

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 86830200.1

51 Int. Cl.: **B 65 D 88/22, B 65 D 88/78**

22 Date de dépôt: 15.07.86

30 Priorité: 26.08.85 IT 2282585 U

71 Demandeur: **Cigognetti, Edoardo, Via della Repubblica 19, Senago Milano (IT)**

43 Date de publication de la demande: 04.03.87  
Bulletin 87/10

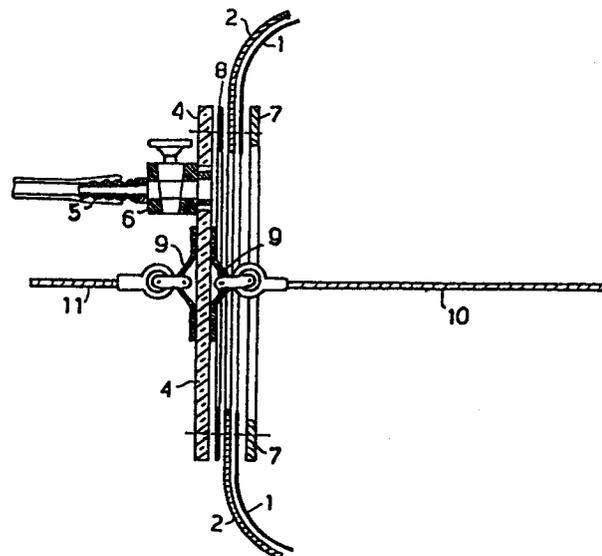
72 Inventeur: **Cigognetti, Edoardo, Via della Repubblica 19, Senago Milano (IT)**

84 Etats contractants désignés: **BE DE FR GB NL**

74 Mandataire: **Pinna, Mario, Dr. Mario Pinna Piazza Maria Adelaide 5, I-20129 Milano (IT)**

54 **Citerne en matériau souple pourvue d'enveloppe de protection et d'un dispositif permettant de prendre d'autres citernes semblables à la remorque.**

57 Citerne en matériau souple pourvue d'une enveloppe de protection et d'un dispositif permettant de prendre d'autres citernes semblables à la remorque. La citerne comprend une chambre (1) tubulaire en polyéthylène stratifié de faible épaisseur contenue et renfermée à l'intérieur d'une enveloppe (2) en tissu anéalistique, et elle est pourvue de moyens (3) destinés à serrer d'une façon étanche les extrémités de la chambre; lesdits moyens étant reliés par un câble à la fois l'un avec l'autre (10) à l'intérieur de la chambre, et, à l'extérieur (11), avec les citernes à remorquer.



CITERNE EN MATERIAU SOUPLE POURVUE D'ENVELOPPE DE PROTECTION ET D'UN DISPOSITIF PERMETTANT DE PENDRE D'AUTRES CITERNES SEMBLABLES A LA REMORQUE.

La présente invention est relative à une citerne en matériau souple pourvue d'une enveloppe de protection et d'un dispositif permettant de prendre d'autres citernes semblables à la remorque.

D'une façon connue, on a déjà réalisé des citernes à partir d'un matériau souple généralement constitué par un tissu qui est enduit de chlorure de polyvinyle plastifié en vue de lui conférer l'imperméabilisation exigée.

Cependant, une citerne réalisée comme ci-dessus a des applications assez limitées du fait que le chlorure de polyvinyle, alors qu'il possède une résistance chimique excellente vis-à-vis de presque tous les solvants inorganiques, est facilement dissous dans des solvants organiques.

Dans le but d'étendre le champs d'application des citernes en matériau souple, notamment en vue de pouvoir les utiliser aussi pour recueillir, conserver et transporter des solvants organiques, tels par exemple que les hydrocarbures et leurs dérivés, la présente invention a prévu la réalisation d'un type spécial de citerne tubulaire souple dans laquelle la fonction de réservoir imperméable est remplie par une feuille de polyéthylène faible épaisseur qui est convenablement protégée par une enveloppe, également tubulaire, faite d'un tissu anélastique, préférablement plastifié.

Le choix du polyéthylène comme le matériau pour réaliser la " chambre " destinée à contenir un liquide, a été décidé en considération du fait que ce matériau, en plus de posséder

des caractéristiques mécaniques excellentes, est pratiquement inattaquable par les réactifs et est insoluble tant dans les solvants d'origine inorganique que dans les solvants d'origine organique.

5 Ce fait a permis d'équiper la citerne ainsi réalisée avec un dispositif spécial, selon la présente invention, moyennant lequel plusieurs citernes semblables qui se trouveraient partiellement immergées dans un liquide de façon à pouvoir flotter, sont susceptibles d'être remorquées simultanément par  
10 l'emploi d'un seul bateau remorqueur; ce dispositif étant essentiellement caractérisé en ce qu'il consiste à munir les extrémités, éventuellement amincies, de la " chambre " tubulaire en polyéthylène et de l'enveloppe tubulaire en tissu anélastique, de moyens mécaniques qui serrent étroitement  
15 lesdites extrémités l'une contre l'autre d'une façon parfaitement étanche, et à relier lesdits moyens mécaniques par un ou plusieurs câbles, aussi bien l'un avec l'autre à l'intérieur de la chambre, qu'à l'extérieur de celle-ci, avec les citernes à remorquer et le bateau remorqueur.

20 La citerne en matériau souple pourvue d'enveloppe de protection et de dispositif permettant de prendre d'autres citernes semblables à la remorque, faisant l'objet de l'invention, est illustrée plus en détail dans la description qui suit et pour l'intelligence de la quelle on se rapportera au dessin dont:

- 25 - La figure 1 est une vue de côté d'une citerne selon l'invention;  
- La figure 2 en est une vue de face;  
- La figure 3 est une vue de détail, en coupe et à très grande échelle, montrant un des moyens mécaniques destinés à relier  
30 et serrer entre elles d'une manière étanche, une extrémité de la chambre en polyéthylène et l'extrémité correspondante de l'enveloppe de protection de celle-ci.

Une citerne selon la présente invention, lorsque remplie

complètement ou en partie d'un liquide à transporter, prend la forme vue aux figures 1 et 2.

5 Cette citerne comporte une chambre tubulaire 1 en polyéthylène stratifié de faible épaisseur, qui est placée à l'intérieur d'une enveloppe tubulaire 2 de protection, les extrémités opposées, éventuellement amincies, de ces éléments étant serrées par des moyens mécaniques 3.

0 Un des deux moyens mécaniques, qui sont des images symétriquement opposées l'un de l'autre, est montré pendant la phase de montage dans la figure 3, en coupe et à très grande échelle par rapport aux figures 1 et 2.

5 Ledit moyen mécanique comprend un disque métallique 4 extérieur, pourvu d'une tubulure 5 placée en aval d'un robinet 6, et un élément annulaire 7 plan, que l'on peut serrer contre le disque 4 à l'aide de boulons appropriés (non représentés). Entre le disque 4, l'élément annulaire 7 et une garniture 8 sont engagées les extrémités de la chambre 1 et de l'enveloppe 2, ce qui permet de réaliser une étanchéité parfaite de la chambre 1.

0 Des moyens annulaires 9 d'attache sont soudés au milieu du disque 4 sur chaque face de celui-ci, et les extrémités de deux câbles sont attachées auxdits moyens annulaires 9, respectivement, l'un des câbles 10 s'étend à l'intérieur de la chambre 1, tandis que l'autre câble 11 est dirigé vers 5 l'extérieur.

0 Dans le but d'empêcher chaque citerne, immergée dans un liquide, de pivoter autour de son propre axe longitudinal, deux éléments flotteurs, tels que désignés par 12 (figures 1 et 2), sont assurés aux deux parois latérales opposées de l'enveloppe 2.

REVENDEICATIONS

- 1)- Citerne en matériau souple pourvue d'une enveloppe de protection et d'un dispositif permettant de prendre d'autres citernes semblables à la remorque, caractérisée en ce que la  
5 citerne comprend une " chambre " (1) tubulaire en polyéthylène stratifié de faible épaisseur qui est contenue et renfermée à l'intérieur d'une enveloppe (2) tubulaire de protection en tissu anélastique préférablement plastifié, et en ce que le dispositif permettant de prendre d'autres citernes sembla-  
10 bles à la remorques comprend des moyens mécaniques (3) destinés à serrer d'une façon parfaitement étanche les extrémités, éventuellement amincies, de la chambre tubulaire en polyéthylène et de l'enveloppe en tissu anélastique; lesdits moyens mécaniques étant reliés par au moins un câble, aussi bien entre  
15 eux (10), à l'intérieur de ladite chambre, qu'à l'extérieur (11) avec les citernes à remorquer et le bateau remorqueur.
- 2)- Citerne selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque moyen mécanique comprend un disque métallique (4) pourvu d'une tubulure (5) placée en aval d'un robinet (6) et un élément  
20 annulaire (7) plan, qui est serré contre ledit disque; les extrémités, éventuellement amincies, de la chambre (1) et de l'enveloppe (2) étant engagées entre ledit disque et ledit élément annulaire.
- 3)- Citerne selon les revendications 1 et 2, caractérisée en  
25 ce que des moyens en forme d'anneaux (9) d'attache sont soudés au milieu de chaque disque (4) et les extrémités de deux câbles (10 et 11) y sont attachées.
- 4)- Citerne selon les revendications 1,2 et 3, caractérisée en ce que deux éléments flotteurs (12) sont assurés aux deux pa-  
30 rois latérales opposées de l'enveloppe (2).
- 5)- Citerne en matériau souple pourvue d'une enveloppe de protection et d'un dispositif permettant de prendre d'autres citernes semblables à la remorque, substentiellement telle que

décrite plus haut en référence au dessin annexé.

1/1

Fig.1

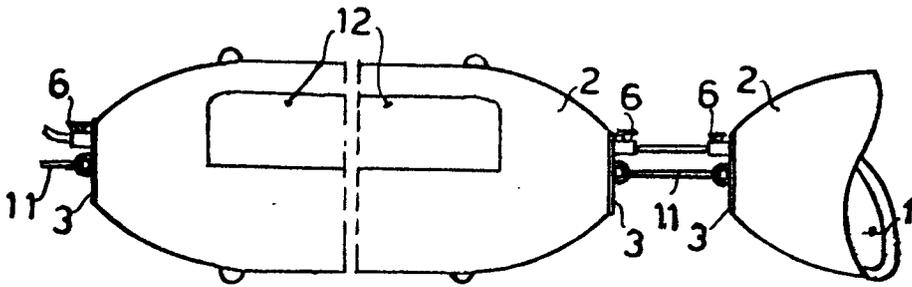


Fig.2

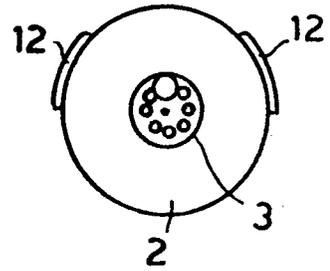


Fig.3

