(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 713 391**

(51) Int. Cl.:

A47J 31/44 (2006.01)
A47J 31/06 (2006.01)
A47J 31/46 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.06.2015 PCT/EP2015/064331**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **07.01.2016 WO16001047**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2015 E 15731069 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 3160312**

(54) Título: **Aparato de dispensación de café**

(30) Prioridad:

30.06.2014 EP 14174992

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.05.2019

(73) Titular/es:

KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)
High Tech Campus 5
5656 AE Eindhoven, NL

(72) Inventor/es:

ZEIJLSTRA, HARMINA CHRISTINA;
LIPSCH, JOB;
TE VELDE, MART KORNELIS-JAN;
MARRA, JOHAN;
VAN DEN AKER, KAREL JOHANNES ADRIANUS y
DE VREEDE, JASPER

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 713 391 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

Aparato de dispensación de café

Campo de la invención

La invención se refiere a un aparato de dispensación de café y, en particular, a un aparato de dispensación de café que produce una capa de crema en el recipiente de café.

Antecedentes de la invención

Actualmente existen muchos tipos de aparatos de dispensación de café disponibles en el mercado. Unos cuantos ejemplos de las máquinas de café incluyen, aunque no se limitan a, máquinas de café en monodosis, aparatos de dispensación de café en cápsulas, máquinas de café expreso, etc. Normalmente, en dichos aparatos, durante la preparación/elaboración del café, el aire se mezcla enérgicamente con el café recién elaborado antes de que salga hacia la taza (es decir, hacia el recipiente de café). Esto produce la formación mecánica de burbujas de espuma que posteriormente se mezclan con el café y crean una capa de crema/espuma en la taza. En el documento EP1460921B1 se describe un dispositivo de este tipo para producir una capa de espuma sobre la parte superior del café.

En los dispositivos actuales, la estética, como la textura, color, etc. de la capa de crema se ve alterada cuando la mezcla de café y burbujas se expulsa desde un pitorro/boquilla hasta la taza. Para ser más concretos, es más bien la homogeneidad de la capa de crema la que se ve afectada. Dicho de otra forma, la textura y el color del café elaborado no son de naturaleza uniforme. Por ejemplo, se observan algunas burbujas grandes junto a burbujas mucho más pequeñas (véase la figura 1). Además, el color de la crema en una parte de la taza también es más claro/distinto que el color de la crema en la otra parte de la taza.

El documento US4.164.964 divulga un aparato de dispensación de café según el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de dispensación de café adecuado para proporcionar una capa de crema uniforme sobre el café depositado en un recipiente de café de tamaño normal.

El objeto de la presente invención se proporciona gracias a un aparato de dispensación de café que comprende al menos una boquilla para dispensar el café y una base para recibir al menos un recipiente de café de tamaño normal en una posición de llenado para recoger el café dispensado, caracterizado por que la al menos una boquilla y la posición de llenado en la base están dispuestas la una con respecto a la otra para que el café dispensado golpee directamente una pared vertical interna del al menos un recipiente colocado en la posición de llenado, de modo que el café dispensado golpea la pared vertical interna del recipiente en una posición que está, al menos, al 80 % de la altura de la pared vertical, en donde la base comprende una superficie inferior plana y una superficie superior inclinada, inclinándose la superficie superior a un primer ángulo predeterminado con respecto a la superficie inferior plana, estando ubicada la posición de llenado en la superficie superior inclinada.

Al colocar el recipiente de café de tamaño normal en la posición de llenado, sobre la base, con respecto a la al menos una boquilla, se consigue que el café que sale de la al menos una boquilla/tobera de flujo de café no haga contacto con el café recogido directamente en el recipiente, haciendo así que no se vea afectada la capa de crema/espuma que se esté formando sobre el café/café elaborado del recipiente. Además, puede entenderse que para mantener la calidad estética de la capa de crema de café, la tobera de flujo de café no debería entrar en contacto directamente con el café recogido en el recipiente durante una parte significativa del proceso de elaboración. Por lo tanto, se prevé que si el café dispensado golpea la pared interna en, al menos, el 80 % de la altura de la pared vertical interna, entonces una parte significativa del proceso de elaboración de café debe terminar antes de que el café dispensado haga contacto directo con el café recogido en el recipiente y, por lo tanto, crea una capa de crema mejor y perfeccionada sobre el café. Obsérvese que el borde superior del recipiente de café está situado en una posición que está al 100 % de la altura de la pared vertical interna.

Dicho de otra forma, por este motivo también se desea, que durante el ciclo de dispensación, la al menos una boquilla y la posición de llenado en la base estén colocadas la una con respecto a la otra, para así verter/transferir al menos el 80 % del café dispensado por la pared vertical interna del recipiente.

La al menos una boquilla y la posición de llenado en la base están dispuestas de modo que el café dispensado, durante el ciclo de dispensación, golpea la pared vertical interna en un ángulo que oscila entre los 10-20 grados con respecto a la pared vertical interna.

Además, el primer ángulo predeterminado es de sustancialmente 10 grados, es decir, +/-2 grados. Puede ser obvio que, dada la forma de los recipientes de café con un tamaño normal, si la base del dispositivo está inclinada, por

ejemplo, 15 grados, entonces el café dispensado puede salirse del recipiente antes de que el proceso de elaboración se haya completado realmente.

Además, la base también tiene uno o más medios de retención para retener el al menos un recipiente en la posición de llenado, en el ángulo predeterminado con respecto a la superficie inferior plana. La base, además de retener el recipiente de café en la posición de llenado, también define la posición relativa del recipiente con respecto a la al menos una boquilla. La posición relativa del recipiente garantiza que, durante la mayor parte del ciclo de dispensación, el café/café elaborado sea recibido a través de la pared vertical interna. Debido a que el recipiente que se orienta hacia la máquina de café está inclinado, el café dispensado cae en el recipiente a través/a lo largo de la pared vertical interna.

Según una solución alternativa, el aparato de dispensación de café tiene un medio de desplazamiento para mover la al menos una boquilla y sustancialmente acercarla bastante a la pared vertical interna. Preferentemente, el medio de desplazamiento y la al menos una boquilla están conectadas de forma operativa, mediante una junta de pivote, sobre el aparato de dispensación de café, en donde el aparato se coloca para mover, gracias a una fuerza, la al menos una boquilla sustancialmente muy cerca de la pared vertical interna del recipiente. Como alternativa, el medio de desplazamiento está colocado para ser accionado por el recipiente cuando este se coloque en la posición de llenado, para así mover el medio de desplazamiento y colocar la al menos una boquilla sustancialmente muy cerca de la pared vertical interna. Tal y como se ha explicado en la solución actual, la al menos una boquilla tiene una salida alargada.

En diversas realizaciones de la invención, se garantiza que el café dispensado golpee la pared vertical interna justo por debajo del borde superior del recipiente y fluya a lo largo de la pared vertical interna, evitando así que el café dispensado haga contacto directo con el chorro de café durante la mayor parte del ciclo de dispensación, y creando de esta forma una buena capa de crema sobre el café recogido en el recipiente.

Las realizaciones del aparato de dispensación de café incluyen, aunque no se limitan a una máquina de café en monodosis, una máquina de cápsulas, una máquina de café expreso y otras similares.

Breve descripción de los dibujos

A partir de la referencia a las implementaciones y realizaciones descritas de aquí en adelante y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que sirven únicamente para ilustrar y ejemplificar específicamente de forma no limitante el concepto más general, serán evidentes y se aclararán estos y otros aspectos del método y del aparato según la invención.

La figura 1 es una vista superior de la espumilla creada por el aparato de dispensación de café actual;
la figura 2 muestra una realización de un aparato de dispensación de café según la invención;
la figura 3a muestra una base con uno o más elementos de retención utilizados en una realización del aparato de dispensación de café de la invención;
la figura 3b muestra una vista en sección transversal de la base representada en la figura 3a;
las figuras 3c y 3d muestran las realizaciones del aparato de dispensación de café según la invención con uno o más recipientes de café de tamaño normal en las posiciones de llenado;
las figuras 4a y 4b muestran otro aparato de dispensación de café para preparar una capa de crema en un recipiente de café de tamaño normal;
la figura 5 muestra una vista superior de la capa de crema/espumilla creada por un aparato de dispensación de café según la invención; la figura 6 muestra una superposición de varios recipientes de café de tamaño normal; y
las figuras 7a-7d muestran al menos dos tipos de recipientes de café de tamaño normal y su relación con el primer ángulo predeterminado.

Descripción detallada de los dibujos

La figura 2 muestra una realización de un aparato de dispensación de café 200 según la invención. El aparato de dispensación de café 200 incluye un cuerpo 202, un espacio de elaboración 204, un recipiente de agua 206, al menos una boquilla 208 y una base 210, dispuesta para soportar al menos un recipiente de café 212 de tamaño normal, denominado de aquí en adelante recipiente 212.

El recipiente 212 se coloca en una posición de llenado sobre la base 210. Es de conocimiento general que el recipiente 212 incluye una base que soporta dos paredes verticales internas 214a y 214b. En diversas realizaciones de la invención, la posición de llenado se define como una posición que es adecuada/apropiada con respecto a la posición de la boquilla 208 para que el recipiente 212 reciba el café. Esta puede marcarse con la ayuda de una señal, marca, etc. sobre la base 210, para así ayudar al usuario a colocar el recipiente 212 en la posición adecuada.

La posición de llenado se define además de forma que el flujo de café/chorro de café golpee en un ángulo con respecto a la pared vertical interna 214a. En diversas realizaciones de la invención, el ángulo oscila en torno a los 10-20 grados. La relación entre el intervalo de los ángulos entre la tobera de flujo de café y la pared vertical interna 214a se explica con más detalle junto con la figura 6 y las figuras 7(a)-(d). Para un experto en la materia puede ser obvio que la pared

vertical interna 214a, que es la que recibe el café, esté más cerca de la boquilla 208 que la otra pared vertical interna 214b del recipiente. Sin embargo, la invención, con las modificaciones del aparato 200, también puede llevarse a cabo con la pared vertical interna 214b del recipiente 212.

Además, la base 210 se dispone para recibir el recipiente 212 en la posición de llenado en un ángulo predeterminado hacia (en la dirección del) cuerpo 202 del aparato 200. El ángulo predeterminado es de sustancialmente 10 grados +/- 2 grados. En una realización de la invención, la base incluye una base inferior plana/superficie 216 y una superficie superior inclinada 218. La superficie superior inclinada 218 se inclina a sustancialmente 10 grados con respecto a la base inferior plana 216. La superficie superior 218 tiene además uno o más medios de retención para retener el recipiente en la posición de llenado. Los medios de retención (no ilustrados en las figuras) pueden ser, aunque no se limitan a, por ejemplo, una o más ranuras de caucho, una obstrucción de la base, etc. para ofrecerle la suficiente resistencia al contenedor 212 frente al movimiento/deslizamiento hacia el aparato 200.

En otra realización del aparato de dispensación de café según la invención (figura 3a y figura 3b), la superficie superior 218 es paralela (y no se inclina) con respecto a la base inferior plana 216. La superficie superior 218 incluye uno o más medios de retención 302, preferentemente una placa plana, para recibir y retener el recipiente 212 en el primer ángulo predeterminado con respecto a la base inferior plana. Los medios de retención 302, por ejemplo, pueden ser una superficie inclinada definida como parte de la superficie superior 218 o de la base inferior plana 216.

De manera similar, dichos medios de retención 302, que pueden recibir y retener, también pueden incluirse en la base 210 mostrada en la figura 2. Puede ser evidente que dicha placa plana 302 será, por tanto, mayormente paralela a la superficie superior inclinada 218 para mantener el primer ángulo predeterminado de la superficie superior inclinada 218.

En varias realizaciones del aparato de dispensación de café según la invención, la base 210 también funciona como una bandeja de goteo normal.

En funcionamiento, la boquilla 208 dispensa café sobre la pared vertical interna 214a y el café fluye posteriormente hacia el recipiente 212 a través de y a lo largo de la pared vertical interna 214a gracias a la fuerza motriz de la gravedad. El chorro de café golpea una posición sobre la pared vertical interna 214a, que está al menos al 80 % de la altura de la pared vertical interna 214a. En una realización preferente, cuando el chorro de café que sale de la boquilla 208 no hace contacto directo con el café recogido en el recipiente 212, se crea la capa de crema perfecta. Sin embargo, debe entenderse que el recipiente 212 puede variar en función de la selección/preferencia del usuario y, así, se desea que al menos el 80 % del volumen del café dispensado fluya a lo largo de la pared vertical interna 214a, de modo que pueda evitarse el contacto directo entre el chorro de café y el café recogido en el recipiente durante la mayor parte del ciclo de dispensación. Por lo tanto, para la mayoría de los recipientes 212, al menos el 80 % de la altura de la pared vertical interna 214a es la altura deseada para conseguir una capa de crema de aspecto atractivo. Esto se explica también junto con la figura 6 y las figuras 7 (a)-(d). La capa de crema de café formada de esta manera es más homogénea en color y textura y, por lo tanto, más atractiva visualmente. En una realización de la invención, la estética tiene que ver en su mayor parte con la calidad de la textura de la crema y su homogeneidad del color lateral.

En otra realización más del aparato de dispensación de café 200 según la invención, el aparato 200 incluye una boquilla 208 verticalmente ajustable con respecto a la base 210.

La figura 3c y la figura 3d muestran la colocación de uno o más recipientes en la posición de llenado. Puede entenderse que cada recipiente 212 reciba café de la boquilla 208 correspondiente (ilustrada en la figura 3d). Sin embargo, pueden disponerse dos boquillas, como la boquilla 208, que viertan el café en un solo recipiente, como el recipiente 212 (ilustrado en la figura 3c). Además, puede ser obvio que el aparato 200 pueda disponerse de modo que puedan recibirse más de dos recipientes en las posiciones de llenado correspondientes.

Las figuras 4a y 4b muestran otra realización del aparato de dispensación de café 400. El aparato de dispensación de café 400 incluye un cuerpo 402, un espacio de elaboración 404, un recipiente de agua 406, al menos una boquilla 408, un medio de desplazamiento 410 y una base 412, dispuesta para soportar al menos un recipiente de café 414 de tamaño normal, denominado de aquí en adelante recipiente 414.

En una realización del aparato de dispensación de café 400, el medio de desplazamiento 410 está conectado operacionalmente, preferentemente mediante una junta de pivote 415, a al menos una boquilla 408. En funcionamiento, la fuerza aplicada en la dirección del aparato 400, en el extremo distal 416 del medio de desplazamiento 410, acerca la boquilla 408 (en sentido dextrógiro) al aparato 400. De manera similar, la fuerza aplicada en la dirección alejada del aparato 400, en el extremo distal 416 del medio de desplazamiento 410, aleja la boquilla 408 (en sentido levógiro) del aparato 400. Por lo tanto, en funcionamiento, cuando el recipiente 414 se coloca sobre la base 412 y se utiliza además para empujar el medio de desplazamiento 410 del extremo distal 416 hacia el aparato 400, la boquilla 408 se mueve hacia el recipiente 414. La boquilla 408 se mueve sustancialmente muy cerca de la pared vertical interna 418 del recipiente 414 cuando se empuja el recipiente 414 hasta la posición de llenado. Cuando la boquilla 408 se ha acercado sustancialmente lo suficiente, se dispone para hacer que el flujo de café golpee a un ángulo la pared vertical interna 418 durante el ciclo de dispensación. El ángulo oscila en torno a los 10-20 grados

(inclusive). Además, la boquilla 408 está dispuesta de modo que el café dispensado golpee una posición (sobre la pared vertical interna 418) que esté, al menos, al 80 % de la altura de la pared vertical interna 418. Puede entenderse que la cercanía sustancial se defina de modo que la boquilla 408 no toque la pared vertical interna 418, sino que solo esté lo suficientemente cerca para dejar que el café dispensado fluya a lo largo de la pared vertical interna 418 del recipiente 414. En una realización del aparato de dispensación de café 400, la boquilla 408 está diseñada de modo que la boquilla 408 tiene una salida alargada 420 para que esta salida 420 esté lo suficientemente cerca de la pared vertical interna 418 del recipiente 414.

En otra realización, el aparato 400 puede tener uno o más sensores (no ilustrados en las figuras) que detecten la presencia del recipiente 414 en la posición de llenado y que acerquen de forma automática y sustancial la boquilla 408 a la pared vertical interna.

En otra realización más del aparato de dispensación de café 400, el aparato 400 incluye una boquilla 408 verticalmente ajustable con respecto a la base 412.

La figura 4a y la figura 4b divulgan una solución alternativa para proporcionar una capa de crema uniforme sobre el café recogido en un recipiente de café 414 de tamaño normal. Puede observarse que la divulgación con respecto a la figura 4a y a la figura 4b no forma parte de la invención y, por tanto, no se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones.

La figura 5 muestra una imagen de la capa de crema/espumilla creada por los aparatos de dispensación de café según la realización de la invención. Según se representa, la capa de crema es homogénea (lateralmente) por naturaleza. Es evidente que la capa de crema formada de esta manera no tiene grandes burbujas y, por tanto, tiene una textura de calidad. Asimismo, ya que el café dispensado se recoge por la pared vertical interna, el color de la espumilla/crema es sustancialmente uniforme por todo el recipiente. Puede observarse que la figura 5 solo tiene el fin de ilustrar esquemáticamente la crema de calidad creada en el recipiente. Puede observarse que el razonamiento de la solución alternativa comentada en la figura 4a y en la figura 4b también es cierto.

La figura 6 muestra una superposición de varios recipientes de café de tamaño normal. Los experimentos se llevaron a cabo con una amplia gama de recipientes de café, como el recipiente 212/414, para determinar el primer ángulo predeterminado y el ángulo entre el chorro de café y la pared vertical interna, como la pared vertical interna 214a y 418 del recipiente.

La tabla de a continuación muestra unas cuantas observaciones del intervalo de dimensiones de recipientes utilizadas en los experimentos.

	Altura (cm)	Diámetro superior (cm)	Diámetro inferior (cm)	Ángulo de pared vertical interna con respecto a flujo de café (b)	Volumen del recipiente (cc)
Promedio	86,2	72,7	46,1	9,4	240,7
mín.	65,0	58,0	31,0	0,0	119,8
máx.	115,0	99,0	77,0	20,3	570,0
Desviación estándar	9,8	8,9	11,1	3,8	99,7
P10	74,5	63,5	34,5	5,7	148,7
P90	97,0	83,0	60,0	13,8	381,6
P5	70,0	61,8	33,3	3,7	140,5
P95	98,8	88,3	67,3	14,6	424,9

Por ser más claros, debe observarse que todos los recipientes con las dimensiones que se encuentran dentro de los intervalos mostrados en la tabla 1 han de considerarse recipientes de café de tamaño estándar.

En función de la información anteriormente mencionada, el primer ángulo predeterminado se seleccionó para que fuera de sustancialmente 10 grados y para garantizar que se recogiera todo el volumen del café dispensado dentro del recipiente. Así, puede entenderse que la selección del ángulo correcto predeterminado juega un papel muy importante para garantizar que se consiga una buena capa de crema al término del ciclo de dispensación de café. Dada la gran variedad de recipientes, si se elige el ángulo predeterminado de, por ejemplo, 15 grados, entonces el café dispensado puede salirse del recipiente antes de que el ciclo de dispensación de café haya acabado. De manera similar, si el ángulo predeterminado es de 5 grados, entonces el chorro de flujo de café que sale de la boquilla ya

empezará a tocar/golpear el café recogido en un período relativamente inicial del ciclo de dispensación de café; dicho de otra forma, mucho antes de que se haya completado el ciclo de dispensación de café.

Además de influir el primer ángulo predeterminado, la forma de los recipientes normales también influye en la selección del intervalo de ángulos entre el flujo de café que cae verticalmente y la pared vertical interna del recipiente. Ya se ha comentado que estos ángulos oscilan entre los 10-20 grados. Esto puede detallarse adicionalmente con la ayuda de unos cuantos ejemplos relativos a la realización de la invención explicada en la figura 2, la figura 3 y a una solución alternativa explicada en la figura 4.

En el primer ejemplo, el recipiente seleccionado tiene una pared vertical interna que es sustancialmente vertical, preferentemente de +/-2 grados, por lo que el ángulo entre el flujo/chorro de café y la pared vertical interna solo es de 10 grados. Esto se consigue en virtud del primer ángulo predeterminado de la realización de la invención. Esto también se ilustra en la figura 7b. Sin embargo, en el segundo ejemplo, si el recipiente seleccionado está más bien ahusado, por ejemplo a 5 grados, entonces el ángulo entre el flujo de café y la pared vertical interna pasa a ser de 15 grados (ángulo ahusado (b) + primer ángulo predeterminado (a)). Esto también se ilustra en la figura 7d. Puede ser evidente que, ya que no hay una base inclinada en la solución alternativa, el ángulo se cree únicamente en virtud del recipiente y de la disposición de la boquilla (también ilustrada en la figura 7a y en la figura 7c). Si el ángulo no se mantiene en este intervalo, entonces el flujo de café que sale, o bien se saldrá del recipiente, hecho que no es deseable, o bien salpicará internamente, lo que afectará a la homogeneidad de la capa de crema del recipiente.

Por lo tanto, el ángulo entre el flujo de café que se dispensa por fuera de la boquilla y la pared vertical interna del recipiente con/sin el primer ángulo predeterminado juega un papel importante para garantizar que el flujo/chorro de café golpee un punto sustancialmente alto, pero que siga estando por debajo del borde superior (5-15 mm) de la pared vertical interna del recipiente, y sea vertido en el recipiente, a través/a lo largo de la pared vertical interna y, por lo tanto, no altere la capa de crema formada en el recipiente. Posteriormente, en función de los recipientes de café de tamaño normal, se elige que el flujo de café golpee una posición (sobre la pared vertical interna) que esté al menos al 80 % de la pared vertical interna, para así garantizar que la mayor parte del volumen de café se dispense sin entrar en contacto directo con el café ya recogido en el recipiente. Además, puede ser evidente que algunos recipientes de café que sean lo suficientemente altos recogerán el 100 % del café a través de la pared vertical interna. Sin embargo, en otros recipientes que puedan ser un poco más pequeños que el recipiente promedio, también se seguirá recogiendo, al menos, el 80 % del volumen del café dispensado por su pared vertical interna.

Para un experto en la materia estará claro que el alcance de la presente invención no se limita a los ejemplos comentados anteriormente, sino que pueden realizarse diversas modificaciones y cambios de esta sin desviarse del alcance de la invención, según se define en las reivindicaciones anexas. Si bien la presente invención se ha ilustrado y descrito en detalle en las figuras y la descripción, tales ilustraciones y descripciones deberán considerarse como meras ilustraciones o ejemplos, y no como limitaciones. La presente invención no se limita a las realizaciones divulgadas.

Tras estudiar las figuras, la descripción y las reivindicaciones adjuntas, los expertos en la materia pueden entender y efectuar variaciones de las realizaciones divulgadas a la hora de poner en práctica la invención reivindicada. En las reivindicaciones, la expresión "que comprende/comprendiendo" no excluye otras etapas o elementos, y los artículos indefinidos "un(os)" o "una(s)" no excluyen una pluralidad. El mero hecho de que se enumeren ciertas medidas en diferentes reivindicaciones mutuamente dependientes no indica que no pueda utilizarse ventajosamente una combinación de tales medidas. Cualquier símbolo de referencia de las reivindicaciones no deberá interpretarse como una limitación del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de dispensación de café (200; 400) que comprende:

al menos una boquilla (208; 408) para dispensar café; y
una base (210; 412) para recibir al menos un recipiente de café (212; 414) de tamaño normal en una posición de llenado para recoger el café dispensado, en donde la al menos una boquilla y la posición de llenado en la base están dispuestas la una con respecto a la otra para que el café dispensado golpee directamente una pared vertical interna (214a; 418) del al menos un recipiente colocado en la posición de llenado, en donde la base comprende una superficie superior inclinada (218), estando ubicada la posición de llenado en la superficie superior inclinada, caracterizado por que la superficie superior se inclina en un primer ángulo predeterminado con respecto a una superficie inferior plana (216) de la base, de modo que el café dispensado golpea la pared vertical interna del recipiente en una posición que está, al menos, al 80 % de la altura de la pared vertical.

2. El aparato de dispensación de café según la reivindicación 1, en donde, durante el ciclo de dispensación, la al menos una boquilla y la posición de llenado en la base están dispuestas la una con respecto a la otra para verter al menos el 80 % del café dispensado a través de la pared vertical interna del recipiente.

3. El aparato de dispensación de café según la reivindicación 1, en donde el café dispensado fluye a lo largo de la pared vertical interna.

4. El aparato de dispensación de café según la reivindicación 1, en donde el primer ángulo predeterminado es de sustancialmente 10 grados.

5. El aparato de dispensación de café según la reivindicación 1 y 4, en donde la base comprende además uno o más medios de retención (302) para retener el al menos un recipiente en la posición de llenado en el primer ángulo predeterminado con respecto a la superficie inferior plana.

6. El aparato de dispensación de café según la reivindicación 1, en donde la base define la posición relativa del al menos un recipiente con respecto a la al menos una boquilla.

7. El aparato de dispensación de café según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la al menos una boquilla y la posición de llenado en la base están dispuestas de modo que el café dispensado, durante el ciclo de dispensación, golpea la pared vertical interna en un ángulo que oscila entre los 10-20 grados con respecto a la pared vertical interna.

8. El aparato de dispensación de café según cualquiera de las reivindicaciones anteriores es, al menos, uno de un aparato de monodosis, un aparato de cápsulas y una máquina de expreso.

9. El aparato de dispensación de café según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la al menos una boquilla puede ajustarse en vertical con respecto a la base.

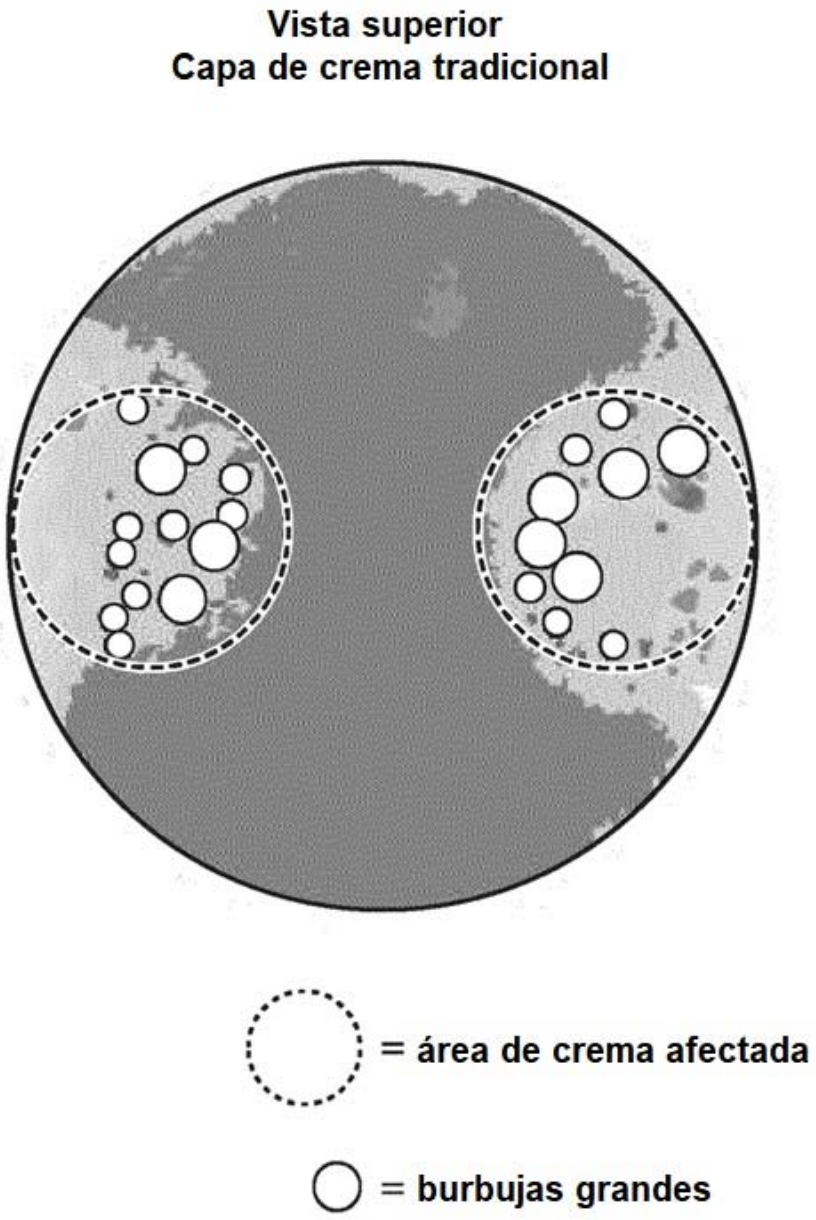
Vista superior
Capa de crema tradicional
= área de crema afectada
= burbujas grandes

FIG. 1

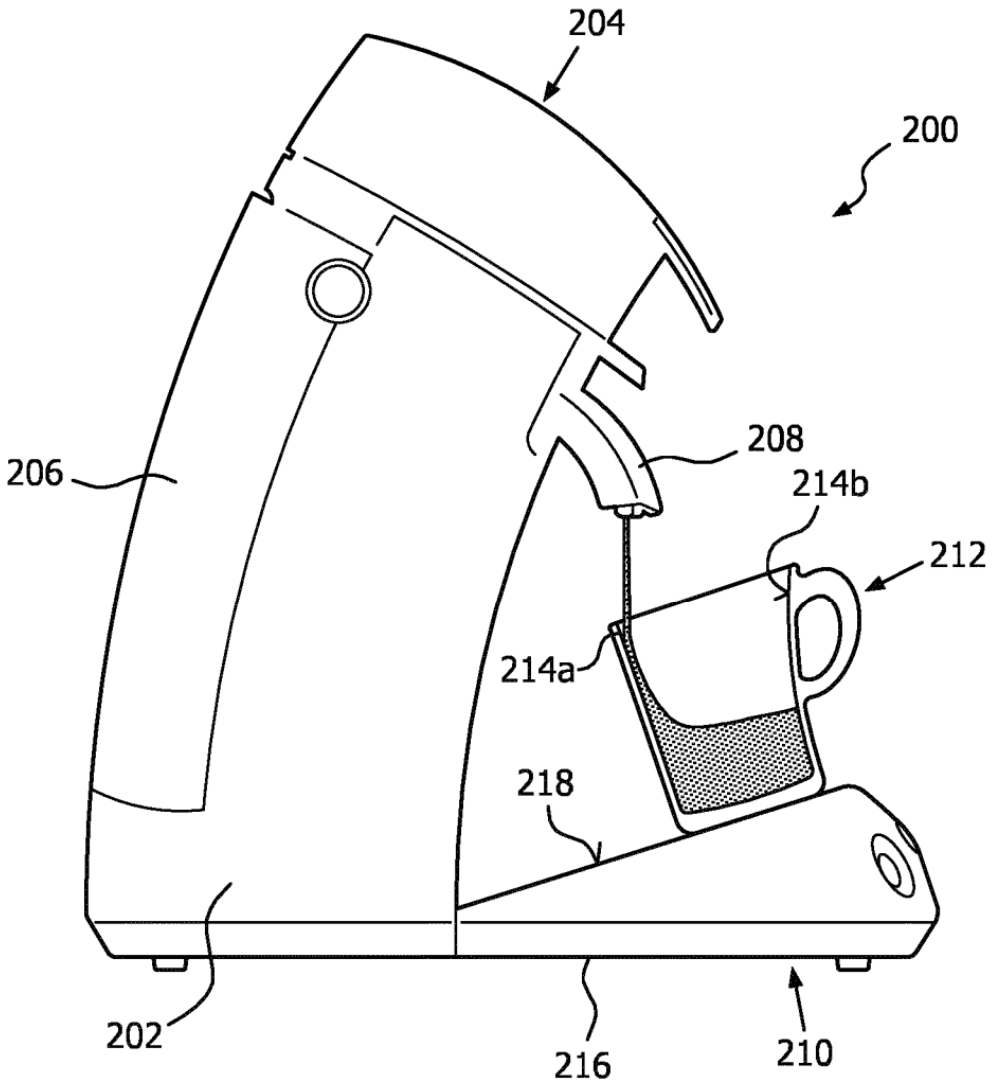

FIG. 2

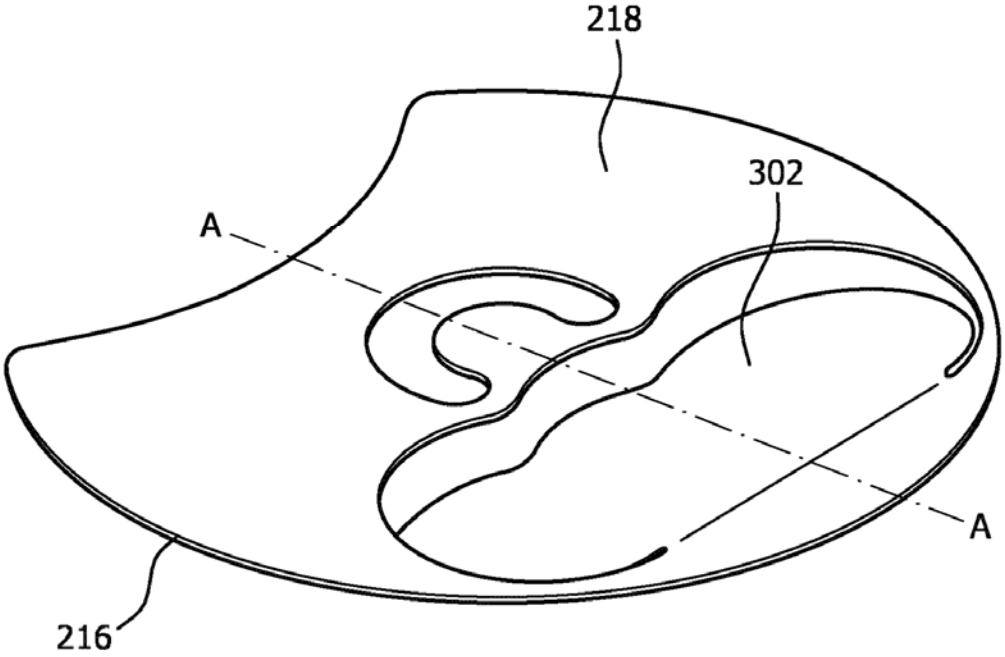

FIG. 3a

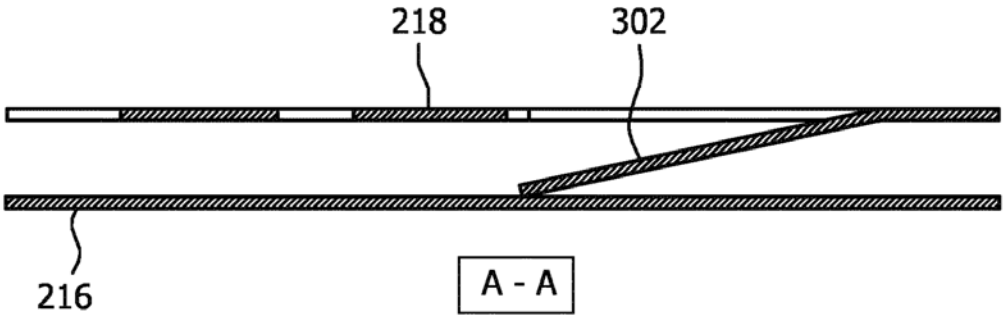

FIG. 3b

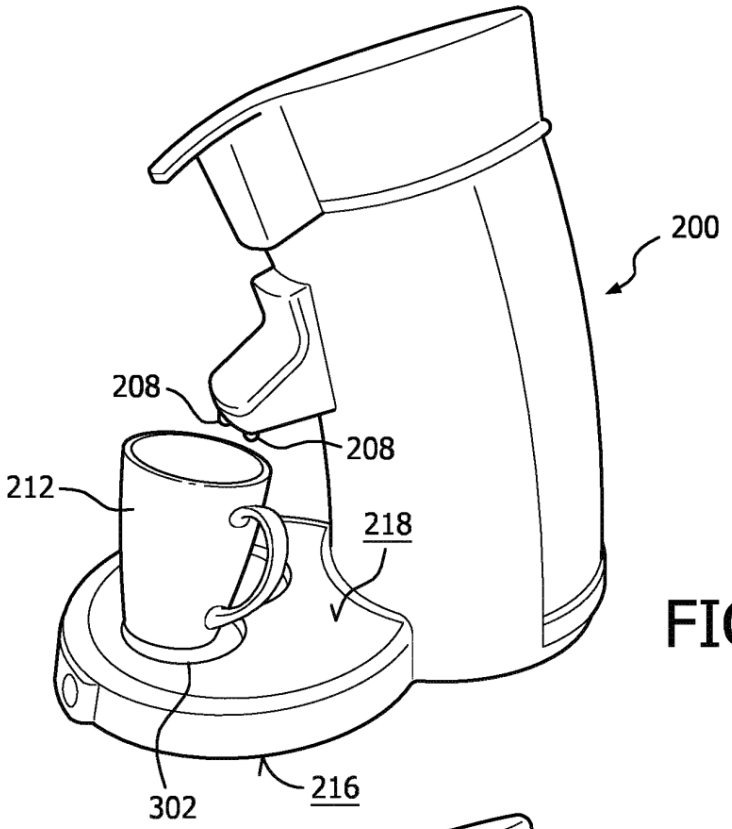

FIG. 3c

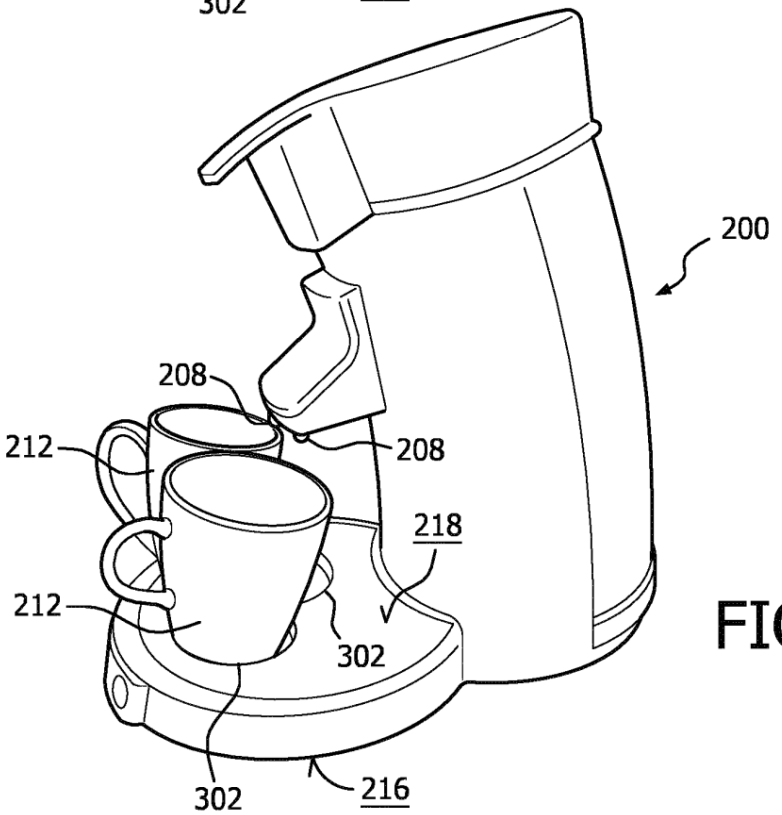

FIG. 3d

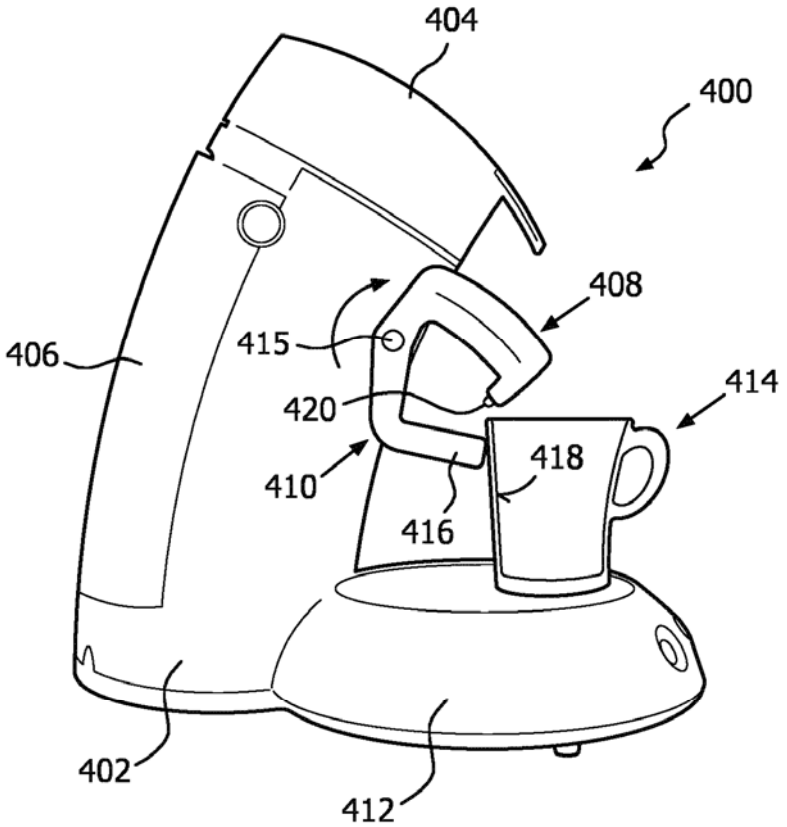
404
400
408
406
415
414
420
418
410
416
402
412

FIG. 4a

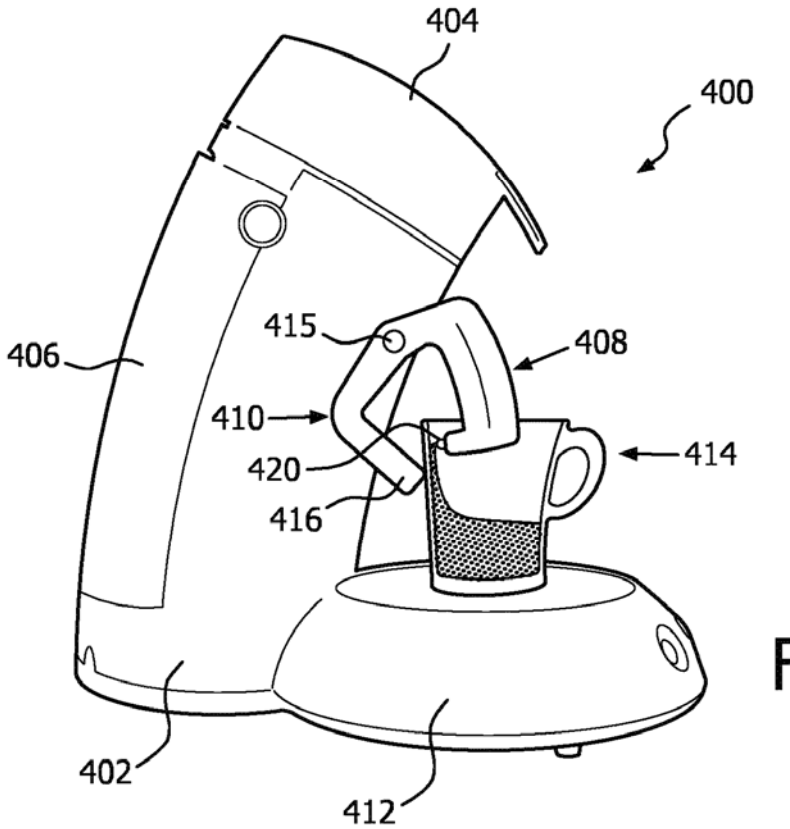
404
400
415
408
406
410
414
420
416
402
412

FIG. 4b

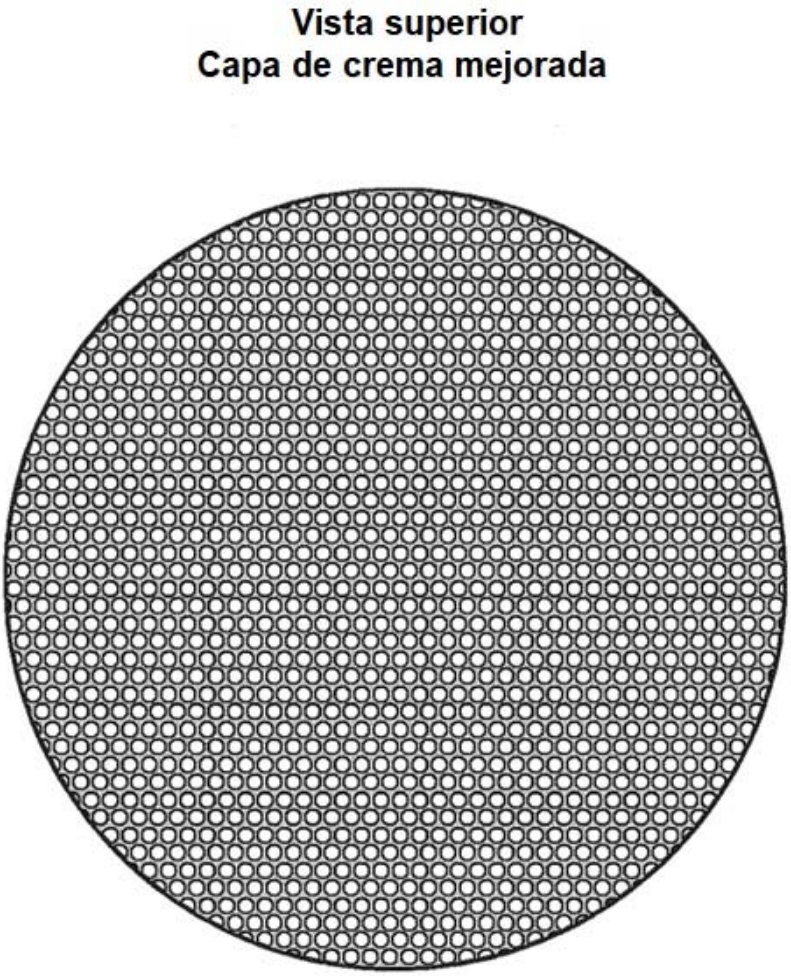

FIG. 5

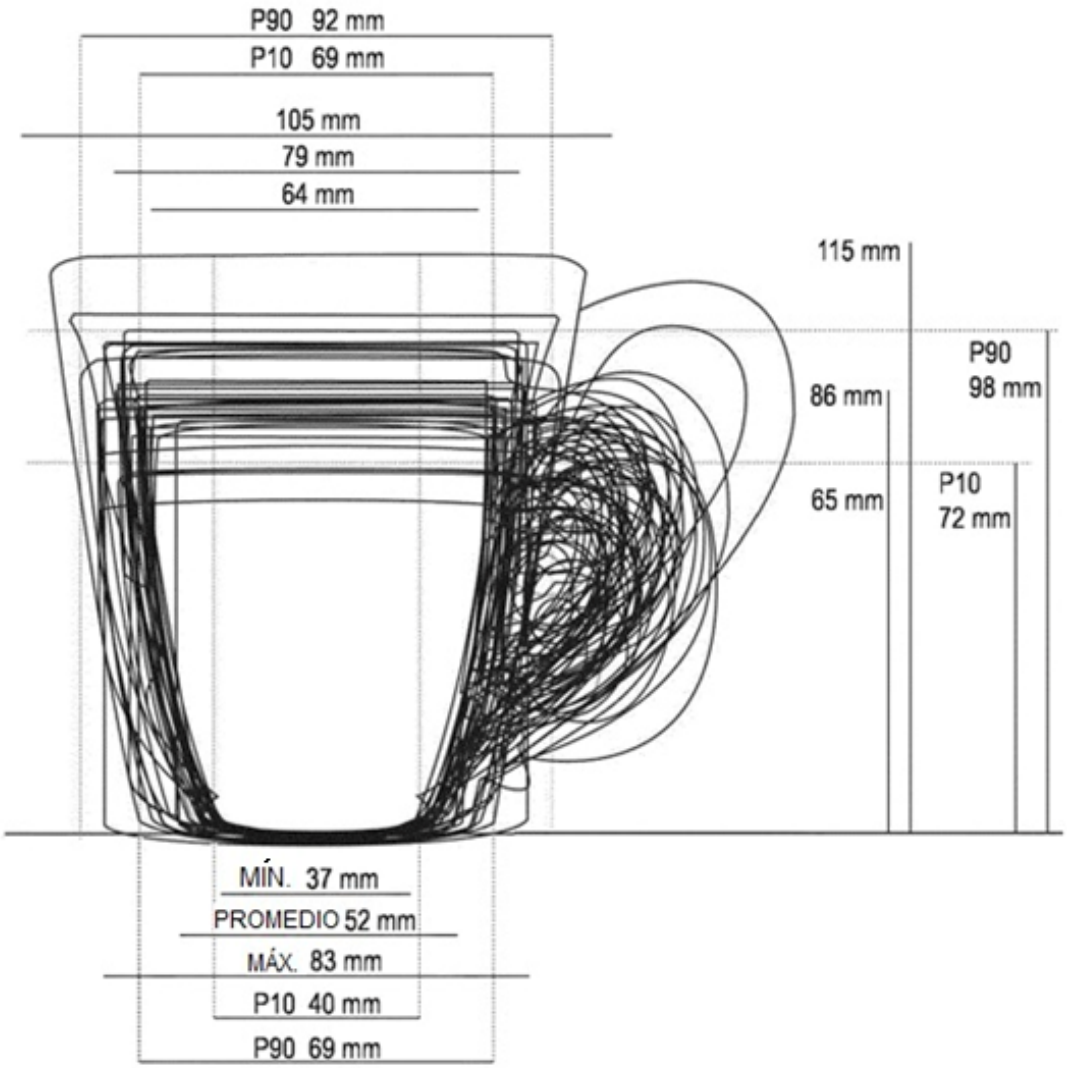
P90 92 mm
P10 69 mm
105 mm
79 mm
64 mm
115 mm
86 mm
65 mm
P90
98 mm
P10
72 mm
MÍN. 37 mm
PROMEDIO 52 mm
MÁX. 83 mm
P10 40 mm
P90 69 mm

FIG. 6

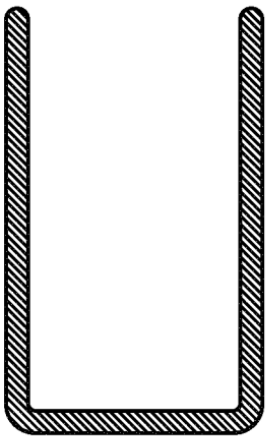

FIG. 7a

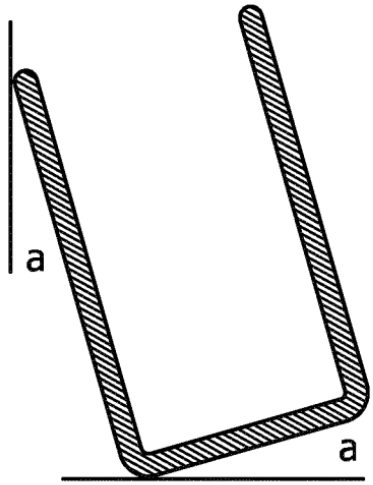

FIG. 7b

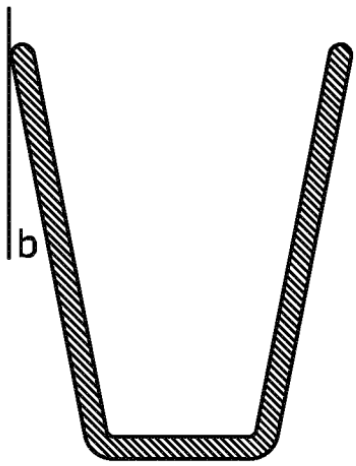

FIG. 7c

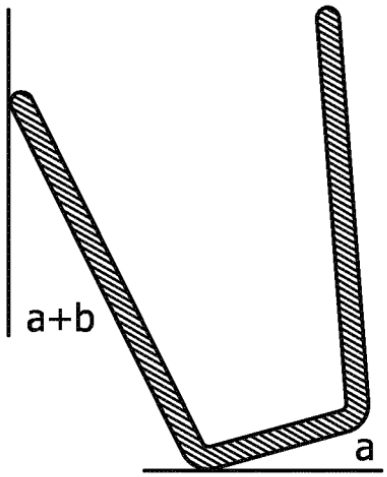

FIG. 7d