

278530



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====  
Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de  
Introducción que, por diez años se solicita para España, a fa-  
vor de D<sup>a</sup> Teresa CAVERO PEREZ, de nacionalidad española, resi-  
dente en Madrid, calle Marcelo Usera, 176. - - - - -

p o r

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS REGULADORES DE PRE-  
SION NEUMATICA "

=====  
En las instalaciones de servicio de fluidos a presión  
en determinadas industrias o servicios, como los talleres de  
pintura con pistolete se necesita una gran regularidad y  
constancia en dicha presión, con objeto de obtener capas de  
pintura completamente uniformes. Del mismo modo ocurre en



las factorías de soplado de plástico y de vidrio; en las instalaciones de suministro de oxígeno para caretas en los hospitales; en las prensas neumáticas de fabricación en serie, y en general para todos los trabajos donde el uso de una presión neumática constante sea indispensable.

Hasta el momento dicha constancia en la presión no había sido posible conseguirla, y menos aún que se mantuviese por sí misma de modo permanente; lo que constituye el objetivo de los perfeccionamientos introducidos en ciertos reguladores de presión neumática, cuyo registro como patente de introducción se solicita.

Según los medios empleados para conseguir los perfeccionamientos anunciados, entre la cámara de distribución del fluido y la cámara de regulación de la presión de trabajo se sitúa con separación hermética de ambas, una fuerte membrana dotada de ondulaciones concéntricas con posible oscilación de pandeo; hay una válvula de paso entre la llegada del fluido del compresor y la citada cámara de distribución del mismo, que resulta cerrada cuando la membrana se halla tendida normalmente; la válvula va solidaria al extremo de un cuerpo cilíndrico hueco que atraviesa perpendicularmente la membrana y está unido a ella de modo hermético; en el fondo de dicho cuerpo hay una perforación muy estrecha que atraviesa también la válvula, y en el interior del cuerpo va situada una valvulita que, mediante un resorte, tiende a cerrar la comunicación del interior de este cuerpo con la cámara de regulación en la que resulta situado el otro extremo del cuerpo, cerrado con un tapón dotado centralmente en su cara plana de una abertura, que es la que cierra la mencionada valvulita.

Existe un medio manual para preparar en la cámara de regulación la presión de trabajo prevista, constituido por el

27853020



40

45

conjunto de una empuñadura situada en el exterior de la caja de la cámara de regulación, cuyo eje de accionamiento coincide con el eje del citado cuerpo hueco de la válvula de admisión, y termina en un puntero colocado dentro de un recinto separado de dicha cámara por una disposición hermética formada con una campana elástica sujeta en su borde externo por un tapón perforado centralmente y sujeta en su centro en una pieza saliente metálica dotada de otro puntero capaz de apoyarse en la citada valvulita que, como se ha dicho, cierra la abertura superior del referido cuerpo hueco.

50

Otras disposiciones especialmente relativas a la hermeticidad de la cámara de regulación de la presión se expondrán en el curso del texto que sigue.

En la presente memoria se describe un dibujo que, como ejemplo y sin carácter limitativo, se refiere a una realización de los perfeccionamientos introducidos en ciertos reguladores de presión neumática, de acuerdo con el registro. En el dibujo:

55

La figura 1 muestra esquemáticamente un regulador dotado de algunos de los perfeccionamientos, en su posición de reposo,

La figura 2 muestra en alzado, parte en vista externa y parte en corte, la disposición de los perfeccionamientos en la región de la admisión del fluido, y

60

La figura 3 muestra, asimismo en alzado, parte en vista externa y parte en corte, la disposición hermética para el mando manual.

65

El interior del sistema que se coloca entre la llegada de la tubería procedente del compresor y la salida del tubo de distribución del fluido está dividido, figura 1, en una pequeña antecámara -1-, una cámara de distribución -2- del fluido

278530



a presión, y de una cámara -3- de regulación de la presión distribuida. El paso de la antecámara -1- a la cámara de distribución -2- está regulado por una válvula de admisión -4-.  
70 Dicha válvula está formada en uno de los extremos de un cuerpo cilíndrico hueco -5-, de latón, cuya superficie media externa se halla herméticamente solidaria a un agujero central realizado en una fuerte membrana -6- ondulada concéntricamente que constituye la separación, figura 2, entre dicha cámara  
75 -2- de distribución de fluido y la cámara -3- destinada a mantener una presión de regulación prefijada.

La válvula -4- presenta centralmente un agujero muy estrecho -24- que comunica el fluido de la antecámara -1- con el interior de dicho cuerpo cilíndrico -5-. Dentro de este hueco,  
80 va colocado un resorte cilíndrico -7- que por un extremo se apoya en el fondo del hueco y por el otro empuja hacia el exterior una valvulita -8- cilíndrica y maciza, de latón, que resulta retenida por un tapón -9-, también de latón, roscado en su superficie interior para ser atornillado sobre la super-  
85 ficie lateral del citado cuerpo cilíndrico hueco -5-. Dicho tapón está perforado en el centro -10- de su plano circular, y dentro de este plano hay colocada una gruesa arandela -11- elástica para cerrar herméticamente el apoyo entre dicho tapón y el borde extremo de la abertura del cuerpo cilíndrico -5- cuando se atornilla sobre él a fondo el tapón.  
90

La citada valvulita -8-, maciza, presenta en dos de sus generatrices longitudinales situadas diametralmente, una ranura -12- de comunicación entre sus dos caras extremas, y en la cara de apoyo contra el tapón lleva una placa circular elástica para realizar el cierre hermético del citado agujero -10- del tapón -9- mediante el empuje del citado resorte -7-.

278530



100

105

110

115

120

125

La disposición de graduación preliminar, manual, de la presión de trabajo va situada en la tapa -14- de la citada cámara -3-, coincidiendo su eje de figura con el eje de figura del cuerpo cilindrico -5- en que va montada la válvula -4- figura 1; pero como es indispensable la absoluta hermeticidad de esta cámara -3- de regulación, dicho dispositivo externo de mando no actúa directamente, como está representado en el esquema de dicha figura 1, sino que lo hace mediante una disposición intermedia al propio tiempo hermética, como se ve en la figura 3.

El conjunto de este sistema de graduación se compone de la empuñadura -15- cuyo vástago va roscado en dicha tapa -14- y que lleva centralmente una varilla metálica -16- terminada en una punta de empuje. El espesor de la citada tapa -14-, donde se mueve por giro este dispositivo de mando, presenta una prolongación interna cilíndrica hueca -22- donde se aloja un elemento que al propio tiempo que cierra herméticamente dicha abertura tiene posibilidad de movimientos en el sentido del eje de figura citado, provocados por el empuje del extremo de la citada varilla -16-. Este elemento está formado con una pieza metálica -17- cuyo extremo saliente -18- es adecuado para poder pasar libremente por el agujero -10- del tapón -9-; una pequeña campana elástica -19- cuyo centro perforado se adapta a la superficie superior de la pieza -17- y una arandela -20- metálica que se sujeta en un corto vástago en que va introducido el centro perforado de la campana y que retiene así en su posición a ésta. Toda esta disposición va luego cubierta por un tapón -21- que se atornilla en el exterior de la citada prolongación cilíndrica hueca -22-, y que está centralmente perforado para que, al propio tiempo que retiene con hermeticidad la campana elástica -19- deja paso a la pieza metálica -17-,



278530

la cual resulta con su extremo -18- apuntando frente al agujero -10- del tapón -9- situado inmediatamente debajo.

130 Mediante los perfeccionamientos descritos, la regulación de la presión neumática se consigue del modo siguiente:

135 Hallándose la antecámara -1- en comunicación por la boca -23- con el compresor productor de la presión, cuando al girar la empuñadura -15- hacia adentro, se llega a hacer que la punta -18-, a través del agujero -10-, separe de este agujero la valvulita -8-, la presión del compresor existente ya en la antecámara -1- y en el interior del cuerpo cilíndrico hueco -5- por el citado estrecho agujero -24-, pasa a la cámara de regulación -3-. Como el interior de la cámara -2- de distribución del fluido para su utilización, aun se halla bajo la presión atmosférica o a una presión menor que la citada del compresor, la membrana ondulada -6-, que constituye el tabique hermético  
140 separador de ambas cámaras -2- y -3-, cede curvándose hacia el lado de la cámara -2-. Entonces, la valvula -4- de admisión se mueve también en ese mismo sentido, puesto que su cuerpo -5-  
145 forma parte de dicha membrana -6-, y, al moverse así, abre el paso entre la antecámara -1- y la cámara -2-. Para comenzar a trabajar ya tenemos la presión necesaria creada en la cámara -3-, la cual está comunicada con un manómetro, que marcará en ese momento la presión que se ha producido en la cámara -3- al  
150 apoyar con la punta -18- en la valvulita -8-. Enseguida, girando la empuñadura en sentido contrario al de antes, se separa la aguja -18- de la valvulita -8- y esta, al cerrar de nuevo el agujero -10- separa la presión existente en la antecámara -1- de la presión que se ha creado en la cámara de regulación -3-. Si esta presión fuese, según el manómetro, excesiva de la que conviene para la operación, se la rebaja oportunamente manipulando el tornillo -25- de cierre de una pequeña válvula

278530



160 de descarga ( de tipo ordinario ) colocada también dentro de  
la cámara de regulación -3-. Al poner ahora en comunicación  
los útiles de trabajo con la tubería de distribución que parte  
de la embocadura -26- de la cámara -2-, ésta pierde presión  
y resulta un desequilibrio de presiones entre las cámaras -2-  
y -3-. Inmediatamente su tabique divisorio -6- se comba hacia  
165 la cámara -2- y con ello se abre la válvula -4- y deja paso a  
nuevo fluido del compresor hacia la cámara -2-. Equilibradas  
con una diferencia de presión constante, la cámara de regula-  
ción y la cámara de distribución, la válvula de admisión -4-  
se mantiene abierta en una posición fija mientras existe un  
170 mismo gasto en los útiles que trabajan, al propio tiempo que  
el manómetro se halla también fijo, marcando la presión previa-  
mente preparada, como se ha dicho en el interior de la citada  
cámara de regulación -3-. De aquí se deduce la importancia  
que tienen las disposiciones de hermeticidad situadas en todos  
175 los lugares convenientes de la cámara de regulación de presión,  
puesto que mientras en ella se mantenga constante la presión  
se obtendrá una constancia en las bocas de los útiles de tra-  
bajo. Para completar dicha hermeticidad, además del cierre que  
se ha citado de la campana elástica -19- situada entre la vari-  
180 lla de mando -16- y el puntero -18- de actuación sobre la val-  
vulita -8-, existe la gran arandela -27- que recubre la membra-  
na ondulada -6- de separación entre las cámaras -2- y -3-.

Entre otros elementos conocidos, existe el agujero -28-  
en la cámara de distribución, cerrado de ordinario con el tor-  
185 nillo -29-, que puede ser utilizado como salida de purga o pa-  
ra algún empleo de trabajo suplementario.

En las diversas realizaciones de los perfeccionamientos  
descritos, dependientes de las numerosas aplicaciones de la re-  
gulación constante conseguida, caben pequeñas variantes en la



190 colocación de los elementos de hermeticidad, sin salir por  
ello de las características reivindicadas para dichos perfec-  
cionamientos.

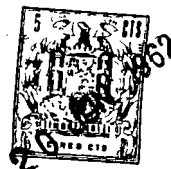
N O T A

=====

195 EN RESUMEN, la presente patente de introducción que por  
diez años se solicita para España deberá recaer sobre las si-  
guientes reivindicaciones:

200 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores  
de presión neumática, con objeto de obtener automáticamente y  
constantemente una presión de trabajo prefijada, caracteriza-  
dos porque entre la cámara de distribución del fluido y la  
cámara de regulación de la presión de trabajo se sitúa con se-  
paración hermética de ambas una fuerte membrana dotada de ondu-  
laciones concéntricas con posible oscilación de pandeo; una vál-  
205 vula de admisión de fluido va situada entre la llegada del flú-  
do del compresor y la citada cámara de distribución del mismo,  
que debe resultar cerrada cuando la membrana se halla tendida  
normalmente; dicha válvula va solidaria al extremo de un cuer-  
po cilíndrico hueco que atraviesa perpendicularmente la membra-  
210 na y está unido a ella de modo hermético; en el fondo de dicho  
cuerpo hay una estrecha perforación que atraviesa también la  
válvula, y en el interior del cuerpo va situada una valvulita  
que, mediante un resorte, tiende a cerrar la comunicación del  
interior de este cuerpo con la cámara de regulación en la que  
215 resulta situado el otro extremo del cuerpo, el cual está ce-  
rrado con un tapón dotado centralmente en su cara plana de una  
abertura, que es la que cierra la mencionada valvulita.

220 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores  
de presión neumática, de acuerdo con la reivindicación anterior  
y al propio tiempo destinados a obtener la completa hermetici-



278530

dad dotados de un medio manual de preparar en la cámara de  
regulación la presión deseada de trabajo, caracterizados por  
el conjunto de una empuñadura situada en el exterior de la  
tapa de la cámara de regulación, cuyo eje de accionamiento  
coincide con el eje geométrico del cuerpo hueco citado antes  
y que termina en un puntero dentro de un recinto separado de  
dicha cámara de regulación por un dispositivo hermético asi-  
mismo situado en la línea de los citados ejes compuesto de  
otro puntero capaz de apoyarse en la citada valvulita del cuer-  
po hueco, y de una campana elástica que se halla sujeta por su  
borde externo de modo hermético en dicho recinto y por su cen-  
tro en el segundo puntero que sobresale perpendicularmente a  
ella.

3ª.-Por último se reivindica como objeto sobre el que  
ha de recaer la presente patente de introducción que por diez  
años se solicita para España:

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS REGULADORES DE  
PRESION NEUMATICA "

Todo conforme queda expresado en la presente memoria  
descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por  
una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 20 Junio 1962

P. A.,

PEDRO FELIX MAÑA  
A.A.

278530

20

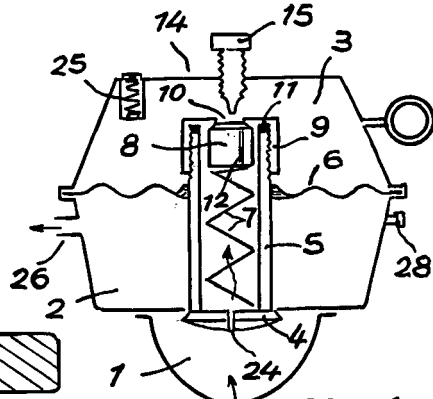


Fig. 1

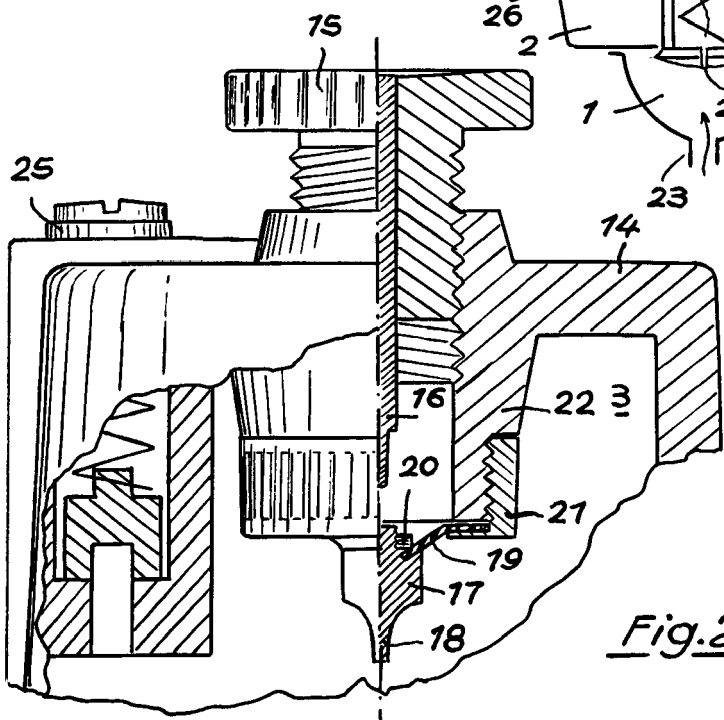


Fig. 2

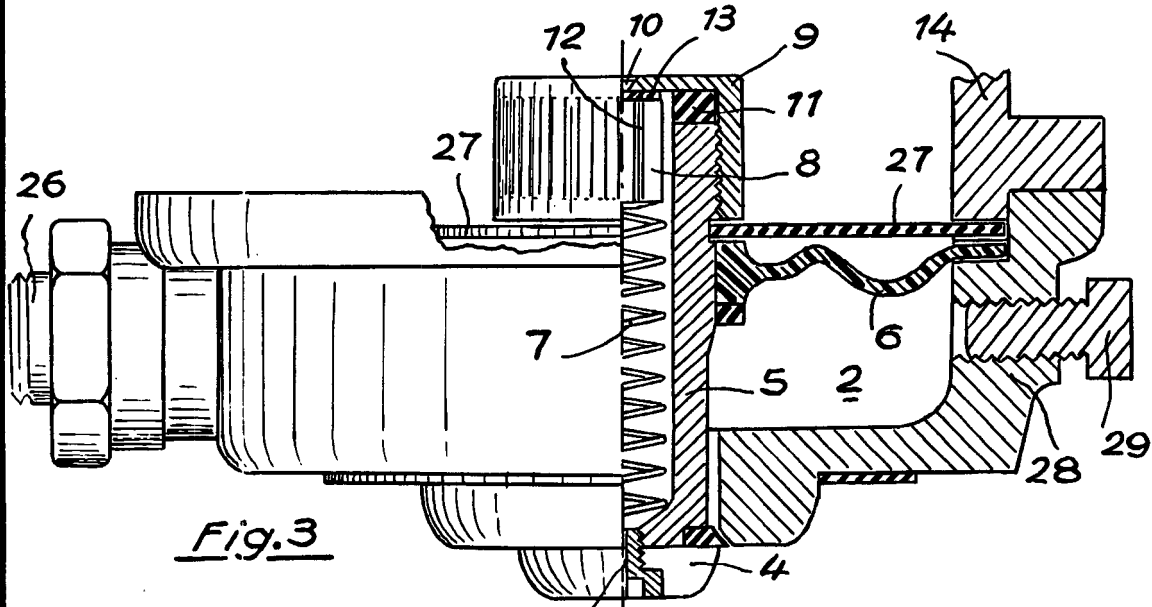


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 20 JUN. 1962  
P.A.  
FELIX...