



117663

117663

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: ACHILLE DECARLI.

RESIDENCIA: C. Poerio 2A, MILANO, ITALIA.

ENUNCIADO: "GRUPO DE MANDO HIDRAULICO AUTOMATICO
PARA LA PREPARACION DE CAFE EXPRES Y
CREMA DE CAFE".

Prioridad: Patente italiana n.º 53.820 del 27-11-64.

IG.

- 1 -

117663

26



1 Este tipo de grupo hidráulico sirve para la prepara-
ción de crema de café con funcionamiento completamente -
automático, aprovechando únicamente la diferencia de presi-
5 sión del agua existente entre la red de distribución públi-
ca y la que se produce en una caldera de calentamiento, -
eliminándose así las palancas y muelles característicos de
los anteriores grupos empleados para el mismo fin.

10 A) Para obtener este resultado, el grupo según la
invención comprende dos cilindros superpuestos y separados
por un diafragma, en los que pueden deslizarse dos pisto-
nes enlazados entre sí por un vástago rígido que atraviesa
herméticamente dicho diafragma. El cilindro superior, que
tiene una sección aproximadamente doble de la del cilindro
inferior, está enlazado por sus dos extremos inferior y su
15 perior a una válvula de distribución accionable a mano, -
que pone los citados extremos alternativamente en comunica-
ción con una conducción de agua a presión, que puede ser -
la conducción normal de agua potable y con la descarga.

20 El cilindro superior funciona mediante el mecanis-
mo de compresión del agua hirviente destinada a la prepara-
ción de la bebida, que en la fase precedente se introduce
en el cilindro inferior a través de una abertura que comu-
nica con la caldera, aprovechando para este fin la presión
que se produce en la caldera con el agua en ebullición res-
25 pecto al citado cilindro, saliendo luego el agua en la fase
de compresión a través del filtro que contiene el café tog-
tado y molido, aplicado al extremo inferior de dicho cilin-
dro.

30 Para obtener este resultado, la máquina según la -
invención se caracteriza por:

117663₂₆



- 1 1) Un cuerpo inferior con cilindro y boquilla para la fijación a la caldera.
- 2) Un cuerpo superior atornillado al anterior, con cilindro de sección doble al primero.
- 5 3) Una válvula de distribución del agua tomada de la red pública, que permite el movimiento aspirante e im-
 lente de un pistón.
- 4) Un pulsador con muelle para el mando automático de aquel.
- 10 5) Un tope de caída para el bloqueo del árbol del distribuidor durante la fase de elaboración.
- 6) Un tabique hermético entre los dos cilindros su-
 perpuestos.
- 15 7) Dos pistones rígidamente enlazados entre sí, -
 con un árbol único, provistos de guarniciones de caucho her-
 méticas, y desplazables en los dos cilindros superpuestos
 indicados en los puntos (1) y (2).
- 8) Dispositivo para regular la dosificación de dos
 porciones diversas de bebida, girando el perno de libera-
20 ción de la válvula de distribución.
- B) La fase de aspiración se inicia desplazando a -
 mano la válvula de distribución y termina con el choque -
 del pistón superior contra el perno regulable que devuelve
 la citada válvula a su posición primitiva, invirtiendo la
25 dirección de dicho pistón.
- C) El referido pistón regulable a mano permite ob-
 tener dos dosificaciones diversas y elegidas a voluntad.
- D) La invención se comprenderá mejor con la si- -
 guiente descripción, con referencia al dibujo adjunto, que
30 muestra una forma preferida de realización de la presente

117663

26



1 invención, y en el que:

La figura 1 es una sección esquemática vertical a través de la máquina según la invención.

5 La figura 2 muestra la realización del mecanismo automático de inversión de movimiento de los pistones.

La figura 3 es una sección longitudinal según la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es un detalle de la figura 3 a escala 1/1.

10 Con referencia al dibujo adjunto, la máquina según la invención comprende un cilindro inferior 33 provisto lateralmente de un reborde 41 de fijación a la caldera de agua, siendo tales las dimensiones de dicho cilindro que posea la capacidad de un mínimo de 50 gramos y un máximo de 160 gramos de bebida.

15 El extremo inferior del citado cilindro 33 presenta una embocadura 42 de tipo conocido, para la aplicación de la copa 36 con filtro 34 que contiene al café tostado y molido.

20 El extremo superior del cilindro 33 presenta un reborde 43 sobre el que va atornillado el cilindro superior 28 que tiene una sección aproximadamente doble de la del cilindro 33 y una altura sustancialmente igual a la del mismo. Un diafragma 44 separa los dos cilindros 33 y 28.

25 El cilindro superior 28 se cierra por encima mediante un distribuidor que comunica con una tubería 1 de entrada de agua a presión y con una tubería de descarga 2, pudiéndose accionar la válvula de distribución 39 a mano a través del vástago 7 y la empuñadura 3 con oposición de un muelle 8. El citado vástago está provisto de un mecanismo

30

117663

26 NOV



1 de disparo accionado por un perno 17 que penetra por la -
parte superior del cilindro 28. Un orificio de paso 22 po-
ne en comunicación el citado cilindro 28 con la válvula de
distribución 39. Esta válvula de distribución se encuentra
5 además en comunicación con el fondo del cilindro 28 a tra-
vés de un conducto 35.

En el cilindro superior 28 se dispone deslizable-
mente un pistón 27 provisto de un anillo de guarniciones -
30. Este pistón está enlazado al pistón inferior a través
10 de un vástago rígido 45 que atraviesa el diafragma 44. En
el orificio de paso del vástago 45, a través del diafragma
44, se insertan dos guarniciones herméticas 46. El cilin-
dro inferior 33 presenta además en su extremo superior por
lo menos un orificio de ventilación 47.

15 El funcionamiento de la máquina descrita es el si-
guiente:

El grupo que va montado sobre la máquina de café -
se enlaza establemente a la red de distribución del agua -
mediante la conexión 1, mientras que la conexión 2 está en
20 lazada a la descarga de desagüe.

En la posición ilustrada en el dibujo, se ha pre-
sionado el pulsador 3, permaneciendo comprimido por tal efec-
to el muelle 8 y la leva 4 fijada en el punto 5 al conduc-
to de la entalladura 6 practicada en el vástago de mando 7
cae por gravedad.
25

La caída de la leva provoca consiguientemente el -
bloqueo del vástago 7 en la posición alcanzada, anulando -
así el efecto del muelle 8 que tiende a devolver a aquella
a su primitiva posición. En esta posición, el agua de la -
30 red que penetra por la conexión 1 recorre el canal 9, la -

117663



1 cámara circular 10 y, saliendo por los orificios 11 distribuidos perimétricamente en el conducto circular 10, entra en la cámara 12.

5 Retenida aquí por los dos extremos de las guarniciones 13, es forzada, a través de otra serie de orificios 14 periféricamente dispuestos en la cámara circular 15, a salir por el canal 16.

10 El agua salida a presión es dirigida a través del canal 35 bajo el pistón de doble efecto 27 provisto de guarnición redonda y hermética 30, que se desliza por el cilindro superior 28. Mediante tal efecto, el referido pistón se eleva y arrastra en su elevación al otro pistón 29 enlazado a aquel mediante el árbol 45, estando provisto este último pistón de dos guarniciones de caucho en collar 15 31 que aseguran la hermeticidad de aquel.

El desplazamiento del pistón 29 permite la apertura del inyector 37 enlazado a través de una válvula a la vuelta del agua 32 a la caldera que contiene agua en ebullición a una presión de 1,5 atmósferas.

20 Tal agua penetra en la parte inferior del cilindro 33, liberada por el movimiento ascensional del pistón 29, depositándose en dicho lugar, retenida en la parte terminal del filtro 34, lleno de polvo de café molido.

25 La subida del pistón 27 continúa hasta golpear el extremo del perno 17 mantenido en tensión por el muelle 18.

30 Este perno, bajo la presión ejercida por el cilindro, se desplaza elevándose en el casquillo 19 provisto de dos guarniciones 26 y levanta a la leva 4. Al elevarse ésta, libera al vástago de mando 7 que, bajo la acción del muelle 8 de disparo, vuelve a la posición primitiva.



1 Este desplazamiento del vástago 7 sobre el que están fijadas de modo estable las dos guarniciones 13, provoca el cierre de los orificios 14, abriendo la serie de orificios 20.

5 El agua que sale del canal 9 es dirigida a través de los citados orificios 20 a la cámara circular 21 y por consiguiente al canal 22. Este último se encuentra directamente situado sobre el extremo del cilindro 28, y presiona sobre el pulsador 27, provocando su descenso.

10 El agua que primeramente se utilizó para elevar el pistón referido, permanece por debajo del mismo, siendo obligada por esta acción impulsora a subir de nuevo por el canal 16, recorrer la cámara circular 15, salir por los orificios 14 y, a través del conducto 23, liberado por el desplazamiento de las guarniciones 13, sale por la conexión 2 enlazada a la descarga exterior. En la fase de descenso, el pistón 29, a través del árbol 45 del pistón 27, comprime al agua hirviente introducida en la cámara inferior del cilindro 33 y, al impedirse su vuelta a la caldera por la válvula 32, es obligada a pasar a través del polvo de café contenido en el filtro 34.

20 Al filtrarse, forma una infusión de crema de café incluido en la copa portafiltro 36, pasando a la taza de servicio situada por debajo.

25 Una ulterior acción impulsora sobre el pulsador 3 provocará la repetición de ciclos análogos, recorriendo el agua el canal 16 y provocando de nuevo la subida de los dos pistones.

30 La parte de agua que había desarrollado anteriormente la acción impulsora vuelve hacia el canal 22, pasa a

117663

26



1 la cámara circular 21, por los orificios 20, y a través -
del orificio 24, recorre el hueco interno del vástago 7 -
perforado, sale por el orificio 25 y mediante el conducto
23 se descargará por la conexión 2.

5 En resúmen, el Modelo de Utilidad que se solicita,
recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

10 1. Grupo de mando hidráulico automático para la -
preparación de café exprés y crema de café, en el que el
agua hirviente que procede de la caldera, se introduce a
través de un dispositivo hidráulico en la cámara situada
por encima del filtro y se comprime luego a través del -
filtro mediante una sola maniobra, caracterizado porque -
comprende dos cilindros superpuestos y separados por un -
15 diafragma, en los cuales pueden desplazarse dos pistones
enlazados entre sí por un vástago rígido que atraviesa el
citado diafragma, presentando el cilindro superior aproxi-
madamente una sección doble que la del cilindro inferior,
y estando enlazado por sus dos extremos, inferior y supe-
20 rior, a una válvula de distribución desplazable a mano en
una dirección y enlazada a un dispositivo de retorno auto-
mático, que pone a los citados extremos del cilindro al-
ternativamente en comunicación con un conducto de agua a
presión y con la descarga, enlazándose el cilindro infe-
25 rior por su extremo inferior con la caldera de agua hir-
viente destinada a preparar el café en forma de bebida.

30 2. Grupo de mando hidráulico automático para la -
preparación de café exprés y crema de café según la rei-
vindicación 1, caracterizado porque comprende un perno -
desplazable en oposición a un muelle de tracción que es -



26 NO

1 golpeado por el pistón desplazable del cilindro superior durante el recorrido ascendente de dicho pistón, que actúa sobre una leva de detención que se acopla a una entalladura practicada en el vástago de mando de la válvula -
5 distribuidora, estando formado el dispositivo por los elementos 4, 5, 6, 17, 18, 19, 26 y 28 unidos como se indica en las figuras 1 y 2 del adjunto dibujo.

3. Grupo de mando hidráulico automático para la -
preparación de café exprés y crema de café según la rei-
10 vindicación 1, caracterizado porque el vástago de mando del distribuidor está provisto de un hueco parcialmente perforado (véanse los detalles 24 y 25 de la figura 1), -
para permitir la salida del agua en la fase de subida del pistón, regulando la amplitud de dichas perforaciones el
15 flujo del agua hacia la descarga, pudiéndose establecer -
mediante variación a voluntad de tal amplitud la velocidad de subida de los pistones 27 y 28.

4. Grupo de mando hidráulico automático para la -
preparación de café exprés y crema de café según la rei-
20 vindicación 1, caracterizado porque permite el funcionamiento a mano del grupo eliminando el muelle 8 y elevando la leva 4, a la que vuelca hacia la posición B indicada -
en la figura 2 y actuando alternativamente con impulso y tiro del pulsador 3.

5. Grupo de mando hidráulico automático para la -
preparación de café exprés y crema de café, según la rei-
25 vindicación 1, caracterizado porque el orificio 35 para el mando del pistón 27 está practicada en el espesor de -
la pared del cilindro 28.

30 6. Grupo de mando hidráulico automático para la -

117663

26 NOV



1 preparación de café exprés y crema de café, según la rei--
vindicación 1, caracterizado porque un conjunto de distri-
bución e inversión del agua, que actúa alternativamente -
por debajo y encima del pistón 27, controla el movimiento
5 ascendente e impulsor del mismo, ilustrándose tal conjun--
to, en una realización preferida, en la figura 4, y estan-
do formado por un vástago 7 provisto de guarniciones de -
caucho 13 que alternativamente se desplazan hacia el man--
guito 38 provisto de 3 series de orificios situados perimé-
10 tricamente y en posición tal que las guarniciones 13 pue--
dan cerrarlos y abrirlos, girando exteriormente a tal se--
rie de orificios unas cámaras circulares conductoras del -
agua que, entrando por la red de distribución, desarrolla
las acciones de mando del pistón 27, encontrándose en -
15 nuestro caso específico el manguito 38 encajado hermética-
mente en el cuerpo 39 en cuyo asiento interno van practica-
das las tres cámaras circulares 15, 21 y 40 respectivamen-
te, las cuales permiten poner en comunicación los conduc--
tos de entrada y descarga del agua con la serie de orifi--
20 cios perimétricos de aquellas, permitiendo variar la direc-
ción de la misma, como queda descrito anteriormente.

7. Grupo de mando hidráulico automático para la -
preparación de café exprés y crema de café según la reivin-
dicación 1, caracterizado porque el perno de desenganche -
25 automático 17 puede construirse de diversas alturas y per-
mitir por consiguiente diversas dosificaciones de la bebi-
da deseada.

8. Grupo de mando hidráulico automático para la -
preparación de café exprés y crema de café, según la rei--
30 vindicación 1, caracterizado porque el perno automático 17



26

1

es giratorio sobre un sector preestablecido y maniobrable con la palanca 48 de manera que el extremo, construido angularmente, pueda encontrarse en la posición A ó C ilustrada en la figura 2, de suerte que el desenganche pueda controlarse por la parte superior y por el fondo del perfil 49 en U practicado sobre el extremo del pistón 27, obteniéndose por consiguiente dos recorridos diversos del pistón 29 con dos dosificaciones de bebida.

5

10

9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "GRUPO DE MANDO HIDRAULICO AUTOMATICO PARA LA PREPARACION DE CAFE EXPRES Y CREMA DE CAFE".

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 26 Noviembre de 1.965

ALFONSO UNGRIA
P.P.

20

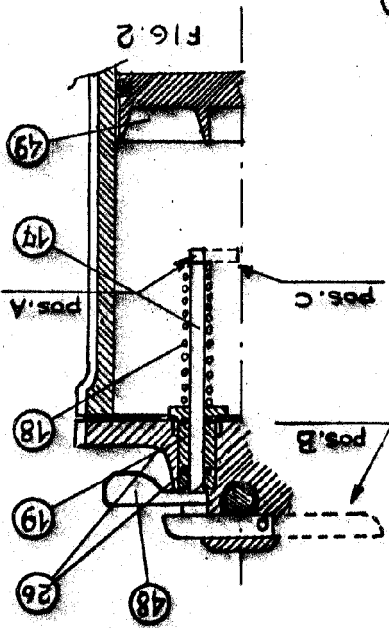
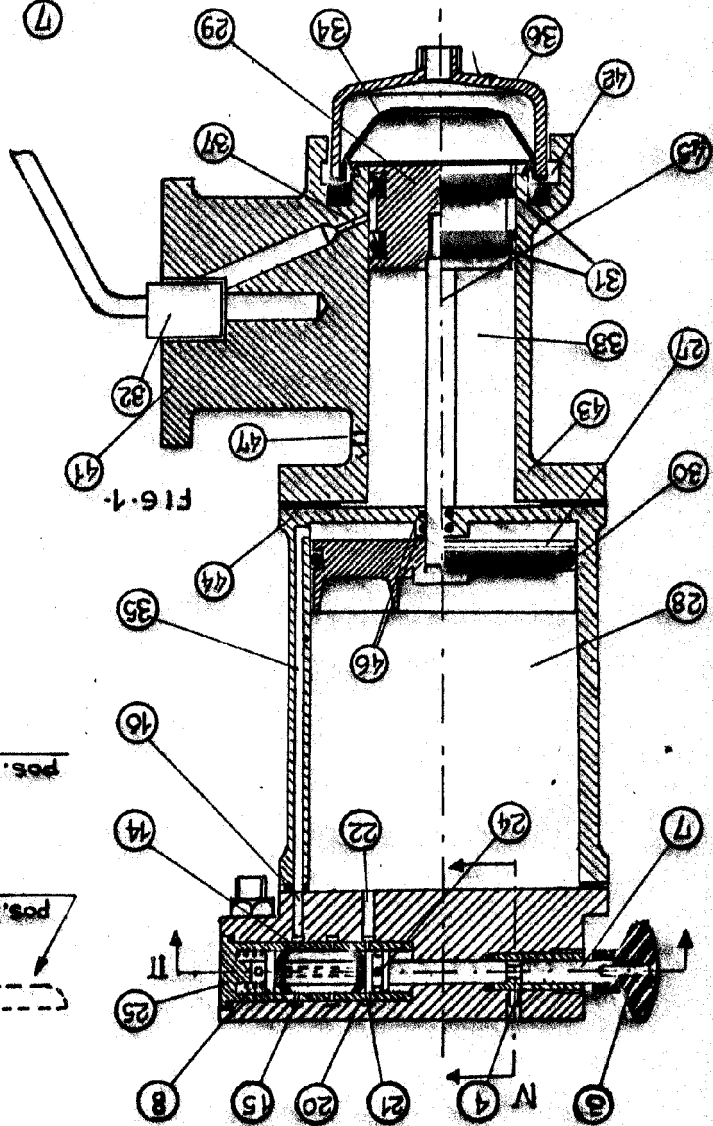
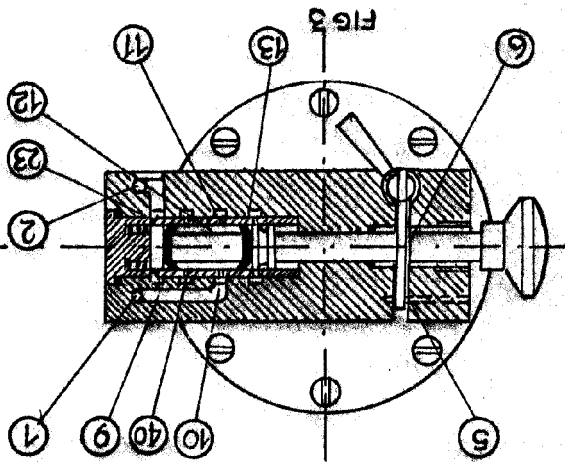
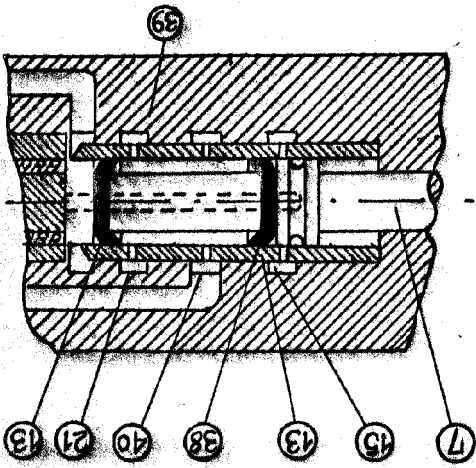
25

30

MADRID, 26 DE NOVIEMBRE DE 1965. E. 1965

ESCALA VARIABLE

FIG. 4



117663