



322333

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

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

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en el accionamiento de cilindros neumáticos en disposición doble, consiguiendo un importante ahorro de aire comprimido sobre las instalaciones actualmente conocidas.

5. Como es sabido, la utilización del aire comprimido es muy amplia en múltiples tipos de máquinas y órganos mecánicos, sirviendo para diferentes tipos de accionamiento de órganos, especialmente a base de cilindros dotados de émbolos solidarios

10. cada uno de ellos, a un vástago que es el encargado de transmitir el impulso mecánico. De un modo usual, el accionamiento de un cilindro neumático comporta la disposición de un sistema de filtrado y de regulación de aire a una presión constante y una

15. válvula de control de paso de aire a cada uno de los compartimientos determinados por el émbolo montado en el cilindro neumático, de modo que los desplazamientos de dicho émbolo tienen lu-



gar a causa de la evacuación del aire comprimido de uno de los compartimientos y de la entrada de aire comprimido por otro conducto, al otro compartimiento. Ello origina una pérdida neta de aire comprimido en cada ciclo de desplazamiento del émbolo desde una posición determinada hasta volver a dicha posición de origen, que equivale al volumen total del cilindro.

La finalidad de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente, estriba precisamente en conseguir un importante ahorro de aire comprimido en las disposiciones de dos cilindros neumáticos, en los cuales el funcionamiento se caracteriza porque el desplazamiento en un sentido de uno de los vástagos, corresponde con un desplazamiento en sentido contrario del vástago del otro cilindro.

De un modo esencial, los perfeccionamientos objeto de la presente Patente comportan la disposición de los dos cilindros de modo que un compartimiento de uno de ellos está conectado mediante una tubería, a uno de los compartimientos del otro cilindro, llenándose el conjunto de un líquido apropiado, mientras que los dos compartimientos restantes de dichos cilindros neumáticos, reciben, cada uno de ellos, una tubería de suministro de aire comprimido controlada por una válvula de tipo usual, es decir de cinco vías.

Mediante esta disposición se consigue que al evacuar el aire comprimido de uno de los cilindros y facilitar aire comprimido al otro cilindro, la recuperación de posición del primero se produce de un modo automático por el líquido desplazado por el segundo. Por ello, la pérdida neta de aire comprimido se reduce a la mitad con referencia a los sistemas convencionales.

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



La figura 1 es una representación esquemática del conjunto de órganos interesados en los presentes perfeccionamientos.

La figura 2 muestra un detalle en sección de la disposición de los dos cilindros.

5. Tal como se representa en los dibujos, los perfeccionamientos objeto de la presente Patente comprenden la disposición de una tubería -1- de conexión de los compartimientos -2- y -3- de los dos cilindros neumáticos -4- y -5-, mientras que los otros compartimientos -6- y -7- de dichos cilindros, son alimentados por las correspondientes tuberías -8- y -9- procedentes
10. de una válvula de control única -10-, de cinco vías.

- La válvula -10- es alimentada por una tubería única -11- procedente de un conjunto regulador integrado por un regulador de presión -12-, un filtro -13- y un dispositivo lubricador -14- del aire comprimido, contanto asimismo con un manómetro indicador de presión -15-.
- 15.

- El conjunto integrado por los compartimientos -2- y -3- y la tubería de conexión de los mismos -1-, está continuamente lleno de un líquido apropiado, por lo que el desplazamiento de uno de los émbolos significa el paso del líquido a través de la tubería -1- hacia el otro compartimiento conectado. De este modo, y con referencia a la posición mostrada en la figura -1-, en caso de evacuarse el aire comprimido del compartimiento -7- del cilindro -5-, a la vez que se facilita aire comprimido al compartimiento -6- del cilindro -4-, el ascenso del émbolo -16- del cilindro -4- produce el desplazamiento del líquido comprendido en el compartimiento -2- el cual pasa a través de la tubería -1- hacia el compartimiento -3- produciendo por lo tanto el descenso del émbolo -17- del cilindro -5-. Así pues, para cada
- 20.
- 25.
- 30.
- desplazamiento doble de los émbolos de los cilindros neumáticos -4- y -5-, es preciso solamente una evacuación de aire comprimido en uno de los compartimientos de dichos cilindros, con lo que



1966

- 4 -

322333

se consigue un ahorro equivalente al 50% con referencia a los sistemas actualmente conocidos.

En la tubería -1- o en otra zona del compartimiento determinado por dicha tubería y las zonas -2- y -3-, se dispone un grifo -18- para la adición de líquido.

La constitución de los émbolos -16- y -17- se aprecia con mayor detalle en la figura 2, viéndose que cada uno de dichos émbolos comprende dos regatas circulares -19- y -20-, en las que se alojan las correspondientes juntas tóricas de estanqueidad -21- y -22-, existiendo una ranura intermedia -23- de separación, en la cual desembocan los canales radiales -24- que comunican con el canal axial -25- del correspondiente vástago -26-.

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 de cilindros neumáticos, caracterizados por comprender la constitución de un sistema de dos cilindros neumáticos dotados de sus correspondientes émbolos, cada uno de los cuales determina dos compartimientos en dichos cilindros, conectándose uno de los compartimientos de un cilindro con otro compartimiento del otro cilindro neumático mediante una tubería y efectuándose el llenado del conjunto con un líquido, permitiendo que los desplazamientos producidos por el suministro de aire a presión a uno de los compartimientos restantes, combinado con la evacuación del mismo en el otro compartimiento, se traduzca en un paso forzado del líquido de uno de dichos compartimientos interconectados, hacia el otro del otro cilindro, reduciendo el consumo de aire comprimido para el accionamiento conjunto de los dos cilindros.



ENE 1966

- 5 -

322333

- 2.- Los propios perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los dos compartimientos restantes de los dos cilindros neumáticos, que no están conectados entre sí, reciben sendas tuberías de aire comprimido procedentes de una válvula de control única de cinco vías.
- 5.
- 3.- Los propios perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los émbolos de los cilindros neumáticos quedan dotados de dos ranuras circulares periféricas situadas en zonas próximas a las bases y en las que se alojan sendas juntas tóricas de estanqueidad, quedando separadas dichas ranuras por otra garganta intermedia en la que desembocan en unos canales radiales conectados a un canal axial del 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:

15.

4.- "Unos perfeccionamientos en los sistemas de accionamiento de cilindros neumáticos".

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

20.

Barcelona, 18 ENE 1966

P.A. de D. José VILA Daviu,

D. JOSÉ VILA DAVIU

322333

HOJA ÚNICA

322333



18 ENE.

18 ENE.

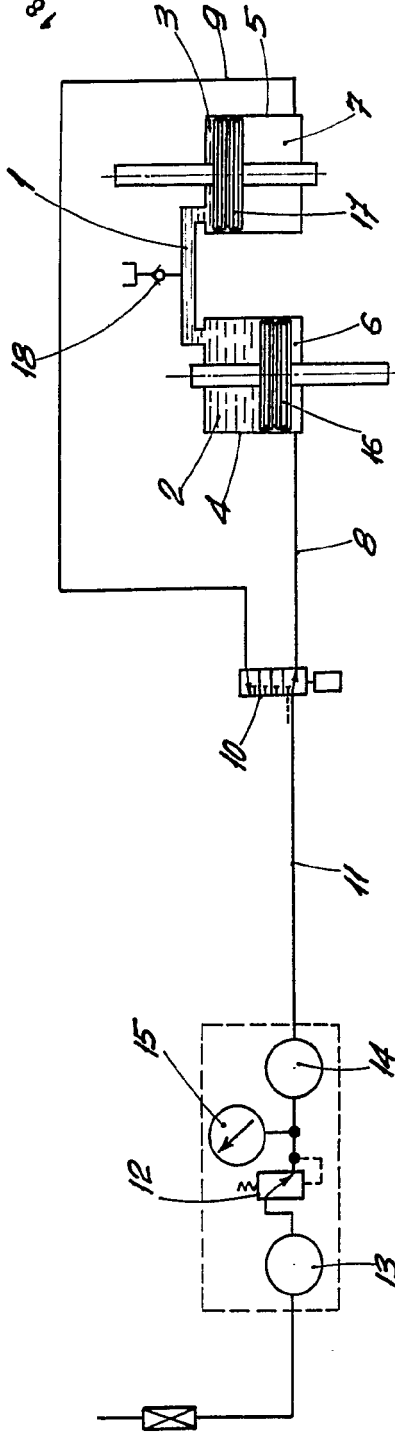


Fig. 1

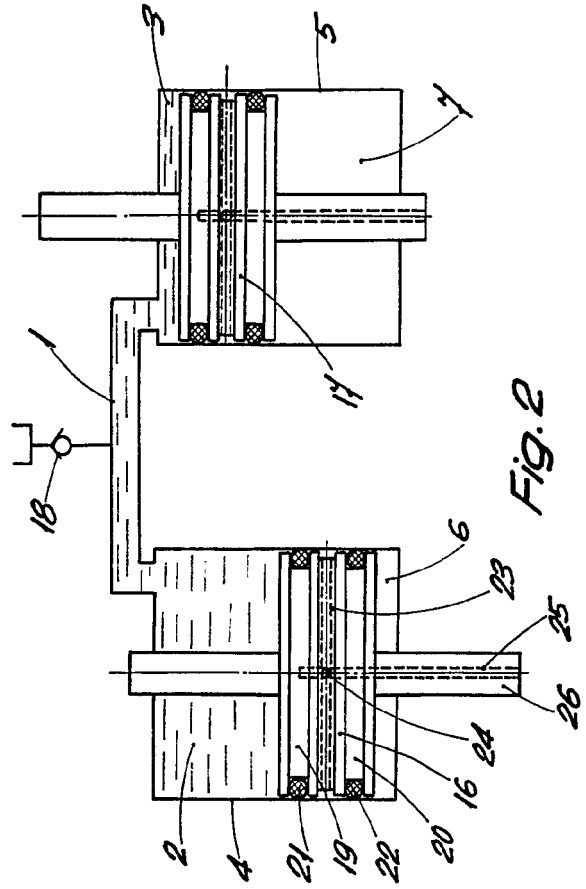


Fig. 2

BARCELONA, 18 ENE 1966

P. A.

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ VILA DAVIU

322333

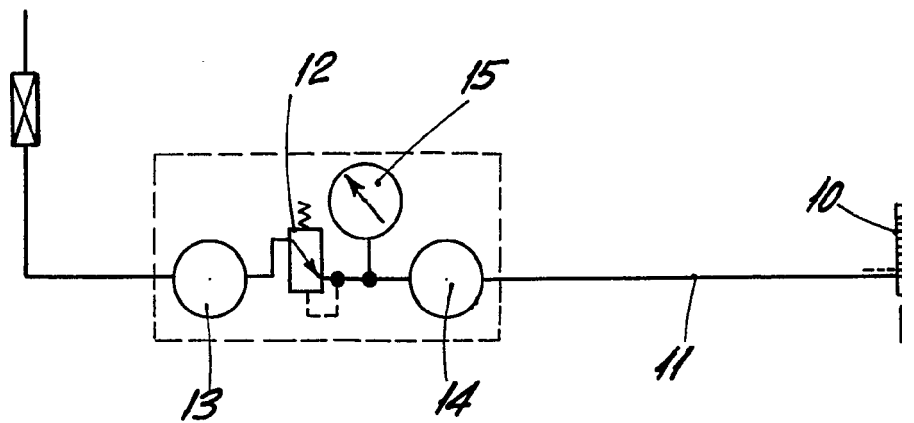


Fig. 1

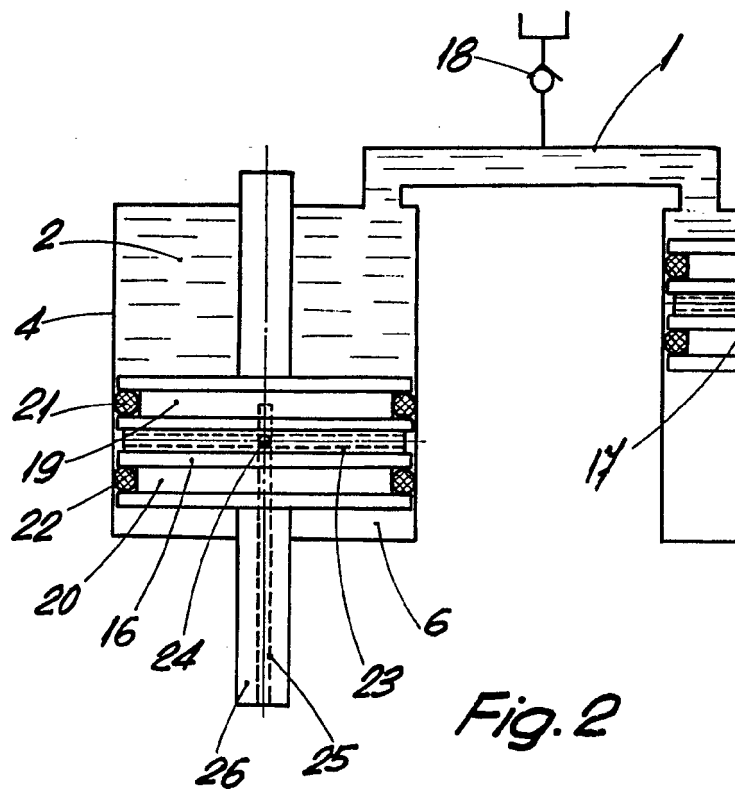


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

322333

HOJA ÚNICA

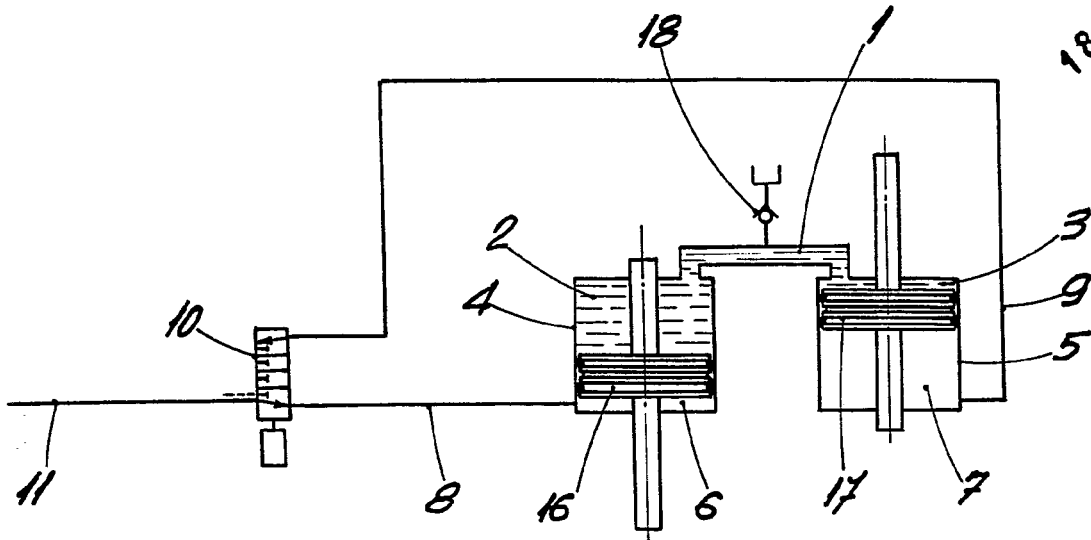


Fig. 1

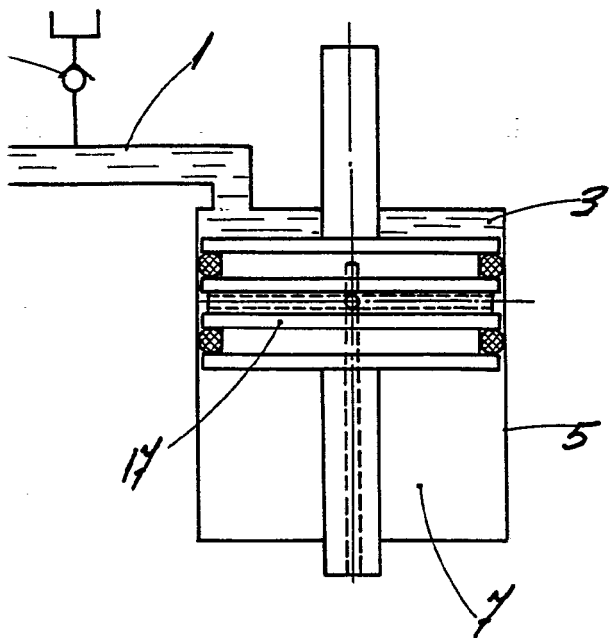


Fig. 2

BARCELONA 18 ENE. 1965
P. A.