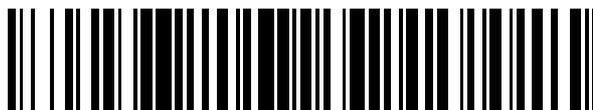


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 543**

51 Int. Cl.:

**F15B 13/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.08.2009 E 09167262 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016 EP 2151587**

54 Título: **Dispositivo aislador de presión**

30 Prioridad:

**08.08.2008 FR 0804530**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**15.07.2016**

73 Titular/es:

**ASCO JOUCOMATIC (100.0%)  
32, AVENUE ALBERT 1ER  
92500 RUEIL MALMAISON, FR**

72 Inventor/es:

**CASTELAS, PASCAL y  
LIBET, JACQUES**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 577 543 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo aislador de presión.

5 La presente invención se refiere a un conjunto de distribución neumático o electroneumático que comprende por lo menos un distribuidor neumático o electroneumático montado en una base de distribución.

10 El contexto de la invención es el de los automatismos neumáticos para la industria de fabricación y las industrias de procesos. Varios distribuidores están montados generalmente sobre una misma base (véase EP 1 780 421). En caso de fallo de un distribuidor, a menudo es necesario detener el conjunto de distribuidores instalados en la misma base de manera que se ponga a la presión atmosférica, y que se permita así la sustitución del distribuidor.

15 Por lo tanto, esta manera de proceder implica unas paradas en la cadena de producción, y los costes que conllevan son significativos.

20 Por otra parte, unos distribuidores de este tipo se pueden utilizar para controlar dispositivos sensibles cuyo funcionamiento debe ser garantizado. Es necesario entonces garantizar que cualquier desactivación de un distribuidor pueda ser efectuada únicamente por las personas que tienen las requeridas autorizaciones y calificaciones.

25 La invención tiene como objetivo, sobre todo, proponer un dispositivo que permita aislar localmente un distribuidor neumático o electroneumático que falla, sin que se detenga la totalidad de la instalación automatizada con la obligación de su puesta a la presión atmosférica. Esto permite una puesta en marcha gradual de la instalación automatizada, y una operación de mantenimiento puntual y de forma segura y sin una parada total de la instalación de procesos o de la máquina. El aislamiento realizado no debería ser realizado de forma inadvertida, maliciosamente o debido a una incorrecta comprensión del sistema por parte de una persona no autorizada.

30 Según la invención, un conjunto neumático o electroneumático de distribución que comprende por lo menos un distribuidor neumático o electroneumático montado en una base de distribución, se caracteriza por que comprende por lo menos un dispositivo aislador de presión apto para aislar la presión de alimentación del distribuidor neumático de la base, estando un dispositivo de enclavamiento previsto para bloquear el dispositivo aislador de presión en posición abierta o en posición cerrada. El aislador de presión también puede permitir, cuando el aislamiento es efectivo, la puesta en escape de uno o de los orificios de utilización del distribuidor.

35 El dispositivo de bloqueo está constituido por una placa, guiada en traslación con respecto al cuerpo, que comprende un dedo apto para cooperar con unos alojamientos previstos en los mandos.

40 Ventajosamente, el dispositivo aislador de presión comprende un cuerpo, una cara de distribución apta para ser conectada al distribuidor neumático, una cara de alimentación apta para ser conectada a la base de alimentación y un elemento de obturación apto para ocupar una posición abierta en la que la cara de distribución está en comunicación de fluido con la cara de alimentación, y una posición cerrada en la que la cara de distribución no está en comunicación de fluido con la cara de alimentación.

45 El elemento de obturación puede ser una esfera atravesada por un orificio cilíndrico apto para pivotar alrededor de un eje ortogonal al eje del orificio cilíndrico.

La superficie lateral del elemento de obturación puede comprender una hendidura apta para cooperar con un mando montado de forma pivotante con respecto al cuerpo.

50 El elemento de obturación puede comprender un conducto de escape apto para, cuando el dispositivo aislador de presión está en posición cerrada, poner en comunicación el o los orificios de utilización de la cara de alimentación con una salida de escape.

55 La base puede comprender una abertura que permite el montaje de un dispositivo de seguridad.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en la siguiente descripción de una forma de realización preferida con referencia a los dibujos adjuntos, pero que no tiene ningún carácter limitativo. En estos dibujos:

60 la figura 1 es una vista frontal que representa un conjunto de distribución según la invención, con, en este caso por ejemplo, tres distribuidores neumáticos, y dispositivos aisladores montados lado a lado en la base.

La figura 2 es una vista lateral, a mayor escala, con unas partes arrancadas, que muestran un dispositivo aislador de presión según la invención.

65 La figura 3 es una vista lateral izquierda con respecto a la figura. 2, a escala más pequeña.

La figura 4 es una vista superior del dispositivo de la figura 3.

La figura 5 es una vista de extremo a mayor escala de un mando adaptado a un dispositivo aislador de presión de acuerdo con la invención.

La figura 6 es una vista en alzado lateral del mando de la figura 5, y

la figura 7 es una vista de extremo de un dispositivo de bloqueo adaptado a un dispositivo aislador de presión de acuerdo con la invención, estando el dispositivo de bloqueo inclinado a 90° en sentido horario.

En toda la descripción siguiente de una forma de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención, los términos relativos tales como "superior", "inferior", "delantero", "trasero", "horizontal" y "vertical" se deben interpretar cuando el dispositivo D según la invención está instalado entre una base 1 y un distribuidor 2, en estado de funcionamiento.

Se puede ver en la figura 1 un conjunto de distribución neumática E que comprende una base 1 de distribución sobre la que están montados por ejemplo, tres distribuidores neumáticos 2 o electroneumáticos, que comprenden cada uno un dispositivo aislador de presión D según la invención.

Como variante, los distribuidores pueden estar montados en un islote de distribución, formado por un conjunto de distribuidores colocados en unas bases comunes.

Cada distribuidor 2 es alimentado con presión por medio del dispositivo aislador D en el que está montado.

Es visible en la figura 2 que el dispositivo aislador D comprende un cuerpo 3 en dos partes. El cuerpo 3, con una forma sustancialmente paralelepípedica, comprende una cara inferior que forma una cara de alimentación 4 y una cara superior que forma una cara de distribución 5.

Una primera parte 3a situada en la parte delantera comprende un elemento de obturación 6 apto para ocupar una posición abierta en la que la cara de distribución 5 está en comunicación de fluido con la cara de alimentación 4, y una posición cerrada en la que la cara de distribución 5 no está en comunicación de fluido con la cara de alimentación 4.

Una segunda parte 3b situada en la parte trasera asegura la comunicación de fluido con la base 1 y el distribuidor 2.

En la zona superior de la primera parte 3a, está dispuesta una cámara de admisión 7, cerrada por un tapón 8.

El tapón 8 está parcialmente vaciado y el vaciado así creado prolonga la cámara de admisión 7. Unas juntas 9a y 9b están previstas para asegurar la estanqueidad entre el tapón 8 y el cuerpo 3.

Bajo el tapón 8, un alojamiento 10 recibe el elemento de obturación 6 de forma esférica. Un asiento superior 11a está interpuesto entre el tapón 8 y el elemento de obturación 6. El asiento superior 11a comprende una cara superior plana sobre la que se ejerce el esfuerzo de un resorte helicoidal 12a, cuya única espira está representada aplastada en la figura 2, que se apoya en el tapón 8. El asiento superior 11a comprende una cara inferior esférica que asegura un contacto de superficie con el elemento de obturación.

Un asiento inferior 11b está interpuesto entre el elemento de obturación 6 y el fondo del alojamiento 10. El asiento inferior 11b comprende una cara superior esférica que proporciona un contacto de superficie con el elemento de obturación 6. El asiento inferior 11b comprende asimismo una cara inferior plana sobre la que se ejerce el esfuerzo de un resorte helicoidal 12b, que comprende solamente una única espira, que se apoya en el cuerpo 3.

Los asientos 11a y 11b están perforados en su centro de manera que permitan el paso del fluido hacia y desde el elemento de obturación 6.

Bajo el asiento inferior 11b está previsto un orificio de salida 13.

La zona de alojamiento 10 situada entre los asientos 11a y 11b, en el exterior del elemento de obturación 6, forma una cámara de escape 14.

El elemento de obturación 6 está atravesado por un canal 15 cuyo eje pasa por el centro geométrico de la esfera formada por la superficie del elemento de obturación 6. El canal 15, cuando su eje es vertical, pone en relación la cámara de admisión 7 con el orificio de salida 13.

El elemento de obturación 6 comprende asimismo un conducto de escape 16 de eje ortogonal al eje del canal 15. El conducto 16 y el canal 15 no son secantes. Cuando el eje del conducto 16 se encuentra en un plano vertical, el conducto 16 pone en relación la cámara de admisión 7 con la cámara de escape 14. La cámara de escape comunica

## ES 2 577 543 T3

con un orificio de escape 17. El conducto 16 tiene una sección transversal suficientemente reducida para asegurar una puesta en escape progresiva del circuito aguas abajo controlado por el distribuidor o electrodistribuidor.

5 El cuerpo 3 comprende un orificio mecanizado 18 cuyo eje pasa por el centro geométrico de la esfera formada por la superficie del elemento de obturación 6.

Un mando 19 que comprende un dedo cilíndrico 20 está alojado en el orificio mecanizado 18. El extremo del dedo 20 comprende dos espacios libres para formar un tetón 20a (figura 6) que penetra en una ranura 6a prevista en el elemento de obturación 6.

10 La superficie exterior del mando 19 comprende una ranura 19a que permite hacer pivotar el mando 19 con la ayuda de una herramienta de tipo destornillador. El mando 19 también comprende en la proximidad de su superficie exterior un plato 21 ortogonal al eje geométrico del dedo 20. La periferia del plato 21 comprende dos muescas 21a y 21b (figura 5) que forman un ángulo de 90° la una con respecto a la otra. Un capó 22 está previsto para mantener el mando 19 en su lugar de modo que sólo son visibles el extremo exterior del mando 19 y la ranura 19a.

15 Una placa de enclavamiento 23 también está presente bajo el capó 22. La placa de enclavamiento 23 está rebajada y atravesada por el mando 19. Un dedo 24 se extiende hacia el interior del vaciado y penetra en una de las muescas 21a, 21b.

20 En funcionamiento, en el caso de fallo del distribuidor 2, la acción de un operario en la hendidura 19a del mando 19 permite hacer pivotar el dedo 20 que arrastra la rotación del elemento de obturación 6 por medio de la cooperación entre el tetón 20a y la ranura 6a.

25 El mando 19 permite suprimir la comunicación entre la cámara de admisión 7 y el orificio de salida 13 por medio del canal 15.

30 El distribuidor 2, montado en el dispositivo aislador de presión D en el que ha actuado el operador, se encuentra entonces aislado de la base 1. De este modo es posible sustituir el distribuidor 2 que falla, quedando la base 1 bajo presión y permitiendo asegurar el funcionamiento de los demás distribuidores montados en dicha base 1.

La traslación de la placa 23 permite acoplar el dedo 24 en una de las muescas 21a, 21b para bloquear la rotación del plato 21 y por lo tanto del mando 19 impidiendo cualquier acción intempestiva en el mando 19.

35 La placa 23 comprende una abertura 25 en la parte inferior que permite colocar un dispositivo de bloqueo, por ejemplo un candado, para impedir así cualquier movimiento de la base 23 y por lo tanto el desbloqueo del mando 19. De esta manera, el aislamiento realizado difícilmente se puede llevar a cabo de forma inadvertida, maliciosa o debido a una incorrecta comprensión del sistema por parte de una persona no autorizada.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Conjunto de distribución neumático o electroneumático (E) que comprende por lo menos un distribuidor neumático o electroneumático (2) montado en una base de distribución (1), que comprende por lo menos un dispositivo aislador de presión (D) apto para aislar la presión de alimentación del distribuidor (2) de la base (1), caracterizado por que un dispositivo de enclavamiento (23) está previsto para bloquear el dispositivo aislador de presión (D) en posición abierta o en posición cerrada, estando el dispositivo de bloqueo constituido por una placa (23), guiada en traslación con respecto al cuerpo (3), que comprende un dedo (24) apto para cooperar con unos alojamientos (21a, 21b) previstos en el mando (19).
- 10 2. Dispositivo aislador de presión (D) para conjunto según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende un cuerpo (3), una cara de distribución (5) apta para ser conectada al distribuidor neumático (2), una cara de alimentación (4) apta para ser conectada a la base de alimentación (1) y un elemento de obturación (6) apto para ocupar una posición abierta en la que la cara de distribución (5) está en comunicación de fluido con la cara de alimentación (4), y una posición cerrada en que la cara de distribución (5) no está en comunicación de fluido con la cara de alimentación (4).
- 15 3. Dispositivo aislador de presión (D) según la reivindicación 2, caracterizado por que el elemento de obturación (6) es una esfera atravesada por un orificio cilíndrico (15) apto para pivotar alrededor de un eje ortogonal al eje del orificio cilíndrico (15).
- 20 4. Dispositivo aislador de presión (D) según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que la superficie lateral del elemento de obturación incluye una hendidura (6a) apta para cooperar con un mando (19) montado de forma pivotante con respecto al cuerpo (3).
- 25 5. Dispositivo aislador de presión (D) según la reivindicación 2, 3 o 4, caracterizado por que el elemento de obturación (6) comprende un orificio de escape (16) apto para, cuando el dispositivo aislador de presión (D) está en posición cerrada, poner en comunicación los orificios de utilización de la cara de alimentación (5) con una salida de escape (17).
- 30 6. Dispositivo aislador de presión (D) según la reivindicación 1, caracterizado por que la placa (23) comprende una abertura (25) que permite el montaje de un dispositivo de seguridad.

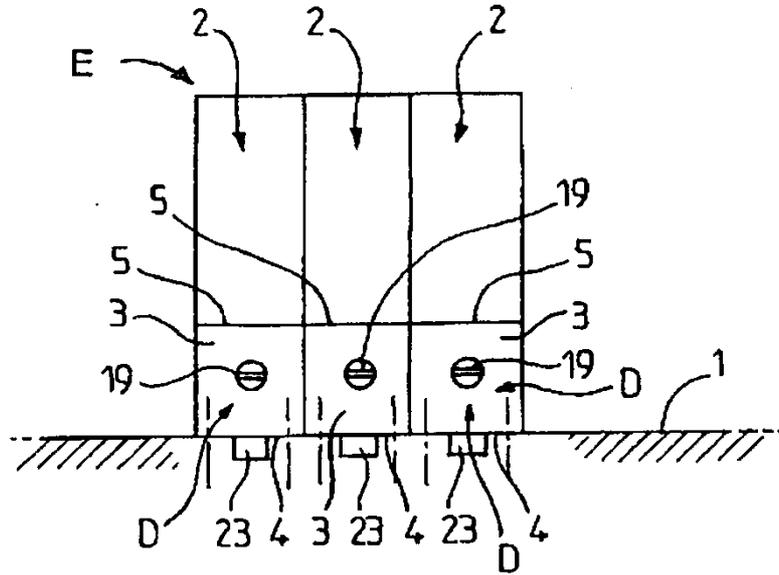


FIG. 1

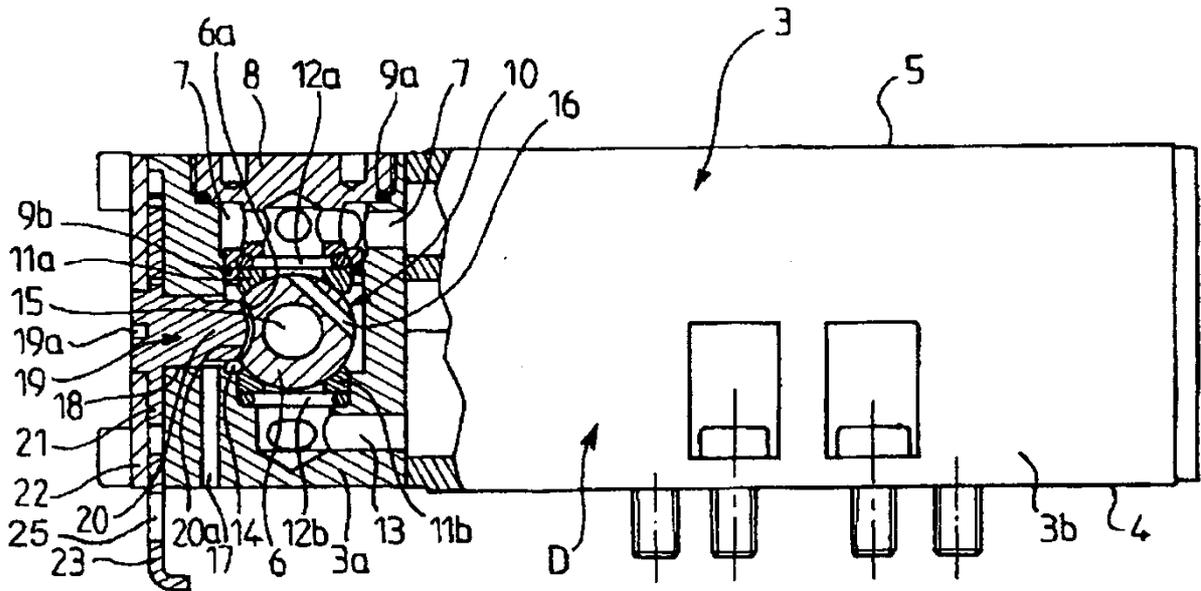


FIG. 2

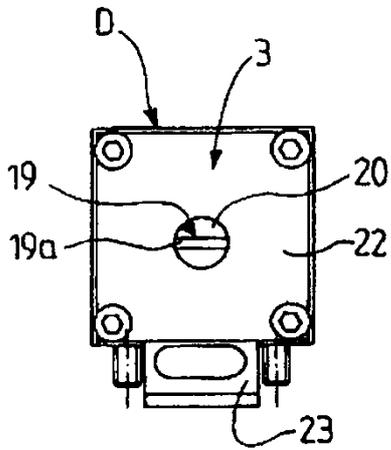


FIG. 3

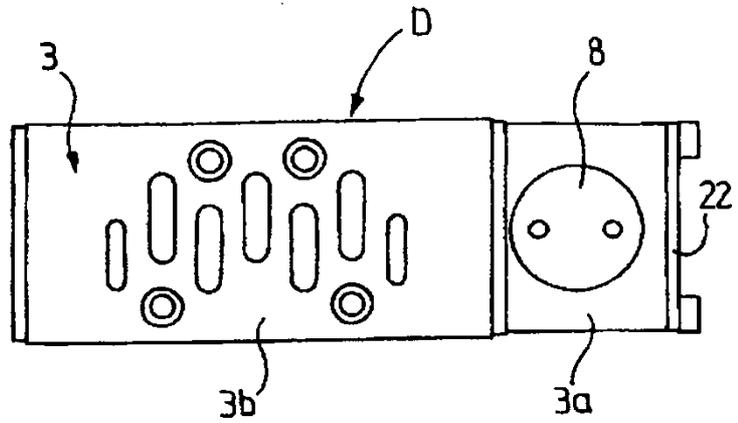


FIG. 4

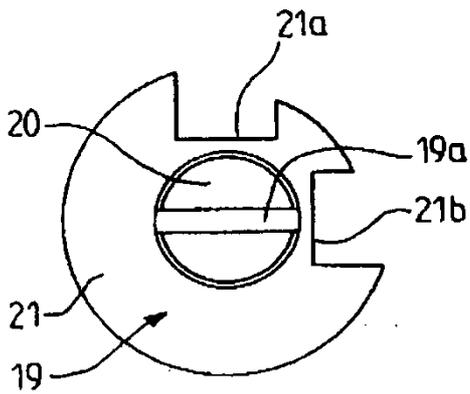


FIG. 5

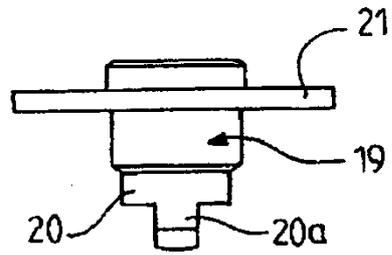


FIG. 6

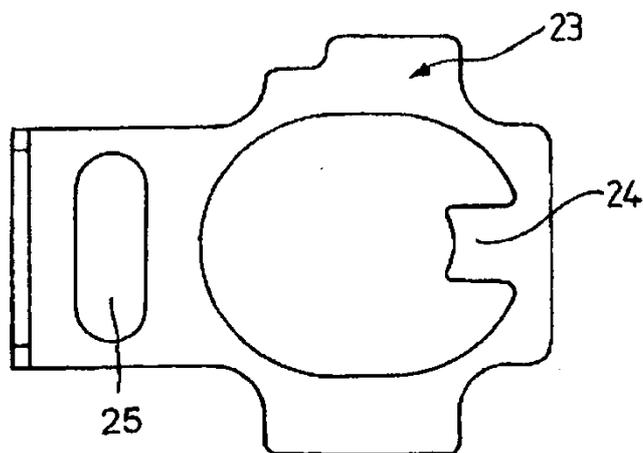


FIG. 7