

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 684**

51 Int. Cl.:

B65B 5/10 (2006.01)

B65B 69/00 (2006.01)

B65B 35/02 (2006.01)

B65B 11/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2009 E 09728412 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 2272763**

54 Título: **Máquina dispensadora de envases de tipo blister**

30 Prioridad:

02.04.2008 ES 200800907

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

08.03.2013

73 Titular/es:

**GARCIA SALA, MARTI (100.0%)
Viladomat 44
08205 Sabadell (Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

GARCIA SALA, MARTI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 397 684 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina dispensadora de envases de tipo blister

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

El objeto de esta invención es una máquina dispensadora de envases de tipo blister para el suministro de pastillas que incorpora notables innovaciones y ventajas.

10 Más concretamente, la invención hace referencia a una máquina dispensadora para envases de tipo blister de pastillas, en el que dicho blister incluye una pluralidad de alojamientos o celdillas para alojar las correspondientes pastillas, de modo que permite personalizar el contenido del interior de un blister de una forma eficiente y efectiva.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Es conocido desde años el suministro de medicamentos, en forma de pastillas mediante un envase comúnmente conocido de tipo blister que procede del propio fabricante. En este caso dicha banda de blister está dotada de una pluralidad de pastillas iguales alojadas de forma individual,

20 Otra posibilidad de suministro de blister's consiste a un nivel no industrial, es decir, aquellos que se realizan en establecimientos farmacéuticos, en cuyo caso es el farmacéutico quien por encargo rellena de forma manual un blister con diferentes tipos de pastillas, práctica habitualmente realizada para personas mayores de edad que tienen que tomar de forma diaria un número considerable de pastillas.

25 En el primer caso, es decir, a un nivel industrial, es bien conocido por aquellos expertos en la materia diferentes tipos de máquinas para la fabricación y suministro de blister's. Sin embargo, las máquinas actuales no permiten realizar una mezcla de diferentes pastillas de una forma predeterminada en un mismo blister.

30 Por otro lado, con referencia a la preparación manual de blister's por personas en establecimientos o centros hospitalarios, tal preparación manual requiere un tiempo considerable de una o más personas dedicadas exclusivamente para la disposición y preparación de pastillas en las diversas bandas de blister, hecho que incrementa las posibilidades de error en el ordenamiento de las pastillas en su correspondiente ubicación en un blister, especialmente, en la confección de blister's con un número considerable de alojamientos individuales donde deben incluirse dos o más tipos diferentes de pastillas.

35 La patente europea nº EP 1 627 813 describe un aparato para la colocación de al menos dos productos diferentes en un envase blister. Este aparato dispone de tolvas en las cuales se almacenan a granel los diferentes tipos de pastillas. No obstante, este aparato no permite colocar en una misma celda dos productos diferentes ni cambiarlos mediante programas adicionales. Además, este aparato no resulta viable para instalar, por ejemplo, en un establecimiento farmacéutico ya que requeriría tantas tolvas como productos diferentes, de modo que sus posibilidades de uso están limitadas a un nivel industrial al requerir un espacio de trabajo de dimensiones considerables.

45 También es conocida en la patente alemana nº DE 10 2005 047429 una máquina para el suministro de pastillas en el que las características comunes se han incluido en el preámbulo de la reivindicación 1. Sin embargo, esta máquina resulta más compleja desde un punto de vista cinemático y dinámico debido a la gran presencia de movimientos lineales y giratorios que tienen que controlarse de una forma sincronizada. Además, otro inconveniente presente en esta máquina de la técnica anterior es que existe un riesgo de que las pastillas almacenadas en los blister's puedan dañarse por el contacto físico entre pastillas ubicadas en un mismo blister debido al movimiento giratorio en cada secuencia de suministro.

50 La patente US 5,368,187 se refiere a un dispensador para suministrar materiales procedentes de un embalaje del tipo blister que utiliza un solo punzón de modo que durante su funcionamiento dicho punzón suministra todas las pastillas dispuestas en una misma columna. Por lo tanto, no existe la posibilidad de elegir pastillas diferentes distribuidas en una misma columna o columnas y filas diferentes.

55 Por lo tanto, existe una necesidad de una máquina dispensadora de blister que pueda suministrar pastillas en blister's de una forma simple y optimizada sin ningún riesgo de dañar las pastillas que tienen que suministrarse.

60 Además, en ninguno de los dispositivos conocidos por el solicitante, se contempla la existencia de una invención que disponga de las características que se describen en esta memoria.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Esta invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar una máquina dispensadora que resuelva los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Por lo tanto, es un objeto de la invención proporcionar una máquina dispensadora de envases de tipo blister para el suministro de pastillas, en el que dicho blister incluye una pluralidad de alojamientos individuales para alojar pastillas, procediendo dichas pastillas de uno o varios envases de tipo blister que han sido previamente fabricados, caracterizado por el hecho de que incluye:

Un recinto de almacenamiento donde se almacenan una pluralidad de pastillas de al menos dos tipos diferentes que incluye por lo menos una plataforma sobre la que se depositan envases de tipo blister previamente rellenos que incluyen medios de selección de pastillas; medios de extracción de las pastillas desde dicha al menos una plataforma a un envase de tipo blister a ser relleno; un alimentador de bandas de envase tipo blister no selladas y vacías que está asociado a unos medios de transporte de las bandas de blister desde el alimentador a un punto de recogida; medios de sellado de las bandas de blister; y medios de control e introducción de datos asociados a los medios de selección de pastillas de modo que cada una de las celdas de un envase o banda de tipo blister puede ser rellena con dos o más tipos diferentes de pastillas. Obviamente, la plataforma podría tener cualquier disposición adecuada, tal como horizontal o vertical en función del diseño de los componentes internos de la máquina expuesta en la primera reivindicación.

Gracias a estas características, se obtiene una máquina dispensadora novedosa que permite simplificar y en particular, automatizar un proceso de llenado de envases de tipo blister de una forma sencilla y muy práctica hasta ahora desconocida. Dicha máquina permite rellenar un envase de tipo blister de forma personalizada, es decir, relleno una banda de blister con dos o más tipos distintos de pastillas en una o en las diversas celdillas de un envase de tipo blister, a diferencia de las máquinas conocidas en la técnica las cuales no permiten suministrar dichos envases bajo pedido. Otra ventaja es que dicha máquina dispensadora puede ser instalada en establecimientos farmacéuticos en los cuales el espacio disponible es limitado por lo que no requiere de un espacio considerable para su instalación y funcionamiento.

De forma preferida, el recinto de almacenamiento comprende una pluralidad de plataformas horizontales dispuestas de forma separada a distintos niveles, de modo que cada plataforma incluye medios de extracción de forma individualizada.

En una realización de la invención, cada plataforma incluye una plantilla formada por un cuerpo sensiblemente laminar provisto de una pluralidad de alojamientos en los cuales se depositan de forma individual las pastillas a suministrar.

Según otro aspecto de la invención, dichos medios de extracción consisten en un mecanismo empujador desplazable axialmente en dos ejes X e Y de una forma secuencial, soportado por una estructura de pórtico dispuesta sobre la al menos una plataforma.

De forma ventajosa, están provistos medios de guiado de las pastillas desde la al menos una plataforma hasta el envase blister a ser relleno.

Preferentemente, los medios de guiado de la máquina dispensadora comprenden una tolva dosificadora que recoge las pastillas procedentes de cada plataforma, desplazable en un eje de coordenadas situada en la parte inferior de al menos una plataforma y por encima de los medios de transporte de los envases de tipo blister o bandas de blister.

Según otra característica de la invención, cada plataforma dispone inferiormente de un elemento de transporte, tal como una rampa ligeramente inclinada respecto al plano horizontal o en una realización alternativa de una cinta transportadora asociada a un canal de evacuación, cuyo extremo del canal de evacuación está conectado a la tolva dosificadora.

En una realización preferida de la máquina de la invención, los medios de transporte consisten en una cinta transportadora provista de al menos dos poleas situadas en los extremos dispuesta horizontalmente desde el alimentador hasta el punto de recogida, estando el movimiento de desplazamiento de dicha cinta transportadora coordinado por el mecanismo empujador.

Adicionalmente, comprende medios de impresión para imprimir el envase de tipo blister, tales como una impresora de tipo láser, una impresora de inyección de tinta o cualquier otro tipo conocido que pueda ser adecuada a tal fin.

Respecto al mecanismo empujador desplazable consiste en un elemento soporte desplazable axialmente a lo largo de un sentido ascendente/descendente que sostiene un punzón orientado hacia la pastilla.

Además, la cinta transportadora puede incluir una pluralidad de elementos de apoyo para soportar individualmente un envase de tipo blister.

Otras características y ventajas de la máquina dispensadora objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en perspectiva esquematizada de la apariencia exterior de la máquina dispensadora para envases de tipo blister de pastillas de acuerdo con la presente invención;

Figura 2.- Es una vista en planta de la máquina dispensadora en la cual se han omitido algunas partes de la misma por motivos de claridad;

Figura 3.- Es una vista en alzado esquematizada de la máquina dispensadora mostrada en la figura anterior;

Figura 4.- Es una vista esquematizada de una realización de los medios de empuje;

Figura 5.- Es una vista en alzado esquematizada del interior del recinto de almacenamiento de la máquina dispensadora; y

Figura 6.- Muestra una vista en alzado lateral y en planta de una realización de la plantilla alojada en el interior del recinto de almacenamiento.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal como se muestra en las figuras adjuntas, una realización de la máquina de la invención comprende un recinto de almacenamiento referenciado de forma general con (1) y está destinada para almacenar una pluralidad de pastillas. Tales pastillas proceden de envases de tipo blister previamente fabricado o a granel de al menos dos tipos de pastillas diferentes, presentando dicho recinto de almacenamiento (1) en su exterior una carcasa en cuyo interior se dispone de una pluralidad de plataformas (2) horizontales o bien sensiblemente horizontales situadas a distintos niveles en altura.

En esta memoria, los términos “banda de blister” y “envase de tipo blister” pueden considerarse como sinónimos que hacen referencia al mismo concepto bajo la referencia (3).

Además, la máquina dispensadora está provista de medios de extracción de las pastillas desde dichas plataformas (2) a una banda de blister a ser rellenada, un alimentador (4) de bandas de envase tipo blister no selladas y vacías que está asociado a unos medios de transporte de las bandas de blister desde el alimentador a un punto de recogida y medios de sellado de las bandas de blister (3). Tales medios de sellado consisten en un rodillo (12) calentado a una temperatura predeterminada y sostenido mediante un soporte (18) dispuesto en un punto a lo largo de los medios de transporte de las bandas de blister.

En las figuras adjuntas el alimentador se ha representado de forma esquematizada ya que puede emplearse un alimentador (4) de tipo conocido que dispone de un alojamiento para apilar un grupo de envases y medios mecánicos para depositar dicha banda desde el alimentador a los medios de transporte.

La máquina dispensadora también incluye medios de control e introducción de datos (5) que consisten en un ordenador con su pantalla, teclado y base de datos donde se guardan las ordenes de trabajo. Estos medios de control (5) están asociados a los medios de selección de pastillas de modo que la banda de blister (3) puede ser llenada con dos o más tipos diferentes de pastillas.

Haciendo referencia a los medios de extracción consisten en un mecanismo empujador (6) desplazable axialmente en dos ejes X e Y de una forma secuencial, soportado por una estructura de pórtico (7) dispuesta sobre cada plataforma (2). En las figuras mostradas solamente se ha visualizado un mecanismo empujador para una plataforma, si bien debe mencionarse que cada plataforma (2) dispone de su correspondiente mecanismo empujador de pastillas.

Están provistos medios de guiado de las pastillas desde al menos una plataforma hasta el envase blister (3) a ser rellenado, comprendiendo los medios de guiado una tolva dosificadora (8) que recoge las pastillas procedentes de cada plataforma (2) desplazable en un eje de coordenadas situada en la parte inferior de la plataforma (2) y por encima de los medios de transporte de las bandas de blister.

Cada plataforma (2) dispone inferiormente de una cinta transportadora (no mostrada) asociada a un canal de evacuación (no mostrado) situado en uno de los lados del recinto de almacenamiento (1), donde el extremo del

canal de evacuación está acoplado a la citada tolva dosificadora (8). Este canal de evacuación consiste en un conducto (19) situado verticalmente de modo que las pastillas procedentes de la cinta transportadora (20) caigan por gravedad hacia dicha tolva dosificadora (8) en el sentido indicado mediante flechas, tal como puede verse en la figura 5.

Como puede verse en las figuras 2 y 3, los medios de transporte de los envases tipo blister consisten en una cinta transportadora (9) provista de dos poleas dentadas (10, 11) situadas en los extremos, que está dispuesta horizontalmente desde el alimentador (4) hasta el punto de recogida, estando el movimiento de desplazamiento de dicha cinta transportadora (9) coordinado con el mecanismo empujador. Adicionalmente, la cinta transportadora (9) incluye una pluralidad de elementos de apoyo (17) fijados a la cinta transportadora (9) con el fin de soportar individualmente un envase de tipo blister (3).

A fin de que el usuario sepa cuando tomar cada pastilla o conocer el tipo de pastilla depositado en cada celdilla de blister, la máquina dispensadora incluye medios de impresión, tales como una impresora de tipo láser (16), situados a lo largo de la cinta transportadora (9) y en particular en la parte inferior de la cinta transportadora (9) que permiten la impresión del envase de tipo blister (3) por una de sus caras.

Una realización del mecanismo empujador (6) desplazable se muestra en la figura 4 donde puede verse como consiste en un elemento soporte desplazable (13) axialmente en su sentido ascendente/descendente que sostiene en la parte inferior un punzón (14) que empujará la pastilla (15).

En la figura 6 se aprecia una plantilla indicada por (21) formada por un cuerpo sensiblemente laminar y de forma rectangular con una tapa superior (22) abisagrada provisto de una pluralidad de alojamientos (23) en los cuales se depositan de forma individual las pastillas a suministrar, estando dicha pluralidad de alojamientos (23) distribuidos matricialmente en filas y columnas. En esta plantilla en particular, las pastillas pueden permanecer dentro de un envase blister sin la necesidad de extraerlas ya que el posicionamiento de los alojamientos (21) coincide con el posicionamiento de las celdillas individuales de un envase de tipo blister de tipo estándar en el mercado. Tal plantilla (21) puede estar sostenida a través de guías laterales que mantienen la plantilla (21) en una posición horizontal y puede extraerse con relativa facilidad para una operación de recarga de pastillas una vez se han agotado.

El funcionamiento de la máquina dispensadora descrita anteriormente es tal como sigue:

Tras la introducción de datos en los medios de control a través de un ordenador (5), el elemento empujador de la correspondiente plataforma se desplaza hasta colocarse en la posición donde ese encuentra la pastilla a colocar en el blister, de tal modo que seguidamente presiona de arriba abajo hasta desprender la pastilla (15) del blister para que caiga por la cinta transportadora hasta la tolva dosificadora (8). Esta acción se repite tantas veces como pastillas deben dispensarse en un mismo envase de blister, estando sincronizado el movimiento de desplazamiento de la cinta transportadora con los medios de extracción. Una vez el blister está lleno sigue por la cadena transportadora donde seguidamente se realiza la impresión de la denominación de los medicamentos o periodos de consumo de los productos.

De esta manera, la máquina dispensadora permite colocar en un envase blister un número predeterminado de diferentes pastillas, ya sea en el blister en general o en cada una de las celdillas del propio envase blister de una forma automatizada y con gran fiabilidad sin margen de error por parte de los operarios.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación de una máquina dispensadora de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina dispensadora de envases de tipo blister para el suministro de pastillas, en el que cada blister incluye una pluralidad de alojamientos individuales para alojar las pastillas, procediendo dichas pastillas de envases de tipo blister previamente fabricados, que comprende:
- 10 un recinto de almacenamiento (1) donde se almacenan una pluralidad de pastillas de al menos dos tipos diferentes, incluyendo dicho recinto de almacenamiento (1) una pluralidad de plataformas (2) horizontales sobre las que se depositan las pastillas o envases de tipo blister previamente rellenos que incluye medios para la selección de pastillas, estando dichas plataformas (2) dispuestas de una forma separada entre sí a diferentes niveles de altura;
- 15 medios de extracción de las pastillas desde dicha pluralidad de plataformas a una banda de blister a ser rellena; un alimentador (4) de bandas de envase tipo blister (3) no selladas y vacías que está asociado a unos medios de transporte de las bandas de blister (3) desde el alimentador (4) a un punto de recogida;
- 20 medios de sellado de las bandas de blister (3), caracterizada por el hecho de que:
- 25 cada plataforma (2) incluye al menos una plantilla (21) formada por un cuerpo sensiblemente laminar provisto de una pluralidad de alojamientos (23) en los cuales se depositan de forma matricial bandas de blister pre-ensambladas, tal que el posicionamiento de los alojamientos (23) coincide con el posicionamiento de las celdillas individuales de un envase de tipo blister, y medios de extracción y medios de guiado de forma individualizada para transportar pastillas desde cada plataforma (2) a una tolva dosificadora (8) que recoge las pastillas procedentes de cada plataforma (2);
- 30 teniendo medios de control e introducción de datos (5) asociados a los medios para la selección de pastillas de modo que cada una de las celdillas de la banda de blister puede ser llenada en un número predeterminado de dos o más tipos diferentes de pastillas dependiendo de las órdenes de trabajo preestablecidas en los medios de control e introducción de datos (5).
- 35 2. Máquina dispensadora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios de extracción consisten en un mecanismo empujador (6) desplazable axialmente en dos ejes X e Y de una forma secuencial, soportado por una estructura de pórtico (7) dispuesta sobre la al menos una plataforma (2).
- 40 3. Máquina dispensadora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios de guiado comprenden una tolva dosificadora (8) que recoge las pastillas procedentes de al menos una plataforma, desplazable en un eje de coordenadas situada en la parte inferior de al menos una plataforma, y por encima de los medios de transporte de las bandas de blister (3).
- 45 4. Máquina dispensadora según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizada por el hecho de que cada plataforma dispone inferiormente de una rampa que está ligeramente inclinada respecto al plano horizontal asociada a un canal de evacuación, cuyo extremo del canal de evacuación está acoplado a una tolva dosificadora (8).
- 50 5. Máquina dispensadora según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizada por el hecho de que cada plataforma (2) dispone inferiormente de una cinta transportadora asociada a un canal de evacuación (19), el extremo del canal de evacuación (19) está acoplado a una tolva dosificadora (8).
- 55 6. Máquina dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que los medios de transporte consisten en una cinta transportadora (9) provista de al menos dos poleas (10,11) situadas en los extremos dispuesta horizontalmente desde el alimentador (4) hasta el punto de recogida, estando el movimiento de desplazamiento de dicha cinta transportadora (9) coordinado con el mecanismo empujador.
- 60 7. Máquina dispensadora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende medios de impresión para imprimir el envase de tipo blister (3).
8. Máquina dispensadora según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el mecanismo empujador (6) desplazable consiste en un elemento soporte (13) desplazable axialmente en su sentido ascendente/descendente que sostiene un punzón (14) orientado hacia la pastilla (15).
9. Máquina dispensadora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios de sellado consisten en un rodillo (12) calentado a una temperatura predeterminada y dispuesto en un punto a lo largo de la cinta transportadora (9) y por encima de ésta.
10. Máquina dispensadora según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que la cinta transportadora (9) incluye una pluralidad de elementos de apoyo (17) con el fin de soportar individualmente un envase de tipo blister.
11. Máquina dispensadora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios de extracción consisten en un mecanismo aspirador.

12. Máquina dispensadora según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la plataforma (2) incluye al menos una plantilla (21) formada por un cuerpo sensiblemente laminar provisto de una pluralidad de alojamientos (23) en los cuales se depositan de forma individual las pastillas (15) a suministrar.
- 5 13. Máquina dispensadora según la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que la pluralidad de alojamientos (23) están distribuidos matricialmente en filas y columnas.

FIG. 1

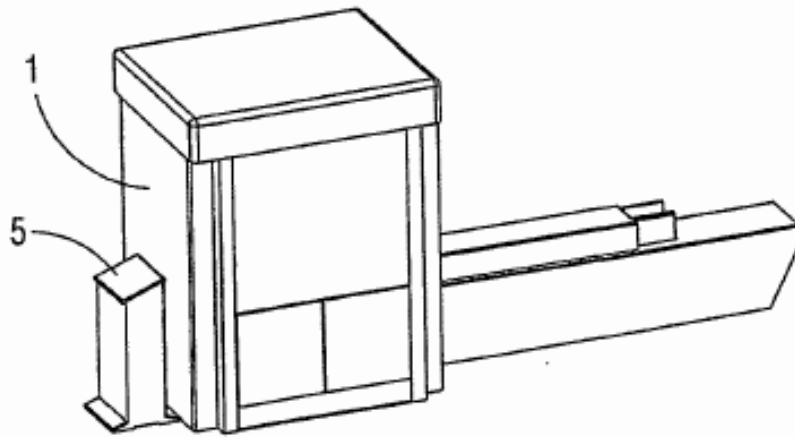


FIG.2

