

**DESCRIÇÃO**  
**DA**  
**PATENTE DE INVENÇÃO**

**N.º** 83 158

**REQUERENTE:** VAN LEER, francês, com domicílio em Chemin du  
Gord, 76120 LE GRAND QUEVILLY, França.

**EPÍGRAFE:** "DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA FUSTE METÁLICO  
SUSCEPTÍVEL DE CONTROLAR A PRESSÃO DE GASES".

**INVENTORES:**

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris  
de 20 de Março de 1883. França em 6 de Agosto de 1985 sob o nº  
85-12013.

57427

Dossier 526/86



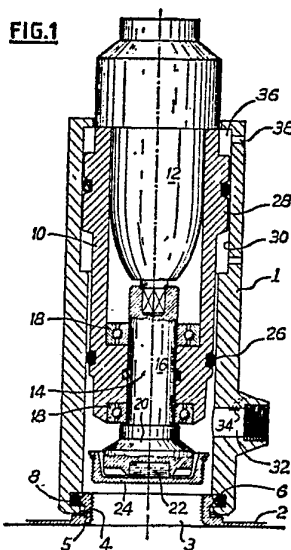
Patente N° 83158

- R E S U M O -

"DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA FUSTE METÁLICO SUSCEPTIVEL DE CONTROLAR A PRESSÃO DE GASES"

Descreve-se um dispositivo formado por um invólucro cilíndrico (1) aberto nas suas duas extremidades, sendo uma delas dotada de meios de contacto estanque com a periferia da válvula (3) do fuste (2), enquanto que a outra é atravessada por um motor (12) sustentado por um êmbolo deslizante (10). Uma chave (14) é montada de modo rotativo neste êmbolo e possui, em relação ao fuste, uma cápsula de obturação (24). Um dispositivo de regulação (32) permite introduzir gás sob pressão no fuste, até ao momento em que a cápsula entra em contacto com a válvula e é aí aparafusada pela chave

Figura 1





Descrição do objecto do invento  
que

VANLEER, francês, industrial, com  
residência em Chemin du Gord,  
76120 LE GRAND QUEVILLY, França  
pretende obter em Portugal, para:  
"DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA  
FUSTE METALICO SUSCEPTIVEL DE CON-  
TROLAR A PRESSÃO DE GASES"

Sabe-se bem que, quando do enchimento de um fuste por meio de um liquido, deve ser deixado um pequeno espaço vazio, chamada "cavidade de percurso" a fim de permitir ao recipiente absorver as variações de volume do líquido devidas às flutuações de temperatura. Sem esta "cavidade de percurso" o recipiente correria o risco de se deformar, mas a variação de volume do líquido sob o efeito da alteração da temperatura provoca uma variação correspondente da pressão do gás que compõe a "cavidade de percurso"; por exemplo, quando do enchimento do fuste com um produto que possua uma temperatura muito mais elevada que a temperatura ambiente, o arrefecimento até à temperatura normal provoca uma contracção simultaneamente do líquido e do gás que compõe a "cavidade de percurso". A pressão deste gás diminui, portanto, em função da diferença de temperatura e do coeficiente de dilatação térmica do produto contido no fuste.

Para evitar que esta variação provoque uma deformação do próprio fuste, é portanto necessário determinar a forma e a natureza do recipiente, o volume da "cavidade de percurso" e a temperatura máxima permitida no decorrer do enchimento em função dos coeficientes de dilatação térmica do produto contido no fuste.



1

5

Ora, por razões económicas, não é possível dispor de fustes particulares para cada tipo de produto e utiliza-se um recipiente de tipo único para a maioria dos casos de enchimento. A deformação dos fustes sob o efeito de uma contracção térmica coloca, portanto um problema importante nas instalações de enchimento dos fustes, cada vez que o enchimento tem de ser feito a quente.

10

O presente invento tem por fim remediar este inconveniente propondo um dispositivo de fechamento que permite controlar a pressão do gás na "cavidade de percurso", no momento do fechamento do recipiente.

15

20

25

Com efeito, o presente invento tem por objecto um dispositivo de fechamento, que compreende um invólucro cilíndrico que é dotado de um orifício de comunicação com uma fonte de gás sob pressão e leva, numa extremidade, meios de estanquicidade do seu contacto com a periferia da válvula e do fuste, e um dispositivo de obturação montado no interior deste invólucro, caracterizado pelo facto de o dispositivo de obturação ser suportado por um êmbolo que é móvel por deslizamento estanque no invólucro entre uma posição de manutenção de obturador longe da válvula, permitindo a entrada do gás sob pressão no fuste, e uma posição de colocação do obturador e de isolamento do fuste da fonte de gás e, pelo facto de um detector de pressão estar montado num invólucro na proximidade do orifício de comunicação com a fonte de gás.

30

Esse dispositivo permite a manutenção da comunicação entre a fonte de fluido sob pressão e o fuste, logo que a pressão neste último tenha atingido o valor desejado, e o fechamento do fuste sem se correr o risco de modificação desta pressão.

35

Além disso, a realização extremamente simples deste dispositivo assim como a facilidade de colocação permitem a sua utilização em fustes de tipo clássico, qualquer que seja o seu modo de fechamento.



1 A descrição abaixo de uma forma de realização dada  
a título de exemplo não limitativo, e representada nos de-  
senhos anexos, fará além disso, realçar as vantagens e  
5 características do presente invento.

Nestes desenhos:

10 - Fig<sup>a</sup>. 1 - é uma vista em corte longitudinal do  
dispositivo do invento em posição no fus-  
te, durante a formação da "cavidade de  
percurso";

- Fig<sup>a</sup>. 2 - é uma vista análoga à Figura 1 que re-  
presenta o dispositivo após a colocação  
do obturador.

15 O dispositivo de acordo com o invento compreende  
um invólucro cilíndrico 1 que está dotado, numa das suas  
extremidades, de meios que permitem a sua aplicação estan-  
que num fuste 2, em torno da válvula 3 deste.

20 Na forma de realização representada, a válvula 3 é  
redeada por uma flange 4, roscada interiormente e dotada  
de uma orla exterior 5. O invólucro 1 compreende, por con-  
sequência, simplesmente uma ranhura 6 na qual está aloja-  
da uma junta tórica 8 cujo diâmetro é suficiente para que  
seja apertada de maneira rigorosamente estanque contra  
25 a orla 5, quando o invólucro 1 está encaixado em torno  
da flange 4.

30 O invólucro 1 é igualmente aberto na sua extreni-  
dade oposta à ranhura 6 e contém um êmbolo 10, alongado  
e oco, que suporta um motor 12 de arrastamento de uma  
chave 14 de colocação do obturador. A chave 14 possui uma  
haste 16 montada de maneira rotativa, por meio de rola-  
mentos de esferas 18, na parede do êmbolo 10 e sobressa-  
indo para o exterior deste último, em frente à ranhura  
6 para possuir uma cabeça 20 dotada de meios 22 de reten-  
35 ção de um obturador 24.



1 Os meios de retenção 22 são, por exemplo, consti-  
tuidos por um íman e retêm uma cápsula 24 de obturação  
da válvula, que é roscada exteriormente e destinada a  
ser aparafusada na flange 4.

5 O êmbolo oco 10 está montado de forma deslizante,  
estanque, no interior do invólucro 1, graças a uma jun-  
ta tórica 26 em contacto com a parede deste invólucro.  
Além disso compreende, próximo da sua extremidade opos-  
ta à cabeça 20, uma parte 28 de maior diâmetro que des-  
liza numa alesagem 30, alargada, do invólucro 1 e forma  
10 assim um macaco de duplo efeito de comando da desloca-  
ção do êmbolo 10 no invólucro 1.

15 O invólucro 1 compreende igualmente um dispositi-  
vo de regulação 32 que estabelece a comunicação com uma  
fonte de fluido sob pressão, que não foi representada  
para não complicar o desenho. Um detector de pressão 34  
está montado, por exemplo, neste dispositivo de regula-  
ção, de maneira a controlar a pressão que existe nesta  
20 zona do invólucro 1, entre o êmbolo e o fuste.

Quando o dispositivo está na posição representada  
na figura 1, isto é, quando acaba de ser colocado no fus-  
te 2 e o êmbolo 10 está afastado da válvula 3, o gás ou  
os vapores, destinados a constituir a "cavidade de per-  
curso" é introduzido no fuste 2 pelo dispositivo de re-  
25 gulação 32, que está em comunicação com a fonte de pres-  
são. A cabeça 20 da chave 14 assim como a cápsula 24,  
por estarem desviadas da válvula 3, permitem que este  
gás penetre livremente no fuste. A partir da altura em  
30 que o detector 34 assinala que a pressão desejada para  
a "cavidade de percurso" foi atingida, o macaco, consti-  
tuido pelo êmbolo 28 e pela parte alargada 30 do invólucro  
1, é accionado, sendo o fluido sob pressão introdu-  
zido na câmara superior 36 deste macaco por um orifício  
35 38 e o motor 12 é colocado em funcionamento.



1 O conjunto do êmbolo 10 e da chave 14 é, por conse-  
quência, impelido em direcção à válvula 3 até ao momento  
em que a cápsula 24 entra em contacto com a flange 4 en-  
quanto que o fuste 2 fica em comunicação com a fonte de  
5 gás sob pressão e é mantido, por exemplo por meio de um  
distensor, à pressão determinada de regulação.

A rotação do motor 12 e da chave 14 combina-se, em  
seguida, com a acção do macaco para provocar o aparafu-  
samento da cápsula 24 nas roscas da flange 4 e o prosse-  
10 guimento da deslocação axial do conjunto do êmbolo 10 e  
do motor 12, até o momento em que a cápsula 24 está com-  
pletamente aparafusada na flange 4 e atinge a posição  
representada na Figura 2.

15 Pode então parar-se o motor 12 e fechar-se a comu-  
nicação com a fonte de gás sob pressão.

Se bem que a comunicação entre o dispositivo de re-  
gulação 32 e a fonte de gás seja mantida durante toda a  
operação de fechamento, a pressão no interior do invólucro 1,  
20 entre a cabeça 20 e o êmbolo 10, é sempre clara-  
mente inferior à do fluido que actua na câmara 36, de  
maneira que não se oponha à deslocação deste êmbolo sob  
a acção de motor 12, o que facilita a colocação da cápsu-  
la.

25 Estando o fuste fechado, o dispositivo de fecha-  
mento e, nomeadamente, o invólucro 1, pode ser facilmente  
retirado afastando-o da flange 3, permitindo a elasticidade da junta 8 esta deslocação.

30 Ressalta claramente que o dispositivo que acaba de  
ser descrito permite igualmente colocar, numa válvula do  
fuste, obturadores de tipos diferentes daquele que aca-  
ba de ser descrito. Por exemplo a cabeça 20 pederia le-  
var um obturador destinado a ser fixado por engate de  
35 baioneta ou por qualquer outro sistema apropriado. Em  
qualquer caso, o fechamento efectua-se da mesma maneira,



1 podendo a chave 14 deslocar-se em rotação e/ ou axial-  
mente, de acordo com as necessidades, após o isolamento  
do fuste 2 e do dispositivo de regulação 32 em ligação  
com a fonte de fluido sob pressão.

5 O fuste fechado por meio de um tal dispositivo a-  
presenta uma sobrepressão interior, de tal maneira que  
após o arrefecimento do líquido que o enche, o vazio de-  
vido à contracção deste líquido é compensado pela sobre-  
10 pressão determinada, inicialmente prevista. São então  
eliminados os riscos de implosão do fuste.

A pressão do conteúdo do fuste na altura do fecha-  
mente deste último pode, além disso, ser facilmente adapta-  
da a cada produto de enchimento graças a uma simples re-  
15 gulação do limite de levantamento da obturação. A utili-  
zação de um recipiente de tipo único não apresenta, por-  
tanto, inconvenientes.

Evidentemente que, a alimentação em gás sob pres-  
são, assim como o accionamento do macaco e o arranque do  
20 motor 12, podem ser alcançados por qualquer meio apro-  
priado e mesmo, se se desejar, ser accionados manualmente  
por um operador avisado pelo detector de pressão, even-  
tualmente associado a um alarme.

25 No entanto, de preferência, utiliza-se um comando  
automático, submetido ao detector 34 que provoca o accio-  
namento do macaco e do motor 12, seja simultaneamente  
desde que a pressão de regulação seja alcançada no re-  
cinto 1, seja sucessivamente, não arrancando o motor 12  
senão quando a cápsula 24 está em contacto com a válvula  
30 do fuste, assim como a paragem destas engrenagens no fim  
do fechamento.

35 Da mesma forma o motor 12 é, de preferência, um mo-  
tor pneumático de maneira que qualquer dispositivo fun-  
cione a ar ou a gás e possa mesmo ser colocado numa fon-  
te única. A realização do dispositivo é assim simplifi-





1 cada mas também a sua segurança, de maneira que pode ser  
utilizado, qualquer que seja a natureza do líquido con-  
tido neste fuste.

5 O depósito de primeiro pedido para o invento aci-  
ma descrito foi efectuado em França em 6 de Agosto de  
1985 sob o nº. 85-12013

10 \_ R E I V I N D I C A Ç Õ E S \_

15 1ª. - Dispositivo de fechamento de fuste metálico  
que compreende um invólucro cilíndrico que é dotado de  
um orifício de comunicação com uma fonte de gás sob pres-  
são e que possui, numa extremidade, meios de estanquici-  
dade de seu contacto com a periferia da válvula (3) do  
fuste e um dispositivo de obturação montado no interior  
deste invólucro, caracterizado pelo facto de o disposi-  
tivo de obturação ser sustentado por um êmbolo que é mó-  
vel por deslizamento estanque no invólucro entre uma po-  
sição de manutenção do obturador longe da válvula, que  
permite a entrada do gás sob pressão no fuste, e uma po-  
sição de colocação do obturador (24) e de isolamento do  
fuste da fonte de gás, e pelo facto de um detector de  
25 pressão estar montado no invólucro na proximidade do orí-  
fício de comunicação com a fonte de gás.

30 2ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 1,  
caracterizado pelo facto de o dispositivo de obturação  
compreender uma chave (14) montada de maneira rotativa  
no êmbolo (10) e dotada, no exterior deste, de meios  
(22) de retenção de um obturador (24).

35 3ª. - Dispositivo de acordo com qualquer das rei-  
vindicações 1 e 2, caracterizado pelo facto de o êmbolo  
(10) ser alongado e oco e pelo facto de o dispositivo  
de obturação compreender um motor rotativo montado no

1        êmbolo.

5        4ª. - Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado pelo facto de o êmbolo (10) compreender uma porção de maior diâmetro (28) que forma com uma alesagem alargada (30) do invólucro, um macaco de comando da deslocação axial do dispositivo de obturação (14).

10       5ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo facto de o macaco (28, 30) constituir um meio de guiamento da deslocação axial da chave (14) durante a fixação do obturador (24) na válvula (3, 4) do fuste.

15       6ª. - Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado pelo facto de o obturador ser formado por uma cápsula roscada exteriormente (24), destinada a ser aparafusada numa flange roscada (4) do fuste, sendo a chave (14) arrastada em rotação pelo motor (12) e arrastando axialmente o conjunto do êmbolo (10) quando do aparafusamento da cápsula na flange.

25       Lisboa, -6.AGO.1986

30       Por VAN LEER

O AGENTE OFICIAL

35       



FIG. 1

