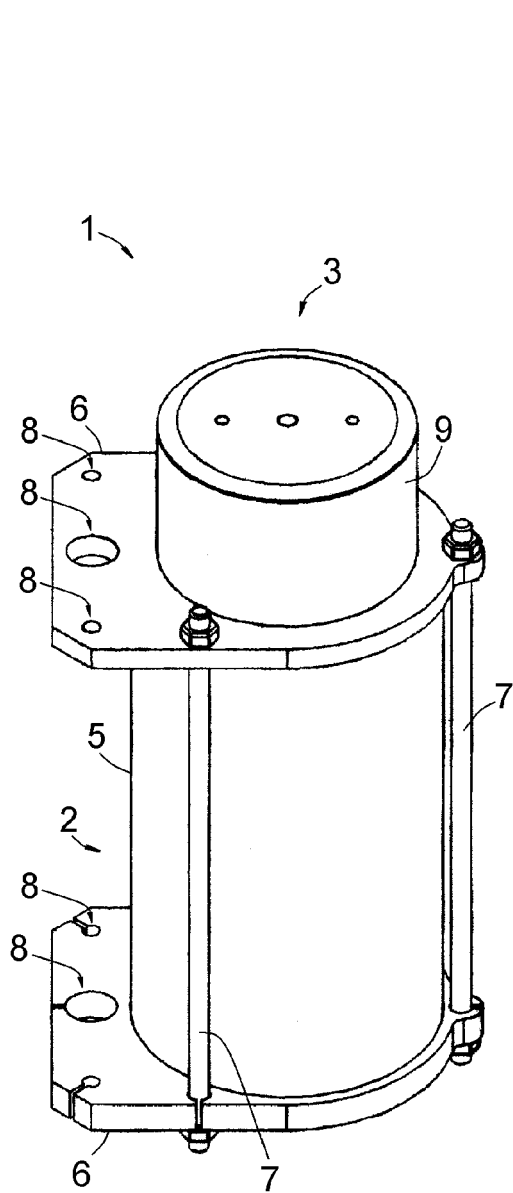


FIG. 1

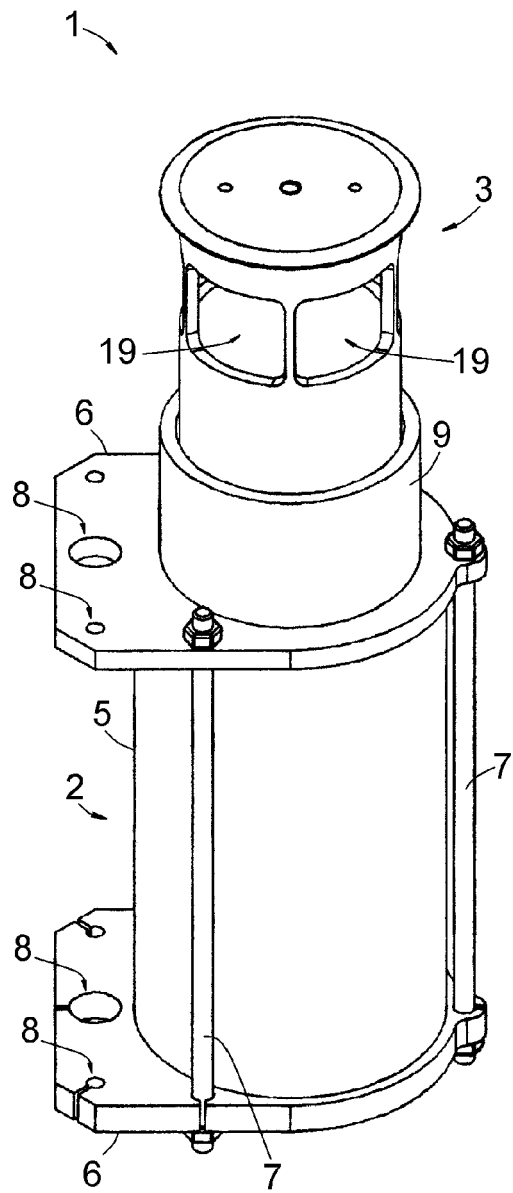


FIG. 2

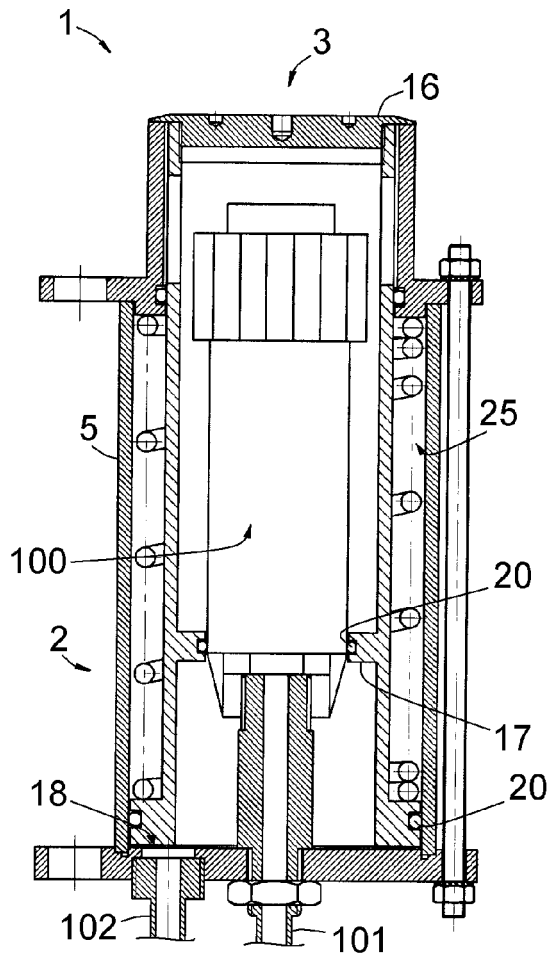


FIG. 3

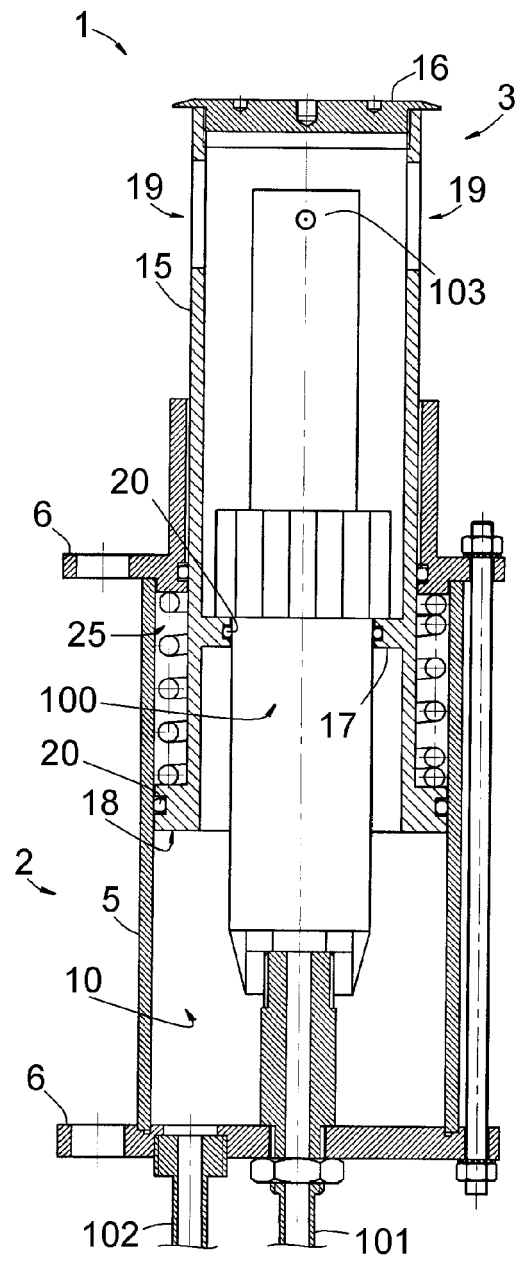


FIG. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 4675

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 3 263 929 A (WENDELL SEABLON) 2 août 1966 (1966-08-02) * colonne 10, ligne 27-74; figures 15,16 *	1-8	INV. B05B3/04 B05B15/10 B05B15/00
A	US 1 815 880 A (BUCKNER WILLIAM A) 21 juillet 1931 (1931-07-21) * le document en entier *	1	
A	US 6 138 924 A (HUNTER RICHARD E [US] ET AL) 31 octobre 2000 (2000-10-31) * le document en entier *	1	
A	US 3 702 678 A (HAUSER FRED) 14 novembre 1972 (1972-11-14) * le document en entier *	1	
A	WO 00/51745 A (MCCORD WINN TEXTRON INC [US]; GATTUSO DAVID A [US]; JENKINS MARTYN [GB]) 8 septembre 2000 (2000-09-08) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		8 juillet 2009	Gineste, Bertrand
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 09 15 4675

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.

08-07-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3263929	A	02-08-1966	AUCUN	
US 1815880	A	21-07-1931	AUCUN	
US 6138924	A	31-10-2000	AUCUN	
US 3702678	A	14-11-1972	AUCUN	
WO 0051745	A	08-09-2000	AT 270922 T	15-07-2004
			CA 2364055 A1	08-09-2000
			DE 60012156 D1	19-08-2004
			DE 60012156 T2	04-08-2005
			EP 1163056 A1	19-12-2001
			ES 2225106 T3	16-03-2005
			JP 2003526555 T	09-09-2003
			US 6905078 B1	14-06-2005

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

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 4624412 A [0003]
- US 3655132 A [0006]
- US 4781327 A [0006]