



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 299 869**

51 Int. Cl.:

G06K 9/00 (2006.01)

A61J 7/00 (2006.01)

B65G 47/28 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04774890 .0**

86 Fecha de presentación : **19.08.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1656630**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **17.05.2006**

54

Título: **Método y dispositivo para inspeccionar una serie de medicamentos.**

30

Prioridad: **19.08.2003 WO PCT/NL03/00592**
31.12.2003 NL 1025161

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2008

73

Titular/es: **Global Factories B.V.**
Ijzerwerf 10
2544 ES Den Haag, NL

72

Inventor/es:
Van den Brink, Richard, Rudolf, Theodoor

74

Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 299 869 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

Método y dispositivo para inspeccionar una serie de medicamentos.

5 La presente invención se refiere a un método para inspeccionar un grupo de fármacos, comprendiendo:

- la entrada de datos del paciente y farmacológicos;
- el envío de dichos fármacos a través de una cámara;
- 10 - la exploración óptica de dichos fármacos por una cámara;
- la comparación de dichos fármacos explorados con dicha alimentación;
- 15 - la aceptación o rechazo de dichos fármacos;
- el almacenamiento de los datos relativos a dichos fármacos en una memoria.

20 En WO 02/25568 A2 se describe un método, donde un grupo de fármacos es explorado por una cámara. Un procesador/memoria está provisto para mantener la base de datos del paciente incluido un registro histórico de las sesiones de identificación de píldoras e información sobre la prescripción. Cada sesión de identificación de píldoras comprende la exploración del grupo de píldoras, el análisis de una imagen de píldora para extraer las características identificativas de las píldoras, incluido el tamaño, forma, color, textura y marcados, comparando la imagen capturada con la imagen almacenada en una base o banco de datos. US 6,330,351 se refiere a un dispositivo de inspección de fármacos que tiene una cámara, un monitor de la cámara para presentar de una en una las fotos tomadas por la cámara y un monitor gráfico para denominar los datos de las imágenes que deben ser predescritos a partir de una base de datos y para presentar los datos así denominados. La foto de los fármacos en cada lote y los datos de las imágenes en los fármacos correspondientes a los fármacos en cada lote son presentados simultáneamente en los monitores respectivos durante el tiempo predeterminado y un farmacéutico puede fácilmente inspeccionar los fármacos mediante un control visual de los monitores.

Los fármacos son empaquetados en series de paquetes (por ejemplo series de Baxter).

35 Generalmente, este tipo de series se preparan en grandes farmacias y similares. Tales series están compuestas cada una, por ejemplo, por siete compartimientos (paquete de unidad de cliente), en cuyo caso uno o más fármacos están presentes en un compartimiento para cada día o parte de un día. Es extremadamente importante que los fármacos correctos sean colocados en un paquete, y se conocen sistemas de control para ello. Estos consisten en suministrar los fármacos deseados a una unidad de procesamiento central. Con la ayuda de una cámara y técnicas de visualización, varios fármacos actualmente presentes en el paquete son explorados y sus datos específicos son enviados a la unidad de procesamiento central. Mediante una comparación, se determina si estos datos se corresponden entre sí y luego se autoriza una manipulación adicional de la serie o paquete, o se procede de otra manera.

45 Otros documentos sobre la técnica anterior que enseñan sobre la inspección de fármacos incluyen WO 01/15006 A1 (farmacia automatizada), US 6,601, 729 B1 (cartucho de medicación portátil), US 2002/0099467 A1 (línea de envasado automatizado).

50 En vista de las importantes consecuencias de los errores y del nivel cada vez mayor de reclamaciones por daños, se prevén cada vez más mayores requisitos para el proceso de control. Sin embargo, debido a los costes de trabajo cada vez mayores, se están haciendo todos los esfuerzos para limitar la involucración humana tanto como sea posible. Finalmente, es importante poder demostrar en una fase posterior en el caso de errores cuál era el estado de los paquetes en el momento de la inspección.

Es el objeto de la presente invención proporcionar un método que permita averiguar de una manera simple y eficaz en una fase posterior a qué nivel el paquete entregado era el correcto.

55 Este objetivo es realizado con un método tal como se ha descrito anteriormente en el que diferentes grupos de fármacos son inspeccionados, donde cada grupo está provisto en un paquete y varios paquetes se conectan para proporcionar una serie, cada serie estando provista de los datos del paciente, dicha cámara inspecciona dichos paquetes y el grupo de fármacos en su interior, donde la imagen explorada de los datos del paciente y los paquetes que tienen los grupos de fármacos en su interior, es introducida en dicha memoria.

65 Según la presente invención, el paquete es explorado ópticamente por la cámara, y la imagen en cuestión es almacenada. Además, los datos del paciente son explorados por la misma cámara o por una diferente y son asimismo almacenados junto con la imagen del paquete. De esta manera se obtiene la comprobación del estado del paquete en el momento de la inspección, dicha comprobación es completamente independiente y está separada de los datos de la memoria central. Mediante el almacenamiento de estas imágenes en una memoria, es decir una memoria óptica, el empaquetador puede demostrar en una fase posterior que sus productos salieron de la estación de envasado en un buen estado.

ES 2 299 869 T3

Se entenderá que un grupo de fármacos puede comprender cualquier cantidad de fármacos.

A diferencia de WO 02/25568 A2 la imagen de los datos del paciente en el paquete y el contenido del paquete son registrados. En WO 02/25568 A2 sólo se almacena la sesión y no la imagen obtenida de la sesión. Según la invención, la comprobación definitiva de la presencia o ausencia de ciertos fármacos se obtiene sin embargo con un requisito algo más alto con respecto a la capacidad de almacenamiento de la memoria.

Es posible proporcionar los datos del paciente consumidor al final de una serie o en cada uno de los paquetes. En este último caso cada paquete puede tener datos diferentes acerca del paciente y del contenido del paquete relacionado. Generalmente, un paquete corresponde con la cantidad de fármacos que se debe tomar en un momento dado. Por ejemplo, un paciente puede tener tres momentos de toma de fármacos en un día, lo que significa que se deben abrir tres paquetes en un día. Una serie puede comprender varios paquetes para un día o varios paquetes para varios días así como para una semana. El paquete preferiblemente consiste en una parte transparente y una parte opaca. La parte opaca sirve como fondo durante la exploración de los fármacos, mientras que la parte transparente no obstruye la exploración. Los datos del paciente son preferiblemente colocados en la parte opaca, de modo que sean fáciles de leer. En la práctica, ésta será la "parte posterior" del paquete. Según una forma de realización especial de la presente invención, la exploración (generalmente en imagen especular) de estos datos desde arriba hacia la parte transparente y a lo largo de los fármacos y posiblemente el paso por una fase de tratamiento significa que pueden ser almacenados para ser legibles de una manera estándar, por ejemplo, por un mapa de bits.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención un archivo de entrada está presente al introducir el paquete/serie relacionado en el dispositivo según un subtema de la invención.

Con la salida del paquete/serie, los datos del archivo de entrada, la imagen explorada y, si estuvieran disponibles, los datos del recuento del número de artículos, tales como los comprimidos, son introducidos en un archivo de salida. Este archivo de salida contiene todos los datos pertinentes de modo que el archivo de entrada puede ser eliminado de la memoria. Si un paquete/serie es rechazado en el dispositivo, el archivo de entrada no será eliminado. Esto significa que cuando hay archivos de entrada en el sistema no se han procesado todos los paquetes/series y que es necesaria una acción adicional del operador, por ejemplo.

La exploración de los fármacos puede comprender la determinación de la cantidad de fármacos. No obstante, según una forma de realización ventajosa, la forma y/o color de los fármacos es/son (adicionalmente) determinados. Para este propósito, una cámara en blanco y negro que es adecuada para determinar la cantidad de fármacos no es suficiente, y se debe usar una cámara a color con una iluminación especial apropiada. Se puede obtener una optimización del proceso de exploración y de reconocimiento si, según una forma de realización preferida de la invención, no se cuenta sólo la cantidad de fármacos sino que también la forma u otros datos de los mismos. Esto significa que dos características de los grupos de fármacos son determinadas y agrupadas para controlar si los fármacos requeridos están presentes o no en los paquetes. Estas características pueden incluir propiedades de los fármacos. Es también posible empezar con una característica y continuar con otra característica. Por ejemplo, en primer lugar, la forma de las píldoras individuales puede ser determinada, tras lo cual puede tener lugar un proceso de recuento de la cantidad de fármacos. Si las diferencias son demasiado considerables esto podría significar que el dispositivo tendría que ser ajustado adicionalmente.

También se puede dar el caso de que una de las dos características determine si se rechaza o no un paquete. Con el objetivo de poder explorar los fármacos con precisión, se propone según la presente invención que, mediante vibración y/o mediante escobillas, se evita en la medida posible que los fármacos se superpongan unos sobre los otros durante el proceso de exploración, en otras palabras, se diferencian los unos de los otros. Dicho esparcimiento puede ser conseguido por medio de métodos conocidos en la técnica anterior, por ejemplo con escobillas. Estas se disponen de manera que sus ejes de rotación centrales se encuentren esencialmente paralelos con el portador y que realicen un movimiento de barrido, las píldoras dentro del paquete son separadas.

Se ha descubierto, no obstante, que aunque este método de esparcimiento es satisfactorio en muchos casos, no hay ninguna garantía absoluta de que las píldoras sean completamente separadas.

La presente invención proporciona un método mejorado para esparcir los objetos que se extienden cerca/encima unos de otros y los objetos que están alzados por uno de sus lados y tienen que ser tumbados. La invención no está limitada a separar objetos que están dentro de un paquete y que se extienden unos encima de los otros, tales como las píldoras anteriormente descritas.

Este objeto se consigue en el método anteriormente descrito en el que dicho acoplamiento comprende un movimiento anular en un plano esencialmente paralelo a dicho portador.

Según la presente invención, la operación de esparcimiento se efectúa por un movimiento anular (opcionalmente oscilante) a lo largo de un recorrido en un plano paralelo al plano del portador. A diferencia de la técnica anterior, esto resultará en un contacto más prolongado entre la parte del dispositivo esparcidor que proporciona un acoplamiento con el objeto y el objeto mismo. Este acoplamiento más prolongado permite una separación completa en cualquier circunstancia. El recorrido anular continuo anteriormente descrito es preferiblemente un recorrido circular compuesto, es decir un recorrido que consiste en varios movimientos circulares.

ES 2 299 869 T3

Según una forma de realización ventajosa de la invención, el esparcimiento se produce cuando los objetos están siendo movidos. Esto puede ser conseguido muy fácilmente si los objetos están dispuestos en una cinta transportadora y son movidos por cualquier razón.

5 Debe ser entendido que este método para esparcir los fármacos también puede ser usado en combinación con cualquier otro dispositivo de inspección de fármacos que sea diferente del método que se describe en la reivindicación 1.

10 Si el paquete es aceptado o rechazado, esto se indica preferiblemente mediante una marca tal como un punto de color.

Este control puede basarse en el color y la forma. Además, la cantidad de fármacos concernida debe ser controlada. También puede efectuarse la detección metálica.

15 La presente invención también se refiere a un dispositivo para inspeccionar una serie de paquetes de fármacos interconectados, comprendiendo la entrada de una serie de paquetes, unos medios de transporte para dichos paquetes, una cámara para explorar los fármacos en dichos paquetes, una salida para dicha serie de paquetes, y también una entrada de datos del paciente y de los fármacos, además de un dispositivo de comparación para comparar dichos datos del paciente y de los fármacos con dichas exploraciones de la cámara, los medios de exploración estando presentes para explorar dichos datos del paciente, y los medios de almacenamiento estando presentes para almacenar dichas exploraciones del paciente y dichas exploraciones de los fármacos. Los medios de transporte pueden comprender cualquier construcción conocida en la técnica anterior, pero según una forma de realización ventajosa de la invención estos consisten en una cinta. Como se ha indicado anteriormente, los datos acerca del contenido del paquete pueden provenir bien del exterior o bien ser incorporados en el paquete mismo, por ejemplo en forma de código de barras. Asimismo, los datos del paciente pueden bien ser explorados directamente, o pueden estar presentes en la pared del paquete situado fuera de la cámara. Los datos del paciente en este caso aparecen posiblemente en una imagen especular en el medio de almacenamiento. Por una parte, esto no debería ser un problema porque estos datos pueden ser invertidos otra vez en el momento del control. Sin embargo, esto es fácilmente posible por medio de técnicas ópticas para hacer girar la imagen especular en el momento del almacenamiento de los datos del paciente.

Los datos pertinentes son preferiblemente tomados en la medida de lo posible desde el archivo del orden original. En otras palabras, es preferible no utilizar los datos procesados por el empaquetador.

35 Es posible según la presente invención accionar la cámara con diferentes tipos de iluminación. La luz usada para explorar la cantidad y/o la forma de los fármacos puede ser de una longitud de onda diferente a aquella de la luz usada para hacer una "fotografía" de los paquetes. Esto se aplica en particular si la forma y/o color de los fármacos tiene/tienen que ser explorados. Es necesario en este caso una iluminación especial. Simplemente la determinación de la cantidad y/o el nombre del usuario que alumbró desde el lado opuesto a la cámara será suficiente. Para determinar la forma y color es preciso usar una iluminación adicional desde la posición de la cámara. Si fuera necesario la cámara o los medios de iluminación usados para iluminar los paquetes pueden ser provistos de filtros que podrían ser ajustables.

45 La invención también se refiere a un dispositivo para esparcir los fármacos que se encuentran cerca/encima unos de otros, que comprende un portador para dichos fármacos, así como un dispositivo de esparcimiento dispuesto sobre dicho portador y que se acopla a dichos objetos, dicho dispositivo de esparcimiento comprendiendo una parte en forma de leva, que en el estado descargado está dispuesta directamente sobre dicho portador con huelgo y está diseñada de manera que esté fijada a un transmisor para permitir que dicha parte en forma de leva siga un recorrido continuo que se extiende en un plano paralelo a dicho portador y encima del mismo.

50 El movimiento circular anteriormente descrito puede ser conseguido con un motor de transmisión.

Según una forma de realización muy ventajosa de la invención, se usa un movimiento de rotación doble. Las partes en forma de leva o clavija están dispuestas sobre brazos o casquillos, dichos brazos o casquillos pueden girar sobre un primer eje central. Las partes en forma de leva están a una distancia de dicho eje central y de esta manera siguen un movimiento circular. Los casquillos o brazos son montados sobre una placa de soporte, dicha placa de soporte puede girar sobre un segundo eje central. Los primeros y segundos ejes centrales son esencialmente paralelos, pero están a cierta distancia entre sí. Esto permite conseguir un movimiento de rotación compuesto.

60 Asimismo, con respecto a este dispositivo para esparcir fármacos debe ser entendido que éste se puede usar independientemente del dispositivo anteriormente descrito, es decir puede ser combinado con cualquier dispositivo de inspección de fármacos.

65 La invención será explicada con más detalle a continuación con referencia a una forma de realización ejemplar mostrada en los dibujos, donde:

Fig. 1 muestra de forma muy esquemática un dispositivo para inspeccionar paquetes de fármacos;

ES 2 299 869 T3

Fig. 2 muestra un ejemplo de un paquete de fármacos;

Fig. 3 muestra otro dispositivo para inspeccionar paquetes de fármacos;

5 Fig. 4 muestra de forma esquemática una vista lateral de los medios de esparcimiento según la invención;

Fig. 5 muestra una vista en planta del transmisor para los distintos dispositivos de esparcimiento; y

10 Fig. 6 muestra un dispositivo de esparcimiento con detalle.

En la Fig. 1, la referencia numérica 1 indica un dispositivo en el que los paquetes 10 de fármacos pueden ser introducidos y sometidos a una operación de inspección. La entrada está indicada por 6 y la salida por 7. El transporte es ejecutado mediante una cinta 4. Después de la entrada 6 una escobilla 17 y también una placa vibradora 18 están presentes. La escobilla 17 o la placa vibradora 18 podría ser omitida si se desea. Por estos medios los fármacos, que se encuentran posiblemente unos encima de otros, son puestos en una posición tendidos unos al lado de otros. Una cámara 2 y un espejo 16 que interactúa con la misma están presentes. Esta cámara está provista de una o dos fuentes de luz.

20 Se encuentra un dispositivo 20 dispensador del punto de color. Puede aplicar puntos de color al paquete cuando se acerca a la salida 7. La referencia numérica 3 indica una unidad de procesamiento central, que está conectada a la cámara 2, al dispositivo dispensador del punto de color 20 y a una entrada central 19. Esta unidad de procesamiento central 3 se conecta a un grabador de DVDs 5, mediante el cual se pueden grabar DVDs 8.

25 La Fig. 2 muestra un paquete de fármacos. Este paquete de fármacos está indicado en su totalidad por 10 y consiste en siete compartimientos 15 donde se colocan los fármacos 11-13. Estos fármacos están en diferentes formas, colores y/o cantidades. Este paquete de fármacos consiste en dos longitudes de película colocadas una sobre la otra. La longitud superior (en el dibujo) de la película es de un diseño transparente, mientras que la inferior es de un diseño opaco, de modo que los datos del paciente 14 pueden ser colocados en la longitud inferior mediante una impresora. Puesto que estos datos se colocan en el exterior, estos generalmente serán colocados en la parte inferior. El código de barras con los datos del paciente tiene la referencia numérica 23.

El dispositivo anteriormente descrito funciona como sigue. Después de la introducción de una serie 15 de paquetes en el alimentador 6, la cinta 4 proporciona el transporte de dicha serie. Si se desea, pueden haber medios de fijación (no mostrados con más detalle) para agarrar (sujetar) la serie y proporcionar el transporte. La activación del dispositivo puede conseguirse, por ejemplo, con la ayuda de un ojo electrónico, pero es también posible que el dispositivo funcione de forma continua. Después del movimiento a lo largo de la escobilla 17 y de la placa vibradora 18, se puede asumir que los fármacos han sido colocados en una posición tendidos uno junto al otro. Los fármacos son posteriormente transportados bajo la cámara 2. Mientras tanto, los datos relativos a los fármacos que deben ser colocados en el paquete han sido introducidos por la entrada 19 en la unidad de procesamiento central 3. En este equipo central o en una etapa anterior la forma deseada de los fármacos y la cantidad de fármacos se determina a partir de dichos datos, en otras palabras se determina en la unidad de procesamiento central cómo debería de ser la lectura de la cámara 2. Estos valores límite de destino son comparados con los valores dados por la cámara 2. Evidentemente, es posible determinar asimismo los datos para los fármacos a partir de la lectura de la cámara 2 y posteriormente compararlos con la entrada 19. El paquete es posteriormente movido adicionalmente y, dependiendo del resultado, un punto de color que determina la aceptación o rechazo es provisto mediante el dispositivo 20.

50 Según la invención, una fuente de luz inferior 16 está presente, mediante la cual la luz alcanza la cámara a través del paquete, de modo que la cámara puede también observar la parte inferior del paquete. Esto permite explorar los datos del paciente mediante la cámara 2. La imagen especular obtenida de esta manera puede ser invertida electrónicamente si se desea.

55 Según la presente invención, la comparación anteriormente descrita no sólo se hace con la ayuda de una primera fuente de luz, sino que también es preferible mediante una segunda fuente de luz 24 (detrás/al lado de la cámara) para tomar una imagen de los lados de la parte superior e inferior del paquete. Esta imagen es almacenada en el DVD 8, que consecuentemente proporciona una prueba de lo que hay en el paquete junto con los datos del consumidor. Estos datos son en su totalidad independientes de la entrada en 19.

60 En el caso de que surgieran problemas más tarde, es posible de una manera simple mediante el DVD 8 averiguar cómo dejó el paquete la estación de embalaje. Todo esto puede ser realizado de forma incluso más fácil trabajando con un sistema de seguimiento.

65 Cualquier otro medio de almacenamiento conocido en la técnica anterior puede ser usado en vez de un medio de almacenamiento en DVD .

ES 2 299 869 T3

Como una variante del dispositivo anteriormente descrito, es posible inmediatamente después de la alimentación determinar los datos de la serie concernida mediante, por ejemplo, un código de barras. Por este medio, los datos del paciente pueden ser obtenidos.

5 Una variante de la invención, indicada en su totalidad por 31, está ilustrada en la Fig. 3. En el caso de esta forma de realización, el transporte de la serie de paquetes de fármacos se realiza de forma que los paquetes han sido originalmente colocados en un rodillo 32 y son enrollados fuera del mismo y transferidos al rodillo 33. Una estación de corte (no mostrada con más detalle) puede, si se desea, estar presente cerca del extremo de entrega del dispositivo, para cortar la red sin fin en series y posiblemente eliminarlas de un portador. No obstante, es también posible enviar la serie que sale del rodillo 33 a un consumidor a gran escala (tal como un hospital). Las partes correspondientes están indicadas por los mismos números de referencia que aquellos usados en la Fig. 1. La referencia numérica 37 indica una impresora, mientras que 38 indica una unidad de detección metálica. La referencia numérica 39 indica un lector de códigos de barras, que es capaz de leer los datos presentes en cada uno de los paquetes. El transporte puede ser asistido o incluso efectuado en su totalidad mediante una cinta 34.

15 Con este dispositivo también, los datos del paciente son recogidos con la ayuda de una cámara, y más particularmente con luz proveniente de una fuente debajo de la misma. Asimismo, se cuenta la cantidad de fármacos, y se determinan el color y la forma. Todo esto es almacenado ópticamente por un mapa de bits.

20 La Fig. 4 muestra varios dispositivos de esparcimiento 41 que están dispuestos sobre un portador 42, en este caso una cinta transportadora. Mediante la misma, los paquetes 43, que contienen píldoras 44, por ejemplo, pueden ser desplazados. Como es evidente a partir de la Fig. 4 algunas de estas píldoras se ponen unas encima de otras. Para algunos procedimientos, tales como inspecciones, es preciso que las píldoras estén próximas unas de otras, para este objetivo se proporcionan los dispositivos de esparcimiento 41 según la presente invención.

25 Como es evidente a partir de las figuras, cada dispositivo de esparcimiento consiste en una parte en forma de leva o clavija 46. Las Figs 4 y 6 muestran que ésta última está dispuesta de forma desplazable elásticamente mediante un muelle 47 en un brazo o casquillo 48. En el estado descargado, la clavija 46 no toca al portador 42, sino que está a una distancia muy pequeña a, por ejemplo 3-5 mm de la superficie del portador. Esta distancia es por supuesto dependiente del producto que debe ser esparcido.

30 Cada casquillo 48 se dispone en un brazo auxiliar o placa 54 para ser giratorio sobre un primer eje de rotación central 53. Como muestra la Fig. 6, varios casquillos 48 están dispuestos de forma giratoria en la placa 54. La placa 54 es asimismo giratoria sobre el árbol fijo 55.

35 Los casquillos están provistos cada uno de una dentadura 49 en su parte superior. La dentadura 49 se acopla con una rueda dentada central 56 que se instala fijamente en un eje fijo 55. El motor de transmisión 52 (Fig. 5) está provisto de una transmisión 51 que se acopla con una rueda dentada 50 que está conectada a la placa 54.

40 La rotación de la rueda dentada 50 provocará la rotación de la placa 54 y por tanto de los árboles de rotación 53. Puesto que los casquillos 48 están acoplados con la rueda dentada fija 56 por medio de ruedas dentadas 49, los casquillos 48, además, desempeñan un movimiento rotativo sobre el eje central 53.

45 Así, un área específica del portador está completamente cubierta. Mediante la disposición de varios de estos dispositivos de esparcimiento uno junto al otro, la superficie de un portador puede ser completamente cubierta en la dirección transversal. Además, la disposición de varios dispositivos de esparcimiento uno detrás del otro ofrece la ventaja de que un esparcimiento completo de las píldoras puede siempre ser asegurado. Así, al separar las píldoras en paquetes de fármacos, es posible, por ejemplo, instalar cuatro de estos dispositivos de esparcimiento, cada uno de los cuales trata una parte de un paquete, estando presente un recubrimiento en cada caso.

50 Surgirán inmediatamente variantes en cuanto el experto en la materia al lea la descripción anteriormente mencionada. Por ejemplo, es posible explorar colores de los fármacos u otros datos de los fármacos. Es asimismo posible conectar en sentido ascendente un dispositivo para la detección de partículas metálicas, para evitar que hayan partículas metálicas en los fármacos. Es también posible explorar sólo una parte muy limitada del paquete. Éstas y otras variantes adicionales son evidentes para el experto en la materia y se encuentran dentro del campo de las reivindicaciones anexas.

Referencias citadas en la descripción

60 *Esta lista de referencias citada por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector. No forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.*

65

ES 2 299 869 T3

Patentes citadas en la descripción

- WO 0225568 A2 [0002] [0011] [0011]
- 5 • US 6330351 B [0002]
- WO 0115006 A1 [0005]
- US 6601 A [0005]
- 10 • US 729 B1 [0005]
- US 20020099467 A1 [0005].

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Método para inspeccionar diferentes grupos de fármacos, donde cada grupo está provisto en un paquete y varios paquetes están conectados para proporcionar una serie específica del paciente, donde los datos del paciente están provistos en cada paquete, el método comprendiendo:

- la entrada de datos del paciente y farmacológicos;
- 10 - el transporte de dichos fármacos por una cámara;
- la exploración óptica de dichos fármacos por una cámara, dicha cámara inspeccionando dichos paquetes y el grupo de fármacos en su interior;
- 15 - la comparación de dichos fármacos explorados con dicha entrada,
- la aceptación o rechazo de dichos fármacos en base a la inspección; donde los datos relativos a dichos fármacos son almacenados en una memoria, y la imagen explorada de los datos del paciente y los paquetes que tienen el grupo de fármacos en su interior, son introducidos en dicha memoria para proporcionar una prueba del estado de cada paquete en el momento de la inspección.
- 20

2. Método según la reivindicación 1, donde dicha exploración de los fármacos incluye la cantidad de fármacos.

25 3. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dichas exploraciones de los fármacos incluyen la forma y/o color de dichos fármacos.

4. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la cantidad de fármacos y la forma de los mismos se usan para hacer una comparación.

30 5. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicha aceptación/rechazo comprende la aplicación de un marcador de color.

6. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dichos datos del paciente están provistos en cada paquete.

35 7. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde antes de la exploración de dichos fármacos estos son sometidos a un tratamiento para esparcirlos.

8. Método según la reivindicación 7, comprendiendo vibración.

40 9. Método según la reivindicación 7 o 8, comprendiendo el movimiento con una escobilla sobre dicho paquete.

45 10. Método según una de las reivindicaciones 7-9, que incluye la realización de un acoplamiento por desplazamiento desde arriba en dichos fármacos, que incluye un movimiento anular en un plano esencialmente paralelo a un portador sobre el que se colocan los fármacos.

11. Método según la reivindicación 10, dicho acoplamiento comprendiendo el acoplamiento flexible en una dirección con ángulos rectos con respecto a dicho portador.

50 12. Método según la reivindicación 10 u 11, donde dicho movimiento anular comprende un movimiento circular.

13. Método según la reivindicación 12, donde el eje de rotación central está esencialmente en ángulos rectos con respecto a dicho portador.

55 14. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dichos objetos son desplazados durante el esparcimiento en el plano de dicho portador.

60 15. Dispositivo para inspeccionar la serie específica (10) en un paciente de paquetes de fármacos interconectados (15), que comprenden una entrada (6) de una serie de paquetes (15), donde los datos del paciente están provistos en cada paquete, unos medios de transporte (4) para dichos paquetes, una cámara (2) para explorar los fármacos en dichos paquetes, una salida (7) para dicha serie de paquetes, y también una entrada (19) de datos del paciente y de los fármacos, donde los medios de exploración están presentes para la exploración de dichos datos del paciente, y también un dispositivo de comparación (3) para la comparación de dichos datos del paciente/farmacológicos con dichas exploraciones de la cámara, donde los medios de almacenamiento (3, 5, 8) están provistos para almacenar dichas exploraciones de datos del paciente y dichas exploraciones de los fármacos para proporcionar una prueba del estado de cada paquete en el momento de la inspección.

65

ES 2 299 869 T3

16. Dispositivo según la reivindicación 15, donde dichos medios de transporte comprenden una cinta circulante con entrada (6) y salida (7) proporcionadas una cerca de la otra.

5 17. Dispositivo según una de las reivindicaciones 15 o 16, donde dichos medios de exploración comprenden dicha cámara (2) y también medios (16) para almacenar su exploración en una imagen especular.

10 18. Dispositivo según una de las reivindicaciones 15-17, donde dicha cámara comprende una primera fuente de luz (16) para determinar los datos del paciente y la cantidad de fármacos, y una segunda fuente de luz (24) para determinar el color y/o la forma de dichas exploraciones de los fármacos.

15 19. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 15-18, que incluye unos medios para el esparcimiento de fármacos que se extienden unos cerca/encima de los otros, que incluye un portador (42) para dichos fármacos, al igual que un dispositivo de esparcimiento (41) dispuesto sobre dicho portador y que se acopla en dichos objetos, dicho dispositivo de esparcimiento que comprende una parte en forma de leva (46), que en el estado descargado se dispone directamente sobre dicho portador con huelgo (a) y está diseñado de manera que se fija a un transmisor (52) para permitir que dicha parte en forma de leva siga un recorrido continuo que se extiende en un plano paralelo a dicho portador y encima del mismo.

20 20. Dispositivo según la reivindicación 19, donde dichos medios comprenden dos dispositivos de esparcimiento dispuestos uno junto al otro.

21. Dispositivo según la reivindicación 19 o 20, donde dicha parte en forma de leva es elásticamente desplazable en una dirección en ángulos rectos con respecto a dicho portador.

25 22. Dispositivo según una de las reivindicaciones 19-21, donde dicho transmisor comprende un motor giratorio (52) provisto de un brazo (48) que está en ángulos rectos con respecto a la dirección de rotación y está conectado al árbol de rotación y sobre el que se dispone dicha parte en forma de leva.

30 23. Dispositivo según una de las reivindicaciones 19-22, donde dicho transmisor comprende un motor giratorio, una transmisión (51) conectada a su árbol de rotación y un brazo auxiliar (54) que es conducido por dicha transmisión y que se extiende esencialmente en ángulos rectos con respecto a dicho portador y que se ajusta con dicho brazo (48) sobre el que están dispuestas dichas partes de leva (46).

35 24. Dispositivo según una de las reivindicaciones 19-23, donde dichas partes en forma de leva (46) están dispuestas en un brazo (48), dicho brazo siendo giratorio sobre un primer eje de rotación central (53), dicho brazo estando dispuesto en un brazo auxiliar (54), dicho brazo auxiliar siendo giratorio sobre un segundo eje de rotación central (55), dichos primer y segundo ejes centrales de rotación estando a una distancia uno del otro y siendo paralelos entre sí.

40 25. Dispositivo según la reivindicación 24, donde dos brazos con partes en forma de leva están dispuestos en dichos brazos auxiliares.

45

50

55

60

65

Fig 1

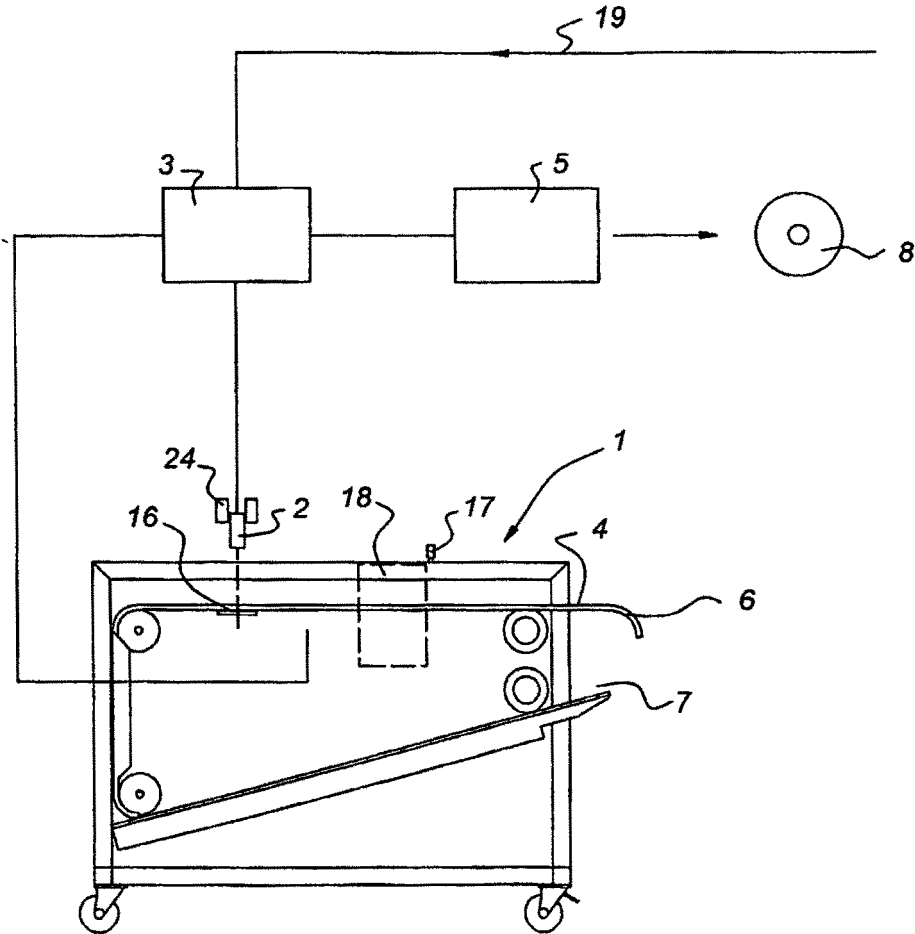


Fig 2

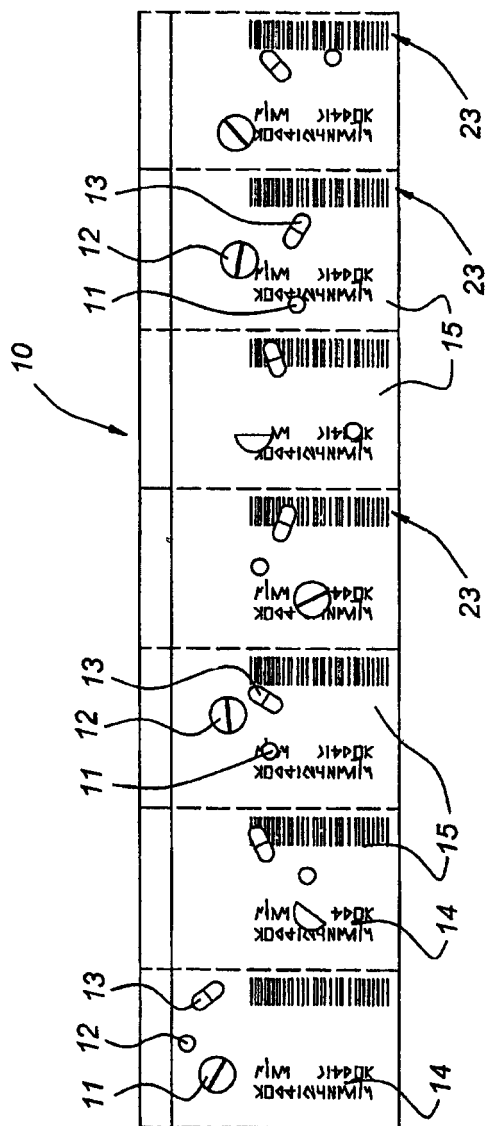
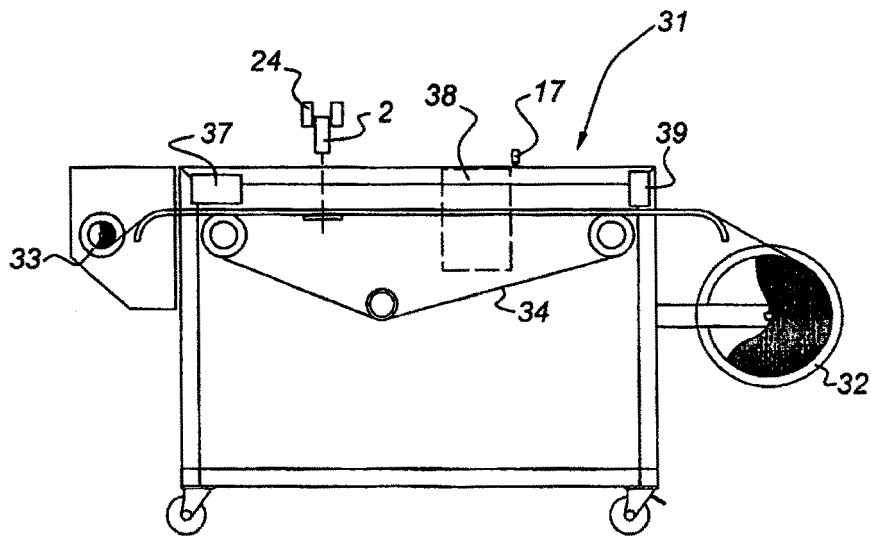


Fig 3



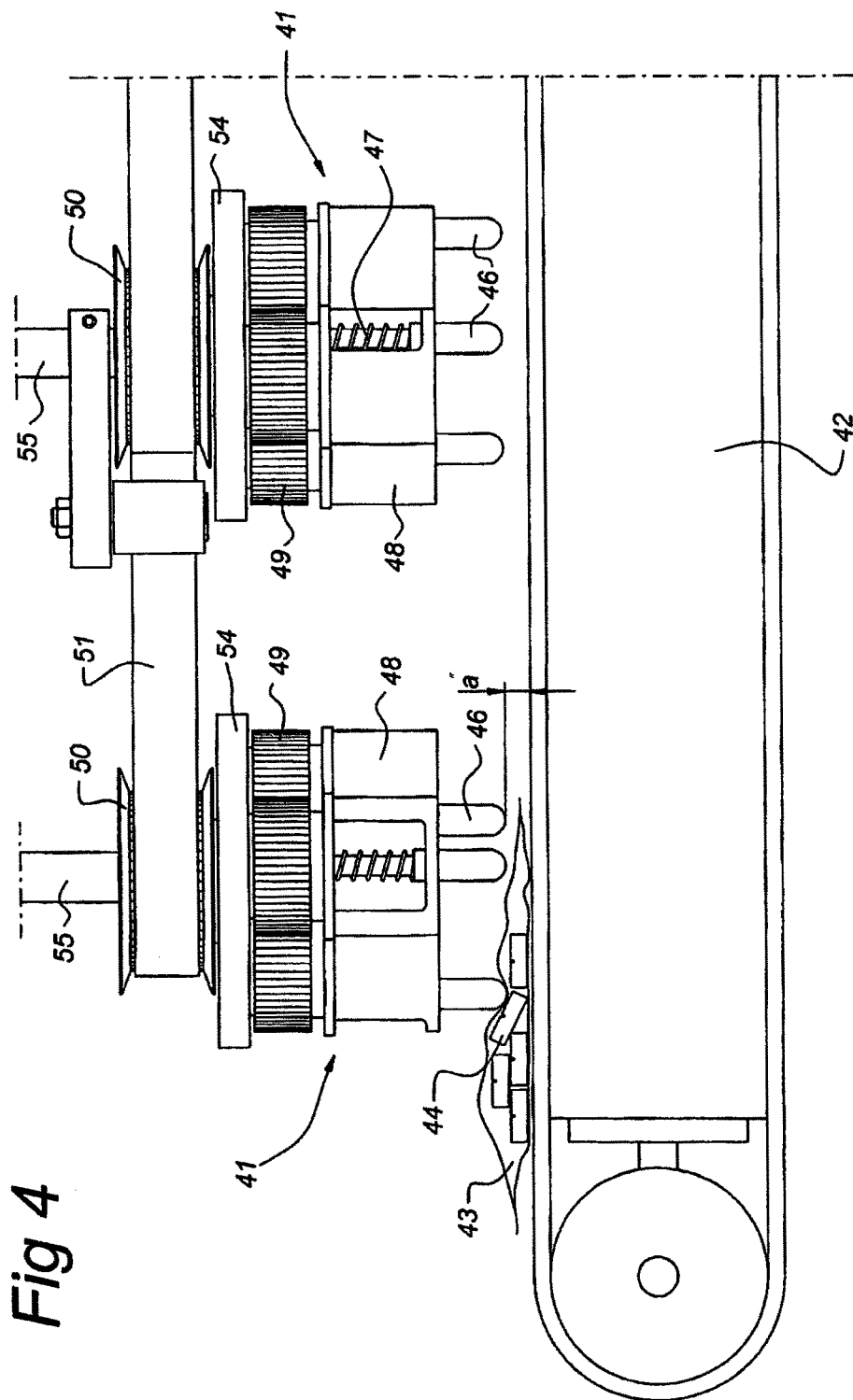


Fig 5

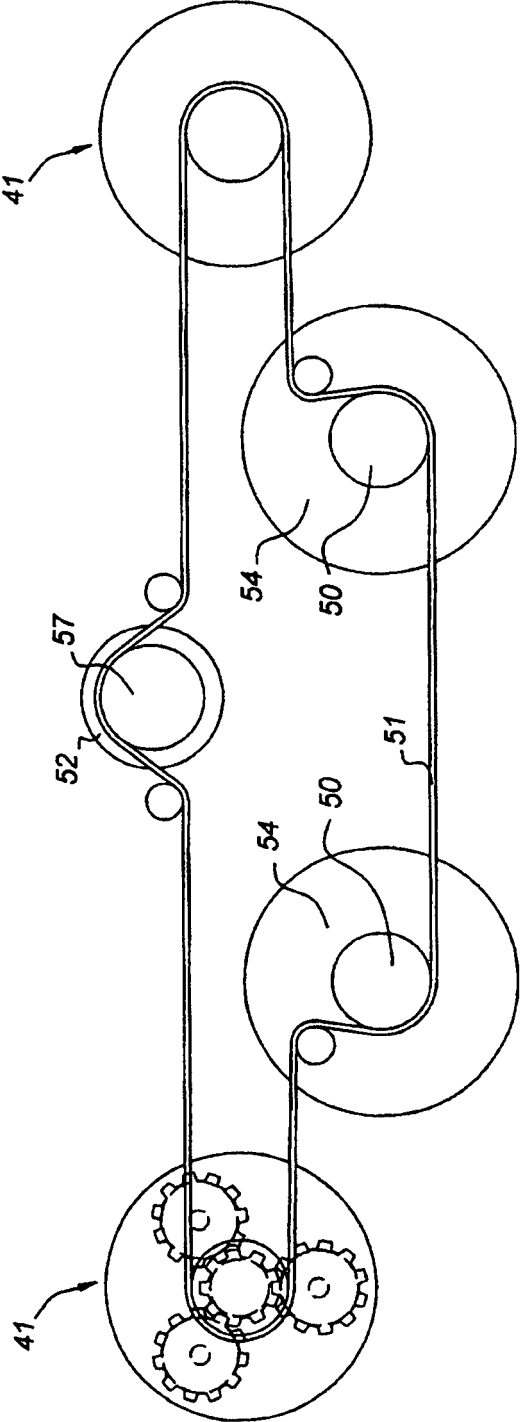


Fig 6

