

25784



257841

MEMORIA DESCRIPTIVA

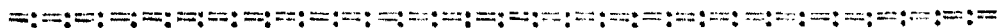
que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCIÓN

a favor de los señores Francesco y Ettore ROMANUT, de nacionalidad italiana, residentes en UDINE (Italia), Via Cottonificio, 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.



5 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, o la producida por una bomba, evitándole al operador del mostrador todo esfuerzo físico.



# 257841

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.

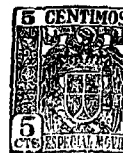
Estas y otras características resultarán más claramente visibles con relación a una forma de ejecución, dada a solo título de ejemplo indicativo y no limitativo, de un grupo hidrodinámico para máquinas de café expés según la invención, con ayuda de los adjuntos dibujos, en los cuales:

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 =

257841



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.

50

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.

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.

60

La fig. 9 es una sección parcial longitudinal por la línea II-II de la figura 3, que muestra un detalle de construcción del grupo.

65

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) corridizo 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

70

el exterior mediante una empuñadura (7a), en caso de ave-



75 ría del 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 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 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 atornillada una cabeza de mayor diámetro (18) que lleva en su extremo inferior una rejilla (19). Entre la cabeza (18) y 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 ca-



105      liente a dicho 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 corrediza (10) es guiada además en la envoltura (9) por dos salientes laterales (10c) alojados en correspondientes acanaladuras longitudinales de dicha envoltura.

115

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

257841



235 de una palanca (37) que actúa, a través de una biela (38),  
sobre 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  
240 escotadura en correspondencia del conducto (15) y una guar-  
nición anular de cierre (42) en correspondencia de un asien-  
to que sobresale en la cámara de admisión (23), ya mencio-  
nada anteriormente. El casquillo ciego (41b) presenta, en  
correspondencia de su extremo inferior, unos agujeros ra-  
245 diales pasantes de compensación de la presión. Entre el re-  
salto de soporte de la garnición (42) y la superficie su-  
perior del casquillo (41b) se encuentra dispuesto un mue-  
lle de compresión (43).

La maniobra de la empuñadura (31), representada  
250 en posición de reposo en las figuras 1 y 3, manda por tan-  
to, por una parte la rotación del elemento interior de la  
válvula de distribución (20) poniendo en comunicación el  
racor de entrada (29) de dicha válvula con la parte supe-  
rior del cilindro hidráulico (1) a través del conducto  
255 (27), y por otra parte la apertura del conducto de admi-  
sión de agua caliente por efecto del descenso del pistón  
(40).

El agua bajo presión que entre en la parte su-  
perior del cilindro (1) provoca el descenso del émbolo  
260 (4), cuya barra (3), oprimiendo la placa (13) solidaria  
de la camisa corrediza (10), empuja hacia abajo dicha ca-  
misa juntamente con la copa (11) con el filtro y con la  
cesta (22) y comprime los muelles (26). Este modo de des-  
censo de la camisa (10) provoca la formación de una cáma-  
265 ra comprendida entre la cabeza (18) aplicada sobre el ex-



270 tremo 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).

275 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.

280 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 -. 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 6.

295 En el plano vertical que pasa por la palanca (46), el fondo (2) del cilindro (1) presenta un casqui-



257841

llo (2b) atravesado por un puntal (49) corredizo en anta-  
gonismo con la acción de un muelle de compresión (50). Di-  
cho puntal es empujado hacia abajo por el émbolo (4) en un  
300 determinado punto del movimiento de descenso de éste y, con-  
tinuando dicho movimiento de descenso, chocará contra la  
palanca (46) provocando el descenso del fulcro (45) y la  
consiguiente entrada en acción del muelle (48) que recha-  
zará la palanca de la posición representada en la fig. 6  
305 a la representada en la fig. 5, y la consiguiente rotación  
del árbol (32) a su posición de reposo.

Dicha rotación del árbol (32) provoca a su vez  
la rotación del elemento interior de la válvula de distri-  
bución (28) que oculta el racor de entrada (29) y que pone  
310 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 mue-  
lles (26), comprimidos durante el movimiento de descenso  
de la camisa (10), se distienden y levantan dicha camisa  
315 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 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  
320 filtro (12) que contiene el café en polvo y la copa (11).

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

325 Queriendo anticipar el movimiento de levanta-  
miento descrito -por ejemplo, si es suficiente preparar  
una taza, en lugar de dos tazas de café- está previsto un

= 9 =

257841



330 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) mon-  
tada sobre un árbol (53) accionable a mano desde el exte-  
rior y puede ser desplazado, de hacer falta, de modo que  
se interponga con su extremo libre de mayor diámetro entre  
355 el extremo inferior del puntal (49) y la palanca (46), de  
la manera representada en la fig. 6. En este caso, el em-  
puje aplicado por el émbolo (4) sobre dicho puntal se  
transmitirá a la palanca (46) a través del brazo (51), es  
dedir en anticipo con respecto a lo que se ha dicho ante-  
riormente.  
360

En la práctica, los detalles de ejecución, las  
dimensiones, los materiales, la forma y similares del  
grupo hidrodinámico objeto de la presente invención po-  
drán ser variables sin rebasar los límites de la inven-  
ción, y por tanto el alcance del presente privilegio in-  
365 dustrial.

N O T A

Descritas suficientemente la naturaleza y al-  
cance de la invención y la manera como la misma puede ser  
llevada a la práctica, se reivindican a título privativo



370 las siguientes particularidades sobre las cuales ha de re-  
caer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION  
que se solicita.

1ª.- Grupo hidrodinámico de mando para máquinas  
de café exprés, caracterizado por comprender un cilindro  
375 que comunica con una fuente de agua bajo presión destina-  
da 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 coaxial  
380 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 mo-  
vimiento de descenso de dicha camisa para descargarse a  
través del filtro bajo la acción de dichos muelles de re-  
385 torno al final de la carrera de trabajo de dicho émbolo;  
la válvula de admisión del agua bajo presión en dicho ci-  
lindro y la de admisión de agua caliente en dicha cámara  
son abiertas simultáneamente por un mecanismo cinemático  
accionado a mano y se cierran sincrónicamente al final de  
390 la carrera de dicho émbolo a través de un puntal acciona-  
do por dicho émbolo y que actúa sobre un mecanismo libe-  
rador, pudiendo ser variada la carrera de dicho émbolo  
de acuerdo con la cantidad de infusión para despachar.

2ª.- Grupo hidrodinámico según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que el mecanismo  
395 de accionamiento comprende un árbol que, por una parte,  
manda la rotación del elemento interior rotatorio de una  
válvula de distribución adecuada para conectar el cilin-  
dro hidráulico con la fuente de agua bajo presión o con  
400 la descarga, y, por otra parte, el corrimiento de una vál-  
vula de alimentación de agua caliente a la cámara que hay



257841

encima del filtro.

405 3ª.- Grupo hidrodinámico según la reivindicación 2), caracterizado por el hecho de que la válvula de alimentación de agua caliente es mandada a través de un juego de palancas por una leva solidaria del árbol de mando del grupo.

410 4ª.- Grupo hidrodinámico según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un puntal dispuesto en el cilindro hidráulico y accionado por el émbolo desplazado en dicho cilindro, estando destinado el mencionado puntal para actuar sobre una palanca articulada excéntricamente sobre un disco convenientemente entallado solidario del árbol de mando, permitiéndole a un  
415 muelle de retorno rechazar dicha palanca para comunicarle al árbol mencionado un movimiento de rotación en sentido contrario al que se le ha comunicado para el accionamiento del grupo.

420 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 mencionada, con el fin de anticipar la acción ejercida por dicho puntal sobre dicha palanca.

425 6ª.- Grupo hidrodinámico según las anteriores reivindicaciones, 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.

430 7ª.- "GRUPO HIDRODINAMICO DE MANDO PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES".

= 12 =

257841

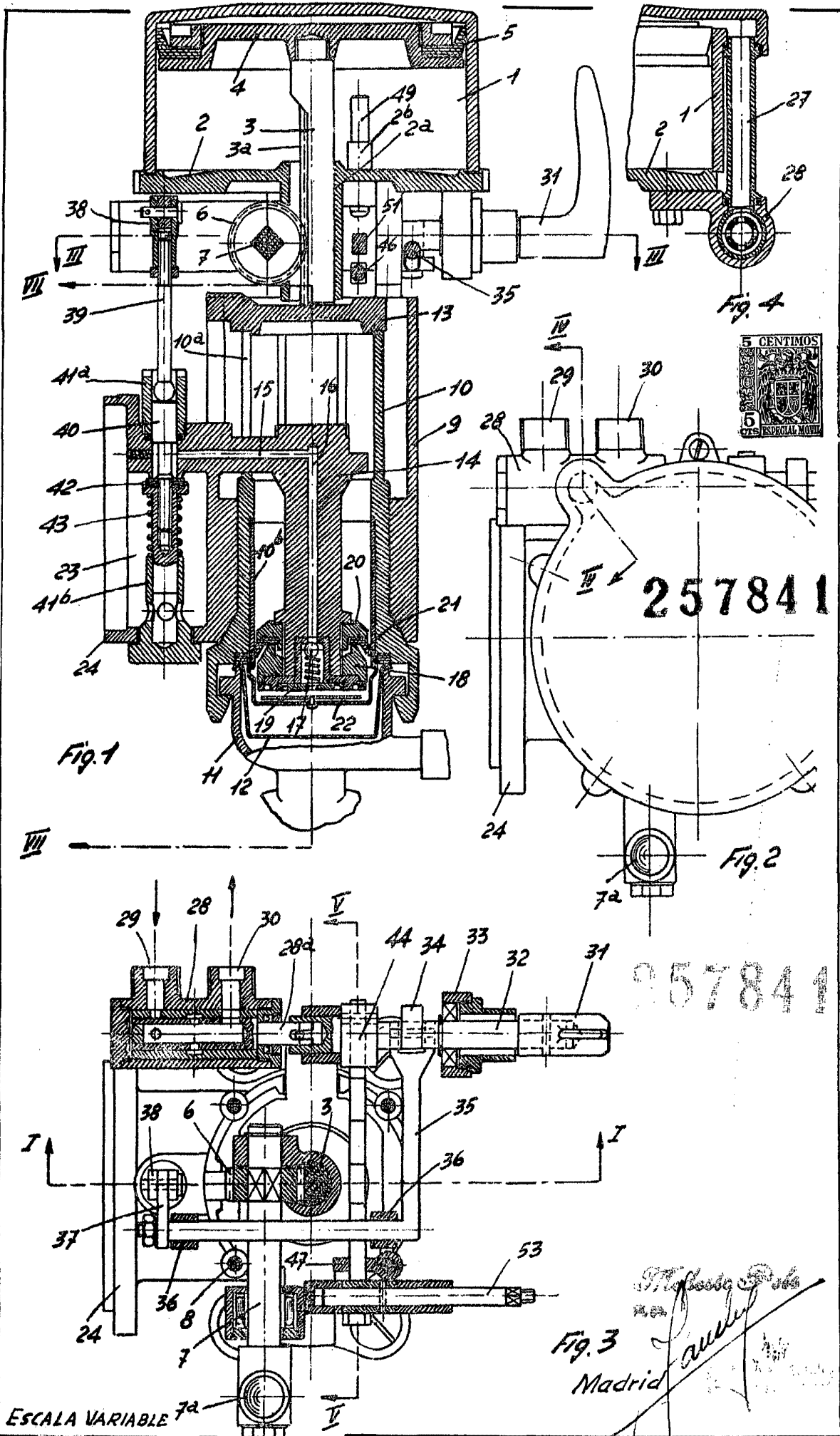


Todo según las reivindicaciones anteriores y como se ha descrito y representado con referencia a un ejemplo de realización que, sin variar el concepto de la invención y los fines previstos, podrá ser modificado dentro de los límites de su estructura y configuración así como de su aplicación, de acuerdo con las normas que podrán ser sugeridas por su realización práctica.

Madrid, 5 de Mayo de 1960

P.A.

*Modesto Polo*  
*Jaulby*



*M. Romanut*  
*Madrid*

ESCALA VARIABLE 72

257811

Fig. 5

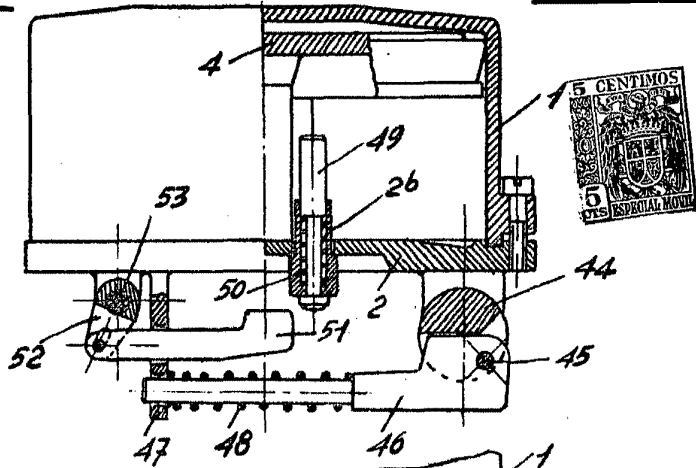
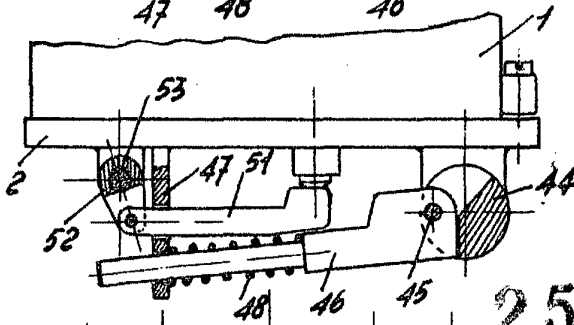


Fig. 6



257811

Fig. 7

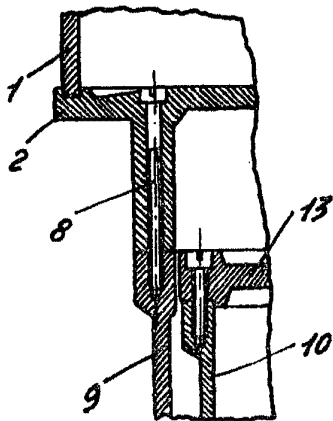
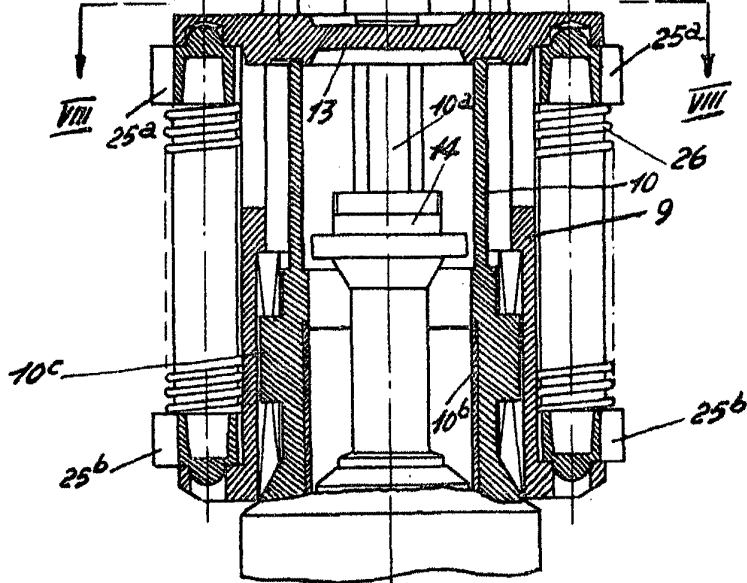


Fig. 9

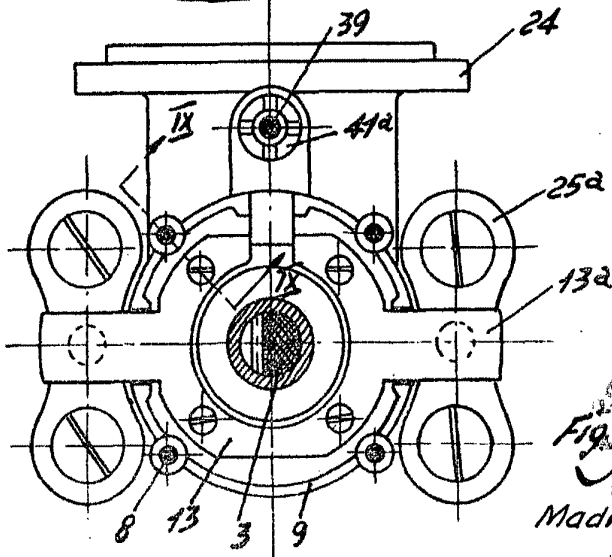


Fig. 8  
 Madrid  
*[Signature]*