

342994



342994

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

D. FRANCISCO RAMOS MOLINS

de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Plza. 29 de Octubre, núm. 4, relativa a :

"DISPOSITIVO NEUMÁTICO PARA MANDO DE PRENSAS, CIZALLAS Y SIMILARES".

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

342994

- La presente invención se refiere a un dispositivo neumático para mando de prensas, cizallas y similares, a efectos de evitar accidentes a los operarios encargados de tales máquinas al efectuar intempestivas maniobras manuales estando en movimiento el elemento de prensado o corte, teniendo en cuenta que el referido movimiento no puede ser súbitamente contrarrestado dado que procede de la acción de un volante o masa de gran inercia. - - - - -
- 5.
10. El recurso preventivo corrientemente adoptado es triba en provocar que el operario tenga necesariamente ocupadas sus manos en los mandos de la máquina en las fases operativas del elemento de prensado o corte. No obstante ocurre que, en los dispositivos empleados, los referidos mandos pueden ser objeto de activación eludiendo el empleo de las manos bajo artificiosas intervenciones, quedando libre por lo menos una mano para eventuales maniobras en la zona de acción del elemento de prensado o corte, con lo que no se logra impedir el riesgo de accidente. - - - - -
- 15.
20. El dispositivo objeto de la presente invención permite soslayar el citado inconveniente, caracterizándose por el hecho de que el conducto de aire destinado a activar el elemento de gobierno de la máquina, pasa a través de una válvula de corredera libre en la que también penetran dos conductos secundarios derivados del conducto de entrada a dicha válvula y destinados a activar indistintamente a la
- 25.

342994



la mencionada corredera, estando provistos de sendas válvulas de pulsación debidamente distanciadas para su accionamiento individual por las dos manos, en que estas últimas válvulas son de dos posiciones, una de paso directo y otra de descarga a la atmósfera, de manera que, en la posición inactiva del dispositivo, la citada corredera se sitúa cerrando el conducto de alimentación del elemento de gobierno de la máquina, por efecto de la presión unilateral recibida por un conducto secundario, mientras que si solo es activada una de las válvulas de pulsación la corredera permanece inmóvil, sea por el equilibrio de presiones recibidas a la vez por ambos conductos secundarios, sea por quedar mantenida a presión unilateral en la posición inicial, resultando que solo la simultánea activación de las dos válvulas de pulsación determina una penetración unilateral de aire que impulsa la corredera desde la posición inoperante a la operante en que establece el paso directo del aire hacia el elemento de gobierno de la máquina. - - -

5.

10.

15.

La válvula de corredera se comporta de manera tal que esta última actúa bajo efectos mecánicos de memoria, en virtud de lo cual tiende a permanecer en la posición correspondiente a la anterior activación mediante presión de aire por los conductos secundarios. - - - - -

20.

En uno de los conductos secundarios es intercambiada otra válvula de dos posiciones bajo mando estable, destinada a establecer un paso constante de aire a presión para activar el elemento de gobierno de la máquina para trabajo continuo, de modo que al ser adoptada la posición pertinente, cierra el correspondiente conducto secundario

25.

342994



5. y se pone en descarga, mientras que en el restante conducto secundario presiona el aire y activa la válvula de corredera para el libre paso hacia el elemento de gobierno de la máquina, por lo que la válvula de pulsación del último conducto citado es objeto de retención, a cuyo efecto la mano es susceptible de sustitución por un órgano adecuado tal como un pedal. - - - - -

10. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

15. Figura única, es un esquema del dispositivo en que las válvulas se hallan en la situación inactiva a efectos de cerrar el paso del aire a presión hacia el elemento de gobierno de una máquina. - - - - -

20. El referido dispositivo consta esencialmente de una válvula de paso 1 provista de corredera libre, intercalada en el conducto 2 que comunica la fuente de aire a presión con el elemento de gobierno de una máquina, y de dos válvulas de pulsación 3 y 4 intercaladas en sendas ramas 5 y 6 derivadas del citado conducto 2 y que penetran en la válvula 1 para activar su corredera y causar la intercepción o circulación del aire por el conducto de salida 7. -

25. Las válvulas 1, 3 y 4 son de tipo standard o sea que en las mismas se utilizan determinados elementos, en tanto que otros son neutralizados o inoperantes. La válvula de paso 1 tiene una boca de entrada a, para el conducto 1, otra de salida b para el conducto 7, dos bocas c y d

342994



para los conductos secundarios 5 y 6, una boca cerrada por un tapón 8, y otra boca e para descarga a la atmósfera. La corredera de la válvula 1 posee unos pasos paralelos 9 y otros pasos cruzados 10, para establecer las comunicaciones convenientes entre las bocas antes citadas, según sea una u otra parte la colocada en posición operante por el ai re que presiona desde los conductos secundarios 5 y 6. - -

5.

Las válvulas 3 y 4 poseen unos pasos directos 11 y 12 y unos pasos de descarga 13 y 14, en que permanecen en activo para la posición estable de la válvula, en tanto que los 12 y 13 deben ser activados por accionamiento manual de sendos pulsadores 15 y 16. - - - - -

10.

Dichas válvulas 3 y 4 tienen una boca de entrada f, otra de salida g y otra de descarga h. La válvula 3 está normalmente abierta, dado que su paso 11 es directo. La válvula 4 está normalmente cerrada dado que su paso 14 es para descarga. - - - - -

15.

Eventualmente, se coloca en el conducto 5 otra válvula 17 con corredera de dos pasos 18 y 19, con boca de entrada f, boca de salida g y boca de descarga H. Esta válvula permanece normalmente abierta y es accionada por una palanca 20 que comunica posiciones estables para uno y otro de los pasos 18 y 19. - - - - -

20.

El funcionamiento del dispositivo es como sigue. En la situación estable inoperante, el aire a presión del conducto 2 se deriva por el conducto secundario 5, teniendo libre paso por la válvula 3, y alcanza la válvula de paso 1 en la que empuja la corredera para situar en activo su

25.

342994



cuerpo 9, en combinación con la válvula 4 que interrumpe el paso de aire por el conducto 6. Como los pasos 9 no establecen continuidad para el aire, resulta que el conducto de salida 7 no queda alimentado para mandar el elemento de gobierno de la máquina. - - - - -

5.

Si solo es activada la válvula 3, o bien su activación precede a la de la restante válvula de pulsación 4, el paso 13 intercepta la circulación de aire por el conducto 5, por lo que la corredera de la válvula 1 sigue en la posición inicial indicada, dado que el conducto 6 continúa sin presión de aire, por lo que igualmente no se consigue acción sobre el elemento de gobierno de la máquina. - - - -

10.

Si solo es activada la válvula 4, o bien su activación precede a la de la restante válvula de pulsación 3, el paso 12 establece presión de aire en el conducto 6 hacia la válvula 1, pero como la válvula 3 sigue facilitando presión al conducto 5, resulta que la corredera de la válvula 1 es equilibrada por presiones iguales por ambos lados y, en consecuencia, sigue en su posición inicial inoperante. -

15.

Si son simultáneamente activadas las válvulas 3 y 4, el paso 12 de la última deja circular el aire hacia conducto 6, mientras que el paso 13 lo corta para el conducto 5, lo cual provoca el empuje de la corredera de la válvula 1 hacia la posición operante en que su paso 10 permite libre circulación de aire del conducto 2 hacia el conducto de salida 7, con la consiguiente activación del elemento de gobierno de la máquina. - - - - -

20.

25.

Como se comprueba, solo la conjunta activación de



342994

las dos válvulas 3 y 4 permite que la máquina tenga en funcionamiento su órgano de prensar o de cortar, lo cual ocurre teniendo ocupadas ambas manos en las válvulas 3 y 4 del operario que maniobra la máquina, quedando inmune a los peligros inherentes a la marcha del citado órgano. - - - - -

5.

En los casos en que la máquina tenga su órgano de corte o prensado en posición activa estable, no habiendo peligro para su operario, es factible el funcionamiento sin intervención manual sobre las válvulas 3 y 4, para cuya eventualidad se pone en activo la válvula 17, la que pone su paso 19 cerrando el conducto 5 y en descarga la parte correspondiente de la válvula 1, mientras que la válvula 4 será objeto de activación no manual, mediante pedal u otro accesorio, para asegurar la presión de aire en el conducto 6 y mantener operante la válvula 1. - - - - -

10.

15.

Como se denota, la válvula 1 opera basando en que su corredera ejerce funciones de memoria que le permiten mantenerse en la posición en la que fué anteriormente activada, salvo activación en sentido opuesto. - - - - -

20.

Este dispositivo es apto para su adopción en prensas, guillotinas, troqueladoras, embutidores y otras máquinas de tipo análogo. - - - - -

25.

Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

342994



Se declaran de novedad y propiedad para España y sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

5. 1.- Dispositivo neumático para mando de prensas, cizallas y similares, caracterizado por el hecho de que el conducto de aire destinado a activar el elemento de gobierno de una máquina, pasa a través de una válvula de paso con corredera libre en la que también penetran dos conductos secundarios derivados del conducto de entrada a dicha válvula y destinados a activar indistintamente la mencionada corredera a efectos de situarla en las posiciones de cierre o de apertura, cuyos conductos secundarios están provistos de sendas válvulas de pulsación debidamente distanciadas para su accionamiento individual por las dos manos del operario,
10. en que estas últimas válvulas son de dos posiciones, una de paso directo y otra de descarga a la atmósfera, de manera que, en la posición inactiva del dispositivo, la citada corredera se sitúa cerrando el conducto de alimentación del
15. elemento de gobierno de la máquina, por efecto de la presión unilateral recibida desde un conducto secundario, mientras que si solo es activada una de las válvulas de pulsación la corredera permanece inmóvil, sea por el equilibrio de presiones causadas a la vez desde ambos conductos secundarios, sea por quedar mantenida a presión unilateral en la
20. posición inicial, resultando que solo la simultánea activación de las dos válvulas de pulsación determina una presión unilateral de aire que impulsa la corredera desde la posi-
- 25.

342994



ción inoperante a la operante en que se establece el paso directo del aire hacia el elemento de gobierno de la máquina. - - - - -

5. 2.- Dispositivo neumático para mando de prensas, cizallas y similares, según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que la válvula de corredera se comporta de manera tal que esta última actúa bajo efectos mecánicos de memoria, en virtud de lo cual tiende a permanecer en la posición correspondiente a la anterior activación por presión de aire desde los conductos secundarios.

10. 3.- Dispositivo neumático para mando de prensas, cizallas y similares, según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que en uno de los conductos secundarios es intercalada otra válvula de dos posiciones objeto de mando estable, destinada a establecer un paso constante de aire a presión hacia el elemento de gobierno de la máquina en régimen de trabajo continuo, de modo que al ser adoptada la posición pertinente, aquella válvula cierra el correspondiente conducto secundario y se pone en descarga, mientras que en el restante conducto secundario el aire presiona y activa el mencionado elemento de gobierno, por lo que la válvula de pulsación de este último conducto será objeto de retención, a cuyo efecto la mano es susceptible de sustitución por un órgano adecuado tal como un pedal. - - -

25. 4.- "DISPOSITIVO NEUMATICO PARA MANDO DE PRENSAS, CIZALLAS Y SIMILARES". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y meca-

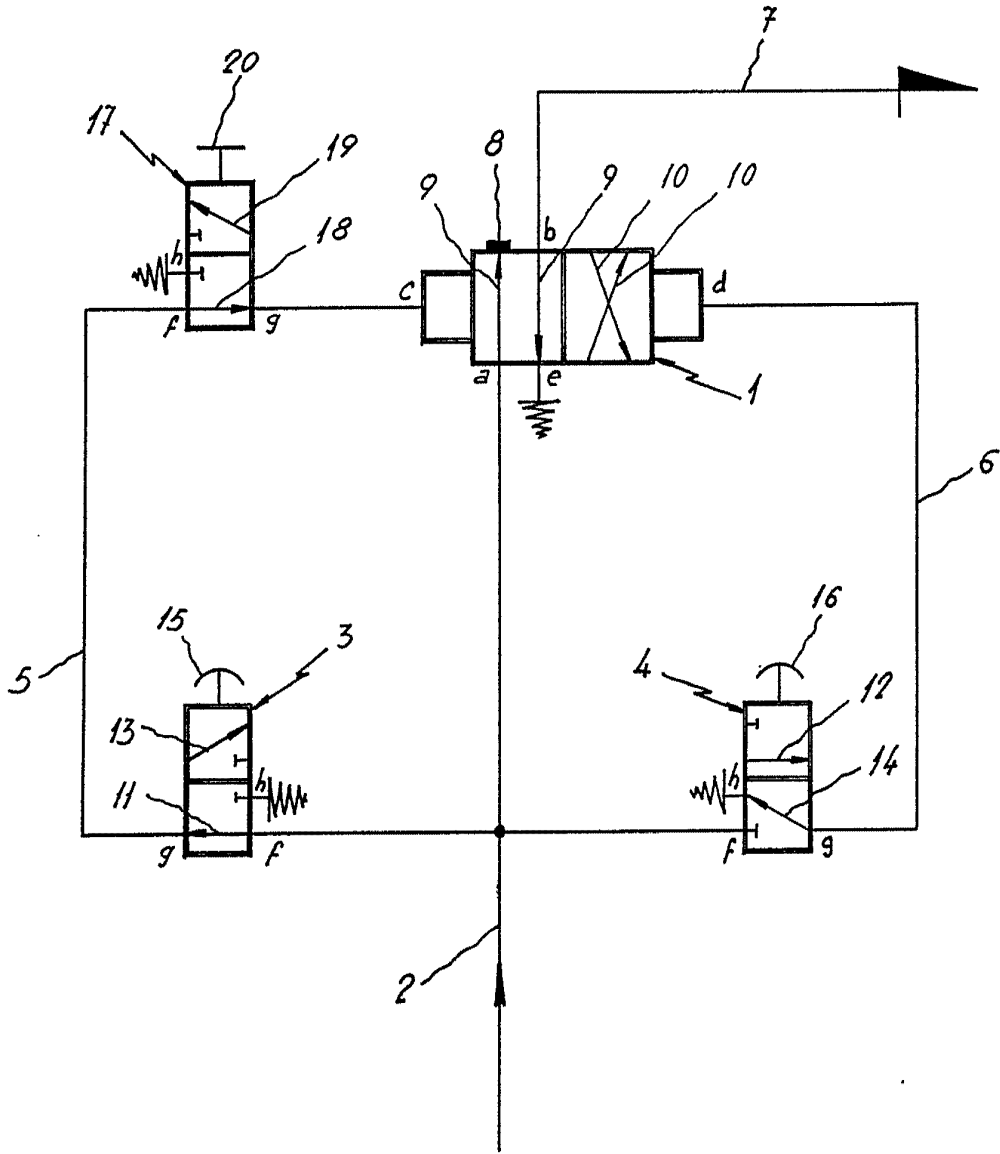
342994



nografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

*Quincy*

342094



*Francisco*