

191382

CASO A.-

H/V.



191382

MEMORIA DESCRIPTIVA

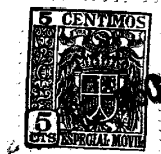
que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Mejoras en la construcción de frenos hidráulicos", a favor de Don Angelo Barbisan, residente en Milan (Italia) 6, vía Lovanio.-

=====

El presente invento tiene por objeto la introducción de perfeccionamientos en los dispositivos de frenaje hidráulico.

Ciertos aparatos de este género, actualmente conocidos, comprenden esencialmente un cilindro en el que se mueve, bajo la acción del pedal de freno, un pistón principal que rechaza en el circuito del freno al líquido incompresible que provoca entonces el accionamiento de las diversas zapatas de freno. En reposo, el circuito del freno está en comunicación con un cilindro auxiliar en el que un pistón auxiliar, provisto de una válvula, sometido por ejemplo a la acción de un resorte tarado, mantiene al líquido a una presión determinada.

Los dispositivos de este género actualmente conocidos,



presentan sin embargo un inconveniente residente en que todas las veces que el pistón auxiliar llega al fondo de carrera (disminución del volumen del líquido en el circuito) es necesario entonces que por un movimiento manual se le haga volver hacia atrás en antagonismo a la acción de su resorte con el fin de hacer penetrar en este cilindro auxiliar una nueva cantidad de líquido procedente de un depósito apropiado.

El presente invento pone remedio a este inconveniente, y suprime la necesidad de esta maniobra periódica así como el pistón auxiliar, su válvula e igualmente el cilindro auxiliar.

El dispositivo de freno según el presente invento está esencialmente caracterizado porque el pistón auxiliar está libremente montado sobre la biela del pistón principal y mantiene a presión, bajo la acción de un resorte, al líquido contenido en el espacio que está comprendido entre el mismo y el fondo del cilindro. Esta cámara de compresión en reposo se halla en comunicación con el circuito del freno, estando previstos medios para que el pistón auxiliar, una vez llegado al fondo de la carrera, sea devuelto automáticamente hacia atrás por la biela del pistón principal cuando se efectúe el primer frenaje subsiguiente, admitiéndose entonces líquido procedente del depósito en dicha cámara renovando la presión en el circuito del freno.

Otras características y ventajas del presente invento resultarán de la descripción que sigue realizada a la vista de los adjuntos dibujos que representan esquemáticamente y solo a título de ejemplo, diversas formas de realización.

En estos dibujos :

Las figuras 1 a 4 representan una primera forma de realización del invento.

Las figuras 5 a 7 representan una segunda forma de reali-

1 913 82

3.-



zación.

Las figuras 8 y 9 representan una tercera forma de realización.

5 En todas estas formas de realización, el aparato comprende un cárter 1, cuya parte superior forma un depósito 2 para el líquido, mientras que en su parte inferior está taladrado un cilindro principal 3 en el que tiene juego de la manera habitual el pistón principal 4 cuya biela es mandada por el pedal del freno (no representado).

10 El pistón 4 que está sometido a la acción de un resorte antagonista 6, comprime, cuando se hace apoyo sobre el pedal del freno, al líquido contenido en la cámara 7 y en el circuito de frenaje unido a esta cámara por la tubería 8, provocando así el accionamiento simultáneo de las diversas zapatas del freno.

15 Sobre la biela 5 del pistón principal, 4 está libremente montado un pistón auxiliar 9 que un resorte 10, que toma apoyo sobre una vaina fija 11, tiende siempre a desplazar hacia la derecha. La cabeza 12 de este pistón se mueve en el cilindro 3 con cierto juego representado en 14 y está asociada con una guarnición 15 de
20 cuero o de caucho por ejemplo, conformada de manera que deje pasar libremente el líquido desde la izquierda hacia la derecha cuando este pistón se desplaza hacia la izquierda, dado que se ha creado una depresión en la cámara posterior 7a, pero de manera que se oponga a toda circulación de líquido cuando este pistón tiende a des-
25 plazarse hacia la derecha.

Este pistón auxiliar 9 está asociado con una serie de bolas 16 alojadas en una jaula 17 libremente montada sobre la biela del pistón 5 y que un resorte 18 más débil que el resorte 10, y que toma apoyo sobre el pistón 9, tiende siempre a rechazar hacia la
30 derecha contra el fondo del cilindro 3. Una garganta 19, en la que

1 913 82

4.-



NE. 1957

podrán engranar las bolas 16, como se explicará más tarde, está prevista sobre la biela 5.

5 Un canal 20 hace comunicarse al depósito 2 con la parte del cilindro 3 comprendida entre los dos pistones 4 y 9. Por otra parte, un canal 21 comunica entre sí las partes del cilindro 3 situadas a una y otra parte de los pistones 4 y 9. En su extremo de la derecha el cilindro 3 comprende las ranuras longitudinales 22 cuya misión se describirá más tarde.

10 Este aparato de las figuras 1 a 4 funciona en las condiciones siguientes: En reposo los órganos ocupan su posición extrema de la derecha, es decir, la posición para la cual el borde extremo 4a del pistón 4 tropieza contra el segmento de detención 11a. Para esta posición, la lumbrera 21a es descubierta por el pistón 4 y comunica por lo tanto libremente con la cámara 7 y el circuito de frenaje. El líquido que entonces es mantenido bajo presión en la cámara posterior 7a, por el pistón 9 (presión determinada por la tensión del resorte 10) tiene libremente acceso a esta cámara 7. Así se ha establecido en todo el circuito una presión constante. Las variaciones de volumen de líquido como se producen en el circuito de frenaje (escapes eventuales, cambios de temperaturas, etc.) además son compensadas automáticamente por el pistón 9 que se desplazará en consecuencia bajo el efecto del resorte 10.

20 En determinado momento, su cabeza 14 se sitúa enfrente de las ranuras 22 lo que establece entonces una comunicación directa entre la cámara posterior 7a y el depósito 2; el resorte 10 rechaza entonces bruscamente al pistón 9 a fondo de carrera hacia la derecha; su extremo biselado 9a actuará sobre las diversas bolas 16 y tiende a rechazarlas hacia el interior. En estas condiciones, cuando se accione el pedal del freno y la biela 5 se desplace hacia la izquierda, estas bolas 16 se engranarán al paso en la garganta

30

1 913 82

5.-



19 y serán arrastradas en este movimiento de la biela 5. Estas bolas arrastrarán a su vez al pistón 9 que comprimirá al resorte 10.

5 Durante este desplazamiento del pistón 9 hacia la izquierda, el líquido franquea libremente la cabeza 14 para llegar a la cámara posterior 7a donde se crea una depresión. Al retorno de la biela 5, las bolas 16 volverán a su vez bajo la acción de su resorte 18 a su posición de la figura 1.

10 Por lo tanto una nueva cantidad de líquido habrá tenido acceso a la cámara posterior 7a y todo el circuito de nuevo será mantenido a presión por el resorte 10 para la compensación ulterior de las variaciones de volumen del circuito de frenaje.

Con este dispositivo, será suficiente por lo tanto tener cuidado de volver a aprovisionar de tiempo en tiempo con líquido el depósito 2.

15 Se ha previsto un aparato de control visual o cualquier otro que permita una verificación inmediata y de todos los instantes de la presión del circuito. Pueden unirse a este aparato de control otros dispositivos de seguridad: luminoso, ruptura de contacto, etc...

20 En la variante representada en las figuras 5 a 7, las bolas 16 están reemplazadas por un triquete 23 que puede pivotar sobre un eje 24 soportado por una vaina 25 que se desliza sobre el pistón auxiliar 9 en una jaula 26 prolongando el tapón de cierre 27 del cilindro 3. Un resorte 28 solicita esta vaina 25 constantemente hacia la derecha. El triquete 23 está engranado en una ranura longitudinal 29 de la prolongación 9b del pistón auxiliar 9. Esta ranura longitudinal 29 está obturada sobre una parte de su longitud como se ve en 29a, pero su extremo de la izquierda descubre completamente la biela 5 del pistón 4, como se ve en 29b.

30 Cuando este pistón auxiliar 9 está en posición activa



NE. 1950

(véase la fig. 5) para lo cual el mismo mantiene a presión al líquido que se encuentra en la cámara posterior 7a, el trinquete 23 descansa contra el fondo 29a de la ranura 29 y no puede encajarse en la entalladura anular 19 de la biela 5. Esta última puede por lo tanto efectuar su movimiento de vaivén habitual para provocar el frenaje, sin ejercer ninguna acción sobre el pistón auxiliar 9.

Por contrario, cuando este pistón llega a su posición extrema de la derecha, el trinquete 23 se halla entonces a la vista de la abertura 29b de la ranura 29, bajo la acción de su resorte 30 va a engranar en la entalladura 19 cuando la biela 5 se desplaza hacia la izquierda. Esta biela arrastra entonces al trinquete en su movimiento; este trinquete arrastra a su vez al pistón auxiliar 9 que comprime al resorte 10 dando la presión al circuito (fig. 5). La biela 5, en su carrera de retorno, por su inclinación 19b separa al trinquete 23 que corriendo en la ranura 29 vuelve a su posición de partida (fig. 5).

En la variante representada en las figuras 8 y 9, el rearme periódico del pistón auxiliar 9 está asegurado por un taco móvil 33 alojado en una cavidad de la biela 5 y que un resorte 34 tiende siempre a rechazar hacia el exterior. Mientras que el pistón 9 mantiene bajo presión al líquido contenido en la cámara posterior 7a, este líquido a presión vence por sí mismo la acción del resorte 34 y mantiene al taco 33 móvil oculto en el interior de su alojamiento. La biela 5 puede por lo tanto efectuar normalmente su movimiento de vaivén sin actuar sobre el pistón auxiliar 9. Por contrario, cuando este último llega a fin de carrera y cuando, por consiguiente, la presión del líquido en la cámara 7a se ha hecho igual a la que reina en el interior del depósito 2 por el paso del líquido en las ranuras 7b, el resorte hace sobresalir

1 913,82_{7.-}



1954

5 al taco 33 móvil (posición de la fig. 9) de suerte que cuando su desplazamiento hacia la izquierda, la biela 5 arrastra entonces al pistón auxiliar 9 que comprime al resorte 10 volviendo a dar así de nuevo la presión al circuito. Las fugas eventuales que puedan producirse alrededor del taco móvil 33 son evacuadas por el orificio 35. También se ha previsto un aparato de control visual o cualquier otro que permita una verificación inmediata e ininterrumpida de la presión del circuito de frenaje en reposo con la posibilidad de unirse a otros dispositivos de seguridad: Luminosos, de ruptura de contacto, etc...

10

Se comprende por sí mismo que el invento ha sido descrito y representado solo a título explicativo y de ningún modo limitativo y que podrán introducirse todas las modificaciones útiles sin salir del marco del mismo.

15

N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

20 1.- Mejoras en la construcción de frenos hidráulicos del género de aquellos que comprenden un pistón principal accionado por el pedal de freno y que rechaza al líquido en el circuito de frenaje, y un pistón auxiliar que asegura el mantenimiento del líquido a una presión constante determinada, caracterizadas porque un dispositivo automático permite volver a llevar hacia atrás al pistón auxiliar todas las veces que haya llegado a fin de carrera, con el fin de volver a tomar una nueva cantidad de líquido y de

25 mantener a todo el sistema hidráulico de frenaje a una presión constante determinada.

2.- Mejoras, caracterizadas porque el pistón auxiliar está

1 913 82

8.-



1950

libremente montado sobre la biela del pistón principal y mantiene a presión, por la acción de un resorte, al líquido contenido en el espacio que está comprendido entre el mismo y el fondo del cilindro, estando esta cámara de presión en el periodo de reposo del freno en comunicación con el circuito de frenaje.

3.- Mejoras, caracterizadas porque cuando este pistón llega así a fondo de carrera, el mismo actúa sobre las bolas que solicita radialmente hacia el interior de modo que las mismas engranan en una garganta circular de la biela del pistón principal y las mantiene bajo la envoltura periférica del pistón auxiliar; y durante su carrera de frenaje subsiguiente, el mismo las arrastra en su movimiento así como al pistón auxiliar que es automáticamente devuelto a su posición de partida.

4.- Mejoras, caracterizadas porque las bolas son reemplazadas por un trinquete llevado por una vaina deslizante y que, cuando el pistón auxiliar llega a fondo de carrera, se engrana en una entalladura de la biela del pistón principal.

5.- Mejoras, caracterizadas porque la biela del pistón principal lleva un taco con resorte que normalmente está oculto en el interior de esta biela en tanto que el líquido es mantenido a presión por el pistón auxiliar, mientras que cuando este último llega a fondo de carrera y esta presión de líquido no existe ya, este taco hace saliente radialmente de la biela y asegura entonces el arrastre del pistón auxiliar por esta biela para su retorno a la posición de partida.

6.- Mejoras, caracterizadas por disponerse un aparato de control visual o cualquier otro que permita una verificación inmediata y de todos los instantes de la presión del circuito de frenaje en reposo, con posibilidad de unirse a otros dispositivos de seguridad; Luminosos, de ruptura de contacto y análogos.



7.- Mejoras en la construcción de frenos hidráulicos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5

Madrid, a 25 de Enero de 1950.

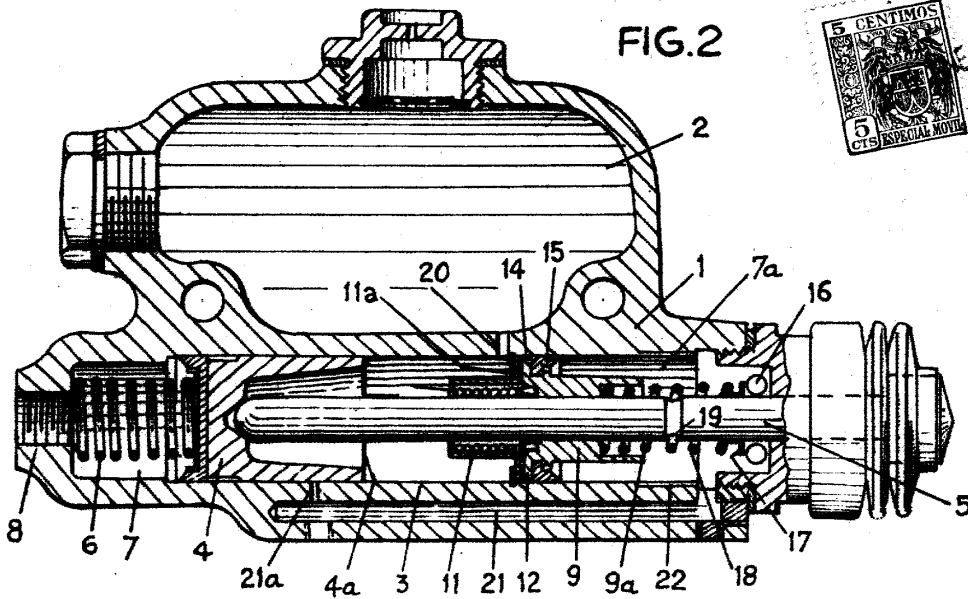


FIG. 1

191382

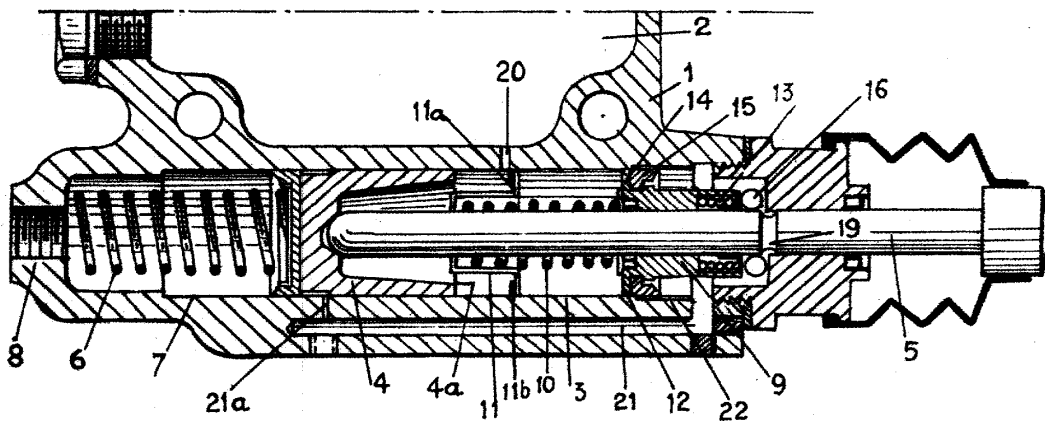
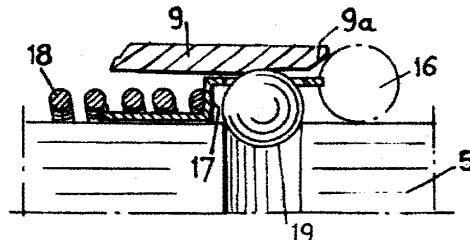
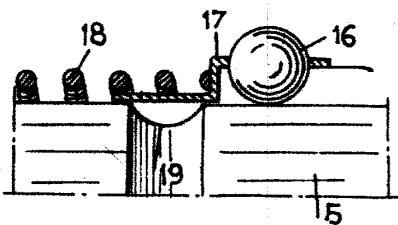


FIG. 3

FIG. 4

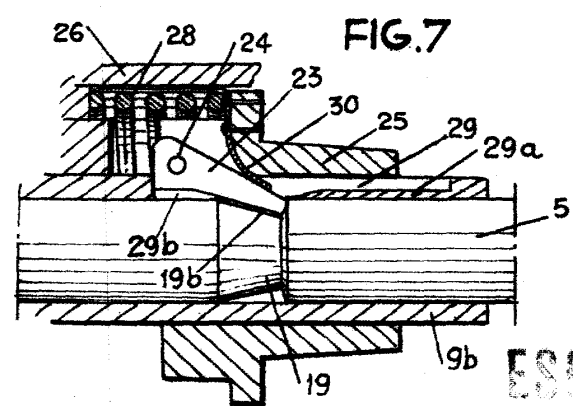
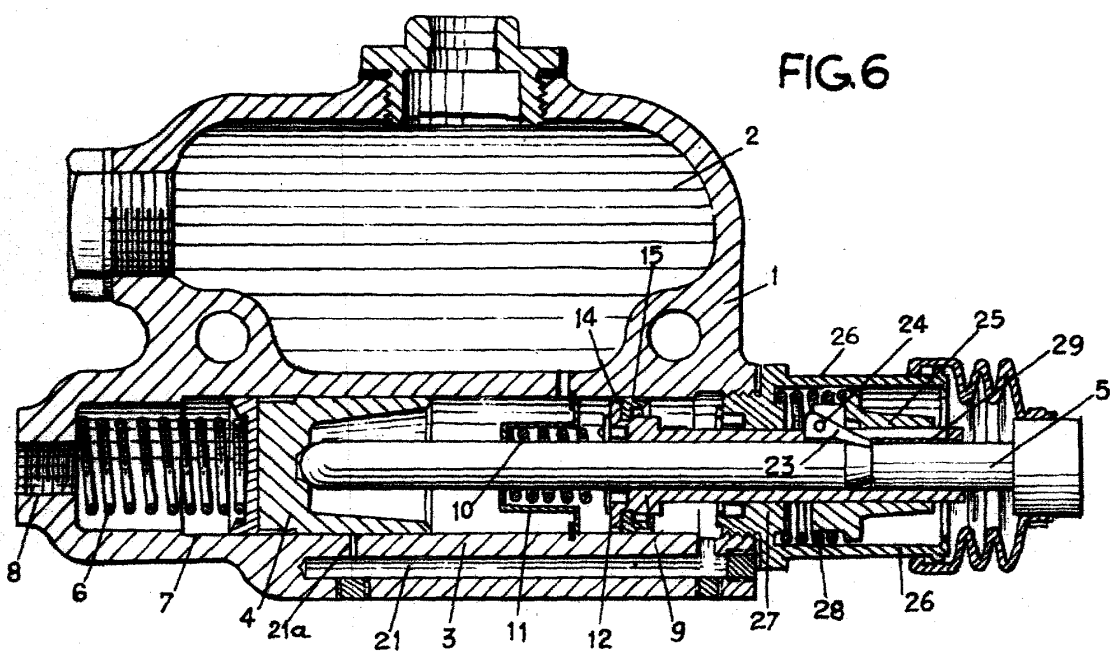
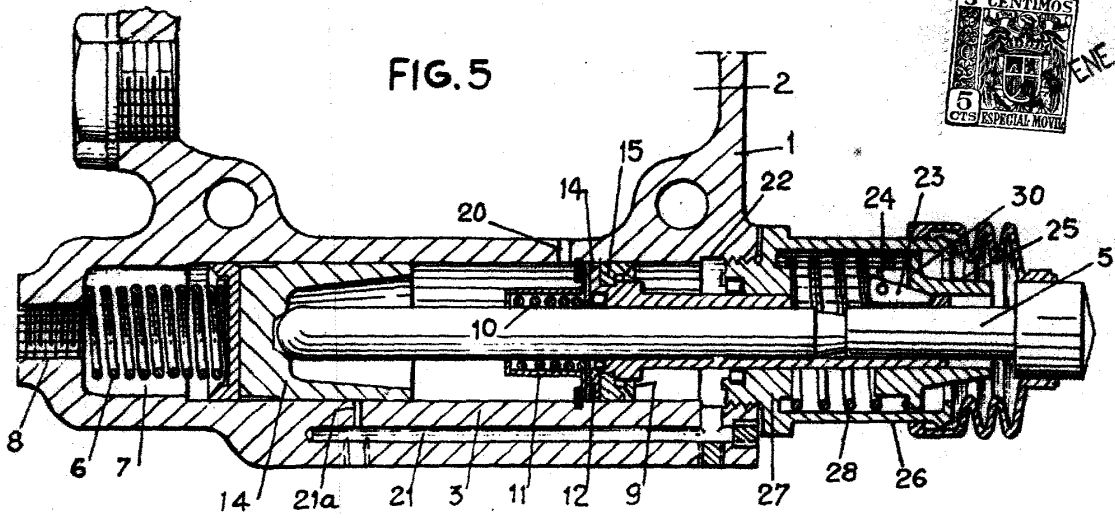


ESCALA VARIABLE

Angelo Barbisan



ENE. 1950



ESCALA VARIABLE
Angelo Barbisan

1 913 82

FIG. 8

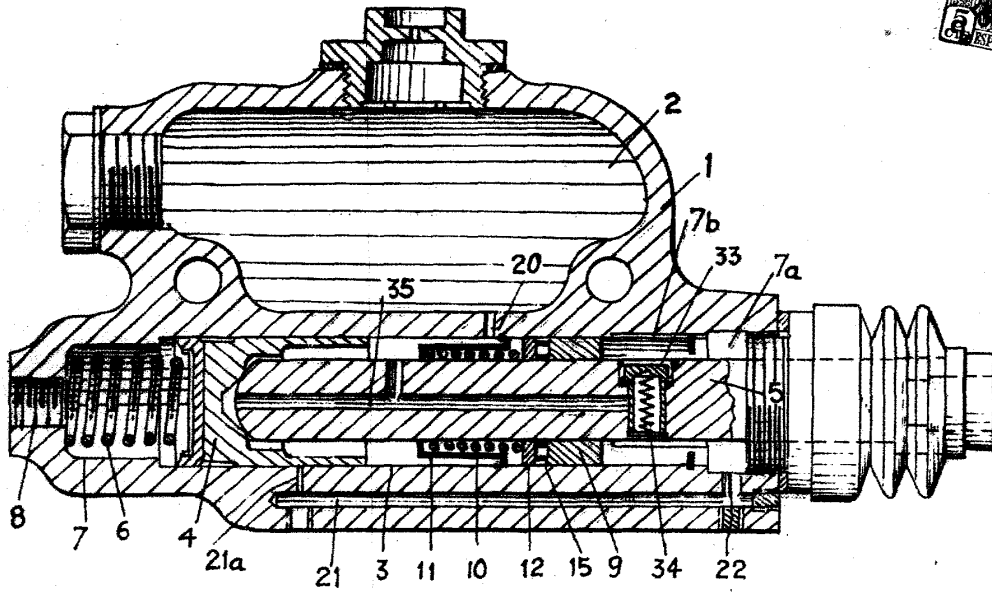
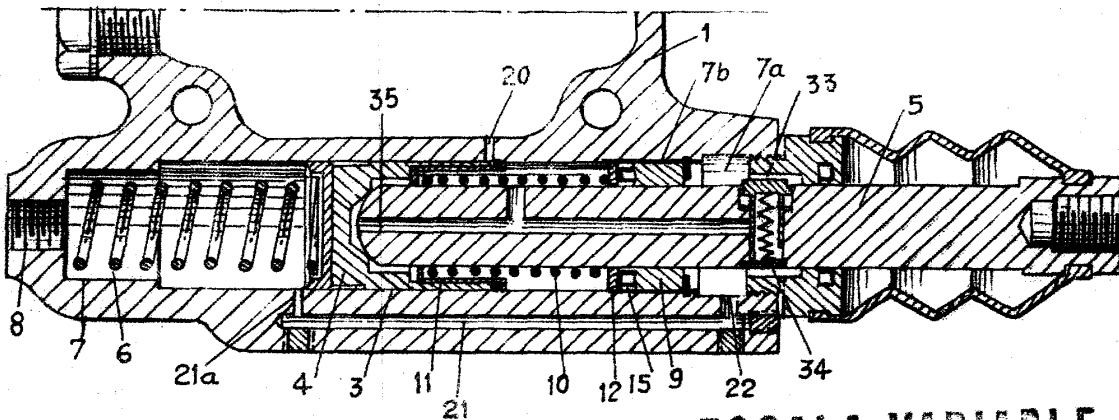


FIG. 9



ESCALA VARIABLE