



3 095 75

19 FEB



10 ran una duración indefinida de los mismos aparatos, a la vez que se alcanzan las ventajas de permitir descargas instantáneas en los circuitos controlados y eliminan las presiones remanentes en las canalizaciones de salida.

15 La entidad solicitante es propietaria de anteriores registros de Patente de Invención, tales que la núm. 267.786 solicitada originalmente a nombre de los socios fundadores de la Sociedad, y actualmente en periodo de formalización de los trámites de transferencia a la Sociedad que suscribe, y de la Patente, número 290.506 directamente suscrita por la Entidad formalizada, ambas concedidas y en plena vigencia, y que tratan de diversos perfeccionamientos en el mismo tipo de dispositivos manoreductores, las cuales, a lo largo de su existencia han permitido la fabricación de elementos de gran precisión y seguridad que han recibido una amplia aceptación en los mercados.

25 Las necesidades de adaptación a diferentes tipos de industrias y de manipulaciones de fluidos de naturalezas dispares, han hecho preciso el estudio continuado de los mismos llegando a la actual realización perfeccionada en la que si bien se aplican principios semejantes a los de los anteriores registros, la materialización aconseja la inscripción como nueva Patente de Invención, a causa de los beneficios que proporciona en su empleo.

30 La esencialidad de la invención consiste en la disposición de un obturador de membrana integral,

3 095 75 19 FEB



35 solicitado antagónicamente por una parte por la pre-  
sión de circulación en salida, y por la otra por un  
doble sistema de resortes de los cuales uno se consi-  
dera como de cierre y seguridad en tanto que el otro  
actuando coaxialmente con el anterior, permite una -  
40 apertura elástica y controlada del dicho paso median-  
te accionamiento de volantillo exterior. Por otra -  
parte, se previene la disposición de una válvula ta-  
rada en la conducción de salida que permite la elimi-  
nación del fluido sobre-presionado hasta límites pe-  
45 ligrosos y que a la vez, por intervención simple y -  
manual desde la parte exterior, permite la descarga  
de la conducción una vez que el dispositivo ha fina-  
lizado su misión de regulador.

50 Los mismos perfeccionamientos permiten que  
mediante la adopción de determinados materiales elas-  
tómicos, las sobrepresiones que se originarían por -  
fallos en los anteriormente citados mecanismos sean  
compensados por escape directo al libre ambiente o -  
bien a canalizaciones de recuperación.

55 Una característica esencial de los perfec-  
cionamientos preconizados, es la disposición guiada  
de los resortes integrantes a la vez que de los pla-  
tillos de apoyo sobre la membrana de obturación, de  
manera que en caso alguno puedan llegar a originarse  
60 perturbaciones mecánicas por causa de desequilibrios  
en los mecanismos fácilmente ocasionados anteriormen-  
te por recepción de impactos o por pasos bruscos de  
sobrepresiones.

A continuación se hará una detallada des -

3 0 9 5 7 5

19 FEB



65 cripción de los aludidos perfeccionamientos con refe-  
rencia a los dibujos que se adjuntan, en los cuales ,  
a título de ejemplo no limitativo, se representa una  
realización preferida de una válvula realizada de -  
acuerdo con los mismos, siendo susceptible de aque -  
70 llas modificaciones de detalle que no supongan una al-  
teración fundamental de la esencialidad propuesta.

En dichos dibujos:

75 La figura 1ª, es una representación en alza-  
do lateral, con seccionado a lo largo de un plano cen-  
tral.

La figura 2ª, es una vista de alzado del -  
mismo dispositivo, seccionado según un plano perpendi-  
cular al de la figura anterior.

80 Según queda representado en los dibujos, la  
marca (1) se refiere a la base activa del dispositivo  
con su canalización de entrada (2) y salida (3) con -  
comunicación a través de la cámara (4) en la que ac -  
túa la válvula de platillo (5) convenientemente guia-  
da por el vástago hueco (6) que se remata en cabeza -  
85 en el plato (7) de elastómero susceptible de deforma-  
ción en caso de sobre-presión para comunicar la cámara  
con el exterior a través del vástago hueco (6) y des-  
tinado al apoyo en la parte inferior de la membrana -  
(8) de obturación y que se mantiene por la colocación  
90 del cuerpo de campana (9) receptora en su cuello del  
husillo roscado (10) rematado exteriormente en el vo-  
lantillo de accionamiento (11). Este cuerpo de campa-  
na, aloja un conjunto de resortes, (12) de compensa-  
ción de presión y (13) de intervención por el acciona

19 FEB



3 095 75

95 miento del husillo que desplaza al casquillo (14), apo-  
yando ambos elementos elásticos sobre el distribuidor -  
de tensiones (15) a su vez apoyado sobre la membrana -  
(8). La cámara de intercomunicación (4) dispone de una  
canalización (16) que abduce en el alojamiento (17) pa-  
100 ra el manómetro, en tanto que la canalización de salida  
se comunica por el conducto (18) con la cámara inferior  
del alojamiento de la membrana (8). Por su parte, la -  
misma cámara de intercomunicación (4) y en su zona de -  
salida, se comunica con una válvula (19) tarada por el  
105 resorte (20) y en la cual, el vástago de guía se prolon-  
ga exteriormente para rematarse en una anilla (21) que  
facilita una apertura manual. Una tapa (22) asegura la  
inmovilidad de los mecanismos inferiores. Todos los ele-  
mentos móviles del anterior conjunto, quedan convenientemente  
110 hermetizados a través de juntas para evitar las  
pérdidas que de otra forma serían irremediables, y rea-  
lizadas en materiales adecuados y de características fí-  
sico-químicas resistentes a los fluidos en tratamiento.

El funcionamiento es el siguiente:

115 Al llegar la presión, actúa cerrando el pla-  
tillo (5) de la válvula construída con un material ino-  
xidable, llevando incluido un asiento deformable vulca-  
nizado sobre el mismo platillo de la válvula.

Es decir, este manoreductor es normalmente ce-  
120 rrado, ya que la presión cierra el platillo de la vál-  
vula.

Por la acción del husillo (10) se comprime el  
primer resorte interior (13) deformándolo hasta que se  
abre el platillo válvula, dejando pasar presión, que -

309575

19



125 por el orificio (18) actua tambien sobre la membrana (8) y cuando la presión alcanza un cierto valor, levanta la membrana y el platillo (5) se cierra automáticamente.

130 Prosiguiendo la presión sobre los resortes cada vez la presión de salida será mayor, es decir, que la presión que ha de actuar sobre la membrana es mayor tambien, y de esta forma la válvula platillo - se cierra a medida que la presión va siendo más alta.

135 Así llega un momento en que la presión de salida, es igual a la presión de entrada.

En la región de la presión de salida, va - colocada la válvula especial (19) que cumple dos funciones:

140 A).- Sirve de válvula que se puede parar a una presión determinada, de forma tal, que el manoreductor nunca puede dar más presión que la que se halla establecido.

B).- Puede descargar rápidamente la vía de presión en caso de que sea necesario.

145 Esta válvula de descarga, tiene una importancia muy grande, pues en caso de avería o rotura - del manómetro, actúa como válvula de seguridad.

150 Aparte de este aditamento original de la - válvula, este manoreductor tiene la enorme ventaja - de que no está taladrada centrálmente la membrana, ya que no es necesario guiar el platillo inferior portamuelles, ni estos taladrando la membrana, porque tal como queda indicado, el vástago prolongado ejecuta - también esta función.

3 095 75

19



155 Otra gran ventaja de este manoreductor, es que tiene la posibilidad de descargarse por si solo.

Los manoreductores sin válvulas unidireccionales, es decir, la presión pasa en un sentido, pero no puede retornar y aunque se afloje la presión sobre los muelles, la presión del fluido gaseoso de la salida no baja.

165 Pero en este manoreductor una pieza construida con material de elastómero, colocada en la parte inferior de la membrana, permite que al aflojar la presión del sistema de muelles y del vástago, el aire comprimido pueda descargarse a través de esta pieza y del vástago platillo válvula que está taladrado todo él, produciendose la descarga por la parte inferior del manoreductor.

170 La tapa inferior (22) de este manoreductor sirva al mismo tiempo para impedir que se pueda manipular sobre la válvula tarada y que se pueda actuar sobre el tornillo que fija el manómetro.

175 Por su original construcción reúne las siguientes ventajas:

a).- Una gran seguridad en la precisión del aparato.

180 b).- Una válvula de seguridad tarada que impide que la presión que se quiera conseguir sea sobrepasada.

c).- Caso de no necesitar la presión de salida, ésta no queda acumulada, descargandose al aflojar la palanquilla del vástago la presión a la atmósfera.

309575

19



185 d).- Al no estar taladrada la membrana por su parte central, que es el sistema que llevan la mayor parte de los manoreductores existentes en el mercado, impide las fáciles roturas de la membrana.

190 e).- Pese a sacudidas bruscas de presión a la entrada, no puede producirse un desequilibrio en el sistema, debido a la original guía de los platillos y muelles, ya que la mayor parte de manoreductores existentes en el mercado, efectúan esta guía a través de la membrana perforadora.

195 f).- La ubicación del manómetro de forma tal que no pueda sufrir golpes.

200 g).- La cúpula del manoreductor puede ser de pistón con resorte, en vez de los resortes actuales, teniendo así la gran ventaja y aunque se rompa la membrana, continuando así el manoreductor ejecutando su función.

205 h).- Siendo un manoreductor de mucha precisión y siendo proporcionales las deformaciones del resorte a las variaciones de presión de la salida, estos manoreductores pueden ser comandados mediante servos, émbolos u otros elementos formándose así un manoreductor aservido de forma tal, que a una señal dada de una magnitud dada, se obtenga una presión de salida de un valor prefijado.

210 i).- La válvula de platillo y su vástago están guiados tanto por su parte superior como por su parte inferior, es decir, tienen guía doble y las impurezas que pueda arrastrar el fluido gaseoso com-



3 095 75

215 primido, no influyen en la guía y ajuste del vástago,  
ya que el vástago por su parte inferior están en con-  
tacto con la atmósfera.

j).- Una tapa inferior unida, sujeta todo -  
el manoreductor y de esta forma es muy fácilmente des-  
montable y visitable en todos sus diversos elementos.

220 Las formas, materiales y dimensiones, podrán  
ser variables, y en general, cualquier otro detalle -  
accesorio o secundario, siempre que ello no altere, -  
cambie o modifique la esencialidad propuesta.

225 Los términos en que queda redactada la pre-  
sente memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto  
descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nun-  
ca en forma limitativa.

230 La entidad solicitante, se reserva el dere -  
cho de obtención de los oportunos certificados de adi-  
ción por aquellas mejoras o perfeccionamientos que en  
lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

235 Descrita suficientemente la naturaleza y al-  
cance de la invención, así como la manera en que la -  
misma puede ser llevada a la práctica, se reivindicán  
a título privativo las siguientes particularidades so-  
bre las que deberá recaer la concesión del privilegio  
de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

3 095 75

19 FEB



1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos manoreductores para fluidos diversos con adopción conjunta de membrana integral y resortes compensadores, esencialmente caracterizados por la disposición de una base de intercomunicación entre las canalizaciones del fluido a controlar y la de salida del mismo controlado, precisamente a través de una válvula de platillo guiada por vástago hueco de deslizamiento axial, el cual se prolonga superiormente en una platina de elastómero que apoya en la parte inferior de una membrana continua de obturación de paso a la campana establecida en la parte superior y en la que se disponen los medios de regulación elástica de los cuales uno es graduado a través de un husillo roscado accionado por volantillo exterior, disponiéndose en la anteriormente citada base, y en la conducción de salida, una válvula de descarga de funcionamiento automático y tarada en las sobre-presiones y accionable manualmente desde el exterior para eliminación de presión residual en los momentos en que queda fuera de servicio, así como un alojamiento para protección permanente de un manómetro incluido.

2ª.- Perfeccionamientos en dispositivos manoreductores para fluidos diversos con adopción conjunta de membrana integral y resortes compensadores, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los medios de regulación elástica sobre la membrana continua que actúa sobre la platina de remate del vástago guiado de la válvula de control de fluido presionado, se constituyen en dos resortes helicoidales en disposición coaxial y -

19 FEB



3 095 75

270

envolventes del husillo de control, y de los cuales -  
el exterior tiende permanentemente a contrarrestar la  
presión propia del fluido, en tanto que el envuelto -  
acciona elásticamente sobre la platina de apoyo en la  
parte superior de la misma membrana a efectos de amor-  
tigar los impulsos recibidos en la tuerca calada en  
el husillo de accionamiento exterior.

275

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS MA-  
NORREDUCTORES PARA FLUIDOS DIVERSOS CON ADOPCIÓN CON -  
JUNTA DE MEMBRANA INTEGRAL Y RESORTES COMPENSADORES".

Todo según queda expuesto en la presente me-  
moria, que consta de once hojas foliadas y mecanogra-  
fiadas por una sola cara, y hojas de dibujos que con  
la misma se acompañan.

MADRID, a diez y nueve de Febrero de mil nove-  
cientos sesenta y cinco.-

PASCUAL CIVANTO  
P.R.

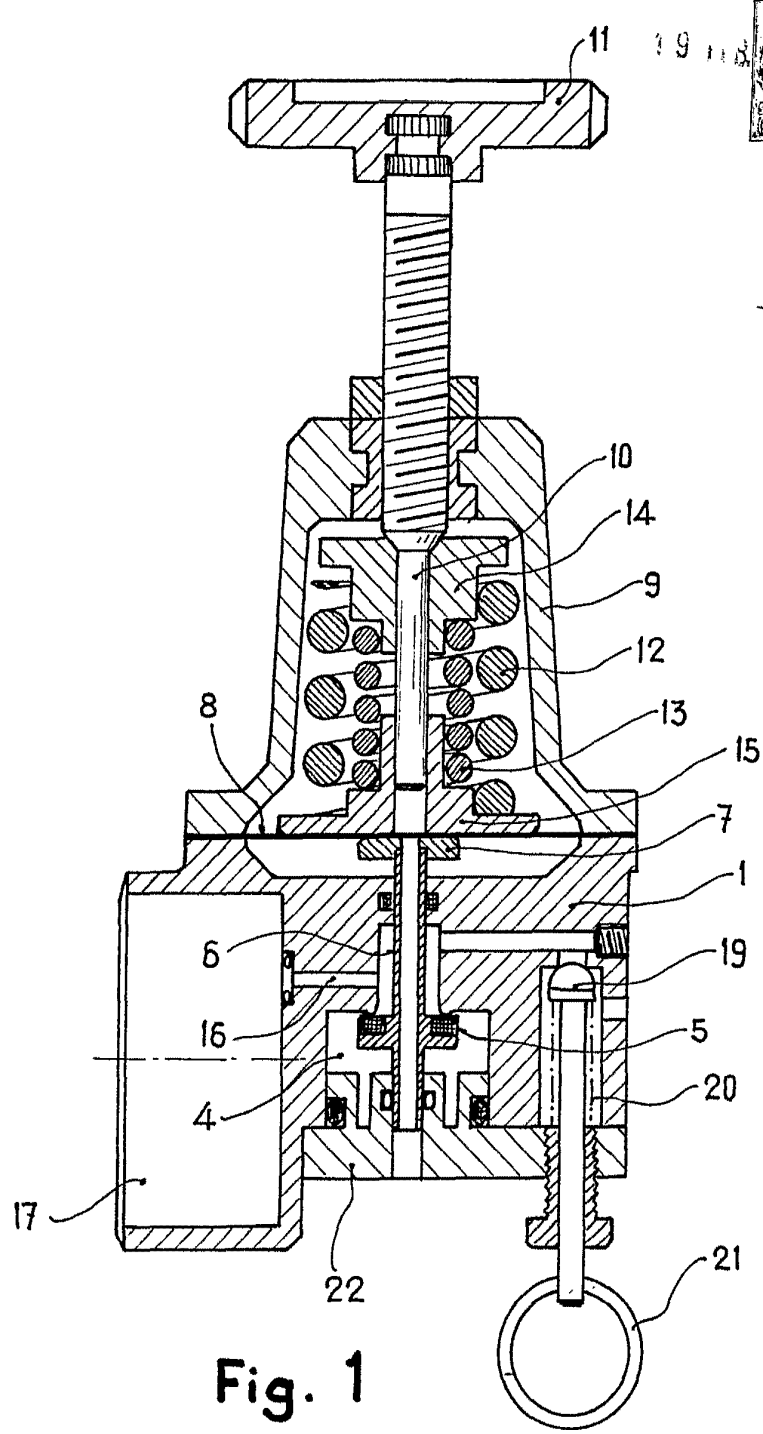



Fig. 1

Madrid, 19 de Febrero de 1965.

FASCULO CINCO  
P.R.

Escala variable



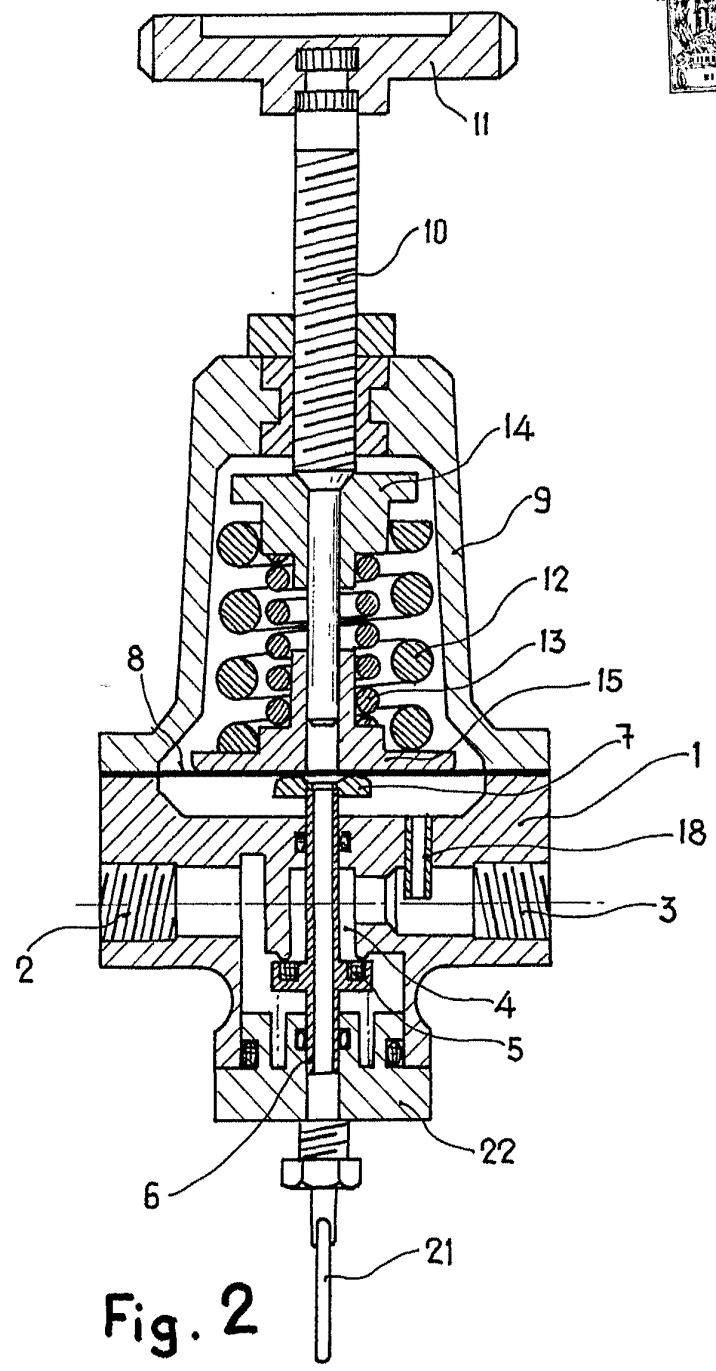


Fig. 2

Madrid, 19 de Febrero de 1965.

*[Handwritten signature]*

Escala variable