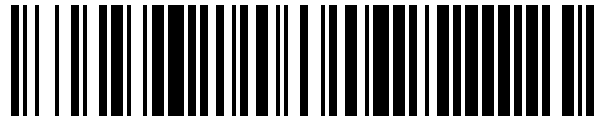


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 233 124**

21 Número de solicitud: 201900335

51 Int. Cl.:

A47J 31/41 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.07.2019

71 Solicitantes:

**VELAZ LOMBIDE, Iñigo (100.0%)
Cunchada nº 23
36770 O Rosal (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

VELAZ LOMBIDE, Iñigo

54 Título: **Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas**

ES 1 233 124 U

DESCRIPCIÓN

Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas.

5 Sector de la técnica

Sector de las máquinas preparadoras de bebidas: máquinas de cápsulas.

10 Antecedentes de la invención

La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas se compone de distintos elementos. Es la utilización conjunta de estos elementos y su configuración (estructura) la que confiere a la máquina de ventajas notables que consisten en disponer de un sistema de perforación, inyección y extracción de agua en la cápsula que mejora el mezclado de concentrados que tienen partículas sólidas como pulpa o fibra de fruta para producir mezclas y por lo tanto bebidas homogéneas, por disponer de un sistema de refrigeración con canalización interior y frío a dos caras que mejora el rendimiento térmico, eléctrico y temporal, así como la disipación de calor y por poder trabajar con hielo o agua fría en el depósito de agua reduciendo al mínimo el consumo energético.

20 Actualmente no se comercializan máquinas que utilicen estos sistemas, ni sistemas parecidos. Se pueden encontrar en el mercado cafeteras de cápsulas que preparan bebidas calientes y del tiempo, pero en ningún caso cafeteras que preparen bebidas refrigeradas, ni con las ventajas anteriormente citadas.

25 Explicación de la invención

La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas realiza su función a partir de cápsulas (16) que contienen concentrados de bebidas en formato líquido soluble en agua fría. Las cápsulas tienen el cuerpo fabricado en un material rígido como plástico por ejemplo y una tapa de un material duradero pero fácilmente perforable como puede ser lámina de aluminio.

35 La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas tiene un depósito de agua (7) que debe ser rellenado por el usuario y del cual se extrae el agua necesaria para preparar la bebida gracias a una pequeña bomba vibratoria (10). La bomba vibratoria (10) extrae el agua del depósito (7) y la conduce primero por tubos (12) hasta ella misma y después hasta el bloque térmico (15) donde será enfriada.

40 El bloque térmico (15) alberga una canalización interior (27) por la que transcurre el agua y en la que se enfría únicamente la cantidad de agua necesaria para dispensar la próxima bebida. La canalización interior (27) se comporta como un conducto de varios metros de longitud y a la vez como una gran superficie que divide al bloque térmico (15) en dos mitades, maximizando la superficie de contacto del agua que, al circular por un medio más frío, pierde el calor.

45 El material del bloque térmico (15) es un metal con un buen coeficiente térmico como el aluminio o el cobre, mientras que la canalización interior (27) precisa de ser de un material para uso alimentario, como el cobre o el acero inoxidable, además de tener buena conductividad térmica.

50 La parte superior e inferior del bloque térmico (15) está en contacto directo con la cara fría de las células Peltier (24), por lo que el bloque se enfría a la vez por dos lados opuestos, sus caras de mayor superficie. Las células Peltier (24) de un lado y del otro del bloque térmico (15) están dispuestas de forma alterna para repartir su acción de la forma más uniforme posible, lo

que convierte a la canalización interior (27) en un gran área de enfriamiento en contacto directo con el agua, aumentando de esta forma el rendimiento térmico de la máquina.

5 La cara caliente de las células Peltier (24) se encuentra en contacto directo con disipadores (14) de aluminio o de cobre y ventiladores (13) que se encargan de evitar que las células Peltier (24) se dañen y de disipar el calor, generando de esta forma la diferencia térmica entre las dos caras de las células Peltier (24).

10 Debido a que la cara caliente de las células Peltier es más potente que su cara fría y para mejorar el rendimiento térmico del bloque de enfriamiento (15), éste se encuentra rodeado de aislante térmico como puede ser el corcho o el poliuretano expandido.

15 El trabajo conjunto de las células Peltier (24), disipadores (14) y ventiladores (13), extrayendo calor por los dos lados del bloque térmico (15) garantiza que todo el metal del que está conformado almacene energía térmica en forma de frío (ausencia de calor) provocando que todo el bloque trabaje de forma activa refrigerando toda la superficie de la canalización interior (27) y por lo tanto el agua que circula por su interior, mejorando el rendimiento.

20 Por otro lado la acumulación de calor en las caras calientes de las células Peltier (24) también se encuentra repartida a ambos lados del bloque térmico (15), por lo que es más sencillo de disipar a través de la rejilla protectora del sistema de frío (8). Lógicamente mejorar el rendimiento térmico con respecto a otras configuraciones y sistemas implica mejorar el consumo eléctrico y el tiempo de dispensación de bebidas con respecto a dichos sistemas.

25 A diferencia de otras máquinas de bebidas que enfrían su depósito completo necesitando horas para llegar a la temperatura óptima, la Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas solamente enfría el agua que va a necesitar en la próxima preparación, con el consiguiente ahorro de tiempo y energía. Se puede enfriar inicialmente el bloque térmico (15) en cuestión de minutos y el agua de cada preparación en segundos. Además rellenar el depósito (7) no afecta a la capacidad de enfriar de la máquina, suponiendo estas grandes ventajas de la Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas, con respecto a las máquinas que refrigeran depósitos completos.

35 Alternativamente, la Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas puede funcionar con un compresor de frío como sistema de refrigeración. El compresor iría situado dentro de la rejilla protectora del sistema de frío (8) con su condensador orientado hacia ella para disipar calor y su evaporador en contacto directo con el bloque térmico (15).

40 Por otro lado la Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas puede funcionar rellenando su depósito (7) con agua fría e incluso con agua y hielo gracias a un filtro en el tubo de agua (12), que se utiliza para extraer agua del depósito (7), que impide el paso de pequeños fragmentos de hielo hasta la bomba vibratoria (10). De esta forma, utilizando agua fría o agua con hielo, el consumo eléctrico es mínimo ya que no es necesario enfriar el bloque térmico (15) para que la máquina funcione, siendo éste el sistema de mayor consumo de la máquina. Es posible controlar la temperatura del bloque de térmico (15) mediante sondas o sensores de temperatura y controlar el accionamiento de las células Peltier (24) mediante la tarjeta electrónica que se encuentra en un compartimento (11) para evitar su posible exposición al agua. La máquina dispone además de caudalímetro y válvula de control de flujo para medir y regular el caudal de agua y sensor de nivel en el depósito (7).

50 El agua ya fría abandona el bloque térmico (15) gracias a la bomba vibratoria (10), hasta el mecanismo de perforación y sujeción que sujeta la cápsula (16) en posición vertical, la presiona y la perfora. El mecanismo de perforación y sujeción se compone de un empujador (9), un sellador (17) recubierto de goma que evita fugas de agua, un tope del sellador (20) que limita

su recorrido, un inyector de agua (21) que introduce el agua en la cápsula (16), un extractor de la mezcla (22) por el que sale la bebida ya mezclada hacia el caño difusor de salida (23), un soporte de inyector y extractor (18) que además soporta la presión ejercida por el empujador (9).

5 El agua fría entra en la cápsula (16) por el inyector de agua (21) que se encuentra en la parte de abajo y sale de la cápsula, mezclada con el concentrado que contiene, por el extractor de mezcla de la cápsula (22) camino al caño difusor (23) por el que sale la bebida lista.

10 El mecanismo perforación y sujeción de la cápsula cuenta con un sellador recubierto de goma (17) que garantiza la estanqueidad del sistema de perforación, evitando que se derrame mezcla en el interior de la máquina. La cápsula (16) se mantiene vertical y se hace fluir el agua de forma vertical en dirección ascendente porque de esta forma se garantiza una mezcla homogénea del agua y el concentrado que contiene la cápsula (16). Esto es especialmente importante al preparar bebidas cuyo concentrado contiene partículas sólidas, como por ejemplo la pulpa y la fibra en determinados zumos. Este efecto de mezcla homogénea se consigue debido a que las partículas sólidas, a menudo más densas que el agua, tienden a quedar en el fondo de la cápsula, por lo que hacer fluir el agua inyectada verticalmente y en dirección ascendente, tiende a remover y arrastrar de forma constante dichas partículas.

20 Otras configuraciones de inyección de agua y posicionamiento de la cápsula (16), como pueden ser posicionamiento horizontal o vertical con inyección-extracción descendente provocan que las partículas sólidas salgan primero de la cápsula, causando el decantado en la bebida dispensada, o incluso que no lleguen a salir, provocando una mezcla poco natural e incompleta.

25 Además la geometría de la cápsula (16) está pensada para evitar esquinas de ángulos agudos donde puedan estancarse partículas sólidas como pulpa o fibra en concentrados de zumo de frutas, siendo todos sus ángulos iguales o mayores a 90°. Por otro lado, la cápsula (16) contiene 2,5 centilitros de concentrado y la máquina aporta 17,5 centilitros de agua para dispensar 20 centilitros de bebida, lo que supone una parte de concentrado y siete de agua.

30 Un punto adicional importante para conseguir que la mezcla sea homogénea es el caudal. La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas hace circular 17,5 centilitros de agua, con ayuda de la bomba vibratoria (10) y una válvula de control de caudal en 40 segundos, tiempo que garantiza un caudal suficiente para una mezcla correcta en todo tipo de concentrados, incluido aquellos que contienen pulpa o fibra de fruta.

35 Al realizar el mezclado de forma vertical y ascendente utilizando una parte de concentrado por cada siete partes de agua, la cápsula (16) queda completamente vacía de concentrado antes de acabar de dispensar la bebida, por lo que lo último que circula en cada preparación es agua que limpia el extractor de salida de mezcla (22), el tubo (12) hasta el caño difusor y el propio caño (23). Esto garantiza que no se produzcan mezclas de sabores entre preparaciones lo que supone una clara ventaja con respecto a otras máquinas de cápsulas que no tienen la capacidad de vaciar de contenido las cápsulas con que trabajan.

40 La máquina puede disponer de un lector de códigos bidimensionales en la boca de entrada de cápsulas (1), para validar una impresión en la tapa de las cápsulas y permitir únicamente la utilización de cápsulas originales. El código bidimensional impreso en las cápsulas almacena una cadena alfanumérica que contiene información sobre la marca comercial que fabrica máquinas y cápsulas de tal manera que las leyes sobre marcas y protección al consumidor de la mayoría de países van a impedir que terceros lo estampen en cápsulas compatibles. Una vez validada la cápsula (16), la máquina permite al usuario dispensar la bebida.

La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas dispone de una palanca de cierre y apertura (2) que el usuario acciona para presionar y perforar la cápsula (16) que ha introducido por la boca de entrada de cápsulas (1) y que utiliza también para liberar la cápsula (16) una vez la bebida ha sido dispensada.

5 En el exterior de la máquina se encuentra la carcasa, en ella un panel táctil capacitivo (3) que el usuario utiliza para interactuar con la máquina y un depósito extraíble de recogida de bebida (4).

10 Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15 Figura 1.- Muestra de forma esquemática los elementos externos de la máquina. Los elementos apreciables desde esta perspectiva son: la boca de entrada de cápsulas (1), la palanca de cierre y apertura (2) en posición de apertura, el panel táctil capacitivo de control (3), un depósito extraíble de recogida de bebida (4), la carcasa compuesta por frontales en acero inoxidable (5) y laterales en plástico (6), el depósito de agua (7) y la rejilla protectora del sistema de frío (8).

25 Figura 2.- Muestra de forma esquemática la máquina desde otra perspectiva y con el depósito de agua un poco extraído. Los elementos apreciables desde esta perspectiva son: la boca de entrada de cápsulas (1), la carcasa compuesta por frontales en acero inoxidable (5) y laterales en plástico (6), el depósito de agua (7) y la rejilla protectora del sistema de frío (8).

30 Figura 3.- Muestra la máquina sin su carcasa superior ni la rejilla protectora del sistema de frío para permitir mostrar algunos componentes internos que son: la boca de entrada de las cápsulas (1), la palanca de cierre y apertura (2) en posición de apertura, el empujador de la cápsula (9), la bomba vibratoria (10), el compartimento de la electrónica (11), tubos de agua (12), ventiladores (13) y disipadores (14) de los cuales se ha marcado uno de cada por simplicidad y el bloque térmico (15).

35 Figura 4.- Muestra de forma esquemática la misma configuración que la Figura 3 pero sin la boca de entrada de las cápsulas y desde otro punto de vista para permitir mostrar mejor algunos componentes internos que son: la palanca de cierre y apertura (2) en posición de apertura, el empujador de la cápsula (9), la bomba vibratoria (10), tubos de agua (12), ventiladores (13) y disipadores (14), bloque térmico (15), cápsula (16), sellador (17) y soporte de inyector y extractor (18).

45 Figura 5.- Muestra de forma esquemática la misma configuración que la Figura 3, pero se han quitado partes estructurales de la máquina y algunos componentes para poder visualizar otros. Los componentes más importantes que se pueden apreciar desde esta perspectiva son: la boca de entrada de las cápsulas (1), la palanca de cierre y apertura (2) en posición de apertura, el depósito extraíble de recogida de bebida (4), el depósito de agua (7), el empujador de la cápsula (9), la bomba vibratoria (10), tubos de agua (12) de los cuales se ha marcado solo uno por simplicidad, ventiladores (13) y disipadores (14), bloque térmico (15) y el depósito de recogida de cápsulas (19).

50 Figura 6.- Muestra de forma esquemática el mecanismo de sujeción y perforación de cápsulas compuesto de: empujador de la cápsula (9), cápsula (16), sellador (17), soporte del inyector y extractor (18), tope del sellador (20), inyector de agua (21) y extractor de mezcla (22).

5 Figura 7.- Muestra de forma esquemática el mecanismo de sujeción y perforación de cápsulas desde otra perspectiva para que se aprecien algunos componentes que son: empujador de la cápsula (9), cápsula (16), sellador (17), soporte del inyector y extractor (18), tope del sellador (20), inyector de agua (21), extractor de mezcla (22), tubos de agua (12) y caño difusor de salida (23).

10 Figura 8.- Muestra de forma esquemática un corte de la máquina a la altura del sistema de perforación para ilustrar su funcionamiento. Se han quitado algunos componentes como los tubos de agua por simplicidad. Los componentes que pueden apreciarse son: a boca de entrada de las cápsulas (1), la palanca de cierre y apertura (2) en posición de apertura, el empujador de la cápsula (9), la cápsula (16), el sellador (17), el tope de sellador (20), el inyector de agua (21) y el extractor de mezcla (22).

15 Figura 9.- Muestra de forma esquemática los componentes del sistema de refrigeración del cual se han apartado los ventiladores y disipadores superiores para que permitan mostrar las células Peltier. Los componentes que se muestran son: ventiladores (13), disipadores (14), bloque térmico (15), células Peltier (24), entrada de agua del bloque térmico (25) y la salida de agua (26).

20 Figura 10.- Muestra de forma esquemática el interior del bloque térmico para que pueda verse el conducto interior del bloque térmico (27) conectado a la entrada de agua del bloque térmico (25) y la salida de agua (26).

25 En todas las figuras, al tratarse de figuras esquemáticas se han representado sólo los componentes más importantes en cada caso, que son necesarios para una mejor comprensión de la invención, por simplicidad.

Realización preferente de la invención

30 A título de ejemplo y de forma no limitativa, se representa un caso de realización práctica de la Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas y objeto del presente Modelo de Utilidad.

35 Siguiendo los dibujos se puede apreciar que la Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas cuenta con un depósito de agua (7) de 1 litro de capacidad que será rellenado por el usuario y del que la máquina tomará el agua para preparar y dispensar las bebidas mediante una bomba vibratoria (10) de 48 vatios capaz de producir una presión de entre 15 y 19 bares. La bomba vibratoria (10) conduce el agua desde el depósito (7) hasta el bloque térmico (15) por los tubos de agua (12).

40 El bloque térmico (15) está fabricado en aluminio fundido por su conductividad térmica, ligereza y bajo precio y la canalización interior (27) está fabricada en acero inoxidable de calidad alimentaria. La canalización (27) interior tiene una longitud de aproximadamente 7 metros y una capacidad de albergar 20 centilitros de agua, que es una cantidad habitual a la hora de servir o embotellar zumos y otras bebidas en la industria de la alimentación y la hostelería.

45 Tanto la parte superior, como la inferior del bloque térmico (15) están en contacto con la cara fría de 4 células Peltier (24) del tipo TEC1-12706 que funciona a 12 voltios y por la cual circulan 6 amperios teóricos, aunque en la práctica este tipo de células Peltier consume en torno a 4 amperios por lo cual cada célula proporciona aproximadamente 48 vatios de potencia, lo que supone tener alrededor de 192 vatios de sistema de frío por cada lado del bloque térmico, o lo que es lo mismo unos 384 vatios en total.

Al disponer de sistema de frío por ambos lados, todo el aluminio del bloque térmico (15) trabaja de forma activa en enfriar el agua mejorando el rendimiento con respecto a una configuración a una cara.

- 5 Es necesario tener en cuenta que cualquier electrodoméstico que sea capaz de variar la temperatura del agua consume mucho más, por ejemplo habitualmente las cafeteras de cápsulas consumen 1300 vatios para calentar el agua. Por otro lado el congelador de un frigorífico común de potencia media tarda en enfriar un vaso de 20 centilitros de agua, desde 20 °C hasta 8 °C de temperatura aproximadamente 40 minutos, mientras que la Máquina de
10 cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas tiene un tiempo de preparación inicial enfriando el bloque térmico (15) de 5 minutos y después es capaz de enfriar hasta 5 vasos desde 20 °C hasta 8 °C de temperatura en cuestión de segundos: menos de 1 minuto entre bebidas. Tanto por tiempo como por potencia utilizada, la Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas supone un ahorro importante lo cual es sin duda otra ventaja de la máquina. Entre
15 8 °C y 12 °C es la temperatura habitual a la que se sirven bebidas refrigeradas en la hostelería.

La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas no mantiene frío su depósito (7), sino que mantiene frío solamente el bloque térmico (15) y aporta energía adicional para enfriar únicamente el agua que se va a dispensar en la siguiente bebida y solamente en
20 el momento de hacerlo. Para controlar la temperatura la máquina dispone de sondas de temperatura.

La cara caliente de las células Peltier (24) está en contacto directo con disipadores (14) fabricados en aluminio por su coeficiente térmico, ligereza y bajo precio y estos tienen
25 acoplados ventiladores (13) encargados de extraer y disipar el calor a través de la rejilla protectora del sistema de frío (8).

El bloque térmico (15) se encuentra aislado térmicamente por poliuretano expandido, ya que es un material fácil de trabajar, es un buen aislante térmico, es extremadamente ligero y muy
30 económico. El poliuretano expandido es un material seguro porque soporta altas temperaturas antes de fundirse y sólo arde en contacto directo con llamas, nunca por alta temperatura.

El agua, ya refrigerada, es conducida hasta el mecanismo de perforación y sujeción de la cápsula por la acción de la bomba vibratoria (10). Las cápsulas (16) tienen 60mm de diámetro
35 interno (diámetro en la tapa) y 20 mm de altura y alojan en su interior al menos 2,5 centilitros de concentrado de bebida soluble en agua fría. La proporción ideal para obtener una mezcla correcta y homogénea es una parte de concentrado por cada siete de agua, por lo que a partir de 2,5 centilitros de concentrado que contiene la cápsula (16), la máquina dispensa un vaso de bebida de 20 centilitros. El espacio adicional en la cápsula (16) es ocupado por una atmósfera
40 inerte en el momento de fabricación y llenado de la misma, para evitar la oxidación del concentrado. Las cápsulas no tienen en su geometría ángulos agudos para evitar que haya zonas de difícil acceso para el agua, donde se queden partículas sólidas sin intervenir en la mezcla, de esta forma se aprovecha todo el contenido de la cápsula (16), lo que es especialmente importante en bebidas con fibra o pulpa como el concentrado de algunos zumos
45 por ejemplo.

El mecanismo de perforación y sujeción de la cápsula dispone del inyector de entrada de agua (21), del extractor de salida de la mezcla (22) ambos fabricados en acero inoxidable por su dureza y por ser un material apropiado para uso alimentario, el soporte de inyector y extractor
50 (18), del empujador (9) y del sellador (17) recubierto de goma para asegurar el sellado y la estanqueidad en el proceso de mezclado. El agua circula por el interior de la cápsula (16) de forma vertical y ascendente ya que de esta forma se produce un mezclado continuo y uniforme con el concentrado, asegurando una mezcla homogénea incluso en bebidas difíciles de

mezclar con partículas sólidas como por ejemplo zumos que contienen fibras o pulpa de la fruta.

5 La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas se vale de un pequeño depósito de recogida de las cápsulas (19) fabricado en plástico, para recoger y almacenar las cápsulas ya utilizadas, así como posibles restos de agua del interior de las mismas.

10 La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas dispone de una sonda de temperatura en contacto directo con el aluminio del bloque térmico (15), un sensor de nivel en el depósito de agua y un caudalímetro intercalado en los tubos de agua.

15 La máquina además cuenta con una pequeña válvula de regulación de caudal en los tubos de agua, que permite regular el flujo de salida de agua ya que éste es importante porque interviene en la mezcla de agua y concentrado, pero también en la temperatura del agua: si el agua circula demasiado despacio la presión en el interior de la cápsula disminuye por lo que la mezcla no será buena, mientras que si el agua circula demasiado rápido pasará menos tiempo en el bloque térmico (15) por lo que la temperatura del agua será más alta. El caudal apropiado para obtener una mezcla y temperatura correctas se consigue al extraer del depósito (7) y hacer circular los 17,5 centilitros de agua que se necesitan para dispensar una bebida de 20 centilitros en 40 segundos, lo cual se consigue regular de forma más eficiente con la válvula de regulación de caudal que accionando y parando la bomba vibratoria (10).

25 La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas tiene un filtro en el tubo de agua (12) desde el que se extrae el agua del depósito (7), que posibilita la utilización de hielo en el depósito (7), impidiendo que éste llegue hasta la bomba vibratoria (10), de tal forma que el usuario puede hacer funcionar la máquina con agua fría o agua con hielo, en cuyo caso el consumo eléctrico es mínimo.

30 La Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas dispone de una palanca de cierre y apertura (2) que el usuario acciona para presionar y perforar la cápsula (16) que ha introducido por la boca de entrada de cápsulas (1) y que utiliza también para liberar la cápsula (16) una vez la bebida ha sido dispensada.

35 En el exterior de la máquina se encuentra la carcasa, cuyos laterales están fabricados en plástico (6) por ser un material económico y fácil de moldear y los frontales, parte trasera, parte superior (5) y rejilla protectora del sistema de frío (8) en acero 5 inoxidable, por tratarse de un material muy duradero, resistente a la corrosión y fácilmente limpiable. La máquina además dispone de un panel táctil capacitivo (3) que el usuario utiliza para interactuar con la máquina y de un lector de códigos bidimensionales en la boca de entrada de cápsulas (1) para validar su origen antes de permitir su utilización.

40

REIVINDICACIONES

1. Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas ; caracterizada por utilizar para preparar bebidas cápsulas (16) que contienen concentrados líquidos de bebidas solubles en agua fría en cuyo interior caben al menos 2,5 centilitros de concentrado y cuyos ángulos son rectos u obtusos. Por disponer de un depósito de agua (7) y otro para recogida de cápsulas (19). Por tener un bloque térmico (15) fabricado en aluminio que tiene una canalización interior (27) fabricada en material alimentario por la que discurre el agua para ser refrigerada y aislante térmico recubriendo el bloque térmico (15) para mejorar el rendimiento de la máquina. Además por tener tubos (12) por los que circula el agua, por disponer de un mecanismo de perforación y sujeción de la cápsula que cuenta con un inyector de agua (21) y un extractor (22) de mezcla, un soporte de inyector y extractor (18), así como de un empujador (9), sellador (17) y que en conjunto posibilitan la mezcla vertical y ascendente de agua y concentrado en el interior de la cápsula (16). Por disponer de un caño difusor (23) por el que sale la bebida preparada, componentes electrónicos en un compartimento (11), un lector de códigos bidimensionales y un panel táctil capacitivo (3) para controlar las funciones de la máquina. Además por disponer de caudalímetro y válvula de regulación de caudal y una bomba vibratoria (10) para desplazar y proporcionar presión al agua. Por tener un sensor de nivel de agua y sondas de temperatura, así como una palanca de apertura y cierre (2) una rejilla protectora del sistema de frío (8) y carcasa con laterales en plástico (6) y el resto en acero inoxidable (5).

2. Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas, según reivindicación 1; caracterizada por tener un conjunto de células Peltier (24) como sistema generador de frío, disipadores (14) y ventiladores (13) como sistema para extraer y disipar el calor procedente de la cara caliente de las células Peltier (24), todo ello repartido a ambos lados del bloque térmico (15).

3. Máquina de cápsulas dispensadora de bebidas refrigeradas, según reivindicación 1; caracterizada por tener un compresor de frío como sistema de refrigeración situado dentro de la rejilla protectora del sistema de frío (8) con su condensador orientado hacia ella para disipar calor y su evaporador en contacto directo con el bloque térmico (15).

Figura 1

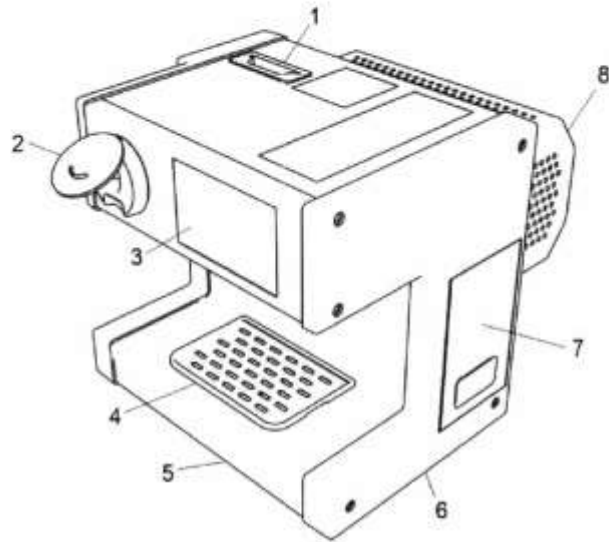


Figura 2

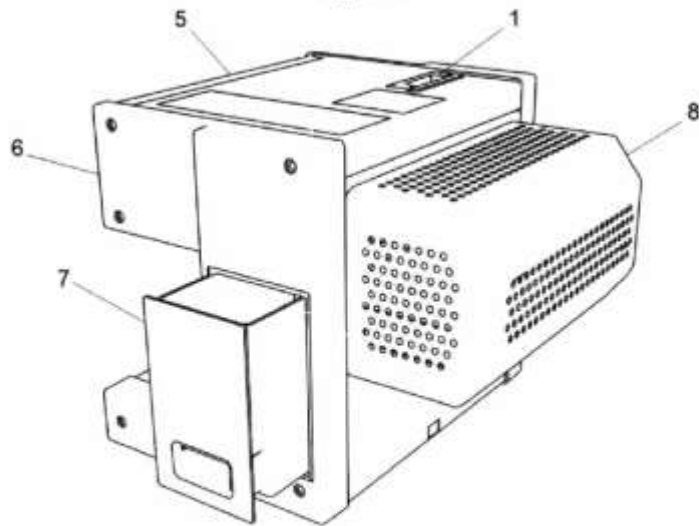


Figura 3

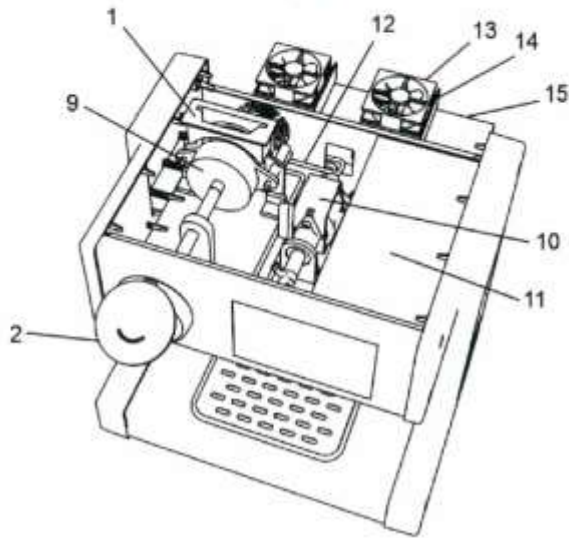
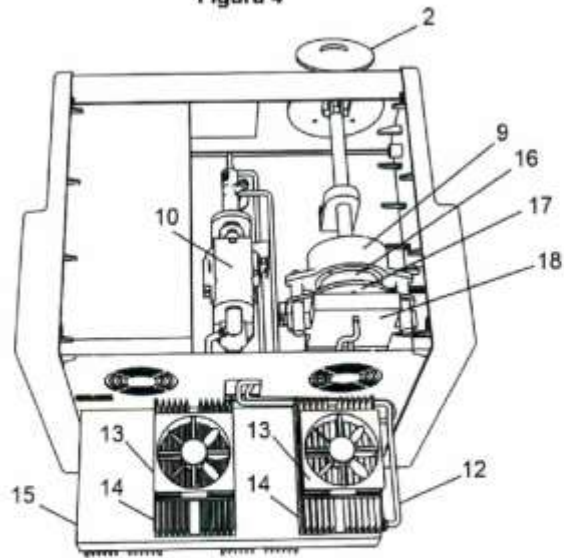


Figura 4



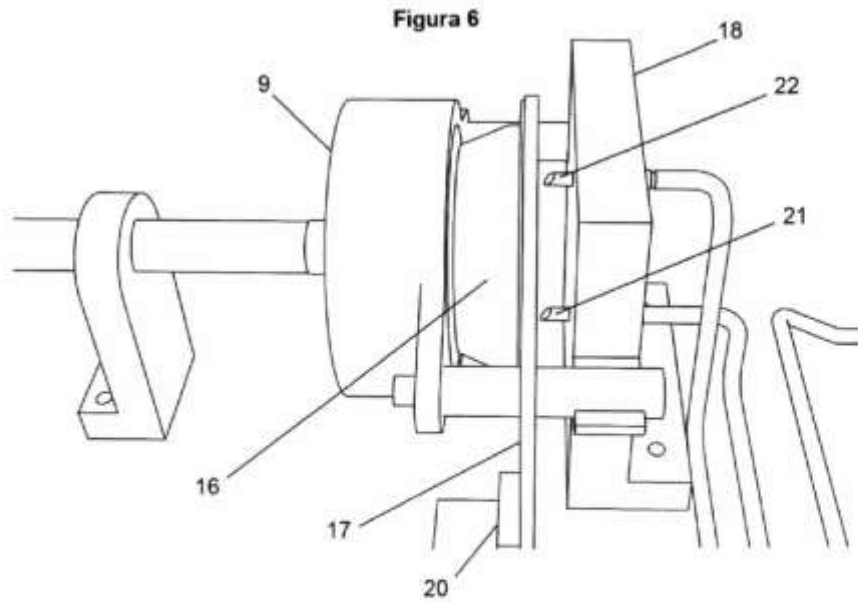
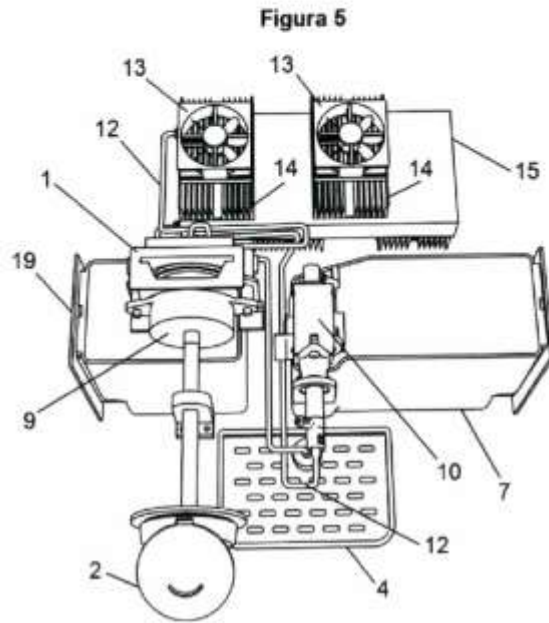


Figura 7

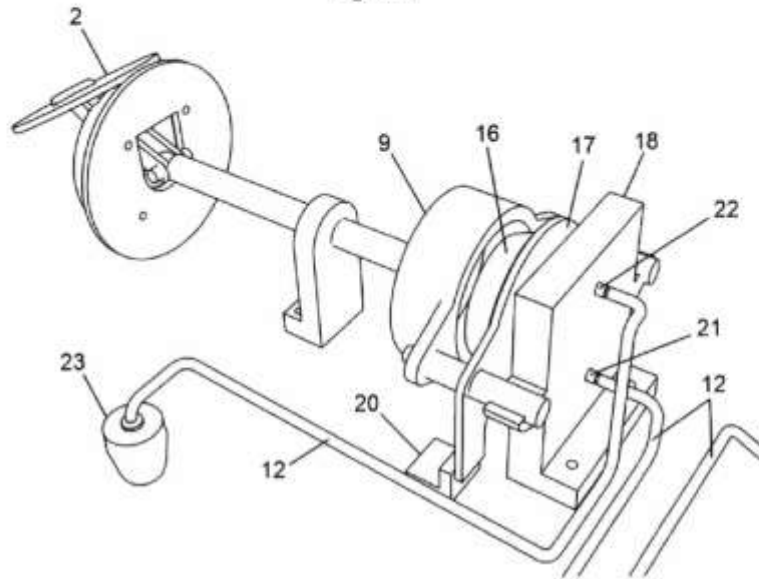


Figura 8

