

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 355**

51 Int. Cl.:

B65D 85/00 (2006.01)

B65D 75/30 (2006.01)

B65D 33/25 (2006.01)

B65D 75/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.09.2010 PCT/US2010/049460**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2011 WO11035227**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2010 E 10817963 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 2477575**

54 Título: **Envasado para sustrato gomoso**

30 Prioridad:

30.03.2010 US 319124 P
18.09.2009 US 276993 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.11.2016

73 Titular/es:

CAO GROUP, INC. (100.0%)
4628 West Skyhawk Drive
West Jordan, Utah 84084, US

72 Inventor/es:

JENSEN, STEVEN, D. y
CAO, DENSEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 590 355 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

Invasado para sustrato gomoso

Campo técnico de la invención

5 La presente divulgación se refiere generalmente al envasado y particularmente al envasado de artículos que tienen una superficie pegajosa o viscosa en al menos una parte de una superficie del artículo (por ejemplo, un sustrato gomoso).

Antecedentes de la invención

10 Muchos artículos y productos que se fabrican hoy en día se envasan para su envío a diversos destinos comerciales. De hecho, la mayoría de productos vendidos en el mercado actual se envasan en un momento o en otro durante las diversas etapas de fabricación, manipulación o envío. Aunque existen diversas razones para envasar un producto (por ejemplo, el reconocimiento de clientes o el marketing) el propósito principal de un envase es proteger los contenidos del envase durante el proceso de manipulación y envío hasta que el usuario final abre finalmente el envase. Por tanto, los fabricantes diseñan a menudo envases para permitir que un producto particular llegue al usuario final en esencialmente la misma condición que cuando el producto salió del fabricante.

15 Por consiguiente, el envasado desempeña un papel importante para que los fabricantes de productos proporcionen un producto de calidad a los usuarios finales. Debido a la importancia del envasado, un fabricante puede inspeccionar cada artículo individual para determinar la manera más eficaz y mejor de enviar el artículo. Los gastos de envasado y envío pueden ser una parte cara que requiere muchos recursos del proceso de producción de un fabricante. Cualquier mejora en las características de envasado de un artículo que reduzca el número de envases, el tamaño del envase, y/o el tiempo asociado al envasado del artículo puede disminuir en gran medida el coste de producción total de ese artículo particular. Por tanto, reducir los costes de envasado y envío puede ser beneficioso para un fabricante, lo que permite o bien aumento de beneficios o bien un precio más competitivo del artículo en el mercado.

25 El envasado exitoso de diversos tipos de artículos puede presentar un conjunto diverso de retos en el envasado, dependiendo de las características de los artículos que van a envasarse. Por ejemplo, la siguiente lista representa diversas categorías de artículo e ilustra generalmente que las características de un artículo que va a envasarse pueden asociarse a las características del envasado de ese artículo. Algunas categorías de artículo a modo de ejemplo pueden incluir:

- 30 1. Sólidos no frágiles – Los artículos sólidos no frágiles pueden envasarse en un embalaje o bolsa de plástico, y colocarse después en una caja con material de acolchado estándar;
2. Sólidos frágiles – Los artículos sólidos frágiles pueden envasarse en un embalaje o bolsa de plástico, y colocarse después en una caja con la máxima cantidad de material de acolchado;
3. Líquidos – Los líquidos pueden envasarse en un recipiente resistente a la rotura que esté cubierto por un embalaje o bolsa de plástico; y
- 35 4. Gases – Los gases pueden envasarse en un cilindro de metal resistente a perforaciones que esté cubierto por un embalaje o bolsa de plástico.

A pesar de las categorías generales anteriores, algunos artículos especiales son mucho más difíciles de envasar y enviar, lo que a menudo lleva a envases personalizados para permitir la entrega adecuada de los artículos especiales al usuario final.

40 Un ejemplo de artículos especiales que presentan un reto en el envasado puede incluir sustancias y/o compuestos que son gomosos o pegajosos. Los artículos que son gomosos o pegajosos tienen una propiedad inherente de adherirse a artículos con los que entran en contacto. En particular, los artículos gomosos o pegajosos pueden adherirse a envases o embalajes convencionales y, en la mayoría de los casos, haciendo casi imposible separar el artículo del envasado. Por tanto, los artículos gomosos o pegajosos requieren envases personalizados para proporcionar con éxito el artículo gomoso o pegajoso al usuario final.

45 Se han desarrollado diversas estrategias para gestionar los problemas asociados al envasado de artículos gomosos o pegajosos. Algunas estrategias habituales en el envasado de artículos gomosos o pegajosos incluyen:

- 50 1. Embalaje que no se pega – Un embalaje que no se pega puede ser un material de componente único diseñado en el nivel molecular para minimizar la adhesión entre el artículo gomoso y el embalaje. Ejemplos de materiales embalaje que no se pegan apropiados incluyen polímeros fluorados o clorados tales como Teflón, silicona polimérica o PVC. Otros materiales pueden incluir ceras sólidas, tales como parafina.
2. Agentes antiadherentes – Convencionalmente, los agentes antiadherentes son compuestos que se aplican sobre el envasado que reducen la adhesión entre el artículo gomoso o pegajoso y el envasado. Ejemplos de agentes

antiadherentes incluyen ceras, tales como aquellas que se encuentran recubriendo papel encerado. Otros agentes antiadherentes pueden incluir aceites, tales como aceites vegetales y de silicona. Tradicionalmente, pueden aplicarse aceites en una hoja polimérica o de papel.

5 Actualmente, existen diversos artículos gomosos o pegajosos que están disponibles comercialmente que utilizan diversas técnicas de envasado para envasar un artículo gomoso o pegajoso. Por ejemplo, una FRUIT ROLL-UP (golosina de fruta enrollada) utiliza un tipo de embalaje que no se pega. En particular, una FRUIT ROLL-UP está hecha de una capa pegajosa delgada de una golosina llena de fruta que se aplica a una hoja de celofán. Tras la aplicación, la hoja de celofán se enrolla de modo que tanto la parte delantera como la parte trasera del celofán actúan como un embalaje continuo.

10 Aunque el envasado de la FRUIT ROLL-UP puede proteger ambos lados de la golosina llena de fruta pegajosa, este tipo de envasado tiene múltiples desventajas. Una desventaja a modo de ejemplo es que la facilidad de separar la golosina depende de qué lado del celofán se desprende primero la golosina. Lo ideal es que la golosina llena de fruta se desprenda en el extremo delantero del celofán haciendo que el rollo se deshaga y proporcionando acceso a la FRUIT ROLL-UP. Sin embargo, muchas veces la golosina llena de fruta se quedará pegada al cuerpo del rollo
15 haciendo que el usuario final tenga que pelar de manera tediosa y cuidadosa la golosina. Además, durante el tedioso proceso de pelado, la FRUIT ROLL-UP se romperá a menudo, haciendo que el proceso de desempaquetado se vuelve cada vez más difícil y frustrante para el usuario final.

Otra desventaja de un embalaje de tipo FRUIT ROLL-UP es que requiere un envase adicional para sellar de manera ambiental la FRUIT ROLL-UP. En particular, una FRUIT ROLL-UP requiere un embalaje que no se pegue para
20 manejar la golosina pegajosa, y requiere un envase adicional para sellar de manera ambiental la FRUIT ROLL-UP. Sin el uso de un envase adicional, el embalaje que no se pega puede no sellar la FRUIT ROLL-UP, haciendo que la FRUIT ROLL-UP se seque y/o se contamine.

Un ejemplo de uso de un agente antiadherente en el envasado de artículos gomosos o pegajosos es el envase del *salt-water taffy* (tipo de caramelo masticable). El embalaje convencional para el *salt-water taffy* es papel encerado.
25 La cera sirve de agente antiadherente porque es inherentemente más difícil adherirse a la cera que a papel. Una desventaja de usar un agente antiadherente como la cera es que la cera puede desprenderse sobre el caramelo y el usuario final puede ingerirla. Otra desventaja del diseño de envasado del *salt-water taffy* es que no está sellado de manera ambiental individualmente.

Un tercer ejemplo de envasado de un artículo gomoso o pegajoso es el de las tiras de blanqueamiento dental, tales como CREST WHITESTRIPS. CREST WHITESTRIPS consisten esencialmente en un material de refuerzo de plástico con capas de un recubrimiento de gel blanqueante que tiene una característica pegajosa. Con el fin de proteger el gel blanqueante, se usa un revestimiento antiadherente para cubrir el gel blanqueante. Por tanto, el gel blanqueante se sitúa entre el material de refuerzo y el revestimiento antiadherente. El gel blanqueante se coloca entonces dentro de un envase adicional para proteger el gel blanqueante del entorno, impidiendo por tanto que el gel
30 blanqueante se seque o se contamine.

Una desventaja del envasado convencional para geles blanqueantes, tal como se ha descrito anteriormente, es que si el gel blanqueante se envasa sin un revestimiento antiadherente, entonces el gel blanqueante provoca un desaguisado y no llegará al usuario final en una forma en que se pueda usar. Por otro lado, al usar un revestimiento antiadherente, se añade una etapa de fabricación adicional, así como un material de envasado adicional, al
40 envasado del gel blanqueante, haciendo que aumente el coste de envasado y envío del gel blanqueante. Además, un revestimiento antiadherente no sella los lados del gel blanqueante, y por tanto debe usarse un segundo envase ambiental, lo que de nuevo hace que aumente el coste de envasado y envío.

El documento FR 2 267 753 A1 da a conocer un envase sellado que contiene varillas para aplicar un líquido, una crema o un gel que contiene una sustancia medicinal. En una realización, la varilla reposa dentro de cavidades y el
45 cabezal de cada varilla se sumerge dentro de un líquido. En otra realización, el cabezal entra en contacto con un gel. En otra realización, cada varilla tiene un cabezal que está saturado. El documento US 2008/0286710 A1 da a conocer un conjunto de ortodoncia envasado que incluye un recipiente con una cámara y un dispositivo de ortodoncia que se recibe en la cámara. El documento WO 93/02631 da a conocer un artículo dental envasado que incluye un dispositivo dental que está recubierto previamente con un adhesivo que está en contacto con una película flexible que tiene una superficie de adhesión baja. El documento US 2007/0298380 A1 da a conocer un dispositivo de tratamiento dental en la forma de una placa, tira o parche dental e incluye una capa barrera, una composición de
50 tratamiento dental y una composición adhesiva.

Por consiguiente, existen varias desventajas en la técnica convencional de envasado de sustancias gomosas o pegajosas.

55 **Sumario de la invención**

Según aspectos de la presente invención, se proporciona un sistema de envasado según la reivindicación 1 y un método de envasado según la reivindicación 9.

Realizaciones de la presente invención incluyen métodos, dispositivos y sistemas que proporcionan artículos de envasado eficaces con al menos una superficie gomosa. En particular, realizaciones de la presente invención proporcionan un envase para artículos con una superficie gomosa que no requiere un revestimiento separado para colocarse sobre superficie gomosa. En realizaciones a modo de ejemplo, el envase incluye polímeros no adhesivos de modo que el artículo puede adherirse de manera extraíble a una parte del envase. Además, realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención proporcionan dispositivos, sistemas y método de envasado que permiten envasar un artículo con una superficie gomosa sin que ninguna parte del envase interactúe con la superficie gomosa (por ejemplo, la superficie gomosa está suspendida sin contacto de ninguna parte del envase).

Características y ventajas adicionales de la invención se expondrán en la siguiente descripción, y será obvio en parte a partir de la descripción, o podrá aprenderse mediante la práctica de la invención. Las características y ventajas de la invención pueden realizarse y obtenerse por medio de los instrumentos y las combinaciones particularmente señaladas en las reivindicaciones adjuntas. Estas y otras características de la presente invención serán más plenamente evidentes a partir de la siguiente descripción y las reivindicaciones adjuntas, o podrán aprenderse mediante la práctica de la invención tal como se expone a continuación en el presente documento.

15 Breve descripción de los dibujos

Con el fin de describir la manera en la que pueden obtenerse las ventajas y características mencionadas anteriormente y otras de la invención, se presentará una descripción más particular de la invención descrita de manera breve anteriormente mediante referencia a realizaciones a modo de ejemplo específicas de la misma que están ilustradas en los dibujos adjuntos. Entendiendo que estos dibujos representan solo realizaciones típicas de la invención y que por tanto no debe considerarse que limiten su alcance, la invención se describirá y se explicará con especificidades y detalles adicionales mediante el uso de los dibujos adjuntos en los que:

la figura 1A ilustra una vista en despiece ordenado de un envase según principios descritos en el presente documento;

la figura 1B ilustra una vista en despiece ordenado de otra realización de un envase según principios descritos en el presente documento;

la figura 2A ilustra una vista en planta desde arriba de una realización a modo de ejemplo de un envase según principios descritos en el presente documento;

la figura 2B ilustra una vista lateral del envase en la figura 2A; y

la figura 3 ilustra un método de envasado a modo de ejemplo de un artículo gomoso según principios descritos en el presente documento.

Descripción detallada de la invención

Realizaciones de la presente invención incluyen métodos, dispositivos y sistemas que proporcionan un envasado de artículos eficaz con al menos una superficie gomosa. En particular, realizaciones de la presente invención proporcionan un envase para artículos con una superficie gomosa que no requiere que se coloque un revestimiento separado sobre la superficie gomosa. En realizaciones a modo de ejemplo, el envase incluye polímeros no adhesivos de modo que el artículo puede adherirse de manera extraíble a una parte del envase. Además, realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención proporcionan dispositivos, sistemas y métodos de envasado que permiten envasar un artículo con una superficie gomosa sin que ninguna parte del envase interactúe con la superficie gomosa (por ejemplo, la superficie gomosa está suspendida sin contacto de ninguna parte del envase).

Tal como se apreciará más plenamente en el presente documento, las realizaciones de la presente invención proporcionan un envase eficaz para artículos que tienen al menos una superficie gomosa. En particular, realizaciones a modo de ejemplo de la invención proporcionan un envase sellado de manera ambiental que no permite que la superficie gomosa del artículo se seque. Además, debido al envase sellado, el artículo, y la superficie gomosa sobre el artículo, está protegido frente a cualquier contaminación desde fuera del envase.

Adicionalmente, realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención permiten a un usuario final abrir fácilmente el envase. Una vez abierto, el envase proporciona al usuario un fácil acceso al artículo con la superficie gomosa. Por tanto, aunque el artículo sea gomoso y pegajoso, el envase permite a un usuario final acceder fácilmente al artículo para su uso sin tener que interferir necesariamente con la superficie gomosa del artículo.

También, realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención proporcionan un método económico y eficiente de envasado de artículos que tienen al menos una superficie gomosa. Por ejemplo, el artículo con la superficie gomosa puede colocarse dentro del envase sin necesidad de un revestimiento antiadherente, o dispositivo similar, para interactuar con la superficie gomosa. Por tanto, la presente invención proporciona un envase que requiere menos material y menos tiempo de envasado, que a su vez reduce los gastos.

En particular, la presente invención contempla el uso de envasado que es más rígido que una hoja delgada de plástico (por ejemplo, una bolsa de plástico). Realizaciones a modo de ejemplo incluyen cualquier envase que puede mantener cualquier forma dada que puede sellarse de manera ambiental. Por ejemplo, puede formarse una depresión plana en forma de V o en forma de U de plástico relativamente rígido dentro del envase, en el que el artículo con la superficie gomosa se sitúa dentro de la depresión con su superficie orientada hacia arriba. Debido al hecho de que la superficie gomosa está situada dentro de la depresión con la superficie gomosa orientada hacia arriba, la superficie gomosa del artículo nunca entra en contacto con ninguna superficie de envase. El envase se sella con una cubierta que está sellada (por ejemplo, fijada, cerrada, unida, o acoplada a presión) de manera conjunta para formar un sellado ambiental.

Como perspectiva general, un envase a modo de ejemplo según la presente invención incluye una bandeja de plástico rígida que tiene una o más depresiones formadas en el interior de la bandeja de plástico rígida. El artículo con la superficie gomosa puede corresponder a la forma de las depresiones de modo que el artículo puede ajustarse de manera precisa u holgada en el interior de la depresión. Un cordón delgado de adhesivo puede aplicarse entre la depresión y la superficie opuesta a la superficie gomosa sobre el artículo (lado de material de refuerzo). El cordón adhesivo sujeta temporalmente el artículo en su sitio dentro de la depresión. Finalmente, una cubierta puede sellarse sobre la depresión para sellar de manera ambiental el artículo dentro. De esta manera, el envase proporciona un espacio libre confinado alrededor de la superficie gomosa del artículo en el que la superficie gomosa no entra en contacto con nada hasta que un usuario final abre el envase para acceder al artículo.

Los diversos componentes del envase comentados anteriormente pueden fabricarse a partir de diversos materiales. Plásticos convencionales tales como polipropileno, PVC, polietileno y muchos otros plásticos son adecuados siempre que se mantenga la rigidez requerida del recipiente.

Además de los diversos materiales con los que puede fabricarse el envase, el envasado puede configurarse para tener cualquier dimensión y configuración geométricas. Tal como se comentará adicionalmente a continuación, realizaciones a modo de ejemplo de la invención se dirigen a envasar una o más tiras de tratamiento (por ejemplo, tiras de tratamiento dental). Por consiguiente, el envasado descrito e ilustrado a continuación incluye una configuración geométrica rectangular sustancialmente plana que tiene dimensiones que corresponden a las dimensiones relativas de las tiras de tratamiento dentales. Sin embargo, la invención no está limitada a estas configuraciones geométricas puesto que el envasado puede incluir casi cualquier configuración geométrica necesaria para un artículo particular que va a envasarse.

Además, realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención no están limitadas al envasado de tiras de tratamiento. Más bien, pueden usarse realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención para envasar casi cualquier artículo que incluya al menos una superficie gomosa. Para los fines de la presente aplicación, una superficie gomosa es una superficie que incluye una o más de las siguientes propiedades: pegajosa, de tipo gel, de tipo gelatina, adhesiva, y/o incluye cualquier característica adhesiva.

Haciendo referencia ahora a los dibujos, la figura 1A ilustra una realización a modo de ejemplo de un envase usado para envasar artículos con una superficie gomosa. Tal como se ha comentado de manera breve anteriormente, el envase 100 incluye una bandeja 202 rígida que incluye una o más depresiones. Por ejemplo, la figura 1A ilustra que la bandeja 202 rígida puede incluir cuatro depresiones 114. Sin embargo, en realizaciones alternativas, la bandeja 202 rígida puede incluir cualquier número de depresiones 114.

Cada una de las depresiones 114 está diseñada para soportar y proteger una tira 106 de tratamiento. Para ello, cada depresión 114 puede incluir una placa 116 sustancialmente en una parte central de la depresión 114. Debido a la placa 116, cada extremo de la depresión 114 puede incluir también un rebaje 118. La placa 116 y el rebaje 118 trabajan juntas para permitir que el usuario final acceda fácilmente a la tira 106 de tratamiento. Por ejemplo, una parte de la tira 106 de tratamiento puede colgar de la placa 116 y sobre el rebaje 118, permitiendo por tanto a un usuario final deslizar el dedo bajo la parte de la tira 106 de tratamiento que cuelga de la placa 116. Tras situar el dedo bajo la tira 106 de tratamiento, el usuario final puede tirar simplemente de la tira 106 de tratamiento alejándola de la depresión 114.

La dimensión y configuración geométricas de la depresión 114 pueden variar de una bandeja 202 rígida a otra, o dentro de la misma bandeja 202 rígida. Por ejemplo, la figura 1A ilustra que la depresión 114 puede tener una longitud rectangular con extremos redondeados. Sin embargo, en realizaciones alternativas, la configuración geométrica puede variar ampliamente dependiendo de la configuración geométrica del artículo que va a envasarse dentro del envase 100.

De manera similar, las dimensiones geométricas de la depresión 114 pueden variar de una realización a otra y dentro de la misma realización. Por ejemplo, la figura 1A ilustra cuatro depresiones 114 que tienen todas sustancialmente las mismas dimensiones geométricas. Sin embargo, de manera alternativa las depresiones 114 pueden configurarse para tener tamaños diferentes para sujetar artículos de tamaños diferentes.

Tal como se ha mencionado anteriormente, cada depresión 114 incluye una placa 116 en la que se sitúa la tira 106 de tratamiento. Las tiras 106 de tratamiento pueden tener diversas propiedades y características. En una realización,

las tiras 106 de tratamiento comprenden una superficie 108 gomosa y material 110 de refuerzo. La superficie 108 gomosa es pegajosa e incluye propiedades adhesivas, mientras que la superficie 110 de refuerzo no se adhiere fácilmente a otras superficies. Cabe señalar que la tira 106 de tratamiento no está unida a, ni incluye, un revestimiento antiadherente separado. Las tiras 106 de tratamiento pueden ser de múltiples tamaños tales como las tiras molares (por ejemplo, las más pequeñas de las tiras 106 de tratamiento) o las tiras premolares a premolares (por ejemplo, las más largas de las tiras 106 de tratamiento).

En un ejemplo, la tira 106 de tratamiento se sitúa sobre la placa 116 de la depresión 114 colocando la superficie 110 de refuerzo sobre la placa 116. Por ejemplo, la superficie 110 de refuerzo interactúa con la parte de la placa 116 de la depresión 114. Puesto que la superficie 110 de refuerzo no se adhiere fácilmente a otras superficies, se puede aplicar un cordón de adhesivo 120 a la placa 116 antes de situar la tira 106 de tratamiento dentro de la depresión 114. El adhesivo 120 ayuda a sujetar de manera segura la tira 106 de tratamiento en su sitio durante el envío y la manipulación del envase 100. Sin embargo, el adhesivo 120 tiene características de modo que el adhesivo 120 y la superficie 110 de refuerzo pueden separarse al tirar un usuario final de la tira 106 de tratamiento alejándola de la placa 116.

Aunque el adhesivo 120 puede ser casi cualquier adhesivo que fijará de manera desprendible el material 110 de refuerzo de la tira 106 de tratamiento, una realización de la presente invención requiere el uso de silicio como el adhesivo. Otros diversos tipos de elementos de fijación pueden usarse para sujetar de manera desprendible la tira 106 de tratamiento a la placa 116 dentro de la depresión 114 dependiendo de una realización particular.

Debido al hecho de que la superficie 110 de refuerzo de la tira 106 de tratamiento interactúa con la placa 116, la superficie 108 gomosa se mantiene sin tocar cualquier parte del envase 100. En particular, las tiras 106 de tratamiento están colocadas con la superficie gomosa orientada hacia arriba. Una vez que la tira 106 de tratamiento está colocada dentro de las depresiones 114, una cubierta 112 (por ejemplo, una lámina o una cubierta de plástico) cubre por completo las depresiones y se sella a la carcasa 102 rígida a lo largo del perímetro de la carcasa 102 rígida. La cubierta 112 puede termosellarse, pegarse, unirse químicamente, o simplemente fijarse a la bandeja 102 rígida usando cualquier variedad de métodos y productos adhesivos.

Incluso tras sellarse a la bandeja 102 rígida, la cubierta 112 no entra en contacto con la superficie 108 gomosa de las tiras 106 de tratamiento porque las depresiones 114 están configuradas para ser suficientemente profundas para que la cubierta 112 no pueda interferir con las tiras 106 de tratamiento. Por tanto, ninguna parte del envase 100 interactúa con la superficie 108 gomosa, dejando la superficie 108 gomosa (que contiene generalmente el medicamento) intacta y lista para su uso por parte del usuario final.

Tras la entrega, el usuario final extrae la cubierta 112 y, utilizando los dedos del usuario final el rebaje 118 en la depresión 114, el usuario final agarra y pela la tira 106 de tratamiento del cordón 120 adhesivo. Puesto que la bandeja 202 rígida proporciona una superficie de no contacto sobre el lado 108 gomoso de la tira 106 de tratamiento, la extracción de la tira 106 de tratamiento es mucho más fácil en comparación con otros sistemas de envasado convencionales.

La figura 1A ilustra un envase 100 que está configurado para proporcionar una dosis única de tiras 106 de tratamiento (es decir, tiras de tratamiento para tanto los dientes superiores como inferiores). Por otro lado, la figura 1B ilustra una realización a modo de ejemplo que está configurada para proporcionar dos dosis de tiras de tratamiento (es decir, dos tiras de tratamiento para tanto los dientes superiores como inferiores). Otras diversas bandejas pueden configurarse para proporcionar más o menos dosis como requiere una realización particular.

Por ejemplo las figuras 2A y 2B ilustran aún otro envase 200 a modo de ejemplo. El envase 200 es similar y puede incluir todas las características comentadas anteriormente con respecto a las figuras 1A y 1B. Por ejemplo, el envase 200 incluye una bandeja 202 rígida que incluye una depresión 214. La depresión 214 incluye una placa 216 que forma un rebaje 218 para ayudar al usuario final a acceder a una tira 206 de tratamiento. Como con el envase 100, las tiras 206 de tratamiento están situadas dentro de las depresiones con su superficie gomosa orientada hacia arriba de modo que ninguna parte del envase 200 interactúa con la superficie gomosa.

Sin embargo, el patrón en el que se aplica el cordón 120 adhesivo a la placa 116 es diferente del envase 100. Tal como se ilustra en la figura 2A, el cordón 220 adhesivo se aplica en un patrón en zigzag redondeado. El patrón en zigzag redondeado puede ayudar al cordón adhesivo a mantenerse adherido a la placa 216, mientras que al mismo tiempo se desprende la tira 206 de tratamiento a medida que el usuario pela la tira 206 de tratamiento. El cordón 220 adhesivo puede aplicarse también en otros diversos patrones.

La figura 2B muestra una vista lateral del envase 200 comentado con referencia a la figura 2A. En particular, la figura 2B ilustra claramente la función de la placa 216 y el rebaje 218 dentro de la depresión 214. Tal como se muestra, el rebaje 218 se hunde hacia abajo desde la placa 216. La tira 206 de tratamiento está dimensionada para colgar sobre los extremos de la placa 216 (indicado por las flechas grandes) de modo que un usuario puede deslizar un dedo al interior del rebaje 218 y por debajo de la tira 206 de tratamiento sin alterar la superficie 208 gomosa de la tira 206 de tratamiento.

5 Por consiguiente, las figuras 1A a 2B y el texto correspondiente proporcionan varios componentes y módulos diferentes que proporcionan un envase usado para envasar un artículo con al menos una superficie gomosa. Además de lo anterior, pueden describirse también realizaciones de la presente invención utilizando los diagramas de flujo que comprenden una o más acciones en un método para conseguir un resultado particular. Por ejemplo, la figura 3 ilustra un método 300 de envasado de un artículo con al menos una superficie gomosa. Las acciones de la figura 3 se comentan más plenamente a continuación con respecto a los componentes comentados con referencia a la figura 1A a la figura 2B.

10 Por ejemplo, la figura 3 muestra que el método 300 comprende una acción 302 de fijar un artículo que tiene una superficie gomosa dentro de una depresión. Por ejemplo, la figura 2A ilustra que la tira 206 de tratamiento, que tiene una superficie 208 gomosa, está fijada dentro de la depresión 214.

También, el método 300 comprende una acción 304 de sellar la depresión con una cubierta, en la que la superficie gomosa del artículo solo entra en contacto con aire sellado dentro de la depresión. Por ejemplo, la figura 1A ilustra que la tira 106 de tratamiento, que tiene una superficie 108 gomosa, puede sellarse entre la cubierta 112 y la depresión 114 en tal manera que la superficie gomosa no entra en contacto con ninguna parte del envase 100.

15 Por consiguiente, los diagramas y figuras proporcionados en la figura 1A a la figura 3 ilustran varios métodos, dispositivos, sistemas, configuraciones y componentes que pueden usarse para envasar de manera eficaz un artículo que tiene una superficie gomosa.

20 La presente invención puede realizarse en otras formas específicas. Las realizaciones descritas deben considerarse, en todos los aspectos, como ilustrativas únicamente y no restrictivas. El alcance de la invención está indicado, por tanto, por las reivindicaciones adjuntas más que por la descripción anterior. Todas las modificaciones que entran dentro del significado e intervalo de equivalencia de las reivindicaciones deben abarcarse dentro de su alcance.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (100; 200) de envasado, que comprende:
una bandeja (102; 202) rígida que tiene una pluralidad de depresiones (114; 214), en la que cada depresión comprende:
 - 5 una placa (116; 216) dentro de una parte media de la depresión que soporta un artículo que comprende una tira (106; 206) de tratamiento que tiene una superficie (108) gomosa y una superficie (110) de refuerzo opuesta a la superficie gomosa y un cordón (120; 220) adhesivo entre la placa y la superficie de refuerzo del artículo para adherir de manera extraíble el artículo a la placa,
10 en el que la superficie gomosa del artículo está orientada hacia arriba desde la depresión y no entra en contacto con ninguna parte de la bandeja rígida.
2. Sistema de envasado según la reivindicación 1, que comprende además una cubierta (112) que sella de manera ambiental el artículo dentro de la depresión.
3. Sistema de envasado según la reivindicación 2, en el que la superficie gomosa del artículo solo entra en contacto con aire sellado entre la bandeja rígida y la cubierta.
- 15 4. Sistema de envasado según la reivindicación 1, que comprende:
una cubierta (112) que sella de manera ambiental el artículo dentro de una depresión,
en el que la superficie gomosa del artículo se mantiene sin tocar la bandeja rígida, la depresión, y la cubierta.
5. Sistema de envasado según la reivindicación 4, en el que la cubierta se sella a la bandeja rígida por medio de un termosellado.
- 20 6. Envase mencionado en la reivindicación 4, que comprende además un rebaje (118, 218) adyacente a la placa, en el que el rebaje está desplazada en altura desde la placa.
7. Envase mencionado en la reivindicación 4, en el que el cordón adhesivo se aplica en un patrón en zigzag redondeado.
- 25 8. Envase mencionado en la reivindicación 4, en el que el artículo es una tira de tratamiento dental.
9. Método de envasado, que comprende:
fijar (302) un artículo que comprende una tira de tratamiento (106) que tiene una superficie (108) gomosa en la placa (116; 216) dentro de una parte media dentro de una depresión (114; 214), en el que la tira de tratamiento tiene una superficie (110) de refuerzo opuesta a la superficie gomosa y un cordón (120; 220) adhesivo entre la placa y la superficie de refuerzo del artículo para adherir de manera extraíble el artículo a la placa;
30 sellar (304) la depresión con una cubierta (112) de modo que el artículo dentro de la depresión se sella de manera ambiental, en el que la superficie gomosa del artículo está orientada hacia arriba desde la depresión y solo entra en contacto con aire sellado dentro de la depresión.
- 35 10. Método mencionado en la reivindicación 9, en el que el cordón adhesivo es de silicio.

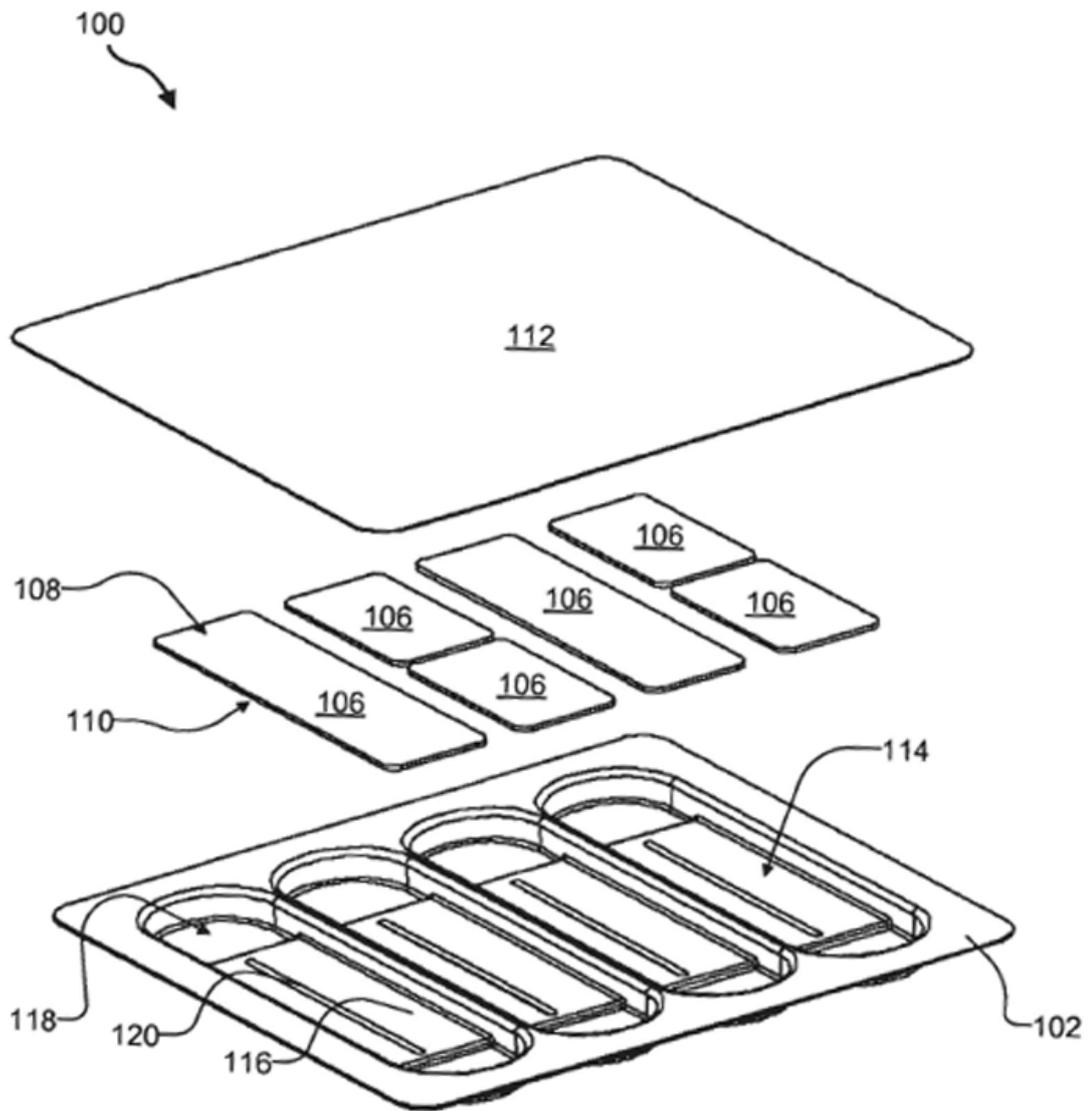


Fig. 1A

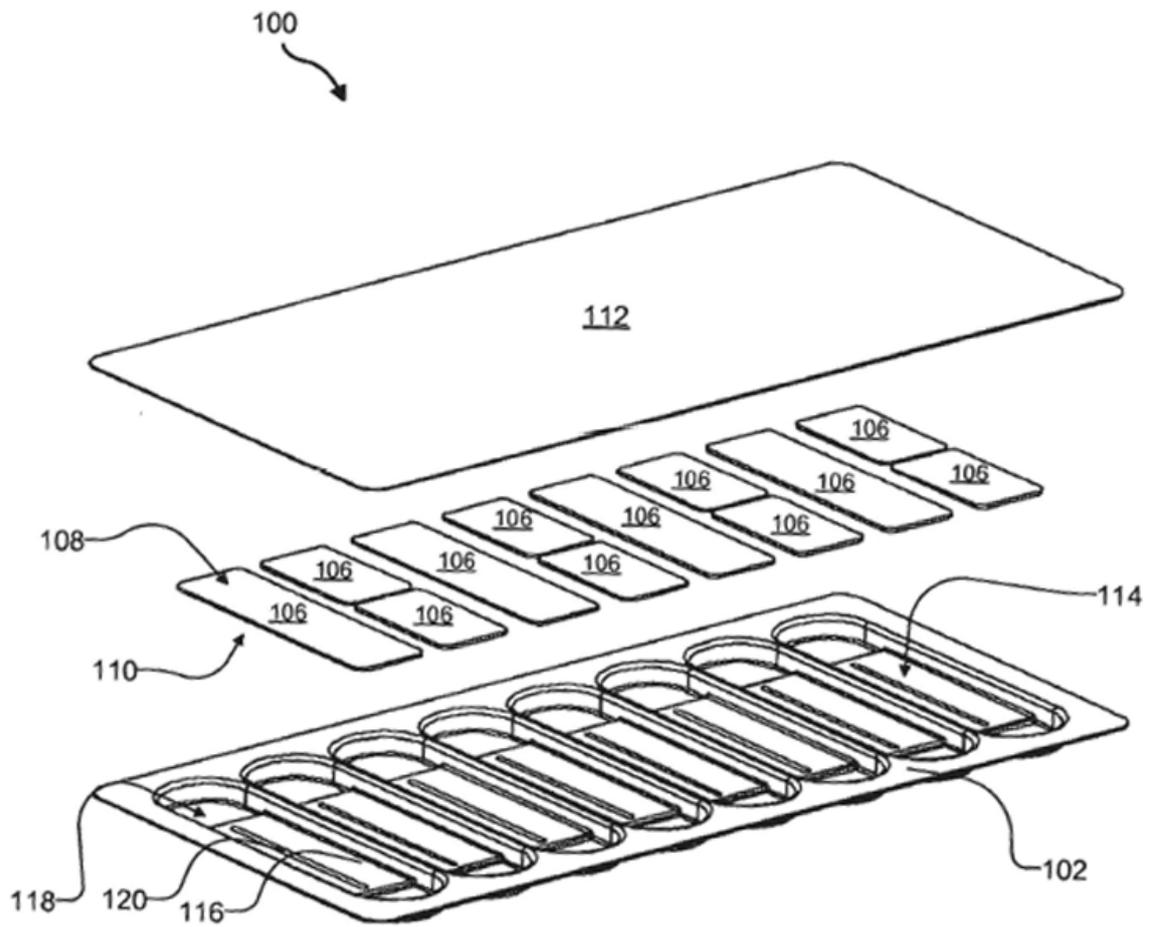


Fig. 1B

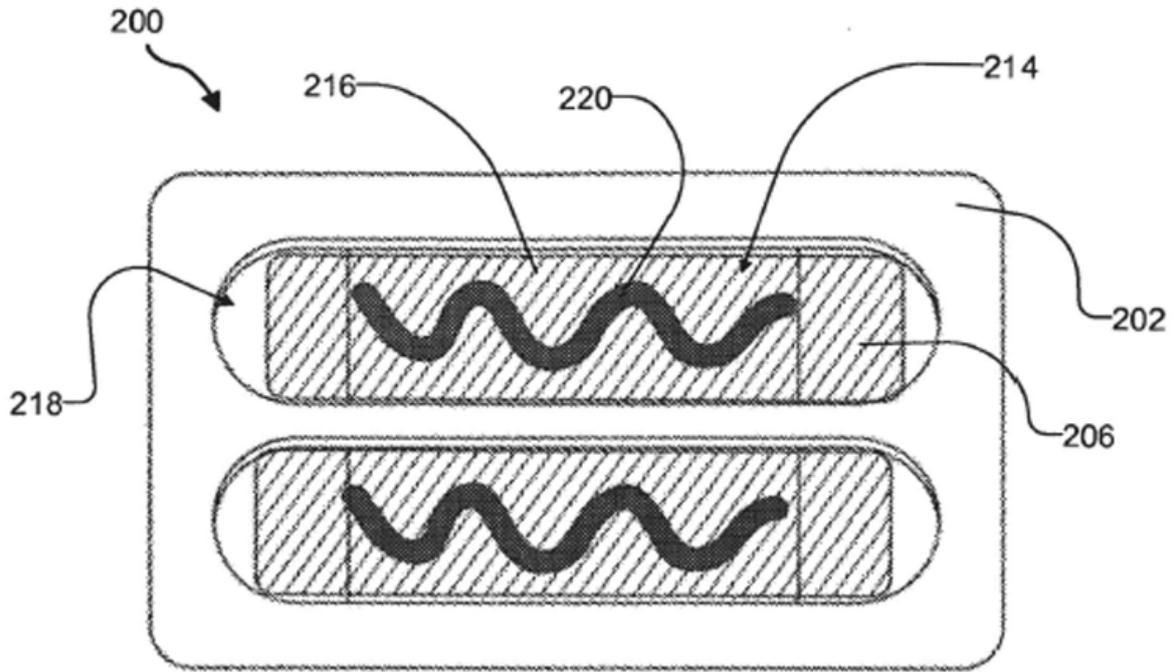


Fig. 2A

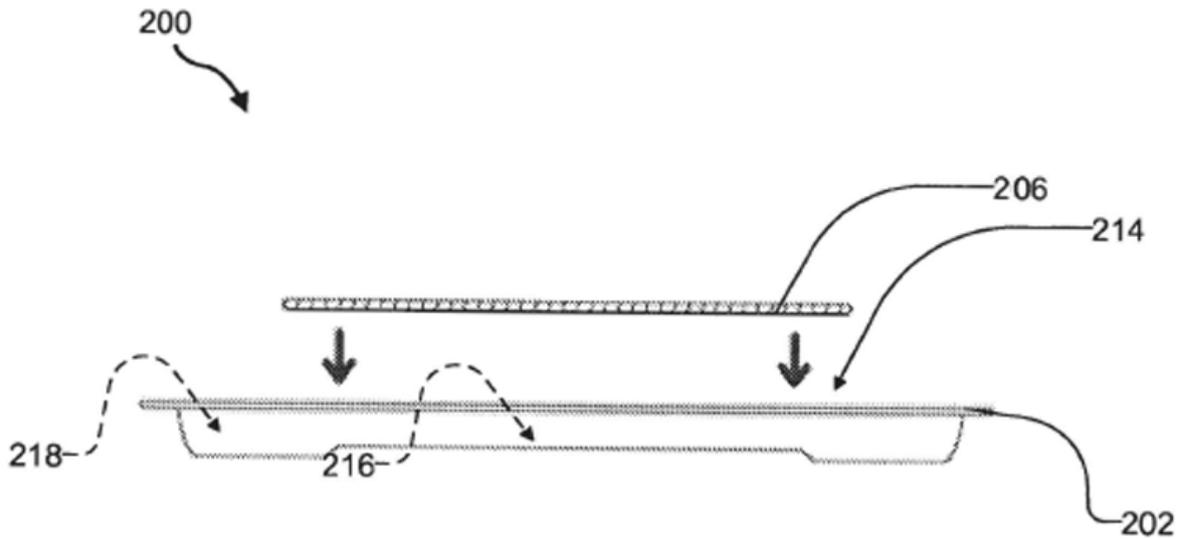


Fig. 2B

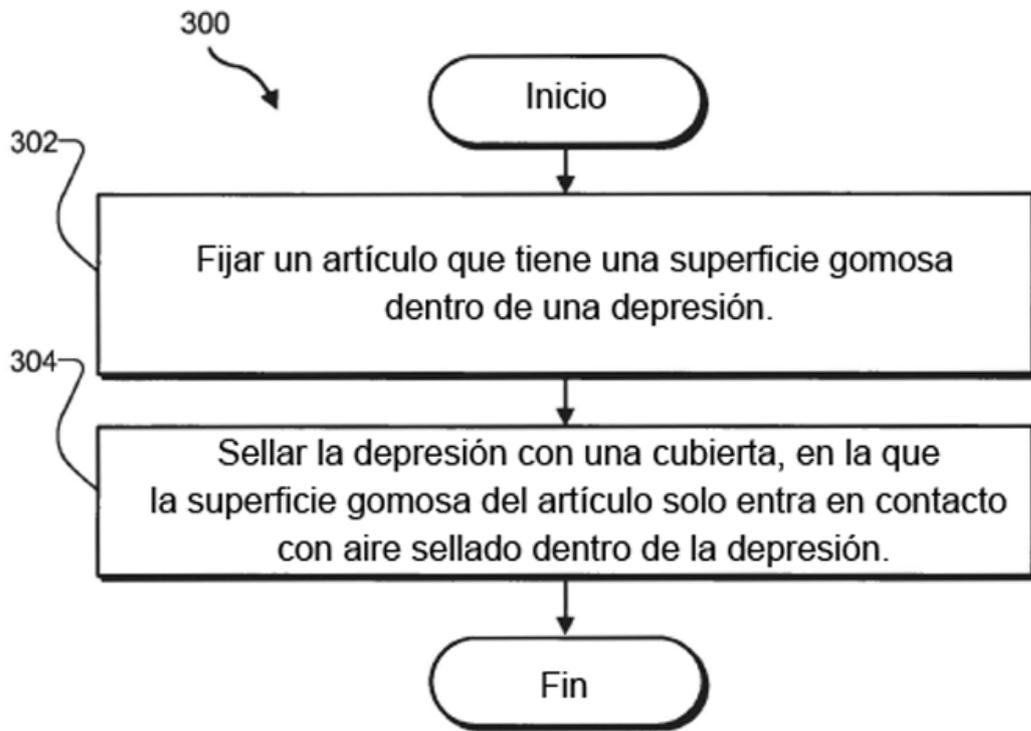


Fig. 3