

7/69

366294



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
REGISTRACION I. P. E.
CLASE F-17-
GRUPO D

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de GURTNER, S.A.

entidad / de nacionalidad francesa

con domicilio en 44, Rue Laugier, París, Francia.

por: "UN DISPOSITIVO REDUCTOR-INVERSOR DE DISTRIBUCION ALTERNATIVA DE FLUIDO"

(Clase Internacional F17d)

29.11.69.



El presente invento se refiere a los distribuidores alternativos de fluido del tipo reductores-inversores con limitador de presión, utilizados especialmente en las instalaciones de propano doméstico.

5 Es conocido que las instalaciones de propano doméstico incluyen, generalmente, dos botellas de gas unidas a un reductor-inversor que distribuye alternativamente el gas de cada una de las dos botellas. La instalación debe incluir, además, obligatoriamente, un aparato
10 llamado "limitador de presión", montado antes de la entrada de las tuberías de distribución en los locales, con el fin de evitar la comprobación a 20 bares de las canalizaciones. Este último aparato tiene por efecto limitar la presión admitida en la tubuladura a un valor fijado
15 para el propano en 1,75 bares, en el caso de defecto en el reductor, estando fijada la presión de expansión nominal en 1,5 bares.

El presente invento tiene por objeto un aparato que reúne en uno solo el reductor-inversor y el limitador
20 de presión dobles, es más sencillos, más compacto y más económico, garantizando, a la vez, seguridad máxima.

Este aparato, que comprende, por una parte, un reductor que tiene una cápsula barométrica con un órgano móvil sensible a la presión de utilización, dos válvulas
25 con obturador unidas, cada una, a una fuente de fluido de alta presión y mandadas, cada una, por una palanca pivotante, y que incluyen una cámara de expansión, y, por otra parte, un limitador de presión cuyo órgano móvil sensible a presiones superiores a la presión de utilización es solidario de un obturador, se caracteriza por el hecho de
30

29.11.69.



que el limitador de presión está alojado en un capuchón
que cubre el cuerpo del reductor, y porque el mecanismo
de este último incluye una arandela articulada que está
descentrada con relación a su eje de articulación soli-
5 dario del órgano móvil del reductor y está en contacto con
las palancas de mando de los obturadores de válvulas del
reductor, con objeto de abrir una de éstas antes que la
otra, siendo el conjunto constituido por las dos válvulas
y las dos palancas simétrico con relación al eje de articu-
10 lación de la arandela y efectuándose el desplazamiento del
pistón que lleva dicho eje de articulación y del pistón del
obturador del limitador, en una guía común.

El invento será mejor comprendido con ayuda de
la descripción que sigue de uno de sus modos de realiza-
15 ción dado a título de ejemplo no limitativo con referencia
al dibujo anejo, en el cual:

la figura 1 es una vista por debajo del aparato;

la figura 2 es un corte a una escala agrandada
según II-III de la figura 1.

20 El reductor-inversor según el invento, compren-
de un cuerpo 1 con dos manguitos opuestos 2 y 3 encajados
sobre embocaduras 4,5 a las cuales se unen dos fuentes de
fluido de alta presión, y una tubuladura 6 destinada a ser
puesta en relación con la canalización de utilización.

25 Cada embocadura 4,5 contiene una válvula 7 con
obturador 8 que un resorte 9 tiende a aplicar contra el
asiento 10 para cerrar el paso 11 de fluido hacia una cá-
mara de expansión 12. El obturador 8 se termina en un vástago 13 que se encuentra en contacto con un talón redondea-
do 14 de una palanca 15 que pivota sobre un eje 16. La
30

29.11.69.



73

5 palanca 15 se encuentra apoyada sobre el reborde realza-
do 17 de una arandela 18 articulada sobre un eje 19 con
relación al cual está descentrada. El conjunto constituí-
do por las dos válvulas 7 y palancas 15 es simétrico con
relación al eje de articulación 19.

10 Este eje está alojado en un pistón 20 alojado,
a su vez, en el ánima de un cubo 21 que una tuerca rosca-
da 22 y una cazoleta 23 hacen solidario de la parte cen-
tral de un órgano sensible a la presión de utilización,
por ejemplo una membrana 24 apretada por medio de una
arandela 25 entre el cuerpo 1 y una base 26, delimitan-
do así la cámara de expansión 12. Un anillo 27 asegura
la estanqueidad de la cámara 12, mientras que un aro de
aprieto 28 impide la holgura axial.

15 Un eje 29 hace el extremo del vástago 30 del
pistón 20 solidario de una pieza 31, en un ánima, 32, de
la cual, está alojado el vástago. Esta pieza 31 está fi-
jada por un tornillo 33 a un tapón 34 que cierra la base
26, dejándola a la vez en comunicación con la atmósfera.
20 Una pieza de tope 35 en el interior de la base 26 sirve
de apoyo a un resorte 36 apoyado por su otro extremo con-
tra la cazoleta 23.

25 El tapón 34 permite girar manualmente 180º el
pistón 20 y con él la arandela 18 de mando de palancas
15, con objeto de invertir su descentrado con relación a
estas Palancas.

30 Una de las válvulas 7 del reductor se abre an-
tes que la otra, poniendo en servicio una de las fuen-
tes de alimentación, gracias a la desmultiplicación asimé-
trica de las fuerzas aplicadas a la membrana 24 sensible
29.11.69.



a la presión de utilización.

El cuerpo 1 está cubierto por un capuchón roscado 37 en el cual está alojado el limitador de presión. Este incluye un órgano sensible, por ejemplo una membrana 38, apretada, por medio de una arandela 39, entre el capuchón 37 y el cuerpo 1. Una arandela 40 hace esta membrana solidaria, por medio de una tuerca 41 y un plato 42 de un vástago 43 de un obturador 44 que puede cerrar un paso 45. El obturador es solidario de un pistón 46 cuyo desplazamiento está guiado por nervios 47 en la cámara de expansión 12, que forman entre sí un paso para el fluido expandido, y una pared cilíndrica 48 formada por el cuerpo 1. Estos nervios y pared guían igualmente el extremo 49 del pistón 20, cuya ánima 50 permite alojar el extremo del vástago 51 del pistón 46. El fluido expandido sale de la cámara 12 por el paso 45 para penetrar en un espacio 52 comprendido entre este paso y la membrana 38 sensible a presiones superiores a las de utilización, que para el propano es de 1,5 bares. El fluido es tomado en el espacio 52 para penetrar por un paso 53 en la tubuladura de salida 6.

En el interior del capuchón 37, que un orificio 54 une a la atmósfera, está dispuesto un resorte de equilibrio 55, uno de cuyos extremos está apoyado contra la arandela 40 solidaria de la membrana 39, y el otro extremo contra una cazoleta 56. Un tornillo 57 roscado en el capuchón 38, permite regular la posición de la cazoleta y, por consiguiente, la tensión del resorte 55 que realiza el estado estable de equilibrio de la membrana 38. Un tope 58 limita el desplazamiento del plato 42, y por

30
29.11.69.



consiguiente, de la membrana.

El reductor-limitador funciona como sigue:

Estando la válvula de admisión 7 abierta en la embocadura 4 y llegando el fluido a la cámara 12 para expandirse allí, si la presión de utilización acaba de bajar el órgano sensible 24 del reductor, empujado por el resorte 36, desplaza el pistón 20 y con él la arandela 18 cuyo borde 17 hace pivotar la palanca 15 de manera que bloquee la válvula 7 de la embocadura 4 en posición de plena apertura, despegando luego de su asiento 11 el obturador 8 de la válvula 7 de la otra embocadura 5. Se realiza así para el órgano receptor una zona de regulación de alta presión y una zona de regulación de baja presión. Además es posible, sin inconveniente ni discontinuidad de funcionamiento, invertir las misiones de las dos fuentes de fluido, haciendo girar a mano el tapón 34 180º y, por consiguiente, la arandela descentrada 18. Se puede proceder entonces el desmontaje de los órganos que llevan el fluido de la fuente de servicio vaciada y sustituirla por una reserva bajo la protección del obturador correspondiente en posición de cierre.

Para todas las presiones inferiores, o iguales a la presión de utilización, la fuerza del resorte 55 que actúa sobre la membrana 38 del limitador de presión será preponderante y el obturador 44 mantiene abierto el paso 45 que permite el escape del fluido hacia la tubuladura de salida 6.

Para cualesquiera presiones superiores a la de utilización, el estado de equilibrio del conjunto resorte 55, membrana 38 y obturador 44 del limitador, será no-



dificado y tenderá a invertirse, es decir, a hacer cerrar por el obturador el paso 45 para una presión de seguridad que es de 1,75 bares en el caso del propano.

5 El aparato de seguridad realizado según el invento no puede, pues, suministrar a la utilización un fluido a una presión superior a la de seguridad, incluso en el caso de fallo de uno de los obturadores del sistema reductor-inversor o de su membrana.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 22 de Abril de 1.968, bajo el No. P.V. 148933, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud, de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Dispositivo reductor-inversor de distribución alternativa del fluido, que comprende, por una parte, un reductor que tiene en un cuerpo una cápsula barométrica con un órgano móvil sensible a la presión de utilización, dos válvulas con obturador unidas, cada una, a una fuente de fluido de alta presión y mandadas, cada una, 23 por una palanca pivotante, y que incluyen una cámara de

29.11.69.



expansión y, por otra parte, un limitador de presión cuyo
órgano móvil sensible a presiones superiores a la presión
de utilización es solidario de un obturador, caracteriza-
do por el hecho de que el limitador de presión está alo-
5 jado en un capuchón que cubre el cuerpo del reductor y
de que el mecanismo de este último incluye una arandela
articulada que está descentrada con relación a su eje de
articulación solidario del órgano móvil del reductor y
está en contacto con las palancas de mando de los obtu-
10 radores de válvulas del reductor, con objeto de abrir una
de éstas antes que la otra, siendo el conjunto constituí-
do por las dos válvulas y las dos palancas simétrico con
relación al eje de articulación de la arandela y efectúan-
dose el desplazamiento de un pistón que lleva dicho eje
15 de articulación y del pistón de obturador del limitador en
una guía común.

2.- Dispositivo reductor-inversor según la rei-
vindicación 1, caracterizado por el hecho de que el rebor-
de de la arandela descentrada está realzado.

20 3.- Dispositivo reductor-inversor según la rei-
vindicación 1, caracterizado por el hecho de que el pis-
tón que lleva el eje de articulación de la arandela está
alojado en un cubo del órgano móvil sensible a la presión
del reductor y es solidario del mismo en los desplazamien-
25 tos axiales.

4.- Dispositivo reductor-inversor según la rei-
vindicación 3, caracterizado por el hecho de que dicho
pistón es solidario del tapón del reductor que puede ser
girado a mano 180° para invertir la excentricidad de la
30 arandela con relación a las palancas de mando de válvulas
29.11.69.



y la apertura de éstas.

5 5.- Dispositivo reductor-inversor según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la guía común de dicho pistón y del pistón del obturador del limitador está constituida por nervios de la cámara de expansión que forman entre sí el paso de fluido expandido y por una pared cilíndrica del cuerpo del reductor.

10 6.- Dispositivo reductor-inversor según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el pistón que lleva el eje de articulación de la arandela presenta en su extremo un ánima en la cual puede alojarse el extremo libre de pistón de obturador del limitador.

15 7.- Dispositivo reductor-inversor según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que un tope solidario del cuerpo del reductor limita el desplazamiento del órgano sensible del limitador.

20 8.- Dispositivo reductor-inversor según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la toma de fluido expandido se efectúa en un espacio entre el cuerpo del reductor y el órgano sensible del limitador, estando unido este espacio a la cámara de expansión por un paso que puede obturar el obturador del limitador.

9.- Un dispositivo reductor-inversor de distribución alternativa de fluido.

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

29.11.69.



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

Madrid, 13 DIC. 1969

P. A.

Alberto de Lizaburu

Por Poder.

G.D.S.
29.11.69.



30621-1

30621-1

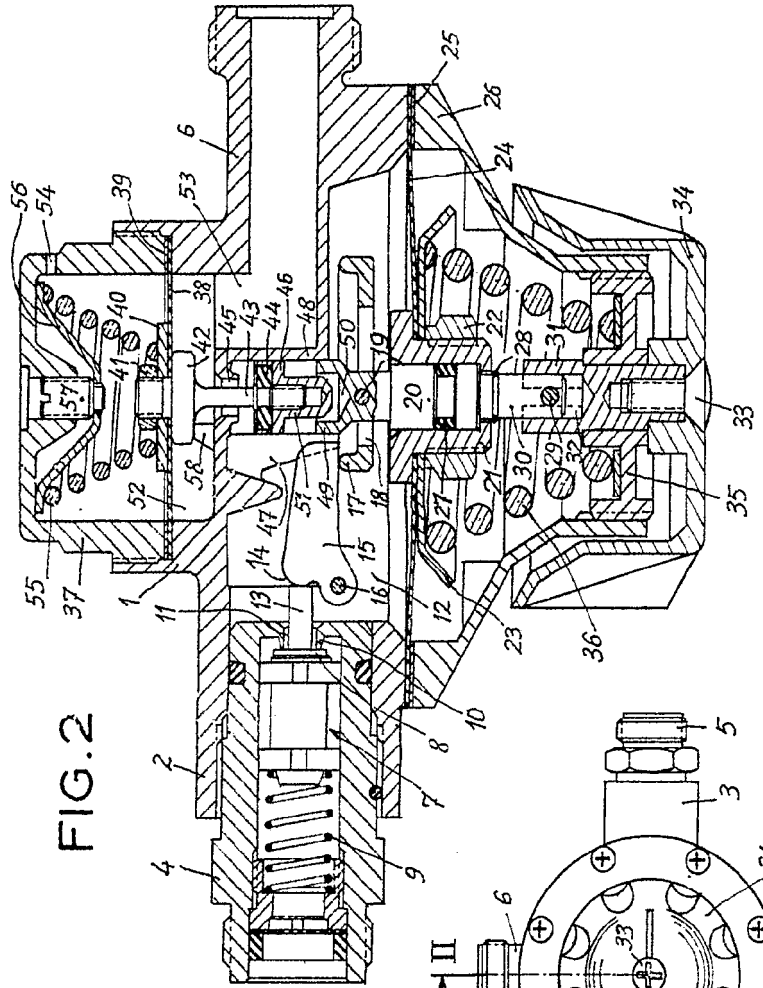


FIG. 2

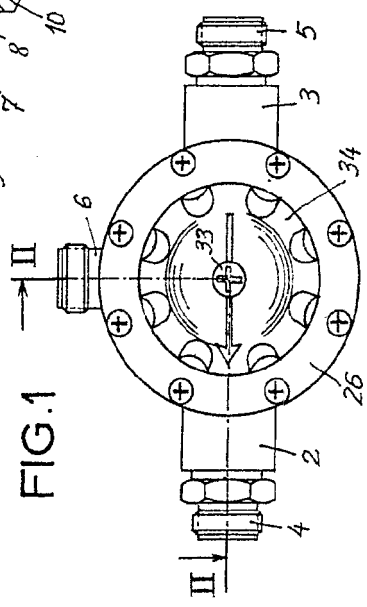
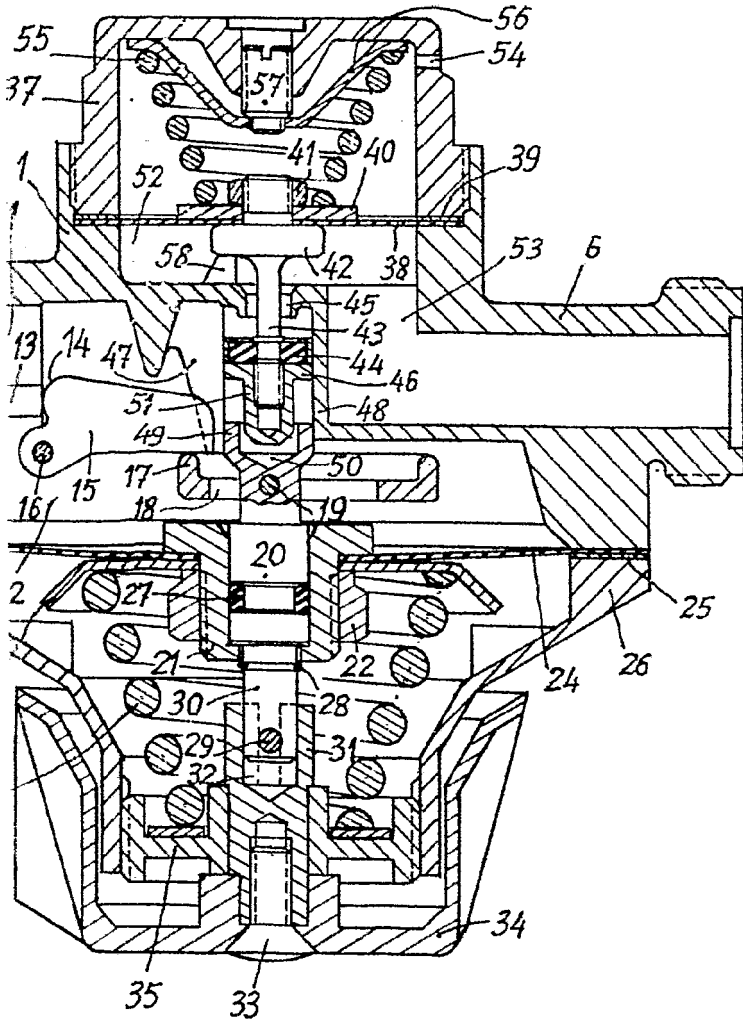


FIG. 1

3E6274



Ateliers de construction
S.A. de la
Wu