

361231

PATENTE DE INVENCION

C 324/G



*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en la construcción de accionadores  
de frenos"

-----

*Solicitante*

GIRLING LIMITED,  
entidad inglesa, residente en  
Kings Road, Tyseley, Birmingham 11,  
Warwickshire, Inglaterra.

-----

Esta invención se relaciona con accionadores de frenos para vehículos y más particularmente con un accionador o extensor del tipo denominado de cuña.

En general, los accionadores del tipo de cuña comprenden un par de émbolos o impulsores alineados

5.



1963

- dos y opuestos, organizados de manera que se desplacen con acercamiento y alejamiento recíprocos y actúen durante su movimiento de separación sobre elementos frenadores, ordinariamente en forma de zapatas de freno. Entre los émbolos se dispone un miembro accionador que es ordinariamente un miembro en cuña desplazable en dirección normal a los ejes de los émbolos para causar un movimiento de separación de éstos últimos.
- 5.
10. Para su uso en frenos destinados a incorporarse en vehículos pesados, se ha propuesto ya el asegurar un rodillo al extremo interno de cada émbolo o impulsor y hacer que los rodillos se apoyen sobre el miembro en cuña, mejorando así la transmisión del empuje entre dicho miembro y los impulsores.
15. De acuerdo con la presente invención, un accionador de frenos comprende un alojamiento provisto de una cámara interna y un par de taladros alineados que se abren a lados opuestos de dicha cámara, un émbolo o impulsor en cada taladro, un miembro en cuña, desplazable entre el extremo interno de los impulsores, estando ranurado el extremo interno de cada impulsor y montándose un rodillo en el extremo interno ranurado de cada uno de ellos, apoyándose el citado miembro en cuña sobre dicho rodillo, siendo éste último de mayor diámetro que el impulsor, estando ranurada la zona terminal interna de cada taladro para acomodar el movimiento de alejamiento de dicho rodillo en respuesta a un desplazamiento accionador del freno del referido miembro en cuña.
- 20.
- 25.
- 30.



5. La provisión de rodillos de mayor diámetro que los impulsores proporciona una notable mejora en el grado de transmisión de empuje entre el miembro en cuña y el impulsor y facilita un control estable y graduado del movimiento de éste último. La estabilidad del dispositivo se mejora adicionalmente mediante la colocación de los rodillos en las ranuras formadas en los extremos internos de los impulsores y al mismo tiempo el taladro del impulsor puede continuarse hacia el interior, más allá de los extremos exteriores de las ranuras para los rodillos, proporcionando así un soporte al impulsor en una mayor porción de su longitud.

10. Preferiblemente, la disposición es tal que por lo menos uno de los taladros para los impulsores continúa hacia el interior hasta la cámara antes mencionada, más allá de la posición ocupada por el eje del rodillo en la posición de apoyo normal de éstos.

15. Convenientemente, puede colocarse una jaula de sección acanalada, de configuración general de T, dentro de la cámara interna, abarcando el vástago de la T al miembro en cuña y acoplándose la cabeza de la T a los rodillos para mantener a éstos y al miembro en cuña en relación coplanar y guiar su movimiento relativo dentro del alojamiento.

20. A continuación se describirá la invención, a manera de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

25. La figura 1 es un alzado en sección de un accionador de frenos que incorpora la invención.

30.



La figura 2 es una sección transversal efectuada por la línea A-A de la figura 1.

La figura 3 es un alzado similar al de la figura 1, de otra versión de la invención.

5. La figura 4 es una vista en planta de aquella, parcialmente en sección.

La figura 5 es una sección transversal efectuada por la línea B-B de la figura 3.

10. La figura 6 es un alzado en sección de otro accionador de frenos que incorpora la invención.

Las figuras 7 y 8 son detalles en sección de la versión de la figura 6, que ilustran la inserción de los rodillos en el alojamiento.

15. La figura 9 es un alzado en sección de otra versión de la invención.

La figura 10 es una vista en planta de aquella, parcialmente en sección.

La figura 11 es una sección transversal efectuada por la línea C-C de la figura 9.

20. La figura 12 es un alzado en sección de otra versión de la invención.

La figura 13 es una sección transversal efectuada por la línea D-D de la figura 12; y

25. La figura 14 es un alzado en sección de una modificación de la versión ilustrada en la figura 12.

A lo largo de la siguiente descripción y en los dibujos, se usan números de referencia análogos para indicar partes similares.

30. En el accionador mostrado en las figuras 1 y 2 de los dibujos, un alojamiento 10 adaptado para ase-



-5-

- gurarse a una placa de apoyo fija de un vehículo montado sobre ruedas (no mostrado), presenta un par de taladros 12 y 14 axialmente alineados, y una cámara 16 situada centralmente entre los taladros 12 y 14.
5. Dentro de estos taladros se disponen unos émbolos o impulsores, respectivamente indicados por 18 y 20, proyectándose sus extremos internos en la cámara 16. A la zona terminal interna de cada impulsor se asegura un rodillo 22 por medio de un pasador 24 y, centralmente a la cámara 16, los rodillos 22 se apoyan normalmente contra un miembro en cuña 26 sostenido en el extremo interno libre de una biela de empuje 28. Esta biela de empuje 28 puede accionarse de cualquier manera conveniente, como por ejemplo mediante un sistema de levas o palancas o mediante un pistón hidráulico, y el resultante movimiento interno del miembro en cuña 26 entre los rodillos 22 separa a éstos últimos para desplazar a los impulsores 18 y 20 hacia el exterior de sus respectivos taladros en el alojamiento
10. El movimiento de los impulsores desplaza a su vez, cuando el accionador vá montado dentro de un freno, a elementos frenadores tales como zapatas de freno, hacia una superficie frenadora cooperante, siendo la acción de los habituales resortes de retorno de las zapatas de freno lo que mantiene a los rodillos 22 apoyados contra el miembro en cuña 26 cuando se retira la biela de empuje 28.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Se observará que los rodillos 22 son de mayor diámetro que los impulsores 18 y 20, circunstancia que contribuye a una estabilidad de funcionamiento



- del accionador de frenos ilustrado, permitiendo que el miembro en cuña 22 ejerza un fino control sobre los movimientos de separación de los impulsores. Al mismo tiempo, para permitir el adecuado movimiento
5. de los rodillos 22, el alojamiento 10 mostrado en los dibujos está ranurado como se indica en 30, terminando el extremo de cada ranura alejado respecto a la cámara 16 en un hombro 31 axialmente inclinado hacia el interior, montándose junto a su unión con el resto del
10. respectivo taladro de impulsor un pasador 32 que coopera con el hombro inclinado antes indicado para constituir un tope que limita el movimiento ulterior del rodillo 22.

- Dentro de la cámara 16 se dispone una jaula
15. 34 que se muestra en la figura 1 dotada de una configuración sustancialmente en forma de T y que, como se observará en la figura 2, es de forma acanalada en sección transversal. La jaula 34 sirve para encerrar a los rodillos y al miembro en cuña 26 en relación
20. coplanar y para asegurar que en cualquier movimiento de inclinación relativa del alojamiento 10 y la biela de empuje 28, los rodillos y el miembro en cuña se desplacen como una sola unidad.

- Se comprenderá que la provisión de las ranuras para acomodar a los rodillos 22 representa simplemente la interrupción circunferencial de los taladros de impulsores 12 y 14 y que estos taladros se extienden por sus extremos internos considerablemente en la cámara 16, como se indica por los hombros solidarios 36 formados dentro del alojamiento. Se permi-
- 25.
- 30.



9 DIC. 1963

- te así un máximo grado de soporte a los dos impulsores. Es un aspecto característico de la invención el que por lo menos uno de los taladros de impulsores, mostrado como el taladro 12 en la figura 1, se extiende por su extremo interno hacia el interior, más allá del eje del pasador 24 del rodillo, en la posición de apoyo normal de este último.
- 5.
- En el montaje del accionador descrito con referencia a las figuras 1 y 2, habiéndose formado el alojamiento con un lado de la cámara 16 abierto, se retira una placa de cobertura 38 para dicho lado abierto. Con referencia en primer lugar al impulsor derecho 20, se observará que la posición de apoyo normal de este impulsor está determinada por un brazaletes 21 asegurado en su extremo exterior. Durante el montaje inicial del accionador, se retira el brazaletes 21, se gira el impulsor 20 en 90° respecto a la posición ilustrada y luego se desplaza en su conjunto hacia el interior por el taladro 14, hasta una posición en la que el rodillo puede colocarse entre los extremos hendidos del impulsor y situarse sobre ellos mediante el pasador 24. El conjunto de impulsor completado es luego girado en 90° de nuevo y se desplaza hacia el exterior por el taladro 14 a una posición en la que pueda reajustarse el brazaletes 21. El impulsor izquierdo 18 se trata de manera similar, con la excepción de que su propia posición es determinada por una tapa terminal 19 en lugar de por un brazaletes 21. La jaula 34 se dispone sobre los rodillos y sobre el miembro en cuña, asegurándose la placa de cobertura 38 al aloja-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



9 DIC. 1920

miento. Esta placa de cobertura 38 sirve simultáneamente para impulsar a la jaula 34 contra los rodillos y contra el miembro en cuña 26, evitando así trepidaciones.

5. El accionador de frenos ilustrado en las figuras 3, 4 y 5 es similar a la construcción ya descrita, salvo en lo que respecta al método de montaje de los rodillos en los impulsores. Para tal fin, el alojamiento 10 está provisto de un primer par de orificios 40 en sus paredes laterales, que son de suficiente diámetro para recibir a los ejes 24 de los rodillos, y de un segundo par de orificios 42 diametralmente opuestos a los orificios 40, para admitir en la cámara 16 una herramienta adecuada para el montaje y
10. desmontaje de los rodillos respecto a los extremos internos hendidos de los impulsores 20. La ventaja de esta construcción consiste en que los impulsores no necesitan girarse antes de su montaje. Normalmente, los orificios 40 y 42 son cerrados por tapas plásticas 44 y 46, respectivamente.
15. 20.

25. Volviendo ahora a la versión de la invención que se ilustra en las figuras 6 a 8 inclusive, se observará que el alojamiento 10 está provisto de una pared lateral inclinada lateralmente hacia el exterior en su zona superior, como se indica en 48, ampliando así considerablemente la mitad superior de la cámara 16. De esta manera, hay un espacio adecuado disponible para la inclinación de los rodillos 22 cuando son inicialmente introducidos en la cámara 16 y ajustados entre los extremos hendidos de los impulsores 20,
- 30



como se ilustra en la figura 8. De esta manera, sólo es necesaria una rotación parcial del impulsor como fase preliminar a un ajuste del rodillo.

5. Se observará que en la versión de las figuras 6 a 8 se muestra un manguito espaciador 50 colocado entre el pasador 24 y el rodillo 22, a fin de evitar que el impulsor se trabe sobre el rodillo bajo una carga.
10. La versión de la invención descrita con referencia a las figuras 9 a 11 inclusive es en general similar a las expuestas anteriormente, pero ilustra la aplicación de la invención a un accionador que emplea un miembro en cuña del tipo extractor. Esto se muestra claramente en la figura 9, en la que aparece el miembro en cuña 52 asegurado a un conjunto de barra extractora 54. Se observará también en esta versión de la invención que los rodillos 22 se muestran montados sobre un conjunto de cojinete indicado en 23 y sostenido sobre el eje 24 del rodillo.
15. En la versión de la invención que se ilustra en las figuras 12 y 13, el montaje de los rodillos se efectúa a través de una abertura central 56 situada en el alojamiento 10, teniendo dicha abertura 56 una anchura superior al diámetro de los rodillos y permitiendo el acceso a la cámara 16. Por simplificación, los rodillos 22 van montados con tolerancia de rodamiento sobre sus ejes 24 y estos últimos están a su vez colocados con tolerancia de rodamiento en unos orificios receptores de los mismos en los impulsores 18 y 20. Se establecen unos estribos 60 desti-
- 20.
- 25.
- 30.



5. nados a limitar el desplazamiento hacia el exterior de los rodillos 22 bajo la acción del miembro en cuña 26, formando los taladros 12 y 14 de los impulsores, respectivamente, con unos entrantes anulares 58 de diámetro agrandado, situados en cada caso en la zona en que terminan las ranuras 30, delimitándose cada estribo por el borde esquinado existente en la unión del entrante 58 con el asociado taladro para impulsor.

10. Aunque la versión descrita últimamente emplea un miembro en cuña accionado por una biela de empuje 28, la modificación mostrada en la figura 14 usa un conjunto 54 de barra extractora y un miembro en cuña 52 similar al de las figuras 9 a 11. En todos los demás aspectos, el accionador de la figura 14 es similar al de las figuras 12 y 13.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra nº 56084/67 de 9 de diciembre de 1.967

25. acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ACCIONADORES DE FRENOS"; caracterizándose por lo si-

30.



guiente:

5. 1ª - Perfeccionamientos en la construcción de accionadores de frenos, del tipo que comprende un alojamiento provisto de una cámara interna y de un par de taladros alineados, abiertos a lados opuestos de dicha cámara, un émbolo o impulsor en cada taladro, estando ranurado el extremo interno de cada impulsor, un rodillo montado en el extremo interno ranurado de cada impulsor, y un miembro en cuña desplazable entre los extremos internos de los impulsores, apoyándose el citado miembro en cuña sobre dichos rodillos, caracterizados porque los rodillos de que se dota a dicho accionador son de mayor diámetro que los impulsores y porque en el extremo interno de cada taladro y el alojamiento presenta una ranura para acomodar el movimiento de alejamiento de los rodillos resultante de un desplazamiento accionador de los frenos del miembro en cuña.
10. 2ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los taladros para los impulsores en el alojamiento se continúan hacia el interior más allá de las ranuras de los rodillos, a fin de ofrecer apoyo a los impulsores en una porción mayor de su longitud.
15. 3ª - Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque por lo menos uno de los taladros para los impulsores se continúa hacia el interior hasta la cámara del alojamiento, más allá de la posición ocupada por el eje del correspondiente rodillo en la posición normal de apoyo de los rodillos.
- 20.
- 25.
- 30.



9 DIC. 1968

- 4ª -Perfeccionamientos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque una jaula de sección acanalada, de configuración general en forma de T, se sitúa dentro de la cámara del alojamiento, abarcando el vástago de la T al extremo interno del miembro en cuña y acoplándose la cabeza de la T a los rodillos para mantener a éstos y al miembro en cuña en relación coplanar y para guiar su movimiento relativo dentro del alojamiento.
5. 5ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 2; caracterizados porque el extremo de cada ranura para los rodillos, alejado respecto a la cámara del alojamiento, termina en un hombro inclinado hacia adelante y que coincide con el asociado taladro para los impulsores, y porque un pasador vá montado en el alojamiento en la unión de cada hombro con el respectivo taladro y coopera con el hombro constituyendo un tope que limita el desplazamiento hacia el exterior del rodillo en la ranura.
10. 6ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el alojamiento está abierto en una zona opuesta a aquélla en la que se introduce el miembro en cuña y se cierra mediante una placa de cobertura que actúa adicionalmente impulsando a la jaula contra los rodillos.
15. 7ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque las paredes laterales opuestas del alojamiento presentan unos orificios alineados y que sirven respec-
20. 25. 30.



tivamente para el montaje de los pasadores de los rodillos en éstos y para el acoplamiento de una herramienta de montaje de los pasadores con éstos.

5. 8ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque los rodillos van montados sobre manguitos espaciadores o de apoyo, que a su vez se montan sobre los pasadores de los rodillos.

10. 9ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque una zona superior del alojamiento tiene una pared lateral inclinada lateralmente hacia el exterior a fin de ampliar la parte superior de la cámara del alojamiento.

15. 10ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque la abertura del alojamiento es de una anchura mayor que el diámetro de los rodillos.

20. 11ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque se dispone un estribo para limitar el desplazamiento hacia el exterior de cada rodillo, mediante formación del taladro asociado para impulsor con un entrante anular de diámetro agrandado, situado en el extremo terminal exterior de la ranura, que interrumpe a dicho taladro, delimitándose el citado estribo por la unión o borde entre el entrante y el respectivo taladro.

25. 12ª - Perfeccionamientos según las reivindicaciones 10 u 11, caracterizados porque cada rodillo se monta con tolerancia de rodamiento sobre un pasador de rodillo, que a su vez se monta con tolerancia de ro-

30.

9 DIC



damiento en el alojamiento.

5. 13ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el miembro en cuña es desplazable mediante una biela de empuje.

14ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque el miembro en cuña es desplazable mediante una barra de tracción.

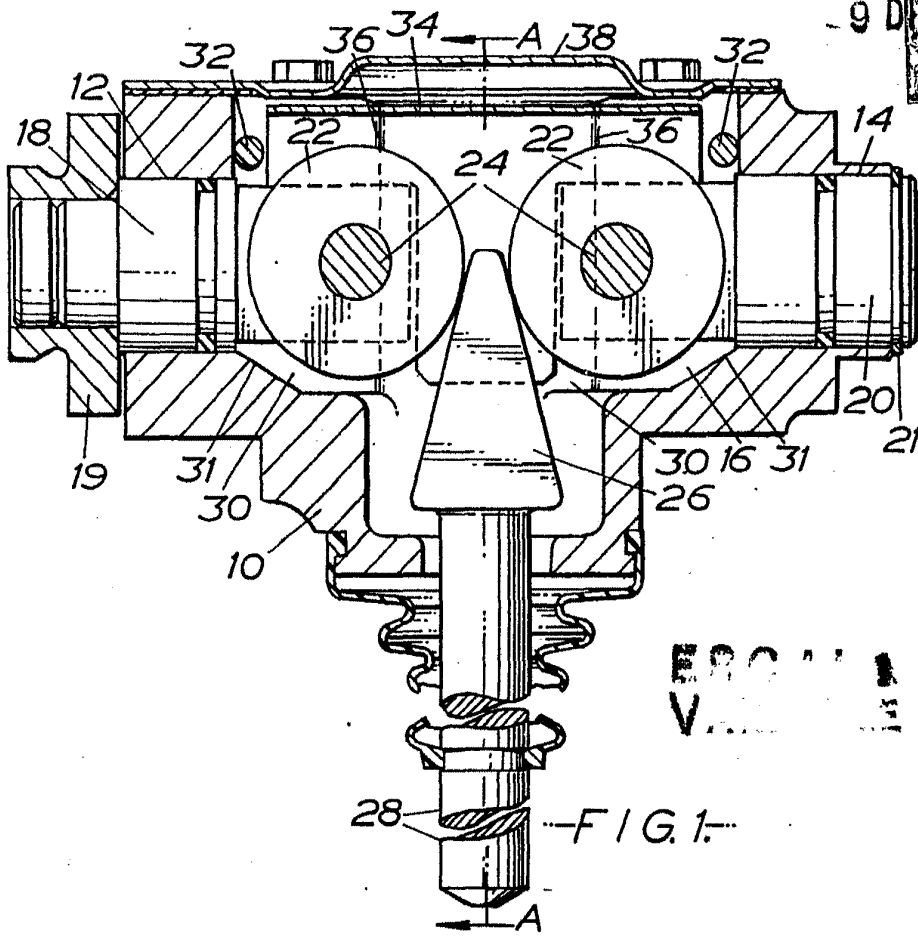
10. 15ª - Perfeccionamientos en la construcción de accionadores de frenos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 DIC. 1968.

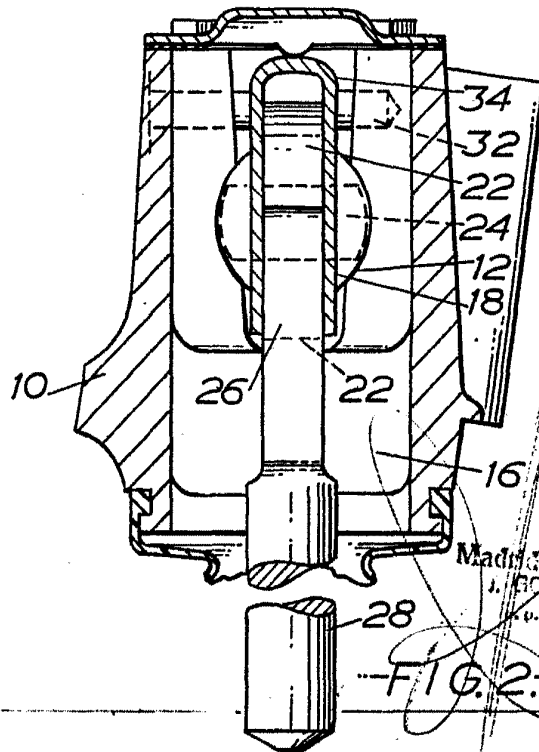
GIRLING LIMITED,

J. GOMEZ ACEBO Y MODER  
Firmador: F. Hernández Retz



ESPANA  
VALERIA

FIG. 1.



Madrid 19 DIC. 1931  
J. GOMEZ ATIBO Y MODER  
C. Calderón R. Hernández Ruiz

FIG. 2.

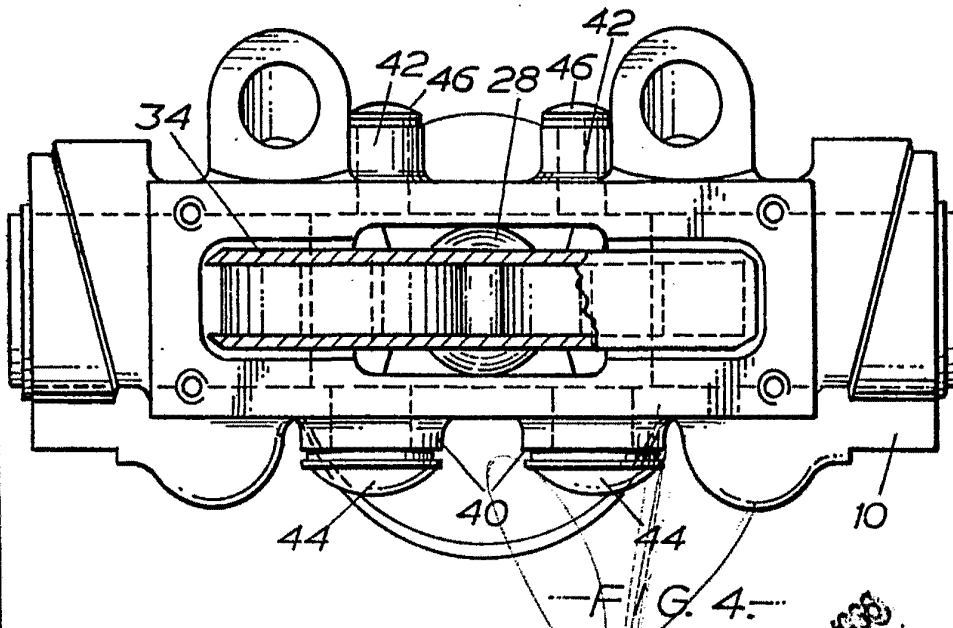
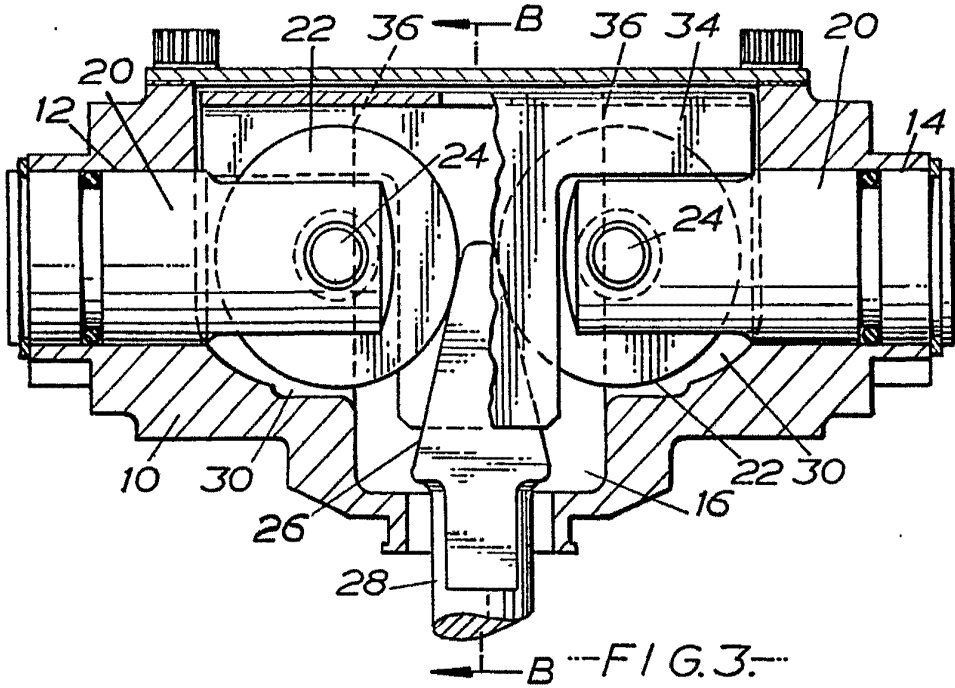
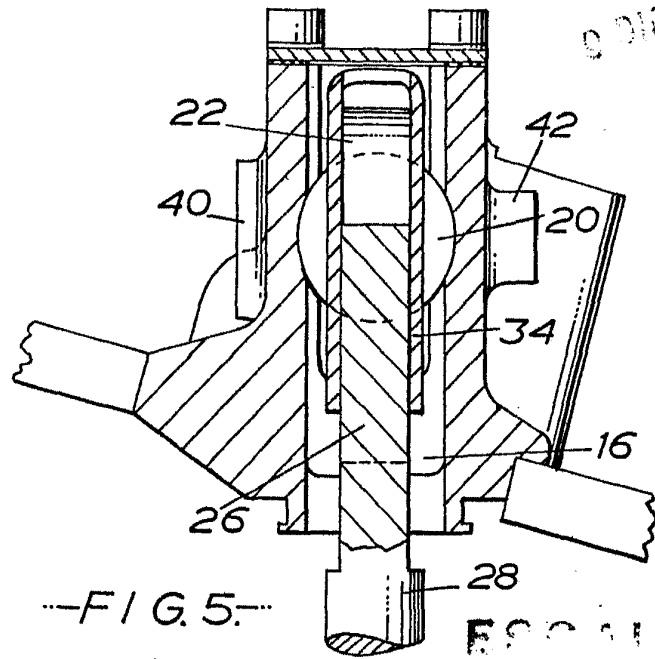
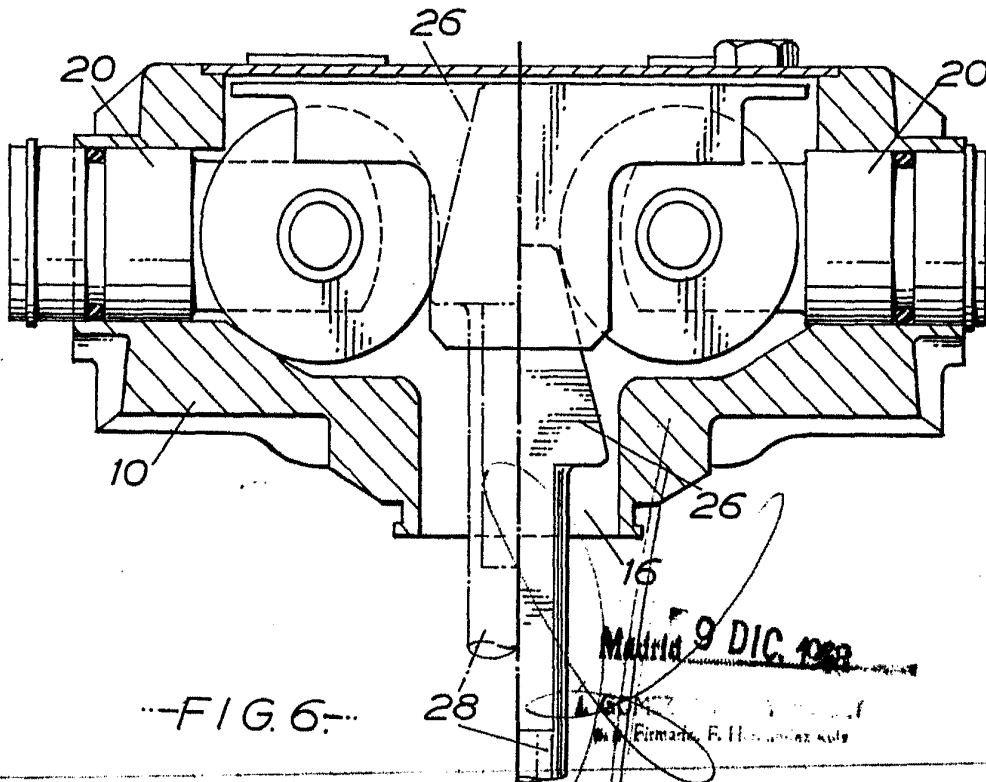


FIG. 4.  
D. I. G. 1933.  
A. GONZALEZ  
Dpto. Ingenieros F. I.



---FIG. 5---

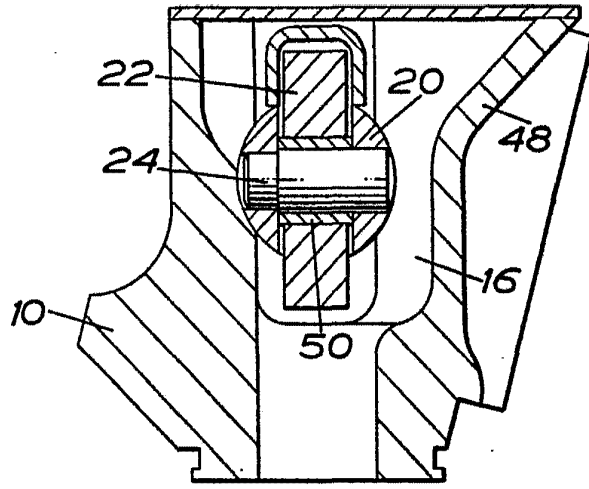
ESCALA  
VARIABLE



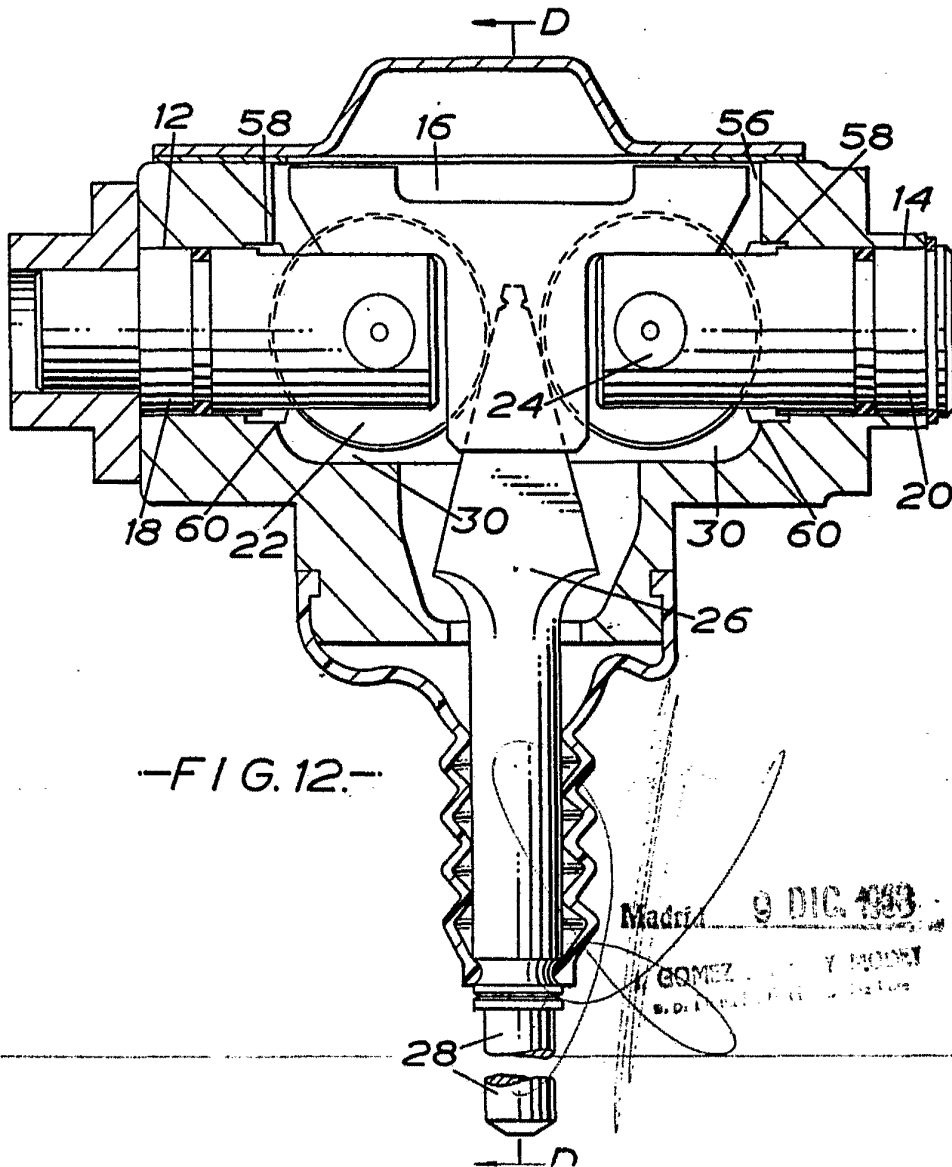
---FIG. 6---

Madrid 9 DIC. 1933

Firmado: F. Hernández y...

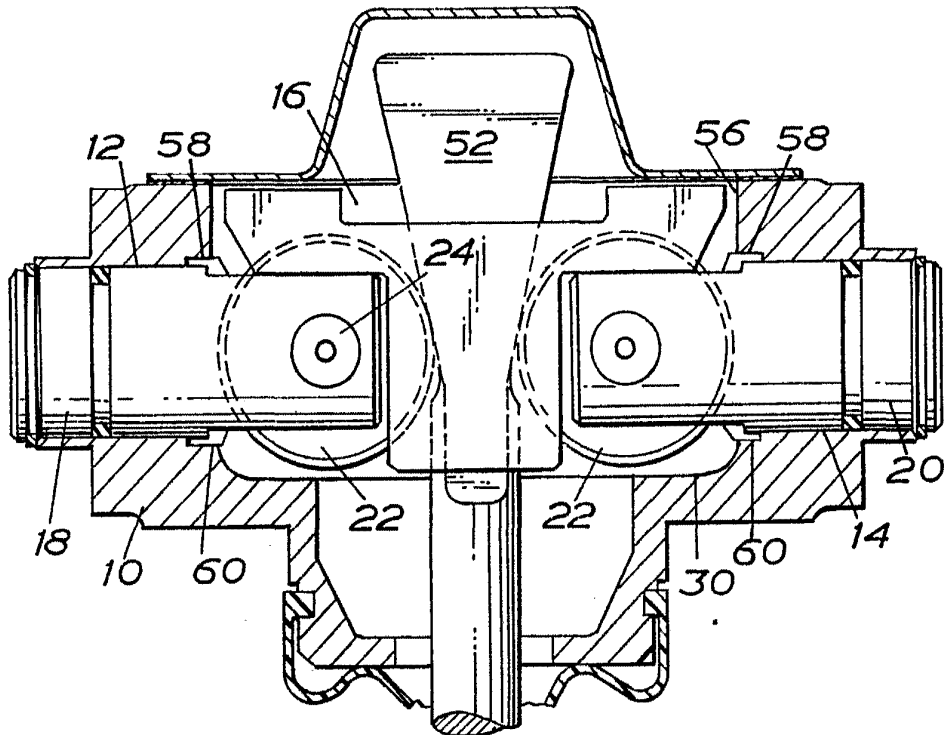


-FIG. 7.-

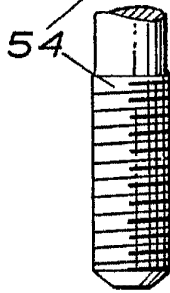


-FIG. 12.-

Madrid 9 DIC 1933  
GOMEZ Y MONY  
S. D. I.

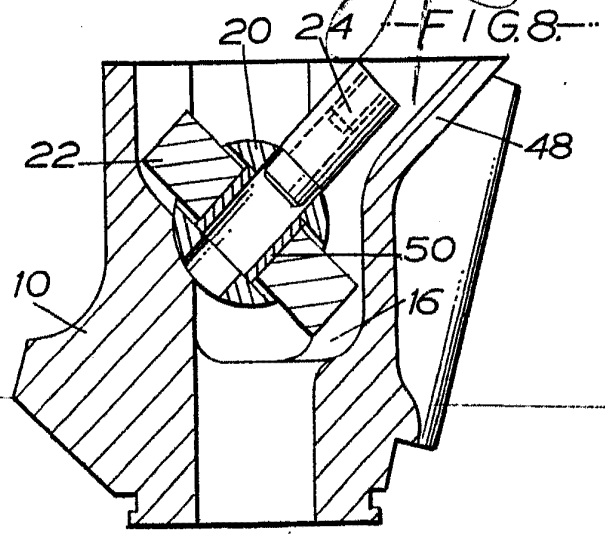


—FIG. 14.—

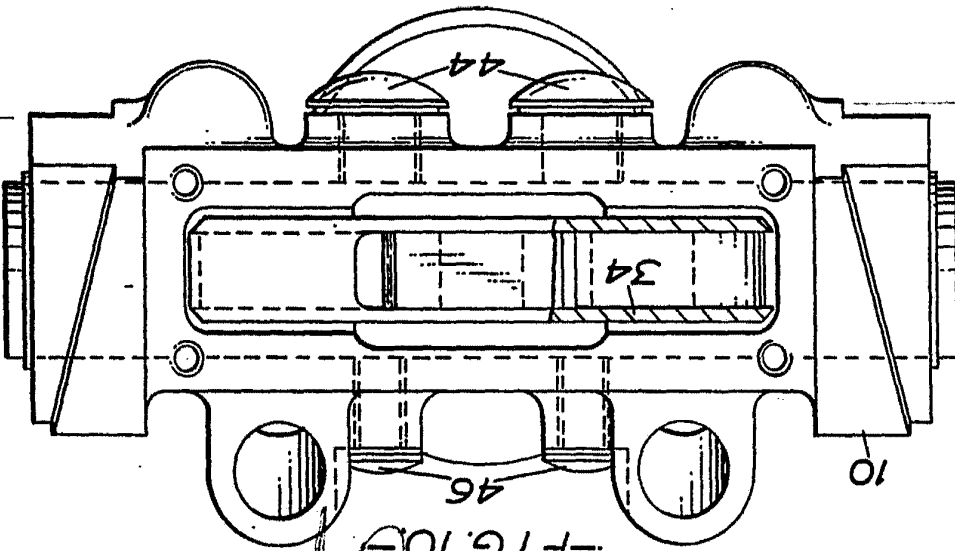


Madrid 9 DIC. 1968

A. GÓMEZ ACEBO Y MOYER  
Ingenieros Ensayados Fr. Hernández Rola

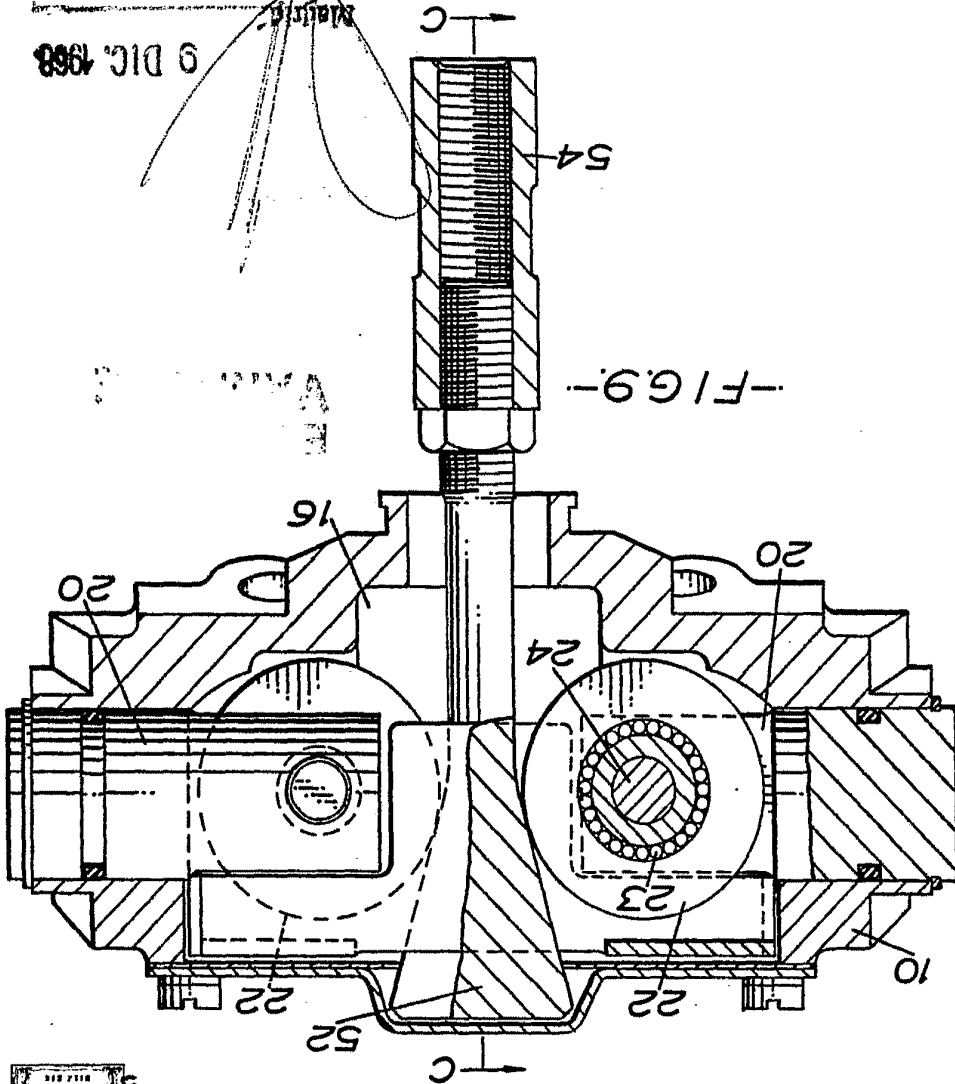


—FIG. 8.—



-FIG. 10-

9 DEC. 1968  
 Patent  
 G. H. ...  
 ...

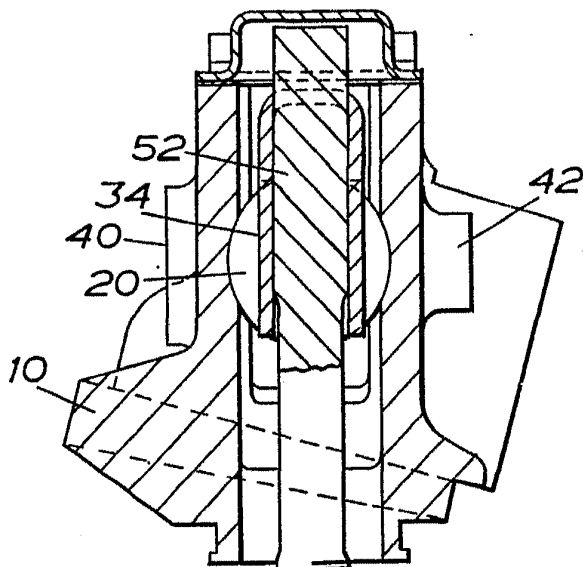


-FIG. 9-

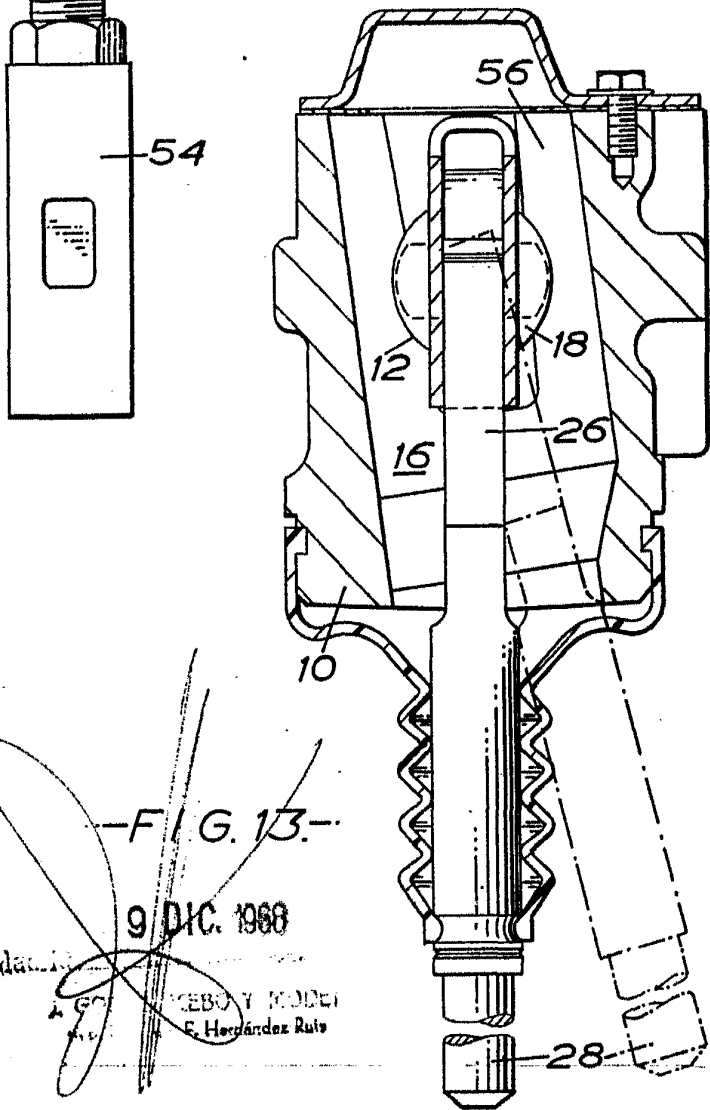


377471

9 DIC 1968  
BREVETÉ  
MARQUE DÉPOSÉE  
10 1968



-FIG. 11.-



-FIG. 13.-

9 DIC. 1968

Attestation  
AGENCE BOYER MOUDEL  
E. Hernandez Ruiz