

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 9 avril 1987.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 14 octobre 1988.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : SOTRALENTZ, Société anonyme. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Benoît Cheval ; Pierre Pfeiffer ; Paul Sig-
walt.

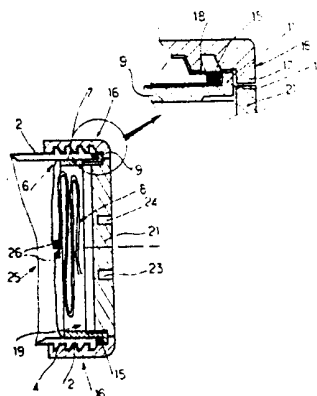
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Metz Patni.

⑤④ Dispositif d'écoulement et de vidage d'une cuve ou d'un conteneur, notamment pour fluide visqueux.

⑤⑦ Dispositif d'écoulement et de vidage à pleine ouverture
pour cuves, fûts et autres conteneurs comprenant un goulot 2
d'écoulement à orifice circulaire 5 obturé par une pièce de
fermeture 20 caractérisé en ce qu'il comprend une gaine
souple 8 immobilisée ou solidarisée par l'une de ses extrémités
dans ou sur le goulot 2, gaine repliée sur toute sa longueur et
logée dans un volume intérieur au goulot, ladite gaine venant
se déployer sous l'effet de la poussée du liquide lors de
l'ouverture pour servir de conduit d'écoulement.

Cette invention intéresse les fabricants de conteneurs et de
cuves.



- 1 -

La présente invention se rapporte à un dispositif d'écoulement et de vidage à pleine ouverture d'une cuve ou d'un conteneur.

Une des applications de l'invention concerne
5 le vidage des fluides visqueux contenus dans des récipients de grande capacité.

L'écoulement fluide des liquides devient difficile et donc lent dans le cas de liquides visqueux. Ceux-ci, en raison de leur consistance, nécessitent des
10 durées quelquefois importantes pour le vidage du récipient dans lequel ils sont stockés.

On peut réduire le temps d'écoulement par l'augmentation du diamètre de l'orifice de sortie.

Ainsi, les conteneurs destinés au transport de
15 ces liquides nécessitent de posséder des orifices d'écoulement de grand diamètre pour écouler leur contenu dans des délais raisonnables lors du vidage.

Ces conteneurs sont donc équipés de robinets conséquents, aux dimensions de l'orifice présentant tous
20 les inconvénients liés à leur taille.

En effet, ils sont lourds, difficile à manipuler et chers.

Par ailleurs, les conteneurs réalisés en matière plastique, par exemple en polyéthylène, supportent mal les contraintes et efforts mécaniques et réclament au droit du filetage ou de la bride de fixation un renforcement adapté, doublé, le cas échéant, d'un soutien ou d'un calage mécanique.

De plus, pour diverses raisons, notamment de
30 protection mécanique, on a tendance à disposer le robinet en retrait par rapport à la paroi adjacente.

Ainsi, devant le diamètre important de l'orifice, il y aurait lieu de réaliser, dans ce genre de configuration, un tunnel ou une cuvette complètement
35 disproportionnée entraînant de surcroît une perte notable de volume utile.

La présente invention a pour but de remédier simultanément à ces divers inconvénients en substituant

- 2 -

au robinet volumineux un dispositif d'écoulement simple et peu coûteux.

A cet effet, elle se rapporte à un dispositif de prélèvement et de vidage à pleine ouverture pour cuve
5 ou conteneur obturé par une pièce de fermeture, caractérisé en ce qu'il comprend une gaine souple immobilisée ou solidarisée par l'une de ses extrémités sur ou dans le goulot et obturée par la pièce de
10 fermeture, gaine repliée sur toute sa longueur et logée dans un volume intérieur au goulot, ladite gaine venant se déployer, lors de l'ouverture sous l'effet de la poussée du liquide en vue de son écoulement.

Sans pouvoir les indiquer tous, on citera ci-après les principaux avantages procurés par l'invention:
15 . on se dispense complètement du corps du robinet et, par conséquent, on évite tous ses inconvénients ;
 . le dispositif selon l'invention se monte sur l'embout fileté de sortie de cuve ;
 . faible coût de fabrication des moyens mis en oeuvre ;
20 . vidage à pleine ouverture ;
 . facilité d'usage exceptionnelle ;
 . nouvel usage du conteneur par simple changement de la gaine ;
 . démontage et remplacement aisés.

25 Les caractéristiques techniques essentielles et d'autres avantages apparaîtront clairement à la lecture de la description qui suit, effectuée à titre d'exemple non limitatif sur un mode d'exécution en référence aux dessins accompagnants dans lesquels :

30 . la figure 1 est une vue en coupe verticale de la sortie de vidage au droit du conteneur dans sa position obturée ;
 . la figure 2 est une vue en coupe verticale de la sortie de vidage au droit du conteneur dans une représentation dite "en éclaté" ;
35 . la figure 3 est une vue en coupe verticale de la sortie de vidage au droit du conteneur dans sa position d'écoulement ;

- 3 -

. les figures 4, 5 et 6 sont des schémas illustrant les principales configurations :

- obturée pour le transport et le stockage ;
- en position de vidage ;
- 5 - en position de fermeture entre deux prélèvements.

L'idée générale inventive consiste à supprimer les robinets volumineux et coûteux existant pour les larges orifices pour leur substituer une gaine souple ou
10 manche immobilisée ou solidarisée par une de ses extrémités dans ou sur le goulot, logée en cours de transport à l'état replié dans l'ensemble de sortie et protégée mécaniquement par un opercule ou un capuchon pour être déployée lors du vidage et servir de conduit d'écoulement du fluide jusqu'au récipient récepteur.

15 On examinera ci-après en détail les moyens particuliers imaginés par les inventeurs pour la réalisation des fonctions générales ci-dessus.

Il est bien entendu que des moyens équivalents et des variantes directes entrent parfaitement dans le
20 cadre de l'invention.

Le dispositif de prélèvement et de vidage selon l'invention est appelé à être monté sur un fût, cuve, conteneur ou autre contenant, sur une sortie basse
1 conforme en goulot 2 faisant saillie dans une forme
25 en tunnel 3 prévue au moulage.

Le goulot présente un filetage extérieur 4 et un orifice circulaire 5 à paroi interne cylindrique 6 contre laquelle est immobilisé un des bords d'extrémité
7 d'une gaine souple ou manche 8 réalisée par exemple en
30 film de polyéthylène extrudé.

Le même effet peut être obtenu en immobilisant l'extrémité de la gaine 8 sur la paroi extérieure du goulot.

Selon le mode de réalisation représenté, le
35 bord d'extrémité 7 de la gaine 8 est immobilisé contre la paroi intérieure cylindrique 6 du goulot par l'intermédiaire d'une bague de blocage 9 emmanchée dans l'orifice. La bague 9 présente un corps annulaire 10

- 4 -

terminé par un épaulement de butée 11 dont le chant circulaire 12 arrive en prolongation de la paroi extérieure d'extrémité 13 du goulot.

Ladite paroi 13 présente un chant frontal plat 14 garni d'un joint d'étanchéité annulaire 15, par exemple plat ou torique, appelé à être contraint en blocage et pression d'étanchéité par l'épaulement 11 sous la pression d'un écrou 16 venant se visser sur le goulot fileté 2. Cet écrou présente un déport périphérique intérieur 17 suffisant pour enserrer la saillie de l'épaulement 11 et réaliser ainsi par pression l'immobilisation recherchée.

Bien entendu, d'autres formes de joint conviennent.

L'extrémité de la gaine souple est retournée selon un rabat 18 autour du joint annulaire 15 puis immobilisée le long de la paroi intérieure du goulot par le contact de la surface latérale du corps annulaire de la bague de blocage 9. La pression de coincement résulte, à ce niveau, de l'ajustement entre la surface latérale de la bague de blocage et la paroi intérieure du goulot 3.

Le maintien est complété par l'immobilisation du rabat 18 par pincement de retenue provoqué par le joint annulaire 15, contraint par l'épaulement 11 en contact de pression sous l'effet de l'écrou 16.

La gaine est repliée sur elle-même par exemple en accordéon, et logée, lors du transport et du stockage, dans un compartiment 19 délimité par le volume intérieur annulaire de la bague de blocage et une pièce de fermeture 20 par exemple à opercule, bouchon ou capuchon 21 fixé à l'extrémité du goulot par vissage dans une cavité filetée 22 que présente intérieurement la bague de blocage 9 sur sa partie terminale. Dans des logements récepteurs 23 et 24, conformés dans l'opercule, viennent prendre appui les griffes de l'outil de serrage.

Le rôle de cette pièce de fermeture est double. Il consiste d'abord à assurer la protection mécani-

- 5 -

que de la gaine en position repliée, mais aussi à maintenir la gaine à l'intérieur du compartiment 19 lui servant de logement.

5 L'étanchéité primaire lorsque nécessaire, c'est-à-dire dans le cas d'un fluide peu visqueux, provient d'un dispositif d'étanchéité 25 disposé sur l'extrémité de la gaine au niveau de l'entrée du compartiment 19, côté réserve de liquide, à l'aide d'un dispositif d'obturation, mobile ou amovible, par exemple par
10 pincement à l'aide de mâchoires transversales telles que 26 ou par un anneau ou un obturateur d'étanchéité coulissant ou de torsion.

D'autres moyens peuvent être imaginés. Une obturation par simple soudage transversal de l'extrémité
15 de la gaine convient également.

Par ailleurs, le blocage de l'extrémité de la gaine dans ou sur le goulot peut être réalisé par tous moyens : solidarisation par collage ou soudage, pincement, vissage d'une pièce intermédiaire.

20 On peut envisager également l'immobilisation ou la solidarisation de la gaine sur la paroi extérieure du goulot et son logement initial dans une pièce de blocage rapportée sur le goulot et faisant en même temps office de pièce de fermeture.

25 On expliquera maintenant les différentes phases de fonctionnement du dispositif de prélèvement selon l'invention.

A la fabrication, avant remplissage ou après usage, l'extrémité de la gaine 8 ou de la nouvelle gaine
30 est mise en place et immobilisée. Pour ce faire, l'extrémité de la gaine 8 est retournée et rabattue sur le joint annulaire d'étanchéité 15. Le rabat 18 arrive légèrement au-delà du niveau du joint sur la surface latérale extérieure du goulot. On engage ensuite dans
35 l'orifice la bague de blocage 9. On immobilise l'extrémité de la gaine 8 par calage de la bague de blocage 9 et on serre l'ensemble par vissage de l'écrou 16 sur le goulot fileté 2.

- 6 -

Le dispositif d'étanchéité primaire 25 est mis en place et la gaine rentrée par repliage dans le compartiment 19 lui servant de logement.

On procède ensuite à la mise en place et à la fixation de la pièce de fermeture, et de son opercule ou capuchon en vue du maintien de la gaine à l'état replié dans le compartiment 19 et à sa protection mécanique.

Pour effectuer un prélèvement, on dégage l'opercule par exemple en le dévissant, on déploie la gaine souple en bloquant le passage du liquide jusqu'au récipiient récepteur. Ce blocage peut être réalisé de différentes façons : ligaturage, strangulation, torsion de la gaine sur elle-même, anneau fendu... Le cas échéant, on libère, après l'avoir fait glissé jusqu'en extrémité de gaine le dispositif d'étanchéité.

Le prélèvement s'effectue par écoulement le long de la gaine.

L'arrêt de l'écoulement en cours de vidage a lieu en remontant simplement l'extrémité de la gaine au-dessus du niveau du liquide contenu dans la cuve.

A cet effet, un ensemble de maintien 27 est prévu en partie supérieure de cuve.

Un deuxième prélèvement peut être effectué en rabaissant simplement l'extrémité de la gaine.

En fin de vidage, la gaine peut être remplacée facilement par simple démontage et remise en place de la bague de blocage. Cette aptitude au remplacement constitue un des principaux avantages de l'invention.

La présente invention ne saurait se limiter aux seuls moyens décrits. Il est bien entendu, au contraire, que diverses modifications et variantes sans apport inventif entrent parfaitement dans son cadre.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'écoulement et de vidage à pleine ouverture pour cuves, fûts et autres conteneurs comprenant un goulot (2) d'écoulement à orifice circulaire (5) obturé par une pièce de fermeture (20) caractérisé en ce qu'il comprend une gaine souple (8) immobilisée ou solidarisée par l'une de ses extrémités (7) au niveau du goulot, ledit goulot étant obturé par la pièce de fermeture (20), gaine repliée sur toute sa longueur et logée à l'état initial dans un volume intérieur au goulot, ladite gaine venant se déployer sous l'effet de la poussée du liquide lors du retrait de la pièce de fermeture (20) ou d'une partie de celle-ci pour faire office de conduit d'écoulement.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la gaine souple (8) est immobilisée par l'une de ses extrémités (7) dans le goulot (2) à l'aide d'une pièce de blocage intérieure emmanchée dans l'orifice (5) du goulot et obturée par la pièce de fermeture (20), gaine repliée et logée sur toute sa longueur dans le volume intérieure délimité entre la pièce de blocage et la pièce de fermeture (20).

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la pièce de fermeture (20) est à opercule (21) amovible, vissé dans le corps de la pièce de blocage en vue d'assurer le maintien en position rentrée et la protection mécanique de la gaine.

4. Dispositif selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que l'extrémité de la gaine est immobilisée dans l'orifice contre la paroi intérieure du goulot (2) et sur son chant (14).

5. Dispositif selon les revendications précédentes caractérisé en ce que la pièce de blocage est une bague (9) emmanchée dans l'orifice, bague comportant un épaulement extérieur (11) qui porte sur le chant du goulot (2) avec interposition d'un joint annulaire (15) contraint en pression d'étanchéité sous

- 8 -

l'effet d'un écrou (10) monté sur le filetage (4) du goulot (2).

5 6. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que la surface latérale extérieure de la bague (9) est ajustée à la paroi intérieure (6) de l'orifice et sert de portée en vue du blocage par coincement de l'extrémité de la gaine contre la paroi intérieure adjacente en regard de l'orifice.

10 7. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que l'extrémité de la gaine (8) est retournée selon un rabat (18) qui enveloppe le joint d'étanchéité (15) sur trois de ses faces.

15 8. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'extrémité de la gaine souple (8) est immobilisée ou solidarisée sur la paroi extérieure du goulot, la pièce de fermeture venant se rapporter ou se fixer sur le goulot.

20 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité (7) de la gaine est maintenue sur ou dans l'orifice par tous moyens de solidarisation.

25 10. Dispositif selon les revendications précédentes caractérisé en ce que la gaine (8) présente à l'entrée du compartiment (19) un dispositif d'étanchéité primaire (25) mobile ou amovible monté sur la gaine.

30 11. Dispositif selon la revendication 10 caractérisé en ce que le dispositif d'étanchéité primaire (25) obture la gaine par pincement en partie centrale de l'orifice.

12. Dispositif selon la revendication 10 caractérisé en ce que l'extrémité opposée de la gaine est obturée par une soudure transversale.

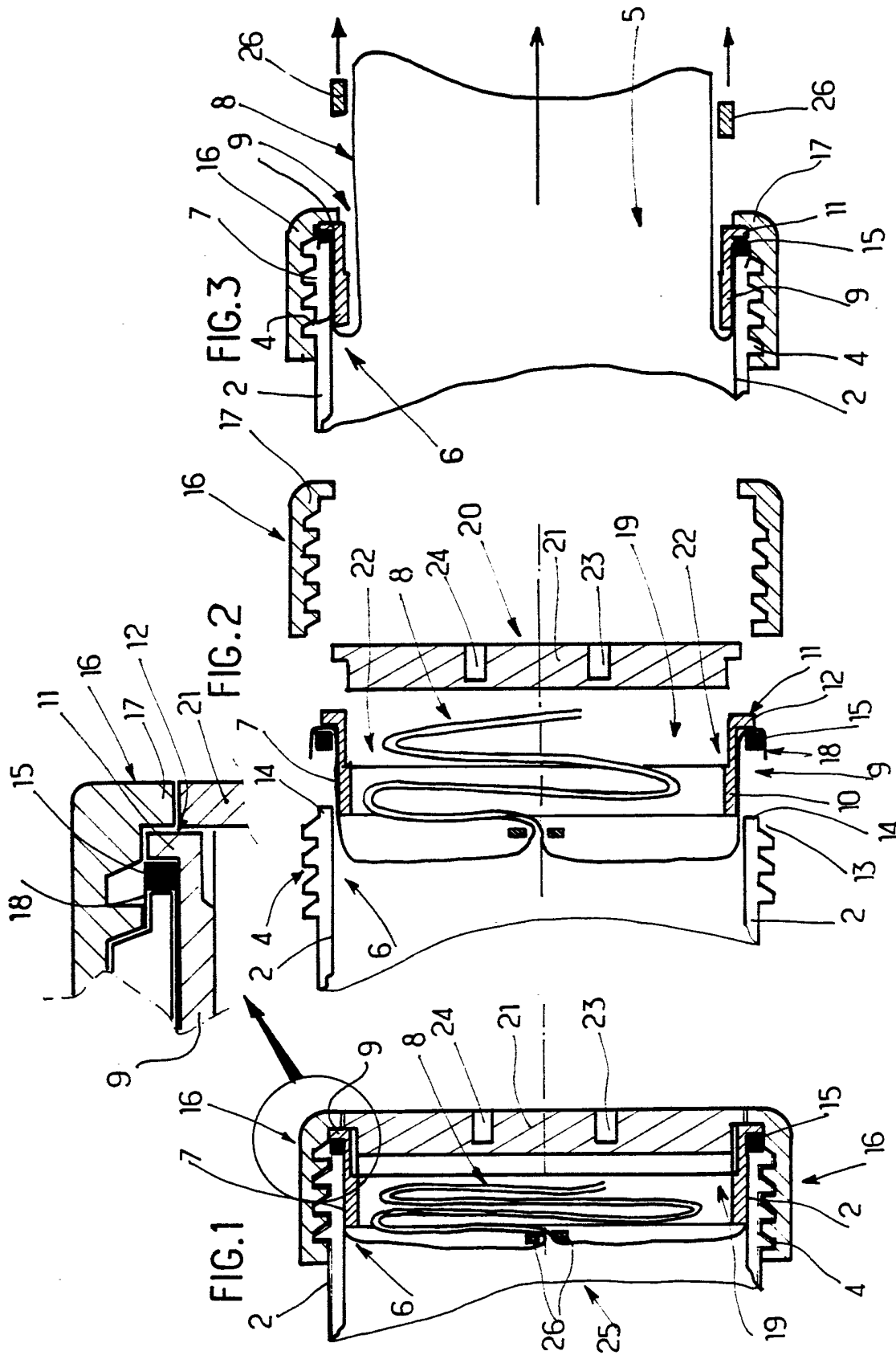


FIG. 4

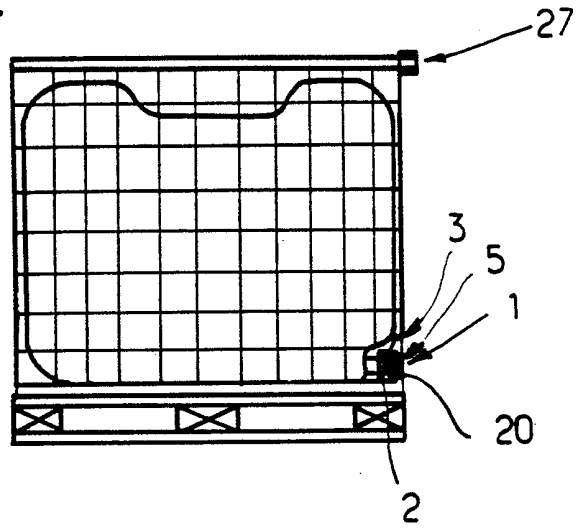


FIG. 5

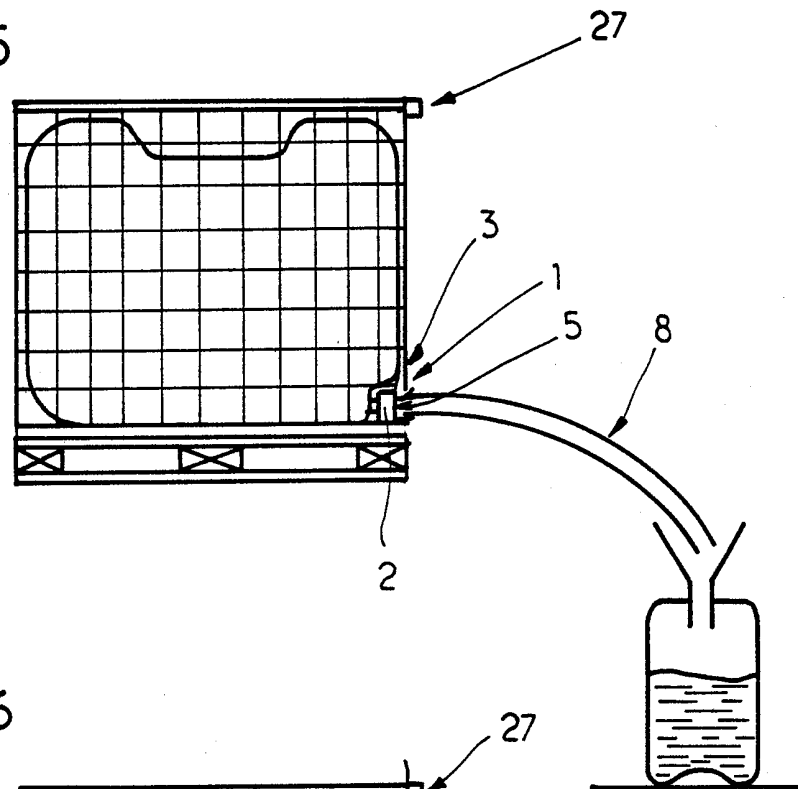


FIG. 6

