

257121



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de los señores Francesco y Ettore ROMANUT, de nacionalidad italiana, residentes en UDINE (Italia), Via Cononificio, 11 A,

por:

"GRUPO HIDRODINAMICO DE MANDO PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES", con prioridad de la patente italiana nº 2786/60 (P.V.8848), solicitada en fecha 18 Febrero 1960.

=====  
=====

La presente invención tiene por objeto un grupo hidrodinámico de mando para máquinas de café exprés particularmente adecuado para los mostradores de gran movimiento, por cuanto, para su funcionamiento, aprovecha la presión que reina en la red corriente de distribución de agua,  
5 o la producida por una bomba, evitándole al operador del mostrador todo esfuerzo físico.



El grupo según la presente invención está caracterizado por el hecho de comprender un cilindro que comunica con una fuente de agua bajo presión, destinada a ejercer un empuje sobre un émbolo cuya barra actúa sobre una camisa corrediza en una envoltura solidaria de dicho cilindro, en antagonismo con muelles de retorno, siendo solidaria dicha envoltura de un conducto coaxil que comunica con la caldera de agua caliente destinada para preparar la infusión de café que llena una cámara dispuesta encima del filtro y que se forma durante el movimiento de descenso de dicha camisa, para descargarse a través del filtro bajo la acción de dichos muelles de retorno al final de la carrera de trabajo de dicho émbolo; la válvula de admisión del agua bajo presión en dicho cilindro y la de admisión de agua caliente en dicha cámara son abiertas simultáneamente por un mecanismo cinemático accionado a mano y que se cierra sincrónicamente en final de carrera de dicho émbolo a través de un puntal accionado por dicho émbolo y que actúa sobre un mecanismo liberador, pudiéndose variar la carrera de dicho émbolo de acuerdo con la cantidad de infusión para despachar.

Estas y otras características resultarán más claramente visibles con relación a una forma de ejecución, dada a solo título de ejemplo indicativo y no limitativo, de un grupo hidrodinámico para máquinas de café expés según la invención, con ayuda de los adjuntos dibujos, en los cuales:

La fig. 1 es una sección longitudinal del grupo hidrodinámico según la invención, por la línea I-I de la figura 3.

La fig. 2 es una vista parcial en planta de dicho grupo.

= 3 = 257121



40            La fig. 3 es una sección transversal por la línea III-III de la figura 1.

La fig. 4 es una sección parcial por la línea quebrada IV-IV de la figura 2.

45            La fig. 5 es una sección parcial por la línea V-V de la figura 3, que muestra el mecanismo liberador predispuesto para la preparación de dos tazas de café y en posición de reposo.

La fig. 6 es una vista análoga a la anterior que muestra el mecanismo liberador predispuesto para la preparación de una taza de café y en el momento de empezar el funcionamiento.

La fig. 7 es una sección longitudinal parcial de la parte inferior del grupo por la línea VII-VII de la figura 1.

55            La fig. 8 es una vista desde arriba correspondiente a la figura 7 tomada en la dirección de las flechas VIII-VIII de dicha figura.

La fig. 9 es una sección parcial longitudinal por la línea IX-IX de la figura 8, que muestra un detalle de construcción del grupo.

60            Con referencia al adjunto dibujo, el grupo representado a título de ejemplo comprende un cilindro (1) cerrado inferiormente por un fondo (2) que presenta una guía (2a) de paso de la barra (3) de un émbolo (4) corrido en dicho cilindro y provisto de un anillo de guarnición (5). La barra (3) presenta una entalladura longitudinal en la cual está practicada una dentadura rectilínea (3a) que engrana con un piñón (6), que penetra en la guía (2a) a través de una abertura lateral especial y montado sobre un árbol (7) que puede hacerse girar desde el exterior mediante una empuñadura (7a), en caso de avería del

65

70



75 mecanismo de mando hidrodinámico. Al fondo (2) del cilindro (1) está sujeta con tornillos (8) una envoltura (9) en la cual está alojada corrediza y estableciendo cierre una camisa (10), esencialmente cilíndrica, que lleva en su extremo inferior el conocido racor rápido de unión de una copa o porta (11) que lleva el filtro (12) para el polvo de café. Dicha camisa está cerrada superiormente por una placa (13) sobre la cual se apoya el extremo de la barra (3) del 80 émbolo hidráulico (4). La camisa (10) presenta una entalladura lateral (10a) para poderse desplazar libremente con respecto a un elemento acodado (14) solidario de la envoltura (9) y en el cual hay un conducto constituido por dos conductos (15 y 16) que se unen en ángulo recto. El conducto 85 vertical (16) está cerrado en su extremo inferior por una válvula de bola (17) de tipo conocido, alojada en el extremo inferior del elemento (14) sobre el cual está ator- nillada una cabeza de mayor diámetro (18) que lleva en su extremo inferior una rejilla (19). Entre la cabeza (18) y 90 un anillo superior (20), que se aplica contra un resalto especial, se encuentra dispuesto un anillo de guarnición (21) que establece el cierre entre dicha cabeza y un fondo (10b) aplicado sobre la superficie interior de la camisa (10).

95 La camisa corrediza lleva solidaria con su extremo inferior una cesta (22) cuyo fondo está constituido por una rejilla igual a la rejilla (19) anteriormente mencionada.

100 El conducto horizontal (15) del elemento de codo (14) comunica con una cámara de admisión (23) que comunica a su vez con una caldera, no representada en el dibujo, a través de una brida (24) solidaria de dicho elemento (14) y de la envoltura (9). La llegada del agua caliente a dicho



105 conducto (15) es mandada por una válvula accionada a mano y que se describirá más adelante.

110 La placa (13) de cierre de la camisa corrediza (10) presenta dos salientes diametralmente opuestos (13a) -figuras 7 y 8-, que se apoyan sobre estribos (25a), cada uno de los cuales se apoya a su vez en dos muelles de compresión (26) simétricamente dispuestos y que contrastan inferiormente con otros estribos iguales (25b) que descansan sobre salientes solidarios de la envoltura (9). La camisa  
115 corrediza (10) es guiada además en la envoltura (9) por dos salientes laterales (10c) alojados en correspondientes acanaladuras longitudinales de dicha envoltura.

120 El cilindro hidráulico (1) comunica superiormente, a través de un conducto exterior (27) -figura 4-, con una válvula de distribución (28), de tipo conocido, que presenta un racor de entrada (29) que comunica con una fuente de agua bajo presión, y con un racor de salida (30) que comunica con un tubo de descarga; dicha válvula puede ser accionada mediante una empuñadura (31) solidaria del árbol (28a) del elemento de distribución que gira alojado en dicha válvula, de la manera representada en la figura 3.

125 La empuñadura (31) manda además la apertura de la válvula de acceso de agua caliente al conducto (15) del elemento acodado (14) de la manera que se describirá a continuación.

130 El árbol (32), solidario de la empuñadura (31) y montado en un soporte (33) solidario del fondo (2) del cilindro hidráulico (1), lleva una leva (34) que actúa, a través de una ruedecilla, sobre el extremo de una palanca (35) articulada en dos cojinetes (36) y solidaria de una palanca (37) que actúa, a través de una biela (38), sobre  
135 la barra (39) de mando de la válvula de alimentación de



agua caliente (figs. 1 y 3). Dicha válvula comprende un pistón corredizo (40) guiado en un casquillo superior (41a) y en un casquillo inferior ciego (41b), y que presenta una escotadura en correspondencia del conducto (15) y una guarnición anular de cierre (42) en correspondencia de un asiento que sobresale en la cámara de admisión (23), ya mencionada anteriormente. El casquillo ciego (41b) presenta, en correspondencia de su extremo inferior, unos agujeros radiales pasantes de compensación de la presión. Entre el resalto de soporte de la guarnición (42) y la superficie superior del casquillo (41b) se encuentra dispuesto un muelle de compresión (43).

En la maniobra de la empuñadura (31), representada en posición de reposo en las figuras 1 y 3, manda por tanto, por una parte la rotación del elemento interior de la válvula de distribución (28) poniendo en comunicación el racor de entrada (29) de dicha válvula con la parte superior del cilindro hidráulico (1) a través del conducto (27), y por otra parte la apertura del conducto de admisión de agua caliente por efecto del descenso del pistón (40).

El agua bajo presión que entra en la parte superior del cilindro (1) provoca el descenso del émbolo (4), cuya barra (3), oprimiendo la placa (13) solidaria de la camisa corrediza (10), empuja hacia abajo dicha camisa juntamente con la copa (11) con el filtro y con la cesta (22) y comprime los muelles (26). Este modo de descenso de la camisa (10) provoca la formación de una cámara comprendida entre la cabeza (18) aplicada sobre el extremo inferior del elemento acodado fijo (14) y la cesta (22) aplicada sobre dicha camisa; dicha cámara se va llenando progresivamente del agua caliente que llega a través de la válvula de admisión abierta, los conductos (15 y 16) y la válvula de esfera (17).



170 Para el retorno automático del grupo a su posición de partida, destinado a expeler el agua contenida en dicha cámara a través de la cesta (22), el filtro (12) que contiene el café en polvo y la copa (11), está previsto un dispositivo automático que provoca la rotación del árbol de mando (32) en sentido contrario a la anterior.

175 El árbol (32) lleva, al lado de la leva (34) de accionamiento de la válvula de admisión de agua caliente, un disco (44) -figuras 3, 5, 6) provisto de una entalladura en la cual está excéntricamente articulada en (45) la cabeza de perfil de una palanca (46) cuyo extremo libre es guiado en un apéndice (47) que cuelga del fondo (2) del cilindro hidráulico (1). Dicho fulcro excéntrico (45) está dispuesto de modo que se encuentra esencialmente debajo del centro de rotación del disco (44) en la posición de reposo del grupo (fig. 5) y que se desplaza en la dirección del eje longitudinal de la palanca (46) cuando el grupo es accionado mediante la maniobra de la empuñadura (31) -figura 6-.  
180 Entre el apéndice de guía (47) y un resalto practicado en la palanca (46) se encuentra dispuesto un muelle de compresión (48) que tiende a rechazar dicha palanca, siendo contrastada dicha tendencia por la configuración de la entalladura practicada en dicho disco, como resulta por la figura  
185 6.

190 En el plano vertical que pasa por la palanca (46), el fondo (2) del cilindro (1) presenta un casquillo (2b) atravesado por un puntal (49) corredizo en antagonismo con la acción de un muelle de compresión (50). Dicho puntal es empujado hacia abajo por el émbolo (4) en un determinado punto del movimiento de descenso de éste y, continuando dicho movimiento de descenso, chocará contra la palanca (46)  
195 provocando el descenso del fulcro (45) y la consiguiente  
200



entrada en acción del muelle (48) que rechazará la palanca de la posición representada en la fig. 6 a la representada en la fig. 5, y la consiguiente rotación del árbol (32) a su posición de reposo.

205                    Dicha rotación del árbol (32) provoca a su vez la rotación del elemento interior de la válvula de distribución (28) que oculta el racor de entrada (29) y que pone en comunicación la parte superior del cilindro (1) con la descarga, a través del conducto (27) y del racor (30). Al cesar la presión sobre el émbolo hidráulico (4), los muelles (26), comprimidos durante el movimiento de descenso de la  
210                    camisa (10), se distienden y levantan dicha camisa que rechaza el émbolo a través de su placa (13) y de la barra (3) de dicho émbolo. La válvula de esfera (17) es rechazada  
215                    contra su asiento ocultando el conducto (16), y el agua caliente contenida en la cámara que hay debajo de la cabeza (18) es expelida a través de la cesta (22), del filtro (12) que contiene el café en polvo y la copa (11).

                      La rotación del árbol (32) provoca simultáneamente la rotación de la leva (34) de mando de la válvula de alimentación de agua caliente, que es rechazada sobre su  
220                    asiento por el muelle de retorno (43).

                      Queriendo anticipar el movimiento de levantamiento descrito -por ejemplo, si es suficiente preparar una taza, en lugar de dos tazas de café- está previsto un brazo (51), dispuesto en el plano vertical que comprende la palanca (46) y el puntal (49). Dicho brazo (51) está introducido en una abertura practicada en el apéndice (47) y está articulado por un extremo sobre una biela (52) montada  
225                    sobre un árbol (53) accionable a mano desde el exterior y puede ser desplazado, de hacer falta, de modo que se interponga con su extremo libre de mayor diámetro entre el ex-  
230



235 tremo inferior del puntal (49) y la palanca (46), de la manera representada en la fig. 6. En este caso, el empuje aplicado por el émbolo (4) sobre dicho puntal se transmitirá a la palanca (46) a través del brazo (51), es decir en anticipo con respecto a lo que se ha dicho anteriormente.

240 En la práctica, los detalles de ejecución, las dimensiones, los materiales, la forma y similares del grupo hidrodinámico objeto de la presente invención podrán ser variables sin rebasar los límites de la invención, y por tanto el alcance del presente privilegio industrial.

N O T A

245 Descritas suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

250 1ª.- Grupo hidrodinámico de mando para máquinas de café exprés, caracterizado por comprender un cilindro que comunica con una fuente de agua bajo presión destinada a ejercer un empuje sobre un émbolo cuya barra actúa sobre una camisa corrediza en una envoltura solidaria de dicho cilindro, en antagonismo con muelles de retorno, siendo solidaria dicha envoltura de un conducto coaxil que co-

255



260 comunica con la caldera de agua caliente destinada para pre-  
parar la infusión de café que llena una cámara dispuesta  
encima del filtro y que se forma durante el movimiento de  
descenso de dicha camisa para descargarse a través del fil-  
tro bajo la acción de dichos muelles de retorno al final de  
la carrera de trabajo de dicho émbolo; la válvula de admi-  
sión del agua bajo presión en dicho cilindro y la de admi-  
sión de agua caliente en dicha cámara son abiertas simultá-  
265 neamente por un mecanismo cinemático accionado a mano y se  
cierran sincrónicamente al final de la carrera de dicho ém-  
bolo a través de un puntal accionado por dicho émbolo y que  
actúa sobre un mecanismo liberador, pudiendo ser variada  
la carrera de dicho émbolo de acuerdo con la cantidad de  
infusión para despachar.

270 2ª.- Grupo hidrodinámico según la reivindicación  
1), caracterizado por el hecho de que el mecanismo de ac-  
cionamiento comprende un árbol que, por una parte, manda la  
rotación del elemento interior rotatorio de una válvula de  
distribución adecuada para conectar el cilindro hidráulico  
275 con la fuente de agua bajo presión o con la descarga, y,  
por otra parte, el corrimiento de una válvula de alimenta-  
ción de agua caliente a la cámara que hay encima del fil-  
tro.

280 3ª.- Grupo hidrodinámico según la reivindicación  
2), caracterizado por el hecho de que la válvula de alimen-  
tación de agua caliente es mandada a través de un juego de  
palancas por una leva solidaria del árbol de mando del gru-  
po.

285 4ª.- Grupo hidrodinámico según las reivindicacio-  
nes anteriores, caracterizado por comprender un puntal dis-  
puesto en el cilindro hidráulico y accionado por el émbolo  
desplazado en dicho cilindro, estando destinado el mencio-



290 nado puntal para actuar sobre una palanca articulada excén-  
tricamente sobre un disco convenientemente entallado soli-  
dario del árbol de mando, permitiéndole a un muelle de re-  
torno rechazar dicha palanca para comunicarle al árbol men-  
cionado un movimiento de rotación en sentido contrario al  
que se le ha comunicado para el accionamiento del grupo.

295 5ª.- Grupo hidrodinámico según la reivindicación  
4), caracterizado por prever el empleo de un brazo móvil  
adecuado para interponerse entre el puntal y la palanca men-  
cionada, con el fin de anticipar la acción ejercida por di-  
cho puntal sobre dicha palanca.

300 6ª.- Grupo hidrodinámico según las anteriores rei-  
vindicações, caracterizado por prever, en caso de avería  
del mando hidrodinámico, un mecanismo de carga a mano del  
grupo a través de un piñón que engrana con una dentadura  
rectilínea practicada en la barra del émbolo del cilindro  
hidráulico.

305 7ª.- "GRUPO HIDRODINAMICO DE MANDO PARA MAQUINAS  
DE CAFE EXPRES".

Todo según las reivindicaciones anteriores y co-  
mo se ha descrito y representado con referencia a un ejem-  
plo de realización que, sin variar el concepto de la inven-  
ción y los fines previstos, podrá ser modificado dentro de  
los límites de su estructura y configuración así como de su  
aplicación, de acuerdo con las normas que podrán ser suge-  
ridas por su realización práctica.

Madrid, 5 de Abril de 1960

P.A.

Modesto P. P.

P. P.  
J. J. J.

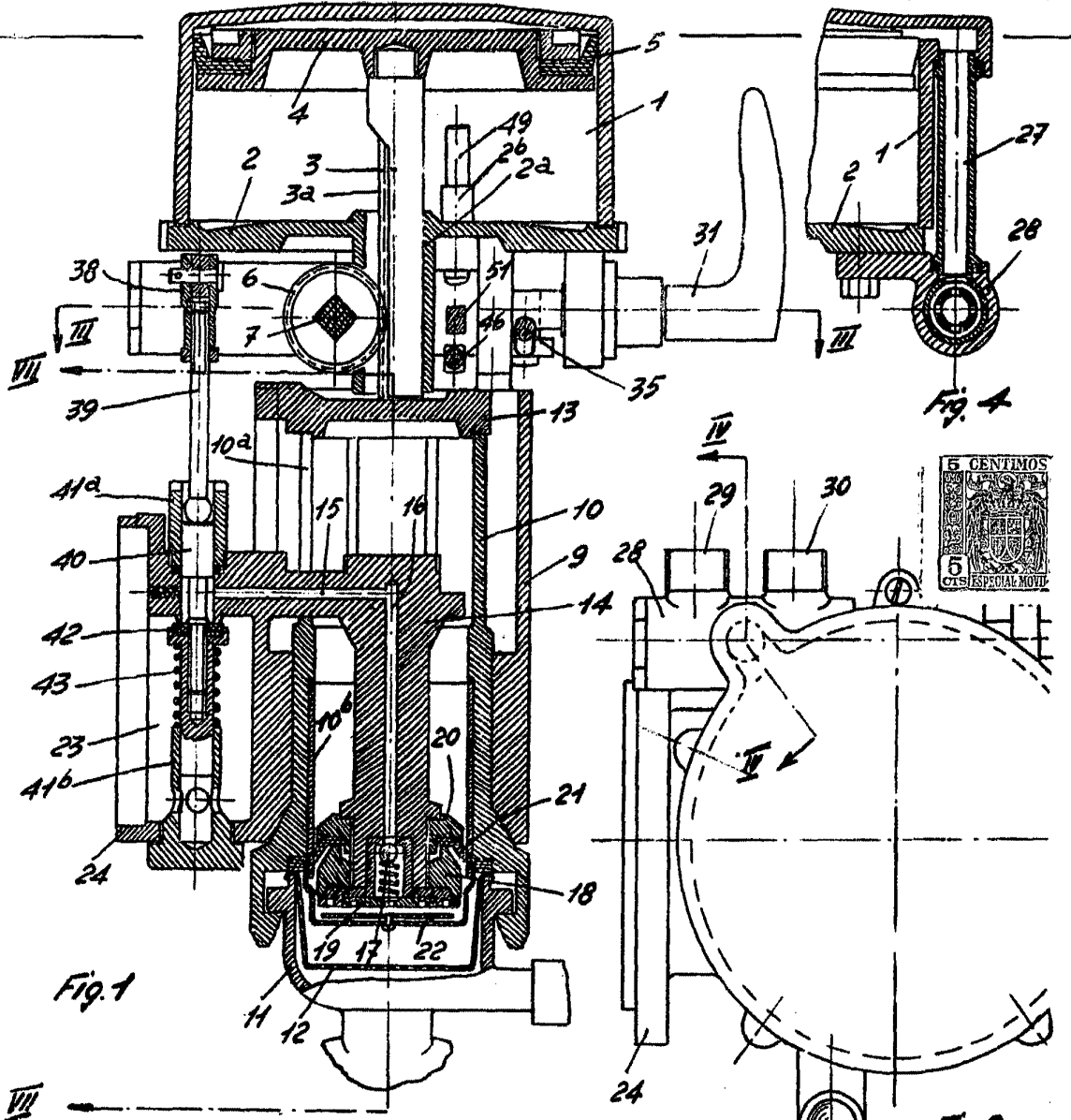


Fig. 1

Fig. 2

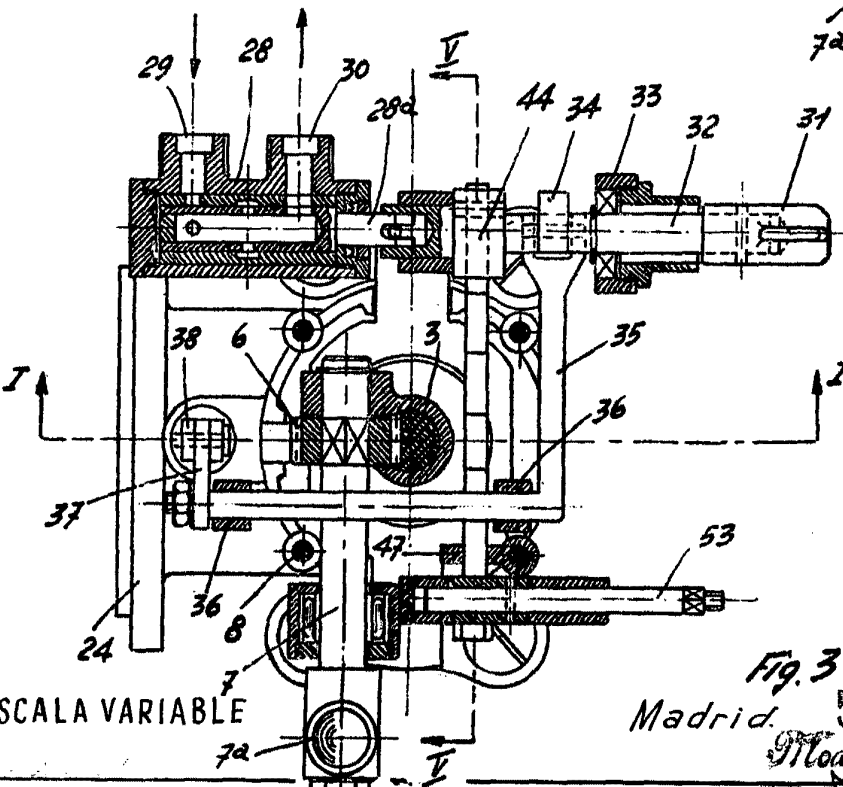


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid 5 ABR. 1960

257121



*M. Rodolfo*  
*[Signature]*

2.573.24



Fig. 5

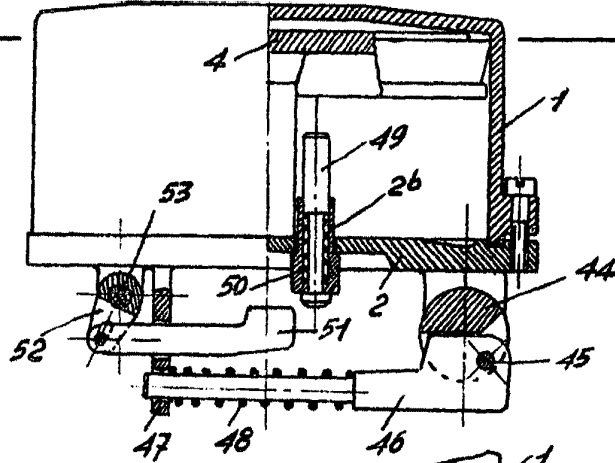


Fig. 6

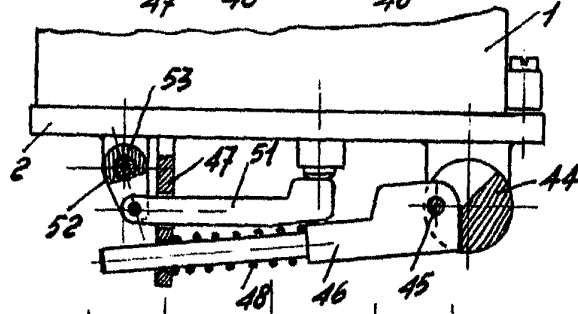


Fig. 7

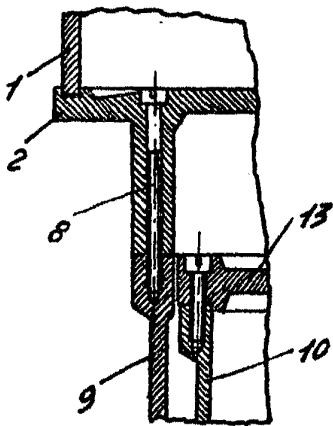
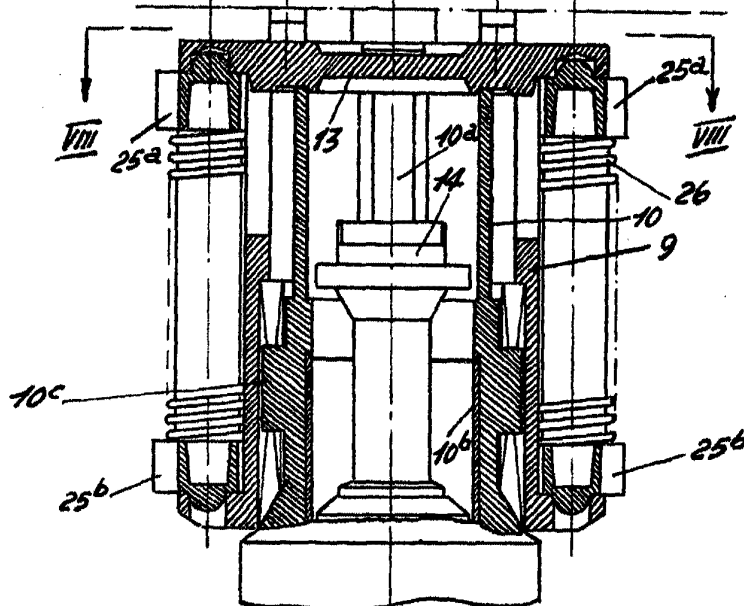


Fig. 9

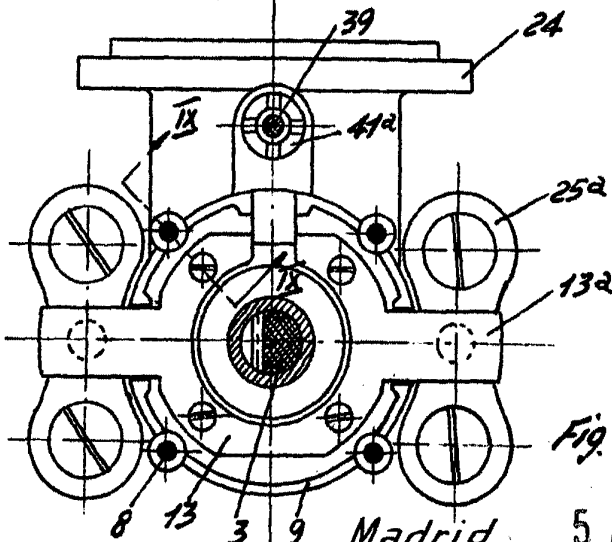


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

Madrid. 5 ABR. 1960

*Illegible signature and text*