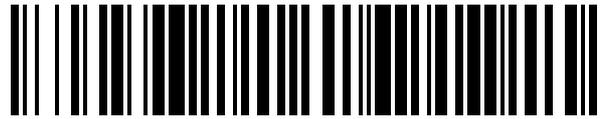


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 293**

21 Número de solicitud: 201930725

51 Int. Cl.:

F17C 13/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.05.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.05.2019

71 Solicitantes:

**MECANIZADOS SEGEDA, S.L. (100.0%)
Pol. Ind. Los Caños, C/ Guadiana, 49
06300 Zafra (Badajoz) ES**

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ MARTÍN, Matias

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Luis Miguel

54 Título: **VÁLVULA DE SEGURIDAD**

ES 1 230 293 U

DESCRIPCIÓN

Válvula de seguridad.

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a una válvula de seguridad, especialmente concebida para ser implantada en instalaciones neumáticas.

10 El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo mediante el cual se permita asegurar la imposibilidad de una puesta en marcha accidental de una máquina alimentada neumáticamente, después de posible corte del suministro neumático durante su funcionamiento, concretamente en el restablecimiento de dicho suministro neumático.

15 Así pues, el objeto de la invención es proporcionar un dispositivo que permita la apertura del circuito de aire, y por tanto la puesta en marcha de la máquina de forma controlada, simple y segura.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Como es sabido, existen infinidad de máquinas que se accionan de forma neumática, a partir de un compresor o elemento similar que, a través de una conducción alimenta la máquina para su funcionamiento.

25 Ante un corte en el suministro de aire comprimido, la máquina deja de funcionar, lo cual no significa necesariamente que la misma esté desconectada, por lo que, el restablecimiento de dicho suministro neumático puede provocar que la máquina se ponga a funcionar en un momento no deseado, con el consecuente riesgo que ello puede suponer.

30

EXPLICACION DE LA INVENCION

La válvula de seguridad que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz, de
35 manera que asegura el corte del suministro de aire a presión a la máquina, mientras no

se presione manualmente sobre la válvula.

Para ello, y de forma más concreta, la válvula de la invención está constituida a partir de un cuerpo de válvula, en el que se establecen la correspondiente entrada y salida para el flujo de aire a presión a controlar, al que se conecta superiormente un cilindro que
5 comunica inferiormente con el interior de dicho cuerpo de válvula, y que incluye dos zonas o sectores de diferente diámetro interno, estableciéndose un escalonamiento perimetral entre ambos sectores, cilindro en el que juega un eje desplazable axialmente y rematado superiormente en la correspondiente bola o asidero, mientras que inferiormente
10 se remata en un pistón de bloqueo del interior del cuerpo de válvula.

En la zona del escalonamiento perimetral que define los dos sectores del cilindro se establece un anillo separador por el que es pasante axialmente el citado eje, así como una serie de elementos estanqueidad, de manera que en el sector inferior, entre dicho
15 anillo separador y el pistón de válvula se establece un resorte de compresión que hace que dicho pistón tienda en todo momento a su posición de bloqueo.

De esta forma, el dispositivo tenderá en todo momento a bloquear el flujo de aire pasante a través del cuerpo valvular, si bien, esto no ocurrirá cuando el dispositivo se encuentre
20 en modo de apertura y por dicha conducción pase aire a presión, ya que el tarado del muelle será tal que pueda ser vencido por el aire a presión con el dispositivo abierto, es decir, el pistón de válvula es sometido a una presión en sentido axial provocada por el propio aire a presión.

Sin embargo, cuando el flujo de aire a presión se vea ininterrumpido, el citado muelle actuará sobre el pistón de válvula, haciendo que éste bloquee el cuerpo de válvula principal, de manera que cuando se restablezca el flujo de aire a presión, éste al no poder incidir de forma axial al cuerpo del pistón, sino exclusivamente de forma lateral, quedará bloqueado por dicho pistón, siendo necesario traccionar en sentido axial de la
30 bola asociada al eje de accionamiento del pistón para que éste se desplace en sentido vertical, abriendo el cuerpo de válvula, posición que mantendrá estable, en contra de la tensión del citado resorte, tal y como se ha dicho anteriormente, dado que la presión que ejerce el aire comprimido sobre la cara inferior del pistón es mayor que la que ejerce el muelle en sentido contrario.

Se consigue de esta manera un dispositivo sencillo, eficaz y sumamente seguro, que permite prevenir la puesta en marcha accidental de cualquier máquina que se alimente neumáticamente.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una válvula de seguridad neumática realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención, en disposición de apertura.

La figura 2.- Muestra una vista en alzado lateral y en sección de la válvula, en disposición de cierre.

La figura 3.- Muestra una vista similar a la de la figura 2, pero con la válvula en disposición de apertura.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como invención está constituida a partir de un cuerpo de válvula (1), en el que se establecen la correspondiente entrada (2) y salida (3) para el flujo de aire a presión a controlar, al que se conecta superiormente un cilindro (4) que comunica inferiormente con el interior de dicho cuerpo de válvula, y que incluye dos cámaras o sectores (5-6) cilíndricos de diferente diámetro interno, siendo el inferior de diámetro acorde con el orificio superior del cuerpo de válvula (1), en el que juega un pistón de válvula (7) que obtura dicho cuerpo de válvula (1) y consecuentemente la comunicación entre la entrada (2) y la salida (3), pistón de válvula (7) que está asociado a un eje (8) axial al cilindro (4) y que sobresale superiormente a éste a través de una junta de estanqueidad (9), para rematarse en una bola o asidero (10) de

accionamiento manual.

En la zona media de dicho eje (8) se establece un anillo móvil (12) que se desplaza axialmente a lo largo de la cámara (6), mientras que en el citado escalonamiento entre
5 cámaras o sectores (5-6) se establece un anillo fijo (13), en funciones de separador, con sus correspondientes medios de estanqueidad, anillo que sirve de guía para el eje (8), así como de asiento para un resorte (14) que se establece axialmente a dicho eje (8) en la zona de la cámara (5) y que flexa en contra del desplazamiento vertical del cilindro (4) sobre el que a su vez asienta.

10

De esta forma, y como se ha dicho con anterioridad, si bien en la figura 2, por la posición en la que aparece representada la válvula no se puede observar la entrada o salida de aire, obturadas por el pistón de válvula (7), el aire que intenta acceder al cuerpo valvular (1) presiona exclusivamente de forma lateral sobre dicho pistón (7), por lo que éste en
15 modo alguno podrá desplazarse axialmente para facilitar el paso del aire comprimido a través del cuerpo valvular.

Ahora bien, si se tracciona del asidero (10) en contra de la tensión del muelle, tal como muestra la figura 3, se desbloqueará la entrada (2) de aire a presión, de manera que una
20 vez que circula aire a presión por el cuerpo de válvula (1), la presión se distribuye de forma uniforme sobre dicho cuerpo, estableciéndose una componente axial que empuja al pistón de válvula (7) en contra de la tensión del resorte (14), el cual estará tarado para ejercer menos presión sobre dicho pistón que la que ejerce el aire a presión, de manera que el mecanismo se estabilice en posición de apertura hasta que cese el flujo de aire a
25 presión, momento en el que el resorte (14) vencerá a la presión interna en el cuerpo de válvula (1), y bloqueará dicho cuerpo de válvula, impidiendo el flujo de aire a presión a través de su seno incluso si se restablece el flujo de aire comprimido, mientras no se traccione manualmente del asidero (10).

REIVINDICACIONES

1^a.- Válvula de seguridad, que estando prevista para su conexión en serie con una
conducción de alimentación de aire a presión a una máquina de accionamiento
5 neumático, se caracteriza porque está constituida a partir de un cuerpo de válvula (1), en
el que se establecen la correspondiente entrada (2) y salida (3) para el flujo de aire a
presión a controlar, al que se conecta superiormente un cilindro (4) que comunica
inferiormente con el interior de dicho cuerpo de válvula, y que incluye dos cámaras o
sectores (5-6) cilíndricos de diferente diámetro interno, siendo el inferior de diámetro
10 acorde con el orificio superior del cuerpo de válvula (1), en el que juega un pistón de
válvula (7) que obtura dicho cuerpo de válvula (1) y consecuentemente la comunicación
entre la entrada (2) y la salida (3), pistón de válvula (7) que está asociado a un eje (8)
axial al cilindro (4) y que sobresale superiormente a éste a través de una junta de
estanqueidad (9), para rematarse en una bola o asidero (10) de accionamiento manual,
15 con la particularidad de que el eje (8) se vincula a un anillo móvil (12) que se desplaza
axialmente a lo largo de la cámara (6) superior, mientras que en el escalonamiento que
se define entre las cámaras o sectores (5-6) se establece un anillo fijo (13), en funciones
de separador, con sus correspondientes medios de estanqueidad, a través del que es
desplazable axialmente el eje (8), y en funciones de asiento superior para un resorte (14)
20 que se establece axialmente a dicho eje (8) en la zona de la cámara (5) y que asienta por
su otro extremo sobre el pistón de válvula (7); habiéndose previsto que el resorte (14)
esté tarado de manera que en posición de apertura de la válvula la presión que ejerza
sobre el pistón de válvula (7) sea menor que la presión de alimentación de la máquina
neumática a asegurar.

25

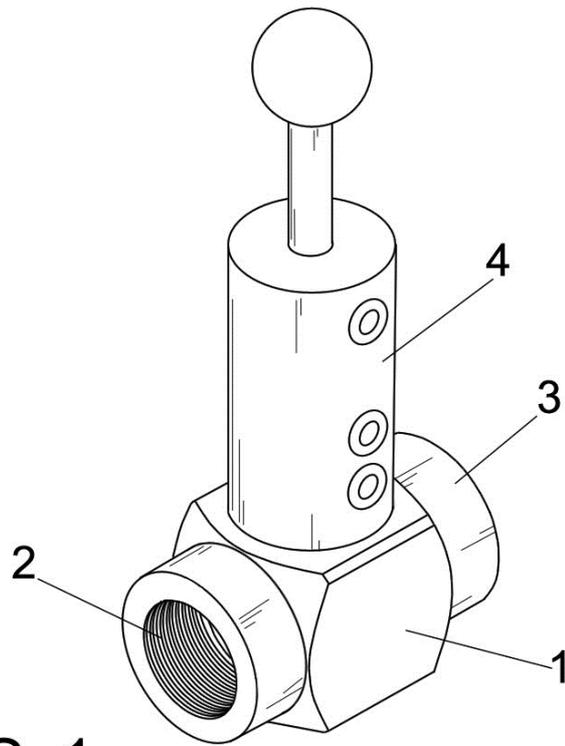


FIG. 1

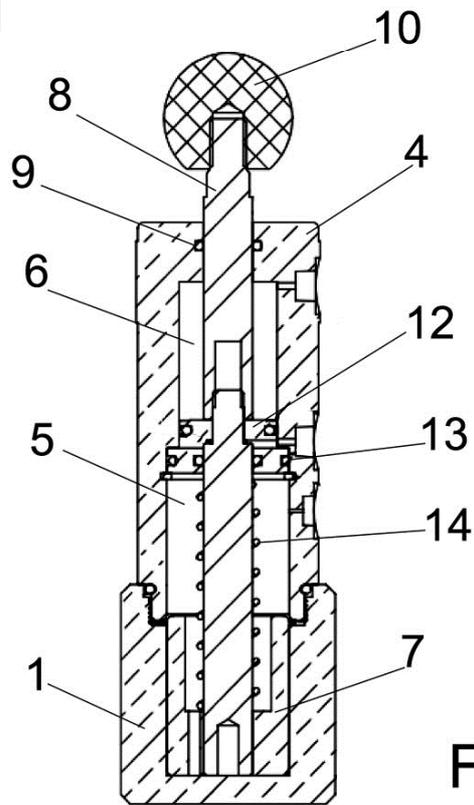


FIG. 2

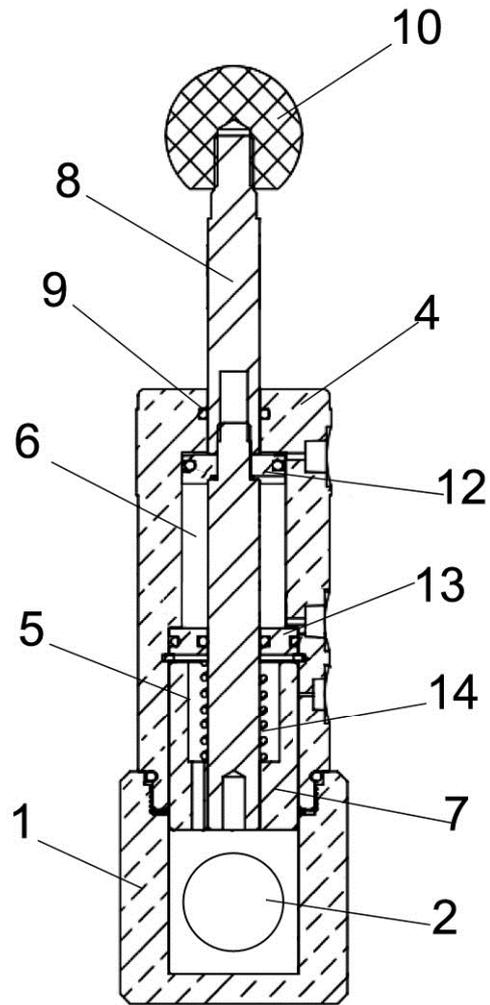


FIG. 3