

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 742 406 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
13.11.1996 Bulletin 1996/46

(51) Int Cl.⁶: **F17C 13/06, B65D 90/10**

(21) Numéro de dépôt: **96400852.8**

(22) Date de dépôt: **22.04.1996**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorité: **11.05.1995 FR 9505591**

(71) Demandeur: **COMPAGNIE DES GAZ DE
PETROLE PRIMAGAZ
75008 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **Bouillis, Joel
37100 Tours (FR)**

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

(54) **Citerne à puits d'équipement rapporté**

(57) Cette citerne comprend une cuve métallique surmontée d'un puits d'équipement, la cuve (1) est revêtue d'un revêtement en polyester et/ou époxy, le puits

d'équipement (3) est en matière plastique et comporte, épousant la forme de la surface extérieure de la cuve, une selle (4) par laquelle il est collé à la cuve (1).

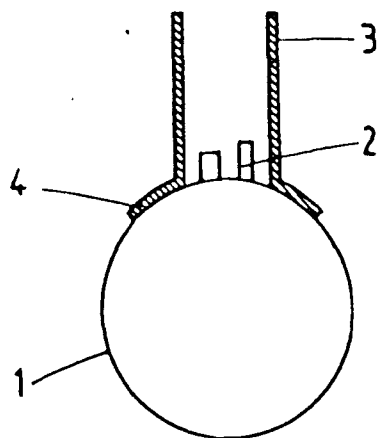


FIG-1

EP 0 742 406 A1

Description

Les citernes de gaz enterrées se distinguent des citernes aériennes par divers aménagements ayant trait en particulier à leur protection contre la corrosion et à l'accès aux divers équipements nécessaires à l'exploitation dont est pourvue la citerne : clapet de remplissage, robinet de départ gazeux ou liquide, jauge, soupape de sécurité, détendeurs, etc...

La protection de ces équipements contre l'humidité revêt une grande importance car l'eau peut provoquer des détériorations mettant en danger l'exploitation de la citerne : corrosion des soupapes et des clapets, blocage des détendeurs, etc...

Ces équipements sont généralement logés dans un "puits" de section circulaire ou rectangulaire dont l'ouverture est au-dessus du niveau du sol et qui vient s'appliquer sur le corps métallique de la citerne.

De manière à réaliser une étanchéité entre le corps métallique de la citerne apte à résister à la pression d'un gaz et le puits, plusieurs méthodes peuvent être utilisées :

a) la soudure de la paroi du puits sur le corps de la citerne : cette solution présente de nombreux inconvénients techniques du fait qu'il s'agit d'un récipient sous pression et aussi de la difficulté d'ajustage sur la partie supérieure du réservoir.

b) la fixation mécanique de la partie inférieure de la paroi du puits et son étanchéification par un mastic : si cette solution a l'avantage d'un coût de réalisation bas, elle ne permet pas de garantir une étanchéité réelle du puits.

L'invention pallie ces inconvénients par une citerne comprenant une cuve métallique surmontée d'un puits d'équipement caractérisée en ce que la cuve est revêtue d'un revêtement en polyester et/ou en époxy, le puits d'équipement est en matière plastique et comporte, épousant la forme de la surface extérieure de la cuve, une selle par laquelle il est collé à la cuve.

On obtient ainsi une très bonne étanchéité et, notamment quand la surface de collage est d'au moins 1000 cm², une très bonne fixation du puits d'équipement à la cuve, sans mettre en oeuvre de techniques de soudage compliquées et impliquant un chauffage. Le revêtement assure, outre l'étanchéité et éventuellement la protection contre la corrosion, un bon collage. La protection contre la corrosion était déjà connue par le document Pétrole informations n°29 (Octobre 1993 pages 15 à 17). Le bon collage n'était pas prévu dans ce document antérieur et ne pouvait d'ailleurs pas y être obtenu, car le revêtement était lui-même revêtu d'un captonnage en feutre et parce que de toute façon il n'y était pas prévu de selle donnant une grande surface de collage.

Le revêtement du réservoir peut être soit du poly-

ester, soit de l'époxy, soit et successivement dans cet ordre de l'époxy revêtu d'une couche de polyester. Le revêtement peut avoir notamment une épaisseur de 60 à 300 microns, où chacune des couches d'époxy et de polyester peut avoir cette épaisseur. La couche époxy peut contenir avantageusement du zinc servant de protection vis-à-vis de la corrosion.

Le puits d'équipement peut être en polyéthylène, en polypropylène ou en autre matière plastique. Il est de préférence en polyéthylène haute densité.

Suivant un mode de réalisation, le puits comporte un corps tubulaire et une pièce formant selle collée au corps.

Comme colle on peut envisager une colle époxydique à bi-composants qui est très dure et très solide, et très résistante à l'eau et à la plupart des produits chimiques, une colle polyuréthane monocomposant qui reste souple et élastique et qui assure un bon jointage par l'épaisseur du cordon déposé ou un ruban adhésif qui reste souple et élastique et qui est facile à mettre en oeuvre.

Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples :

la figure 1 est une vue schématique en coupe d'une citerne suivant l'invention,

la figure 2 est une vue partielle en perspective d'un autre mode de réalisation d'une citerne suivant l'invention, et

la figure 3 est une vue en coupe d'une variante.

La citerne représentée à la figure 1 comporte une cuve 1 en acier revêtue d'une couche d'époxy zinc et d'une couche de polyester de chacune 150 µm d'épaisseur. La cuve comporte des équipements 2 entourés d'un puits 3 d'équipement en polyéthylène. Ce puits 3 d'équipement est constitué d'un corps prolongé vers le bas par une selle 4 qui épouse étroitement la surface supérieure de la cuve 1. La face inférieure de la selle 4 est collée à la cuve 1.

A la figure 2, on reconnaît la cuve 1 et les équipements 2, le puits 3 comportant une selle 4 rentrante qui est collée par sa surface inférieure relativement grande à la cuve 1.

A la figure 3, le puits d'équipement est constitué en deux parties, à savoir du corps 1 auquel est collée une pièce 4 formant selle, laquelle est collée à son tour à la cuve 1.

Revendications

1. Citerne comprenant une cuve métallique surmontée d'un puits d'équipement, caractérisée en ce que la cuve (1) est revêtue d'un revêtement en polyester et/ou époxy, le puits d'équipement (3) est en matière

re plastique et comporte, épousant la forme de la surface extérieure de la cuve, une selle (4) par laquelle il est collé à la cuve (1).

2. Citerne suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le revêtement a une épaisseur de 60 à 300 microns. 5
3. Citerne suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la couche époxy contient du zinc; 10
4. Citerne suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le revêtement comporte successivement de l'intérieur vers l'extérieur une couche en époxy et une couche en polyester. 15
5. Citerne suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le puits comporte un corps (3) tubulaire et une pièce formant selle (4) collée au corps (3). 20
6. Citerne suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la surface de collage de la selle à la cuve est d'au moins 1000 cm². 25

30

35

40

45

50

55

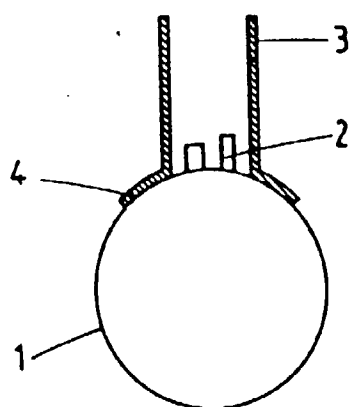


FIG-1

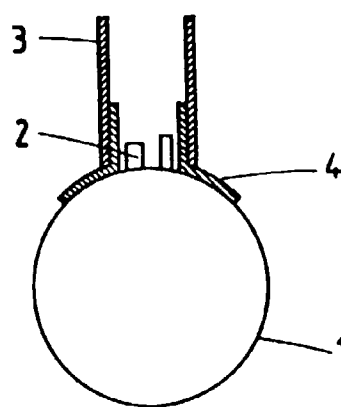


FIG-3

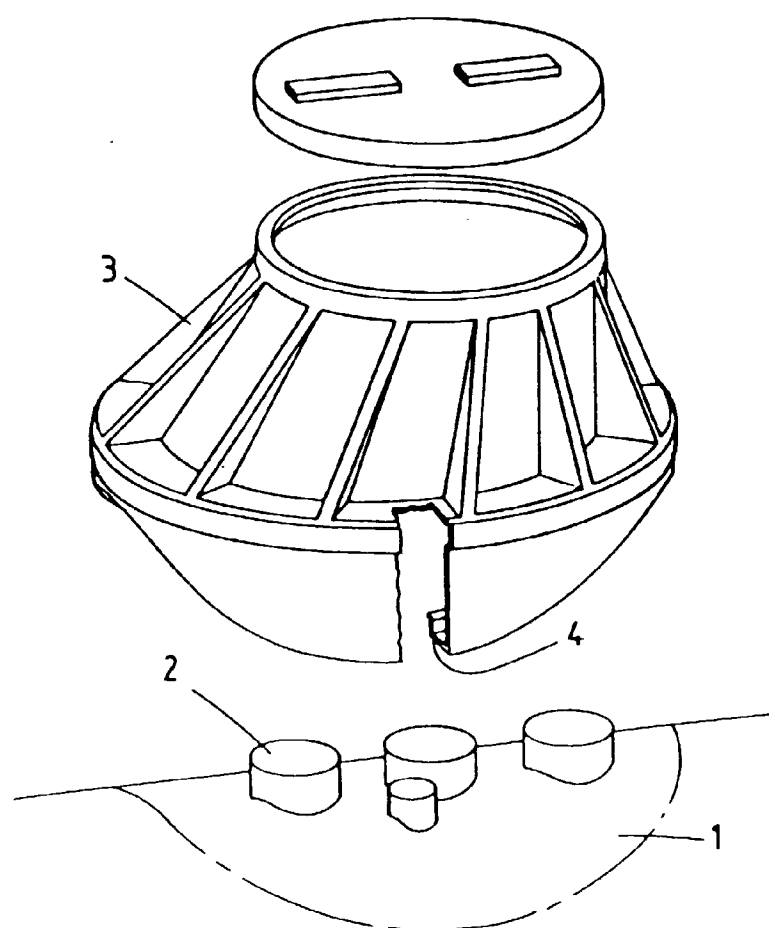


FIG-2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 0852

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Y	DE-A-21 27 543 (MESSERSCHMITT-BOLKOW-BLOHM) * revendications; figures *	1,2,5,6	F17C13/06 B65D90/10
Y	--- PETROLE INFORMATIONS, no. 29, 1 Octobre 1993, pages 15-17, XP000403867 "UNE NOUVELLE GENERATION DE CITERNES ENTERREES A NEW GENERATION OF BURIED TANKS" * le document en entier *	1,2,5,6	
A	--- FR-A-2 478 039 (MAGYAR) * revendications; figure *	1-6	
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 032 (C-265), 9 Février 1985 & JP-A-59 177177 (DAINIPPON TORYO KK;OTHERS: 01), 6 Octobre 1984, * abrégé *	2-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			F17C B65D F16J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 Août 1996	Examineur Meertens, J
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)