

PATENTE DE INVENCION

Ref-cg/ 532 Est.

261673

14 OCT 1914



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

" Perfeccionamientos en máquinas automáticas para hacer cafe".

=====

*Solicitante:* Ernesto VALENTE, de nacionalidad italiana, residente en Via  
Ventura 5, MILAN, Italia.

=====

Se han dado a conocer muchas máquinas automáticas para preparar café, dotadas de un recipiente fijo, de eje vertical, destinado a recibir el líquido y el polvo de café; de medios, para introducir este y el líquido en el recipiente, preparados para actuar sucesivamente sobre el mismo;

5.



de medios para ejercer en el recipiente una presión para la descarga; de medios amovibles en el fondo del recipiente, para abrirlo y cerrarlo alternativamente, y de medios en parte mecánicos y en parte eléctricos, para accionar las partes móviles de la máquina. Las máquinas de este tipo son excesivamente voluminosas y costosas, por lo cual, aun prescindiendo de otros efectos, no han encontrado gran aplicación práctica.

5. Para preparar el café, por ejemplo, se ha propuesto también un dispositivo parcialmente automático en el que se han previsto medios para sostener una envoltura impermeables que contenga polvo de café, y preparados para permitir el descenso del líquido a un recipiente inferior atravesando dicha envoltura y, además, un medio superpuesto a la envoltura y verticalmente móvil, en un cierto recorrido, provisto de una cámara para el líquido y de una abertura de descarga de éste a través de la envoltura; una válvula que normalmente cierra el paso citado, pero está preparada para abrirse por la presión hidráulica desarrollada en el interior de la cámara, y se disponen medios para la retención de líquido entre dicho órgano y los medios de soporte de la envoltura, cuando el órgano se encuentra en la posición inferior, y finalmente, se disponen medios manuales para impulsar el líquido de la cámara hacia la descarga.

10. Aparte de que, de acuerdo con esta solución, la maniobra para hacer el café es todavía manual y por tanto no puede hablarse en realidad de máquina automática, son evidentes las complicaciones debidas a la proyectada alimentación automática de la dosis de café.

15. Frente al estado actual de la técnica, la idea de

261673



- la solución que constituye el objeto de este invento, representa un progreso notable por la simplificación del conjunto, la reducción del volumen al mínimo, la seguridad de funcionamiento, a la vez que se resuelven brillante y simultáneamente los problemas más reales de la máquina de café para la llamada crema de café, dado que estando los conductos de alimentación del agua abierto en la pared de la caldera y la cámara de infusión completamente rodeada por agua caliente durante la preparación de la bebida y asimismo la parte que sostiene dicha cámara de infusión, no hay que temer por una parte la preparación de café frío y, por otra, se evita el peligro de un recalentamiento cuando las preparaciones de la bebida se suceden con ritmo acelerado. El concepto de este invento se comprenderá mejor mediante un ejemplo de construcción representado en los dibujos adjuntos, en los
5. que
10. que
15. que

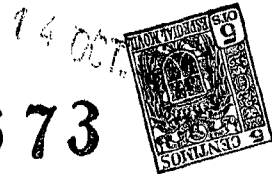
la fig. 1 representa, esquemáticamente y en vista lateral, una máquina para café unida a un grupo de acuerdo con el invento:

20. la fig. 2 es la misma máquina en planta, después de retirar de la máquina el dosificador y la caldera, y

La fig. 3 es un esquema del dispositivo hidráulico

- La máquina comprende un soporte en el que se acopla un disco giratorio 10 montado libremente rotativo alrededor de un eje vertical, y dotado de cuatro asientos pasantes escalonados, equidistantes uno de otro, de forma cilíndrica, idénticos entre sí que en la posición especial representada en la fig. 2, se indican en 21 á 24, cada uno provisto de un manguito 25 axialmente móvil, ensanchado hacia abajo cuyos ejes son generatrices de un cilindro que tiene
- 25.
- 30.

261673



como sección una circunferencia concéntrica al disco y a él perteneciente; que coincide con el eje de descarga 11 de un dosificador 9, en el caso del eje del paso 21, mientras que el eje del paso 22 coincide con el eje de salida 12 de un vaciador 13 de agua de infusión, dispuesto por encima del plato.

El vaciador, abierto en la pared de la caldera 29, oportunamente regruessada localmente, presenta en la parte inferior y prolongada hacia el exterior del conjunto, un apéndice 12 que recorre el borde del disco 10 y penetra por debajo de ésta formando el sector plano 15, oportunamente extendido lateralmente y sobre el cual puede rozar los manguitos 25 desde la posición 22 a la 21. Solidario al disco y concéntrico con él se dispone un manguito dentado 16 preparado para cooperar con una grapa 17 sostenida por un anillo giratorio 18, también coaxial con el mencionado manguito; dicho anillo está acoplado articuladamente mediante una leva 19, con el extremo 33 del estil del pistón diferencial 40 (indicado en la fig. 3, e invisible en las demás) de un cilindro hidráulico 3 que tiene el eje dispuesto transversalmente con respecto al disco 10. El dosificador está provisto de un cilindro hidráulico 2 con pistón 47 (indicado en la fig. 3 y no en las demás) de eje paralelo al disco rotativo 10 y situado en un plano diametral de éste, destinado al mando de la abertura del sector de descarga (no indicado) de la dosis con tracción de muelle 46. (visible por lo tanto en la figura 3)

Cualquiera de los manguitos 25 con el sector plano 15, sobre el cual se desliza, es adecuado para constituir el depósito de la dosis de café molido. Dicho sector plano 15, presenta,



- coaxil con el eje de distribución 12, un apéndice 7 que cierra una cavidad cilíndrica 7' (ver fig.3) con el taladro 28 de paso, en el fondo. En la mencionada cavidad 7' puede deslizarse herméticamente un pequeño pistón hueco 29' cuya cavidad está cerrada por arriba mediante un accesorio taladrado 30' adecuado para entrar en contacto con el manguito 25, provisto inferiormente del brazo taladrado 31, deslizable a su vez ajustadamente en el taladro 28. Dicha cavidad 7' comunica con la cámara de agua de la caldera
5. 29 a través de una válvula, cerrada bajo la acción de un muelle 20, susceptible de abrirse por acción hidráulica, en un cilindro auxiliar 6' con pistón 6. Este último se encuentra bajo la acción del muelle 20. El conducto de entrada 32 del agua caliente en una cavidad 7', más allá de la
10. 29 a través de una válvula, cerrada bajo la acción de un muelle 20, susceptible de abrirse por acción hidráulica, en un cilindro auxiliar 6' con pistón 6. Este último se encuentra bajo la acción del muelle 20. El conducto de entrada 32 del agua caliente en una cavidad 7', más allá de la
15. válvula 30, presenta una derivación 39 practicada en el cuerpo del vaciador 13, que se desplaza en la dirección de distribución 12 a través de un orificio 34 abriéndose sobre la cara plana inferior frontal del cuerpo distribuidor, frente a la otra cavidad 7' y recubierta por la capa 35,
20. donde entre dicha cara frontal y el sector plano inferior 15 se desplaza en su rotación al disco 10. El mismo conducto 32 está provisto también de una descarga 36 controlada por una válvula 37 unida a la válvula 30 ya mencionada para funcionar de modo antitético, al abrirse se cierra la otra, y al contrario.
25. y al contrario.

En la rotación, a saltos, del disco 10, siempre en el mismo sentido (en el dibujo al del reloj) dirige el cilindro hidráulico 3, como se ha visto ya. El émbolo de dicho cilindro a través de topes 38 y 50 (solidarios del extremo 33 saliente del vástago del mismo pistón) acciona

30.

261673



alternativamente las válvulas 4 y 5, la primera de las cuales gobierna el conducto de alimentación de agua a presión del cilindro hidráulico 6', en el que se destila el pistón 6, de mando del pistón 29' con portafiltro 30', y de gobierno de la distribución de la bebida; la segunda válvula 5 controla la descarga del mencionado cilindro.

5. El organo de distribución 1 comprende una válvula 42 de alimentación, normalmente cerrada, y una válvula 43 de descarga, corrientemente abierta. Accionando la palanca 44 contra un muelle antagonista 45, aquella se acopla con un pestillo 45'. En esta nueva posición la válvula 42 está abierta, y la 43 se halla cerrada. Una salida adecuada de agua fría a presión 41, por ejemplo a siete atmosferas, alimenta directamente la caldera 29 así como también de modo directo, la cámara, de superficie transversal menor, del cilindro diferencial 3, mientras que a través de la válvula 4, alimenta la cámara del cilindro de distribución dotado del pistón 6, cuando este último se dirige a la descarga a través de la válvula 5. La misma salida 41 alimenta también el organo distribuidor 1 que, por medio de la válvula 42 pone en comunicación la salida 41,
10. a) Con la cámara del cilindro 2 opuesta a la de actuación del muelle antagonista 46,
15. b) Con la cámara del cilindro 53, opuesta a la actuación, sobre el pistón 52, del muelle antagonista 51, donde el cilindro 2 se combina con el dosificador 9 y el pistón 52 solidario de un punzón 59, tiene su eje (vertical) coincidente con la vertical que pasa por el centro del sitio del disco 10 en la posición 23.
20. c) A través de una válvula de cierre 8, con la cámara de dia-
- 25.
- 30.

261673



metro mayor del cilindro diferencial 3, teniendo dicha válvula un conducto en el que se dispone una llave de descarga 57 con regulación de punzón.

- En correspondencia con el sitio de la posición 21 (fig.2) se dispone un brazo oscilante provisto de un tampon 54 adecuado, bajo la acción de atracción de un solenoide 55, para llevar el eje del tampon a la vertical que pasa por el centro del sitio en posición 21. El arrollamiento del solenoide se encuentra sometido a corriente al cerrarse instantaneamente el contacto 56, por efecto del choque del tope 58, cuando el pistón 38 inicia su desplazamiento(en el dibujo,fig,3) hacia la izquierda.
5. 10.

Solidario con el vástago del pistón 6, se dispone un tope 58 adecuado para cooperar con el gozne 45' para soltar la palanca 44.

15. 20.
- Modo de funcionamiento: Se hace descender la palanca 44, venciendo la acción de atracción 45. De este modo se cierra la descarga 43 y, a través de la válvula 42 -ahora abierta- el agua a siete atmosferas invade la cámara del cilindro hidráulico 2 desplazando hasta fin de carrera el pistón 47 contra la fuerza del muelle 46, y el pistón 52 del cilindro hidráulico 53, venciendo la fuerza del muelle 51, dejando así en libertad el disco 10.

25. 30.
- Uno de los sectores del dosificador(invisible en el dibujo) se coloca sobre la abertura inferior, dejando caer una dosis de café molido en el depósito del mismo que se halle en posición 21(fig.2) bajo el mando del pistón 47. En este instante, el agua que a través de la válvula de cierre 8 habia llenado la cámara 3" de sección mayor del cilindro 3, desarrollando(por efecto de la llegada a fin de carrera del pistón 47) la presión entera que vence la pre-



- sión existente en la cámara 3' de sección menor del mismo cilindro, pone en movimiento el émbolo 40, mientras que el tope 38 en su desplazamiento cierra(en el dibujo hacia la izquierda)instantaneamente el contacto 56 del solenoide
5. 55 que hace actuar el tampon de compresión 54 e inmediatamente lo hace retornar a la posición de partida bajo la acción del muelle de atracción. Al terminar su carrera (hacia la izquierda en el dibujo) el pistón 40' ha hecho girar el disco 10 de modo que el depósito lleno de café pulverizado, rozando ajustadamente sobre el sector plano
10. 15, se ha colocado por un contenido prensado, en correspondencia del eje de distribución 12 en la posición del punto 22. Pero en esta posición, el émbolo del cilindro 3 merced al tope 38, abre la válvula 4 mientras está cerrada
15. la válvula de descarga 5. El agua a presión, a través de la válvula 4, actua sobre el pistón 6, contra la fuerza del muelle 20 y abre la válvula 30 mientras cierra simultaneamente la válvula 37 y, por tanto, la descarga 36. El tope 58 hace que la palanca se enganche en la charnela 45'.
20. En este instante, la palanca 44 retorna automaticamente a la posición de partida, interceptando la alimentación de agua fría a los cilindros hidráulicos 2 y 53 y al conducto antes de la válvula de cierre 8. El agua caliente de la caldera 29 invade la cavidad 7' levanta el pistón 29' que comprime el filtro 30' contra el manguito 25 del depósito 22 sometido a presión, que contiene el café, cerrándolo contra la cara plana frontal del vaciador 13, merced a la guarnición 26.
25. Apenas terminado el cierre, en el conducto 32 se
30. ha establecido la presión de siete atmosferas y, a través

261673



- del conducto 39, el orificio 34 y la salida 35, el agua caliente permeabiliza el polvo de café del depósito en la posición 22 y se realiza la salida de la bebida. Mientras tanto, sin embargo, a través de la válvula de punzón 37,
5. el agua de la cámara 3" de sección mayor del cilindro 3, se ha descargado gradualmente bajo la acción de la presión de la cámara 3' de sección menor, y el pistón 40 retorna a la posición primitiva, mientras el tope 38 al iniciarse este retorno, deja cerrar la válvula 4 interceptando la ulterior alimentación de agua fría en el cilindro 6'.
- 10.

- El tope 50, en cambio, al terminar la carrera del pistón 40, pone en descarga en agua existente en el cilindro 6', a través de la válvula 5 abierta. Cesa la salida de la bebida, el agua existente sobre el polvo se descarga a través
15. de la válvula 37 abierta y la descarga 36 con lo cual los fondos de café en el depósito en posición 22 se secan y el pistón 29' con el filtro 30' descienden de nuevo.

- En cuanto se desea preparar un nuevo café, al descender la palanca 44 se repiten las operaciones antes descritas pero, entre otras cosas, el punzón 59 se levanta inmediatamente saliendo de la situación en posición 23 y dejando libre el disco 10 que inicia un desplazamiento angular de 90° después del cual el manguito 25 que se encontraba en la posición 22, lleno de posos de café apurados,
20. para a la posición 23 a la que el sector plano 15 no llega, por lo cual el conjunto de posos apurados y secos cae fácilmente lo cual se facilita por la forma cónica, abierta hacia abajo, del manguito 25. Si esto no ocurre, la expulsión se realiza después por efecto del descenso sucesivo del
25. punzón 59 bajo la acción del muelle 51, al cerrarse la vál-
- 30.



261673

vula 42.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto

5. no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Italia con fecha 14 de octubre de 1959, nº 22.133 acogiendo por lo tanto, a los beneficios que concede los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en máquinas automáticas para hacer café"; caracterizándose por lo siguiente.
- 10.
15. 1º.- Perfeccionamientos en máquinas automáticas para hacer café, caracterizados por estar unida a un conducto de agua fría y porque sobre un disco, por lo menos, giratorio a saltos por medio de un dispositivo de mando, se dispone una serie de recipientes destinados a contener el
20. polvo de café y se prevé un dispositivo dosificador para llenar los recipientes con el polvo de café; por acoplarse por lo menos un dispositivo distribuidor accionado a mano, y por el hecho de que el dispositivo de mando consta de un mecanismo que funciona en un solo sentido y de un pistón diferencial
25. unido con dicho mecanismo a través de un brazo oscilante, y la cámara del cilindro diferencial coordinada con la cara frontal activa, menor, del pistón se encuentra continuamente sometida a la presión del agua fría, y la cámara coordinada con la cara frontal activa superior, comunica con el conducto de alimentación de agua fría a través
- 30.



261673

de un dispositivo de gobierno y una válvula de retención, y la cámara ultimamente citada está unida a una descarga mediante una válvula, regulable, inserta en una desviación, y el gobierno del dispositivo distribuidor se realiza por medio de una válvula accionada por el pistón diferencial.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que el pistón diferencial está provisto de topes situados al exterior de su cilindro, uno de los cuales acciona la válvula que conecta con el conducto de agua fría el cilindro auxiliar, que está combinado con el dispositivo distribuidor, y acciona la válvula que gobierna la alimentación del agua para la infusión; el otro tope a su vez gobierna la válvula de descarga de dicho cilindro auxiliar.

15. 3ª.- Perfeccionamientos en máquinas automáticas para hacer café, caracterizados porque los recipientes destinados a admitir el polvo de café, consisten en manguitos deslizables axialmente instalados, en aberturas dispuestas en el disco rotativo, simétricamente con respecto a su eje de rotación, manguitos que durante la distribución del café está en comunicación perfecta con el dispositivo distribuidor, y por el hecho de que para realizar un cierre perfecto entre el manguito del recipiente que de cuando en cuando se encuentra en la posición de distribución, y el dispositivo distribuidor, debajo del recipiente se dispone, sostenido deslizable en un cilindro, un pistón hueco abierto hacia arriba y cerrado con una placa perforada, que coopera perfectamente con la abertura inferior del manguito; la cámara de carrera inferior de dicho pistón, durante la distribución de la bebida, comunica con la cámara de agua

30.

261673



de la caldera, a través de la válvula que rige la alimentación del agua de la infusión.

5. 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que la sección transversal de paso del conducto abierto en el dispositivo distribuidor tiene una abertura en el manguito, que contiene el polvo de café acoplado en el disco, es menor que la del conducto que desemboca en la cámara de carrera donde los dos conductos se encuentran más allá de la válvula, con respecto a la dirección del flujo.

10. 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicación 4<sup>a</sup> caracterizados porque los dos conductos comunican con una descarga, a través de una válvula acoplada con la otra válvula, pero que funciona en sentido contrario.

15. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en máquinas automáticas para hacer café, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid.

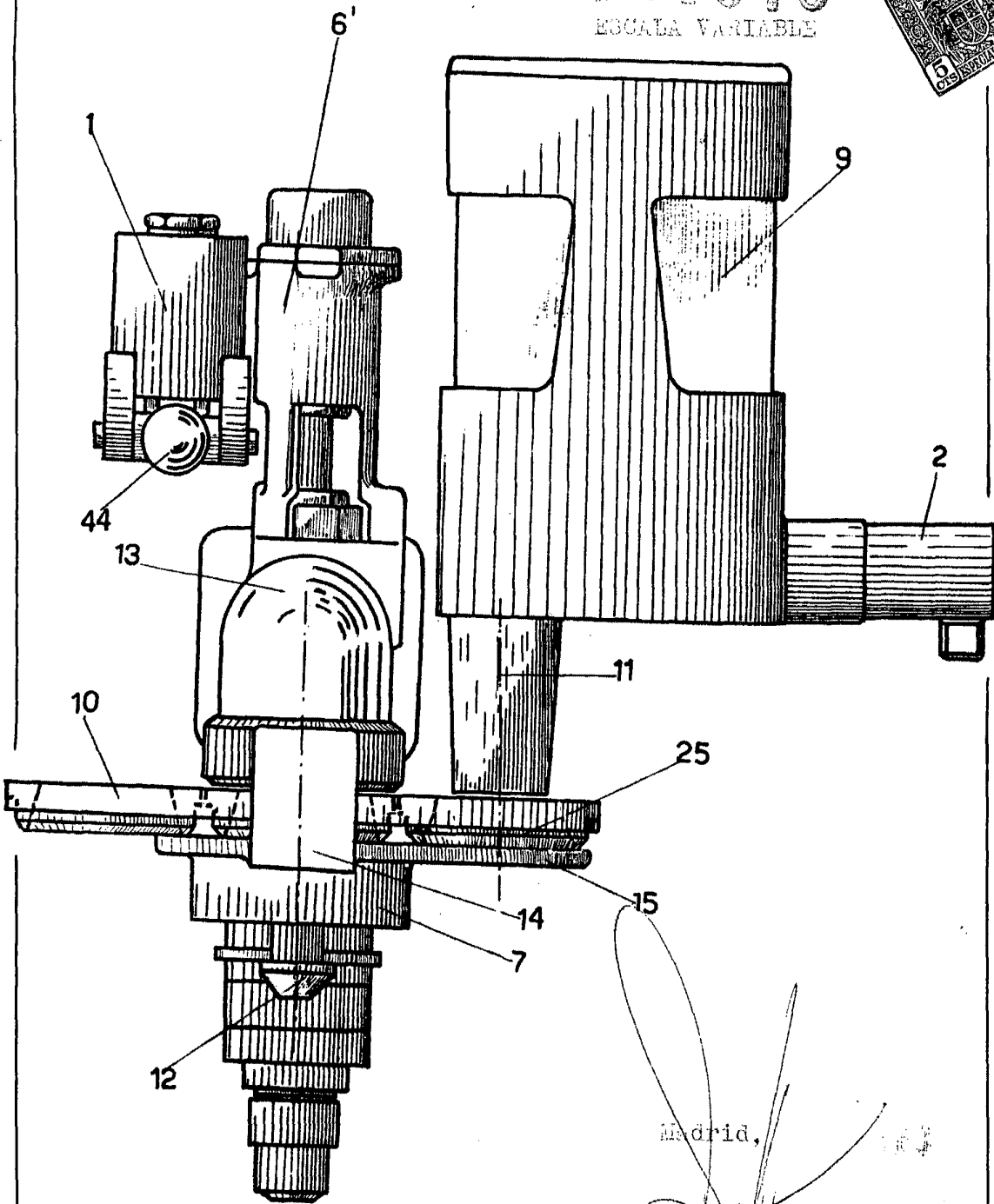
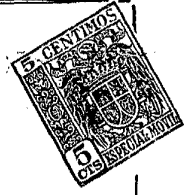
Ernesto VALENTE.

GOMEZ ACEBO Y MODEJ  
S.º

14 OCT. 1960

261673

ESCALA VARIABLE



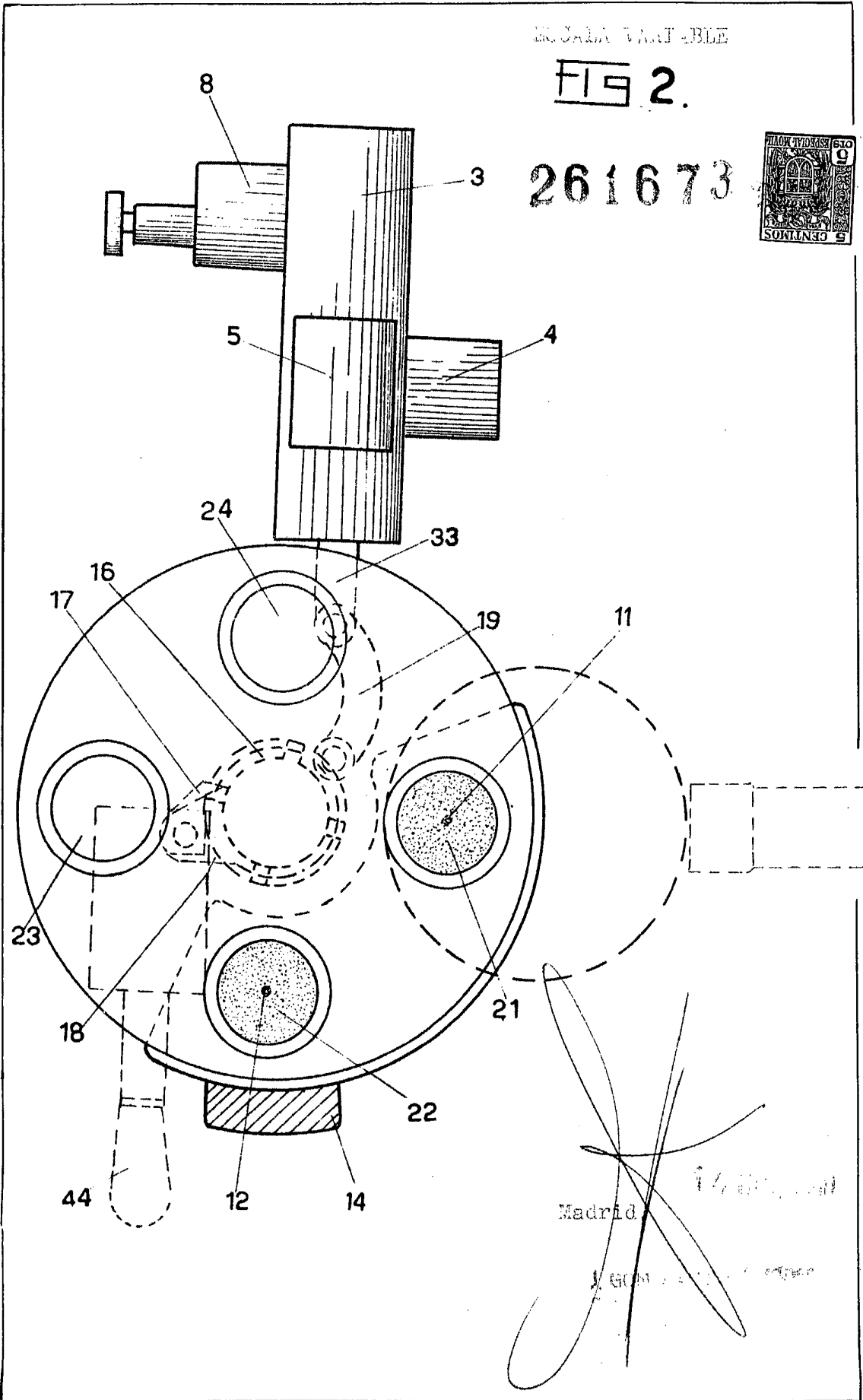
Madrid,

FIG. 1.

ENCALM VARIABLE

FIG 2.

261673



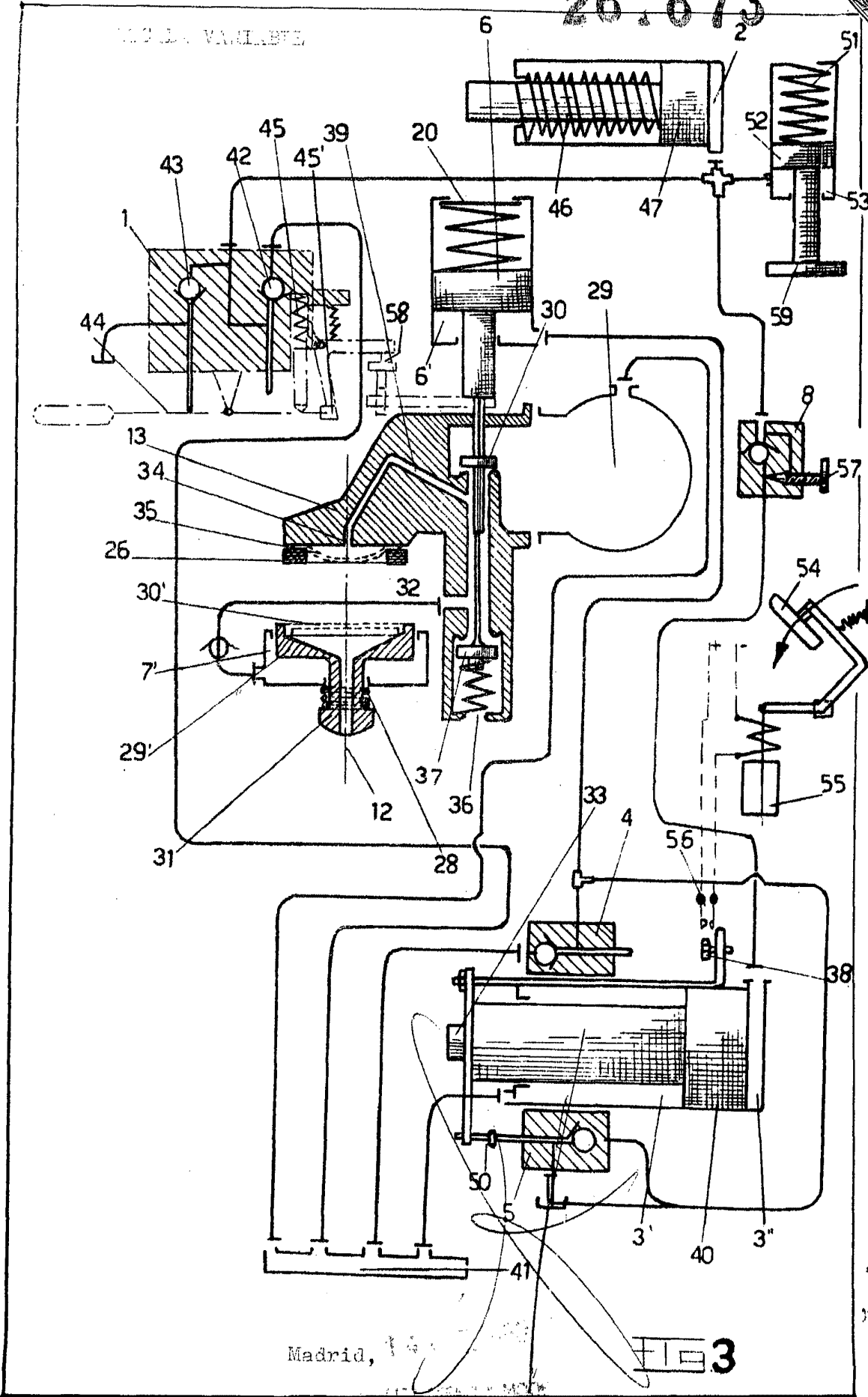
Madrid

J. GOM...

26.673



M.C.D. VARIABLE



Madrid,

3