

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 970 243**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/06** (2006.01)

**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: **30.03.2016 PCT/EP2016/056875**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.10.2016 WO16156364**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2016 E 16712054 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2024 EP 3277135**

54 Título: **Máquina profunda**

30 Prioridad:

**02.04.2015 EP 15162302**

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

**27.05.2024**

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)  
Entre-deux-Villes  
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**AGON, FABIEN LUDOVIC;  
BYUN, DA MI;  
HANAUER, BIANCA;  
MAGATTI, MARCO;  
MAYER, MARKUS JOHANNES y  
SCHMIEDBAUER, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 970 243 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**

Máquina profunda

5 Campo de la invención

El campo de la invención pertenece a máquinas dispensadoras de bebidas con dimensiones convenientes, tales como máquinas de bebidas que utilizan cápsulas de un ingrediente de la bebida que se va a preparar.

10 Técnica Antecedente

Ciertas máquinas de preparación de bebidas utilizan cápsulas que contienen ingredientes para extraer o disolver; para otras máquinas, los ingredientes se almacenan y dosifican automáticamente en la máquina o bien se añaden en el momento de la preparación de la bebida (véase WO 2009/022364).

15 La mayoría de las máquinas de bebidas poseen dentro de una carcasa: medios de llenado que incluyen una bomba para líquido, normalmente agua, la cual bombea el líquido a partir de una fuente de agua que está fría o incluso calentada a través de medios de calentamiento, tales como una resistencia de calentamiento, un termobloque o similar, una unidad de preparación en la cual se elabora un ingrediente con agua o una unidad de mezcla en la cual se mezclan los ingredientes, y una salida de bebida para dispensar la bebida preparada. Se divulgan ejemplos de circuitos de fluidos en los documentos US 2,715,868, 5,392,694, 5,943,472, 5,992,298, 6,554,588, WO 2006/032599, WO 2009/024500, WO 2009/150030 y WO 2010/006953. La unidad de preparación puede ser manual, como se divulga, por ejemplo, en los documentos WO 2005/004683, WO2007/135136 y WO 2009/043630, o motorizada, como, por ejemplo, se divulga en EP1767129, WO 2012/025258, WO 2012/025259, WO 2012/093108, WO 2013/127476, WO 2014/056642, WO 2014/056821, WO 2014/060370, WO 2014/096122, WO 2014/096123, EP2014163793.4 y EP14163810.6, y las referencias citadas en los mismos.

20 Las máquinas pueden estar dispuestas para dispensar bebidas en tazas pequeñas y grandes. Se conocen disposiciones para colocar adecuadamente los vasos debajo de la salida. Ejemplos de tales máquinas se divulgan en los documentos EP 0 549 887, EP 1 440 639, EP 1 731 065, EP 1 867 260, US 5,161,455, US 5,353,692, WO 2009/074557, WO 2009/074559, WO 2009/135869, WO 2011/154492, WO 2012/007313, WO 2013/186339, EP2014198712.3, EP2014198710.7 y EP2014198715.6, y las referencias allí citadas.

25 Tales máquinas normalmente están dispuestas para colocarse en algún lugar conveniente sobre una superficie de soporte en una cocina o bar o en una oficina o en otro entorno adecuado, típicamente cerca de la red eléctrica, y de una fuente de agua tal como cerca del fregadero de la cocina y no son fáciles de mover. Sin embargo, se divulgan máquinas de café móviles como se divulga en los documentos EP 1 878 368 y EP 1 864 598, y las referencias allí citadas.

30 Con el fin de reducir el tamaño de la máquina o el volumen operativo, se sabe integrar los componentes de la máquina, por ejemplo como se divulga en los documentos WO 2009/130099, WO 2012/072764, WO 2012/072766, WO 2012/093107, WO 2012/126971, WO 2013/127906. Para adaptar la forma de la máquina a diferentes entornos, se conoce que la máquina es articulada, por ejemplo como se divulga en los documentos WO 2012/055767 y WO 2013/104643.

35 Resumen de la invención

40 Un objetivo de la invención es proporcionar una solución o al menos una alternativa a las configuraciones de la técnica anterior. Un objeto particular de la invención es proporcionar una máquina dispensadora de bebidas que pueda colocarse convenientemente para su funcionamiento, por ejemplo, en un estante estrecho.

45 Por tanto, la invención se refiere a máquinas para dispensar una bebida a partir de una cápsula que contiene un ingrediente de bebida de acuerdo con la reivindicación 1.

50 A los efectos de la presente descripción, se entiende por "bebida" cualquier sustancia líquida consumible por el ser humano, tal como té, café, chocolate frío o caliente, leche, sopa, papillas, etc... Una "Cápsula" pretende incluir cualquier ingrediente de bebida en porciones, tal como un ingrediente saborizante, dentro de un embalaje envolvente de cualquier material, en particular un embalaje hermético, por ejemplo plástico, aluminio, embalajes reciclables y/o biodegradables, y de cualquier forma y estructura, incluidas cápsulas blandas o cartuchos rígidos que contienen el ingrediente. La cápsula puede contener una cantidad de ingrediente para preparar una única porción de bebida o una pluralidad de porciones de bebida.

55 La máquina tiene una carcasa externa que tiene una cara frontal externa, dos caras de lado laterales externas separadas que se extienden hacia atrás detrás de la cara frontal externa y que están enfrentadas entre sí. La máquina puede tener al menos una de una cara posterior externa, una cara superior externa y una cara inferior externa.

La máquina incluye una salida de bebidas ubicada en la cara frontal externa y encima de un área frontal para colocar un receptáculo de usuario, por ejemplo una taza o un jarro, para recoger la bebida dispensada a partir de la salida.

5 Las configuraciones avanzadas de salida de bebidas adecuadas, que incluyen dispositivos de gestión de gotas, se divulgan, por ejemplo, en los documentos WO 2006/050769, WO 2012/072758, WO 2013/127907, EP2014186738.2, EP2014195048.5 y EP14195067.5. A los efectos de implementar la presente invención, dicha gestión de caídas es opcional. Por ejemplo, se puede utilizar una salida de máquina simple del tipo divulgado en los documentos US8091469 o WO 2009/074550.

10 El área frontal puede tener un cuerpo de soporte de receptáculo de usuario móvil, tal como un cuerpo de soporte que es móvil entre una primera posición para colocar un receptáculo de usuario corto debajo de la salida y una segunda posición para colocar un receptáculo de usuario grande debajo de la salida. Por ejemplo, el cuerpo del receptáculo de usuario es un cuerpo que es:

15 - trasladable verticalmente entre diferentes posiciones para soportar usuarios-destinatarios debajo de la salida, por ejemplo como se divulga en el documento WO 2006/050769;

20 - móvil dentro de la máquina a partir de debajo de la salida entre una primera posición para soportar un recipiente de usuario corto debajo de la salida y una segunda posición para dejar un espacio libre para recibir un recipiente de usuario alto debajo de la salida, por ejemplo como se divulga en EP1867260, WO2009/074557, WO 2011/154492 y WO 2012/007313, estando formado el espacio libre por una superficie de soporte de la máquina (por ejemplo, un pie de máquina) o una superficie de soporte externa a la máquina (por ejemplo, un estante, una cocina o mesa de comedor o cualquier superficie en general estable y horizontal que sea capaz de soportar el peso de la máquina y del usuario-destinatario); o

25 - desmontable de la máquina (y reconectable a la misma) a partir de una posición para soportar un recipiente de usuario corto debajo de la salida hasta una posición externa a la máquina para dejar un espacio libre para recibir un recipiente de usuario alto debajo de la salida debajo de la salida, por ejemplo como se divulga en EP1731065, WO 2013/104636, EP 2014198712.3 y EP 2014198715.6.

30 La máquina puede configurarse para dispensar la bebida a partir de la salida de bebidas a tazas de diferentes tamaños, en particular a tazas cortas, por ejemplo tazas de café expreso, y tazas altas tales como tazones, por ejemplo tazas de capuchino.

35 La máquina incluye además dos caras laterales externas separadas que se extienden hacia atrás detrás de la cara frontal externa y que están enfrentadas entre sí. Opcionalmente, la máquina tiene al menos una de una cara posterior externa, una cara superior externa y una cara inferior externa.

40 La máquina puede tener un cuerpo principal en general prismático, por ejemplo paralelepípedo, sobre el cual se extiende la carcasa.

45 La máquina tiene un dispositivo de manipulación de cápsulas que está ubicado detrás de la cara frontal externa y que está conectado fluidamente a la salida. El dispositivo tiene una primera parte y una segunda parte que son relativamente móviles entre una posición de transferencia para recibir y/o evacuar la cápsula y una posición de extracción para extraer la cápsula entre la primera y la segunda parte. Por ejemplo, la primera y segunda partes son:

- movibles manualmente, tal como mediante un mango de usuario, y/o movibles automáticamente, tal como mediante un motor, entre las posiciones de transferencia y extracción; y/o

50 - dispuestas para formar en la posición de extracción una cámara de mezcla para alojar la cápsula, por ejemplo una cámara de preparación, tal como una cámara delimitada por al menos una cavidad en una parte de la primera y segunda partes y por una cavidad o tapa cooperante formada por la otra parte de la primera y segunda partes.

55 Ejemplos de dispositivos de manipulación de cápsulas adecuados, así como su accionamiento (manual, automático, semiautomático, o totalmente motorizado) y su integración en una máquina de bebidas, se proporcionan con mayor detalle en los documentos EP 1 646 305, EP 1 859 713, EP 1 859 714, WO 2009/043630, WO 2012/025258 y WO 2013/127476 y en las otras referencias citadas anteriormente.

60 La máquina de preparación de bebidas puede ser una máquina doméstica o exterior. La máquina puede ser una máquina de preparación de café, té, chocolate, cacao, leche, sopa, papillas, etc... La máquina puede estar dispuesta para preparar dentro de un módulo de procesamiento de bebidas, el cual incluye el dispositivo de manipulación de cápsulas anterior, una bebida que pasa agua fría o caliente u otro líquido a través de una cápsula que contiene un ingrediente, tal como un ingrediente saborizante, de la bebida a ser preparada, tal como café molido, té, chocolate, cacao o leche en polvo.

65

5 La preparación de bebida normalmente incluye la mezcla de una pluralidad de ingredientes de bebida, por ejemplo, agua y leche en polvo, y/o la infusión de un ingrediente de bebida, tal como una infusión de café molido o té con agua. Uno o más de dichos ingredientes pueden suministrarse en forma de polvo suelto y/o aglomerado y/o en forma líquida, por ejemplo en forma de concentrado. Se puede mezclar un portador o líquido de dilución, por ejemplo agua, con dicho ingrediente para formar la bebida.

10 Por ejemplo, se forma y dispensa una cantidad predeterminada de bebida a petición del usuario, la cual corresponde a una porción. El volumen de dicha porción puede estar en el intervalo de 25 a 200 ml o hasta 300 o 400 ml, por ejemplo el volumen para llenar una taza o tazón, dependiendo del tipo de bebida. Las bebidas formadas y dispensadas se pueden seleccionar entre ristretos, expresos, lungos, capuchinos, café con leche, cafés americanos, té, etc... Una máquina de café puede configurarse para dispensar expresos, por ejemplo, un volumen ajustable de 20 a 60 ml por porción, y/o para dispensar lungos, por ejemplo un volumen en el intervalo de 70 a 150 ml por porción.

15 El módulo de preparación de bebidas puede estar conectado a una fuente de líquido, por ejemplo agua.

La fuente puede ser un depósito de líquido. Se divulgan más detalles sobre depósitos adecuados, por ejemplo, en los documentos WO 2007/135136, WO 2010/128109, WO 2011/083103, WO 2011/089210 y EP 2 228 633.

20 Alternativamente, el módulo se puede conectar directamente al grifo que sirve como fuente de líquido, por ejemplo agua.

25 El módulo puede incluir al menos uno de entre un controlador de líquido, un acondicionador térmico y una cavidad de mezcla de bebidas, por ejemplo, una cámara controlada por un actuador para recibir un ingrediente de bebida a través de un conducto de ingredientes. El ingrediente se puede mezclar en la cámara con el líquido para preparar la bebida. Dicho ingrediente de este tipo puede proporcionarse dentro de una cápsula.

30 Ejemplos de módulos provistos de un circuito de fluido que incluye un acondicionador térmico y/o un controlador de líquido se divulgan en los documentos EP 1 253 844, EP 1 380 243 y EP 1 809 151, WO 2009/074550, WO 2009/130099, WO 2009/150030, WO 2010/108700, WO 2011/107574 y WO 2013/098173.

35 De acuerdo con la invención, al menos una de la primera y segunda partes del dispositivo de manipulación de cápsulas está dispuesta para trasladarse hacia y lejos de al menos una de las dos caras laterales externas cuando la primera y segunda partes se mueven relativamente entre las posiciones de transferencia y extracción.

40 Dicha configuración se aparta de las configuraciones estándar del estado de la técnica, por ejemplo, como se divulga en el documento WO 2009/043630, en la cual el dispositivo de manipulación de cápsulas se extiende y se mueve longitudinalmente ortogonalmente a la cara frontal de la máquina. En la última configuración, la máquina se extiende estrechamente detrás de la cara frontal a lo largo de una profundidad significativa. En la configuración actual, la máquina tiene una cara frontal grande que se extiende sobre una profundidad corta. En consecuencia, la máquina se puede colocar sobre una superficie de soporte que tenga poca profundidad, por ejemplo un estante.

45 Normalmente, la máquina puede tener una profundidad total sobre su altura total de 10 a 30 cm, por ejemplo de 15 a 25 cm. La altura total de la máquina puede ser del orden de 20 a 35 cm, por ejemplo de 25 a 30 cm. La anchura total de la máquina puede ser de aproximadamente 25 a 45 cm, por ejemplo de 35 a 40 cm.

50 Al menos una de las partes primera y segunda que está dispuesta para trasladarse hacia y a partir de la(s) cara(s) lateral(es) externa(s) puede(n) configurarse para moverse en general en paralelo a al menos una de: la cara frontal externa; la cara posterior externa (cuando esté presente); la cara superior externa (cuando esté presente); y la cara inferior externa (cuando esté presente).

55 La primera y segunda partes pueden ser relativamente móviles entre una posición de transferencia para recibir y/o evacuar la cápsula y una posición de extracción para extraer la cápsula entre la primera y segunda partes, siendo móviles la primera y segunda partes a lo largo de un eje de traslación que intercepta al menos una de las caras laterales externas primera y segunda. Opcionalmente, el eje de traslación se extiende en general en paralelo a al menos uno de: la cara frontal externa; la cara posterior externa (cuando esté presente); la cara superior externa (cuando esté presente); y la cara inferior externa (cuando esté presente).

60 La máquina normalmente comprende un circuito de fluido para hacer circular el ingrediente de la bebida a partir de la cápsula cuando se extrae entre la primera y la segunda parte.

En los documentos WO 2009/074550 y WO 2009/130099 se divulgan ejemplos de circuitos de fluidos, cuya secuencia de fluidos puede adaptarse en una máquina de acuerdo con la presente invención.

65 Por ejemplo, el circuito de fluido está conectado de manera fluida a una fuente de líquido y comprende un controlador de líquido, tal como una bomba, para conducir el líquido a partir de la fuente al dispositivo de manipulación de cápsulas para alimentar este líquido a la cápsula (y combinar el líquido con el ingrediente de bebida de la cápsula), por ejemplo

mediante un acondicionador de temperatura, tal como un calentador y/o un enfriador, y mediante una entrada de la primera o segunda parte.

5 Ejemplos de módulos provistos de un circuito de fluido que incluye un acondicionador térmico y/o un controlador de líquido se divulgan en los documentos EP 1 253 844, EP 1 380 243 y EP 1 809 151, WO 2009/074550, WO 2009/130099, WO 2009/150030, WO 2010/108700, WO 2011/107574 y WO 2013/098173.

10 La máquina puede incluir una interfaz de usuario configurada para controlar el controlador de líquido para conducir el líquido a partir de la fuente de líquido al dispositivo de manipulación de cápsulas.

15 La máquina puede tener una o más interfaces de usuario adicionales, tales como interfaces de usuario adicionales para configurar al menos un parámetro relacionado con la preparación de bebidas, la gestión de energía y el servicio de la máquina. Dichos parámetros de preparación de bebidas pueden estar relacionados con los volúmenes de las bebidas, las temperaturas de las bebidas así como con las secuencias de preparación, tales como bebidas hechas de diferentes fases tales como fases de café y leche más o menos separadas, por ejemplo, capuchinos y latte machiattos.

20 Normalmente, la(s) interfaz(es) de usuario están conectadas a una unidad de control que controla los elementos de la máquina activos para preparar la bebida. Tales unidades de control y elementos activos, por ejemplo controlador de líquido y acondicionador térmico, etc... son bien conocidos en la técnica de las máquinas de bebidas.

Al menos una de las partes primera y segunda que está dispuesta para trasladarse hacia y lejos de la(s) cara(s) lateral(es) externa(s) puede(n) disponerse para moverse en general en paralelo a una dirección general de extracción del ingrediente de bebida en la cápsula cuando se extrae entre la primera y la segunda parte.

25 La máquina puede incluir una guía de fluido para conectar fluidamente el dispositivo de manipulación de cápsulas a la salida a lo largo de una dirección de guía, extendiéndose la dirección general de extracción y una dirección de dispensación de la bebida fuera de la salida a lo largo de líneas oblicuas. Por ejemplo, la dirección de dispensación y la dirección de guía están en un plano que es en general ortogonal a la dirección general de extracción.

30 La máquina puede tener un pie que se proyecta delante de la cara frontal externa y se extiende a lo largo de la cara frontal externa para formar y/o soportar el área frontal.

35 La máquina puede incluir un cuerpo de soporte de receptáculo de usuario móvil que tiene una superficie de colocación superior y que es móvil a lo largo de la cara frontal externa:

- a partir de una primera posición en el área frontal debajo de la salida para soportar en la superficie de colocación superior un receptáculo de usuario corto debajo de la salida;

40 - a una segunda posición alejada de debajo de la salida de modo que se pueda colocar un receptáculo de usuario grande en una superficie de colocación inferior debajo de la salida.

Opcionalmente, el pie forma la superficie de colocación inferior y/o soporta el cuerpo de soporte del receptáculo de usuario móvil en al menos una de las posiciones primera y segunda.

45 El cuerpo de soporte del receptáculo de usuario móvil puede fijarse a la cara frontal externa y/o al pie anterior.

50 La máquina puede tener un medio de conexión para conectar el cuerpo de soporte del receptáculo de usuario a la cara frontal externa, teniendo el cuerpo de soporte del receptáculo de usuario un conector que está conectado o conectable a los medios de conexión para mantener el cuerpo de receptáculo de usuario en la primera y segunda posiciones. Por ejemplo, los medios de conexión guían el cuerpo del receptáculo de usuario a partir de la primera posición a la segunda posición y viceversa.

55 Por lo tanto, el cuerpo de soporte puede estar en conexión con los medios de conexión durante todo el recorrido a partir de la primera posición a la segunda posición y viceversa. En consecuencia, la dirección de desplazamiento del cuerpo de soporte entre la primera y la segunda posición puede determinarse completamente mediante la configuración de los medios de conexión de la primera a la segunda posición y viceversa.

Los medios de conexión pueden estar situados en la cara frontal externa y/o en el pie superior.

60 Los medios de conexión pueden tener una dirección que se extiende en general a lo largo de una parte inferior de la cara frontal externa de modo que el cuerpo de soporte del receptáculo de usuario sea móvil con su conector en conexión con los medios de conexión a partir de la primera posición a la segunda posición y viceversa a lo largo de la dirección que se extiende a lo largo de la parte inferior. Por ejemplo, la dirección de los medios de conexión se extiende sobre: la parte inferior de la cara frontal externa; y/o un área frontal formada por un pie de máquina que sobresale por delante de la parte inferior de la cara frontal externa y se extiende a lo largo de la cara frontal externa.

La máquina puede tener una cara inferior de máquina, siendo la dirección de los medios de conexión en general paralela a la cara inferior.

5 La máquina puede tener dos caras de lado laterales externas separadas, siendo móvil el cuerpo de soporte del receptáculo de usuario con su conector en conexión con los medios de conexión a partir de la primera posición a la segunda posición y viceversa a lo largo de esta dirección (que se extiende en general a lo largo de una parte inferior de la cara frontal externa) a partir de adyacente o cerca de una cara lateral externa hasta adyacente o cerca de la otra cara lateral externa.

10 Los medios de conexión pueden estar provistos de una disposición mecánica que comprende al menos uno de:

- un carril que coopera con un conector de carril del cuerpo de soporte y/o una ranura que coopera con un conector de ranura del cuerpo de soporte, tal como un deslizador de carril y/o un deslizador de ranura del cuerpo de soporte que tiene un único grado de libertad a lo largo del carril y/o la ranura cuando está conectada al mismo, teniendo el

15 carril y/o ranura y el deslizador de carril y/o ranura opcionalmente una forma en general de cola de milano para cooperar juntos a lo largo de un único grado de libertad;

- un cinturón o cadena fijado al cuerpo de soporte y móvil a lo largo de la cara frontal externa, tal como un cinturón o cadena en un bucle abierto o cerrado; y

20 - un posicionador local liberable para guiar el cuerpo de soporte a la primera o segunda posición, tal como por ejemplo un posicionador de enchufe o un posicionador de gancho o un posicionador de encaje.

25 Los medios de conexión pueden estar provistos de una disposición magnética de modo que los medios de conexión y el conector estén restringidos magnéticamente.

El conector puede incluir un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser restringido magnéticamente contra un elemento ferromagnético correspondiente de los medios de conexión.

30 Los medios de conexión pueden tener un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser limitado magnéticamente contra un elemento ferromagnético correspondiente del conector.

Los medios de conexión pueden comprender un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser restringido magnéticamente contra un elemento generador de campo magnético correspondiente del conector.

35 El elemento generador de campo magnético puede incluir un elemento electromagnético o un elemento magnético permanente, por ejemplo hecho de al menos uno de hierro, níquel, cobalto, metales de tierras raras, por ejemplo lantánidos, y aleaciones y óxidos que contienen dichos metales, así como polímeros (por ejemplo, plásticos) que transportan dichos elementos y componentes.

40 El elemento ferromagnético puede estar hecho de al menos uno de Co, Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NiOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Nd<sub>2</sub>Fe<sub>14</sub>B, Mn, Bi, Ni, MnSb, MnOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Y<sub>3</sub>Fe<sub>5</sub>O<sub>12</sub>, CrO<sub>2</sub>, MnAs, Gd, Dy, EuO, Cu<sub>2</sub>MnAl, Cu<sub>2</sub>MnIn, Cu<sub>2</sub>MnSn, Ni<sub>2</sub>MnAl, Ni<sub>2</sub>MnIn, Ni<sub>2</sub>MnSn, Ni<sub>2</sub>MnSb, Ni<sub>2</sub>MnGa, Co<sub>2</sub>MnAl, Co<sub>2</sub>MnSi, Co<sub>2</sub>MnGa, Co<sub>2</sub>MnGe, SmCo<sub>5</sub>, Sm<sub>2</sub>Co<sub>17</sub>, Pd<sub>2</sub>MnAl, Pd<sub>2</sub>MnIn, Pd<sub>2</sub>MnSn, Pd<sub>2</sub>MnSb, Co<sub>2</sub>FeSi, Fe<sub>3</sub>Si, Fe<sub>2</sub>VAl, Mn<sub>2</sub>VGa y Co<sub>2</sub>FeGe.

45 Dicho elemento generador de campo magnético y/o dicho elemento ferromagnético pueden estar formados por subelementos dispersos en una matriz polimérica o aglomerados con un aglutinante.

50 El conector puede comprender uno o más elementos magnéticos y/o ferromagnéticos, por ejemplo, pasador, varilla, cilindro, prisma o elemento puntual, comprendiendo los medios de conexión:

- uno o más elementos posicionadores locales magnéticos y/o ferromagnéticos, por ejemplo pasador o varilla o cilindro o prisma o elemento puntual, en una trayectoria del conector cuando el cuerpo de soporte del receptáculo del usuario se mueve entre las posiciones primera y segunda a lo largo de dicha dirección en general extendiéndose a lo largo de la parte inferior, tal como al menos uno de posicionadores discretos de final de recorrido y posicionadores intermedios, por ejemplo una pluralidad de posicionadores separados; y/o

60 - uno o más elementos de trayectoria a lo largo de una trayectoria del conector cuando el cuerpo de soporte del receptáculo de usuario se mueve entre las posiciones primera y segunda a lo largo de la dirección anterior extendiéndose en general a lo largo de la parte inferior, comprendiendo opcionalmente los medios de conexión elementos de tira o barra o alambre o una pluralidad de elementos posicionadores locales uno al lado del otro a lo largo de esta dirección a partir de un camino marcado y/o posicionadores de final de camino que definen las posiciones primera y segunda del cuerpo de soporte del receptáculo de usuario.

65 La máquina puede incluir un depósito de líquido, tal como un depósito de agua, estando el depósito de líquido en conexión fluida con el circuito de fluido.

El depósito de líquido se puede retirar de dicha máquina para realizar tareas de mantenimiento, como por ejemplo para llenar, vaciar y/o limpiar.

5 El depósito de líquido puede montarse en un pie de máquina, tal como el pie de máquina anterior, cuyo pie de máquina sobresale más allá de:

- al menos una de las caras laterales externas, estando situado el depósito adyacente a una de las caras laterales externas;

10

- la cara frontal externa, estando situado el depósito adyacente a la cara frontal externa; o

- la cara posterior externa (cuando esté presente), estando situado el depósito adyacente a la cara posterior externa.

15 El depósito de líquido puede tener una forma que se extienda sustancialmente sobre al menos una de toda la cara lateral externa y/o sobre sustancialmente toda la cara externa posterior.

El depósito de líquido puede tener una forma que es en general paralelepípedica.

20 El depósito de líquido puede tener una forma que es en general cilíndrica con una base circular o parcialmente circular o creciente o elíptica o semielíptica.

La máquina puede incluir un asiento para recibir una unidad de servicio desmontable a través de una abertura en la cara frontal externa.

25

La unidad de servicio puede comprender un receptáculo para recoger material de desecho, tal como cápsulas durante el uso y/o líquido residual.

30 La unidad de servicio puede tener un alimentador para suministrar las cápsulas de ingredientes de bebida y/u otro ingrediente para formar la bebida que se va a dispensar y/o un agente de limpieza.

Se puede impedir que la unidad de servicio sea retirada o insertada en el asiento mediante el cuerpo de soporte del receptáculo de usuario anterior cuando el cuerpo de soporte está adyacente a y delante de la abertura:

35 - en la primera posición del cuerpo, siendo la unidad de servicio desmontable o insertable en el asiento cuando el cuerpo de soporte está en la segunda posición; o

- en la segunda posición del cuerpo, siendo la unidad de servicio desmontable o insertable en el asiento cuando el cuerpo de soporte está en la primera posición.

40

Se divulgan ejemplos de unidades de servicio en los documentos EP 1 731 065, EP 1 867 260, WO 2009/013778, WO 2009/074559, WO 2009/135869, WO 2010/128109, WO 2011/086087 y WO 2011/086088.

45 Por lo tanto, cuando la máquina está destinada principalmente a servir bebidas pequeñas en un receptáculo de usuario corto, la abertura del asiento para la unidad de servicio puede ubicarse adyacente a y detrás del cuerpo de soporte en la primera posición, de modo que la unidad de servicio se impide que se retire del asiento durante el uso principal de la máquina. Asimismo, cuando la máquina está destinada principalmente a servir bebidas grandes en un receptáculo de usuario corto, la abertura del asiento para la unidad de servicio puede ubicarse adyacente a y detrás del cuerpo de soporte en la segunda posición, de modo que se impida que la unidad de servicio se retire del asiento durante el uso principal de la máquina.

50

El dispositivo de manipulación de cápsulas puede disponerse de manera que evacue la cápsula a la unidad de servicio desmontable cuando esté situada en el asiento.

55 La cara superior externa tiene una abertura de inserción de cápsula que conduce a un paso para guiar la cápsula al dispositivo de manipulación de cápsulas y a una posición entre la primera y segunda partes del dispositivo de manipulación en la posición de transferencia cuyas partes son entonces relativamente móviles para su posición de extracción para extraer la cápsula. Por ejemplo, la abertura de inserción de la cápsula está asociada con una cubierta que se puede mover adyacente a la cubierta externa, tal como deslizable y/o pivotante, entre una posición abierta alejada de la abertura para permitir la inserción de la cápsula en el paso a través de la abertura y una posición cerrada sobre o a través de la abertura para impedir la inserción de la cápsula en el conducto a través de la abertura.

60

Ejemplos de tales pasos y cubiertas se divulgan, por ejemplo, en los documentos WO 2007/135136, WO 2012/072766, WO 2012/093107, WO 2012/126971, WO 2013/127906, WO 2014/056641, WO 2014/056642 y PCT/EP14/076211.

65

La máquina puede incluir una interfaz de usuario que es operable por un usuario para extraer la cápsula entre la primera y segunda partes en su posición de extracción, siendo opcionalmente la interfaz de usuario:

5 - cubierta por la cubierta cuando la cubierta está en la posición abierta de modo que la interfaz de usuario no pueda ser operada por el usuario cuando el dispositivo de manipulación de cápsulas sea accesible a partir del exterior a través de la abertura y el paso; y

10 - descubierto por la cubierta cuando la cubierta está en la posición cerrada de modo que la interfaz de usuario sea operable por el usuario cuando el dispositivo de manipulación de cápsulas sea inaccesible a partir del exterior a través de la abertura y el paso.

La interfaz de usuario se puede configurar para controlar el controlador de líquido anterior para conducir el líquido a partir de la fuente de líquido al dispositivo de manipulación de cápsulas.

15 Por lo tanto, se impide que un usuario opere la interfaz de usuario cuando la cubierta no cubre la abertura. Cuando la interfaz de usuario controla la circulación de líquido en el dispositivo de manipulación de cápsulas, primero se debe mover la cubierta sobre la abertura que conduce al dispositivo de manipulación de cápsulas para que el usuario no quede expuesto a proyecciones de líquido o gas a partir del dispositivo de manipulación de cápsulas. Asimismo, cuando la interfaz de usuario controla el movimiento relativo de la primera y segunda partes del dispositivo de manipulación de cápsulas, la abertura que conduce al dispositivo de manipulación de cápsulas debe cubrirse primero con la cubierta antes de que el usuario pueda operar la interfaz de usuario para provocar el movimiento relativo de la primera y segunda partes del dispositivo de manipulación de cápsulas, mediante el cual se impide que el usuario pegue partes del cuerpo (por ejemplo, un dedo) a través de la abertura en el dispositivo de manipulación de cápsulas cuando la primera y segunda partes se mueven relativamente.

25 En el contexto de la presente divulgación, la orientación relativa de la máquina, por ejemplo, referencias a la parte superior, frontal, inferior, lateral, posterior, etc. de la máquina, a menos que se especifique lo contrario, normalmente se relacionan con la orientación de funcionamiento de la máquina, por ejemplo encima de una mesa, con la salida de la máquina frente a un usuario para operar naturalmente la máquina para dispensar una bebida.

30 Breve descripción de los dibujos

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

35 - Las Figuras 1 y 2 son vistas frontales de una máquina de bebidas de acuerdo con la invención que tiene una salida de bebida y un soporte de taza que se puede mover debajo de la salida para colocar una taza pequeña debajo de la salida y se puede mover lejos de debajo de la salida para colocar una taza grande debajo de la salida como se ilustra en las Figuras 1 y 2, respectivamente;

40 - Las Figuras 3a a 3d ilustran esquemáticamente el funcionamiento y la línea de fluido de un dispositivo de manipulación de cápsulas de la máquina de las Figuras 1 y 2;

45 - Las Figuras 4 y 5 son vistas laterales de la máquina de bebidas que se muestra en las Figuras 1 y 2 con una unidad de servicio insertada y retirada de su máquina como se ilustra en las Figuras 4 y 5, respectivamente; y

- Las Figuras 6 y 7 son vistas superiores de la máquina de bebidas que se muestra en las Figuras 1 y 2 con una cubierta para cubrir una abertura de inserción de cápsulas, estando la cubierta en la posición cerrada sobre y a través de la abertura y en la posición abierta lejos de la abertura, como se ilustra en las Figuras 6 y 7, respectivamente.

50 Descripción detallada

Como se ilustra en las Figuras 1 a 7, una realización de ejemplo de una máquina 1 de acuerdo con la invención está configurada para dispensar una bebida 84 a partir de una cápsula 2 que contiene un ingrediente de bebida.

55 La máquina 1 tiene una carcasa 10, 30, 30', 40, 50, 60 externa con una cara 10 frontal externa y dos caras 30, 30' de lado laterales externas separadas que se extienden hacia atrás detrás de la cara 10 frontal externa y que se enfrentan entre sí. La carcasa 10, 30, 30', 40, 50, 60 externa puede incluir al menos una de una cara 40 posterior externa, una cara 50 superior externa y una cara 60 inferior externa.

60 La máquina 1 comprende una salida 11 de bebida ubicada en la cara 10 frontal externa y encima de un área 20 frontal para colocar un receptáculo 3, 4 de usuario para recoger la bebida 84 dispensada a partir de la salida 11. El área 20 frontal puede incluir un cuerpo 65 de soporte de receptáculo de usuario móvil, tal como un cuerpo 65 de soporte que se puede mover entre una primera posición para colocar un receptáculo 3 de usuario corto debajo de la salida 11 y una segunda posición para colocar un receptáculo 4 de usuario grande debajo de la salida 11 (Figuras 1 y 2).

65

5 La máquina 1 tiene un dispositivo 70 de manipulación de cápsulas que está ubicado detrás de la cara 10 frontal externa y que está conectado de manera fluida a la salida 11 (Figuras 3a-3d y Figuras 6-7). El dispositivo 70 incluye una primera parte 71 y una segunda parte 72 (Figura 3a) que son relativamente móviles entre una posición de transferencia (Figuras 3a-3b) para recibir y/o evacuar la cápsula 2 y una posición de extracción (Figuras 3c-2d) para extraer la cápsula 2 entre la primera y la segunda parte 71, 72.

10 Por ejemplo, la primera y segunda partes 71, 72 se pueden mover manualmente, tal como mediante un mango de usuario (por ejemplo, como se divulga en los documentos WO 2005/004683 o WO 2007/135136), y/o se pueden mover automáticamente, tal como mediante un motor (por ejemplo, como se divulga en EP1767129 o WO 2012/025258), entre las posiciones de transferencia y extracción.

15 La primera y segunda partes 71, 72 pueden disponerse para formar en la posición de extracción una cámara 73 de mezcla para alojar la cápsula 2 (Figura 3c-3d), por ejemplo, una cámara 73 de preparación. Por ejemplo, la cámara 73 está delimitada por al menos al menos una cavidad 71' en una parte 71 de la primera y segunda partes 71, 72 y por una cavidad o tapa 72' cooperante formada por la otra parte 72 de la primera y segunda partes 71, 72 (Figura 3a).

20 Al menos una parte 72 de la primera y segunda partes 71, 72 del dispositivo 70 de manipulación de cápsulas está dispuesta para trasladarse hacia y a partir de al menos una de las dos caras 30, 30' laterales externas de manera que la primera y segunda partes 71, 72 se mueven relativamente entre las posiciones de transferencia y extracción (Figuras 3a-3d y 6-7).

25 Como se ilustra en las Figuras 3a-3d, la parte 72 posterior se puede mover hacia y alejándose de la cara 30, 30' lateral. Esto corresponde a una configuración de un dispositivo de manipulación de cápsulas como se divulga, por ejemplo, en el documento WO 2012/025258. Obviamente, es posible mover la parte anterior del dispositivo de manipulación de cápsulas hacia y alejándola de la cara 30, 30' lateral, por ejemplo, con una configuración de dispositivo de manipulación de cápsulas como, por ejemplo, la que se divulga en el documento WO2007/135136. En otra alternativa más, también es posible hacer que tanto la parte anterior como la parte posterior se muevan hacia y alejándose de las caras 30, 30' laterales.

30 La al menos una parte 72 de la primera y segunda partes 71, 72 que está dispuesta para trasladarse hacia y alejándose de al menos una de las dos caras 30, 30' laterales externas puede configurarse para moverse en general en paralelo a al menos uno de: cara 10 frontal externa; cara 40 posterior externa; cara 50 superior externa; y la cara 60 inferior externa (cuando esté presente). Véanse las Figuras 3a-3d y 6-7.

35 La primera y segunda partes 71, 72 pueden ser relativamente móviles entre una posición de transferencia para recibir y/o evacuar la cápsula 2 y una posición de extracción para extraer la cápsula 2 entre la primera y segunda partes 71, 72 a lo largo de un eje 70' de traslación que intercepta al menos una de la primera y segunda caras laterales externas 30, 30' (Figuras 3b y 3d). El eje 70' de traslación puede extenderse en general en paralelo a al menos uno de: la cara 10 frontal externa; cara 40 posterior externa; cara 50 superior externa; y la cara 60 inferior externa (cuando esté presente). Véanse las Figuras 3b y 3d.

45 La máquina 1 puede incluir un circuito de fluido para hacer circular el ingrediente de la bebida a partir de la cápsula 2 cuando se extrae entre la primera y la segunda partes 71, 72. El circuito de fluido puede estar conectado de manera fluida a una fuente 80, 80' de líquido, tal como un tanque, y comprender un controlador 81 de líquido, tal como una bomba, para conducir el líquido a partir de la fuente 80, 80' al dispositivo 70 de manipulación de cápsulas para alimentar el líquido a la cápsula 2, por ejemplo a través de un acondicionador (82) de temperatura, tal como un calentador y/o un enfriador, y a través de una entrada de la primera o segunda parte 71, 72. Véase la Figura 3d.

50 La máquina 1 puede tener una interfaz 90 de usuario configurada para controlar el controlador 81 de líquido para conducir el líquido a partir de la fuente 80, 80' de líquido al dispositivo 70 de manipulación de cápsulas. Véanse las Figuras 6-7.

55 La máquina 1 puede tener una o más interfaces de usuario 91, 92 adicionales, tales como interfaces 91, 92 de usuario adicionales para configurar al menos un parámetro relacionado con la preparación de bebidas, la gestión de energía y el servicio de la máquina. Véanse las Figuras 1 y 2. Dichos parámetros de preparación de bebidas pueden estar relacionados con los volúmenes de las bebidas, las temperaturas de las bebidas así como con las secuencias de preparación, tales como bebidas hechas de diferentes fases tales como fases de café y leche más o menos separadas, por ejemplo, capuchinos y latte machiattos.

60 La al menos una parte 72 de la primera y segunda partes 71, 72 que está dispuesta para trasladarse hacia y a partir de al menos una de las dos caras 30, 30' laterales externas puede estar dispuesta para moverse en general en paralelo a una dirección general de extracción 70' del ingrediente de bebida en la cápsula 2 cuando se extrae entre la primera y segunda partes 71, 72. Véanse las Figuras 3b y 3d.

65 La máquina 1 puede incluir una guía 83 de fluido para conectar de manera fluida el dispositivo 70 de manipulación de cápsulas a la salida 11 a lo largo de una dirección 83' de guía, una dirección general de extracción 70' del ingrediente

de bebida en la cápsula 2 y una dirección 12 de dispensación de bebida 84 a partir de la salida 11 extendiéndose a lo largo de líneas oblicuas. Por ejemplo, la dirección 12 de dispensación y la dirección 83' de guía están en un plano que es en general ortogonal a la dirección general de extracción 70'. Véase la Figura 3d.

5 La máquina 1 puede incluir un pie 61, 61' que se proyecta delante de la cara 10 frontal externa y se extiende a lo largo de la cara 10 frontal externa para formar y/o soportar el área 20 frontal. Véanse las Figuras 1-7.

La máquina 1 puede incluir un cuerpo 65 de soporte de receptáculo de usuario móvil que tiene una superficie 66 de colocación superior y que es móvil a lo largo de la cara 10 frontal externa:

10 - a partir de una primera posición en el área 20 frontal debajo de la salida 11 para soportar en la superficie 66 de colocación superior un receptáculo 3 de usuario corto debajo de la salida 11 (Figuras 1, 6 y 7);

15 - a una segunda posición alejada de debajo de la salida 11 de modo que un receptáculo 4 de usuario grande pueda colocarse en una superficie 67 de colocación inferior debajo de la salida 11 (Figura 2).

Por ejemplo, el pie 61, 61' forma la superficie 67 de colocación inferior y/o soporta el cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario móvil en al menos una de las posiciones primera y segunda.

20 El cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario móvil puede fijarse a la cara 10 frontal externa y/o al pie 61, 61'.

La máquina 1 puede incluir medios 68, 69, 69a de conexión para conectar el cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario a la cara 10 frontal externa. El cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario tiene un conector 66a, 66b que está conectado o puede conectarse a los medios 68, 69, 69a de conexión para mantener el cuerpo 65 del receptáculo de usuario en las posiciones primera y segunda. Por ejemplo, los medios 68, 69, 69a de conexión guían el cuerpo 65 del receptáculo de usuario a partir de la primera posición a la segunda posición y viceversa. Véanse las Figuras 1, 6 y 7.

30 Los medios 68, 69, 69a de conexión pueden ubicarse en la cara 10 frontal externa y/o en el pie 61,61' (Figuras 1, 6 y 7).

35 Los medios 68, 69, 69a de conexión pueden tener una dirección 68' que se extiende en general a lo largo de una parte 10a inferior de la cara 10 frontal externa de modo que el cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario sea móvil con su conector 66a,66b en conexión con los medios 68, 69, 69a de conexión a partir de la primera posición a la segunda posición y viceversa a lo largo de la dirección 68' que se extiende a lo largo de la parte 10a inferior. Por ejemplo, la dirección 68' de los medios 68, 69, 69a de conexión se extiende sobre: la parte 10a inferior de la cara 10 frontal externa; y/o un área 20 frontal formada por un pie 61, 61' de máquina que se proyecta delante de la parte 10a inferior de la cara 10 frontal externa y se extiende a lo largo de la cara 10 frontal externa.

40 La máquina 1 puede tener una cara inferior de la máquina 60, siendo la dirección 68' de los medios 68, 69, 69a de conexión en general paralela a la cara inferior 60 (Figura 1).

45 La máquina 1 puede tener dos caras 30, 30' laterales externas separadas, siendo el cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario móvil con su conector 66a, 66b en conexión con los medios 68, 69, 69a de conexión a partir de la primera posición hasta la segunda posición y viceversa a lo largo de la dirección 68' a partir de adyacente o cerca de una cara 30 lateral externa hasta adyacente o cerca de la otra cara 30 lateral externa (Figuras 1 y 7).

Los medios 68, 69, 69a de conexión pueden estar provistos de una disposición mecánica que comprende al menos uno de:

50 - un carril que coopera con un conector de carril del cuerpo 65 de soporte y/o una ranura 68 que coopera con un conector 66a de ranura del cuerpo 65 de soporte, tal como un deslizador de carril y/o un deslizador 66a de ranura del cuerpo 65 de soporte que tiene un solo grado de libertad a lo largo del carril y/o la ranura cuando está conectado a la misma (Figuras 1, 6 y 7), teniendo el carril y/o ranura y el deslizador de carril y/o ranura opcionalmente una forma en general de cola de milano para cooperar juntos a lo largo de un solo grado de libertad;

55 - un cinturón o cadena fijado al cuerpo de soporte y móvil a lo largo de la cara frontal externa, tal como un cinturón o cadena en un bucle abierto o cerrado; y

60 - un posicionador local liberable para guiar el cuerpo 65 de soporte a la primera o segunda posición, tal como un posicionador de enchufe y conector o un posicionador de gancho o un posicionador de encaje.

Los medios 69, 69a de conexión pueden estar provistos de una disposición magnética de modo que los medios 69, 69a de conexión y el conector 66b estén magnéticamente restringidos (Figuras 1, 6 y 7).

65

El conector 66b puede incluir un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser restringido magnéticamente contra un elemento ferromagnético correspondiente de los medios 68, 69a de conexión.

5 Los medios 68, 69a de conexión pueden tener un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser restringido magnéticamente contra un elemento ferromagnético correspondiente del conector 66b.

Los medios 68, 69a de conexión pueden tener un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser restringido magnéticamente contra un elemento generador de campo magnético correspondiente del conector 66b.

10 Tal elemento generador de campo magnético puede incluir un elemento electromagnético o un elemento magnético permanente, por ejemplo hecho de al menos uno de hierro, níquel, cobalto, metales de tierras raras, por ejemplo lantánidos, y aleaciones y óxidos que contienen dichos metales, así como polímeros (por ejemplo, plásticos) que transportan dichos elementos y componentes.

15 Dicho elemento ferromagnético puede estar hecho de al menos uno de Co, Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NiOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Nd<sub>2</sub>Fe<sub>14</sub>B, Mn, Bi, Ni, MnSb, MnOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Y<sub>3</sub>Fe<sub>5</sub>O<sub>12</sub>, CrO<sub>2</sub>, MnAs, Gd, Dy, EuO, Cu<sub>2</sub>MnAl, Cu<sub>2</sub>MnIn, Cu<sub>2</sub>MnSn, Ni<sub>2</sub>MnAl, Ni<sub>2</sub>MnIn, Ni<sub>2</sub>MnSn, Ni<sub>2</sub>MnSb, Ni<sub>2</sub>MnGa, Co<sub>2</sub>MnAl, Co<sub>2</sub>MnSi, Co<sub>2</sub>MnGa, Co<sub>2</sub>MnGe, SmCo<sub>5</sub>, Sm<sub>2</sub>Co<sub>17</sub>, Pd<sub>2</sub>MnAl, Pd<sub>2</sub>MnIn, Pd<sub>2</sub>MnSn, Pd<sub>2</sub>MnSb, Co<sub>2</sub>FeSi, Fe<sub>3</sub>Si, Fe<sub>2</sub>VAl, Mn<sub>2</sub>VGa y Co<sub>2</sub>FeGe.

20 Dicho elemento generador de campo magnético y/o dicho elemento ferromagnético pueden estar formados por subelementos dispersos en una matriz polimérica o aglomerados con un aglutinante.

El conector puede tener uno o más elementos 66b magnéticos y/o ferromagnéticos (Figuras 1-2), por ejemplo, pasador, varilla, cilindro, prisma o elemento puntual, comprendiendo los medios de conexión:

25 - uno o más elementos 69a posicionadores locales magnéticos y/o ferromagnéticos, por ejemplo pasador o varilla o cilindro o prisma o elemento puntual, en una trayectoria del conector 66b cuando el cuerpo 65 de soporte del receptáculo del usuario se mueve entre las posiciones primera y segunda a lo largo de la dirección 68' extendiéndose en general a lo largo de la parte 10a inferior, tal como al menos uno de posicionadores discretos de final de recorrido y posicionadores intermedios, por ejemplo una pluralidad de posicionadores separados; y/o

30 - uno o más elementos de trayectoria a lo largo de una trayectoria del conector 66b cuando el cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario se mueve entre la primera y segunda posiciones a lo largo de la dirección 68' que se extiende en general a lo largo de la parte 10a inferior, comprendiendo opcionalmente los medios 69, 69a de conexión una franja o barra o elementos de alambre o una pluralidad de elementos 69 posicionadores locales uno al lado del otro a lo largo de la dirección 68' a partir de una trayectoria marcada y/o posicionadores 69 de final de trayectoria que definen las posiciones primera y segunda del cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario.

40 La máquina 1 puede incluir un depósito 80, 80' de líquido, tal como un depósito de agua, estando el depósito de líquido en conexión de fluido con el circuito de fluido (Figuras 1-2 y 6-7).

El depósito 80, 80' de líquido puede retirarse de dicha máquina 1 para realizar tareas de mantenimiento, tales como llenado, vaciado y/o limpieza.

45 El depósito 80, 80' de líquido puede montarse en un pie 61' de máquina (Figura 7 en líneas discontinuas), cuyo pie 61' de máquina sobresale más allá de:

50 - al menos una de las caras 30' laterales externas, estando situado el depósito 80' adyacente a al menos una de las caras 30' laterales externas;

- la cara frontal externa, estando situado el depósito adyacente a la cara frontal externa; o

- la cara posterior externa, estando situado el depósito adyacente a la cara posterior externa.

55 El depósito 80, 80' de líquido puede tener una forma que se extiende sustancialmente sobre al menos una de toda la cara 30' lateral externa y/o sobre sustancialmente toda la cara externa posterior (Figura 7).

La forma del depósito 80' de líquido puede ser en general paralelepípedica (Figura 7 en líneas discontinuas).

60 El depósito 80 de líquido puede tener una forma que es en general cilíndrica con una base circular o parcialmente circular o creciente o elíptica o semielíptica (Figura 6-7).

La máquina 1 puede tener un asiento 15 para recibir una unidad 16 de servicio desmontable a través de una abertura 15a en la cara 10 frontal externa (Figuras 1-2 y 4-5).

65

La unidad 16 de servicio puede tener un receptáculo para recoger material de desecho, tal como cápsulas 2 durante su uso, y/o líquido residual.

5 La unidad 16 de servicio puede tener un alimentador para suministrar las cápsulas de ingrediente de bebida y/u otro ingrediente para formar la bebida que se va a dispensar y/o un agente de limpieza.

Se puede impedir que la unidad 16 de servicio sea retirada o insertada en el asiento 15 mediante el cuerpo 65 de soporte del receptáculo de usuario cuando el cuerpo 65 de soporte está adyacente a y delante de la abertura 15a (Figuras 1-2 y 4-5):

10 - en la primera posición del cuerpo 15a, estando la unidad 16 de servicio desmontable o insertable en el asiento 15 cuando el cuerpo 65 de soporte está en la segunda posición; o

15 - en la segunda posición del cuerpo 15a, estando la unidad 16 de servicio desmontable o insertable en el asiento 15 cuando el cuerpo 65 de soporte está en la primera posición.

20 La cara 50 superior externa puede tener una abertura 51 de inserción de cápsula que conduce a un paso 52 para guiar la cápsula 2 al dispositivo 70 de manipulación de cápsulas y a una posición entre la primera y segunda partes 71, 72 del dispositivo 70 de manipulación en la posición de transferencia cuyas partes son entonces relativamente móviles a su posición de extracción para extraer la cápsula 2. Por ejemplo, la abertura de inserción de la cápsula 51 está asociada con una cubierta 55 que es móvil adyacente a la cubierta 10, 30, 30', 40, 50, 60 externa, tal como deslizante y/o pivotable, entre una posición abierta alejada de la abertura 51 para permitir la inserción de la cápsula 2 en el paso 52 a través de la abertura 51 y una posición cerrada sobre o a través de la abertura 51 para impedir la inserción de la cápsula 2 en el paso 52 a través de la abertura 51. Véanse las Figuras 1-2 y 6-7.

25 La máquina 1 puede incluir una interfaz 90 de usuario la cual puede ser operada por un usuario para extraer la cápsula 2 entre la primera y segunda partes 71, 72 en su posición de extracción.

30 La interfaz 90 de usuario está cubierta por la cubierta 55 cuando la cubierta 55 está en la posición abierta, de modo que un usuario no puede utilizar la interfaz 90 de usuario cuando el dispositivo 70 de manipulación de cápsulas es accesible a partir del exterior a través de la abertura 51 y el paso 52. Véase la Figura 7.

35 La interfaz 90 de usuario queda descubierta por la cubierta 55 cuando la cubierta 55 está en la posición cerrada de modo que la interfaz 90 de usuario es operable por un usuario cuando el dispositivo 70 de manipulación de cápsulas es inaccesible a partir del exterior a través de la abertura 51 y el paso 52. Véase la Figura 6.

Por ejemplo, la interfaz 90 de usuario está configurada para controlar el controlador 81, por ejemplo una bomba, para conducir líquido a partir de la fuente 80, 80' de líquido al dispositivo 70 de manipulación de cápsulas.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina (1) para dispensar una bebida (84) a partir de una cápsula (2) que contiene un ingrediente de bebida, que comprende:

- una carcasa (10, 30, 30', 40, 50, 60) externa que tiene una cara (10) frontal externa, una cara (50) superior externa, dos caras (30, 30') de lado laterales externas separadas que se extienden hacia atrás detrás de la cara (10) frontal externa y que están enfrentadas entre sí, y opcionalmente al menos una de una cara (40) posterior externa y una cara (60) inferior externa;

- una salida (11) de bebida ubicada en la cara (10) frontal externa y encima de un área (20) frontal para colocar un receptáculo (3,4) de usuario para recoger la bebida (84) dispensada a partir de la salida (11), opcionalmente que comprende el área (20) frontal un cuerpo (65) de soporte de receptáculo de usuario móvil, tal como un cuerpo (65) de soporte que es móvil entre una primera posición para colocar un receptáculo de usuario (3) corto debajo de la salida (11) y una segunda posición para colocar un gran receptáculo de usuario (4) debajo de la salida (11); y

- un dispositivo (70) de manipulación de cápsulas que está ubicado detrás de la cara (10) frontal externa y que está conectado de manera fluida a la salida, teniendo el dispositivo una primera parte (71) y una segunda parte (72) que son relativamente móviles entre una posición de transferencia para recibir y/o evacuar dicha cápsula (2) y una posición de extracción para extraer dicha cápsula (2) entre la primera y segunda partes (71, 72),

en donde la cara (50) superior externa tiene una abertura de inserción de cápsula (51) que conduce a un paso (52) para guiar dicha cápsula (2) al dispositivo (70) de manipulación de cápsulas y a una posición entre la primera y segunda partes (71, 72) del dispositivo (70) de manipulación en la posición de transferencia, cuyas partes son entonces relativamente móviles a su posición de extracción para extraer dicha cápsula (2), siendo opcionalmente la primera y segunda partes (71, 72):

- móviles manualmente, tal como mediante un mango de usuario, y/o móviles automáticamente, tal como mediante un motor, entre las posiciones de transferencia y extracción; y/o

- dispuestas para formar en la posición de extracción una cámara (73) de mezcla para alojar dicha cápsula (2), por ejemplo una cámara (73) de preparación, tal como una cámara delimitada por al menos una cavidad (71') en uno (71) de dichas primera y segunda partes (71, 72) y por una cavidad o tapa (72') cooperante formada por la otra (72) de dichas primera y segunda partes (71, 72),

caracterizado porque al menos una (72) de la primera y segunda partes (71, 72) del dispositivo (70) de manipulación de cápsulas está dispuesta para trasladarse hacia y a partir de al menos una de dichas dos caras (30, 30') laterales externas de modo que la primera y segunda partes (71, 72) se muevan relativamente entre las posiciones de transferencia y extracción.

2. La máquina de la reivindicación 1, en donde dicha al menos una (72) de la primera y segunda partes (71, 72) está dispuesta para trasladarse hacia y alejándose de dicha al menos una de las dos caras (30, 30') laterales externas está configurada para moverse en general en paralelo a al menos uno de: la cara (10) frontal externa; dicha cara (40) posterior externa; dicha cara (50) superior externa; y dicha cara (60) inferior externa.

3. La máquina de la reivindicación 1 o 2, en donde la primera y segunda partes (71, 72) son relativamente móviles entre una posición de transferencia para recibir y/o evacuar dicha cápsula (2) y una posición de extracción para extraer dicha cápsula (2), entre la primera y segunda partes (71, 72) a lo largo de un eje (70') de traslación que intercepta al menos una de la primera y segunda caras (30, 30') laterales externas, extendiéndose opcionalmente el eje (70') de traslación en general en paralelo a al menos uno de: la cara (10) frontal externa; dicha cara (40) posterior externa; dicha cara (50) superior externa; y dicha cara (60) inferior externa.

4. La máquina de cualquier reivindicación anterior, la cual comprende un circuito de fluido para hacer circular el ingrediente de la bebida a partir de dicha cápsula (2) cuando se extrae entre la primera y segunda partes (71, 72), estando el circuito de fluido conectado de manera fluida a una fuente (80, 80') de líquido, tal como un tanque, y que comprende un controlador (81) de líquido, tal como una bomba, para conducir dicho líquido a partir de la fuente (80, 80') al dispositivo (70) de manipulación de cápsulas para alimentar dicho líquido. a dicha cápsula (2), por ejemplo a través de un acondicionador (82) de temperatura, tal como un calentador y/o un enfriador, y a través de una entrada de la primera o segunda parte (71, 72), que opcionalmente tiene dicha máquina (1):

- una interfaz (90) de usuario configurada para controlar el controlador de líquido para conducir dicho líquido a partir de la fuente (80, 80') de líquido al dispositivo (70) de manipulación de cápsulas; y/o

- una o más interfaces (91, 92) de usuario adicionales, tales como interfaces (91, 92) de usuario adicionales para configurar al menos un parámetro relacionado con la preparación de bebidas, la gestión de energía y el servicio de la máquina.

5. La máquina de la reivindicación 4, en donde dicha al menos una (72) de la primera y segunda partes (71, 72) está dispuesta para trasladarse hacia y alejándose de dicha al menos una de las dos caras (30, 30') laterales externas está dispuesta para moverse en general en paralela a una dirección general de extracción (70') de dicho ingrediente de bebida en dicha cápsula (2) cuando se extrae entre la primera y segunda partes (71, 72).
6. La máquina de la reivindicación 5, la cual comprende una guía (83) de fluido para conectar de manera fluida el dispositivo (70) de manipulación de cápsulas a la salida (11) a lo largo de una dirección (83') de guía, la dirección general de extracción (70') y una dirección (12) de dispensación de dicha bebida (84) fuera de la salida (11) que se extiende a lo largo de líneas oblicuas, estando opcionalmente la dirección (12) de dispensación y la dirección (83') de guía en un plano que es en general ortogonal a la dirección general de extracción (70').
7. La máquina de cualquier reivindicación anterior, que comprende un pie (61,61') que se proyecta delante de la cara (10) frontal externa y se extiende a lo largo de la cara (10) frontal externa para formar y/o soportar el área (20) frontal.
8. La máquina de cualquier reivindicación anterior, la cual comprende un cuerpo (65) de soporte de receptáculo de usuario móvil que tiene una superficie (66) de colocación superior y que es móvil a lo largo de la cara (10) frontal externa:
- a partir de una primera posición en el área (20) frontal debajo de la salida (11) para soportar en la superficie (66) de colocación superior un receptáculo (3) de usuario corto debajo de la salida (11);
  - a una segunda posición alejada de debajo de la salida (11) de modo que se pueda colocar un gran receptáculo (4) de usuario en una superficie (67) de colocación inferior debajo de la salida (11),
- opcionalmente dicho pie (61, 61') de la reivindicación 7 forma la superficie (67) de colocación inferior y/o soporta el cuerpo (65) de soporte del receptáculo de usuario móvil en al menos una de las posiciones primera y segunda.
9. La máquina de la reivindicación 8, en donde el cuerpo (65) de soporte del receptáculo de usuario móvil está asegurado a la cara (10) frontal externa y/o a dicho pie (61, 61') de la reivindicación 7.
10. La máquina de la reivindicación 8 o 9, la cual comprende medios (68, 69, 69a) de conexión para conectar el cuerpo (65) de soporte del receptáculo de usuario a la cara (10) frontal externa, teniendo el cuerpo (65) de soporte del receptáculo de usuario un conector (66a, 66b) que está conectado o puede conectarse a los medios (68, 69, 69a) de conexión para mantener el cuerpo (65) de receptáculo del usuario en la primera y segunda posiciones, y por ejemplo para guiar el cuerpo (65) de receptáculo del usuario a partir de la primera posición a la segunda posición y viceversa, siendo opcionalmente los medios (68) de conexión:
- A) ubicado en la cara (10) frontal externa y/o en dicho pie (61, 61') de la reivindicación 7;
  - B) provisto de una dirección (68') que se extiende en general a lo largo de una parte (10a) inferior de la cara (10) frontal externa de modo que el cuerpo (65) de soporte del receptáculo de usuario sea móvil con su conector (66a, 66b) en conexión con los medios (68, 69, 69a) de conexión a partir de la primera posición a la segunda posición y viceversa a lo largo de dicha dirección (68') que se extiende a lo largo de la parte (10a) inferior, opcionalmente la dirección (68') de los medios (68, 69, 69a) de conexión extendiéndose a:
    - la parte (10a) inferior de la cara (10) frontal externa; y/o
    - un área (20) frontal formada por un pie (61, 61') de máquina que sobresale por delante de la parte (10a) inferior de la cara (10) frontal externa y se extiende a lo largo de la cara (10) frontal externa;
  - C) provisto con un dispositivo mecánico que comprende al menos uno de:
    - un carril que coopera con un conector de carril del cuerpo (65) de soporte y/o una ranura (68) que coopera con un conector (66a) de ranura del cuerpo (65) de soporte, tal como un deslizador de carril y/o un deslizador (66a) de ranura del cuerpo de soporte que tiene un solo grado de libertad a lo largo del carril y/o la ranura cuando está conectado a la misma, teniendo el carril y/o ranura y el deslizador de carril y/o ranura opcionalmente una forma en general de cola de milano para cooperar juntos a lo largo de un solo grado de libertad;
    - un cinturón o cadena fijado al cuerpo de soporte y móvil a lo largo de la cara frontal externa, tal como un cinturón o cadena en un bucle abierto o cerrado; y
    - un posicionador local liberable para guiar el cuerpo (65) de soporte a la primera o segunda posición, tal como un posicionador de enchufe y conector o un posicionador de gancho o un posicionador de encaje;

D) provisto de una disposición magnética para que los medios (69, 69a) de conexión y el conector (66b) queden magnéticamente restringidos, opcionalmente:

5 - el conector (66b) que comprende un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser limitado magnéticamente contra un elemento ferromagnético correspondiente de los medios (68, 69a) de conexión; o

- los medios (68, 69a) de conexión que comprenden un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser limitado magnéticamente contra un elemento ferromagnético correspondiente del conector (66b); o

10 - los medios (68, 69a) de conexión que comprenden un elemento generador de campo magnético que está dispuesto para ser limitado magnéticamente contra un elemento generador de campo magnético correspondiente del conector (66b);

por ejemplo:

15 - el elemento generador de campo magnético que comprende un elemento electromagnético o un elemento magnético permanente, por ejemplo hecho de al menos uno de hierro, níquel, cobalto, metales de tierras raras, por ejemplo lantánidos, y aleaciones y óxidos que contienen dichos metales así como polímeros (por ejemplo plásticos) que transportan dichos elementos y componentes; y/o

20 - el elemento ferromagnético está hecho de al menos uno de Co, Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NiOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Nd<sub>2</sub>Fe<sub>14</sub>B, Mn, Bi, Ni, MnSb, MnOFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Y<sub>3</sub>Fe<sub>5</sub>O<sub>12</sub>, CrO<sub>2</sub>, MnAs, Gd, Dy, EuO, Cu<sub>2</sub>MnAl, Cu<sub>2</sub>MnIn, Cu<sub>2</sub>MnSn, Ni<sub>2</sub>MnAl, Ni<sub>2</sub>MnIn, Ni<sub>2</sub>MnSn, Ni<sub>2</sub>MnSb, Ni<sub>2</sub>MnGa, Co<sub>2</sub>MnAl, Co<sub>2</sub>MnSi, Co<sub>2</sub>MnGa, Co<sub>2</sub>MnGe, SmCo<sub>5</sub>, Sm<sub>2</sub>Co<sub>17</sub>, Pd<sub>2</sub>MnAl, Pd<sub>2</sub>MnIn, Pd<sub>2</sub>MnSn, Pd<sub>2</sub>MnSb, Co<sub>2</sub>FeSi, Fe<sub>3</sub>Si, Fe<sub>2</sub>VAl, Mn<sub>2</sub>VGa y Co<sub>2</sub>FeGe;

25 o

E) una combinación de dos o más de las características A), B), C) y D).

30 11. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 o cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10 cuando depende de la misma, la cual comprende un depósito (80, 80') de líquido, tal como un tanque de agua, estando el depósito de líquido en conexión de fluido con siendo el circuito de fluido, siendo opcionalmente el depósito (80, 80') de líquido:

35 - desmontable de dicha máquina (1) para mantenimiento, como por ejemplo para llenado, vaciado y/o limpieza; y/o

- montado sobre un pie (61') de máquina, tal como dicho pie (61') de la reivindicación 7, cuyo pie (61') de máquina sobresale más allá de:

40 - al menos una de las caras (30') laterales externas, estando situado el depósito (80') adyacente a dicha al menos una de las caras laterales externas;

- la cara frontal externa, estando situado el depósito adyacente a la cara frontal externa; o

45 - dicha cara posterior externa, estando situado el depósito adyacente a dicha cara posterior externa.

12. La máquina de la reivindicación 11, en donde el depósito (80, 80') de líquido tiene una forma que:

50 A) se extiende sustancialmente sobre al menos una de toda la cara (30') lateral externa y/o sustancialmente sobre toda la cara externa posterior;

B) es en general paralelepípedo;

C) es en general cilíndrico con una base circular o parcialmente circular o creciente o elíptica o semielíptica; o

55 D) combina al menos dos de las características A), B) y C).

13. La máquina de cualquier reivindicación anterior, la cual tiene un asiento (15) para recibir una unidad (16) de servicio desmontable a través de una abertura (15a) en la cara (10) frontal externa, opcionalmente la unidad (16) de servicio:

60 - comprende un receptáculo para recoger material de desecho tal como cápsulas (2) durante su uso y/o líquido residual; y/o

- comprende un alimentador para suministrar dichas cápsulas (2) de ingrediente de bebida y/u otro ingrediente para formar dicha bebida (84) a dispensar y/o un agente de limpieza; y/o

65

- impedir que sea retirado o insertado en el asiento (15) por el cuerpo (65) de soporte del receptáculo de usuario de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10 cuando el cuerpo (65) de soporte está adyacente a y delante de la abertura (15a):

5 - en la primera posición del cuerpo (15a), siendo la unidad de servicio (16) desmontable o insertable en el asiento (15) cuando el cuerpo (65) de soporte está en la segunda posición; o

- en la segunda posición del cuerpo (15a), siendo la unidad (16) de servicio desmontable o insertable en el asiento (15) cuando el cuerpo (65) de soporte está en la primera posición.

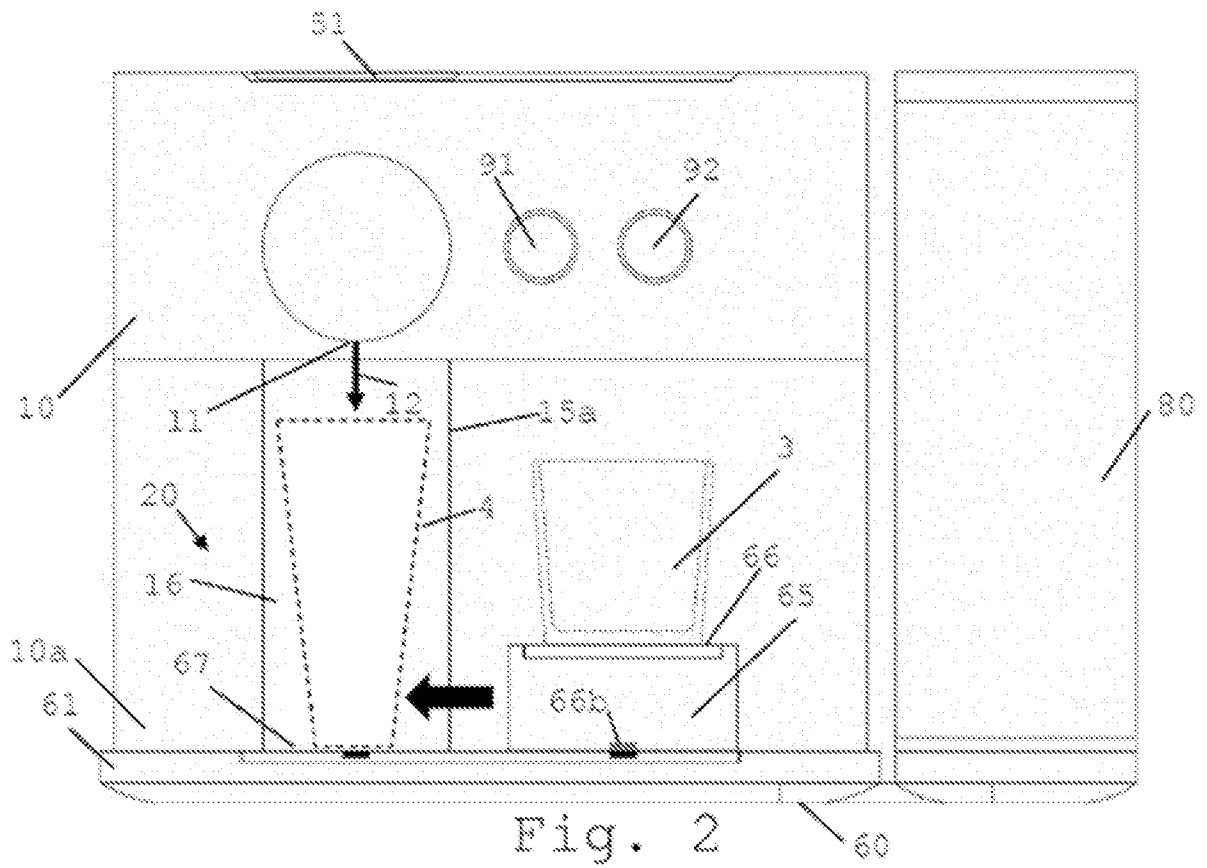
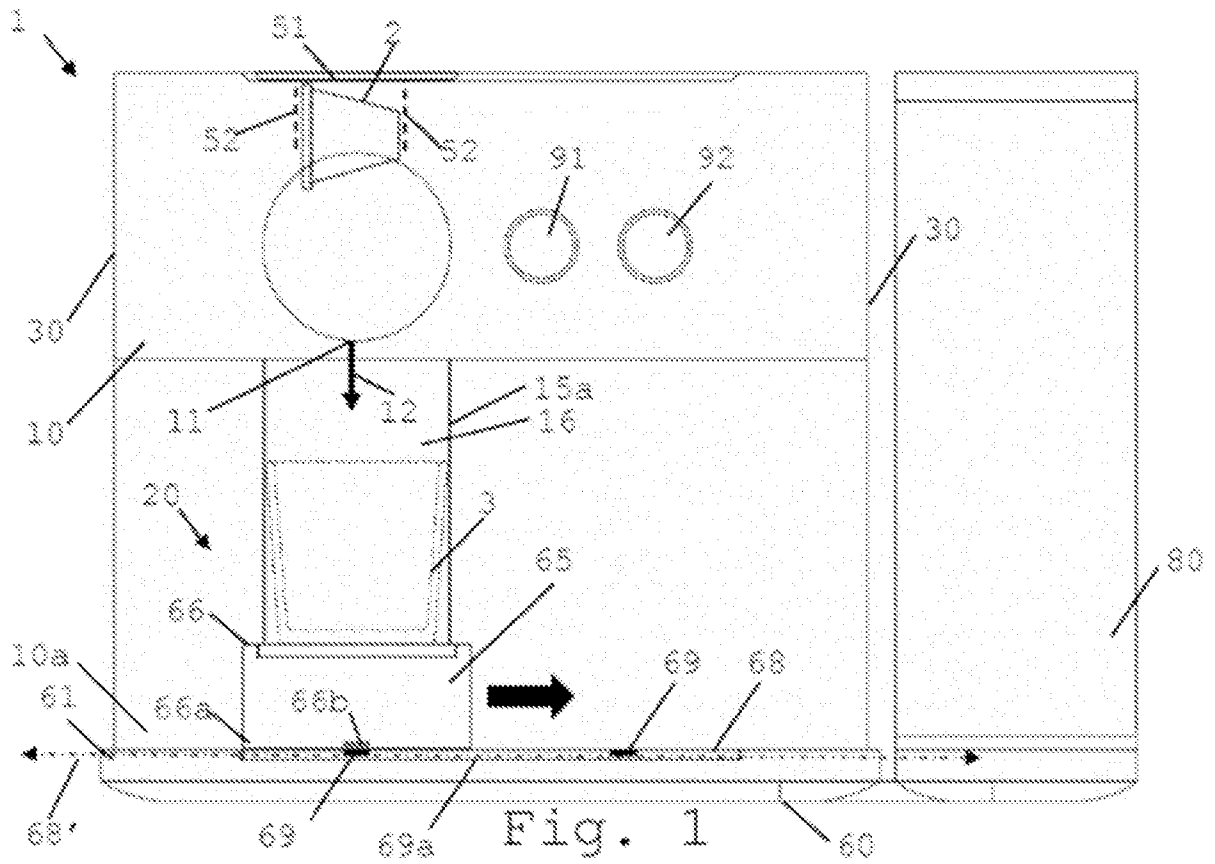
10 14. La máquina de cualquier reivindicación anterior, en donde la abertura (51) de inserción de cápsulas está asociada con una cubierta (55) que se puede mover adyacente a la cubierta (10, 30, 30', 40, 50, 60) externa, tal como deslizante y/o pivotante, entre una posición abierta alejada de la abertura (51) para permitir la inserción de dicha cápsula en el paso (52) a través de la abertura (51) y una posición cerrada sobre o a través de la abertura (51) para impedir la inserción de dicha cápsula (2) en el paso (52) a través de la abertura (51).

15 15. La máquina de cualquier reivindicación anterior, la cual comprende una interfaz (90) de usuario que es operable por un usuario para extraer dicha cápsula (2) entre la primera y segunda partes (71, 72) en su posición de extracción, la interfaz (90) de usuario es:

20 - cubierta por la cubierta (55) cuando la cubierta está en la posición abierta de modo que la interfaz de usuario sea inoperable por dicho usuario cuando el dispositivo (70) de manipulación de cápsulas sea accesible a partir del exterior a través de la abertura (51) y el paso (52); y

25 - descubierta por la cubierta (55) cuando la cubierta está en la posición cerrada de modo que la interfaz de usuario sea operable por dicho usuario cuando el dispositivo (70) de manipulación de cápsulas sea inaccesible a partir del exterior a través de la abertura (51) y el paso (52).

30 opcionalmente, estando configurada la interfaz (90) de usuario para controlar dicho controlador de líquido de la reivindicación 4 para conducir dicho líquido a partir de la fuente (80, 80') de líquido al dispositivo (70) de manipulación de cápsulas.



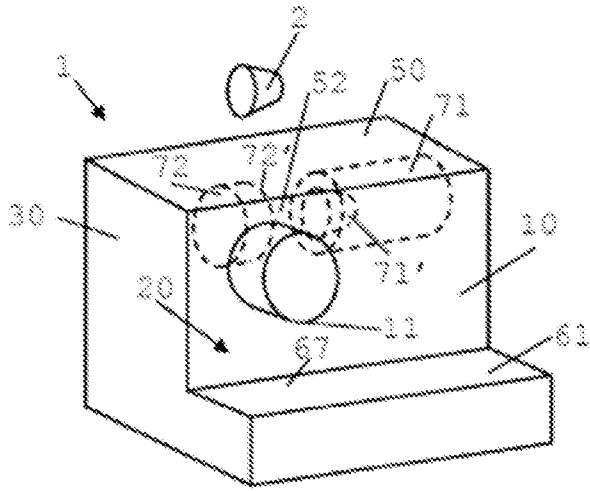


Fig. 3a

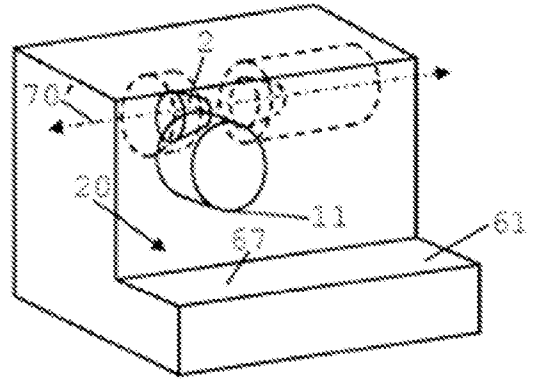


Fig. 3b

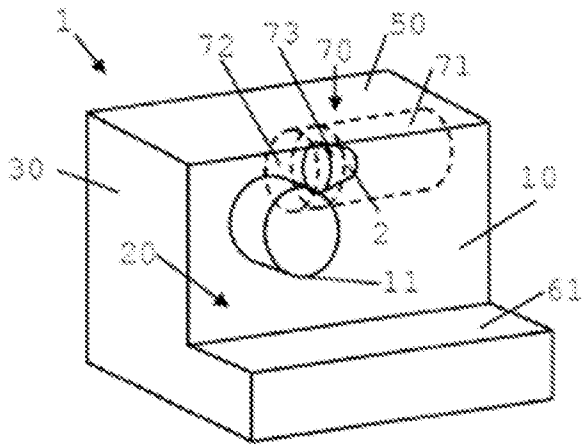


Fig. 3c

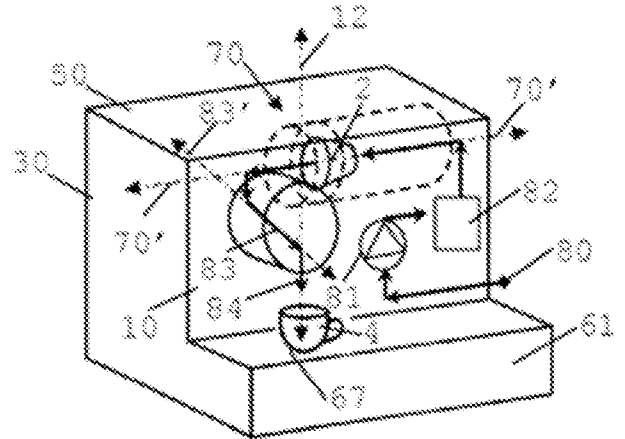


Fig. 3d

