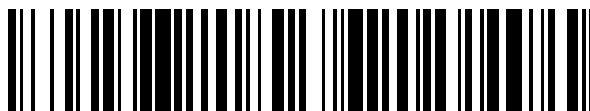


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 847 752**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.11.2016** **PCT/EP2016/077076**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.05.2017** **WO17081055**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2016** **E 16791629 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2020** **EP 3373779**

54 Título: **Conexión fácil de un depósito de líquido a una máquina de bebidas**

30 Prioridad:

11.11.2015 EP 15194020

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

03.08.2021

73 Titular/es:

SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)

Entre-deux-Villes

1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

CAHEN, ANTOINE y

GRANGER, ERIC

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 847 752 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

Conexión fácil de un depósito de líquido a una máquina de bebidas

Campo de la invención

La presente invención hace referencia a una máquina de bebidas que tiene un módulo para la preparación de bebidas y un depósito de almacenamiento de líquido que puede conectarse al mismo de forma desconectable.

Para la finalidad de la presente descripción, una “bebida” se define como que incluye cualquier sustancia líquida consumible por el ser humano, como té, café, chocolate caliente o frío, leche, sopa, comida de bebe, etc. Una “cápsula” significa que incluye cualquier ingrediente de la bebida en porciones, como un ingrediente aromatizante, dentro de un envoltorio de cualquier material, en particular un envoltorio hermético al aire, por ejemplo, plástico, aluminio, envases reciclables o biodegradables, y de cualquier forma y estructura, incluyendo cartuchos rígidos o saquitos o bolsitas blandas que contengan el ingrediente. La cápsula puede contener una cantidad de ingrediente para preparar una única porción de bebida o bien una pluralidad de dosis de bebida.

Antecedentes

Ciertas máquinas de bebidas utilizan cápsulas que contienen ingredientes que pueden ser extraídos o bien disueltos y/o ingredientes que son almacenados y dosificados automáticamente en la máquina o bien son añadidos en el momento de preparación de la bebida. Otras máquinas de preparación utilizan ingredientes sueltos para preparar las bebidas. Algunas máquinas de bebidas poseen medios de llenado que incluyen una bomba para líquido, generalmente agua, que bombea el líquido de una fuente de agua que está fría o bien se ha calentado por un medio de calentamiento, por ejemplo, un bloque térmico o algo similar.

Especialmente en el sector de preparación de café, se han desarrollado máquinas en las cuales una cápsula que contiene los ingredientes de la bebida se inserta en un dispositivo de elaboración. El dispositivo o aparato de elaboración se cierra herméticamente sobre la cápsula, el agua es inyectada en la primera cara de la cápsula, la bebida se fabrica en el volumen cerrado de la cápsula y la bebida preparada puede ser drenada por una segunda cara de la cápsula y recogida en un receptáculo como una taza o vaso. Los aparatos o dispositivos elaboradores se han desarrollado para facilitar la inserción de una cápsula “nueva” y la retirada de la cápsula tras su uso. Habitualmente, el dispositivo elaborador tiene dos partes relativamente desplazables, desde una configuración para insertar/retirar una cápsula a una configuración para elaborar el ingrediente en la cápsula.

Una máquina de bebidas incluye típicamente una carcasa que contiene un módulo procesador de bebidas y un depósito de agua en comunicación fluida con el módulo procesador de bebidas. Ejemplos de dichas máquinas de bebidas se muestran en la EP 1 208 782, EP 1 267 687, EP 1 686 879, EP 1 731 065, EP 1 829 469, EP 1 864 598, EP 1 865 815, EP 1 867 260, EP 1 878 368, EP 2 222 210, EP 2 222 211, EP 2 222 212, EP 2 227 121, EP 2 227 122, US 2008/0006159, US 7165488, WO 2007/111884, WO 2009/074553, WO 2010/015427 y WO 2012/055767.

Generalmente el depósito de agua es extraíble para ser rellenado por un usuario cuando se vacía. Algunos sistemas incluyen un suministro de agua continuado conectando la máquina de bebidas a una red de distribución de agua de la ciudad, tal como por ejemplo se revela en CN201076369, PCT/EP15/065409, PCT/EP15/065409, PCT/EP15/065410, PCT/EP15/065411 y PCT/EP15/065414.

La WO 2011/089210 revela una configuración de una máquina de bebidas con un módulo para la preparación de bebidas y un depósito de agua extraíble que puede conectarse al módulo y tiene una tapa. La tapa puede desplazarse entre una posición cerrada y una abierta. La tapa tiene un medio de sujeción para sujetar el depósito de agua al módulo.

Resumen de la invención

La invención hace referencia a una máquina para preparar una bebida. La máquina puede ser una máquina para el interior o bien para el exterior. La máquina puede servir para la preparación de café, té, chocolate. Cacao. Leche, sopa. papillas, etc.

La preparación de una bebida incluye normalmente la mezcla de una pluralidad de ingredientes, por ejemplo, agua y leche en polvo, y/o la infusión de un ingrediente de la bebida, como una infusión de café o té molido con agua. Uno o varios de dichos ingredientes se pueden suministrar en forma de polvo suelto y/o aglomerado y/o en forma líquida en particular en una forma concentrada. Un portador de líquido con diluyentes, como por ejemplo el agua, se puede mezclar con dicho ingrediente para formar la bebida. Típicamente, se forma y se dispensa una cantidad predeterminada de bebida requerida por el usuario, que corresponde a una ración o dosis. El volumen de dicha ración puede ser del orden de 25 a 200 ml e incluso hasta de 300 a 400 ml, por ejemplo, el volumen necesario para llenar una taza, dependiendo del tipo de bebida. Puede tratarse de cafés cortos o ristrettos, espressos, cafés largos

o lungos, capuchinos, latte machiato, café con leche o café latte, cafés americanos, té, etc. es decir, una máquina de café se puede configurar para dispensar espressos, por ejemplo, un volumen ajustable de 20 a 60 ml por taza o servicio y/o para dispensar lungos, por ejemplo, un volumen del orden de 70 a 150 ml por servicio.

5 La máquina se puede disponer para preparar una bebida dentro de una cámara de mezcla haciendo pasar agua caliente o fría o bien otro líquido a través de un cartucho que contenga un ingrediente, como un ingrediente aromatizante de la bebida que va a ser preparada, como café o té molido o chocolate o cacao o leche en polvo.

10 La máquina de bebidas de la invención comprende: un módulo procesador de bebidas que tiene una entrada para líquido y un dispositivo de sujeción o agarre del módulo; y un depósito para el suministro de líquido que tenga una salida de líquido y un dispositivo de sujeción al depósito, por ejemplo, un depósito para suministrar agua.

15 La salida se puede conectar fluidicamente a la entrada y se puede desconectar de la misma. De ahí que el líquido pueda pasar por el depósito hasta el módulo a través de la salida y la entrada.

Habitualmente, cuando el depósito se retira de la máquina y se separa del módulo de la máquina, la salida del depósito se desconecta de la entrada del módulo.

20 Por ejemplo, el depósito de suministro de líquido tiene una abertura delimitada por un borde del depósito para el (re)llenado del depósito. El depósito puede estar delimitado por una pieza inferior o de base y por una pared periférica que se extiende desde y por encima de la pieza de base hacia la abertura. La salida puede encontrarse situada en la base del depósito.

25 Ejemplos de máquinas de bebidas con depósitos de suministro de líquido que se pueden adaptar para el objetivo de la presente invención se muestran en la EP 228 633, WO 2009/074550, WO 2010/046442, WO 2010/128109, WO 2011/083103, WO 2011/089210, WO 2011/144723, WO 2012/055767 y WO 2013/104643.

30 Los dispositivos de sujeción pueden tener un conector hembra y un conector macho que coopere con el conector hembra para montar de forma reversible el módulo y el depósito.

Por ejemplo, un conector de depósito macho coopera con un conector de módulo hembra o bien un conector de módulo macho coopera con un conector de depósito hembra.

35 El depósito puede tener una zona de giro alrededor de la cual el depósito gire entrando y saliendo de una posición de fijación.

40 De acuerdo con la invención, los dispositivos de sujeción constan además de al menos una superficie soporte y un elemento resiliente que trabajan juntos, como una superficie soporte del módulo y un elemento resiliente del depósito o bien una superficie soporte del depósito y un elemento resiliente del módulo, para instar al conector macho hacia el conector hembra de forma que el depósito quede sujetado al módulo.

45 La ventaja de todo ello es que los conectores macho y hembra tienen uno o más grados de libertad cuando el depósito está unido al módulo, estando esos grados de libertad generalmente en oposición a la dirección hacia la cual el depósito es estimulado a desplazarse por el elemento resiliente en cooperación con la superficie soporte. Dicha dirección de estímulo suele ser considerada opuesta cuando su proyección ortogonal es opuesta a la dirección de los grados de libertad.

50 Según lo dicho, al menos un par puede incluir una superficie soporte y un elemento resiliente configurados para avanzar juntos cuando el depósito está unido al módulo. De ahí que, en dicha situación, el depósito y el módulo puedan ser estimulados juntos al nivel de la superficie soporte y del elemento resiliente unidos, y asimismo ser estimulados juntos a nivel de los conectores macho y hembra.

55 La superficie soporte puede formar una superficie exterior del depósito y el elemento resiliente puede formar un brazo o panel soporte, como un pie, que se proyecta desde un cuerpo principal del módulo y se extiende a través del depósito por la cara exterior, es decir, a través de una parte predominante del depósito en la cara exterior. La superficie soporte puede formar una cara exterior del módulo y el elemento resiliente puede constituir un brazo soporte o tablero, a modo de pie, que se proyecte desde una parte principal del depósito y se extienda a través del módulo por la cara exterior, por ejemplo, a través de una parte predominante del módulo en la cara exterior.

60 Según lo dicho, al menos un par puede incluir una superficie soporte y un elemento resiliente configurados para desviarse (por la superficie soporte y el elemento resiliente) por una superficie exterior del depósito y una superficie exterior del módulo que mira la cara exterior del depósito. De ahí que, en dicha situación, el depósito y el módulo puedan ser estimulados aparte al nivel de la superficie soporte y del elemento resiliente unidos, y puedan ser estimulados juntos a nivel de los conectores macho y hembra

65

- Se puede observar que ambas configuraciones mencionadas a nivel de la superficie soporte y el elemento resiliente unidos pueden combinarse en una configuración única, es decir, la disposición del depósito y el módulo que son estimulados aparte y la disposición del depósito y el módulo que son estimulados juntos. Ambas disposiciones dan lugar a fuerzas combinadas que empujan juntas el depósito y el módulo al nivel de los conectores macho y hembra.
- 5 El elemento resiliente puede incluir un elemento estimulador, como un ariete montado sobre un muelle, que se desplaza por una de las caras exteriores, estando la superficie soporte fijada o montada íntegramente o de forma desplazable en las otras caras exteriores (para resistir contra el elemento resiliente).
- 10 El elemento resiliente puede estar montado de forma desplazable en la salida y la superficie soporte puede estar montada de forma desplazable en dicha entrada. El elemento resiliente puede estar montado para desplazarse en el orificio de entrada y la superficie soporte puede estar montada de forma fija o íntegramente en el orificio de salida.
- 15 El elemento resiliente y la superficie soporte pueden estar formados como o bien dentro de una disposición de conexión mecánica macho-hembra entre el módulo y el depósito, por ejemplo, una conexión mecánica formada por el orificio de salida y el de entrada.
- 20 Las caras exteriores del depósito y del módulo pueden por tanto ser estimuladas juntas o aparte o ambas (si se combinan sistemas diferentes) para hacer que el depósito y el módulo sean estimulados juntos al nivel de los conectores macho y hembra.
- 25 El conector hembra puede estar formado como una parte o pieza empotrada y el conector macho puede estar formado por una pieza que sobresale que tiene una forma generalmente complementaria a la pieza o parte empotrada.
- El conector hembra y el conector macho pueden estar formados como una pieza a modo de gancho y una pieza que atrapa (que atrapa o coge el gancho).
- 30 La máquina tiene en general una tapa en una abertura del depósito y se desplaza entre una posición que cubre la abertura y una posición que descubre la abertura. Por ejemplo, la tapa está permanentemente unida al depósito o bien al módulo o bien se puede separar tanto del depósito como del módulo. Un montaje permanente es un montaje que requiere para la separación una destrucción o bien llaves especiales o un conocimiento especial que no se encuentra disponible fácilmente para el usuario de la máquina.
- 35 La tapa y el depósito pueden tener un dispositivo de sujeción para sujetar la tapa en la posición protectora, como una brida de la tapa que sobresale y se sujeta a un borde del depósito que delimita la abertura y/o una tapa y un depósito en una configuración de gancho y agarre del gancho cuando la tapa está en la posición protectora. La tapa puede estar temporal o permanentemente unida al depósito, comprendiendo la tapa un conector macho y un conector hembra para conectarse con el otro conector macho y el otro conector hembra comprendido por el módulo, de manera que sujeten el depósito con la tapa del módulo.
- 40 El conector macho puede estar formado por una articulación de la tapa y/o por un soporte de la articulación del depósito, por ejemplo, las piezas finales de la articulación o del soporte de la articulación.
- 45 Los conectores macho y hembra se pueden montar desplazando la tapa, es decir haciendo girar la tapa, de la posición abierta a la cerrada y se pueden desmontar desplazando la tapa, es decir, haciendo girar la tapa de la posición cerrada a la abierta.
- 50 El depósito puede incluir una pared vertical que delimita una cavidad de almacenamiento de líquidos, una cara exterior de la pared vertical que se forma o bien queda fijada a uno de los conectores hembra y macho para cooperar con el otro de los conectores hembra y de los conectores macho. Por ejemplo, el otro de los conectores hembra y de los conectores macho está formado o bien se encuentra fijado a una cara externa de una pared vertical del módulo.
- 55 El conector hembra y el conector macho pueden estar situados en un extremo del depósito, es decir, al menos un par (la superficie soporte y el elemento resiliente unidos) están situados en un extremo del depósito en general opuesto cuando el depósito está unido al módulo.
- 60 El conector hembra y el conector macho pueden estar situados en una cara del depósito, es decir, al menos un par están situados en otra cara del depósito cuando el depósito está unido al módulo. Por ejemplo, esta otra cara es adyacente o bien opuesta a dicha cara, por ejemplo, dicha cara puede ser una cara base del depósito y dicha otra cara puede ser una cara lateral o bien una cara superior del depósito.
- 65 El módulo puede incluir una salida para bebidas la cual está conectada fluidamente al orificio de entrada de líquido.

Se ha contemplado cualquier orificio de salida del líquido. Ejemplos de salidas beneficiosas se revelan en WO 2006/050769, WO 2011/095502, WO 2012/055765, WO 2012/072758 y WO 2013/127907.

El módulo puede incluir una plataforma para sujetar el depósito y o extenderse bajo una base del depósito cuando el depósito está unido al módulo, comprendiendo la plataforma opcionalmente el orificio de entrada.

El módulo puede tener un orificio de entrada para los ingredientes para el suministro de un ingrediente, por ejemplo, un ingrediente contenido en una cápsula, que va a ser procesado con líquido procedente del depósito a través del orificio de entrada de líquido.

El orificio para la entrada de ingredientes tiene habitualmente un conducto para ingredientes con o sin un dispositivo de carga para el transporte de ingredientes en el orificio de entrada. Ejemplos de dichas disposiciones se muestran en EP 1447034, WO 01/84993, WO 02/078499, WO 03/056987, WO 2012/072766, WO 2012/093107, WO 2012/126971, WO 2014/056821, WO 2014/056641 y WO 2014/056642.

El módulo puede constar de un soporte para colocar un recipiente del usuario, como una taza, o tazón, para recoger el líquido dispensado por el orificio de salida de las bebidas. Los ejemplos apropiados de dichos soportes se muestran en EP 1943931, EP 1867260, EP 2189087, EP 2189088, EP 2189089, WO 2009/074557, WO 2011/154492, WO 2012/007313 y WO 2013/104636.

El módulo puede incluir un accionador, como una manivela o un motor, para accionar el módulo para recibir y/o evacuar desde el módulo un ingrediente, por ejemplo, un ingrediente contenido en una cápsula.

El módulo puede tener una bomba para bombear el líquido por el orificio de salida (conectado al orificio de entrada) hacia la salida de bebidas.

Ejemplos de las bombas apropiadas y/o de su integración en la línea de fluido de las máquinas de bebidas se revelan en WO 2009/024500, WO 2009/150030, WO 2010/006953, WO 2011/107574, WO 2010/108700 y WO 2013/098173.

El módulo puede comprender una cámara de mezcla en conexión fluida con el orificio de entrada y el orificio de salida de la bebida para mezclar el líquido con un ingrediente como un ingrediente contenido en una cápsula. Por ejemplo, se acciona la cámara de mezcla por medio de una manivela, entre una posición abierta para insertar y/o retirar el ingrediente de la cámara y una posición cerrada para mezclar el ingrediente y el líquido para el posterior dispensado a través del orificio de salida del líquido.

Ejemplos apropiados de dichos accionadores y cámaras de mezcla se revelan en las patentes americanas US 827319, WO 2004/071259, WO 2005/004683, WO 2007/135136, WO 2009/043630, WO 2010/015427, WO 2012/025258, WO 2012/025259, WO 2013/127476, WO 2014/056810, WO 2014/056862, WO 2014/060370, WO 2014/096122, WO 2014/096123 y EP 2015175091.6.

El módulo puede incluir un acondicionador térmico, como un calentador y/o enfriador, para acondicionar térmicamente el líquido suministrado desde el orificio de entrada hasta el de salida de la bebida.

Ejemplos de dichos acondicionadores térmicos y/o de su integración en la línea de fluidos de las máquinas de bebidas se revela en las patentes US 8646377, WO 01/54551, WO 2004/006742, WO 2006/029763, WO 2009/092746, WO 2009/043851, WO 2009/043865 y WO 2011/157675.

El módulo puede tener una unidad de control de la máquina como una unidad de control con un interfaz de usuario.

Los ejemplos de implementación de las unidades de control y los interfaces de usuario en las máquinas de bebidas son, por ejemplo, revelados en WO 2008/138710, WO 2009/043865, WO 2009/135821, WO 2010/003932, WO 2010/037806, WO 2010/046442, WO 2011/020779, WO 2011/026853, WO 2011/029813, WO 2011/144719, WO 2011/144720, WO 2012/007260, WO 2012/032019, y WO 2012/072764.

La máquina puede constar de un conector eléctrico para el suministro de potencia a través de un conector de potencia al dispositivo de conexión, por ejemplo, tal como se revela en WO 2009/074555.

El módulo puede comprender un colector de residuos, como un colector de líquido residual y/o ingredientes residuales, por ejemplo, contenidos en una cápsula. Por ejemplo, el colector de residuos se puede separar del módulo para el dispensado. Ejemplos de colectores adecuados se revelan en las patentes EP 1 731 065, EP 1 867 260 y WO 2009/074559.

El depósito puede incluir una válvula para permitir un paso de líquido a través del orificio de salida del depósito cuando el orificio de salida del depósito está conectado al orificio de entrada del módulo y para prevenir el paso del

líquido a través del orificio de salida del depósito cuando el orificio de salida del depósito está desconectado del orificio de entrada del módulo, por ejemplo, la válvula que forma parte del mismo al menos un par (la superficie soporte y el elemento resiliente unidos) como el elemento estimulador y el muelle opcional mencionados antes. Habitualmente, la válvula es controlada por el montaje y desmontaje del depósito en el módulo.

El depósito puede tener una base y una o más paredes laterales verticales periféricas que delimitan una cavidad de almacenamiento de líquido.

El depósito puede incluir una abertura delimitada por un borde para el llenado de la cavidad de almacenamiento del depósito con líquido como agua.

El depósito puede constar de una base sobre la cual puede descansar el depósito cuando se llena con líquido antes y/o en el montaje del depósito y el módulo.

El depósito puede tener un conducto, como una ranura o abertura rasgada, para que pueda pasar un cable eléctrico hasta el módulo, como si fuera una abertura en una base del depósito.

Breve descripción de las figuras

La invención se describirá ahora con respecto a los dibujos esquemáticos, donde:

- La figura 1 es una visión en perspectiva de una máquina de bebidas que tiene un módulo procesador de las bebidas y un depósito de suministro de líquido que exhibe parte de la disposición de sujeción conforme a la invención;
- La figura 1a es una visión ampliada de un detalle de la figura 1 que muestra los conectores macho y hembra de las disposiciones de sujeción de la figura 1.
- Las figuras 2 a 4 ilustran una secuencia de sujeciones del depósito al módulo en la máquina de la fig. 1; y
- Las figuras 2a a 4a ilustran una visión ampliada de un detalle de las figuras 2 a 4 que muestra el par formado por la superficie soporte y el elemento resiliente de parte de las disposiciones de sujeción.

Descripción detallada

Las figuras 1 a 4a ilustran una configuración modelo de una máquina de bebidas 1 conforme a la invención.

La máquina 1 incluye: un módulo procesador de bebidas 10 que tiene un orificio de entrada 11 para líquidos y un dispositivo de sujeción del módulo 12, 13, 15; y un depósito de suministro de líquidos 30 que tiene un orificio de salida de líquidos 31 y un dispositivo de sujeción del depósito 32, 33, 35, es decir, un depósito 30 para el suministro de agua.

El orificio de salida del depósito 31 puede estar conectado fluidicamente al orificio de entrada 11 del módulo y estar desconectado del mismo tal como se muestra en las figuras 2a a 4a.

Los dispositivos de sujeción 12, 13, 15; 32, 33, 35 comprenden un conector hembra 12 y un conector macho 32 que coopera con el conector hembra 12, para el montaje reversible del módulo 10 y el depósito 30. Por ejemplo, un conector macho del depósito 32 coopera con un conector hembra del módulo 12 o bien un macho del módulo coopera con un conector hembra del depósito. Ver las figuras 1a, 2, 3, y 4. El depósito 30 puede tener un área de giro durante 30° alrededor de la cual el depósito 30 gira dentro y fuera de una posición de fijación en la cual el depósito 30 y el módulo 10 están unidos juntos por medio de un dispositivo de sujeción 12, 13, 15; 32, 33, 35. Ver las figuras 2a, 3a y 4a.

Los dispositivos de sujeción 12, 13, 15; 32, 33, 35 constan además de al menos un par hecho de una superficie soporte 13, 35 y de un elemento resiliente 33, 15 que cooperan juntos para estimular a que el conector macho 32 accione el conector hembra 12 y de ese modo el depósito 30 se sujete al módulo. Por ejemplo, el par consiste en la superficie soporte del módulo 13 y un elemento resiliente del depósito 33 o bien en una superficie soporte del depósito 35 y un elemento resiliente del módulo 15.

Los conectores hembra 12 y macho 32 del par pueden tener uno o más grados de libertad F1, F2 cuando el depósito se encaja al módulo 10, estando dichos grados de libertad F1, F2 en oposición general a una dirección U hacia la cual el depósito 30 es estimulado por un elemento resiliente 33, 15 que coopera con la superficie soporte 13, 35. Ver fig. 14.

Al menos uno de dichos pares puede estar hecho de una superficie soporte 13, 35 y de un elemento resiliente 33, 15 configurados para ser estimulados juntos cuando el depósito 30 se une al módulo 10.

La superficie soporte 35 puede formar una cara exterior del depósito 30 y el elemento resiliente 15 puede formar un brazo soporte o panel soporte, como un pie, que se proyecta desde un cuerpo principal 10' del módulo 10 y que se extiende por el depósito 30 por la cara exterior 35. Por ejemplo, dicho brazo o panel soporte pueden extenderse por una parte predominante del depósito 30 por la cara exterior 35. Ver las figuras 2a, 3a y 4a.

La superficie soporte puede formar una cara exterior del módulo y el elemento resiliente puede formar un brazo soporte o panel soporte, como un pie, que se proyecta desde un cuerpo principal del depósito y que se extiende a través del módulo por la cara exterior. Por ejemplo, dicho brazo o panel soporte pueden extenderse por una parte predominante del módulo por la cara exterior.

Al menos uno de dichos pares puede estar hecho de una superficie soporte 13 y de un elemento resiliente 33 configurados para estimular aparte por la superficie soporte 13 y por el elemento resiliente 33: una cara exterior 34 del depósito 30 y una cara exterior 14 del módulo 10 que mira la cara exterior del depósito 34.

El elemento resiliente 33 puede incluir un elemento estimulador 331, como un ariete montado sobre un muelle 332, que se desplaza montado sobre una cara 34 de las caras exteriores 14,34. La superficie soporte 13 puede estar montada de forma fija o bien íntegramente desplazable en la otra cara 14 de las caras 14,34. Ver las figuras 2a, 3a y 4a.

El elemento resiliente 33 puede estar montado de forma desplazable hacia o bien en el orificio de salida 31 y la superficie soporte 13 puede estar montada fija o bien de forma desplazable dentro o hacia el orificio de entrada 11. Ver las figuras 2a, 3a y 4a.

El elemento resiliente puede estar montado de forma desplazable hacia o bien en el orificio de salida y la superficie soporte puede estar montada fija o bien de forma desplazable dentro o hacia el orificio de salida.

El elemento resiliente 33 y la superficie soporte 13 pueden estar formados como o dentro de un dispositivo de conexión mecánico macho-hembra entre el módulo 10 y el depósito 30, por ejemplo, una conexión mecánica formada por el orificio de entrada 11 y el orificio de salida 31. Ver las figuras 2a, 3a y 4a.

El conector hembra 12 se puede formar como una parte o pieza incrustada y el conector 32 se puede formar como una pieza que sobresale y tiene una forma complementaria a la pieza incrustada.

El conector hembra 12 y el conector macho 32 se podrán moldear como una pieza gancho y una pieza de captura. Ver figs. 1a, 2 y 4.

La máquina 1 puede incluir una tapa 36 en una abertura 36' del depósito 30. Ver las figuras 1, 1a y 2. La tapa 36 se puede desplazar entre una posición tapando la abertura 36' y una posición destapando la abertura 36'. Por ejemplo, la tapa 36 y el depósito 30 tienen un dispositivo de sujeción para sujetar la tapa 36 en la posición cubriente. Por ejemplo, dicho dispositivo de sujeción tapa-depósito incluye una pestaña de la tapa 361' que se proyecta y agarra a o alrededor de un reborde del depósito 361' delimitando la abertura 36' y/o una tapa y un depósito en una configuración a modo de gancho y retenedor de gancho, cuando la tapa está en la posición cubriente.

La tapa 36 puede estar unida al depósito 30 de forma permanente o temporal. La tapa 36 puede incluir un 32 del conector hembra 12 y un conector macho 32 para cooperar con los demás 32 del conector hembra 12 y del conector macho 32 comprendidos por el módulo 10 de manera que sujeten el depósito 30 con la tapa 36 al módulo 10.

El conector macho 32 puede estar configurado por una pestaña de la tapa 36 y/o por un soporte de pestaña del depósito 30, por ejemplo, los extremos de la pestaña o del soporte de la pestaña. Ver las figuras 1, 1a y 4.

Los conectores macho y hembra se podrán montar desplazando la tapa, es decir girando la tapa, de la posición abierta a la posición cerrada y se desmontarán desplazando la tapa, es decir, girando la tapa desde la posición cerrada a la posición abierta.

El tanque o depósito 30 puede incluir una pared vertical 37 que delimite una cavidad de almacenamiento de líquido, configurando una cara exterior de la pared vertical 37 o bien fijándose a un 32 del conector hembra 12 y del conector macho 32 para cooperar con el otro 12 del conector hembra 12 y del conector macho 32. Por ejemplo, el otro 12 del conector hembra 12 y del conector macho 32 se configura o bien se fija a una cara exterior de una pared vertical 17 del módulo 10.

Los conectores macho y hembra 12, 32 se pueden situar en un extremo del depósito 30 y al menos un par 13, 35; 33, 15 puede estar situado en un extremo generalmente opuesto del depósito 30 cuando el depósito 30 se una al módulo 10. Ver fig. 4

- 5 El conector hembra 12 y el conector macho 32 pueden estar situados en una cara 36, 37 del depósito 30 y al menos un par 13, 35; 33,15 puede estar situado en otra cara 34 del depósito 30 cuando el depósito 30 se una al módulo 10. Dicha otra cara 34 puede ser adyacente, por ejemplo, o bien opuesta a una cara 36,3). Por ejemplo, dicha otra cara 34 puede ser una cara de base del depósito 30 y dicha una cara 36, 37 puede ser una cara lateral 37 o una cara superior 36 del depósito 30.
- 10 El módulo 10 puede incluir un orificio de salida 20 de bebidas al cual está conectado fluidicamente un orificio de entrada 11 de líquido.
- 15 El módulo 10 puede tener una plataforma 19 para soportar el depósito 30 y/o extenderse bajo una base 35 del depósito 30 cuando el depósito 30 está unido al módulo 10. Por ejemplo, la plataforma 19 comprende el orificio de entrada.
- 20 El módulo 10 puede tener un orificio de entrada de ingredientes 21 para el suministro de un ingrediente, como un ingrediente contenido en una cápsula, que va a ser procesado con líquido procedente del depósito 30 a través del orificio de entrada de líquido 11.
- 25 El módulo 10 puede incluir un soporte 22 para colocar un recipiente del usuario, es decir, una taza o tazón, para la recogida de la bebida suministrada por el orificio de salida 20.
- 30 El módulo 10 puede tener un accionador, como una manivela 23 o un motor, para accionar el módulo 10 con el fin de recibir y/o evacuar un ingrediente procedente del módulo 10 como por ejemplo un ingrediente contenido en una cápsula.
- 35 El módulo 10 puede comprender una bomba 24 para el bombeo de líquido procedente del orificio de salida 31 hacia el orificio de salida de líquido 20.
- 40 El módulo 10 puede incluir una cámara de mezcla 25 en una conexión fluida con el orificio de entrada 11 y el orificio de salida de líquido 20 para mezclar el líquido con un ingrediente como el ingrediente contenido en una cápsula. Por ejemplo, la cámara de mezcla 25 es accionada, por ejemplo, mediante una manivela 23 entre una posición de apertura para insertar y/o retirar de la cámara 25 el ingrediente y una posición de cierre para mezclar el ingrediente y el líquido y para el posterior dispensado a través del orificio de salida de bebidas 20.
- 45 El módulo 10 puede tener un acondicionador térmico 26, como un calentador y/o un refrigerador, para acondicionar térmicamente el líquido procedente del orificio de entrada 11 en dirección al orificio de salida de líquido 20.
- 50 El módulo 10 puede constar de una unidad de control como una unidad de control con un interfaz de usuario 27.
- 55 El módulo 10 puede incluir un colector de residuos 28, como un colector del líquido residual y/o de los ingredientes residuales, por ejemplo, contenidos en una cápsula. Por ejemplo, el colector de residuos 28 se saca del módulo 10 para su limpieza.
- 60 El depósito 30 puede tener una válvula 331.332 para permitir el paso de líquido a través del orificio de salida del depósito 31 cuando el orificio de salida del depósito 31 está conectado al orificio de entrada 11 del módulo y para prevenir el paso de líquido a través del orificio de salida del depósito 31 cuando el orificio de salida del depósito 31 está desconectado del orificio de entrada del módulo 11. Por ejemplo, la válvula 331.332 forma parte de al menos un par 33, configurando el elemento estimulante 331 y el muelle opcional 332 tal como se ha mencionado antes.
- 65 El depósito 30 puede tener una base 34 y una o más paredes laterales verticales periféricas 37 que delimiten una cavidad de almacenamiento de líquido 38.
- El depósito 30 puede tener una abertura 36' delimitada por un borde 361' para el llenado de una cavidad de almacenamiento 38 del depósito con líquido, como agua.
- El depósito 30 puede tener un pie 39 sobre el cual el depósito 30 pueda descansar cuando se llena con líquido antes y/o en el montaje del depósito 30 al módulo 10.
- El depósito 30 puede incluir un conducto de paso 39, es decir una ranura o abertura, por la cual pase un cable eléctrico 18 hacia el módulo 10, como una abertura en un pie 39' del depósito 30.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de bebidas (1), que consta de:

- un módulo de procesamiento de bebidas (10) que tiene un orificio de entrada de líquido (11) y un dispositivo de sujeción del módulo (12, 13, 15); y
- un depósito de suministro de líquido (30) que tiene un orificio de salida de líquido (31) y un dispositivo de sujeción del depósito (32, 33, 35), por ejemplo, un depósito para el suministro de agua,

el orificio de salida (31) conectable fluidicamente al orificio de entrada (11) y desconectable del mismo, las disposiciones de sujeción (12, 13, 15; 32, 33, 35) que constan de un conector hembra (12) y un conector macho (32) que cooperan con el conector hembra (12) para unirse reversiblemente al módulo (10) y al depósito (30), como un conector de depósito macho (32) que coopera con un conector de módulo hembra (12) o bien un conector de módulo macho que coopera con un conector de depósito hembra, donde opcionalmente el depósito tiene un área de giro (30') alrededor de la cual el depósito (30) gira entrando y saliendo de la posición de sujeción en la cual el depósito (30) y el módulo (10) están unidos por medio de un dispositivo de sujeción (12, 13, 15; 32, 33, 35), comprendiendo los dispositivos de sujeción (12, 13, 15; 32, 33, 35) además al menos un par de una superficie soporte (13, 35) y un elemento resiliente (33, 15) que cooperan juntos, como una superficie soporte del módulo (13) y un elemento resiliente del depósito (33) o bien una superficie soporte del depósito (35) y un elemento resiliente del módulo (15),

que se caracteriza por que dicha superficie soporte (13, 35) y dicho elemento resiliente (33, 15) cooperan juntos para estimular el conector macho (32) dentro del conector hembra (12) de manera que el depósito (30) se agarra al módulo, teniendo los conectores hembra y macho (12,32), opcionalmente, uno o más grados de libertad (F1,F2) cuando el depósito (30) se une al módulo (10), estando dichos grados de libertad (F1, F2) generalmente en oposición a una dirección (U) hacia la cual el depósito (30) es estimulado por el elemento resiliente (33, 15) cooperando con la superficie soporte (13, 35).

2. Máquina conforme a la reivindicación 1, donde al menos un par consta de una superficie soporte (13, 35) y de un elemento resiliente (33,15) configurados para ser estimulados juntos cuando el depósito (30) se une al módulo (10).

3. Máquina conforme a la reivindicación 2, donde dicha superficie soporte (35) forma una cara exterior del depósito (30) y dicho elemento resiliente (15) forma un brazo o panel soporte, como un pie, que se proyecta desde un cuerpo principal (10') del módulo (10) y se extiende a través del depósito (30) por la cara exterior (35), como si cruzara una parte predominante del depósito (30) por la cara exterior (35), o bien donde dicha superficie soporte forma una cara exterior del módulo y dicho elemento resiliente forma un brazo o panel soporte, como un pie, que se proyecta desde un cuerpo principal del depósito y se extiende a través del módulo por la cara exterior, como si cruzara una parte predominante del módulo por la cara exterior.

4. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde al menos un par comprende una superficie soporte (13) y un elemento resiliente (33) configurados para estimular aparte por la superficie soporte (13) y por el elemento resiliente (33): una cara exterior (34) del depósito (30) y una cara exterior (14) del módulo (10) que mira la cara exterior del depósito (34).

5. Máquina conforme a la reivindicación 4, donde dicho elemento resiliente (33) comprende un elemento estimulador (331), como un ariete (331) montado sobre un muelle (332), que se desplaza por una (34) de las caras exteriores (14, 34) y donde dicha superficie soporte (13) está unida de forma fija o íntegra o suelta a la otra (14) de las caras exteriores (14, 34).

6. Máquina conforme a la reivindicación 4 ó 5, donde dicho elemento resiliente (33) está montado de forma suelta al o en el orificio de salida (31) y dicha superficie soporte (13) se ha montado de forma fija o íntegra o bien suelta en o al orificio de entrada (11) o bien donde dicho elemento resiliente está montado de forma suelta al o en dicho orificio de entrada y dicha superficie soporte se ha montado de forma fija o íntegra o bien suelta a dicho orificio de salida.

7. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde dicho elemento resiliente (33) y dicha superficie soporte (13) se han configurado como o bien en una disposición de conexión mecánica macho-hembra entre el módulo (10) y el depósito (30), por ejemplo, una conexión mecánica configurada por el orificio de entrada (11) y el orificio de salida (31).

8. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el conector hembra (12) se ha configurado como una pieza empotrada o incrustada y el conector macho (32) se ha configurado como una pieza que sobresale y tiene una forma generalmente complementaria a la de la pieza empotrada.

9. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el conector hembra (12) y el conector macho (32) se han configurado como una pieza de gancho y una pieza de agarre.

10. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que comprende una tapa (36) en una abertura (36') del depósito (30) y que se desplaza entre una posición que cubre o tapa la abertura y una posición que deja al descubierto la abertura, teniendo la tapa (36) y el depósito (30), opcionalmente, una disposición de sujeción para sujetar la tapa (36) en la posición cubriente o como una brida de la tapa (361') que sobresale y se sujeta a un borde del depósito (361') delimitando la abertura y/o una tapa y un depósito en una configuración de gancho y agarre del gancho cuando la tapa (36) está en la posición cubriente.

11. Máquina conforme a la reivindicación 10, donde la tapa (36) está unida permanente o temporalmente al depósito (30) y donde la tapa (36) consta de uno (32) de los conectores hembra (12) y el conector macho (12, 32) para cooperar con el otro (32) de los conectores hembra (12) y el conector macho (32) comprendidos por el módulo (10), de manera que sujeten el depósito con la tapa (36) al módulo (10), donde opcionalmente:

- el conector macho (32) está formado por una pestaña de la tapa (36) y/o por un soporte de pestaña del depósito 30, por ejemplo, los extremos de la pestaña o del soporte de la pestaña; o bien
- los conectores hembra y macho se montan desplazando la tapa, por ejemplo, girando la tapa, desde una posición abierta a una cerrada y desmontándose al desplazar la tapa; por ejemplo, girando la tapa de la posición cerrada a la posición abierta.

12. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el depósito (30) consta de una pared vertical (37) que delimita una cavidad de almacenamiento de líquidos, una cara exterior de la pared vertical (37) que se forma o bien queda fijada a uno (32) de los conectores hembra (12) y macho (32) para cooperar con el otro (12) de los conectores hembra (12) y de los conectores macho (32), opcionalmente, el otro (12) de los conectores hembra (12) y de los conectores macho (32) que se encuentra configurado o bien fijado a una cara externa de una pared vertical (17) del módulo (10).

13. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el conector hembra (12) y el conector macho (32) están situados en un extremo del depósito (30) y donde al menos un par (13, 35;33,15) está situado en un extremo del depósito (30) generalmente opuesto cuando el depósito (30) está unido al módulo (10).

14. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el conector hembra (12) y el conector macho (32) están situados en una cara (36,87) del depósito (30) y donde al menos un par (13,35;33,15) está situado en otra cara (34) del depósito (30) cuando el depósito (30) está unido al módulo (10), estando dicha otra cara (34) opcionalmente adyacente a o bien opuesta a dicha cara (36, 37), por ejemplo, siendo esta otra cara (34) una cara base del depósito y siendo una cara (36, 37) una cara lateral (37) o bien una cara superior (36) del depósito.

15. Máquina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el módulo (10) comprende un orificio de salida de las bebidas (20) al cual está conectado fluidicamente el orificio de entrada (11), opcionalmente el módulo (10) consta además de al menos:

- una plataforma (19) para soportar el depósito (30) y/o extenderse bajo una base (35) del depósito (30) cuando el depósito (30) está unido al módulo (10), comprendiendo la plataforma opcionalmente el orificio de entrada;
- un orificio de entrada (21) para el suministro de un ingrediente, como un ingrediente contenido en una cápsula, que va a ser procesado con líquido procedente del depósito (30) a través del orificio de entrada de líquido (11);
- un soporte (22) para colocar un recipiente del usuario, por ejemplo, una taza o un tazón, para recoger la bebida dispensada por el orificio de salida (20);
- un accionador, como una manivela (23) o un motor, para accionar el módulo (10) para la recepción y/o evacuación desde el módulo (10) de un ingrediente como un ingrediente contenido en una cápsula;
- una bomba (24) para bombear dicho líquido procedente del orificio de salida (31) al orificio de salida de la bebida (20);
- una cámara de mezcla (25) en conexión fluida con el orificio de entrada (11) y el orificio de salida de la bebida (20) para mezclar dicho líquido con un ingrediente como un ingrediente contenido en una cápsula, opcionalmente la cámara de mezcla será accionada por ejemplo por una manivela (23) entre una posición abierta para insertar y/o retirar de la cámara (25) dicho ingrediente y una posición cerrada para mezclar dicho ingrediente y el líquido para el dispensado a través del orificio de salida de la bebida (20);
- un acondicionador térmico (26), como un calentador y/o un enfriador, para acondicionar térmicamente dicho líquido suministrado por el orificio de entrada (11) hasta el orificio de salida de las bebidas (20);
- una unidad de control de la máquina como una unidad de control con un interfaz del usuario (27); y
- un colector de residuos (28), como un colector de líquido residual y/o de ingredientes residuales, por ejemplo, contenidos en una cápsula, siendo el colector de residuos (28) opcionalmente extraíble del módulo (10) para su limpieza

y/o el depósito (30) que consta de al menos:

- 5 - una válvula (331, 332) para permitir un paso de líquido a través del orificio de salida del depósito (31) cuando el orificio de salida del depósito (31) está conectado al orificio de entrada del módulo (11) y para prevenir el paso de líquido a través del orificio de salida del depósito (31) cuando el orificio de salida del depósito (31) está desconectado del orificio de entrada del módulo (11), por ejemplo, la válvula (331, 332) que forma parte del mismo al menos un par (33) como el elemento estimulador (331) y el muelle opcional (332) mencionados antes conforme a la reivindicación 5;
- 10 - una base (34) y una o más paredes laterales verticales periféricas (37) que delimitan una cavidad de almacenamiento de líquido (38);
- una abertura (36') delimitada por un borde (361') para llenar una cavidad de almacenamiento (38) del depósito con líquido como agua;
- un pie (39) sobre el cual el depósito (30) puede descansar cuando se llena de líquido antes y en el montaje o unión del depósito (30) al módulo (10); y
- 15 - un conducto o paso (39), como una ranura o abertura, para el paso de un cable eléctrico (18) hacia el módulo (10), como una abertura en un pie (39') del depósito (30).

20

