



322334

322334

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO NEUMATICO DE ORGANOS DE MAQUINAS", a favor de D. José VILA Daviu, de nacionalidad española, domiciliado en RUBI (Barcelona), Onésimo Redondo, 63 bajos.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los sistemas de accionamiento neumático de órganos de máquinas, los cuales proporcionan una importante economía de aire comprimido en dichos sistemas de

5. impulsión.

Como es sabido, en múltiples órganos maquinales se emplea el aire comprimido como fluido motriz, asociado normalmente a un cilindro en el cual desliza un émbolo solidario de un vástago que sale al exterior y que es el que transmite el esfuerzo mecánico, pudiendo contarse múltiples aplicaciones industriales de dichos sistemas de accionamiento, refiriéndose en la mayoría de casos a disposiciones mecánicas para la sujeción de piezas y para la impulsión de órganos según desplazamientos limitados.

Asimismo se cuentan entre las aplicaciones de dichos sistemas 10. neumáticos, el accionamiento de máquinas de remachar y otros. 15.



- Un sistema de accionamiento neumático convencional, comprende un conjunto regulador de la presión de aire suministrada, combinándose con un filtro y un elemento lubricante del aire comprimido, debiendo establecerse un sistema complejo de
5. válvula de control para el accionamiento de cada cilindro neumático, puesto que debe poseer dicha válvula de control, los medios necesarios para dar paso al aire comprimido hacia cualquiera de las dos caras del émbolo dispuesto en el cilindro que se desea accionar e igualmente para el escape del aire comprimido desde
 10. cualquiera de las dos caras dichas, combinándose adecuadamente entre sí dichas posiciones de control. Como es evidente, cada accionamiento del cilindro neumático comporta la evacuación del aire comprimido del compartimiento interesado, produciendo su descarga a la atmósfera y asimismo la entrada de aire a presión
 15. en la otra cara para producir el desplazamiento en cierto sentido del émbolo y consiguientemente, del vástago del mismo. Esta disposición comporta la pérdida del aire utilizado para cada desplazamiento motriz, puesto que en el movimiento siguiente de recuperación, dicho aire comprimido debe ser evacuado a la atmós-
 20. fera.

- Los perfeccionamientos objeto de la presente Patente solucionan de un modo satisfactorio dicho inconveniente, permitiendo reducir prácticamente a la mitad el consumo de aire comprimido, puesto que una de las caras del émbolo es alimentada desde
25. un conjunto dotado de un regulador de presión y un depósito compensador, que facilita aire comprimido a una presión ligeramente inferior a la de alimentación del compartimiento determinado en la otra cara del émbolo, de forma que el aire suministrado a dicha presión algo inferior a la de suministro normal, no es eva-
 30. cuado a la atmósfera, sinó que refluye al sistema compensador, con lo que se ahorra una importante cantidad de aire.



NE 1966

- 3 -

322334

El sistema compensador comporta un regulador de presión conectado a la entrada de aire procedente del conjunto regulador inicial y asimismo un depósito compensador. El regulador específico del conjunto compensador, está graduado a una presión ligeramente inferior que el regulador del conjunto de entrada, normalmente 0,5 kilos por centímetro cuadrado, con lo que se puede conseguir el funcionamiento de un cilindro con un conjunto mucho más simplificado de válvula de control.

Para su mejor comprensión, se adjunta a título de ejemplo un dibujo explicativo de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente.

La figura 1 representa de un modo esquemático la disposición de órganos necesaria para la función prevista por estos perfeccionamientos.

La figura 2 muestra en detalle el émbolo motriz de un cilindro neumático.

Tal como se representa en las figuras, los presentes perfeccionamientos comprenden la disposición de un sistema regulador de entrada intercalado en la tubería -1- de conducción de aire procedente del compresor o del sistema general de distribución, poseyendo dicho conjunto regulador, un regulador graduable de la presión -2-, un filtro -3- y un dispositivo lubricante del aire -4-, existiendo asimismo un manómetro -5- para controlar visualmente la presión de aire suministrada. Este conjunto tiene por misión facilitar el aire a la tubería de salida -6-, a la presión deseada, que se mantiene constante a pesar de los posibles aumentos de presión en la tubería de entrada y asimismo que dicho aire vaya filtrado y algo lubricado. Los perfeccionamientos objeto de la Patente comprenden la disposición de dos tuberías separadas que se derivan de la tubería principal -6-, alimentando la tubería -7- la cara que recibe mayor presión del émbolo motriz y la tube-



1966

322334

- 4 -

ría -8- está destinada a alimentar al sistema compensador.

5. La conexión con respecto al cilindro motriz -9- se establece desde la tubería -7-, a través de una válvula de control de tres vías -10- y desde la tubería -8-, a través de un sistema regulador de presión -11- y un depósito compensador -12-. La tubería -7- queda conectada a uno de los dos compartimientos determinados en el cilindro -9- por el émbolo -13-, mientras que la tubería -8- queda conectada al otro compartimiento.

10. El regulador -11- facilita una presión de aire al depósito compensador -12-, ligeramente inferior a la del regulador -2-, normalmente unos 0,5 kilos por centímetro cuadrado, de modo que el compartimiento -14- del cilindro que está conectado al sistema compensador, recibe una presión ligeramente inferior a la que se transmite al compartimiento opuesto -15-.

15. Mediante esta disposición se consigue que los desplazamientos en cierto sentido del émbolo -13- y por lo tanto del vástago -16- del mismo, sean producidos por la evacuación del aire comprimido comprendido en el compartimiento -15- mientras el compartimiento -14- que está continuamente dotado de presión

20. de aire, se va vaciando por acción del émbolo -13- refluyendo el aire al depósito compensador -12-. El movimiento de retroceso se consigue al dar al compartimiento -15- la presión de aire de salida del regulador -2-, que al ser ligeramente superior, provoca el desplazamiento del émbolo venciendo la presión del aire del

25. compartimiento -14-.

El émbolo -13- queda constituido del modo representado en el detalle de la figura 2, poseyendo dos ranuras periféricas cerca de sus bases superior e inferior -17- y -18-, en cada una de las cuales queda alojada una junta tórica o similar -19- y

30. -20-, destinadas a conseguir la estanqueidad de los respectivos compartimientos -14- y -15-, quedando separadas las gargantas



LINE 1966

322334

- 5 -

-17- y -18- por otra garganta intermedia libre -21-, en la que se abren unos conductos radiales -22- que comunican con un orificio axial -23- del vástago -16-, permitiendo la evacuación de aire desde dicha garganta -21-.

5. Se comprende que mediante la disposición dicha, se posibilita el ahorro de una cantidad muy importante de aire comprimido, puesto que el compartimiento -14- del cilindro -9- se encuentra en todo momento bajo presión, sin existir por lo tanto pérdida apreciable de aire comprimido, funcionando la entrada y salida de aire al compartimiento -15- del modo usualmente conocido, por lo que la pérdida de aire comprimido se reduce a la mitad con respecto a los sistemas convencionales.

15. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Unos perfeccionamientos en los sistemas de accionamiento neumático de órganos de máquinas, caracterizados por comprender la alimentación de aire comprimido en cada uno de los dos compartimientos determinados por el émbolo de un cilindro neumático, respectivamente, partiendo de la tubería de presión procedente del regulador de entrada y para el otro compartimiento, a base de un conjunto compensador de presión dotado de depósito regulador, que mantiene la presión de aire constante en dicho compartimiento y de valor ligeramente inferior al del regulador de entrada.
20. 2.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el sistema compensador queda constituido por un regulador de presión de aire a una presión inferior a la del regulador de entrada y un depósito compensador, quedando conectado el conjunto a uno de los compartimientos del cilindro neu-
25. 30.



1966

322334

mático, el cual está lleno permanentemente de aire a presión ligeramente inferior a la suministrada por el regulador de entrada.

3.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el émbolo del cilindro motriz queda dotado de dos gargantas periféricas situadas cerca de las correspondientes bases y dotadas de juntas tóricas de estanqueidad, quedando separadas dichas gargantas, por una ranura intermedia en la que se abren los orificios axiales de los vástagos del émbolo que comunican con un orificio axial de dicho vástago.

10. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO NEUMATICO DE ORGANOS DE MAQUINAS".

15. Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara, y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 18 ENE 1966

P.A. de D. José VILA Davau,

D. JOSÉ VILA DAVIU

32933

NOVA ÚNICA

32

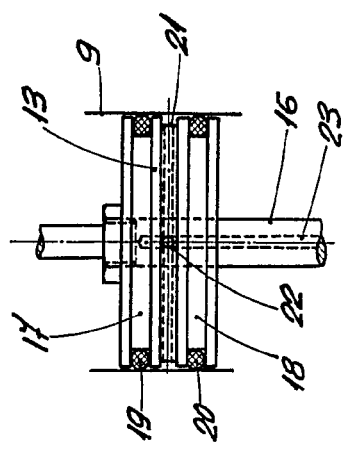
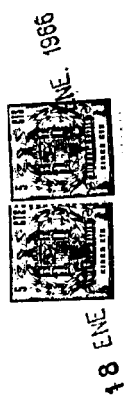


Fig. 2

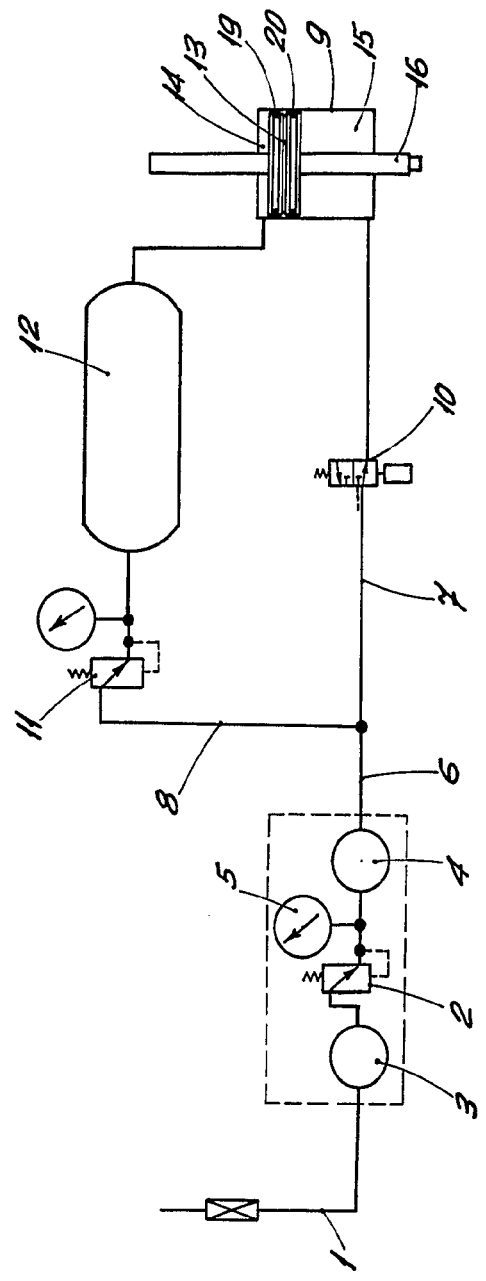


Fig. 1

BARCELONA 18 ENE 1966
 P. A.

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ VILA DAVIU

322.04

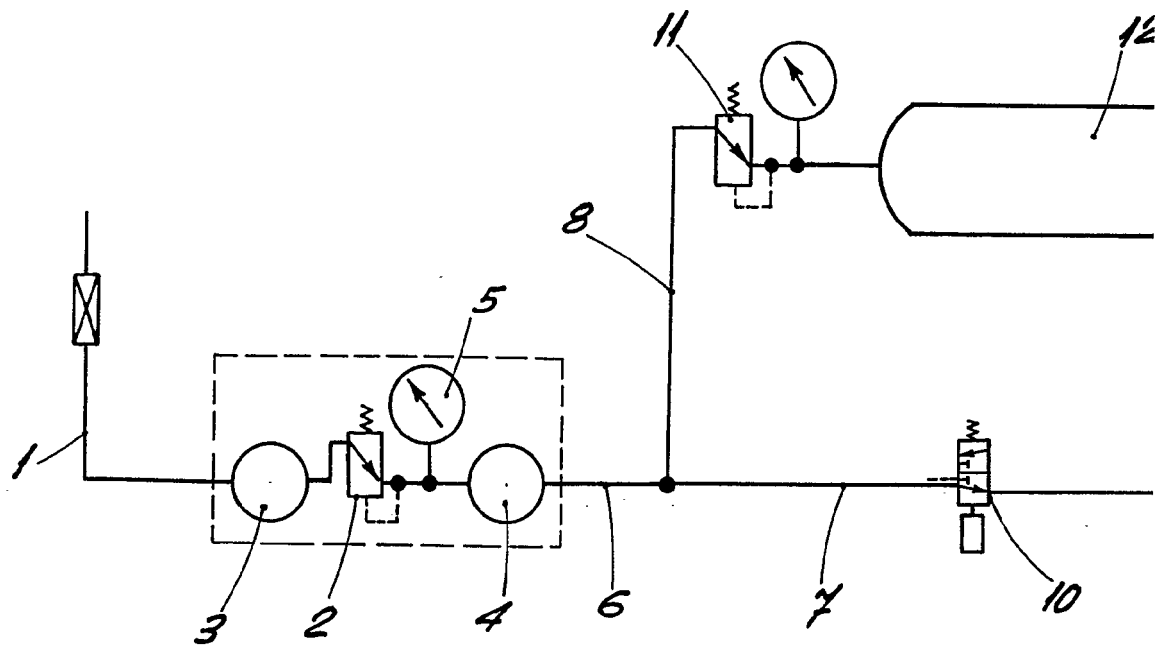


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

322334

HOJA ÚNICA

18 ENE 1966

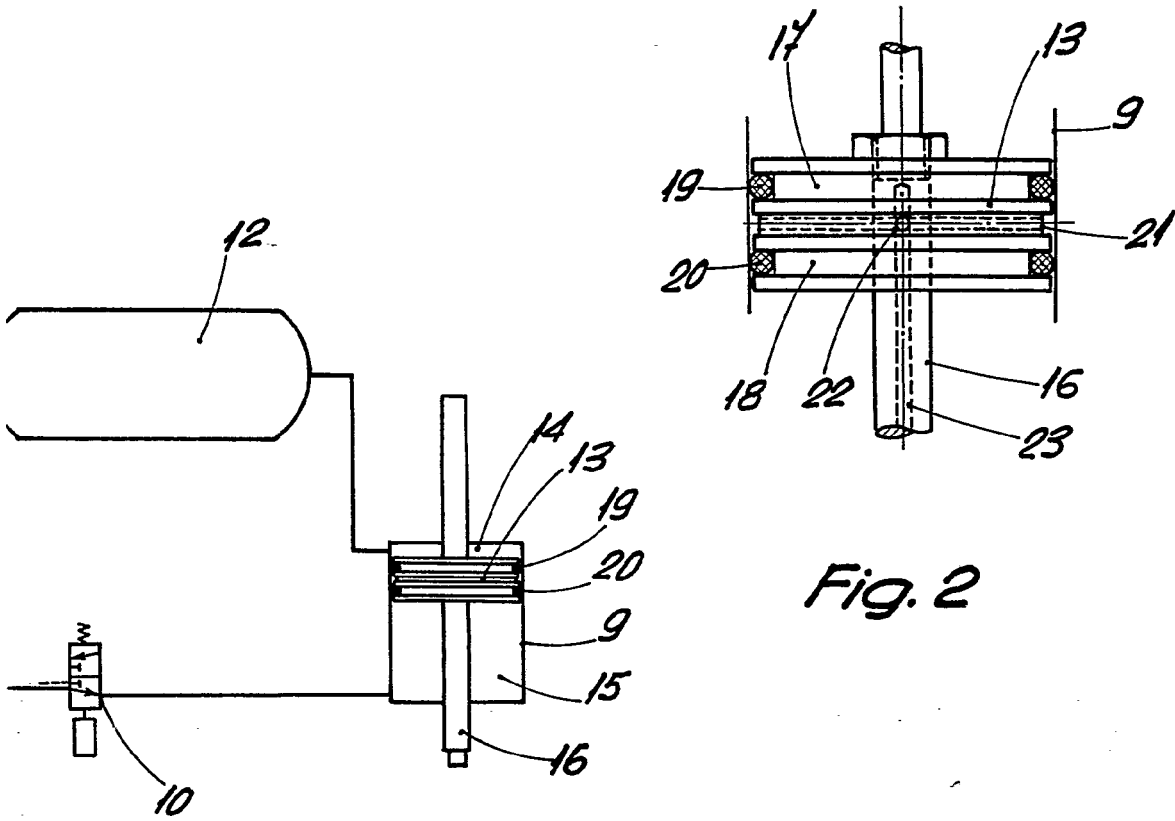


Fig. 2

BARCELONA 18 ENE 1966
P. A.

