

Case 192  
PATENTE ESPAÑOLA

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Dispositivo de graduación y de regulación para instalaciones de aire comprimido que incluyan un compresor y un depósito, especialmente para frenos de Vehículos."

FOR

Fabbrica Italiana Magneti Marelli S.A.

DE

Milán.

Italia

PATENTE DE INVENCION

=====

CASE 192

=====



M E M O R I A     D E S C R I P T I V A

sobre:

"Dispositivo de graduación y de regulación para instalaciones  
"de aire comprimido que incluyan un compresor y un depósito,  
"especialmente para frenos de vehículos".

=====

Solicitantes:    FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S. A.  
                  domiciliada en    Corso Venezia 22, MILAN,  
                  Italia.

=====

Este invento se refiere a las instalaciones de  
aire comprimido que incluyen un compresor y un depósito  
alimentado por este compresor, tales como las empleadas,  
por ejemplo, para el frenado de vehículos; tiene por  
5. objeto un dispositivo de graduación y regulación con ayuda  
del cual el compresor se pone eficazmente en comunicación  
con la atmósfera cuando la presión en el depósito ha  
alcanzado su valor de regimen, de modo que el funcionamiento  
del compresor se prosigue en vacío.

10.                Este invento comprende otros detalles ventajosos  
de dicho dispositivo de graduación y regulación que está  
además adaptado para hacer posible el disponer, a voluntad,  
de aire a una presión más elevada que la de régimen en el



depósito .

15. En los dibujos adjuntos se representará, a título de ejemplo, una forma de construcción del dispositivo de acuerdo con este invento; la fig. 1 es un corte transversal del dispositivo por la línea quebrada 1-1 de la fig. 4; las figs. 2 y 3 son cortes por 2-2 y 3-3 de la fig. 4 y la fig. 4 es una vista en planta, parte en corte por 4-4 de la fig. 1.

20. El dispositivo de graduación y regulación comprende, esencialmente, un cuerpo 1 en el que se encuentra un cilindro 2 por el cual puede desplazarse un pistón 3 solicitado por un muelle 4 que se apoya en el fondo 27 del cilindro y tiende a empujar el pistón hacia el otro extremo de dicho cilindro.

25. El pistón 3 se apoya en un vástago 5 que atraviesa un orificio del fondo 27 del cilindro y en 12º está articulado a una palanca 12 pivotada en 13 en un soporte que sobresale del fondo 27.

30. El pistón 3, en su cara externa, tiene una pieza de contacto 25 destinada a cooperar con un contacto 23 montado en el fondo correspondiente del cilindro por medio de un manguito y de arandelas aislantes 24; los dos contactos están intercalados en el circuito de un aparato eléctrico de señales (no representado) que entra en acción cuando la presión en el depósito ha alcanzado un valor bajo determinado.

35. En el cuerpo 1 existe también una cámara 8 que (a través de un filtro de aire descrito a continuación) comunica con el conducto de descarga 51 del compresor.

40. La cámara 8 puede ponerse en comunicación con el exterior a través de un conducto 9 regulado por una válvula 10, por ejemplo de bola, mantenida en posición cerrada por un muelle 11.

45. El cuerpo 1, contiene además, una cámara 14 que,



50. a través de los conductos 44, 45, comunica con el depósito de aire comprimido 62 (fig. 3) y con el conducto que se dirige al punto de utilización, por ejemplo a los frenos de un vehículo. La cámara 14, por otra parte, a través de un conducto 50 y de un orificio 17, comunica con la cámara 18 que existe entre el pistón 3 y un fondo del cilindro 2. Finalmente, la cámara 14 puede ponerse en comunicación con

55. la cámara 8 a través de una abertura 15 regulada por una válvula de retención 16, por ejemplo de bola.

60. Esta válvula 16 se mantiene normalmente en posición cerrada por la presión que reina en el depósito y, durante el funcionamiento del compresor, es separada de su asiento por el aire que éste expulsa al interior de la cámara 8 y que coopera con el muelle 11 para mantener la válvula 10 aplicada sobre su asiento.

65. Para actuar sobre la válvula 10 a fin de abrirla, existe una varilla 32 fija a un casquillo 31 que resbala en un orificio 46 del cuerpo 1, en dirección paralela al cilindro 2, y que tiene una cabeza 31' que se encuentra frente al extremo libre 12" de la palanca 12 articulada al vástago 5 del pistón 3.

70. El casquillo 31 tiene orificios 47 que se abren al exterior y, por un muelle 37 es atraído a la posición representada.

75. En su superficie lateral, el casquillo 31 tiene una garganta 33 en la que se ajusta un rodillo 34 (fig. 2) sostenido por una corredera 35 montada móvil perpendicularmente al eje del casquillo 31 en un apéndice 1' del cuerpo 1; esta corredera 35 es solicitada por un muelle 36 que se apoya en el tapón 48. Un pasador 49, constituido por el extremo de un anillo elástico 49' montado en el apéndice 1', pasa a través de un orificio de éste y penetra

80. en una hendidura 35' de la corredera 35 para impedir la rotación de ésta y de su rodillo 34. La varilla 32 tiene una longitud tal que su extremo se encuentra a cierta



85. distancia de la válvula 10 cuando el casquillo 31 ocupa la posición en que el rodillo 34 está ajustado en la garganta 33.

90. El conducto 50 para poner la cámara 14 en comunicación con la cámara 18 del cilindro 2, está dispuesto en un macho cónico 38 aplicado en su asiento por la presión del aire así como por un muelle 40; el macho 38 puede accionarse desde el exterior por medio de una llave acoplada con su cabeza cuadrada 41 y así puede separarse de la posición representada y llevarse a otra en que se interrumpa la comunicación entre las cámaras 18 y 14 y esta última comunique directamente con un empalme 39 de toma de aire (figuras 3 y 4).

100. El dispositivo está , además, provisto de una válvula de seguridad 20 (figura 2) cuyo asiento se deriva de la cámara 14 en 19 y que está formada por una bola colocada bajo la acción de un muelle 21 graduable por medio del dedal 22; la descarga de la cámara de la válvula 20 se verifica a través de los orificios 61.

105. El filtro de aire intercalado entre la cámara 8 y el conducto 51 que comunica con el compresor, está constituido por una capa de materia filtrante 42 alojada entre dos manguitos coaxiales 52, 53 y dos cabezas perforadas 54, 55; el conjunto está montado en una cámara 56 del cuerpo 1 y mantenido en su sitio por el tapon amovible 57 con el concurso de un muelle 58.

110. El dispositivo está protegido por una tapa 43 provista de aberturas 28 para la salida del aire y mantenida en posición por una tuerca de mango 59 roscada en el tornillo 60 sujeto al cuerpo 1. Finalmente, el dispositivo está asociado a un depósito 62 sobre el que se monta con preferencia (fig. 3).

115. Suponiendo el macho 38 en la posición representada en la fig. 1, en la que pone la cámara 14 en comunicación con la cámara 18 del cilindro 2, el aire comprimido procedente



120. del compresor a través del tubo 51, llega a las cámaras 56 y 8 despues de atravesar el filtro 42 recorriendo el manguito 53 y penetrando en el interior del filtro a través de los orificios de la cabeza 55 para salir de él a través de los orificios de la cabeza 54. Este aire crea una presión que coopera con el muelle 11 para mantener cerrada la válvula 10 y que levanta la válvula 16 transmitiéndose, a través de los conductos 50 y 17, a la cámara 18, en la que mantiene el pistón 3 desplazado, venciendo la acción del muelle 4, y la palanca 12 desviada.

130. Cuando el desplazamiento del pistón 3 y del vástago 5 corresponde a la separación entre el extremo 12" de la palanca 12 y la cabeza 31' del casquillo 31, el pistón 3 es detenido por la palanca 12, por el hecho de que la palanca 12 choca con el casquillo 31, 31' que es inmovilizado por el rodillo 34 que se ajusta en la garganta 33. Entonces puede aumentar la presión en las cámaras 8, 14 y 18 por estar cerrada la válvula 10.

140. Cuando la sobrepresión que se desarrolla en la cámara 18 excede de un valor determinado, el empuje que el sistema 3, 5, 12 ejerce sobre el casquillo 31 es suficiente para vencer el acoplamiento creado por el rodillo 34 y su muelle 36; entonces se suelta el casquillo 31 y es despedido, con su varilla 32, contra la válvula 10, por la acción del pistón 3 que pasa bruscamente a la posición correspondiente a la presión en la cámara 18 y a la tensión opuesta del muelle 4. Esta posición está sensible- mente más allá de aquella en que el pistón 3 habia sido detenido por el casquillo 31; por consiguiente, la válvula 10 es conducida positivamente a una posición notablemente alejada de su asiento; esto es tambien debido a la fuerza viva del casquillo 31, 31' y de la varilla 32, ya que estas piezas actúan sobre la válvula 10 despues de haber adquirido una cierta velocidad.

En estas condiciones, no puede darse el caso



de que la acción ejercida sobre la válvula 10 por el pistón 3 termine tan pronto como esta válvula empiece a abrirse; 155. por el contrario, la válvula 10 es llevada a una posición de abertura total, de modo que el compresor se pone francamente en comunicación con la atmósfera a través de los orificios 47; así pues, se suprime toda contrapresión en el compresor inmediatamente despues de haberse alcanzado la 160. presión de régimen.

Este funcionamiento depende de dos factores, a saber: de la sobrepresión que se establece temporalmente en la cámara 18 y de la fuerza viva adquirida por el sistema 31, 31' , 32 al desaparecer el retén formado por 165. el rodillo 34 y quedar el pistón 3 bruscamente libre para actuar bajo la acción de la sobrepresión citada.

Si la presión disminuye en la cámara 14 y, por consiguiente, también en la cámara 18, los muelles 4 y 37 atraen al pistón 3 y al casquillo 31 a su posición 170. normal y éste es nuevamente detenido, por el rodillo 34, en la posición representada.

Si en la cámara 18 la presión desciende a un grado tal que el pistón 3 sea empujado, por el muelle 4, al extremo de su carrera, se cierra el circuito de los contactos 175. 23 y 25 y provoca el funcionamiento del aparato destinado a indicar que la presión en el depósito ha descendido por debajo de un valor determinado.

En la forma de construcción representada , la comunicación entre la cámara 8 y el orificio 17 que se 180. abre en la cámara 18, se establece a través del conducto 50 del macho 38 que puede manejarse desde el exterior. Si se desplaza el macho 38 de modo que el conducto 50 se ponga en comunicación con la toma de aire 39, queda excluido el dispositivo de graduación 3, 4, 5, 12, 31 10, y el 185. compresor puede seguir funcionando a una presión más elevada que la de régimen mantenida por dicho dispositivo. Por consiguiente, de la toma 39 podrá obtenerse aire comprimido



190. a una presión mas elevada que la existente en el depósito destinado al funcionamiento de los frenos; este aire a presión superior puede utilizarse, por ejemplo, para hinchar neumáticos de ruedas de vehículos.

195. Por establecerse a través del filtro 42 la comunicación entre el compresor y el dispositivo de regulación, se evita la penetración de materias extrañas arrastradas por el aire procedente del compresor.

El dispositivo, en su conjunto, es poco voluminoso y puede montarse directamente sobre el depósito 62; el dispositivo está protegido por la cubierta 43 que puede retirarse fácilmente maniobrando la tuerca de mango 59.

200.

N O T A

205. 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. Tambien se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Italia con fecha 13 de Octubre de 1937, nº 355.649, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo

210. lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Dispositivo de graduación y de regulación para instalaciones de aire comprimido que incluyan un compresor y un depósito. especialmente para frenos de vehículos";

215. caracterizándose por lo siguiente:

220. 1º.= Un dispositivo de graduación y de regulación para instalaciones de aire comprimido con compresor y depósito, caracterizado porque para provocar la abertura de la válvula de descarga bajo la acción de la presión reinante en el depósito, existe un mando de salto que entra bruscamente en acción cuando la presión en el depósito alcanza un valor determinado.



225. 2º.= Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque entre dos elementos del mando destinado a actuar sobre la válvula de descarga se deja una carrera muerta, de modo que la acción del mando se ejerce sobre la válvula con una cierta fuerza viva.

230. 3º.= Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque entre un pistón (3) colocado bajo la influencia de la presión del aire del depósito y la válvula de descarga (10) se intercala un fiador (31, 32) que puede actuar sobre la válvula (10) citada y al que se ajusta un retén de muelle (34, 35, 36).

235. 4º.= Un dispositivo, según lo especificado en las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado porque el fiador (32) destinado a actuar sobre la válvula de descarga (10) está separado de ella cuando la válvula se halla en posición de cierre y en el fiador (31, 32) se adapta el retén de muelle (34, 35, 36).

240. 5º.= Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizado porque el fiador (31, 32) es atraído por un muelle (37) a la posición en que con él se ajusta el dispositivo de retén de salto (34, 35, 36).

245. 6º.= Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizado porque la válvula de descarga (10) está constituida por una bola y el fiador (31) incluye una varilla (32) situada frente a esta bola.

250. 7º.= Un dispositivo, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 6ª, caracterizado porque el retén está constituido por un rodillo (34) que coopera con una garganta (33) del fiador (31, 32); el rodillo (34) citado está sostenido por un pistón (35) móvil perpendicularmente al eje de desplazamiento del fiador y sometido a un muelle regulable, (36).

255. 8º.= Un dispositivo según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre el depósito y el cilindro (2, 18) del pistón



260. regulador (3) se intercala un obturador (38) y el dispositivo contiene una toma de aire (39) en comunicación con el compresor.

265. 9º.= Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 8ª, caracterizado porque el obturador (38) se acciona desde el exterior y contiene un conducto (50) para poner una cámara (14), unida al depósito 1 y al compresor, en comunicación con el cilindro (18) del pistón regulador (3) o con la toma de aire (39).

270. 10º.= Un dispositivo, según lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las válvulas (10, 16, 20), están constituidas por bolas.

11º.= Un dispositivo, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un filtro (42) intercalado en el recorrido del aire procedente del compresor.

275. 12º.= Un dispositivo, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar montado directamente en la pared del depósito (62).

280. 13º.= Un dispositivo, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar provisto de una cubierta de protección (43) montada de modo amovible.

285. 14º.= Un dispositivo de graduación y de regulación según lo especificado en las reivindicaciones anteriores y constituido tal como se describe y se representa.

290. "Dispositivo de graduación y de regulación para instalaciones de aire comprimido que incluyan un compresor y un depósito, especialmente para frenos de vehículos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

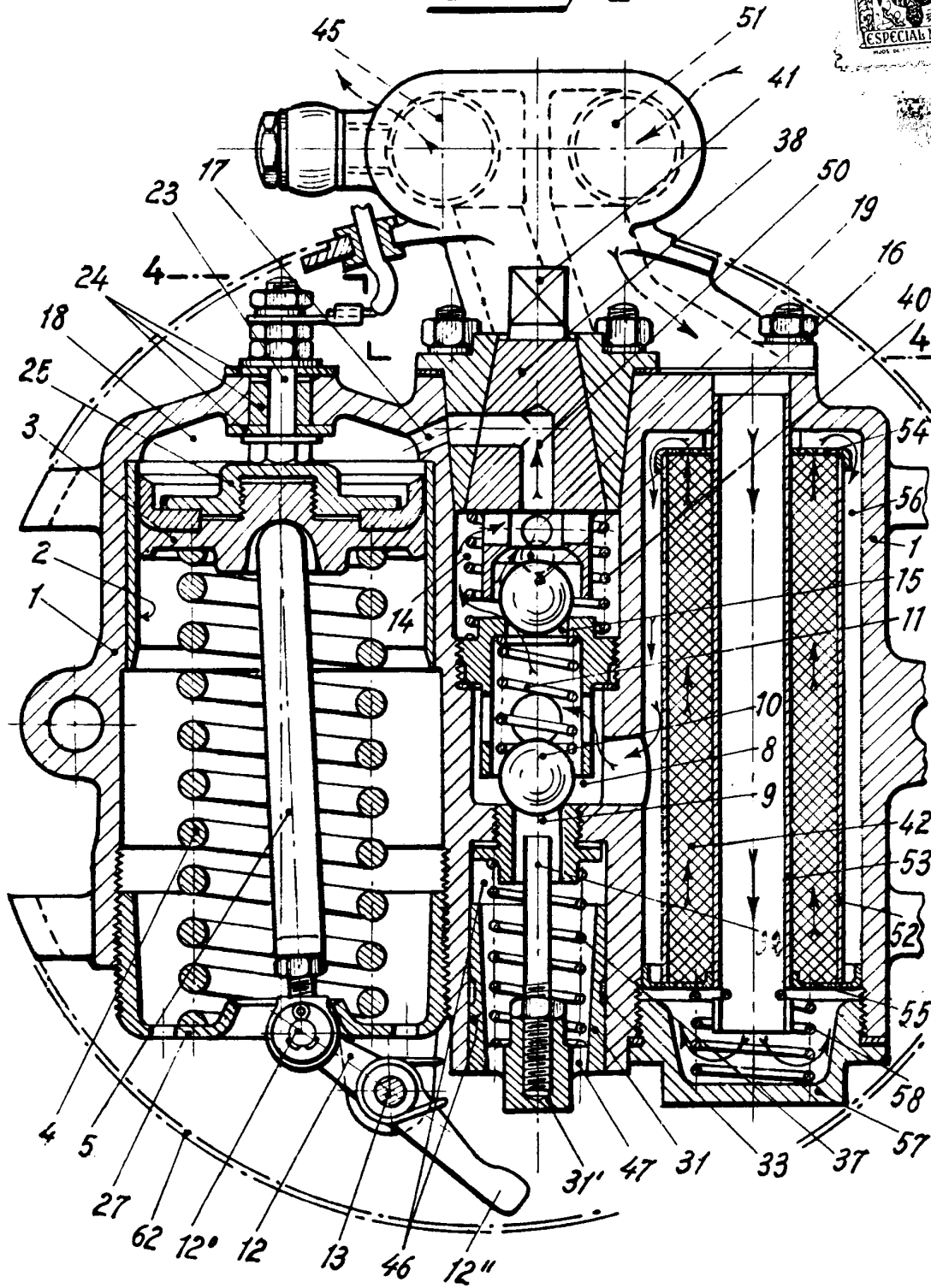
Madrid, 25 de agosto de 1939

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.A.  
POR PODER,  
P.P. **de J. Gómez Acebo**

148583



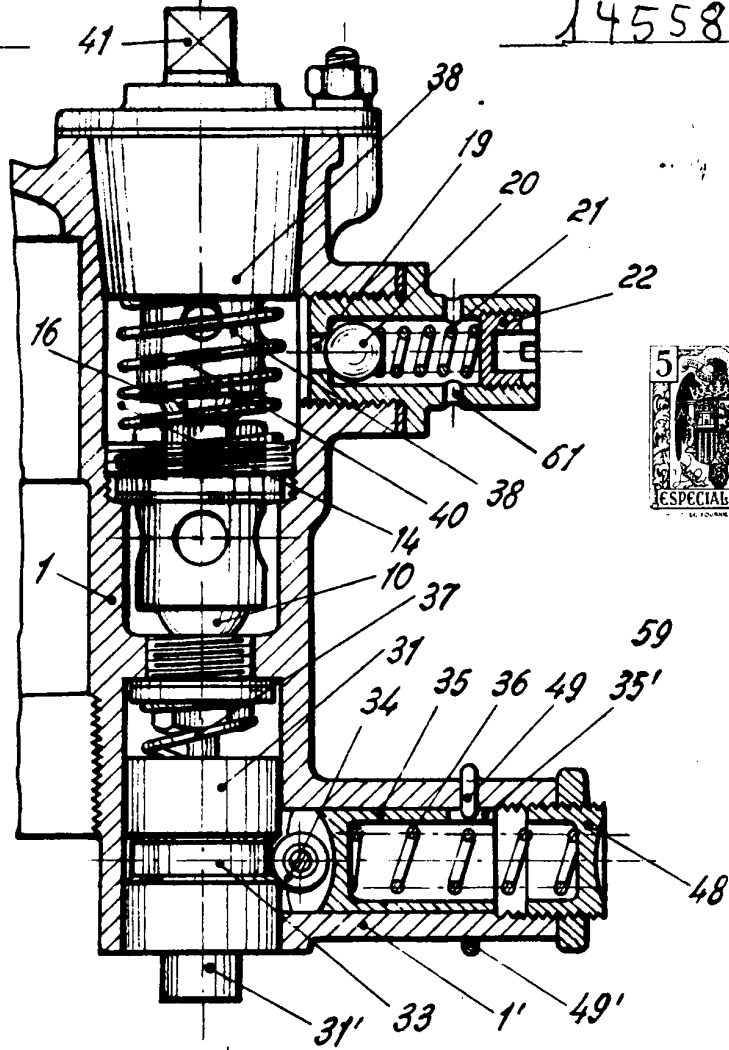
**Fig. 1**



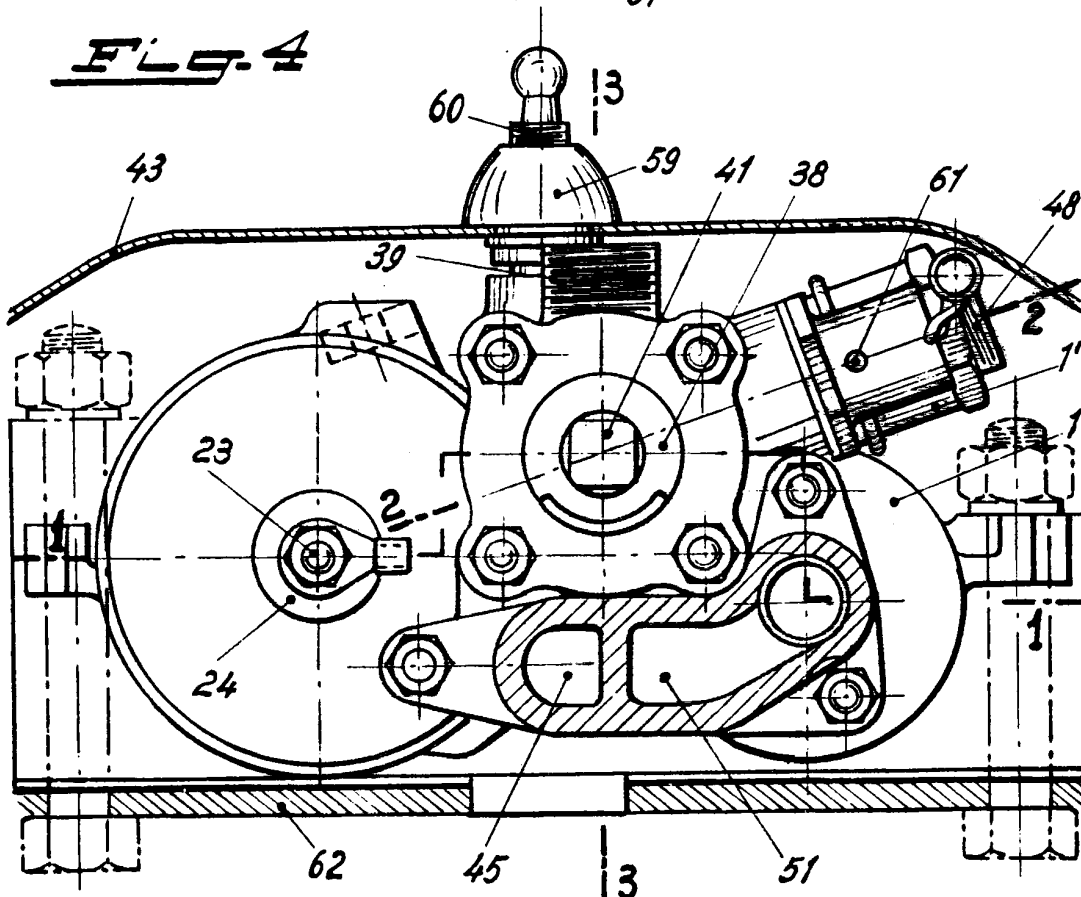
Madrid, 25 agosto 1939  
POR PODER,  
de J. Gómez Acebo

145588

**FIG. 2**



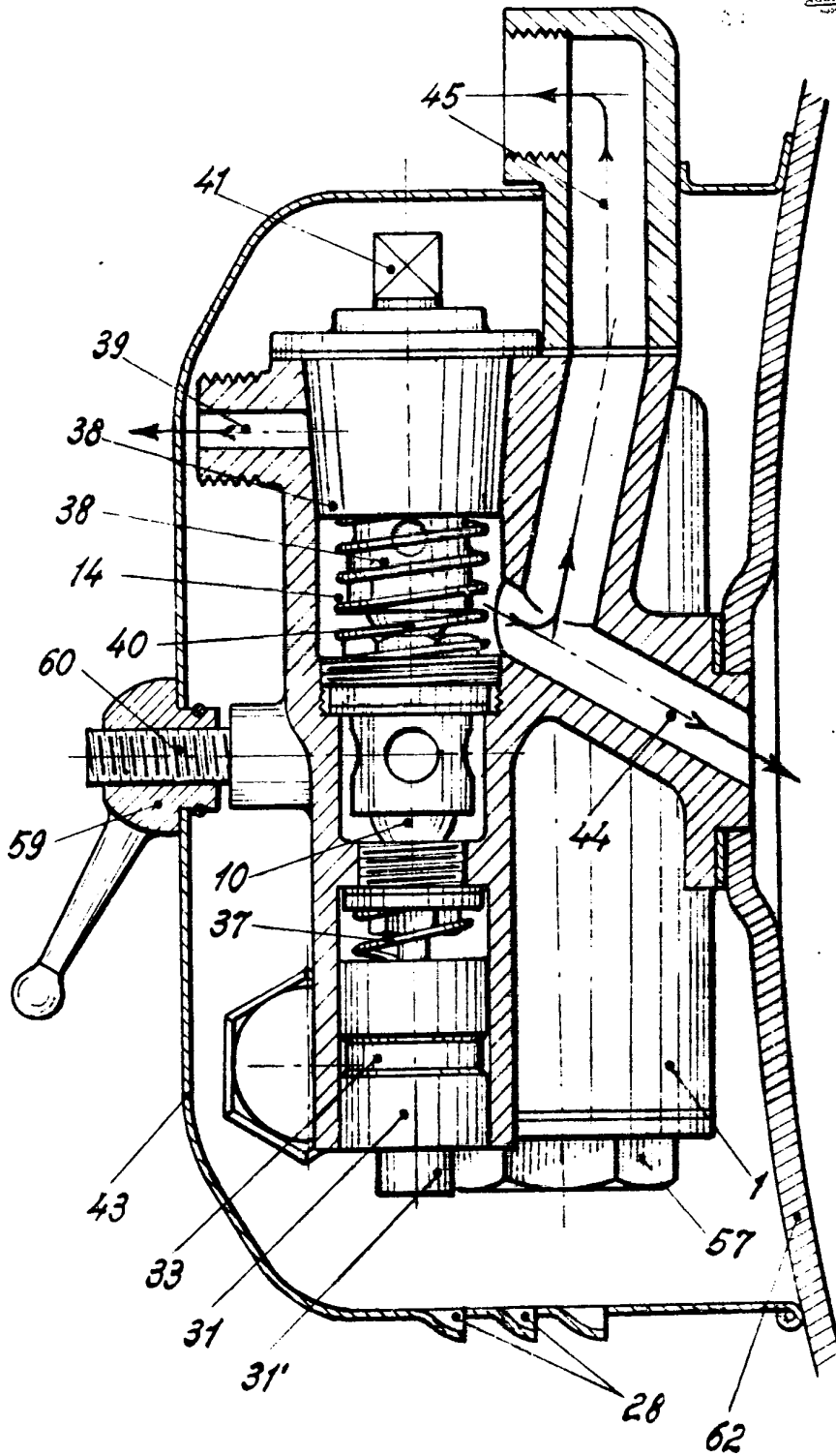
**FIG. 4**



Madrid 25 agosto 1939  
 POR PODER.  
 de J. Gómez Acebo

145583

Fig. 3



Madrid, 25 agosto 1939  
POR PODER,  
de J. Gómez Acebo