



15 NOV 1913

262557

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de Don Jacques Camille GENDREAU, de nacionalidad francesa, domiciliado en Versailles (Seine et Oise) Francia, por: "DISPOSITIVO DE CORREDERA PARA LA DISTRIBUCION DE FLUIDO BAJO PRESION PARA EL MANDO DE MOTORES ALTERNATIVOS".

Memoria descriptiva

La invención concierne los dispositivos de corredera para la distribución de fluido bajo presión para el mando de motores alternativos, y, especialmente, los dispositivos en los cuales la corredera del distribuidor es accionada directamente por la barra del pistón del motor al final de las carreras de esta última.

El fin de la invención es el de realizar un dispositivo distribuidor que, a pesar de ser de una construcción sencilla y de un precio de coste inferior al de los dispositivos clásicos, no presenta la tendencia

262557



de estos últimos a quedarse atascado, sobre todo a las pequeñas velocidades de desplazamiento, debido al glaseado de las superficies requerido por las necesidades de estanqueidad.

15 Con este objeto, el distribuidor, según la invención, comprende una corredera primaria de distribución, con superficies de pequeña extensión y cuyos conductos de salida están unidos, respectivamente, a las dos cámaras, de pequeña capacidad, de un cilindro que contiene un pistón de mando de un dispositivo secundario de distribución de fluido al motor, realizado, preferiblemente, en forma de un sistema de válvulas, con el fin de reducir los rozamientos.

25 Un tal dispositivo comprende, pues, un verdadero relé dispuesto entre la corredera primaria y el sistema de válvulas de distribución del fluido al motor. Esta disposición permite reducir considerablemente la longitud de las superficies de la corredera primaria y, por tanto, el rozamiento de dicha corredera en su cilindro. Las aberturas que cooperan con las superficies de esta corredera, son evidentemente también de corta longitud, pero ello no presenta inconveniente, ya que las cámaras del cilindro del relé de mando del dispo-

30

35

262557



sitivo secundario de distribución son de pequeña capacidad y el pistoón del relé es desplazado pues, prácticamente, casi instantáneamente a pesar del pequeño caudal del dispositivo de corredera
40 primario. Por otra parte, los problemas de estancamiento pueden ser simplificados todavía más, en la corredera primaria, gracias a que, en ésta, es posible utilizar una presión de funcionamiento inferior a la presión del fluido de alimentación
45 del motor.

Según otra característica de la invención, las superficies de la corredera están constituidas por juntas de plástico, por ejemplo, juntas teóricas, alojadas en gargantas anulares
50 de dicha corredera y que cooperan con la superficie cilíndrica del cilindro en el cual se encuentra alojada dicha corredera. Como materia plástica, pueden utilizarse, por ejemplo, las conocidas en el comercio bajo los nombres de "teflón" o
55 "vulkolán".

En un modo de realización, el sistema de válvulas anteriormente mencionado, comprende dos cámaras, comunicando cada cámara, por su parte central, con una cámara del cilindro del motor,
60 mientras que sus dos extremos llevan los asientos



262557

de las dos válvulas coaxiales que, comunican, respectivamente, con la fuente de fluido bajo presión (por ejemplo, aire comprimido) y con la descarga (por ejemplo, la atmósfera).

65 En una forma particular de ejecución, las cuatro válvulas del sistema están montadas sobre una misma barra.

Se comprenderá mejor la invención leyendo la descripción siguiente y examinando los adjuntos dibujos que muestran, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización de la invención.

En dicho dibujos:

75 La figura 1 muestra, esquemáticamente el emplazamiento de un dispositivo de corredera para la distribución de un fluido bajo presión, según la invención para el mando de un motor alternativo:

La figura 2 es, en mayor escala, una vista en alzado del dispositivo de distribución.

80 La figura 3 es una sección por la línea III-III de la figura 2,

La figura 4 es una sección horizontal por la línea IV-IV de la figura 3.

85 La figura 5 es una sección por la línea V-V de la figura 2.



26 2557

La figura 6 es una sección parcial por la línea VI-VI de la figura 3.

En la figura 1, se ha representado muy esquemáticamente, y solo en parte, un motor alternativo de aire comprimido que comprende un cilindro (1), dentro del cual puede desplazarse un pistón (2) bajo la acción de aire comprimido admitido selectiva y sucesivamente, en una y otra de las dos cámaras (7 y 8) del cilindro, establecidas por el pistón (2) por un dispositivo distribuidor (3) accionado por una barra (4) provista de dos toques (5 y 6), contra los cuales viene a apoyarse el pistón (2) al final de cada una de sus carreras. Es el dispositivo de distribución (3) lo que está representado en detalle en las figuras 2 a 6.

El dispositivo distribuidor comprende un cuerpo (11) provisto de una perforación cilíndrica (12) cerrada por un tapón (19) y en la cual puede deslizarse una corredera primaria de distribución (13), solidaria de la barra de mando (4). La corredera (13) es cilíndrica y sus superficies de contacto con el cilindro (12) están constituidas por juntas (14) que, en este ejemplo, son juntas teóricas de materia plástica, como la conocida

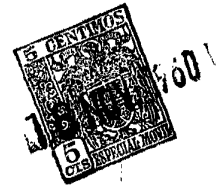


262557

bajo los nombres de "taflón" o "vulkolón", alojadas en gargantas anulares practicadas en los extremos de dicha corredera. El fluido bajo presión, que es aire comprimido en este ejemplo, es admitido
115 en uno de los extremos del cilindro (12) por un orificio (15) indicado en la figura 5. La corredera (13) es aplicada a la barra (4) y presenta dos acanaladuras interiores (16) por las cuales el aire comprimido pueda pasar de un extremo al otro
120 del cilindro (12).

La corredera (13) coopera con dos aberturas (17 y 18) practicadas en la pared del cilindro (12) y que, comunica, respectivamente, por conductos (21 y 22) véanse también las figuras (3 y 4), con
125 las dos cámaras (23) y (24) de un relé que comprende un pistón (25) móvil en una perforación (26) practicada en el cuerpo (11). La estanqueidad del pistón (25) en el cilindro (26) queda asegurada por una junta tórica (27) alojada en una gargante anular (28) de dicho pistón. Las dos cámaras
130 (23 y 24) son de pequeña capacidad y su longitud es, precisamente, suficiente para permitirle al dispositivo funcionar como se verá más adelante.

El pistón (25) está provisto de una barra
125 (31) que atraviesa dos fondos de cilindro (32)



262557

atornillados en los extremos de la perforación (26). La estanqueidad entre dichos fondos y la barra queda también asegurada por juntas tóricas (33).

130 La barra de pistón (31) está acoplada con un equipo móvil de dos válvulas (36 y 37), cada una de las cuales coopera con dos asientos (38, 39 y 41, 42), respectivamente, para formar el dispositivo secundario de distribución anteriormente mencionado. Estas válvulas están montadas sobre dos barras (43 y 44), hechas solidarias una de otra por atornillamiento en un casquillo (45) que se desliza en una perforación (46) del cuerpo (11).
135 Los extremos exteriores de las dos barras (43 y 44) están unidos, respectivamente, a los extremos de la barra de pistón (31) por dos pares de plaquitas (48) apretadas por pernos roscados (49).

140 Los asientos (38 y 41) comunican directamente con la atmósfera, mientras que los asientos (39 y 42) comunican con un conducto (51) de admisión de aire comprimido por intervalos creados por unas caras (52) en el casquillo deslizante (45).

145 Cada una de las dos válvulas (36 y 37) se encuentra en una cámara (54, 55), respectivamente, que comunica por conductos (56 y 57) con las dos cámaras (7 y 8 Figura 1) del motor de aire com-
150

262557



primido.

El funcionamiento del dispositivo de distribución de corredera es el siguiente:

155 Como se representa en la figura 1, se supone que el pistón (2) del motor de aire comprimido está bajando y que, por consiguiente, la barra (4) de mando del distribuidor, se encuentra en su posición elevada, como se representa en las otras figuras del dibujo.

160 El aire comprimido, admitido por el orificio (15) en el cilindro (12) de la corredera primaria de distribución, pasa por la abertura (17) y el conducto (20) al conducto (21) y, desde allí, a la cámara (23) del cilindro (26) del relé,

165 manteniendo el pistón (25) en su fin de carrera hacia la derecha, en la figura 3, de modo que la válvula (36) se encuentra aplicada contra su asiento (39) y la válvula (37) contra su asiento (41). En estas condiciones, el aire comprimido,

170 admitido en el distribuidor secundario por el conducto (51), pasa a la cámara (55) y, por el conducto (57), a la cámara superior (8) del cilindro (1) del motor (figura 1), mientras que el aire contenido en la cámara inferior (7) del cilindro del motor es evacuado al exterior por el

175 conducto (36), la cámara (54) y el asiento de

26 2557



válvula (38).

180 Cuando el pistón (2) alcanza su fin de carrera inferior, arrastra consigo la barra (4) de mando de la corredera primaria, de modo que las dos juntas tóricas (14) de la corredera (13) se encuentran ahora de uno y otro lado de la abertura (17) y que el aire comprimido, admitido por el orificio (15) pasa ahora, por las acañaladuras (16), a la parte superior del cilindro (12) y, desde allí, por la
185 abertura (18), al conducto (22) y, por tanto a la cámara (24) del relé. El pistón (25) del relé es, por tanto, rechazado bruscamente hacia la izquierda (figura 3), arrastrando consigo el equipo de las válvulas, de modo que la válvula (36) se aplica ahora contra su asiento (38), mientras que la válvula (37) se aplica contra su asiento (42). En estas condiciones, el aire comprimido, admitido por el conducto (51), pasa a la cámara (54) y, desde allí, por el conducto (56), a la cámara inferior (7)
195 del cilindro (1) del motor de aire comprimido (fig. 1) mientras que la cámara superior (8) es puesta en comunicación por la atmósfera por el conducto (57) y el asiento (41) de la válvula (37). El pistón (2) del motor, empieza, pues a subir.

200

Una vez que el pistón (2) alcance su fin

262557



de carrera superior, hará que suban la barra (4) de mando de la corredera y se verificarán las operaciones inversas, es decir que el aire comprimido, admitido en (15), volverá a pasar por la abertura (17) y luego, por los conductos (20 y 21), a la cámara (23) y que el pistón 25, rechazado hacia la derecha, devolverá las válvulas a su posición inicial, lo que volverá a provocar el movimiento de descenso del pistón del motor.

210 Es de advertir que las juntas tóricas (14) de materia plástica de la corredera (13) pasan sin desgaste apreciable sobre las aberturas (17) y (18) de alimentación de la corredera, debido al muy pequeño diámetro de dichas aberturas.

215 Por otra parte, la regulación de las válvulas (36) y (37) puede efectuarse durante el movimiento de la corredera. En efecto, los asientos (38 y 41) están previstos en piezas atornilladas sobre el cuerpo (11) y cada una de las cuales comprende, exteriormente, una hendidura (61) (figura 2) que, permite, desde el exterior y en funcionamiento, modificar la posición relativa del asiento con respecto a la de la válvula correspondiente, haciendo así coincidir los cierres de las válvulas
220
225 (36 y 37) sobre los asientos (39 y 41) por una par-

202557



230 te y (38 y 42) por otra parte, pudiendo resultar necesaria esta regulación por los aplastamientos variables de las juntas plásticas que constituyen dichos asientos y que son de distintos diámetros y durezas. Una vez efectuada la regulación, las piezas que llevan los asientos (38 y 41) son bloqueadas por tornillos (60 figuras 2 y 3).

236 Naturalmente, la invención no se limita al modo de realización descrito y representado, que ha sido dado a título de ejemplo, en el mismo pueden introducirse numerosas modificaciones accesibles a toda persona experta en la materia, sin por ello rebasar los límites de la invención.

REIVINDICACIONES

240 La invención tiene por objeto un dispositivo de corredera para la distribución de fluido bajo presión para el mando de motores alternativos, notables, especialmente por las características siguientes; consideradas separadamente o en todas combinaciones:

245 1ª.- "DISPOSITIVO DE CORREDERA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO BAJO PRESIÓN PARA EL MANDO DE MOTORES ALTERNATIVOS", caracterizado por comprender una corredera primaria de distribución, de superficies de contacto de pequeña superficie y cuyos

250



262557

conductos de salida comunican, respectivamente,
con las dos cámaras, de pequeñas capacidades, de
un cilindro que contiene un pistón de mando de un dis-
positivo secundario de distribución del fluido al
255 motor, realizado preferiblemente en forma de un
sistema de válvulas con el fin de reducir los ro-
zamientos.

260 2^a.- "DISPOSITIVO DE CORREDERA PARA LA DIS-
TRIBUCION DE FLUIDO BAJO PRESION PARA EL MANDO DE
MOTORES ALTERNATIVOS", según reivindicación primera,
caracterizado porque las superficies de contacto en
la comedera están constituidas por juntas de materia
plástica, por ejemplo, juntas tóricas, alojadas en
gargantas anulares de dicha corredera y que coope-
265 ran con la superficie cilíndrica del cilindro en el
cual se encuentra alojada dicha corredera.

270 3^a.- "DISPOSITIVO DE CORREDERA PARA LA
DISTRIBUCION DE FLUIDO BAJO PRESION PARA EL MANDO
DE MOTORES ALTERNATIVOS", según reivindicaciones
primera y segunda y caracterizado porque el siste-
ma de válvulas mencionado anteriormente, compren-
de dos cámaras, cada una de las cuales comunica
por su parte central con una cámara del cilindro
del motor, mientras que sus dos extremos llevan los
275 asientos de dos válvulas coaxiales, respectivamente



262557

en comunicación con la fuente de fluido bajo presión (por ejemplo, aire comprimido) y con la descarga (por ejemplo la atmósfera).

280 4^a.- "DISPOSITIVO DE CORREDERA PARA LA DISTRIBUCION DE FLUIDO BAJO PRESION PARA EL MANDO DE MOTORES ALTERNATIVOS", según reivindicaciones primera a tercera y caracterizado porque las cuatro válvulas del sistema están montadas en una misma barra.

285 5^a.- "DISPOSITIVO DE CORREDERA PARA LA DISTRIBUCION DE FLUIDO BAJO PRESION PARA EL MANDO DE MOTORES ALTERNATIVOS", según reivindicaciones primera a cuarta y caracterizado porque los asientos de las válvulas de descarga están montados en
290 piezas atornilladas en el cuerpo del dispositivo y cuya posición puede ser modificada, desde el exterior y en funcionamiento, estando previstos medios para el bloqueo de dichas piezas, después de su regulación.

295 6^a.- "DISPOSITIVO DE CORREDERA PARA LA DISTRIBUCION DE FLUIDO BAJO PRESION PARA EL MANDO DE MOTORES ALTERNATIVOS"

Todo tal y como queda descrito en la presente Memoria descriptiva que consta de catorce

262557



hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara,
a la que se acompañan tres hojas de planos para su
mejor comprensión.

Madrid,

18 NOV. 1960
CARLOS BALLESTERO
R.F.

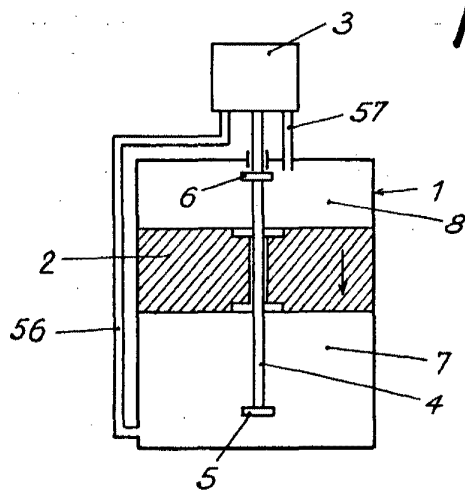
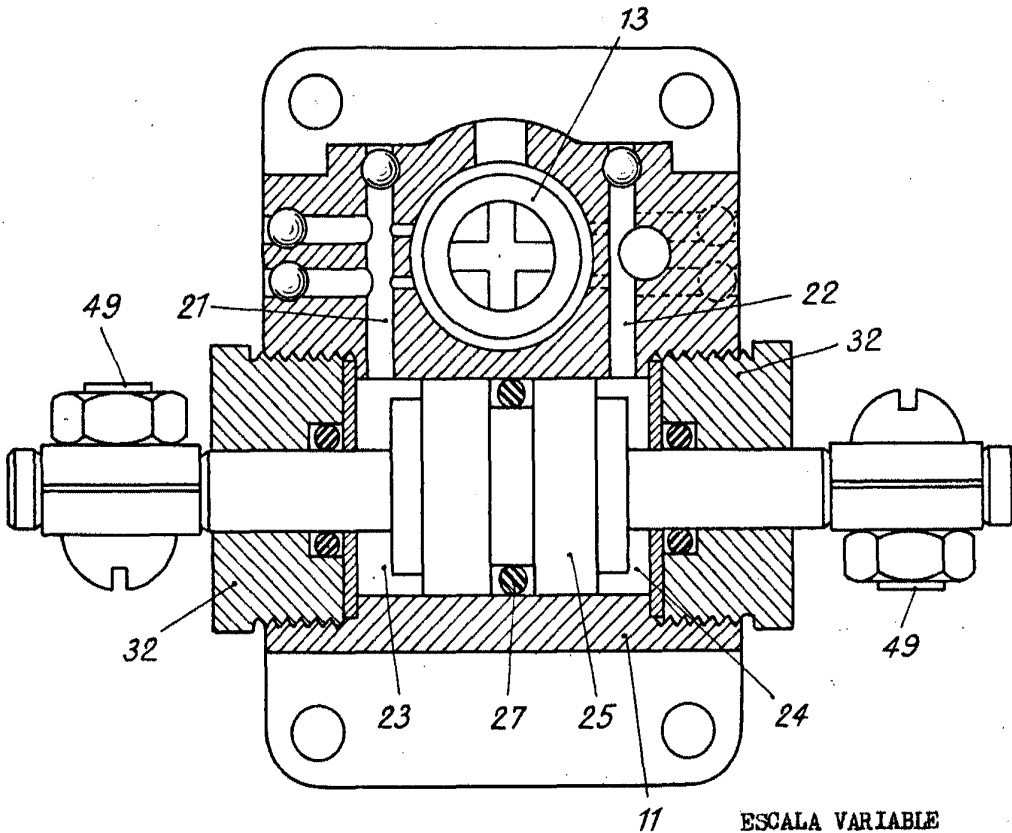


Fig. 1



26 255 7

Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 de Noviembre de 1960
CARLOS BALLESTERO
P. P.

262557

FIG. 2

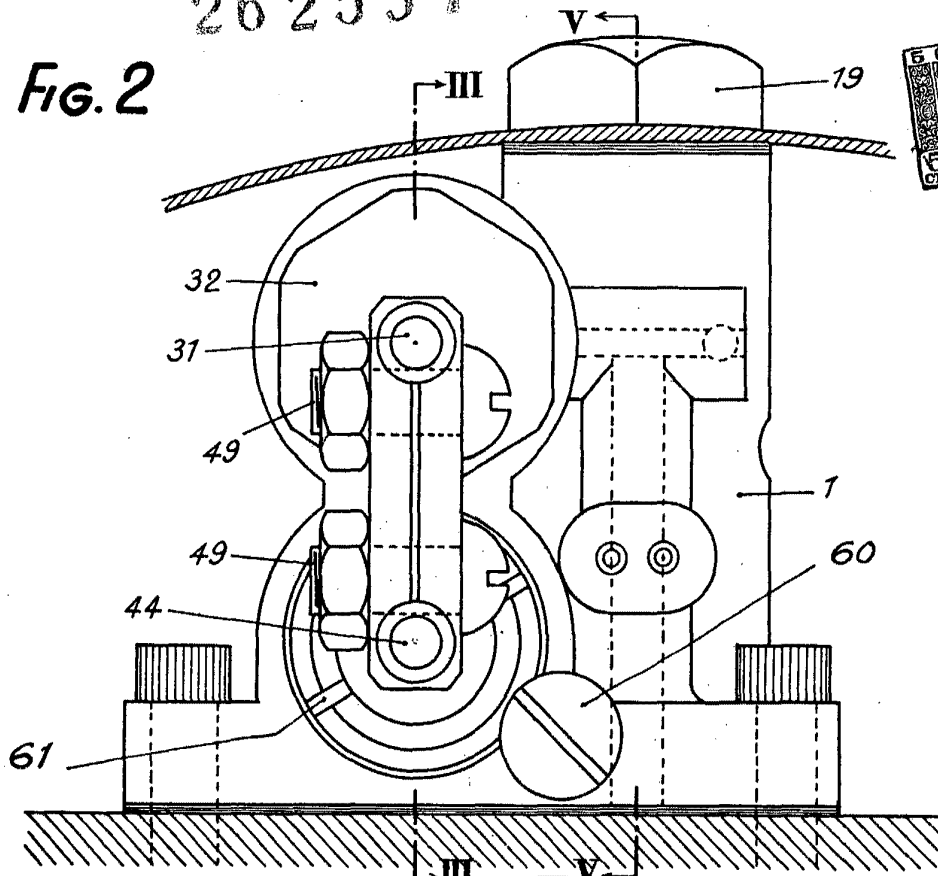
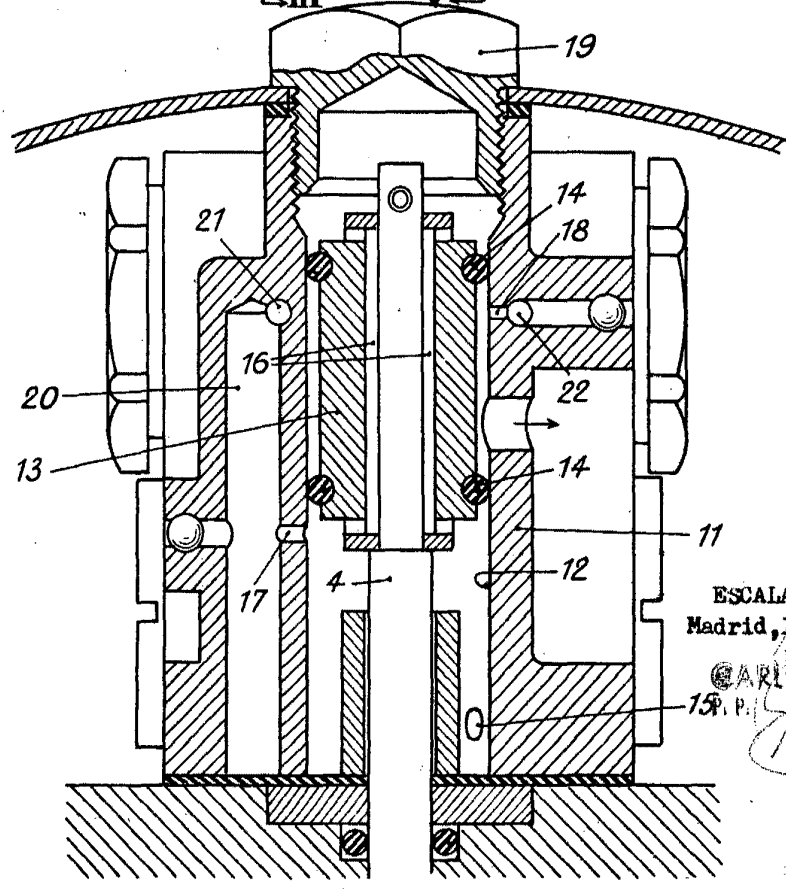


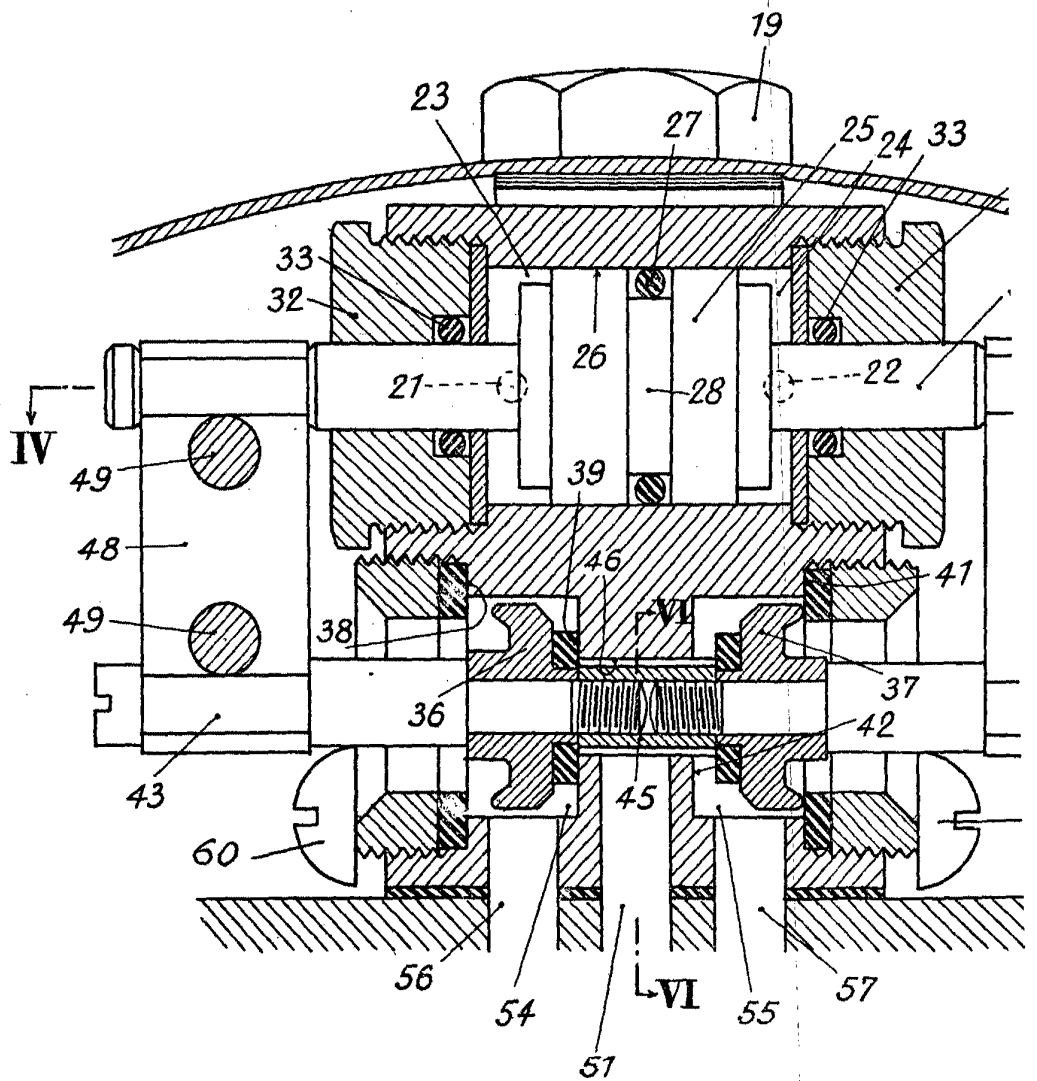
FIG. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 10- Noviembre-1960
CARLOS BALBESTERO
75 P. P.

282557

FIG. 3





262557

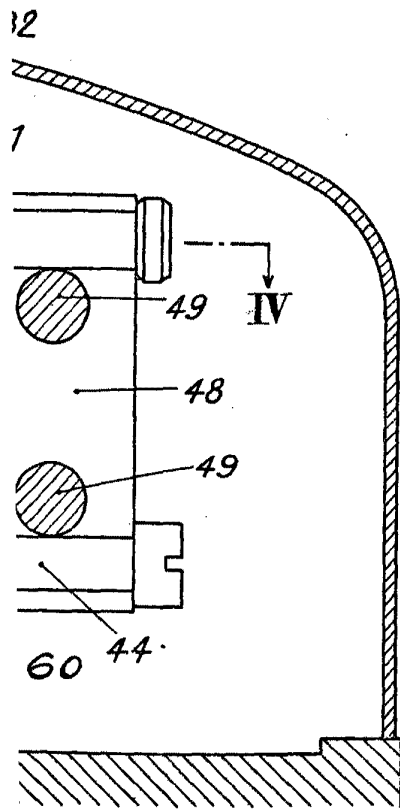
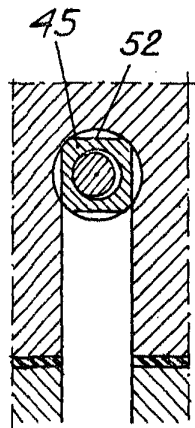


Fig. 6



Escala Variable
Madrid, 18 de Noviembre de 1960.-

CARLOS BALMESTERO