

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 360**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2015** **E 15405001 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018** **EP 3042593**

54 Título: **Descarga de bebidas para una máquina de preparación bebidas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.06.2018**

73 Titular/es:  
**JURA ELEKTROAPPARATE AG (100.0%)**  
**Kaffeeweltstrasse 10**  
**4626 Niederbuchsiten, CH**

72 Inventor/es:  
**BÜTTIKER, PHILIPP;**  
**PROBST, STEPHAN y**  
**ULLMANN, ERICH**

74 Agente/Representante:  
**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 672 360 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

Descarga de bebidas para una máquina de preparación bebidas

5 La invención se refiere a una descarga de bebidas para una máquina de preparación de bebidas, por ejemplo, una máquina de café, con un tubo de descarga, uno de cuyos extremos puede unirse con la máquina de preparación de bebidas y el otro extremo presenta un orificio de descarga para suministrar una bebida de la máquina de preparación de bebidas, así como con un elemento conductor de bebidas que discurre coaxialmente con el tubo de descarga, el cual elemento conductor se ha dispuesto con una primera sección en el interior del tubo de descarga y sobresale con una segunda sección del orificio de descarga del tubo de descarga. La invención se refiere además a una máquina de preparación de bebidas con una descarga de bebidas semejante.

10 Semejantes descargas de bebidas se conocen en el estado actual de la técnica y se utilizan, por ejemplo, en máquinas de café, en especial en máquinas de café totalmente automáticas o similares. Al mismo tiempo, el conductor de bebidas central, dispuesto coaxialmente respecto del tubo de descarga, y sobresaliente parcialmente del mismo, sirve para estabilizar la corriente de bebida emergente del orificio de descarga, por ejemplo, el chorro de café. Se conoce además que un diámetro interior relativamente mayor del tubo de descarga, por ejemplo de más de  
15 6 mm, puede contribuir asimismo a estabilizar la corriente de bebida emergente.

Así, pues, se conocen a veces a partir del estado actual de la técnica (véase, por ejemplo, el documento JP-A-2010 231585, figura 6) elementos conductores de bebidas que presentan, por ejemplo, cuatro alas que se extienden radialmente hacia fuera respecto de la dirección longitudinal del elemento conductor de bebidas en forma de una  
20 cruz o una estrella. La primera sección del elemento conductor de bebidas dispuesto en el interior del tubo de descarga puede tener, por ejemplo, una longitud de 3,5 mm, mientras que la segunda sección sólo sobresale típicamente del orificio de descarga del tubo de descarga unos pocos milímetros, máximo 3 mm. Puede preverse además que la cruz de las aletas se ha configurado piramidalmente en la dirección de la descarga. Al mismo tiempo, la punta de la pirámide sirve en el centro de la corriente de bebida emergente como canto o bien punta de goteo.

El impreso US 5 423 245 A1 revela una descarga de bebidas (dispensing assembly 48), que sirve para expedir  
25 espuma de leche de una máquina de preparación de bebidas. La descarga de bebidas comprende un tubo de descarga (discharge tube 36), que presenta por un extremo un orificio de entrada (receiving port 58) para la admisión de espuma de leche de una cámara de mezcla (swirl chamber 34) para mezclar leche, aire y vapor (espuma de leche) y que se puede unir por dicho extremo con la cámara 34 de mezcla y además presenta por el otro extremo un orificio de descarga (discharge port 60) para expedir la espuma de leche. El tubo 36 de descarga  
30 presenta una pared (pared 54) tubular, que delimita un hueco interior (lumen 56). La descarga 48 de bebidas presenta además un elemento conductor (laminator 46), que se ha dispuesto en el tubo 36 de descarga para hacer salir la espuma de leche del tubo 36 de descarga hacia abajo. El elemento 46 conductor tiene la forma de una placa plana, que presenta una pareja de superficies (surfaces 50, 52) planas, dispuestas mutuamente paralelas (figuras 3 y 4 y columna 3, línea 65 hasta la columna 4, línea 19). La pared 54 del tubo 36 de descarga se ha provisto en el  
35 orificio 60 de descarga de por lo menos una entalladura (concave notch 62) cóncava, que se extiende frontalmente desde el extremo del lado del orificio de descarga del tubo 36 de descarga en contra de la dirección de expedición de la espuma de leche. Dicha entalladura 62 cóncava reduce la formación de burbujas en el orificio 60 de descarga y provoca una formación de salpicaduras en contra (columna 4, líneas 32-51). La pared 54 del tubo 36 de descarga también puede estar provista alternativamente en el orificio 60 de descarga de una pareja de entalladuras 62  
40 cóncavas, donde las dos entalladuras 62 cóncavas se han dispuesto en caras opuestas del tubo 36 de descarga (columna 4, líneas 32-51). El elemento 46 conductor está instalado en el hueco 56 interior del tubo 36 de descarga de modo que el elemento 46 conductor divida el hueco 56 interior en dos cámaras 70 o bien 72. Por lo menos en una de las cámaras (por ejemplo, en la cámara 70, como se ha representado en las figuras 3 y 4) se ha configurado la entalladura 62 cóncava en la pared 54, quedando enfrente la entalladura 62 cóncava de una de las superficies 50, 52 planas del elemento 46 conductor. La entalladura 62 cóncava asociada a la cámara 70 evita la formación de una  
45 superficie de burbuja en el orificio 60 de descarga (columna 4, líneas 52 hasta la columna 5, línea 2). El elemento 46 conductor se extiende a lo largo de un eje 66 central del tubo 36 de descarga (figuras 3 y 4) y se ha dispuesto en el tubo 23 de descarga simétricamente respecto del orificio 60 de descarga (columna 5, líneas 3-5). Cada una de las superficies 50, 52 planas del elemento 46 conductor forma una superficie de una de las dos cámaras 70 o bien 72  
50 del hueco 56 interior del tubo 36 de descarga. Además, el elemento 46 conductor se extiende a lo largo del eje 66 central del tubo 36 de descarga de tal modo que un extremo (tip end 74) del elemento 46 conductor sobresalga (figuras 3 y 4) del orificio 60 de descarga. La espuma de leche fluye, tan pronto como llega a través la orificio 58 de entrada al tubo 46 de descarga, a través de las cámaras 70 o bien 72 del hueco 56 interior entre una superficie interior (inside surface 84) de la pared 54 y una de las correspondientes superficies 50, 52 planas del elemento 46  
55 conductor. La espuma de leche, que abandona el orificio 60 de descarga, fluye finalmente desde el orificio 60 de descarga del tubo 46 de descarga hacia abajo a lo largo de las superficies 50, 52 planas del elemento 46 conductor en la zona del extremo 74 sobresaliente del orificio 60 de descarga del elemento 46 conductor (columna 5, líneas 28-46).

60 No obstante se ha mostrado que la corriente de bebida saliente, a pesar del elemento conductor de bebidas existente, de vez en cuando es con frecuencia aún demasiado inestable. Así, pues, se presentan en máquinas de café, en especial en máquinas de café totalmente automáticas, múltiples ensuciamientos en el frente de la máquina,

la bandeja de las tazas y la base de estacionamiento, que son causadas por salpicaduras del chorro de café saliente de la descarga de café. Dichas salpicaduras dan lugar además, por ejemplo, en la extracción de un capuchino, a manchas de dispersión marrones indeseadas en la superficie de la espuma de leche blanca. Tales efectos de salpicaduras no aparecen, sin embargo, sólo en descargas de café de máquinas de café, sino, por ejemplo, también en descargas de espumadoras de leche en máquinas de café o en otras máquinas de preparación de bebidas, por ejemplo, en máquinas preparadoras de te o máquinas preparadoras de bebidas que permiten una interrelación de diversas bebidas y líquidos, por ejemplo, sopas, tes, cafés, etc.

Es, por ello, misión de la invención, proporcionar una descarga de bebidas para una máquina de preparación de bebidas de tipo similar, aunque en especial para máquinas de café, así como una máquina de preparación de bebidas, en especial una máquina de café, en las que la corriente de las bebidas salga sensiblemente más estable por el orificio de descarga en las que además se eviten o por lo menos se minimicen los efectos de salpicaduras anteriormente descritos.

Dicha se misión se cumple por medio de una descarga de bebidas según la reivindicación 1, así como de una máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 12. Configuraciones ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

A la manera de la invención se observó que la inestabilidad y salpicaduras de la corriente de bebida saliente son causadas por oclusiones de aire en la corriente de la bebida. Así, pues, a título de ejemplo, en una máquina de café, por ejemplo, en una máquina de café totalmente automática con un sistema de fluido cerrado, es decir, en una de tales máquinas que no presenta desde la entrada de concentrado hasta la salida del café ningún orificio de compensación de presión o de otras posibilidades diferentes de compensación de presión, aire ocluido en el circuito de fluido tras la extracción de café debido a la apertura y cierre de la unidad de concentrado. Dichas oclusiones de aire se mueven en la siguiente extracción de café con la bebida preparada en dirección hacia la descarga de la bebida. En el camino hacia allí, se expanden más las oclusiones de aire del circuito de fluido en función de la sección transversal del circuito del líquido y pueden luego dar lugar en la zona de la orificio de descarga a la formación de burbujas de aire en la bebida, que estallan luego típicamente tras la salida y poco tiempo después de la descarga de la bebida, lo que provoca los efectos indeseados de salpicaduras y los momentos de inestabilidad en la corriente de la bebida.

Para contrarrestarlo, la invención prevé en las descargas de bebida descritas al principio que el tubo de descarga presente tres o más entalladuras que se extienden frontalmente desde el extremo del lado de la descarga del tubo de descarga en contra de la dirección de descarga de la bebida, donde cada una de esas entalladuras forma un orificio de paso entre las zonas interior y exterior del tubo de descarga. Además, el elemento conductor de la bebida presenta por lo menos tres o más aletas en la zona de la segunda sección, extendiéndose cada una de esas aletas desde el eje central del tubo de descarga radialmente hacia fuera, estando las aletas uniformemente repartidas respecto del contorno del tubo de descarga, correspondiendo el número de aletas al número de entalladuras en el tubo de descarga y estando distribuidas de tal modo en el contorno del tubo de descarga que a cada espacio de segmento entre dos aletas adyacentes se le asigne respectivamente una entalladura.

Con ello se consigue que el aire ocluido en el circuito del líquido pueda escaparse del tubo de descarga muy rápidamente lateralmente a través de la por lo menos una entalladura, antes de que se formen en la orificio de salida mayores burbujas de aire de las bebidas, que luego podrían estallar a continuación.

Según una configuración ventajosa de la invención, cada una de las entalladuras puede presentar un contorno o bien una forma semicircular, rectangular, cuadrada, triangular o trapezoidal (observadas respectivamente en una dirección, que se extiende radialmente respecto del eje longitudinal o bien eje central del tubo de descarga a través de la correspondiente entalladura). Esas formas permiten ser configuradas de modo especialmente sencillo como entalladuras frontales en el tubo de descarga y aseguran una evacuación de aire lateral suficiente.

Así, pues, puede preverse, por ejemplo, que en una entalladura rectangular la anchura de la entalladura en dirección periférica del tubo de descarga y la profundidad de la entalladura sean de unos 1,5 mm longitudinalmente al tubo de descarga.

En una forma de realización especialmente preferida de la invención, se ha previsto que cada una de las entalladuras presente por el extremo del lado del orificio de descarga del tubo de descarga una anchura en dirección periférica del tubo de descarga, que sea mayor o igual que la profundidad de la entalladura longitudinalmente al tubo de descarga. Se ha mostrado que gracias a ello se puede evitar de modo especialmente eficaz la formación de burbujas en el orificio de descarga.

Las tres o más entalladuras provocan un aumento de la capacidad lateral de evacuación de aire, estando las entalladuras distribuidas preferiblemente de modo uniforme en el contorno del tubo de salida.

Para, a pesar de las entalladuras frontales, romper burbujas formadas en el tubo de descarga justamente en la fase de formación antes de crecer, puede preverse en una forma de realización ventajosa más de la invención que el extremo del lado de la orificio de descarga del tubo de descarga presente hacia el eje central del tubo de descarga un canto agudo o rectangular. Semejante canto agudo o rectangular provoca, a causa de su agudeza del canto, que

burbujas en formación sean destruidas directamente en el orificio de descarga de modo que, dado el caso, solo se presenten efectos de salpicaduras mínimos, ya que tales burbujas residuales – cuando de verdad las haya – sean muy pequeñas a causa de la entalladura.

- 5 Adicionalmente, puede preverse que el diámetro interior del tubo de descarga sea reducido con respecto del estado actual de la técnica de los tubos de descarga conocidos, para que las burbujas, que puedan producirse a pesar de las entalladuras según la invención, queden, entre otras cosas, lo más pequeñas posible. Así, pues, que el diámetro interior del tubo de salida sea de modo más ventajoso menor que 5 mm, preferiblemente menor o igual a 4,6 mm.

- 10 El elemento conductor de bebidas previsto según la invención junto a las entalladuras, en especial, la segunda sección del elemento conductor de bebidas sobresaliente del orificio de descarga en la dirección de la descarga de bebidas, provoca, por un lado, que la corriente de bebida saliente del orificio de descarga sea conducida y estabilizada. Por otro lado, la segunda sección sobresaliente por debajo del extremo del lado del orificio de descarga del tubo de descarga da lugar a que se desgarren eventuales pequeñas burbujas antes de explotar con la corriente de bebidas y de ese modo que, dado el caso, sólo exploten más tarde, por ejemplo, en una taza, vaso, copa o similar situado bajo la salida de la bebida.

- 15 Para aprovechar óptimamente ese efecto ventajoso de la segunda sección sobrepuesta del elemento conductor de bebidas, puede preverse en una configuración ventajosa de la invención que la segunda sección del elemento conductor de bebidas sobresalga por lo menos 4 mm, preferiblemente por lo menos 6 mm del orificio de descarga del tubo de descarga.

- 20 Un elemento conductor de bebidas configurado con especial sencillez, aunque sin embargo de acción muy efectiva se ha realizado sectorialmente según una configuración ventajosa más de la invención, en especial en las secciones primera y/o segunda del elemento conductor de bebidas, como cilindro de sección transversal redonda, cuadrada o homogéneamente poliédrica.

- 25 El elemento conductor de bebidas presenta, por lo menos en la zona de la segunda sección, tres o más aletas que se extienden radialmente hacia fuera desde el eje central del tubo de descarga. Semejantes aletas refuerzan de manera ventajosa la conducción y la estabilización de la corriente de bebida saliente del orificio de descarga. Ese efecto se amplía de modo ventajoso cuando cada una de las aletas se extiende longitudinalmente al elemento conductor de bebidas por toda la longitud de la segunda sección y/o también se extiende al menos sectorialmente por la primera sección del elemento conductor de bebidas.

- 30 Con el mismo objetivo así como para apoyo de las aletas en el tubo de descarga, puede preverse que la respectiva aleta se extienda radialmente hasta el extremo del lado del orificio de descarga del tubo de descarga y/o hasta la cara interior del tubo de descarga, en especial, que esté unida con el extremo del lado del orificio de descarga y/o con la cara interior del tubo de descarga.

- 35 Además, según una configuración ventajosa más de la invención, cada una de las aletas puede presentar un canto de aleta orientado en la dirección de suministro de las bebidas, que esté inclinado en la dirección de suministro de las bebidas hacia el eje central del tubo de descarga, formando un ángulo menor de 90°, en especial mayor de 45°, preferiblemente menor de 60°. Gracias a ello, se consigue que la corriente de bebidas saliente sea conducida hacia el eje central del tubo de descarga y, con ello, se concentre en el eje central del tubo de descarga y se centre respecto del eje central del tubo de descarga. Esto último da lugar a un centrado pronunciado de modo especialmente intenso de la corriente de bebidas saliente por el orificio de descarga respecto del eje central del tubo de descarga. Aparte de ello, eventuales restos de bebida fluyentes después del suministro de la bebida pueden gotear a causa de la inclinación del canto de aleta inclinado centralmente en la zona del eje central del tubo de descarga.

De modo ventajoso, el elemento conductor de bebida presenta varios, en especial tres, cuatro, cinco seis o siete, preferiblemente tres aletas, distribuidas regularmente en el contorno del tubo de descarga.

- 45 Para aprovechar óptimamente la acción ventajosa de las entalladuras en el tubo de descarga con el efecto de las aletas, se prevé que el número de las aletas corresponda al número de las entalladuras del tubo de descarga, correspondiendo respectivamente a cada espacio de segmento entre dos aletas adyacentes preferiblemente una entalladura.

Se configura preferiblemente de una pieza el elemento conductor de bebidas con las aletas.

- 50 La presente invención se refiere además a una máquina de preparación de bebidas, por ejemplo, una máquina de café, en especial una máquina de café totalmente automática, con una descarga de bebidas según la invención, según se describió anteriormente,

Otros objetivos, ventajas y posibilidades más de aplicación de la presente invención se obtienen de la siguiente descripción de un ejemplo de realización a base de los dibujos.

- 55 Lo muestran las figuras:

- Figura 1 una forma de realización de una descarga de bebida distinta de la invención en una vista en perspectiva,
- Figura 2 la descarga de bebida según la figura 1 representada en sección,
- Figura 3 una forma de realización ventajosa de la descarga de bebida según la invención en una vista en perspectiva,
- Figura 4 la descarga de bebidas según la figura 3 en una sección longitudinal a lo largo de un eje central del tubo de descarga, y
- Figura 5 la descarga de bebidas según la figura 3 en una vista desde abajo.

Las figuras 1 a 5 muestran dos formas de realización de una descarga 1 de bebidas, que se diferencian especialmente en la configuración concreta del elemento conductor de las bebidas.

En las dos formas de realización de la descarga 1 de bebidas mostradas en la figuras 1 y 2 o bien 3 a 5, dicha descarga de bebidas muestra un tubo 110, 210 de descarga, uno de cuyos extremos está unido con una máquina 2 de preparación de bebidas, en este caso, por ejemplo, una máquina de café totalmente automática, y por el otro extremo 112, 212, un orificio 111, 211 de salida para descarga de una bebida, en este caso de una bebida de café. Para ello, la descarga de bebidas está unida fluidamente mediante un circuito de corriente con un grupo de concentrados, no representado en las figuras, de la máquina totalmente automática de café.

La descarga 1 de bebidas presenta además en ambas formas de realización, mostradas en este caso según las figuras 1 y 2 o bien figuras 3 a 5 respectivamente, un elemento 120, 220 conductor de bebidas que discurre coaxialmente al tubo 110, 210 de descarga, que se ha dispuesto con una primera sección 121, 221 en el interior del tubo 110, 210 de descarga y con una segunda sección 122, 222 sobresaliente del orificio 111, 211 de descarga del tubo 110, 210 de descarga, saliendo la bebida a expender por el orificio 111, 211 de descarga de la zona de espacio entre la pared interior del tubo 110, 210 de descarga y el elemento 120, 220 conductor de bebidas.

El elemento 120, 220 conductor de bebidas, en especial la segunda sección 122, 222 sobresaliente del orificio de descarga en la dirección D de suministro de bebidas ocasiona que la corriente de bebida saliente del orificio 111, 211 de descarga sea conducida y estabilizada. Aparte de ello, la segunda sección 122, 222 sobresaliente por debajo del extremo 112, 212 del lado de la orificio de descarga del tubo 110, 210 de descarga, da lugar a que eventuales pequeñas burbujas sean desgarradas antes de reventar con la corriente de bebidas y de ese modo, dado el caso, sólo más tarde estallen por ejemplo en una taza, vaso o copa situada bajo la descarga 1 de la bebida. La segunda sección 122, 222 del elemento 120, 220 conductor de bebidas sobresale para ello preferiblemente por lo menos 4 mm, en este caso unos 6 mm, del orificio 111, 211 de salida del tubo 110, 210 de descarga.

Para atenuar ya la formación de burbujas, el tubo 110, 210 de descarga presenta según la invención tres a más entalladuras 115, 215, que se extienden frontalmente desde el extremo 112, 212 del lado de la orificio de descarga en contra de la dirección D de suministro de bebidas, las cuales forman respectivamente una orificio de paso entre las zonas interior y exterior del tubo 110, 210 de descarga. Con ello se consigue que el aire ocluido en el circuito de fluido pueda desaparecer muy rápidamente del tubo 110, 210 de descarga lateralmente por las entalladuras 115, 215, aún antes de que se formen en la orificio de 111, 211 de descarga mayores burbujas de aire de la bebida, que luego pudieran estallar a continuación (es decir, aguas abajo del extremo 112, 212 del lado del orificio de descarga del tubo 110, 210 de descarga respecto de la dirección D de suministro de bebidas).

En las dos formas de realización alternativas, mostradas en el caso presente, de la descarga 1 de bebidas según las figuras 1 y 2 o bien las figuras 3 a 5, se han previsto respectivamente tres entalladuras 115, 215 rectangulares en total, repartidas regularmente por el contorno del tubo 110, 210 de descarga. La indicación "rectangular" designada anteriormente señala en este contexto la forma del contorno de las respectivas entalladuras 115 o bien 215, consideradas en una dirección, que se extiende radialmente hacia el eje M central del tubo 110, 210 de descarga a través de la respectiva entalladura 115 o bien 215. Alternativamente, la respectiva entalladura 115 o bien 215 podría presentar obviamente también una forma semicircular, cuadrada, triangular o trapezoidal o cualquier otra, diferentes de las formas mencionadas anteriormente.

En especial, la anchura B de cada una de las entalladuras 115, 215 en la dirección perimetral del tubo 110, 210 de descarga es igual a la profundidad T de la entalladura 115, 215 en la dirección longitudinal del tubo 110, 210 de descarga. En el presente caso, la profundidad T y la anchura B son respectivamente de 1,5 mm. Aunque se prefiere elegir la anchura B de cada una de las entalladuras 115, 215 mayor que la profundidad T. Se ha mostrado que esta configuración especial de las entalladuras 115, 215 es especialmente bien apropiada para asegurar una evacuación lateral de aire suficientemente efectiva del tubo 110, 210 de descarga.

El extremo 112, 212 del lado del orificio de descarga presente además, en ambas formas de realización del tubo 110, 210 de descarga, un canto 113, 213 rectangular hacia el eje M central del tubo 110, 210 de descarga, canto que es rectangular y por tanto afilado y que provoca que, a pesar de las entalladuras 115, 215, que las burbujas

formadas sean cortadas sin embargo directamente en la orificio 111, 211 de salida de modo que, dado el caso, sólo se presenten efectos de salpicadura mínimos.

5 Adicionalmente, puede preverse que el diámetro interior del tubo 110, 210 de descarga se elija lo menor posible para que las burbujas que, a pesar de las entalladuras según la invención, puedan formarse entre otras cosas, permanezcan lo menores posibles. Así, pues, el diámetro interior del tubo 110, 210 de descarga puede tener 4,6 mm en ambos ejemplos de realización.

10 En la forma de realización distinta de la invención según las figuras 1 y 2, el elemento 120 conductor de la bebida se ha configurado, tanto en la primera como en la segunda secciones 121, 122, como un cilindro con sección transversal redonda. Eso representa, por decirlo así, una configuración especialmente sencilla y económica en costes, pero sin embargo suficientemente efectiva del elemento 120 conductor de la bebida.

Como puede observarse, en especial en la figura 2, el extremo situado en la dirección D de descarga del elemento 120 conductor de la bebida discurre en forma cónicamente aguda o tronco de cono o bien está redondeado. Con ello, se consigue que los restos de bebida goteantes por detrás puedan gotear en la zona del eje M central del tubo 110 de descarga.

15 En la forma de realización según la invención de las figuras 3 a 5, el elemento 220 conductor de la bebida presenta en total tres aletas 223, que se extienden radialmente hacia fuera desde el eje M central del tubo 210 de descarga. Las aletas 223 se extienden longitudinalmente al elemento 220 conductor de la bebida por toda la longitud de la segunda sección 222 y por lo menos sectorialmente también por la primera sección 221 del elemento 220 conductor de la bebida.

20 Las aletas 223 se extiende además radialmente hasta el extremo 212 del lado del orificio de salida del tubo 210 de descarga o bien hasta la cara interior del tubo 210 de descarga. En especial, las aletas 223 están unidas en el presente ejemplo de realización mostrado con el extremo 212 del lado del orificio de salida y la cara interior del tubo 210 de descarga. En total, el elemento 220 conductor de bebida está configurado de una pieza con las aletas 223 con la idea de una fabricación sencilla y económica en costes.

25 Aparte de eso, las tres aletas 223 presentan respectivamente un canto 224 de aleta que apunta en la dirección D de la suministro de bebida, que está inclinado formando un ángulo  $\alpha$  de  $60^\circ$  en la dirección D de descarga de bebida respecto del eje M central del tubo 210 de descarga. Con ello, el elemento 220 conductor de bebida de tipo estrella con tres aletas presenta una sección terminal piramidal apuntando en la dirección D de descarga de la bebida, que permite a los reflujos de los restos de bebida gotear por el centro en la zona del eje M central del tubo 110 de  
30 descarga.

**REIVINDICACIONES**

1. Descarga (1) de bebidas para una máquina (2) de preparación de bebidas, por ejemplo, para una máquina de café, con un tubo (110, 210) de descarga, uno de cuyos extremos puede unirse con la máquina (2) de preparación de bebidas y el otro extremo (112, 212) presenta un orificio (111, 211) de descarga para suministrar una bebida de la máquina (2) de preparación de bebidas, así como con un elemento (120, 220) conductor de bebida, que discurre coaxialmente al tubo (110, 210) de descarga, que se ha dispuesto con una primera sección (121,221) en el interior del tubo (110, 210) de descarga y con una segunda sección (122, 222) sobresaliente del orificio (111, 211) de descarga del tubo (110, 210) de descarga, caracterizada por que el tubo (110, 210) de descarga presenta tres o más entalladuras (215) que se extienden frontalmente desde el extremo (112, 212) del orificio de descarga del tubo (110, 210) de descarga en contra de la dirección (D) de suministro de bebida,  
 5 donde cada una de esas entalladuras (215) forma un orificio de paso entre las zonas interior y exterior del tubo (110, 210) de descarga,  
 10 donde el elemento (220) conductor de bebidas presenta al menos tres o más aletas (223) en la zona de la segunda entalladura (222), extendiéndose cada una de esas aletas desde el eje (M) central del tubo (210) de descarga radialmente hacia fuera,  
 15 donde las aletas (223) están distribuidas regularmente respecto del contorno del tubo (210) de descarga, y correspondiéndose el número de aletas (223) con el número de entalladuras (215) del tubo (210) de descarga y estando distribuidas las entalladuras (215) por el contorno del tubo (210) de descarga de tal modo que a cada espacio de segmento descarga entre dos aletas (223) vecinas se le asigna una entalladura (215).  
 20
2. Descarga (1) de bebidas según la reivindicación 1, caracterizada por que cada una de las entalladuras (115, 215) presenta una forma semicircular, rectangular, cuadrada, triangular o trapezoidal.
3. Descarga (1) de bebidas según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que cada una de las entalladuras (115, 215) presenta por el extremo (112, 212) del lado del orificio de descarga del tubo (110, 210) de descarga una anchura (B) en la dirección perimetral del tubo de descarga, que es mayor o igual que la profundidad (T) de la entalladura (115, 215) longitudinalmente al tubo (110, 210) de descarga.  
 25
4. Descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que las entalladuras (215) están distribuidas regularmente por el contorno del tubo (110, 210) de descarga.
5. Descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el extremo (112, 212) del lado del orificio redescarga del tubo (110, 210) de descarga presenta hacia el eje (M) central del tubo (110, 210) de descarga un canto (113, 213) en ángulo agudo o recto.  
 30
6. Descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el elemento (120) conductor de bebidas se ha configurado sectorialmente, en especial en la primera sección y/o en la segunda sección (121, 122) del elemento (120) conductor de bebida como cilindro de sección transversal redonda, cuadrada o regularmente poliédrica.  
 35
7. Descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que cada una de las aletas (223) se extiende longitudinalmente al elemento (220) conductor de bebidas por toda la longitud de la segunda sección (222) y/o por lo menos también sectorialmente por la primera sección (221) del elemento (220) conductor de bebidas.  
 40
8. Descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que cada una de las aletas (223) se extiende radialmente hasta el extremo (212) del lado del orificio de descarga del tubo (210) de descarga y/o hasta la cara interior del tubo (210) de descarga, estando unida con el extremo (212) del lado del orificio de descarga y/o con la cara interior del tubo (210) de descarga.
9. Descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que cada una de las aletas (223) presenta un canto (224) de aleta apuntando en la dirección (D) de suministro de bebidas, el cual está inclinado en la dirección (D) de suministro de bebidas hacia el eje (M) del tubo (210) de descarga formando un ángulo ( $\alpha$ ) menor de 90°, en especial mayor de 45°, preferiblemente menor de 60°.  
 45
10. Descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que el elemento (220) conductor de bebidas se ha configurado de una pieza con las aletas (223).  
 50
11. Descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones de precedentes, caracterizada por que la segunda sección (122, 222) del elemento (120, 220) conductor de bebidas sobresale por lo menos 4 mm, preferiblemente por lo menos 6 mm, del orificio (111, 211) de descarga del tubo (110, 210) de descarga en la dirección (D) de suministro de bebidas.

12. Máquina (2) de preparación de bebidas, por ejemplo, una máquina de café, con un una descarga (1) de bebidas según una de las reivindicaciones precedentes.



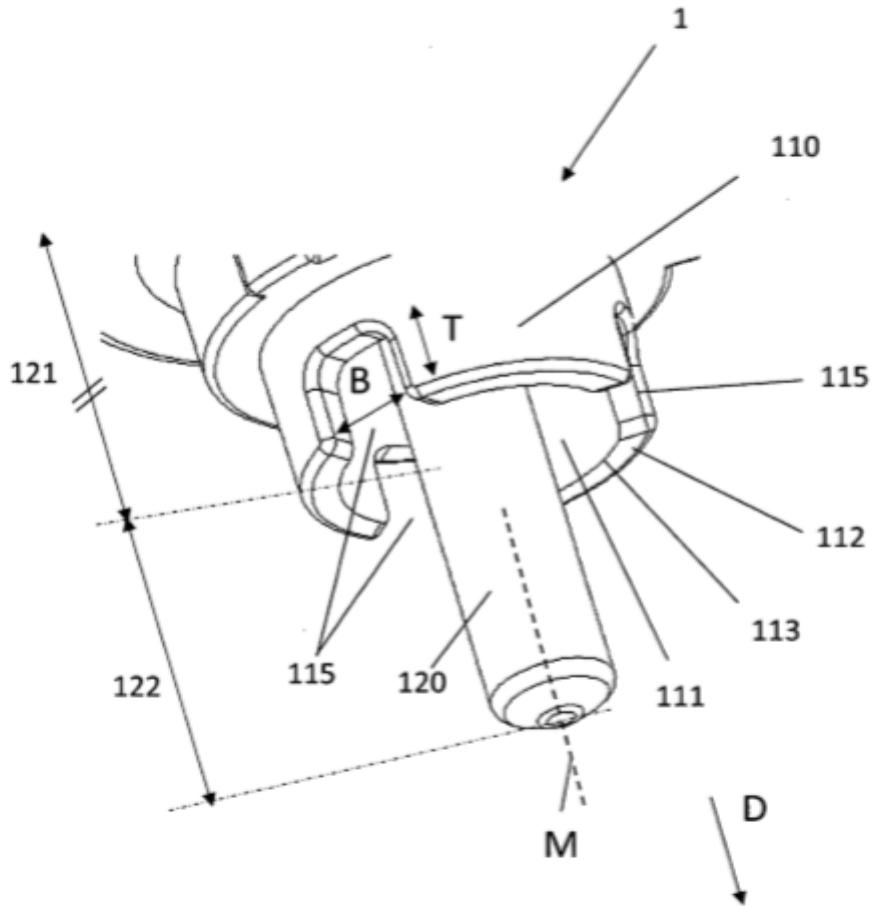


Fig. 1

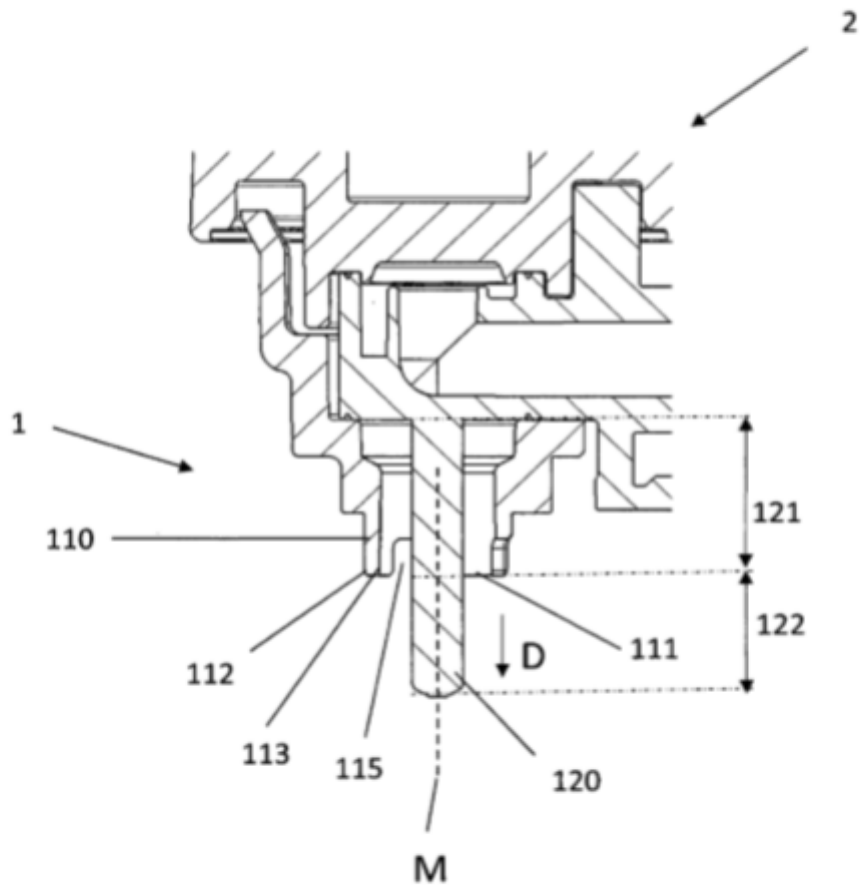


Fig. 2

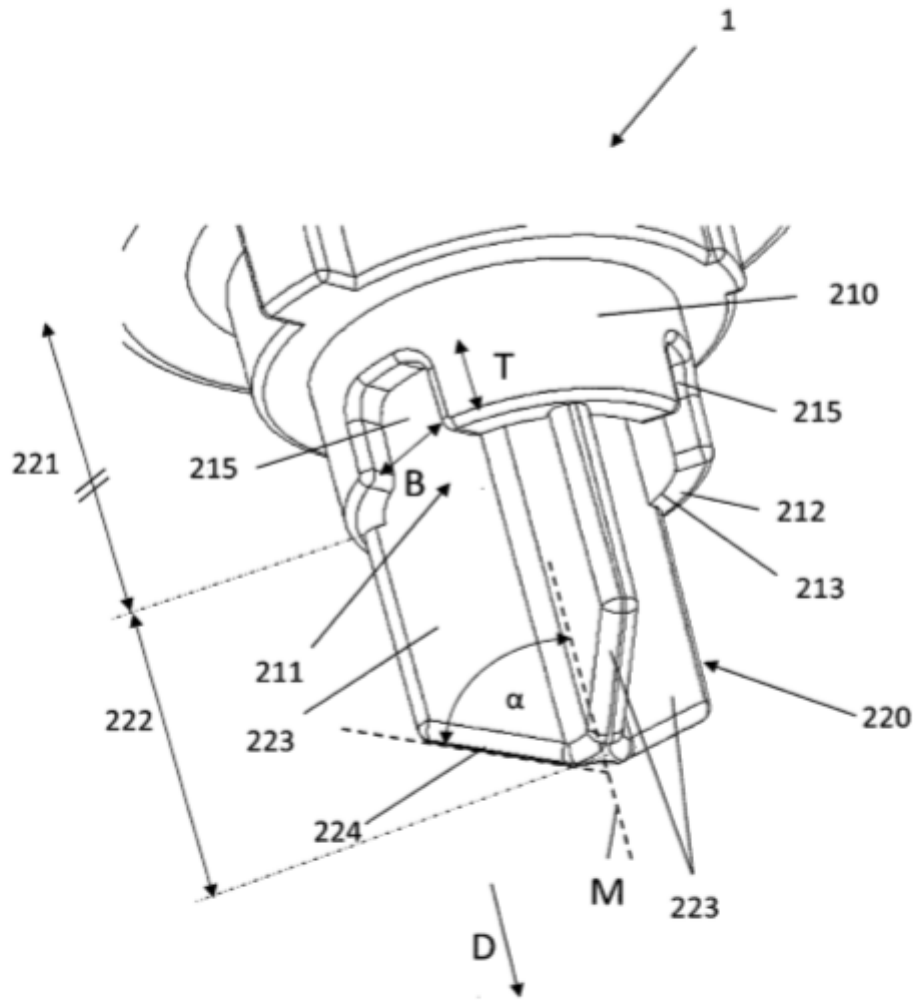


Fig. 3

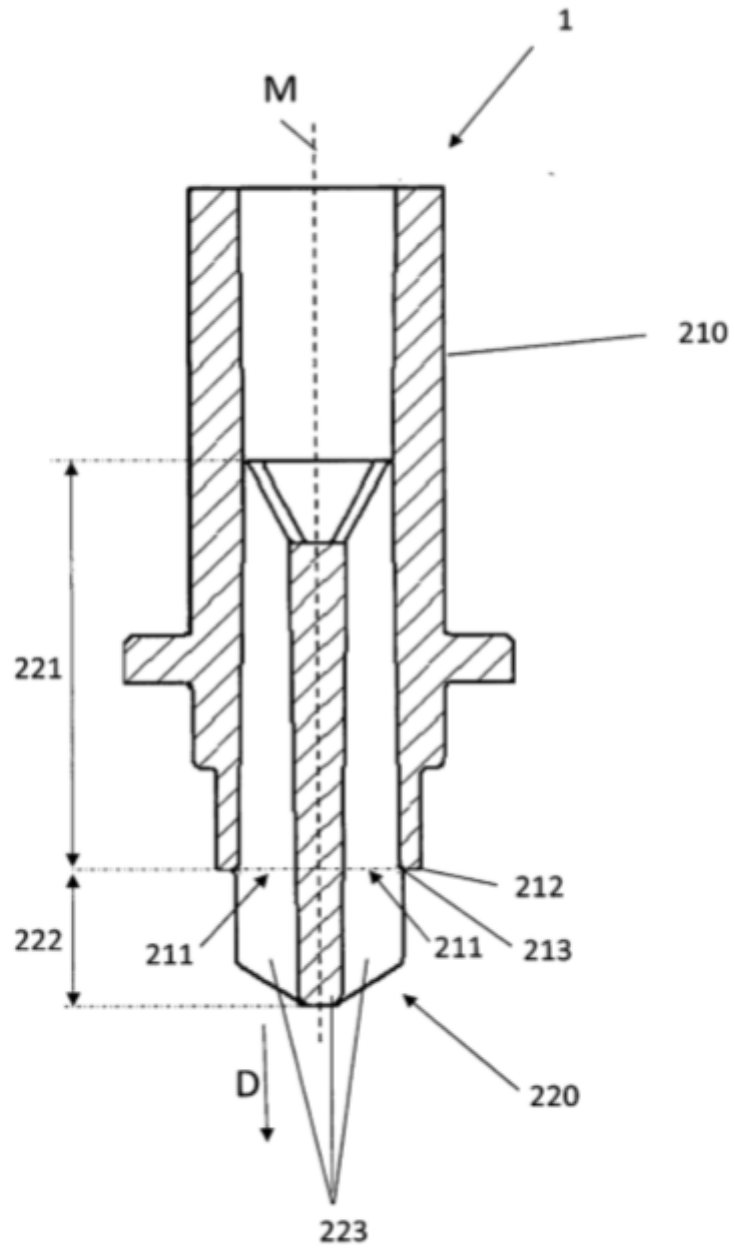


Fig. 4

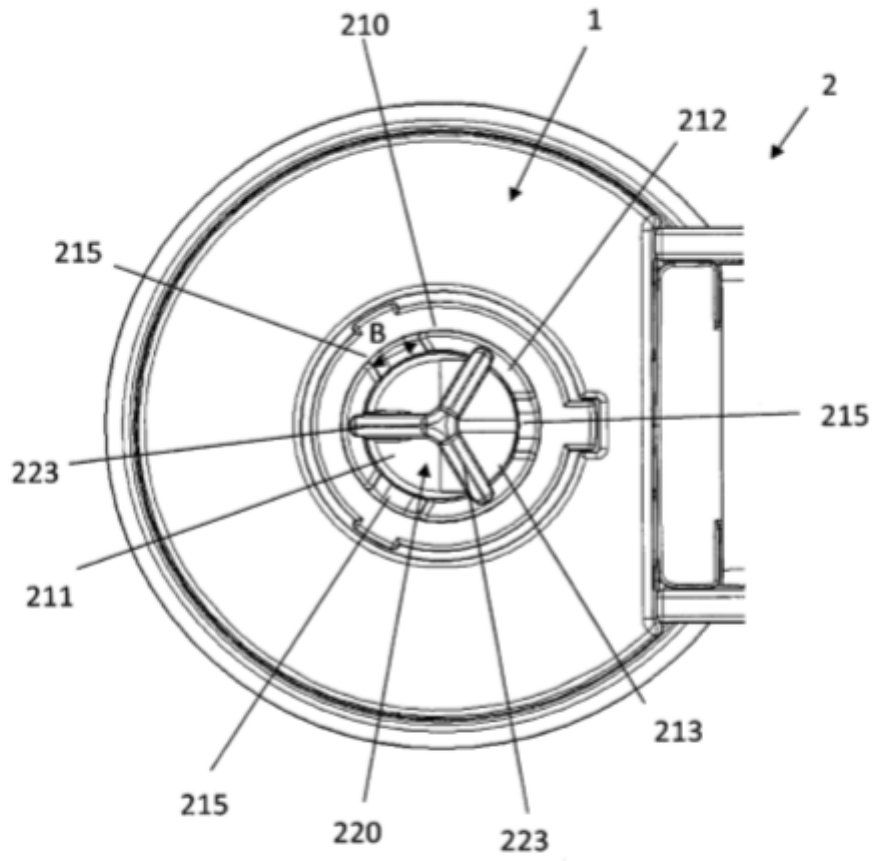


Fig. 5