

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 725**

51 Int. Cl.:

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| <b>B65B 61/06</b> | (2006.01) |
| <b>B65D 75/36</b> | (2006.01) |
| <b>A61J 1/03</b>  | (2006.01) |
| <b>B26D 5/00</b>  | (2006.01) |
| <b>B26D 5/28</b>  | (2006.01) |
| <b>B65B 57/02</b> | (2006.01) |

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.07.2014 PCT/IB2014/063281**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.01.2015 WO15011631**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2014 E 14747143 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017 EP 3024738**

54 Título: **Método y dispositivo para separar productos agrupados en envases blíster**

30 Prioridad:  
**26.07.2013 IT BO20130407**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.10.2017**

73 Titular/es:  
**SWISSLOG ITALIA S.P.A. (100.0%)  
Via Vittor Pisani 20  
20124 Milano (MI), IT**

72 Inventor/es:  
**ESTE, FLAVIO;  
SPAGNA, LORENZO y  
NATALI, LUCA**

74 Agente/Representante:  
**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 637 725 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 separar productos agrupados en envases blíster

5 La presente invención se refiere a un método y a un dispositivo para separar productos agrupados en envases blíster.

10 La invención fue concebida en particular, aunque no de forma exclusiva, con respecto a un dispositivo para separar productos, tales como dosis unitarias de medicamentos envasados en envases blíster, separando partes del envase blíster, en el que cada parte contiene un único producto.

15 Los medicamentos en forma de píldoras, cápsulas, comprimidos, etc., se envasan generalmente en envases blíster. Normalmente, un envase blíster comprende una bandeja generalmente cuadrangular con una serie de cavidades o cubiertas de burbujas en las que se insertan las píldoras o similares. Las cubiertas de burbujas, o las cavidades, se sellan con una película selladora, habitualmente fabricada de aluminio o papel, estirada sobre la bandeja y unida a la misma. Como alternativa, las píldoras pueden estar encerradas en compartimentos creados entre dos películas flexibles unidas entre sí.

20 Como se sabe, los envases blíster proporcionan una solución de envasado conveniente para las personas que utilizan medicamentos de manera ocasional, pero son mucho menos adecuados para su uso en un entorno hospitalario, donde se prefiere que los medicamentos se almacenen por separado en dosis únicas, para permitir una distribución más precisa y regular en las diversas áreas de acuerdo con la posología para cada paciente.

25 La llegada de sistemas de gestión automática de medicamentos en el entorno hospitalario ha hecho que sea necesario proporcionar un mecanismo para separar automáticamente las dosis únicas agrupadas en envases blíster unas de otras.

30 Existen dispositivos separadores conocidos adecuados para este fin, por ejemplo el dispositivo descrito en la patente europea EP 1 560 756, propiedad del presente solicitante, en el que dos pares de cuchillas cortan el envase blíster a lo largo de líneas rectas predeterminadas con el fin de separar las cavidades del envase blíster, cada una de las cuales contiene una dosis unitaria de medicamento, unos de otros, manteniendo al mismo tiempo cada medicamento sellado en su cavidad. Aunque el dispositivo divulgado en esta patente europea ha resultado efectivo en numerosas aplicaciones, no es adecuado para su uso con determinados tipos de envases blíster; esto es así porque, en el 40-60% de los casos, las cavidades están dispuestas en un diseño complejo que impide la separación mediante este dispositivo.

35 Con el fin de superar este inconveniente, el solicitante ha desarrollado otro dispositivo separador, divulgado en la Solicitud de Patente Internacional WO 2012/020354. Este dispositivo separador utiliza un cabezal de corte ultrasónico para cortar los envases blíster a lo largo de trayectorias predeterminadas de acuerdo con esquemas de corte, incluidos esquemas complejos, asociados con cada tipo de envase blíster diferente. Durante el uso de este dispositivo separador, se coloca un envase blíster sobre a superficie de apoyo, desde la cual, por ejemplo, se proyecta el cabezal de corte ultrasónico, en una posición de referencia predeterminada que está definida, por ejemplo, por un tope tal como un borde saliente de la superficie de apoyo, que se encuentra situado en una de las esquinas de la superficie y, por tanto, tiene forma de L. Desde esta posición de referencia predeterminada, el envase blíster se hace avanzar entonces sobre la superficie de apoyo en una serie de movimientos predeterminados que definen el corte del envase blíster por el cabezal de corte ultrasónico.

40 El dispositivo separador divulgado por el documento WO 2012/020354 puede utilizarse para la separación efectiva de un determinado número de tipos de envase blíster, que tienen diseños que pueden ser bastante complejos. Sin embargo, hay algunos tipos de envase blíster en los que las cavidades que contienen los productos que van a separarse están muy cerca unas de otras y, para estos envases blíster, el corte debe realizarse con mucha precisión para evitar arañar una cavidad y poner en peligro así la esterilidad del medicamento contenido en el mismo. Incluso en los casos en que es posible alcanzar dicha gran precisión con los dispositivos separadores de la técnica anterior, hacen falta en particular tolerancias de fabricación precisas y una supervisión constante del juego mecánico, dando como resultado un coste elevado para la fabricación del dispositivo separador y para su uso continuo y mantenimiento periódico.

45 De forma más detallada, el solicitante ha descubierto que, en envases blíster de un único medicamento fabricados por una determinada empresa farmacéutica, la distancia de las cavidades desde el borde del envase blíster está sujeta a un grado de variabilidad, aunque las cavidades siempre estén en la misma disposición relativa específica y a la misma distancia unas de otras. En el caso de envases blíster con cavidades muy poco separadas, en las que la distancia entre una cavidad y otra puede ser inferior a 2 mm, esta falta de precisión en la distancia entre el borde del envase blíster y las cavidades, aunque sea pequeña en términos absolutos, puede ser suficiente para poner en peligro la integridad de una o más cavidades durante el corte del envase blíster, dado especialmente que la cuchilla suele tener un grosor de 0,65 mm aproximadamente, que es significativa en relación con la distancia entre dos cavidades adyacentes.

Por lo tanto, la presente invención propone proporcionar un dispositivo separador para la separación precisa y fiable de productos agrupados en un envase blíster o en un paquete múltiple del mismo tipo. Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo que esté adaptado para separar cualquier tipo de envase blíster. Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo para separar productos que sea sencillo, económico y seguro en su uso. Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo separador que no necesite operaciones de mantenimiento frecuentes o complejas. Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo separador de manera que los medicamentos no sufran daños y no haya producción de desechos o gases ni de ningún producto que pueda ser perjudicial o contaminante.

Con el fin de alcanzar los objetos mencionados anteriormente, el solicitante ha desarrollado un dispositivo para separar productos agrupados en envases blíster que tiene una pluralidad de cavidades, comprendiendo el dispositivo un sistema para identificar las posiciones de las cavidades en relación con el borde del envase blíster como se especifica en las reivindicaciones adjuntas.

Otras características y ventajas se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de dos realizaciones de la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que se presentan meramente a modo de ejemplo no limitativo, en los que:

- la Figura 1 muestra una vista en perspectiva general de un dispositivo separador de acuerdo con una primera realización de la invención;

- la Figura 2 muestra una vista esquemática de una variante del dispositivo de la Figura 1, tomada en la dirección de la flecha II de la Figura 1;

- la Figura 3 muestra una vista esquemática de un envase blíster que puede separarse mediante el dispositivo separador de la Figura 1;

- la Figura 4 muestra un diagrama bidimensional que solo representa el contorno del perfil del envase blíster de la Figura 3 y las posiciones y los tamaños de sus cavidades;

- la Figura 5 muestra las líneas de corte para el envase blíster de la Figura 3 asociada al diagrama bidimensional de la Figura 4;

- la Figura 6 muestra esquemáticamente el sistema para identificar las posiciones de las cavidades en relación con el borde del envase blíster en un dispositivo separador de acuerdo con una segunda realización de la invención.

Haciendo referencia ahora a las Figuras 1 y 2, un separador o dispositivo separador o dispositivo de separación 10 comprende una estructura de base 12 sobre la que se monta y fija una plataforma de soporte 14 con una superficie de apoyo 16 que se extiende sobre un plano de referencia que tiene las coordenadas X-Y. Encima de la plataforma de soporte se proporciona un miembro de presión 18 para un envase blíster B, cuya superficie plana se apoya sobre la superficie de apoyo 16. Un relleno 20 de un material con un elevado coeficiente de fricción, por ejemplo, caucho, se proporciona preferentemente entre este miembro de presión y el envase blíster. El miembro de presión se monta sobre un robot antropomórfico u otro dispositivo de movimiento 22 de un tipo conocido, que tenga una capacidad general para el movimiento en un plano paralelo al plano de referencia X-Y, así como una capacidad para avanzar hacia la superficie de apoyo 16 y alejarse de la misma, y pueda girar alrededor de un eje A del miembro de presión.

Un cabezal de corte que comprende un oscilador ultrasónico, de un tipo conocido generalmente, se proporciona debajo de la plataforma de soporte 14 (y, por tanto, no es visible en el dibujo). El dispositivo se monta sobre un eje Z (que no se muestra y que es preferentemente perpendicular al plano X-Y) para ajustar la proyección de la cuchilla según sea necesario. Una cuchilla 26 se fija al extremo superior del cabezal de corte y se proyecta encima de la superficie de apoyo 16 de la plataforma de soporte 14 a través de una ranura 28 formada en la plataforma.

El dispositivo también tiene un sistema para identificar las posiciones de las cavidades en relación con el borde del envase blíster. En la primera realización mostrada en la Figura 1, y en su variante mostrada en la Figura 2, este sistema tiene un dispositivo 30, 30' de perfilado tridimensional, del tipo escáner de línea láser por ejemplo. El escáner de línea láser es un sistema para adquirir la forma de un objeto por triangulación, basado en la observación de la deformación de un haz de luz láser proyectado sobre la superficie objeto de investigación. El dispositivo 30, 30' de perfilado tridimensional comprende una videocámara 32, un proyector 34 de rayos láser y una cinta transportadora 36 que mueve los envases blíster mientras que los transporta desde la entrada del separador hasta la plataforma de soporte 14.

El dispositivo de separación también comprende una cámara 37 situada debajo de una parte transparente 38 de la plataforma de soporte 14, colocada con su lente orientada hacia la parte transparente 38 de la plataforma de soporte, para fotografiar un envase blíster situado encima de la misma. Preferentemente, la cámara se orienta perpendicularmente a la parte transparente 38 de la plataforma de soporte 14.

Todos los componentes del dispositivo de separación son controlados por una unidad de control que no se muestra, por ejemplo un ordenador electrónico, que, por ejemplo, determina el movimiento en el espacio del dispositivo de movimiento 22, paralelo al plano X-Y, alrededor del eje A del miembro de presión, y a lo largo de un eje Z en la dirección alejada del plano de referencia X-Y, siendo el eje Z preferentemente, pero no necesariamente, ortogonal al plano de referencia. La unidad de control también puede controlar ventajosamente la activación del oscilador ultrasónico, para sincronizarlo con el movimiento del miembro de presión 18. La unidad de control tiene una memoria interna o externa en la que es posible almacenar las instrucciones para los esquemas de corte, incluyendo esquemas complejos, asociados a cada tipo de envase blíster diferente. Los cortes complejos incluyen movimientos en el plano X-Y, rotaciones y elevaciones del miembro de presión, de acuerdo con una secuencia predeterminada.

Durante el uso, un envase blíster B, con una pluralidad de cavidades V, del tipo mostrado en la Figura 3, se coloca sobre la cinta transportadora 36 con su lado plano en contacto con la cinta transportadora. Durante el movimiento del envase blíster, el proyector 34 de rayos láser proyecta un haz de luz sobre el mismo. Si no hay ningún envase blíster, el haz describe una línea recta sobre la cinta transportadora. Sin embargo, si el envase blíster se coloca en el haz de luz, la línea se deforma y describe el perfil del envase blíster y sus cavidades. La videocámara 32 adquiere, en secuencia, las imágenes de la línea deformada de este modo; cuando se conoce la posición e inclinación mutuamente adoptada de la fuente de luz láser en relación con la videocámara 32 en cada instante, se obtiene una reconstrucción tridimensional del envase blíster a partir de estas imágenes, mostrando el lugar exacto de las cavidades en relación con el borde del envase blíster.

En una variante mostrada en la Figura 2, una segunda videocámara 33, situada de forma aproximadamente simétrica a la videocámara 32 en relación con el proyector 34 de rayos láser, se proporciona con el fin de aumentar más la precisión de la reconstrucción tridimensional. Esta segunda videocámara está frente a la primera y, por tanto, detecta el rayo láser en áreas invisibles a la primera videocámara, en particular sobre el lado sombreado de cada cavidad.

La imagen tridimensional obtenida con una o dos videocámaras se procesa entonces para proporcionar un diagrama bidimensional que solo representa el contorno del perfil del envase blíster y las posiciones y los tamaños de las cavidades. Un ejemplo de un diagrama bidimensional de este tipo relacionado con el envase blíster de la Figura 3 se muestra en la Figura 4. Un esquema de corte se recupera desde una memoria en función del posicionamiento mutuo de las cavidades, sin tener en cuenta la posición del borde del envase blíster, comprendiendo este esquema líneas de corte T y la secuencia de movimientos que van a efectuarse para realizar estos cortes y separar las dosis en el envase blíster. Las líneas de corte están asociadas al esquema bidimensional (un ejemplo se muestra en la Figura 5) y también están asociadas posteriormente a la posición del borde del envase blíster.

El envase blíster se transfiere entonces a la parte transparente 38 de la plataforma de soporte 14, en el que el miembro de presión 18 pone el relleno 20 en contacto con el envase blíster, y en el que la cámara 37, situada debajo de la parte transparente 38, fotografía el lado inferior plano del envase blíster. La imagen obtenida de este modo se utiliza para verificar la posición exacta del borde del envase blíster en relación con el relleno. La imagen también está correlacionada con el diagrama bidimensional del envase blíster y las correspondientes líneas de corte T. De esta manera, las líneas de corte, calculadas por adelantado en función de las posiciones de las cavidades y posteriormente asociadas al borde del envase blíster, se asocian a la posición del relleno 20.

El envase blíster es desplazado entonces por el relleno 20 sobre la superficie de apoyo 16 de la plataforma de soporte 14, y se mantiene presionado sobre esta superficie mediante el miembro de presión 18. La unidad de control provoca entonces la activación del cabezal de corte 24; la cuchilla 26, que se proyecta encima de la superficie de apoyo 16 de la plataforma de soporte 14 a través de la 28, empieza a oscilar.

En función del esquema de corte asociado al envase blíster, la unidad de control controla el dispositivo de movimiento 22 y el miembro de presión 20, determinando así el movimiento del relleno, junto con el envase blíster, que se desliza sobre la superficie de apoyo 16 hasta que se pone en contacto con la cuchilla 26. El movimiento relativo entre el envase blíster y la cuchilla 26, que oscila, determina el corte realizado a través del grosor del envase blíster.

De acuerdo con una segunda realización de la presente invención, el sistema para identificar las posiciones de las cavidades en relación con el borde del envase blíster comprende un sistema de visualización conocido como "estéreo fotométrico". Se trata de un sistema de visualización tridimensional que permite que la orientación de una superficie que se está examinando sea reconstruida en función de una pluralidad de imágenes obtenidas con diferente iluminación. Los otros componentes del dispositivo separador son equivalentes a los descritos anteriormente con referencia a la primera realización, y se indican mediante los mismos números de referencia.

Haciendo referencia a la Figura 6, el sistema 50 de visualización estereo fotométrico comprende una pluralidad de proyectores 52, preferentemente cuatro, situados debajo de la parte transparente 38 de la plataforma de soporte 14. Los proyectores 52 están orientados de manera que iluminan en un ángulo predeterminado un lado inferior de un objeto que descansa sobre la parte transparente 38 de la plataforma de soporte 14, teniendo cada proyector una orientación diferente del haz de iluminación. El ángulo de incidencia de la luz proyectada sobre el objeto está en el

intervalo de 30° a 70°. Las cuatro direcciones de los cuatro proyectores 52 del ejemplo ilustrado se muestran en líneas discontinuas en la figura. Evidentemente, no hay motivo para excluir sistemas que solo tengan tres o dos proyectores, o sistemas que tengan más de cuatro proyectores. El sistema 50 de visualización estéreo fotométrico también comprende la cámara 37 descrita anteriormente en relación con la primera realización, situada debajo de la parte transparente 38.

Durante el uso, un envase blíster B, con una pluralidad de cavidades V, del tipo mostrado en la Figura 2, se sitúa sobre la cinta transportadora 36 con su lado plano en contacto con la cinta transportadora. El envase blíster se transfiere así a la parte transparente 38 de la plataforma de soporte 14, donde el miembro de presión 18 pone el relleno 20 en contacto con el envase blíster, que se presiona así contra la parte transparente 38 de la plataforma de soporte 14 para garantizar que se mantiene plano sobre la parte transparente 38; esto se debe a que los envases blíster a veces tienden a estar un poco arqueados. Los proyectores 52 se activan en secuencia y la cámara 37 fotografía el envase blíster. De esta manera, se registra una imagen para cada proyector 52, mostrando cada imagen el lado plano del envase blíster iluminado por un único proyector 52.

En la mayoría de los casos, un envase blíster tiene una hoja de aluminio sobre su lado plano. Esta hoja está estampada, es decir, tiene una irregularidad superficial marcada, provocada por la unión de la hoja de aluminio a la bandeja de plástico. En las posiciones de las cavidades, sin embargo, el aluminio no está unido y tiene una superficie uniforme y sustancialmente lisa. Cuando el lado plano del envase blíster se ilumina con luz inclinada, hay una alternación de áreas sombreadas e iluminadas en la parte grabada, mientras que la iluminación es sustancialmente uniforme en las posiciones de las cavidades. Las imágenes resultantes pueden procesarse para proporcionar un diagrama bidimensional totalmente similar al de la Figura 2, obtenido con la primera realización descrita anteriormente. En función de este diagrama, las operaciones de definir las líneas de corte y de cortar el envase blíster tienen lugar entonces de una manera completamente similar a la descrita anteriormente.

Sin embargo, algunos envases blíster menos habituales tienen un lado plano fabricado de cartón, que es sustancialmente plano y no muestra discontinuidades importantes en las posiciones de las cavidades. Por otro lado, estos envases blíster están troquelados; es decir, tienen una incisión no continua para facilitar la separación manual de las dosis. El sistema 50 de visualización estéreo fotométrico identifica fácilmente la incisión no continua, como cualquier irregularidad superficial. En consecuencia, para estos envases blíster se obtiene una rejilla, en lugar de un diagrama bidimensional como el de la Figura 2. Para cada envase blíster, la rejilla de incisiones puede colocarse de modo diferente en relación con el borde del envase blíster, pero, dado que la rejilla determina las líneas a lo largo de las cuales puede rasgarse el envase blíster para separar las dosis de medicamento, siempre se coloca con precisión en los espacios entre una cavidad y las cavidades adyacentes. Por lo tanto, puede utilizarse directamente para la definición precisa de las líneas de corte, de manera que el corte pueda tener lugar de una manera totalmente similar a la descrita anteriormente.

Otro tipo de envase blíster más tiene dos lados, ambos provistos de cavidades; en consecuencia, no hay ningún lado plano. En este caso, evidentemente, el lado del envase blíster en contacto con la parte transparente 38 de la plataforma de soporte no es plano, sino que tiene proyecciones importantes en la posición de cada píldora, comprimido, o similar. El sistema 50 de visualización estéreo fotométrico también es adecuado para este tipo de envase blíster, porque, como se ha mencionado anteriormente, detecta variaciones de la inclinación de la superficie, y puede producir, por tanto, una reconstrucción tridimensional de la estructura del lado inferior del envase blíster, para proporcionar un diagrama bidimensional similar al de la Figura 5.

Por lo tanto, el sistema 50 de visualización estéreo fotométrico es adecuado para cualquier tipo de envase blíster actualmente disponible en el mercado, incluidos los que tienen la bandeja con cavidades fabricada de plástico transparente, que son difíciles de identificar con un sistema de visualización basado en perfilado láser. Esto se debe a que, si las cavidades son transparentes, el perfilado láser solo detecta las posiciones de las cápsulas o píldoras en su interior, pero estas tienen que ser mucho más pequeñas que las cavidades en las que están alojadas. Por lo tanto, la detección de las píldoras por sí sola no permite que los bordes de las cavidades sean detectados con la precisión necesaria. Si los medicamentos contenidos en las cavidades también son transparentes (cápsulas de gel, por ejemplo), el perfilado láser fallaría completamente, mientras que el sistema 50 de visualización estéreo fotométrico no se ve afectado.

Por otra parte, con el sistema 50 de visualización estéreo fotométrico pueden surgir problemas al identificar las cavidades en el caso de envases blíster que tienen cantidades muy grandes de texto en sus bases, lo que impide la detección de discontinuidades.

Para superar los problemas del dispositivo 30, 30' de perfilado tridimensional, descrito como la primera realización, y del sistema 50 de visualización estéreo fotométrico, pueden utilizarse los dos sistemas de visualización en el mismo dispositivo de separación, para garantizar que siempre pueda realizarse una separación totalmente automática de forma satisfactoria.

Por consiguiente, esta combinación analiza el envase blíster desde dos puntos de vista opuestos, de modo que la observación de la base del envase blíster puede combinarse con la observación del lado superior. De este modo,

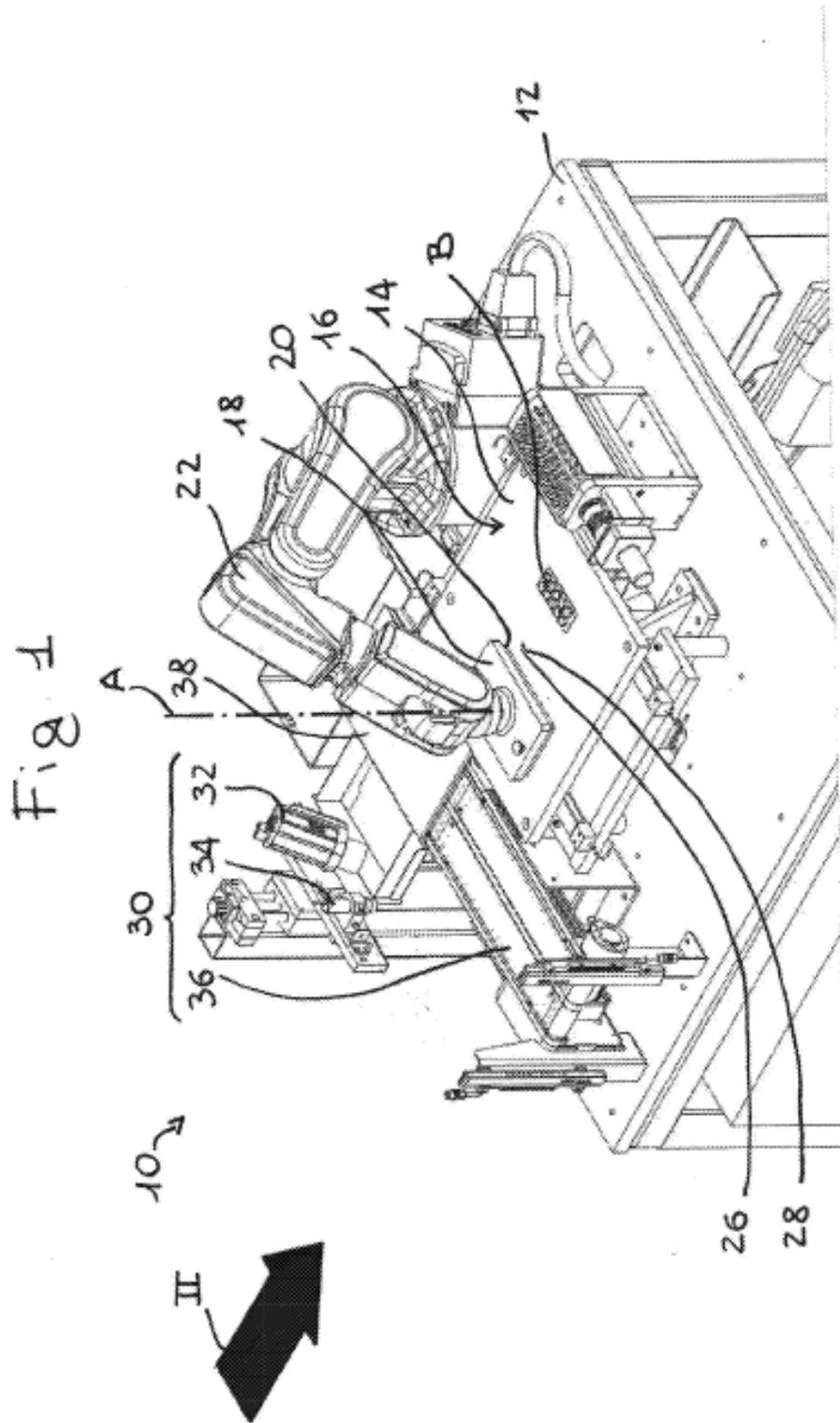
cualquier tipo de envase blíster, incluidos los que tienen cavidades transparentes, medicamentos transparentes, o texto oscuro sobre la base, pueden separarse efectivamente. Además, esta combinación también hace posible distinguir entre cavidades llenas y vacías, ambas presentes en el mismo envase blíster en algunos casos, lo que no sería identificable mediante la simple observación de la base de las cavidades.

5 Claramente, siempre y cuando se mantenga el principio de la invención, las formas de realización y los detalles de la construcción pueden modificarse en gran medida de lo que se ha descrito e ilustrado, sin alejarse del alcance de la invención.

10

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo (10) para separar productos agrupados en un envase blíster (B) que tiene una base con una pluralidad de cavidades (V) colocadas de diversos modos encima, comprendiendo el dispositivo:
- 5 - un cabezal de corte (24) que comprende medios de corte (26) para cortar el envase blíster, caracterizado por que también comprende
- al menos un sistema (30, 30', 50) para identificar las posiciones de las cavidades en relación con el borde del envase blíster, y
- 10 - una unidad de control para controlar el movimiento mutuo entre el cabezal de corte (24) y el envase blíster (B) de acuerdo con un esquema de corte dependiendo de la posición de las cavidades en relación con el borde del envase blíster.
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sistema de identificación comprende un dispositivo (30, 30') de perfilado tridimensional.
- 15 3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el dispositivo 30 de perfilado tridimensional es un dispositivo (30, 30') de perfilado de rayo láser.
4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el dispositivo (30') de perfilado de rayo láser comprende dos videocámaras (32).
- 20 5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sistema de identificación comprende un sistema (50) de visualización estéreo fotométrico.
- 25 6. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el sistema (50) de visualización estéreo fotométrico comprende cuatro proyectores (52) y una cámara (37).
7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende otro sistema de identificación, que comprende un sistema (50) de visualización estéreo fotométrico.
- 30 8. Un método para separar productos agrupados en un envase blíster (B) que tiene una base con una pluralidad de cavidades (V) colocadas de diversos modos encima, que comprende las etapas de:
- detectar las posiciones de las cavidades en relación con el borde del envase blíster por medio de al menos un sistema para identificar las posiciones de las cavidades en relación con el borde del envase blíster,
- 35 - definir un esquema de corte dependiendo de la posición de las cavidades en relación con el borde del envase blíster, y
- separar los productos cortando el envase blíster de acuerdo con el esquema de corte.



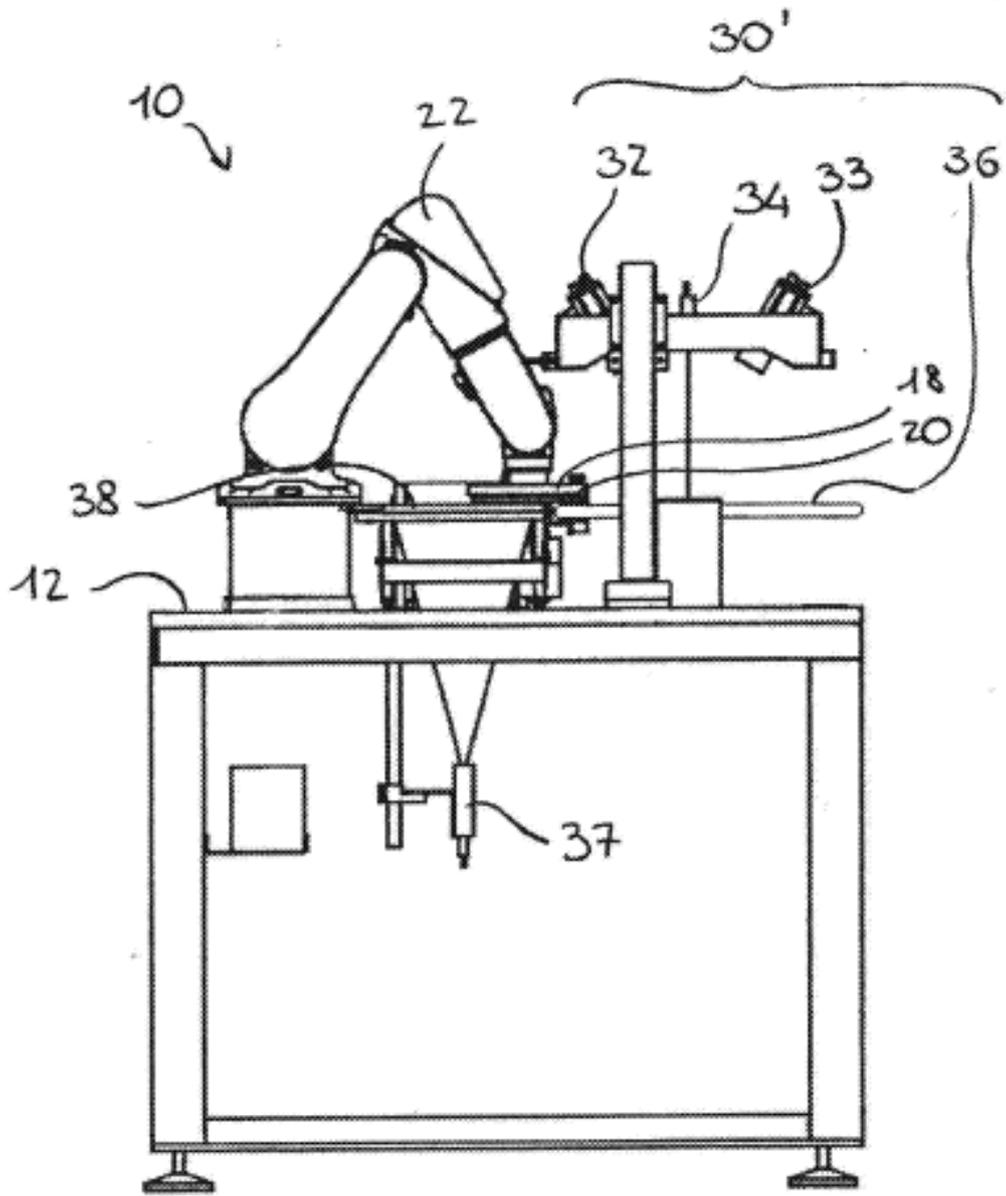


Fig 2

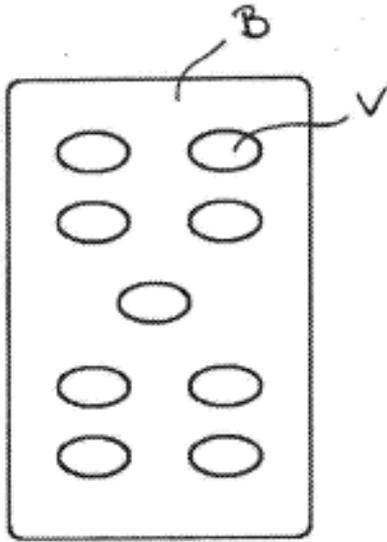


Fig. 3

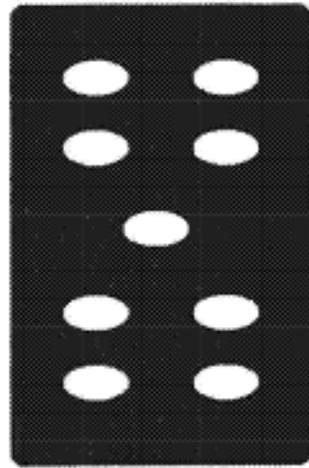


Fig. 4

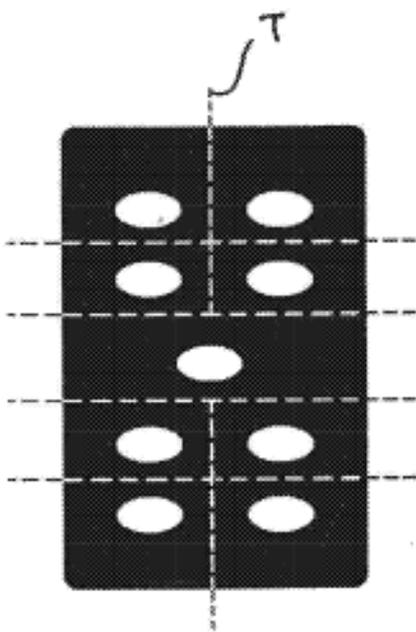


Fig. 5

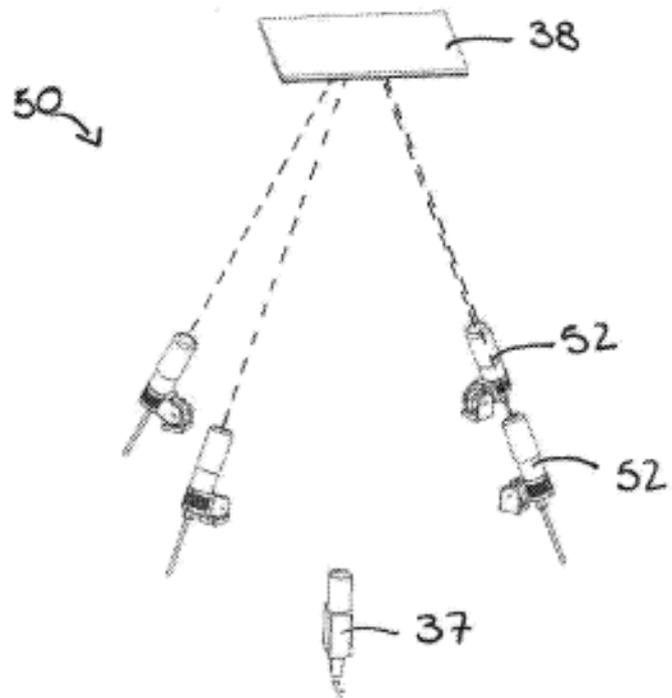


Fig. 6