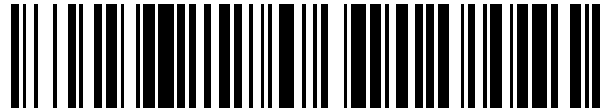


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 780 651**

51 Int. Cl.:

G07F 11/44 (2006.01)

G07F 11/58 (2006.01)

G07F 11/24 (2006.01)

G07F 11/26 (2006.01)

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.09.2016 PCT/IB2016/055278**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.03.2017 WO17037675**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2016 E 16794023 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3345166**

54 Título: **Dispensador de bolsitas**

30 Prioridad:

02.09.2015 EP 15183584
03.09.2015 IT UB20153402

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.08.2020

73 Titular/es:

EVOCA S.P.A. (100.0%)
Via Tommaso Grossi, 2
20121 Milano, IT

72 Inventor/es:

HOUTSAEGER, LAURENT

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 780 651 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

Dispensador de bolsitas

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un dispensador de bolsitas, en particular para bolsitas monodosis conteniendo un material anhidro en polvo para hacer bebidas, por ejemplo, café, té, sopa o similares.

10 Estado de la técnica

La presente invención tiene aplicación ventajosa en la industria de máquinas vendedoras, donde el uso de dispensadores de bolsitas es conocido tanto para la dispensación automática de bolsitas directamente a un usuario externo, como para la producción automática de bebidas. En el primer caso, varios dispensadores de diferentes tipos de bolsitas están dispuestos normalmente dentro de una máquina vendedora y son activados selectivamente, después de una selección realizada por un usuario, para dispensar externamente una bolsita individual del tipo elegido cada vez. En el segundo caso, uno o varios dispensadores de bolsitas están dispuestos normalmente dentro de una máquina vendedora de bebidas y son activados selectivamente, después de una selección efectuada por el usuario, para alimentar, cada vez, una bolsita individual a una unidad de preparación situada dentro de la máquina vendedora para hacer la bebida seleccionada.

En los ejemplos de implementación antes descritos y, en general, en todos los casos donde la dispensación de bolsitas individuales es necesaria, se es consciente de la necesidad de un dispensador de bolsitas capaz de separar las bolsitas una a una, comenzando con gran número de bolsitas aleatoriamente dispuestas en un compartimiento de almacenamiento, para alimentar una bolsita individual cada vez, dispuesta con una cierta orientación, a una salida de extracción o a un dispositivo acumulador intermedio, en el que las bolsitas están verticalmente apiladas para posterior extracción, una cada vez, según sea necesario. Se conoce un dispensador de bolsitas/cápsulas, por ejemplo, por EP 2 443 972 A1, EP 1 797 800 A2, WO 2015/021533 A1 y US 5.207.784.

30 Materia de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar un tipo mejorado de dispensador de bolsitas que permite satisfacer las necesidades antes descritas y, al mismo tiempo, es simple y barato de fabricar.

Según la presente invención, se proporciona un dispensador de bolsitas según la reivindicación 1 y, preferiblemente, según se reivindica en alguna de las reivindicaciones sucesivas que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

40 Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá ahora con referencia a los dibujos acompañantes, que ilustran una realización no limitativa, en la que:

La figura 1 es una vista en perspectiva, con partes quitadas para claridad, de una realización preferida del dispensador de bolsitas de la presente invención.

Las figuras 2 y 3 son vistas laterales, con partes quitadas para claridad, del dispensador de la figura 1.

Y la figura 4 es una vista en perspectiva, desde un ángulo diferente y con partes quitadas para claridad, del dispensador de la figura 1.

Realizaciones preferidas de la invención

En la figura 1, el número de referencia 1 indica, en conjunto, un dispensador de bolsitas monodosis 2 de tipo conocido conteniendo un material anhidro en polvo para hacer bebidas, por ejemplo, café, té, sopa o similares. En el caso en cuestión, las bolsitas 2 tienen una envoltura exterior hecha normalmente de papel, plástico o aluminio, e incluyendo un cuerpo central genéricamente circular y una pestaña exterior anular que sobresale radialmente del cuerpo central.

El dispensador 1 está diseñado para colocarse dentro de una máquina vendedora (no representada) para suministrar bolsitas individuales 2 a un acumulador intermedio 3, en el que las bolsitas 2 están ordenadas en una pila vertical para ser extraídas, cuando sea necesario, de una en una, de la parte inferior de la pila y alimentadas a un compartimiento de la máquina vendedora para que el usuario la coja desde fuera.

Según una variante, el acumulador intermedio 3 puede no estar presente y las bolsitas 2 pueden ser alimentadas directamente desde el dispensador 1 al compartimiento de extracción externo.

Alternativamente, el dispensador 1 se puede disponer dentro de una máquina vendedora de bebidas calientes para cooperar con una unidad de preparación (no representada) diseñada para recibir, cada vez, una bolsita individual 2 del dispensador 1 para hacer una bebida correspondiente.

5 Como se representa en la figura 1, el dispensador 1 incluye un depósito o compartimiento de almacenamiento 4, que es capaz de contener gran número de bolsitas dispuestas aleatoriamente 2 y que se crea en la parte superior de un cuerpo paralelepípedo en forma de caja 5 incluyendo dos paredes laterales más largas 6 paralelas una a otra y sustancialmente verticales, y dos paredes laterales más cortas 7, que son perpendiculares a las paredes laterales más largas 6 y, conjuntamente con éstas últimas, delimitan una abertura superior 8 diseñada para permitir, en el uso, que un operador cargue bolsitas 2 dentro del compartimiento de almacenamiento 4.

15 El dispensador 1 también incluye un dispositivo extractor de cinta 9, que está dispuesto en la parte inferior del compartimiento de almacenamiento 4 dentro del cuerpo en forma de caja 5 y coopera con un dispositivo agitador 10, que también es parte del dispensador 1, para extraer individualmente las bolsitas 2 del compartimiento de almacenamiento 4 y alimentarlas al acumulador intermedio 3.

20 Como se representa en las figuras 1 y 2, el dispositivo extractor 9 se define por una cinta transportadora incluyendo una cinta 11 enrollada en un bucle alrededor de dos rodillos 12, de los que uno es un rodillo motorizado, que están montados rotacionalmente en las paredes laterales más largas 6 para girar alrededor de ejes respectivos 13 paralelos uno a otro y perpendiculares a las paredes laterales más largas 6.

25 Los dos rodillos 12 delimitan, en la cinta 11, una parte operativa superior 14, que se extiende desde una pared lateral más larga 6 a la otra en un plano perpendicular a las paredes laterales más largas 6, desliza en una dirección de alimentación 15 perpendicular a los ejes 13 y tiene una salida 16, a través de la que la bolsita 2 extraída cada vez del compartimiento de almacenamiento 4 es alimentada cayendo después a una boca de entrada de un elemento tubular vertical rígido 17 para formar, conjuntamente con las bolsitas 2 previamente alimentadas desde el dispensador 1, una pila de bolsitas 2.

30 En particular, como se representa en la figura 2, el rodillo de salida 12, es decir, el rodillo 12 que define la salida 16 en la parte operativa 14, está dispuesto en el lado y a la misma altura, o ligeramente por encima, que la boca de entrada del elemento tubular 17 de tal forma que las bolsitas 2 que, en el uso, están planas en la cinta 11 y llegan individualmente a la salida 16, caigan después por gravedad directamente al elemento tubular 17, apilándose de forma ordenada una encima de otra.

35 En el ejemplo representado en la figura 2, el rodillo 12 opuesto al rodillo de salida 12 está montado cerca de la pared lateral más corta correspondiente 7 con el fin de hacer la base del compartimiento de almacenamiento 4 lo más ancha posible y por lo tanto aumentar la capacidad. Este rodillo 12 está dispuesto debajo de una protuberancia 18 que sobresale transversalmente de la pared lateral más corta 7 y delimitada en la parte superior por una superficie curvada diseñada para conectar la pared lateral más corta 7 con la parte operativa 14 con el fin de evitar que las bolsitas 2 y, más específicamente, las pestañas anulares de las bolsitas 2 se atasquen en el intervalo estrecho que hay entre la pared lateral más corta 7 y la parte curvada de la cinta 11 enrollada alrededor del rodillo 12.

45 Para la misma finalidad, el dispositivo extractor 9 está provisto de dos elementos alargados 19, que tienen una sección transversal genéricamente triangular y están dispuestos en posiciones fijas encima y a lo largo de respectivos bordes laterales de la parte operativa 14 para conectar la parte operativa 14 a las paredes laterales más largas 6.

50 Además de esta función de evitar que las bolsitas 2 se atasquen entre la cinta 11 y las paredes laterales más largas 7, los elementos alargados 19 también realizan otra función que consiste en corregir la orientación de las bolsitas 2, que tienden a estar en una posición vertical en contacto con las paredes laterales más largas 6 y rodar a lo largo de la parte operativa 14. De hecho, debido a su forma, los elementos alargados 19 actúan como correderas que, cuando son enganchados por la pestaña de una bolsita 2, tienden a hacer que la bolsita 2 deslice a una posición horizontal con el fin de hacer que asuma la orientación de salida correcta, es decir, que esté plana en la parte operativa 14.

60 Como se representa en la figura 3, la anchura de la cinta 11 en la dirección transversal se aproxima por exceso al diámetro de la pestaña de una bolsita 2, que, cuando está plana en la parte operativa 14, ocupa en consecuencia casi toda la anchura transversal. Como se verá mejor más adelante, este hecho, junto con la presencia del agitador 10, permite la separación una a una de las bolsitas 2, es decir, permite que la parte operativa 14 alimente la salida 16 con una sucesión de bolsitas individuales 2 alineadas una con otra en la dirección de alimentación 15.

65 Según una variante que no se representa, la anchura transversal de la cinta 11 podría reducirse, por ejemplo, mediante correderas laterales, a la de una bolsita 2 solamente en una sección final de la parte operativa 14.

Además, como en el ejemplo representado, con el fin de evitar la obstrucción en la parte operativa 14, y en consecuencia ayudar a la separación una a una de las bolsitas 2, la parte operativa 14 no es horizontal, sino que ventajosamente está inclinada hacia arriba en la dirección de alimentación 15. De esta forma, las bolsitas 2 que están encima de las que están en la parte operativa 14 tienden a caer hacia atrás en la dirección opuesta a la dirección de alimentación 15 bajo el efecto de la gravedad.

Como se representa en las figuras 1 y 2, el elemento tubular 17, al que el dispensador 1 alimenta las bolsitas 2 en sucesión, constituye el compartimiento de almacenamiento de dicho acumulador intermedio 3, que también está provisto de una placa de extracción 20 montada deslizantemente en una dirección horizontal para moverse, en el uso y bajo la fuerza de empuje de un dispositivo accionador 21, con un movimiento alternativo a través de una salida inferior del elemento tubular 17 de manera que ocasione, en cada carrera de salida y retorno, la expulsión transversal de la bolsita 2 situada en la parte inferior de la pila del elemento tubular 17.

En el ejemplo representado, el elemento tubular 17 es soportado por el cuerpo en forma de caja 5 y está dispuesto debajo de la salida 16 en el espacio entre las paredes laterales más largas 6, mientras que la placa de extracción 20 descansa en una pared inferior 22 del cuerpo en forma de caja 5 para deslizar en una dirección horizontal entre las paredes laterales más largas 6.

Según una variante que no se representa, la placa de extracción 20 siempre descansa en la pared inferior, pero el elemento tubular 17 está dispuesto parcial o completamente debajo del dispositivo extractor 9, entre las paredes laterales más largas 6. En este caso, la salida 16 está conectada a la boca de entrada del elemento tubular 17 por una canaleta de caída dispuesta en el espacio entre el rodillo de salida 12, las paredes laterales más largas 6 y las paredes laterales más cortas 7. Además, según una variante que no se representa, el elemento tubular 17 y la placa de extracción 20 están fuera del cuerpo en forma de caja 5 y las bolsitas 2 son alimentadas a la boca de entrada del elemento tubular 17 por una oportuna canaleta fija.

Como se representa en los dibujos acompañantes, el agitador 10 está situado dentro del cuerpo en forma de caja 5 encima de la sección de salida final de la parte operativa 14 y tiene la función doble de agitar las bolsitas 2 dentro del compartimiento de almacenamiento 4 para evitar que formen puentes y alejar las bolsitas 2 amontonadas encima de la parte operativa 14 de tal forma que solamente las bolsitas 2 que estén planas en la parte operativa 14 puedan avanzar una a una a la salida 16.

En particular, el agitador 10 se define por un impulsor o rotor motorizado que gira en una dirección de rotación 23 (hacia la derecha en los dibujos acompañantes) opuesta a la de los rodillos 12. El rotor incluye un cubo cilíndrico 24 soportado por las paredes laterales más largas 6 y tiene un eje 25 paralelo a los ejes 13 de los rodillos 12, y una pluralidad de paletas 26, que están montadas en el cubo 24 para moverse, durante la rotación del rotor, a lo largo de un recorrido circular incluyendo una parte operativa que se extiende dentro del compartimiento de almacenamiento 4 y una parte inoperativa que se extiende fuera del compartimiento de almacenamiento 4.

La dirección de rotación 23 es tal que, a lo largo de una sección inicial de la parte operativa, las paletas 26 se mueven delante de la parte operativa 14 en una dirección sustancialmente opuesta a la dirección de alimentación 15 y, a lo largo del resto de la parte operativa, se desplazan hacia arriba y alejan de la parte operativa 14, elevando en consecuencia las bolsitas 2 que interceptan y las empujan de nuevo dentro del compartimiento de almacenamiento 4.

Las paletas 26 se extienden transversalmente por toda la anchura de la cinta 11 y tienen respectivos bordes de extremo libres 27 que, en rotación, definen una superficie cilíndrica (indicada con una línea discontinua en la figura 2), que es coaxial con el eje 23 y en el punto de distancia mínima de la parte operativa 14 forma, con la parte operativa 14, un intervalo 28 situado hacia arriba de la salida 16 para el paso de las bolsitas 2. En particular, las paletas 26 están dimensionadas en una forma tal que el intervalo 28 tiene una altura que se aproxima por exceso al grosor de una bolsita 2 con el fin de permitir el paso de una bolsita individual 2 que esté plana en la parte operativa 14.

Según una realización preferida, las paletas 26 son paletas planas que tienen bordes rectos libres 27 y pueden ser radiales, es decir, estar en planos respectivos que pasan a través del eje 25, o, preferiblemente, como en el ejemplo representado, estar inclinadas hacia delante en la dirección de rotación (figura 2).

Además, el plano en el que está cada paleta plana 26, interseca convenientemente la superficie cilíndrica exterior del cubo 24 a lo largo de una línea que no es paralela al eje 25, sino que está inclinada con respecto al eje 25 un cierto ángulo, preferiblemente del orden de 20°-30°.

Esta última inclinación tiene, en el uso, el efecto de reducir el impacto de las paletas 26 en las bolsitas 2, en consecuencia, con un menor riesgo de que las bolsitas 2 se dañen. De hecho, de esta forma, la fuerza de empuje que las paletas 26 imparten a las bolsitas 2 tiene tanto una componente vertical de abajo arriba como una componente transversal, que mueve las bolsitas 2 a un lado hacia una pared lateral más larga 6.

Según una variante que no se representa, las paletas 26 no son planas, sino que siguen un perfil helicoidal e intersecan la superficie cilíndrica exterior del cubo 24 a lo largo de una línea curvada.

5 Para evitar que las paletas 26 arrastren bolsitas 2 a lo largo de la parte inoperativa de su recorrido circular durante la rotación del rotor, y por lo tanto las saquen del compartimiento de almacenamiento 4, el dispensador 1 incluye un elemento de contención 29 definido por una barrera fija que se extiende a través del recorrido circular de las paletas 26 y conformado para extraer las bolsitas 2 de los espacios entre las paletas 26 mientras avanzan a lo largo de una sección final de la parte operativa de su recorrido.

10 En particular, como se representa en la figura 4, el elemento de contención 29 incluye una pluralidad de elementos barrera fijos 30 diseñados para enganchar, durante la rotación del rotor, respectivas aberturas 31 en cada paleta 26.

15 Los elementos barrera 30 son soportados por una pared fija 32, que está dispuesta dentro del cuerpo en forma de caja 5 encima del agitador 10 y en una posición orientada a una pared lateral más corta 7, y está conformada de manera que defina, con las paredes laterales más largas 6 y con la otra pared lateral más corta 7, una tolva dentro del compartimiento de almacenamiento 4 y que comunica con la abertura de carga 8.

20 Los elementos barrera 30 están conectados rígidamente a, o son integrales con, la pared 32, de la que sobresalen hacia abajo, están en planos respectivos sustancialmente paralelos al eje 25, y están conformados, en particular curvados, de modo que se desenrollen alrededor del cubo 24 en una sección final de la parte operativa del recorrido de las paletas 26.

25 Preferiblemente, con el fin de evitar que las pestañas de las bolsitas 2 sean atrapadas entre las paletas 26 y los elementos barrera 30, el extremo superior de los elementos barrera 30, es decir, el extremo conectado a la pared 32, está dispuesto aproximadamente en la superficie cilíndrica definida por los bordes libres 27 de las paletas 26 durante su rotación, como en el ejemplo representado.

30 Las aberturas 31 que son enganchadas por los elementos barrera 30 durante la rotación de las paletas 26 pueden ser ranuras que se extienden en parte de la altura de la paleta asociada 26.

35 Ventajosamente, como en el ejemplo representado, las aberturas 31 se extienden por toda la altura de la paleta asociada 26. Esta configuración tiene la ventaja de evitar que las pestañas de las bolsitas 2 se atasquen entre los extremos inferiores libres de los elementos barrera 30 y el cubo 24. De hecho, en este caso, gracias a la plena extensión de las aberturas 31, los elementos barrera 30 pueden estar conformados de tal forma que los respectivos extremos inferiores libres enganchan deslizantemente respectivas ranuras anulares 33 en la superficie exterior del cubo 24 coaxial con el eje 25 (figura 4). De esta forma, los elementos barrera 30 están conectados al cubo 24 de manera continua, sin la presencia de intervalos en los que las pestañas de las bolsitas 2 podrían entrar y atascarse.

40 En la realización preferida representada en los dibujos acompañantes, los elementos barrera 30 están constituidos por finas chapas en forma de hoz que tienen un borde exterior curvado diseñado para ser enganchado por las bolsitas 2 durante la rotación de las paletas 26.

45 Según una variante que no se representa, los elementos barrera 30 pueden estar constituidos por barras rectas o curvadas. Además, la pared 32 puede definirse por una extensión de las chapas finas o barras, a condición de que la distancia entre las chapas finas o entre las barras sea tal que evite que las bolsitas 2 caigan fuera del compartimiento de almacenamiento 4.

La operación del dispensador 1 se deduce claramente de la descripción anterior y no requiere explicación adicional.

50 Como conclusión de lo anterior, es oportuno señalar otra ventaja de la realización preferida descrita e ilustrada en este documento. Esta ventaja consiste en que el cuerpo en forma de caja 5, además de definir el compartimiento de almacenamiento del dispensador 1, soporta y aloja en su interior el dispositivo extractor 9, el agitador 10 y el acumulador intermedio 3. Así, de esta forma, el cuerpo en forma de caja 5 y todos los otros componentes enumerados anteriormente constituyen un conjunto sumamente compacto, especialmente adecuado para definir un módulo diseñado para uso, conjuntamente con otros módulos idénticos, dentro de una máquina vendedora diseñada para dispensar tipos diferentes de bolsitas. A este respecto, con el fin de hacer que los tipos de bolsitas que puede dispensar la máquina vendedora sean visibles desde fuera para los usuarios, los elementos tubulares 17 podrían hacerse ventajosamente de un material transparente y disponerse dentro de la máquina vendedora en una posición orientada a una ventana dispuesta en el panel delantero de la máquina vendedora, para hacer que las pilas de bolsitas 2 contenidas en los respectivos elementos tubulares 17 sean visibles desde fuera. En este caso, cada elemento tubular 17 está provisto convenientemente de una fuente de luz (indicada con el número de referencia 34 en los dibujos acompañantes) diseñada para iluminar la pila de bolsitas asociada 2 desde arriba.

60

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispensador de bolsitas (1) para dispensar bolsitas (2) para bebidas preparadas, incluyendo el dispensador de bolsitas (1) un depósito (4) y un transportador (9), conteniendo el depósito (4) bolsitas individuales dispuestas aleatoriamente (2) del mismo tipo,
- 10 incluyendo el transportador (9) una cinta (11) enrollada alrededor de dos rodillos (12), el transportador (9) está diseñado para extraer individualmente las bolsitas (2) del depósito (4) para alimentarlas en una dirección de alimentación (15) a una salida (16) y está dispuesto en la parte inferior del depósito (4), **caracterizado porque** el
- 15 dispensador de bolsitas (1) incluye un dispositivo agitador (10) configurado para cooperar con el transportador (9) alejando las bolsitas (2) del transportador (9) y para definir, con el transportador (9), hacia arriba de la salida (16), un intervalo (28) dimensionado para hacer que las bolsitas (2) que están planas en el transportador (9) lleguen a la salida (16), delimitando los dos rodillos (12) una parte operativa superior (14) en la cinta (11) y girando para hacer que dichas bolsitas (2) que están planas en la parte operativa superior (14) de la cinta (11) se desplacen hacia la salida (16), siendo uno de los rodillos (12) un rodillo de salida (12) y definiendo la salida (16) en la parte operativa superior (14), y porque el dispositivo agitador (10) incluye un impulsor incluyendo un cubo (24) y paletas (26) montadas en el cubo (24), el cubo (24) está montado rotativamente alrededor de un eje (25) transversal a la dirección de alimentación (15) y gira en una dirección opuesta a la dirección de rotación de los dos rodillos (12), las paletas (26) definen, durante la rotación del impulsor, con la parte operativa superior (14), dicho intervalo (28) y están dimensionadas de tal manera que el intervalo (28) tiene una altura que se aproxima por exceso al grosor de una bolsita (2) de dichas bolsitas (2) con el fin de permitir el paso de la bolsita individual (2) que está plana en la parte operativa superior (14) y el intervalo (28) está dimensionado de manera que tenga una anchura que se aproxima por exceso al diámetro máximo de una bolsita (2) de dichas bolsitas (2).
- 25 2. El dispensador de bolsitas (1) según la reivindicación 1, donde la parte operativa superior (14) está inclinada hacia arriba en la dirección de alimentación (15) dando lugar a que las bolsitas (2) sobre la parte operativa superior (14) tiendan a caer hacia atrás por gravedad.
- 30 3. El dispensador de bolsitas (1) según una de las reivindicaciones precedentes, donde las paletas (26) intersecan una superficie externa del cubo (24) a lo largo de una línea inclinada con respecto a dicho eje (25).
- 35 4. El dispensador de bolsitas (1) según una de las reivindicaciones precedentes, donde la parte operativa superior (14) es móvil entre dos paredes fijas (6) que delimitan lateralmente el depósito (4); la cinta transportadora (9) está provista de dos elementos alargados (19) que se extienden a lo largo de respectivos bordes laterales de la parte operativa superior (14) para conectarla con las paredes fijas y están configurados para hacer que las bolsitas (2) estén planas en la parte operativa superior (14).
- 40 5. El dispensador de bolsitas (1) según una de las reivindicaciones precedentes, donde las paletas (26) son móviles a lo largo de un recorrido circular coaxial con dicho eje (25) y que tiene una parte operativa superior que se extiende dentro del depósito (4) y una parte inoperativa que se extiende fuera del depósito (4); el dispensador de bolsitas (1) también incluye un elemento límite (29) configurado para cooperar con el impulsor con el fin de hacer que las paletas (26) no saquen las bolsitas (2) del depósito (4) al pasar de la parte operativa superior (14) a la parte inoperativa.
- 45 6. El dispensador de bolsitas (1) según la reivindicación 5, donde el elemento límite (29) incluye al menos un elemento barrera fijo (30), que está en un plano sustancialmente perpendicular al eje (25) e interseca las paletas (26) con el fin de hacer que las bolsitas (2) sean expulsadas de los espacios entre las paletas (26) mientras las paletas (26) atraviesan una sección de extremo de la parte operativa del recorrido.
- 50 7. El dispensador de bolsitas (1) según la reivindicación 6, donde las paletas (26) tienen una abertura radial (31) dimensionada para ser enganchada transversalmente por el elemento barrera (30) durante la rotación.
- 55 8. El dispensador de bolsitas (1) según la reivindicación 6 o 7, donde el cubo (24) tiene al menos una ranura anular (33) coaxial al eje (25) y enganchada deslizantemente por un extremo libre del elemento barrera (30).
- 60 9. Un módulo dispensador de bolsitas incluyendo un cuerpo en forma de caja (5), que aloja, en una parte superior, un dispensador de bolsitas (1) según una de las reivindicaciones precedentes y, en una parte inferior, un acumulador de bolsitas (3); el acumulador de bolsitas (3) incluye un depósito (17), que comunica con dicha salida (16) para recibir individualmente las bolsitas (2) y está conformado para acomodar las bolsitas (2) dispuestas en una pila vertical, y un extractor (20) que sirve para extraer, de una en una, las bolsitas (2) de la parte inferior de la pila.

FIG. 1

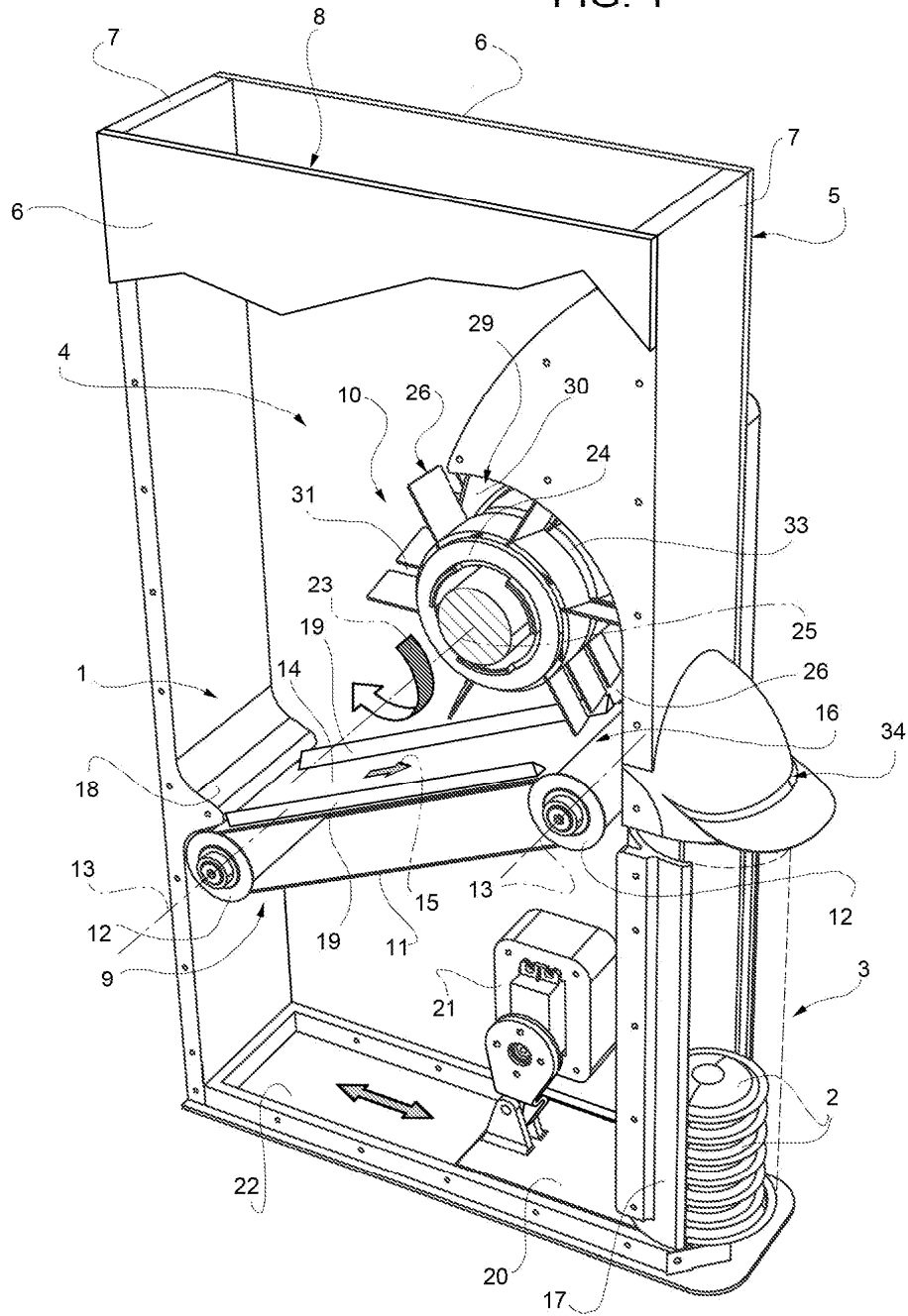


FIG. 2

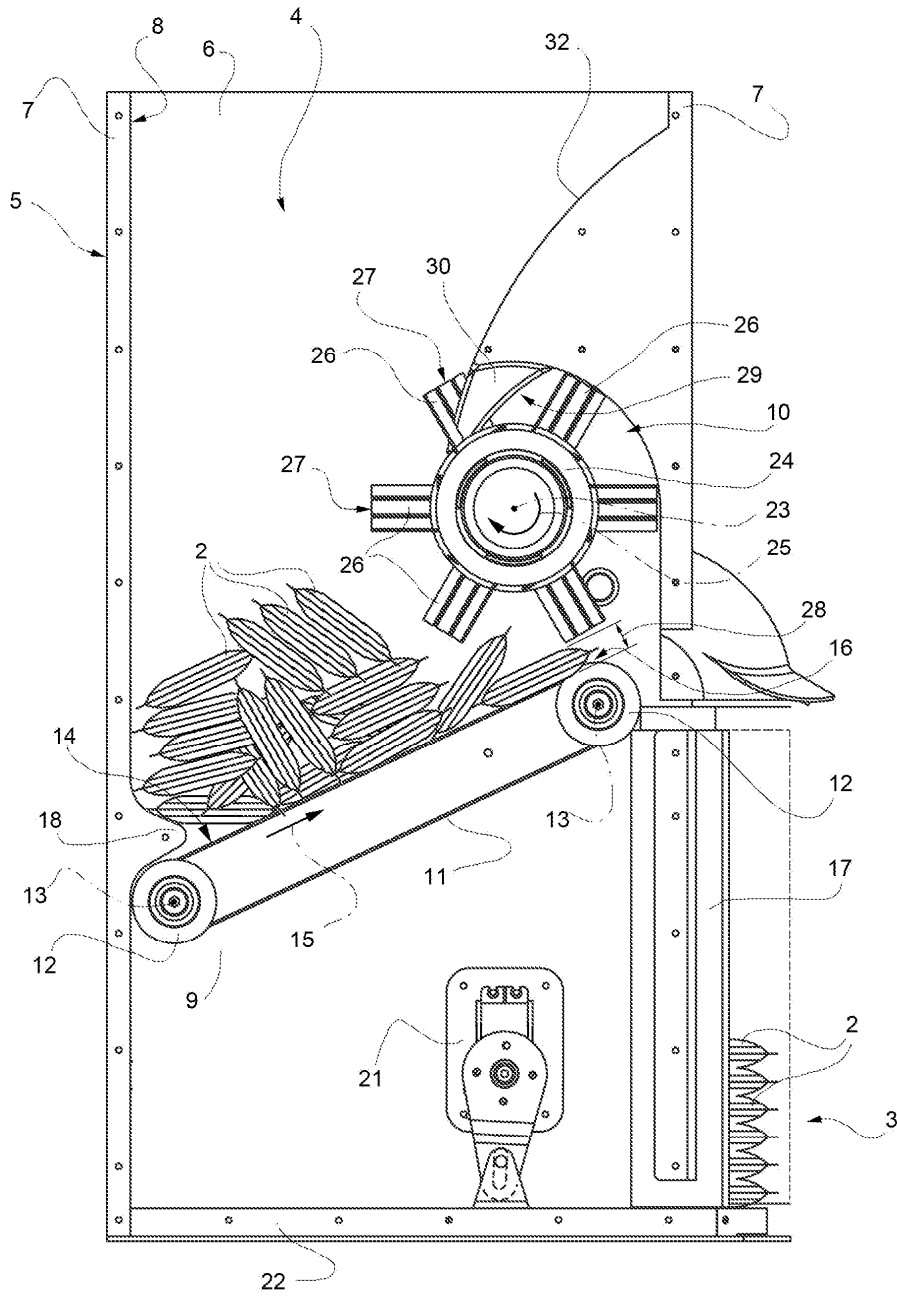


FIG. 3

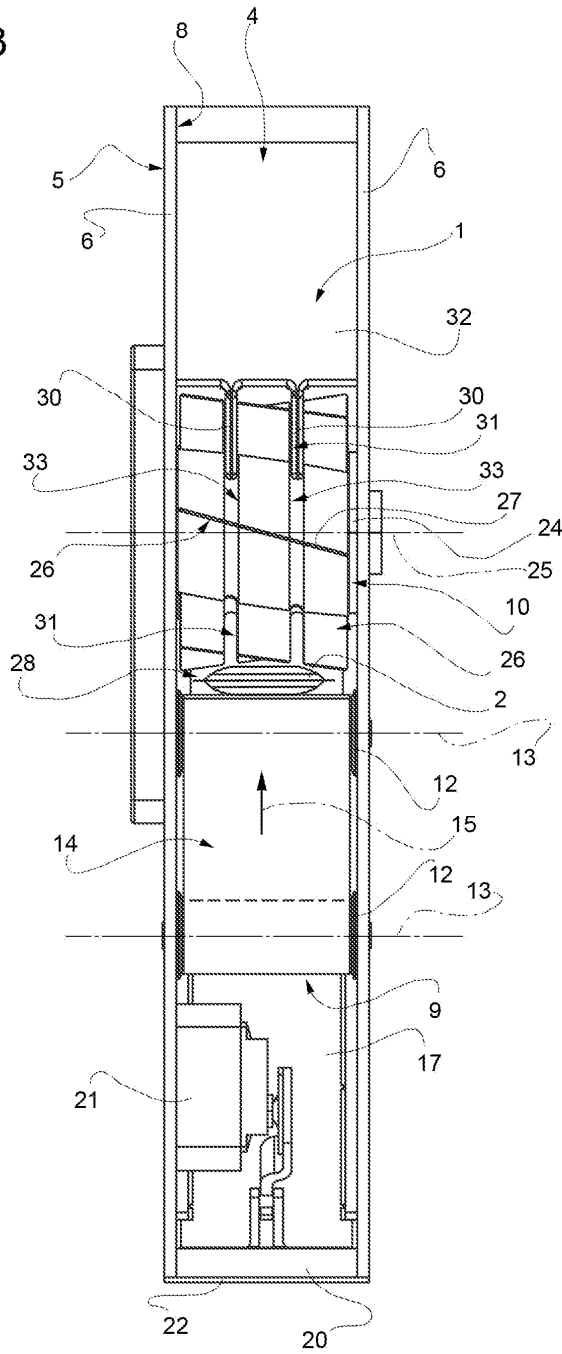


FIG. 4

