

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 18.10.91.

⑯ Priorité :

⑰ Demandeur(s) : S.A. RACCORDS ET PLASTIQUES
NICOLL — FR.

⑱ Inventeur(s) : Deleplanque René.

⑲ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 23.04.93 Bulletin 93/16.

⑳ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

㉑ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

㉒ Titulaire(s) :

㉓ Mandataire : Sté Etex de Recherches Techniques.

㉔ Valve anti-retour hydraulique.

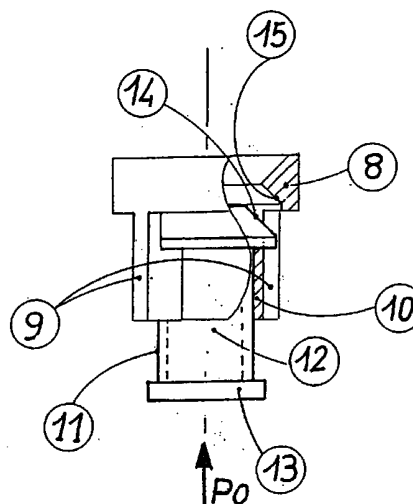
㉕ Valve anti-retour prête à être insérée dans la nais-
sance verticale ou à tendance verticale d'une canalisation
d'évacuation des eaux usées, caractérisée en ce qu'elle
forme un ensemble monobloc comprenant:

. une couronne cylindrique (8) dont le diamètre extérieur
correspond au diamètre intérieur de la naissance de la ca-
nalisation d'évacuation,

. au moins deux bras (9) saillants verticalement des ex-
trémités de la sous-face de la couronne (8), et supportant
un anneau de guidage (10) dans lequel vient coulisser la
tige cylindrique (11) d'une soupape (12)

. une soupape cylindrique (12) fermée à son extrémité in-
férieure par un opercule (13), et à son extrémité supérieure
par une tête (14) correspondant à la forme adoptée pour la
sous-face de la couronne (8).

L'invention trouve une application préférentielle dans
l'aménagement anti-retour des siphons de sol du type à
cloche.



L'invention concerne une valve hydraulique permettant l'aménagement anti-retour de toute canalisation d'évacuation des eaux usées dès lors qu'au moins la naissance de cette canalisation est verticale ou à tendance verticale.

05 Elle convient particulièrement pour la réalisation des siphons de sol du type à cloche, comme les siphons de cour ou de balcon, les receveurs siphonnés ...

Pour éviter le reflux accidentel des eaux usées à l'intérieur d'un local et par suite de l'engorgement de la canalisation d'évacuation à
10 laquelle est relié le siphon de sol, différentes solutions ont déjà été apportées.

Dans le brevet français 1.554.150 il est fait appel à des dispositifs de fermeture présentant un organe sphérique d'obturation guidé dans le sens vertical et assurant, en cas de reflux du liquide, une fermeture par
15 application contre le siège respectif de chaque dispositif. Dans ce cas, le siphon de sol est agencé comme tel d'origine, ce qui convient pour l'aménagement d'une évacuation neuve, mais implique, en cas d'évacuation ancienne, le descellement de l'ancien siphon. Or ces travaux s'avèrent long et onéreux à réaliser.

20 Le brevet français 1.555.161 s'efforce d'éviter le remplacement de l'ancien siphon en transformant le siphon existant en un siphon anti-retour et à l'aide d'une pièce rapportée à l'intérieur du boîtier du siphon.

Cette solution qui constitue certes un progrès par rapport au système précédent, ne convient néanmoins que pour un type précis de matériel
25 comprenant deux parties, la première accueillant le siphon, la deuxième formant zone de réception des eaux et comprenant le dispositif anti-retour du type à boule. Il s'en suit que cette technique n'est absolument pas adaptée aux siphons de sol du type à cloche.

Une solution plus spécialement axée sur ce problème particulier est
30 décrite dans le brevet français 1.413.819 et fait appel au remplacement de la cloche rigide par un élément de soupape flexible en caoutchouc qui se déforme sous l'effet de la pression statique dirigée de bas en haut, jusqu'à fermer complètement les orifices perforés de la grille formant couvercle du siphon de sol.

35 Dans ce cas également, la modification de la cloche existante par simple adjonction d'une soupape flexible en caoutchouc n'est pas toujours possible car elle implique que la grille et la cloche soient assemblées par vissage, alors que dans de nombreux cas, et notamment lorsque le siphon de sol a été réalisé en matière thermoplastique injectée, ces deux pièces
40 forment un ensemble monobloc indissociable.

Le but de la présente invention est d'aménager toute canalisation ou naissance de canalisation verticale ou à tendance verticale en dispositif anti-retour et notamment de transformer la naissance verticale d'un siphon de sol du type à cloche sans qu'il soit nécessaire de changer ou de modifier
05 la partie siphon.

A cette fin, l'invention fait appel à une valve anti-retour prête à être insérée dans la naissance verticale ou à tendance verticale d'une canalisation d'évacuation des eaux usées. La valve est caractérisée en ce qu'elle forme un ensemble monobloc qui comprend :

- 10 . une couronne cylindrique dont le diamètre extérieur correspond au diamètre intérieur de la naissance de la canalisation d'évacuation,
 - . au moins deux bras saillants verticalement des extrémités de la sous-face de la couronne et supportant un anneau de guidage dans lequel vient coulisser la tige cylindrique d'une soupape,
- 15 . une soupape cylindrique, fermée à son extrémité inférieure par un opercule et à son extrémité supérieure par une tête correspondant à la forme adoptée pour la sous-face de la couronne cylindrique.

Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, et plus particulièrement adapté à l'aménagement de la naissance verticale de la
20 canalisation d'évacuation des eaux usées prévue en fond d'un siphon à cloche, la couronne cylindrique est dotée sur deux de ses faces d'une double portée tronconique. La première ménagée sur la face inférieure assure l'étanchéité avec la tête de soupape à l'encontre des eaux remontantes. La deuxième ménagée sur la face supérieure favorise l'écoulement gravitaire des
25 eaux à évacuer.

La tige de la soupape qui peut coulisser à travers l'anneau de guidage est creux et emprisonne une certaine quantité d'air. Lors de la montée accidentelle des eaux, la tige est entraînée vers le haut par simple poussée d'Archimède et la tête de soupape vient s'imbriquer contre la paroi interne
30 de la sous-face de la couronne, neutralisant ainsi le passage du fluide. Un même résultat pourrait toutefois être obtenu en faisant appel à une tige de soupape réalisée en un matériau allégé de densité < 1 , en mousse alvéolaire ou liège par exemple.

Selon ce mode de réalisation préférentiel, la tête de soupape présente
35 la forme d'un tronc de cône dont le diamètre de base est supérieur à celui de l'anneau de guidage. Grâce à sa forme, la tête de soupape épouse en

position fermée la portée tronconique ménagée en sous face de la couronne. Par sa base élargie elle repose en position ouverte sur l'extrémité supérieure dudit anneau de guidage.

Pour éviter les phénomènes de corrosion, la valve anti-retour hydraulique est préférentiellement réalisée en matière thermoplastique et dépourvue de toute pièce métallique du type ressort.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit d'un exemple non limitatif ainsi que des figures annexées parmi lesquelles :

- LA FIGURE 1 : est une coupe d'un siphon à cloche équipé de la valve anti-retour hydraulique conforme à l'invention,

- LA FIGURE 2 : est une coupe de la valve anti-retour hydraulique conforme à l'invention et en position d'écoulement normal,

- LA FIGURE 3 : est une coupe similaire à la figure 1, mais la valve étant en cours de fermeture,

- LA FIGURE 4 : est une coupe similaire à la figure 1, mais la valve étant en obturation complète.

Le siphon de sol du type à cloche et tel que représenté sur la figure 1 comprend un boîtier (1) et une grille (2) perforée (3). la grille est dotée en sous-face d'une excroissance circulaire formant cloche (4) et jouant le rôle de siphon contre les remontées d'odeur. En fond du boîtier (1) et en son centre est ménagé une naissance verticale (5) raccordable à la canalisation d'évacuation des eaux usées (non représentée).

Le siphon de sol étant déjà en place dans le sol en béton (6) d'un garage, l'aménagement de cette pièce en siphon de sol anti-retour consiste à insérer dans la naissance verticale (5) une valve anti-retour (7) conforme à l'invention. Dans le présent exemple, la pose de la valve anti-retour (7) dans la naissance verticale (5) s'est effectuée par collage. Mais l'on peut toutefois prévoir, sans faire novation, de doter l'extrémité de l'orifice de la naissance verticale (5) d'un joint d'étanchéité en élastomère, rendant ainsi la valve anti-retour démontable et nettoyable.

On a représenté sur les figures 2 - 3 - 4 le détail de la valve anti-retour (7) avec ses pièces constitutives et leur fonctionnement pendant les 3 phases : de repos, de mise en action, d'obturation.

Selon la figure 2, la valve anti-retour est composée :

. d'une couronne cylindrique (8) dont le diamètre extérieur correspond au diamètre intérieur de la naissance verticale de la canalisation d'évacuation.

05 . de quatre bras (9) saillants verticalement des extrémités de la sous-face de la couronne (8) et supportant un anneau de guidage (10) dans lequel vient coulisser la tige cylindrique (11) d'une soupape (12).

. une soupape cylindrique (12) creuse, fermée à son extrémité inférieure par un opercule (13) et à son extrémité supérieure par une tête tronconique (14) correspondant à la portée tronconique (15) ménagée sous la face inférieure de la couronne cylindrique (8).

Le fonctionnement de cette valve est simple. En position de repos (fig.2), l'eau étant absente dans la naissance, aucune poussée des eaux (P0) ne s'exerce sur la base de la soupape qui reste en position ouverte. La base
15 de la tête de soupape (14) repose sur la face supérieure de l'anneau de guidage (10), et l'écoulement peut se faire de haut en bas.

En position de mise en action (fig. 3), la poussée (P1) exercée sur la base de la soupape par les eaux en reflux provenant de la naissance verticale, fait évoluer verticalement vers le haut l'ensemble de la
20 soupape par effet d'Archimède exercé sur la tige creuse de la soupape et sur son opercule.

En position d'obturation (figure 4), la poussée (P2) exercée par les eaux étant importante, vient appliquer la tête de soupape contre la portée conique ménagée en sous-face de la couronne et évite le
25 sens d'écoulement (bas en haut) non souhaité.

Ainsi grace à cet agencement aisé à réaliser sur tout type d'appareil existant doté d'au moins une naissance de canalisation d'évacuation des eaux usées verticale ou à tendance verticale, il est possible d'éviter les dommages occasionnés par les remontées d'eau au bâtiment ou aux biens
30 meubles entreposés.

L'invention est plus particulièrement adaptée aux industries du bâtiment et des travaux-publics.

REVENDICATIONS

1. Valve anti-retour prête à être insérée dans la naissance verticale ou à tendance verticale d'une canalisation d'évacuation des eaux usées, caractérisée en ce qu'elle forme un ensemble monobloc comprenant :

. une couronne cylindrique (8) dont le diamètre extérieur correspond au
05 diamètre intérieur de la naissance (5) de la canalisation d'évacuation,

. au moins deux bras (9) saillants verticalement des extrémités de la sous-face de la couronne (8) et supportant un anneau de guidage (10) dans lequel vient coulisser la tige cylindrique (11) d'une soupape (12),

. une soupape cylindrique (12), fermée à son extrémité inférieure par
10 un opercule (13), et à son extrémité supérieure par une tête (14) correspondant à la forme adoptée pour la sous- face de la couronne (8).

2. Valve anti-retour selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couronne (8) est dotée sous sa face inférieure (15) d'une portée tronconique.

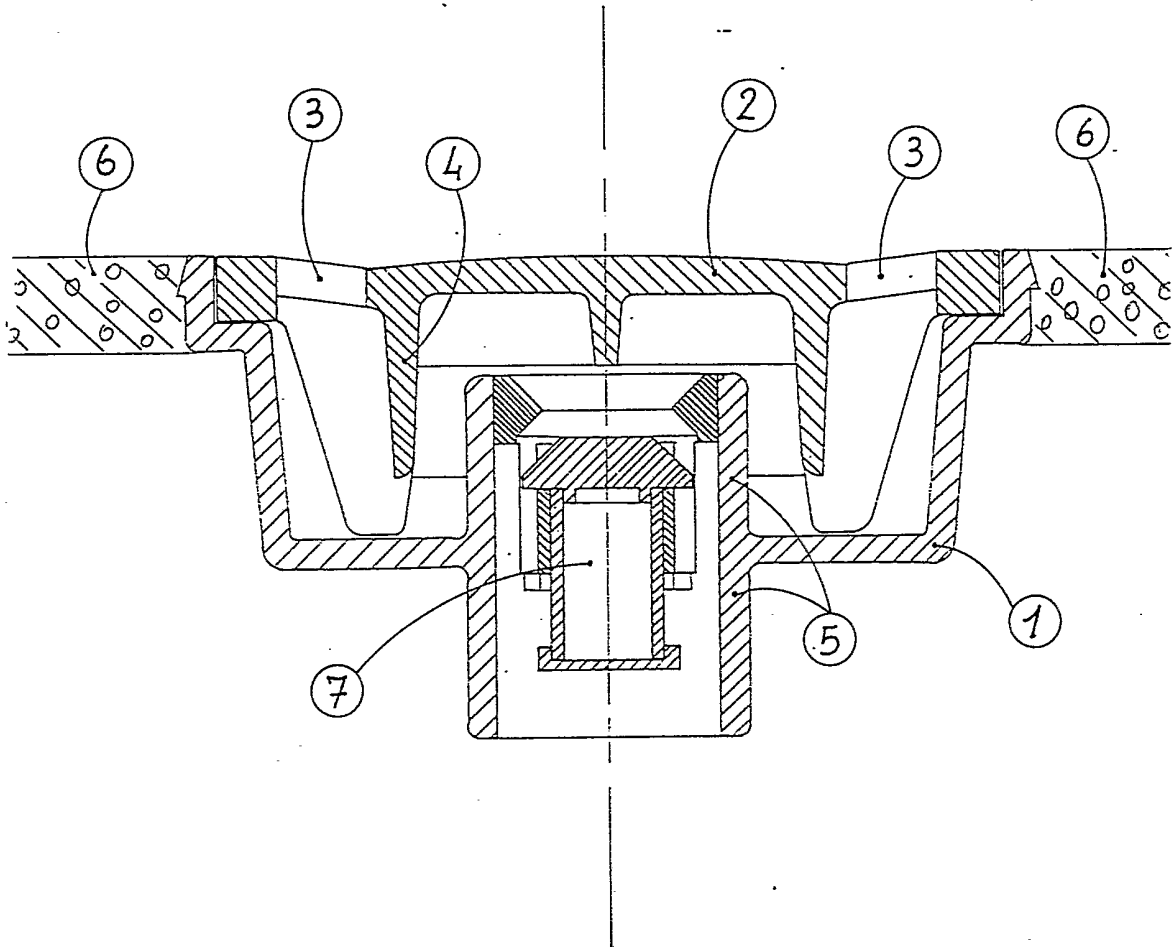
15 3. valve anti-retour selon la revendication 2, caractérisée en ce que la tête de soupape (14) présente la forme d'un tronc de cône dont le diamètre de base est supérieur à celui de l'anneau de guidage (10).

4. Valve anti-retour selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la couronne (8) est dotée sur sa face supérieure d'une portée
20 tronconique.

5. Valve anti-retour selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige (11) de la soupape cylindrique (12) est creuse.

6. Valve anti-retour selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tige (11) de la soupape cylindrique (12) est réalisée en un matériau
25 allégé de densité <1.

7. Valve anti-retour selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est disposée dans la naissance verticale (5) d'évacuation des eaux usées d'un siphon de sol.

Fig : 1

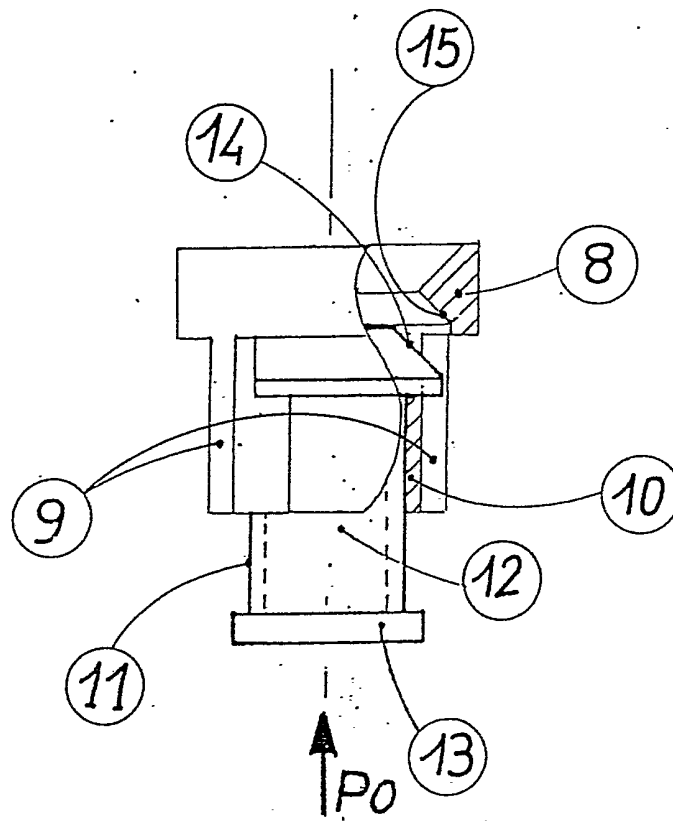
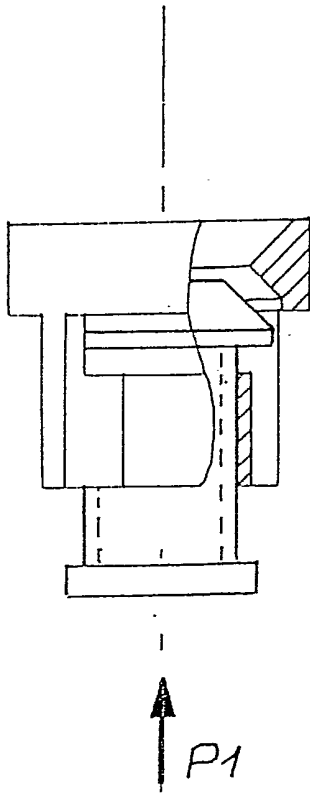
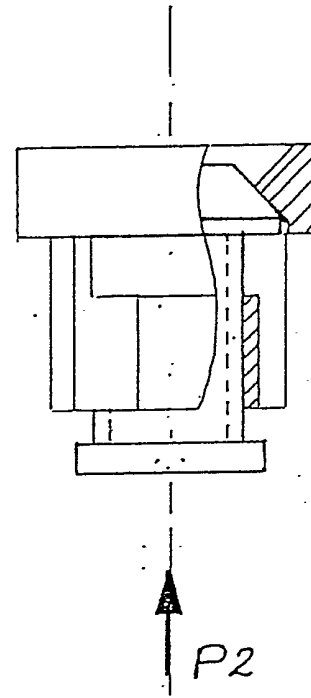


Fig: 2

Fig : 3Fig : 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9112864
FA 465248

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	US-A-4 296 778 (A. ANDERSON) * colonne 1, ligne 46 - colonne 2, ligne 10 * * colonne 2, ligne 29 - colonne 3, ligne 10; figures *	1,2,4,6, 7
A	---	3
Y	DE-A-3 427 131 (KRAFTWERK UNION) * page 8, alinéa 7 - page 9, alinéa 1; figure 1 *	1,2,4,6, 7
A	---	5
	DE-C-552 203 (E. OAKLEY) * figure 5 *	

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		E03F F16K
Date d'achèvement de la recherche 29 JUIN 1992		Examineur KRIEKOUKIS S.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		