

O.G. 30.113/mc.

PATENTE DE INVENCIÓN

143/977

CONCEDIDA

28 JUL. 1976

F16K 11/04

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"VALVULA NEUMATICA DE TRES VIAS"

Solicitante: D. Pablo ZUAZABEITIA ERNASTI, de nacionalidad
española, domiciliado en: Av. de Alava, 4 --
ARECHAVALETA (Guipúzcoa).

Inventor: El solicitante.

La presente Memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer en privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención conforme a la Legislación vigente en materia de Propiedad Industrial, que, según expresa el enunciado, trata de una válvula neumática de tres vías, cuyas características de novedad representa una evidente y sustancial mejora sobre todo lo conocido por el estado actual de la técnica en la materia.

10. La finalidad del presente invento es mejorar y simplificar la construcción de válvulas neumáticas susceptibles de ser aplicadas en todo tipo de conducciones de aire, y -- principalmente de alimentación de máquinas y utillajes, siendo la característica principal del objeto su sencillez de fabricación y manipulación.

15. En efecto, para su construcción se parte de barras laminadas y no de piezas de forja y fundición en sus diversas modalidades, en la que es necesario crear moldes y coquillas, que siempre son más caras, obteniéndose piezas de un material menos eficiente. No necesitan ajustes perfecto metal con metal, ni superficies mecanizadas en un grado máximo, con posteriores rodaduras para su ensamblamiento, puesto que en las presentes válvulas, la estanqueidad se obtiene mediante juntas tóricas. Además no existe desgaste ya que no hay rozamientos a presión, sino que el cierre y deslizamiento lo efectúan las juntas tóricas.

20. Sustancialmente, la válvula objeto del presente registro se construye, como se ha dicho anteriormente, partiendo de una barra cilíndrica de acero laminado, de longitud y diámetro adecuado, cuyos extremos se prevén para recibir los

- correspondientes medios de acoplamiento a la conducción de aire; en dicho cilindro se practican dos orificios alineados coaxialmente pero no comunicados entre sí aunque los fondos quedan muy próximos, previniéndose en ellos al menos cuatro --
5. orificios radiales que los comunican con el exterior; en dicho cilindro se establecen dos alojamientos anulares a una distancia adecuada, para alojar sendas arandelas, por ejemplo tipo Seger, las cuales limitan el recorrido de un tambor tubular susceptible de deslizarse sobre el eje, facilitando la
10. manipulación un moleteado externo, quedando ajustada la hermeticidad respecto del cuerpo cilíndrico unas juntas tóricas; en el interior de dicho tambor se prevé una cámara cajeadada respecto del orificio axial pasante, relativamente ajustado al diámetro externo del cuerpo cilíndrico, cuya cámara queda
15. comprendida entre ambas juntas tóricas; además en un extremo del tambor, correspondiente al sentido de la circulación de alimentación del aire, se prevé un cajeadado concéntrico susceptible de actuar como pantalla.

- En estas condiciones, cuando el tambor se desplaza
20. en sentido de avance hasta el tope con la arandela correspondiente, la cámara interna cubre los orificios radiales de los conductos establecidos por los orificios coaxiales, de modo que el aire circulante por la admisión pasa a la cámara establecida en el tambor, para que desde esta penetre al conducto de salida, evitando fugas las juntas tóricas; por el --
25. contrario, haciendo retroceder el tambor hacia la arandela posterior, la cámara únicamente cubre los orificios transversales del conducto de entrada, estableciendo así una perfecta retención del aire, mientras que el cajeadado extremo o pantalla del citado tambor cubre los orificios transversales del
- 30.

conducto de salida, evacuándose así la cantidad de aire que en el instante del cierre de la válvula quedó contenido en el -- utillaje, quedando así éste en vacío, y por lo tanto sin peligro de posible sobrepresión por causas accidentales diversas.

5. Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de esta exposición se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.
- 10.

En el citado plano:

La figura 1, representa una sección longitudinal de una válvula según la invención, en disposición abierta para el paso del fluido.

15. La figura 2, muestra la misma válvula, pero cerrando el paso del fluido.

En dichas figuras, las referencias corresponden:

- 1.- Cuerpo cilíndrico.
- 2.- Tambor.
20. 3.- Arandelas de tope.
- 4.- Juntas tóricas.
- 5.- Taladros radiales de entrada.
- 6.- Cámara.
- 7.- Conducto axial de entrada.
25. 8.- Conducto axial de salida.
- 9.- Racord de acoplamiento macho.
- 10.- Racord de acoplamiento hembra.
- 11.- Pantalla cajeadada.
- 12.- Moleteado.
30. 13.- Taladros radiales de salida.

- El conjunto de la válvula comprende fundamentalmente un cuerpo de válvula cilíndrico (1), de acero laminado, y un tambor cilíndrico de igual material (2), susceptible de deslizarse por el exterior del cuerpo (1), en dicho cuerpo (1) se han previsto dos conductos alineados axialmente pero sin comunicación directa, uno de entrada (7) y otro de salida (8), previniéndose además cerca del fondo de ambos conductos (7 y 8) varios taladros radiales de entrada (5) y de salida (13), respectivamente; exteriormente, en el mencionado cuerpo (1) se practican dos alojamientos para sendas arandelas Seger (3), convenientemente distanciadas entre sí y respecto del núcleo central comprendido entre los fondos de los conductos (7 y 8), al objeto de limitar los extremos de carrera o recorrido del tambor (2) en sus movimientos operatorios.
5. La longitud y diámetro del cuerpo (1) variará según las necesidades del proyecto, es decir en función del caudal y presión de aire, disponiéndose en sus extremos los correspondientes racores de acoplamiento (9 y 10), macho o hembra según pedido.
10. Por su parte, el tambor (2) también cilíndrico se taladra coaxialmente con un cierto ajuste de libre deslizamiento sobre el exterior del cuerpo (1), previniéndose una zona de superficie exterior moleteada (12) para su manipulación; un cajado concéntrico (11) en el extremo del tambor (2) orientado hacia la salida del fluido, que actuará como pantalla, dos alojamientos para sendas juntas tóricas de estanqueidad (4) entre las que queda comprendida una cámara (6), cuya longitud axial debe cubrir perfectamente los orificios radiales de entrada (5) y de salida (13) cuando el tambor (2) está en la posición más avanzada, definida por el tope de la arandela co-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. correspondiente (3); en estas condiciones, la válvula está -- abierta, figura 1, y el aire que viene del compresor o depósito entra por el conducto (7), pasando a la cámara (6) a -- través de los taladros radiales (5), y entra por los (13) al conducto de salida (8) que empalma con el utillaje o máquina accionada neumáticamente.

10. En caso contrario, es decir, cuando el tambor (2) se desliza hacia atrás, figura 2, la válvula está cerrada, - interrumpiendo la circulación de aire, al trasladarse hasta que tope con la arandela (3) limitadora del recorrido correspondiente; de este modo, el paso del aire por el conducto de alimentación (7) pasa a la cámara (6) a través de los orificios (5), quedándose aquí estancada, por no tener comunicación con el conducto de salida (8); al mismo tiempo se vacía la presión del aire que había en el utillaje, a través del conducto de salida (8) y de los taladros radiales (13), actuando el cajeador (11) como pantalla de expansión, quedando el útil o máquina listo para manipular en él, siendo ésta una de las ventajas, sobre las demás válvulas convencionales.

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto reivindicado.

25. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

30. Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de

introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

5.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "VALVULA NEUMATICA DE TRES VIAS", según las características esenciales de las siguientes:

10.

R E I V I N D I C A G I O N E S

1ª.- Válvula neumática de tres vías, caracterizada por que en un cuerpo cilíndrico de longitud y diámetro adecuado, preferentemente de acero laminado, se practican dos conductos alineados axialmente entre sí pero sin comunicación directa,

15.

uno de entrada y otro de salida, previéndose cerca de ambos conductos varios taladros radiales; en el exterior del cuerpo se prevén dos resaltes convenientemente distanciados entre sí, para

20.

limitar el recorrido deslizante de un tambor cilíndrico, moleteado exteriormente y con posibilidad de desplazamiento entre ambos resaltes para efectuar la apertura y cierre de la válvula, comunicando o no los taladros radiales citados, de modo que el fluido pueda pasar del conducto de entrada al de salida a través de los taladros radiales y de una cámara establecida en el tambor, o por el contrario independizar dicha comunicación, efectuando el cierre.

25.

2ª.- Válvula neumática de tres vías, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el tambor deslizante se taladra axialmente con un cierto ajuste de libre desplazamiento sobre el exterior del cuerpo cilíndrico de válvula, previéndose un cajeador cilíndrico en el extremo orientado hacia la salida del fluido, que actuará de pantalla, dos alojamientos para

30.

sendas juntas tóricas de estanqueidad entre las que queda com-

- preendida una cámara, cuya longitud axial debe cubrir perfectamente los orificios radiales de entrada y salida previstos en el cuerpo de válvula cuando el tambor está en posición más avanzada, definida por el resalte limitador, quedando así la
5. válvula abierta, mientras que desplazando el tambor a la posición retrasada, la válvula se cierra al quedar retenido el aire en la cámara del tambor sin posibilidad de paso por los taladros radiales que comunican el conducto de salida, cuyos taladros quedan abiertos por el cajeado extremo del tambor,
10. dando salida apantallada al aire, de modo que el útil o máquina evacue el aire.

- 3ª.- Válvula neumática de tres vías, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque en los extremos del cuerpo cilíndrico de la válvula se prevén los correspondientes
15. racores de acoplamiento al conducto de alimentación de aire proveniente de un compresor o depósito y al conducto de alimentación del utillaje o máquina.

- 4ª.- Válvula neumática de tres vías, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque los resaltes que limitan la carrera o recorrido del tambor que abre o cierra la
20. válvula están constituidos por sendas arandelas convenientemente alojadas en alojamientos anulares previstos al efecto en la superficie exterior del cuerpo cilíndrico de válvula.

- 5ª.- VALVULA NEUMATICA DE TRES VIAS.
25. Según queda sustancialmente descrito en la presen e

./..

- 9 -

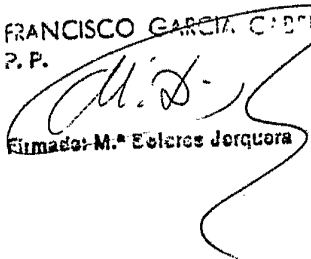
memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 23 de mayo de 1975

D. Pablo ZUAZABEITIA ERRASTI

P. P.

FRANCISCO GARCIA CASTERZO
P. P.


Firmado: M.ª Echevarría

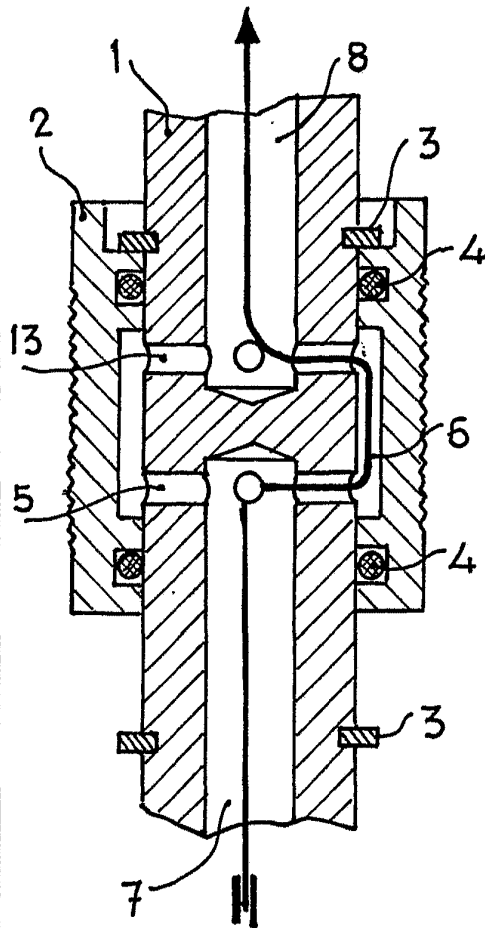


Fig. 1

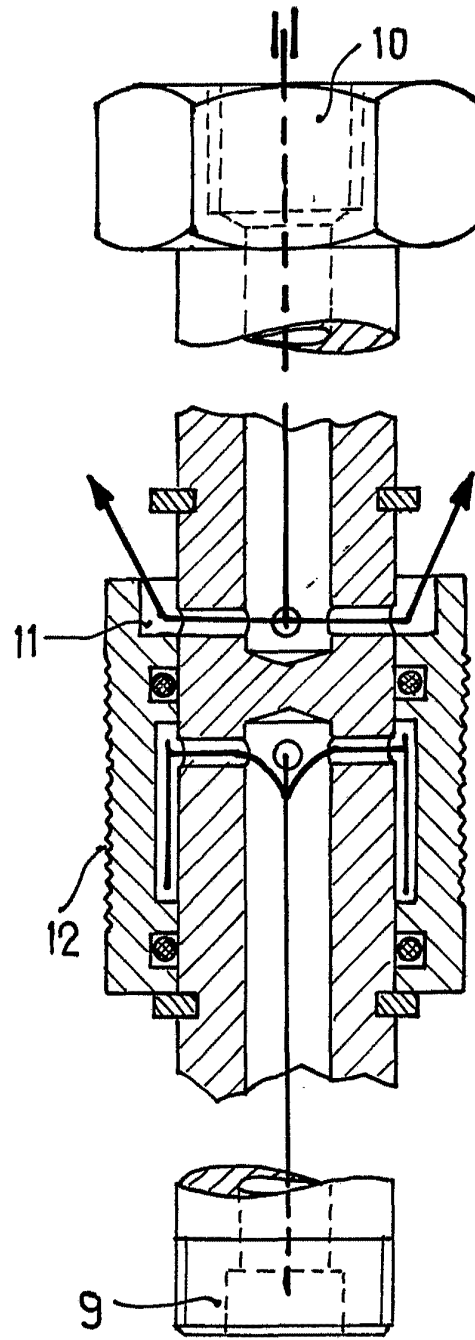


Fig. 2

Madrid, 23 MAY. 1975
P.R.

INDUSTRIAL CABRERIZO

Escala variable

Firmado: M.º Pablo Zuazabeitia Errasti