

(19)



(11)

EP 2 415 939 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.02.2012 Bulletin 2012/06

(51) Int Cl.:
E03F 5/22 (2006.01) F16B 2/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11290322.4**

(22) Date de dépôt: **13.07.2011**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **KSB S.A.S**
92635 Gennevilliers (FR)

(72) Inventeur: **Caigny, Michel**
59139 Wattignies (FR)

(74) Mandataire: **Eidelsberg, Victor Albert et al**
Cabinet Flechner
22, avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **03.08.2010 FR 1003252**

(54) **Installation à accessoire retenu à un mât**

(57) Installation de relevage des eaux usées, comprenant un mât (2), un plat (3), un coulisseau (8) coulissant sur le plat et muni d'une patte (9) inférieure, un support ayant une oreille (10) serrée entre la patte (9) et la partie (3) principale, une oreille (11) serrée entre la languette (7) inférieure et la partie (3) principale du plat et un guide-câble (12) porté par le support.

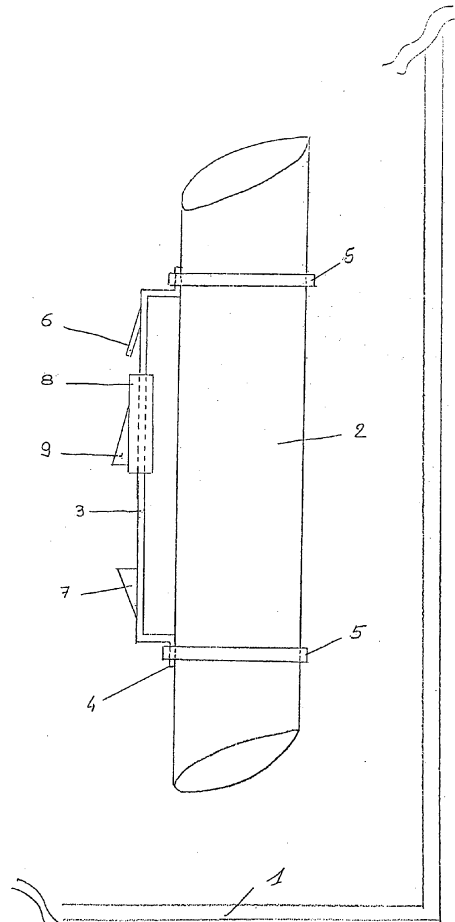


FIGURE 1

EP 2 415 939 A1

Description

[0001] Dans les installations, telles que de relevage des eaux usées équipées de pompes, on trouve régulièrement des accessoires de commande ou de détection servant à la gestion du bon fonctionnement de l'ensemble (régulateurs de niveaux, sondes, etc.).

[0002] Ces accessoires sont installés:

- en version pendulaire avec un point de fixation sur le câble électrique en partie supérieure et maintenus en place en partie inférieure par une masse installée directement sur le câble (sensible au flux du liquide et à l'emmêlement des câbles),
- en version sur support fixe, les interventions pour remplacer des accessoires défectueux sont rendues difficiles, car les bassins sont en exploitation et donc en eau, il est souvent fait appel à une société extérieure pour vidanger avant toute intervention, augmentant le coût de l'intervention et il faut encore accéder à la pièce défectueuse en descendant dans la cuve souillée (présence de gaz, déchets, manque de place pour la manutention = danger pour l'intervenant).

[0003] L'invention vise une installation, qui ne nécessite plus qu'un technicien entre à l'intérieur de la cuve avec ses outils pour fixer et régler les accessoires, qui facilite les démontages et les remontages dans les cuves et ouvrages en béton et qui ne nécessite plus de vidange préalable avant d'intervenir sur les accessoires.

[0004] On y parvient par une installation comprenant un mât monté dans une cuve de manière à pouvoir en être retiré par le haut et un accessoire retenu au mât par des moyens de retenue, caractérisée en ce que les moyens de retenue comprennent un plat ayant une partie principale, qui est fixée au mât et de laquelle une languette inférieure part en saillie vers l'extérieur en ayant le bord libre vers le haut, un coulisseau coulissant sur le plat au-dessus de la languette inférieure et muni d'une patte inférieure en saillie vers l'extérieur et dont le bord libre est tourné vers le bas, un support ayant une oreille supérieure serrée entre la patte du coulisseau et la partie principale du plat, une oreille inférieure venant sous la languette inférieure de la partie principale du plat, et un guide-câble porté par le support et ayant un passage pour le passage d'un lien noué autour d'un câble qui est logé dans le guide-câble et auquel est suspendu l'accessoire.

[0005] L'accessoire suspendu au câble est notamment un flotteur.

[0006] Pour changer ou réparer le flotteur, on sort le mât de la cuve et on fait coulisser le coulisseau vers le haut, ce qui permet d'écarter du plat les deux oreilles du support, de retirer le support, de dénouer le lien et de procéder au remplacement ou à la réparation.

[0007] Pour empêcher que le coulisseau ne remonte

en fonctionnement, le plat a une languette supérieure élastique en saillie vers l'extérieur et dont le bord libre est tourné vers le bas, qui est disposée au-dessus du coulisseau. Cette languette supérieure empêche le coulisseau de remonter. En appuyant sur la languette, on peut faire remonter le coulisseau.

[0008] De préférence, la patte et les languettes sont formées par des crevés du coulisseau et de la partie principale du plat, laquelle est de préférence une pièce en acier embouti ou en matière plastique moulée.

[0009] Le mât peut être suspendu au couvercle de la cuve ou être supporté par le fond de la cuve ou être maintenu le long de la paroi latérale de la cuve.

[0010] Aux dessins annexés, donné uniquement à titre d'exemples :

la Figure 1 est une vue en élévation d'une installation de relevage des eaux usées suivant l'invention ;

la Figure 2 est une vue en élévation du support ;

la Figure 3 en est une vue de côté ; et

la Figure 4 est une vue en perspective du guide-câble.

[0011] L'installation représentée à la Figure 1 comprend une cuve 1, dans laquelle se dresse verticalement un mât 2, qui peut être plein ou tubulaire. Une partie 3 principale d'un plat est fixée sur la paroi latérale du mât 2 par des épaulements 4 d'extrémité ceinturés par des colliers 5.

[0012] Le plat comporte deux crevés définissant des languettes 6, 7 s'écartant du plan de la partie 3 du plat vers l'extérieur, l'une des languettes 7 se trouve au bas du plat, tandis que la languette 6 élastique se trouve en haut du plat. Entre elles, peut coulisser un coulisseau 8 comportant une patte 9 pendant vers le bas.

[0013] Un support, représenté à la Figure 4, comporte une oreille 10 supérieure et une oreille 11 inférieure, ainsi qu'un guide-câble 12 en forme de U, dans l'âme duquel est ménagé un passage 13 débouchant sur les deux faces latérales extérieures des branches du U. Lorsqu'un câble est guidé dans la partie en U du support, un lien est passé dans le passage 13 et est noué au-dessus de l'ouverture du U pour y retenir le câble.

[0014] Le support est introduit par l'oreille 10 entre la patte 9 et la partie 3 principale du plat et par l'oreille 11 sous la languette 7 et est ainsi retenu sur le plat.

[0015] Pour retirer le support, on retire le mât 2 de la cuve 1, on appuie sur la languette 6, on fait coulisser le coulisseau 8 vers le haut sur la languette 6, on fait sortir l'oreille 10 de dessous la patte 9, on retire l'oreille 11 inférieure de dessous la languette 7 inférieure, ce qui libère le support du mât 2, on rompt le lien, on sort le câble du guide-câble 12, on remplace le flotteur en-dehors de la cuve 1, on remet le câble, auquel le nouveau flotteur est suspendu, dans le guide-câble 12, on fait pas-

ser un nouveau lien dans le passage 13 pour retenir le câble dans le guide-câble 12, puis on remet en place le support sur le plat en introduisant successivement les oreilles 11 et 10 sous la languette 7 inférieure et sous la patte 9, on ramène le coulisseau 8 à sa position initiale et on remet le mât dans la cuve 1. 5

Revendications

- 10
1. Installation comprenant un mât (2) monté dans une cuve, de manière à pouvoir en être retiré par le haut et un accessoire retenu au mât (2) par des moyens de retenue, **caractérisée en ce que** les moyens de retenue comprennent : 15
- un plat ayant une partie (3) principale, qui est fixée au mât (2) et de laquelle une languette (7) inférieure part en saillie vers l'extérieur en ayant le bord libre vers le haut, 20
 - un coulisseau (8) coulissant sur le plat au-dessus de la languette inférieure et muni d'une patte (9) inférieure en saillie vers l'extérieur et dont le bord libre est tourné vers le bas, 25
 - un support ayant une oreille (10) supérieure serrée entre la patte (9) du coulisseau (8) et la partie (3) principale du plat, une oreille (11) inférieure serrée entre la languette (7) inférieure du plat et la partie (3) principale du plat, et 30
 - un guide-câble (12) porté par le support et ayant un passage (13) pour le passage d'un lien noué autour d'un câble qui est logé dans le guide-câble (12) et auquel est suspendu l'accessoire. 35
2. Installation suivant la revendication, **caractérisée par** une languette (6) supérieure élastique du plat, qui est en saillie vers l'extérieur et dont le bord libre est tourné vers le bas, qui est disposée au-dessus du coulisseau (8). 40
3. Installation suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la languette (6) et la languette (7) sont formées par des crevés de la partie (3) principale du plat. 45
4. Installation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la patte (9) est formée par un crevé du coulisseau (8). 50
5. Installation suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** c'est une installation de relevage des eaux usées. 55

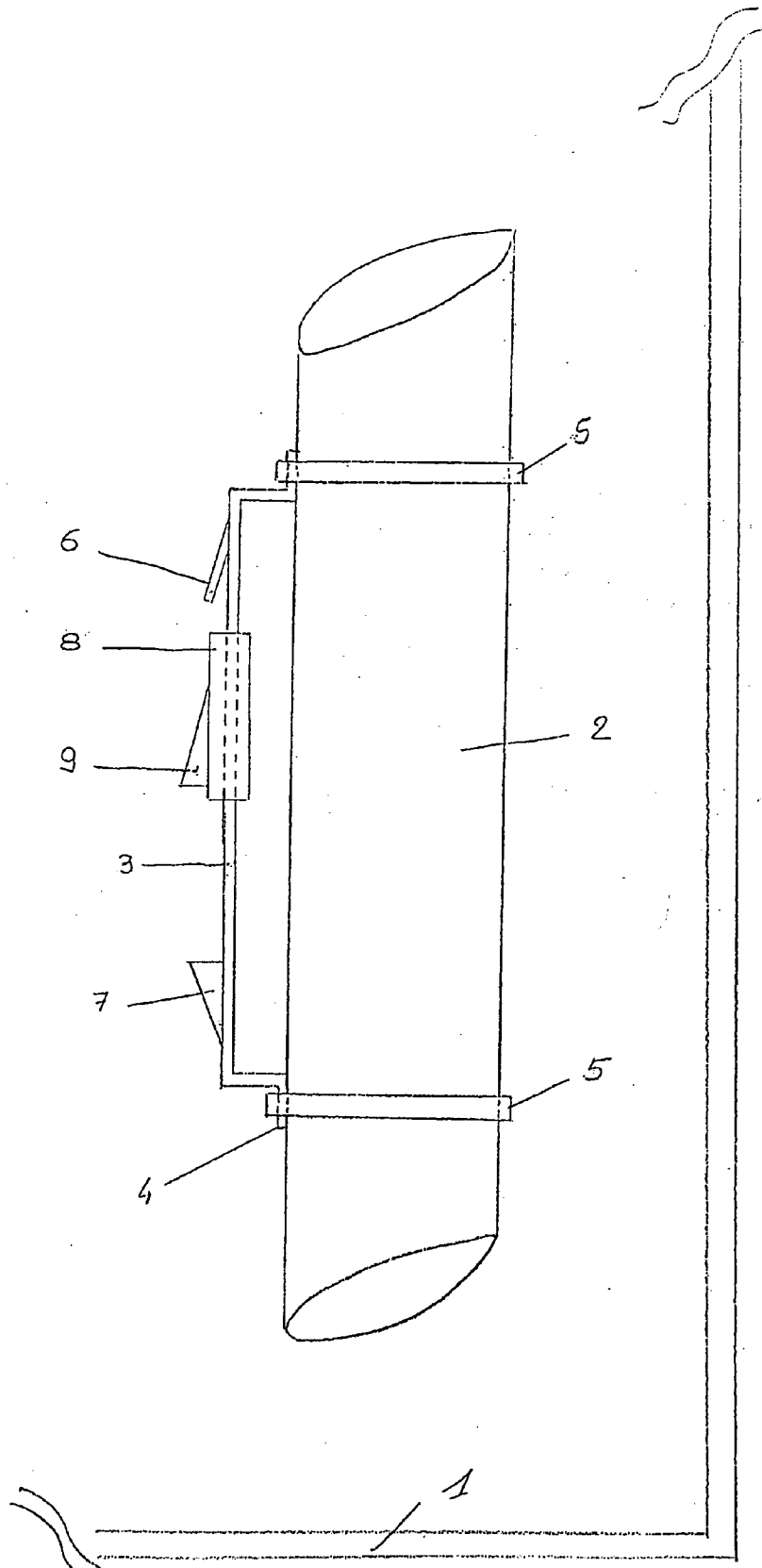


FIGURE 1

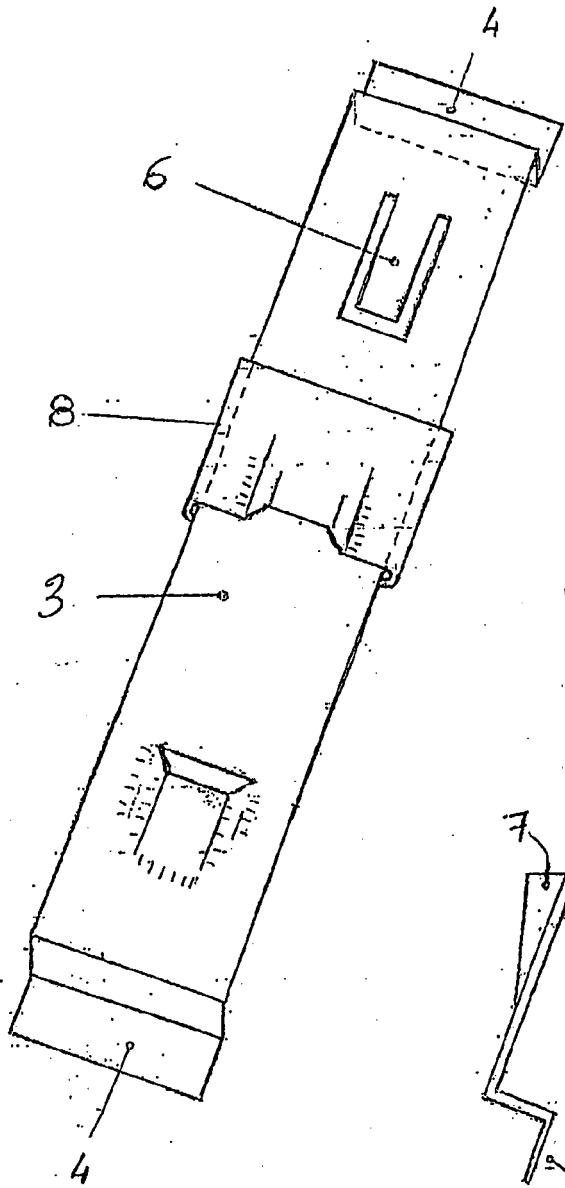


FIGURE 2

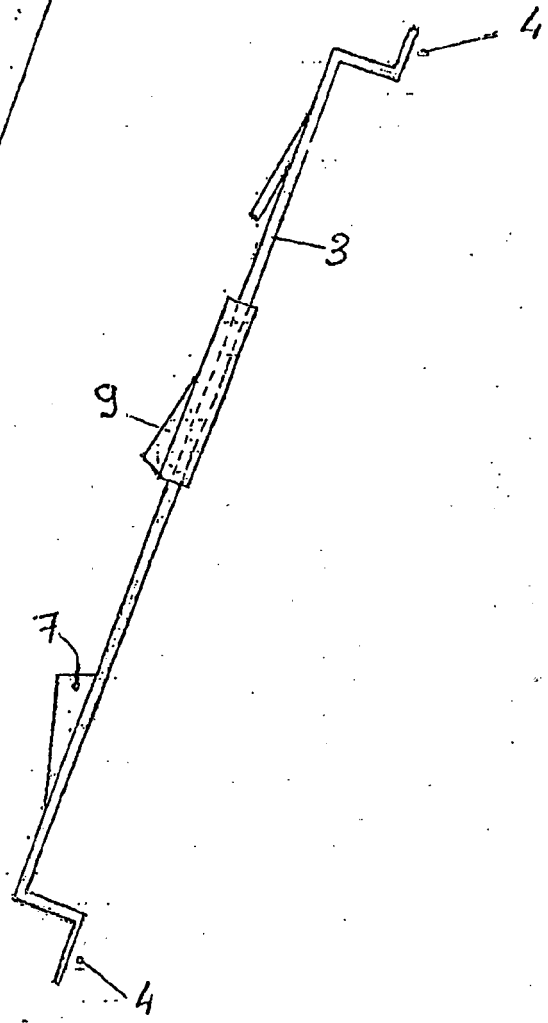


FIGURE 3

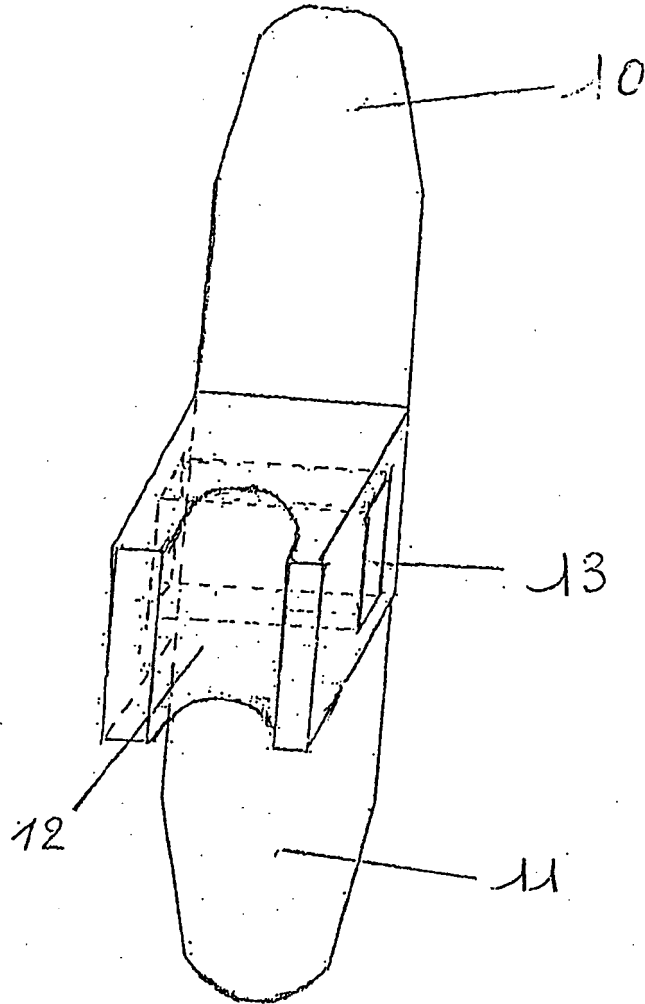


FIGURE 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 29 0322

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 20 2007 014537 U1 (REIGN POWER CO LTD [Tw]) 3 avril 2008 (2008-04-03) * le document en entier * -----	1	INV. E03F5/22 F16B2/12
A	US 4 886 426 A (SURINAK JOHN J [US]) 12 décembre 1989 (1989-12-12) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E03F F04D E02D F16B F04B F16L F16M
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 24 octobre 2011	Examineur Van Bost, Sonia
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			

EPO FORM 1503.03.82 (P04-C02)

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

EP 11 29 0322

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.

24-10-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202007014537 U1	03-04-2008	AUCUN	

US 4886426 A	12-12-1989	AUCUN	

EPO FORM P0460

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