

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 697**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/42** (2006.01)

**A47J 42/50** (2006.01)

**A47J 31/44** (2006.01)

**A47J 43/07** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.03.2014 PCT/IB2014/060118**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.10.2014 WO14162236**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2014 E 14716955 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017 EP 2991528**

54 Título: **Máquina de producción de bebidas que comprende un recipiente de ingredientes removible**

30 Prioridad:

**02.04.2013 EP 13161978**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.12.2017**

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)  
High Tech Campus 5  
5656 AE Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**TONELLI, STEFANO y  
CASTELLI, CRISTIANO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 645 697 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 de producción de bebidas que comprende un recipiente de ingredientes removible

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere al campo de las máquinas productoras de bebidas. En particular, la invención se refiere a mejoras en cafeteras o máquinas de producción de bebidas similares, particularmente para aplicaciones domésticas.

10

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

Las máquinas productoras de café están muy extendidas y son de uso común. En particular, las cafeteras, como las máquinas de café espresso cada vez más y más populares. En algunas máquinas conocidas de este tipo, los ingredientes para la preparación de bebidas se cargan a granel en un recipiente. Se conocen varias máquinas de espresso, en las que se forma una tolva en la carcasa de la máquina que contiene granos de café. La cantidad de granos de café en la tolva es suficiente para la preparación de un cierto número de tazas de bebidas a base de café, como capuchino y espresso. Un molino de café está dispuesto por debajo de la tolva y los granos de café son suministrados por gravedad de la tolva en el molino de café, posiblemente con la ayuda de un alimentador de tornillo o barrena. El molino de café se pone en marcha en cada ciclo de preparación, de modo que el polvo de café fresco se muele cada vez alimentando una cantidad preestablecida de granos de café de la tolva al molino. La tolva se rellena cuando sea necesario.

15

20

25

30

Una vez que un determinado tipo de granos de café se ha cargado en la tolva, el usuario no puede cambiar el tipo de café utilizado, hasta que los granos de café cargados se utilicen plenamente. Por lo tanto, si por ejemplo se cargan granos de café regulares en la tolva, el usuario no puede preparar un café descafeinado hasta que los granos cargados se utilicen completamente. Normalmente, en este tipo de máquinas se dispone de un compartimento de carga manual independiente, que permite al usuario cargar un tipo diferente de café. Sin embargo, esto requiere una operación manual y además sólo se puede cargar polvo de café, pero no granos de café. El ciclo de infusión, además, tiene que ser controlado al menos parcialmente de una manera manual, en lugar de ser totalmente automático. Esto puede ser lento e incómodo.

35

También se conocen máquinas, en las que los granos de café u otros ingredientes de la bebida están contenidos en un recipiente desmontable. Por lo tanto, es posible tener una pluralidad de recipientes diferentes con diferentes cualidades de ingrediente en la misma, por ejemplo, granos de café descafeinado y granos de café regulares. El usuario puede así elegir el tipo de bebida que desea y seleccionar el recipiente correcto, que luego va a conectar a la máquina.

40

45

El documento WO 2010/085850 divulga una máquina de café con un recipiente de grano de café extraíble. El recipiente de grano de café está provisto de una abertura inferior, a través de la cual los granos de café son suministrados hacia un molino de café dispuesto dentro de la carcasa de la máquina y debajo del asiento donde se instala el recipiente antes de iniciar un ciclo de preparación. El recipiente de grano de café comprende un marcador para accionar manualmente un obturador que abre y cierra selectivamente la abertura. Una vez que el recipiente ha sido introducido en el asiento de la máquina, el usuario opera el marcador para girar el obturador. La apertura se abre y el recipiente se bloquea a la máquina de café. Después del uso, se realiza la operación manual opuesta, para cerrar la abertura inferior y retirar el recipiente de grano de café de la máquina productora de bebidas.

SÍNTESIS DE LA INVENCIÓN

50

55

60

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona una máquina productora de bebidas, tal como una cafetera o similar, que comprende una carcasa, una unidad de producción de bebidas en dicha carcasa y un recipiente o receptáculo para al menos un ingrediente de bebida, por ejemplo, granos de café. Ventajosamente, el recipiente puede bloquearse en la carcasa y desbloquearse desde la misma. De acuerdo con la invención, la máquina productora de bebidas comprende una abertura inferior para dispensar por gravedad el ingrediente contenido en la misma. Además, se proporciona un obturador, dispuesto y configurado para cerrar y abrir selectivamente la abertura. Un miembro de accionamiento está dispuesto en la carcasa, actuando dicho miembro de accionamiento sobre el obturador para abrir o cerrar selectivamente la abertura inferior del recipiente mientras que respectivamente conectan y bloquean el recipiente a la carcasa o desbloquean y desconectan el recipiente de la carcasa. De este modo, el mismo miembro de accionamiento proporciona la apertura y el cierre de la abertura de suministro de ingredientes en el fondo del recipiente y bloquea o desbloquea el recipiente con respecto a la carcasa de la máquina. No se requiere el cierre manual de la abertura del recipiente. Se obtiene una operación más segura y fácil de usar de la máquina.

65

El documento WO2004/098361 divulga una máquina productora de bebidas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

De acuerdo con algunas realizaciones ventajosas, se proporciona un arreglo de detección, para detectar si el recipiente está conectado a la carcasa y para generar una señal de habilitación, que permite el funcionamiento de la máquina productora de bebidas solamente si el recipiente está conectado apropiadamente a la carcasa.

5 La detección del posicionamiento correcto del recipiente o de la tapa se puede obtener por ejemplo por medio de sensores de proximidad, sensores de capacidad, sensores magnéticos o similares.

10 En algunas realizaciones, por ejemplo, se puede disponer un sensor magnético en o sobre la carcasa y un elemento ferromagnético o un imán permanente pueden estar dispuestos en el recipiente o preferiblemente en la tapa del recipiente. En otras realizaciones, el arreglo de detección puede comprender un elemento de sensor óptico, aunque esta configuración no es actualmente preferida, debido a algunas críticas potenciales que se originan de la presencia de polvo u otra suciedad que puede afectar negativamente al funcionamiento del elemento sensor.

15 De acuerdo con realizaciones particularmente ventajosas, el mecanismo de accionamiento y el obturador están configurados de tal modo que el recipiente está bloqueado a la carcasa antes de abrir el obturador y el obturador está cerrado antes de desbloquear el recipiente de la carcasa. Por lo tanto, con una sola maniobra del mecanismo de accionamiento es posible bloquear secuencialmente el recipiente y posteriormente abrir el obturador, de manera que se evita la pérdida de los ingredientes de la bebida a través de la abertura inferior. La apertura es abierta por el mecanismo de accionamiento sólo una vez que el recipiente ha sido dispuesto sobre la máquina productora de bebidas y correctamente bloqueado sobre la misma. Viceversa, cuando se retira el recipiente, un único movimiento de maniobra del mecanismo de accionamiento asegura el cierre del obturador y el desbloqueo subsiguiente del recipiente desde la máquina productora de bebidas. De este modo se evita la pérdida accidental del ingrediente a través de la abertura del recipiente debido a la retirada prematura del recipiente de la máquina productora de bebidas.

25 De acuerdo con algunas realizaciones, el miembro de accionamiento puede comprender al menos un diente dispuesto para la cooperación con el obturador. Un diente se entenderá como cualquier miembro mecánico capaz de acoplarse al obturador. El miembro de accionamiento comprende además un seguidor de leva para la cooperación con al menos un perfil de leva dispuesto sobre el recipiente, o viceversa. Ventajosamente, el perfil de leva y el seguidor de leva están configurados y conformados para bloquear el recipiente a la carcasa y desbloquear el recipiente de la carcasa.

30 En realizaciones particularmente ventajosas, el diente y el seguidor de leva o el perfil de leva están limitados a una corredera común. La corredera está dispuesta para realizar un movimiento alternativo entre una primera posición, donde el recipiente está bloqueado en la carcasa y la abertura inferior del mismo está abierta, y una segunda posición, en la que el recipiente es liberado de la carcasa y el obturador cierra la abertura inferior. La corredera se puede controlar mediante una palanca manual. En otras realizaciones, la corredera puede ser controlada por un accionador, tal como un servomotor eléctrico o similar.

40 En realizaciones particularmente ventajosas, se proporcionan dos perfiles de leva y dos seguidores de leva para bloquear y desbloquear el recipiente en y desde la máquina productora de bebidas. Tal como quedará más claro a partir de la siguiente descripción detallada de una realización, un perfil de doble leva y una disposición de doble seguidor pueden mover el recipiente suavemente desde una posición elevada a una posición inferior, en este último el recipiente está bloqueado contra una pared de un asiento receptor de recipientes formado en o sobre la carcasa de la máquina productora de bebidas. Por ejemplo, los perfiles de leva se pueden conformar con una sección de elevación y descenso, de manera que la cooperación entre los perfiles de leva y los seguidores de leva provocan un movimiento de elevación y descenso del recipiente con respecto a la carcasa de la máquina productora de bebidas.

50 El recipiente puede colocarse, por ejemplo, en un panel superior de la carcasa de la máquina. En realizaciones preferidas, sin embargo, la carcasa está provista de un asiento de recipiente, dimensionado para recibir al menos parcialmente el recipiente en su interior. En algunas realizaciones, la profundidad del asiento es tal que el recipiente puede quedar completo. En otras realizaciones, el recipiente completo espera que la tapa del mismo pueda ser introducida en el asiento.

55 El asiento puede estar provisto de una pared inferior y un paso a través en la pared inferior. Cuando el recipiente se inserta en el asiento, la abertura inferior del recipiente coincide con el paso a través en la pared inferior del asiento, formando así un paso continuo para el (los) ingrediente (s), por ejemplo, granos de café, contenidos en el recipiente o receptáculo. El ingrediente puede así fluir desde el recipiente hasta los componentes de preparación de bebidas dispuestos dentro de la carcasa de la máquina. Por ejemplo, un molino de café puede disponerse inmediatamente debajo a través de la abertura. El molino puede estar provisto de un alimentador de tornillo que recibe los granos que fluyen a través de la abertura inferior del recipiente y la abertura de paso de la pared inferior del asiento.

Otras características y ventajas de la invención se exponen en la siguiente descripción de realizaciones de ejemplo de la misma y en las reivindicaciones adjuntas, que forman parte integral de la presente descripción.

65

Se entenderá que las diversas características de las realizaciones preferidas descritas anteriormente y descritas con más detalle a continuación, así como las características expuestas en las reivindicaciones, pueden aplicarse a ambos aspectos antes mencionados de la invención.

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Una apreciación más completa de la invención y muchas de sus ventajas se obtendrá fácilmente a medida que se comprenda mejor por referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considere en relación con los dibujos adjuntos, que muestran una realización no limitativa de la invención. En los dibujos:

10 La figura 1 ilustra una vista axonométrica de una máquina productora de bebidas, en particular una máquina de café expreso o de café que incorpora la invención;

15 La figura 2 ilustra una vista desde arriba de la máquina de café de la figura 1;

La figura 3 ilustra una vista axonométrica de un recipiente de grano de café con una tapa dispuesta sobre el mismo;

La figura 4 ilustra el recipiente de grano de café de la figura 3 con una tapa retirada;

20 Las Figs. 5 y 6 ilustran unas vistas axonométricas inferiores del recipiente de grano de café con el obturador en dos posiciones diferentes;

La figura 7 ilustra una vista superior axonométrica del recipiente de grano instalado en un asiento proporcionado en la carcasa de la máquina de café, en una posición lista para dispensar los granos de café en el molino de café;

25 La figura 8 ilustra el asiento con el recipiente de grano de café retirado y que muestra un miembro de accionamiento para actuar sobre el recipiente de grano de café, estando el miembro de accionamiento en la misma posición que en la figura 7;

30 La figura 9 ilustra una vista desde arriba de una porción de la máquina de café con el recipiente de grano cerrado por una tapa;

La figura 10 ilustra una sección según la línea X-X de la figura 9;

35 La figura 11 ilustra una vista superior axonométrica similar a la figura 7 en una posición intermedia con el obturador cerrado y el recipiente de grano todavía acoplado con la máquina de café;

La figura 12 ilustra el asiento del recipiente de grano de café con el recipiente de grano de café retirado y el miembro de accionamiento en la posición de la figura 11;

40 La figura 13 ilustra una vista superior similar a la figura 9, en la posición de la figura 11;

La figura 14 ilustra una sección transversal según la línea XIV-XIV de la figura 13;

45 La figura 15 ilustra una vista axonométrica superior similar a la figura 11, con el recipiente de grano de café desbloqueado y parcialmente elevado del asiento;

La figura 16 ilustra el asiento con el recipiente de grano de café retirado y el miembro de accionamiento en la misma posición de la figura 15;

50 La figura 17 ilustra una vista desde arriba de una parte de máquina y el recipiente de grano con la tapa montada sobre la misma en la posición de la figura 15;

La figura 18 ilustra una sección transversal según la línea XVIII-XVIII de la figura 17;

55 La figura 19 ilustra una vista superior similar a la figura 9 en una realización modificada;

La figura 20 ilustra una sección transversal según la línea XX-XX de la figura 19;

60 DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES DE LA INVENCION

La siguiente descripción detallada de las realizaciones de ejemplo se refiere a los dibujos adjuntos. Los mismos números de referencia en dibujos diferentes identifican elementos iguales o similares. Además, los dibujos no están necesariamente dibujados a escala. Además, la siguiente descripción detallada no limita la invención. En su lugar, el alcance de la invención está definido por las reivindicaciones adjuntas.

65

La referencia en toda la memoria descriptiva a "una realización" o "una realización" o "algunas realizaciones" significa que la característica particular, estructura o característica particular descrita en relación con una realización está incluida en por lo menos una realización del objeto divulgado. Por lo tanto, la aparición de la frase "en una realización" o "en una realización" o "en algunas realizaciones" en varios lugares a lo largo de la memoria descriptiva no se refieren necesariamente a la misma realización. Además, los rasgos, estructuras o características particulares pueden combinarse de cualquier manera adecuada en una o más realizaciones.

Las Figs. 1 y 2 ilustran una máquina productora de bebidas, por ejemplo, una máquina de café, más específicamente una máquina de espresso, generalmente etiquetada 1. La máquina 1 de café comprende una carcasa 3, en la que se disponen dispositivos y equipos para la producción de bebidas a base de café. Los dispositivos y equipos dispuestos dentro de la máquina 1 son conocidos por los expertos en la técnica y no se divulgarán con gran detalle. En resumen, en términos generales, la máquina 1 comprende una unidad de producción de bebidas o unidad 5 de infusión, un depósito 7 de agua, un calentador 9 de agua, una unidad 11 dispensadora que sobresale de un panel 3F frontal de la carcasa 3 de la máquina. La máquina 1 de café puede estar provista además de una rejilla 13 dispuesta bajo la unidad 11 dispensadora, y cerrando una bandeja 15 de goteo. Se puede colocar una taza u otro recipiente sobre la rejilla 13 debajo de la unidad 11 dispensadora para recoger la bebida dispensada por la máquina 1 de café. El polvo de café se carga y se compacta en una cámara de infusión (no mostrada) de la unidad 5 de infusión. El agua es bombeada desde el depósito 7 de agua a través del calentador 9 de agua y a través de la torta de café formada por el polvo de café compactado en la cámara de infusión. El agua caliente presurizada extrae las sustancias comestibles del polvo de café y la bebida de café así obtenida se dispensa a través de boquillas proporcionadas en la unidad 11 dispensadora.

La máquina 1 de café comprende además un recipiente 21 de grano de café desmontable. En algunas realizaciones, el recipiente 21 de grano de café está alojado parcial o totalmente en un asiento proporcionado en o sobre la carcasa 3 de la máquina 1. En algunas realizaciones, el asiento 23 está dispuesto en la parte superior de la carcasa 3 de la máquina. El asiento puede alojar parcial o totalmente el recipiente 21 de grano de café desmontable. El asiento 23 puede verse en particular en las Figs. 8 y 10.

El recipiente de grano de café se llena de granos de café que se alimentan a un molino de café, descrito más adelante, dispuesto dentro de la carcasa 3 de la máquina. Al iniciarse un ciclo de infusión, los granos de café se alimentan al molino de café, que produce la cantidad deseada de café en polvo que se carga en la cámara de infusión de la unidad 5 de infusión.

La estructura y las características del recipiente 21 de grano de café desmontable se muestran mejor en las Figs. 3 a 6. El recipiente 21 puede estar provisto de un fondo 25 conformado en forma de tolva, que facilita el movimiento bajo el efecto de la gravedad de los granos de café contenidos en el mismo hacia una abertura 27 inferior. En algunas realizaciones, la abertura 27 inferior puede estar dispuesta en una posición descentrada (véase la figura 7) del recipiente 21 de grano de café.

El recipiente 21 de grano de café está ventajosamente provisto de una tapa 28. La tapa 28 puede ser totalmente desmontable del cuerpo del recipiente 21 de grano de café (véase la Fig. 4). En otras realizaciones, la tapa 28 puede estar articulada al recipiente 21 de grano de café desmontable.

Como puede verse mejor en las vistas inferiores de las Figs. 5 y 6, la abertura 27 inferior puede abrirse y cerrarse selectivamente por medio de un obturador 29 móvil. El obturador 29 puede moverse según la doble flecha f29. El movimiento se controla por medio de un miembro de accionamiento alojado en la máquina 1 de café, que se describirá más adelante. En algunas realizaciones, el obturador 29 puede estar provisto de un orificio o una indentación 29A, para el acoplamiento con los dientes correspondientes del miembro de accionamiento, como se divulgará con mayor detalle más adelante.

En algunas realizaciones, el recipiente 21 de grano de café desmontable comprende uno o preferiblemente dos perfiles 31 de leva. Los perfiles de leva están destinados a la cooperación con seguidores dispuestos en el asiento 23 de la máquina 1 de café, siendo accionados dichos seguidores por, o formando parte de, el miembro de accionamiento. Como se pondrá de manifiesto a partir de la siguiente descripción, se proporcionan perfiles de leva y seguidores relevantes para elevar y descender el recipiente 21 de grano desmontable con respecto al asiento 23 y para bloquear el recipiente 21 de grano de café desmontable en posición de uso.

En algunas realizaciones, cada perfil 31 de leva se extiende generalmente paralelo a la dirección de movimiento (flecha f29) del obturador 29. Más específicamente, en algunas realizaciones cada perfil 31 de leva comprende una primera parte 31A rectilínea que se extiende sustancialmente paralela a la dirección de movimiento del obturador 29 y una segunda parte 31B que está inclinada con respecto a la dirección de movimiento f29 del obturador 29 y que se extiende desde la parte inferior del recipiente 21 de grano de café desmontable hacia la parte 31A rectilínea del perfil 31 de leva relevante. Las dos partes 31A y 31B de cada perfil 31 de leva definen un canal de leva respectivo que está abierto hacia abajo en 31C.

En algunas realizaciones, los perfiles 31 de leva están dispuestos en un rebajo 33 abierto en la parte inferior del recipiente 21 de grano de café desmontable y que se extiende en un lado de la tolva formada dentro del recipiente 21 por la pared 25 inferior de la misma.

5 En el asiento 23 de la máquina 1 de café, está dispuesto un miembro de accionamiento que actúa conjuntamente con el recipiente 21 de grano de café desmontable. Este miembro de accionamiento se muestra mejor por ejemplo en la figura 8 y se divulgará más adelante con más detalle.

10 Según algunas realizaciones, el asiento 23 comprende una pared 23B inferior. En algunas realizaciones, la pared 23B inferior comprende al menos una ranura 35. En general, se proporcionan varias ranuras 35 correspondientes al número de orificios o indentaciones 29A del obturador 29. Un diente 37 respectivo sobresale a través de cada ranura 35 hacia la abertura superior del asiento 23, y por lo tanto hacia la parte inferior del recipiente 21 de grano de café desmontable, cuando éste se inserta en el asiento 23 (figura 7). Cada diente 37 corresponde a un orificio o indentación 29A respectivo del obturador 29 y está destinado a la cooperación con el mismo.

15 En algunas realizaciones, los dientes 37 están limitados a una corredera 39 dispuesta debajo de la pared 23B inferior del asiento 23. La corredera 39 se muestra en sección transversal en la figura 10, por ejemplo. La corredera 39 es movable con un movimiento alternativo de acuerdo con la doble flecha f39. El movimiento de la corredera 39 puede ser controlado por un accionador, por ejemplo, un motor eléctrico alojado en la carcasa 3 de la máquina 1 de café. En otras realizaciones, el movimiento de la corredera 39 se controla manualmente, por ejemplo, por medio de una palanca o apéndice 41. La palanca o apéndice 41 puede estar formada integralmente con la corredera 39 o limitada mecánicamente al mismo. Además, la palanca 41 es ventajosamente libremente accesible para el usuario para accionar la corredera 39. En algunas realizaciones, la palanca o apéndice 41 está alojado en una cavidad 43 dispuesta en un lado del asiento 23 en la parte superior de la carcasa 3.

20 La corredera 39 comprende además palpadores que actúan conjuntamente con los perfiles 31 de leva proporcionados en el recipiente 21 de grano de café. En la realización mostrada en los dibujos, se proporcionan dos palpadores 45, ya que hay dos perfiles 31 de leva. Cada palpador sobresale a través de una ranura 47 respectiva en la pared 23B inferior del asiento 23 y que se extiende paralelamente a las ranuras 35 y a la dirección de movimiento (flecha f39) de la corredera 39.

25 La corredera 39 y los componentes montados sobre el mismo forman un miembro de accionamiento que actúa conjuntamente con el recipiente 21 de grano de café desmontable.

30 Un paso 49 a través está formado adicionalmente en la pared 23B inferior. El paso 49 a través está situado por encima de un conducto 51 que conduce a un molino 53 de café (véase la figura 10) dispuesto bajo el asiento 23. En algunas realizaciones, el molino de café comprende un tornillo o barrena 55 de alimentación que se extiende dentro del conducto 51 hacia el paso 49 a través.

35 En algunas realizaciones, la tapa 28 del recipiente 21 de grano de café desmontable comprende un elemento 61 detectable que puede ser detectado por un miembro 63 detectable (véase en particular la figura 10) dispuesto en o sobre la carcasa 3 de la máquina. El miembro 63 sensor puede estar interconectado con una unidad 65 de control electrónico, mostrada esquemáticamente en la figura 10 y omitida de las figuras restantes por motivos de simplicidad. La unidad 65 de control electrónico puede estar conectada a un motor 67 del molino 53 y a través de uno o más conectores 69 eléctricos a otros instrumentos de la máquina 1 de café, por ejemplo, una bomba de agua, un caudalímetro, sensores de temperatura, un accionador para la unidad 5 de infusión y similares.

40 El miembro 63 sensor detecta el posicionamiento correcto de la tapa 28 y del recipiente 21 de grano de café desmontable al insertar este último en el asiento 23. Si el recipiente 21 de grano de café desmontable se coloca correctamente en el asiento 23 y la tapa 28 se coloca correctamente en el recipiente 21 de grano desmontable, el miembro 63 sensor generará una señal de habilitación a la unidad 65 de control electrónico. Sólo a la recepción de la señal de habilitación del miembro 63 sensor la unidad 65 de control electrónico permitirá el funcionamiento del molino 53 de café.

45 En ausencia de una señal de habilitación procedente del miembro 63 sensor, se inhibe el funcionamiento del molino 53 de café. De este modo se obtiene una disposición de seguridad que evita una situación peligrosa en la que el molino 53 de café (incluido el tornillo 55 de alimentación) empieza a girar sin ningún cierre de seguridad que evite por ejemplo la inserción accidental por el usuario de un dedo en el área de funcionamiento de las partes mecánicas giratorias del molino. El molino 53 de café sólo se pondrá en movimiento si el recipiente 21 de grano de café desmontable y la tapa 28 del mismo están montados correctamente, evitando que el usuario se ponga en contacto accidentalmente con partes móviles de la máquina 1 de café.

50 A continuación se divulgarán con mayor detalle los movimientos de los diversos componentes descritos hasta ahora y las operaciones necesarias para bloquear/desbloquear el recipiente 21 de grano desmontable con respecto al asiento 23, haciendo referencia a las Figs. 7 a 18.

65

Con referencia específicamente a las Figs. 7 a 10, cuando el recipiente 21 de grano desmontable se inserta en el asiento 23 y se bloquea en el mismo, el miembro de accionamiento conformado por la corredera 39, la palanca 41, los dientes 37 y los seguidores 45 estará en la posición mostrada en la figura 8. Los dientes 37 se acoplan en los orificios 29A del obturador 29 (figura 5) y han desplazado la corredera 29 en la posición completamente abierta (figura 5) de modo que la abertura 27 inferior del recipiente 21 de grano de café desmontable esté completamente abierta, tal como se puede véase en la figura 7. El conducto 51 está en comunicación con el interior del recipiente 21 de grano de café desmontable y la barrena 55 está orientada hacia la abertura 27 inferior. Los granos de café (no mostrados) contenidos en el recipiente 21 de grano de café desmontable pueden fluir a través de la abertura 27 inferior en el conducto 51 y pueden alimentarse mediante la rotación del tornillo 55 hacia el molino 53 de café. Como se indicó anteriormente, una condición previa para que funcione el molino 53 de café es que la tapa 28 esté colocada correctamente sobre el recipiente 21 de grano de café desmontable como se muestra en la figura 10, la tapa se retira en la figura 7 con el fin de mostrar el interior del recipiente 21 de grano desmontable.

En la posición mostrada en la figura 8, los seguidores 45 de leva se acoplan en las partes 31A rectilíneas de los respectivos perfiles 31 de leva. De esta manera, los seguidores 45 de leva presionan el recipiente 21 de grano de café desmontable contra la pared 23B inferior del asiento 23.

Cuando se retira el recipiente 21 de grano de café desmontable, por ejemplo, para utilizar un recipiente diferente que contiene otro tipo de café, el usuario simplemente mueve la palanca 41 de la posición de las Figs. 7 y 8 a la posición de las Figs. 15, 16, 17 y 18. Los seguidores 45 y los dientes 37 se desplazan así en el lado opuesto de las ranuras 35 y 47 respectivas. Este movimiento provoca, por un lado, que el obturador 29 se desplace delante de la abertura 27 inferior, cerrándose. Por otro lado, los seguidores 45 de leva se mueven a lo largo de los perfiles 31 de leva a lo largo de las secciones 31A y posteriormente 31B de la misma, elevando de este modo el recipiente 21 de granos desmontable hacia arriba. Al final de esta operación, el recipiente 21 de grano de café desmontable se levanta parcialmente de la posición original y se proyecta desde el asiento 23. Los seguidores 45 de leva se colocarán en las aberturas 31C del perfil 31 de leva, de modo que liberen el recipiente 21 de grano de café desmontable, que se puede retirar levantándolo del asiento 23. El usuario puede agarrar fácilmente el recipiente y retirarlo del asiento 23.

Como se puede véase mejor en la Fig. 18, el elemento 61 incrustado o fijado en la tapa 28 se ha distanciado del miembro 63 sensor, de modo que se impedirá la operación del molino 53 de café, ya que el miembro 63 sensor no proporcionará señal de habilitación.

La posición y la forma de los dientes 37, los seguidores 45 de leva, los perfiles 31 de leva y el obturador 29 son tales que cuando se mueve la corredera 39 desde la posición de la Fig. 8 a la posición de la Fig. 16, el obturador 29 cerrará la abertura 27 inferior antes de que los seguidores 45 de leva suelten y levanten el recipiente 21 de grano desmontable. Esto es posible en particular por la forma y la posición de los perfiles 31 de leva. Por lo tanto, se garantiza que la abertura 27 inferior del recipiente de granos de café desmontable se cierra y que no se pierdan granos de café antes de que el recipiente 21 de granos desmontable se levante de su posición bloqueada.

En algunas realizaciones, se puede proporcionar una posición operativa intermedia del miembro de accionamiento. La posición operativa intermedia está entre la posición de las Figs. 7 hasta 10 y la posición de las Figs. 15 hasta 18. Esta posición operativa intermedia se muestra específicamente en las Figs. 11, 12, 13 y 14. En la posición operativa intermedia, la corredera 39 se encuentra entre las dos posiciones finales mostradas en las Figs. 8 y 16, respectivamente. El obturador 29 ya cerró por completo la abertura 27 inferior. Sin embargo, los seguidores 45 de leva del miembro de accionamiento todavía se acoplan a la parte 31A rectilínea horizontal de cada perfil 31 de leva respectivo, de modo que el recipiente 21 de grano de café desmontable todavía se retiene en el asiento 23 y es presionado contra la pared 23B inferior del asiento 23. Esta es una condición de seguridad, en la cual la señal de habilitación todavía es generada por el miembro 63 sensor, ya que el elemento 61 transportado por la tapa 28 todavía es detectado por el miembro 63 sensor. El molino 53 de café puede funcionar, por ejemplo, para moler y eliminar los granos de café residuales contenidos en el conducto 51.

Como la abertura 27 inferior está cerrada por el obturador 29, sin embargo, no se dispensan más granos de café del recipiente 21 de granos de café desmontable. La rotación del molino 53 de café se puede continuar hasta que no queden granos de café residuales en el conducto 51 y/o en el molino 53 de café. Esto asegura que el ciclo de infusión subsiguiente realizado con una calidad de café diferente no se contamine con los granos de café utilizados para los ciclos de infusión previos.

Esta posición intermedia puede ser detectada por un elemento 75 sensor auxiliar (véase en particular las Figuras 14, 10 y 18) que se encuentra para detectar la presencia de un elemento 77 (Fig. 14) llevado por la corredera 39. El elemento 75 sensor puede ser un sensor de proximidad, un sensor magnético, un sensor de capacidad, o similar.

En la figura 13, el miembro 75 sensor y el elemento 77 sensor se muestran en líneas de puntos y en alineación, en la posición donde el elemento 77 es detectado por el elemento 75 sensor, estando éste conectado eléctricamente con la unidad 65 de control electrónico (figura. 10) para proporcionar una señal de habilitación.

5 La posición correcta del recipiente 21 de grano de café desmontable y la tapa 28 relevante, como condición previa para generar la señal de habilitación que permite que el molino de café comience a girar, se puede generar de cualquier otra manera útil, por ejemplo, usando un micro interruptor 81 (Figs. 19 y 20), que es accionado por la tapa 28 cuando esta última, junto con el recipiente 21 de grano de café desmontable, se posiciona y se bloquea correctamente en el asiento 23. En algunas realizaciones, la tapa 28 puede estar provista de un saliente 28A (Fig. 10) que actúa conjuntamente con el micro interruptor 81 para proporcionar la señal de habilitación a la unidad 65 de control de la máquina 1.

10 Si bien las realizaciones descritas de la materia objeto descrita aquí se han mostrado en los dibujos y se han descrito completamente anteriormente con particularidad y detalle en relación con varias realizaciones ejemplares, será evidente para los expertos en la técnica que muchas modificaciones, cambios y omisiones son posibles sin alejarse materialmente de las nuevas enseñanzas, los principios y conceptos aquí expuestos, y las ventajas de la materia objeto que se enumera en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, el alcance apropiado de las innovaciones reveladas debería determinarse únicamente mediante la interpretación más amplia de las  
15 reivindicaciones adjuntas, a fin de abarcar todas esas modificaciones, cambios y omisiones. La expresión "que comprende" no excluye la presencia de elementos o pasos distintos a aquellos listados en una reivindicación. La palabra "un" o "uno" que precede a un elemento no excluye la presencia de una pluralidad de tales elementos. En la reivindicación del dispositivo que enumera varios medios, varios de estos medios pueden estar incorporados por un mismo ítem del equipo. El mero hecho de que se citen ciertas medidas en reivindicaciones dependientes  
20 mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas medidas no se pueda utilizar con ventaja

**REIVINDICACIONES**

1. Una máquina (1) productora de bebidas, que comprende una carcasa (3), una unidad (5) productora de bebidas en dicha carcasa y un recipiente (21) para al menos un ingrediente de bebida, en donde:
- 5 el recipiente (21) comprende una abertura (27) inferior para dispensar el ingrediente contenido en ella y un obturador (29) para cerrar y abrir selectivamente la abertura inferior;
- 10 y un elemento (37, 39, 41, 45) de accionamiento está provisto en la carcasa, caracterizado porque el recipiente (21) está diseñado para ser bloqueado en la carcasa (3) y desbloquearse desde allí; y porque dicho miembro de accionamiento actúa sobre el obturador (29) para abrir y cerrar de manera selectiva la abertura (27) inferior del recipiente mientras que, respectivamente, bloquea el recipiente (21) a la carcasa (3) y desbloquea el recipiente de la carcasa.
- 15 2. Máquina productora de bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una disposición (63) de sensor, para detectar si el recipiente (21) está conectado a la carcasa (3) y generar una señal de habilitación para permitir el funcionamiento de la máquina productora de bebidas solo si el recipiente está conectado correctamente a la carcasa.
- 20 3. Máquina productora de bebidas de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el recipiente tiene una tapa (28) desmontable, y en donde la disposición (63) de sensor está configurada para proporcionar una señal de habilitación cuando la tapa se aplica sobre el recipiente y el recipiente está correctamente conectado a la carcasa.
- 25 4. Máquina productora de bebidas de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, que comprende un molino (53) de granos, para moler granos de café dispensados a través de la abertura inferior del recipiente, y en donde la operación del molino de café es habilitada por dicha señal de habilitación.
- 30 5. Máquina productora de bebidas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el mecanismo de accionamiento y el obturador están configurados de manera que el recipiente (21) se bloquea en la carcasa (3) antes de abrir el obturador y el obturador (29) está cerrado antes de desbloquear el recipiente de la carcasa.
- 35 6. Máquina productora de bebidas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el miembro de accionamiento comprende:
- al menos un diente (37) dispuesto para cooperar con el obturador,
- 40 y un seguidor (45) de leva para cooperar con al menos un perfil (31) de leva dispuesto en el recipiente o viceversa, estando configurado y conformado el perfil de leva para bloquear el recipiente en la carcasa y desbloquear el recipiente de la carcasa.
- 45 7. Máquina productora de bebidas de acuerdo con la reivindicación 6, en la que dicho al menos un diente (37) y dicho al menos un seguidor de leva o perfil (31) de leva están limitados a una corredera (39) común, y en el que la corredera realiza un movimiento alternativo entre una primera posición, donde el recipiente está bloqueado a la carcasa y la abertura inferior está abierta, y una segunda posición, donde el recipiente se libera de la carcasa y el obturador cierra la abertura inferior.
- 50 8. Máquina productora de bebidas de acuerdo con la reivindicación 7, en la que la corredera (39) está controlada por una única palanca (41).
- 55 9. Máquina productora de bebidas de acuerdo con la reivindicación 6, 7 u 8, en la que se proporcionan dos seguidores (45) de leva, que actúan conjuntamente con dos perfiles (31) de leva.
10. Máquina productora de bebidas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en la que el (los) perfil (s) de leva están conformados (s) con una sección de elevación y descenso, de modo que la cooperación entre el (los) perfil (s) de leva y los seguidores de leva provocan un movimiento de elevación y descenso del recipiente (21) con respecto a la carcasa (3).
- 60 11. Máquina productora de bebidas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la carcasa (3) tiene un asiento (23) dimensionado para recibir al menos parcialmente el recipiente en el mismo.
- 65 12. Máquina productora de bebidas de acuerdo con la reivindicación 11, en la que el asiento (23) tiene una pared (23B) inferior y un conducto (49) de paso en la pared inferior, cuando el recipiente se inserta en el asiento, la abertura inferior del recipiente coincide con el conducto de paso en la pared inferior del asiento.

13. Máquina productora de bebidas de acuerdo con la reivindicación 12, cuando depende de al menos la reivindicación 4, en la que el molino (53) de granos está dispuesto debajo del conducto (49) de paso.

5 14. Máquina productora de bebidas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un elemento (77) de detección limitado al elemento (39) de accionamiento, y un dispositivo (75) de detección combinado con la carcasa, dicho dispositivo de detección detecta una posición intermedia del miembro de accionamiento, en la posición intermedia, la abertura inferior del recipiente se cierra mediante el obturador mientras el recipiente todavía está bloqueado en la carcasa.

Fig.1

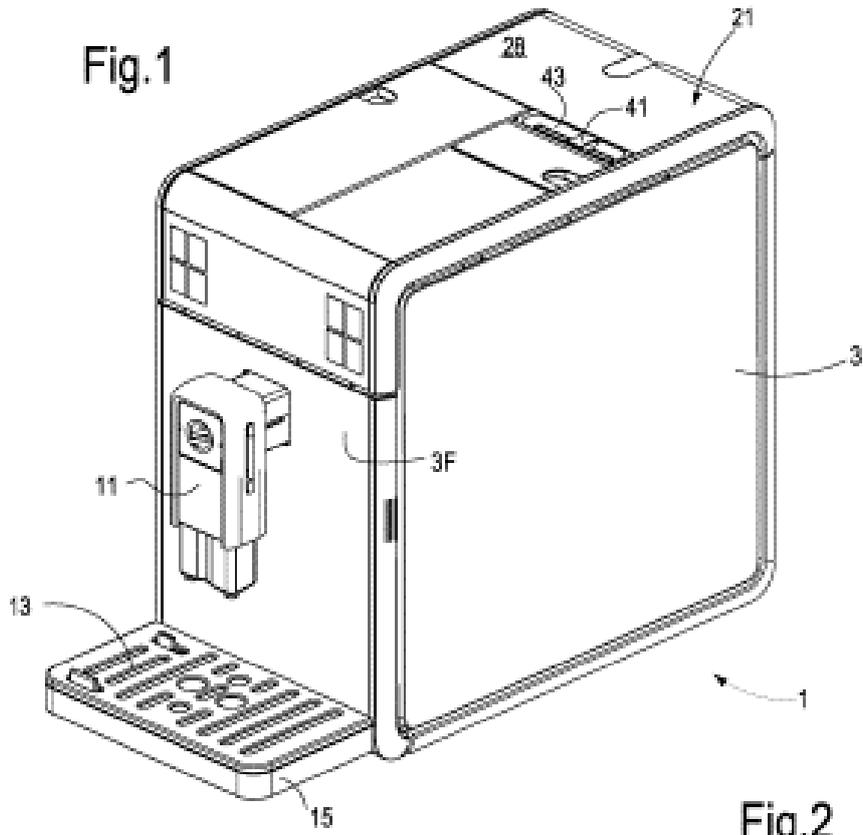
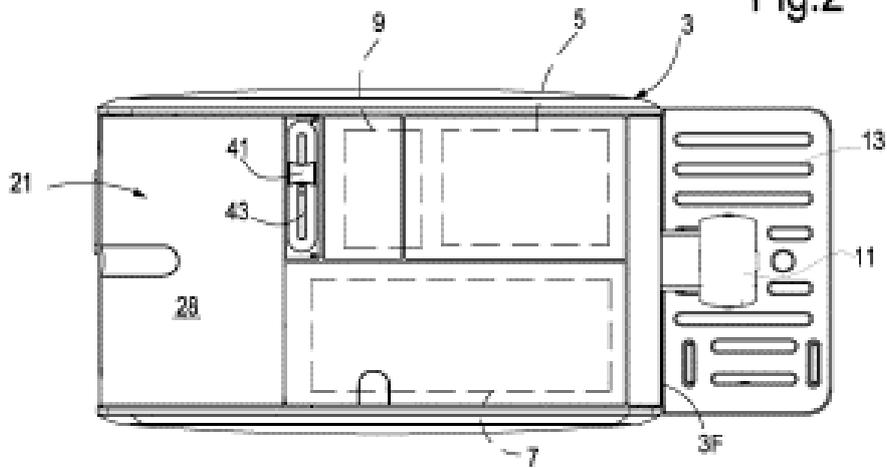
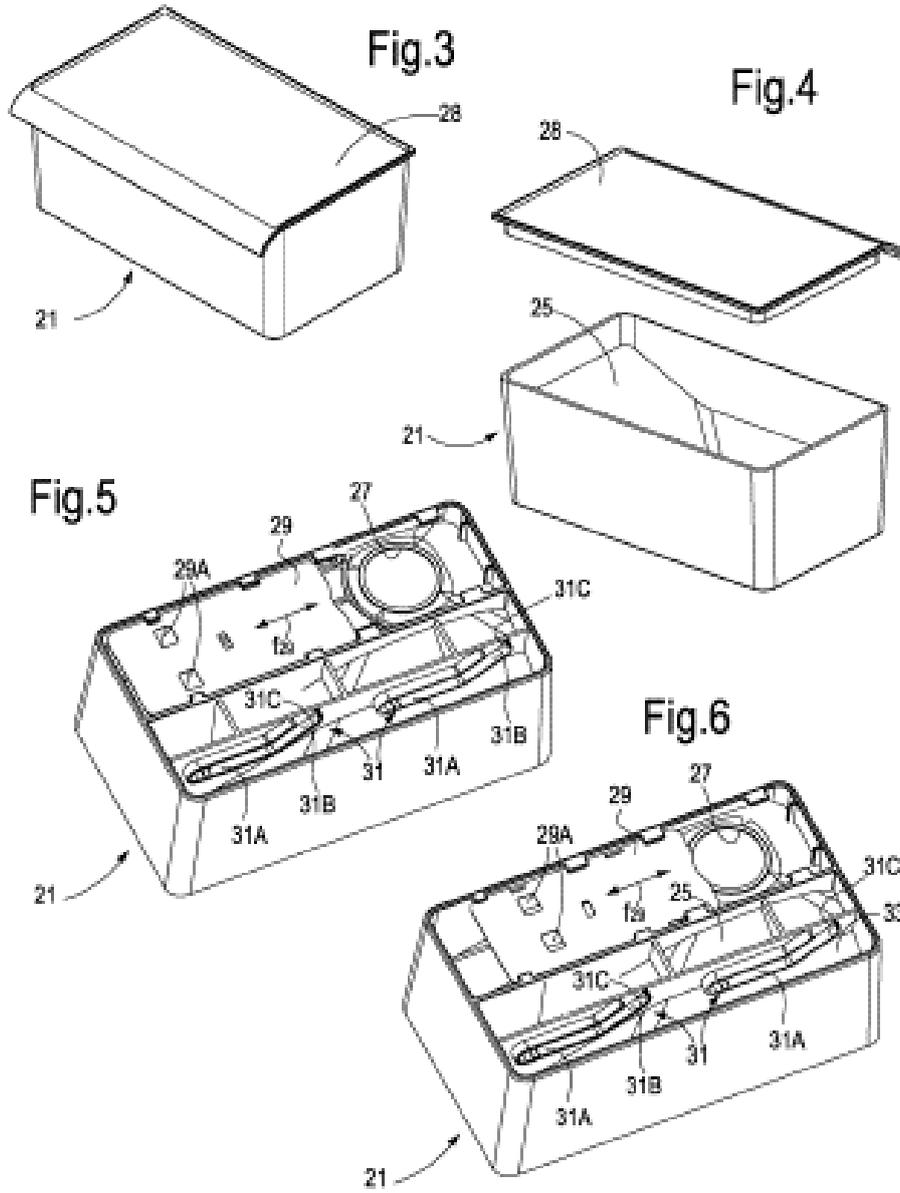
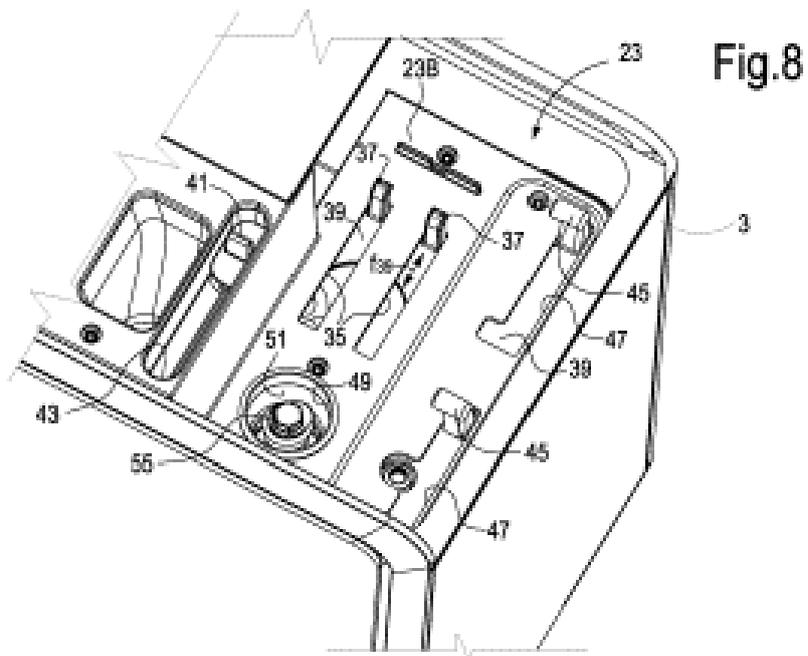
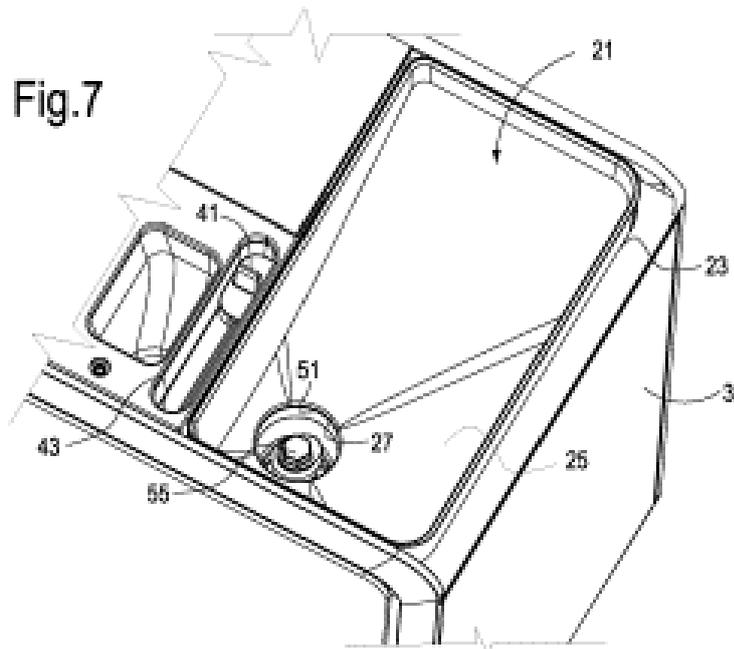
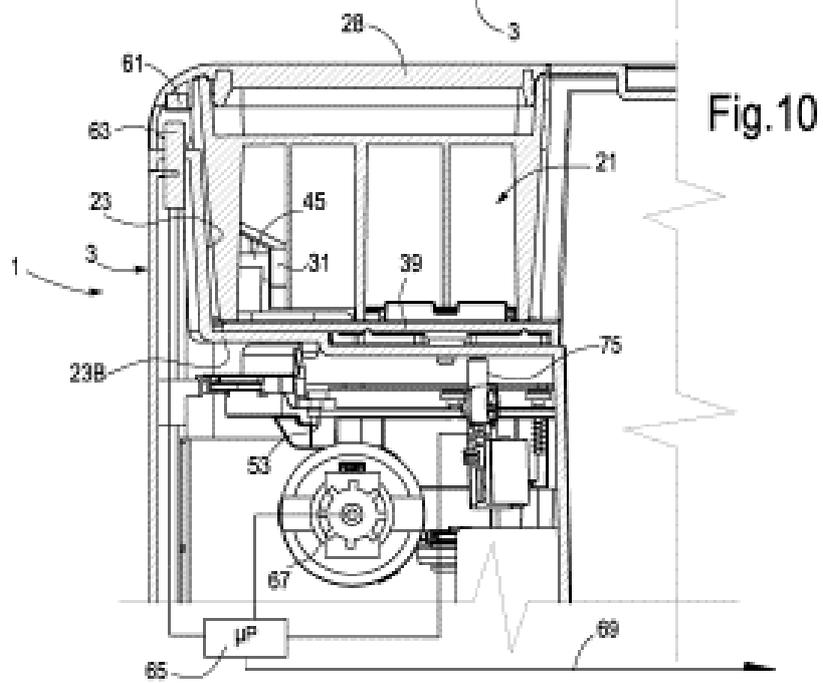
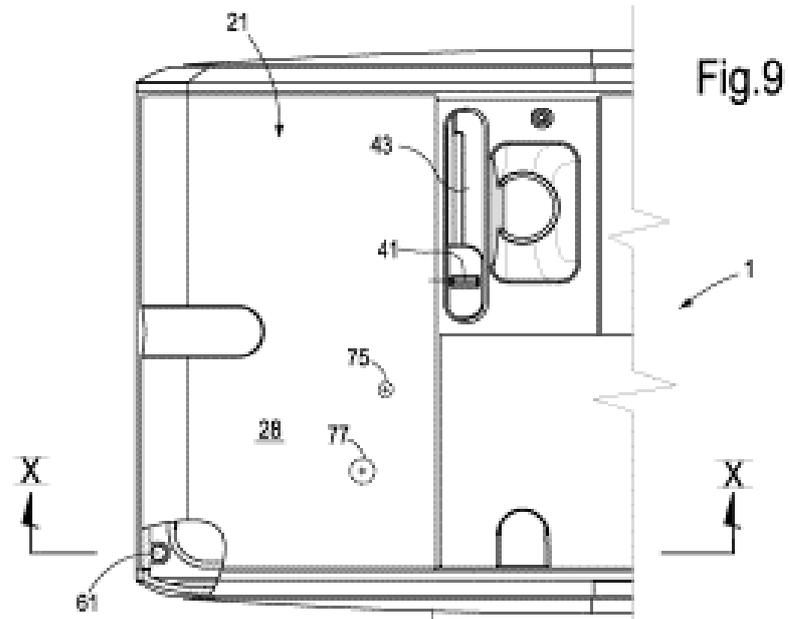


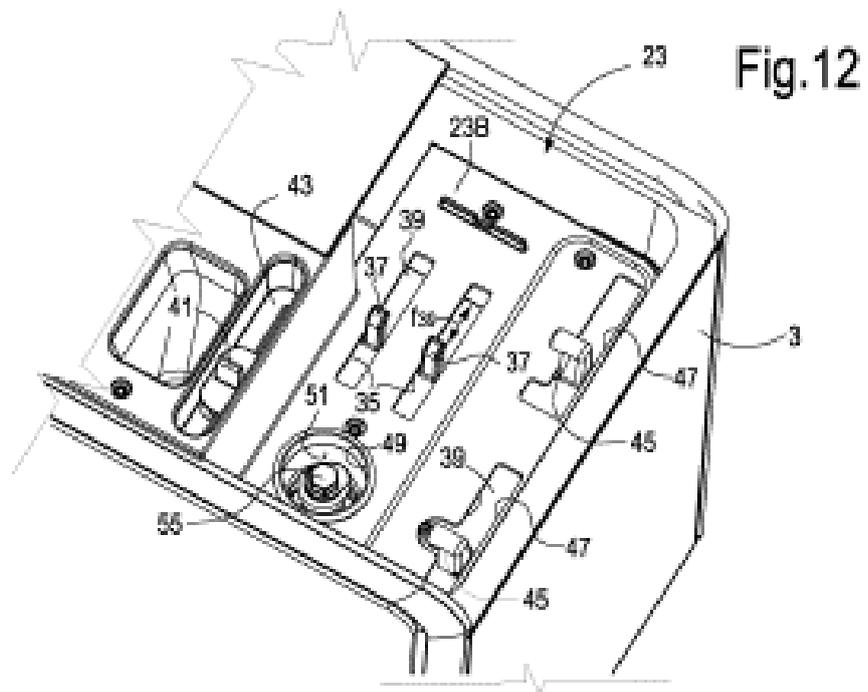
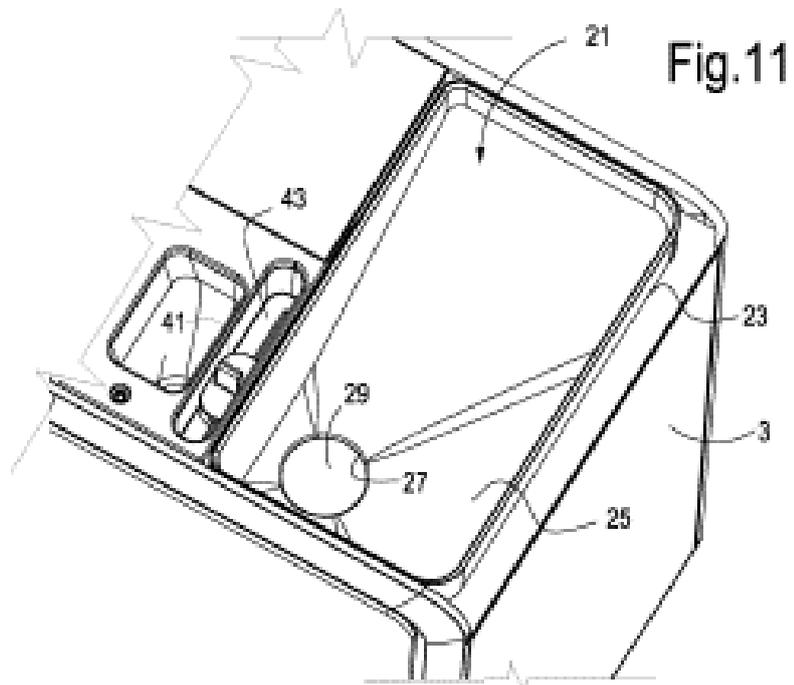
Fig.2

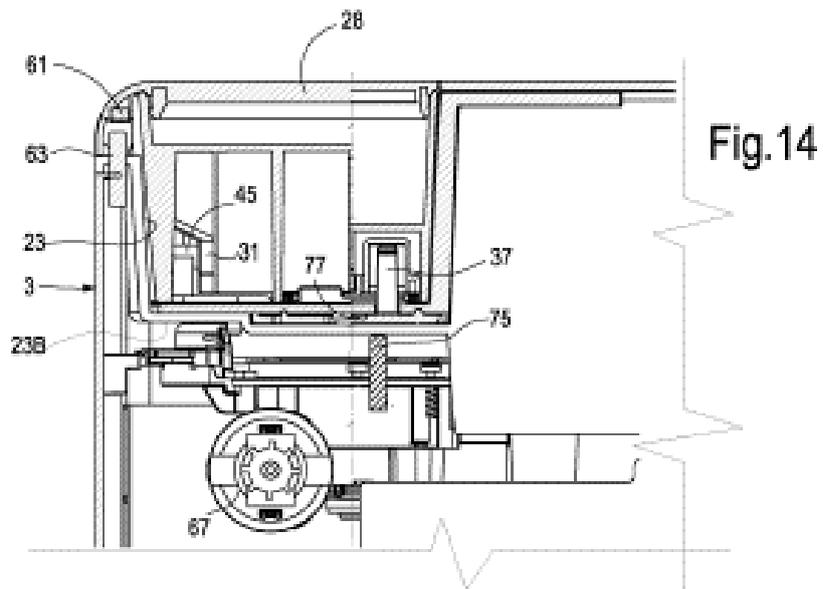
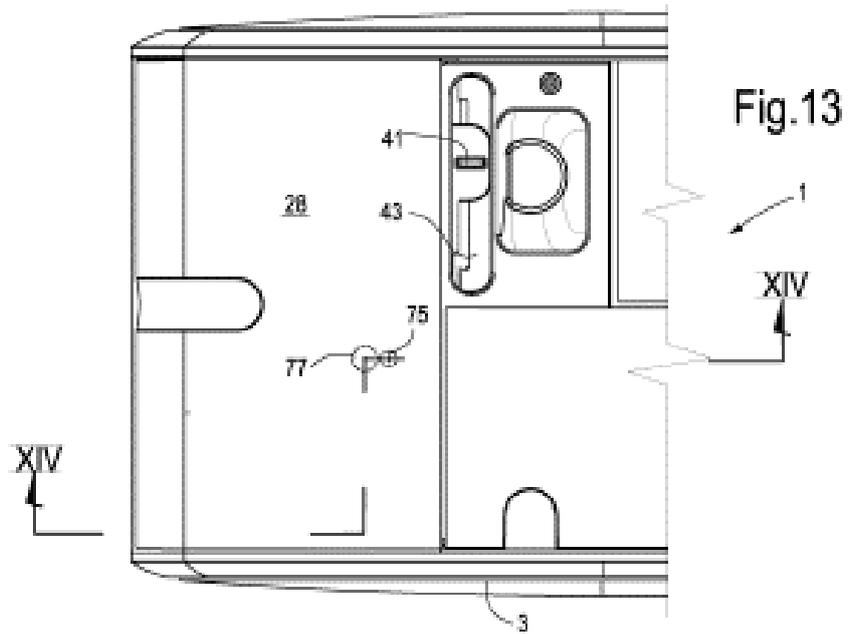












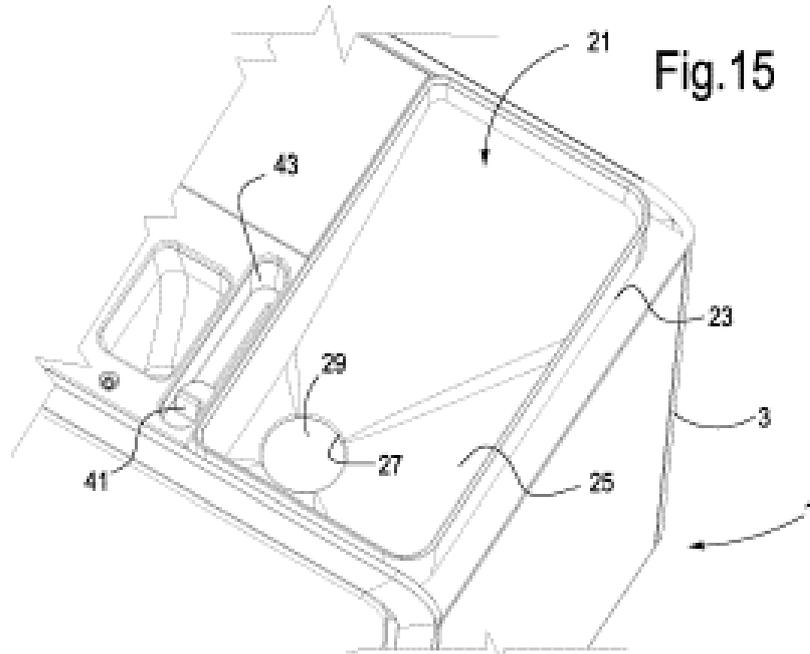


Fig. 15

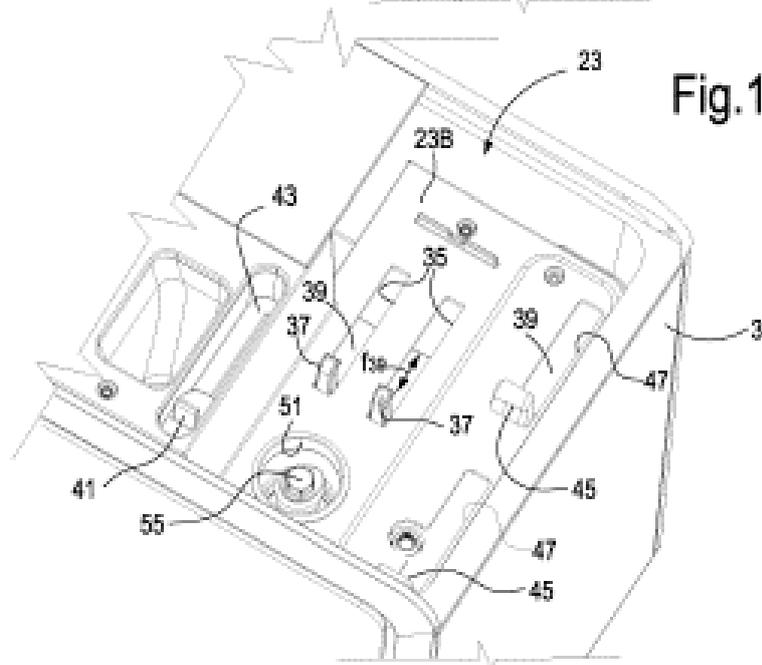


Fig. 16

Fig.17

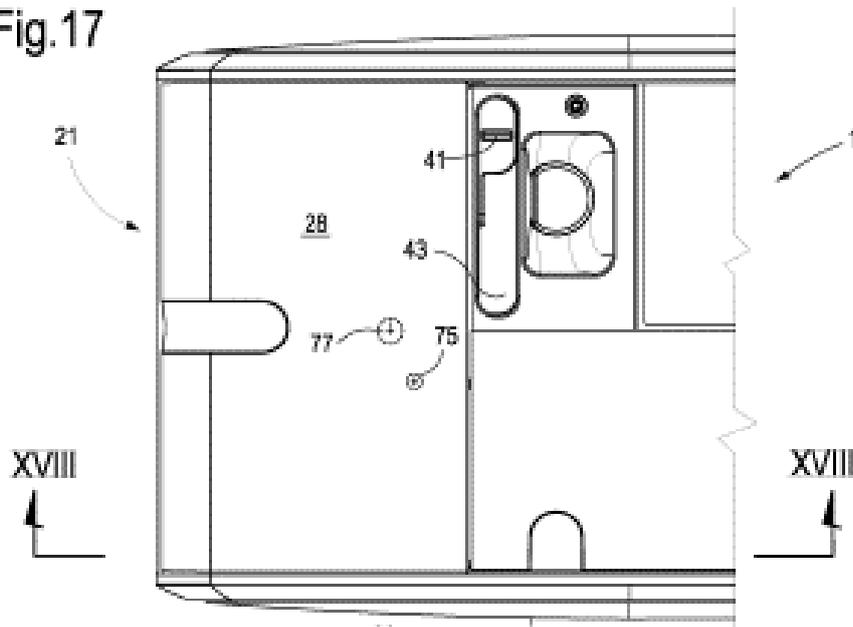


Fig.18

