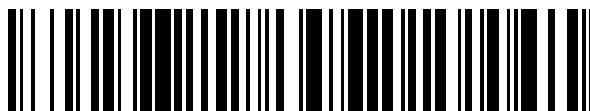


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 839**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.12.2014 PCT/PT2014/000071**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2015 WO15084202**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2014 E 14824563 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3081123**

54 Título: **Máquina para preparar bebidas con contenedor recolector compacto y proceso de operación de dicha máquina**

30 Prioridad:

**02.12.2013 PT 10733313**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**01.06.2020**

73 Titular/es:

**NOVADELTA-COMÉRCIO E INDUSTRIA DE  
CAFÉS, LDA. (100.0%)  
Av. Infante Dom Henrique 151 A  
1950-041 Lisboa, PT**

72 Inventor/es:

**NABEIRO, RUI MIGUEL**

74 Agente/Representante:

**ARIZTI ACHA, Monica**

ES 2 763 839 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Máquina para preparar bebidas con contenedor recolector compacto y proceso de operación de dicha máquina

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere al campo de las máquinas para la preparación de bebidas, especialmente en base a la infusión de sustancias aromáticas como por ejemplo café de tipo expreso, té y similares, mediante envases de porciones, como cápsulas sustancialmente rígidas o como vainas sustancialmente flexibles. En particular, la presente invención se refiere a medios de recolección de material residual líquido y/o sólido generado por la máquina de preparación de bebidas.

La presente invención se refiere además a un proceso para la operación de este tipo de máquinas, en particular para la operación de un respectivo recipiente de recogida de líquido y/o sólido.

15 **Antecedentes de la invención**

La técnica anterior incluye muchas soluciones de máquinas para la preparación de bebidas a partir de sustancias aromáticas proporcionadas en envases de porciones, como por ejemplo cápsulas rígidas o vainas flexibles. Estas máquinas de preparación de bebidas presentan típicamente un dispositivo de extracción adaptado para inyectar fluido a presión en dicho envase de porción y para la recolección de una bebida resultante. Además, estas máquinas de preparación de bebidas también presentan un contenedor de recolección para la recolección de dichos envases de porciones después de su procesamiento en el dispositivo de extracción. Este contenedor de recolección se proporciona normalmente por debajo de dicho dispositivo de extracción y está configurado como una caja de dimensiones que permite la recolección de una pluralidad de dichos envases de porciones utilizados.

El documento US-A-2011/0041698 describe una máquina para la preparación de bebidas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 independiente y un proceso de preparación de bebidas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 12.

El documento EP 2146608 B1 describe una solución para separar el contenido y el envase de dichos envases de porciones, por lo que utiliza dos respectivos contenedores de recolección para tal propósito.

El documento WO 2011/086087 A1 describe una solución para reconocer e indicar automáticamente a un usuario una colocación insuficiente o errónea del contenedor de recolección para recolectar material residual líquido o sólido en una máquina de acuerdo con la citada clase.

En particular en el caso de máquinas de preparación de bebidas de construcción compacta, existe un interés en la optimización de la distribución de envases de porciones utilizados dentro del contenedor de recolección, para maximizar el número que se puede recolectar en un volumen reducido determinado. De hecho, en las soluciones conocidas en la técnica anterior, después de la extracción, los envases de porciones caen bajo la acción de la fuerza de la gravedad dentro del contenedor de recolección, en donde se acumulan en forma irregular, ocupando un volumen mayor que el que sería necesario si estuvieran dispuestos en forma regular.

Además, en algunos casos se produce cierta acumulación de residuos líquidos que resultan de la extracción en dicho contenedor de recolección. En tales casos, existe un interés en poder separar de manera independiente los residuos líquidos, por ejemplo, en un recipiente de residuos finales diferente al de los envases de porciones utilizados.

50 **Descripción general de la invención**

El objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina para preparar bebidas por medio de la extracción de una sustancia aromática, incluyendo café tipo expreso, té y similar, basada en el procesamiento de dichos envases de porciones individuales, y que presenta una parte del contenedor de recolección que maximiza la capacidad de recolección volumétrica de los envases de porciones utilizados.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la presente invención por medio de una máquina según la reivindicación 1.

En particular, una máquina de preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención presenta una parte del contenedor de recolección que comprende por lo menos una, preferentemente por lo menos dos zonas de recolección que presentan al menos una dimensión característica que corresponde aproximadamente a al menos una dimensión característica de los envases de porciones, y al menos un elemento de interacción se proporciona aguas arriba de dicha zona de recolección y adaptado de manera que los envases de porciones puedan acumularse en una disposición similar como resultado de una respectiva restricción espacial y de la orientación espacial inducida

por la interacción con el elemento de interacción aguas arriba.

5 Existen así dos elementos que condicionan o influyen en el movimiento de dicho envase de porciones en el interior del contenedor de recolección: la dimensión de las zonas de recolección que limitan el movimiento de manera que los envases de porciones sucesivas mantienen la misma disposición espacial a lo largo de su trayectoria, y la presencia de un elemento de interacción dispuesto en una determinada posición fija y con una determinada configuración de manera que induzca un movimiento a lo largo de una determinada orientación.

10 Se minimiza ventajosamente la ocurrencia de espacios vacíos entre los envases de porciones que resultan cuando los envases de porciones se recolectan de una manera aleatoria, dispuestos uno sobre el otro en disposiciones espaciales irregulares.

15 De acuerdo con una realización preferida, cada una de las zonas de recolección presenta una anchura, preferentemente también una altura, que es al menos un 50% mayor, preferentemente a lo sumo 25% mayor que una dimensión característica correspondiente de los envases de porciones, preferentemente como resultado de su orientación espacial a la salida de dicho dispositivo de extracción, incluyendo el diámetro o la altura, por lo que dicha anchura es preferentemente constante a lo largo de cada zona de recolección.

20 De acuerdo con otra realización preferida, el contenedor de recolección comprende una parte del contenedor aguas arriba que se desarrolla sustancialmente en forma vertical en al menos parte de su extensión, y una parte del contenedor aguas abajo que se desarrolla sustancialmente en forma horizontal o inclinada en al menos parte de su extensión, por lo que las partes de contenedor forman conjuntamente una configuración en forma de codo, por lo que la superficie inferior de dicha región del codo se configura preferentemente en una superficie inclinada recta o curva.

25 De acuerdo con una realización preferida, cada una de las zonas de recolección se desarrolla a lo largo de al menos parte de dicha parte del contenedor aguas abajo.

30 De acuerdo con otra realización preferida, dicho contenedor (43) de recolección se proporciona con un elemento de distribución aguas arriba (4, preferentemente dispuesto en dicha parte del contenedor aguas arriba, y con al menos dos zonas de recolección en la parte de recolección aguas abajo. En particular, dicho elemento de distribución aguas arriba está configurado en forma plana y preferentemente con un lado orientado hacia arriba configurado en forma de vértice en ángulo. De acuerdo con otra realización preferida, dicho elemento de distribución aguas arriba está dispuesto en parte de la sección transversal de paso de dicha parte del contenedor aguas arriba y preferentemente centrado en relación con la última.

40 Por lo tanto, resulta ventajoso que, como resultado de la interacción con dicho elemento de distribución, los sucesivos envases de porciones están distribuidos por una de las zonas de recolección aguas abajo y están dispuestos en este último de una manera ordenada sustancialmente en línea.

45 De acuerdo con otra realización preferida, el contenedor de recolección está provisto con un elemento de desviación aguas arriba dispuesto preferentemente en dicha parte del contenedor aguas abajo, dispuesto a una altura por encima de la base de dicho contenedor de recolección que al menos corresponde, es preferentemente mayor, que una dimensión característica correspondiente de dicho envase de porción, como por ejemplo a la altura del envase.

50 De acuerdo con otra realización preferida, dicho elemento de desviación aguas arriba está configurado como una especie de rampa oblicua, de superficie curva o recta, que se desarrolla preferentemente en al menos la mayor parte de la anchura de dicho contenedor de recolección. Este elemento de distribución proporciona una sucesiva distribución de envases de porciones en dos líneas, una encima de la otra.

55 De acuerdo con otra realización preferida, dicho contenedor de recolección se proporciona como elemento de distribución aguas abajo, dispuesto en el eje de simetría de una zona de recolección, configurado preferentemente de manera recta y con un lado orientado de manera aguas arriba y configurado como una especie de vértice en ángulo.

De acuerdo con otra realización preferida, dicho contenedor de recolección está provisto de un elemento de retención, configurado para evitar la salida de dichos envases de porciones excepto a través de una zona previamente definida de dicho contenedor de recolección.

60 De acuerdo con otra realización preferida, cada zona de recolección del contenedor de recolección presenta una profundidad que está adaptada de manera que pueda recolectar una pluralidad, preferentemente al menos dos de dichos envases de porciones dispuestos en una línea a lo largo de al menos parte de la extensión al menos de la parte del contenedor aguas abajo.

De acuerdo con otra realización preferida, dicho contenedor de recolección presenta una profundidad (d) de al menos 20 cm, preferentemente como máximo de 15 cm.

5 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un proceso más efectivo de preparación de una bebida en términos de recolección temporal y separación de respectivos residuos.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la presente invención por medio de un proceso según la reivindicación 12.

10 En el alcance de la presente invención, por "partes estructurales de la máquina" se debe entender que los elementos de construcción que soportan los componentes funcionales (es decir, aquellos componentes que participan directa o indirectamente en el proceso de preparación de una bebida), especialmente por medio de conexiones de montaje fijas, asegurando así una determinada relación espacial entre ellos.

### 15 Descripción de las figuras

La presente invención se explicará a continuación con mayor detalle en base a las realizaciones preferidas y en las figuras anexas. Las figuras muestran, mediante representaciones esquemáticas simplificadas:

20 La figura 1: vista lateral, superior y frontal de una realización de una máquina (1) de preparación de bebidas, basada en envases (2) de porciones y que incluye un contenedor (43) de recolección para su recolección;

la figura 2: vista superior y frontal, así como cortes laterales y frontales de la realización del contenedor (43) de recolección en la máquina (1) de preparación de bebidas según la figura 1;

25 la figura 3: vista en perspectiva desde arriba y desde debajo del contenedor (43) de recolección representado en la figura 2;

la figura 4: vista superior y frontal, así como vista de corte lateral de una primera realización del contenedor (43) de recolección en una máquina (1) de preparación de bebidas según la invención;

30 la figura 5: vista superior y frontal, así como vista en corte lateral de una segunda realización del contenedor (43) de recolección en una máquina (1) de preparación de bebidas según la invención;

35 la figura 6: vista en corte lateral superior y parcial de una tercera realización de un contenedor (43) de recolección en una máquina (1) de preparación de bebidas según la invención.

### Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención

40 La figura 1 representa la vista lateral (en la parte superior izquierda), la vista frontal (en la parte superior derecha) y la vista superior (en la parte inferior) de una máquina (1) de preparación de bebidas adaptada para el procesamiento de envases (2) de porciones en un dispositivo (3) de extracción provisto de acuerdo con las partes estructurales de la máquina (4), además de varios componentes funcionales. En particular, estos componentes funcionales comprenden medios de procesamiento de fluidos, incluyendo medios (51) de calentamiento de fluidos y medios (52) de compresión de fluidos, medios de suministro de energía, incluyendo medios de conexión de energía y, eventualmente, medios de almacenamiento de energía - no representados debido a que han sido mencionados en la técnica anterior -, medios de interfaz de accionamiento de la máquina - no representados debido a que han sido mencionados en la técnica anterior - y medios de suministro de fluidos, incluyendo medios (81) de conexión a un suministro externo y medios (82) de suministro de fluidos, como por ejemplo un depósito de suministro de agua. Como puede observarse a partir de los dibujos, la máquina (1) presenta una forma de construcción compacta y sencilla, en el que los componentes funcionales están soportados directa o indirectamente por una parte (41) base de la máquina y por una parte (42) envolvente de la máquina que definen conjuntamente las dimensiones exteriores, especialmente una altura máxima ( $h_1$ ), una anchura máxima ( $w_1$ ) y una profundidad máxima ( $d_1$ ).

55 La máquina (1) de preparación de bebidas presenta un contenedor (43) de recolección dispuesto preferentemente en la zona frontal de la parte (42) envolvente de la máquina, adaptado para recolectar residuos sólidos y/o líquidos que resultan de cada ciclo de preparación de bebidas. En particular, el contenedor (43) de recolección se proporciona para recolectar una pluralidad de envases (2) de porciones de una manera espacialmente organizada y por lo tanto, tras una respectiva expulsión del dispositivo (3) de extracción.

60 En el caso de la realización representada, el envase (2) de porción se inserta en el dispositivo (3) de extracción, se procesa dentro del mismo y se expulsa siempre en la posición representada en la figura 1, es decir, a lo largo de la horizontal en relación con la entrada de fluido respectiva y lado de salida. La siguiente descripción tomará como referencia esta orientación relativa del envase (2) de porción sin limitar el alcance de la presente invención que es aplicable a los casos en los que la orientación sea diferente.

5 Como se puede observar a partir de los dibujos, es preferible además cuando el contenedor (43) de recolección está configurado de manera que se acople al menos con una parte (42) envolvente de la máquina, preferentemente también con una parte (41) base de la máquina. Además, es preferible cuando dicha parte (42) envolvente de máquina ocupa al menos 70% de la superficie expuesta de la máquina (1), en el que la cara exterior del contenedor (43) de recolección ocupa al menos la mayor parte de la superficie expuesta de remanencia.

10 La figura 2 representa la vista superior (izquierda inferior) y los respectivos cortes laterales AA (superior izquierda) y los cortes frontales BB (inferior derecha), así como la vista frontal (superior derecha), de una primera realización de un contenedor (43) de recolección en la máquina (1) de preparación de bebidas según la figura 1.

15 De acuerdo con un primer aspecto, dicho contenedor (43) de recolección está configurado de manera que presenta al menos una zona de recolección, en este caso solo una zona de recolección (a), con una sección transversal que corresponde al menos aproximadamente a la sección transversal y/o sección frontal de dichos envases (2) de porciones, de manera que dichos envases (2) de porciones están dispuestos de manera sustancialmente regular en dicho contenedor (43) de recolección.

20 De acuerdo con un segundo aspecto, y como se puede observar en particular a partir del corte en sección transversal BB, el contenedor (43) de recolección presenta al menos una zona de recolección (a) con una anchura (w) que es al menos 50% mayor, preferentemente al menos 25% mayor, que las dimensiones (c) características correspondientes de los envases (2) de porciones. Esta dimensión característica puede ser el diámetro (d) máximo o la altura (h) máxima de los envases (2) de porciones. En general, dicho contenedor (43) de recolección está configurado de manera que limita el movimiento de los envases (2) de porciones, después de ser expulsados sucesivamente del dispositivo (3) de extracción, de manera que estos están dispuestos sucesivamente a lo largo de al menos una fila a lo largo de la prolongación de dicha zona de recolección (a).

30 Como se puede observar además, el contenedor (43) de recolección se proporciona con una parte (431) del contenedor aguas arriba que se desarrolla sustancialmente en forma vertical a lo largo de al menos parte de su extensión, y una parte (432) del contenedor aguas abajo que se desarrolla sustancialmente de manera horizontal en forma inclinada a lo largo de al menos parte de su extensión, por lo que las dos partes (431, 432) del contenedor forman conjuntamente una configuración similar a la de un codo, por lo que la superficie inferior de la zona del codo está configurada preferentemente de manera inclinada, en una superficie recta o curva.

35 De acuerdo con una realización preferida, el contenedor (43) de recolección se proporciona con un elemento (436) de retención, configurado para detener la salida de los envases (2) de porciones excepto a través de una zona previamente definida del contenedor (43) de recolección. La presente invención hace posible que, mediante la inclinación del contenedor (43) de recolección en una determinada dirección, se pueda proporcionar una descarga selectiva de líquidos sin que también dichos envases (2) de porciones salgan de dicho contenedor (43) de recolección.

40 Además, es preferible que cada zona de recolección (a, b) de dicho contenedor (43) de recolección esté configurada con una profundidad (d) de manera que recolecte una pluralidad de envases (2) de porciones dispuestos en fila a lo largo de al menos la parte (432) del contenedor aguas abajo.

45 Además, es preferible que el contenedor (43) de recolección esté configurado de manera que se recolecte al menos 3, preferentemente al menos 6 de dichos envases (2) de porciones, y presente una profundidad (d) de al menos 20 cm, preferentemente como máximo de 15 cm.

50 La figura 3 representa la vista en perspectiva superior (superior) y la vista en perspectiva inferior (inferior) de la realización representada en la figura 2.

55 Como se puede observar en los dibujos, la superficie inferior de la zona del codo entre las dos partes (431, 432) del contenedor está configurada en este caso con una forma curvada, para soportar mejor una desviación de la orientación del movimiento de dichos envases de porciones.

60 La figura 4 representa una vista superior (inferior izquierda), y un corte lateral respectivo (superior izquierda), así como una vista frontal (superior derecha) de una primera realización de un contenedor (43) de recolección según la presente invención por la cual este último presenta dos zonas de recolección (a, b), dispuestas en paralelo a lo largo de la profundidad (d) de dicho contenedor (43) de recolección. De esta manera se mantiene una disposición sustancialmente regular de los sucesivos envases (2) de porciones a medida que estos salen del dispositivo (3) de extracción y entran en el contenedor (43) de recolección. En particular, en el caso de esta realización, se incrementa la capacidad de recolección de los envases (2) de porciones, manteniendo la proporción dimensional de cada zona de recolección (a, b) en relación con la dimensión (c) característica de los envases (2) de porciones.

La parte (431) del contenedor aguas arriba del contenedor (43) de recolección se desarrolla en este caso a lo largo de la anchura de las dos zonas de recolección (a, b), es decir, con una dimensión que corresponde aproximadamente al doble de la anchura (w) de cada uno de ellos. Además, la parte (431) del contenedor aguas arriba está provista de un elemento (433) de distribución aguas arriba, dispuesto preferentemente en la parte (431) del contenedor aguas arriba. De acuerdo con una realización preferida, el contenedor (433) de distribución aguas arriba se configura con una forma plana y preferentemente con un lado orientado hacia arriba configurado en forma de vértice en ángulo. Además, de acuerdo con otra realización preferida, el elemento (433) de distribución aguas arriba se dispone en parte del conducto de sección transversal de la parte (431) del contenedor aguas arriba y preferentemente de una manera centrada en relación a la última. Esta configuración se ha demostrado que es más efectiva para distribuir envases (2) de porciones que caen a lo largo de la parte (431) del contenedor aguas arriba por las dos zonas de recolección (a, b) proporcionadas de manera aguas abajo.

La figura 5 representa la vista superior (inferior izquierda) y el corte lateral (superior izquierda), así como la vista frontal (superior derecha), de una segunda realización del contenedor (43) de recolección según la presente invención, con lo que presenta solamente una zona de recolección (a) que presenta una anchura (w) en su parte (432) horizontal, pero está configurada para permitir la recolección de dos filas de envases (2) de recolección dispuestas una encima de la otra a lo largo de una zona de recolección (a).

En este sentido, de acuerdo con una realización preferida y como se puede observar en la vista de corte lateral (superior izquierda), dicho contenedor (43) de recolección está provisto de un elemento (434) de desviación aguas arriba, dispuesto preferentemente en la parte (431) del contenedor aguas arriba. En particular, dicho elemento (434) de desviación aguas arriba está dispuesto a una altura por encima de la base del contenedor (43) de recolección que corresponde, preferentemente mayor, que una dimensión característica ( $c_2$ ) correspondiente de dicho envase (2) de porción, especialmente a la altura del envase ( $h_2$ ). Además, dicho elemento (434) de desviación aguas arriba está configurado como una especie de rampa oblicua, de superficie curva (como en la realización representada) o plana, que se desarrolla preferentemente a lo largo de al menos la mayor parte de la anchura (w) del contenedor(43) de recolección.

La figura 6 representa la vista superior (inferior) y el corte lateral parcial (superior) de una tercera realización del contenedor (43) de recolección según la presente invención, por lo que la última presenta tres zonas (a, b, c) de recolección, dispuestas en paralelo a lo largo de la profundidad (d) de dicha parte (432) del contenedor aguas abajo de dicho contenedor (43) de recolección. Como puede observarse en el dibujo, la parte (431) del contenedor aguas arriba solo ocupa la zona vertical de la zona aguas arriba o una zona de recolección (a) dispuesta entre las otras (b, c), un envase (2) de porción cae primero a lo largo de esta parte (431) del contenedor aguas arriba y se desplaza a lo largo de la zona de recolección (a) central hasta que choca en un elemento (435) de distribución aguas abajo dispuesto en sentido aguas abajo del mismo y que desvía dicho envase (2) de porción hacia una de las zonas (b, c) de recolección proporcionadas en cada lado.

De acuerdo con una realización preferida, dicho elemento (435) de distribución aguas abajo está dispuesto en alineación con el eje de simetría de dicha zona de recolección (a), y preferentemente configurado en forma plana y con un lado orientado aguas arriba y configurado en forma de vértice en ángulo. Los envases (2) de porciones deben, movidos por la energía cinética generada al caer de manera aguas arriba, ocupar sucesivamente el espacio disponible en las zonas (b, c) de recolección lateral, y luego el espacio disponible en la zona de recolección (a) central. Por lo tanto, es posible incrementar sustancialmente la capacidad de recolección de envases (2) de porciones en un volumen relativamente reducido.

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina (1) para la preparación de bebidas de al menos una sustancia comestible provista dentro de un envase (2) de porción, y que presenta al menos un dispositivo (3) de extracción adaptado para el procesamiento de dicho envase (2) de porción y al menos un contenedor (43) de recolección adaptado para la recolección de dichos envase (2) de porciones de manera aguas abajo de dicho dispositivo (3) de extracción, caracterizada  
 5 porque dicho contenedor (43) de recolección comprende al menos una zona de recolección (a, b) que presenta una dimensión característica que corresponde aproximadamente a al menos una dimensión característica de dichos envases (2) de porciones, y al menos un elemento (433, 434, 435) de interacción provisto aguas arriba de dicha zona de recolección (a, b), y adaptado para que dichos envases (2) de porciones puedan acumularse por sí mismos en una disposición similar como resultado de una restricción espacial y de la orientación espacial inducida por la interacción con dicho elemento (433, 434, 435) de interacción aguas arriba.  
 10
2. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque cada una de las zonas de recolección (a, b) presenta una anchura ( $w_a$ ,  $w_b$ ), preferentemente también una altura (h), que es al menos 50% mayor, preferentemente al menos 25% mayor que una dimensión característica ( $c_2$ ) correspondiente de dichos envases (2) de porciones, preferentemente como resultado de su orientación espacial a la salida de dicho dispositivo (3) de extracción, incluyendo el diámetro ( $d_2$ ) o la altura ( $h_2$ ), por lo que dicha anchura ( $w_a$ ,  $w_b$ ) es preferentemente sustancialmente constante a lo largo de cada zona de recolección (a, b).  
 20
3. Máquina (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque dicho contenedor (43) de recolección comprende una parte (431) del contenedor aguas arriba que se desarrolla sustancialmente en forma vertical en al menos parte de su extensión, y una parte (432) del contenedor aguas abajo que se desarrolla sustancialmente horizontal o de una manera inclinada en al menos parte de su extensión, por lo que dichas partes (431, 432) del contenedor forman conjuntamente una configuración similar a la de un codo, por lo que la superficie inferior de dicha región del codo se configura preferentemente en una superficie inclinada recta o curva.  
 25
4. Máquina (1) según las reivindicaciones 1 o 3, caracterizada porque cada una de dichas zonas de recolección (a, b) se desarrolla al menos en dicha parte (432) del contenedor aguas abajo.  
 30
5. Máquina (1) según la reivindicación 3 o 4, caracterizada porque el contenedor (43) de recolección está provisto con un elemento (433) de distribución aguas arriba, preferentemente dispuesto en la parte (431) del contenedor aguas arriba, y con al menos dos zonas de recolección (a, b) en la parte (432) de recolección aguas abajo.  
 35
6. Máquina (1) según la reivindicación 5 anterior, caracterizada porque el elemento (433) de distribución aguas arriba está configurado en forma plana y preferentemente con un lado orientado hacia arriba configurado en forma de vértice en ángulo.  
 40
7. Máquina (1) según las reivindicaciones anteriores 5 a 6, caracterizada porque dicho elemento (433) de distribución aguas arriba está dispuesto en parte de la sección transversal de paso de dicha parte (431) del contenedor aguas arriba y preferentemente centrado en relación con la última.  
 45
8. Máquina (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3 a 7, caracterizada porque dicho contenedor (43) de recolección está provisto de un elemento (434) de desviación aguas arriba dispuesto preferentemente en dicha parte (432) del contenedor aguas abajo, dispuesto a una altura por encima de la base de dicho contenedor (43) de recolección que al menos corresponde, es preferentemente mayor, que una dimensión característica ( $c_2$ ) correspondiente de dicho envase (2) de porción, como por ejemplo a la altura del envase ( $h_2$ ).  
 50
9. Máquina (1) según la reivindicación 8, caracterizada porque el elemento (434) de desviación aguas arriba está configurado como una especie de rampa oblicua, de superficie curva o recta, que se desarrolla preferentemente en al menos la mayor parte de la anchura (w) de dicho contenedor (43) de recolección.  
 55
10. Máquina (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque dicho contenedor (43) de recolección está provisto de un elemento (435) de distribución aguas abajo dispuesto en el eje de simetría de una zona de recolección (a), configurado preferentemente de manera recta y con un lado orientado hacia arriba y configurado como una especie de vértice en ángulo.  
 60
11. Máquina (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque dicho contenedor (43) de

recolección está provisto de un elemento (436) de retención, configurado para evitar la salida de dichos envases (2) de porciones excepto a través de una zona previamente definida de dicho contenedor (43) de recolección.

5 12. Proceso de preparación de bebidas en una máquina para preparar bebidas basadas en envases (2) de porciones, incluyendo las siguientes etapas:

10 - proporcionar una máquina (1) de preparación de bebidas que comprenda al menos un dispositivo (3) de extracción y un contenedor (43) de recolección adaptado para la recolección de dichos envases (2) de porciones,

expulsión de dicho envase (2) de porción hacia el exterior de dicho dispositivo (3) de extracción,

15 recolección de dicho envase (2) de porción en al menos una zona de recolección (a, b) en dicho contenedor (43) de recolección,

interacción de dicho envase (2) de porción con al menos un elemento (433, 434, 435) de interacción provisto en dicho contenedor (43) de recolección.

20 en el cual dicho envase (2) de porción use desplaza hacia el interior de dicho contenedor (43) de recolección con una orientación espacial sustancialmente constante en relación con la dirección de movimiento caracterizada porque dichos envases (2) de porciones se desplazan sucesivamente con una determinada orientación espacial dentro de cada zona de recolección (a, b) de dicho contenedor (43) de recolección, en función de una interacción previa con dicho elemento (433, 434, 435) de interacción, suponiendo de este modo en cada caso una disposición regular, con una orientación espacial sustancialmente común, que se incluye a lo largo de una fila y/o a lo largo de dos filas dispuestas una sobre la otra.

30 13. Proceso según la reivindicación 12, caracterizado porque comprende además las siguientes etapas:

retirar el contenedor (43) de recolección de un respectivo acoplamiento en la máquina (81) de preparación de bebidas, en particular después de haber recolectado al menos un envase (2) de porción;

35 girar dicho contenedor (43) de recolección a lo largo de un primer conjunto de inclinaciones y/u orientaciones espaciales, preferentemente previamente definidas, de manera que los envases (2) de porciones puedan salir, preferentemente sucesivamente, a través de una zona previamente definida de dicho contenedor (43) de recolección.

40 14. Proceso según las reivindicaciones 12 o 13, caracterizado porque además incluye el paso de girar el contenedor (43) de recolección a lo largo de un segundo intervalo de inclinaciones y/o orientaciones espaciales, de manera que se vierta el líquido eventualmente acumulado en el contenedor (43) de recolección, sin que por ello se produzca también la salida de los envases (2) de porciones.



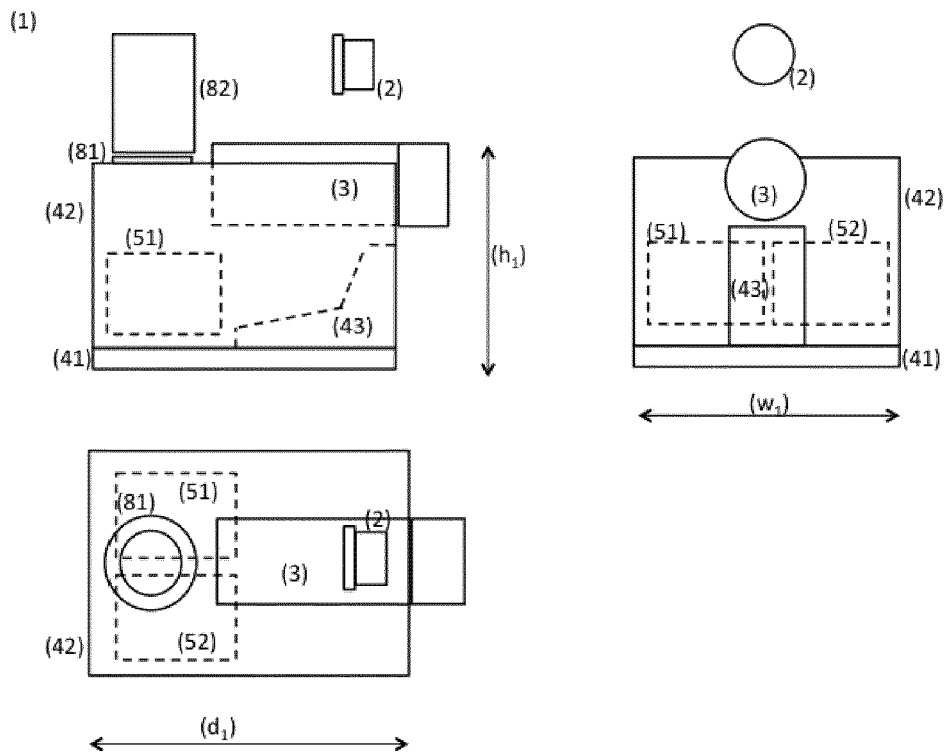


Figura 1

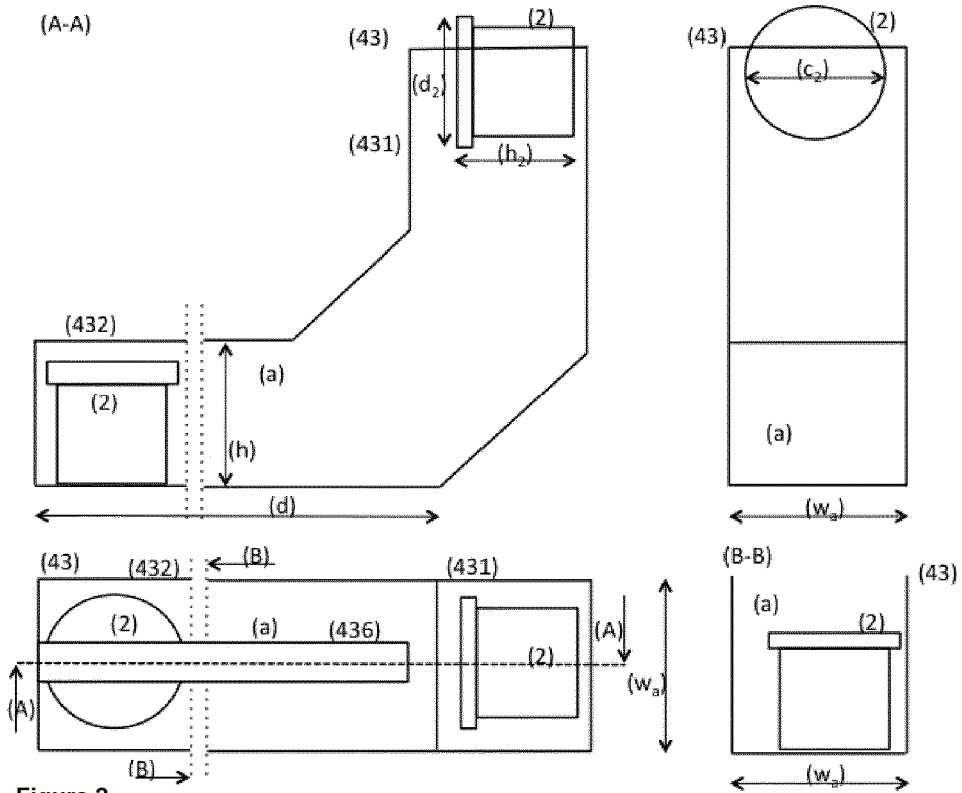


Figura 2

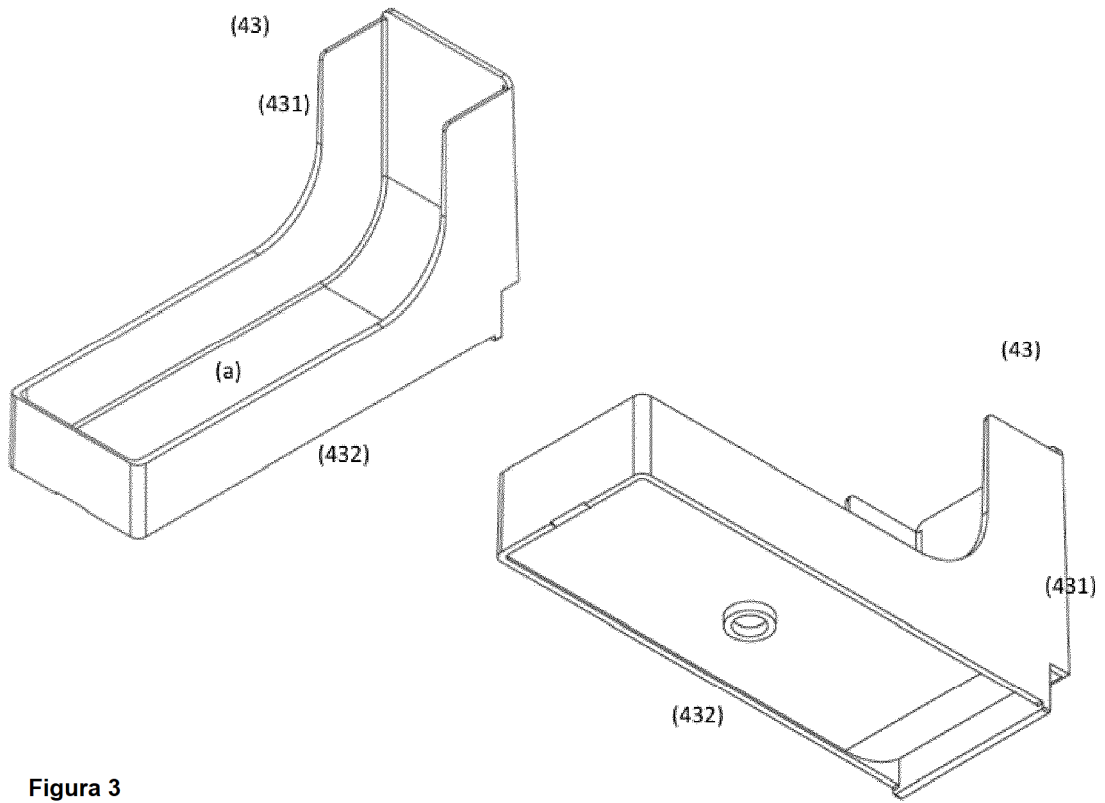


Figura 3

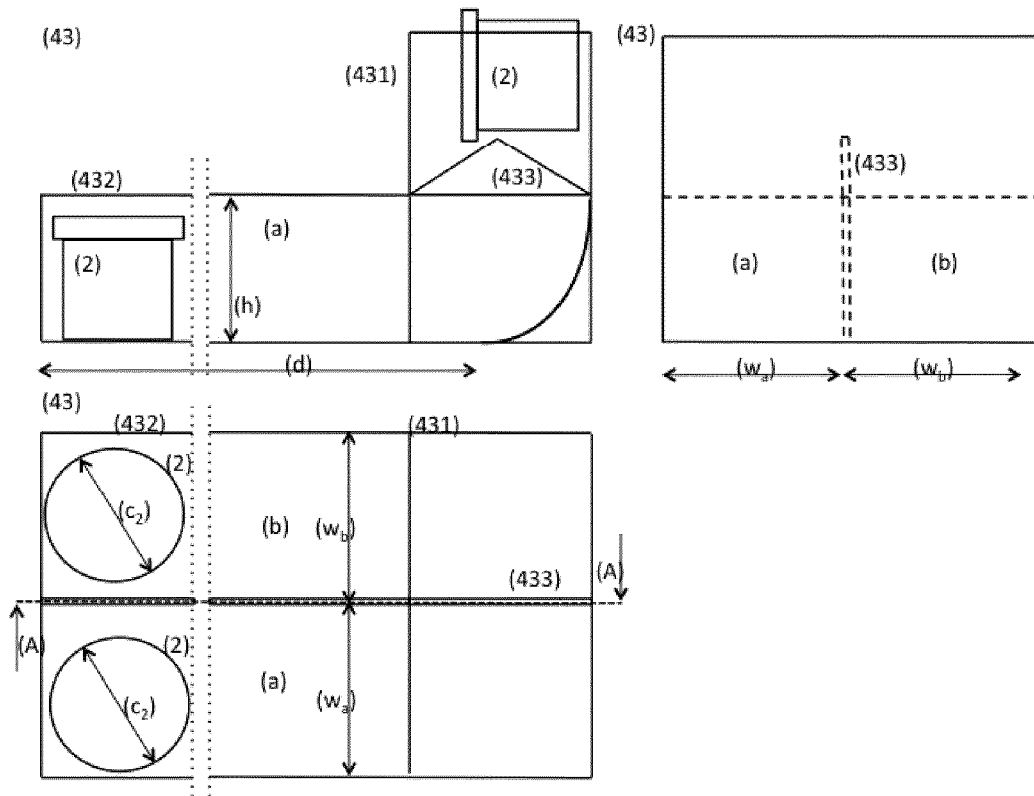


Figura 4

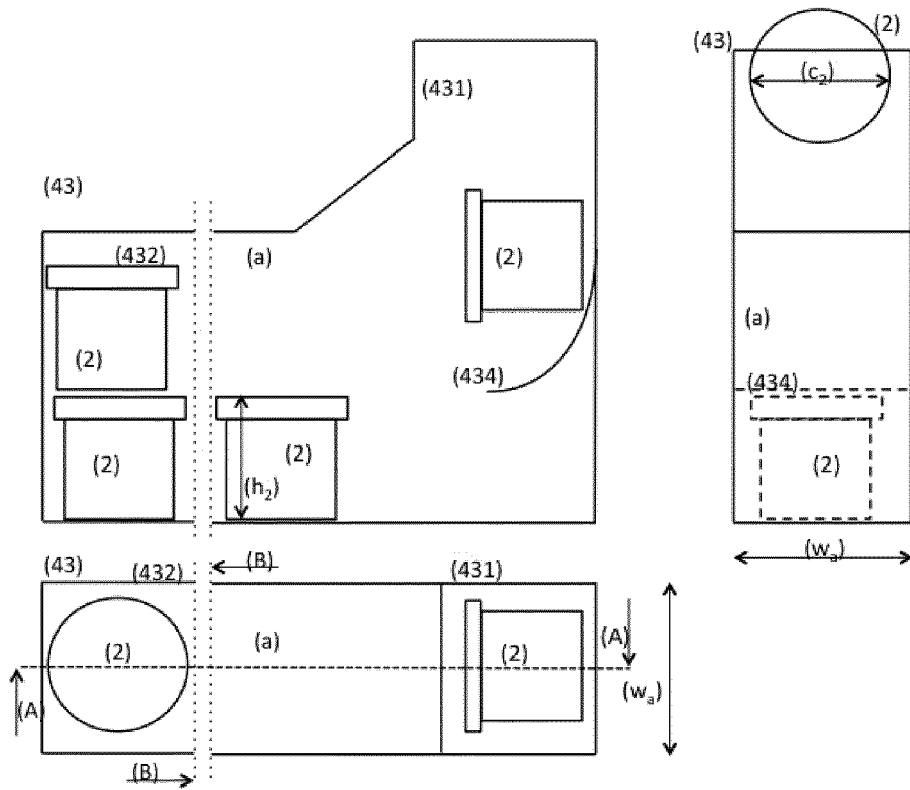


Figura 5

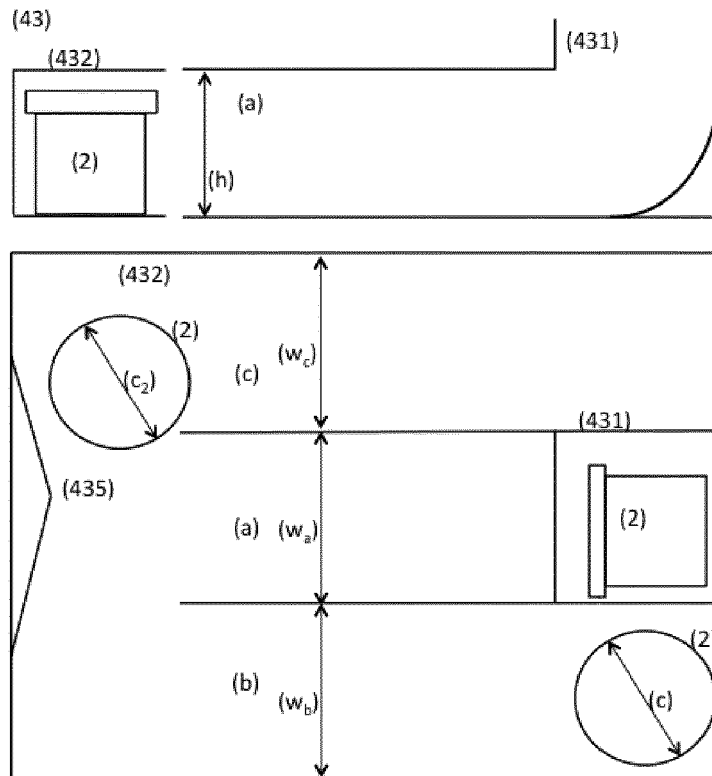


Figura 6