

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) 475597	(10) A1
(21)		
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

Conforme al artículo 15 de la Ley de Patentes de invención, el presente documento describe y define el contenido de la memoria adjunta.

20 FEB. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
30265 A/77	1 Diciembre 1977	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A47J	- - -

(54) TITULO DE LA INVENCION

**"Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la preparación de bebidas calientes"**

(71) SOLICITANTE (ES)

**Mario GROSSI**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**Via Massini, 29, Bergamo, Italia**

(72) INVENTOR (ES)

**el propio solicitante**

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**M. Carell Sufol**

B-68/ur  
EX-IT

POOR  
QUALITY

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

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de Lucio GROSSI, de nacionalidad italiana, domiciliado en Via Mazzini, 29, Bergamo, Italia, por "Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la preparación de bebidas calientes", con prioridad de la solicitud italiana 30265 A/77 de fecha 1 Diciembre 1977. - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

70. La presente invención tiene por objeto una máquina automática, para uso familiar, o pequeñas comunidades, adecuada para la preparación de bebidas calientes, a la dosis deseada, a partir de productos liofilizados o solubles, tales como café, té, chocolate, manzanilla y similares. - - -

15. Como es conocido, existen desde hace tiempo en el comercio diversos productos liofilizados o solubles, particularmente café, té y manzanilla, que son utilizados familiarmente mezclando una dosis de producto con una cierta cantidad de agua caliente a fin de producir una bebida caliente. En la práctica, para preparar una bebida del tipo citado es

necesario preparar la dosis deseada de producto, calentar el agua y después mezclarlo todo; la preparación de estas bebidas comprende por tanto una serie de operaciones manuales y en particular la necesidad de calentar aparte una cantidad de agua que, generalmente, supera la requerida y que después es tirada. - - - - -

5. El objeto de la presente invención es el de realizar una máquina con funcionamiento automática apta para producir, a la dosis deseada, una bebida caliente de modo rápido y simple. - - - - -

10. Otro objetivo de la invención es el de realizar una máquina capaz de producir automáticamente, mediante accionamiento de un botón, incluso varias bebidas (hasta tres o cuatro) en tiempos tan breves que se evite que la primera bebida preparada se enfríe en espera de las últimas. - - - - -

15. Un ulterior objeto de la invención es el de realizar una máquina tal que, en comparación con las conocidas desprovistas de dosificador de agua y de precalentamiento del agua, presenta las ventajas de permitir una dosificación del agua regulable por parte del usuario, de pararse después de cada suministro con desconectado automático de la red de alimentación y que resulte de dimensiones reducidas así como de fácil desmontaje para la limpieza periódica de las partes internas. - - - - -

20.

- Estos objetivos se alcanzan, en la práctica, con una máquina para uso familiar, apta para producir automáticamente bebidas calientes a partir de productos liofilizados o solubles, cuya máquina está constituida, según la presente invención, por dos cuerpos en forma de caja de soporte y protección, acoplables entre sí por encaje sobre una placa de soporte transversal apta para sostener los elementos constitutivos de la máquina, estando asociado a dicha placa un cuerpo hueco calentado con función de calentador, mezclador y suministrador de las bebidas, dentro del cual está montado de modo giratorio un agitador mezclador accionado por un motor, estando previsto en la parte superior de dicho cuerpo hueco mezclador un canal apto para conducir una dosis de polvo mezclado con una cantidad de agua al mezclador inferior, con precalentamiento de la misma mezcla, estando previsto para la preparación de dicha dosis de polvo, un dosificador de tambor movido por un árbol accionado por un reductor asociado a dicho motor, a fin de suministrar una dosis a cada giro del árbol del reductor, mientras que para el suministro de una dosis de agua está previsto un dispositivo de leva, accionada por dicho árbol de reductor, apta para desplazar, por un tiempo preestablecido y mediante una palanca con carrera regulable, un conductor de agua que acciona una válvula de un depósito dispuesto superiormente, de modo que suministre al conductor, y después sobre el canal, la dosis de agua preestablecida, estando además previsto un interruptor de contacto laminar, accionado por una palanca o puesta a un muelle
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

de retorno cuya palanca está accionada por una leva, montada sobre el árbol del reductor, de perfil tal que abra el interruptor con disparo rápido después de un giro completo de la misma correspondiente a un ciclo de la máquina; estando finalmente previsto un contacto laminar de seguridad, accionado por una leva y apto para cerrarse después de un instante en que se ha iniciado el ciclo y para abrirse al final del ciclo. - - - - -

10. Las características constructivas y funcionales de la máquina objeto de la presente invención se verán más claramente detalladas en la descripción que sigue, dada con referencia a los planos anexos, dados a título únicamente indcativo y no limitativo, en los que: - - - - -

15. la fig. 1 muestra, en sección longitudinal, una máquina completa, realizada según la invención; - - - - -

la fig. 2 muestra, a escala reducida, una sección parcial, según la línea II-II de la figura 1, de la parte anterior superior de la máquina; - - - - -

20. la fig. 3 muestra, parte en vista y parte en sección, un dispositivo para el suministro dosificador del agua, según III-III de la fig. 1; - - - - -

la fig. 4 muestra una vista a 90° del dispositivo representado en la fig. 3; - - - - -

la fig. 5 muestra, parte en vista y parte en sección según la línea V-V de la figura 1, un dispositivo de pulsador que constituye el interruptor de mando de la máquina; - - - - -

5. la fig. 6 muestra, parte en vista y parte en sección según la línea VI-VI de la fig. 1, un dispositivo de leva que manda un contacto de seguridad, mientras que - - - -

la fig. 7 muestra, esquemáticamente, un circuito eléctrico para el calentamiento y la alimentación de la máquina. - - - - -

10. Con referencia a dichas figuras, y en particular a las figuras 1 y 2, la máquina suministradora de bebidas calientes, según la invención, está constituida por dos cuerpos en forma de caja 1 y 2, de forma substancialmente paralelepípedica acoplados entre sí a encaje a lo largo del borde periférico 3 de una placa interna 4. La placa 4 tiene la función de soporte y anclaje prácticamente para todos los dispositivos que constituyen la máquina objeto de la invención. -

20. El cuerpo en forma de caja superior 1 es de dimensiones reducidas frontalmente para permitir el alojamiento del dispositivo dosificador del polvo, como será precisado mejor a continuación. - - - - -

Dentro del cuerpo 2 está dispuesto, inclinado ha-

cia adelante, un cuerpo hueco 5 dentro del cual está dispues-  
ta una resistencia eléctrica 6, asociada a un termostato 7.

5. El cuerpo hueco 5 constituye el mezclador-calenta-  
dor de la bebida y está provisto anteriormente (en el frente  
de la máquina) de una boquilla suministradora 8. Posterior-  
mente al cuerpo mezclador 5 está montado el motor 9 cuyo ár-  
bol 10 está acoplado, a través de una junta, a un árbol 11  
que penetra en el interior del mezclador 5 y termina en un  
agitador 12 cuyo objetivo es el de mezclar la bebida, la  
10. cual está impedida de salir mientras el agitador está en rota-  
ción. - - - - -

Superiormente, el cuerpo mezclador 5 está provisto  
de una abertura de entrada 13 a la cual confluyen dos cana-  
les o planos inclinados 14 y 15, superpuestos entre sí con  
15. inclinación opuesta. - - - - -

En la zona de confluencia del canal 15 con el infe-  
rior 14 está provisto un tramo libre 16 que comunica con el  
exterior a través de la ventanilla 17 practicada en una tapa  
18, la cual está dispuesta frontalmente a los dos cuerpos en  
20. forma de caja y es acoplable a éstos por encaje. - - - - -

Esta disposición se hace para impedir a los vapo-  
res que se desarrollan durante el calentamiento impregnar el  
polvo, compactándolo y bloqueando su descenso. - - - - -

Superiormente a la placa de soporte 4 está dispuesto un reductor de velocidad 19 acoplado al motor 9, del cual sale horizontalmente un árbol 20 el cual atraviesa el cuerpo en forma de caja 1 y termina en una junta frontal 21. Dicha junta frontal une el árbol 20 a un dosificador de tambor 22 que durante la rotación entra en comunicación con una tolva cargadora 23 dentro de la cual está introducido el polvo liofilizado soluble 24. A cada giro completo del árbol 20 y por tanto del dosificador 22 es descargada sobre los canales inferiores una dosis del producto. El dosificador 22 y la tolva 23 están montados sobre guías horizontales con el fin de permitir su extracción para las normales operaciones de limpieza; así también la tapa 18, el canal 15 y la parte frontal del mezclador 5 y el correspondiente agitador están montados extraíbles por razones de limpieza y manutención. -

En la parte superior del cuerpo hueco 1 está montada una cuba para el agua 25, en cuyo fondo está practicada una abertura 26 que pone en comunicación la cuba superior 25 con una pequeña cuba 27. En el fondo de la cuba 27 está prevista una válvula 28, de tipo cónico, opuesta a un muelle de cierre 29, la cual válvula pone en comunicación la cuba 27 con un conductor de agua 30. Este está constituido por una pequeña cuba conductora unida a un tubo 31 de longitud tal que alcance la proximidad del canal inferior 15. La pequeña cuba conductora 30 está montada deslizable en sentido vertical con carrera tal que alcance a abrir la válvula 28 a fin

de hacer pasar el agua de la cuba 27 a los canales y después al mezclador 5. - - - - -

5. Para la regulación de la dosis de agua está previsto (figuras 2-3-4) un dispositivo constituido por un pomo con tornillo 32 apto para regular la carrera de una palanca 33, la cual actúa sobre otra palanca 34, a 90° respecto a la primera, la cual, a través de un muelle de retorno 35, mantiene un apéndice 36, en contacto con una leva 37 montada sobre el árbol 20 del reductor. Cuando la leva 37 gira, el 10. apéndice 36 entra en el hueco 38 de la leva 37, el vástago 34 levanta el conductor de agua 30 y éste, a su vez, levanta la válvula cónica 28, permitiendo así al agua descender de la cuba 27 al conductor y después a los canales. Variando la 15. carrera del pomo 32 se varía la carrera del vástago oscilante 34 y por tanto también la del conductor 30; por tanto la válvula 28 permanece más o menos abierta durante la permanencia del apéndice 36 en el hueco 38 de la leva, en relación con la mayor o menor carrera del conductor, permitiendo así 20. obtener una cantidad dosificada a voluntad de agua suministrada. A cada ciclo, esto es a cada giro de la leva 37, el conductor sube por el tiempo establecido de la permanencia del resalte 36 en el hueco 38 de la leva 37 y después descendiendo cuando el apéndice 36 sale del hueco 38. - - - - -

25. El dispositivo para efectuar automáticamente un ciclo de la máquina, está constituido (figs. 5 y 2) por un pulsador 39 que actúa sobre una palanca 40 montada a 90° respec

to a una palanca oscilante 41 opuesta a un muelle de retorno 41b. La palanca 41 es mantenida en posición por un diente 42 contra una pared del vástago 43 y por el diente 44 contra el diente 45 de la leva 46 calada sobre el árbol 20. Bajo la palanca oscilante 41 está dispuesto un contacto laminar 47 que da inicio a un ciclo. Efectivamente, bajando la palanca 41 y colocándose en la posición a trazos 41a (fig. 5) cierra el contacto 47, alimentando así la resistencia 6 del mezclador 5, desvincula sus dientes 42 y 44, por lo que el vástago 41 desliza algunos milímetros hacia atrás tirando del muelle 41b y se para con el diente 48 contra la pared del vástago 43; siendo excéntrica la leva 46 permite al vástago 41 apoyarse con el plano 49 del diente 48 bajo la palanca 43 (el contacto 47 permanece siempre cerrado); al realizarse el giro la leva 46 choca con el diente 45 contra el diente 44, empuja al vástago 41 que libera al diente 49 del tope 43 de disparo, abriendo el contacto 47 y parando la máquina. Una leva 50 (fig. 6) manda un vástago oscilante 51 que cierra el contacto de seguridad 52 que asegura la alimentación del motor 9; naturalmente el contacto 52 se cierra después de que el árbol 20 ha empezado a hacer girar la leva 50 y antes de que se inicie la carrera del conductor de la dosis de agua. Durante un giro del árbol 20 y por tanto de las levas 50-46-37 la máquina realiza un ciclo completo y, al final, es también desconectada de la red de alimentación. El elemento termostático 7, alcanzada la temperatura prefijada, cierra el contacto 53 poniendo en marcha el motor 9 (fig. 7) y por tanto dan

do inicio a un ciclo. Un contacto termostático 54 controla la temperatura máxima del mezclador y, en la práctica, está tarado de modo que se abra después de que el elemento termostático 7 ha cerrado el contacto 53 de puesta en marcha del motor. Si los sucesivos ciclos de producción de las bebidas se hacen dentro de breve término, los mismos son prácticamente instantáneos a causa de la inercia térmica que mantiene aún cerrado el contacto 53; en este caso, a cada accionamiento del pulsador 39 que cierra el contacto 47 el motor arranca enseguida iniciando inmediatamente un ciclo. - - - - -

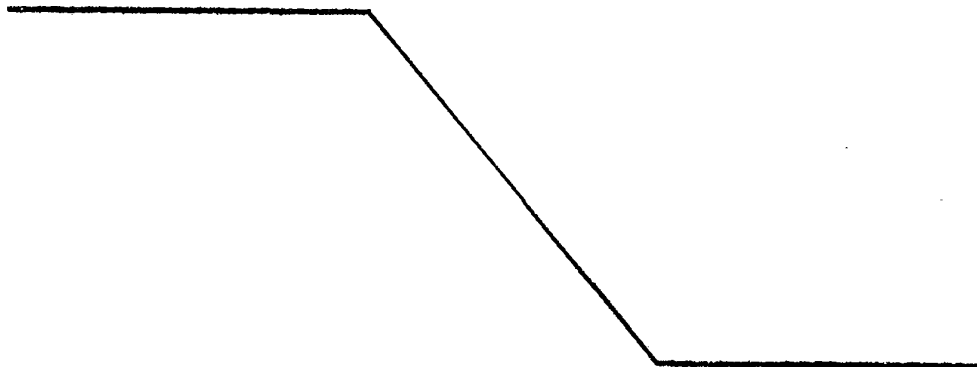
Con el sistema, por tanto, de precalentar el mezclador antes de la puesta en marcha del motor se tiene la posibilidad de poder preparar bebidas, después de que el sistema ha sido calentado, muy rápidamente, esto es tres o cuatro bebidas por minuto. - - - - -

El funcionamiento de la máquina es el siguiente: después de haber dispuesto el agua en el depósito 25 y el polvo en la tolva 23, y después de la regulación del pomo deificador del agua 32, presionando el pulsador 39 se cierra el contacto 47; esto alimenta la resistencia 6 la cual calienta el cuerpo mezclador 5. Alcanzada la temperatura preestablecida, el termostato 7 cierra el contacto 53 poniendo en marcha el motor 9. Después de un primer tramo de rotación de las levas, y antes de que se inicie el suministro de agua, se cierra el contacto de seguridad 52; a través del árbol 10 y 11 el motor pone también en rotación el agitador 12 y, mo-

diante el árbol 20, hace girar el dosificador de tambor 22. El producto cae sobre el canal 15 mientras que, simultáneamente, el vástago 34 eleva el conductor 30 el cual, abriendo la válvula 28, hace caer sobre el mismo canal 15 una dosis de agua fría. El agua arrastra el polvo por el canal 15 al canal 14 y después dentro del mezclador 5. Allí, la mezcla, ya precalentada sobre los canales, es calentada y mezclada por el agitador. Cuando tiene lugar el paro del motor, provocado por un giro completo de las levas 46-50-37, el agitador se para y la bebida que no está ya retenida por fuerza centrífuga sale del mezclador. - - - - -

Obviamente, en la práctica, a la invención descrita pueden aportarse modificaciones y variantes estructuralmente y funcionalmente equivalentes sin salir del ámbito de protección de la invención. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la preparación de bebidas calientes, a partir de productos liofilizados o solubles, caracterizados porque la máquina está constituida por dos cuerpos en forma de caja acoplables entre sí por encaje sobre una placa de soporte transversal, estando asociado a dicha placa un cuerpo hueco calentado y provisto de regulación termostática, con función de calentador, mezclador y suministrador de la bebida, dentro del cual cuerpo hueco está montado giratorio un agitador mezclador accionado por un motor, estando previstos superiormente a dicho cuerpo hueco unos elementos de canal aptos para conducir una dosis de polvo junto con una dosis de agua al cuerpo mezclador inferior, estando previsto para la preparación de dichas dosis de polvo un dosificador de tambor, movido por un árbol accionado por un reductor asociado a dicho motor, a fin de suministrar una dosis a cada giro de dicho árbol, mientras que para el suministro de dicha dosis de agua está previsto un dispositivo de leva, accionada por dicho árbol del reductor, apta para desplazar, por un tiempo preestablecido y mediante una palanca oscilante con carrera regulable, un conductor de agua que acciona una válvula de un depósito dispuesto superiormente, de modo que conduzca una dosis preestablecida de agua sobre dichos canales, estando finalmente previsto un interruptor de contacto laminar con disparo rápido accionado por una palanca montada opuesta a un eje
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

lle de retorno, siendo accionada dicha palanca por una leva calada sobre el árbol del reductor y de perfil tal que abra dicho interruptor después de un giro completo de la misma correspondiente a un ciclo de la máquina, estando finalmente previsto un contacto de seguridad para la rotación del motor, mandado por una leva calada sobre dicho árbol del reductor. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho dosificador de tambor está acoplado a dicho árbol del reductor mediante una junta de acoplamiento frontal, a fin de permitir la desvinculación del dosificador y su desenfilado de guías de sostenimiento para las operaciones de limpieza periódica. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque dicho dispositivo para la dosificación del agua prevé un pomo de regulación manual, apto para regular la carrera de dicha palanca oscilante, y por tanto del conductor de agua, de modo que regule la cantidad de agua suministrada a través de dicha válvula desplazada por dicho conductor. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque se prevé un elemento termostático, asociado a dicho mezclador, tarado de modo que cierre, al alcanzar la temperatura preestablecida, un contacto que pone en marcha el motor y por tanto da inicio al ciclo de la

máquina. - - - - -

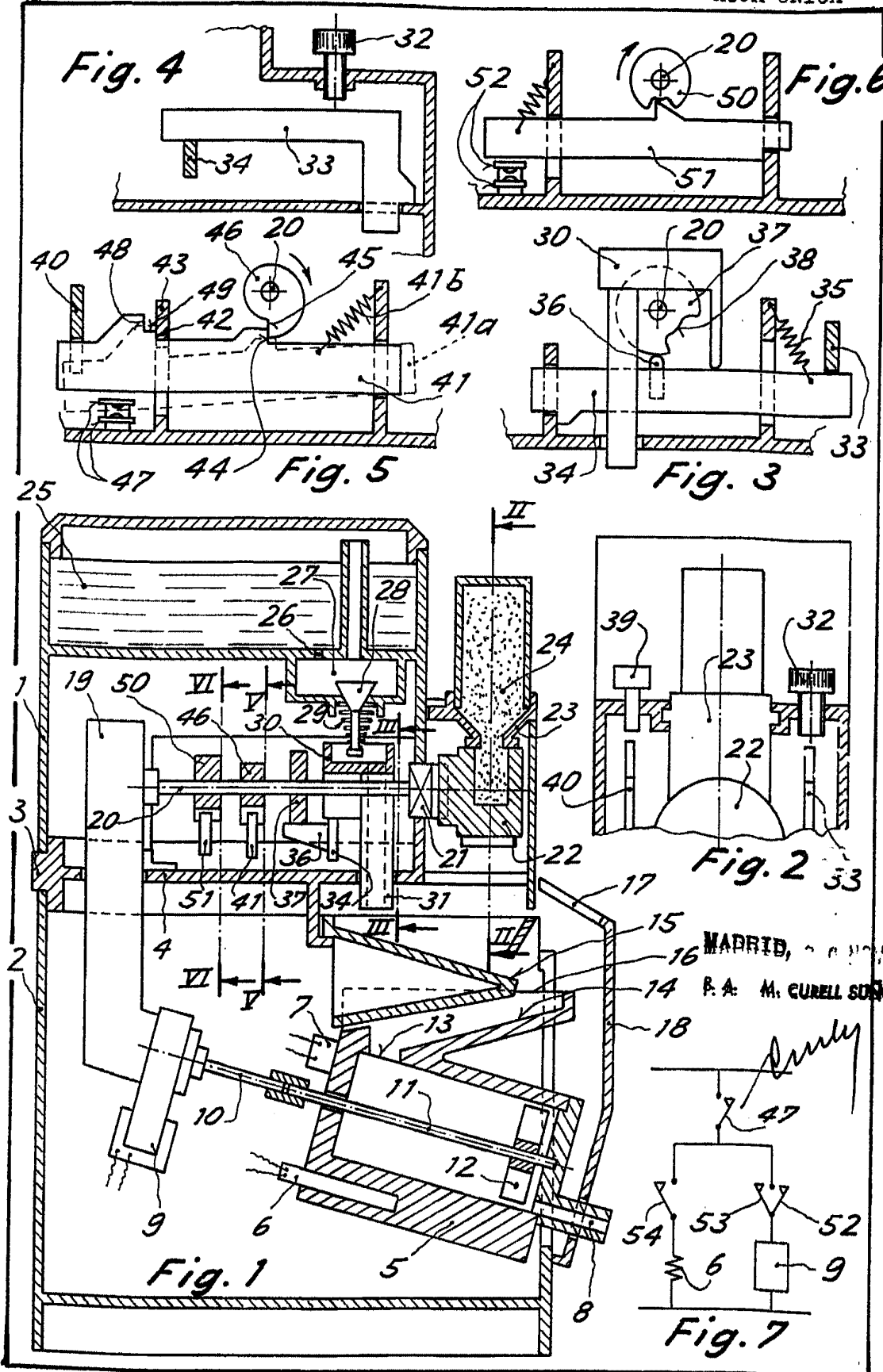
5. - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos canales, la tapa para su cierre anterior, el fondo del mezclador con boquilla de suministro y el agitador están todos montados por encaje o de cualquier manera desmontable para las operaciones normales de limpieza. - - - - -

6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS AUTOMATICAS PARA LA PREPARACION DE BEBIDAS CALIENTES". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

*Ortiz*

maf.



MADRID, 1978  
 P. A. M. GURELL SORSA