



10	ES	11	NUMERO	10	AI
		21	<b>453448</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			18.11.76		

P.- 64.457

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
75/35623	21.11.75	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A47J	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CAFETERA A PRESION PARA LA PREPARACION INSTANTANEA DE CAFE"		
71 SOLICITANTE (S)		
SEB S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Selongey, Côte d'Or, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
Pierre Schwob		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

P.- 64.457

1 El presente invento se refiere a una cafete-  
ra a presión para la preparación instantánea del café.

5 Tales cafeteras comprenden generalmente un  
depósito de agua cerrado estanco provisto de medios de cal-  
deo y unido por una canalización a un cuerpo distribuidor.  
Estos dos elementos están unidos por medios de fijación que  
cooperan con órganos de estanqueidad, y están dispuestos pa-  
ra producir agua caliente y para hacerla pasar, bajo el -  
efecto de la presión de vapor, a través de un recipiente  
10 con filtro que contiene café en polvo.

Es evidente que si el filtro se llega a obs-  
truir como consecuencia, por ejemplo, de la acumulación de  
granos muy finos, o de un aprieto excesivo del polvo molido,  
la presión de vapor tiene tendencia a elevarse peligrosa-  
15 mente en el depósito, hasta el punto de provocar eventual-  
mente su rotura, con las graves consecuencias que se pue-  
den derivar.

Se ha tratado de prevenir tales accidentes  
por dispositivos de seguridad, tales como una válvula que  
20 descarga el vapor a la atmósfera cuando la presión en el  
depósito rebasa un valor predeterminado.

Pero la eficacia de tal medio presenta un  
cierto carácter aleatorio, debido a que, no estando la vál-  
vula destinada a funcionar más que muy raramente, el aloja-  
25 miento de su obturador se puede ensuciar u oxidar en el -  
curso de la utilización corriente, hasta el punto de que  
esta válvula quede imposibilitada de funcionar, incluso sin  
saberlo el usuario.

Se ha tratado de mejorar las condiciones de  
30 seguridad previendo medios de seguridad secundarios que

1 actúan cuando los medios principales fallan. Estos medios  
secundarios consisten en mantener el depósito y el cuerpo  
distribuidor acoplados por medios elásticos que permiten  
5 una desolidarización de estos elementos cuando la presión  
rebasaba un valor predeterminado, con objeto de dejar esca-  
par el vapor.

El inconveniente de esta solución es que,  
cuando la sobrepresión ha desaparecido, los medios elásti-  
cos recuperan su posición inicial, de modo que el usuario  
10 puede muy bien no apercibirse de la avería de la válvula.  
Incluso si se da cuenta, puede diferir, por negligencia,  
la reparación, puesto que la cafetera está todavía en esta  
do de funcionamiento.

El presente invento trata de realizar una  
15 cafetera a presión que presenta caracteres de seguridad me-  
jorados.

Según el invento, la cafetera a presión  
para la preparación instantánea del café, comprende un de-  
pósito de agua cerrado estanco, provisto de medios de cal-  
20 deo y unido por una canalización a un cuerpo distribuidor,  
estando unidos estos dos elementos por medios de fijación  
que cooperan con medios de estanqueidad y dispuestos para  
producir agua caliente y hacerla pasar a través de un reci-  
piente con filtro, que contiene café en polvo. Esta cafe-  
25 tera comprende, además, medios de seguridad dispuestos pa-  
ra poner el depósito en comunicación con la atmósfera,  
cuando una presión excesiva tiende a establecerse en él,  
comprendiendo estos medios un elemento deformable de los  
medios de fijación del depósito al cuerpo distribuidor,  
30 siendo determinada la plasticidad de este elemento para que

1 la desolidarización del depósito y del cuerpo distribuidor  
se produzca cuando la presión en el depósito alcanza un va-  
lor predeterminado. Está caracterizada porque el elemento  
deformable es de un material tal, que su deformación sea  
5 permanente cuando la desolidarización citada se ha produci-  
do.

De esta manera, la cafetera queda momentá-  
neamente inutilizable y el usuario debe sustituir el ele-  
mento deformado. Es incitado, pues, a hacer reparar inme-  
diatamente la válvula averiada.

De preferencia, los medios de fijación com-  
prenden un tornillo roscado en el depósito, y el elemento  
deformable es una arandela de perfil exterior en cruz, su-  
jeta en el tornillo y que se apoya sobre un reborde del -  
15 cuerpo distribuidor.

Esta disposición particularmente sencilla  
permite una deformación fácil del elemento. Permite igual-  
mente su sustitución rápida.

Otras particularidades del invento resalta-  
rán, además, de la descripción detallada que sigue.

En los dibujos anejos, dados a título de  
ejemplo no limitativo:

- la figura 1 es una vista en corte en alza-  
do de una cafetera conforme al invento,

25 - la figura 2 es una vista en corte según  
II de la figura 1, mostrando el elemento deformable,

- la figura 3 es una vista del elemento de-  
formable aislado, después de la deformación, según III-III  
de la figura 4;

30 - la figura 4 es una vista según IV-IV de

1 la figura 3;

- la figura 5 es una vista en corte en alzado del tapón de la cafetera, en una variante de realización de la válvula, según V-V de la figura 6;

5 - la figura 6 es una vista en planta parcialmente arrancada según VI-VI de la figura 5.

Con referencia a la figura 1, la cafetera comprende un cárter inferior 1 fijado de manera amovible a un pie de soporte 2 por un tornillo 3. Sobre el cárter inferior 1 se encaja un cárter superior 4 al cual está fijado, por medio de tornillos 5, un cuerpo distribuidor 6. De preferencia, los cárteres 1 y 4 están hechos de materia termoplástica, con el fin de facilitar la presión de la cafetera, incluso caliente.

15 Un depósito 7 (o cuerpo de caldeo) coopera con el cuerpo distribuidor 6 por medio de una junta tórica 8 de manera que constituye un recinto hermético.

El depósito 7 comprende en un su centro una chimenea 9 cerrada, que parte del fondo y que se viene a introducir entre los extremos curvos 11 de cuatro brazos 12, solidarios del cuerpo 6 y dirigidos hacia abajo.

20 Los brazos 12 comprenden resaltos 13 sobre los cuales se viene a apoyar una arandela 14 mantenida por un tornillo 15 roscado en un terrajado de la chimenea 9 del depósito 7. El depósito 7 y el cuerpo distribuidor 6 están, pues, solidarizados uno con otro por medio del tornillo 15 y de la arandela 14, asegurando el aprieto del tornillo 15, además, la estanqueidad por compresión de la junta 8. Una comunicación entre el depósito 7 y una entrada 17 del cuerpo  
25 6 está asegurada por los intervalos entre los brazos 12. -  
30

1 El material de que está hecha la arandela 14 es tal, que  
ésta se deforma cuando se ejerce una tracción de valor pre-  
determinado entre el cuerpo 6 y el depósito 7, ó incluso  
cuando reina una presión predeterminada en el depósito 7.  
5 Además, el material es tal, que su ámbito de deformación  
elástica sea despreciable, de modo que la deformación de la  
arandela 14 es permanente.

La arandela 14 está cortada en cruz (figu-  
ra 2), cada uno de cuyos brazos se viene a apoyar sobre uno  
10 de los resaltos 13.

Un tapón roscado 16 cierra herméticamente  
la entrada 17 del cuerpo distribuidor por medio de una jun-  
ta 18. El tapón 16 lleva, fijada de manera conocida, una  
válvula 19 compuesta de un cuerpo de válvula 21 que presen-  
15 ta un asiento 22, de una bola 23 y de un resorte 24 que se  
apoya sobre un tapón 16 para aplicar la bola 23 sobre el  
asiento 22. El resorte 24 está calculado de manera que la  
válvula 19 se abra cuando la presión en el depósito 14 al-  
cance un valor predeterminado inferior al que provoca la  
20 deformación citada de la arandela 14. A la altura de la  
bola 23, el tapón 16 presenta un orificio 25. Finalmente,  
el tapón 16 lleva una cubierta 26 que comprende un faldón  
27 abatido hacia abajo y fijado al tapón 16 por nervios 18  
que cooperan con muescas complementarias formadas en el ta-  
25 pón 16.

Un tubo 29 en sifón está sobremoldeado en  
el cuerpo 6 y parte del fondo del depósito 7 para venir a  
desembocar por encima de una rejilla 31 fijada al cuerpo  
6 por un tornillo central 32 y que se apoya en su perife-  
30 ria sobre un asiento 33 formado en el cuerpo 6 por medio

1 de una junta 34.

Un recipiente para el polvo molido 35 está provisto de un canal de recogida de la bebida 36 que desemboca encima de un recipiente 37 llevado por el pie de soporte 2. El recipiente 35 lleva en su base una rejilla 38, y es introducido en el cuerpo 6 por medio de un racor de bayoneta o de otro tipo conocido, que permite un desmontaje rápido con ayuda de un mango de maniobra 39. El borde superior 41 del recipiente para el polvo molido 35 coopera con otro asiento 42 del cuerpo 6 por medio de la parte periférica de la junta 34.

El tubo 29 comunica, en su parte superior, con la entrada 17, por medio de un canal 43 perforado en el cuerpo 6 y provisto de un surtidor calibrado 44. La manera de determinar este calibrado se explicará más adelante.

El depósito 7 comprende en su base resistencias de caldeo blindadas 45, 46 encajadas a viva fuerza en ranuras circulares apropiadas, practicadas en el grosor del depósito 7. Estas resistencias son alimentadas por cables no representados, que pasan por una abertura 47 del cárter inferior 1, y por medio de una placa de borne 48. Un termostato de seguridad 49 es regulado para hacer funcionar el circuito de caldeo cuando la temperatura alcanza un valor predeterminado correspondiente a una presión en el depósito igualmente predeterminada, inferior a la presión que provoca la apertura de la válvula 19.

En funcionamiento, después de haber desenroscado el tapón 16, se llena de agua el depósito 7 por la entrada 17, pasando el agua por los intervalos entre los brazos 12, y luego se vuelve a roscar el tapón 16 de manera -

1 estancia. Por otra parte, se fija el recipiente 35 de mane-  
ra estancia al cuerpo 6, después de haberlo llenado de polvo  
molido.

5 Se pone entonces en marcha el caldeo. Al  
comienzo del caldeo, el aire que está encima del agua en el  
depósito 7 y en la entrada 17, tiende a dilatarse bajo el  
efecto de la elevación de temperatura y a expulsar hacia el  
recipiente 35 un agua todavía insuficientemente caliente.  
Pero la comunicación entre el tubo 29 y la entrada 17 por  
10 el canal 43 y la perforación 44 equilibra las presiones y  
destruye este efecto de empuje.

Cuando se alcanza la ebullición, el despren-  
dimiento de vapor es muy importante y el surtidor 44 está  
calculado para no poder dejar pasar tal caudal, de modo que  
15 el efecto de equilibrado no se produce ya y el agua es ex-  
pulsada hacia el recipiente para el polvo molido 35, donde  
atraviesa sucesivamente el polvo molido y la rejilla 38, pa-  
ra ser recogida en forma de bebida en el canal 36 y el reci-  
piente 37.

20 Es evidente que si, por una razón cualquie-  
ra, en particular una obstrucción de la rejilla 38, el mo-  
vimiento del agua se encuentra impedido, la presión en el  
depósito 7 tenderá a elevarse, con riesgo de provocar el  
estallido de la cafetera. Si un primer valor predetermina-  
do de la presión es alcanzado, correspondiente a una cierta  
25 temperatura del sistema agua-vapor, el termostato 49 corta  
automáticamente el caldeo.

Si el termostato 49 falla o se avería, la  
presión continúa elevándose hasta un segundo valor predeter-  
30 minado, superior al primero, que provoca la apertura de la

1 válvula 19 y la salida del chorro de vapor por el orificio  
25. Pero este chorro se aplasta sobre la cubierta 26, per-  
diendo una gran parte de su energía cinética, y luego el  
vapor se escapa por el faldón 27 según una amplia sección  
5 de paso que disminuye considerablemente su velocidad, sien-  
do dirigida, además, esta velocidad, sensiblemente hacia  
abajo. De esto resulta que el usuario no corre ningún ries-  
go de quemadura por el vapor.

10 Si la válvula 19 no se abre por una razón  
cualquiera, tal como un ensuciamiento, la presión se eleva  
todavía tendiendo a separar el depósito 7 del cuerpo 6 has-  
ta un tercer valor predeterminado, superior a los preceden-  
tes, para el cual el esfuerzo de tracción provoca la defor-  
mación de la arandela 14, elevando hacia arriba los brazos  
15 de la cruz (figuras 3, 4). El depósito 7 y el cuerpo se  
separan entonces ligeramente uno de otro, lo que hace per-  
der toda eficacia a la junta 8, y el vapor se escapa el -  
cárter inferior 1, y luego por el orificio 47 a poca velo-  
cidad, y por lo tanto sin riesgo para el usuario.

20 Siendo la deformación de la arandela 14 per-  
manente, la cafetera permanece inutilizable hasta la susti-  
tución de esta pieza, lo que atrae la atención del usuario  
sobre los fallos de los otros medios de seguridad y le inci-  
ta a proceder a las reparaciones necesarias.

25 La cafetera así equipada presenta, pues,  
una seguridad total debida al empleo de medios de seguri-  
dad principales y auxiliares subordinados unos a otros.

Se describirá ahora, con referencia a las  
figuras 5 y 6, una segunda realización de la válvula 19.

30 El tapón 16 comprende, hacia abajo, una -

1 protuberancia 51, en la cual está practicado un orificio 52  
que comprende un asiento cónico 53. Una bilamina termostá-  
tica 54 está unida al tapón 16 por un tetón de centrado 16a  
y por un tornillo de regulación 56 roscado en la protuberan-  
5 cia 51, con objeto de mantener una bola 55 sobre el asiento  
cónico 53, y de aplicarlo tanto más fuertemente cuanto más  
elevada es la temperatura. El tornillo 56 permite realizar  
un calibrado, regulando la fuerza con la cual la bola 55 es  
aplicada sobre el asiento cónico 53.

10 Un resorte de lámina 57 fijado al tapón 16  
por remache de una parte abatida 58, está dispuesto de ma-  
nera que se apoya lateralmente sobre la bola 55, tendiendo  
a expulsarla del asiento cónico 53.

15 La regulación del tornillo 56 se efectúa  
en función de las rigideces respectivas de la bilamina 54  
y del resorte 57, de manera que a la temperatura ambiente,  
la acción del resorte 57 sea preponderante y que la bola 55  
sea efectivamente expulsada del asiento 53, y de manera que  
a la temperatura de ebullición correspondiente al funciona-  
20 miento normal de la cafetera, la acción de la bilamina 54  
sea preponderante y aplique la bola 55 sobre el asiento 53  
para mantener la válvula cerrada.

25 Además, la elasticidad de la bilamina 54 es  
tal que, si la presión rebasa un valor predeterminado, esta  
bilamina se oculta por elasticidad, dejando que la bola 55  
se despegue del asiento 53.

30 En funcionamiento, al comienzo del caldeo,  
la válvula está abierta, lo que permite que el aire se es-  
cape y suprime la necesidad del canal 43 y del surtidor 44.  
Cerca de la temperatura de ebullición, la bilamina 54 pro-

1 voca el cierre de la válvula, lo que origina la expulsión  
normal del agua al tubo 29. Si la presión tiende a elevar  
se peligrosamente por encima de un valor predeterminado, el  
esfuerzo ejercido sobre la bola provoca la ocultación elás-  
5 tica de la bilámina 54 y un chorro de vapor se puede esca-  
par por el orificio 52.

Esta válvula desempeña, pues, una doble mi-  
sión de válvula de seguridad y de orificio de descarga para  
el aire, lo que proporciona una economía de fabricación im-  
10 portante, constituyendo el surtidor 44 siempre una pieza de  
realización delicada.

Es bien evidente que el invento no se limi-  
ta a las realizaciones descritas y que se pueden concebir  
numerosas variantes de construcción sin salir de su marco.

#### 15 REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva que  
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-  
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los que  
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una  
cafetera a presión para la preparación instantánea de café,  
30 que comprende un depósito de agua cerrado estanco, provisto

1 de medios de caldeo y unido por una canalización a un cuerpo distribuidor, estando unidos estos dos elementos por medios de fijación que cooperan con medios de estanqueidad y dispuestos para producir agua caliente y hacerla pasar a través de un recipiente con filtro que contiene café en polvo, comprendiendo, además, esta cafetera, medios de seguridad dispuestos para poner el depósito en comunicación con la atmósfera cuando una presión excesiva tiende a establecerse en él, comprendiendo estos medios un elemento deformable de los medios de fijación del depósito al cuerpo distribuidor, estando determinada la plasticidad de este elemento para que la desolidarización del depósito y del cuerpo distribuidor se produzca cuando la presión en el depósito alcanza un valor predeterminado, caracterizados porque el elemento deformable es de un material tal, que su deformación sea permanente cuando la desolidarización citada se ha producido.

20 2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 1<sup>a</sup>, según los cuales los medios de fijación comprenden un tornillo roscado en el depósito, caracterizados porque el elemento deformable es una arandela de perfil exterior en cruz, fijada al tornillo y que se apoya sobre un reborde del cuerpo distribuidor.

25 3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en una cafetera a presión para la preparación instantánea de café.

1 Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-  
ra los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de trece hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 18. NOV. 1976

P.A.

10 Alberto de Elzaburu  
Por Poder 

10

15

20

25

30

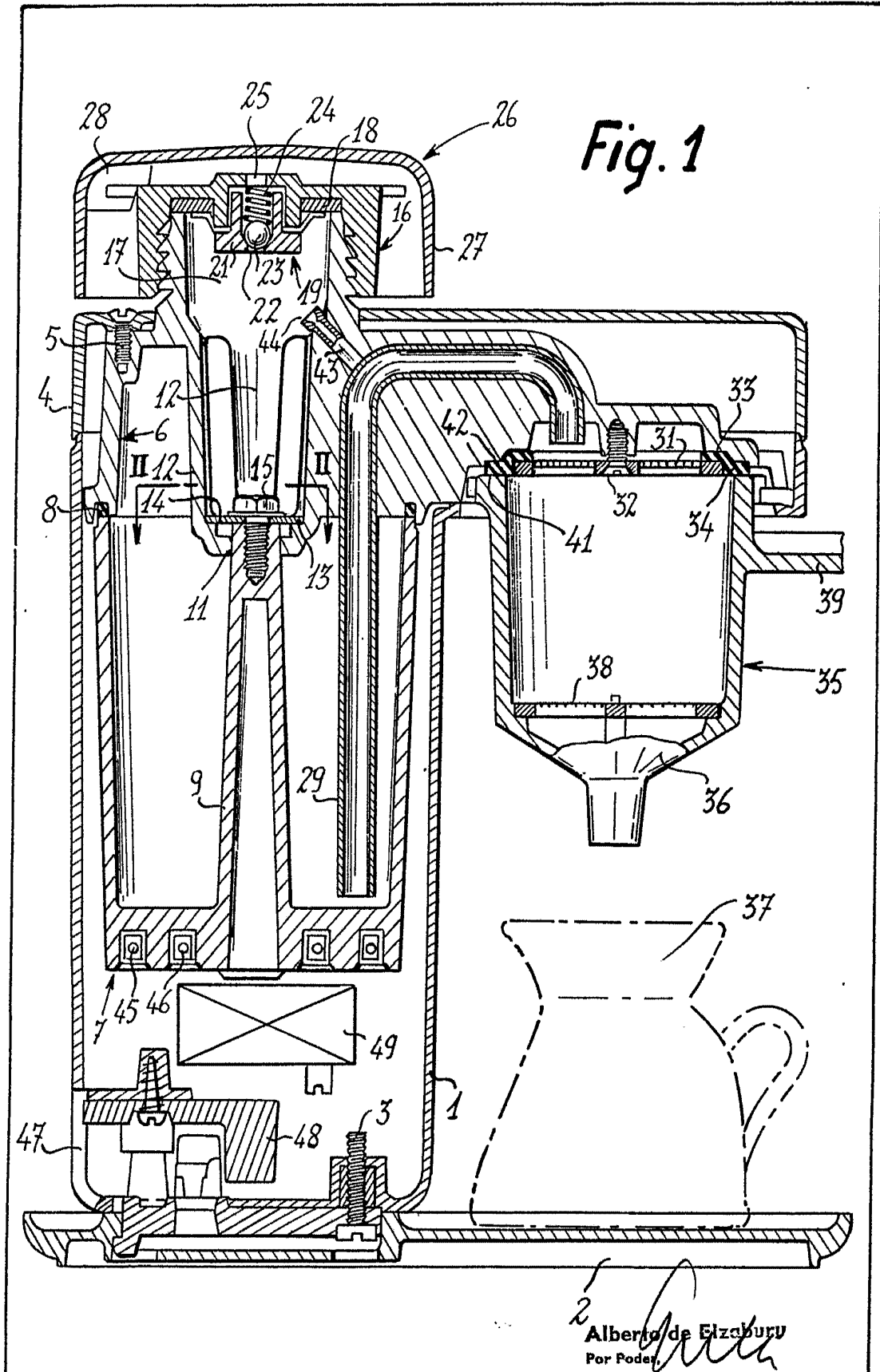


Fig. 1

1  
2  
Alberto de Eizaburu  
Por Poder

Fig. 2

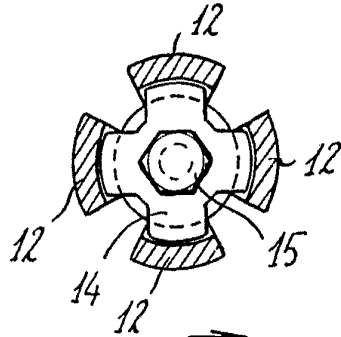


Fig. 3

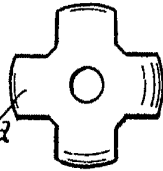


Fig. 4

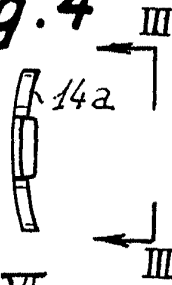


Fig. 5

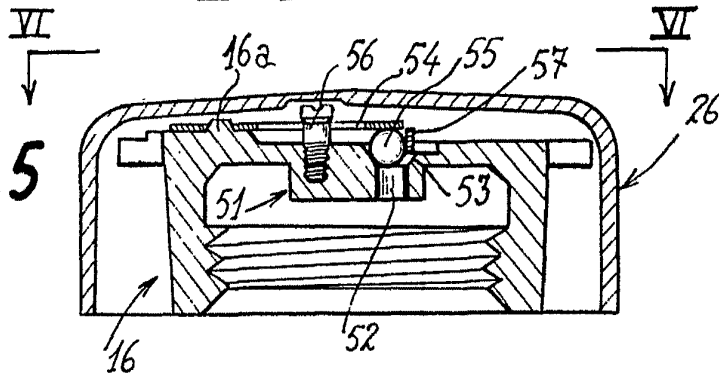
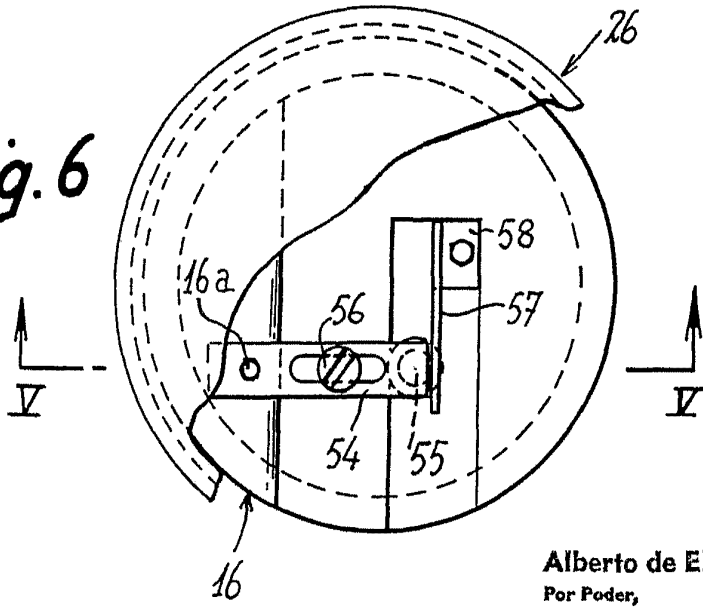


Fig. 6



Alberto de Elzaburu  
Por Poder,