

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	246928	10	Y
		22	FECHA DE PRESENTACION	21. NOV. 1979		

MAR. 1980

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F 16 K 17/02

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"VALVULA DE ALIMENTACION DE UN RECINTO CON GAS COMPRIMIDO PRO
CEDENTE DE UNA FUENTE CUALQUIERA, Y LUEGO DE VACIADO ULTERIOR
BRUSCO DE ESTE RECINTO"

71 SOLICITANTE ES:

BERVE SIMOENS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

130 Boulevard de la Marne, 59420 MOUVAUX, Francia

72 INVENTORES:

el mismo solicitante

73 TITULAR ES:

74 REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 4141)

1 El invento se refiere a una válvula de alimenta
ción de gas comprimido y luego de vaciado ulterior brus-
co de una capacidad o recinto.

5 Debido a la descarga violenta que proporciona,
dicha válvula encuentra numerosas aplicaciones, tales co-
mo:

a) la propulsión en un conducto de un cuerpo só
lido o de una cierta cantidad de líquido (patente nortea-
mericana número 3.169.676).

10 b) el control de la admisión de los gases para
el arranque de un grupo motocompresor de pistón libre (pa-
tente norteamericana número 2.441.186)

15 c) la mejora de la circulación de un producto
a la salida de un silo o de una tolva, especialmente por
eliminación de los paquetes estancados en ángulos y por
destrucción, tanto de la capa que obstruye las paredes,
como del puente o de la bóveda formada por el producto
(patente norteamericana número 3.788.527).

20 El presente invento se refiere más particular-
mente, pero no exclusivamente, a esta última aplicación.

25 Dicha válvula, denominada a veces cañón de aire,
comprende una cámara provista de un orificio de llenado
y de un orificio de comunicación con el recinto presentan
do todo ello, además, un recorrido de descarga hacia la
instalación a la que se aplica la válvula.

En la cámara de alimentación está alojado un
pistón libre que experimenta, en una dirección, un empuje
debido a la acción de una presión, y especialmente de la
del gas introducido en la cámara para el llenado del re-
cinto.

1 Para controlar la circulación del gas en el re-
corrido de descarga, éste pasa por un asiento que coopera
con el órgano de obturación que lleva o constituye direc-
tamente el pistón y cuya colocación está asegurada por la
5 citada presión que empuja el pistón.

 Una vez que en la cámara es reducida esta presión,
la presión del gas presente en el recinto, actuando sobre
el pistón en una dirección opuesta a la del empuje citado,
hace volver con un golpe seco este pistón que, por consi-
10 guiente, abre entonces violentamente la tubuladura de des-
carga hasta un nuevo llenado.

 Con el fin de reducir dicha presión de alimenta-
ción, el orificio de llenado está generalmente unido a la
fuente del gas bajo presión por medio de un distribuidor
de varias vías que permite, especialmente y a voluntad,
15 bien cerrar, bien empalmar este orificio, tanto a la fuen-
te como al aire libre.

 Lamentablemente, las realizaciones conocidas
hasta ahora son complejas, y por lo tanto muy costosas y,
20 además, presentan un inconveniente principal, que resulta
de su concepción misma, inconveniente que reside en la pér-
dida de carga del gas que, en el curso de la descarga, debe
franquear un asiento de obturación de sección relativamen-
te pequeña. El gas emplea entonces un tiempo bastante lar-
25 go para salir, lo que reduce, pues, considerablemente, la
rapidez de la descarga.

 Un resultado que el invento trata de obtener es
una de dichas válvulas que permita descargar una gran can-
tidad de gas en un tiempo extremadamente breve.

 Es igualmente un resultado perseguido una de di-

1 chas válvulas que, al nivel de la fabricación y del funcionamiento, es de una gran sencillez.

5 Es por esto por lo que el invento tiene por objeto una válvula del tipo citado, especialmente caracterizada porque, incluida la travesía del asiento, el recorrido de descarga del gas conserva una sección prácticamente constante.

10 El invento será bien comprendido con ayuda de la descripción hecha a continuación, a título de ejemplo no limitativo, a la vista del dibujo anejo, que representa esquemáticamente, y vista en corte, la válvula según el invento.

15 Esta válvula comprende una cámara 1 provista de un orificio de llenado 2 y de un orificio de comunicación 3 con un recinto 4. El conjunto incluye, además, en dos secciones 5 y 6, un recorrido de descarga hacia la instalación 7, a la cual se aplica la válvula.

20 En la cámara 1 está alojado un pistón libre 8 que sufre, en el sentido de la flecha F, un empuje debido a la acción de la presión del gas introducido en la cámara 1 para el llenado del recinto 4.

25 Para controlar la circulación del gas en el recorrido de descarga 5, 6, éste pasa por un asiento 9 que coopera con el órgano de obturación constituido directamente por el pistón 8.

La sección 5 del recorrido se extiende desde el recinto al asiento, mientras que la sección 6 se extiende desde el asiento a la instalación 7 y forma la tubuladura de descarga propiamente dicha.

30 16119 La colocación del obturador está asegurada automáticamente por la citada presión que empuja al pistón 8.

1 Una vez que en la cámara 1 la presión de alimenta-
ción es reducida, la presión del gas presente en el re-
cinto que actúa igualmente sobre el pistón 8, pero en el
5 sentido opuesto a la flecha F, hace volver con un golpe
seco a este pistón, que abre entonces violentamente el
asiento 9 de la tubuladura de descarga 6.

Con el fin de reducir dicha presión de alimenta-
ción, el orificio de llenado 2 está unido a una fuente 10
del gas bajo presión, gracias a una conducción en dos sec-
10 ciones 11, 12, que pasa por una válvula de tres vías 13,
que permite cerrar o empalmar este orificio 2, tanto a la
fuente 10 como al aire libre.

De manera notable, la cámara 1 está formada por
el alojamiento reservado detrás del pistón 8, en un cilin-
15 dro 14, que tiene una longitud por lo menos igual al doble
del diámetro de recorrido de descarga, cuyo extremo trase-
ro presenta un fondo 15 perforado por el orificio de ali-
mentación 2 y cuyo otro extremo presenta, por una parte,
una brida 16 de empalme directo en la prolongación de la
20 sección tubular 5 que se extiende desde el asiento 9 al
recinto de almacenamiento 4, y por otra parte, un tope 17
que limita hacia delante el desplazamiento del pistón 8.

La sección 6, denominada tubuladura de descarga,
está derivada radialmente hacia la parte delantera del ci-
25 lindro, de manera que el orificio 9 de empalme del cilin-
dro 14 y de la sección 6 sea obturado por el pistón 8 cuan-
do éste está hacia delante, pero que quede ampliamente
abierto cuando el pistón 8 está hacia atrás.

El orificio 9 constituye entonces directamente
el asiento del obturador que forma el pistón 8. El pistón

1 -asegura, pues, la estanqueidad, por una parte, entre la
sección 6 y la parte delantera y la parte trasera del ci-
lindro, en el curso de la obturación y, por otra parte,
5 entre las secciones 5, 6 y la cámara de alimentación du-
rante la descarga; para mejorar esta estanqueidad, el
pistón 8 puede llevar ventajosamente juntas tóricas 18,
19.

Según una característica esencial del invento,
a través de la sección 5 de la entrada del cilindro 14,
10 del asiento 9 del obturador y de la sección 6, el recorri-
do de descarga del gas comprimido tiene una sección prác-
ticamente constante.

Según otra característica del invento, el orifi-
cio 3 de comunicación entre la cámara 1 y el recinto 4,
15 consiste en una simple perforación 3 que atraviesa el pis-
tón 8 de atrás hacia delante.

De preferencia, esta perforación se sitúa exac-
tamente en el eje del pistón.

Es necesario que, a partir del comienzo de la
20 alimentación de la cámara 1, el pistón sea bien empujado
hacia delante, para obturar el asiento 9 de la tubuladura
6 de descarga antes de que el gas pueda pasar por la per-
foración 3; en efecto, si el asiento 9 no fuera obturado
previamente, el gas se escaparía regularmente hacia la
25 instalación 7, en lugar de ser almacenado para ser ulterior
y súbitamente descargado en esta instalación.

Es por esto por lo que el fondo 15 del cilindro
presenta, en el eje de la perforación 3, un dedo fijo 20,
sobre el cual se viene a enfilear el pistón 8, una vez que
éste no está completamente en la parte delantera del ci-

1 - cilindro 14 y, por consiguiente, completamente en posición de obturación del asiento 9.

5 Se ha visto más arriba que el retorno del pistón era brusco cuando, por acción de la válvula de tres vías 13, la cámara de alimentación 1 es puesta al aire libre.

Igualmente, casi de modo instantáneo, el paso 3 es taponado por el dedo 20 y prácticamente todo el aire almacenado pasará, pues, por la sección 6.

10 Con el fin de hacer instantáneo el cierre de la perforación 3, la cara delantera del pistón 8 puede llevar ventajosamente un sistema antirretorno, tal como un obturador de batiente 21.

15 Dada la brusquedad del retorno del pistón, con el fin de evitar un deterioro del fondo 15, el choque está amortiguado por una arandela 22 de material compresible, que, de preferencia, constituye al mismo tiempo la junta del cilindro 14 y el fondo 15.

20

25

REIVINDICACIONES

1
5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Válvula de alimentación de un recinto con gas comprimido procedente de una fuente cualquiera, y luego de vaciado ulterior brusco de este recinto en la instalación a la cual se aplica la válvula, cuya válvula comprende: una cámara provista de un orificio de comunicación con la fuente, de un orificio de comunicación con el recinto y de un recorrido de descarga; un pistón libre, alojado en la cámara, que experimenta en un sentido un empuje debido a la acción de la presión del gas introducido en la cámara para el llenado del recinto y, en el sentido opues-
15 to, un empuje debido a la presión del gas presente en este recinto; un asiento que coopera con el pistón, que constituye así un obturador para, por una parte, delimitar en el recorrido de descarga dos secciones, de las cuales la primera se extiende desde el recinto hasta el asiento y la se-
20 gunda desde el asiento hasta la instalación a la cual se aplica la válvula y, por otra parte, controlar el paso de los gases hacia la segunda sección; un distribuidor de varias vías que permite a voluntad cerrar y empalmar el orificio de alimentación, bien a la fuente de gas comprimido, bien al aire libre, cuya válvula, en que el orificio de comunicación entre la cámara y el recinto es una simple perforación que atraviesa el pistón desde delante hacia
25
30

1 atrás, está caracterizada porque el fondo del cilindro
presenta, en el eje de la perforación, un dedo fijo, sobre
el cual viene a enfilarse el pistón y, por lo tanto, a
5 obturar dicha perforación, una vez que el pistón no está
ya completamente en la parte delantera del cilindro.

2ª.- Válvula según la reivindicación 1ª, caracte-
rizada porque comprende una arandela de material com-
presible intercalada entre el fondo de la cámara y la ca-
ra posterior del pistón.

10 3ª.- Válvula según la reivindicación 1ª, caracte-
rizada porque la cara delantera del pistón lleva un ob-
turador de batiente que evita cualquier retorno de gas
hacia la cámara.

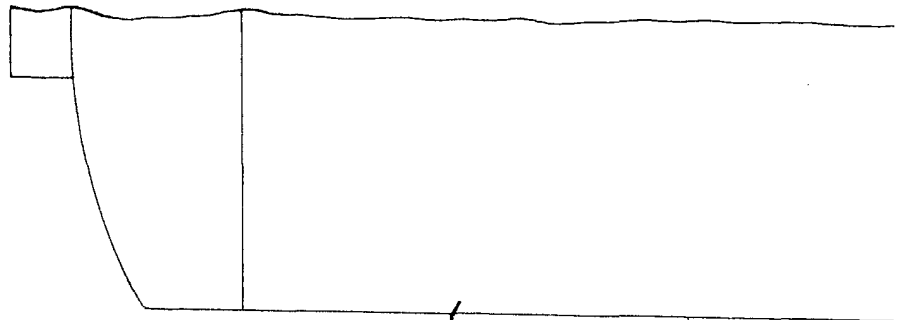
15 4ª.- "VALVULA DE ALIMENTACION DE UN RECINTO CON
GAS COMPRIMIDO PROCEDENTE DE UNA FUENTE CUALQUIERA, Y LUE-
GO DE VACIADO ULTERIOR BRUSCO DE ESTE RECINTO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

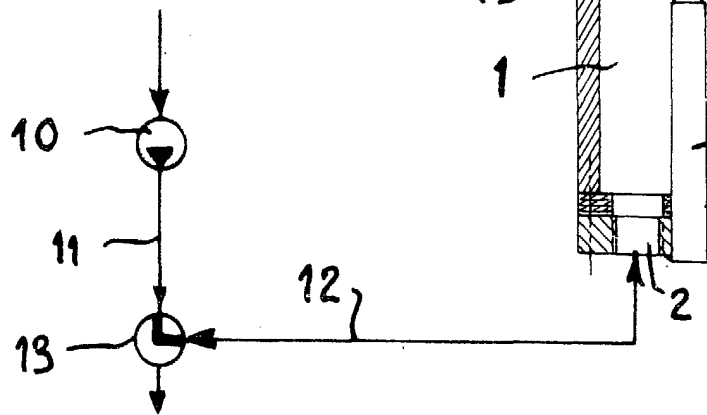
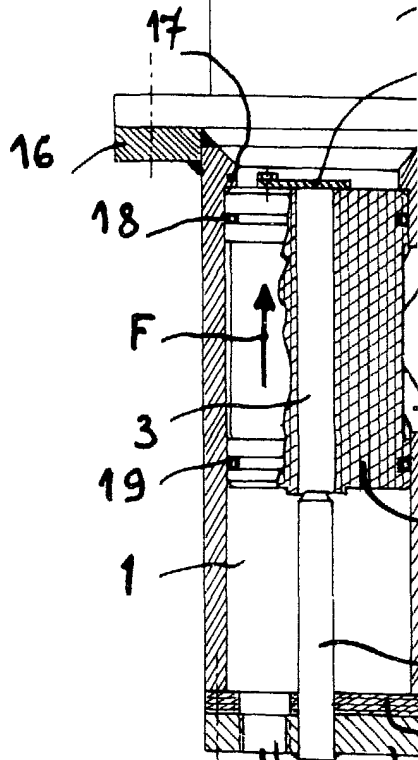
20 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a
máquina por una sola cara.

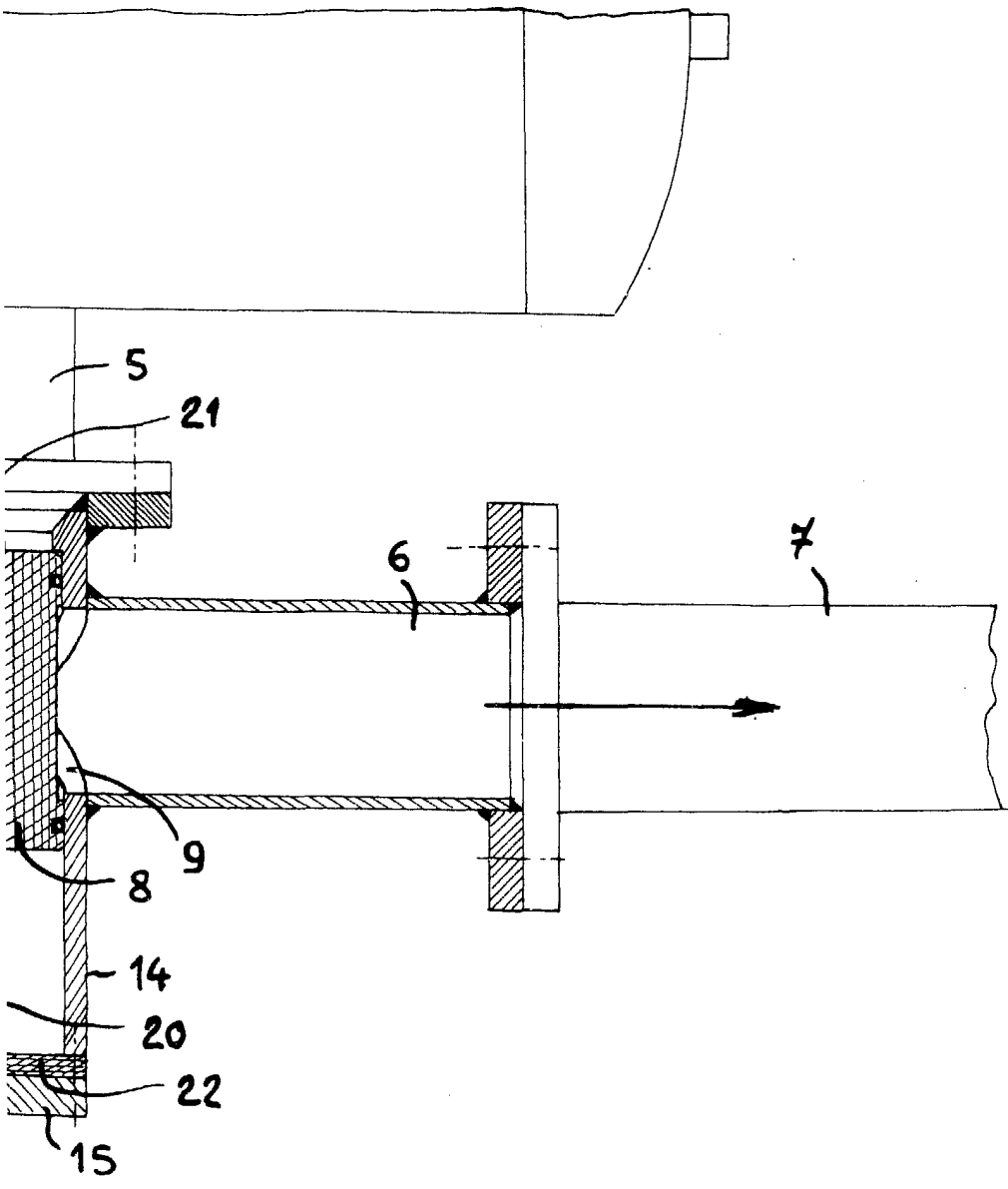
Madrid, 21. NOV. 1979
P.A.

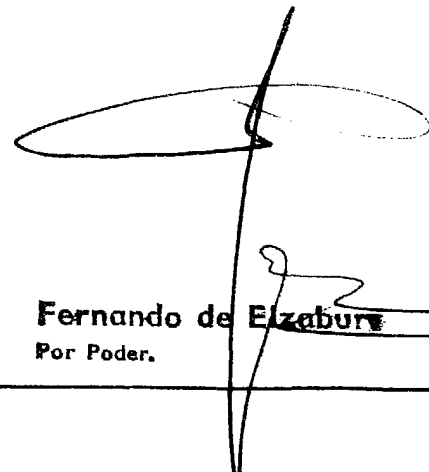
25 **Fernando de Elizaburu**
Por Poder.



4







Fernando de Elizaburu
Por Poder.