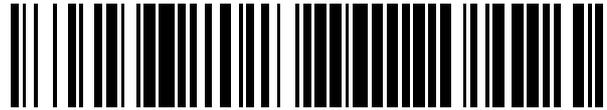


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 537**

51 Int. Cl.:

G06K 7/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.09.2012 E 12762501 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2015 EP 2756449**

54 Título: **Dispositivo de colocación de bolsitas**

30 Prioridad:

14.09.2011 GB 201115864

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

26.02.2016

73 Titular/es:

**KRAFT FOODS R & D, INC. (100.0%)
Three Parkway North
Deerfield, IL 60015, US**

72 Inventor/es:

BENTLEY, ANDREW

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 561 537 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

Dispositivo de colocación de bolsitas

5 La presente solicitud se refiere a un dispositivo de colocación de bolsitas para una máquina para dispensar bebidas o comidas, y en particular a un dispositivo para permitir que una bolsita flexible que contiene ingredientes de bebida o comida se coloque con precisión en un lector de código de barras.

Antecedentes

10 Las máquinas para dispensar bebidas son muy conocidas. Por ejemplo, desde hace muchos años se comercializan máquinas de café con filtro que combinan agua caliente con granos de café molido para producir un extracto de café que luego se hace pasar a través de un filtro de papel dentro de una jarra. El documento US-B-3987717 describe una de tales máquinas. Posteriormente se han comercializado máquinas de bebidas "a la carta" que permiten producir
15 bebidas de manera individual según las necesidades de un usuario. Ejemplos de tales máquinas incluyen las comercializadas con la marca NESPRESSO® de Nestlé S.A. y SENSEO® de Sara Lee Corporation, que permiten producir dosis individuales de café a partir de cápsulas selladas individuales o bolsas flexibles de café molido.

Aun más recientemente, se han producido máquinas de bebidas que permiten, disponer convenientemente de una gama de tipos de bebidas a la carta, un ejemplo de un sistema de este tipo se comercializa con la marca TASSIMO® de Kraft Foods, Inc. Este sistema (como se describe en EP-A-1440639) utiliza una máquina de
20 bebidas que comprende un lector de códigos de barras y una gama de cartuchos de bebida en la que cada cartucho de bebida contiene uno o más ingredientes de bebida y está codificado con un código de barras. Durante su uso, el lector de códigos de barras de la máquina de bebidas escanea y lee el código de barras de un cartucho de
25 bebida después de que se introduzca en la máquina, y utiliza la información descodificada del código de barras para establecer uno o más parámetros de dispensación de la máquina de bebidas para ese ciclo de dispensación. Para cada cartucho de bebida, el fabricante determina los parámetros de dispensación y se aplica el código de barras correspondiente en el punto de fabricación. Además, cada cartucho de bebida solo se puede utilizar una vez.

30 El documento EP-1 593 329 A1 divulga un ejemplo de un sistema similar.

Se sabe a partir del desarrollo del sistema de la técnica anterior descrito anteriormente que es posible volver el diseño de un lector lineal de código de barras más simple, barato y fiable si el código de barras se presenta siempre al escáner con una orientación consistente, con estrechas tolerancias en cuanto a posición y rotación. También resulta preferible si
35 el código de barras impreso se presenta bajo una fuente de iluminación controlada y si el sustrato material del código de barras impreso está sustancialmente libre de melladuras, ondulaciones o pliegues. Esto resulta particularmente importante cuando se usa un escáner de código de barras bidimensional, ya que simplifica el diseño del detector óptico y reduce significativamente la cantidad de tratamiento y descodificación de imagen requerido. Si bien puede optimizarse un número de escáneres de código de barras comerciales para escanear un código de barras en cualquier orientación y a cualquier distancia, esto requiere ópticas complejas y recursos intensivos de procesamiento.

Además de las máquinas que utilizan cartuchos para la preparación de bebidas, otro tipo de máquina propuesto usa ingredientes para bebidas y comida envasados en bolsitas laminadas flexibles (también conocidas como "sobres
45 alargados"). Tales bolsitas resultan ventajosas ya que proporcionan un envasado sostenible con un desperdicio mínimo. Sin embargo tales bolsitas son extremadamente dúctiles y, por lo tanto, presentan pocas características que permitan colocar la bolsita con fiabilidad con respecto al lector de código de barras. Por lo tanto resulta particularmente difícil crear las condiciones óptimas de lectura con una bolsita blanda y flexible debido a la inherente falta de rigidez de la misma.

El documento US-A-2004/0046025 describe un escáner de tarjetas para leer códigos de barras 1D o 2D en una tarjeta
50 rígida o semi-rígida, tal como una tarjeta de crédito, que se inserta manualmente en una ranura lectora. El lector constriñe lateralmente la tarjeta a medida que entra en la ranura y emplea un enfoque línea a línea para construir gradualmente una imagen del código a medida que se mueve manualmente a través del detector lineal de imagen. Una placa de presión abisagrada impulsada por resortes se acopla a la tarjeta al entrar y una serie de protuberancias sobre la placa presionan la tarjeta contra la ventana de un detector de imágenes por contacto para garantizar una distancia fija de lectura y compensar la curvatura de la tarjeta. Sin embargo, este dispositivo solo es adecuado para leer códigos
55 en tarjetas rígidas y no para resolver el problema identificado anteriormente con las bolsitas flexibles blandas.

Un objeto de la presente divulgación consiste en proporcionar un dispositivo de colocación de bolsitas para una
60 máquina para dispensar bebidas o comidas en la que el usuario pueda insertar una bolsita blanda, que contiene ingredientes de bebida o comida y que esté provista de un código legible a máquina, para una descodificación fiable.

Otro objeto adicional es proporcionar una máquina para dispensar bebidas o comidas que incorpore tal dispositivo en el que, si la bolsita se descodifica con éxito, el dispositivo genera una señal que puede utilizarse, por ejemplo, para activar el ciclo óptimo de preparación de bebida, o para abrir una trampilla que permita verter el contenido de la bolsita para la preparación de la bebida o la comida precocinada, o para abrir la bolsita.
65

Sumario de la divulgación

- 5 La divulgación, por tanto, proporciona un dispositivo de colocación de bolsitas para una máquina de preparación de bebidas o comida que comprende una ranura para recibir al menos un extremo de una bolsita flexible, teniendo dicha ranura una abertura de introducción en un extremo, una pared terminal en el extremo opuesto, una ventana sustancialmente transparente que define la parte superior de la ranura, una pletina desviada mediante un resorte que define la base de la ranura, en la que la pletina define el labio inferior de la abertura de introducción y está en ángulo para ahusar la ranura hacia la pared terminal.
- 10 Preferentemente la pletina está formada por un voladizo de amortiguación o una placa abisagrada.
- Los medios de resorte preferentemente están situados debajo de la placa que puede comprender un resorte de láminas o un resorte helicoidal.
- 15 Preferentemente, un detector de posición configurado para detectar si una bolsita está correctamente colocada dentro de la ranura.
- La divulgación además proporciona una máquina de preparación de bebida o comida que comprende el dispositivo de colocación de bolsitas anteriormente mencionado y un detector de imágenes situado cerca de la ventana para permitir la lectura de un código legible a máquina en una bolsita insertada en la ranura, en la que el detector de imagen genera una señal de acuerdo con la información leída a partir del código en la bolsita.
- 20 Preferentemente, se proporciona un sistema de control que recibe la señal generada por el detector de imágenes y controla el funcionamiento de la máquina según la naturaleza de la señal 5.
- 25 El detector de imágenes preferentemente es un lector de código de barras 2D.
- El dispositivo de colocación de bolsitas puede estar montado dentro de la máquina a un ángulo en un intervalo de 30 a 60 grados con respecto a la horizontal y preferentemente a 45 grados, preferentemente se proporciona una fuente de iluminación cerca de la ventana.
- 30 La máquina además puede comprender medios de corte que se activan por la señal generada por el lector, para cortar un extremo de una bolsita situada en el dispositivo de colocación de bolsitas.
- 35 La divulgación además proporciona un sistema para preparar bebida o comida que comprende la máquina mencionada anteriormente y al menos una bolsita que contiene ingredientes de bebida o comida que ostenta un código legible a máquina.
- 40 El código legible a máquina preferentemente es un código de barras 2D.
- La divulgación además proporciona un método de preparación de un producto bebible o comestible que utiliza el sistema mencionado anteriormente, que comprende las etapas de seleccionar una bolsita que ostente un código legible a máquina que contiene información relativa al contenido de la bolsita, insertar la bolsita en el dispositivo de colocación de bolsitas para permitir que el detector de imágenes lea el código en la bolsita, verter el contenido de la bolsita en una cámara de preparación en la máquina, y activar la máquina para permitir que se suministre líquido a la cámara para formar el producto bebible o comestible.
- 45 Preferentemente, la máquina se activa mediante una señal apropiada generada por el detector de imágenes.
- 50 Preferentemente, la cámara solo se abre mediante una señal apropiada generada por el detector de imágenes.
- El dispositivo de colocación de bolsitas por tanto, constriñe, coloca y aplana el código contra la cara inferior de una ventana lectora lo que permite una iluminación libre de sombras y mejora en gran medida la fiabilidad de la lectura. La acción asistida por resortes resultante procura una sensación natural, intuitiva y proporciona una retroalimentación de fuerza positiva al usuario, aportando temporalmente rigidez a la bolsita flexible para facilitar su manipulación.
- 55 Esta disposición resulta particularmente conveniente ya que permite su operación con una única mano para colocar y constreñir temporalmente la bolsita durante el proceso de escaneado. También elimina la influencia de los niveles de luz externa y permite una iluminación controlada.
- 60 La ventaja de utilizar una pletina impulsada por resorte es que vuelve el dispositivo de colocación tolerante a bolsas con distintos pesos de llenado y presiones. También proporciona una retroalimentación táctil para el usuario y compensa automáticamente cuando un usuario empuja demasiado fuerte contra el tope final.
- 65 Cuando se usa un lector lineal de código de barras, de bajo coste, es necesario constreñir el código de barras en una posición fija con tolerancias conocidas a lo largo de la longitud del mismo para simplificar el diseño del

escáner y garantizar un escaneado fiable. Si bien esto resulta sencillo con un formato de envase rígido que queda aprisionado durante la elaboración de la infusión, como los cartuchos mencionados anteriormente, es más difícil con una bolsita flexible. Para códigos de barras 2D, una colocación y una constricción precisas del patrón del código de barras es doblemente importante ya que se están escaneando dos ejes. Por tanto, el uso del dispositivo de colocación aumenta la fiabilidad del lector de código de barras debido a la colocación precisa del código de barras bajo la ventana de escáner en la ranura y al suavizar la bolsita material para liberarla sustancialmente de melladuras, ondulaciones o pliegues en la región del código de barras.

El dispositivo de colocación de bolsitas es pues un mecanismo de colocación que proporciona los beneficios de:

- colocar con precisión y fiabilidad y registrar el código de barras de la bolsita debajo de la ventana del escáner lo que permite utilizar un escáner de código de barras 2D sencillo, de bajo coste;

- rigidizar parcialmente el envase a medida que se introduce progresivamente en la ranura y aplanar el código de barras contra la ventana en la región de escaneado para mejorar la fiabilidad de la lectura;

- compensar las variaciones en el volumen del envase, peso de llenado y gas en el espacio de cabeza.

- proporcionar una retroalimentación positiva al usuario cuando inserta una bolsita blanda en una ranura ciega hasta un tope final;

- compensar que el usuario empuje la bolsita demasiado fuerte contra el tope final de colocación y que la bolsita se combe.

A continuación se describe una realización del dispositivo de colocación de bolsitas de la presente divulgación, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:-

Descripción de los dibujos

Las Figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva de una máquina de preparación de bebidas que incorpora un dispositivo de colocación de bolsitas;

Las Figuras 3a y 3b son vistas laterales en alzado de una realización de un dispositivo de colocación de bolsitas con una bolsita insertada en el mismo;

La Figura 3c es un alzado lateral del dispositivo de colocación de bolsitas de las Figuras 3a y 3b ajustado a un ángulo dentro de una máquina de preparación de bebidas; y

Las Figuras 4a a 4d son vistas en perspectiva del dispositivo de colocación de bolsitas de las Figuras 3a y 3b que muestran una bolsita en distintas etapas de inserción.

Descripción detallada

Esta divulgación se refiere a un dispositivo de colocación de bolsitas para su uso con un detector de imágenes, tal como un escáner de código de barras, en una máquina para dispensar bebidas o comida. El dispositivo permite registrar con precisión una bolsita flexible que contiene ingredientes de comida o bebida y el código legible a máquina del mismo, cuando está insertado en el dispositivo de colocación de bolsitas.

Las Figuras 1 y 2 ilustran un tipo de máquina 10 dispensadora de bebidas para la que el dispositivo es adecuado para usarse con ella. La máquina 10 dispensadora de bebidas en general comprende una carcasa 11, un depósito 12, un calentador de agua, una cámara de preparación de bebidas y una bomba para bombear agua del depósito 12 a la cámara a través del calentador. El frontal de la carcasa 11 define una estación dispensadora 13 donde tiene lugar la dispensación de la bebida, que incluye un soporte 14 de tazas con una bandeja 15 de escurrido situada debajo. La estación dispensadora 13 incluye una salida 16 de bebida, que se comunica con la cámara de preparación de bebidas, a través de la que se dispensa la bebida preparada.

También situada en el frontal de la carcasa 11 se encuentra una abertura 32 de introducción de una ranura 17 rebajada de introducción de bolsitas, en la que se inserta el extremo delantero de una bolsita 31.

Una abertura 19 está situada en la parte superior de la carcasa 11, que comunica con la cámara. Preferentemente, la abertura 19 incluye medios de acceso para abrir y cerrar la abertura 19.

En las Figuras 3 y 4 se muestra una realización del dispositivo 18 de colocación de bolsitas. El dispositivo 18 de colocación de bolsitas comprende una placa rígida sustancialmente transparente que proporciona una ventana 30 de escaneado que define la parte superior de la ranura 17 de introducción de bolsitas. La placa puede ser de cristal endurecido, polimetilmetacrilato u otro material adecuado que sea resistente a la abrasión. La anchura de la ranura 17

se selecciona para adecuarse a las dimensiones de la bolsita 31 y la abertura 32 de entrada a la ranura 17 preferentemente tiene bordes ahusados para facilitar la fácil inserción de la bolsita 31 en la ranura 17. Preferentemente, la ranura 17 es de 1 a 3 mm más ancha que la anchura máxima de la bolsita 31. Una pared terminal 34 del dispositivo 18 de colocación de bolsitas define el extremo de la ranura 17. En la base del dispositivo 18 de colocación de bolsitas se encuentra una pletina 33 ligera de amortiguación. La pletina 33 define la parte inferior de la ranura 17, y se ahúsa en sentido ascendente desde la abertura 32 de entrada hacia la pared terminal 34. La pletina 33 puede estar hecha de una lámina fina de material elástico, tal como policarbonato, que se pliega para crear un voladizo de amortiguación. Como alternativa, puede ser una placa metálica o de plástico, abisagrada en la entrada a la ranura 17 con un resorte, tal como un resorte helicoidal o de láminas, montado por debajo de la pletina 33.

El dispositivo 18 de colocación de bolsitas preferentemente está montado en la máquina 10 a un ángulo en el intervalo de 30 a 60 grados con respecto a la horizontal, preferentemente 45 grados. El ángulo se selecciona para ser suficientemente pronunciado como para favorecer que el contenido de la bolsita 31 caiga hacia el extremo trasero de la bolsita 31 (es decir, el extremo opuesto al extremo delantero que se inserta en la abertura 32) a la par que deja sitio para montar un detector 37 de imágenes por encima del dispositivo 18.

El detector 37 de imágenes está enfocando sobre la ventana 30 de escaneado. El detector 37 de imágenes puede ser un escáner convencional de código de barras 2D o un detector miniatura CMOS (semiconductor complementario de metal óxido) con una distancia focal corta, que típicamente es inferior a 25 mm. Un detector 37 de imágenes adecuado lo fabrica Omnivision Technologies Inc.

El dispositivo 18 de colocación de bolsitas preferentemente está provisto de un conmutador de detección o detector que detectará cuando la bolsita 31 está en su lugar correcto para el escaneado, y se asegurará de que la pletina 33 no esté hundida en exceso. Detectar si la pletina 33 está hundida en exceso permite al sistema de control de la máquina 10 emitir un aviso al usuario para que relaje el agarre, ayudando así a reducir la necesidad de repetir el escaneado.

El dispositivo 18 de colocación de bolsitas está diseñado para usarse con una bolsita 31 que tiene al menos una costura terminal 35 (típicamente formada mediante una soldadura apropiada o proceso de sellado) en el extremo delantero y que contiene ingredientes de bebida o comida, que pueden estar en forma deshidratada o líquida. Entre los materiales adecuados para la bolsita 31 se incluyen laminados plásticos flexibles que comprenden capas de poliéster, aluminio y polipropileno. La anchura de la bolsita 31 puede estar en el intervalo de 15 mm a 75 mm y más preferentemente en el intervalo de 23 mm a 50 mm; y la longitud puede estar en el intervalo de 75 mm a 200 mm, y preferentemente en el intervalo de 120 mm a 160 mm. Sin embargo, las dimensiones de la bolsita 31 dependen de la cantidad de ingredientes que la bolsita 31 debe contener.

La bolsita 31 ostenta un código 36 legible a máquina, en una superficie. Preferentemente, el código 36 es un código de barras impreso en la bolsita 31 usando un código de barras 2D encriptado. Sin embargo, el código 36 puede ser cualquier conjunto de símbolos monocromos o en color impresos que lleven información codificada y sea legible por una máquina. El código 36 puede ser abierto o encubierto. Las imágenes encubiertas pueden imprimirse usando, por ejemplo, tintas infrarrojas o ultravioletas.

Cuando el usuario va a preparar una bebida o comida, inserta una bolsita 31 (Figura 4a) en la abertura 32. A medida que la bolsita 31 pasa por dentro de la ranura 17 se acopla contra la pletina 33 impulsada por resorte y el usuario nota una resistencia inicial a medida que aumenta ligeramente la presión en la bolsita 31. Una reacción natural para el usuario, en este punto, consiste en empujar la bolsita 31 contra esta resistencia y un intento por hacerlo 25, sujetando la bolsita 31 más fuerte, provoca que el extremo delantero se infle y vuelva rígido, hundiéndose suavemente la pletina 33 impulsada por resortes y permitiendo su introducción. Otros intentos de introducción, por ejemplo simplemente empujando la bolsita 31 desde el extremo trasero, no tienen tanto éxito porque la bolsita 31 tiende a combarse o plegarse y pronto se descubre que sujetar y estrujar la bolsita 31 es la mejor manera de introducirla con facilidad en la ranura 17.

A medida que la bolsita 31 se inserta más en la ranura 17 (Figura 4b), la presión en la bolsita 31 aumenta un poco más y le da al usuario una retroalimentación positiva, en el sentido de que se vuelve ligeramente más rígida y más fácil de manipular. Como resultado de esta acción, el código 36 se presiona plano contra la ventana 30 de escaneo, eliminando de ese modo convenientemente cualquier irregularidad de la superficie o pliegues en esta zona crítica.

Por último, a medida que la bolsita 31 hunde más la pletina 33 (Figuras 3a y 4c) la costura terminal 35 en el extremo delantero de la bolsita 31 se encuentra con la pared 34 terminal de la ranura 17 y ésta actúa como una barrera física contra una mayor introducción. Si se empujara una bolsita 31 no soportada contra una pared, entonces la costura terminal 35 sencillamente se doblaría con la pérdida de registro. Sin embargo, cuando se empuja en el dispositivo 18 de colocación de bolsitas, la costura terminal 35 está soportada por una combinación de la pletina 33 ahusada, las paredes laterales de la ranura y la auto-rigidización de la bolsita 31. Así pues, el usuario recibe indicaciones positivas de que la bolsita 31 está colocada arriba contra la pared terminal 34 en el dispositivo 18 de colocación de bolsitas y que debería dejar de aplicar fuerza. Sin embargo, si el usuario sigue aplicando una fuerza excesiva una vez que la bolsita 31 se encuentra con la pared terminal 34 entonces la pletina 33 se hunde hacia abajo (Figuras 3b y 4d) y la energía almacenada ayuda a restaurar la forma de la bolsita cuando el usuario la suelta.

5 Una vez colocada correctamente el escáner escanea el código 36 a través de la ventana 30 y genera una señal según la información leída a partir del código 36. Esta señal puede usarse en un número de formas diferentes, por ejemplo para encender la máquina 10, para seleccionar el programa óptimo de preparación de bebidas según la naturaleza de los ingredientes de la bolsita 31, para abrir los medios de acceso que cierran la abertura 19 para permitir al usuario verter el contenido de la bolsita 31 en la cámara de preparación de bebidas. La máquina 10 también puede programarse para funcionar solo con bolsitas 31 “aprobadas”, es decir, aquellas con códigos reconocidos.

10 La abertura 32 a la ranura 17 preferentemente está orientada en una posición horizontal, con la ranura 17 operando de 45 a 60 grados con respecto a la horizontal. Esto ayuda a evitar la acumulación de material extraño en la ranura 17 y favorece que el contenido de la bolsita 31 caiga hasta su extremo trasero justo antes de la introducción. Esto facilita la inserción de la bolsita 31 y permite el uso de la peculiaridad descrita en el siguiente párrafo.

15 El contenido de la bolsita se vierten entonces en una cámara adecuada en la máquina 10 y la máquina está activada para permitir que entre agua en la cámara para preparar el producto bebible o comestible.

El dispositivo 18 de colocación de bolsitas también puede estar provisto de una guillotina, u otros medios de corte, que se activen una vez que el lector de código de barras genere la señal apropiada, para cortar la costura terminal 35 de la bolsita 31, facilitando de ese modo al usuario el vertido de el contenido de la bolsita dentro de la cámara en la máquina 10.

20 El dispositivo 18 de colocación de bolsitas también puede estar provisto de una fuente de iluminación, tal como LED, que proporcionen una iluminación controlada para optimizar el proceso de lectura. La fuente de iluminación está situada cerca de la ventana 30.

25 Aunque es probable que el agua sea el líquido más común usado en la preparación de bebidas como el café; la máquina 10 también puede tratar otros líquidos, como leche o preparaciones de leche, para mezclar con los ingredientes de bebida. Debe considerarse que cualquier referencia al agua en la presente memoria también incluye cualquier tipo de líquido utilizado en la preparación de bebidas.

30 Aunque este sistema es particularmente adecuado para máquinas de preparación de bebidas, tales como el café, el té, chocolate caliente y similares, también es adecuada para preparar productos comestibles líquidos, tales como sopa. Debe considerarse que cualquier referencia a bebidas en la presente memoria también incluye cualquier forma de producto alimenticio líquido.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo (18) de colocación de bolsitas para una máquina (10) de preparación de bebida o comida que comprende una ranura (17) para recibir al menos un extremo de una bolsita flexible (31), teniendo dicha ranura (17) una abertura (32) de introducción en un extremo, una pared terminal (34) en el extremo opuesto, una ventana (30) sustancialmente transparente que define la parte superior de la ranura, una pletina (33) desviada por un resorte que define la base de la ranura (17), en el que la pletina (33) define el labio inferior de la abertura (32) de entrada y está en ángulo para ahusar la ranura (17) hacia la pared terminal (34).
- 10 2. Un dispositivo (18) de colocación de bolsitas según la reivindicación 1 en el que la pletina (33) está formada por un voladizo de amortiguación o una placa abisagrada.
- 15 3. Un dispositivo (18) de colocación de bolsitas según la reivindicación 2 en el que los medios de resorte están situados debajo de la placa, comprendiendo dichos medios de resorte un resorte de láminas o un resorte helicoidal.
- 20 4. Un dispositivo (18) de colocación de bolsitas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende un detector de posición configurado para detectar si una bolsita (31) está colocada correctamente dentro de la ranura (17).
- 25 5. Una máquina (10) de preparación de bebida o comida que comprende el dispositivo (18) de colocación de bolsitas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y un detector (37) de imágenes situado cerca de la ventana (30) para permitir que un código (36) legible a máquina en una bolsita (31) insertada en la ranura (17) pueda leerse, en la que el detector de imágenes genera una señal de acuerdo con la información leída a partir del código (36) en la bolsita (31).
- 30 6. Una máquina (10) de preparación de bebida o comida según la reivindicación 5 que además comprende un sistema de control que recibe la señal generada por el detector (39) de imágenes y controla el funcionamiento de la máquina (10) según la naturaleza de la señal.
- 35 7. Una máquina (10) de preparación de bebida o comida según la reivindicación 5 o la reivindicación 6 en la que el detector (37) de imágenes es un lector de código de barras 2D.
8. Una máquina (10) de preparación de bebida o comida según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7 en la que el dispositivo (18) de colocación de bolsitas está montado dentro de la máquina (10) a un ángulo en el intervalo de 30 a 60 grados con respecto a la horizontal y preferentemente a 45 grados.
- 40 9. Una máquina (10) de preparación de bebida o comida según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8 que además comprende una fuente de iluminación cerca de la ventana (30).
- 45 10. Una máquina (10) de preparación de bebida o comida según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9 que además comprende medios de corte que se activan por la señal generada por el lector, para cortar un extremo de una bolsita (31) situada en el dispositivo (18) de colocación de bolsitas.
- 50 11. Un sistema (10) para preparar bebida o comida que comprende la máquina (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10 y al menos una bolsita (31) que contiene ingredientes de bebida o comida que ostentan un código (36) legible a máquina.
- 55 12. Un sistema según la reivindicación 11 en el que el código (36) legible a máquina es un código de barras 2D.
- 60 13. Un método de preparación de una bebida o producto alimenticio utilizando el sistema según la reivindicación 11 o la reivindicación 12, que comprende las etapas de:
 seleccionar una bolsita (31) que ostente un código (36) legible a máquina que contiene información relativa al contenido de la bolsita;
 insertar la bolsita (31) en el dispositivo (18) de colocación de bolsitas para permitir que el detector (37) de imágenes pueda leer el código (36) en la bolsita (31);
 verter el contenido de la bolsita (31) en una cámara de preparación en la máquina (10); y
 activar la máquina (10) para permitir el suministro de líquido a la cámara para formar el producto bebible o comestible.
- 65 14. Un método según la reivindicación 13 en el que la máquina se activa mediante una señal apropiada generada por el detector de imágenes.

15. Un método según la reivindicación 13 en el que la cámara solo se abre mediante una señal apropiada generada por el detector de imágenes.

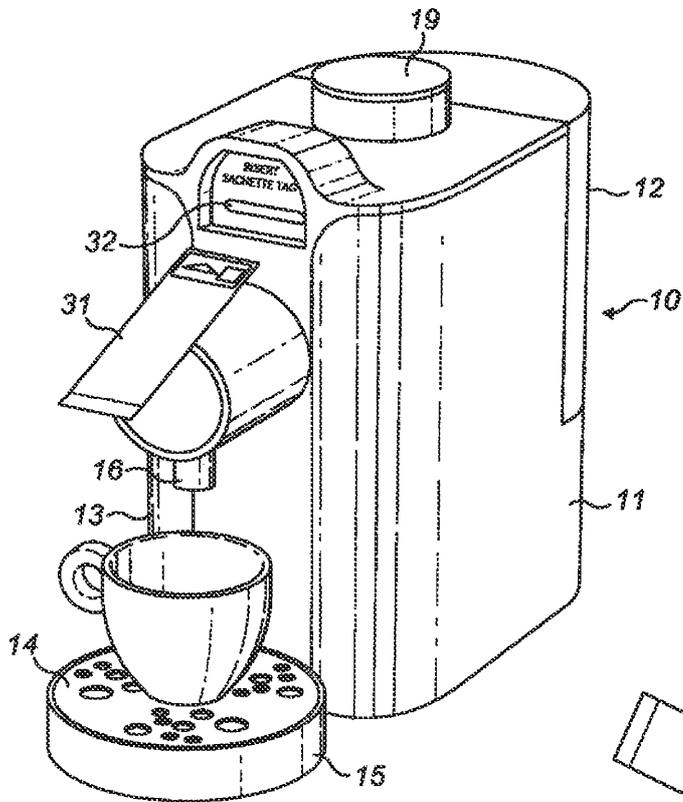


FIG. 1

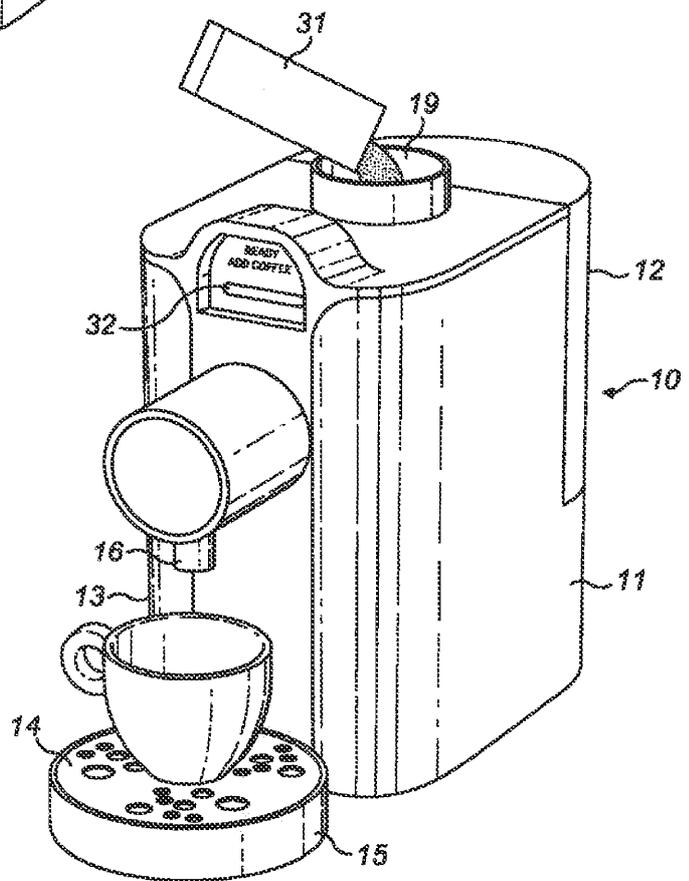


FIG. 2

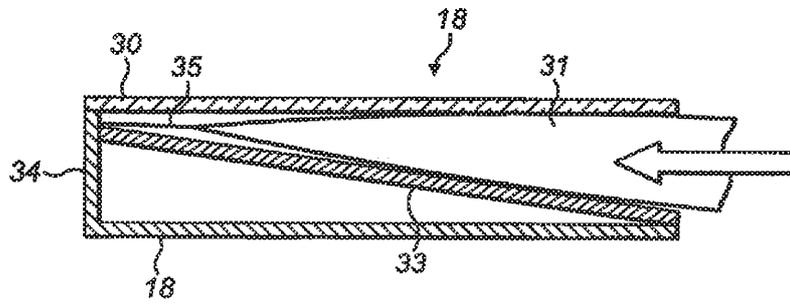


FIG. 3a

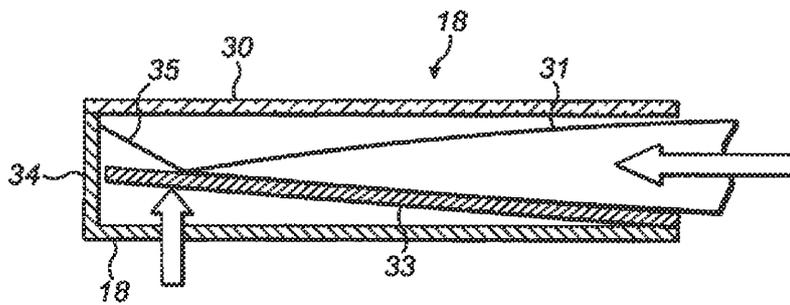


FIG. 3b

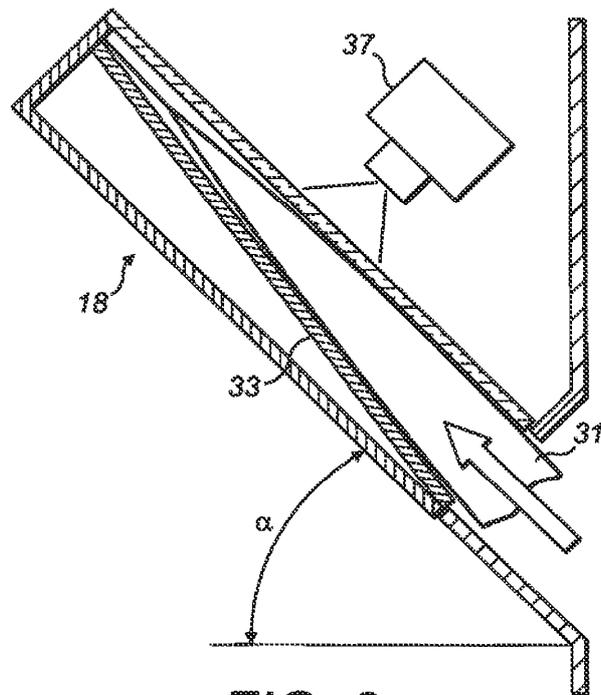


FIG. 3c

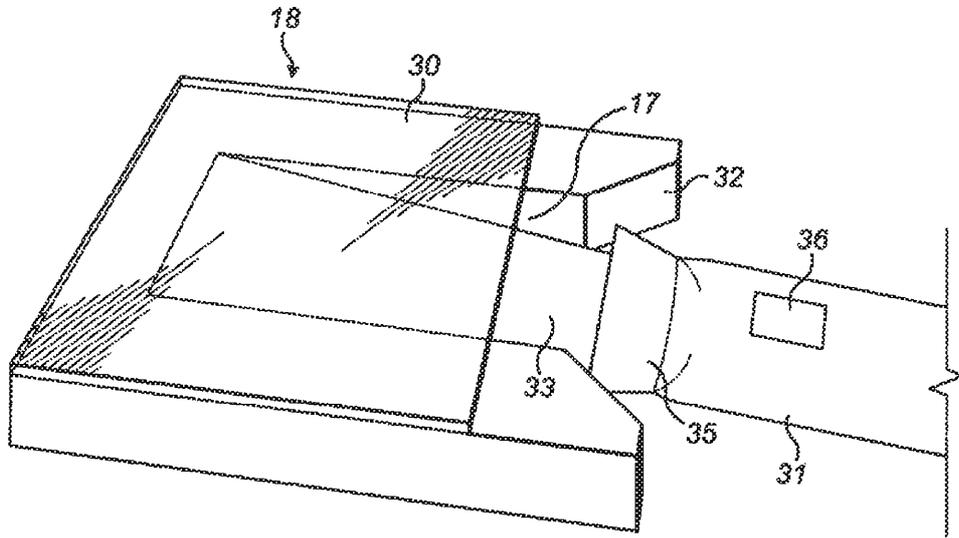


FIG. 4a

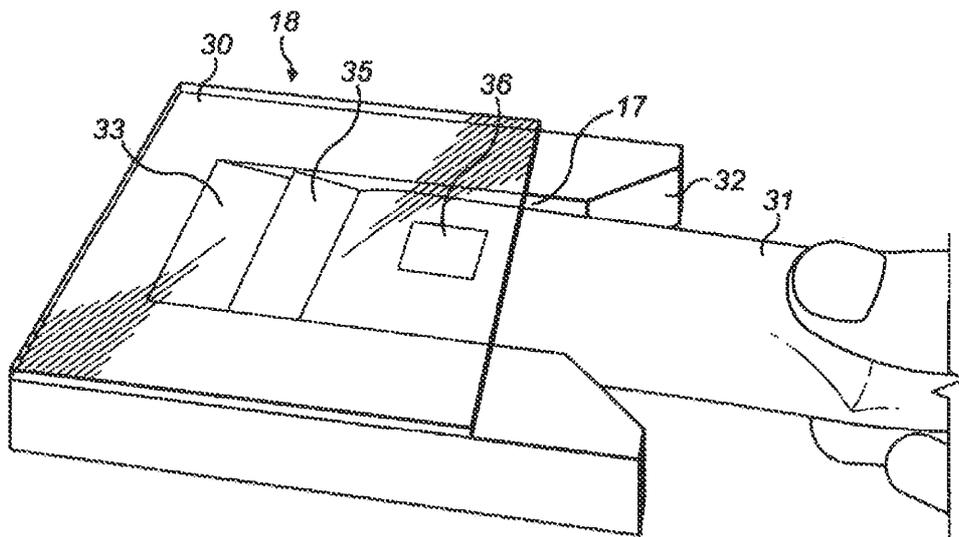


FIG. 4b

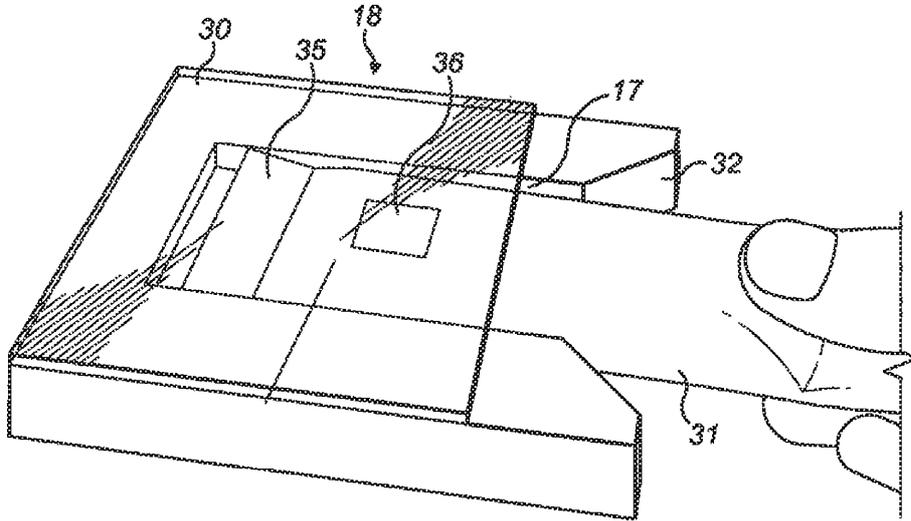


FIG. 4c

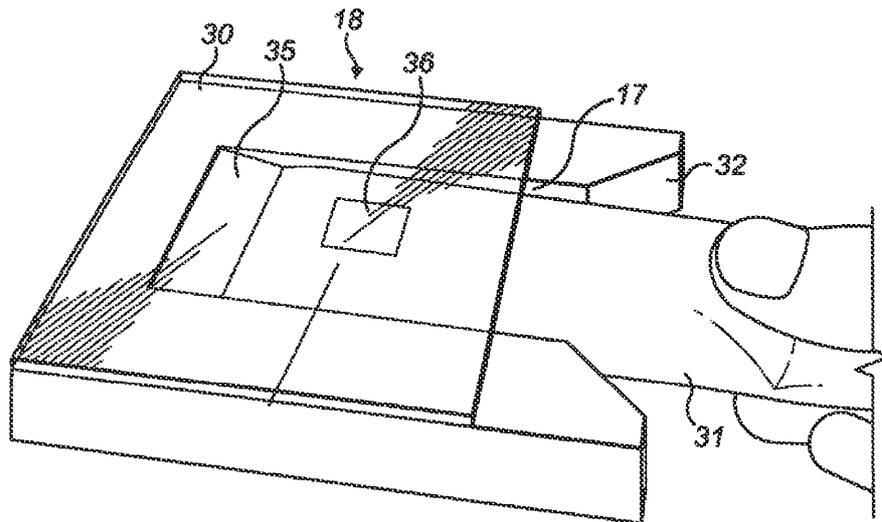


FIG. 4d