



316402

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA FRENO NEUMATICOS", a favor de D. Fernando Perales García, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Montserrat de Casanovas, 65.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de seguridad para frenos neumáticos, mediante los cuales se consigue dotar a dichos sistemas de frenos con accionamiento mediante

5. aire comprimido, de unas características notables de seguridad de funcionamiento.

La finalidad de los presentes perfeccionamientos estriba en dar al sistema de frenos de tipo neumático de un vehículo, los medios necesarios para que en caso de existir fallo

10. en la instalación principal de frenado, que como es sabido comporta un sistema de una válvula, conductos receptores y conductos de acceso del aire comprimido al cilindro de accionamiento de las zapatas, tenga lugar un accionamiento adicional de los frenos por medio de una válvula que entre en funcionamiento

15. a continuación de la válvula principal, en el caso de que el sistema principal no funcione, existiendo además el sis-



1965

- 2 -

316402

tema correspondiente de tuberías y un cilindro dispuesto en tándem con respecto al cilindro principal de frenado. De este modo se consigue una independencia completa entre el sistema principal de frenado del vehículo y el sistema de emergencia o seguridad, evitándose por lo tanto que el funcionamiento de este último pueda quedar de ninguna forma condicionado al buen funcionamiento de los órganos del sistema principal.

De un modo esencial, los perfeccionamientos objeto de la presente Patente comprenden la constitución de un sistema de válvula complementaria acoplada al cuerpo de la válvula principal y susceptible de ser accionada por los órganos móviles de ésta, en el caso en que se presente un fallo de frenos debido a la ausencia de presión de aire en el circuito principal. En estas condiciones, la válvula complementaria puede facilitar una alimentación de aire comprimido a un sistema auxiliar de frenado, independiente, que comprende un cilindro asociado en tándem con el cilindro principal.

La válvula complementaria de frenado está compensada normalmente por la misma presión existente en el circuito principal, la cual mantiene cerrada la válvula correspondiente ejerciendo una importante presión sobre la misma. En caso de desaparecer dicha presión de aire en el circuito principal, el accionamiento para frenar debe ser naturalmente llevado a una fase más avanzada de movimiento de los órganos móviles de la válvula, en cuyo caso se llega al accionamiento mecánico de la válvula complementaria, la cual ya no recibe ninguna contrapresión debida al aire existente en el circuito principal. Al abrirse dicha válvula complementaria pasa aire a presión al circuito auxiliar dicho.

Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo, unos dibujos explicativos de los perfeccionamientos



1965

- 3 -

316402

objeto de la presente Patente.

La figura 1 es una sección longitudinal de una válvula distribuidora de aire a presión para circuitos de frenado, incorporando los presentes perfeccionamientos, mostrando los distintos órganos en la posición de reposo.

La figura 2 es una sección longitudinal de características análogas a la anterior, representando los órganos de la misma en la posición de frenado normal.

La figura 3 es asimismo una sección de características análogas a las anteriores, representando la posición de frenado de emergencia.

Tal como se representa en las figuras, los perfeccionamientos objeto de la presente Patente comprenden como base de partida, un cilindro principal, compuesto por un cuerpo envolvente -1- en cuyo interior queda dispuesto un émbolo -2- que recibe la acción de un resorte antagonista no representado en la figura, por su cara superior mientras que inferiormente recibe asimismo la acción de un segundo resorte -3- dispuesto en el interior de la cámara -4- determinada en dicho cuerpo principal y que recibe el aire a presión para frenado en el circuito principal. El aire a presión procede de una abertura -5- igualmente existente en la parte baja del cuerpo -1- y que desemboca en una cámara -6- en la cual se abre la válvula -7-, por acción mecánica del émbolo -2-, lo cual permite el paso de aire a presión desde la cámara -6- a la cámara -4-, saliendo por el orificio -8- que esta última posee, hacia el sistema de frenado principal del vehículo. La válvula -7- se mantiene cerrada por medio de un resorte helicoidal -9- alojado en la parte baja del cuerpo -1-.

Los presentes perfeccionamientos comprenden la asociación con dicha válvula principal distribuidora de aire a presión,



AGO. 1965

- 4 -

316402

de una segunda válvula de seguridad que comprende un vástago principal de accionamiento -10- asociado a la válvula -7- y que desliza en el interior del cuerpo inferior -11- del sistema de seguridad, poseyendo superiormente un aro elástico de estanqueidad para impedir el paso de aire a presión desde la cámara principal -6-. Dicho vástago posee un orificio axial en su mitad inferior -12-, el cual se abre por medio de orificios transversales -13-, a un orificio de evacuación -14- que va a la atmósfera. El borde inferior del vástago -10- queda separado por un cierto hueco -15-, figura 1, con respecto a un cuerpo de válvula -16-, el cual cierra la cámara -17- del cuerpo complementario inferior -11-, con respecto a la cámara -18- del mismo cuerpo, estando la primera en comunicación mediante el orificio -19-, con aire a presión, mientras que la segunda y por el orificio -20-, está en comunicación con el cilindro montado en tándem para el sistema de frenado de seguridad.

La válvula -16- queda asociada a un vástago inferior -21-, dotado de medios de estanqueidad y que desliza por su parte superior, en el interior de un cuerpo intermedio -22- montado en la parte baja del cuerpo -11- y por su extremo inferior, desliza en el interior de una tapa de cierre -23-, poseyendo los debidos medios de estanqueidad en ambos casos. Es esencial que dicho vástago -21- posea en una zona media un émbolo -24- que se mueve en una cámara o cilindro -25- dispuesto en el cuerpo intermedio -22-, de modo que la cámara inferior del émbolo -24- recibe normalmente la presión del aire existente en el circuito principal de frenado, conduciéndose el aire en este caso, desde la cámara superior -6- y a través de un conducto -26- específicamente previsto para esta finalidad, hacia el espacio intermedio -27- existente entre el cuerpo intermedio -22- y la zona de asiento del mismo sobre el cuerpo complementario -11-, pasando después a través de un



316402

- 5 -

canal -28- labrado en el cuerpo intermedio inferior -22-, hacia la parte baja del émbolo -24-.

- Mediante esta disposición se consigue que en el caso de funcionamiento normal de los frenos, el levantamiento de la
5. válvula del cuerpo principal produce la entrada de aire comprimido desde el conducto -5-, pasando hacia el conducto -8-, a través del cual llega a los cilindros de frenado, mientras que en caso de no existir esta presión en el circuito principal, por cualquier avería, el desplazamiento del émbolo -2- para el accio-
10. namiento de frenos se hace mayor, salvando el juego -15- y llegando al accionamiento de la válvula inferior distribuidora, sobre la cual no actúa ya la contrapresión debida a la existencia de aire comprimido en el circuito principal, tal como se ha descrito anteriormente, entrando en funciones el circuito de frenado
15. complementario del vehículo, de modo que éste tiene una acción de frenado de seguridad independiente del sistema principal.

- Una característica muy importante de este sistema es, como se puede apreciar, el hecho de que el accionamiento del sistema de seguridad de frenado no tiene que efectuarse por órganos
20. separados de los que producen el accionamiento del sistema de frenos principal, evitando con ello los peligrosos tiempos muertos en tales maniobras, sino que en caso de ocurrir tal eventualidad, el mismo desplazamiento de accionamiento del sistema principal de frenos al aumentar ligeramente de recorrido pone en funciona-
25. miento el sistema de seguridad.

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

N O T A.

30. Se reivindica como objeto de este registro por Patente de invención:



- 1.- Unos perfeccionamientos en los dispositivos de seguridad para frenos neumáticos, caracterizados por la asociación al cuerpo principal de control de aire comprimido para frenado, de un cuerpo complementario en el que se aloja una válvula de control de un
5. segundo circuito de frenado, condicionándose el accionamiento de la válvula de control del segundo cuerpo, al desplazamiento del propio sistema móvil del cuerpo principal en condiciones de ausencia de presión en dicho circuito principal, en cuyo caso deja de actuar dicha presión sobre un émbolo compensador de la válvula
10. complementaria.
- 2.- Unos perfeccionamientos en los dispositivos de seguridad para frenos neumáticos, según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición de un cuerpo intermedio montado inferiormente en el cuerpo complementario de frenado y retenido y cerrado por una
15. tapa inferior, determinando dicho cuerpo intermedio, una cámara o cilindro para el desplazamiento de un émbolo asociado al vástago de la válvula complementaria.
- 3.- Unos perfeccionamientos en los dispositivos de seguridad para frenos neumáticos, caracterizados porque la válvula complementaria del sistema de frenado es susceptible de poner en comunicación un conducto de entrada a presión, con un conducto de salida para su acceso al sistema de seguridad de frenado, quedando dicha válvula en posición de reposo, separada por un espacio determinado, del extremo del vástago de la válvula del cuerpo principal, cuyo vástago posee medios de estanqueidad con respecto al
20. cuerpo principal y con respecto al cuerpo complementario y está dotado de un orificio axial que comunica con un orificio de evacuación a la atmósfera.
25. 4.- Unos perfeccionamientos en los dispositivos de seguridad para frenos neumáticos, según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición de un paso interno de comunicación entre la zona
- 30.



AGO. 1965

- 7 -

316402

de entrada de aire a presión del cuerpo principal y la cara inferior del émbolo asociado al vástago de la válvula complementaria, haciendo sensible esta última, a la ausencia de presión en el circuito principal de frenado.

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

5.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA FRENO NEUMATICOS".

10. Consta en la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

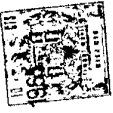
Barcelona, - 4 AGO. 1965

P.A. de D. Fernando Perales García,

jc.

D. FERNANDO PERALES GARCÍA

HOJA ÚNICA



3 1 6 4 9 2

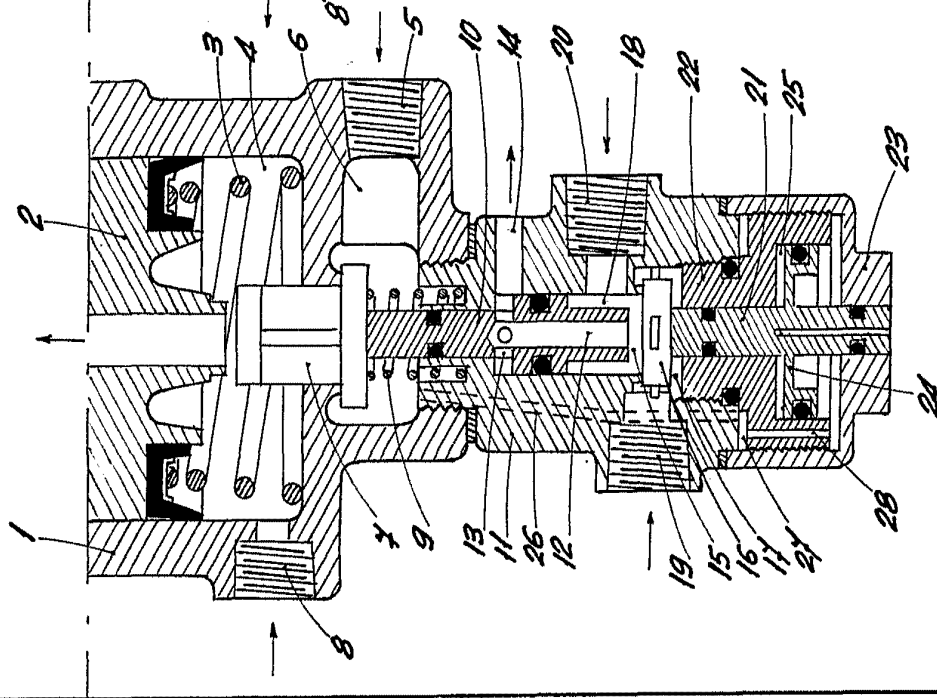


Fig. 1

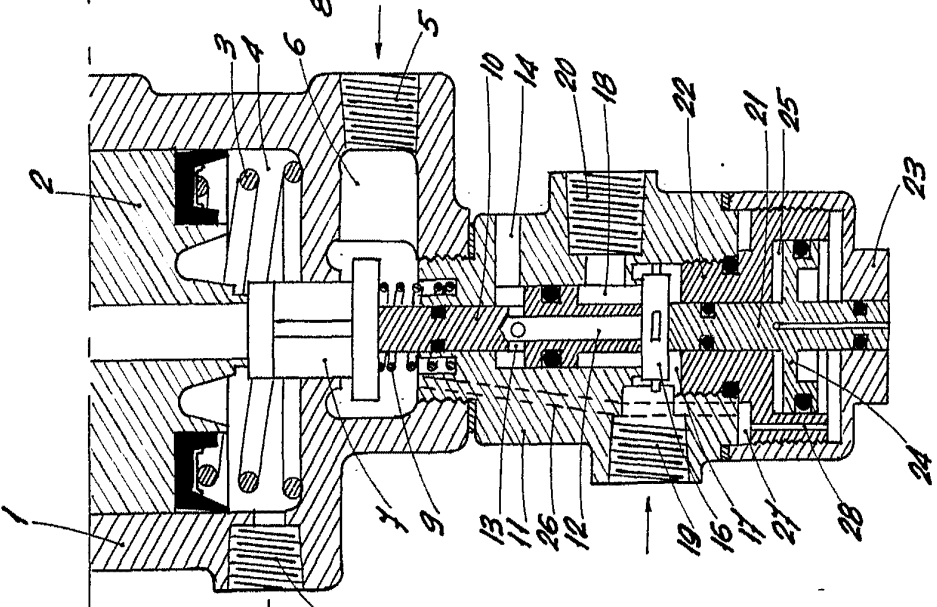


Fig. 2

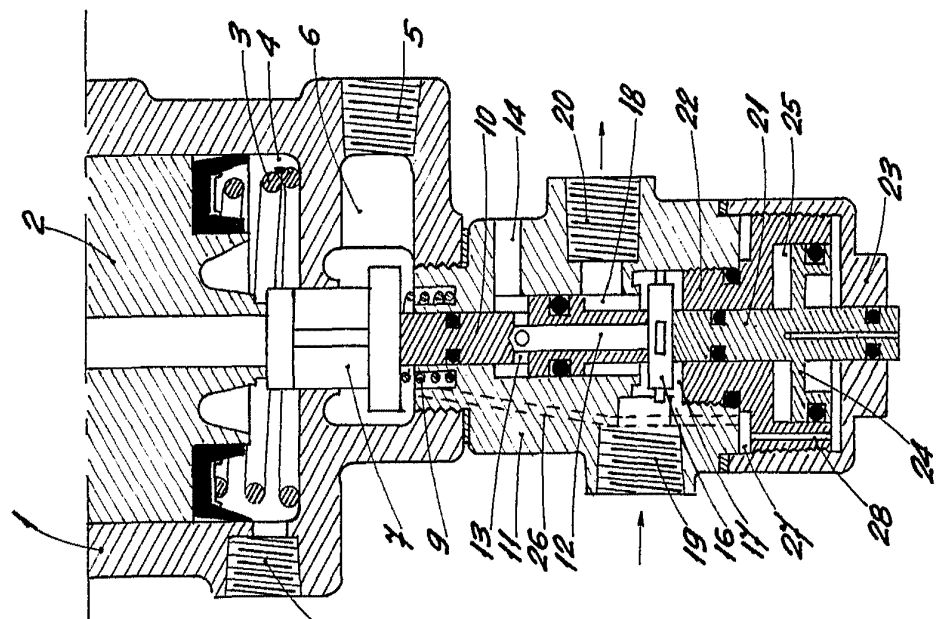


Fig. 3

BARCELONA
P.A.
4 AGO. 1965

ESCALA VARIABLE

D. FERNANDO PERALES GARCÍA

310402

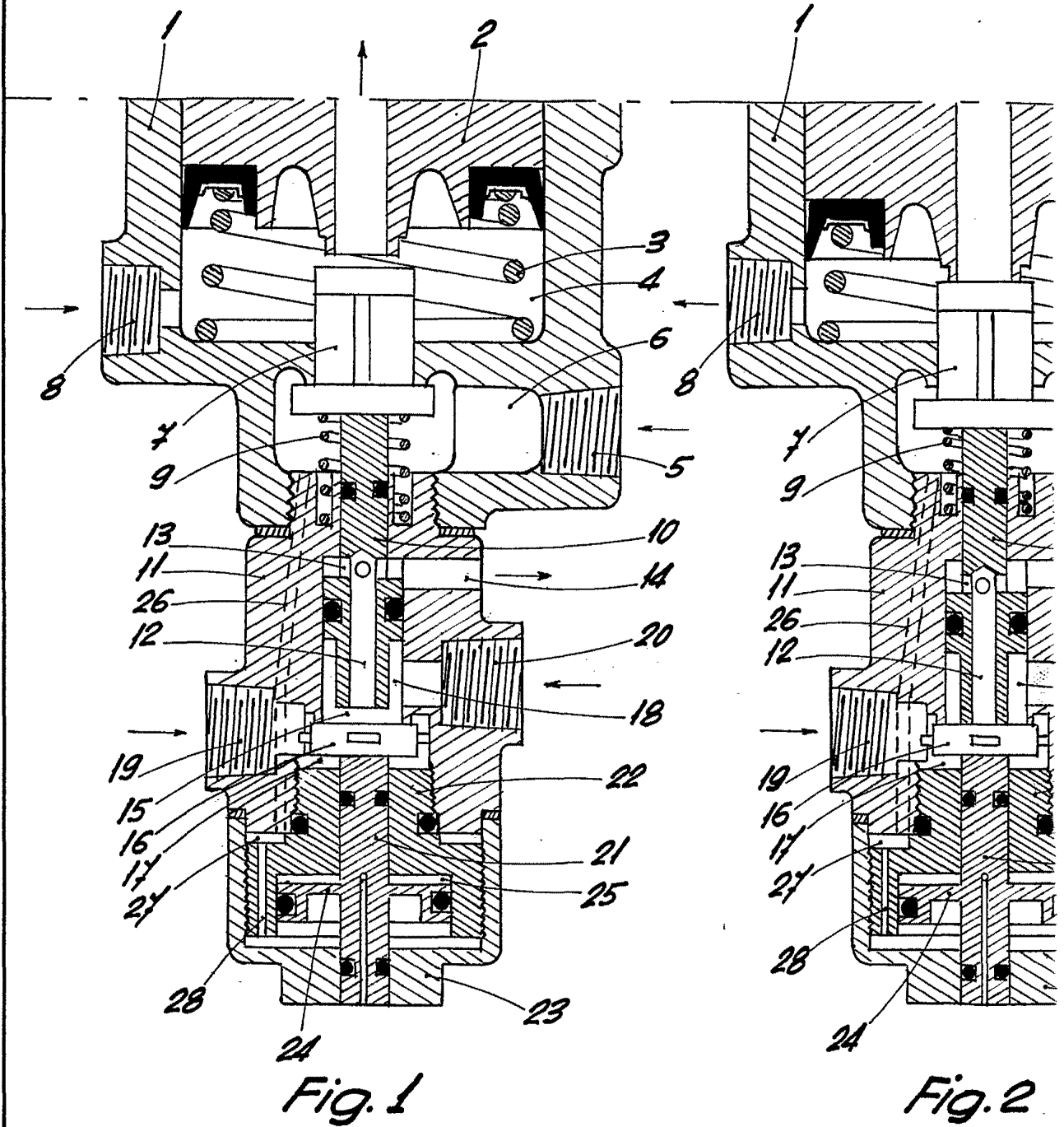


Fig. 1

Fig. 2

ESCALA VARIABLE

3 307 92 AGO.

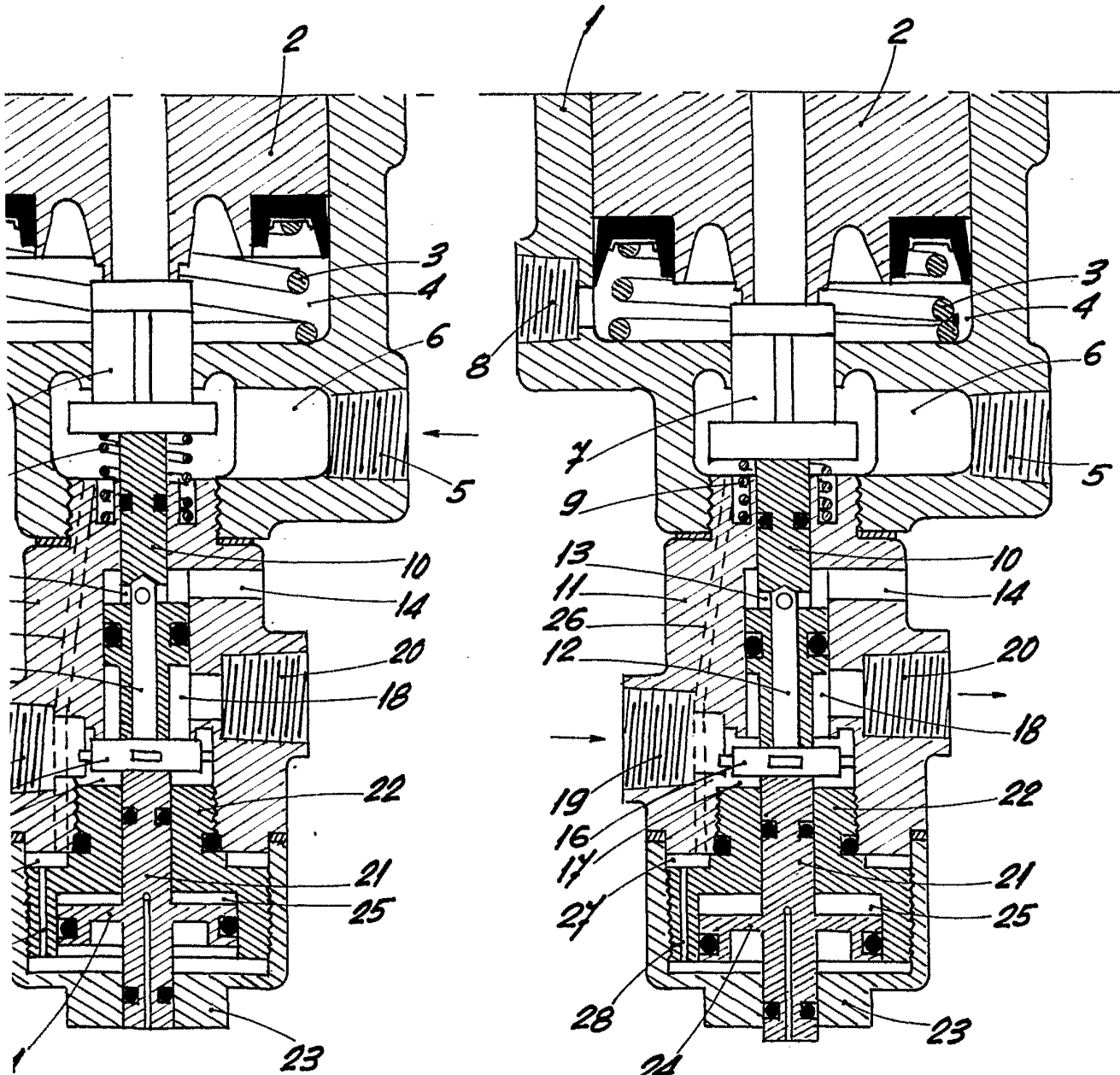


Fig. 2

Fig. 3

BARCELONA
P.A.

4 AGO. 1965