

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 988**

51 Int. Cl.:

A47J 31/54 (2006.01)

A47J 27/62 (2006.01)

A47J 31/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09704904 .3**

96 Fecha de presentación: **22.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2252182**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.11.2010**

54 Título: **Administrador de ahorro de energía para dispositivos de preparación de bebidas**

30 Prioridad:
24.01.2008 EP 08100853

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.10.2012

73 Titular/es:
NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:
BOUSSEMART, CHRISTOPHE S. y
AGON, FABIEN LUDOVIC

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 388 988 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

Administrador de ahorro de energía para dispositivos de preparación de bebidas.

Descripción

5

Campo de la invención

La invención se refiere al campo de los dispositivos para preparar bebidas, concretamente dispositivos que están diseñados para producir una bebida utilizando un ingrediente pre-rationado de bebida o comestible líquido (sopa, etc.) tal como cápsulas o monodosis que contienen café tostado molido o té, dichos dispositivos tienen una instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario.

10

Antecedentes de la técnica

15 Los dispositivos alimentados eléctricamente para preparar bebidas, en concreto bebidas calientes tales como té o café o sopas, incluyendo tales bebidas que están preparadas utilizando ingredientes racionados por ejemplo contenidos en cápsulas o monodosis, se han desarrollado y se han convertido en muy populares, para su uso en el hogar así como fuera del hogar.

20 Sin embargo, dichos dispositivos, especialmente aquellos que tienen calentadores eléctricos para calentar el líquido de la bebida, consumen una cantidad significativa de energía eléctrica cuando se encienden incluso cuando no están en el proceso de preparar bebidas, típicamente después de que se haya preparado una bebida y el usuario deje encendida la máquina sin un objetivo concreto o sólo para evitar un periodo largo de encendido entre preparaciones sucesivas de bebidas, en concreto un encendido que implique pre-calentamiento y/o auto-limpieza de la máquina.

25

Esto, sin embargo, va en contra de un objetivo buscado de forma general, especialmente en los tiempos más recientes, a favor del ahorro de energía. Considerando el amplio uso de dispositivos de preparación de bebidas, es aún más deseable proporcionar tales dispositivos que gasten menos energía y que de este modo sean más respetuosos con el medio ambiente.

30

Se ha propuesto reducir hasta cierto grado el derroche innecesario de energía que tiene como resultado de los dispositivos eléctricos de preparación de bebidas que se dejan encendidos sin utilizarse para preparar bebidas, mediante la incorporación de sistemas automáticos de desconexión dentro de dichos dispositivos, en concreto temporizadores.

35

El documento WO 95/34236 divulga una máquina cafetera que está dispuesta para medir y calentar un volumen predeterminado de agua correspondiente a una porción deseada de bebida elaborada. La máquina cafetera está dispuesta para llenar un receptáculo de bebida que tiene una capacidad típicamente de una a ocho tazas, representando una taza de 5,5 a 6 onzas (de 0,163 a 0,177 litros). La máquina cafetera está dispuesta para estimar el volumen distribuido de café mediante el conteo de los movimientos de la bomba y una vez se estima que se ha distribuido el volumen apropiado de café dentro de este receptáculo de bebida, el ciclo de preparación de bebida se acaba y la máquina cafetera se apaga automáticamente. En otras palabras, la máquina cafetera está dispuesta para apagarse automáticamente después de cada llenado de un receptáculo de bebida. El documento WO 2004/098360 divulga otra manera de medir el volumen suministrado al receptáculo de bebida mediante el uso de un caudalímetro con vistas a mejorar la precisión del volumen medido a lo largo del tiempo, siendo capaz el usuario de elegir un número de unidades de volumen de bebidas a distribuir dentro de su receptáculo de bebida. Además, esta última referencia menciona ante todo la posibilidad de incorporar un conmutador de auto apagado.

40

45

Hay varios sistemas de apagado automático en base a un temporizador, que han sido descritos en el estado de la técnica. En el documento US 6,752,069, se divulga un sistema temporizador automático para dispositivos de preparación de bebidas que apaga un calentador automáticamente. Hay propuestos dos programas de apagado: o bien el usuario preestablece un periodo predeterminado durante el cual el dispositivo está encendido y entonces el calentador se apaga automáticamente una vez ha transcurrido este periodo de tiempo, o, alternativamente, se acciona una rutina de temporizador después de cada preparación, conduciendo al apagado del calentador cuando el temporizador ordena finalizar completamente mientras que no se ha preparado ninguna bebida. El documento US 7,197,367, a nombre de Miele, divulga ante todo un dispositivo de preparación de bebidas que puede programarse por el usuario de manera que el dispositivo se enciende y se apaga automáticamente. Por ejemplo, el sistema CVA 2660 del titular permite al usuario programar a la máquina de manera que la desconecta automáticamente durante un periodo de tiempo seleccionado por el usuario en el intervalo de 20 minutos a 2 horas, si no se ha preparado ninguna bebida. El documento US 3,969,610 divulga un elaborador de café que tiene un temporizador incorporado para pre-establecer un momento de encendido y uno de apagado. El documento US 2003/0037681 divulga un principio similar en el cual se programa una máquina de cocción desde una localización a distancia, por ejemplo a través de una red informática, para encenderse y apagarse en un momento dado. El documento DE 199 24 279 divulga un accionador electromagnético para accionar automáticamente un conmutador de apagado de dichos

50

55

60

65

dispositivos de preparación de bebidas. El accionador está controlado para el apagado automático de la máquina en base a un momento o temperatura.

5 A pesar de la existencia de los sistemas de ahorro de energía mencionados anteriormente, hay todavía una necesidad de proporcionar un dispositivo para preparar bebidas con posibilidades de ahorro de energía mejoradas y una mayor flexibilidad en disponer el ahorro de energía para ajustarse a las necesidades y preferencias de varios usuarios.

10 Descripción de la invención

10 Por ello, la invención se refiere de forma general a un dispositivo alimentado eléctricamente para preparar bebidas, tales como bebidas preparadas en base a lotes de ingredientes pre-rationados. Los lotes con ingredientes pre-rationados pueden suministrarse dentro de envases, típicamente cápsulas, a la máquina de producción o pueden estar conformados en la máquina al suministrar una cantidad pre-determinada de ingredientes a partir de un depósito de ingredientes de la máquina. Opcionalmente, el ingrediente suministrado desde el depósito puede transformarse antes de que el líquido se alimente al mismo. Por ejemplo, el ingrediente es café molido que se suministra a la máquina de producción dentro de envases o desde un depósito de la máquina que contienen una reserva de café molido. Alternativamente, el ingrediente está en forma de granos de café almacenados en un depósito, que se suministran en lotes y molidos antes de que alimente el líquido.

20 Típicamente, el dispositivo de preparación de bebidas está configurado para preparar bebidas calientes y/o frías, tales como té, café, leche con espuma, bebidas heladas, etc., y tiene componentes eléctricos de calentamiento, enfriamiento y/u otros que, cuando se conectan, consumen cantidades significativas de energía. Unos ejemplos de dispositivos de preparación de bebidas que tienen dichos componentes se divulgan en las patentes US 6,459,854 y 6,661,968.

30 El dispositivo de preparación de bebidas de la presente invención comprende: medios para el acondicionamiento de un líquido, normalmente agua, para preparar uno o más lotes, en concreto tazas, de bebida después de que dicho dispositivo de preparación de bebidas se haya encendido; una instalación de administración de la corriente eléctrica que incluye unos medios de corte automático de corriente eléctrica programables para apagar dicho dispositivo de preparación de bebidas automáticamente, al accionar un proceso automático de corte después de que se haya preparado una bebida. Normalmente, los medios de corte automático de corriente eléctrica pueden desactivarse (y re-activarse también) por el usuario.

35 Con la vista puesta en el ahorro de energía, sería deseable permitir al usuario programar el dispositivo de bebidas de manera que al menos parte de los componentes eléctricos del dispositivo se desconecten automáticamente cuando no está previsto que se utilicen en un futuro cercano para preparar una bebida, al final de la preparación de la última bebida o justo después de la misma (por ejemplo tras unos pocos segundos o posiblemente un par de minutos después de que se haya preparado un último lote de bebidas), en lugar de simplemente esperar que un temporizador, iniciado en el encendido o al final de cada preparación de bebida, haya finalizado tras unas decenas de minutos u horas como en los documentos mencionados anteriormente US 6,752,069, US 7,197,367, US 3,969,610, US 2003/0037681 y DE 199 24 279.

45 De este modo, de acuerdo con la invención, los medios de corte automático de corriente eléctrica son programables por el usuario en al menos un modo de corte relacionado con la preparación de bebida para iniciar el proceso de corte tras la finalización de la preparación de al menos un último lote de bebida si se ha cumplido una condición de corte preseleccionada por el usuario por la preparación de dicho último lote de bebida. Normalmente, el usuario tendrá la posibilidad de seleccionar al menos una condición de corte para programar los medios de corte, no cumpliéndose dicha condición por la preparación de cada bebida.

50 Cuando se preparan bebidas a partir de lotes de ingredientes pre-rationados tales como cápsulas de ingredientes, un lote de bebida, por ejemplo una taza, se preparará normalmente a partir de cápsulas con un solo ingrediente o a partir de una combinación de cápsulas con diferentes ingredientes cuando el lote de bebida incluya, normalmente en adición al agua, una combinación de diferentes ingredientes acondicionados como diferentes lotes de ingredientes pre-rationados tales como cápsulas. Por ejemplo, un capuchino o un café con leche pueden prepararse a partir de un primer lote de ingrediente pre-rationado de leche y a partir de un segundo lote de ingrediente pre-rationado de café. Igualmente, se puede preparar chocolate caliente a partir de un lote de ingrediente pre-rationado de leche y un lote de ingrediente pre-rationado de chocolate o cacao.

60 Dichas bebidas están preparadas en base a lotes de ingredientes pre-rationados. Los lotes de ingredientes pre-rationados pueden suministrarse dentro de envases, típicamente cápsulas, a la máquina de producción o pueden estar conformados en la máquina al suministrar una cantidad predeterminada de ingrediente a partir de un depósito de ingrediente de la máquina.

65 Los medios de corte automático de corriente eléctrica pueden programarse por el usuario en al menos un modo de corte relacionado con la preparación de bebida para iniciar el procedimiento de corte después de que las siguientes

dos condiciones se cumplan: una o más bebidas han sido preparadas y/o distribuidas; y se ha cumplido una condición de corte preseleccionada por el usuario por la preparación de dicho último lote de bebida antes del inicio del procedimiento de corte.

5 En otras palabras, la presente invención tiene un sistema de corte automático que controla de una forma óptima el carácter aleatorio del instante de la última bebida a preparar o distribuir o que puede ser preparada y distribuida. El momento en el cual tenga lugar el evento que accionará el proceso de corte, no será o apenas será predecible por la máquina cuando la instalación de corte automático esté activada.

10 Inversamente, los documentos WO 95/34236 y WO 2004/098360 proporcionan un corte automático de la máquina de preparación cada vez cuando se ha servido una bebida, el volumen de la cual puede pre-establecerse por el usuario. En este caso, la máquina de preparación de bebidas recibe las instrucciones del usuario de servir una cantidad seleccionada por el usuario de la bebida, la máquina prepara entonces y distribuye esta cantidad como un lote simple dentro de un receptáculo del usuario, tal como un tazón o una taza dependiendo de la cantidad seleccionada, y cuando esta preparación de un lote de bebida se acaba, la máquina se apaga automáticamente. El sistema de corte automático no proporciona la opción de apagar la máquina sólo después de que una pluralidad predeterminada de diferentes bebidas se haya distribuido en periodos aleatorios de tiempo, se apaga automáticamente cada vez que un lote individual de bebida ha sido preparado.

20 Los documentos US 6,752,069, US 7,197,367, US 3,369,610, US 2003/0037681 y DE 199 24 279 tienen un modo de corte automático en base a un temporizador que toma un punto de inicio o bien el encendido de la máquina o bien la última bebida distribuida. Por ello, es después de un predeterminado periodo de tiempo que la máquina se apaga y no con la finalización de un evento aleatorio puntual, tal como el momento cuando la máquina finaliza servir una última bebida individual de un número pre-establecido por el usuario de bebida que se deberían distribuir. Por lo tanto, el sistema de corte en base a un temporizador de la técnica anterior no se adapta de forma eficaz a la condición particular de uso de la máquina de bebidas para ahorrar energía una vez el usuario ha establecido el sistema de corte sino que conlleva un derroche significativo de energía hasta que el temporizador ha acabado hasta el final.

30 Por la presente invención, se proporciona al usuario la posibilidad de elegir una condición en la que un proceso de preparación de bebidas tiene que cumplirse de manera que el proceso de corte se inicia. Dicha condición puede estar relacionado por ejemplo con el número de bebidas que se supone va a preparar el dispositivo antes del corte o con otro evento relacionado con el proceso de preparación de una bebida dada. Por lo tanto, al menos una condición seleccionable por el usuario que acciona el apagado del dispositivo de preparación de bebidas tiene lugar durante la preparación de una bebida y no después de la misma, como para las opciones de corte basadas en temporizador (es decir, la ausencia de preparación de bebidas durante un periodo pre-determinado de tiempo).

40 Por ello, de acuerdo con la invención, el dispositivo de preparación de bebidas puede estar programado de manera que se proporciona la información para identificar por adelantado qué bebida será la última en prepararse antes del apagado y no se tenga que esperar una prolongada finalización de un temporizador pre-establecido para apagar el dispositivo antes de iniciar un proceso de apagado.

45 Por lo tanto, los medios de corte automático de corriente eléctrica comprenden típicamente al menos un modo de corte relacionado con la preparación de bebida en el cual la instalación de administración de la corriente eléctrica es programable por el usuario, para verificar durante cada preparación de un lote de bebida si se cumple al menos una condición de corte predeterminada que tenga lugar con la preparación de este lote de preparación de bebida. La instalación de administración de la corriente eléctrica está además programada para iniciar el proceso automático de corte de dicho dispositivo de preparación de bebida si y cuando esta condición de corte se cumple con la preparación de un lote de preparación de bebida.

50 Como se describe anteriormente, los sistemas convencionales de ahorro de energía del estado de la técnica incluye solamente un temporizador programable que desconecta el dispositivo de preparación de bebidas después de un periodo de tiempo predeterminado, o bien de no uso del dispositivo para preparar bebidas, o después de encender el dispositivo. Dicho dispositivo de la técnica anterior deja de este modo los componentes eléctricos conectados durante un largo periodo de tiempo, hasta que el temporizador ha finalizado, habitualmente durante unas decenas de minutos o incluso horas, a pesar del hecho de que no está previsto que el dispositivo se utilice en un futuro cercano. Adicionalmente a esto, en la práctica puede ocurrir muy bien que el usuario querrá tener una bebida poco después de que el temporizador haya finalizado y que el dispositivo se haya apagado automáticamente, de manera que el dispositivo primero se tendrá que iniciar de nuevo a pesar del hecho de que no podrían lograrse ahorros de energía significativos.

60 Por el contrario, el dispositivo de preparación de bebidas de la presente invención ofrece al usuario la posibilidad de programar el dispositivo de manera que automáticamente se apague después de la preparación de un último lote de bebida, cuando predeciblemente no se va a utilizar el dispositivo en un futuro cercano para producir lotes de bebida adicionales. En otras palabras, la condición que acciona el apagado automático del dispositivo no se apoya en la larga inactividad del dispositivo después de una última preparación de una bebida (o la caducidad de un periodo de

tiempo establecido cuando el dispositivo está encendido), dicho periodo alargado de tiempo representa un simple derroche de energía como los sistemas de corte en base a un temporizador de la técnica anterior. Por el contrario, el dispositivo de producción de bebidas de acuerdo con la invención puede programarse por el usuario de manera que un evento que tenga lugar durante una preparación de bebida accione el proceso automático de corte cuando
 5 predeciblemente no se van a preparar bebidas adicionales durante un periodo. Este evento tendrá lugar en un momento que no será o apenas será predecible por adelantado por el dispositivo.

En una realización de la invención, una condición de corte predeterminada que puede preseleccionarse por el usuario, es la preparación de un último lote de bebida de un número máximo predeterminado por el usuario de
 10 preparaciones de lotes de bebidas, después de que dicho dispositivo de preparación de bebidas se haya encendido y hasta que dicho dispositivo se apague de nuevo o se re programe por el usuario.

Esta característica permite al usuario programar el dispositivo de preparación de bebidas de manera que se apaga automáticamente después de que un determinado número de lotes de bebidas, predeterminado por un usuario, ha
 15 sido distribuido desde el momento en el que el dispositivo se ha encendido. Dicha característica es particularmente ventajosa para los dispositivos de preparación de bebidas, tales como máquina cafeteras, que se utilizan en el hogar u oficinas donde un grupo de usuarios tienen un patrón día tras día, un comportamiento casi ritual en relación a su consumo de bebidas, por ejemplo una consumición de té o café en el desayuno, durante una pausa o tras el almuerzo. Además, un usuario del grupo no tiene la necesidad de comprobar si todos los miembros del grupo ya
 20 tienen su(s) bebida(s) antes de desconectar el dispositivo, ya que el propio dispositivo cuenta el número de bebidas individuales que se preparan y se apaga automáticamente cuando todos los miembros del grupo han tomado su(s) bebida(s), las cuales corresponden al número programado por el usuario de preparaciones de bebidas.

En otra realización de la invención, una condición predeterminada de corte que puede preseleccionarse por el usuario es la ocurrencia de una necesidad de mantenimiento o servicio del dispositivo de preparación de bebidas
 25 antes de que un lote de bebida adicional pueda prepararse. En este caso, puesto que se debe llevar a cabo primero una intervención sobre la máquina de distribución de bebidas antes de que una bebida adicional pueda ser distribuida, la máquina puede así mismo apagarse automáticamente después de la última preparación de bebidas, al menos hasta que un usuario decida intervenir sobre la máquina para servicio o mantenimiento, puesto que en
 30 ningún caso se puede distribuir ninguna bebida hasta que dicho servicio o mantenimiento se lleve a cabo.

Por ejemplo, el dispositivo de preparación de bebidas está vinculado a un suministro de líquido, típicamente en un depósito, en conexión fluida con los medios para el acondicionamiento de un líquido, siendo una falta de suministro líquido una condición predeterminada de corte por el usuario, que se puede preseleccionar. El dispositivo de
 35 preparación de bebidas puede estar vinculado además a unos medios para almacenar un ingrediente, por ejemplo té o café, en concreto en forma de lotes con ingredientes pre-rationados, distintos a dicho líquido. En este último caso, una condición predeterminada de corte que puede ser preseleccionada por el usuario, es una falta de dicho ingrediente en los medios de almacenamiento. Además, el dispositivo de preparación de bebidas también puede estar vinculado a uno o más receptáculos para recoger material usado o de desecho, tal como un ingrediente usado
 40 o líquido de desecho. En dicha situación, una condición predeterminada de corte que puede ser preseleccionada por el usuario, es una plenitud de uno de los receptáculos.

En todos estos ejemplos, un usuario primero ha de proporcionar un suministro de líquido u otro ingrediente, o vaciar un depósito de recogida antes de que un nuevo lote de bebida se pueda preparar. Durante este tiempo, el
 45 dispositivo de preparación de bebidas puede iniciarse sin una pérdida de tiempo significativa, lo cual significa que el dispositivo de preparación de bebidas puede desconectarse ventajosamente en dicho caso para ahorrar energía hasta que un usuario lleve a cabo las tareas necesarias de servicio o mantenimiento sobre el dispositivo.

Para aumentar la flexibilidad de la instalación de corte automático, los medios de corte automático pueden incluir además al menos un modo de corte automático en base a un temporizador en el cual la instalación de
 50 administración de la corriente eléctrica es programable por el usuario para accionar el proceso de corte automático una vez ha transcurrido un periodo predeterminado de tiempo, en concreto un periodo de tiempo establecido por el usuario.

Como se menciona anteriormente, un sistema de corte automático en base a un temporizador no será óptimo para determinadas situaciones. Sin embargo, en otros casos, por ejemplo cuando el dispositivo de preparación de bebidas se deje encendido solo, normalmente olvidado, puede probarse útil un sistema de temporizador para apagar
 55 el dispositivo. Esto puede suceder por ejemplo por la tarde después de una jornada laboral, cuando la gente tiende a estar más relajada y adoptar un comportamiento menos repetitivo día tras día, incluso en relación al consumo de bebidas. En dicho caso, puede ser útil proporcionar la posibilidad de programar dicho proceso de corte automático en base a un temporizador, de manera que sin embargo el dispositivo se apagará después de un determinado periodo de tiempo de inactividad.
 60

Por ejemplo, el dispositivo puede estar programado por un lado para apagarse automáticamente por la mañana, tras
 65 el almuerzo y en los desayunos después de que se hayan distribuido un determinado número de tazas, y

opcionalmente cuando hay la necesidad de mantenimiento o servicio. Por otro lado, por la tarde, el apagado automático de la máquina puede estar basado en un temporizador.

Los medios de corte automático pueden ser programables en el modo de corte automático en base a un temporizador para accionar el proceso de corte automático cuando no se ha preparado ninguna bebida durante un periodo de tiempo, dicho periodo de tiempo corresponde con el periodo de tiempo predeterminado por el usuario. Además, los medios de corte automático pueden ser programables en el modo de corte automático en base a un temporizador para accionar el proceso de corte automático una vez dicho dispositivo de preparación de bebidas se ha encendido durante un periodo de tiempo correspondiente al periodo de tiempo predeterminado por el usuario.

En este último modo de corte automático en base a un temporizador, la instalación de administración de la corriente eléctrica está preferentemente configurada para verificar, una vez el dispositivo de preparación de bebidas se ha conectado durante un periodo de tiempo correspondiente al periodo de tiempo predeterminado por el usuario, si se está preparando un lote de bebida, y, si es que sí, retrasar el accionamiento del proceso de corte automático hasta que finalice la preparación de dicho lote de bebida. De lo contrario, el proceso de corte puede entrar en conflicto con un ciclo de preparación de bebida.

En una realización ventajosa, los medios de corte automático son programables en un modo de corte mezclado, combinando el modo de corte relacionado con la preparación de bebida y el modo de corte automático en base a un temporizador mencionados anteriormente, para así iniciar el proceso de corte después de que:

- a) ha transcurrido el periodo de tiempo predeterminado; o
- b) se cumple una condición de corte preseleccionada por el usuario por la preparación de un último lote de bebida antes del inicio del proceso de corte, cualquiera de los eventos a) y b) que tenga lugar primero.

La combinación de los dos modos puede proporcionar una solución, para el caso cuando el dispositivo de preparación de bebidas está programado para apagarse automáticamente después de un número de preparaciones de bebidas pero que por una razón u otra todos los usuarios por los cuales están previstas las bebidas no han agotado sus cuotas de bebidas, de manera que el dispositivo de preparación de bebidas permanecería normalmente conectado hasta que un usuario se ocupara de ello. En este caso, como medida secundaria, el dispositivo de preparación de bebidas puede apagarse automáticamente en base a un sistema de temporizador.

La instalación de administración de la corriente eléctrica puede estar configurada, y opcionalmente ser programable por el usuario, para llevar el proceso de corte automático a un estado desconectado: en una etapa; o en una primera etapa desde un estado de consumo de corriente eléctrica superior a uno inferior, y entonces, si tras un periodo de tiempo predeterminado dicho dispositivo no ha sido accionado por el usuario invertir el corte automático, a un estado desconectado en una segunda etapa.

Por ejemplo, en el proceso de corte de la segunda etapa, la instalación de administración de la corriente eléctrica puede en una primera etapa desconectar los componentes eléctricos de preparación de bebidas, tales como los elementos de calentamiento y/o enfriamiento, y en una segunda etapa, inmediatamente después de la primera etapa o ligeramente retrasada, llevar a cabo un proceso de auto-limpieza del dispositivo y a continuación desconectar completamente el dispositivo de preparación de bebidas.

Cuando el dispositivo incluye un proceso de auto-limpieza, se tendrá que prestar atención al hecho de que, en el caso de que el dispositivo se apague automáticamente después de que se haya preparado un número de bebidas predeterminado, el proceso de auto-limpieza no lleve a mezclar el líquido de limpieza usado, normalmente agua, con la última bebida que se ha preparado. Para evitar esto, el líquido de limpieza debería desviarse desde la boquilla distribuidora de bebida del dispositivo a un depósito de recogida de líquido de desecho. De forma alternativa, el usuario debería tener un periodo de tiempo, por ejemplo unos cuantos segundos o un par de minutos preferentemente acompañados con una señal de aviso, para sacar su bebida de debajo de la boquilla distribuidora antes de que se inicie el proceso de auto-limpieza.

La instalación de administración de la corriente eléctrica puede comprender una interfaz de usuario para conectar y desconectar manualmente dicho dispositivo, y puede estar vinculada a un interfaz para programar la opción de corte automático (de aquí en adelante "la interfaz de corte automático"). La interfaz de corte automático puede ser una interfaz de usuario que es solidaria al dispositivo de preparación de bebidas, o una interfaz que es vinculable a una interfaz de usuario que es externa a dicho dispositivo de preparación de bebidas.

Para una simple programación del dispositivo de preparación de bebidas, por ejemplo para programar un modo de corte para un número máximo de preparaciones de bebidas y/o un modo de corte automático en base a un temporizador, sería suficiente una interfaz en el propio dispositivo. Sin embargo, cuando la instalación de corte automático debería ser programada para incorporar varios modos de corte distintos, el uso de un dispositivo a distancia de entrada del tipo ordenador, vinculado al dispositivo de preparación de bebidas, puede ser una alternativa práctica. Por ejemplo, el dispositivo puede estar programado para diferentes periodos de tiempo en un

día o incluso incorporar diferentes programas para diferentes días de una semana, por ejemplo por un lado para días de entre semana y por el otro para fines de semana.

5 La interfaz de corte automático puede incorporar una pluralidad de selectores de corte que se pueden seleccionar por el usuario y que corresponden a programas específicos para, al menos un modo de corte relacionado con la preparación de bebida y, opcionalmente y si está presente, para al menos un modo de corte automático en base a un temporizador. Los selectores de corte pueden estar junto con la interfaz de usuario para conectar y desconectar manualmente el dispositivo y los selectores de corte pueden estar generalmente alineados, o los selectores de corte pueden estar generalmente dispuestos en una curva sobre el dispositivo y opcionalmente situados alrededor de la interfaz de usuario para conectar y desconectar manualmente el dispositivo de preparación de bebidas. Los selectores de corte y la interfaz de usuario para conectar y desconectar manualmente el dispositivo de preparación de bebidas pueden estar combinados en un botón de giro y apriete.

15 Los selectores de corte, para seleccionar un número máximo de preparaciones de bebida antes de que el dispositivo se desconecte automáticamente, pueden tener cada uno un signo que represente un número máximo de lotes (por ejemplo tazas) seleccionables por el usuario. Además, la interfaz de corte automático puede estar dispuesta para indicar durante el uso del dispositivo de preparación de bebidas el número restante de lotes de bebida que pueden prepararse antes del corte automático del dispositivo al designar, en concreto al destacar, el selector que representa el número correspondiente o más cercano de lotes restantes (o tazas) que se han de preparar antes de que el dispositivo se apague automáticamente.

La interfaz de corte automático y/o la interfaz de conmutación manual de corriente eléctrica pueden comprender conmutadores, botones de apriete, botones táctiles y/o una pantalla táctil.

25 De forma ventajosa, la instalación de administración de la corriente eléctrica comprende un módulo de memoria para almacenar y guardar el (los) programa(s) que configura(n) la instalación de administración de la corriente eléctrica, de manera que el usuario no tenga que reprogramar la instalación de corte automático cada vez que el dispositivo de preparación de bebidas se enciende.

30 Normalmente, la instalación de administración de la corriente eléctrica incluirá un microcontrolador para controlar el proceso de configuración y el proceso de corte.

35 La instalación de administración de la corriente eléctrica puede estar programada además de manera que no solo corte automáticamente el dispositivo sino que además lo encienda automáticamente, por ejemplo a primera hora de la mañana. En dicho caso, el primer usuario por la mañana no tiene que esperar primero hasta que el procedimiento de encendido de la máquina de preparación de bebidas se lleve a cabo para servir una bebida, sino que encuentra un dispositivo de preparación de bebidas que está listo para distribuir bebidas.

40 La invención también se refiere a un dispositivo alimentado eléctricamente para preparar bebidas, en concreto bebidas calientes, tales como bebidas preparadas sobre la base de lotes de ingredientes pre-rationados, en concreto contenidos en envases tales como cápsulas. Dicho dispositivo comprende: medios para el acondicionamiento de un líquido para preparar uno o más lotes, en concreto tazas, de bebida después de que dicho dispositivo de preparación de bebidas se haya encendido; y una instalación de administración de la corriente eléctrica que incluye unos medios de corte automático de corriente eléctrica programable por el usuario para apagar dicho dispositivo de preparación de bebidas automáticamente al accionar un proceso automático de corte después de que se haya preparado una bebida. De acuerdo con la invención, los medios de corte automático de corriente eléctrica son programables para iniciar el proceso de corte en al menos un modo de corte relacionado con la preparación de bebida y/o en al menos un modo de corte automático en base a un temporizador, dicho(s) modo(s) de corte relacionado(s) con la preparación de bebida y modo(s) de corte automático en base a un temporizador se pueden seleccionar individualmente y/o en combinación por el usuario.

55 Una ventaja de dicho dispositivo de preparación de bebidas es la gran flexibilidad que se proporciona al usuario para programar la instalación de corte automático de corriente eléctrica para satisfacer sus necesidades de forma tan cercana como sea posible.

Este dispositivo de preparación de bebidas puede combinarse con cualquiera de las características o una combinación de características descritas anteriormente.

60 Un aspecto adicional de la invención se refiere a un dispositivo alimentado eléctricamente para preparar bebidas, en concreto bebidas calientes, tales como bebidas preparadas sobre la base de lotes de ingredientes pre-rationados, en concreto contenidos en envases tales como cápsulas. El dispositivo comprende: medios para el acondicionamiento de un líquido para preparar uno o más lotes, en concreto tazas, de bebida después de que dicho dispositivo de preparación de bebidas se haya encendido; y una instalación de administración de la corriente eléctrica que incluye unos medios de corte automático de corriente eléctrica, en concreto unos medios de corte automático de corriente eléctrica programables por el usuario, para apagar dicho dispositivo de preparación de bebidas automáticamente al accionar un proceso automático de corte una vez este dispositivo de preparación de

bebidas se ha encendido durante un periodo de tiempo correspondiente a un periodo de tiempo predeterminado, en concreto un periodo de tiempo predeterminado por el usuario. De acuerdo con la invención, los medios de corte automático de corriente eléctrica están configurados para verificar, una vez dicho dispositivo de preparación de bebidas se ha encendido durante un periodo de tiempo correspondiente al periodo de tiempo predeterminado por el usuario, si se está preparando un lote de bebida, y, si es que sí, retrasar el accionamiento del proceso de corte automático hasta que finalice la preparación de dicho lote de bebida.

Una ventaja de dicho dispositivo de preparación de bebidas es que, aunque esté predeterminado el periodo de tiempo durante el cual está previsto que esté conectado, la instalación de administración de la corriente eléctrica no apagará el dispositivo prematuramente durante la preparación de un lote de bebida. De este modo, si una bebida está en el proceso de ser preparada en el momento en el que se supone que el dispositivo ha de estar desconectado, se procederá sin embargo a la preparación de la bebida hasta la finalización normal del ciclo de preparación de bebida y no se abortará en mitad del mismo. El proceso de corte se pospondrá ligeramente y se llevará a cabo sólo después de que este ciclo de preparación de bebida esté acabado.

Este dispositivo de preparación de bebidas puede combinarse con cualquiera de las características o una combinación de características descritas anteriormente.

Un aspecto todavía adicional de la invención concierne a una instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario conectable a un dispositivo alimentado eléctricamente, en concreto un dispositivo de preparación de bebidas como el divulgado anteriormente. La instalación incluye unos medios de corte automático de corriente eléctrica programables por un usuario para apagar automáticamente un dispositivo de preparación de bebidas, conectado a los mismos. De acuerdo con la invención los medios de corte automático de corriente eléctrica son programables para iniciar el proceso de corte en al menos un modo de corte relacionado con la preparación de bebida.

Igualmente, esta instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario puede combinarse con cualquiera de las características o una combinación de características relacionadas con la instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario del dispositivo de preparación de bebidas descrito anteriormente.

La instalación de administración de la corriente eléctrica puede comprender además al menos un modo de corte en base a un temporizador, el (los) modo(s) de corte relacionado(s) con la preparación de bebida y el (los) modo(s) en base a un temporizador se pueden seleccionar individualmente y/o en combinación por el usuario.

En concreto cuando la instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario es externa al dispositivo de preparación de bebidas y funciona en un modo de corte relacionado con la preparación de bebida, la instalación de administración de la corriente eléctrica puede estar dispuesta para monitorizar fluctuaciones de la corriente eléctrica consumida por un dispositivo alimentado eléctricamente conectado a la misma y programada para apagar automáticamente dicho dispositivo alimentado eléctricamente cuando se cumple una condición predeterminada relacionada con el consumo de corriente eléctrica. Por ejemplo, el consumo de corriente eléctrica de un dispositivo de preparación de bebidas habitualmente es más alto cuando el dispositivo está en el proceso de distribución de una bebida. Al monitorizar el consumo de corriente eléctrica, el número de bebidas que se han distribuido pueden contarse por la instalación de administración de la corriente eléctrica, por ejemplo como una base para cortar el suministro de corriente eléctrica al dispositivo de preparación de bebidas. Igualmente, la instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario puede incluir unos medios de detección de sonido, en concreto incluyendo un micrófono, para monitorizar el ruido hecho por el dispositivo de preparación de bebidas durante el uso y que depende de su estado de funcionamiento: en el proceso de preparación de una bebida, el dispositivo de preparación de bebidas normalmente utiliza una bomba que hace un ruido reconocible durante el proceso y que puede servir como base para monitorizar el número de bebidas que se han preparado.

Como se indica anteriormente, la instalación de administración de la corriente eléctrica puede estar configurada, por ejemplo como un dispositivo independiente, que es externo a un dispositivo alimentado eléctricamente al cual está conectado y puede estar conectado entre este dispositivo alimentado eléctricamente y una red de suministro eléctrico (por ejemplo la principal).

Otro aspecto de la invención se refiere a una instalación de administración de la corriente eléctrica conectable a un dispositivo alimentado eléctricamente para realizar una función específica y que tiene un consumo de corriente eléctrica que varía dependiendo de la ejecución de su función, en concreto un dispositivo cuya función sea preparar lotes de bebidas descrito anteriormente. Esta instalación incluye unos medios de corte automático de corriente eléctrica, en concreto unos medios de corte automático de corriente eléctrica programables por un usuario, para apagar dicho dispositivo automáticamente al accionar un proceso de corte automático. De acuerdo con la invención, los medios de corte automático están dispuestos para monitorizar durante el uso las variaciones de corriente eléctrica consumida por el dispositivo alimentado eléctricamente conectado a los mismos y verificar si se cumple una condición predeterminada relacionada con la ejecución de la función del dispositivo para permitir que se accione el

proceso de corte automático, siendo la condición derivable de las variaciones de corriente eléctrica consumida por el dispositivo.

5 De forma típica, cuando el dispositivo no está solamente encendido si no que realmente está llevando a cabo la función para la cual ha sido diseñado, por ejemplo preparar realmente una bebida, el consumo de corriente eléctrica aumenta mientras la función se lleva a cabo. Este aumento en el consumo de corriente eléctrica será monitorizado por el dispositivo alimentado eléctricamente con vistas a iniciar el proceso de corte, por ejemplo después de que se haya utilizado el dispositivo un número predeterminado de veces para realizar la función o después de que el dispositivo se haya encendido durante un periodo de tiempo predeterminado y no se está haciendo servir para llevar a cabo su función diseñada o después de que el dispositivo no haya sido utilizado durante un periodo de tiempo predeterminado para realizar su función dedicada. Sin embargo también está contemplado que para algunos dispositivos el consumo de corriente eléctrica se reducirá por la ejecución de la función para la cual están diseñados.

15 En un modo en base a un temporizador, los medios de corte automático están configurados o son configurables además para accionar el proceso de corte automático después de que el dispositivo alimentado eléctricamente se haya encendido durante un periodo de tiempo correspondiente a un periodo de tiempo predeterminado, en concreto un periodo de tiempo predeterminado por un usuario, permitiendo la condición predeterminada que el apagado automático sea tal que el dispositivo no esté en el proceso de realizar su función. En otras palabras, una vez el periodo de tiempo predeterminado después del encendido ha finalizado, el dispositivo se apaga si no está en el proceso de realizar su función diseñada, o, como alternativa, el proceso de corte se pospone hasta que la ejecución de la función se completa por el dispositivo. En el último caso, el proceso de corte puede iniciarse inmediatamente después de que la función se complete o se retrase ligeramente, por ejemplo durante unas pocas decenas de segundos o un par de minutos.

25 En otro modo en base a un temporizador la condición predeterminada es que el dispositivo no haya realizado su función durante un periodo de tiempo correspondiente a un periodo de tiempo predeterminado, en concreto un periodo de tiempo predeterminado por un usuario.

30 Otra condición predeterminada puede ser que el dispositivo se haya utilizado un número predeterminado de veces para realizar su función, en concreto un número de veces predeterminado por el usuario.

35 Normalmente, los medios de corte automático están dispuestos para accionar el proceso de corte automático inmediatamente después de que se cumpla la condición predeterminada o con un retraso, normalmente corto, después de que se cumpla la condición predeterminada. Dicho retraso puede ser típicamente del orden de unos pocos segundos, unas pocas decenas de segundos o hasta un par de minutos.

La instalación de corriente eléctrica puede comprender una interfaz de usuario para programar la instalación o control de la misma, o puede estar programada y controlada a distancia.

40 Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá ahora haciendo referencia a los dibujos esquemáticos, en los cuales las figuras 1 y 2 muestran diferentes interfaces de usuario para un dispositivo de preparación de bebidas de acuerdo con la invención.

45 Descripción detallada

50 La figura 1 muestra una interfaz de usuario 1 de un dispositivo de preparación de bebidas de acuerdo con la invención, tal como una máquina de expreso utilizada para distribuir café a partir de lotes de café molido pre- racionado, por ejemplo suministrado dentro de envases, típicamente cápsulas, dentro de la máquina para la extracción al atravesar agua calentada a través de las mismas, tal como se conoce en la técnica. El dispositivo de preparación de bebidas tiene una instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario que incluye unos medios de corte automático de corriente eléctrica para apagar automáticamente este dispositivo de preparación de bebidas al accionar un proceso de corte automático.

55 Los medios de corte automático de corriente eléctrica comprenden un controlador con un modo de corte relacionado con la preparación de bebida en el cual un usuario puede programar la instalación de administración de la corriente eléctrica: para verificar durante cada preparación de un lote de bebida si se cumple la condición de corte de que esta preparación corresponde al último lote de preparación de bebida de un número máximo predeterminado por un usuario de preparaciones de lotes de bebida después de que el dispositivo de preparación de bebidas se haya encendido (o reiniciado); y, si esta condición se cumple, para iniciar el proceso de corte automático del dispositivo de preparación de bebidas. Los medios de corte automático de corriente eléctrica también comprenden un modo de corte automático en base a un temporizador en el cual la instalación de administración de la corriente eléctrica es programable por el usuario para accionar el proceso de corte automático una vez ha transcurrido un periodo de tiempo predeterminado sin preparación de bebida, es decir en el ejemplo presente, una o dos horas.

La instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario de este dispositivo de preparación de bebidas permite, de este modo, al usuario que decide activar el modo de corte automático, programar un modo de corte automático en base al número de preparaciones de bebida que se van a llevar a cabo, en un sistema en base a un temporizador y en una combinación de ambos.

5 Tal como se muestra en la figura 1, la interfaz 1 comprende un interfaz de usuario superior 2 para conectar y desconectar manualmente dicho dispositivo y una interfaz de usuario inferior de corte automático 3. La interfaz superior 1 tiene un botón de apriete que es adyacente a y está verticalmente alineado con cuatro botones de apriete de la interfaz inferior 3.

10 La interfaz de usuario inferior de corte automático 3 tiene dos botones superiores que proporcionan al usuario una elección de periodos de tiempos para el modo de corte en base a un temporizador, es decir 1 hora y 2 horas, indicado por los signos "1h" y "2h" sobre los propios botones.

15 Por lo tanto, si el usuario desea que el dispositivo de preparación de bebidas se apague en cualquier caso cuando no se ha hecho servir durante una hora para preparar bebidas, apretará el botón con el signo "1h" que establecerá en consecuencia la instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario, y preferentemente destacará el botón para indicar que la opción de temporizador a una hora se ha seleccionado. Sin embargo, si él/ella desea desactivar la opción de temporizador, simplemente presionará el mismo botón de nuevo.

20 La interfaz de usuario de corte automático 3 tiene además dos botones inferiores, con una elección del número de tazas de bebida que se pueden distribuir antes de que el dispositivo de preparación de bebidas se apague automáticamente, que están marcadas con una figura "1" o "2" junto con un símbolo de taza que representa el número de tazas que pueden seleccionarse.

25 Igualmente, si el/la usuario/a desea que dispositivo de preparación de bebidas se apague después de haber distribuido dos tazas, presionará el botón con el correspondiente signo que representa dos tazas. Esto establecerá en consecuencia la instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario, y preferentemente destacará el botón para indicar que la opción de dos tazas se ha seleccionado. Sin embargo, si él/ella desea más tarde desactivar esta opción, simplemente presionará el mismo botón de nuevo.

30 Además, si el usuario desea que el dispositivo de preparación de bebidas se apague tras haber servido dos tazas pero en ningún caso tras dos horas sin preparación de bebidas, presionará (y activará) el botón con el signo "2h" así como el botón con el signo que representa las dos tazas.

35 En este caso, cuando se prepara una primera taza de bebida, se desconectará el botón con las dos tazas y se destacará el botón con una sola taza, indicando que solo se servirá una taza adicional antes del apagado automático. Igualmente, si la máquina de bebidas no se utiliza para preparar una bebida durante más de una hora, se desconectará el botón con el signo "2h" y se destacará el botón con el signo "1h", indicando que el dispositivo de preparación de bebidas no permanecerá encendido durante más de una hora si no se ha distribuido ninguna bebida mientras tanto.

40 Por lo tanto, esta interfaz de usuario proporciona una solución simple para una programación multi-modo intuitiva de una instalación de administración de la corriente eléctrica programable por un usuario, proporcionando al usuario una retroalimentación de confirmación no solo en el momento de programar la instalación de administración de la corriente eléctrica sino además una indicación después de la misma en lo que se refiere al estado modificado de la máquina de preparación de bebidas haciendo referencia a su apagado automático, de manera que el usuario averigua en cualquier momento si la selección del apagado automático se ajusta a él/ella o si necesita reprogramarse.

45 Con la intención de simplificar, sólo se muestran en la figura 1 dos opciones de temporizador (una o dos horas) y dos opciones relacionadas con el número de tazas (una o dos tazas). Es evidente que pueden proporcionarse un mayor número de opciones, por ejemplo hasta 5 o 10 botones para un número correspondiente de tazas y hasta 5 o 10 para las opciones de temporizador (por ejemplo una progresión de periodos disponibles del temporizador a un ritmo de 30 minutos empezando desde 30 minutos).

50 La figura 2 muestra otra interfaz de usuario 1' de un dispositivo de preparación de bebidas de acuerdo con la invención para programar y controlar la instalación de administración de la corriente eléctrica del dispositivo (no mostrada).

60 Los medios de corte automático de corriente eléctrica comprenden un modo de corte relacionado con la preparación de bebida (relacionado con la preparación de una o más tazas antes del corte automático) y un modo de corte automático en base a un temporizador, es decir un corte automático después de una o más horas sin hacer servir el dispositivo de preparación de bebidas para preparar bebidas.

- La interfaz de usuario 1' comprende un botón de giro y apriete 7 con una parte periférica 5 con diferentes selectores para programar los medios de corte automático de corriente eléctrica, es decir dos selectores para distintas duraciones del modo de temporizador, una hora "1h" y dos horas "2h", y dos números distintos de tazas, una o dos tazas indicadas por los correspondientes números y símbolos sobre los selectores periféricos. La interfaz 1' comprende además un indicador 6' en forma de un marco que indica cuál de los selectores periféricos se ha seleccionado durante el giro del botón de giro y apriete 7. Además se muestra sobre la parte periférica 5 unos selectores para encender o apagar el dispositivo de preparación de bebidas, estando designados los selectores por las palabras "encendido" y "apagado".
- 5
- 10 Después de haber girado el botón de giro y apriete 7 de manera que el indicador 6 designa el selector periférico deseado, se presiona el botón 7 para así activar la selección. La desprogramación o reprogramación de los medios de corte automático de corriente eléctrica puede lograrse mediante la repetición del mismo procedimiento, o bien seleccionar una condición de corte distinta (al elegir una distinta del mismo modo) o cancelar una condición de corte (al deseleccionarla y desactivarla al apretar el botón 7). Como se ha descrito anteriormente, el modo de corte en base a un temporizador y el modo de corte relacionado con la preparación de bebida (en el presente caso, el modo relacionado con el número de tazas a preparar antes del corte) pueden activarse juntos o individualmente o desactivarse ambos por el usuario para proporcionar una máxima flexibilidad.
- 15
- 20 Igualmente, los selectores aceptados pueden destacarse para proporcionar una retroalimentación al usuario en lo que se refiere a su estado de activación / desactivación. Además, el mismo destacado o uno distinto de los selectores puede proporcionarse para indicar en lo que se refiere al estado de la máquina de preparación de bebidas durante el uso haciendo referencia a un proceso de corte automático programado, tal como se describe anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo alimentado eléctricamente para preparar bebidas, en concreto bebidas calientes, tales como bebidas preparadas sobre la base de lotes de ingredientes pre-rationados, en concreto contenidos en envases tales como cápsulas, dicho dispositivo comprende:
- 5 - medios para el acondicionamiento de un líquido para preparar uno o más lotes, en concreto tazas, de bebida después de que dicho dispositivo de preparación de bebidas se haya encendido; y
- una instalación de administración de la corriente eléctrica que incluye unos medios de corte automático de corriente eléctrica programable por el usuario para apagar dicho dispositivo de preparación de bebidas automáticamente al accionar un proceso automático de corte después de que se haya preparado una bebida,
- 10 caracterizado por el hecho de que los medios de corte automático de corriente eléctrica son programables por el usuario en al menos un modo de corte relacionado con la preparación de bebida para iniciar el proceso de corte tras la finalización de la preparación de al menos un último lote de bebida si se ha cumplido una condición de corte preseleccionada por el usuario por la preparación de dicho último lote de bebida.
- 15
2. El dispositivo de preparación de bebidas de la reivindicación 1, en el que al menos una condición de corte pre-seleccionable por el usuario no se cumple por cada preparación de un lote de bebida.
- 20
3. El dispositivo de preparación de bebidas de la reivindicación 1 o 2, en el que al menos una condición de corte pre-seleccionable por el usuario es la preparación de un último lote de bebida de un número máximo predeterminado por el usuario de preparaciones de lotes de bebidas después de que dicho dispositivo de preparación de bebidas se haya encendido y hasta que dicho dispositivo se encienda de nuevo o se re programe por el usuario.
- 25
4. El dispositivo de preparación de bebidas de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos una condición pre-seleccionable de corte por el usuario es una ocurrencia de una necesidad de mantenimiento o servicio del dispositivo de preparación de bebidas antes de que un lote de bebida adicional pueda prepararse.
- 30
5. El dispositivo de preparación de bebidas de la reivindicación 4, el cual está vinculado a un suministro de líquido en conexión fluida con los medios para el acondicionamiento de un líquido, en el que una condición pre-seleccionable de corte por el usuario es una falta de suministro líquido.
- 35
6. El dispositivo de preparación de bebidas de la reivindicación 4 o 5, el cual está vinculado a unos medios para almacenar un ingrediente, en concreto en forma de lotes con ingredientes pre-rationados, distintos a dicho líquido, y en el que al menos una condición pre-seleccionable de corte por el usuario, es una falta de dicho ingrediente en los medios de almacenamiento.
- 40
7. El dispositivo de preparación de bebidas de una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, el cual está vinculado a uno o más receptáculos para recoger material usado o de desecho, tal como un ingrediente usado o líquido de desecho, y en el que al menos una condición pre-seleccionable de corte por el usuario es una plenitud de uno de dichos uno o más receptáculos.
- 45
8. El dispositivo de preparación de bebidas de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de corte son además un modo de corte automático en base a un temporizador programable por el usuario para accionar el proceso de corte automático una vez ha transcurrido un periodo predeterminado de tiempo, en concreto un periodo de tiempo establecido por el usuario.
- 50
9. El dispositivo de preparación de bebidas de la reivindicación 8, en el que los medios de corte automático son programables en el modo de corte automático en base a un temporizador para accionar el proceso de corte automático cuando no se ha preparado ninguna bebida durante un periodo de tiempo, dicho periodo de tiempo corresponde con dicho periodo de tiempo predeterminado por el usuario.
- 55
10. El dispositivo de preparación de bebidas de la reivindicación 8, en el que los medios de corte automático son programables en el modo de corte automático en base a un temporizador para accionar el proceso de corte automático una vez dicho dispositivo de preparación de bebidas se ha encendido durante un periodo de tiempo correspondiente al periodo de tiempo predeterminado por el usuario, opcionalmente los medios de corte automático están configurados en el modo de corte automático en base a un temporizador para verificar, una vez dicho dispositivo de preparación de bebidas se ha encendido durante un periodo de tiempo correspondiente al periodo de tiempo predeterminado por el usuario, si se está preparando un lote de bebida, y, si es que sí, retrasar el accionamiento del proceso de corte automático hasta que finalice la preparación de dicho lote de bebida.
- 60
11. El dispositivo de preparación de bebidas de una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en el que los medios de corte automático son programables en un modo de corte mezclado, combinando un modo de corte automático en

base a un temporizador y un modo de corte relacionado con la preparación de bebida para así iniciar el proceso de corte después de que:

a) ha transcurrido dicho periodo de tiempo predeterminado; o

- 5 b) se cumple una condición de corte preseleccionada por el usuario por la preparación de un último lote de bebida antes del inicio del proceso de corte,
cualquiera de los eventos a) y b) que tenga lugar primero.

- 10 12. El dispositivo de preparación de bebidas de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la instalación de administración de la corriente eléctrica está configurada, y opcionalmente es programable por el usuario, para llevar el proceso de corte automático a un estado desconectado:

- en una etapa; o

- 15 - en una primera etapa desde un estado de consumo de corriente eléctrica superior a uno inferior, y entonces, si tras un periodo de tiempo predeterminado dicho dispositivo no ha sido accionado por el usuario invertir el corte automático, a un estado desconectado en una segunda etapa.

- 20 13. El dispositivo de preparación de bebidas de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la instalación de administración de la corriente eléctrica comprende una interfaz de usuario para conectar y desconectar manualmente dicho dispositivo, y está vinculada a un interfaz para programar los medios de corte automático (de aquí en adelante "la interfaz de corte automático").

- 25 14. El dispositivo de preparación de bebidas de la reivindicación 13, en el que la interfaz de corte automático comprende una pluralidad de selectores de corte que son seleccionables por el usuario y que corresponden a programas específicos para dicho al menos un modo de corte relacionado con la preparación de bebida y, opcionalmente y si está presente, para al menos un modo de corte en base a un temporizador.

- 30 15. El dispositivo de preparación de bebidas de la reivindicación 14 cuando depende de la reivindicación 3, comprendiendo selectores de corte que tienen cada uno un signo que representa un número máximo de lotes seleccionables por el usuario, y en el que la interfaz de corte automático está dispuesta para indicar durante el uso de dicho dispositivo de preparación de bebidas el número restante de lotes de bebida que pueden prepararse antes del corte automático de dicho dispositivo al designar, en concreto al destacar, el selector que representa el número correspondiente o más cercano.

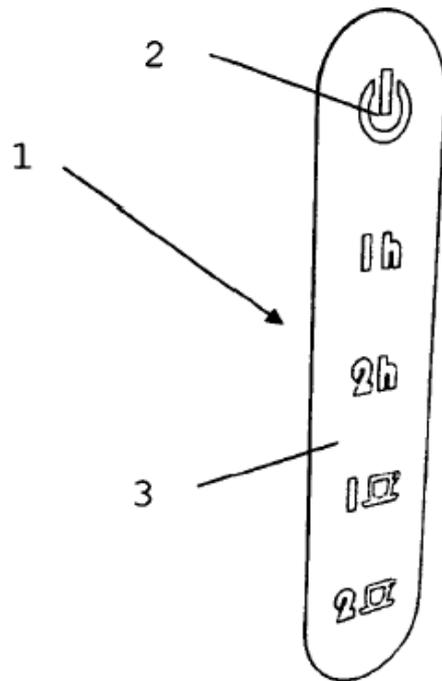


Figura 1

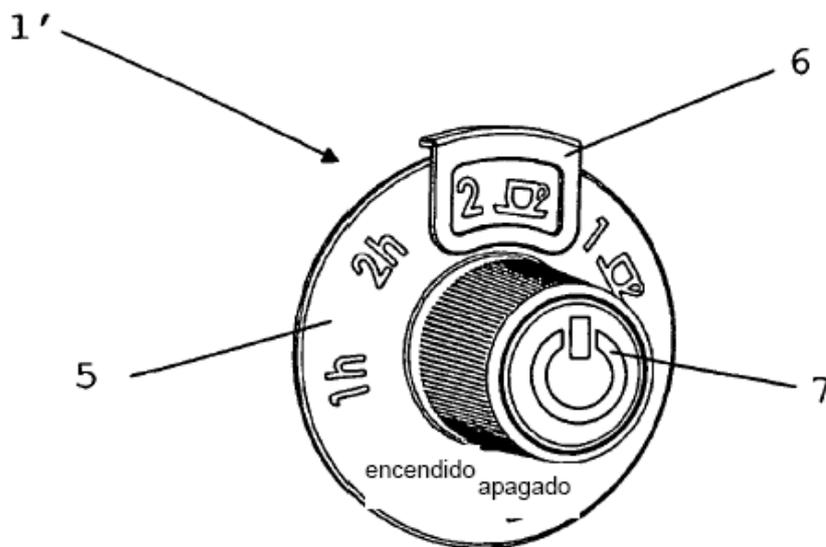


Figura 2