

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 279**

51 Int. Cl.:

G01N 21/95 (2006.01)
B65B 9/087 (2012.01)
B65B 61/02 (2006.01)
B65B 57/10 (2006.01)
B65B 57/16 (2006.01)
G01N 21/956 (2006.01)
B65B 57/02 (2006.01)
B65B 57/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2015** **E 15163950 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018** **EP 3081927**

54 Título: **Dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos y procedimiento para su funcionamiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.04.2018

73 Titular/es:

**BECTON DICKINSON ROWA GERMANY GMBH
(100.0%)
Rowastrasse 1
53539 Kelberg, DE**

72 Inventor/es:

**HELLENBRAND, CHRISTOPH y
JORRITSMA, MINNE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 665 279 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).

DESCRIPCION

Dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos y procedimiento para su funcionamiento

La presente invención se refiere a un dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos.

5 Dispositivos correspondientes se designan también como máquinas automáticas de blister y se conocen a partir del estado de la técnica. Por ejemplo, el documento WO 2013/034504 A1 describe una máquina automática de blister que se puede emplear en farmacias y en hospitales o, con un dimensionado correspondiente, también en adentros de blister, que agrupa grupos de medicamentos de varias porciones de medicamentos de manera individual del paciente de acuerdo con los instantes de toma prescritos por el médico. El dispositivo envasa grupos de medicamentos que corresponden a los datos de encargo (que solamente pueden comprender una porción individual de medicamentos o una pluralidad de porciones individuales de medicamentos) en bolsas de blister formadas de una cinta de material de envase, las llamadas bolsas de blister, de manera que estas bolsas abandonan como cinta de bolsas de blister (también designada como "tubo flexible de blister") el dispositivo de envase para la utilización posterior. Una bolsa de blister corresponde en este caso regularmente a un instante de toma de un paciente, es decir, que contiene todas las porciones de medicamento, que un paciente debe tomar a la hora del día predeterminada. Los datos de encargo propiamente dichos pueden ser, por ejemplo, datos derivados de recetas o similares.

20 El dispositivo conocido para el envase de porciones individuales de medicamentos comprende una pluralidad de estaciones de almacenamiento y de cesión para porciones de medicamentos, que colaboran con una pluralidad de instalaciones de guía en circulación, que alimentan las porciones de medicamentos a instalaciones colectoras igualmente en circulación, en las que se forman las bolsas de blister y se introducen las porciones individuales de medicamentos durante la formación de la bolsa de blister en éste. En virtud del tipo de construcción especial del dispositivo descrito anteriormente, se fabrican una pluralidad de bolas de blister por hora y una identificación correspondiente de la bolsa de blister tiene, por lo tanto, una importancia decisiva.

25 Una identificación de las bolsas de blister después de la introducción de las porciones individuales de medicamentos no es practicable por que durante la aplicación de datos que identifican, entre otros, el contenido de la bolsa de blister se dañan las porciones de medicamentos. La aplicación de los datos correspondientes se realiza, por lo tanto, antes del envasado en blister propiamente dicho, es decir, de la forma de la bolsa de blister y de la introducción de las porciones de medicamentos durante la formación. A tal fin, delante del lugar de envase propiamente dicho, es decir, de la formación de la bolsa de blister está dispuesta un instalación de etiquetado o de impresión, que aplica los datos correspondientes a los datos de encargo sobre el material de envase, de manera que estos datos identifican de una manera inequívoca la bolsa de blister fabricada a continuación y reflejan el contenido de cada bolsa de blister.

30 El documento DE 10 2008 047 975 A1 describe un procedimiento y un dispositivo para la agrupación individual de comprimidos, en los que los comprimidos son introducidos en bolsas de blister. El dispositivo comprende una impresora, con la que se imprimen las bolsas de porciones individuales en el lado inferior de la cinta de bolsas con una impresión, como por ejemplo el nombre de un paciente, el instante previsto de la toma, etc. Después del envasado en blister se determina el número de los comprimidos en las bolsas de blister con una cámara y se compara con una cantidad de referencia.

40 Si se produce un error (sistemático) durante la aplicación de los datos sobre el material de envase (imagen impresa borrosa o bien ilegible, desplazada, sólo parcialmente aplicada), en virtud de la velocidad de trabajo y del tipo de datos aplicados (código de barras o similar), esto no puede ser constatado o sólo con mucha dificultad por un usuario, de manera que, dado el caso, se producen un gran número de bolsas de blister erróneas, antes de que el error sea observado por un usuario.

45 Por lo tanto, el problema de la presente invención es crear un dispositivo para el envase de porciones individuales de medicamentos, con el que se reduce el número de bolsas de blister producidas erróneamente. Además, un problema de la presente invención es preparar un procedimiento correspondiente.

50 El problema se soluciona por medio de un dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1 de la patente. El dispositivo de acuerdo con la invención comprende una pluralidad de estaciones de almacenamiento y de cesión para la dispensación de porciones individuales de medicamentos, al menos una disposición de guía y de recogida para la recepción de las porciones de medicamentos dispensadas por las estaciones de almacenamiento y de dispensación y la transmisión de estas porciones de medicamentos a una estación de envase acoplada con una instalación de control, que forma a partir del material de envase preparado una cinta de bolsas de blister unidas e introduce las porciones de medicamentos dispensadas durante la formación de la bolsa de blister en la bolsa de blister. En función de la configuración exacta del dispositivo se pueden utilizar una o una pluralidad de disposiciones de guía y de recogida. Éstas pueden estar realizadas de una pieza, pero también está previsto que las disposiciones de guía y de recogida comprendan instalaciones de guía y de recogida separadas.

El dispositivo comprende, además, una estación de etiquetado o bien de impresión acoplada con la instalación de control y dispuesta delante de la estación de envase para la aplicación de datos predeterminados por la instalación de control en disposición predeterminada por la instalación de control sobre el material de envase de cada bolsa de blister que debe formarse en la estación de envase. Los datos a aplicar son aplicados en disposición predeterminada, es decir, sobre una sección predeterminada del material de envase (y, por lo tanto, de la bolsa de blister posterior), y pueden comprender, entre otros, la fecha de la fabricación de la bolsa de blister, el contenido exacto y, dado el caso, informaciones sobre la fecha de caducidad del contenido de la bolsa de blister. El tipo de aplicación de los datos no es esencial para la presente invención. Así, por ejemplo, los datos se pueden imprimir sobre el material de envase, pero también es concebible que se adhieran etiquetas previamente impresas en lugar predeterminado sobre el material de envase. Además, no es esencial qué tipos de datos se apliquen. De esta manera es posible que los datos sean aplicados de una manera "legible" para un usuario, es decir, que se impriman o bien se adhieran, por ejemplo, el nombre del paciente y el contenido de la bolsa de blister, es decir, el tipo de las porciones individuales de medicamentos, dado el caso junto a otros datos. Pero también es concebible que se aplique solamente un código de barras, que se complementa o bien se sustituye en un instante posterior, dado el caso, por otros datos. En función de la forma de realización respectiva, la estación de etiquetado o bien de impresión y la estación de envase pueden ser un componente separado que, dado el caso, mejora la accesibilidad en presencia de una avería. Independientemente del tipo de la aplicación de los datos y del tipo de los datos propiamente dichos, es esencial que los datos aplicados sean legibles en un instante posterior por un usuario o una máquina.

El dispositivo de acuerdo con la invención comprende, además, una instalación de detección óptica acoplada con la instalación de control, que registra ópticamente los datos aplicados por la estación de etiquetado o bien de impresión de las bolsas de blister individuales de la cinta, y una instalación de evaluación acoplada con la instalación de control, que compara los datos registrados en una bolsa de blister individual con características de referencia. La instalación de evaluación puede estar integrada en la instalación de control. También es concebible que la función de ambas instalaciones sea realizada por un componente común, por ejemplo un ordenador.

En los datos registrados se puede tratar, por ejemplo, solamente del lugar de la aplicación de los datos sobre la bolsa de blister. Si se establece en una comparación con características de referencia que los datos están aplicados en un lugar que no es adecuado para una detección mecánica posterior de los datos, esto puede indicar un error sistemático en la aplicación de los datos (cuando, por ejemplo, cinco o más bolsas de blister en secuencia presentan el mismo error), y el dispositivo se para, dado el caso, de manera que las reacciones exactas a la determinación de una desviación entre datos detectados y características de referencia dependen del tipo y frecuencia de las desviaciones.

Para el almacenamiento de la cinta fabricada de bolsas de blister unidas, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende, además, una estación de almacenamiento, en la que se almacena ordenada la cinta. Con un almacenamiento "ordenado" se entiende que la cinta de bolsas de blister está enrollada, por ejemplo, o se pliega de acuerdo con una previsión especial. De esta manera, se puede reconocer la aparición de un error, dado el caso, sistemático, siendo esencial para la invención que la instalación de detección óptica esté dispuesta entre la estación de envase y la estación de almacenamiento.

Como ya se ha representado, durante el envasado en blister o bien la fabricación de la cinta de bolsas de blister unidas pueden aparecer errores sistemáticos (aplicación de datos en lugar falso, aplicación "ilegible" de los datos, se puede indicar la parada del dispositivo, para que se evite que se fabrique un número grande de bolsas de blister erróneas. Sin embargo, en presencia de un solo error relacionado con la bolsa no se indica regularmente la parada del dispositivo. Para facilitar a un usuario reconocer una bolsa de blister errónea, en una forma de realización preferida del dispositivo de acuerdo con la invención está previsto que éste comprenda una instalación de marcación dispuesta entre la instalación de detección óptica y la estación de almacenamiento y que está acoplada con la instalación de control, con la que se pueden marcar bolsas de blister individuales, reconocidas como erróneas. Por ejemplo, es concebible proveer una bolsa de blister errónea simplemente con una marca de color llamativa.

El problema se soluciona, además, por medio de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3 de la patente. En el procedimiento para el funcionamiento del dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos se preparan para la instalación de control en primer lugar datos de encargo, de manera que estos datos de encargo se refieren a grupos de medicamentos, respectivamente, con al menos una porción de medicamento. Desde las estaciones de almacenamiento y de distribución, sobre la base de los datos de encargo, se dispensan porciones de medicamentos de un grupo de medicamentos y se conducen a través de al menos una disposición de guía y de recogida a la estación de envase. Desde la estación de etiquetado o bien de impresión se aplican datos en lugares de aplicación predeterminados sobre el material de envase y a continuación se forma desde la estación de envase a partir del material de envase preparado con los datos aplicados una cinta de bolsas de blister unida, siendo asociados datos a las bolsas de blister, es decir, que las bolsas de blister se forman de tal manera que sobre cada bolsa de blister están dispuestos datos previamente aplicados. Durante la formación de las bolsas de blister se introducen los grupos de medicamentos dispensados en las bolsas de blister.

La cinta fabricada de esta manera de bolsas de blister unidas se conduce a una instalación de detección óptica y se registran ópticamente los datos de las bolsas de blister aplicados sobre aquélla y se comparan los datos registrados

para una bolsa de blister con características de referencia. En el caso de determinación de una desviación entre los datos registrados y las características de referencia, se activa una reacción asociada a la desviación.

Por último, se almacena la cinta de las bolsas de blister que abandona la instalación de detección óptica, es decir, que se almacena de forma ordenada (por ejemplo en un rollo).

5 Con la ayuda del procedimiento de acuerdo con la invención se pueden reconocer errores (sistemáticos) durante la aplicación de los datos sobre el material de envase. La instalación de detección óptica, que puede comprender, por ejemplo, una cámara, detecta características predeterminadas de los datos aplicados. En este caso, se puede tratar en el caso más sencillo solamente del lugar de aplicación de los datos. Si se aplican los datos con una función correcta de la estación de etiquetado o bien de la estación de impresión, por ejemplo, exactamente en el centro sobre la bolsa de blister (y, por lo tanto, sobre un lugar correspondiente del material de envase) y se determina con la instalación de detección óptica que los datos están dispuestos demasiado "hacia fuera" sobre las bolsas de blister, entonces se puede parar el dispositivo como reacción, por ejemplo, a cinco bolsas de blister erróneas sucesivas. De esta manera, se evita que se genere un número grande de bolsas de blister erróneas.

10 Qué reacción se dispara exactamente depende del tipo y de la frecuencia de las desviaciones determinadas. Si después de una impresión errónea de datos sucesiva siguen de nuevo, por ejemplo, más de cinco bolsas de blister impresas sin errores, se puede mantener el funcionamiento del dispositivo a pesar de la impresión errónea. Con el procedimiento de acuerdo con la invención en su forma representada anteriormente, se pueden reconocer errores sistemáticos durante la aplicación de los datos y se puede detener, dado el caso, el dispositivo, de manera que se puede evitar la fabricación de un número grande de bolsas de blister erróneas que, dado el caso, debían fabricarse de nuevo.

15 Para poder reaccionar a errores en la agrupación de medicamentos en una bolsa de blister, se pueden derivar las características de referencia a partir de los datos de encargo, con lo que las características de referencia comprenden adicionalmente también informaciones, por ejemplo, sobre el número de las porciones individuales de medicamentos en una bolsa de blister.

20 En el caso de la detección óptica de las características de una bolsa de blister, no sólo se determina entonces, por ejemplo, el lugar de aplicación de los datos sobre la bolsa de blister, sino que se determina, por ejemplo, también el número de las porciones individuales de medicamentos. Si se establece en este caso que, en efecto, la aplicación de los datos sobre la bolsa de blister está libre de error, pero se ha introducido un número de porciones de medicamentos en la bolsa de blister, que no coincide con las características de referencia, se puede identificar la bolsa de blister como errónea en el caso de tal desviación relacionada con la bolsa.

25 En una forma de realización preferida, se identifican, además, como erróneos los datos de encargo asociados a la bolsa de blister errónea, para simplificar de esta manera la localización posterior de la bolsa de blister errónea en la cinta de las bolsas de blister unidas. De manera alternativa o adicional, se prevén los datos de encargo de una bolsa de blister errónea para nuevo procesamiento, de manera que es posible sin intervención de un usuario, a pesar de una agrupación errónea, fabricar una bolsa de blister, cuya agrupación de medicamentos corresponde a los datos de encargo.

30 A continuación se describen dos formas de realización preferidas del dispositivo de acuerdo con la invención así como una forma de realización preferida del procedimiento de acuerdo con la invención con referencia al dibujo adjunto, en el que:

35 La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de una primera forma de realización del dispositivo de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista lateral esquemática de una segunda forma de realización del procedimiento de acuerdo con la invención; y

40 La figura 3 muestra una vista de detalle de la sección del dispositivo antes de la fabricación propiamente dicha de la bolsa de blister.

45 La figura 1 muestra una primera forma de realización del dispositivo 1 de acuerdo con la invención, en la que en esta representación solamente se representan características esenciales para la invención. Las características constructivas no esenciales, como por ejemplo la pared exterior, los medios de representación y de entrada, etc. se han omitido para mayor simplicidad.

50 El dispositivo de acuerdo con la invención comprende una estructura de apoyo o bien un bastidor 4, en los que están fijadas de manera desprendible una pluralidad de estaciones de almacenamiento y de dispensación 2, pudiendo disponerse en cada estación de almacenamiento y de dispensación 2 un tipo determinado de porciones de medicamentos. Normalmente en cada estación de almacenamiento y de dispensación 2 están dispuestas diferentes porciones de medicamentos. En tales porciones de medicamentos, que se consultan con frecuencia, es posible, sin embargo, también que en las estaciones de almacenamiento y de dispensación 2 estén almacenadas las mismas porciones de medicamentos.

Las estaciones de almacenamiento y de dispensación 2 están dispuestas en la forma de realización mostrada en dos estructuras de matriz 5 opuestas (solamente una de cuyas estructuras de matriz se representa), de manera que las estructuras de matriz 5 incluyen dos cintas transportadoras horizontales 6a, 6b, en las que están fijadas unas instalaciones de guía 7. Las instalaciones de guía están fijadas de forma desprendible sobre elementos de fijación 8, que son parte de las dos primeras cintas transportadoras 6a, 6b. En la forma de realización mostrada, solamente se muestran algunas instalaciones de guía 7, en la práctica regularmente en cada elemento de fijación 8 está fijada una instalación de guía 7, de manera que las dos primeras cintas transportadoras 6a, 6b están provistas totalmente con instalaciones de transporte.

En la forma de realización mostrada, las instalaciones de guía son móviles sobre las primeras cintas transportadoras a lo largo de las estaciones de almacenamiento y de dispensación 2. De esta manera, se posibilita un procesamiento paralelo de datos de encargo, puesto que una instalación de guía se puede por delante de cada porción de medicamento disponible y de esta manera con cada instalación de guía se puede procesar un grupo de medicamentos. Una configuración correspondiente de las instalaciones de guía no es esencial, sin embargo para la presente invención. Por ejemplo, también se puede preparar, por ejemplo, sólo una única instalación de guía, que puede recibir porciones de medicamentos de todas las estaciones de almacenamiento y de dispensación disponibles.

Las cintas transportadoras 6a, 6b son accionadas a través de rodillos de accionamiento 12, que están acoplados a través de un árbol vertical 10 con un motor 11. Para evitar en los rodillos de accionamiento 12 un resbalamiento de las primeras cintas transportadoras 6a, 6b, éstas están provistas de manera más ventajosa con un contorno superficial.

Para poder alojar porciones de medicamentos de todas las estaciones de almacenamiento y de distribución 2, las instalaciones de guía 7 presentan unos orificios (no representados). Para reducir la altura de caída de las porciones individuales de medicamentos en las instalaciones de guía 7, éstas presentan en la forma de realización mostrada una pluralidad de recesos 14, que están asociados en cada caso a una serie horizontal de estaciones de almacenamiento y de dispensación.

El dispositivo comprende, además, una segunda cinta transportadora 15 que está dispuesta debajo de las dos primeras cintas transportadoras, y que presenta de la misma manera una pluralidad de elementos de fijación 16. En los elementos de fijación está fijada en cada caso una instalación colectora 17, en la que se almacenan temporalmente grupos de medicamentos antes de la transferencia de éstos a una estación de envase 3. La segunda cinta transportadora 15 está acoplada de la misma manera a través de una rueda dentada y el árbol vertical 10 con el motor 11, de manera que las instalaciones de guía 7 y las instalaciones colectoras 17 son movidas con la misma velocidad circunferencial. Como se puede ver esto especialmente en la figura 1, sin embargo, la matriz de las estaciones de almacenamiento y de dispensación así como las dos primeras cintas transportadoras 6a, 6b no se extienden sobre toda la longitud de la cinta transportadora 15, sino que se mantienen más cortas, con respecto a la "longitud" del dispositivo, de manera que en un punto determinado dentro del dispositivo tiene lugar una separación entre las instalaciones de guía y las instalaciones colectoras. Las instalaciones de guía y las instalaciones colectoras (que forman conjuntamente la disposición de guía y de recogida) se mueven en la forma de realización mostrada conjuntamente de manera sincronizada en la zona de las estaciones de almacenamiento y de dispensación, se realiza una separación al final de la estructura de la matriz de las estaciones de almacenamiento y de dispensación. Pero tal forma de realización no es esencial para la invención. En otra forma de realización mantenida claramente más sencilla del dispositivo de acuerdo con la invención es concebible que el dispositivo presenta varias (o incluso sólo una) disposición de guía y de recogida combinada por medio de la cual o bien de las cuales se conducen grupos de medicamentos hacia la estación de envase 3.

En las formas de realización mostradas en las figuras 1 y 2, los grupos de medicamentos acumulados son conducidos a la estación de envase 3 por medio de la pluralidad de las instalaciones colectoras 17 móviles. Con referencia a la figura 3 se describe a continuación la estación de envase así como componentes, dispuestos delante de la estación de envase, de las dos formas de realización del dispositivo de acuerdo con la invención.

A la estación de envase 3 está asociado un rollo de reserva 32 con material de envase 34. El rollo de reserva 32 propiamente dicho es movido por medio de un accionamiento 33. El material de envase 34 es guiado hacia una o bien a través de una estación de etiquetado o bien de impresión 20 acoplada con una instalación de control 80 (que no se puede ver en la Figura 3) para la aplicación de datos predeterminados por la instalación de control en una disposición predeterminada sobre el material de envase 34. Cómo se aplican exactamente los datos predeterminados sobre el material de envase depende de la forma de realización respectiva. Por ejemplo es concebible que los datos sean impresor sobre el material de envase 34, o que se encole una etiqueta con los datos predeterminados sobre el material de envase.

El material de envase 34 abandona la estación de etiquetado o bien de impresión 20 con datos 52 aplicados, de manera que los datos son aplicados sobre el material de envase 34 de tal manera que en cada bolsa de blister que debe formarse a continuación los datos están dispuestos en una posición igualmente predeterminada sobre la bolsa de blister. Por medio de dos rodillos de guía 35 se conduce el material de envase provisto con datos a una zona de

conformación de la estación de envase 3, en la que el material de envase se pliega en el centro en forma de una V, en la que se pueden introducir los grupos de medicamentos cuando se abren las instalaciones colectoras 17.

5 El material de envase 34 es provisto con una junta de estanqueadas que avanza en dirección longitudinal y con dos juntas de estanqueidad que se extienden transversalmente a la dirección de transporte, de manera que a través de estas juntas de estanqueidad se forman bolsas de blister cerradas en sí. Éstas no son separadas unas de las otras después de la fabricación acabada, sino que se forma una cinta 50 con bolsas de blíster 51 unidades.

10 Para la fabricación de la junta de estanqueidad longitudinal están previstos dos medios calefactores 37, solamente uno de los cuales se representa en la figura 3. Estos dos medios calefactores comprimen los dos extremos superiores del material de envase pegado en forma de V y los sueldan entre sí. Las juntas de estanqueidad transversales de las bolsas de blister se fabrican por medio de dos medios calefactores giratorios 39, cuya rotación está adaptada, respectivamente, entre sí. Con la ayuda de la velocidad de avance del material de envase 34 así como de la velocidad de rotación de los medios calefactores 39 se puede controlar de manera precisa la longitud y, por lo tanto, la capacidad de recepción, de las bolsas de blister.

15 Durante una obturación o bien fabricación de la bolsa de blister con medios calefactores se puede seleccionar un material de envase 34 correspondiente. En ejemplos de realización alternativos es posible fabricar las bolsas de blister individuales de otra manera, pudiendo adaptarse entonces el material de envase de manera correspondiente. Así, por ejemplo, también es posible aplicar durante la fabricación de las bolsas de blister un material de obturación o bien material adhesivo, a través de cuya acción adhesiva se genera la bolsa de blister.

20 Como se puede reconocer esto en las figuras 1 y 2, se conduce la cinta 50 con bolsas de blister 51 unidades desde la estación de envase 3 hacia una estación de detección óptica 40 dispuesta curso abajo de la estación de envase 3 y acoplada con la instalación de control 80. Esta instalación de detección óptica comprende al menos un medio de detección 41, de manera que se puede tratar, por ejemplo de una cámara. Con la ayuda de este medio de detección 41 se detectan datos de las bolsas de blister que atraviesan la instalación de detección. En el caso más sencillo se detecta, por ejemplo, sólo en qué lugar de aplicación de las bolsas de blister están dispuestos los datos aplicados anteriormente con la instalación de etiquetado o bien de impresión o si están dispuestos datos generalmente (legibles) sobre las bolsas de blister.

25 Estos "datos" de una bolsa de blister que atraviesa la instalación de detección óptica son comparados por una instalación de evaluación 80 acoplada con la instalación de control 90 (las dos instalaciones mencionadas anteriormente se representan sólo en la figura 1, pero están presentes también en la forma de realización de acuerdo con la figura 2) con características de referencia de las bolsas de blister respectivas. Con referencia al caso de aplicación más sencillo descrito anteriormente, se compara o bien se determina, por ejemplo, si los datos aplicados están aplicados en el lugar correcto o bien predeterminado sobre la bolsa de blister.

30 Puesto que los datos están aplicados normalmente en una forma legible por máquina (por ejemplo en forma de un código de barras), es esencial que éstos estén aplicados de tal forma que sean legibles por una máquina. A tal fin es necesario que los datos estén dispuestos en una zona de detección determinada de una máquina que lee estos datos sobre la bolsa de blister. Si se determina ahora durante la comparación mencionada anteriormente que éste no es el caso, existe en la primera bolsa de blister, en la que se ha determinado este error, en primer lugar un error específico de la bolsa. Para hacer esto también visible ópticamente en la bolsa de blister, la forma de realización mostrada en la figura 2 del dispositivo de acuerdo con la invención comprende una instalación de marcación 70, por medio de la cual se marca la bolsa de blister reconocida como errónea ópticamente por medio de al menos un medio de marcación 71, 72, por ejemplo marcando la bolsa con un color llamativo ópticamente.

35 Si en la o bien en las bolsas de blister que siguen a la primera bolsa de blister errónea se determina el mismo error o bien un error similar, se detiene el funcionamiento del dispositivo como reacción a las desviaciones determinadas para mantener reducido el número de las bolsas de blister erróneas. Después de cuántas desviaciones y qué desviaciones se inicia exactamente una parada del dispositivo depende de parámetros que pueden ser predeterminados por la instalación de control o bien la instalación de evaluación.

40 Para el caso de que las características de referencia estén derivadas de los datos de encargo, éstas comprenden también "características" con respecto a la agrupación de medicamentos que se encuentran en una bolsa de blister. Por ejemplo, las características de referencia contienen datos sobre cuántas porciones de medicamentos comprende un grupo de medicamentos. En tal caso, se puede calcular o bien se calcula con la instalación de detección óptica, dado el caso con una instalación de detección adicional 42, cuántas porciones de medicamentos están dispuestas en una bolsa de blister y se compara este número con la característica de referencia correspondiente. Si se establece que existe una desviación con respecto al número de las porciones de medicamentos, se marca esta bolsa de blister como errónea. Como ya se ha representado, se puede marcar a tal fin ópticamente la bolsa de blister, pero también es posible (adicionalmente) marcar los datos de encargo como erróneos o prever estos datos de encargo para la elaboración renovada, de manera que se garantiza que después de la ejecución de todos los datos de encargo, también ha sido procesados los datos de encargo, durante cuya primera agrupación ha aparecido, dado el caso, un error.

ES 2 665 279 T3

Después de que la cinta 50 ha pasado la instalación de detección óptica, ésta se almacena en un rollo 62, que es accionado por un motor 61. En formas de realización alternativas, la cinta se puede almacenar también, por ejemplo plegada ordenada.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo (1) para envasar porciones individuales de medicamentos, que presenta
- una pluralidad de estaciones de almacenamiento y de dispensación (2) para la dispensación de porciones individuales de medicamentos,
- 5 al menos una disposición de guía y de recogida (7, 17) para el alojamiento de las porciones de medicamentos dispensadas por las estaciones de almacenamiento y dispensación (2) y transmisión de estas porciones de medicamentos a
- una estación de envase (3) acoplada con una instalación de control (80), que forma a partir de material de envase (34) preparado una cinta (50) de bolsas de blister (51) unidad y que introduce las porciones de medicamentos dispensadas durante la formación de las bolsas de blister en las bolsas de blister,
- 10 una estación (20) acoplada con la instalación de control (80) para la aplicación de datos (52) predeterminados por la instalación de control (80) en disposición predeterminada sobre el material de envase (34),
- una instalación de detección óptica (40) acoplada con la instalación de control (80),
- 15 una estación de almacenamiento (60), en la que se aloja ordenada la cinta (50) de las bolsas de blister (51), en la que la instalación de detección óptica (40) está dispuesta entre la estación de envase (3) y la estación de almacenamiento (60), caracterizada por que
- la estación para la aplicación de datos es una estación de etiquetado o bien de impresión dispuesta delante de la estación de envase (3),
- 20 y la instalación de detección óptica (40) es adecuada para detectar ópticamente los datos (52), aplicados por la estación de etiquetado o bien de impresión, de las bolsas de blister individuales,
- y, además, caracterizado por una instalación de evaluación (90) acoplada con la instalación de control (80), que es adecuada para comparar los datos (52) detectados por la instalación de detección óptica (40) en una bolsa de blister individual con características de referencia.
- 25 2.- Dispositivo (1) para envasar porciones individuales de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo comprende una instalación de marcación (70) dispuesta entre la instalación de detección óptica (40) y la estación de almacenamiento (60) y acoplada con la instalación de control (80), con la que se pueden marcar bolsas de blister individuales.
- 30 3.- Procedimiento para el funcionamiento del dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, en el que se preparan datos de encargo para la instalación de control (80), en el que los datos de encargo se refieren a grupos de medicamentos en cada caso con al menos una porción de medicamento, desde las estaciones de almacenamiento y de dispensación (2) se dispensan, sobre la base de los datos de encargo, porciones de medicamentos de un grupo de medicamentos, los grupos de medicamentos son conducidos a la estación de envase (3), desde la estación de etiquetado o bien de impresión (20) se aplican datos (52) sobre el material de envase (34) en lugares de aplicación predeterminados, desde la estación de envase (3), a partir de material de envase (34) preparado con los datos aplicados se forma una cinta (50) de bolsas de blister (51) unidad, siendo asociados datos a cada bolsa de blister, y siendo introducidos los grupos de medicamentos dispensados durante la formación de la bolsa de blister en la bolsa de blister, se conduce la cinta (50) a una instalación de detección óptica (40) y se detectan ópticamente datos de una bolsa de blister, los datos detectados para una bolsa de blister son comparados con características de referencia y en el caso de que se determine una desviación entre los datos detectados y las características de referencia, se inicia una reacción asociada a la desviación, y se almacena la cinta de las bolsas de blister.
- 35 40 4.- Procedimiento para el funcionamiento del dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que las características de referencia se derivan de los datos de encargo.
- 45 5.- Procedimiento para el funcionamiento del dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, caracterizado por que el funcionamiento del dispositivo se para cuando se determina una desviación sistemática entre características de referencia y datos detectados.
- 50 6.- Procedimiento para el funcionamiento del dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, caracterizado por que una bolsa de blister se identifica como errónea cuando se determina una desviación relacionada con la bolsa entre características de referencia y datos detectados.

- 7.- Procedimiento para el funcionamiento del dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado por que los datos de encargo asociados a una bolsa de blister se identifican como erróneos cuando se determina una desviación entre características teóricas y datos detectados.
- 5 8.- Procedimiento para el funcionamiento del dispositivo para envasar porciones individuales de medicamentos de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizado por que en el caso de determinación de una desviación entre características de referencia y datos detectados, los datos de encargo son previstos para el procesamiento siguiente.

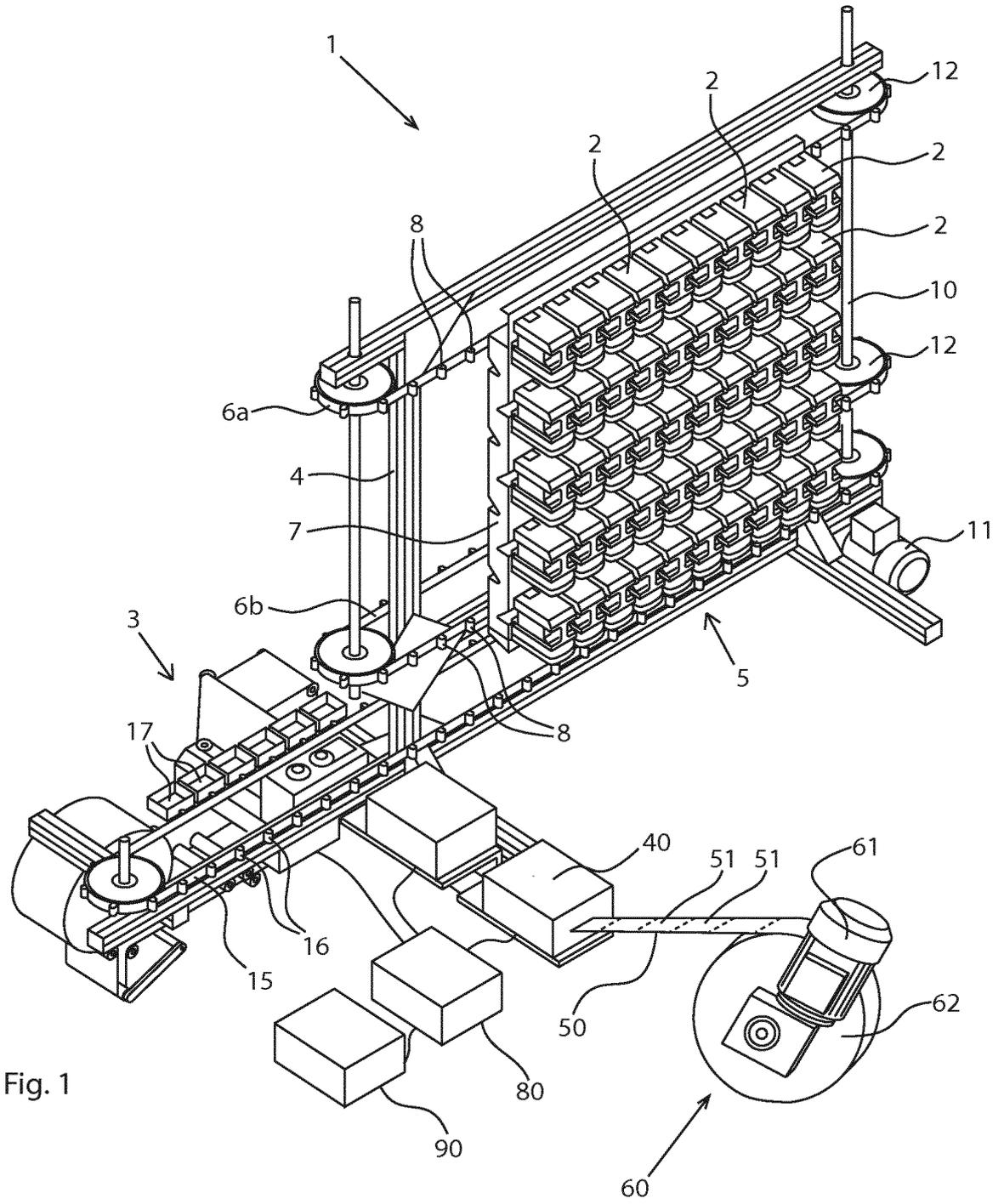


Fig. 1

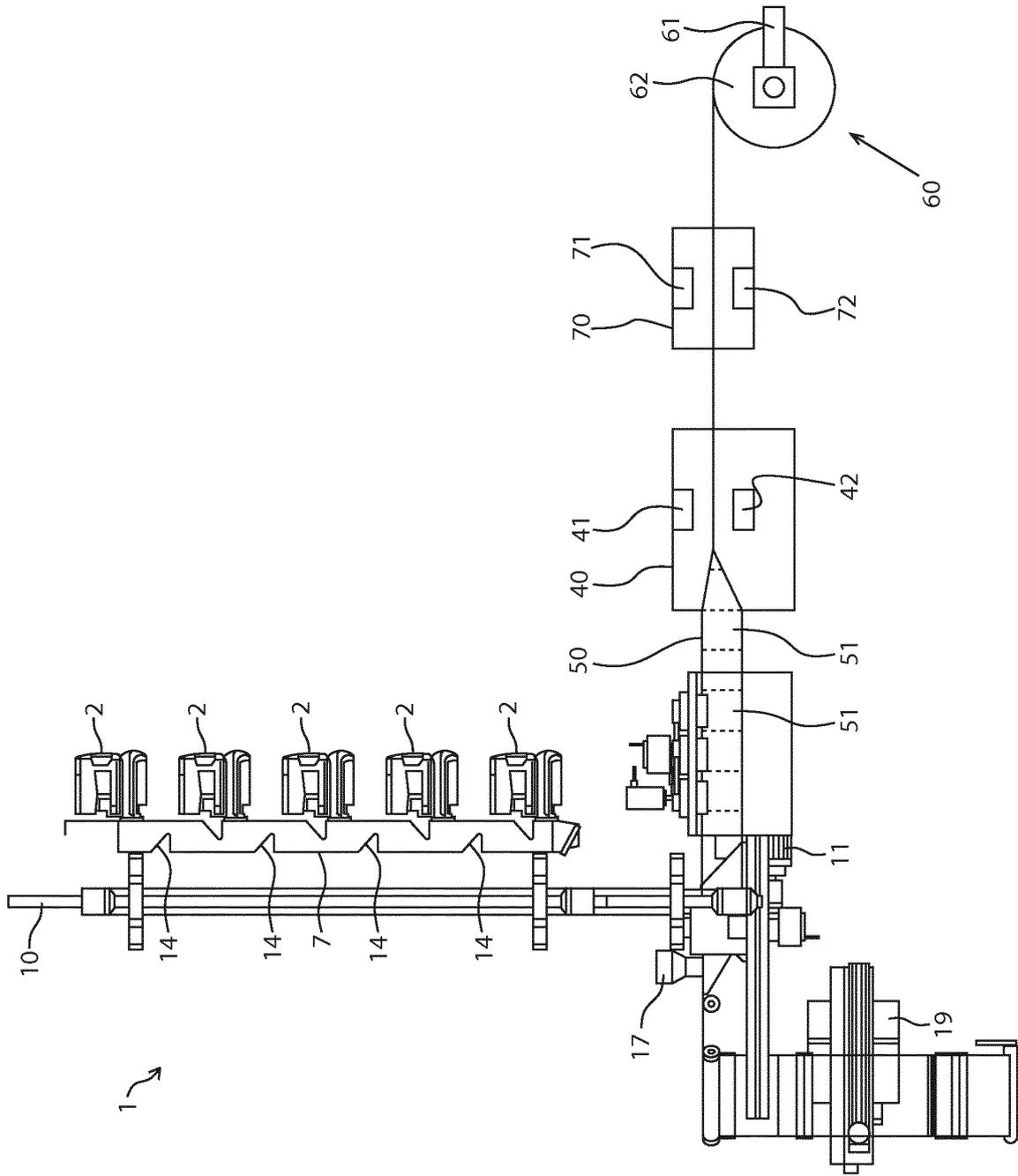


Fig. 2

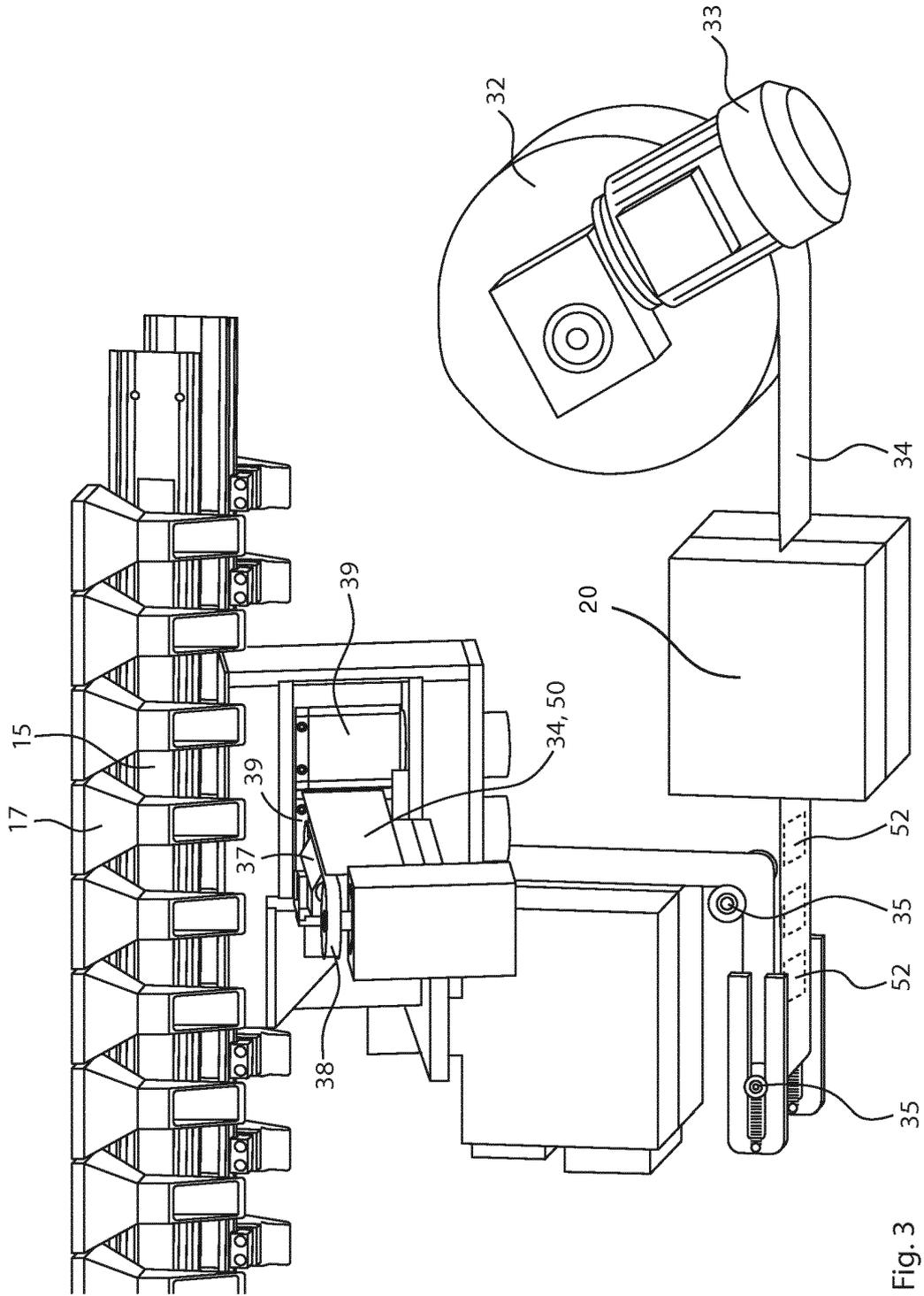


Fig. 3