

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 742 406 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
12.07.2000 Bulletin 2000/28

(51) Int Cl.7: **F17C 13/06, B65D 90/10**

(21) Numéro de dépôt: **96400852.8**

(22) Date de dépôt: **22.04.1996**

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

Tank mit aufgesetztem Ausrüstungsschacht

Tank with mounted equipment manhole

(84) Etats contractants désignés:
AT BE DE DK ES FR GB IT LU MC NL PT
Etats d'extension désignés:
SI

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

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

(56) Documents cités:
DE-A- 2 127 543 **FR-A- 2 478 039**

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

(73) Titulaire: **COMPAGNIE DES GAZ DE PETROLE**
PRIMAGAZ
75008 Paris (FR)

- **PETROLE INFORMATION**, no. 29, 1 Octobre 1993, pages 15-17, XP000403867 "UNE NOUVELLE GENERATION DE CITERNES ENTERREES A NEW GENERATION OF BURIED TANKS"
- **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,

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

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 742 406 B1

Description

[0001] 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...

[0002] 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...

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] L'invention pallie ces inconvénients par une citerne suivant la revendication 1.

[0006] L'invention vise aussi un procédé défini à la revendication 7.

[0007] 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 capitonnage en feutre et parce que de toute façon il n'y était pas prévu de selle donnant une grande surface de collage.

[0008] Le DE-A-2 127 543 décrit une citerne comprenant une cuve surmontée d'un puits d'équipement en matière plastique ayant une selle qui épouse la forme de la surface extérieure de la cuve et par laquelle il est collé à la cuve.

[0009] Le revêtement du réservoir peut être soit du polyester, 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.

[0010] Le puits d'équipement peut être en polyéthylène, en polypropylène ou en autre matière plastique. Il est de préférence en polyéthylène haute densité.

[0011] Suivant un mode de réalisation, le puits comporte un corps tubulaire et une pièce formant selle collée au corps.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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 (1) métallique qui est surmontée d'un puits d'équipement (3) en matière plastique et dont la face supérieure est revêtue d'un revêtement en polyester et/ou époxy, caractérisée en ce que le puits d'équipement (3) comporte, épou-

sant la forme de la surface extérieure de la cuve (1), une selle (4) collée directement au revêtement.

2. Citerne suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le revêtement a une épaisseur de 60 à 300 microns.
3. Citerne suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la couche époxy contient du zinc;
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.
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).
6. Citerne suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la surface de collage de la selle au revêtement est d'au moins 1000 cm².
7. Procédé pour rendre étanche la connexion entre le puits d'équipement (3) d'une citerne et sa cuve (1) métallique, caractérisé en ce qu'il consiste à revêtir la cuve (1) d'un revêtement en polyester et/ou époxy et à coller directement au revêtement de la cuve (1) un puits d'équipement (3) en matière plastique par une selle (4) en matière plastique.

Patentansprüche

1. Tank, umfassend ein metallisches Behältnis (1), auf welchem ein Versorgungsschacht (3) aus Kunststoff angeordnet ist und bei dem die obere Seite mit einer Beschichtung aus Polyester und/oder Epoxid verkleidet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Versorgungsschacht (3) einen sich an die Form der äußeren Oberfläche des Behältnisses (1) anschmiegenden Sattel (4) aufweist, welcher unmittelbar auf die Beschichtung aufgeklebt ist.
2. Tank gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung eine Dicke von 60 bis 300 Mikrometer aufweist.
3. Tank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Epoxid-Schicht Zink enthält.
4. Tank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung von der Innenseite zur Außenseite hin eine Epoxid-Schicht und eine Polyester-Schicht umfasst.
5. Tank nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass der Schacht einen rohrförmigen Körper (3) und ein an den Körper (3) angeklebte, den Sattel bildendes Teil umfaßt.

6. Tank nach einem vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebefläche des Sattels mit der Beschichtung wenigstens 1.000 cm² beträgt.
7. Verfahren zur Abdichtung der Verbindung zwischen dem Versorgungsschacht (3) eines Tanks und seinem metallischen Behältnis (1), dadurch gekennzeichnet, dass das Behältnis (1) mit einer Beschichtung aus Polyester und/oder Epoxid beschichtet wird und dass eine Versorgungsschacht (3) aus Kunststoff mittels eines Sattels (4) aus Kunststoff unmittelbar auf die Beschichtung des Behältnisses (1) geklebt wird.

Claims

1. Tank comprising a metal container (1) which is surmounted by an accommodation shaft (3) made of plastics and the upper surface of which is covered with a coating of polyester and/or epoxy, characterised in that the accommodation shaft (3) comprises a saddle member (4), fitting the form of the outer surface of the container and adhesively bonded directly to the coating.
2. Tank according to claim 1, characterised in that the coating is 60 to 300 microns thick.
3. Tank according to claim 1 or 2, characterised in that the epoxy layer contains zinc.
4. Tank according to one of the preceding claims, characterised in that the coating comprises successively, from the inside to the outside, a layer of epoxy and a layer of polyester.
5. Tank according to one of the preceding claims, characterised in that the shaft comprises a tubular body (3) and a saddle-shaped member (4) adhesively bonded to the body (3).
6. Tank according to one of the preceding claims, characterised in that the surface area of adhesion of the saddle to the coating is at least 1000 cm².
7. Process for providing a tightly sealed connection between the accommodation shaft (3) of a tank and its metal container (1), characterised in that it comprises covering the container (1) with a polyester and/or epoxy coating and adhesively bonding an accommodation shaft (3) made of plastics directly to the coating of the container (1) by means of a

saddle member (4) made of plastics.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

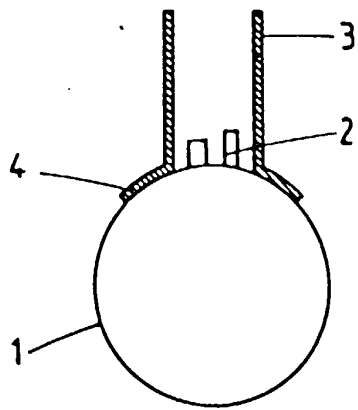


FIG-1

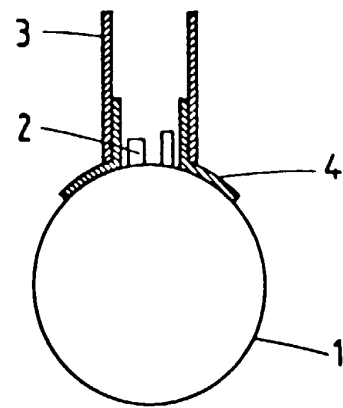


FIG-3

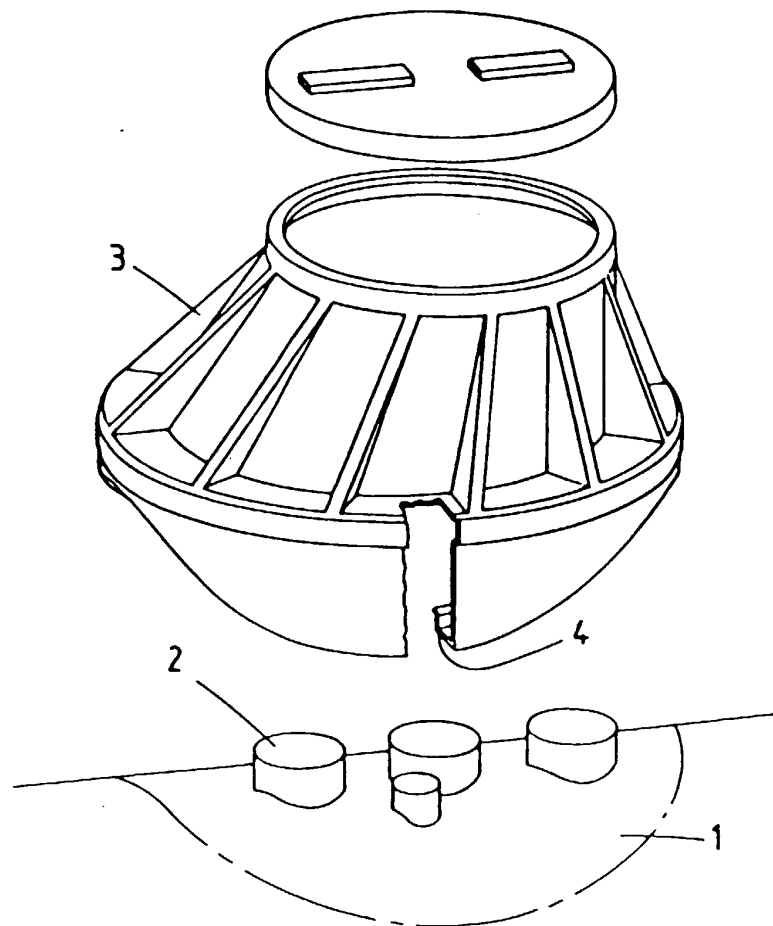


FIG-2