



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 475**

51 Int. Cl.:
A47J 31/44 (2006.01)
A47J 31/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05801059 .6**
96 Fecha de presentación : **14.11.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1827185**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.09.2007**

54 Título: **Distribuidor de bebidas regulable en altura.**

30 Prioridad: **17.11.2004 CH 1890/04**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2009

73 Titular/es: **JURA ELEKTROAPPARATE AG.**
Kaffeeweltstrasse 10
4626 Niederbuchsiten, CH

72 Inventor/es: **Reyhanloo, Shahryar**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Distribuidor de bebidas regulable en altura.

5 La presente invención se refiere a una máquina de preparación de bebidas, en particular una máquina de café, con un distribuidor de bebidas regulable en altura, según la reivindicación 1.

10 La regulabilidad en altura del distribuidor de bebidas en máquinas de este tipo se ha introducido principalmente para poder llenar sin problemas recipientes de bebida de diferentes tamaños. Así, por ejemplo, debe evitarse que se tengan que llenar con un chorro de líquido recipientes de bebida muy pequeños de altura relativamente grande, como, por ejemplo, tazas de café espresso. No obstante, hay un motivo adicional para desear una regulación en altura del distribuidor de bebidas. Como es sabido, la formación de una espuma estética y de sabor satisfactorio sobre el café, también denominada “crema”, está ganando una importancia creciente. La calidad de una crema depende también, entre otros factores, de la distancia entre el extremo de distribución de un tubo de distribución de bebida y el nivel de llenado del producto de café expendido en un recipiente de bebida preparado. La crema de poros finos se genera en la máquina de café y se mantiene en un estado óptimo cuando el producto de café se vierte en el recipiente de bebida suavemente y desde una distancia pequeña. Si se eligen distancias mayores, la bebida que cae tiene tendencia a destruir de nuevo la crema de poro fino y, además, a formar también una espuma con burbujas grandes que se viene abajo de nuevo con mayor rapidez.

20 El documento DE-200 17 859-U1 describe una máquina de café en la que un distribuidor de café es desplazable en altura junto con una placa frontal o panel frontal o con independencia de éste. Se menciona que, en lugar de un desplazamiento manual, puede estar presente también una regulación por medio de un accionamiento adecuado. No obstante, el asunto de la calidad de la crema por medio de la modificación de la “distancia de salida” no se es abordado por esta publicación.

30 El documento EP-0 878 158 y la patente US nº 5.638.740 se ocupan ciertamente del tema de la calidad de la crema en máquinas de café o de espresso, pero muestran solamente las medidas conocidas en forma de cámaras intermedias o cámaras de crema adecuadas montadas en la parte de distribución de bebida, en las cuales la espuma deseada con burbujas pequeñas se genera ya antes de la distribución hacia las tazas preparadas por efecto de la inyección de café o espresso. Estas publicaciones tampoco se ocupan de la influencia de la “distancia de salida” sobre la crema visible y presente finalmente en las tazas.

35 Por el documento DE 102 39 595 A1 es conocido asimismo un dispositivo de descarga para bebidas o similares. El dispositivo de descarga comprende un dispositivo de reconocimiento para reconocer una altura vertical de una pieza de vajilla destinada a recibir el alimento y para emitir una señal de altura, un dispositivo de llenado que está dispuesto de manera regulable en su altura con relación a la pieza de vajilla, y un dispositivo de control que, ante la señal de altura, regula el dispositivo de llenado a una altura de llenado preajustable con respecto a la pieza de vajilla, antes de que se expenda el alimento hacia la pieza de vajilla. El asunto de la calidad de la crema por medio de la modificación de la “distancia de salida” no es abordado tampoco en esta publicación.

40 Por tanto, el problema de la invención es proporcionar un distribuidor de bebidas regulable en altura para una máquina de preparación de bebidas con el que se mejore aún más la calidad de la crema generable y visible, particularmente en bebidas de café y espresso.

45 Este problema se resuelve por las características de la reivindicación 1.

50 La solución de este problema parte de la consideración de que durante todo el proceso de vertido (vertido de un producto de café en el recipiente de bebida preparado) se mantiene lo más pequeña y constante posible una distancia A entre el extremo de distribución de un tubo de distribución de bebida y el nivel de llenado de la bebida expendida en un recipiente de bebida preparado.

55 Dado que el nivel de llenado de la bebida expendida en un recipiente de bebida preparado durante el vertido aumenta constantemente, el distribuidor de bebidas regulable en altura se mueve de forma automática hacia abajo, sustancialmente en poco más o menos la misma medida, durante el tiempo de la descarga de bebida. Por tanto, se logran las condiciones de descarga constantes (lo más posible) deseadas.

60 No obstante, en este caso cabe pensar que en una máquina de café normal y corriente que disponga solamente de una posibilidad de ajuste manual para la altura del distribuidor de la bebida, hay que contar en principio con que las condiciones para una buena formación de crema y, por tanto, para un café pleno de sabor se mejoren más bien en el transcurso de la descarga de la bebida, dado que, durante la descarga de la bebida, se reduce continuamente la distancia entre el extremo de distribución del tubo de distribución de bebida (estacionario durante el tiempo de la descarga) y el nivel de llenado de la bebida expendida en un recipiente de bebida preparado. Sin embargo, condición previa para la formación de crema satisfactoria es también aquí un buen ajuste básico de la altura del distribuidor de bebidas. De todos modos, cabe suponer que muchos usuarios ni conocerán ni tendrán en cuenta el ajuste básico mejor posible para una formación de crema de poros finos lo más uniforme posible, y que, además, la mayor parte de las máquinas de café y espresso corrientes, a causa del distribuidor de tubo doble para café o espresso fijo en general a cierta distancia

horizontal, no se podrán ajustar en absoluto de modo que sea posible generalmente una formación de crema óptima durante la salida de un espresso individual.

En la presente invención, se parte de la consideración de que las condiciones óptimas para la obtención de crema se originan cuando la distancia entre el extremo de distribución del tubo de distribución de bebidas y el nivel de llenado de la bebida expendida permanece lo más pequeña y constante posible durante el mayor tiempo posible. Lo primero puede conseguirse según la invención cuando dicho por lo menos un tubo de distribución de la máquina de preparación de bebidas penetra al comienzo del proceso de vertido - es decir, por lo menos en una posición de inicio - en el recipiente de bebida puesto debajo. En caso de grupos de tubos de distribución con dos tubos de distribución regulables a distancia horizontal, esto es posible en general, sin más medidas, incluso con recipientes de bebida pequeños.

Por tanto, en una primera forma de realización preferida de la invención, el distribuidor de café regulable en altura está configurado de tal modo que el distribuidor de bebidas puede regularse en altura manualmente y a motor por medio de la unidad de accionamiento. La regulabilidad manual hace posible que el distribuidor de café regulable en altura pueda moverse primero a mano por el usuario hasta una posición de inicio adecuada (anteriormente descrita) tras la colocación del recipiente de bebida. La regulabilidad a motor hace posible que el distribuidor de bebidas regulable en altura pueda moverse automáticamente hacia arriba, tras poner en marcha la descarga de bebida, desde esta posición de inicio y sustancialmente durante todo el tiempo de descarga de la bebida.

Para llevar a cabo esta forma de realización es suficiente que, para la regulación en altura automática del distribuidor de bebida desde la posición de inicio esté presente un sistema de control y que la velocidad de la regulación en altura desde la posición sea ajustable o programable en la unidad de control. En efecto, puede partirse de la consideración de que, debido a la selección o preselección de la clase de bebida, son conocidos en principio por un sistema de control de este tipo tanto la clase (o tamaño) como también el número de recipientes de bebida puestos debajo. Por tanto, sobre la base de los caudales de salida también conocidos, puede deducirse la velocidad necesaria de la regulación en altura del distribuidor de bebidas.

Por supuesto, puede preverse también que, para la regulación en altura automática del distribuidor de bebidas desde la posición de inicio, esté presente un sistema de regulación. Con un sistema de regulación de este tipo puede mantenerse sustancialmente constante una distancia A entre el extremo de distribución del tubo de distribución de bebida (o los tubos de distribución de bebida) y el nivel de llenado de una bebida expendida en un recipiente de bebida preparado por medio de una medición continua de la distancia A. Es ventajoso con respecto a la versión más sencilla con un sistema de control que puedan captarse y corregirse inmediatamente eventuales desviaciones de la distancia A a mantener.

En una segunda forma de realización preferida de la invención, el distribuidor de café regulable en altura está configurado de nuevo de modo que el distribuidor de bebidas sea regulable en altura manualmente y a motor por medio de la unidad de accionamiento. La regulabilidad manual debe hacer posible que, en el caso de una perturbación o de un fallo de la regulación en altura a motor, se pueda desplazar aún el distribuidor de café. La regulabilidad a motor posibilita, por un lado, que pueda activarse o adoptarse también automáticamente una posición de inicio adecuada para el distribuidor de bebidas regulable en altura tras la puesta en marcha de una descarga de bebidas. Asimismo, puede partirse básicamente de la consideración de que, debido a la preselección del tipo de bebida, son conocidos por un sistema de control tanto el tipo (o tamaño) como también el número de recipientes de bebida puestos debajo y, por tanto, son conocidas en principio también (por lo menos aproximadamente) las posiciones de inicio correspondientes. Por otro lado, la regulabilidad a motor hace posible entonces también nuevamente que, de manera análoga a la primera forma de realización descrita, se mueva a continuación hacia arriba el distribuidor de bebidas regulable en altura desde la posición de inicio y sustancialmente durante todo el tiempo de descarga de bebidas.

Por supuesto, puede estar presente también nuevamente en esta forma de realización un sistema de control o un sistema de regulación para la regulación en altura automática del distribuidor de bebidas desde la posición de inicio.

Como se ha mencionado, la fijación de los valores de la posición de inicio en la unidad de control podría realizarse en principio a partir del conocimiento de la selección de bebida y del tipo y número de los recipientes de bebida utilizados. Sin embargo, dado que una forma de proceder de este tipo tiene en general muy poca en cuenta las costumbres individuales de los usuarios, es posible también determinar los valores de posición de inicio por el usuario en una fase de aprendizaje o de programación sobre la base de sus preferencias individuales con respecto a los recipientes de bebida utilizados por éste y dejarlos almacenados en la unidad de control. Otra posibilidad consiste también en prever un dispositivo de reconocimiento de recipientes de bebida. Esto puede incluir que los recipientes de bebida se provean, por ejemplo, de rasgos característicos reconocibles por la máquina. No obstante, alternativamente, puede incluir también que el dispositivo de reconocimiento de recipientes de bebida comprenda un sensor o un dispositivo de sensor que reconozca el tamaño y el número de los recipientes de bebida preparados. En ambos casos, las unidades de control pueden facilitar entonces valores de posición de inicio adecuados basados en valores comparativos almacenados.

Por tanto, el distribuidor de bebidas regulable en altura según la invención hace posible básicamente que se conserve la crema en el producto de café con una calidad mejor y más constante. A causa de la posibilidad de mantener lo más constante y pequeña posible la distancia A entre el extremo de distribución del tubo de distribución de bebida (o los tubos de distribución de bebida) y el nivel de llenado de la bebida expendida en un recipiente de bebida preparado durante todo el proceso de descarga de la bebida, la crema generada en el dispositivo de infusión permanece

uniforme y muy compacta. Por este motivo, se deshace también de forma muy lenta. Esto da así como resultado la crema deseada atrayente con respecto a la estética y el sabor. Adicionalmente, se consigue naturalmente también que se mantengan reducidas las salpicaduras de la bebida por efecto del choque del chorro de líquido.

5 Por tanto, las mejoras mencionadas pueden conseguirse básicamente ya con medios técnicos relativamente sencillos. En efecto, fundamentalmente, son suficientes medios de control sencillos para mover automáticamente hacia arriba el distribuidor de bebidas durante una descarga de bebida. Por supuesto, pueden estar presentes también, individualmente o en combinación, funciones de comodidad adicionales, como la regulación automática de la distancia, la adopción automática de la posición de inicio o el reconocimiento automático de los recipientes de bebida. Así, por
10 ejemplo, puede estar previsto también adicionalmente que el distribuidor de bebidas se mueva automáticamente hacia una posición básica o de partida después de finalizar una descarga de bebida.

La presente invención se explica con más detalle a continuación ayudándose de la única figura, en la que:

15 La figura 1 muestra una representación de principio de un distribuidor de bebidas regulable en altura según la invención.

En la representación de principio, en la figura 1, está ilustrado un distribuidor de bebidas 1 regulable en su altura H para una máquina de preparación de bebidas. El distribuidor de bebidas 1 se mueve en una guía 2 y presenta por lo menos un tubo de distribución 3. En este caso, el tubo de distribución 3 de bebida puede pertenecer a un grupo de tubos de distribución con varios tubos de distribución para fluidos iguales o diferentes como café, espresso, leche, agua o vapor.

25 Sobre una superficie de colocación 4 se puede poner un recipiente de bebida 5 u otro recipiente debajo del distribuidor de bebidas 1. La máquina de preparación de bebidas tiene además una unidad de control 6, así como elementos de mando 7 para manejar la máquina de preparación de bebidas. Los elementos de mando 7 pueden estar previstos también para programar la máquina de preparación de bebidas o para la entrada de parámetros. Con la unidad de control 6 se controlan las funciones de la máquina de preparación de bebidas. Por tanto, puede contener de la manera actualmente corriente un microprocesador, medios de almacenamiento y similares para realizar estas funciones.

30 Una unidad de accionamiento 8 para la regulación en altura del distribuidor de bebidas 1 es controlada por la unidad de control 6. La regulación en altura del distribuidor de bebidas 1 puede realizarse manualmente o por medio de la unidad de accionamiento 8. Están previstas estas dos posibilidades porque, por un lado, para llevar a cabo la idea de la invención, son posibles también clases de funcionamiento en las que se han de realizar parcialmente también regulaciones en altura manuales, pero también, por otro lado, porque, a pesar de ello, debe ser posible en caso de perturbaciones o bloqueos una regulación en altura (por lo menos manual) del distribuidor de bebidas. Por tanto, la
35 unidad de accionamiento 8 contiene un motor y unos medios de seguridad para desacoplar, por ejemplo, un embrague de resbalamiento (no representado).

40 Asimismo, puede estar presente un sensor de posición 9 unido con la unidad de control 6 para registrar la posición real (altura actualmente medida) del distribuidor de bebidas 1. No obstante, hay variantes de realización sencillas de la idea de la invención en las que no debe estar presente un sensor de posición 9.

Además, pueden estar presentes otros sensores (no representados) que se necesitan para, por ejemplo, llevar a cabo
45 funciones con un mayor grado de automatización (véase también más abajo).

Una distancia A define la distancia libre entre el extremo de distribución del tubo de distribución 3 y el nivel de llenado 10 de una bebida expendida en el recipiente de bebida preparado 5. Durante una descarga de bebida, por ejemplo durante la descarga de un producto de café, el café (indicado con la flecha K) pasa del tubo de distribución 3 al recipiente de bebida 5, con lo que se eleva continuamente el nivel de llenado 10 en el recipiente de bebida 5. En la superficie del nivel de llenado 10 se acumula la denominada crema, es decir, la espuma de café de poros finos mencionada y deseada.

Descripción del funcionamiento de dos variantes de realización preferidas

55 En una primera forma de realización preferida de la invención, el distribuidor de café 1 regulable en altura puede regularse a la altura H manualmente o a motor por medio de la unidad de accionamiento 8. La regulabilidad manual posibilita que el distribuidor de café 1 pueda ser movido primero a mano por el usuario hasta una posición de inicio adecuada después de colocar el recipiente de bebida 5 sobre la superficie de colocación 4. Se consigue una posición de inicio adecuada cuando el extremo de distribución del tubo de distribución se encuentra aproximadamente a la altura del borde del recipiente de bebida o un poco por debajo de éste. Seguidamente, se pone en marcha la descarga de bebida deseada por medio de los elementos de mando 7. Durante la descarga de bebida, el distribuidor de bebidas 1 es movido automáticamente hacia arriba (dirección B), sustancialmente durante el tiempo de descarga de bebida, por medio de la unidad de control 6 y la unidad de accionamiento 8, aproximadamente en la medida en la que el nivel de
65 llenado de la bebida expendida aumenta en el recipiente de bebida 5.

Para materializar esta forma de realización es suficiente que esté presente un sistema de control sencillo para la regulación en altura automática del distribuidor de bebidas desde la posición de inicio. No debe estar presente un

sensor de posición 9. No obstante, la velocidad de la regulación en altura desde la posición inicio debe ser ajustable o programable en la unidad de control. En esta forma de realización, puede partirse de la consideración de que son conocidos en principio por el sistema de control (durante la puesta en marcha de la descarga de bebidas), debido a la preselección del tipo de bebida, tanto el tipo (por ejemplo, café, espresso o capuchino y, por tanto, también el tamaño de taza aproximado) como el número de recipientes de bebida puestos debajo. Por tanto, junto con los caudales de salida también conocidos puede deducirse la velocidad aproximada necesaria de la regulación en altura del distribuidor de bebida.

En una segunda forma de realización preferida de la invención, el distribuidor de café 1 regulable en altura es regulable básicamente a motor a la altura H por medio de la unidad de accionamiento 8. No obstante, está prevista ventajosamente también aquí una regulabilidad manual adicional para hacer posible que en caso de una perturbación o un fallo de la regulación en altura a motor se desplace todavía en altura el distribuidor de café 1. Se adopta primeramente de forma automática una posición de inicio adecuada para el distribuidor de bebidas 1 regulable en altura tras la puesta en marcha de la descarga de bebidas. Durante la descarga de bebidas, se mueve a continuación también automáticamente hacia arriba (dirección de movimiento B) el distribuidor de bebidas 1 por medio de la unidad de control 6 y la unidad de accionamiento 8, sustancialmente durante el tiempo de descarga de bebidas, en la medida en la que el nivel de llenado de la bebida expendida aumenta en el recipiente de bebida 5.

Asimismo, para materializar esta forma de realización es suficiente que esté presente un sistema de control sencillo para la regulación en altura automática del distribuidor de bebidas desde la posición de inicio. No obstante, debe estar presente un sensor de posición 9 porque, en caso contrario, no puede activarse automáticamente la posición de inicio. Asimismo, en esta forma de realización puede partirse de la consideración de que son conocidos en principio por el sistema de control, debido a la preselección de la clase de bebida, tanto la clase (por ejemplo, café, espresso o cappuchino y, por tanto, también el tamaño de taza aproximado) como el número de recipientes de bebida puestos debajo. Por tanto, junto con los caudales de salida también conocidos puede deducirse la velocidad aproximada necesaria de la regulación en altura del distribuidor de bebidas.

Debido a las informaciones ya conocidas durante la puesta en marcha de la descarga de bebidas, relativas a la selección de bebida y a la clase y número de los recipientes de bebida utilizados, podría realizarse ya por lo menos una determinación automática muy aproximativa de la posición de inicio a adoptar. No obstante, dado que un procedimiento de este tipo es relativamente inseguro y, en particular, sólo tiene poco en cuenta las costumbres individuales de los usuarios (con respecto a la clase y tamaño de las tazas utilizadas), es preferible que los valores de posición de inicio puedan ser introducidos por el usuario en una fase de aprendizaje o de programación de la máquina de preparación de bebidas. Por este motivo, en esta forma de realización está previsto que el usuario haga él mismo previamente, es decir, en una programación o introducción de parámetros necesaria en este caso en la unidad de control 6, las entradas necesarias sobre la base de tazas o recipientes de bebida utilizados por él en el uso diario. La unidad de control 6 debe estar prevista naturalmente para un procedimiento de este tipo y debe estar definido un procedimiento de registro adecuado. Un procedimiento de registro adecuado podría consistir simplemente por ejemplo, en que se ponga la taza de café utilizada en el uso diario sobre la superficie de colocación 4, el distribuidor de bebidas 1 sea llevado manualmente o a motor a la posición de inicio deseada y se introduzca un comando de registro a continuación con una combinación de entradas predefinida en los elementos de mando 7 de la unidad de control para registrar y almacenar la altura H actualmente medida con el sensor de posición 9 para la situación “definición de posición de inicio para adquisición de café”.

En ambas formas de realización preferidas, puede preverse asimismo que el distribuidor de bebidas 1 se mueva automáticamente hacia una posición de base después de que concluya la descarga de bebida.

Otras formas de realización pueden consistir en que, en lugar de un sistema de control para la regulación en altura automática del distribuidor de bebidas desde la posición de inicio, se utilice un sistema de regulación. Dado que se pretende sustancialmente que el distribuidor de bebidas 1 se mueva hacia arriba en la misma medida en la que aumenta el nivel de llenado 10 de la bebida expendida en el recipiente de bebida 5, puede utilizarse naturalmente también un dispositivo de regulación para regular la distancia A. Para poder registrar los valores reales de la distancia A, debe estar presente en este caso, junto al sensor de posición 9, un sensor adicional (no representado) para registrar el nivel de llenado efectivo 10.

En el marco de pasos de automatización aún más avanzadas pueden agregarse también dispositivos de reconocimiento de recipientes de bebida propiamente dichos que hagan posible que la máquina de preparación de bebidas reconozca y acepte automáticamente el tipo, el tamaño y el número de los recipientes de bebida preparados y, por tanto, también las posiciones de inicio que se adaptan a ellos. Por tanto, puede conseguirse finalmente que, aun cuando un usuario no esté familiarizado con el tipo de máquina de preparación de bebidas que tiene delante de él, se le faciliten siempre, por ejemplo, bebidas de café o de espresso de buena calidad y crema óptima.

REIVINDICACIONES

5 1. Máquina de preparación de bebidas, en particular una máquina de café, con un distribuidor de bebidas (1) regulable en altura, en la que

- la máquina de preparación de bebidas presenta una unidad de control (6), una unidad de accionamiento (8) para el distribuidor de bebidas (1) regulable en altura y unos elementos de mando (7) para manejar la máquina de preparación de bebidas, y

10 - el distribuidor de bebidas (1) regulable en altura presenta una unidad de distribución con por lo menos un tubo de distribución (3),

15 **caracterizada** porque, después de la puesta en marcha de la descarga de bebida, el distribuidor de bebidas (1) regulable en altura puede ser desplazado automáticamente hacia arriba desde una posición de inicio y sustancialmente durante el tiempo de descarga de la bebida por medio de la unidad de control (6) y la unidad de accionamiento (8).

20 2. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el distribuidor de bebidas (1) es regulable en altura manualmente y a motor por medio de la unidad de accionamiento (8).

3. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque está presente unos medios de seguridad, preferentemente un embrague de resbalamiento, para desacoplar el accionamiento de la unidad de accionamiento (8) en caso de perturbaciones o bloqueos.

25 4. Máquina de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque está presente un sistema de control o un sistema de regulación en la unidad de control (6) para la regulación en altura automática del distribuidor de bebidas (1) desde la posición de inicio.

30 5. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 4, **caracterizada** porque está previsto un sistema de control para la regulación en altura automática del distribuidor de bebidas (1) desde la posición de inicio y la velocidad de la regulación en altura desde la posición de inicio es ajustable o programable en la unidad de control (6).

35 6. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 4, **caracterizada** porque está previsto un sistema de regulación para la regulabilidad en altura desde la posición de inicio y se mantiene sustancialmente constante una distancia A entre el extremo de distribución del tubo de distribución (3) y el nivel de llenado (10) de una bebida distribuida en un recipiente de bebida preparado (5) por medio de una medición de la distancia A.

40 7. Máquina de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque la posición de inicio del distribuidor de bebidas (1) puede adoptarse manualmente o bien puede activarse o adoptarse a motor con la unidad de accionamiento (8).

45 8. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la posición de inicio del distribuidor de bebidas (1) puede activarse o adoptarse de manera motorizada por medio de la unidad de accionamiento (8), proporcionando la unidad de control (6) unos valores de posición de inicio sobre la base de una preselección de bebida en los elementos de mando.

50 9. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 7 u 8, **caracterizada** porque la unidad de control (6) proporciona la posición de inicio del distribuidor de bebidas (1) sobre la base de valores almacenados de una operación de programación previamente realizada de valores de posición de inicio para tamaños individuales de recipientes de bebida.

55 10. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la posición de inicio del distribuidor de bebidas (1) puede adoptarse de manera motorizada por medio de la unidad de accionamiento (8), proporcionando la unidad de control unos valores de posición de inicio sobre la base de datos de un dispositivo de reconocimiento de recipientes de bebida.

11. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 10, **caracterizada** porque el dispositivo de reconocimiento de recipientes de bebida comprende un sensor o un dispositivo de sensor que reconoce el tamaño y el número de los recipientes de bebida proporcionados.

60 12. Máquina de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque el distribuidor de bebidas (1) comprende un grupo de tubos de distribución con varios tubos de distribución (3) para fluidos iguales o diferentes, tales como café, leche, agua o vapor.

65 13. Máquina de preparación de bebidas según la reivindicación 12, **caracterizada** porque el grupo de tubos de distribución comprende dos tubos de distribución (3) para café que son regulables en su distancia horizontal.

ES 2 320 475 T3

14. Máquina de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** porque el distribuidor de bebidas (1) puede desplazarse automáticamente hacia una posición básica después de que concluya la descarga de la bebida.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

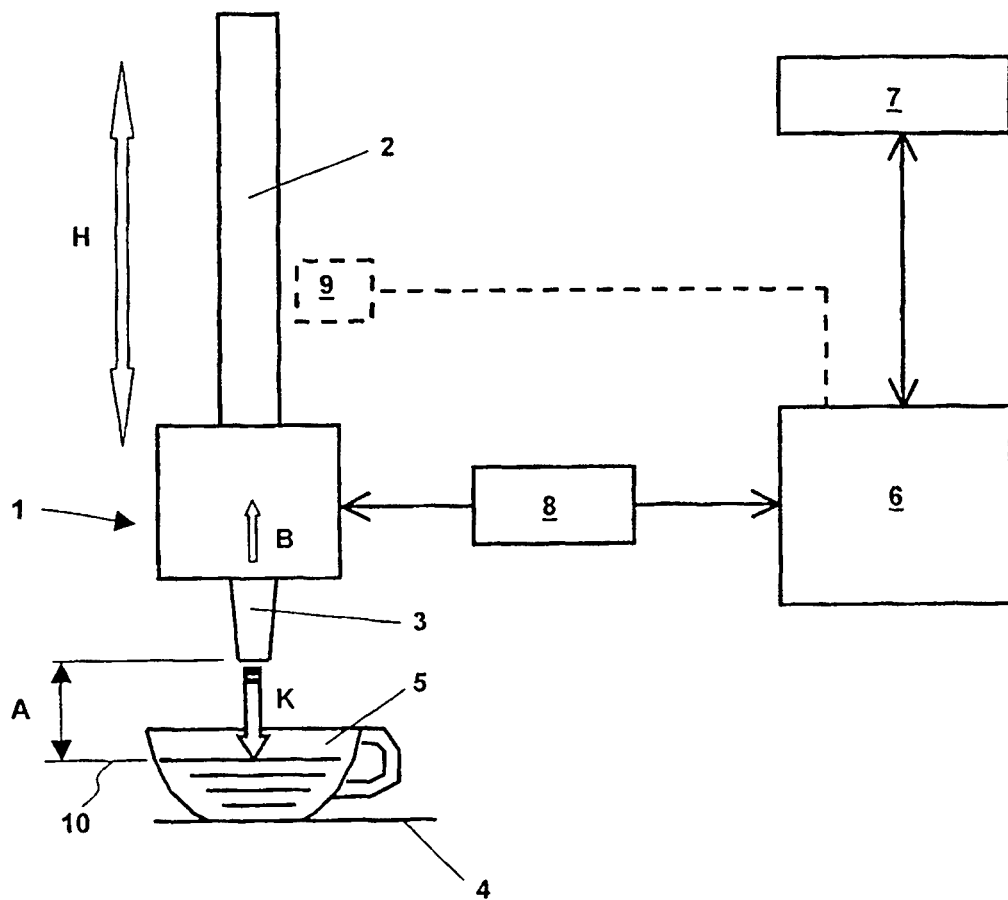


Fig. 1