

(11) *Número de Publicação:* **PT 742406 E**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
F17C013/06 A B65D090/10 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1996.04.22 (30) <i>Prioridade:</i> 1995.05.11 FR 9505591 (43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1996.11.13 (45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2000.07.12	(73) <i>Titular(es):</i> COMPAGNIE DES GAZ DE PETROLE PRIMAGAZ 64, AVENUE HOCHÉ 75008 PARIS FR (72) <i>Inventor(es):</i> JOEL BOUILLIS FR (74) <i>Mandatário(s):</i> JORGE BARBOSA PEREIRA DA CRUZ RUA DE VÍTOR CORDON 10-A 3/AND. 1200 LISBOA PT
---	--

(54) *Epígrafe:* RESERVATÓRIO COM TUBULADURA PARA EQUIPAMENTO

(57) *Resumo:*

RESERVATÓRIO COM TUBULADURA PARA EQUIPAMENTO

DESCRIÇÃO

" RESERVATÓRIO COM TUBULADURA PARA EQUIPAMENTO."

Os reservatórios de gás enterrados distinguem-se dos reservatórios aéreos em diversos aspectos, especialmente no que diz respeito à protecção contra a corrosão e ao acesso aos diversos equipamentos necessários à exploração do reservatório: válvula de enchimento, válvula de saída de gás, ou de líquido, indicador de nível, válvula de segurança, distensores, etc...

A protecção destes equipamentos contra a humidade é de uma grande importância porque a água pode provocar deteriorações colocando em perigo a exploração do reservatório: corrosão das válvulas e anti-retornos, bloqueios dos distensores, etc...

Os equipamentos são geralmente montados numa tubuladura de secção circular ou rectangular em que a abertura está abaixo do nível do solo e que é aplicada sobre o corpo metálico do reservatório. De maneira a se conseguir uma estanqueidade entre o corpo metálico do reservatório e a tubuladura, adequada para resistir à pressão do gás, podem ser utilizados vários métodos:

- a) soldadura da parede da tubuladura ao corpo da reservatório. Esta solução apresenta numerosos inconvenientes dado que se trata de um recipiente sobre pressão e também em relação à capacidade de ajuste à parte superior do reservatório;
- b) fixação mecânica da parte inferior da parede da tubuladura e garantia da sua estanqueidade aplicando um "mastique". Esta solução tem a vantagem de ter



um custo de realização baixo não permitindo garantir uma estanqueidade real da tubuladura.

A invenção ultrapassa estes inconvenientes através de um reservatório segundo a reivindicação 1.

A invenção tem também por objectivo um processo definido na reivindicação 7.

Obtém-se assim uma muito boa estanqueidade e nomeadamente quando a superfície de colagem tem pelo menos 1000 cm², uma muito boa fixação da tubuladura do equipamento à cuba sem se utilizarem técnicas de soldadura complicadas e que implicam aquecimento. O revestimento assegura, para além da estanqueidade e eventualmente protecção contra a corrosão, uma boa colagem. A protecção contra a corrosão era já conhecida através do documento Pétrole n.º 29 (Outubro de 1993 páginas 15 a 17). A boa colagem não estava prevista neste documento e não podia ser obtida porque o revestimento em si mesmo apresentava um feltro e porque de qualquer modo não estava prevista a existência da cela que permite obter uma grande superfície de colagem.

A DE-A-2 127 543 descreve um reservatório constituído por uma cuba sobre a qual é montada uma tubuladura em matéria plástica tendo uma cela com a forma da superfície exterior da cuba e através da qual ela é colada à cuba.

O revestimento do reservatório pode ser ou de poliéster ou de epoxi ou sucessivamente, por esta ordem, de epoxi revestido com uma camada de poliéster. O revestimento pode ter nomeadamente uma espessura de 60 a 300 micron ou cada uma das camadas de epoxi e de poliéster pode ter esta espessura.



A camada de epoxi pode conter, com vantagem, zinco que serve de protecção contra a corrosão.

A tubuladura para equipamento pode ser em polietileno, em polipropileno ou de outra matéria plástica. De preferência deverá ser em polietileno de alta densidade.

Segundo um modo de realização, a tubuladura apresenta um corpo tubular e uma peça que forma a cela que é colada ao corpo.

Como cola pode-se utilizar uma cola epóxida bi-composta que é muita dura e muito sólida e muito resistente à água e à maior parte dos produtos químicos, uma cola poliuretana monocomposta que fica macia e elástica e que assegura uma boa ligação através da espessura do cordão depositado ou de uma fita adesiva que fica macia e elástica e que é fácil de colocar.

Nos desenhos anexos, dados unicamente a título de exemplo, estão representados:

- a figura 1 é uma vista esquemática em corte de um reservatório segundo a invenção;
- a figura 2 é uma vista parcial em perspectiva de um outro modo de realização de um reservatório de acordo com a invenção;
- a figura 3 é uma vista em corte de uma variante.

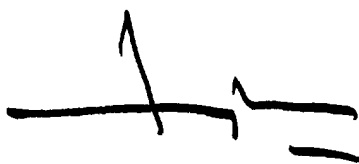
O reservatório representado na figura 1 apresenta uma cuba (1) em aço revestido com uma camada de epoxi de zinco e com uma camada de poliéster, cada uma com 150 microns de espessura. A cuba apresenta equipamentos (2) montados numa tubuladura (3) em polietileno. A tubuladura para o equipamento é constituída por um corpo alongado apresentando uma cela

(4) que se adapta exactamente à superfície superior da cuba (1). A face inferior da cela (4) é colada à cuba (1).

Na figura 2, pode-se ver a cuba (1) e os equipamentos (2), a tubuladura (3) com uma cela (4) que está colada à cuba (1) através da sua superfície inferior, relativamente grande.

Na figura 3, a tubuladura para os equipamentos é constituída por duas partes, o corpo (1), ao qual é colado uma peça (4) que forma a cela, a qual é, por sua vez, colada à cuba (1).

Lisboa, 28 de Setembro de 2000



JORGE CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA

Handwritten signature or mark.

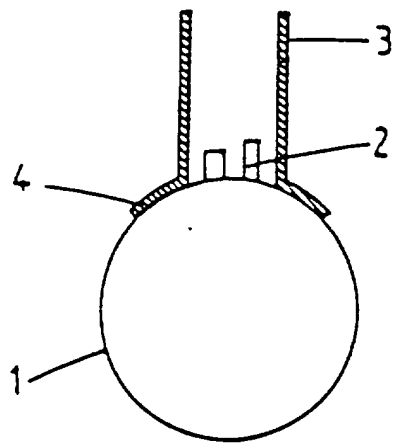


FIG-1

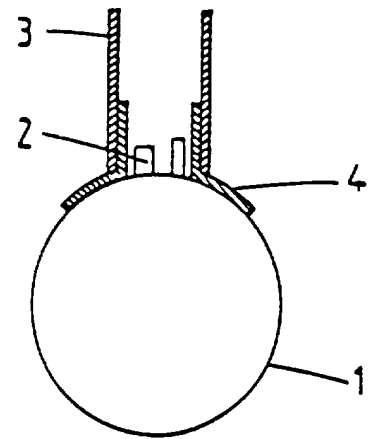


FIG-3

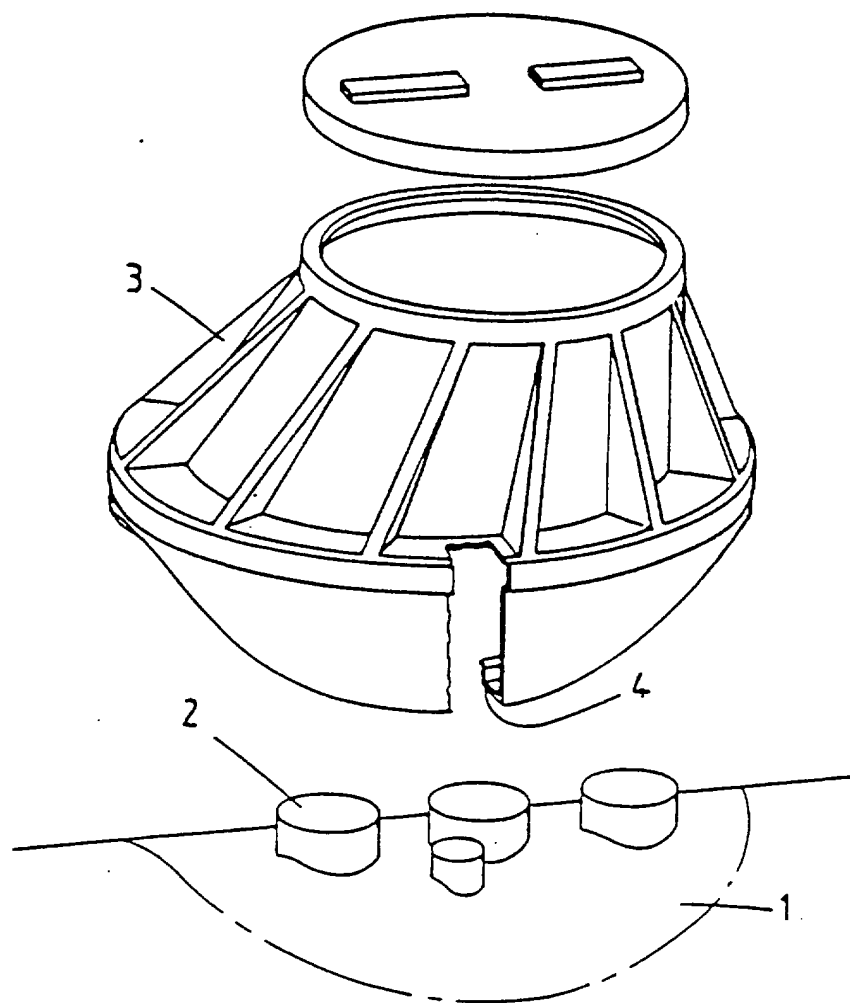


FIG-2

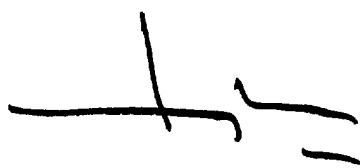


REIVINDICAÇÕES

1. Reservatório constituído por uma cuba (1) metálica sobre a qual é montada uma tubuladura (3) para equipamento vário em matéria plástica e em que a face superior é revestida com poliéster e/ou epoxi caracterizada por a tubuladura do equipamento (3) apresentar uma cela (4) com a forma da superfície exterior da cuba (1) na qual é colada directamente.
2. Reservatório de acordo com a reivindicação 1 caracterizado por o equipamento ter uma espessura de 60 a 300 micron.
3. Reservatório de acordo com a reivindicação 1 ou 2 caracterizado por a camada de epoxi conter zinco.
4. Reservatório de acordo com uma das reivindicações precedentes caracterizado por o revestimento apresentar, sucessivamente do interior para o exterior, uma camada de epoxi e uma camada de poliéster.
5. Reservatório de acordo com uma das reivindicações precedentes caracterizado por a tubuladura apresentar um corpo tubular e uma peça em forma de cela colada ao corpo.
6. Reservatório de acordo com uma das reivindicações precedentes caracterizado por a superfície de colagem da cela ao revestimento ter pelo menos 1000 cm².
7. Processo para tornar estanque a ligação entre a tubuladura para equipamento de um reservatório à sua cuba metálica caracterizado por se

revestir a cuba com poliéster e epoxi e em se colar directamente à cuba uma tubuladura para equipamento, feita de matéria plástica, através de uma cela em matéria plástica.

Lisboa, 28 de Setembro de 2000

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of connected strokes that form a stylized representation of the name 'Jorge Cruz'.

JORGE CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA