

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 019 399**

51 Int. Cl.:

B65D 5/38 (2006.01)

B65D 5/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2020 PCT/GB2020/053300**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.06.2021 WO21123818**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2020 E 20845686 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2025 EP 4077146**

54 Título: **Mejoras en empaquetado accionado por banda**

30 Prioridad:

19.12.2019 GB 201918914

12.03.2020 GB 202003619

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

20.05.2025

73 Titular/es:

**BURGOPAK LIMITED (100.00%)
Units A&D, Flat Iron Yard 14 Ayres St.
London SE1 1ES, GB**

72 Inventor/es:

WHITEHURST, DANE

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 3 019 399 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

Mejoras en empaquetado accionado por banda

Esta invención se relaciona con un inserto de empaque, con un empaque y con un método para ensamblar un empaque.

5 Los empaques, incluyendo empaques para contener artículos y empaques para contener información u otros ítems de exposición se usan con frecuencia como ítems desechables de un uso, lo cual tiene implicaciones ambientales. Es deseable reciclar tales empaques tanto como sea posible.

10 Sin embargo, algunos empaques pueden estar hechos de materiales mixtos que entrarían en diferentes categorías de reciclaje. Tales empaques no pueden reciclarse como una única unidad, sino que deben reciclarse como componentes separados. Este es el caso, por ejemplo, con empaque accionado por banda, que comúnmente se caracteriza por banda de materiales plásticos usados para accionar componentes hechos de otros materiales no plásticos, tal como un cartón.

15 En tales empaques accionados por banda, es necesario garantizar que la banda y otros componentes estén firmemente sujetos entre sí, de tal manera que el empaque pueda soportar el desgaste por uso normal. También es deseable ocultar el componente de banda de la vista, y por tanto del fácil acceso, de tal manera que el mecanismo subyacente del empaque no se pueda ver fácilmente. Aunque esto da como resultado un empaque robusto, significa que el empaque es difícil de desensamblar para reciclaje.

20 Los empaques accionados por banda comprenden una funda que está dividida en dos compartimentos por un divisor. La rigidez estructural de los dos compartimentos es deseable para proteger los contenidos del empaque. Esto se puede conseguir usando un material rígido o al menos relativamente duro para los componentes. Sin embargo, tal material rígido o duro puede ser particularmente difícil de desmontar para reciclaje.

25 El documento WO 2010/015638 A1 describe un empaque formado por una funda, primer y segundo miembros montados de manera deslizante dentro de dicha funda y un mecanismo de conexión que conecta operativamente los miembros.

30 El documento WO 2007/007094 A1 describe un empaque que comprende un primer y segundo miembros de pestaña que yacen sustancialmente en el mismo plano entre sí, y un medio para accionar el movimiento de uno de los miembros de pestaña. El medio de accionamiento comprende un medio de correa con el cual el primer y segundo miembros de pestaña cooperan de tal manera que cuando el primer miembro de pestaña se mueve en una primera dirección se provoca que dicho segundo miembro de pestaña se mueva en una segunda dirección opuesta a dicha primera dirección.

35 El documento US 2008/156686 A1 describe un sistema de suministro y/o dispensación de productos que se realiza proporcionando un alojamiento o zona de retención construida para retener un producto o ítem que un usuario o dador de regalos desea que se le suministre o dispense. El alojamiento o zona de retención se puede activar o mover automáticamente desde una primera posición completamente retenida a una segunda posición que se extiende hacia afuera siempre que un panel de corredera se mueve en una dirección que es opuesta de la dirección del movimiento del alojamiento o zona de retención.

40 El documento US 2014/216982 A1 describe un empaque que comprende una pieza deslizante interior ensamblada dentro de una o más fundas exteriores. La pieza deslizante interior puede contener una tarjeta de regalo, tarjeta de fidelización, producto o mensajes promocionales, y la tarjeta, producto o mensajes se pueden revelar tirando de la pieza deslizante interior al menos parcialmente hacia afuera de la funda exterior.

Un objeto de esta invención es abordar al menos uno de los problemas descritos anteriormente.

Declaraciones de la invención

45 Contra este antecedente, la invención reside en un inserto de empaque que comprende primer y segundo miembros y una banda. El primer y segundo miembros están acoplados a la banda, de tal manera que el movimiento del primer miembro en una primera dirección acciona la banda para provocar el movimiento del segundo miembro en una segunda dirección. El primer miembro comprende una región primaria y una región de fijación que está configurada para acoplar de manera desmontable la región primaria a la banda.

50 La región de fijación puede configurarse para que sea desmontable de la banda de tal manera que la región de fijación y la región primaria sean desmontables de la banda. La región de fijación está configurada para ser desmontable de la región primaria para desacoplar la región primaria de la banda y la región de fijación.

El primer miembro puede ser móvil entre una configuración cerrada en la cual el primer miembro ha sido desplazado en la primera dirección hasta una mínima extensión posible, y una posición abierta en la cual el primer miembro ha sido desplazado en la primera dirección hasta una máxima extensión posible.

ES 3 019 399 T3

La región de fijación puede configurarse para ser desmontable de la región primaria y opcionalmente de la banda cuando el empaque está dispuesto en la configuración abierta y se aplica una fuerza al primer miembro en la primera dirección.

5 La región de fijación está acoplada de manera frangible a la región primaria. Para este fin, se puede definir un límite entre la región de fijación y la región primaria mediante una perforación o muesca.

La región primaria puede comprender una abertura y la región de fijación puede sobresalir hacia la abertura para anclar la región primaria a la región de fijación. La región de fijación se puede ajustar a la abertura de la región primaria con un ajuste a presión.

La región de fijación puede comprender una característica de fijación para fijar el primer miembro a la banda.

10 La característica de fijación puede comprender una hendidura y una característica de anclaje adyacente a la hendidura. Un extremo de la banda puede sobresalir a través de la hendidura para definir un bucle de fijación. La característica de anclaje puede sobresalir en el bucle de fijación.

La característica de anclaje puede comprender una aleta.

15 El primer miembro puede comprender una pared doble. La aleta puede estar provista en una primera pared de la pared doble y la hendidura que se define en una segunda pared de la pared doble.

La aleta puede estar definida por una porción articulada de la primera pared.

La porción articulada de la segunda pared puede revelar una hendidura adicional cuando se abre la aleta.

20 El segundo miembro puede comprender una porción de fijación que está acoplada de manera desmontable a la banda. Todas las características descritas anteriormente en relación con el primer miembro pueden aplicarse también con respecto al segundo miembro.

El primer miembro y la banda pueden estar hechos de diferentes materiales, opcionalmente materiales que tienen diferentes categorías de reciclaje. Por ejemplo, la banda puede comprender un material plástico y el primer miembro puede comprender un material no plástico, tal como cartón.

25 La característica de anclaje puede comprender dos aletas dispuestas para mirarse generalmente una hacia la otra para sobresalir en el bucle de fijación desde direcciones opuestas.

El inserto de empaquetado puede comprender además un panel, rodeando la banda el panel.

La invención se extiende también a un empaque que comprende el inserto de empaque anterior.

30 El empaque puede comprender una funda, estando el inserto de empaque alojado dentro de la funda, de tal manera que la funda está dispuesta para bloquear selectivamente el acceso al primer miembro. La funda y el panel del inserto pueden ser contiguos, por ejemplo estando formados juntos a partir de una única pieza, tal como una pieza en bruto. En otros ejemplos, la funda y el panel del inserto pueden ser componentes separados.

35 También se describe un empaque que comprende un primer miembro, una funda para bloquear selectivamente el acceso al primer miembro y un componente de accionamiento para accionar el primer miembro fuera de la funda. El componente de accionamiento y el primer miembro están hechos de materiales diferentes, y el primer miembro está acoplado de manera desmontable al componente de accionamiento.

40 También se describe un método para ensamblar un inserto de empaquetado, comprendiendo el inserto de empaquetado un primer y segundo miembros y una banda, comprendiendo el primer miembro una característica de fijación para acoplar de manera desmontable el primer miembro a la banda, comprendiendo la característica de fijación una hendidura y una característica de anclaje adyacente a la hendidura, comprendiendo el método: alimentar un extremo de la banda a través de la hendidura para definir un bucle de fijación e insertar la característica de anclaje en el bucle de fijación para acoplar el primer miembro a la banda.

45 También se describe un inserto de empaque que comprende: un sustrato rodeado por una banda y un miembro móvil acoplable a la banda, de tal manera que el movimiento del miembro móvil en una primera dirección acciona la banda alrededor del sustrato. El miembro móvil comprende una superficie de rodadura configurada para yacer paralela a y mirando hacia el sustrato, y un rebaje para alojar un material adhesivo para acoplar el miembro móvil a la banda, de tal manera que el material adhesivo yace al ras o sub al ras con la superficie de rodadura.

50 El rebaje puede comprender una base que está rebajada a partir de la superficie de rodadura, para formar una depresión o indentación en la superficie de rodadura. El inserto de empaque puede comprender un material adhesivo alojado en el rebaje, en donde el material adhesivo yace al ras o sub al ras con la superficie de

ES 3 019 399 T3

rodadura. En otras palabras, el material adhesivo puede proporcionarse en el rebaje de tal manera que el adhesivo no sobresalga ni se proyecte por encima de la superficie de rodadura del miembro móvil.

5 Alojjar el material adhesivo en el rebaje de tal manera que yazca al ras o sub al ras con la superficie de rodadura es ventajoso, ya que protege que el material adhesivo se transfiera a la banda u otros componentes del empaque antes de lo que está previsto, lo cual de otra manera podría llevar a que el móvil se enganche en la banda y de este modo evitar que el miembro móvil recorra suavemente sobre la banda. En el empaque terminado, esta característica también garantiza que el o cada miembro móvil pueda yacer plano contra el sustrato, sin estar espaciado del sustrato en la región del adhesivo.

El miembro móvil puede estar acoplado a la banda mediante el material adhesivo.

10 El miembro móvil puede comprender una primera y segunda paredes que son paralelas y están en contacto.

El miembro móvil puede comprender una región de rebaje. En la región de rebaje, la primera pared puede comprender una abertura y la segunda pared puede ser continua, de tal manera que la primera y segunda paredes juntas definen el rebaje en el miembro móvil.

La segunda pared puede definir una base del rebaje.

15 El inserto de empaque puede incluir un miembro móvil adicional que es acoplable a la banda de tal manera que el movimiento del miembro móvil adicional en una segunda dirección acciona la banda alrededor del sustrato.

20 También se describe un empaque que comprende un sustrato rodeado por una banda y un miembro móvil acoplado a la banda mediante un material adhesivo, de tal manera que el movimiento del miembro móvil en una primera dirección acciona la banda alrededor del sustrato. El miembro móvil comprende una superficie de rodadura configurada para yacer paralela a y mirando hacia el sustrato y un rebaje que aloja el material adhesivo de tal manera que el material adhesivo yace al ras o sub al ras con la superficie de rodadura.

El rebaje puede comprender una base que esté rebajada o retirada de la superficie de rodadura.

25 Un espaciado entre la superficie de rodadura y la base puede definir una profundidad del rebaje, y una profundidad del material adhesivo no puede exceder la profundidad del rebaje. De esta forma, el material adhesivo está completamente contenido dentro del rebaje y no sobresale ni se proyecta por encima de la superficie de rodadura del miembro móvil. Esto evita la transferencia accidental del material adhesivo a otros componentes del empaque antes de lo que está previsto.

30 También se describe un método para fabricar el empaque descrito anteriormente. El método comprende: proporcionar un miembro móvil que comprende una superficie de rodadura y un rebaje en la superficie de rodadura; disponer un material adhesivo en el rebaje de tal manera que el material adhesivo yazca al ras o sub al ras con la superficie de rodadura; disponer el miembro móvil de tal manera que el material adhesivo mire hacia una banda; aplicar presión a la banda y/o al miembro móvil en la región del material adhesivo para adherir el miembro móvil a la banda.

35 El método puede comprender disponer la banda y el miembro móvil en una funda, y aplicar presión a la banda y/o al miembro móvil en la región del material adhesivo a través de la funda.

El método puede comprender disponer la banda en la funda antes de disponer el miembro móvil en la funda.

40 Esto permite que se ensamble la funda y la banda del empaque, y subsecuentemente se incorpora el o cada miembro móvil al empaque, simplemente insertando el o cada miembro en el empaque y aplicando presión al empaque, es decir pellizcando el empaque entre el pulgar y el índice, para unir los miembros móviles. Es decir, el ensamblaje de funda y banda puede prefabricarse, antes de retroajustar los miembros móviles en el empaque simplemente insertándolos en la funda y aplicando presión en las regiones apropiadas apretando, pellizcando o presionando la funda.

El método puede comprender disponer la banda alrededor de un sustrato. El método puede comprender disponer la banda alrededor del sustrato antes de adherir el miembro móvil a la banda.

45 El sustrato puede formarse como una pieza separada de la funda, que se puede fijar a la funda con el fin de formar un empaque.

El sustrato y la funda pueden formarse a partir de una pieza continua.

50 El sustrato y funda pueden estar formados por una pieza en bruto que comprende una porción de funda y una porción de sustrato. El método puede comprender: disponer una banda para rodear la porción de sustrato de la pieza en bruto, y subsecuentemente plegar la porción de funda de la pieza en bruto alrededor de la porción de sustrato, para alojar el sustrato en la funda; y disponer el miembro móvil en la funda de tal manera que el material adhesivo mire hacia la banda.

- El método puede comprender: proporcionar un miembro móvil adicional que comprende una superficie de rodadura y un rebaje en la superficie de rodadura; disponer un material adhesivo en el rebaje del miembro móvil adicional, de tal manera que el material adhesivo yacza al ras o sub al ras con la superficie de rodadura del miembro móvil adicional; disponer la banda sobre el adhesivo en el rebaje del miembro móvil adicional; aplicar presión a la banda y/o al miembro móvil adicional en la región del material adhesivo para adherir el miembro móvil adicional a la banda.
- Se puede aplicar presión al miembro móvil y al miembro móvil adicional simultáneamente. Por ejemplo, un usuario puede sostener el empaque con ambas manos y pellizcar el empaque en la región del material adhesivo del miembro móvil y el miembro móvil adicional al mismo tiempo.
- También se describe un método para fabricar el empaque de cualquiera de los párrafos precedentes, que comprende: proporcionar una funda y un sustrato alojado en la funda, estando el sustrato rodeado por una banda; proporcionar un miembro móvil que comprende una superficie de rodadura y un rebaje en la superficie de rodadura; disponer un material adhesivo en el rebaje de tal manera que el material adhesivo yacza al ras o sub al ras con la superficie de rodadura; disponer el miembro móvil en la funda de tal manera que el material adhesivo mire hacia la banda; aplicar presión a la funda en la región del material adhesivo para adherir el miembro móvil a la banda.
- El sustrato y funda pueden estar formados por una pieza en bruto que comprende una porción de funda y una porción de sustrato, y la etapa de proporcionar una funda y un sustrato alojado en la funda puede comprender disponer una banda para rodear la porción de sustrato de la pieza en bruto, y plegar la porción de funda de la pieza en bruto alrededor de la porción de sustrato.
- También se describe una pieza en bruto de funda para formar una funda para alojar un primer y segundo miembros. La pieza en bruto de funda comprende un panel inferior para formar una base de la funda; un panel superior para formar una parte superior de la funda; un panel divisor para dividir un espacio entre el panel inferior y el panel superior en compartimentos inferior y superior; una primera pared lateral que une un primer borde del panel inferior a un primer borde del panel divisor; una segunda pared lateral que une un segundo borde del panel inferior a un segundo borde del panel superior; y un saliente que sobresale de la primera pared lateral más allá del primer borde del divisor para soportar un primer borde del panel superior en la funda ensamblada.
- La primera pared lateral puede definir un primer plano de pared lateral, y el saliente puede sobresalir lejos de la primera pared lateral sustancialmente en el primer plano de pared lateral.
- La primera pared lateral puede tener una primera altura de pared h_1 , el saliente puede tener una altura de saliente h_p y la segunda pared lateral puede tener una segunda altura de pared h_2 que es aproximadamente igual a la suma de la primera altura de pared h_1 y la altura de saliente h_p .
- La segunda altura de pared h_2 puede ser aproximadamente igual a la altura de saliente h_p .
- La primera pared lateral puede estar unida al panel divisor mediante un límite plegable, y el saliente puede extenderse más allá del límite plegable.
- Se puede definir un límite entre el saliente y el panel divisor mediante un corte.
- El panel divisor puede comprender un recorte adyacente al límite plegable que aloja el saliente cuando la pieza en bruto está en una configuración desplegada.
- El recorte en el panel divisor puede ser sustancialmente la misma conformación que el saliente.
- El saliente puede comprender un primer borde unido a la primera pared lateral y un segundo borde opuesto al primer borde, siendo el segundo borde un borde libre.
- Una longitud del primer borde puede ser mayor que una longitud del segundo borde.
- El saliente puede comprender un tercer y cuarto bordes que une el primer y segundo bordes. El tercer y cuarto bordes pueden estar inclinados para definir un ángulo agudo con el primer borde y un ángulo obtuso con el segundo borde.
- El saliente puede ser continuo con la primera pared lateral.
- La pieza en bruto de funda puede comprender además un panel inferior secundario y una tercera pared lateral que une el panel superior al panel inferior secundario.
- La pieza en bruto de funda puede comprender una pluralidad de salientes que sobresalen de la primera pared lateral más allá del primer borde del divisor para soportar un primer borde del panel superior en la funda ensamblada.

También se describe una funda que comprende la pieza en bruto de funda de cualquier reivindicación precedente, dispuesta en una configuración plegada de tal manera que el panel inferior, panel superior y panel divisor son sustancialmente paralelos.

5 También se describe un empaque que comprende la funda descrita anteriormente, un primer miembro dispuesto en el compartimento inferior de la funda; y un segundo miembro dispuesto en el compartimento superior de la funda.

El empaque puede comprender una banda que rodea el divisor, estando el primer y segundo miembros acoplados a la banda.

10 Características opcionales y ventajosas de este aspecto de la invención se establecen en las reivindicaciones anexas. Se apreciará que las características opcionales y/o preferidas de cada aspecto pueden usarse solas o en combinación apropiada con el otro aspecto también.

Breve descripción de las figuras

Con el fin de que la invención pueda entenderse más fácilmente, ahora se hará referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos acompañantes, en los cuales:

15 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un empaque con pestillo de acuerdo con una realización de la invención en una primera o configuración asegurada;

La Figura 2 es una vista en perspectiva del empaque con pestillo de la Figura 1 en una segunda o configuración de acceso;

20 La Figura 3 es una vista en perspectiva de un inserto con pestillo, un soporte y una estructura que constituyen componentes desensamblados del empaque de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista en perspectiva del inserto con pestillo de la Figura 3;

La Figura 5 es una vista en planta de una pieza en bruto de funda para formar una funda que forma parte del empaque de la Figura 1;

La Figura 6 es una vista en planta de la funda formada por la pieza en bruto de funda de la Figura 5;

25 La Figura 7 es una vista en planta de una pieza en bruto para formar otro primer miembro para uso en un empaque tal como el de la Figura 1;

La Figura 8 es una vista en perspectiva del primer miembro de la Figura 7;

La Figura 9 es una vista en planta del primer miembro de la Figura 8;

La Figura 10 es una vista en planta de la pieza en bruto de la Figura 7;

30 La Figura 11 es otra vista en planta del primer miembro de la Figura 8;

La Figura 12 es una vista en planta de una banda que forma parte del empaque de la Figura 1;

La Figura 13 es una vista en perspectiva del primer miembro de la Figura 7 con la banda;

La Figura 14 es una vista en perspectiva de un empaque ensamblado que incorpora el primer miembro de la Figura 8;

35 La Figura 15 es una vista lateral del empaque de la Figura 8;

La Figura 16 es una vista en perspectiva del empaque ensamblado de la Figura 14 en una configuración abierta;

La Figura 17 es una vista en perspectiva del primer y segundo miembros de acuerdo con otro ejemplo;

La Figura 18 es una vista en perspectiva de una banda para uso con el primer y segundo miembros de la Figura 17;

40 La Figura 19 es una vista en perspectiva del primer y segundo miembros de la Figura 17 fijados a la banda de la Figura 18;

Las Figuras 20 a 24 ilustran un ejemplo adicional de un inserto de empaque;

La Figura 25 es una vista en planta de una pieza en bruto de funda alternativa para formar una funda para uso en un empaque;

La Figura 26 es una vista lateral en corte de una funda formada al plegar la pieza en bruto de la Figura 25;

La Figura 27 es una vista parcial ampliada de la Figura 26 en las cercanías de un saliente que forma parte de la funda;

La Figura 28 es una vista en perspectiva de la funda plegada de la Figura 26;

5 La Figura 29 es una vista en planta de un miembro móvil de un inserto de empaque;

La Figura 30 es una vista lateral en sección transversal del miembro móvil de la Figura 29;

La Figura 31 es una vista en planta de una pieza en bruto de funda para formar un miembro móvil alternativo;

La Figura 32 es una vista lateral en sección transversal de un miembro móvil formado por la pieza en bruto de funda de la Figura 31;

10 La Figura 33 es una vista lateral de un empaque, que ilustra los miembros móviles de las Figuras 29 y 32 que se insertan en una funda del empaque; y

La Figura 34 es una vista lateral del empaque de la Figura 33.

Descripción detallada de realizaciones de la invención

15 Las Figuras 1 a 3 ilustran una disposición en la forma de un inserto de empaque para uso en un empaque tal como el descrito en la Solicitud de Patente Europea del Solicitante, EP1140639.

20 La disposición incluye un primer miembro 12 y un segundo miembro 14 que están acoplados entre sí a través de un miembro de accionamiento 16 o componente en la forma de una banda. Cuando se incorpora a un empaque la disposición puede estar alojada en una funda 18, con la banda 16 dispuesta para rodear un divisor 20 que define una primera cámara 22 y una segunda cámara 24 dentro de la funda 18 del empaque, y el primer y segundo miembros 12, 14 alojados en la primera y segunda cámaras 22, 24 respectivamente, cuando el empaque está en una posición cerrada. El empaque está configurado de tal manera que el movimiento del primer miembro 12 en una primera dirección fuera de la funda 18 acciona el movimiento del segundo miembro 14 en una segunda dirección opuesta fuera de la funda 18.

25 Con referencia ahora a la Figura 1 en particular, el primer miembro 12 es un panel sustancialmente plano que tiene un extremo frontal 12a y un extremo trasero 12b, y que comprende un borde frontal 26, un borde trasero 28, un borde izquierdo 30, un borde derecho 32, una superficie superior (no se muestra) y una superficie inferior 34.

30 El primer miembro comprende una región de fijación que comprende una primera región de rasgado 38 una primera región de unión y una región primaria que forma el resto del primer miembro. La región de fijación define una porción del primer miembro 12 que se puede retirar del resto del primer miembro 12, es decir la región primaria, con facilidad en la aplicación de una fuerza por un usuario. Como se explicará, la región de fijación está configurada para acoplar de manera desmontable la región primaria del primer miembro a la banda. Esta región de fijación 38 es beneficiosa, ya que permite que los diferentes componentes de la disposición se separen entre sí más fácilmente de lo que sería posible de otro modo, para un fácil reciclaje de la disposición.

35 Por ejemplo, en esta disposición la región de fijación permite que las regiones primarias de cartón del primer y segundo miembros estén completamente separadas de la banda de plástico.

40 La primera región de rasgado 38 es rectangular en conformación en este ejemplo, aunque la primera región de rasgado 38 puede ser otras conformaciones en otras realizaciones. La primera región de rasgado 38 incluye un borde trasero 40, un borde frontal 42, un borde izquierdo 44 y un borde derecho 46. En esta realización, el borde trasero 40 de la primera región de rasgado 38 está definido por una porción central del borde trasero 28 del primer miembro 12, y una primera perforación 48 define los bordes frontal, izquierdo y derecho 42, 44, 46 de la primera región de rasgado 38. De esta forma, la región de fijación del primer miembro está acoplada de manera frangible a la región primaria del primer miembro.

45 La primera región de unión 50 está provista en la primera región de rasgado 38 del primer miembro 12. La primera región de unión 50 comprende una primera tira adhesiva 52 que fija el primer miembro 12 a la banda 16 cuando se ensambla la disposición, como se ilustra en la Figura 2. La primera tira adhesiva 52 es rectangular en esta realización, y está provista generalmente de manera central en la primera región de rasgado 38. La primera tira adhesiva 52 está dimensionada para estar contenida completamente dentro de la primera región de rasgado 38 cuando está fijada al primer miembro 12, con una primera brecha periférica 54 provista entre los

50 bordes de la primera tira adhesiva 52 y la primera región de rasgado 38. El adhesivo idealmente está completamente contenido dentro de la primera región de rasgado de tal manera que ningún adhesivo esté en la región primaria del primer miembro cuando se desensambla la disposición para permitir un reciclaje rápido y fácil del primer miembro.

Con referencia ahora a la Figura 2, el segundo miembro 14 también es un panel sustancialmente plano que tiene un extremo frontal 14a y un extremo trasero 14b, y que comprende un borde frontal 56, un borde trasero 58, un borde izquierdo 60, un borde derecho 62, una superficie superior 64 y una superficie inferior (no se muestra).

5 El borde frontal 56 del segundo miembro 14 comprende una región de recorte rectangular 68 proporcionada centralmente a lo largo del ancho del segundo miembro definido entre sus bordes izquierdo y derecho 60, 62.

10 El segundo miembro 14 comprende una región de fijación que comprende una segunda región de rasgado 70 y una segunda región de unión, y una región primaria que forma el resto del segundo miembro. De una manera similar para el primer miembro, la región de fijación del segundo miembro define una porción del segundo miembro 14 que se puede retirar de la región primaria del segundo miembro 14 con facilidad en la aplicación de una fuerza por un usuario. La región de fijación del segundo miembro está de este modo configurada para acoplar de manera desmontable la región primaria del segundo miembro a la banda.

15 La segunda región de rasgado 70 incluye un borde frontal 72, un borde trasero 74, un borde izquierdo 76 y un borde derecho 78. El borde frontal 72 de la segunda región de rasgado 70 está definido por una porción central del borde frontal 56 del segundo miembro 14, y abarca la porción del borde frontal 56 que define el recorte rectangular 68. Una segunda perforación 80 define los bordes traseros, izquierdo y derecho 74, 76, 78 de la segunda región de rasgado 70.

20 Se proporciona una segunda región de unión o fijación 82 en la segunda región de rasgado 70 del segundo miembro 14. La segunda región de unión 82 comprende una segunda tira adhesiva 84 que fija el segundo miembro 14 a la banda 16 cuando se ensambla la disposición, como se ilustra en la Figura 2. La segunda tira adhesiva 84 es rectangular en esta realización, y está dimensionada para estar contenida completamente dentro de la segunda región de rasgado 70 cuando está fijada al segundo miembro 14, con una segunda brecha periférica 86 entre los bordes de la segunda tira adhesiva 84 y la segunda región de rasgado 70.

25 Todavía con referencia a Figura 2, la banda, o miembro de correa 16, comprende una tira de material de lámina unida en sus extremos para formar un bucle continuo. La banda 16 incluye una superficie interior 88 que define un volumen interior en el cual se recibe el divisor 20 en uso, y una superficie exterior 90 que mira lejos del volumen interior. Como se ilustra en la Figura 2, cuando se incorpora en la disposición de esta realización, la banda 16 está dispuesta de tal manera que generalmente define un rectángulo en vista en planta (véase Figura 11), y comprende mitades superior e inferior 92, 94 unidas por bordes frontal y trasero 96, 98 provistos en los extremos frontal y trasero 16a, 16b de la banda 16. El material de lámina es típicamente un material de baja fricción, tal como película de plástico, que se selecciona de tal manera que la banda 16 se deslice fácilmente alrededor del divisor 20 cuando la disposición se incorpora a un empaque para uso.

30 Cuando la disposición se ensambla como se muestra en la Figura 2, el primer o extremo frontal 16a de la banda 16 se une al primer miembro 12 en la primera región de unión 50, y el segundo o extremo trasero 16b de la banda 16 se une al segundo miembro 14 en la segunda región de unión 82. De esta forma, el primer miembro 12 y el segundo miembro 14 están acoplados entre sí a través de la banda 16.

35 Cuando la disposición está integrada en un empaque, la banda 16 está dispuesta para rodear el divisor 20 del empaque, que divide un paso tubular formado por la funda en un primer, o superior, paso 100 que contiene el primer miembro 12 y un segundo, o inferior, paso 102 que contiene el segundo miembro 14. Cuando un usuario extrae el primer miembro 12 de la funda 18 en una primera dirección, el primer miembro 12 hace que la banda 16 gire alrededor del divisor 20, dado que el primer miembro 12 está asegurado a la banda 16 en la primera región de unión 50. El movimiento de la banda 16 alrededor del divisor 20 hace que el segundo miembro 14 se mueva en una segunda dirección, opuesta a la primera dirección, dado que el segundo miembro 14 está fijado a la banda 16 en la segunda región de unión 82. Cuando las regiones de unión 50, 82 llegan a los extremos del divisor 20, el primer miembro 12 no se puede tirar más en la primera dirección y el empaque está en la posición completamente abierta, con el primer y segundo miembros 12, 14 extendiéndose ambos fuera de la funda 18.

40 Cuando el usuario empuja el primer miembro 12 en la segunda dirección, el primer miembro hace que la banda 16 gire alrededor del divisor 20 de tal manera que el segundo miembro 14 se mueve en la primera dirección, de vuelta a la funda 18. Cuando la primera y segunda regiones de unión 50, 82 llegan a los extremos opuestos del divisor 20, el primer miembro 12 no puede empujarse más en el empaque, y el empaque está en la posición completamente cerrada, con el primer y segundo miembros 12, 14 ambos alojados dentro de la funda 18 en la primera y segunda cámaras 22, 24, respectivamente.

45 Cuando se debe desechar un empaque que incorpora la disposición, es ventajoso que las partes constituyentes sean fáciles de separar entre sí, para permitir que el empaque se desensamble rápida y fácilmente para reciclaje. La disposición de las Figuras 1 a 3 permite esto a través de la incorporación de las regiones de rasgado 38, 70 del primer y segundo miembros 12, 14, lo cual permite que se separe el material plástico de la banda del material de cartón del primer y segundo miembros. En otras palabras, se permite la fácil separación

de materiales que tienen diferentes categorías de reciclaje. Cuando se debe desechar un empaque, el usuario simplemente retira la disposición del empaque y separa la banda 16 del primer y segundo miembros 12, 14, de tal manera que el primer y segundo miembros 12, 14 puedan reciclarse junto con el resto de los componentes de cartón del empaque.

5 La separación de la banda 16 del primer y segundo miembros 12, 14, es decir la separación de los componentes de la disposición, se puede lograr de la siguiente manera. Con la disposición en la configuración mostrada en la Figura 2, el usuario agarra el primer miembro 12 en su extremo frontal 12a con una mano y agarra el segundo miembro 14 en su extremo trasero 14b con la otra mano. El usuario luego tira del primer miembro 12 en una primera dirección de tracción indicada por la flecha A, y del segundo miembro 14 en una segunda dirección de tracción indicada por la flecha B, de tal manera que el primer y segundo miembros 12, 14 se retiren entre sí, en direcciones opuestas. Cuando la banda 16 se extiende entre el primer y segundo miembros 12, 14 y está tensa, el usuario simplemente continúa tirando hasta que la primera y segunda regiones de rasgado 38, 70 se separan de las regiones circundantes del primer y segundo miembros 12, 14, respectivamente. Para esto, el empaque está configurado de tal manera que se requiere una fuerza mayor para separar el primer y segundo miembros 12, 14 de la banda 16, que la que se requiere para retirar la primera y segunda regiones de rasgado 38, 70, respectivamente, de la región circundante del primer y segundo miembros 12, 14. De este modo, cuando un usuario retira el primer y segundo miembros 12, 14 uno del otro como se describió anteriormente, las regiones de rasgado 38, 70 se separan de sus respectivos miembros 12, 14 antes de que los miembros 12, 14 se separen de la banda 16.

20 La Figura 3 ilustra la disposición en un estado desensamblado, después de que los componentes de la disposición se hayan separado para desecho. Como se muestra, las regiones de rasgado 38, 70 del primer y segundo miembros 12, 14 permanecen fijadas a la banda. De este modo, el primer y segundo miembros 12, 14 ya están listos para ser reciclados con otros componentes de cartón adecuados del empaque, estando libres del material plástico de la banda 16 o de cualquier adhesivo, que todo permanece fijado a la banda 16. Las regiones de fijación del primer y segundo miembros están configuradas para ser desmontables de las regiones primarias del primer y segundo miembros. Como se ilustrará a continuación, es posible que la región de fijación sea desmontable de la banda.

Las Figuras 4 a 16 ilustran otra disposición y empaque. Esta disposición está configurada para que sea fácilmente separable para desecho. Además, esta disposición es ventajosa debido a que sus características proporcionan un fácil ensamblaje de la disposición, ahorrando de este modo tiempo, esfuerzo y coste en el proceso de ensamblaje, como se explicará.

Con referencia primero a la Figura 4, ésta muestra la disposición de este ejemplo incorporado en una funda 218 para proporcionar un empaque. La disposición de la Figura 4 comprende un primer miembro 212, un segundo miembro 214 y una banda 216, y está alojada en una funda 218 cuando se ensambla en el empaque.

35 Pasando ahora a la Figura 5, la funda 218 comprende una pieza en bruto plana 300, que tiene una primera o superficie interior 302 en un lado y una segunda o superficie exterior (no visible en la Figura 5) en el otro lado. La funda 218 se fabrica cortando y plegado o marcando una lámina de cartón flexible, plástico, laminado resistente al rasgado u otro material. En el ejemplo mostrado, la funda 218 está hecha de una lámina de polipropileno con carga mineral de 0.5 mm de espesor, tal como la que se vende bajo la marca comercial registrada PRO-Print. De esta forma, la lámina es lo suficientemente flexible para permitir la flexión que es necesaria para formar la funda 218, pero es lo suficientemente rígida para proporcionar soporte estructural.

45 La pieza en bruto 300 comprende un extremo frontal 300a y un extremo trasero 300b y consiste en siete secciones o paneles integrales, sustancialmente oblongos 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316, extendiéndose cada uno desde el extremo frontal 300a hasta el extremo trasero 300b de la pieza en bruto 300. Cuatro de las secciones, a saber un divisor 304, una pared interior inferior 308, una pared superior 312 y una pared exterior inferior 316 son relativamente anchas, y tres, a saber una pared interior izquierda 306, una pared exterior derecha 310 y una pared exterior izquierda 314, son relativamente estrechas. La pared interior inferior 308, la pared superior 312 y la pared exterior inferior 316 son de sustancialmente la misma longitud: esa longitud es mayor que el ancho de las secciones en los dibujos, pero no necesita ser mayor. El divisor 304 es más corto en longitud que la pared interior inferior 308, la pared superior 312 y la pared exterior inferior 316.

Las secciones 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316 de la pieza en bruto 300 son integrales y están delimitadas entre sí por pliegues o muescas 318. Los pliegues 318 están todos hechos de tal manera que la primera superficie 302 de la pieza en bruto plana 300 yace hacia adentro y la funda 218 se forma en una configuración completamente plegada, se muestra en la Figura 6, plegando la pieza en bruto plana 302 a lo largo de los pliegues 332 sucesivamente de una manera similar a bobina, comenzando con el divisor.

La pared superior 312 de la funda 218 comprende una indentación curva 320 o recorte en el extremo frontal 300a de la pieza en bruto 300. Las paredes interiores y exteriores inferiores 308, 316 cada una comprende una indentación o recorte rectangular 322 en el extremo frontal de la pieza en bruto. Cuando está plegada, la indentación curva 320 de la pared superior 312 y las indentaciones rectangulares 322 de las secciones

interiores y exteriores inferiores 308, 316 de la funda 218 están alineadas entre sí. En el empaque ensamblado, la indentación curva 320 puede alinearse con una indentación curva de un empaque tipo blíster alojado dentro del empaque.

Las Figuras 7 y 8 muestran el primer miembro 212 de la disposición de la Figura 4.

5 Con referencia primero a la Figura 7, el primer miembro 212 comprende una pieza en bruto 324 que incluye un primer y segundo paneles 326, 328, cada uno de los cuales es sustancialmente plano. El primer panel 326 tiene un extremo frontal 330, un extremo trasero 332, un lado izquierdo 334, un lado derecho 336, una primera o superficie interior (no se muestra en la Figura 7) y una segunda o superficie exterior 338. De manera correspondiente, el segundo panel 328 tiene un extremo frontal 342, un extremo trasero 344, un lado izquierdo 10 346, un lado derecho 348, una primera o superficie interior (no se muestra en la Figura 7) y una segunda o superficie exterior 350. El primer y segundo paneles 326, 328 comprenden cada uno una región o porción de fijación 354a, 354b, que juntos definen una primera región o porción de fijación 354 del primer miembro 212 cuando se forma el primer miembro 212, en la cual la banda 216 se fija al primer miembro 212 cuando se ensambla la disposición, como se explicará. El resto del primer miembro, que rodea la primera región de fijación, 15 define una región primaria del primer miembro.

La región de fijación 354a del primer panel 326 está ubicada hacia el extremo trasero 332 del primer panel 326, y centralmente a través del ancho del primer panel 326 definido entre los bordes laterales izquierdo y derecho 334, 336 del primer panel 326. La región de fijación 354a del primer panel comprende una característica de fijación en la forma de una característica de anclaje 356. La característica de anclaje comprende una primera 20 y segunda aletas 356a, 356b, que generalmente son rectangulares en conformación en esta realización, y están definidas por cortes en el primer panel 326. La primera y segunda aletas 356a, 356b se extienden juntas sobre aproximadamente la mitad del ancho del primer panel 326.

La primera aleta 356a comprende bordes frontal y trasero 358, 360 unidos por bordes laterales izquierdo y derecho 362, 364. El borde lateral izquierdo 362 se une a una región circundante del primer panel en un primer pliegue o muesca 366, también denominado como una porción articulada del primer panel. Los bordes frontal, 25 trasero y lateral derecho 358, 360, 364 están definidos por cortes primero frontal, primero trasero y lateral en el primer panel 326, de tal manera que estos bordes no están conectados a la región circundante del primer panel 326.

La segunda aleta 356b comprende bordes frontal y trasero 368, 370 unidos por bordes laterales izquierdo y derecho 372, 374. El borde lateral derecho 374 se une a una región circundante del primer panel 326 en un 30 segundo pliegue o muesca 376, también denominado como una porción articulada del segundo panel. Los bordes frontal, trasero y lateral izquierdo 368, 370, 372 están definidos por el corte segundo frontal, segundo trasero y lateral en el primer panel 326, de tal manera que estos bordes no están conectados a la región circundante del primer panel 326. El borde lateral derecho 364 de la primera aleta 356a y el borde lateral izquierdo 372 de la segunda aleta 356b yacen adyacentes y son paralelos entre sí. 35

La distancia entre los bordes frontal y trasero de la primera y segunda aletas 356a, 356b define un ancho de la región de fijación 354a del primer panel 326. La distancia entre el borde lateral izquierdo 362 de la primera aleta 356a y el borde lateral derecho 374 de la segunda aleta 356b define una longitud de la región de fijación 354a del primer panel 326. La longitud de la región de fijación 354a es aproximadamente la mitad del ancho del 40 primer panel 326.

La primera y segunda aletas 356a, 356b están configuradas para ser plegables entre una posición desplegada en la cual las aletas 354a, 354b están al ras con la porción circundante del primer panel 326, y una posición plegada en la cual las aletas 356a, 356b están dobladas o plegadas a lo largo de los pliegues 366, 376, para que se extiendan generalmente de manera perpendicular al plano del primer panel 326. Cuando las aletas 45 356a, 356b están en la posición plegada, se crea una abertura receptora de banda 356 en el primer panel 326, en el área que aloja las aletas 356a, 356b en su posición desplegada. En otras palabras, las porciones articuladas que unen las aletas a la región primaria del miembro revelan una hendidura en el primer panel.

La región de fijación 354b del segundo panel 328 está ubicada hacia el extremo trasero 344 del segundo panel 328, y centralmente a través del ancho del segundo panel 328 definido entre los bordes laterales izquierdo y 50 derecho 346, 348 del segundo panel 328. La región de fijación 354b del segundo panel 328 comprende una característica de fijación que comprende una hendidura. La hendidura es en la forma de una ranura receptora de banda alargada 378 definida por bordes frontal y trasero 380, 382 y bordes laterales izquierdo y derecho 384, 386. La distancia entre los bordes frontal y trasero 380, 382 de la ranura 378 define un ancho de la región de fijación 354b del segundo panel 328. La distancia entre los bordes laterales izquierdo y derecho 384, 386 55 de la ranura 378 define una longitud de la región de fijación 354b del segundo panel 328. La longitud de la región de fijación 354b es aproximadamente la mitad del ancho del segundo panel 328.

El primer y segundo paneles 326, 328 se unen en un pliegue o muesca de pieza en bruto 388 provisto entre sus extremos frontales 330, 342. Para formar el primer miembro 212, la pieza en bruto 324 se pliega en el

pliegue de pieza en bruto 388, y las superficies interiores 338, 350 del primer y segundo paneles 326, 328 se unen entre sí por medio de un adhesivo proporcionado en una o ambas de las superficies interiores 338, 350. De este modo, el primer y segundo panel están dispuestos uno encima del otro, en una disposición cara a cara. Cuando se forma el primer miembro, el primer y segundo panel son coplanares para definir una pared doble, definiendo el primer panel una primera pared y definiendo el segundo panel una segunda pared.

Cuando se forman, los extremos frontal y trasero y los lados izquierdo y derecho del primer y segundo paneles 326, 328 se alinean para formar los extremos frontal y trasero 212a, 212b y los lados izquierdo y derecho 230, 232 del primer miembro 212, respectivamente, como se muestra en la Figura 8. La distancia entre los extremos frontal y trasero 212a, 212b del primer miembro 212 define una longitud del primer miembro 212 y la distancia entre los lados izquierdo y derecho 230, 232 del primer miembro 212 define un ancho del primer miembro 212.

Además, como se ve en la Figura 9 las regiones de fijación 354a, 354b del primer y segundo paneles 326, 328 se alinean para formar la primera región de fijación 354 del primer miembro 212. Las regiones de fijación 354a, 354b del primer y segundo paneles 326, 328 se extienden a través de sustancialmente el mismo ancho del primer miembro 212, siendo este aproximadamente la mitad del ancho del primer miembro 212, y están provistas centralmente, en la misma posición a través del ancho del primer miembro 212. La ranura 378 de la región de fijación 354b del segundo panel 328 está posicionada centralmente a través del ancho de la primera y segunda aletas 356a, 356b, y se extiende a través de aproximadamente 1/6 del ancho de la primera y segunda aletas 356a, 356b en esta realización. La ranura del segundo panel está adyacente a las aletas del primer panel cuando se forma el primer miembro.

Con referencia a las Figuras 10 y 11, el segundo miembro 214 de la disposición de la Figura 4 es idéntico al primer miembro 212, excepto que el segundo miembro 214 incluye un recorte rectangular 390 en los bordes traseros 392, 394 del primer y segundo paneles 396, 398, que juntos definen un recorte rectangular 390 del segundo miembro 214 cuando se forma el segundo miembro 214. Cuando la disposición se incorpora en la funda 218, el recorte rectangular 390 del segundo miembro 214 se alinea con las indentaciones o recortes rectangulares y curvos 320, 322 de la funda 218 cuando el empaque está en la posición cerrada.

Con referencia a la Figura 12, la banda 216 es idéntica a la banda 16 de la realización de las Figuras 1 a 3, y no se describirá de nuevo en detalle aquí para concisión.

Para ensamblar la disposición de la Figura 4 la banda 216 se fija al primer y segundo miembros 212, 214 en sus respectivas regiones de fijación 354.

Para fijar la banda 216 al primer miembro 212, la primera y segunda aletas 356a, 356b del primer miembro se pliegan hacia afuera, a lo largo de sus bordes de unión 366, 376, en la posición desplegada ilustrada en la Figura 13. El extremo trasero de la banda 216b se encaja a través de la ranura receptora de banda 378 y la abertura receptora de banda 356 en sucesión, y se tira en una primera dirección de banda, X, de tal manera que una primera porción menor de la banda 216 se extiende desde la abertura receptora de banda 356. En este ejemplo, la primera dirección de banda X es sustancialmente perpendicular al plano del primer miembro 212, pero debe entenderse que esto no es requerido. Las mitades superior e inferior 292, 294 de la banda 216 que definen la primera porción menor están dispuestas para crear un primer volumen menor, definido entre superficies interiores de la primera porción menor de la banda 216, en el cual se pueden recibir las aletas 356a, 356b. Las aletas 356a, 356b luego se pliegan hacia adentro a lo largo de sus bordes de unión 366, 376, hasta la posición desplegada o al ras, de tal manera que las superficies interiores de las aletas 356a, 356b se acoplan con la superficie interior de la banda 216. Con las aletas 356a, 356b en la posición desplegada, el extremo frontal 216a de la banda 216 es tirado en una segunda dirección de banda Y, generalmente opuesta a la primera dirección de banda X, hasta que la superficie interior de la banda 216 se acopla con las superficies exteriores de las aletas 356a, 356b. La banda está ahora fijada al primer miembro 212, y las aletas 356a, 356b están esencialmente rodeadas por la banda 216 para formar una conexión mecánica entre la banda 216 y el primer miembro 212.

El método para fijar la banda 216 al segundo miembro 214 es esencialmente el mismo como el método para el primer miembro 212. La primera y segunda aletas 356a, 356b del segundo miembro 214 se pliegan hacia afuera, a lo largo de sus bordes de unión 366, 376, hasta la posición desplegada. El extremo frontal 216a de la banda 216 se encaja a través de la ranura receptora de banda 378 y la abertura receptora de banda 356 en sucesión, y se tira en la segunda dirección de banda, Y, de tal manera que una segunda porción menor de la banda 216 se extiende desde la abertura receptora de banda 356. Las mitades superior e inferior 292, 294 de la banda 216 que definen la porción menor están dispuestas para crear un segundo volumen menor, definido entre superficies interiores de la primera porción menor de la banda 216, en el cual se pueden recibir las aletas 356a, 356b. Las aletas 356a, 356b luego se pliegan hacia adentro a lo largo de sus bordes de unión 366, 376, hasta la posición desplegada o al ras, de tal manera que las superficies interiores de las aletas 356a, 356b se acoplan con la superficie interior de la banda 216. Con las aletas 356a, 356b en la posición desplegada, la banda 216 se tira en la primera dirección de banda X hasta que la superficie interior de la banda 216 se acopla con las superficies exteriores de las aletas 356a, 356b. La banda 216 está ahora fijada al segundo miembro

214, y las aletas 356a, 356b están esencialmente rodeadas por la banda 216 para formar una conexión mecánica entre la banda y el segundo miembro 214.

Cuando el primer y segundo miembros 212, 214 están fijados a la banda 216 como se describe, la disposición está lista para ser incorporada a una funda 218 para formar un empaque, como se muestra en la Figura 4.

5 Con referencia primero a la Figura 4, ésta muestra la disposición de este ejemplo incorporado en una funda 218 para proporcionar un empaque. Las Figuras 14 a 16 ilustran vistas adicionales de la disposición incorporada en la funda 218 de la Figura 5 para formar un empaque.

10 Las Figuras 14 y 15 muestran la disposición completamente alojada dentro de la funda 218 en una posición completamente retraída que corresponde a una posición completamente cerrada del empaque. Las Figuras 14 y 15 ilustran las posiciones de la primera y segunda regiones de fijación 354 cuando el empaque está en la posición cerrada. La Figura 16 muestra una vista en perspectiva del empaque cuando la disposición está en una posición completamente extendida que corresponde a una posición completamente abierta del empaque.

15 La disposición de la Figura 4 se desensambla esencialmente de la misma manera como se describió previamente, en la que el primer y segundo miembros, en particular las regiones primarias del primer y segundo miembros, son agarrados por un usuario y retirados uno del otro para desacoplar el acoplamiento mecánico entre la banda y las aletas del primer y segundo miembros. De esta forma, las regiones de fijación están configuradas para ser desmontables de la banda, en lugar de a partir de las regiones primarias del primer y segundo miembros. De este modo, este ejemplo proporciona ventajosamente una separación completa del material plástico de la banda y del material de cartón del primer y segundo miembros.

20 Ahora se describirá otra disposición con referencia a las Figuras 17 a 19. Como en los ejemplos descritos previamente, la disposición de este ejemplo incluye primer y segundo miembros, sustancialmente planos, generalmente rectangulares 412, 414 que están acoplados entre sí mediante una banda 416.

25 El primer miembro 412 tiene un extremo frontal 412a y un extremo trasero 412b, y comprende un borde frontal 426, un borde trasero 428, un borde izquierdo 430, un borde derecho 432, una superficie superior 436 y una superficie inferior 434. De manera correspondiente, el segundo miembro 414 tiene un extremo frontal 414a y un extremo trasero 414b, y comprende un borde frontal 456, un borde trasero 458, un borde izquierdo 462, un borde derecho 460, una superficie superior 464 y una superficie inferior 466. El segundo miembro 414 comprende además una región de recorte rectangular 468 provista en su borde frontal 456, y ubicada centralmente a lo largo de un ancho del segundo miembro 414 definido entre sus bordes izquierdo y derecho 462, 460.

30 El primer miembro 412 comprende una primera abertura o hendidura definida en una región primaria del primer miembro. La primera abertura está provista hacia un extremo trasero 412b del primer miembro 412, a una pequeña distancia de vuelta desde un borde trasero 428 del primer miembro 414. En este ejemplo, la primera hendidura 500 es generalmente circular y define un orificio pasante en el primer miembro 412. Es decir, la primera hendidura 500 se extiende a través de todo el espesor del primer miembro 412 definido entre las superficies superior e inferior 436, 434 del primer miembro 412. En este ejemplo la primera hendidura 500 está formada como un orificio troquelado. En otros ejemplos, la primera hendidura 500 puede formarse mediante otro método, y la primera hendidura 500 puede extenderse solo parcialmente a través del espesor del primer miembro 412.

35 La región de fijación 482 del segundo miembro 414 comprende una segunda abertura o hendidura definida en una región primaria del segundo miembro. La segunda abertura está provista hacia un extremo frontal 414a del segundo miembro, a una pequeña distancia de vuelta desde un borde frontal 456 del segundo miembro 414, y comprende una segunda abertura o hendidura 502 que es esencialmente idéntica a la primera hendidura 500 del primer miembro 412, aunque esto no es un requisito. Es decir, la región de fijación 482 del segundo miembro 414 comprende una hendidura generalmente circular 502 en la forma de orificio pasante, formada mediante troquelado. En otros ejemplos sería posible que la segunda hendidura 502 difiriera de la primera hendidura 500 en conformación, forma y/o método de fabricación.

El primer y segundo miembros 412, 414 incluyen cada uno regiones de fijación 450, 482 en las cuales el primer y segundo miembros 412, 414 se fijan a la banda 416 cuando se ensambla la disposición.

50 La primera y segunda regiones de fijación se proporcionan en la forma de primer y segundo perno adhesivo. El primer y segundo pernos adhesivos son idénticos y cada uno comprende un cuerpo generalmente cilíndrico que tiene una primera y segunda caras sustancialmente planas unidas por una superficie exterior curva. El cuerpo de cada uno de los pernos adhesivos está dimensionado para ser recibido en la primera y segunda hendiduras con un ajuste ceñido.

55 Pasando ahora a la Figura 18, la forma general y material de la banda 416 son los mismos como en los ejemplos previos. Cuando se incorpora en la disposición de este ejemplo, la banda 416 está dispuesta de tal manera que

ES 3 019 399 T3

generalmente define un rectángulo en vista en planta y comprende mitades superior e inferior 492, 494 unidas por bordes frontal y trasero 496, 498 provistos en los extremos frontal y trasero 416a, 416b de la banda 416.

5 Para ensamblar la disposición de este ejemplo, el primer y segundo pernos adhesivos 504, 506 se fijan a la banda 416 por medio de un adhesivo. En particular, el primer perno adhesivo 504 está unido o fijado a la superficie exterior de la mitad superior 492 de la banda 416 a través de la primera cara 504a del perno, en una posición hacia el extremo trasero 416b de la banda 416 y centralmente a través de un ancho de la banda 416 definido entre los bordes laterales izquierdo y derecho de la banda 416. El segundo perno adhesivo 506 se une o fija a la superficie exterior de la mitad inferior 494 de la banda 416 a través de la primera cara 506a del perno 506, en una posición hacia el extremo frontal 416a de la banda 416 y centralmente a través del ancho de la banda 416.

10 Para fijar el primer miembro 412 a la banda 416, la primera hendidura 500 del primer miembro 412 se alinea con el primer perno adhesivo 504, de tal manera que los extremos frontal y trasero 416a, 416b, 412a, 412b de la banda 416 y el primer miembro 412 están generalmente alineados, y la superficie inferior 434 del primer miembro 412 y la superficie exterior de la mitad superior 492 de la banda están mirando entre sí. Luego se inserta el primer perno adhesivo 504 en la primera hendidura 500, en la cual se recibe en un ajuste ceñido. En otras palabras, el primer perno adhesivo 504 se ajusta a presión en la primera hendidura 500. De esta forma, el primer miembro 412 y la banda 416 están acoplados entre sí. Específicamente, la región de fijación del primer miembro en la forma del primer perno adhesivo acopla de manera desmontable la región primaria del primer miembro a la banda.

15 Se sigue un procedimiento similar para fijar el segundo miembro 414 a la banda 416. La segunda hendidura 502 del segundo miembro 414 está alineada con el segundo perno adhesivo 506, de tal manera que los extremos frontal y trasero 416a, 416b, 414a, 414b de la banda 416 y el segundo miembro 414 están alineados, y la superficie superior 464 del segundo miembro 414 y la superficie exterior de la mitad inferior 494 de la banda 416 están mirando entre sí. Luego se inserta, o se ajusta a presión, el segundo perno adhesivo 506 en la segunda hendidura 502, de tal manera que el segundo miembro 414 y la banda 416 están acoplados entre sí. Es decir, la región de fijación del segundo miembro en la forma del segundo perno adhesivo acopla de manera desmontable la región primaria del segundo miembro a la banda.

20 En otros ejemplos, la conformación, dimensiones y método de fabricación de las hendiduras 500, 502 del primer y segundo miembros 412, 414 pueden diferir del ejemplo de las Figuras 17 a 19, y/o pueden diferir entre sí. Por ejemplo, aunque las hendiduras 500, 502 del primer y segundo miembros 412, 414 son orificios pasantes en este ejemplo, la primera y segunda hendiduras 500, 502 pueden extenderse solo parcialmente a través del espesor del o de cada miembro 412, 414 en otros ejemplos.

25 Además, la conformación y dimensiones de los pernos adhesivos 504, 506 pueden diferir de las descritas. En un ejemplo, los pernos 504, 506 pueden comprender cada uno una brida circunferencial que se extiende alrededor de sus primeras caras 504a, 506a. De esta forma, los pernos 504, 506 pueden unir la banda 416 a los miembros 412, 414 de manera puramente mecánica, sin la necesidad de un adhesivo tal como pegamento. En este caso, la banda 416 puede comprender aberturas a través de las cuales se reciben los pernos adhesivos 504, 506 antes de que se inserten en un ajuste a presión en las hendiduras 500, 502 del primer y segundo miembros 412, 414, de tal manera que las bridas circunferenciales de los pernos 504, 506 forman medios de limitación y sujeción. Es decir, las bridas pueden actuar para evitar que los pernos 504, 506 se empujen demasiado a través de las hendiduras de los miembros 412, 414, especialmente en el caso donde las hendiduras 500, 502 de los miembros 412, 414 son orificios pasantes. Además, cuando se ensambla la disposición, las bridas circunferenciales se acoplan con la superficie interior de la banda 416, de tal manera que la banda 416 está en sándwich y se sujeta entre la brida circunferencial de los pernos adhesivos 504, 506 y las superficies inferior y superior 434, 464 del primer y segundo miembros 412, 414.

30 Para desensamblar la disposición de este ejemplo, un usuario agarra las regiones primarias del primer y segundo miembro, y tira o retira el primer y segundo miembros entre sí. El primer y segundo pernos adhesivos se extraen de la primera y segunda aberturas del primer y segundo miembros. De este modo, cuando se desensambla la disposición de este ejemplo, el primer y segundo pernos adhesivos del primer miembro permanecen unidos a la banda, y las regiones primarias del primer y segundo miembros se separan de las regiones de fijación, es decir los pernos adhesivos, del primer y segundo miembros. En este ejemplo, las regiones de fijación, es decir el primer y segundo pernos adhesivos, están configuradas para ser desmontables de las regiones primarias del primer y segundo miembros.

35 Las Figuras 20 a 24 ilustran otra disposición. Como en los ejemplos previos, la disposición comprende un primer miembro 712, un segundo miembro 714 y una banda 716, y puede estar alojada en una funda tal como la de las Figuras 5 y 6 cuando se ensambla en un empaque.

40 El primer miembro tiene un extremo frontal, un extremo trasero, un lado izquierdo, un lado derecho, una primera o superficie interior y una segunda o superficie exterior. De manera correspondiente, el segundo miembro tiene

un extremo frontal, un extremo trasero, un lado izquierdo, un lado derecho, una primera o superficie interior y una segunda o superficie exterior.

5 El primer miembro comprende una región primaria 718 y una abertura rectangular 720 u orificio pasante definido en la región primaria. La abertura rectangular 720 está ubicada hacia el extremo trasero del primer miembro, y centralmente a través del ancho del primer miembro definido entre los bordes laterales izquierdo y derecho del primer miembro. De manera correspondiente, el segundo miembro comprende una región primaria y una abertura rectangular u orificio pasante ubicado hacia el extremo frontal del segundo miembro, y centralmente a través del ancho del segundo miembro definido entre los bordes laterales izquierdo y derecho del segundo miembro.

10 La banda de este ejemplo es idéntica a las bandas de los ejemplos previos y no se describirá de nuevo en detalle aquí para concisión.

El primer y segundo miembros comprenden además cada uno una región de fijación que acopla de manera desmontable la región primaria del primer y segundo miembros a la banda.

15 Las regiones de fijación comprenden un primer y segundo medios de acoplamiento 722, 724, respectivamente, para acoplar de manera desmontable la banda a los miembros. El primer y segundo medios de acoplamiento 722, 724 son idénticos entre sí en este ejemplo. De este modo, para concisión solo se describirá el primer medio de acoplamiento.

20 El primer medio de acoplamiento 722 comprende una primera tira adhesiva 726 y un primer miembro de acoplamiento 728. La primera tira adhesiva es rectangular en conformación y está dimensionada para extenderse a través de sustancialmente todo el ancho de la banda cuando se fija a la banda en el estado ensamblado de la disposición, como se aprecia mejor con referencia a la Figura 22.

25 El primer miembro de acoplamiento 728 está formado por una pieza en bruto plegada, generalmente plana, que comprende cinco secciones o paneles rectangulares. Específicamente, la pieza en bruto del primer miembro de acoplamiento incluye tres paneles principales y dos paneles menores. Los tres paneles principales definen un panel central 731 de la pieza en bruto y un primer y segundo paneles exteriores 732, 734 respectivamente de la pieza en bruto. Los paneles menores comprenden un primer panel menor 736 que está posicionado entre el primer panel exterior 732 y el panel central 731, y un segundo panel menor 738 que está posicionado entre el segundo panel exterior 734 y el panel central 731. Los paneles de la pieza en bruto son integrales y están delimitados entre sí por pliegues o muescas 740. Específicamente, un primer pliegue une el primer panel exterior 732 y el primer panel menor 736, un segundo pliegue une el primer panel menor 736 y el panel central 731, un tercer pliegue une el panel central 731 y el segundo panel menor 738, un cuarto pliegue une el segundo panel menor 738 y el segundo panel exterior 734.

35 Cuando la pieza en bruto se pliega en las muescas para formar el primer miembro de acoplamiento 728, las porciones menores son sustancialmente perpendiculares a las porciones mayores, y el primer miembro de acoplamiento 728 define un perfil de sombrero de copa, que se ilustra mejor en la Figura 22 que muestra el primer miembro de acoplamiento 728 integrado en la disposición. Como se explicará, una superficie exterior del panel central 731 define una superficie de acoplamiento de banda y una superficie interior del panel central 731 define una superficie de acoplamiento de tira adhesiva. Los paneles exteriores 732, 734 definen superficies de acoplamiento de miembros que se acoplan con el primer y segundo miembro 712, 714 en la disposición ensamblada para el acoplamiento mecánico de los miembros a la banda 716. Los paneles menores 736, 738 tienen un ancho que es sustancialmente igual a, o ligeramente mayor que, un espesor del primer miembro 712 definido entre sus superficies superior e inferior 750, 752. El panel central tiene un ancho que es sustancialmente igual a, o ligeramente menor que, un ancho de la abertura del primer miembro.

45 Como se anotó, el segundo medio de acoplamiento 724 es idéntico al primer medio de acoplamiento 722, y comprende una segunda tira adhesiva 826 y un segundo miembro de acoplamiento 828 idéntico a la primera tira adhesiva 726 y al primer miembro de acoplamiento 728 del primer medio de acoplamiento 722, y por lo tanto no se describirán aquí en detalle. Las partes iguales del primer y segundo medios de acoplamiento están provistas de números de referencia iguales.

50 Para ensamblar la disposición, el primer y segundo medios de acoplamiento 722, 724 se fijan a la banda 716, y el primer y segundo miembros 712, 714 luego se fijan a la banda 716 en, y por medio de, el primer y segundo medios de acoplamiento 722, 724.

55 En la disposición ensamblada, el primer medio de acoplamiento 722 está fijado a la superficie exterior 754 de la mitad superior 756 de la banda 716, en el extremo trasero de la banda, y el segundo medio de acoplamiento está fijado a la superficie exterior de la mitad inferior 760 de la banda 716, en el extremo frontal de la banda 716.

El primer medio de acoplamiento 722 está fijado a la banda 716 de la siguiente manera. El primer miembro de acoplamiento 728 está posicionado hacia el extremo trasero, y centralmente a través del ancho, de la banda

716. La superficie exterior del panel central 731 está acoplada con la superficie exterior 754 de la mitad superior 756 de la banda 716. La tira adhesiva 726 se posiciona a través del ancho de la banda 716, de tal manera que una región central de la tira adhesiva 726 entra en contacto y se adhiere a la superficie interior del panel central 731. Las regiones exteriores de la tira adhesiva 726 a cada lado de la región central entran en contacto y se adhieren a la superficie exterior 754 de la mitad superior 756 de la banda 716. De esta forma, la tira adhesiva 726 une el primer miembro de acoplamiento 728 a la banda. Cuando el primer miembro de acoplamiento 728 está fijado a la banda de esta forma, los paneles exteriores o aletas del primer miembro de acoplamiento 728 están espaciados de la banda 716 por una brecha en virtud de los paneles menores del primer miembro de acoplamiento. El tamaño de la brecha, que corresponde a un ancho de los paneles menores, está dimensionado para ser sustancialmente igual a un espesor del primer miembro 712 definido entre sus superficies superior e inferior.

El método de fijación del segundo medio de acoplamiento al segundo miembro es sustancialmente el mismo que el método para fijar el primer medio de acoplamiento al primer miembro. El segundo miembro de acoplamiento se posiciona hacia el extremo frontal y centralmente a través del ancho de la banda. La superficie exterior del panel central está acoplada con la superficie exterior de la mitad inferior de la banda. La tira adhesiva se posiciona a través del ancho de la banda, de tal manera que una región central de la tira adhesiva entra en contacto y se adhiere a la superficie interior del panel central, y regiones exteriores de la tira adhesiva a cada lado de la región central entran en contacto y se adhieren a la superficie exterior de la mitad inferior de la banda. De esta forma, la tira adhesiva une el segundo miembro de acoplamiento a la banda. Cuando el segundo miembro de acoplamiento está unido a la banda de esta forma, los paneles exteriores del segundo miembro de acoplamiento están espaciados de la banda por una brecha en virtud de los paneles menores del segundo miembro de acoplamiento. El tamaño de la brecha, que corresponde a un ancho de los paneles menores, está dimensionado para ser sustancialmente igual a un espesor del segundo miembro definido entre sus superficies superior e inferior.

Una vez que el primer y segundo medios de acoplamiento están fijados a la banda, el primer y segundo miembros se acoplan o fijan a la banda a través del primer y segundo medios de acoplamiento.

Para acoplar el primer miembro a la banda, los paneles exteriores del primer miembro de acoplamiento se pliegan hacia adentro uno hacia el otro y se insertan a través de la abertura en el primer miembro. Específicamente, el primer y segundo paneles exteriores se pivotan alrededor del primer y cuarto pliegues hasta que el primer y segundo paneles exteriores se extienden sustancialmente de manera perpendicular con respecto al plano del panel central. Debido a que el ancho del panel central del primer miembro de acoplamiento es sustancialmente igual al ancho de la abertura del primer miembro, esto permite que el primer y segundo paneles exteriores se inserten a través de la primera abertura simultáneamente.

Una vez que el primer y segundo paneles exteriores se reciben en la primera abertura, la superficie inferior del primer miembro se pone en contacto con la superficie exterior de la banda, y el primer y segundo paneles exteriores se pliegan hacia afuera, lejos uno del otro, hasta que las superficies de acoplamiento de miembro de los paneles exteriores se acoplan con la superficie superior del primer miembro. De esta forma, el primer miembro está acoplado a la banda a través del primer medio de acoplamiento.

El segundo miembro está acoplado al segundo medio de acoplamiento de la banda esencialmente de la misma manera que el primer miembro está acoplado al primer medio de acoplamiento, y por lo tanto no se describirá aquí en detalle para concisión.

La disposición de las Figuras 20 a 24 es ventajosa, ya que es fácil de desensamblar en sus partes constituyentes, y de este modo proporciona un beneficio en términos de facilidad de desecho para reciclaje. La separación de la banda del primer y segundo miembros, es decir desensamblar la disposición, se puede lograr esencialmente de la misma manera que para las disposiciones previas. Es decir, un usuario puede agarrar el primer y segundo miembros en sus extremos frontal y trasero respectivamente, y tirar o arrastrar el primer y segundo miembros en direcciones opuestas para liberar el acoplamiento mecánico entre el primer miembro de acoplamiento y el primer miembro y el segundo miembro de acoplamiento y el segundo miembro. De esta forma, el primer y segundo paneles exteriores se extraen de las aberturas del primer y segundo miembros. La primera y segunda regiones de fijación del primer y segundo miembros permanecen unidas a la banda, y las regiones primarias del primer y segundo miembros están separadas para fácil reciclabilidad.

Al desensamblarse de esta forma, el primer y segundo medios de acoplamiento permanecen fijados a la banda, pero el primer y segundo miembros están completamente separados de la banda y de otras partes de la disposición para reciclaje.

En cada una de las disposiciones descritas, las regiones primarias del primer y segundo miembros están formadas de un material no plástico, en estos ejemplos de cartón, y la banda está formada de un material plástico.

Las Figuras 25 a 28 ilustran una funda alternativa para usar en un empaque.

Con referencia en particular a la Figura 25, la funda comprende una pieza en bruto plana 802, que es sustancialmente la misma que la pieza en bruto plana de la Figura 4, fabricada de la misma forma cortando y plegado o marcando una lámina de cartón flexible, plástico, laminado resistente al rasgado u otro material. La lámina es lo suficientemente flexible para permitir la flexión que es necesaria para formar la funda 800, pero es lo suficientemente rígida para proporcionar soporte estructural.

Al igual que la pieza en bruto de la Figura 4, la pieza en bruto 802 de la Figura 25 consiste en siete secciones o paneles integrales, sustancialmente oblongos 812, 814, 816, 818, 820, 822, 824. Cuatro de las secciones, a saber un panel divisor 812, un panel inferior 816, un panel superior 820 y un panel inferior secundario 824 son relativamente anchas, y tres, a saber una primera pared lateral 814, una segunda pared lateral 818 y una tercera pared lateral 822, son relativamente estrechas. En la funda ensamblada, el panel divisor 812 divide el espacio entre los paneles superior e inferior 816, 820, para definir compartimentos superior e inferior en la funda.

Las secciones 812, 814, 816, 818, 820, 822, 824, cada una de la pieza en bruto 802 son integrales y están delimitadas entre sí por pliegues o muescas 832 (véase recuadro de la Figura 25). En particular, la primera pared lateral 814 une un primer borde 834 del panel divisor 812 a un primer borde 836 del panel inferior 816, y se encuentra con esos bordes en límites definidos por pliegues. La segunda pared lateral 818 une un segundo borde 838 del panel inferior 816 a un segundo borde 842 del panel superior 820 y se encuentra con esos bordes en límites definidos por pliegues. La tercera pared lateral 822 une un primer borde 844 del panel superior 820 a un segundo borde 846 del panel inferior secundario 824 y se encuentra con esos bordes en límites definidos por pliegues.

La pieza en bruto de funda 802 de la Figura 25 se diferencia de la pieza en bruto de funda de la Figura 4 principalmente en que la pieza en bruto de funda 802 de la Figura 25 comprende además salientes 840 que sobresalen de la primera pared lateral 814 de la pieza en bruto 802. En particular, la primera pared lateral 814 define un plano de pared lateral y los salientes 840 sobresalen lejos de la primera pared lateral 814 sustancialmente en el primer plano de pared lateral.

Como se puede ver mejor en la Figura 26, en la funda doblada, los salientes 814 sobresalen de la primera pared lateral 812 más allá del primer borde 834 del panel divisor 812 para soportar el panel superior 820 a lo largo de su primer borde 844. De esta forma, los salientes 840 actúan para mantener el panel superior 820 lejos del panel divisor 812 en su primer borde 834, evitando de esa manera la compresión del compartimento superior de la funda.

Con referencia a la Figura 27, que muestra una vista ampliada de un saliente 840 con la funda 800 en la configuración plegada, la primera pared lateral 812 tiene una primera altura h_1 , mientras que la segunda pared lateral 818 tiene una segunda altura h_2 que es mayor que la primera altura h_1 . El saliente 840 tiene una altura de saliente h_p , seleccionada de tal manera que $h_1 + h_p = h_2$. De esta forma, cuando el panel superior 820 se apoya sobre los salientes 840, el panel superior 820 se mantiene a la misma altura por encima del panel inferior (no visible) en cada uno de los lados izquierdo y derecho: en un lado por la segunda pared lateral 818 a la altura h_2 , y en el otro lado por la combinación de la primera pared lateral 814 y el saliente 840 a la altura $h_1 + h_p = h_2$. De este modo, el panel superior 820 se mantiene paralelo al panel inferior.

Con referencia de vuelta a la Figura 25, y en particular al recuadro de la Figura 25 que muestra una porción ampliada en las cercanías del saliente 840, el saliente 840 se forma al ser 'recuperado' del panel divisor 812.

En particular, el pliegue o límite 832a entre el panel divisor 812 y la primera pared lateral 816 está interrumpido por el saliente 840. En el área de esta interrupción, el panel divisor 812 comprende un recorte 850, y el saliente 840 sobresale más allá del límite plegable 832a hacia el recorte 850. Dicho de otra forma, la porción que se recorta del divisor 812 mediante el recorte 850 forma el saliente, de tal manera que la conformación del recorte define la conformación del saliente.

Cuando la pieza en bruto 802 yace plana, como en la Figura 25, el recorte 850 en el panel divisor 812 aloja el saliente 840. Sin embargo, cuando la pieza en bruto 802 se pliega para formar la funda de tal manera que la primera pared lateral 814 yace ortogonal al panel divisor 812, como se muestra en la Figura 28, el saliente 840 permanece en el plano de la primera pared lateral 814, en lugar del plano del panel divisor 812, de tal manera que el saliente 840 sobresale de la primera pared lateral 814 y se extiende hacia arriba para sobresalir por encima del divisor 812. Esto también revela el recorte 850 en el panel divisor 812.

Con referencia todavía a la Figura 28, el saliente 840 comprende un primer borde 852 unido a la primera pared lateral 814 y un segundo borde 854 opuesto al primer borde 852. El segundo borde 854 es un borde libre que, en la funda plegada, soporta el panel superior. El primer y segundo bordes 852, 854 del saliente 840 están unidos por respectivos tercer y cuarto bordes 856, 858.

En esta realización una longitud del primer borde 852 es mayor que una longitud del segundo borde 854.

El tercer y cuarto bordes 856, 858 están inclinados entre el primer y segundo bordes 852, 854, y en particular definen un ángulo agudo con el primer borde 852 y un ángulo obtuso con el segundo borde 854. De esta forma, el saliente 840 tiene una conformación trapezoidal. La inclinación del tercer y cuarto bordes 856, 858, y el ángulo obtuso con el borde libre 854 del saliente 840, facilita la separación del saliente 840 del panel divisor 812 cuando la pieza en bruto se pliega para el ensamblaje, y también hace que las esquinas libres del saliente (es decir las esquinas entre el segundo borde 854 y el tercer y cuarto bordes 856, 858) sean más resistentes al desgaste.

Las Figuras 29 a 33 ilustran otra disposición. La disposición comprende primer y segundo miembros, sustancialmente planos, generalmente rectangulares 912, 914, que también se denominan como miembros móviles. El primer y segundo miembros 912, 914 son cada uno acoplable a una banda 916, y de esta forma son acoplables entre sí por la banda 916.

El primer miembro 912 tiene un extremo frontal 912a y un extremo trasero 912b, y comprende un borde frontal 926, un borde trasero 928, un borde izquierdo 930, un borde derecho 932, una superficie superior 936 y una superficie inferior 934. En uso, la superficie superior 936 como se muestra define una superficie de rodadura que yace paralela al divisor y mira hacia la banda. El primer miembro 912 comprende además un primer rebaje 900 que define una primera región de rebaje o región de fijación 939 del primer miembro 912. El resto del primer miembro 912 no definido por la primera región de fijación 939 define una región primaria del primer miembro 912.

La primera región de fijación 939 define una porción del primer miembro 912 en la cual se fija la banda 916 cuando se ensambla la disposición. Como en las otras disposiciones descritas, la primera región de fijación 939 está configurada para acoplar de manera desmontable la región primaria del primer miembro 912 a la banda 916.

El primer rebaje 900 está provisto hacia el extremo trasero 912b del primer miembro 912, a una pequeña distancia de vuelta del borde trasero 928 del primer miembro 912, y centralmente a través del ancho del primer miembro 912 definido entre sus bordes izquierdo y derecho 930, 932. El primer rebaje 900 se extiende parcialmente a través del espesor del primer miembro 912 definido entre las superficies superior e inferior 936, 934.

En este ejemplo, el primer rebaje 900 es generalmente circular, y está formado como un orificio o depresión en relieve en la superficie superior 936 del primer miembro 912. Como se ilustra en la Figura 30, el primer rebaje 900 tiene un ligero ahusamiento y termina en una base 940 del primer rebaje 900. Un espaciado vertical entre la base 940 del rebaje y la superficie de rodadura 936 define una profundidad del rebaje.

El primer rebaje 900 se extiende aproximadamente hasta la mitad a través del espesor definido entre las superficies superior e inferior 936, 934 del primer miembro 912 en esta realización. En otras realizaciones, el primer rebaje 900 puede extenderse a través de una extensión mayor o menor del espesor del primer miembro 912, y puede adoptar una conformación diferente, en tanto que el primer rebaje 900 sea adecuado para alojar un material adhesivo (no se muestra). Como se explicará con más detalle más adelante, el material adhesivo yace al ras o sub al ras con la superficie de rodadura 936 del primer miembro 912 cuando se aloja en el primer rebaje 900, y acopla el primer miembro 912 a la banda 916 cuando se ensambla la disposición. El material adhesivo puede ser pegamento, por ejemplo, o puede tomar la forma de cualquier otra sustancia adhesiva adecuada.

Con referencia a las Figuras 31 y 32, el segundo miembro 914 es de una construcción diferente al primer miembro, pero puede realizar esencialmente la misma función. El segundo miembro comprende un primer y segundo paneles o paredes 926, 928, unidos por una bisagra 988.

La Figura 31 muestra que el segundo miembro 914 está formado por una pieza en bruto 924. En su estado desplegado, el primer y segundo paneles 926, 928 yacen extremo a extremo, unidos por la bisagra 988.

El primer panel 926 tiene un extremo frontal 930, un extremo trasero 932, un lado izquierdo 934, un lado derecho 936, una primera o superficie interior (no se muestra en la Figura 31) y una segunda o superficie exterior 938. De manera correspondiente, el segundo panel 928 tiene un extremo frontal 942, un extremo trasero 944, un lado izquierdo 946, un lado derecho 948, una primera o superficie interior (no se muestra en la Figura 31) y una segunda o superficie exterior 950.

El primer y segundo paneles incluyen cada uno un recorte rectangular 990 en sus bordes traseros, que juntos definen un recorte rectangular del segundo miembro 914 cuando se forma el segundo miembro 914, que está posicionado en el borde trasero 958 del segundo miembro 914, y ubicado centralmente a lo largo de un ancho del segundo miembro 914 definido entre sus bordes izquierdo y derecho 962, 960.

El primer panel 926 comprende además una abertura o hendidura de panel 970 que está ubicada hacia el extremo trasero 932 del primer panel 926, y centralmente a través del ancho definido entre los bordes laterales izquierdo y derecho 934, 936 del primer panel 926. En este ejemplo la hendidura de panel 970 está formada

como un orificio troquelado, pero en otras realizaciones la hendidura de panel 970 puede formarse mediante otro método. También, sería posible que la hendidura de panel 970 se extendiera solo parcialmente a través del espesor del primer panel 926.

5 La bisagra 988 está definida por un pliegue o muesca proporcionada entre los extremos frontales 930, 942 de los paneles. Para formar el segundo miembro 914, la pieza en bruto 924 se pliega en el pliegue de pieza en bruto 988, y las superficies interiores del primer y segundo paneles 926, 928 se unen entre sí por medio de un adhesivo provisto en una o ambas de las superficies interiores. De este modo, el primer y segundo paneles 926, 928 están dispuestos uno encima del otro, en una disposición cara a cara. Cuando se forma el segundo miembro 914, el primer y segundo paneles 926, 928 son coplanares para definir una pared doble, con el primer panel 926 definiendo una primera pared y el segundo panel 928 definiendo una segunda pared.

10 Con referencia a la Figura 32, cuando se forman, los extremos frontal y trasero y los lados izquierdo y derecho del primer y segundo paneles 926, 928 se alinean para formar los extremos frontal y trasero 914a, 914b y los lados izquierdo y derecho 930, 932 del segundo miembro 914. El segundo miembro completamente formado también define un borde izquierdo 962, un borde derecho 960, una superficie superior 964 y una superficie inferior 966.

15 En uso, la superficie inferior 966 define una superficie de rodadura que yace paralela al divisor y mira hacia la banda.

20 El primer y segundo paneles 926, 928 juntos crean un segundo rebaje 980 que define una segunda región de rebaje o región de fijación 954. La segunda región de fijación 954 está provista en el borde trasero 958 del segundo miembro, y está ubicada centralmente a lo largo de un ancho del segundo miembro 914 definido entre sus bordes izquierdo y derecho 962, 960. La banda 916 se fija al segundo miembro 914 en esta segunda región de fijación 954 cuando se ensambla la disposición, que está configurada para acoplar de manera desmontable la región primaria del segundo miembro 914 a la banda 916. Como en las otras realizaciones descritas, el resto del segundo miembro 914, que rodea la segunda región de fijación, define una región primaria del segundo miembro 914.

25 El segundo rebaje 980 está definido por la hendidura 970 en el primer panel 926 y una porción continua del segundo panel 928 que se superpone a la hendidura 970 cuando se forma el segundo miembro 914. De esta forma, la porción continua del segundo panel 928 forma una base 972 del segundo rebaje 980. Al igual que el primer rebaje 900 del primer miembro 912, el segundo rebaje 980 del segundo miembro 914 aloja un material adhesivo (no se muestra) para acoplar el segundo miembro 914 a la banda 916. El material adhesivo yace al ras o sub al ras con la superficie inferior 966 del segundo miembro 914 cuando se aloja en el segundo rebaje 980.

30 Al igual que con el primer miembro 912, un espaciado entre la superficie inferior o superficie de rodadura 966 y la base 972 define una profundidad del rebaje 980.

35 Debe entenderse que aunque hasta ahora se ha descrito que la disposición de las Figuras 29 a 34 incluye tanto el primer como segundo miembros 912, 914, esto no es un requisito. La disposición puede incluir solo uno del primer o segundo miembros 912, 914. Además, en ejemplos en los cuales se incluyen dos miembros estos miembros pueden ser diferentes, por ejemplo como se describe en la realización de las Figuras 29 a 34, o estos dos miembros pueden ser sustancialmente iguales.

40 Ahora se describirá un método para ensamblar un empaque que incorpora la disposición de las Figuras 29 a 32 con referencia a las Figuras 33 y 34. En este ejemplo, la disposición de las Figuras 29 a 32 se incorpora en una funda tal como se ilustra en las Figuras 5 y 6.

45 En una primera etapa, se proporciona una pieza en bruto de funda 300 tal como la que se muestra en la Figura 5, y se dispone la banda 916 para rodear el divisor 304 de la pieza en bruto de funda 300. Para lograr esto, la tira de material de lámina que forma la banda 916 se dispone para rodear el divisor 304 de la pieza en bruto de funda 300, y los extremos del material de lámina se unen para formar la banda 916 alrededor del divisor 304. Se debe anotar que el divisor 304, también denominado como un sustrato, puede no ser integral con una funda u otro componente del empaque en todos los ejemplos. En algunos ejemplos, el divisor 304 puede ser simplemente una lámina plana de material que se puede fijar en una funda, por ejemplo usando un adhesivo o algún medio mecánico, con el fin de formar el empaque.

50 Con la banda 916 en su lugar, la pieza en bruto de funda 300 se pliega a lo largo de los pliegues 332 sucesivamente de una manera similar a bobina, comenzando con el divisor 304, para formar una funda 218 que incluye un paso superior 100 y un paso inferior 102.

55 Con referencia a la Figura 33, una vez que se forma la funda 218 el primer y segundo miembros 912, 914 se preparan e incorporan al empaque de la siguiente manera.

ES 3 019 399 T3

- 5 Para preparar el primer y segundo miembros 912, 914 para integración en la funda 218, se dispone un material adhesivo en el primer rebaje 900 del primer miembro 912 y en el segundo rebaje 982 del segundo miembro 914. El material adhesivo está dispuesto para que yacza al ras o sub al ras con la superficie superior 936 del primer miembro 912 y la superficie inferior 966 del segundo miembro 914, cada uno de los cuales define una superficie de rodadura de su respectivo miembro 912, 914. En uso, cuando la disposición o empaque está ensamblado, la superficie de rodadura mirará hacia la banda 916.
- Dicho de otra forma, una profundidad del material adhesivo en una dirección sustancialmente ortogonal a la superficie de rodadura no excede una profundidad del rebaje respectivo.
- 10 Disponer el material adhesivo de esta forma es ventajoso, ya que protege que el material adhesivo se transfiera a la banda 916 u otros componentes del empaque antes de lo que está previsto. En el artículo terminado, también se garantiza que el primer y segundo miembros 912, 914 puedan yacer planos contra el divisor o sustrato 304, sin estar espaciados del sustrato 304 en la región del adhesivo.
- Una vez que esté dispuesto el material adhesivo en los rebajes del primer y segundo miembros 912, 914, el primer y segundo miembros 912, 914 se insertan en la funda 218.
- 15 El primer miembro 912 se inserta en el paso inferior 102 de la funda 218, con la superficie superior 936, es decir la superficie de rodadura, del primer miembro 912 mirando hacia la banda 916. En este ejemplo, el primer miembro 912 se inserta en la funda 218 de tal manera que el extremo frontal 912a del primer miembro 912 entra en la funda 218 antes que el extremo trasero 912b del primer miembro 912. El primer miembro 912 luego se empuja en la funda 218 hasta que los extremos 912a, 912b del primer miembro 912 generalmente se alinean con los extremos 218a de la funda 218, como se muestra en la Figura 34.
- 20 El segundo miembro 914 se inserta en el paso superior 100 de la funda 218, con la superficie inferior 966, es decir la superficie de rodadura, del segundo miembro 914 mirando hacia la banda 916. En este ejemplo, el segundo miembro 914 se inserta en la funda 218 en el extremo opuesto de la funda a aquel en el que se inserta el primer miembro 912. El segundo miembro 914 se inserta en la funda 218 de tal manera que el extremo frontal 914a del segundo miembro 914 entra en la funda 218 antes que el extremo trasero 914b del segundo miembro 914, y luego se empuja en la funda 218 hasta que los extremos 914a, 914b del segundo miembro 914 se alinean con los extremos 218a de la funda 218, como se muestra en la Figura 34.
- 25 Debido a que el material adhesivo yace al ras o sub al ras con la superficie de rodadura 936, 966 de cada miembro 912, 914, la superficie de rodadura puede recorrer suavemente sobre la banda 916, sin que el material adhesivo se enganche en la banda 916 para inhibir el movimiento.
- 30 Como se anotó anteriormente y como se ilustra en la Figura 33, el primer y segundo miembros 912, 914 se insertan en la funda 218 en los extremos opuestos de la funda 218 en este ejemplo. Sin embargo, el primer y segundo miembros 912, 914 pueden insertarse en el mismo extremo de la funda 218 en otros ejemplos. Además, debe entenderse que el primer y segundo miembros 912, 914 pueden insertarse en la funda 218 simultáneamente o pueden insertarse en tiempos diferentes.
- 35 Una vez que el primer y segundo miembros 912, 914 están en posición en la funda 218, con sus extremos 912a, 912b, 914a, 914b en alineación general con los extremos 218a de la funda 218 como se muestra en la Figura 34, y sus superficies de rodadura 936, 966 que yacen paralelas a y mirando hacia el divisor 304 y la banda 916, el primer y segundo miembros 912, 914 están listos para fijación a la banda 916.
- 40 Para unir el primer miembro 912 a la banda 916, se aplica presión a la banda 916 y/o al primer miembro 912 en la región del material adhesivo, con el fin de adherir o unir el primer miembro 912 a la banda 916. Cuando se aplica presión de esta forma, por ejemplo mediante un usuario que presiona hacia abajo la funda 218 en la región del material adhesivo del primer miembro 912, esto empuja la porción del primer miembro 912 en las cercanías del material adhesivo hacia y en contacto con la banda 916. La presión continua del usuario empuja el material adhesivo alojado en el primer rebaje 900 del primer miembro 912 hasta entrar en contacto con la banda, fijando de esa manera el primer miembro 912 a la banda 916 a través del material adhesivo.
- 45 Se puede emplear un método similar para el segundo miembro 914 para fijar el segundo miembro 914 a la banda 916.
- 50 Se entenderá que la presión para fijar el primer y segundo miembros 912, 914 puede aplicarse manualmente o de otro modo. También debe apreciarse que no es requerido que se aplique presión directamente a la banda y/o al primer o segundo miembros 912, 914. En su lugar, se puede aplicar presión a la banda 916 y/o al primer o segundo miembro 912, 914 a través de otro componente del empaque, es decir a través de la funda 218 como en el ejemplo de la Figura 34.
- 55 Además, debe entenderse que se puede aplicar presión para fijar el primer y segundo miembros 912, 914 a la banda 916 simultáneamente o en tiempos diferentes. Como ejemplo, un método para aplicar esta presión de fijación puede ser que un usuario pellizque la funda 218 entre el pulgar e índice de cada mano, de tal manera

que se aplique presión simultáneamente a la banda 916 y al primer y segundo miembros 912, 914 en la región del material adhesivo.

5 La incorporación del adhesivo en los rebajes 900, 980 del primer y segundo miembros 912, 914 de tal manera que esté al ras o sub al ras de las superficies de rodadura 936, 966 es ventajoso ya que garantiza que el material adhesivo no se transfiera de manera involuntaria a otros componentes, o simplemente antes de lo que está previsto. Esto es especialmente importante en el ejemplo descrito, en el cual el primer y segundo miembros 912, 914 se incorporan al empaque después de que la funda 218 y la banda 916 ya estén ensambladas. La transferencia del material adhesivo antes de lo que está previsto en este ejemplo podría llevar a que el miembro 10 912, 914 se fije al componente incorrecto o en la posición incorrecta, lo cual muy probablemente daría como resultado que se desechara todo el empaque. La transferencia de material adhesivo antes de lo previsto también podría llevar a una pobre operación del empaque final. Por ejemplo, si una pequeña cantidad de adhesivo fuera transferida a la banda en la posición incorrecta, esto podría dar como resultado una rodadura menos suave de la superficie de rodadura del miembro en el empaque. La invención protege por lo tanto contra el desperdicio innecesario de materiales, la pérdida de tiempo en el ensamblaje de un empaque que finalmente debe desecharse, así como ayudar a garantizar el buen orden de funcionamiento del empaque final.

Además, en el empaque terminado, debido a que el material adhesivo yace al ras o sub al ras con la superficie de rodadura, y no sobresale por encima de la superficie de rodadura, el material adhesivo no hace que el primer o segundo miembros 912, 914 estén espaciados de la banda 916, esto significa que el primer y segundo miembros 912, 914 pueden yacer planos contra la banda 916, con la banda 916 que yace plana contra el divisor. Esto garantiza un empaque compacto y ayuda a la rodadura suave del mecanismo de accionamiento de banda.

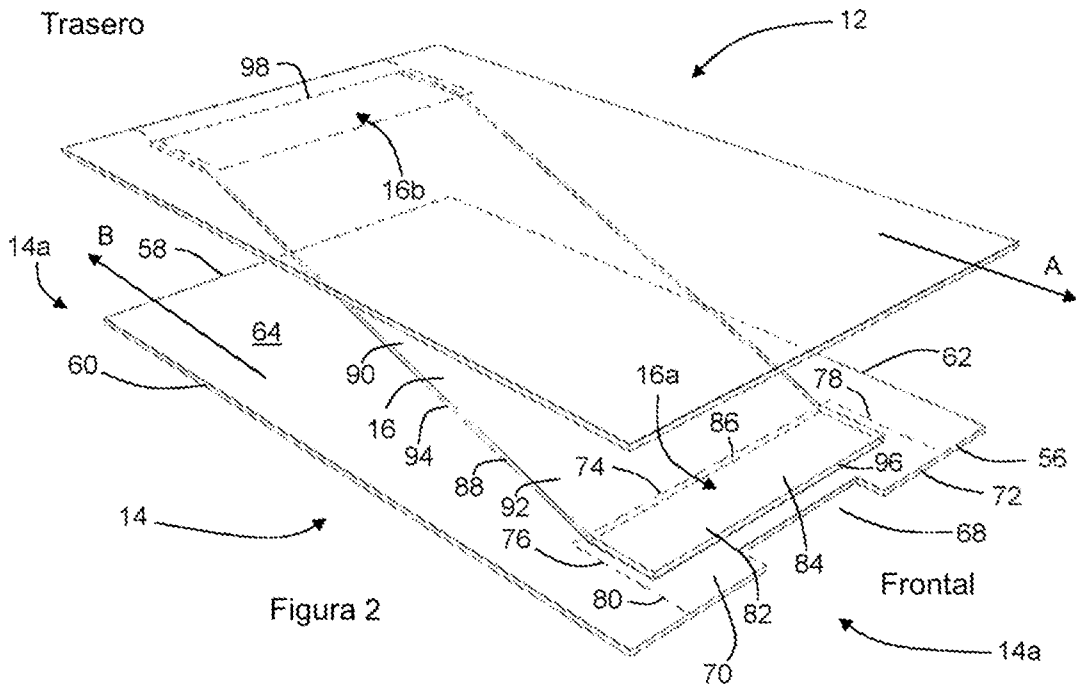
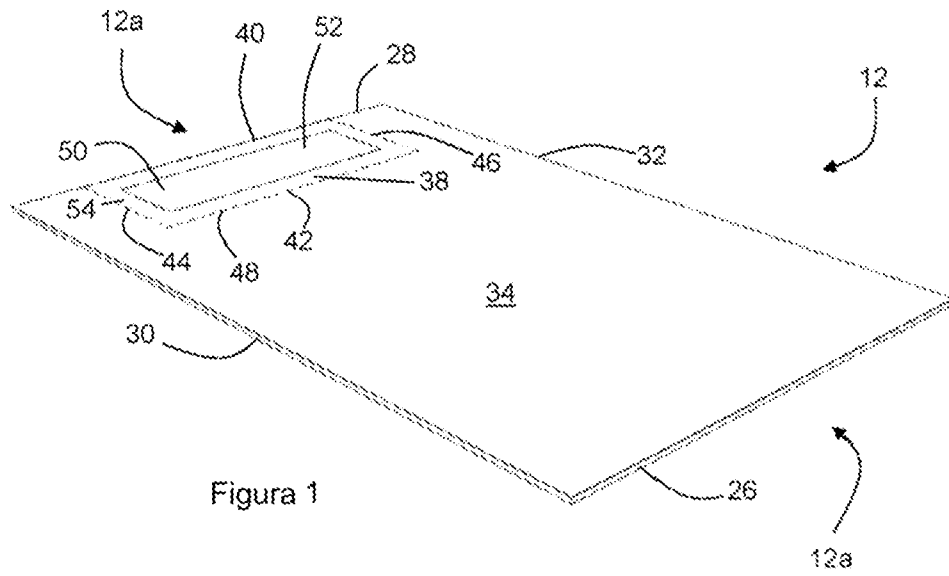
El método descrito anteriormente en relación con las Figuras 33 y 34 es solo un ejemplo de cómo se podría ensamblar un empaque que incorpore la disposición de las Figuras 29 a 32, y no debe tomarse como limitante.

25 En un ejemplo, el primer y/o segundo miembros 912, 914 pueden estar fijados a la banda 916 antes de que la banda 916 se incorpore a una funda 218/empaque. Por ejemplo, la banda 916 podría estar dispuesta alrededor de un divisor de una manera similar a como se describió anteriormente, pero en este caso el divisor puede formar un componente separado en lugar de que se proporcione como una parte integral de la funda 218. Una vez que se dispone la banda 916 sobre el divisor, el primer y/o segundo miembros 912, 914 pueden ser fijados a la banda de una manera similar a la ya descrita. Una vez ensamblado, la disposición puede entonces incorporarse a una funda para formar el empaque final. Alternativamente, sería posible que el primer y/o 30 segundo miembros 912, 914 se fijen a la banda 916 antes de que la banda 916 se ensamble sobre cualquier tipo de divisor o sustrato.

Para la persona experta serán evidentes variaciones y modificaciones de la invención que caen dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un inserto de empaque que comprende:
 primer y segundo miembros (12, 14); y
 una banda (216), estando el primer y segundo miembros (12, 14) acoplados a la banda (216), de tal manera que el movimiento del primer miembro (12) en una primera dirección acciona la banda (216) para provocar el movimiento del segundo miembro (14) en una segunda dirección;
 caracterizado porque el primer miembro (12) comprende una región primaria y una región de fijación (38) que está acoplada de manera frangible a la región primaria, de tal manera que la región de fijación (38) es desmontable de la región primaria para desacoplar la región primaria de la banda (216).
2. El inserto de empaque de la Reivindicación 1, en donde la región de fijación (38) está configurada para ser desmontable de la banda (216) para desacoplar la región primaria de la banda (216).
3. El inserto de empaque de la Reivindicación 1 o Reivindicación 2, en donde el primer miembro (12) es móvil entre una configuración cerrada en la cual el primer miembro (12) se ha desplazado en la primera dirección en una mínima extensión posible y una posición abierta en la cual el primer miembro (12) se ha desplazado en la primera dirección en una máxima extensión posible, y en donde la región de fijación (38) está configurada para ser desmontable de la región primaria y opcionalmente de la banda (216) cuando el empaque está dispuesto en la configuración abierta y se aplica una fuerza al primer miembro (12) en la primera dirección.
4. El inserto de empaque de cualquier reivindicación precedente, en donde un límite entre la región de fijación (38) y la región primaria está definido por una perforación (48) o muesca.
5. El inserto de empaque de cualquier reivindicación precedente, en donde la región de fijación (38) está ajustada a la región primaria con un ajuste a presión.
6. El inserto de empaque de cualquiera de las Reivindicaciones 2 a 5, en donde la región de fijación (38) comprende una característica de fijación para acoplar de manera desmontable el primer miembro (12) a la banda (216).
7. El inserto de empaque de la Reivindicación 6, en donde la característica de fijación comprende una hendidura (378) y una característica de anclaje (356) adyacente a la hendidura (378), en donde un extremo de la banda (216) sobresale a través de la hendidura (378) para definir un bucle de fijación, y en donde la característica de anclaje (356) sobresale en el bucle de fijación.
8. El inserto de empaque de la Reivindicación 7, en donde la característica de anclaje (356) comprende una aleta (356a, 356b).
9. El inserto de empaque de la Reivindicación 8, en donde el primer miembro (12) comprende una pared doble (326, 328), estando la aleta (356a, 356b) provista en una primera pared (326) de la pared doble (326, 328) y estando la hendidura (378) definida en una segunda pared (328) de la pared doble (326, 328).
10. El inserto de empaque de la Reivindicación 9, en donde la aleta (356a, 356b) está definida por una porción articulada (366, 376) de la primera pared (326).
11. El inserto de empaque de cualquier reivindicación precedente, en donde el segundo miembro (14) comprende una región de fijación (70) que está acoplada de manera desmontable a la banda (216).
12. El inserto de empaque de cualquier reivindicación precedente, en donde el primer miembro (12) y la banda (216) están hechos de materiales diferentes, opcionalmente materiales que tienen diferentes categorías de reciclaje.
13. El inserto de empaque de cualquier reivindicación precedente, que comprende además un panel (304), rodeando la banda (216) el panel (304).
14. El inserto de empaque de la Reivindicación 13, en donde el primer o segundo miembro (12, 14) comprende: una superficie de rodadura (936, 966) configurada para yacer paralela a y mirando hacia el panel (304); y un rebaje (900, 980) para alojar un material adhesivo para acoplar el primer o segundo miembro (12, 14) a la banda (16), de tal manera que el material adhesivo yazca al ras o sub al ras con la superficie de rodadura (936, 966).
15. Un empaque que comprende el inserto de empaque de cualquier reivindicación precedente.



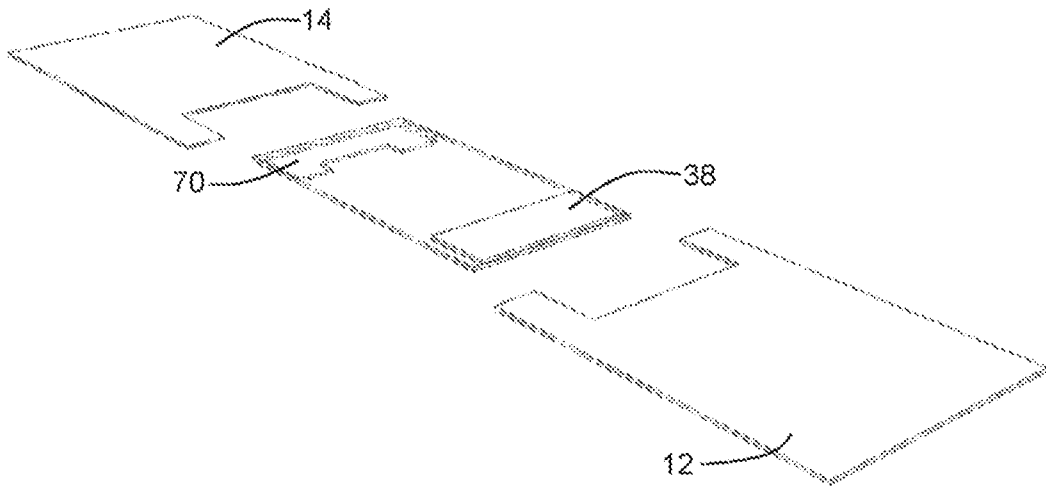


Figura 3

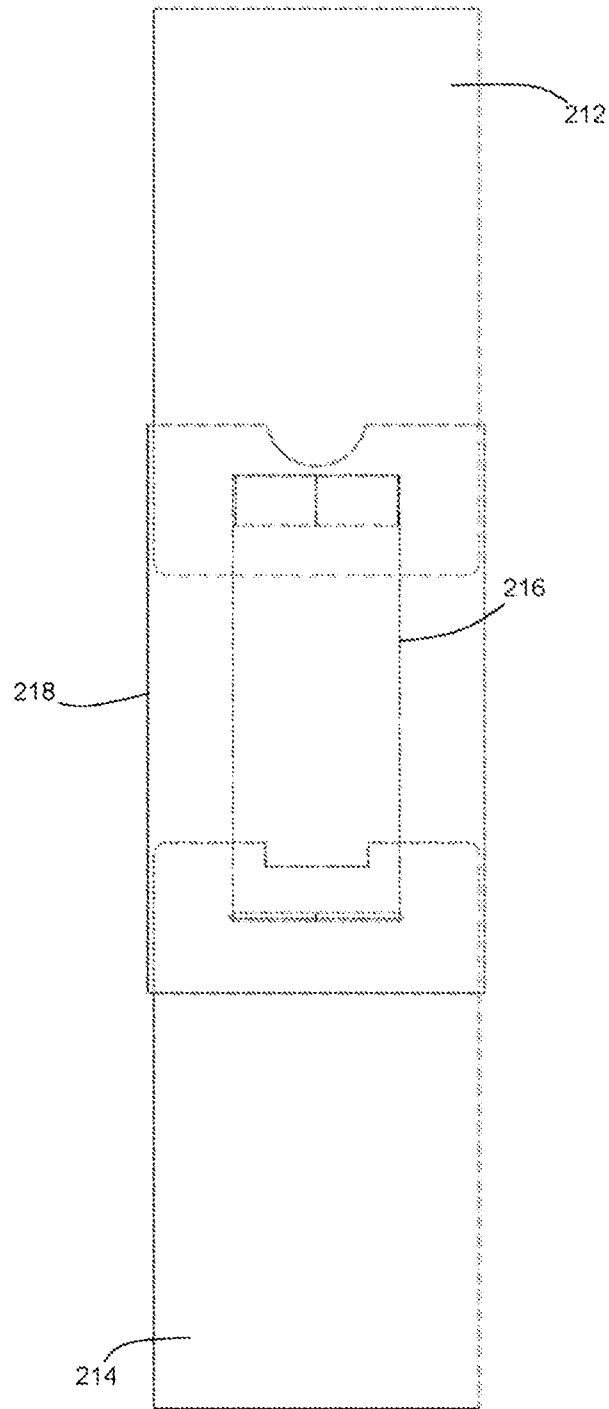


Figura 4

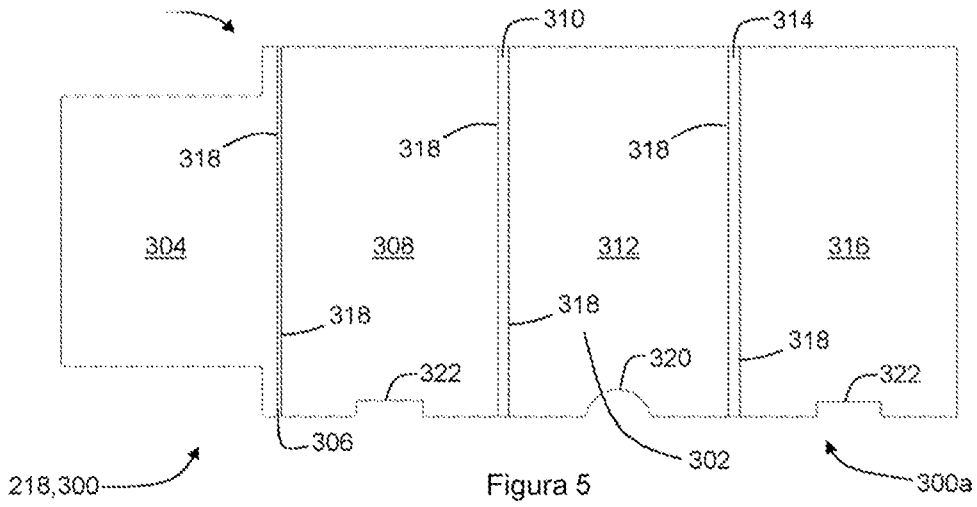


Figura 5

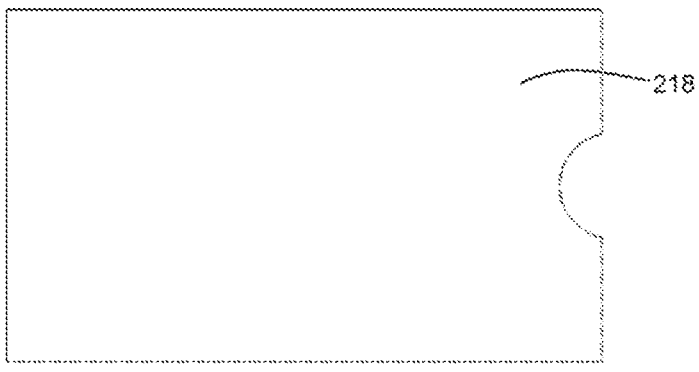


Figura 6

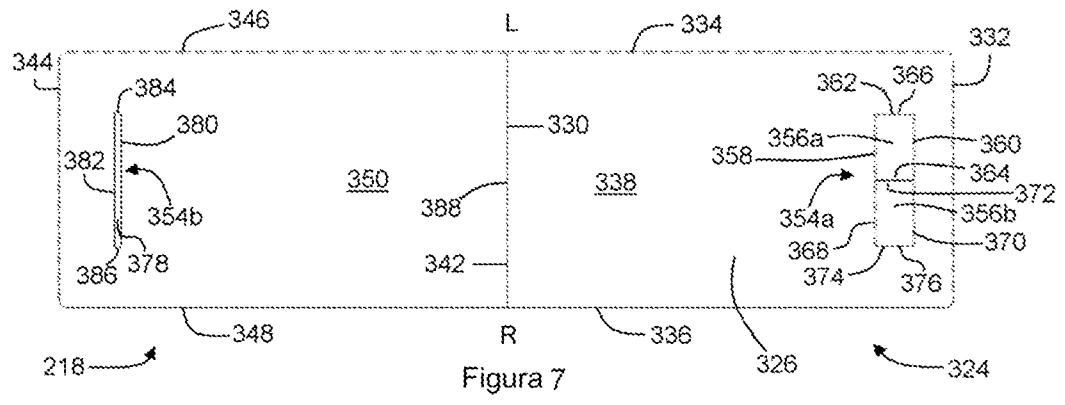


Figura 7

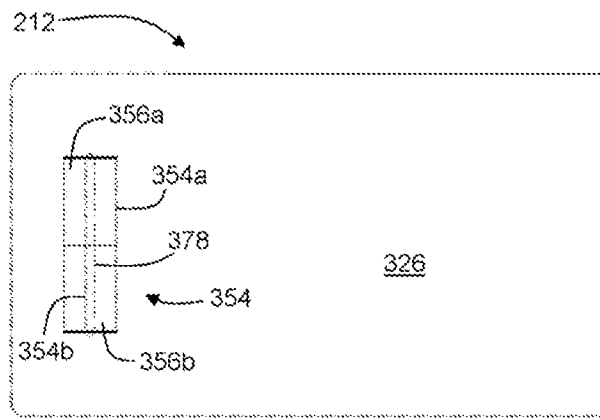
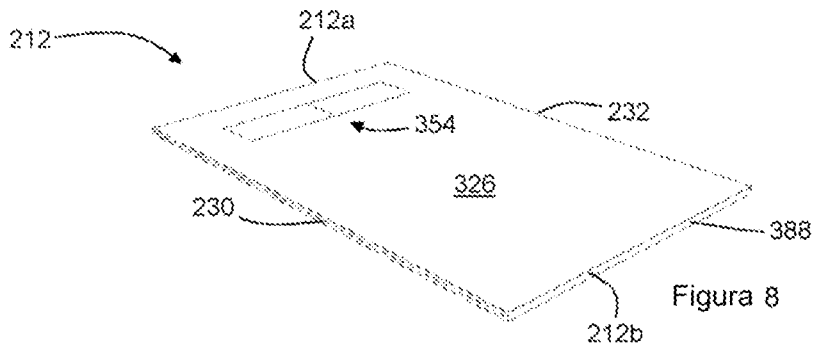


Figura 9

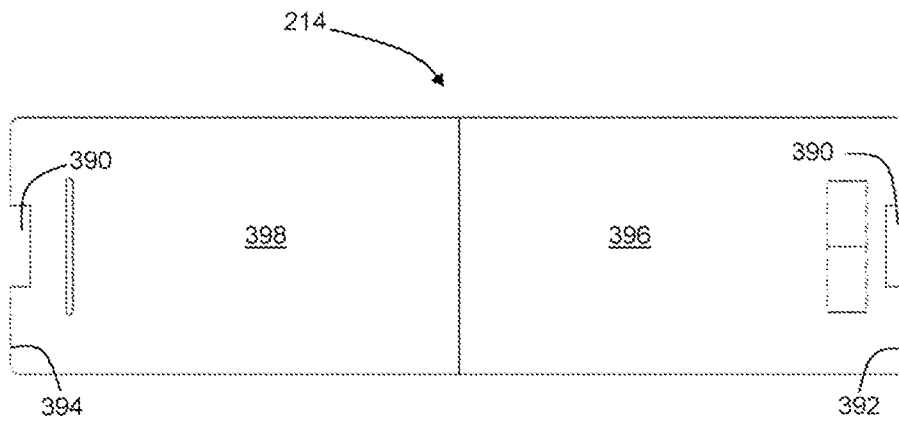


Figura 10

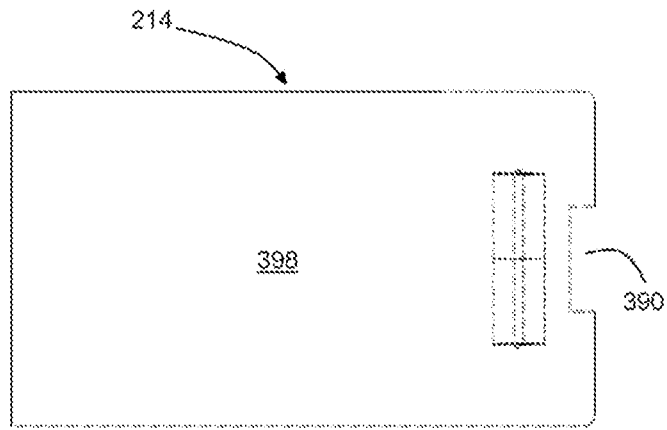


Figura 11

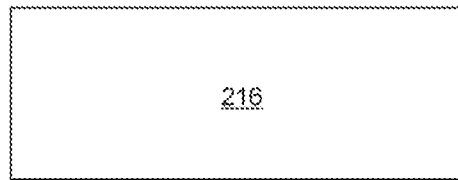


Figura 12

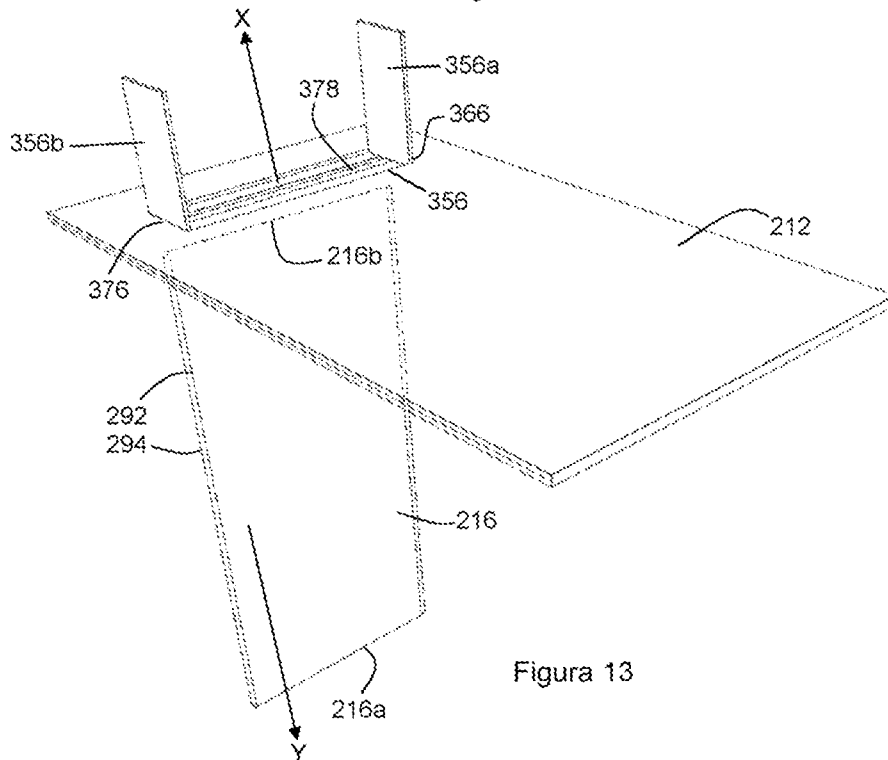


Figura 13

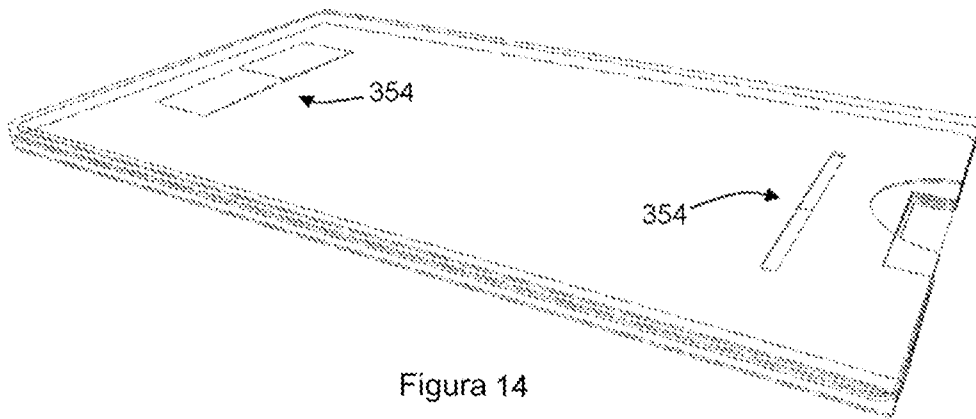


Figura 14

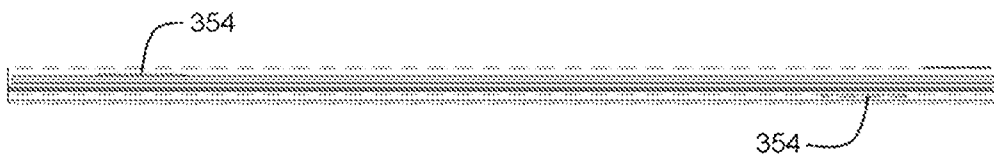


Figura 15

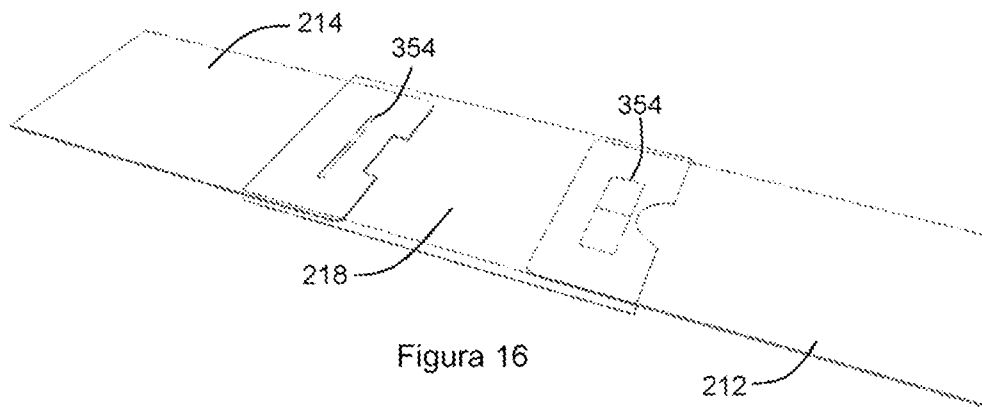


Figura 16

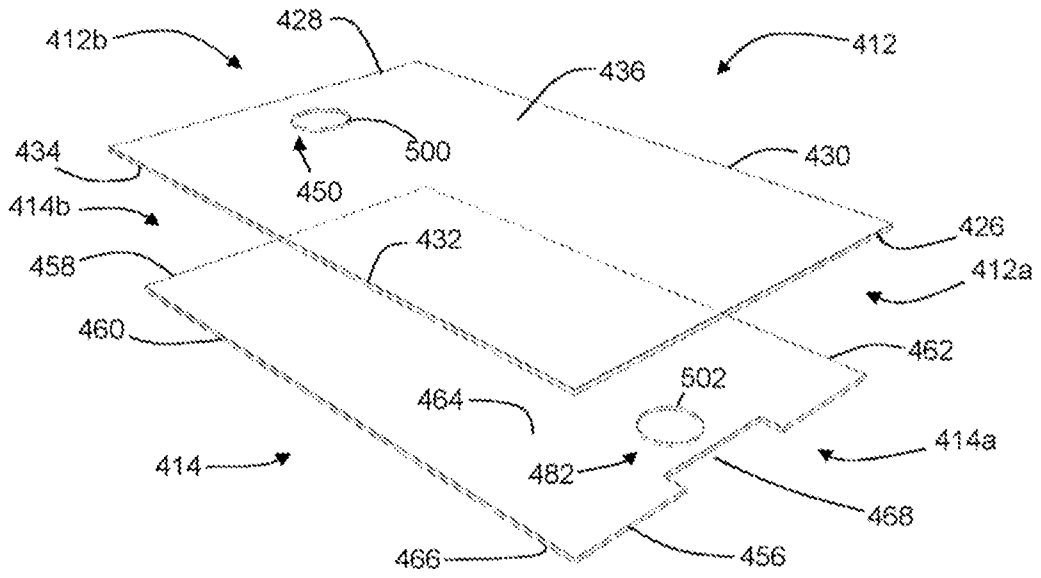


Figura 17

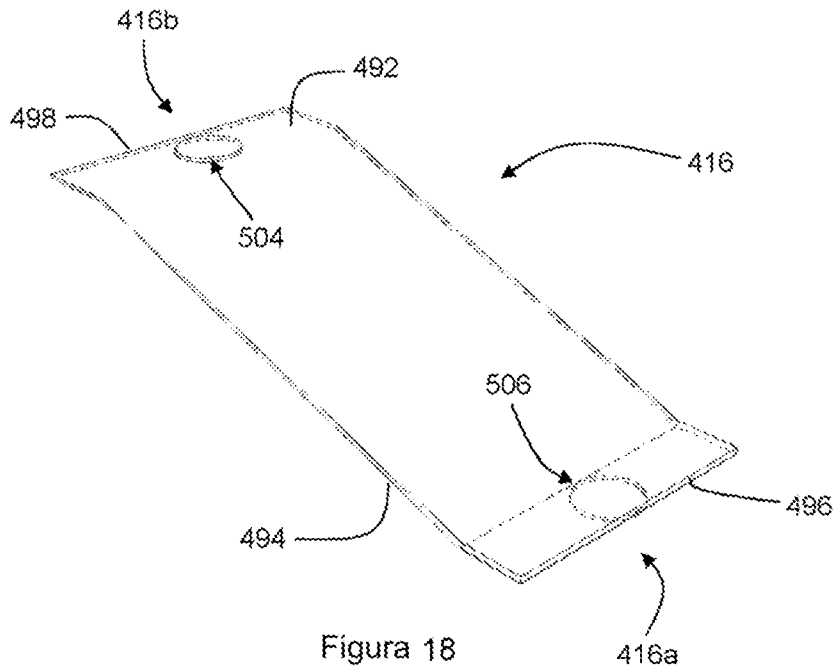
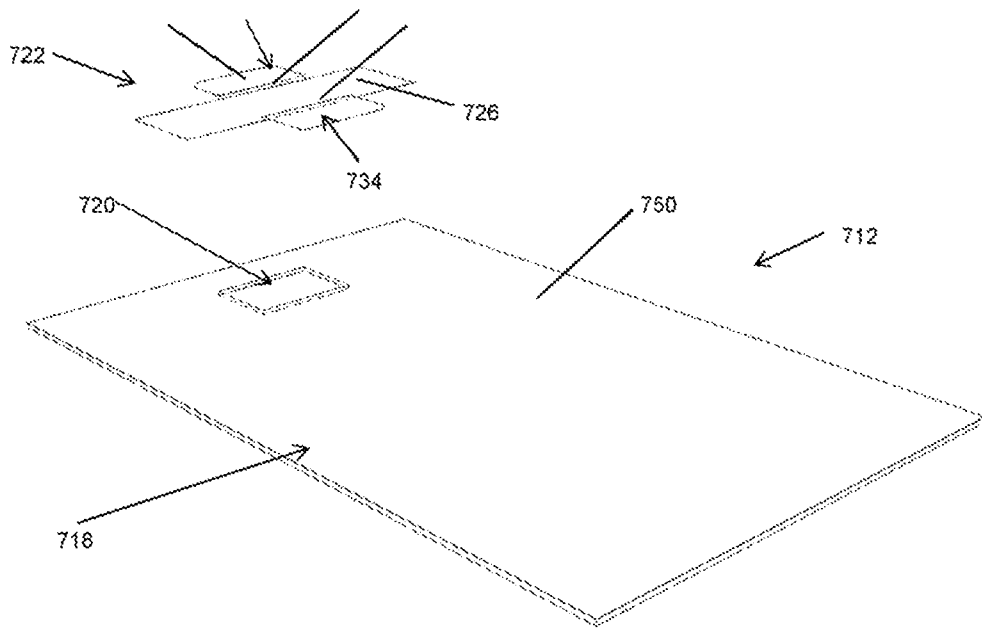
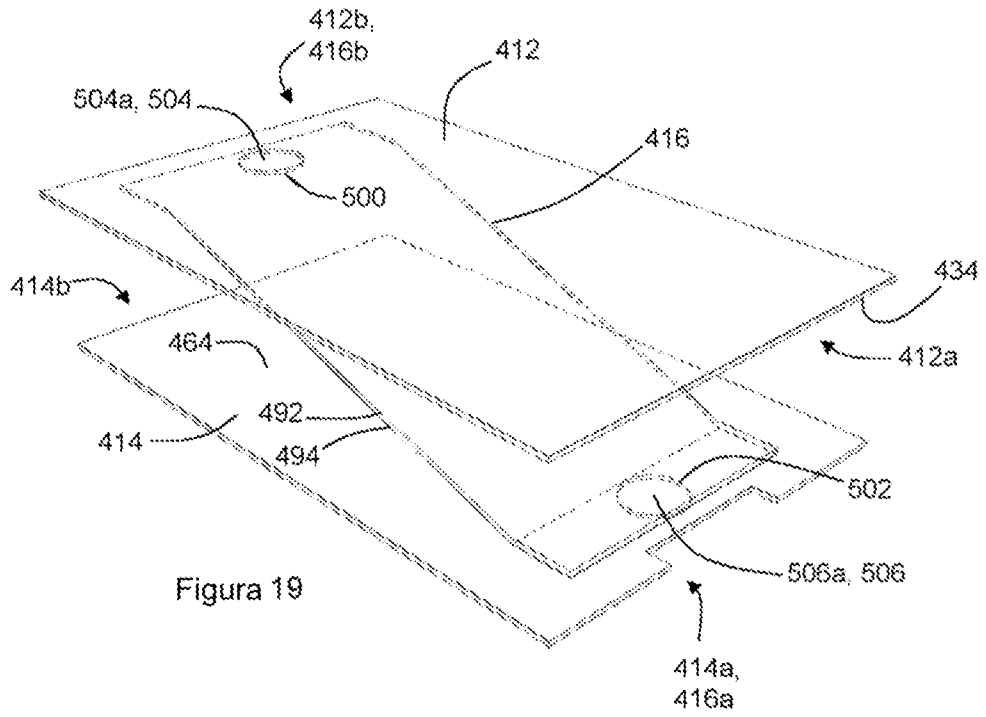


Figura 18



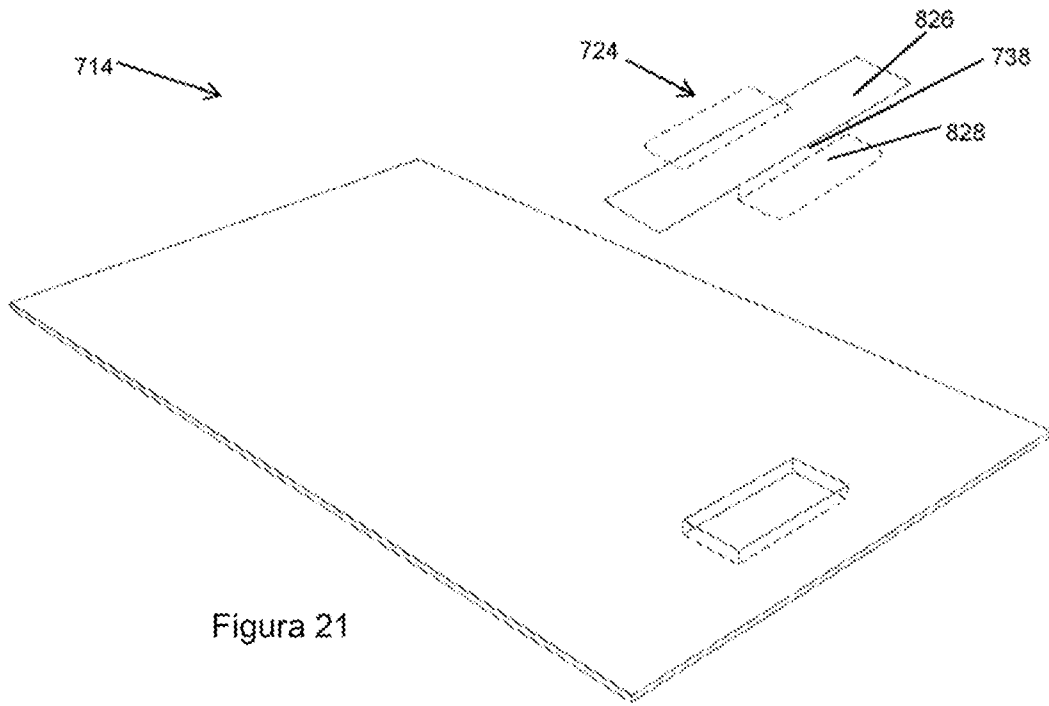


Figura 21

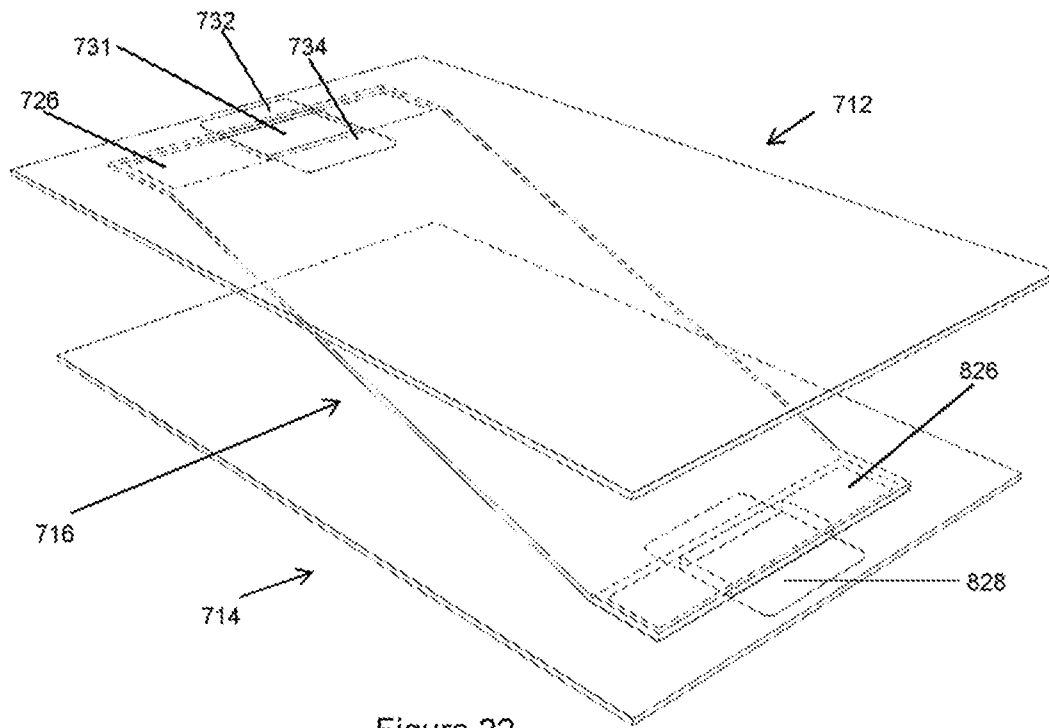
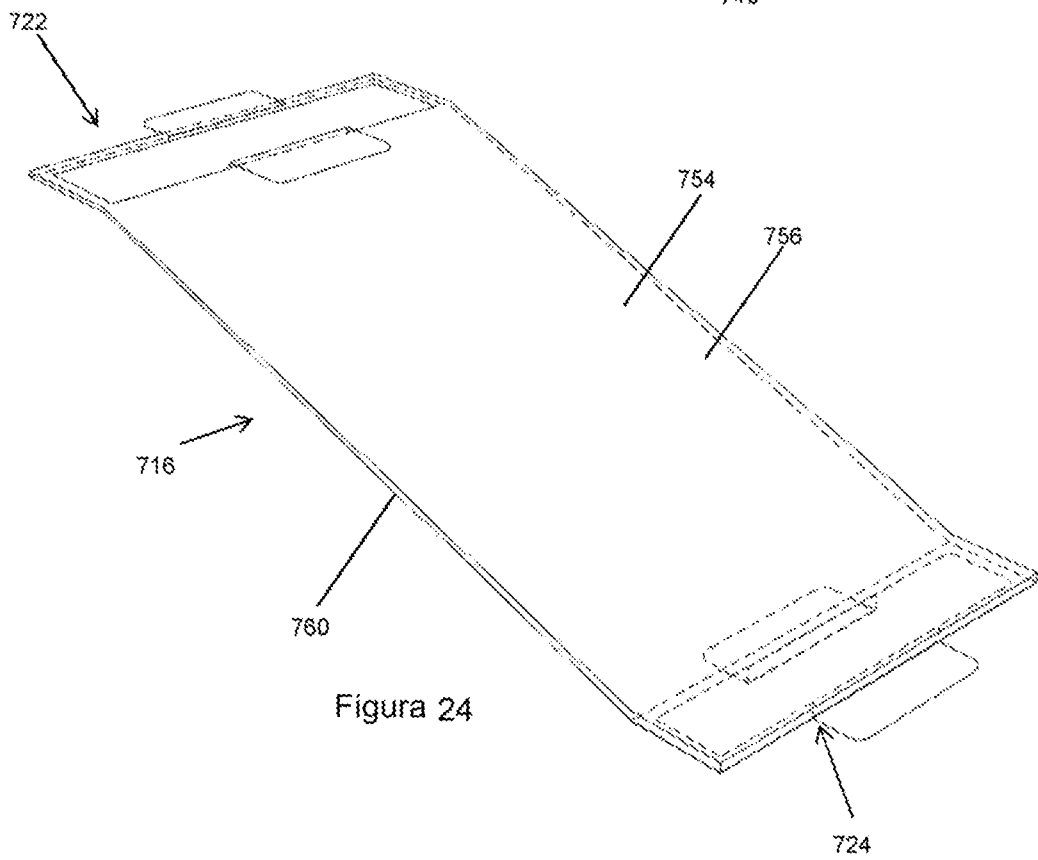
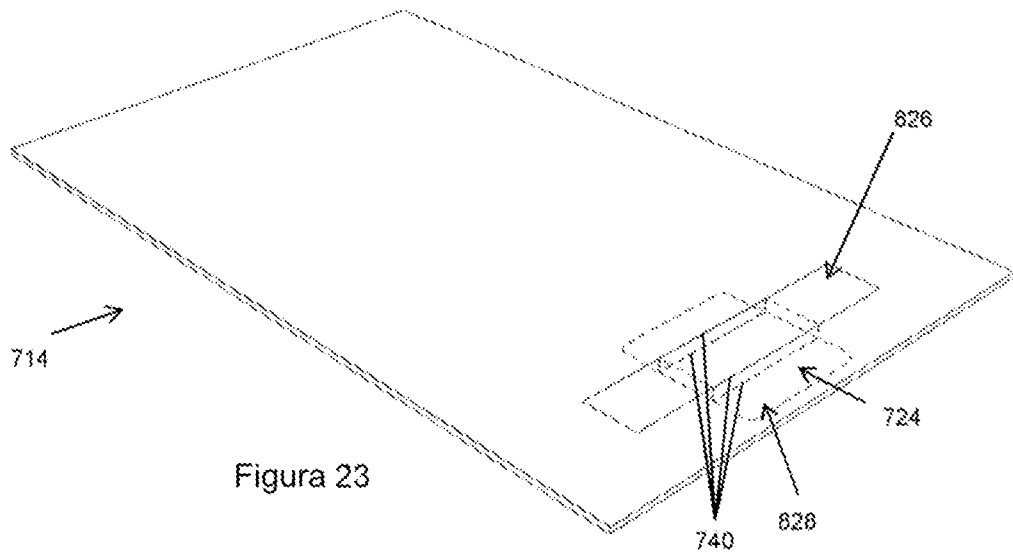


Figura 22



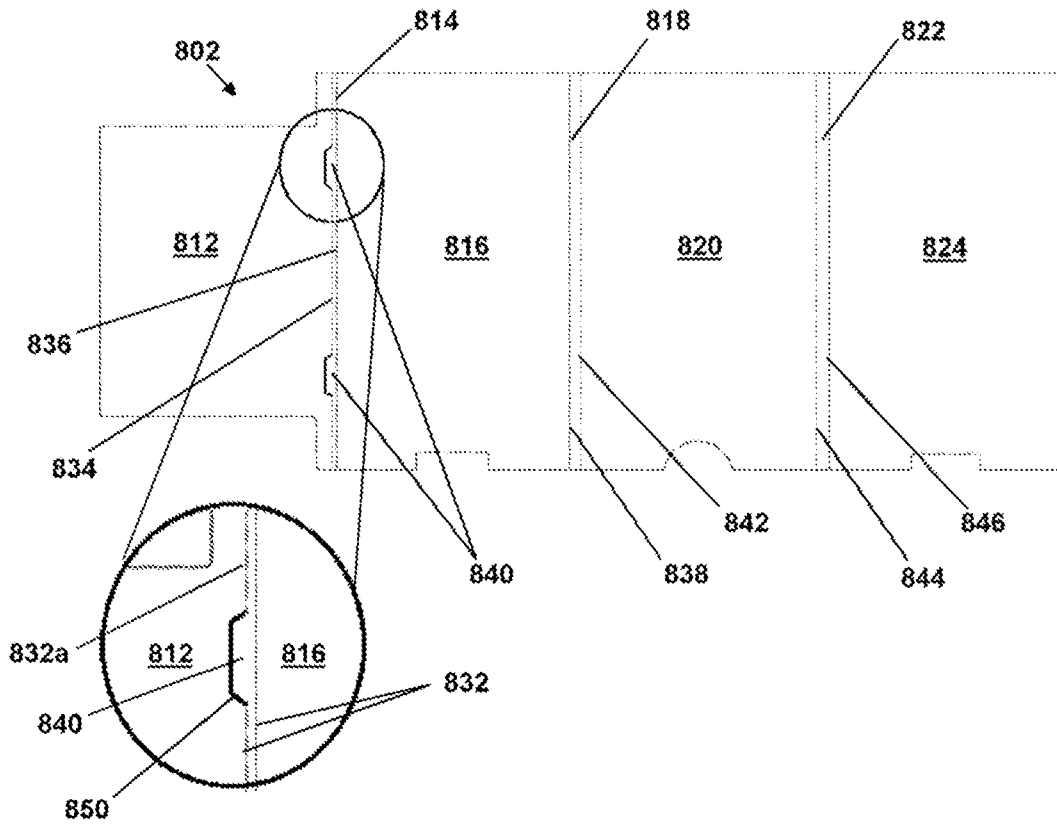


Figura 25

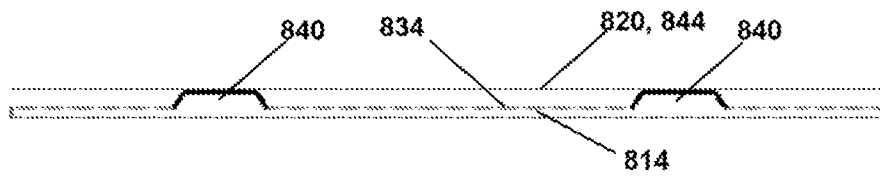


Figura 26

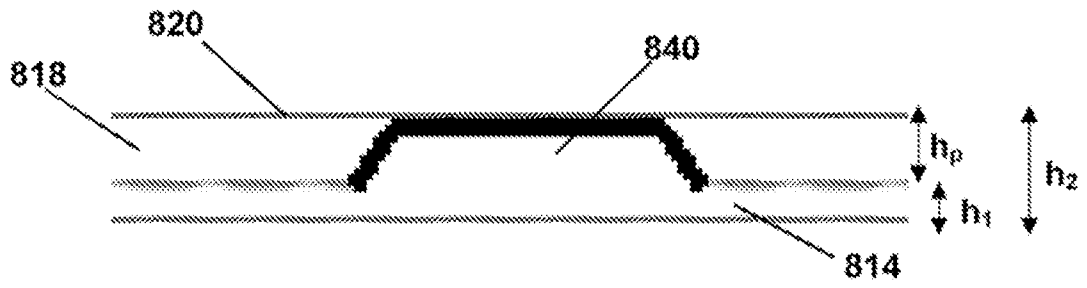


Figura 27

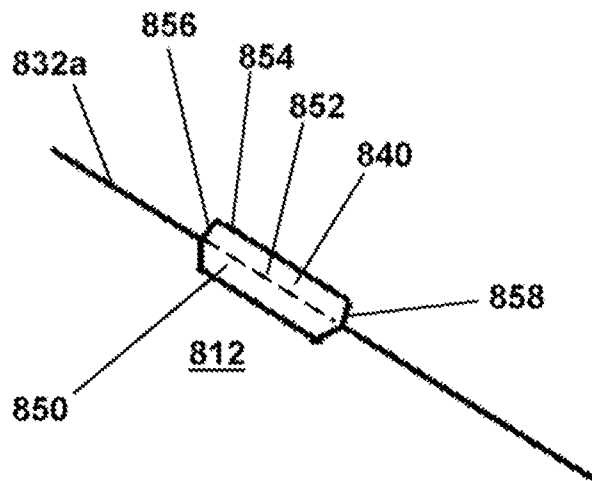


Figura 28

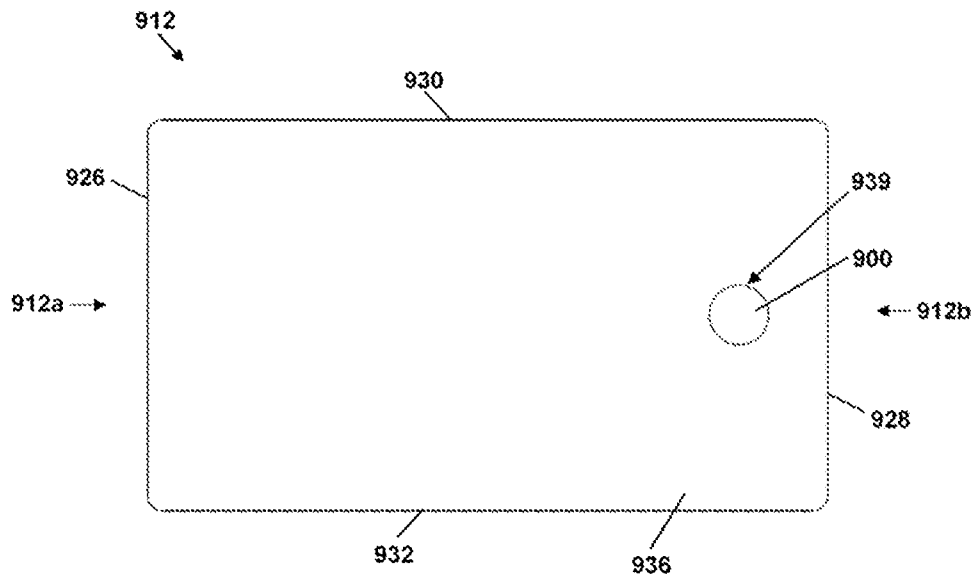


Figura 29

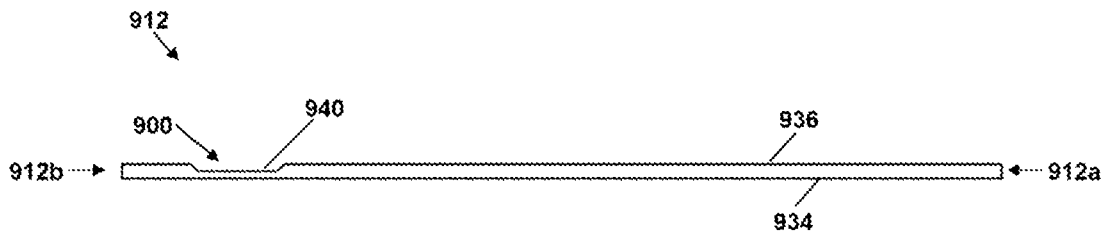


Figura 30

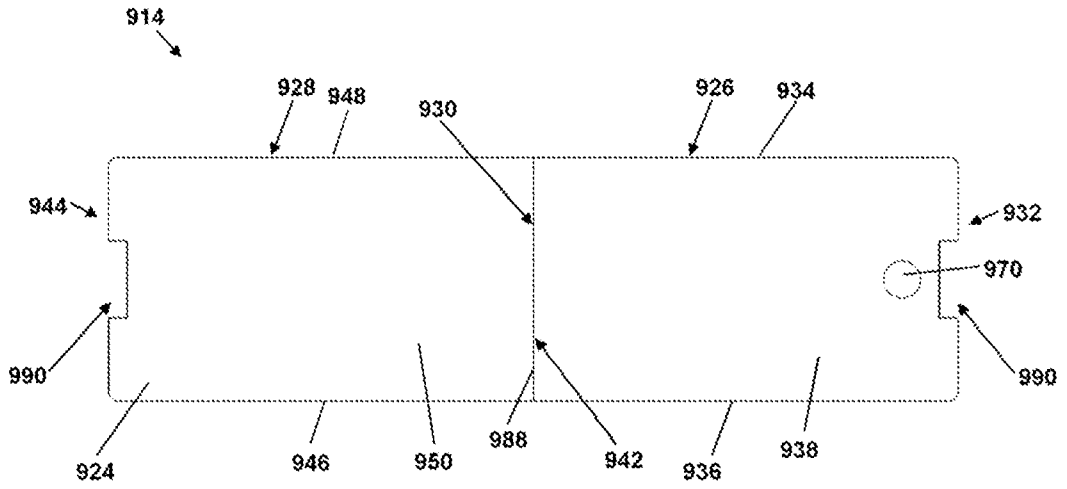


Figura 31

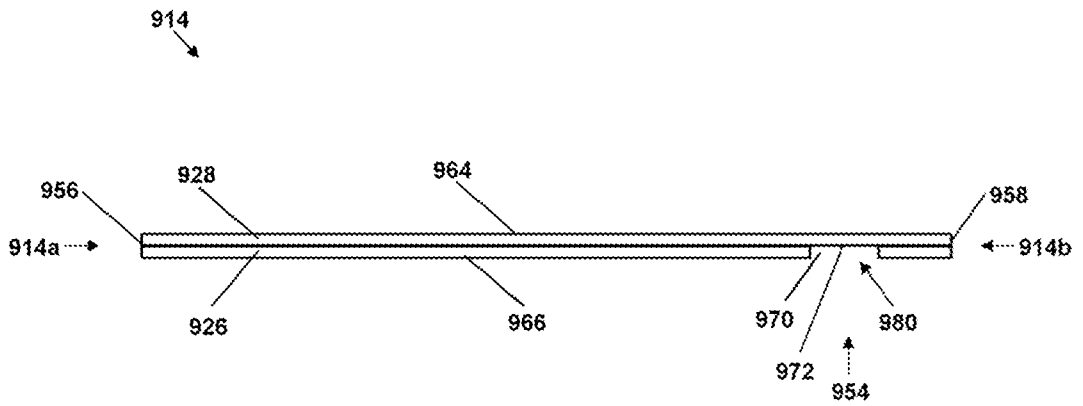


Figura 32

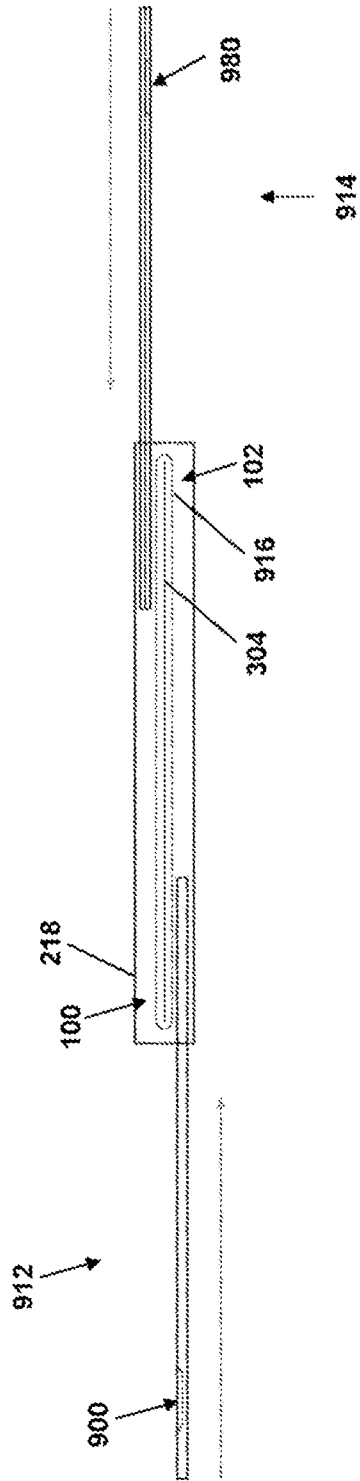


Figura 33

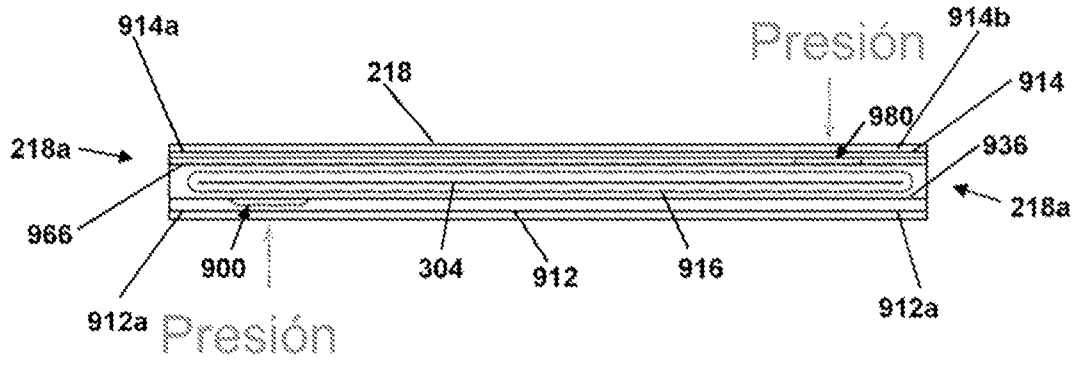


Figura 34