

MEMÓRIA DESCRITIVA

DA

PATENTE DE INVENÇÃO

Nº 93.769

NOME: PABLO FOMINAYA AGULLO espanhol, residente em  
Partida de Saboya, 110, 46120 Alboraya,  
Valencia, Espanha,

EPIGRAFE: "Aperfeiçoamentos nos sistemas automáticos  
de injeção de ar em descarregadores  
hidropneumáticos de cisternas de inodoros"

INVENTORES:

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do  
artigo 4º da Convenção da União de Paris de 20 de  
Março de 1883.  
Espanha, em 05.03.90, sob o Nº 9000649

4

PABLO FOMINAYA AGULLO

**"APERFEIÇOAMENTOS NOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE INJEÇÃO  
DE AR EM DESCARREGADORES HIDROPNEUMÁTICOS DE  
CISTERNAS DE INODOROS"**

**OBJECTO DA INVENÇÃO**

A presente invenção diz respeito a aperfeiçoamentos nos sistemas automáticos de injeção de ar em descarregadores hidropneumáticos de cisternas de inodoros, do tipo composto por um corpo vertical com a forma de sino que na parede lateral próxima da boca inferior tem janelas radiais de comunicação com a cisterna e saída de água, tendo o referido sino um flutuador ou bóia que se pode deslocar verticalmente no interior do referido sino, estabelecendo-se entre a bóia e a parede superior do sino uma câmara interior de compressão de ar, câmara esta que tem uma passagem de saída obturável à vontade por meio de um dispositivo apropriado, accionando-se o flutuador em deslocamento vertical para baixo com a haste valvular, em movimento de obturação ou fecho, por meio de uma injeção de ar sob pressão, ar este que chega até à câmara superior do sino através dos interstícios entre o flutuador e o sino.

4.

### ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Presentemente, são conhecidos e fazem parte do estado da técnica diversos aparelhos destinados a efectuar a descarga de uma cisterna, por meio da manipulação directa de uma alavanca que actua sobre a válvula obturadora, provocando a abertura da conduta de descarga, sendo este tipo de descarregadores de accionamento por meio de mecanismos ou peças muito caros, e que estão sujeitos a problemas de funcionamento porque são utilizados de maneira contínua, problemas de que resultam perdas de líquido.

Também se conhecem dispositivos descarregadores, cujo elemento valvular de fecho é accionado como consequência da formação de uma depressão no corpo com a forma de sino, depressão que provoca o deslocamento em subida vertical da bôia pelo interior do referido corpo de sino.

Precisamente como inovação feita no referido tipo de descarregadores que trabalham por acção pneumática, o próprio requerente é também titular, entre outros, do modelo de utilidade espanhol 89/01639 onde se estabelece já o facto de a haste portadora da válvula de obturação estar solidarizada com o corpo do flutuador de maneira que nos movimentos deste se obtenha o fecho ou abertura da saída da cisterna, conforme a posição do referido conjunto flutuador-haste com a válvula.

Uma característica nova prevista no referido modelo do mesmo requerente baseia-se no facto de o corpo vertical ou sino ter

nas suas paredes interiores uma série de nervuras axiais distribuídas de maneira regular e que actuam como guia para deslocamento do flutuador com a válvula incorporada conforme se comentou.

### DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

As experiências efectuadas em relação com a produção dos sistemas de injeção automática de ar anteriores em descarregadores hidropneumáticos, determinaram a detecção de peças que podem ser melhoradas, porque no caso da utilização de um conjunto flutuador-válvula num corpo, em função do seu peso, se exige que se empregue uma pressão maior, sempre que o ar que entra repentinamente na câmara superior tem de provocar a descida imediata do referido conjunto de elementos contra a acção de flutuação própria do corpo porta-válvula.

Assim, para otimizar o funcionamento da referida peça obturadora sem necessidade de grandes pressões, chegou-se à solução que é o objecto da presente invenção e na qual o flutuador tem uma passagem axial através da qual se desloca livremente uma haste portadora na extremidade inferior da válvula de obturação, haste esta que tem na extremidade superior um topo que recebe o impulso para cima do flutuador na descarga, visto que se actua sobre o meio de abertura da passagem situada na câmara superior do sino, enquanto por meio da injeção de ar sob pressão a partir da alimentação, o referido ar passa para a câmara superior e comprime directamente o flutuador, provocando a sua descida, com o que a haste porta-válvula perde o apoio do referido flu-

4.

tuador e desce imediatamente, passando a ocupar uma posição inferior de obturação da cisterna, ajudada pela própria pressão da água sobre a válvula, sem que se produza perda de água entre o final da descarga e o fecho para novo enchimento da cisterna.

### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Com o fim de esclarecer os conceitos expostos na invenção, a presente memória descritiva é acompanhada por desenhos que a explicam graficamente.

A figura única representa uma secção esquemática axial de um descarregador hidropneumático com as características particulares que são objecto dos aperfeiçoamentos a que a presente invenção diz respeito.

### DESCRIÇÃO DE UMA FORMA DE REALIZAÇÃO CONCRETA

Segundo os desenhos mencionados, verifica-se que o descarregador compreende um sino vertical (1) no interior do qual se desloca o flutuador (2) com a haste (3) portadora da válvula de obturação (4).

Pode observar-se como o sino (1) cria uma câmara de compressão superior (5), situada entre o próprio flutuador (2) e a parede horizontal do próprio sino, existindo superiormente uma conduta (6) de comunicação com a câmara (5) equipada com um meio defecho distante, assim como outra conduta lateral (7) de injec-

ção de ar à câmara (5) que passa, desde a boca interior da condu-  
ta (7) até à referida câmara superior através dos interstícios  
entre o flutuador (2) e o sino (1).

Os desenhos anexos mostram claramente como o flutuador (2)  
apresenta uma passagem axial (8) através da qual se desloca li-  
vremente uma haste (3) portadora na sua extremidade inferior da  
válvula ou anel (4), tendo também a haste (3) na extremidade su-  
perior um topo (9) que recebe o impulso para cima do flutuador  
(2) na descarga, visto que se actua sobre o meio de abertura da  
conduta (6) para produzir a depressão e consequente descar-  
ga de líquido pela elevação do flutuador (2).

Uma vez efectuada a descarga e por meio da injeção de ar  
sob pressão através da conduta (7), produz-se uma sobrepressão  
na câmara (5) e o fluxo de ar acumulado na câmara (5) exerce di-  
rectamente pressão sobre o flutuador (2), provocando a sua desc<sub>i</sub>  
da, descida na qual a haste (3) porta-válvula (4) perde o apoio  
do referido flutuador e desce imediatamente, passando a uma posi<sub>i</sub>  
ção inferior de obturação rápida da passagem da cisterna, com o  
que, entre a descarga de líquido e o início do enchimento ou car<sub>g</sub>  
ga, não se produz nenhuma perda de líquido.

Na descida da haste (30) colabora também a própria pressão  
da água sobre a válvula (4).

## REIVINDICAÇÕES

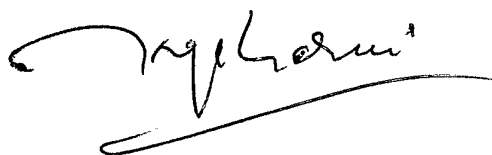
---

Aperfeiçoamentos nos sistemas automáticos de injeção de ar, em descarregadores hidropneumáticos de cisternas de inodoros, que compreendem um sino vertical (1) em cujo interior se desloca um flutuador (2) com a haste (3) porta-válvula de obturação 4, formando-se entre o flutuador e o sino uma câmara superior (5) de compressão de ar, flutuador esse que é accionado em deslocamento vertical para baixo com a haste valvular, em movimento de obturação ou fecho, por meio de uma injeção de ar sob pressão, ar esse que chega até à câmara superior (5) do sino (1) através dos interstícios entre o flutuador e o sino (1), caracterizados por o flutuador (2) ter uma passagem axial (8) através da qual se desloca livremente uma haste (3) portadora na sua extremidade in-

4

ferior da válvula de obturação (4), haste essa que tem na extremidade superior um topo (9) que recebe o impulso para cima do flutuador na descarga, visto que se actua sobre o meio de abertura da passagem situado na câmara superior do sino, para produzir a depressão, enquanto por meio da injeção de ar sob pressão a partir da alimentação, o referido ar passa para a câmara e exerce directamente pressão sobre o flutuador, provocando a sua descida, com o que a haste (3) porta-válvula perde o apoio do referido flutuador e desce imediatamente, passando a ocupar uma posição inferior de obturação da cisterna,

Lisboa, 12 de Abril de 1990  
O Agente Oficial da Propriedade Industrial

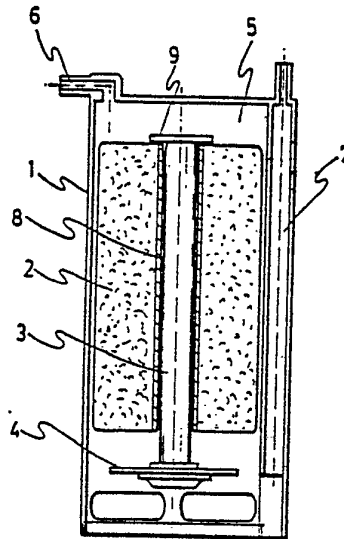


# R E S U M O

=====

## "APERFEIÇOAMENTOS NOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE INJEÇÃO DE AR EM DESCARREGADORES HIDROPNEU- MÁTICOS DE CISTERNAS DE INODOROS"

A presente invenção consiste em que o flutuador (2) tem uma passagem axial pela qual se desloca livremente a haste (3) portadora na sua extremidade inferior da válvula obturadora (4), que contém a haste com um topo superior (9) que recebe o impulso do flutuador (2) na descarga, dando-se origem, mediante a injeção de ar sob pressão, a que o referido ar passe para a câmara e exerça directamente pressão sobre o flutuador (2) provocando a sua descida, com o que a haste (3) perde o apoio do flutuador e desce imediatamente fechando a cisterna.



Lisboa, 12 de Abril de 1990  
O Agente Oficial da Propriedade Industrial

My friend

4.

