

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 302**

51 Int. Cl.:

B65D 65/14 (2006.01)

B65D 85/04 (2006.01)

B65D 85/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.02.2015 PCT/EP2015/053014**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015 WO15121375**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2015 E 15703796 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2017 EP 3105140**

54 Título: **Un medio de embalaje industrial autosellante**

30 Prioridad:

12.02.2014 IE 20140040

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

02.03.2018

73 Titular/es:

**METPRO LIMITED (100.0%)
Clash Industrial Estate
County Kerry Tralee, IE**

72 Inventor/es:

RICK, EARLEY

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 657 302 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

Un medio de embalaje industrial autosellante

5 Campo de la invención

Esta invención se refiere a un medio de embalaje industrial para su uso en embalaje automático dentro del sector de metales tales como acero y aluminio que está diseñado para proporcionar protección contra daños físicos que puedan ocurrir durante el transporte y/o almacenamiento, además de protección contra la corrosión química, permitiendo al mismo tiempo que se incorpore la marca impresa en el medio de embalaje si se desea.

Antecedentes de la invención

Históricamente en diversas industrias, por ejemplo en la industria del acero, se han utilizado diversas formas de materiales y medios de envasado para envolver productos comerciales o industriales tales como bobinas de fleje de acero con productos básicos tales como películas estirables en un solo sustrato o múltiples sustratos dependiendo del nivel de embalaje protector requerido.

Con respecto al embalaje automático, las máquinas, y más específicamente el carro que impulsa el carrusel de material, se diseñaron para aplicar una calidad de película estirable que tenía inhibidores de corrosión en fase vapor (VCI) extruidos dentro de la película de 20 μ m - 50 μ m con una superposición del 50-70 % del ancho de la película. El rendimiento de este tipo de producto fue muy deficiente, ya que los niveles de protección fueron bajos con el fuerte manejo y la logística encontrados en el transporte y almacenamiento interno/externo de dichas bobinas de acero.

Cuando se requirió protección adicional, las embaladoras se construyeron con un sistema de doble carro que aplicaba dos medios de embalaje al producto. La primera capa generalmente consistía en un material de tipo papel o plástico que proporcionaba una protección de resistencia adicional, cuya capa se encerraba luego con una segunda capa de una película del tipo estirable.

En el sector del aluminio, de nuevo, las embaladoras automáticas se diseñaron para usar una calidad de película estirable para proteger perfiles y secciones de aluminio. En general, la especificación de la película estirable estaba entre 25 μ m - 40 μ m. De nuevo, se encontraron problemas con el producto de película que no proporcionaba una protección adecuada a los perfiles de aluminio contra el daño debido a la manipulación, el almacenamiento y el transporte. Uno de los factores clave que conduce al daño del producto es la tendencia, durante el almacenamiento, a que la película protectora se rompa y se parta debido a la naturaleza pegajosa de la película protectora, que al entrar en contacto con otro producto envuelto se adheriría al envoltorio de ese producto.

El documento WO9512528 describe un material de envoltura flexible para un embalaje alargado que tiene en una primera cara del mismo adyacente a un borde longitudinal de la tira, una primera banda de sustancia adhesiva que sin la aplicación de calor se adhiere fuertemente solo a sí misma, y que tiene una banda adicional de tal material adhesivo en la cara opuesta de la tira adyacente al borde opuesto. El documento GB2349128 describe un método y un aparato para embalar artículos o artículos agrupados. El documento WO2006136002 describe una tira de material de embalaje para envolver un objeto, tal como una bobina metálica, que es impermeable al agua y tiene una superficie inferior que está adaptada para unirse de manera liberable a su superficie superior cuando la tira se aplica al objeto de forma solapante.

Resumen de la invención

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un medio de embalaje protector que comprende un sustrato que tiene una primera y una segunda superficies opuestas; una primera capa de material cohesivo aplicada como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la primera superficie adyacente a un primer borde del sustrato; una segunda capa de material cohesivo aplicada como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la segunda superficie adyacente a un segundo borde del sustrato; y un inhibidor de la corrosión proporcionado como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la primera superficie adyacente al primer borde del sustrato y subyacente de la primera capa de material cohesivo.

Preferiblemente, la primera y/o la segunda capa de material cohesivo se extiende entre el 5 % y el 95 % del ancho del sustrato desde el borde respectivo, más preferiblemente entre el 20 % y el 50 % del ancho, y mucho más preferiblemente aproximadamente el 33 % del ancho desde el borde respectivo.

Preferiblemente, el medio de embalaje comprende una primera capa de material no adhesivo aplicada como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la primera superficie adyacente a un segundo borde del sustrato.

5

Preferiblemente, el medio de embalaje comprende una segunda capa de material no adhesivo aplicada como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la segunda superficie adyacente a un primer borde del sustrato.

10 Preferiblemente, la primera y/o la segunda capa de material no adhesivo se extiende entre el 5 % y el 95 % del ancho del sustrato desde el borde respectivo, más preferiblemente entre el 20 % y el 50 % del ancho, y mucho más preferiblemente aproximadamente el 33 % del ancho desde el borde respectivo.

15 Preferiblemente, el inhibidor de la corrosión se extiende entre el 5 % y el 95 % del ancho del sustrato desde el borde respectivo, más preferiblemente entre el 40 % y el 80 % del ancho, y mucho más preferiblemente aproximadamente el 66 % del ancho desde el borde respectivo.

Preferiblemente, el inhibidor de la corrosión es un inhibidor de corrosión en fase vapor.

20 Preferiblemente, el inhibidor de la corrosión está comprendido en un revestimiento superficial aplicado al sustrato.

Preferiblemente, el sustrato está impreso, en un área entre la primera capa de material no adhesivo y la segunda capa de material cohesivo, sobre la segunda superficie.

25 Preferiblemente, el medio de embalaje comprende una capa de laca que recubre al menos el área impresa de la segunda superficie.

Preferiblemente, el sustrato comprende uno o más tratamientos superficiales.

30 Preferiblemente, el medio de embalaje comprende uno o más promotores de la adhesión aplicados al sustrato.

Preferiblemente, el sustrato comprende un polímero elegido de materiales de tipo de tejido de HDPE, LDPE o PE.

Breve descripción de los dibujos

35

La presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 ilustra una representación esquemática en perspectiva de una bobina de un medio de embalaje protector de acuerdo con una realización de la presente invención;

40 la Figura 2 ilustra una representación esquemática en sección del embalaje protector ilustrado en la Figura 1; y la Figura 3 ilustra una representación esquemática de múltiples capas superpuestas parcialmente del laminado de embalaje ilustrado en la Figura 1.

Descripción detallada de la invención

45

Con referencia ahora a los dibujos adjuntos, se ilustra un medio de embalaje industrial, indicado en general con 10, para su uso en el embalaje de cualquier producto adecuado con el fin de proporcionar un revestimiento o capa protectora alrededor del producto. El medio de embalaje 10 está destinado especialmente para su uso con productos industriales tales como componentes de acero o aluminio, por ejemplo, bobinas de acero, bobinas de varillas, 50 láminas de acero, perfiles arquitectónicos, etc. El medio de embalaje 10 ha sido diseñado, como se describirá con mayor detalle en lo sucesivo en el presente documento, para proporcionar tanto protección contra daños físicos que puedan ocurrir principalmente durante el transporte y/o el almacenamiento, como protección contra la corrosión mediante la incorporación de un inhibidor de corrosión en fase vapor llevado por o sobre el medio de embalaje 10, de nuevo como se describirá en detalle en lo sucesivo en el presente documento.

55

El medio de embalaje 10 comprende un sustrato 12 que puede ser de cualquier material adecuado, y por ejemplo, puede ser un material de tipo papel tal como un producto de papel crepé o un producto polimérico tal como película de polietileno de alta densidad (HDPE), película de polietileno de baja densidad (LDPE) o un material de tipo tejido de polietileno (PE). Este sustrato 12 forma el núcleo del medio de embalaje 10 y proporciona una resistencia y

60 resistencia al desgarramiento significativamente mejoradas con respecto a los productos del tipo de película estirable más

convencionales utilizados en la industria del acero y el aluminio como embalaje protector. En la mayoría de los casos, para fines prácticos y para permitir que el medio de embalaje 10 se distribuya desde una embaladora automática (no mostrada) o similar, el medio de embalaje 10 se proporciona en forma de tira alargada que luego puede enrollarse en una bobina como se ilustra en la Figura 1. El medio de embalaje 10 puede considerarse entonces que tiene una dimensión longitudinal que se extiende en paralelo a la dirección en la que el medio de embalaje 10 se enrolla o desenrolla de la bobina, y una dimensión de anchura que se extiende transversalmente a la dimensión longitudinal.

Durante el uso, el medio de embalaje 10 se envuelve alrededor de un producto (no mostrado), y por lo tanto, se puede considerar que el sustrato 12 tiene una primera superficie o superficie exterior 14 que mira hacia fuera del producto, y una segunda superficie o superficie interna opuesta 16 que inicialmente se situará directamente contra o frente al producto, y como las capas del medio de embalaje 10 se superponen entre sí durante el proceso de envoltura, también se superpondrán parcialmente a la primera superficie 14 de la capa anterior. El sustrato 12 comprende adicionalmente un primer borde longitudinal 18 y un segundo borde longitudinal 20 entre los cuales se define el ancho del sustrato 12.

Llevado por el sustrato 12 sobre la primera superficie 14 se encuentra una primera banda 22 de un material cohesivo, también conocido comúnmente como sello frío, por ejemplo, una composición basada en acrilato, que preferiblemente se extiende continuamente en una dirección longitudinal a lo largo del sustrato 12. La primera banda 22 se extiende, a lo ancho desde o en el adyacente al primer borde longitudinal 18, una distancia de aproximadamente un tercio del ancho del sustrato 12, aunque se apreciará a partir de la siguiente descripción que esta dimensión se puede variar significativamente dependiendo de la superposición deseada entre las capas adyacentes del medio de embalaje 10 en un producto envuelto y/o el grado deseado de cohesión entre dichas capas adyacentes. Esta primera banda 22 se proporciona sobre la primera superficie 14 y puede aplicarse mediante cualquier medio adecuado, por ejemplo, a través de pulverización o revestimiento en forma líquida.

De manera similar, el sustrato 12 lleva una segunda banda 24 de material cohesivo, pero sobre la segunda superficie opuesta 16 y adyacente al segundo borde longitudinal 20, que se extiende preferiblemente sustancialmente continua en la dirección longitudinal y a través de aproximadamente un tercio del ancho del sustrato 12.

El medio de embalaje 10 comprende adicionalmente una primera tira 26 de material no adhesivo, también conocido comúnmente como agente de liberación o laca antibloqueo, que se extiende sustancialmente de forma continua en la dirección longitudinal y sobre la primera superficie 14 para dar resistencia, desde el segundo borde longitudinal 20, aproximadamente un tercio del ancho del sustrato 12. Esta primera tira 26 de laca no adhesiva o antibloqueo, por ejemplo, una composición basada en propanol, esencialmente refleja de este modo la segunda banda 24 de material cohesivo, de tal forma que cuando el laminado 10 se enrolla sobre una bobina con capas adyacentes completamente superpuestas o superpuestas entre sí, la segunda banda 24 de material cohesivo entrará en contacto y quedará cubierta esencialmente por la primera tira 26 de material no adhesivo, asegurando así que las capas adyacentes del medio de embalaje 10 no se adhieran entre sí en el área de la segunda banda 24.

De manera similar, el medio de embalaje 10 está dotado de una segunda tira 28 de laca no adhesiva o antibloqueo sobre la segunda superficie 16 y que se extiende desde el primer borde longitudinal 18 aproximadamente un tercio de la distancia a través del ancho del medio de embalaje 10. De nuevo, esta segunda tira 28 esencialmente refleja la primera banda 22 de material cohesivo, de tal forma que cuando el medio de embalaje 10 se enrolla en una bobina, las capas adyacentes no se adherirán entre sí en la región de la primera banda 22 de material cohesivo. Naturalmente, se apreciará que cuando se varían las dimensiones de la primera banda 22 y/o la segunda banda 24, las dimensiones correspondientes de la primera tira 26 y/o la segunda tira 28 han de variarse en consecuencia.

El medio de embalaje 10 comprende adicionalmente una capa o revestimiento 30 de un material de soporte, por ejemplo una composición a base de acetato de propanol, que contiene un inhibidor de corrosión en fase vapor, por ejemplo una mezcla de inhibición de la corrosión volátil a base de agua que consiste en una mezcla de aminas primarias y ácidos grasos orgánicos, conservantes y agentes quelantes. El revestimiento 30 se proporciona preferiblemente de manera sustancialmente continua a lo largo del sustrato 12 en la dirección longitudinal y se extiende desde el primer borde longitudinal 18 a lo largo de aproximadamente dos tercios del ancho del sustrato 12 en la realización ilustrada. Esta dimensión puede variarse según se requiera pero debe dimensionarse de manera que cuando un producto se envuelve con múltiples capas parcialmente superpuestas del laminado 10, sustancialmente toda el área superficial del producto esté cubierta por al menos una capa del revestimiento 30 que incorpore el inhibidor de la corrosión, asegurando que ninguna parte del producto quede expuesta o descubierta por la ausencia del revestimiento 30.

Una porción del medio de embalaje 10, por ejemplo, la región central de la segunda superficie 16 entre la segunda banda 24 y la segunda tira 28, puede tratarse superficialmente tal como para aceptar la impresión sobre la misma, con el fin de, por ejemplo, permitir que se aplique un logotipo u otro material impreso al sustrato 12. Esta región
5 impresa puede cubrirse entonces con una laca superpuesta 32 para proteger la región impresa. Este material impreso será entonces visible sobre el producto envuelto a través del sustrato preferiblemente transparente 12.

Pasando entonces a la aplicación del medio de embalaje 10 a un producto a proteger, y como se ha mencionado anteriormente, el medio de embalaje 10 se enrolla preferiblemente en una bobina que puede cargarse en una
10 embaladora automática (no mostrada) de diseño y funcionamiento sustancialmente convencionales. Dichas embaladoras automáticas generalmente incluirán alguna forma de carro o similar, con el fin de asegurar y retener un producto a envolver. El carro puede girarse entonces una vez que el extremo libre del medio de embalaje 10 se fija al producto, para desenrollar el medio de embalaje 10 de la bobina y alrededor del producto a medida que se gira.

15 A medida que se hace girar el producto, la bobina del medio de embalaje 10, o el producto, se mueve simultáneamente en una dirección transversal a la dirección longitudinal o de dispensación del medio de embalaje 10, y a una velocidad relativa al giro del producto de tal forma que las capas adyacentes del medio de embalaje 10 aplicadas al producto se superpondrán parcialmente de tal forma que solamente una porción de las capas adyacentes se solapen entre sí. En la presente realización, las capas adyacentes del medio de embalaje 10 están
20 destinadas a superponerse en un tercio del ancho del medio de embalaje 10, que corresponde al ancho tanto de la primera banda 22 como de la segunda banda 24 de material cohesivo. De esta manera, la primera y la segunda bandas 22, 24 se superpondrán de forma sustancial completamente entre sí entre las capas superpuestas inmediatamente adyacentes del medio de embalaje 10, como se ilustra, por ejemplo, en la Figura 3, en la que la primera y segunda bandas solapadas y en contacto 22, 24 se muestran en detalle sombreado. Por lo tanto, el
25 material cohesivo de la primera y segunda bandas 22, 24 se adherirá entre sí para retener el medio de embalaje 10 en su posición alrededor del producto embalado. También se puede ver en la Figura 3 que, superponiendo las capas adyacentes del medio de embalaje 10 de esta manera, el área del medio de embalaje 10 que incorpora el revestimiento 30 de una capa estará en alineación borde con borde con el revestimiento 30 de la capa adyacente inmediata, asegurando así que haya una cobertura continua del revestimiento 30 a través de múltiples capas
30 escalonadas o desplazadas del medio de embalaje 10.

Por lo tanto, la presente invención proporciona un medio de embalaje protector 10 que proporciona una resistencia mecánica superior y protección contra daños, protección contra la corrosión, que permite adicionalmente que el medio de embalaje 10 lleve material impreso sobre el mismo.

35

REIVINDICACIONES

1. Un medio de embalaje protector (10) que comprende un sustrato (12) que tiene una primera y segunda superficies opuestas (14, 16); una primera capa de material cohesivo (22) llevado como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal por la primera superficie (14) adyacente a un primer borde (18) del sustrato; una segunda capa de material cohesivo (24) aplicada como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la segunda superficie (16) adyacente a un segundo borde (20) del sustrato; y un inhibidor de la corrosión (30) proporcionado como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la primera superficie adyacente al primer borde del sustrato y subyacente a la primera capa de material cohesivo.
2. Un medio de embalaje protector de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera y/o la segunda capa de material cohesivo se extiende entre el 5 % y el 95 % del ancho del sustrato desde el borde respectivo, más preferiblemente entre el 20 % y el 50 % del ancho, y mucho más preferiblemente aproximadamente el 33 % del ancho desde el borde respectivo.
3. Un medio de embalaje protector de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende una primera capa de material no adhesivo (26) aplicada como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la primera superficie adyacente a un segundo borde del sustrato.
4. Un medio de embalaje protector de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende una segunda capa de material no adhesivo (28) aplicada como una banda que se extiende sustancialmente longitudinal en la segunda superficie adyacente a un primer borde del sustrato.
5. Un medio de embalaje protector de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en el que la primera y/o la segunda capa de material no adhesivo se extiende entre el 5 % y el 95 % del ancho del sustrato desde el borde respectivo, más preferiblemente entre el 20 % y el 50 % del ancho, y mucho más preferiblemente aproximadamente el 33 % del ancho desde el borde respectivo.
6. Un medio de embalaje protector de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el inhibidor de la corrosión se extiende entre el 5 % y el 95 % del ancho del sustrato desde el borde respectivo, más preferiblemente entre el 40 % y el 80 % del ancho, y mucho más preferiblemente aproximadamente el 66 % del ancho desde el borde respectivo.
7. Un medio de embalaje protector de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el inhibidor de la corrosión comprende un inhibidor de corrosión en fase vapor.
8. Un medio de embalaje protector de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el inhibidor de la corrosión está comprendido en un revestimiento superficial aplicado al sustrato.
9. Un medio de embalaje protector de acuerdo con la reivindicación 3 o cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8 cuando dependen de la reivindicación 3, en el que el sustrato está impreso, en un área entre la primera capa de material no adhesivo y la segunda capa de material cohesivo, en la segunda superficie.
10. Un medio de embalaje protector de acuerdo con la reivindicación 9 que comprende una capa de laca que recubre al menos el área impresa de la segunda superficie.
11. Un medio de embalaje protector de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el sustrato comprende uno o más tratamientos superficiales.
12. Un medio de embalaje protector de acuerdo con cualquier reivindicación anterior que comprende uno o más promotores de la adhesión aplicados al sustrato.
13. Un medio de embalaje protector de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sustrato comprende un polímero elegido de materiales de tipo de tejido de HDPE, LDPE o PE.

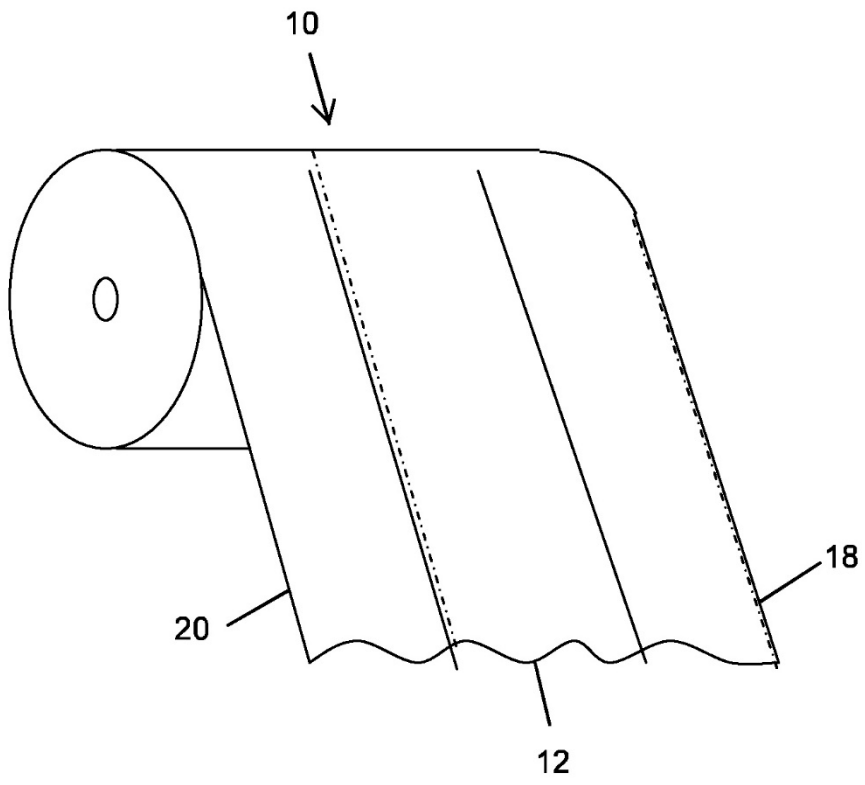


Fig. 1

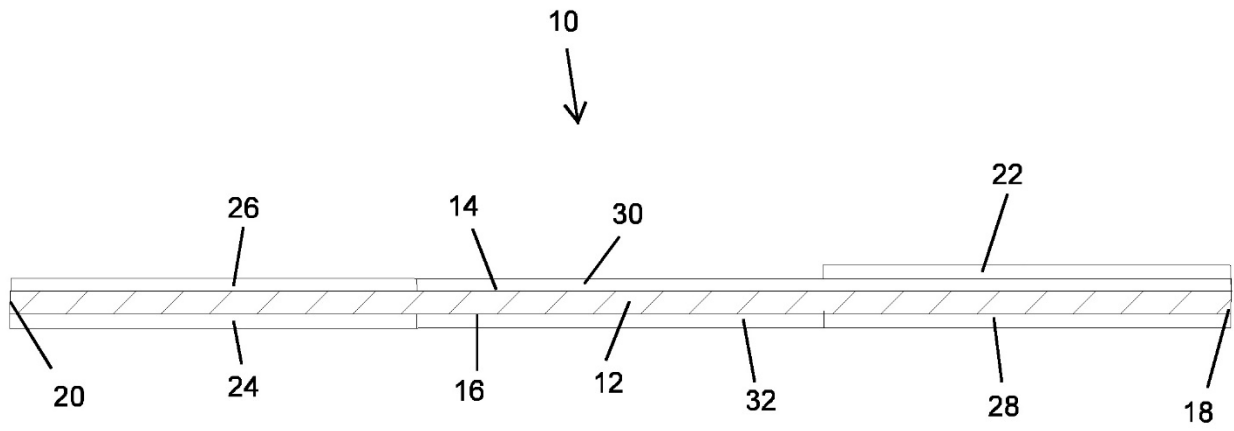


Fig. 2

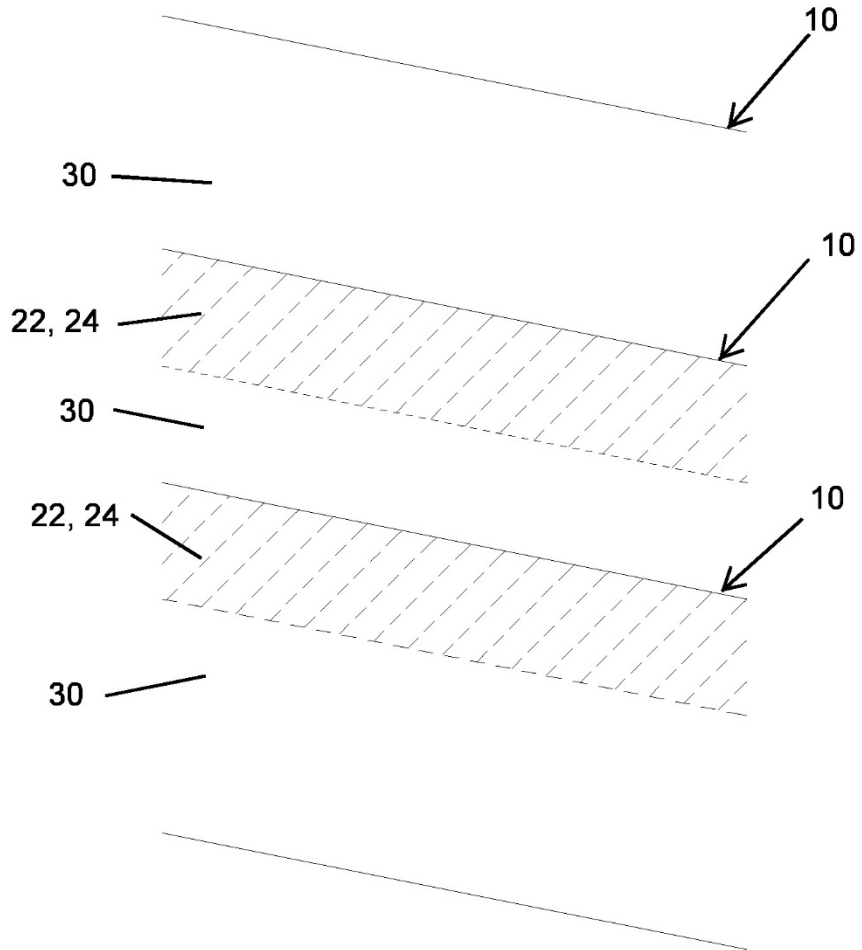


Fig. 3