

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 680**

51 Int. Cl.:

B65D 85/50 (2006.01)

B65D 85/804 (2006.01)

B65D 75/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.03.2015 PCT/EP2015/054562**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.09.2015 WO15132320**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2015 E 15708199 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 3114047**

54 Título: **Envases y máquina para preparar bebidas**

30 Prioridad:

07.03.2014 EP 14158352

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

28.02.2018

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey , CH**

72 Inventor/es:

**BUTSCHER, SILVIO;
KAESER, THOMAS;
YOAKIM, ALFRED;
SCHERZ, CYNTHIA y
DENISART, JEAN-LUC**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 656 680 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

Envases y máquina para preparar bebidas

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a envases y máquinas para la preparación de alimentos o bebidas a partir de envases que comprenden un ingrediente del alimento o de la bebida.

10 Antecedentes de la invención

Es conocido preparar bebidas mediante la introducción de una cápsula que contiene un ingrediente para preparar la bebida, tal como café molido o café instantáneo, en una máquina dispensadora de bebidas y la inyección de agua en el interior de la cápsula. El ingrediente para preparar la bebida es extraído o disuelto en agua para formar la bebida. La bebida fluye fuera de la cápsula a través de una salida adecuada.

Diferentes cápsulas han sido desarrolladas en el pasado que se pueden diferenciar por lo menos por la naturaleza del cuerpo de la cápsula utilizada para almacenar el ingrediente del alimento o bebida. Mientras la mayoría de las cápsulas están compuestas de un cuerpo rígido o un cuerpo semirrígido (por ejemplo, fabricado a través de moldeo por inyección, termo conformado, embutición, etc.) tipos flexibles de envases o sobres pueden ser fabricados de materiales en lámina. Los envases flexibles en general tiene la ventaja respecto a las cápsulas semi rígidas y rígidas de que se utiliza menos cantidad de material para envasar el producto lo cual conduce a unos costes de producción globales inferiores y a un impacto en el ciclo de vida inferior representado en varias evaluaciones del ciclo de vida.

Los documentos WO 99/05044, GB 2 374 856 y WO 2012/175985 describen un envase flexible de este tipo fabricado de dos láminas de material flexible impermeable al aire y a los líquidos unidas en sus bordes para definir un volumen interno para almacenar el ingrediente de la bebida. El envase comprende una boquilla de entrada en su parte superior para introducir agua que es mezclada con el ingrediente de la bebida en el interior del volumen interno. La bebida es evacuada a través de una salida de la bebida en la parte inferior del sobre. La salida es creada adicionalmente para la rotura del envase bajo presión del agua introducida en el sobre. En general la salida se crea debido a la separación de los bordes inferiores de las láminas flexibles que se añade al efecto del calor con la presión en el sobre. Según una forma de realización particular un pitorro puede estar introducido en el fondo del envase: en esa forma de realización, los bordes del fondo de las láminas flexibles no se separan y la bebida es evacuada por el pitorro.

Estos sobres flexibles presentan desventajas. En general la abertura de la salida de la bebida se obtiene por el incremento de la presión en el interior del sobre. Pero este incremento de presión no es recomendado para la preparación de algunas bebidas porque crea burbujas en la superficie de la bebida; por ejemplo no se desea para la preparación de té. Además puede existir el riesgo de que los envases no se rompan a la presión deseada y que finalmente se abra en una explosión incontrolable. Por esta razón el aparato comprende medios para encerrar totalmente el envase en la máquina durante la preparación de la bebida y evitar daños o heridas al operario.

Otra desventaja de estos sobres es que el pitorro de entrada introduce agua en el envase siempre según la misma orientación vertical de arriba abajo en el sobre. Entonces todas las bebidas son producidas según el mismo proceso en el interior del sobre. Pero dependiendo de la naturaleza del ingrediente de la bebida y la bebida deseada el ingrediente de la bebida debe ser procesado de forma diferente dependiendo por ejemplo de si se desea espuma o no. En el documento WO2012175985 se ha propuesto una solución la cual consiste en proponer una máquina de bebidas con diferentes cabezales de infusión (abrazadera) tanto para preparación de bebidas a alta presión como a baja presión.

Otras desventajas de estos sobres es que no permite la distribución de bebidas espumosas, en particular bebidas a base de leche, directamente desde el sobre. Las bebidas espumosas se deben espumar en la taza para la bebida con un chorro de agua como se describe en el documento GB2374586. Esta implantación requiere un tiempo más largo para preparar una bebida espumosa (primero para preparar la bebida a partir del sobre, en segundo lugar para espumar la bebida con el chorro de agua) y no proporciona la sensación de una bebida de alta calidad al consumidor.

El documento WO 2011/024103 describe un envase para preparar una bebida que define un volumen interno para el almacenaje del ingrediente de la bebida. El volumen interno está cerrado en su parte superior por una pieza rígida que integra la entrada de agua y la salida de la bebida. Durante la preparación de la bebida la salida de la bebida está colocada en la parte superior del envase. Se introduce agua hasta que llena el envase y desborda a través de la salida de la bebida colocada también en la parte superior del envase. Un envase de este tipo está concebido para preparar una bebida por extracción de café tostado y molido pero no mediante disolución de café instantáneo o bien otros materiales solubles. Por esta razón el envase comprende un filtro en la salida para evitar que partículas insolubles sean dispensadas con la bebida. Un inconveniente de un envase de este tipo es que al final de la

preparación de la bebida y la introducción del agua, la bebida permanece en el envase lo cual es un problema para extraer apropiadamente el envase de la máquina para la producción de bebidas. Además en este envase ni la entrada de agua ni la salida de la bebida están cerradas por una membrana; entonces esta implantación no se recomienda en términos de higiene y tiempo de conservación.

5 Se propone ahora un nuevo envase para la preparación de un alimento o bebida que mejora los problemas anteriores en términos de fabricación, simplicidad de preparación de la bebida y limpieza que conducen a una calidad de la bebida global óptima.

10 Es conocido en el estado de la técnica, por ejemplo en el documento US 2013/011521 A1, un envase con un volumen interno que sostiene en su interior una porción de un producto para la preparación de un producto alimenticio cuando un fluido es introducido en el interior de dicho volumen. El envase del documento US 2013/011521 A1 comprende una entrada para la introducción del fluido y una salida para la entrega del producto alimenticio desde el envase, ambas entrada y salida estando incluidas en un inserto.

15 El documento US 2012/210879 A1 en el estado de la técnica también revela un envase para la preparación de una bebida tal como café, que incluye un espacio pensado para contener una dosis concentrada de un producto alimenticio, típicamente de café molido. El envase comprende un orificio de entrada y un orificio de salida, los cuales ambos están comunicados con el espacio del envase.

20 Un documento adicional es conocido en el estado de la técnica, el documento GB 2123685 A, que revela un envase en donde está dispuesto un material infusible, tal como café o té, el envase comprendiendo una entrada a través de la cual un medio acuoso, tal como agua caliente, es introducido para preparar la bebida en infusión y también una salida a través de la cual la bebida preparada en infusión sale del envase.

25 Resumen de la invención

Según un aspecto, la invención concierne a un envase con un volumen interno en el cual está almacenado un ingrediente del alimento o bebida y en el cual se produce una bebida cuando es introducida agua al interior, según la reivindicación 1.

30 En la presente invención el envase comprende un inserto individual que incluye la entrada de agua y la salida de la bebida, dicho inserto individual estando colocado en el fondo del envase y estando colocado parcialmente entre dos bordes unidos de las láminas de material.

35 En la presente invención el inserto preferiblemente es rígido. Preferiblemente los insertos están fabricados de un material plástico rígido. Este material plástico se puede seleccionar a partir de la lista de: polipropileno, polietileno, polietileno tereftalato y ácido poliláctico. Según una forma de realización menos preferida el inserto puede estar fabricado de un material como aluminio o estaño. El inserto o insertos pueden estar moldeados por inyección.

40 El inserto individual se inserta parcialmente entre los bordes del fondo unidos de las láminas de material. En particular el inserto individual se coloca en los bordes del fondo unidos de modo que la entrada de agua está cerrada por una lámina de material que define el volumen interno y el tapón de salida de la bebida está colocado debajo de los bordes del fondo unidos de las láminas de material. Preferiblemente la salida de la bebida no está cubierta por la lámina. Pero puede estar visualmente escondida por una parte de la lámina por ejemplo por una falda de la lámina.

45 El inserto individual preferiblemente está colocado en o cerca de la mitad del fondo del envase. También puede estar colocado en la esquina del envase cuando el último presente una esquina.

50 Según un modo preferido el envase puede estar fabricado a partir de únicamente una lámina de material flexible, dicha lámina estando plegada en la parte superior del envase y unida en sus bordes para definir el volumen interno, el borde unido del fondo incluyendo el inserto. Esta forma de realización constituye un modo particularmente fácil de fabricar el envase puesto que requiere el corte de únicamente una pieza de lámina, lo más preferible según una forma rectangular, y su plegado para crear el volumen interno para el ingrediente del alimento o bebida. El inserto individual puede ser introducido en el borde del fondo durante el sellado de los bordes.

55 Según un modo menos preferido el envase puede estar fabricado de dos láminas de material flexible, dichas láminas estando unidas en sus bordes para definir el volumen interno, los bordes unidos del fondo incluyendo el inserto. El inserto individual puede ser introducido en los bordes del fondo durante el sellado de estos bordes, otros dos bordes laterales del envase pueden estar unidos de modo que se defina el volumen interno y el ingrediente de la bebida pueda ser introducido en dicho volumen interno. Finalmente los últimos bordes pueden ser unidos para cerrar el volumen interno.

60 El inserto individual puede estar colocado en cualquier lugar en el fondo del envase entre ambos flancos laterales del fondo; puede estar colocado en un flanco lateral del fondo en particular una esquina si el envase es globalmente rectangular o en cualquier lugar entre las esquinas. En el envase la entrada de agua y la salida de la bebida del

envase están incluidas simultáneamente ambas en el mismo inserto individual. Esta característica cubre el hecho de que la entrada de agua y la salida de la bebida sean parte de la misma pieza de inserto en el envase. Pero este inserto puede ser producido por la asociación de diversas piezas antes de que la pieza completa se utilice para la fabricación del envase. En particular diferentes piezas pueden ser enganchadas juntas para formar el inserto individual final antes de que dicho inserto individual sea utilizado para la fabricación del envase.

Preferiblemente el inserto individual del envase presenta una forma para cooperar con el área de recepción del envase de una máquina para la producción de bebidas. En particular puede presentar una forma configurada para deslizar en la ranura del área de recepción de una máquina para la producción de bebidas como una forma de hierro.

Según una forma de realización preferida de la invención, antes de la etapa de preparación de la bebida, la salida de la bebida se cierra en su extremo. En general la salida de la bebida se cierra en la fabricación y está configurada para ser abierta en la etapa de producción de la bebida. Por "se cierra en la fabricación" se quiere indicar que el envase es fabricado con una salida de la bebida cerrada. Este cierre garantiza la protección higiénica y la conservación.

Según dicha forma de realización la salida de la bebida se cierra mediante un tapón configurado para ser quitado de la salida de la bebida al abrirla en la producción de la bebida y dicho tapón comprende un vínculo unido al envase, preferiblemente al inserto individual, para mantener el tapón unido al envase después de la abertura de la salida de la bebida, dicho tapón estando colocado debajo de los bordes del fondo unidos de las láminas de material.

Puesto que la salida de la bebida está cerrada por un tapón, dicho tapón comprende medios para mantenerlo unido al envase después de la abertura de la salida de la bebida, el tapón no cae en la bebida durante su producción. Los medios para mantener el tapón unido al envase es un vínculo, dicho vínculo preferiblemente está unido al inserto individual.

Preferiblemente el tapón es parte del inserto individual que comprende la salida de la bebida y la entrada de agua.

Preferiblemente la salida de la bebida es un conducto y la conexión entre dicho conducto y el tapón presenta una debilidad mecánica. Esta debilidad mecánica puede ser un estrechamiento de modo que pueda ser fácil cortar o desgarrar el tapón con un dispositivo de abertura de la salida de la bebida de una máquina para la preparación de bebidas. Esta sección transversal reducida de la conexión entre el tapón y el conducto de salida de la bebida crea una debilidad. Como consecuencia el hecho de tirar del tapón, facilita el desgarro del material, del cual está fabricado el inserto individual, al nivel de esta conexión. Se puede tirar del tapón según una dirección orientada hacia abajo o una dirección orientada lateralmente o una combinación de ambas direcciones.

Preferiblemente la conexión entre el conducto y el tapón presenta una sección menor que la superficie superior del tapón y preferiblemente menor que la sección del conducto. Puesto que la superficie superior del tapón es mayor que la sección de la conexión, proporciona una superficie para tener un soporte para desgarrar el tapón o anclar un dispositivo de retracción, por ejemplo para anclar un dispositivo de desgarro o un diente de una horquilla.

Preferiblemente el vínculo está unido al inserto individual para el mantenimiento del tapón unido al envase después de la abertura de la salida de la bebida que está configurada para ser doblada. Por consiguiente después de ser doblado el tapón permanece alejado de la salida de la bebida. Según esa preferencia el vínculo generalmente está fabricado de plástico. El vínculo puede estar fabricado tan delgado que sea flexible. Una vez desprendido del tapón puede ser alejado de la salida de la bebida fácilmente mediante un dispositivo de retención del vínculo de una máquina para la preparación de bebidas. Según una forma de realización particular el vínculo de plástico puede presentar una muesca a fin de facilitar el doblado. Por lo tanto el doblado del vínculo por el dispositivo de retención de la máquina se facilita y el vínculo permanece doblado incluso aunque no esté retenido por el dispositivo de retención del vínculo de la máquina. Preferiblemente la muesca está colocada cerca del punto de unión del vínculo al inserto individual.

Preferiblemente el vínculo es parte del inserto individual. Según la forma de realización preferida el inserto individual comprende la entrada de agua, la salida de la bebida, el tapón y el vínculo del tapón el inserto individual preferiblemente está moldeado por inyección. En particular cuando el inserto está moldeado por inyección el diseño del inserto moldeado por inyección comprende el tapón y el vínculo. Este moldeado por inyección del inserto que incluye la entrada de agua, la salida de la bebida, el tapón y el vínculo en una pieza individual permite otra vez lograr diversos objetivos con la utilización de únicamente un material: el plástico para la producción del inserto que comprende la entrada de agua y la salida de la bebida se utiliza para cerrar el extremo exterior de la salida de la bebida.

Interiormente la salida de la bebida preferiblemente está configurada de modo que entrega la bebida como un caudal libre una vez está abierta. La bebida puede fluir desde la salida por simple caída por gravedad. Según la forma de realización preferida la salida es un tubo que se extiende esencialmente verticalmente en el fondo del inserto individual. Interiormente el tubo puede tener una sección transversal con un área superficial equivalente a la

superficie de una superficie circular de un diámetro de por lo menos 1 mm, preferiblemente, como máximo 4 mm, incluso más preferiblemente comprendida entre 1,5 y 3 mm. La longitud del tubo preferiblemente es de por lo menos 5 mm. Una longitud de este tipo en general permite una finalización del espumado de la bebida antes de que sea entregada en la taza para la bebida. Una ventaja de la salida del envase de la presente invención es que no existe la necesidad de implantar una conexión particular entre la salida de la bebida y la máquina de bebidas cuando se produce una bebida por ejemplo para dirigir el flujo de la bebida entregada en la salida. La bebida puede fluir desde la salida de la bebida del envase directamente en una taza para la bebida.

El envase puede comprender una extensión que permita la manipulación del envase.

La forma exterior del envase en general es esencialmente rectangular.

Preferiblemente en su fondo, el envase puede presentar muescas a cada lado del inserto individual a fin de facilitar su introducción en una máquina para la preparación de bebidas que comprende un área de recepción que presenta una forma correspondiente al diseño del fondo del envase creado por las muescas.

El envase puede comprender medios de reconocimiento legibles por los medios de preparación de la bebida. Unos medios de reconocimiento de este tipo pueden ser códigos mecánicos, códigos ópticos, tarjetas de identificación por radiofrecuencia, códigos de barras, códigos magnéticos.

Según la presente invención el ingrediente del alimento o de la bebida el envase puede estar comprendido en la lista de: sopas, jugos de frutas, jugos vegetales, caldos, café, chocolate, té, leche o productos lácteos, o una combinación de los mismos. El ingrediente del alimento o de la bebida preferiblemente es un ingrediente del alimento o de la bebida soluble. Preferiblemente el ingrediente del alimento o de la bebida es un ingrediente del alimento, o de la bebida, seleccionado de la lista:

- café instantáneo en polvo, leche en polvo, nata en polvo, té instantáneo en polvo, cacao en polvo, sopa en polvo, frutas en polvo o una mezcla de dichos polvos,

- un concentrado de café, un concentrado de leche, un jarabe, un concentrado de frutas, un extracto de té.

Los polvos pueden ser aglomerados o sinterizados. Los polvos o concentrados líquidos pueden estar mezclados con trozos sólidos por ejemplo para la preparación de sopas con trozos sólidos.

Como se ha mencionado antes en este documento la entrada de agua está encerrada en el envase por la lámina o láminas de material que definen el volumen interno del envase. En particular el extremo exterior de la entrada de agua está cubierto y cerrado por dicha lámina de material. Por consiguiente la misma pieza de material puede ser utilizada para crear simultáneamente el volumen interno del envase, cerrar la entrada de agua y proteger el extremo exterior del extremo del agua. Debido a la envoltura de la entrada de la bebida en el envase no existe la necesidad de una membrana particular para cerrar la entrada de agua. La invención proporciona un envase que es fácil de fabricar y garantiza una protección higiénica y de conservación del ingrediente del alimento y de la bebida y de la bebida producida.

En la presente invención el extremo exterior de la entrada de agua representa el extremo del canal de la entrada de agua que coopera con un suministro de agua en el exterior del envase mientras un extremo interior de la entrada de agua representa el extremo del canal de la entrada de agua que entrega agua al interior del envase.

Preferiblemente el inserto individual presenta nervios en su superficie exterior para mejorar la adherencia con la lámina de material flexible durante el sellado. En particular un borde elevado puede rodear la entrada de agua de modo que se mejore la hermeticidad al aire y al agua alrededor del mismo.

Según la forma de realización preferida, el inserto está configurado y colocado en el envase de modo que el eje longitudinal del canal de entrada de agua en su extremo exterior es casi perpendicular a la forma en general plana (P) del volumen interno. De acuerdo con ello la entrada de agua está orientada por lo menos parcialmente esencialmente horizontalmente durante la producción de la bebida.

Preferiblemente el inserto está configurado de modo que el eje longitudinal del canal de entrada de agua en su extremo interior está casi comprendido en el plano orientado verticalmente P.

Preferiblemente la entrada de agua puede estar configurada de modo que la dirección del flujo de agua en el extremo exterior de la entrada de agua sea casi perpendicular a la dirección del flujo de agua en el extremo interior de la entrada de agua. En esta forma de realización el diseño interior de la entrada de agua permite un cambio de orientación globalmente perpendicular del flujo de agua desde el extremo exterior de la entrada de agua (que está encarada a la parte exterior del envase) hasta el extremo interior de la entrada de agua (que está encarada a la parte interior del envase).

En un modo particular el extremo exterior de la entrada de agua puede comprender una cámara de entrada la cual comprende un extremo de evacuación, dicho extremo de evacuación siendo un taladro de inyección configurado para dirigir un chorro de agua en el volumen interno del envase en una dirección casi perpendicular al eje longitudinal de la cámara de entrada. Preferiblemente la cámara de entrada está orientada globalmente horizontalmente. Esta cámara está generalmente configurada para recibir una aguja hueca para la inyección de agua. En general presenta una sección circular. Esta cámara presenta la ventaja de crear una distancia entre el extremo de la aguja hueca y el volumen interno el cual almacena el ingrediente de la bebida y por consiguiente evita la contaminación de la aguja. El extremo de evacuación puede estar configurado para entregar agua bajo la forma de un chorro en el volumen interno del envase como ha sido descrito antes en este documento. Lo más preferiblemente el extremo de evacuación de la cámara es un taladro perforado en la pared lateral de la cámara.

Preferiblemente la entrada de agua está configurada preferiblemente por la introducción de agua bajo la forma de un chorro en el volumen interno del envase. Por chorro se entiende una corriente de líquido que sale de la entrada de agua y entra en el volumen interno del envase rápidamente y con fuerza. Por lo tanto la entrada de agua está configurada para la introducción de agua en el volumen interno del envase con una alta velocidad. Preferiblemente la entrada de agua está configurada para la introducción de un chorro de agua en el volumen interior del envase, dicho chorro de agua presentando una velocidad de por lo menos aproximadamente 20 m/s, preferiblemente por lo menos 30 m/s. Según dicha primera forma de realización la entrada de agua está configurada para la transformación de agua a presión introducida por una máquina de bebidas en el envase en un chorro de agua a alta velocidad en el volumen interno del envase. Una configuración de este tipo se puede obtener colocando un estrechamiento en la trayectoria del agua en la entrada de agua para reducir el tamaño de la sección de la entrada de agua. Debido a la superficie pequeña de la sección de entrada a presión se crea un chorro de agua en el volumen interno.

En general la entrada de agua comprende un taladro que presenta una sección transversal con un área superficial equivalente a la superficie de una superficie circular de un diámetro de como máximo 1 mm, preferiblemente por lo menos 0,24 mm.

La velocidad a la que emerge el agua desde el taladro de inyección generalmente depende de la presión del agua introducida en la entrada de agua. La invención en general requiere agua a presión entre 2 y 10 bar, preferiblemente a aproximadamente 7 bar. Para valores de este tipo de agua a presión la entrada de agua en general comprende un taladro de inyección que presenta una sección transversal con un área superficial equivalente a la superficie de una superficie circular de un diámetro comprendido entre 0,2 y 0,8 mm, preferiblemente entre 0,3 y 0,5 mm e incluso más preferiblemente de aproximadamente 0,4 mm.

Pero cuando el agua esté a una presión de más de 11 bar la entrada de agua preferiblemente comprende un taladro de inyección que presente una sección transversal con un área superficial equivalente a la superficie de una superficie circular de diámetro comprendido entre 0,5 y 1,5 mm, preferiblemente de aproximadamente 1 mm.

La pequeña superficie del taladro de inyección presenta la ventaja de evitar cualquier flujo de retorno de líquido contenido en el volumen interno del envase a través de la entrada de agua.

Para la misma presión de suministro del diluyente la superficie del taladro de inyección del diluyente puede variar según la naturaleza del ingrediente del alimento y de la bebida en el interior del envase. En particular cuando el ingrediente es difícil de disolver un taladro de inyección menor crea un chorro con una velocidad más elevada lo cual mejora la agitación y la disolución en el envase.

Preferiblemente el envase presenta una forma plana orientada a lo largo de un plano orientado esencialmente verticalmente durante la producción de la bebida y la entrada de agua orienta el chorro de agua en una dirección comprendida en dicho plano. El chorro de agua introducido desde el fondo al interior del envase se desarrolla en movimientos circulares y/o espirales que crean turbulencias, fricciones y superficies de contacto altas entre las moléculas de agua y las partículas del producto. En promedio las moléculas de agua dan varias vueltas en el interior del sobre hasta que dejan el sobre con la bebida. Los envases con inserto individual colocado en la esquina de un envase esencialmente rectangular también mejoran la reconstrucción.

El envase puede presentar diversas formas exteriores como formas rectangulares, cuadradas o redondas. El volumen interno del envase puede presentar la misma forma que la forma exterior del envase. Según un modo particular el volumen interno puede presentar una forma configurada para mejorar el movimiento del agua y la bebida en el envase durante la preparación de la bebida. En particular para envases con formas exteriores rectangulares o cuadradas por lo menos una de las esquinas interiores, preferiblemente ambas, pueden presentar una forma inclinada. Esta característica evita que el ingrediente de la bebida o del alimento permanezca bloqueado en la esquina en ángulo recto. Esta característica se puede obtener mediante el sellado del flanco lateral de la esquina del envase.

Según la invención el inserto individual comprende un taladro de centrado que se extiende esencialmente perpendicularmente a la forma en general plana (P) del volumen interno. Este taladro puede ser un taladro que atraviese a través el inserto o una ranura profunda a través del inserto. Está configurado para cooperar con un

dispositivo de centrado e inmovilización de una máquina para la preparación de bebidas cuando el envase se introduce en dicha máquina.

5 Según una forma de realización el taladro está colocado debajo de los bordes del fondo unidos de las láminas de material de modo que permanece libre para cooperar con el dispositivo de centrado e inmovilización de la máquina para la preparación de bebidas.

10 Según otra forma de realización el taladro está cubierto por lo menos parcialmente por el fondo de las láminas de material. Esta forma de realización proporciona un aspecto exterior más bonito al envase.

15 Según un modo particular de dicha forma de realización la parte del fondo de la lámina de material que cubre el taladro puede estar configurada para ser desgarrada, deformada o doblada fácilmente cuando se ejerce sobre ella una presión. Por ejemplo cuando el dispositivo de centrado de la máquina para la preparación de bebidas se aplica sobre esta parte, esta parte se puede deformar, doblar o desgarrar para dejar que el dispositivo de centrado entre en el taladro.

20 Según un segundo aspecto la invención concierne a una máquina para la preparación de una bebida a partir de un envase, dicho envase estando provisto de un volumen interior en el cual está almacenado un ingrediente del alimento o de la bebida y en el cual se produce una bebida cuando se introduce agua en el interior, el volumen interno presentando una forma en general plana que define un plano (P), el envase comprendiendo un inserto individual que incluye una entrada de agua y un taladro de centrado, dicha máquina comprendiendo:

25 - un área de recepción del envase para la colocación del envase en la máquina de modo que la forma en general plana del volumen interno esté verticalmente orientada y de modo que el inserto individual esté colocado en el fondo del envase,

- una aguja para el agua para inyectar agua en la entrada de agua del envase,

30 - un dispositivo de inmovilización y centrado configurado para cooperar con el taladro de centrado del inserto individual.

35 La máquina para la preparación de bebidas en general comprende un sistema del fluido de agua a fin de entregar agua a la aguja para el agua. El sistema del fluido generalmente comprende por lo menos un suministro de agua, una bomba para bombear agua desde el suministro de agua y opcionalmente un dispositivo de ajuste de la temperatura del fluido (calefactor o refrigerador).

40 El área de recepción del envase para la colocación del envase en la máquina está en general diseñada para inducir al cliente a colocar correctamente el envase en la máquina para la preparación de una bebida con el inserto individual en el fondo y de modo que la entrada de agua esté encarada a la aguja para el agua. En particular el diseño del área de recepción del envase se puede acoplar a la forma exterior general del envase. El propio envase puede presentar indicadores visuales para orientar correctamente el envase en la máquina, especialmente si presenta una forma simétrica general con el inserto individual colocado en la mitad del fondo del envase.

45 Preferiblemente el inserto individual del envase presenta una forma para cooperar con el área de recepción del envase de la máquina para la producción de bebidas y preferiblemente el inserto individual del envase presenta una forma configurada para deslizar en una muesca del área de recepción de una máquina para la producción de bebidas.

50 Preferiblemente el dispositivo de inmovilización y centrado es una varilla configurada para deslizar en el taladro de centrado del inserto individual. Este dispositivo de inmovilización y centrado puede ser en punta en su extremo a fin de facilitar su movimiento de deslizamiento en el taladro. Este dispositivo de inmovilización y centrado preferiblemente es en punta cuando en el envase el taladro de centrado está cubierto por lo menos parcialmente por la lámina. Por consiguiente el dispositivo de inmovilización y centrado puede perforar la lámina por encima del taladro.

55 Debido al hecho de que el envase se mantiene en la máquina esencialmente únicamente a través del inserto individual colocado en el fondo del envase, una buena fijación del envase en la máquina es más difícil que en el caso de envases unidos a la máquina a través de un inserto en su parte superior. Cuando el envase se llena con agua, el agua pesa sobre la conexión entre el inserto individual y la máquina. En este caso el dispositivo de inmovilización y centrado garantiza que el envase no gire lo cual podría afectar a la preparación de la bebida y la dispensación de la bebida. Teniendo la forma plana del envase a lo largo de una orientación vertical es particularmente importante para la preparación de la bebida e incluso más cuando la entrada de agua está configurada para orientar un chorro de agua en una dirección comprendida en dicho plano.

65 Según la forma de realización preferida la máquina prepara una bebida a partir de un envase, dicho envase comprendiendo una salida de la bebida cerrada por un tapón, dicho tapón estando unido al envase, preferiblemente

al inserto individual, mediante un vínculo para mantener el tapón unido al envase después de la abertura de la salida de la bebida y la máquina comprendiendo:

- un dispositivo hará extraer el tapón de la salida de la bebida del envase,
- un dispositivo para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase una vez el tapón es extraído de la salida de la bebida.

Preferiblemente el dispositivo para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase es una horquilla de dos dientes configurada de modo que cada diente es capaz de deslizar alrededor del tapón y la horquilla es capaz de desgarrar el tapón hacia abajo. El movimiento hacia abajo de la horquilla se puede obtener por un grosor incrementado de los dientes a lo largo de su longitud.

Preferiblemente cuando la salida de la bebida del envase es un conducto y la conexión entre dicho conducto y el tapón presenta una sección menor que la superficie superior del tapón, entonces el espacio entre los dientes de la horquilla es menor que la dimensión mayor de la superficie superior del tapón.

Preferiblemente el dispositivo para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase una vez el tapón es extraído de la salida de la bebida es capaz de deslizar entre el tapón y el punto en el que el vínculo del tapón está unido al inserto individual y comprende una superficie inclinada que desliza a lo largo de la superficie interior del vínculo del tapón.

Preferiblemente la aguja para el agua, el dispositivo de inmovilización y centrado, el dispositivo para extraer el tapón y dispositivo para tirar del vínculo de plástico del tapón son móviles hacia adelante y hacia atrás según una dirección esencialmente perpendicular a la forma plana en general del envase.

Preferiblemente la aguja para el agua, el dispositivo de inmovilización y centrado, el dispositivo para extraer el tapón y dispositivo para tirar del vínculo de plástico del tapón se hacen móviles simultáneamente. Por consiguiente la entrada de agua se abre al mismo tiempo que la salida de la bebida y la bebida puede ser preparada con la entrada y la salida estando abiertas. Por lo tanto la bebida no se prepara en el envase bajo presión o bajo incremento de la presión.

En general la máquina comprende un área para la colocación de una taza para la bebida por debajo de la salida de la bebida del envase cuando se prepara una bebida.

Según una primera forma de realización el área de recepción para la colocación del envase en la máquina puede presentar una forma conforme con la forma plana en general del envase de modo que dicha forma plana en general esté encarada a la parte delantera y la parte posterior de la máquina. Por lo tanto la forma plana (P) es paralela a la parte delantera y la parte posterior de la máquina.

En esta primera forma de realización la aguja para el agua, el dispositivo de inmovilización y centrado, el dispositivo para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase y el dispositivo para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase son móviles hacia atrás y hacia delante según una dirección perpendicular a la forma plana en general del envase y que se extiende desde la parte posterior de la máquina hacia la parte delantera de la máquina.

En esta primera forma de realización la máquina puede comprender un segundo dispositivo de inmovilización que proporciona un soporte para el centrado del envase y los orificios de la entrada y la salida. Dicho segundo dispositivo de inmovilización puede ser una corredera plana capaz de deslizar a lo largo del inserto individual según una dirección horizontal. Las dimensiones del inserto individual, preferiblemente su ancho, pueden estar definidas de modo que estén apretadamente inmovilizadas entre la corredera plana y los otros dispositivos, en particular la aguja para el agua y el dispositivo de inmovilización y centrado. El inserto individual también puede presentar un diseño general de modo que la corredera plana pueda deslizar fácilmente a lo largo del inserto, por ejemplo una forma de hierro. El segundo dispositivo de inmovilización también puede ser dos correderas planas que deslizan en direcciones horizontales opuestas.

Según una segunda forma de realización el área de recepción para la colocación del envase en la máquina puede presentar una forma conforme con la forma plana en general del envase de modo que dicha forma plana en general sea esencialmente perpendicular a la parte delantera de la máquina.

En esta segunda forma de realización la aguja para el agua, el dispositivo de inmovilización y centrado, el dispositivo para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase y el dispositivo para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase son móviles hacia atrás y hacia delante según una dirección perpendicular a la forma plana en general del envase y que se extiende desde por lo menos un flanco lateral de la máquina hacia el área de recepción.

Según un tercer aspecto la invención se refiere a un sistema de un envase tal como ha sido descrito antes en este documento y a una máquina tal como ha sido descrita antes en este documento.

5 Preferiblemente las características del envase y la máquina están definidas de modo que el envase ajusta en la máquina.

10 En particular las distancias entre el taladro de centrado, la entrada de agua, el tapón y el vínculo del tapón se establecen de modo que estén enfrente del dispositivo de inmovilización y centrado, la aguja para el agua, el dispositivo para la extracción del tapón y el dispositivo para tirar del vínculo de plástico del tapón respectivamente.

Según un cuarto aspecto la invención concierne a un procedimiento para la preparación de un alimento o bebida con una máquina para la preparación de bebidas o un sistema tal como ha sido descrito antes en este documento que comprende las etapas de:

15 - proporcionar un envase tal como ha sido descrito antes en este documento y la colocación de dicho envase en una máquina tal como ha sido descrita antes en este documento,

- centrar el envase, abrir la entrada de agua, opcionalmente extraer el tapón y tirar de él,

20 - inyectar agua en el interior del envase para mezclarla con el ingrediente del alimento o de la bebida,

- permitir que la bebida preparada escape a través de la salida al interior de un receptáculo.

25 Preferiblemente las acciones para centrar el envase, abrir la entrada de agua, extraer el tapón y tirar de él alejándolo se implantan esencialmente simultáneamente. Preferiblemente estas acciones se implantan antes de que el agua sea inyectada en el envase.

30 En la presente solicitud los términos "fondo", "superior", "lateral", "horizontal", "vertical", "hacia abajo" se utilizan para describir la colocación relacional de características de la invención. Estos términos se deben entender que se refieren al envase en su orientación normal cuando está introducido en una máquina para la preparación de bebidas para la producción de una bebida como se representa por ejemplo en las figuras 5, 11 o 12.

35 En la presente solicitud los términos "delantero", "posterior", "lateral" deben entenderse que se refieren a la máquina para la preparación de bebidas en su orientación normal durante la utilización como se representa por ejemplo en las figuras 5 y 11.

40 Según la invención "cerca del fondo" significa que ambas la entrada y la salida están colocadas en el borde del fondo del envase y/o en la parte del fondo de uno de los flancos laterales del envase. La invención cubre las diferentes variantes en las que ambas la entrada y la salida están en el mismo borde del envase esto es ambas en el borde del fondo o ambas de la parte del fondo del flanco lateral y en el que tanto la salida como la entrada esté en el borde del fondo y respectivamente la entrada o la salida esté en la parte del fondo de un flanco lateral del envase. Según la invención la parte del fondo de un flanco lateral del envase en general corresponde a la parte de dicho flanco lateral colocado por debajo de la parte media del envase y preferiblemente más cerca de la parte del fondo del envase en lugar de la parte media del envase.

45 En la presente invención el término "agua" cubre cualquier diluyente acuoso que pueda ser mezclado con un ingrediente de la bebida soluble para preparar una bebida, como agua, agua carbónica, leche. Se prefiere agua sin burbujas.

50 En la presente solicitud los términos "esencialmente vertical" cubren orientaciones que presenten un ángulo con una vertical comprendida entre -5° y $+5^\circ$.

Breve descripción de los dibujos

55 Las características y las ventajas de la invención se entenderán mejor con relación a las siguientes figuras, en las cuales:

- la figura 1 ilustra un envase de la presente invención,

60 - la figura 2 ilustra el lado posterior del inserto del envase de la figura 1,

- las figuras 1b, 3 y 4 son variantes del envase,

65 - la figura 5 ilustra una máquina para la preparación de bebidas de la presente invención según la primera forma de realización,

- la figura 6 es una vista de la máquina para la preparación de bebidas de la figura 5 en la cual el panel posterior interior ha sido quitado para mostrar las piezas interiores del área de recepción de la máquina,
- la figura 7 es una vista aumentada del área de recepción de la figura 5,
- la figura 8 es una vista extraída de elementos particulares de la figura 8,
- la figura 9 es una vista en planta de los dispositivos del área de recepción que coopera con el envase,
- la figura 10 es otra vista lateral de los elementos particulares de la figura 8,
- la figura 10a es una vista lateral de un diente de la horquilla,
- la figura 11 ilustra una máquina para la preparación de bebidas de la presente invención según la segunda forma de realización,
- la figura 12 es una vista extraída del área de recepción de la figura 11,
- la figura 13 es una vista desde abajo del mecanismo de la figura 12,
- la figura 14 corresponde a la figura 13 en la cual el inserto individual ha sido extraído,
- la figura 15 es una vista en planta del mecanismo de la figura 14.

25 Descripción detallada de los dibujos

La figura 1a ilustra un envase 1 para la producción de una bebida según la invención. El fondo del envase se ha hecho transparente para mostrar el inserto individual 5. La figura 2 muestra el lado posterior de dicho inserto 5. El envase comprende dos láminas flexibles impermeables al agua unidas una a la otra en sus bordes 111, 112, 113, 114 para definir un volumen interno 2. Estas dos láminas se pueden obtener por plegado de una lámina por su mitad para formar la parte superior 114 del envase también; entonces únicamente tienen que ser unidos juntos los bordes 111, 112, 113. La unión se puede obtener mediante sellado por calor. Un material para la bebida se dispone en el interior de dicho volumen interno.

El borde unido del fondo 13 incluye el inserto individual 5. El inserto 5 es una pieza individual de material preferiblemente de plástico. Incluye simultáneamente la entrada de agua para la introducción de agua en el volumen interno y una salida de la bebida para dispensar la bebida o alimento emitido a partir del mezclado del ingrediente del alimento o de la bebida con agua.

El inserto comprende una entrada 3 configurada para suministrar agua en el volumen interno 2 del envase, como se ilustra en la figura 2, y una salida 4 para dispensar una bebida desde el volumen interno del envase 2. El inserto está colocado en el fondo del envase en el lado del fondo 111 del envase. El inserto presenta aletas 51 y un borde elevado 52 alrededor de la entrada de agua 3 en los flancos laterales del inserto para mejorar la adherencia con la lámina de material flexible durante el sellado.

La entrada de agua 3 presenta en su extremo exterior 3a una cámara de entrada. Esta cámara es una cavidad hueca; está orientada globalmente horizontalmente. Sus dimensiones están configuradas para recibir la aguja hueca de una máquina para la preparación de bebidas a fin de inyectar agua. La cámara de entrada presenta un extremo de evacuación en su pared lateral superior: este extremo de evacuación corresponde a un taladro de inyección a partir del cual puede ser inyectada agua en el volumen interno 2 bajo la forma de un chorro. Debido a la configuración de la entrada de agua el agua puede ser inyectada esencialmente horizontalmente en su extremo exterior 3a y esencialmente verticalmente en el volumen interno 2 del envase.

La salida de la bebida es un conducto vertical en el inserto. Preferiblemente presenta un diámetro para dispensar la bebida bajo un flujo libre. La salida de la bebida está cerrada en su extremo exterior por un tapón 42. Este tapón está fabricado de una pieza con el resto del inserto.

En la forma de realización ilustrada preferida la salida de la bebida 4 es un conducto y el tapón 42 está unido al extremo del conducto. La conexión 44 entre el conducto y el tapón 42 presenta una sección menor que la superficie superior del tapón 42a y menor que la sección del conducto. Esta conexión crea una zona estrecha de debilitación cerca del tapón 42 de modo que dicho tapón se hace fácil de cortar o de desgarrar.

El envase comprende un vínculo de plástico 43 para mantener el tapón 42 unido al envase después de la extracción del tapón de la salida de la bebida. Por consiguiente evita que el tapón caiga en la bebida durante su producción. Este vínculo está fabricado de una pieza con el resto del inserto. El vínculo de plástico 43 presenta una muesca 43a colocada cerca del punto 43b de unión del vínculo al inserto individual. Esta muesca permite un doblado fácil del

vínculo que garantiza que el tapón 42 desprendido de la salida de la bebida permanezca alejado de la salida de la bebida y no por debajo de la salida de la bebida.

5 El envase comprende un taladro de centrado 53 que se extiende esencialmente perpendicularmente a la forma plana en general (P) del volumen interno y a través del inserto. Está colocado debajo de los bordes del fondo unidos 111 de las láminas de material de modo que permanece libre para cooperar con el dispositivo de centrado e inmovilización de la máquina para la preparación de bebidas.

10 La figura 1b ilustra una variante del envase de la figura 1 en la que el taladro de centrado 53 está cubierto y cerrado por los bordes del fondo unidos 111 de las láminas de material. El fondo del envase se ha hecho transparente para mostrar la colocación del inserto individual 5 debajo de los bordes del fondo unidos 111.

15 La figura 3 ilustra una variante de la invención en la que la forma plana general (P) definida por las láminas de material presenta muescas a cada lado del inserto individual a fin de facilitar la introducción del envase 1 en una máquina para la preparación de bebidas que comprende un área de recepción que presenta una forma que corresponde al diseño del fondo del envase creado por las muescas (figura 5).

20 La figura 4 ilustra una variante de la invención en la que el inserto 5 está colocado más cerca de un flanco lateral del fondo del envase en lugar de en el medio. Un envase de este tipo puede ser utilizado en una máquina para la preparación de bebidas que comprenda un área de recepción que presente una forma que corresponde a la colocación del inserto en el envase (figura 11).

25 La figura 5 ilustra una máquina según una primera forma de realización de la invención en la que el área de recepción 82 para la colocación del envase presenta una forma conforme con la forma plana en general (P) del envase de modo que dicha forma plana en general (P) está encarada a la parte delantera y posterior de la máquina. Líneas de puntos ilustran cómo puede ser colocado el envase 1, por ejemplo el envase de la figura 3, en el área de recepción. El área de recepción presenta una forma que reproduce las muescas del envase y que induce al cliente a colocar el inserto 5 del envase en la mitad 820 del fondo del área de recepción, esto es el envase 1 con el inserto individual 5 en el fondo.

30 En una máquina de este tipo el envase se coloca con el plano P del envase encarado a la parte delantera de la máquina y al cliente.

35 La máquina comprende una cubierta 9 para cubrir el envase durante su preparación. El cierre de la cubierta 9 también inicia la preparación de la bebida como se describe más adelante en este documento. La cubierta puede presentar un mango 91 para ayudar al cliente a tirar de la cubierta.

40 La máquina presenta un área de recepción de la taza para la bebida. Comprende un sistema del fluido de agua para producir agua bajo presión tanto caliente como fría.

45 En la figura 6 el lado posterior del área de recepción 82 ha sido extraído para mostrar las piezas internas de la máquina y en particular el mecanismo el cual permite simultáneamente el cierre de la cubierta y la preparación de la bebida. La cubierta está redondeada y unida en sus flancos laterales 91a, 91b a discos 95a, 95b. Los centros de los discos están conectados a través de un primer árbol 93. Por consiguiente el giro de los discos 95a, 95b debido al deslizamiento de la cubierta 9 induce el giro del primer árbol 93. La cubierta 9 y los discos 95a, 95b están sostenidos por bastidores laterales 92a, 92b.

50 Una primera rueda dentada 94 está fijamente unida a la mitad del primer árbol 93 de modo que el deslizamiento de la cubierta gira la primera rueda dentada 94.

55 La figura 7 es una vista aumentada del mecanismo activado por el giro de la primera rueda dentada 94. Los dientes de la primera rueda dentada 94 se acoplan a los dientes de una segunda rueda dentada 96 que controla el movimiento de los dispositivos para la abertura de la entrada y la salida del envase. Esta figura muestra el inserto individual 5 de un envase colocado en la mitad 820 del fondo del área de recepción de la máquina. Las láminas del volumen interno del envase no están representadas para una mejor comprensión del mecanismo. Esta figura ilustra la presencia de una corredera 86 como un segundo dispositivo de inmovilización capaz de proporcionar un soporte para el centrado del envase y la abertura de la entrada y la salida. Esta corredera es capaz de deslizarse lateralmente en el interior de una pieza del elemento de soporte principal 103 del mecanismo.

60 La figura 8a es una vista en planta de la figura 7 que muestra la forma del área de recepción del envase 820 al nivel del inserto individual.

65 La figura 8b corresponde a la figura 8a en la cual el elemento de soporte principal 83 ha sido extraído para una comprensión adicional. Se comenta en combinación con las figuras 9 y 10 las cuales son vistas en perspectiva del mecanismo.

El centro de la segunda rueda dentada 96 está unido a un segundo árbol 97 el cual se extiende en ambos flancos laterales de la segunda rueda dentada. En cada flanco lateral de la segunda rueda dentada 96 un elemento de giro y guiado 101, 102 está unido al segundo árbol 97. Por lo tanto el giro de la segunda rueda dentada 96 gira el segundo árbol 97 y ambos elementos de giro y guiado 101, 102.

5 La máquina comprende una aguja para la inyección de agua 81. La aguja es una aguja hueca el extremo de la cual es suficientemente afilado como para perforar el material flexible de la lámina que cubre la entrada de agua en el inserto individual. El taladro en la aguja entrega agua desde el sistema del fluido de la máquina. La parte aguas arriba de la aguja está conectada al sistema del fluido a través de un conducto, el cual está representado. La aguja está sostenida y orientada en dirección del inserto individual 5 por un primer soporte 810. Este primer soporte 810 también sostiene el dispositivo de alineación y centrado 82 el cual presenta un punto configurado para entrar en el interior del taladro 53 del inserto individual. Por consiguiente el dispositivo de alineación y centrado 82 y la aguja se mueven juntos. Pero debido al hecho de que el dispositivo de alineación y centrado 82 está colocado más cerca de la parte delantera de la máquina que la punta de la aguja, como se ilustra en la figura 8b, el envase se alinea y centra antes de que la aguja perfora el envase. El primer soporte 810 de la aguja y del dispositivo de alineación y centrado 82 presenta una cara posterior 810a en contacto con las caras exteriores 101a y 102a de los elementos de giro y guiado. Esta interfaz entre la cara posterior 810a del soporte de la aguja y las caras exteriores 101a y 102a de los elementos de giro y guiado permite el movimiento de la aguja y del dispositivo de alineación y centrado 82 desde la parte posterior hacia la parte delantera de la máquina durante el cierre de la cubierta y centrando de ese modo el envase y el orificio de la entrada de agua en el envase.

25 El primer elemento de soporte 810 coopera en su extremo posterior con la curva de guiado 101b hueca en la cara lateral del primer elemento de giro y guiado 101. La cooperación se realiza a través de un pasador 810b unido a un extremo del primer elemento de soporte 810 y capaz de deslizarse en la curva de guiado en su otro extremo. Esta interfaz entre el soporte de la aguja 810 y el primer elemento de giro y guiado 101 permite el movimiento de la aguja y del dispositivo de alineación y centrado 82 desde la parte delantera hacia la parte posterior de la máquina durante la abertura de la cubierta y permitiendo de ese modo al cliente extraer el envase de la máquina.

30 La máquina comprende un dispositivo 84 para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase. Este dispositivo es una horquilla con dos dientes. Preferiblemente los dientes presentan el perfil lateral ilustrado en la figura 10a que está con una punta delantera que presenta una altura más delgada que el resto del diente. Debido a este perfil la horquilla puede acoplar el conducto de salida de la bebida 4 hasta el tapón 42 en primer lugar y después más adelante hacia el movimiento de la horquilla en dirección de la parte delantera de la máquina los dientes presionan sobre la superficie superior del tapón 42a más y más hasta que desgarran el tapón desprendiéndolo.

35 La máquina comprende un dispositivo 85 para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase una vez el tapón ha sido extraído de la salida de la bebida. Este dispositivo es una placa capaz de deslizarse entre el tapón 44 y el punto 43a en donde el vínculo del tapón está unido al inserto individual y comprende una superficie inclinada 85a de acoplamiento/deslizamiento a lo largo de la superficie del vínculo del tapón cuando dicho dispositivo se mueve hacia la parte delantera de la máquina.

40 El dispositivo 84 para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase y el dispositivo 85 para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase están soportados ambos por el mismo segundo elemento de soporte 840. Este segundo elemento de soporte 840 coopera en su extremo posterior con la curva de guiado 102b hueca en la cara lateral del segundo elemento de giro y guiado 102. La cooperación se realiza a través un pasador 840a unido a un extremo del segundo elemento de soporte 840 y desliza en la curva de guiado 102b en su otro extremo. Esta interfaz entre el segundo elemento de soporte 840 y el segundo elemento de giro y guiado 102 permite el movimiento del dispositivo 84 para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase y el dispositivo 85 para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase desde la parte delantera hacia la parte posterior de la máquina hacia atrás y hacia delante durante la abertura y el cierre de la cubierta. La curva de guiado 102b hueca en la cara lateral del segundo elemento de giro y guiado 102 presenta profundidades diferentes de modo que el movimiento de los dispositivos 84, 85 puede ser diferente según el giro del árbol en un sentido o en el otro sentido. El pasador 840a unido al primer elemento de soporte 840 y que desliza en la curva de guiado 102b está cargado mediante resorte a fin de que esté siempre en contacto con la curva de guiado 102b, cualquiera que sea su profundidad.

55 Sobre la base de lo anterior el proceso para la preparación de una bebida a partir de un envase 1 y la máquina 8 es el siguiente. Un envase se coloca en el área de recepción 82 de la máquina con el inserto individual en la mitad 820 del fondo de este área. Preferiblemente el envase presenta un indicador visual en una de las caras de la forma plana para informar al cliente sobre el cuál es la cara que debe ser colocada en la parte delantera de la máquina.

60 La cubierta 9 se cierra y su giro hace girar el árbol 93, la primera rueda dentada, la segunda rueda dentada y ambos elementos de giro y guiado 101, 102. El giro de estos últimos elementos induce el desplazamiento del primer elemento de soporte 810 hacia la parte delantera de la máquina. En tanto en cuanto ocurre el giro inducido por el cierre de la cubierta el primer elemento de soporte 810 se mueve hacia la parte delantera de la máquina. De ese modo el envase está centrado, inmovilizado y la entrada de agua se perfora y se conecta a la aguja para el agua.

Simultáneamente el giro del segundo de los elementos de giro y guiado 102 induce el desplazamiento del segundo elemento de soporte 840 hacia la parte delantera de la máquina. Pero la curva de guiado 102b está diseñada de modo que durante la primera parte del giro inducido por el cierre de la cubierta el segundo elemento de soporte 840 se mueve hacia la parte delantera de la máquina y durante la segunda parte del giro inducido por el cierre de la cubierta el segundo elemento de soporte 840 se mueve hacia la parte posterior de la máquina. Por lo tanto la horquilla 84 y la placa para tirar del vínculo se mueven hacia la parte delantera y después hacia la parte posterior durante el cierre de la cubierta. Por consiguiente el tapón 42 es desgarrado de la salida de la bebida por la horquilla 84 que acopla la superficie superior del tapón y el vínculo 43 es doblado por la superficie inclinada de la placa 85. Estos dispositivos ambos se mueven hacia la parte posterior de la máquina de modo que no están cerca de la salida de la bebida durante la dispensación de la bebida y por lo tanto no se ensucian.

Entonces se prepara la bebida mediante la introducción de agua en el envase a través de la aguja y la bebida se dispensa a través de la salida de la bebida en una taza para la bebida colocada debajo.

Después de la preparación de la bebida la cubierta 9 se abren. Su giro gira el árbol 93, la primera rueda dentada, la segunda rueda dentada y ambos elementos de giro y guiado 101, 102. El giro del primer elemento de giro y guiado 101 induce el desplazamiento del primer elemento de soporte 810 hacia la parte posterior de la máquina debido a la cooperación del pasador 810b en la curva de guiado 101b. En tanto en cuanto ocurre el giro inducido por la abertura de la cubierta el primer elemento de soporte 810 se mueve hacia la parte posterior de la máquina. De ese modo el envase está libre y la entrada de agua se extrae del área de recepción. Simultáneamente el giro del segundo de los elementos de giro y guiado 102 permite el desplazamiento del segundo elemento de soporte 840 a su posición de reposo en la parte posterior de la máquina. El envase puede ser extraído de la máquina.

La figura 11 ilustra una máquina según la segunda forma de realización en la que el área de recepción 82 para la colocación del envase 1 en la máquina presenta una forma conforme con la forma plana en general del envase de modo que dicha forma plana en general es perpendicular a la parte delantera de la máquina. El área de recepción 82 presenta la forma de una hendidura vertical en la cual el cliente es capaz de deslizar el envase 1 sostenido con la forma plana P orientada verticalmente.

La figura 12 es una vista parcial de las piezas interiores de la máquina que permiten la abertura de la entrada de agua y la salida de la bebida del envase una vez el envase ha sido colocado en el área de recepción de la máquina. El mecanismo de abertura se activa por el giro de los rodillos 11 en cada lado de la máquina.

Las figuras 13, 14, 15 son vistas desde abajo y en planta del mecanismo de la figura 12. En las figuras 14 y 15 el envase 1 ha sido extraído para una mejor comprensión. El mecanismo está en la posición en la que la entrada de agua y la salida de la bebida del inserto individual 5 han sido abiertas. El mecanismo comprende:

- una aguja para el agua hueca 81 sostenida por el soporte 810 (figura 15),
- un dispositivo de alineación y centrado 82 el cual presenta un punto configurado para entrar en el interior del taladro de centrado del inserto individual y sostenido por un soporte 820 (figuras 13, 14),
- un dispositivo 84 para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase. Este dispositivo es una horquilla con dos dientes. Está sostenido por un elemento de soporte 840,
- un dispositivo 85 para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase una vez el tapón es extraído de la salida de la bebida. Este dispositivo es una placa capaz de deslizar entre el tapón 44 y el punto 43a en donde el vínculo del tapón está unido al inserto individual y comprende una superficie inclinada 85a configurada para deslizar a lo largo de la superficie del vínculo del tapón cuando dicho dispositivo se mueve hacia el inserto individual. Estos dispositivos ambos 84, 85 están sostenidos por el mismo elemento de soporte 840.

Los rodillos 11 del mecanismo están unidos ambos al mismo árbol 12. El árbol 12 sostiene dos ruedas dentadas 13a, 13b. Cada una de ellas coopera con un carril de cremallera 14a, 14b respectivamente. El giro de los rodillos 11 induce la traslación de los carriles de cremallera 14a, 14b a lo largo del eje horizontal XX' comprendido en la forma plana P. Los carriles de cremallera 14a, 14b están diseñados respectivamente en la cara del fondo de las piezas longitudinales primera y segunda 140a, 140b que se extienden desde el árbol 12 por delante del área de recepción. Para cada pieza longitudinal 140a, 140b, su cara lateral encarada al inserto individual 5 colocado en la máquina presenta una forma diseñada para cooperar indirectamente con los elementos de soporte 810, 820, 840 como se describe más adelante en este documento.

Los elementos de soporte 810, 820 de la aguja para el agua hueca y el dispositivo de alineación y centrado están unidos juntos y por consiguiente el movimiento del elemento de soporte 810 mueve el otro elemento de soporte 820 de acuerdo con ello. El elemento de soporte 810 de la aguja de inyección de agua es accionado por una primera pieza que forma interfaz 811 capaz de girar en un punto A alrededor del eje vertical. Dicha primera pieza de interfaz 811 presenta flancos laterales diseñados para entrar en contacto en un flanco con la cara lateral del elemento de soporte 810 de la aguja de inyección de agua y en el otro flanco con la cara lateral de la primera pieza longitudinal

140a. El diseño de las caras en contacto es de tal tipo que el giro de los rodillos induce el movimiento de la aguja 81 y del dispositivo de alineación y centrado 82 hacia el inserto individual 5.

5 El elemento de soporte 840 de la horquilla 84 y el dispositivo para tirar del vínculo 85 es capaz de girar en un punto B alrededor del eje vertical. El elemento de soporte 840 presenta un flanco lateral 841 diseñado para entrar en contacto con la cara lateral de la segunda pieza longitudinal 140b. El diseño de las caras en contacto es de tal tipo que el giro de los rodillos induce el giro del elemento de soporte 840 y de acuerdo con ello del movimiento de la horquilla 84 y del dispositivo para tirar del vínculo 85 de modo que acoplan el tapón y el vínculo en un sentido y después giran de vuelta debido a un resorte de tracción.

10

REIVINDICACIONES

1. Un envase (1) con un volumen interno (2) en el cual está almacenado un ingrediente del alimento o de la bebida (7) y en el cual se produce una bebida cuando se introduce agua en el interior, dicho volumen interno (2) estando definido por una lámina de material flexible plegada en la parte superior del envase y unida en sus bordes, o por dos láminas de material flexible unidas en sus bordes y dicho envase presentando una forma plana en general que define un plano (P) verticalmente orientado durante la producción de la bebida, dicho envase comprendiendo por lo menos una entrada de agua (3) para la introducción de agua en el volumen interno y por lo menos una salida (4) para entregar la bebida desde dicho volumen interno, la entrada (3) y la salida (4) estando incluidas en un inserto (5), dicho inserto (5) estando colocado en el fondo del envase y estando colocado por lo menos parcialmente entre bordes unidos de dicha una o dos láminas de material flexible (10), dicha entrada (3) estando cerrada por una lámina de material (10) que define el volumen interno (2), en el que el inserto (5) comprende un taladro de centrado (53) que se extiende esencialmente perpendicularmente a la forma plana en general (P) del envase.
2. Un envase (1) según la reivindicación 1 en el que la salida de la bebida (4) está cerrada por un tapón (42) configurado para ser extraído de la salida de la bebida para abrirlo en la producción de la bebida y dicho tapón comprendiendo un vínculo (43) unido al envase, preferiblemente al inserto individual (5), para mantener el tapón unido al envase después de la abertura de la salida de la bebida, dicho tapón estando colocado debajo de los bordes del fondo unidos de las láminas de material.
3. Un envase (1) según la reivindicación 2 en el que la salida de la bebida (4) es un conducto y la conexión (44) entre dicho conducto y el tapón (42) presenta una sección menor que la superficie superior del tapón (42a) y preferiblemente menor que la sección del conducto.
4. Un envase (1) según la reivindicación 2 o 3 en el que el vínculo de plástico (43) unido al inserto individual (5) para mantener el tapón unido al envase después de la abertura de la salida de la bebida está configurado para ser doblado.
5. Un envase (1) según la reivindicación anterior en el que el vínculo de plástico (43) presenta una muesca (43a), dicha muesca estando colocada preferiblemente cerca del punto (43b) de la unión del vínculo al inserto individual.
6. Un envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que las láminas de material presentan muescas a cada lado del inserto individual a fin de facilitar su introducción en una máquina para la preparación de bebidas que comprende un área de recepción que presenta una forma que corresponde al diseño del fondo del envase creado por las muescas.
7. Un envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la entrada de agua (3) está colocada en el inserto individual (5) de modo que se orienta por lo menos parcialmente esencialmente horizontalmente durante la producción de la bebida.
8. Una máquina (8) para la preparación de una bebida a partir de un envase (1), dicho envase estando provisto de un volumen interno (2) en el cual está almacenado un ingrediente del alimento o de la bebida (7) y en el cual se produce una bebida cuando se introduce agua en el interior, el envase presentando una forma plana en general que define un plano (P), el envase comprendiendo un inserto individual (5) que incluye una entrada de agua (3), una salida de la bebida (4) y un taladro de centrado (53), dicha máquina comprendiendo:
- un área de recepción (82) para colocar el envase (1) en la máquina de modo que la forma plana en general del envase esté orientada verticalmente y de modo que el inserto individual esté colocado en el fondo del envase,
 - una aguja para el agua (81) para inyectar agua en la entrada de agua del envase,
 - un dispositivo de inmovilización y centrado (83) configurado para cooperar con el taladro de centrado (53) del inserto individual.
9. Una máquina según la reivindicación 8 en la que el dispositivo de inmovilización y centrado (83) es una varilla configurada para deslizarse en el taladro de inmovilización y centrado (53) del inserto individual.
10. Una máquina según la reivindicación 8 o 9 en la que la salida de la bebida del envase está cerrada por un tapón, dicho tapón estando unido al envase, preferiblemente al inserto individual (5), por un vínculo (43) para mantener el tapón unido al envase después de la abertura de la salida de la bebida, y la máquina comprende:
- un dispositivo (84) para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase, y

- un dispositivo (85) para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase una vez el tapón es extraído de la salida de la bebida.
- 5 11. Una máquina según la reivindicación 10 en la que el dispositivo (84) para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase es una horquilla de dos dientes configurada para deslizar alrededor del tapón y desgarrar el tapón hacia abajo.
- 10 12. Una máquina según la reivindicación 10 u 11 en la que cuando el envase la salida de la bebida es un conducto y la conexión entre dicho conducto y el tapón presenta una sección menor que la superficie superior del tapón, entonces el espacio entre los dientes de la horquilla es menor que la dimensión mayor de la superficie superior del tapón.
- 15 13. Una máquina según cualquiera de las reivindicación 10 a 12 en la que el dispositivo (85) para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase es capaz de deslizar entre el tapón y el punto en el que el vínculo del tapón está unido al inserto individual y comprende una superficie inclinada que desliza a lo largo de la superficie del vínculo del tapón.
- 20 14. Una máquina según cualquiera de las reivindicación 10 a 13 en la que la aguja para el agua (81), el dispositivo de inmovilización y centrado (82), el dispositivo (84) para extraer el tapón y el dispositivo (85) para tirar del vínculo de plástico del tapón son móviles hacia atrás y hacia delante según una dirección esencialmente perpendicular a la forma plana en general del envase.
- 25 15. Una máquina según cualquiera de las reivindicación 10 a 14 en la que la aguja para el agua (81), el dispositivo de inmovilización y centrado (82), el dispositivo (84) para extraer el tapón y el dispositivo (85) para tirar del vínculo de plástico del tapón se hacen móviles simultáneamente.
- 30 16. Una máquina según cualquiera de las reivindicación 10 a 15 en la que el área de recepción para la colocación del envase (1) en la máquina presenta una forma conforme con la forma plana en general del envase de modo que dicha forma plana en general se encare a la parte delantera y la parte posterior de la máquina.
- 35 17. Una máquina según la reivindicación 16 en la que la aguja para el agua (81), el dispositivo de inmovilización y centrado (82), y opcionalmente el dispositivo (84) para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase y el dispositivo (85) para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase, son móviles hacia atrás y hacia delante según una dirección perpendicular a la forma plana en general del envase y que se extiende desde la parte posterior de la máquina hasta la parte delantera de la máquina.
- 40 18. Una máquina según la reivindicación 17 en la que la máquina comprende un segundo dispositivo de inmovilización (86) que proporciona un soporte para el centrado del envase y los orificios de la entrada y de la salida.
- 45 19. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 18 en la que el área de recepción para la colocación del envase (1) en la máquina presenta una forma conforme con la forma plana en general del envase de modo que dicha forma plana en general es perpendicular a la parte delantera de la máquina.
- 50 20. Una máquina según la reivindicación 19 en la que la aguja para el agua (81), el dispositivo de inmovilización y centrado (82), y opcionalmente el dispositivo (84) para extraer el tapón de la salida de la bebida del envase y el dispositivo (85) para tirar del vínculo de plástico del tapón alejándolo de la salida de la bebida del envase, son móviles hacia atrás y hacia delante según una dirección perpendicular a la forma plana en general del envase y que se extiende desde un flanco lateral de la máquina hasta el área de recepción.
- 55 21. Sistema de un envase según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 y una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 20.
22. Procedimiento para la preparación de un alimento o una bebida con una máquina para la preparación de bebidas según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 20 o un sistema según la reivindicación 21, que comprende las etapas de:
- colocación de un envase en la máquina,
 - centrado del envase, abertura de la entrada de agua, opcionalmente extrayendo el tapón y tirando de él alejándolo,
 - inyectar agua en el interior del envase para mezclarla con el ingrediente del alimento o de la bebida,
 - permitir que la bebida preparada escape a través de la salida al interior de un receptáculo.
- 65

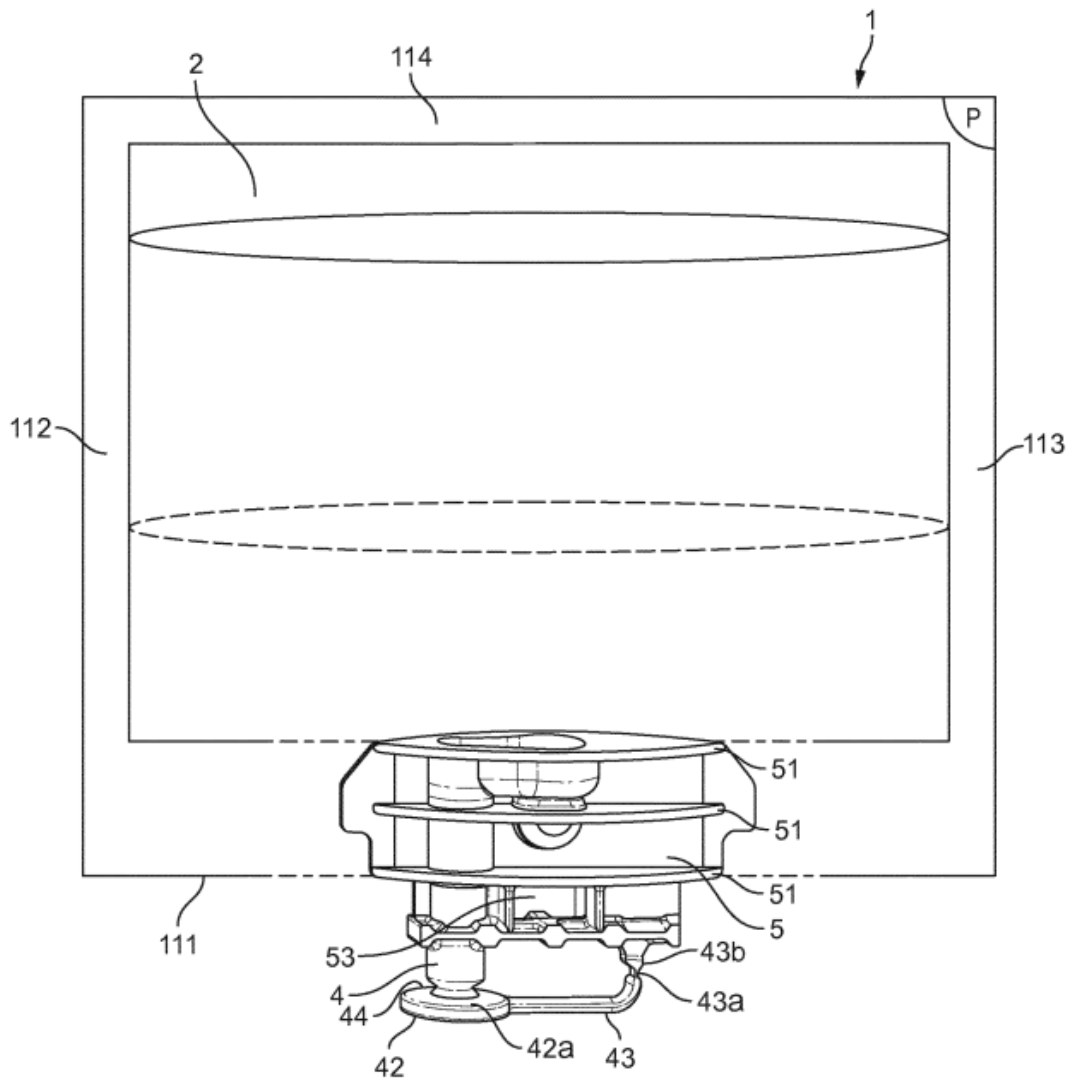


FIG. 1a

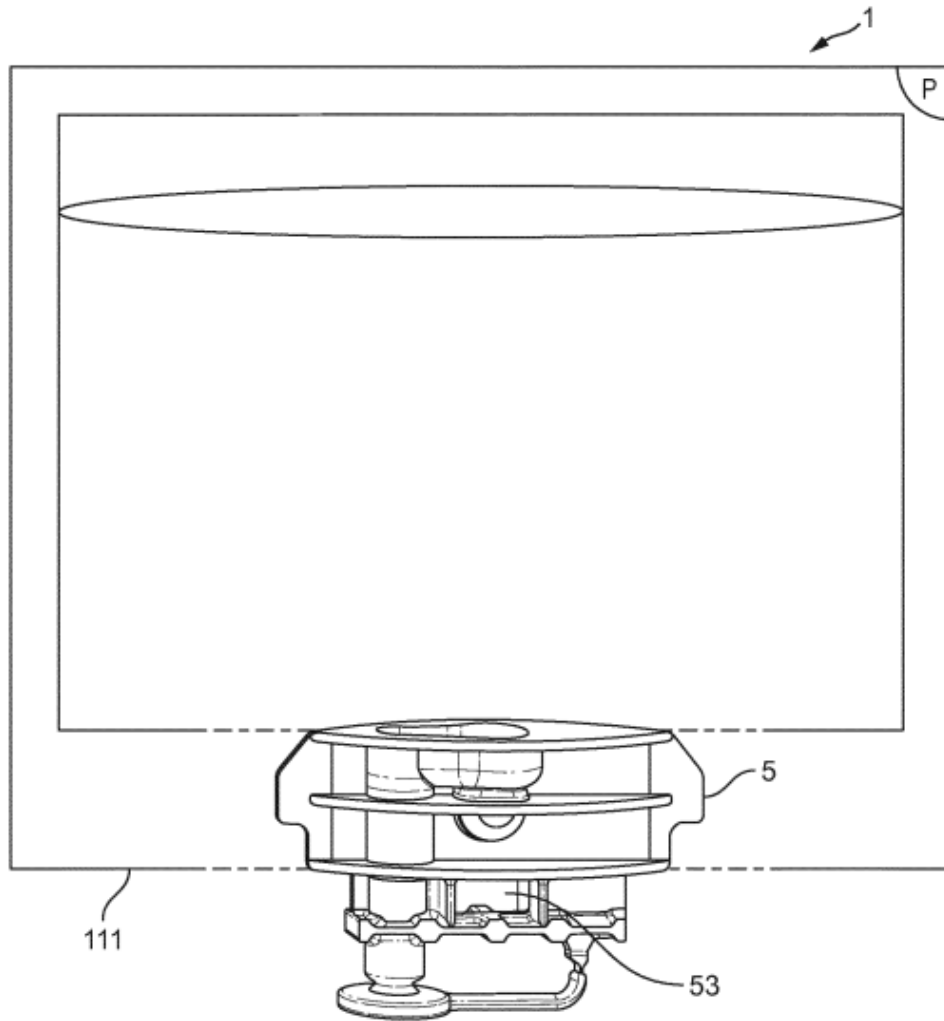


FIG. 1b

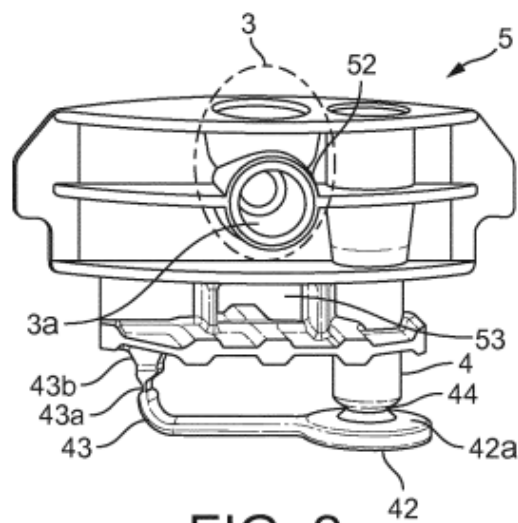


FIG. 2

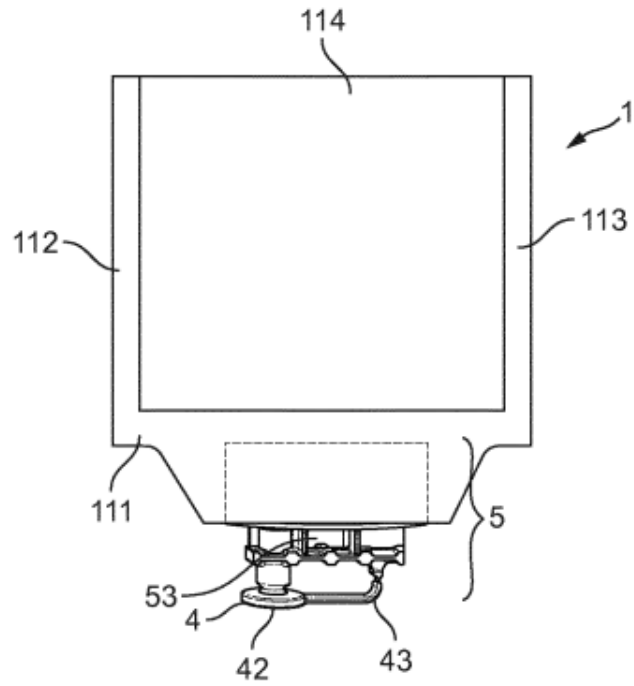


FIG. 3

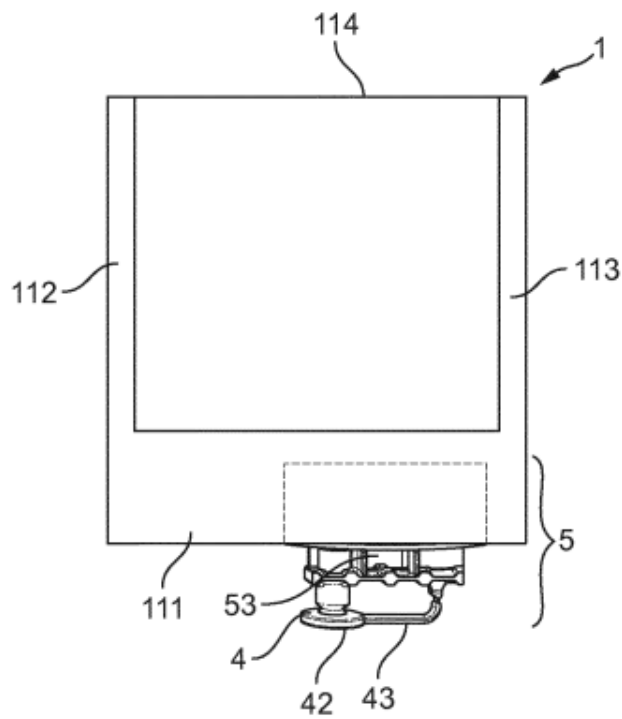


FIG. 4

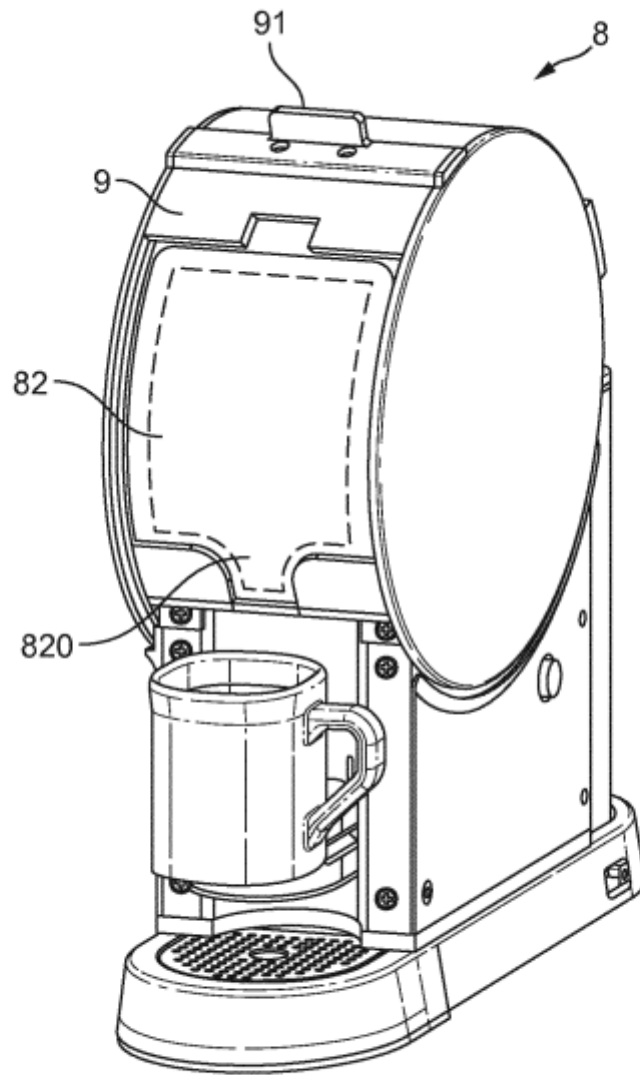


FIG. 5

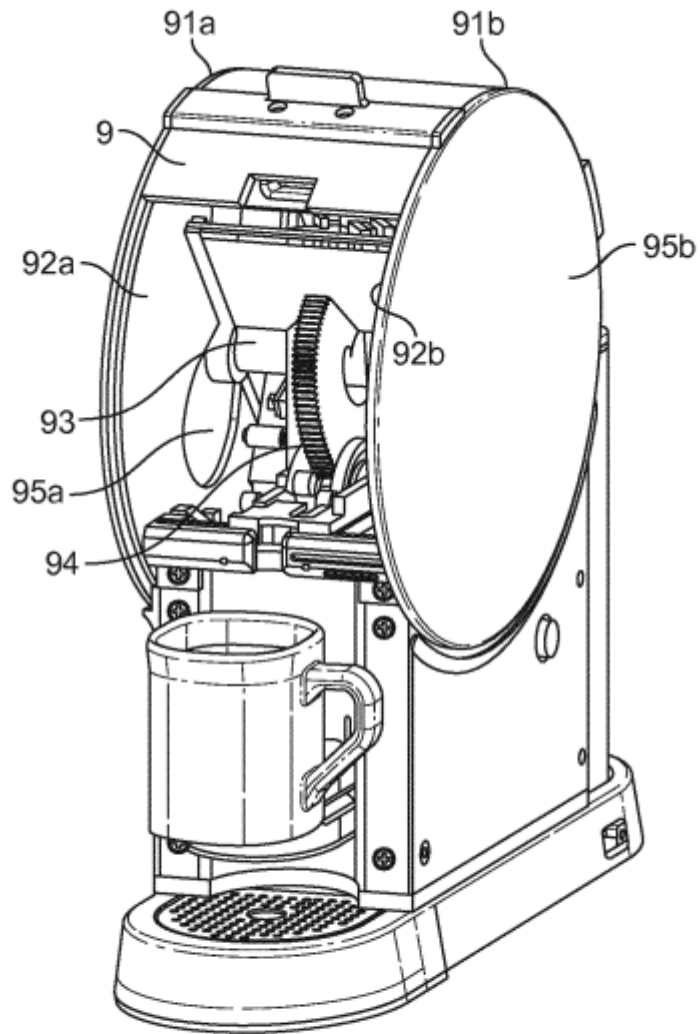


FIG. 6

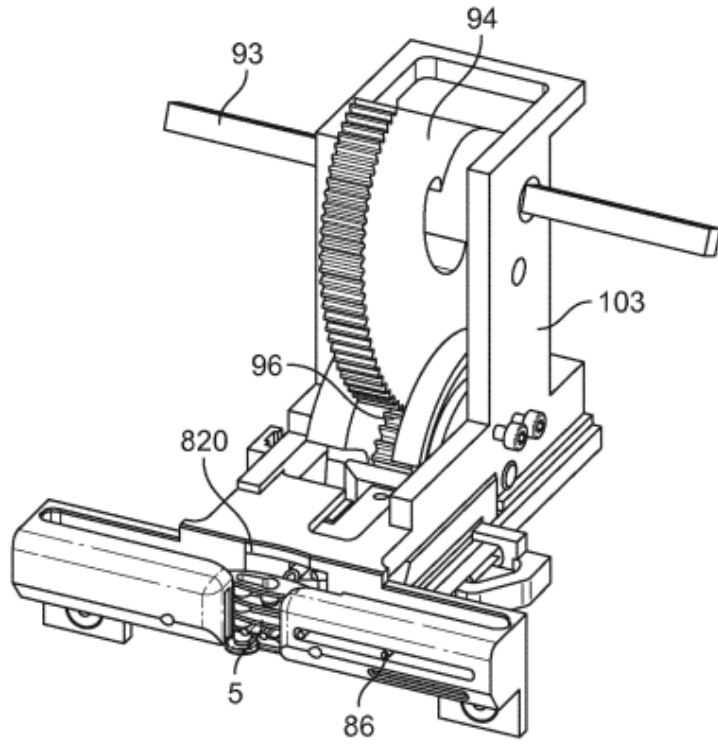


FIG. 7

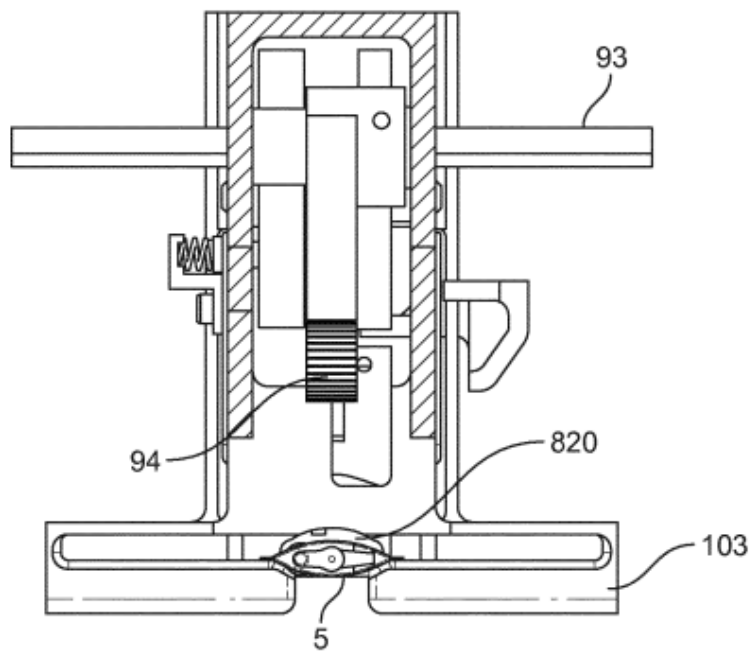


FIG. 8a

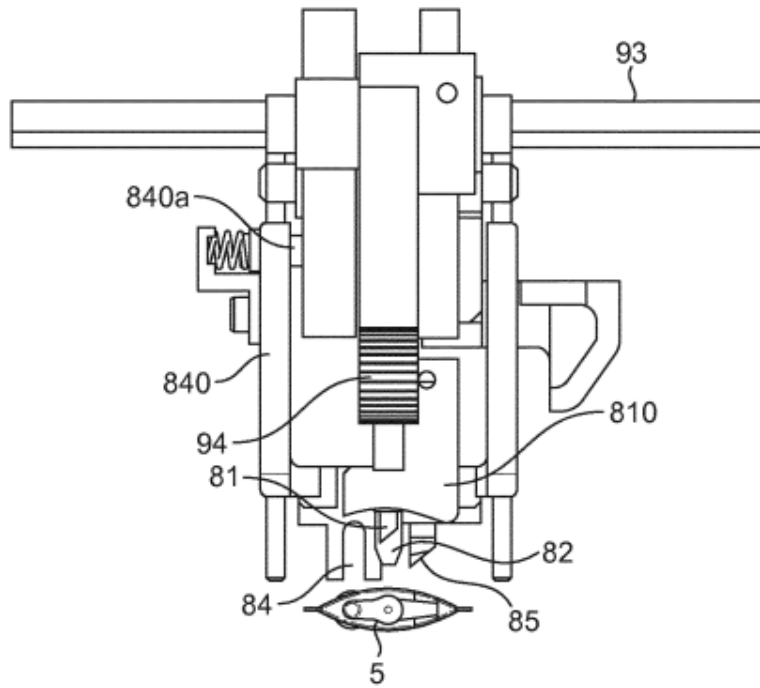


FIG. 8b

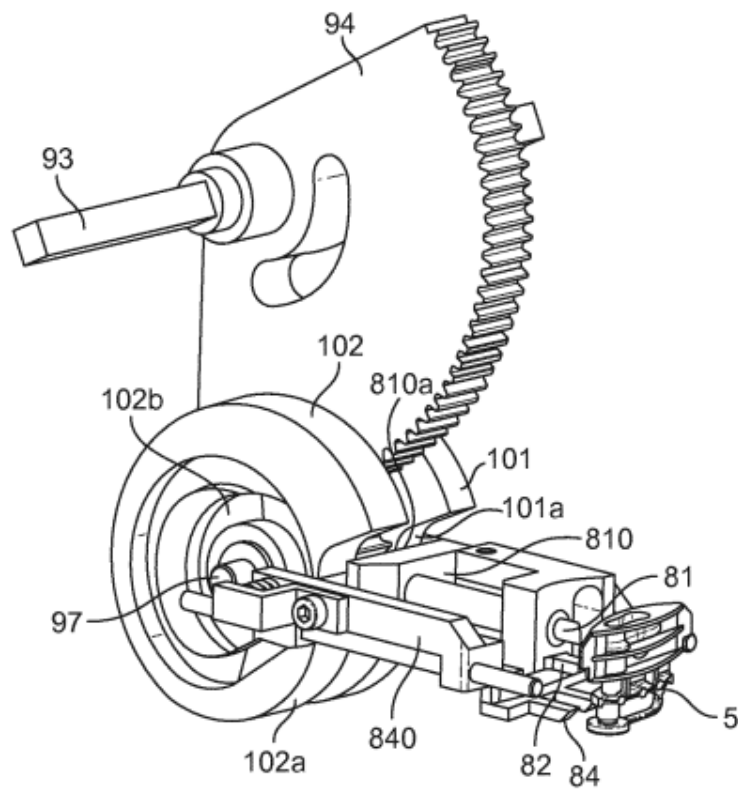


FIG. 9

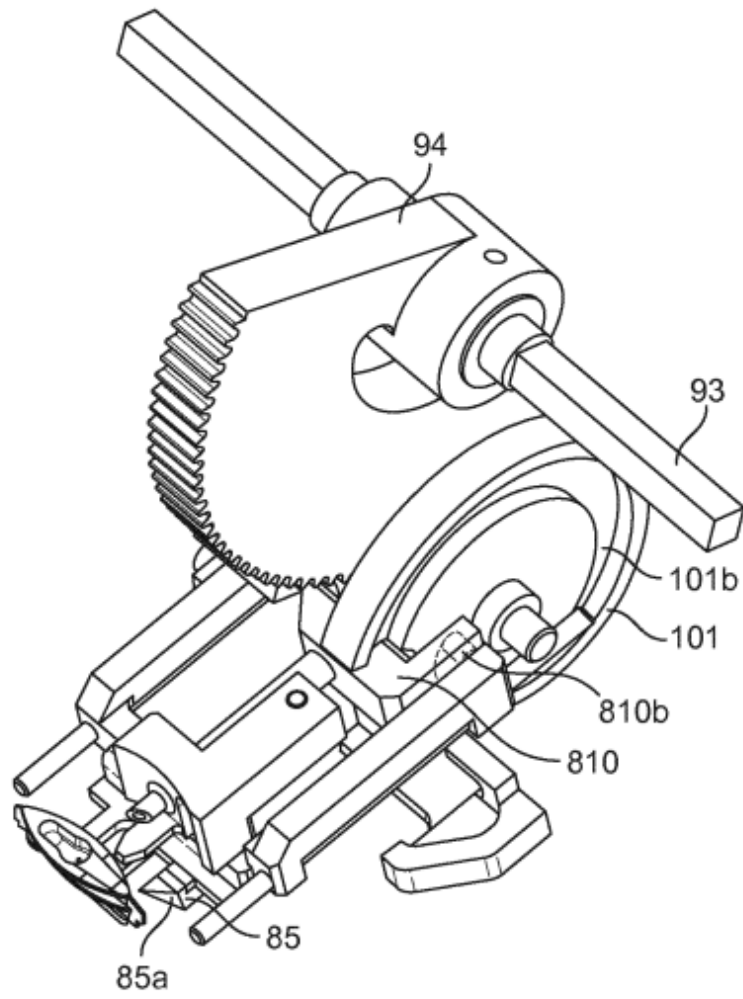


FIG. 10

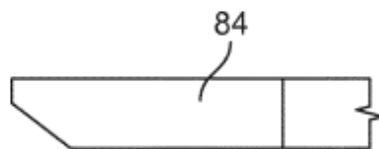


FIG. 10a

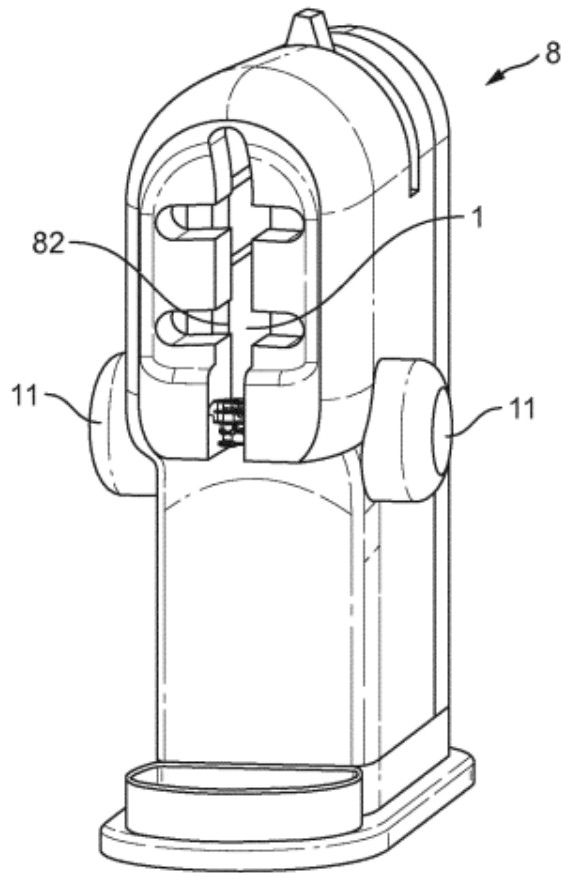


FIG. 11

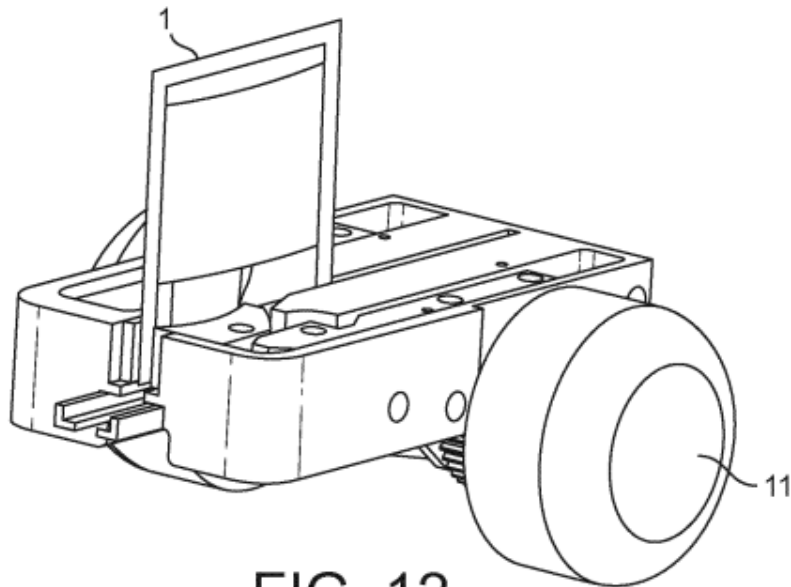


FIG. 12

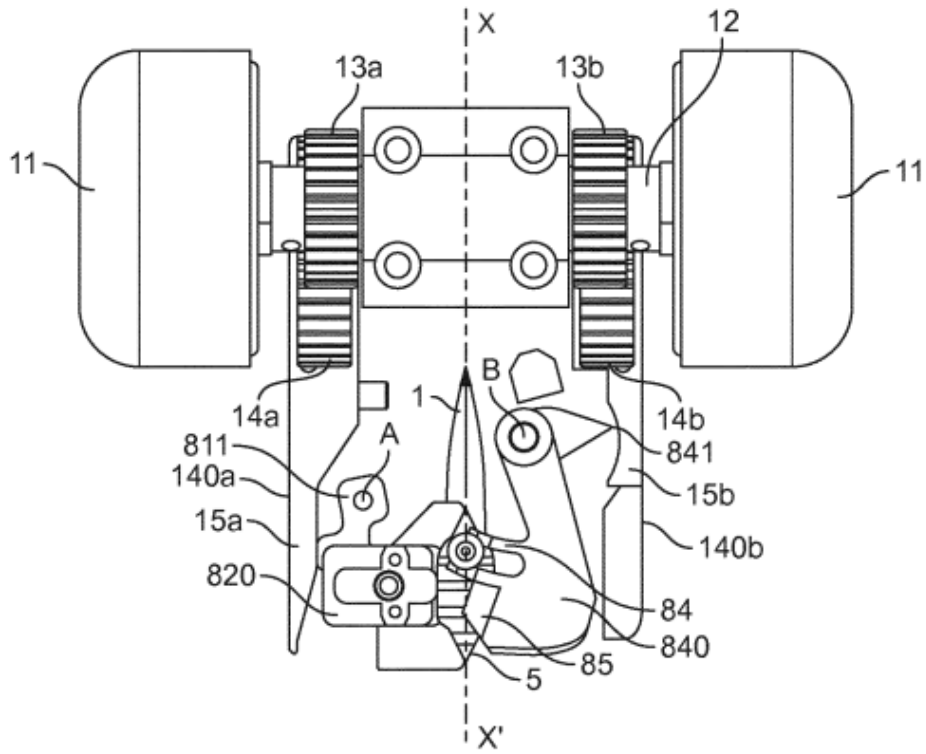


FIG. 13

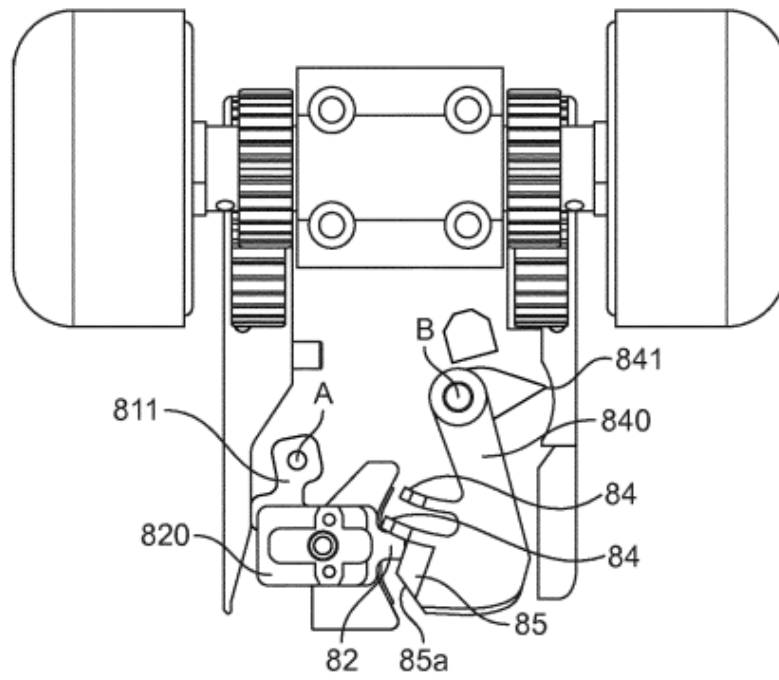


FIG. 14

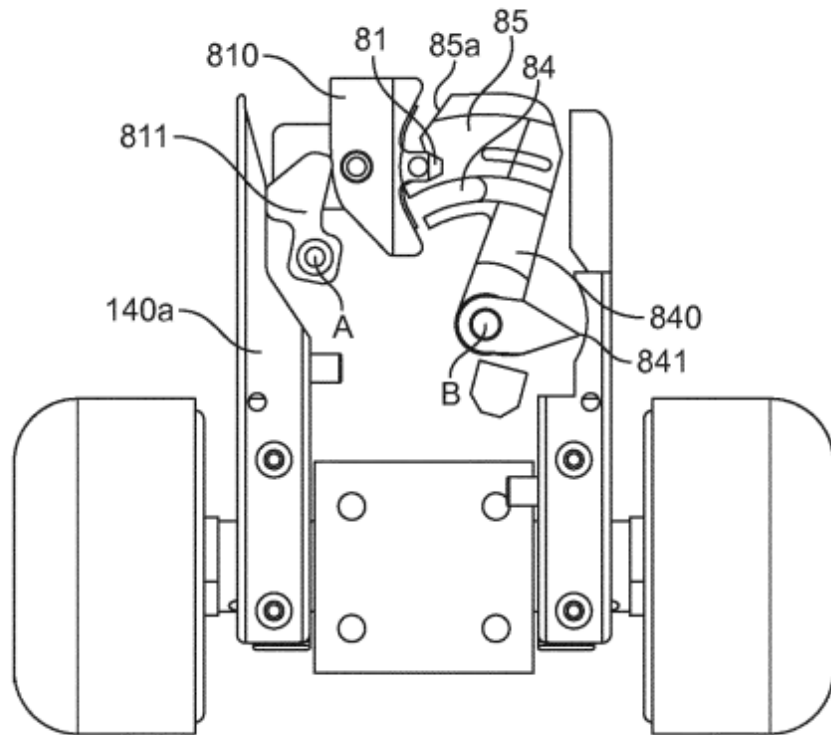


FIG. 15