

22 MAR



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

209509

209509

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don FELICE AROSIO y Don ERNESTO VALENTE, ambos de nacionalidad italiana, residentes en Milán (Italia), Viale Maino, 34, y Vía Caracciolo, 65, respectivamente, por "CAFETERA DE ÉBOLO, DE ACCIONAMIENTO MANUAL CON ESFUERZO REDUCIDO, ESPECIALMENTE ADECUADO PARA USOS DOMÉSTICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una cafetera con grupos dotados de ébolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente para usos domésticos.

5. En las cafeteras dotadas de grupos con ébolo, la elevación de estos últimos a mano debe vencer el esfuerzo antagónico de un muelle que se comprime y se halla después en condiciones de restituir la energía acumulada, haciendo descender el ébolo y exprimiendo el agua recogida debajo de este último a través
- 10.

209509

22 MAY



de la capa de polvo de café contenida en el filtro.

5. El levantamiento del émbolo requiere, por tanto, un esfuerzo y una fatiga considerables, que llegan a hacerse molestos para la persona que manipula la cafetera si debe repetir la operación a menudo, a veces sucesivamente y en un breve intervalo de tiempo, y son incompatibles con el empleo corriente de las máquinas y aparatos para usos domésticos.

10. La cafetera según la invención, comprende por lo menos un émbolo de ascenso manual, que se mueve en el interior del correspondiente cilindro, cuya cámara superior se halla siempre en comunicación con la entrada de agua caliente a presión, y se caracteriza por el hecho de que el conjunto formado por el émbolo y su vástago comprende dos elementos articulados con juego axial, los cuales presentan dos superficies enfrentadas, dispuestas para establecer contacto hermético entre sí, previéndose un muelle que actúa en el sentido de aproximar dichas superficies.
- 15.

20. En el diseño adjunto se representa, a simple título de ejemplo, una forma de realización en la que:

La figura 1 es una sección, por el eje del émbolo, de la cafetera; y

25. La figura 2 es un detalle a mayor escala del émbolo y su correspondiente cilindro;

Con referencia a la figura 1 (que representa la cafetera con la palanca en reposo), -1- es la placa base, que presenta cuatro pies o apoyos en sus vértices.



22 MAY 5

209509

- Esta placa está dotada, además, del saliente tubular -4-, al que se halla fijada la pequeña columna hueca -5-, que sostiene el recipiente -6- en forma de saladizo. Formando una sola pieza con el citado recipiente, se encuentra el cilindro -7- del grupo dotado de émbolo para la preparación del café. Un paso -8- pone en comunicación al cilindro del grupo con el recipiente -6-, de manera que el agua, introducida en el recipiente, puede emplearse en el cilindro hasta que haya descendido al nivel de cobertura de las resistencias eléctricas -9-, dispuestas sobre el fondo del recipiente. Encima del cilindro, en el punto -10-, se halla articulada la manivela -11- a modo de palanca de primer género, el otro brazo de la cual tiene forma de horquilla y va encajado sobre un pequeño eje transversal -12-, solidario de la extremidad libre del vástago -13- del émbolo.

- El recipiente puede ser cerrado herméticamente por medio de la tapa -14-. Un tornillo -15-, provisto de una parte cónica -16- complementaria de un asiento practicado en la tapa, atraviesa a esta última y encaja por su extremidad con el orificio fileteado -17- de un vástago -18- fijado al fondo del recipiente -6-. Una junta -19- encajada en una regata del borde del recipiente se halla presionada, proporcionando un cierre hermético, por el saliente -20- de la tapa.

Al tornillo -15- va fijado un volante de accionamiento -21-. Sobre la tapa se prevé la disposición de



- una válvula de seguridad -22-, graduable por rosca, y otra -23-, también de seguridad, constituida por una membrana -24-, resistente a la presión máxima admisible en el recipiente. Sobre la pared del cilindro -7- va dispuesta una ventana de control, con el correspondiente vidrio transparente -25-, que permite vigilar el nivel de agua del recipiente y, en el momento oportuno, advertir si su contenido se halla próximo a agotarse.
- 5.
10. Las resistencias eléctricas -9- se hallan unidas al conductor -26-, el cual desciende por el interior de la columna -5- y termina en el interruptor -27-. Inferiormente al recipiente -6- se encuentra aplicada una tapa -31-, prevista para la cobertura y protección de los bornes de las resistencias -9-, la cual es retenida de la forma indicada en el dibujo, conjuntamente con el bloque -30-, destinado a ser empleado para prensar el polvo de café colocado en el filtro-dosificador -28- antes de la aplicación de este último en la campana -32- del grupo, junto con el porta-filtro -29-.
- 15.
- 20.

La cafetera descrita constituye un conjunto dotado de estabilidad propia, no precisando, por consiguiente, de complemento alguno destinado a su fijación o amarre, incluso durante el accionamiento de la palanca -11-; es, asimismo, un conjunto de fácil acceso para todas las maniobras.

25.

La posibilidad de aflojar el tornillo -15- de fijación de la tapa de los elementos previstos para su



209509

primir la estanqueidad entre la tapa y el recipiente, sin desacoplar por completo dicho tornillo con respecto al filete matriz -17-, excluye el peligro de que la mencionada tapa pueda ser violentamente expulsada por cualquier residuo de presión existente en el interior del recipiente.

5.

Con referencia a la figura 2, -7- es el cuerpo del grupo, en el cual se halla practicada una cavidad cilíndrica -2-, cerrada superiormente por una tapa -3- en la que se encuentran dispuestos los elementos de accionamiento y guía del vástago -13-, dotado del ensanchamiento extremo -47-, al que se encuentra roscado.

10.

La mencionada cavidad va cerrada inferiormente por la regadera -33-, sostenida por el anillo -34-, roscado herméticamente a la extremidad de la misma cavidad. Este anillo presenta una zona cilíndrica interior -35-, por la que se mueve el émbolo -36- también ajustadamente, gracias a la junta -37-.

15.

El émbolo en cuestión presenta hacia la regadera una prolongación de menor diámetro -38-, que se mueve por la parte más estrecha del orificio del anillo -34-, el cual incide anularmente en dicha cavidad cilíndrica -2- y forma un tope -39- contra el que se apoya el saliente que presenta el émbolo como consecuencia de la diferencia entre los diámetros de su porción extrema.

20.

Sobre la cara que mira hacia el vástago, va provisto el émbolo de una superficie anular -40- alrededor del orificio -41-, en el cual se halla in-

25.



209509

- roducido el cuello cilíndrico -42- de que está dotada la extremidad del vástago. Este cuello -42- tiene una longitud superior a la del orificio -41- del émbolo y remata en una porción fileteada sobre la que se encuentra roscada la tuerca -43-, la cual tiene por objeto proveer a la unión axial del vástago con el émbolo con juego axial e incluso radial, puesto que el cuello -42- es de diámetro inferior al del orificio -41-. El citado vástago, en el punto de donde parte el cuello -42-, presenta alrededor de este último una superficie anular -44-, encarada a la -40- del émbolo y destinada a adaptarse a la misma cuando tenga efecto el juego axial entre el émbolo y la tuerca -43-. Una junta -45- se halla fijada al vástago, recubriéndolo la citada superficie anular -44-. El vástago por encima del émbolo, presenta un plato o saliente anular -46-, destinado a sostener un muelle helicoidal cilíndrico -48-, cuyo otro extremo se apoya contra la tapa -3-. Sobre el sector -35- se abren, en la pared cilíndrica de la cavidad -2-, los orificios -8- que se hallan en comunicación con la cámara de agua o recipiente -6-.

Debajo de la regadera, en la forma usual, se halla colocado el filtro -49-.

- Se prevé la posibilidad de juego entre el cuello del vástago y el correspondiente orificio del émbolo y entre la parte de menor diámetro de este último y la abertura del anillo. Además, se prevén los canales -50- para unión de tales juegos entre sí.

209509²² MAY.



El funcionamiento es como sigue:

Supóngase como punto de partida el de la posición del diseño.

5. En la cámara superior del cilindro -2- existe la presión de la conducción alimentadora. Las superficies -40- y -46-, a través de la junta -45-, se hallan en contacto, retenidas por la presión del muelle -43- y por la diferencia (positiva) entre la presión total del agua sobre la superficie A (línea gruesa) y sobre la superficie B (doble línea: gruesa y delgada). Sobre la superficie anular -39- del anillo -34- tiene efecto la descarga de la totalidad de la presión ejercida sobre la superficie -40-, más la ejercida sobre la superficie B, o sea una presión P.

10. En tales condiciones, se aplica el portafiltro con el filtro lleno de polvo de café ligeramente prensado. Se levanta el émbolo haciendo descender la manivela -11-.

15. Enseguida que el esfuerzo realizado sea suficiente para vencer la primera de dichas presiones, que es la menor, el vástago asciende, separándose del émbolo tanto como le permita su juego axial, mientras que el émbolo permanece fijo porque carga sobre él una presión mayor P. Inmediatamente, y a través de los distintos juegos u holguras radiales, el agua penetra debajo de la regadera, donde crea una presión hidráulica que, siendo compatible con la resistencia ofrecida por la dosis de polvo prensado de café, es igual a la presión



22 MAY. 209509

hidráulica existente encima del émbolo.

5. El esfuerzo que debe ser vencido con la manivela, roces aparte, viene representado, pues, exclusivamente, por el esfuerzo necesario para comprimir ulteriormente el muelle o resorte helicoidal, puesto que, como se ha visto, las presiones hidráulicas se compensan.

10. Si en un momento determinado, durante el ascenso del émbolo, deja de accionarse sobre la manivela, la presión del muelle se descarga sobre el vástago -13-, provocando el acercamiento de las superficies encaramadas -40- y -44- y el cierre hermético entre ambas. Con ello queda cerrada la comunicación abierta hasta aquel momento entre el espacio existente debajo del émbolo y el recipiente -6-. El émbolo se halla a su vez sometido a la presión del agua existente en la cámara superior -2- del cilindro, aumentada por la del muelle helicoidal. La presión resultante provoca el descenso gradual del émbolo, a medida que el agua existente debajo del mismo es expulsada a través de la dosis de polvo de café-

20. Es evidente que en el descenso del émbolo colabora el muelle juntamente con la presión del agua, mientras que en los grupos en uso hasta el presente dicho descenso es provocado exclusivamente por el esfuerzo que es capaz de desarrollar el muelle al distenderse.
25. Así pues, en la cafetera de la invención, el trabajo que debe acumular el muelle en su compresión es mucho menor que en los dispositivos conocidos, y también menor, por tanto, el esfuerzo medio y el esfuerzo máximo

209509

22 MA 5



a desarrollar por la persona que acciona el aparato.

5. En la descripción que antecede se supone que la presión existente en el recipiente -6- sea baja e insuficiente para desarrollar en la cámara superior del cilindro -2- la presión necesaria para llevar a cabo la infusión, por lo que resulta necesaria la cooperación del muelle, que se comprime y carga durante el ascenso del émbolo.

10. En el caso contrario, o sea que la presión existente en el recipiente sea suficiente para originar en la cámara superior del cilindro otra presión suficiente para llevar a cabo la infusión, si bien el muelle no es necesario para cooperar con la presión hidráulica, es de todos modos imprescindible para originar una sobrepresión sobre el vástago, dirigida hacia abajo, con el fin de obligar a la superficie -44- de aquél a establecer contacto con la -40- del émbolo en el momento en que, después de haberse levantado el émbolo, es soltada la manivela, dado que cuando las cámaras inferior y superior en que el émbolo divide la cavidad -2- comunican entre sí, la presión hidráulica es la misma en ambas.
- 15.
- 20.

25. Una vez establecido el contacto y verificado automáticamente el cierre estanco entre ambas superficies, éste viene ulteriormente asegurado por la diferencia de presión que se establece entre la cámara superior (presión del recipiente -6-) y la cámara inferior, la cual provoca el descenso del émbolo y la realización de la infusión.

209509

22 MAY



5. Aparece manifiesto que incluso en el caso que se acaba de reseñar, el esfuerzo para levantar el émbolo es en un primer momento igual a la presión que mantiene en contacto las superficies -40- y -44-, cuyo esfuerzo es menor que la presión hidráulica total que actúa sobre el vástago-émbolo durante su descenso y que es la que se emplea para realizar la infusión, lo mismo ocurre inmediatamente después de dicho momento, y por toda la duración del levantamiento del émbolo, prescindiendo de los roces, prácticamente nulos, por cuanto que las cámaras inferior y superior se hallan en comunicación entre sí. Otra de las ventajas inherentes a la realización descrita es la de poderse servir cualquier cantidad de café.
10. El agua que permanece en la cavidad -2- no puede enfriarse durante los intervalos de tiempo en los cuales no se elabora el café, por cuanto que la pared del cilindro es común parcialmente al recipiente -6- y por los orificios -8- tienen efecto corrientes consecutivas.
15. Se puede hacer la observación de que si, como acontece usualmente, al terminar la infusión del café, el émbolo ha descendido hasta la regadera y ésta se halla en contacto con el polvo de café, este último queda bañado. No obstante, no sucede así en la cafetera de la invención, porque en el caso descrito la pequeña cantidad de agua que atraviesa (permea) el café evapora rápidamente al no actuar la presión originada por
- 20.
- 25.



el émbolo, debido a su elevada temperatura --alrededor o por encima de los 100° C.--

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, que comprende por lo menos un émbolo de levantamiento a mano y desplazable en el interior del correspondiente cilindro, la cámara superior del cual, situada encima de dicho émbolo, se halla en comunicación con la entrada de agua caliente a presión, caracterizada por el hecho de que el conjunto vástago-émbolo comprende dos elementos montados con juego axial, los cuales presentan dos superficies normales al eje encaramadas y previstas para encajar parcialmente entre sí con cierre hermético, estando dispuesto un muelle que actúa en el sentido de acercar dichas superficies.
10. 2. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que los dos elementos indicados están constituidos por el vástago y el émbolo, actuando el muelle sobre el primero y previéndose en el
- 15.
- 20.

209509 77 MA



cuerpo del segundo canales que desembocan por una parte, en la cámara destinada a contener el polvo de café y por otra en la posición controlada por dichas superficies, dispuestas para cerrarse herméticamente.

5. 3. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que el émbolo y el vástago se hallan acoplados con juego u holgura radial.

10. 4. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que una de las superficies encaradas, susceptibles de adaptarse

15. entre sí con cierre hermético, presenta una junta solidaria con el correspondiente elemento.

20. 5. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, caracterizada por el hecho de que se prevén medios adecuados para que el agua que ocupa la cámara del cilindro situada encima del émbolo se mantenga a la temperatura óptima para llevar a cabo la infusión.

25. 6. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, caracterizada por el hecho de que, sostenido en el bastidor de la cafetera, se encuentra dispuesto un recipiente para ser llenado de agua, el cual constituye una sola pieza con el cilindro del grupo, comu-

209509

22 M



nicándose ambos elementos a través de orificios practicados en la pared divisoria y previéndose la disposición de resistencias eléctricas en el fondo de dicho recipiente.

5. 7. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que el bastidor comprende un zócalo o basamento, provisto en uno de sus lados de un saliente dirigido hacia arriba, en el cual se halla montada por uno de sus extremos una columna hueca, cuyo otro extremo está unido a dicho recipiente, sirviendo esta columna para recubrimiento y protección del cable eléctrico que alimenta las resistencias.

10. 8. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizada por el hecho de que sobre el recipiente se aplica con cierre hermético una tapa, retenida en posición de cierre por un tornillo central que la atraviesa perfectamente ajustado a la misma, cuyo tornillo se rosca en el extremo libre de un vástago unido, por su otro extremo, al fondo del recipiente, estando dispuesto el tornillo y el fileteado matriz de forma que permanecen unidos aun cuando la tapa no esté cerrada herméticamente sobre el recipiente.

15. 9. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos

209509 ?? MAY



domésticos, según cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 8, caracterizada por el hecho de que sobre la tapa se hallan dispuestas dos válvulas de seguridad una regulable por rosca y otra a base de una membrana graduada.

5. 10. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos, según cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 9, caracterizada por el hecho de que en la pared del cilindro de la bomba se prevé la disposición de una ventana dotada de vidrio transparente, que permite controlar el nivel del agua existente en el recipiente.

11. Cafetera de émbolo, de accionamiento manual con esfuerzo reducido, especialmente adecuada para usos domésticos.

15. La presente memoria consta de catorce hojas foliadas, escritas por una sola cara.

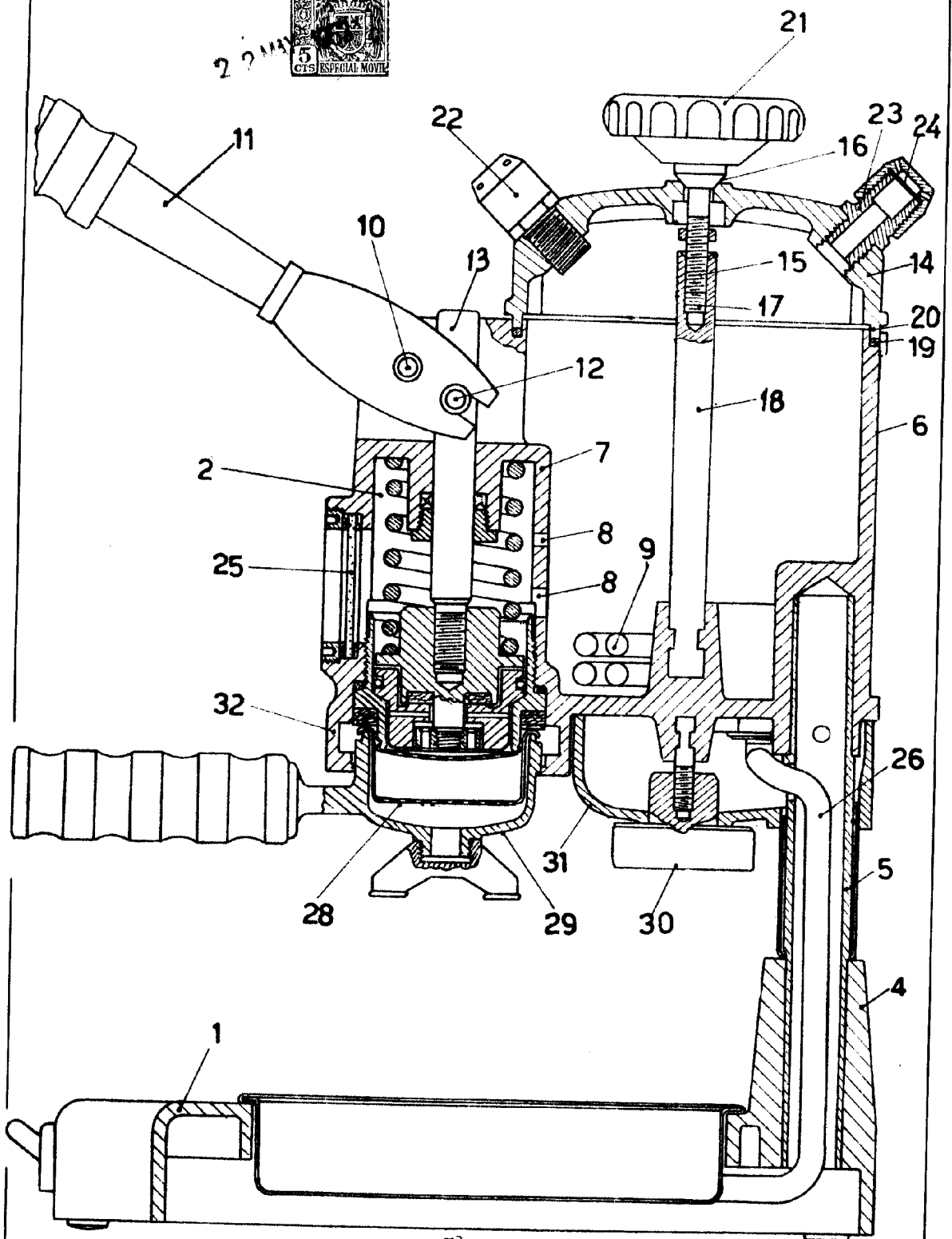
Barcelona, a 22 de mayo de 1953.

Felice AROSIO
Ernesto VALENTE

D.a.

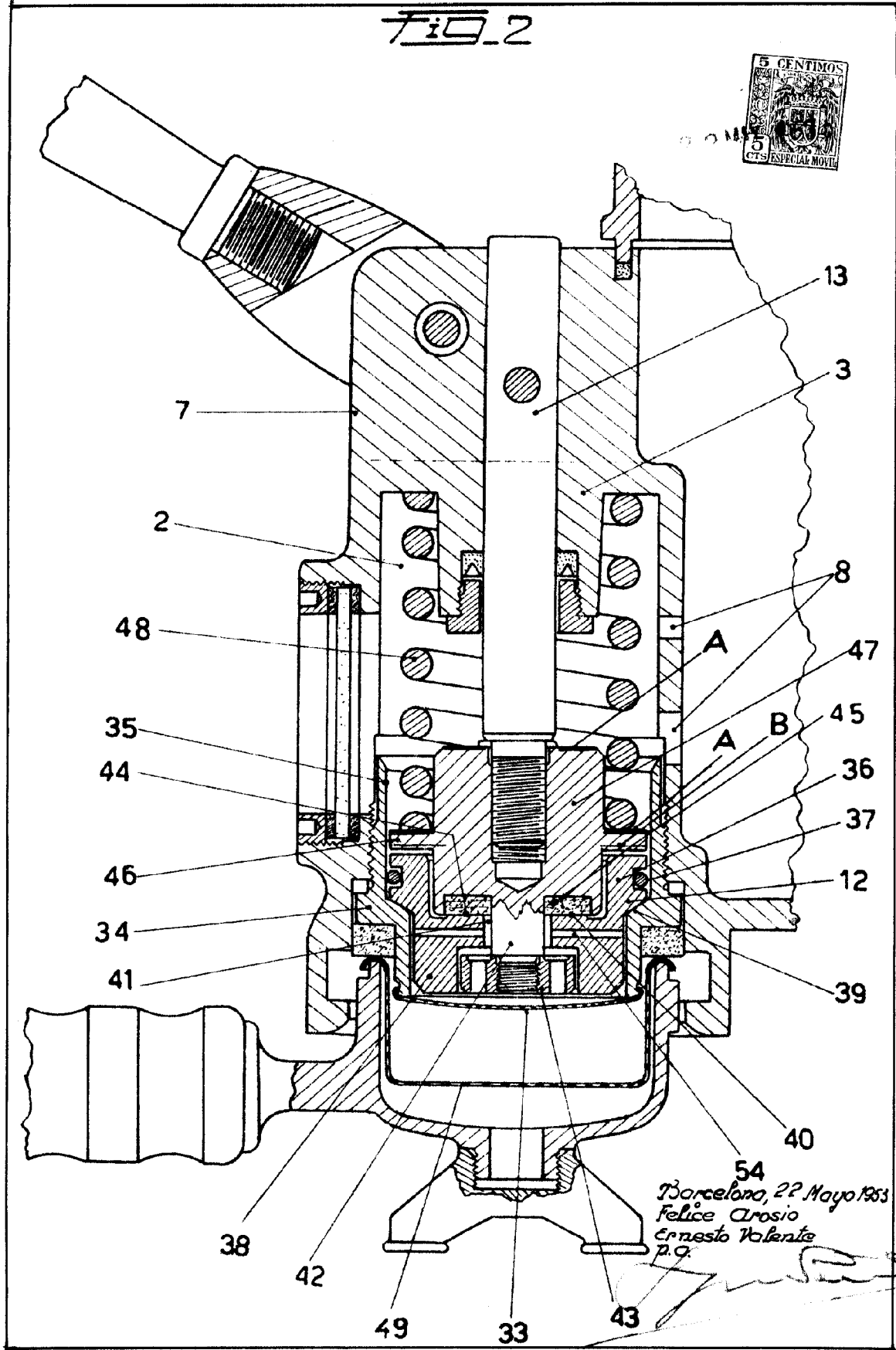


Fig. 1



Barcelona, 22 Mayo 1953
Felice Arosio
Ernesto Valente
i.o.

FIG. 2



54
Barcelona, 22 Mayo 1953
Felice Arosio
Ernesto Valente
p.g.