

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 991 538**

51 Int. Cl.:

G06K 19/07 (2006.01)

G06K 19/077 (2006.01)

G06K 19/073 (2006.01)

G06K 17/00 (2006.01)

C09J 7/20 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2017** **E 22200817 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2024** **EP 4137994**

54 Título: **Cinta adhesiva de sellado**

30 Prioridad:

27.04.2016 KR 20160051594

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

03.12.2024

73 Titular/es:

SONG, KYEONG KEUN (100.0%)
Imaechon Samsung Apt.Imae-dong 1009-903220
Yanghyeon-roBundang-gu
Seongnam-si, Gyeonggi-do 13566, KR

72 Inventor/es:

SONG, KYEONG KEUN

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 991 538 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

Cinta adhesiva de sellado

Antecedentes

1. Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a una cinta de sellado para sellar de forma segura un envase.

2. Descripción de la técnica relacionada

- 10 La tecnología de reconocimiento de etiquetas RFID se está utilizando ampliamente en los campos de gestión de producción, gestión de almacenes, gestión de envíos y gestión de ventas. De forma adicional, gracias a los avances en el reconocimiento de etiquetas y tecnología de la información, los terminales que tienen lectores RFID montados o conectados están siendo utilizados junto con etiquetas no solo para proporcionar información del producto desde las páginas web, sino también para determinar si un producto es genuino o no. En centros comerciales de renombre mundial, diseñadores de moda de renombre, zapateros de renombre, destilerías, compañías farmacéuticas, empresas de alimentos, y similares, que actualmente fabrican o distribuyen productos de consumo, se está investigando sobre la comodidad y la excelencia que se obtiene al introducir la tecnología RFID en los productos, con los objetivos de aumentar la eficacia de la gestión de productos y aumentar la fiabilidad para el consumidor, y se anticipa que habrá movimientos competitivos hacia la fijación de etiquetas RFID en todos los productos cuando se popularice el terminal móvil RFID. Sin embargo, un recipiente de envasado equipado con una etiqueta de información de acuerdo con la técnica relacionada implica por lo general una etiqueta RFID fijada al cuerpo del recipiente de envasado del producto o una etiqueta RFID proporcionada en la tapa del recipiente de envasado, para la gestión de productos.

- 15 Los envases de plástico se utilizan principalmente como recipientes para contener productos alimentarios tales como verduras. Cuando un producto alimentario se coloca en un envase de plástico para productos alimentarios de este tipo, se deja sin sellar o se sella con un simple nudo, de forma que existe el riesgo de que se derrame el contenido del envase de plástico.

- 20 El documento US 6 478 229 B1 se refiere a una cinta adhesiva de envasado en forma de rollo que se caracteriza por una pluralidad de transpondedores de RFID encapsulados que están separados entre sí a lo largo de la longitud de la cinta. La cinta puede ser del tipo reforzado con fibra o puede no ser del tipo reforzado.

- 25 El documento US 2012/0234924 A1 describe un sistema de manipulación de residuos. Un medio de cierre, que está provisto de un identificador de RFID, se usa en el cierre, o como verificación del cierre de la bolsa de transporte, bolsa, saco o correspondiente usado en el transporte de residuos.

- 30 El documento US 2011/0285507 A1 divulga un material de envoltura que incluye una primera RFID sustancialmente plana, es decir, y una segunda RFID sustancialmente plana. Un conductor de bucle cerrado de la primera RFID está dispuesto con respecto a un conductor de bucle cerrado de la segunda RFID de tal manera que todas las líneas rectas que se encuentran entre la primera RFID y la segunda RFID y que no intersecan un cuerpo principal de la primera RFID o la segunda RFID intersecan el conductor de bucle cerrado de la primera RFID y/o de la segunda RFID.

Sumario

- 35 El objeto de la presente invención es proporcionar una cinta de sellado mejorada para proporcionar una RFID dentro de un sello de una bolsa.

Este objeto se soluciona con la materia objeto de las reivindicaciones independientes.

- 40 Las realizaciones están definidas en las reivindicaciones dependientes.

- 50 Una realización de la presente invención proporciona una cinta de sellado para sellar de forma segura un envase que incluye: una superficie adhesiva a la que se aplica un adhesivo y se fijan etiquetas RFID; y una superficie no adhesiva que es un lado posterior de la superficie adhesiva, en donde la cinta de sellado tiene secciones básicas dispuestas repetidamente sobre la superficie adhesiva e incluye una primera sección de adhesión, una segunda sección de adhesión, una primera sección de etiqueta RFID y una segunda sección de etiqueta RFID, en donde la primera sección de adhesión, la segunda sección de adhesión, la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID tienen las mismas longitudes, en donde las etiquetas RFID están dispuestas en un área adyacente a un lado de cada una de la primera sección de etiqueta de RFID y la segunda sección de etiqueta RFID y unidas directamente a la superficie adhesiva de la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión, respectivamente, cuando se unen la primera sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID y se unen la segunda sección de adhesión y la segunda sección de etiqueta RFID, y en donde la etiqueta RFID está estructurada para romperse cuando se separa de la superficie de adhesión.

Preferiblemente, las primeras áreas sin aplicación de adhesivo se forman en ambos extremos de cada una de la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión en la dirección a lo ancho.

- 5 Preferiblemente, se forman segundas áreas sin aplicación de adhesivo en ambos extremos de cada una de la primera sección de adhesión, la segunda sección de adhesión, la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID en una dirección longitudinal.

- 10 Preferiblemente, se forma una pluralidad de orificios de transporte para transportar la cinta de sellado a intervalos regulares en ambos extremos de la cinta de sellado en una dirección longitudinal.

- 15 Preferiblemente, una pluralidad de orificios de detección para disponer la cinta de sellado en una posición adecuada en un dispositivo de sellado se forma a intervalos regulares en al menos un extremo de la cinta de sellado en una dirección longitudinal.

Breve descripción de los dibujos

- 20 La Figura 1 ilustra esquemáticamente la composición de un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la presente invención.

La Figura 2 ilustra una cinta de sellado de acuerdo con una realización de la presente invención.

- 25 La Figura 3 ilustra esquemáticamente la composición de un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con otra realización de la presente invención.

- La Figura 4 ilustra una pinza de envasado en el aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 3.

- 30 La Figura 5 ilustra una operación de la pinza de envasado.

La Figura 6 y la Figura 7 ilustran cintas de sellado de acuerdo con otras realizaciones de la presente invención.

- 35 La Figura 8 es un diagrama conceptual que ilustra una cinta de sellado de acuerdo con una realización de la presente invención como unida a un envase de plástico.

La Figura 9 ilustra una etiqueta RFID de acuerdo con una realización de la presente invención.

La Figura 10 ilustra una etiqueta RFID de acuerdo con otra realización de la presente invención.

- 40 La Figura 11 ilustra esquemáticamente la composición de un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con otra realización más de la presente invención.

- 45 La Figura 12 ilustra una cinta de sellado utilizada en el aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 11.

La Figura 13 ilustra la composición de una unidad de sellado de acuerdo con otra realización de la presente invención.

- 50 La Figura 14 ilustra la composición de una cinta de sellado utilizada en el aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 13.

La Figura 15 ilustra una operación de sellado realizada por el aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 13.

- 55 La Figura 16 ilustra la composición de una parte de presión utilizada en un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la presente invención.

La Figura 17 y la Figura 18 son una vista en planta y una vista frontal, respectivamente, de la parte de presión que se muestra en la Figura 16 acoplada al aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 13.

- 60 La Figura 19 es una vista en sección transversal vertical a lo largo de la línea A-A' vista en la dirección de A" en la vista en planta que se muestra en la Figura 17.

- 65 La Figura 20 es una vista en sección transversal horizontal a lo largo de la línea B-B' vista en la dirección de B" en la vista frontal que se muestra en la Figura 18.

La Figura 21 ilustra la composición de un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con todavía otra

realización de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

5 En la presente memoria descriptiva, una expresión usada en singular abarca la expresión del plural, a menos que tenga un significado claramente diferente en el contexto. En la presente memoria descriptiva, debe entenderse que descripciones tales como estar "compuesto de" o "incluyendo", etc., no deben interpretarse en el sentido de que los diversos componentes o las diversas etapas divulgadas en la memoria descriptiva deben estar necesariamente incluidos, sino que deben interpretarse en el sentido de que algunos de los componentes o algunas de las etapas
10 pueden no estar incluidos o pueden incluirse más componentes o etapas adicionales. Un término tal como "unidad", "módulo", etc., en la memoria descriptiva se refiere a un componente de la unidad mediante el que se procesa al menos una función o acción, donde tal componente de la unidad puede implementarse como hardware o software o como una combinación de hardware y software.

15 Diversas realizaciones de la presente invención se describen a continuación con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 ilustra esquemáticamente la composición de un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la presente invención, y la Figura 2 ilustra una cinta de sellado de acuerdo con una realización de la presente invención.

Haciendo referencia a la Figura 1, un aparato para sellar de forma segura un envase puede incluir una unidad de generación de datos 100, una unidad de sellado 200, un escritor RFID 225, un carrete de suministro de cinta 300, un carrete de recuperación de cinta protectora 310 y un rodillo de suministro de cinta 320.

25 Aunque no se muestra en los dibujos, el aparato para sellar de forma segura un envase puede incluir una unidad de control, donde la unidad de control puede controlar las operaciones de otros componentes (por ejemplo, la unidad de sellado 200, escritor RFID 225, carrete de suministro de cinta 300, carrete de recuperación de cinta protectora 310 y rodillo de suministro de cinta 320) del aparato para sellar de forma segura un envase.

30 En particular, la unidad de generación de datos 100 puede medir el peso de un producto y transmitir información del producto, incluyendo la información del peso medido, al lado del escritor RFID 225.

Preferiblemente, la unidad de generación de datos 100 puede ser una báscula electrónica capaz de medir el peso y capaz de introducir el tipo o número del artículo.

También, la unidad de generación de datos 100 puede transmitir al menos una de la información del tipo de artículo, peso y número al lado del escritor RFID 225 a través de una red de campo cercano.

40 Aquí, una red de campo cercano puede incluir WiFi y Bluetooth. Sin embargo, el escritor RFID 225 se puede conectar también con la unidad de generación de datos 100 a través de Internet o una red de comunicación móvil.

Haciendo referencia a la Figura 1, la unidad de generación de datos 100 puede estar compuesta por un monitor 110 y un cuerpo principal 120, mientras que el cuerpo principal 120 puede estar provisto de una báscula 121 y una parte de entrada de usuario 122. Por tanto, cuando se coloca un envase de plástico 30 que contiene un producto en la báscula 121 sobre el cuerpo principal 120, la unidad de generación de datos 100 puede generar el valor de peso medido con la báscula 121 en el monitor 110. El usuario puede entrar directamente la información del producto para el producto correspondiente usando la parte de entrada de usuario 122 o cargar la información del producto del producto correspondiente desde una memoria (no mostrada) incluida en la unidad de generación de datos 100 o desde una base de datos conectada (no mostrada). Esta información del producto se puede transmitir al escritor RFID 225 de acuerdo con una entrada de comando de escritura RFID realizada por el usuario.

Adicionalmente, se puede proporcionar una unidad de recepción de datos entre la unidad de generación de datos 100 y el escritor RFID 225, y cuando al menos una de la información del tipo de artículo, peso y número del producto se recibe de la unidad de generación de datos 100, el escritor RFID 225 puede seguir el control de la unidad de control para calcular la información del precio del producto haciendo referencia a la memoria o calcular la información del precio comunicándose con un servidor.

60 En los casos donde se utilice una memoria o un servidor, la información del precio se puede calcular incluso si la unidad de generación de datos 100 no transmite la información del precio directamente.

También, una unidad de control de acuerdo con esta realización puede controlar el accionamiento del carrete de suministro de cinta 300.

65 La unidad de control puede controlar el accionamiento del carrete de suministro de cinta 300 de tal forma que la etiqueta RFID 20, en la que se va a registrar la información del precio en un momento determinado, se puede disponer

en una posición preestablecida.

La unidad de control puede controlar el accionamiento del carrete de suministro de cinta 300 de tal forma que, después de que la parte de apertura haya sido sellada en un envase de plástico, la etiqueta RFID que se usará a continuación se disponga en una posición particular, preferiblemente una posición correspondiente con el escritor RFID 225.

La unidad de sellado 200 puede incluir una primera barra 210, una segunda barra 220 dispuesta frente a la primera barra 210, y una parte de guía de cinta 230. Aquí, un escritor RFID 225 puede estar incrustado en la primera barra 210 o en la segunda barra 220. En las siguientes descripciones, la primera barra 210 y la segunda barra 220 son referidas como barra superior 210 y barra inferior 220, como se ilustra en la Figura 1, en aras de una mejor comprensión y explicación.

En un ejemplo, haciendo referencia a la Figura 1, la unidad de sellado 200 se puede estructurar con la barra inferior 220 en un estado fijo y con la barra superior 210, colocada por encima de la barra inferior 220, moviéndose en un movimiento hacia arriba/abajo para ponerse en contacto estrecho con la barra inferior 220 o separarse de la barra inferior 220 después de colocarse en contacto estrecho. La parte de guía de cinta 230 se puede conectar con un extremo de cada una de la barra superior 210 y la barra inferior 220, para guiar la cinta de sellado 10, que se puede suministrar a la barra superior 210, a la barra inferior 220. También, la parte de guía de cinta 230 se puede formar de un material elástico que se puede deformar por el movimiento hacia arriba/abajo de la barra superior 210 para permitir el movimiento hacia arriba/abajo de la barra superior 210. Aquí, la barra superior 210 y la barra inferior 220 pueden también estar provistas de ranuras de guía (no mostradas) para guiar la cinta de sellado suministrada 10, de forma similar a la parte de guía de cinta 230.

El escritor RFID 225 se puede colocar preferiblemente en el lado de la barra inferior 220 y, cuando la cinta de sellado 10 se coloca sobre la barra superior 210, la parte de guía de cinta 230 y la barra inferior 220, puede escribir la información del producto recibida de la unidad de generación de datos 100 en la etiqueta RFID 20 de la cinta de sellado 10.

El escritor RFID 225 puede registrar la información del precio asociada con el producto contenido en el envase de plástico en una de las múltiples etiquetas de RFID fijadas a la cinta de sellado 10 de acuerdo con el control de la unidad de control.

La Figura 1 ilustra un ejemplo en el que la etiqueta RFID 20 se coloca en el extremo frontal de la cinta de sellado 10 y la etiqueta RFID 20 se coloca en la barra inferior 20, como se ilustra en la Figura 1.

Sin embargo, sin limitarse a lo anterior, las posiciones de la barra superior 210, la barra inferior 220 y la etiqueta RFID 20 se pueden cambiar de varias formas, algunos de cuyos ejemplos se describirán más adelante.

A continuación, una cinta de sellado 10 de acuerdo con una realización de la presente invención se describe en más detalle, con referencia a la Figura 2.

Haciendo referencia a la Figura 2, la cinta de sellado 10 puede estar provista de líneas de corte 14 formadas en intervalos constantes equivalentes a un trozo de una sola aplicación preestablecido. Por ejemplo, la línea de corte 14 se puede formar perforando orificios en ciertos intervalos, para permitir un corte más fácil de la cinta de sellado 10, o simplemente marcando, para indicar dónde se puede cortar la cinta de sellado 10 con un dispositivo de corte separado (no mostrado). Es más, en los casos donde se proporciona un dispositivo de corte separado (no mostrado), es posible que la línea de corte ni siquiera se forme en absoluto en la cinta de sellado 10. En tales casos, la línea de corte 14 ilustrada en la Figura 2 puede no estar realmente formada o marcada en la cinta de sellado 10 y pueden representarse simplemente las posiciones que serán cortadas por un dispositivo de corte.

La cinta de sellado 10 se puede dividir en un área de aplicación de adhesivo 11 y un área sin aplicación de adhesivo 12, 13. Aquí, el área sin aplicación de adhesivo 12, 13 se puede formar, como se ilustra en la Figura 2, a ambos lados de un área de aplicación de adhesivo 11. Es decir, el área sin aplicación de adhesivo 12, 13 se puede formar en un extremo frontal y un extremo posterior de un trozo de cinta de sellado 10 de una sola aplicación. Esto es para que, después de que el trozo de cinta de sellado 10 de una sola aplicación se una al envase de plástico 30 que contiene el producto, el usuario pueda utilizar el área sin aplicación de adhesivo 12, 13 para abrir el envase de plástico 30, permitiendo al usuario abrir más fácilmente el envase de plástico 30 utilizando la cinta de sellado 10.

La etiqueta RFID 20 puede unirse al área de aplicación de adhesivo 11 de la cinta de sellado 10.

Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 2, la etiqueta RFID 20 se puede unir a un extremo del área de aplicación de adhesivo 11. Por tanto, cuando la parte de apertura del envase de plástico 30 se sella con el trozo de cinta de sellado 10 de una sola aplicación, el trozo de cinta de sellado 10 de una sola aplicación puede enrollarse alrededor del borde de la parte de apertura del envase de plástico 30 y fijarse con un adhesivo, y al mismo tiempo, los dos extremos del área de aplicación de adhesivo 11 pueden colocarse en contacto estrecho y unirse con el adhesivo. También, la etiqueta RFID 20 se puede asegurar firmemente en la cinta de sellado 10 desde un trozo de una sola aplicación con

la etiqueta RFID 20 colocada entre los dos extremos del área de aplicación de adhesivo 11 unirse con el adhesivo. Aquí, la parte de apertura del envase de plástico 30 puede doblarse dos veces o más por el usuario e insertarse entre la barra superior 210 y la barra inferior 220, después de lo que la barra superior 210 se puede mover hacia abajo para un contacto estrecho con la barra inferior 220, dando como resultado que la cinta de sellado 10 colocada sobre la barra superior 210, la parte de guía de cinta 230, y la barra inferior 220 sea empujada en contacto estrecho consigo misma y el borde de la parte de apertura del envase de plástico 30 para unirse por el adhesivo.

El carrete de suministro de cinta 300 puede tener la cinta de sellado 10 para su suministro a la unidad de sellado 200 enrollada en el mismo, y el rodillo de suministro de cinta 320 puede suministrar la cinta de sellado 10 enrollada alrededor del carrete de suministro de cinta 300 a la unidad de sellado 200. Es decir, la cinta de sellado 10 se puede suministrar a la unidad de sellado 200 a medida que giran el carrete de suministro de cinta 300 y el rodillo de suministro de cinta 320.

El carrete de recuperación de cinta protectora 310 puede enrollar y recoger la película protectora 17 separada de la cinta de sellado 10. Aquí, la película protectora 17, para evitar que la cinta de sellado 10 se pegue a sí misma debido al adhesivo aplicado sobre la superficie de la cinta de sellado 10 cuando la cinta de sellado 10 se enrolla alrededor del carrete de suministro de cinta 300, se puede unir con la cinta de sellado 10 de antemano a lo largo de la superficie sobre la que se aplica el adhesivo y puede tener el mismo tamaño que la cinta de sellado 10. A medida que el carrete de recuperación de cinta protectora 310 gira a una velocidad correspondiente a la velocidad de suministro de la cinta de sellado 10, la película protectora 17 se puede separar de la cinta de sellado 10 en el rodillo de suministro de cinta 320, para quitarse fácilmente de la cinta de sellado 10 suministrada.

Por supuesto, la cinta de sellado 10 se puede enrollar también alrededor del carrete de suministro de cinta 300 sin la película protectora 17. La cinta de sellado 10 puede incluir una primera superficie, sobre la que se pueden fijar las etiquetas RFID 20 y sobre la que se puede aplicar un adhesivo, y una segunda superficie en el lado opuesto donde no se aplica el adhesivo. Incluso si la película protectora 17 no está presente, el rollo enrollado alrededor del carrete de suministro de cinta 300 puede tener la primera superficie, sobre la que se fijan las etiquetas RFID 20, en contacto con la segunda superficie lisa, haciendo innecesario el uso de una película protectora 17. En tales casos, el carrete de recuperación de cinta protectora 310 puede no ser necesario.

La Figura 3 ilustra esquemáticamente la composición de un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con otra realización de la presente invención, la Figura 4 ilustra una pinza de envasado en el aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 3, y la Figura 5 ilustra una operación de la pinza de envasado.

En las siguientes descripciones, se pueden omitir ciertas descripciones de componentes que son sustancialmente los mismos que los del aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la presente invención descrita anteriormente con referencia a la Figura 1.

Haciendo referencia a la Figura 3, un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con otra realización de la presente invención puede incluir además un par de pinzas de envasado 240.

Como se ha descrito anteriormente, el aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la presente invención que se ilustra en la Figura 1 requiere que un usuario doble la parte de apertura del envase de plástico 30 dos o más veces e inserte la parte de apertura entre la barra superior 210 y la barra inferior 220, después de lo que la cinta de sellado 10 se puede colocar en contacto estrecho consigo misma y con el borde de la parte de apertura del envase de plástico 30 para unirse con el adhesivo. La razón de esto es porque, si la cinta de sellado 10 se fija simplemente al borde de la parte de apertura del envase de plástico 30 sin doblar la parte de apertura del envase de plástico 30, entonces la parte de apertura del envase de plástico 30 no estaría sellada.

Por lo tanto, un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con otra realización de la presente invención puede sujetar la parte de apertura del envase de plástico 30 usando un par de pinzas de envasado 240 y unir después la cinta de sellado 10 en contacto estrecho con la parte de apertura del envase de plástico 30.

Haciendo referencia a la Figura 4, una pinza de envasado 240 puede incluir una parte de inserción 241, a través de la que el envase de plástico 30 se puede insertar, formándose en un tamaño correspondiente al del envase de plástico 30. Dentro de la pieza de inserción 241, se puede montar una parte de presión 245, que puede moverse en un movimiento oscilante a lo largo de la dirección longitudinal. Las pinzas de envasado 240 pueden estar dispuestas como un par en ambos lados de la unidad de sellado 200 de acuerdo con la dirección de inserción del envase de plástico 30 de tal forma que la dirección de inserción de la unidad de sellado 200 coincida con la dirección de inserción del envase de plástico 30.

Es decir, haciendo referencia a la Figura 5, el envase de plástico 30 se puede insertar a través de la parte de inserción 241 de la primera pinza de envasado 240, la posición entre la barra superior 210 y la barra inferior 220 de la unidad de sellado 200, y la parte de inserción 241 de la segunda pinza de envasado 240 en dicho orden. Posteriormente, la parte de presión 245 de cada pinza de envasado 240 puede moverse de un extremo al otro dentro de la parte de inserción 241 para empujar y sujetar la parte de apertura del envase de plástico 30. Como la cinta de sellado 10 se

une al envase de plástico 30 mientras la parte de apertura del envase de plástico 30 se sujeta de esta forma, la parte de apertura del envase de plástico 30 se puede sellar firmemente con la cinta de sellado 10.

La Figura 6 y la Figura 7 ilustran cintas de sellado de acuerdo con otras realizaciones de la presente invención.

Haciendo referencia a la Figura 6 y a la Figura 7, una cinta de sellado 10 de acuerdo con otras realizaciones de la presente invención puede tener orificios de detección 16 formados a intervalos constantes a lo largo de la dirección longitudinal. Estos orificios de detección 16 se pueden usar para colocar la cinta de sellado 10 en una posición adecuada en la unidad de sellado 200, cuando la unidad de control (no mostrada) controla los giros del carrete de suministro de cinta 300, del carrete de recuperación de cinta protectora 310 y del rodillo de suministro de cinta 320 para controlar el suministro de la cinta de sellado 10 a la unidad de sellado 200.

Por ejemplo, la cinta de sellado 10 puede incluir adicionalmente áreas de extensión 15 formadas en ambos lados a lo largo de la dirección longitudinal, como en la Figura 6, donde los orificios de detección 16 se pueden formar en las áreas de extensión 15. Aquí, puede ser preferible no aplicar el adhesivo en las áreas de extensión 15. Los orificios de detección 16 se pueden formar para permitir una distinción de las posiciones del área sin aplicación de adhesivo 12, 13, del área de aplicación del adhesivo 11 y de la etiqueta RFID 20, etc. Es decir, como se ilustra en la Figura 6, el primer orificio de detección 16 puede marcar la posición de la primera área sin aplicación de adhesivo 12, el segundo orificio de detección 16 puede marcar la posición de la etiqueta RFID 20, y el sexto orificio de detección 16 puede marcar la posición de la segunda área sin aplicación de adhesivo 13 y al mismo tiempo indicar la posición final del trozo de una sola aplicación.

Si bien el área de extensión 15 para una cinta de sellado 10 se puede formar en ambos lados a lo largo de la dirección longitudinal de la cinta de sellado 10 como se ilustra en la Figura 6, también se puede formar en al menos uno de los dos lados a lo largo de la dirección longitudinal de la cinta de sellado 10.

Por ejemplo, los orificios de detección 16 se pueden formar en ciertos intervalos en la cinta de sellado 10 como en la Figura 7, sin las áreas de extensión 15 ilustradas en la Figura 6, de tal forma que las áreas puedan ser diferenciadas. Por supuesto, como en el ejemplo ilustrado en la Figura 7, es posible omitir los orificios de detección 16 en las posiciones de las etiquetas RFID 20, debido a que las etiquetas RFID 20 pueden estar presentes allí.

Para detectar este tipo de orificios de detección 16, la unidad de sellado 200 puede equiparse con un sensor (no mostrado) para detectar tales orificios de detección 16. Por ejemplo, se puede montar un sensor para detectar los orificios de detección 16 en una posición en la barra superior 210 donde la cinta de sellado 10 entra en contacto por primera vez.

En otra realización, los orificios de detección 16 se pueden usar también para transportar la cinta de sellado 10, así como para detectar la posición de la cinta de sellado 10. Por ejemplo, en las porciones que contactan con los orificios de detección 16, el rodillo de suministro de cinta 320 puede incluir al menos una parte sobresaliente (no mostrada) que puede insertarse a través de los orificios de detección 16. Por tanto, la cinta de sellado 10 transportada por los orificios de detección 16 en las partes sobresalientes puede suministrarse a la unidad de sellado 200 a medida que gira el rodillo de suministro de cinta 320. Por consiguiente, la posición de la cinta de sellado 10 se puede detectar a partir del número de giros del rodillo de suministro de cinta 320.

Usando esto, la unidad de control puede controlar el suministro de la cinta de sellado 10 de tal forma que un trozo de cinta de sellado 10 de una sola aplicación se coloca correctamente sobre la barra superior 210, la parte de guía de cinta 230 y la barra inferior 220.

Si bien las descripciones anteriores ilustran un método para controlar la posición de la cinta de sellado 10 utilizando orificios de detección con referencia a la Figura 6 y a la Figura 7, se pueden aplicar varias técnicas de control de posición. Por ejemplo, se puede montar un sensor óptico en la barra inferior 220, y la superficie superior de la barra inferior 220 correspondiente al punto donde se monta el sensor óptico se puede formar con un material ópticamente transmisor. Aquí, la luz emitida por el sensor óptico en un cierto ciclo puede atravesar el material ópticamente transmisor de la superficie superior de la barra inferior 220 y puede reflejarse en la cinta de sellado 10 para regresar al sensor óptico. Por lo tanto, midiendo la cantidad de luz que entra en el sensor óptico, es posible identificar la posición de la etiqueta RFID 20 adherida a la cinta de sellado 10. Es decir, la cantidad de luz reflejada en la posición donde se fija la etiqueta RFID 20 puede ser menor que la cantidad de luz reflejada en otras porciones de la cinta de sellado 10, y el sensor óptico puede usar esto para identificar la posición de la etiqueta RFID 20 fijada en la cinta de sellado 10. La unidad de control puede proporcionar un control tal que la cinta de sellado 10 se coloque en la posición correcta de la barra inferior 220 basándose en la información ingresada desde el sensor óptico.

La Figura 8 es un diagrama conceptual que ilustra una cinta de sellado de acuerdo con una realización de la presente invención como acoplada a un envase de plástico, la Figura 9 ilustra una etiqueta RFID de acuerdo con una realización de la presente invención, y la Figura 10 ilustra una etiqueta RFID de acuerdo con otra realización de la presente invención.

Como se ilustra en la Figura 8, con la parte de apertura del envase de plástico 30 en un estado doblado o sujetado, se puede enrollar un trozo de cinta de sellado 10 de una sola aplicación alrededor del borde de la parte de apertura del envase de plástico 30 y fijarlo con el adhesivo, mientras que al mismo tiempo, los dos extremos del área de aplicación de adhesivo 11 pueden colocarse en contacto estrecho y unirse mediante el adhesivo. Aquí, la etiqueta RFID 20 se puede colocar entre los dos extremos del área de aplicación de adhesivo 11 unidos con el adhesivo, para que ambas superficies de la etiqueta RFID 20 puedan unirse firmemente a la cinta de sellado 10. También, en un extremo de la cinta de sellado 10 unido por el área de aplicación de adhesivo 11, las áreas sin aplicación de adhesivo 12, 13 pueden formar un par de extremos de apertura. Un usuario puede, por ejemplo, sujetar el par de extremos de apertura con ambas manos y desprender la cinta de sellado unida 10 para abrir el envase de plástico 30 que fue sellado con la cinta de sellado 10.

A la etiqueta RFID 20 se le puede dar una estructura fácilmente rompible de tal forma que la etiqueta RFID 20 se dañe durante este proceso de apertura del envase de plástico 30.

Es decir, haciendo referencia a la Figura 9, una etiqueta RFID 20 de acuerdo con una realización de la presente invención se puede dividir en dos capas mediante una línea de rotura 29, con un chip RFID 21 integrado en una primera capa y una antena RFID 22 integrada en una segunda capa.

La línea de rotura 29 se puede formar relativamente más débil que otras partes de la etiqueta RFID 20 de tal forma que la primera capa y la segunda capa se puedan separar fácilmente. Por ejemplo, una superficie 25 de la segunda capa se puede unir firmemente a la cinta de sellado 10 durante la fabricación de la cinta de sellado 10 y, posteriormente, una superficie de la primera capa se puede fijar y unir a un extremo del área de aplicación de adhesivo 11 de la cinta de sellado 10. Cuando se desprende la cinta de sellado 10 unida, la cinta de sellado unida 10 puede desprenderse y, al mismo tiempo, la etiqueta RFID 20 puede cortarse a lo largo de la línea de rotura 29 y dividirse en la primera capa y la segunda capa debido a la fuerza de la cinta de sellado 10 que se desprende. Como resultado, el chip RFID 21 y la antena RFID 22 presentes en la primera capa y la segunda capa, respectivamente, pueden separarse, por lo que la etiqueta RFID 20 puede dañarse y dejar de funcionar.

También, haciendo referencia a la Figura 10, una etiqueta RFID 20 de acuerdo con otra realización de la presente invención puede tener la primera capa y la segunda capa dispuestas a izquierda y derecha en lugar de arriba y abajo como en el ejemplo que se muestra en la Figura 9. En este caso, una superficie 28 de la segunda capa se puede unir firmemente a la cinta de sellado 10 durante la fabricación de la cinta de sellado 10, mientras que la superficie 27 de la primera capa puede no estar unida. Posteriormente, la otra superficie 26 de la primera capa se puede fijar y unir a un extremo del área de aplicación de adhesivo 11 de la cinta de sellado 10. Por tanto, cuando se desprende la cinta de sellado 10 unida, la cinta de sellado unida 10 puede desprenderse y, al mismo tiempo, la etiqueta RFID 20 puede cortarse a lo largo de la línea de rotura 29 y separarse en la primera capa y la segunda capa por la fuerza de la cinta de sellado 10 que se desprende. Por supuesto, la otra superficie de la segunda capa se puede fijar también a un extremo del área de aplicación de adhesivo 11 de la cinta de sellado 10, y la cinta de sellado 10 se puede fabricar de tal forma que la fuerza de unión aquí no sea tan fuerte como la fuerza de unión que une la una superficie 28 de la segunda capa.

Si bien las descripciones anteriores ilustran la etiqueta RFID 20 fijándose a una superficie de adhesión a la que se le aplica un adhesivo cuando se sella la parte de apertura del envase de plástico, la presente invención no está limitada por tanto, y también sería posible aplicar el adhesivo a la superficie de la etiqueta RFID 20 y tener esta porción fijada a una superficie de adhesión en la que no se haya aplicado adhesivo anteriormente.

En este caso también, el proceso mediante el cual se rompe la etiqueta RFID 20 durante el proceso de reapertura del envase de plástico 30 puede ser el mismo.

La Figura 11 ilustra esquemáticamente la composición de un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con otra realización más de la presente invención, y la Figura 12 ilustra una cinta de sellado utilizada en el aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 11.

La cinta de sellado 10 aplicada a un aparato para sellar de forma segura un envase descrita con referencia a la Figura 1 a la Figura 10 anterior puede suministrarse empujándose a la fuerza dentro de la unidad de sellado 200 y, por lo tanto, puede estar hecho de un material duro que permita tal empuje forzado.

Si la cinta de sellado 10 no está hecha de un material duro, la cinta de sellado 10 no puede suministrarse mediante un método de empuje forzado en la unidad de sellado 200.

Por tanto, haciendo referencia a la Figura 11, un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con otra realización más de la presente invención puede incluir un rodillo de guía 330, que puede guiar la cinta de sellado 10 moviéndose desde la barra superior 210 hasta la barra inferior 220 mientras se encuentra entre la barra superior 210 y la barra inferior 220 de la unidad de sellado 200, y un carrete de recuperación de cinta usada 340, que puede enrollar y recuperar la cinta de sellado usada 10.

Es decir, el carrete de suministro de cinta 300 y el carrete de recuperación de cinta usada 340 pueden girar simultáneamente, permitiendo un suministro y una recuperación simultáneos de la cinta de sellado 10. Aquí, el carrete de suministro de cinta 300, el carrete de recuperación de cinta protectora 310, el rodillo de suministro de cinta 320, el rodillo de guía 330 y el carrete de recuperación de cinta usada 340 pueden controlarse para girar de tal forma que la

La cinta de sellado 10 aplicada a este tipo de aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con otra realización más de la presente invención puede incluir áreas de extensión 15 formadas en ambos lados a lo largo de la dirección longitudinal, como se ilustra en la Figura 12. Cuando la cinta de sellado 10 se une al envase de plástico 30, el área original 18 de la cinta de sellado 10 se puede cortar.

La Figura 13 ilustra la composición de una unidad de sellado de acuerdo con otra realización de la presente invención. Al describir la Figura 13, se pueden omitir ciertas descripciones de componentes que son sustancialmente los mismos que los del aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la presente invención descrita anteriormente con referencia a la Figura 1.

Haciendo referencia a la Figura 13, un aparato para sellar de forma segura un envase 200 de acuerdo con esta realización puede incluir una primera barra 210 colocada en una ubicación superior, una segunda barra 220 colocada en una ubicación inferior, una barra lateral 222 y una varilla de protección 224. Aquí, el escritor RFID 225 y la unidad de control (no mostrada), descritos anteriormente con referencia a la Figura 1, se pueden colocar preferiblemente dentro de la segunda barra 220. La unidad de recepción de datos (no mostrada) se puede colocar también dentro de la segunda barra 220, y cuando los datos se reciben a través de una comunicación por cable desde la unidad de generación de datos 100, que puede ser una parte integrada o un dispositivo proporcionado por separado para un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la invención, la unidad de recepción de datos (no mostrada) puede recibir datos de la unidad de generación de datos 100 a través de un puerto de comunicación expuesto en el exterior de la segunda barra 220 o la barra lateral 222. Así mismo, el carrete de suministro de cinta 300 y el rodillo de suministro de cinta 320 para transportar la cinta de sellado 10 enrollada alrededor del carrete de suministro de cinta 300 pueden también disponerse preferiblemente dentro de la segunda barra 220. La segunda barra 220 se puede fabricar preferiblemente con un tipo de puerta formada en un lado, para que se pueda montar un nuevo rollo de cinta de sellado 10 en el carrete de suministro de cinta 300 cuando se gasta la cinta de sellado anterior 10.

En esta realización, la barra lateral 222 puede servir como parte de guía de cinta que guía la cinta de sellado 10 suministrada a través de la segunda barra 220 de tal forma que la cinta de sellado 10 se suministre a la primera barra 210 colocada en una ubicación superior. También, se puede formar una ranura de guía 223 para permitir un movimiento oscilante de la primera barra 210 en un lado de la barra lateral 222. Si bien la configuración que tiene una ranura de guía 223 formada en la barra lateral 222 se divulga como un ejemplo de una estructura que permite un movimiento oscilante hacia arriba/abajo para la primera barra 210, se puede adoptar cualquiera de una variedad de estructuras ampliamente conocidas para el movimiento oscilante arriba/abajo de la primera barra 210.

Como se ilustra en la Figura 13, la cinta de sellado 10 se puede suministrar desde el carrete de suministro de cinta 300, pasando a través de la barra lateral 222 a lo largo de la ranura de guía 223 formada en la segunda barra 220, hasta el lado de la primera barra 210.

Después de colocar el envase de plástico 30 entre la primera barra 210 y la segunda barra 220, la primera barra 210 se puede mover hacia abajo para sellar la parte de apertura del envase de plástico 30.

Considerando que el operador colocaría generalmente el envase de plástico 30 entre la primera barra 210 y la segunda barra 220 mientras mantiene el envase de plástico 30 en contacto con la segunda barra 220, puede ser preferible que la superficie superior de la cinta de sellado 10 colocada en la segunda barra 220 durante el sellado de la parte de apertura del envase de plástico 30 sea un área sin aplicación donde no se aplica adhesivo. También, para la eficiencia del proceso de escritura RFID, puede ser preferible que la sección donde se fija la etiqueta RFID 20 (sección de etiqueta RFID) se coloque en la segunda barra 220. Si el escritor RFID 225 se coloca en la primera barra 210, que se mueve hacia arriba y hacia abajo a lo largo de la ranura de guía 223 formada en la barra lateral 222, entonces el cable de transmisión de datos para transmitir datos al escritor RFID 225 y el cable de alimentación para suministrar energía eléctrica tendrían que moverse junto con el movimiento del escritor RFID 225, haciendo más complicada la estructura del aparato. Por tanto, puede ser preferible que el escritor RFID 225 esté dispuesto dentro de la segunda barra 220, especialmente en una posición inferior en un área entre la barra lateral 222 y la varilla de protección 224. De forma correspondiente, la etiqueta RFID 20 adherida a la cinta de sellado 10 se puede colocar también en un área entre la barra lateral 222 y la varilla de protección 224. Esto es para evitar que la etiqueta RFID 20 se adhiera al envase de plástico 30 en lugar de a la superficie de adhesión donde se aplica el adhesivo. En virtud de la composición anterior, la varilla de protección 224 puede evitar que el envase de plástico 30 invada el área donde se coloca la etiqueta RFID 20 cuando el operador coloca el envase de plástico 30 entre la primera barra 210 y la segunda barra 220, y el área de aplicación del adhesivo de la cinta de sellado 10 colocada en una porción inferior de la primera barra 210 puede contactar directamente con la etiqueta RFID 20 después de que la primera barra 210 se mueva hacia abajo.

En consideración de lo anterior, puede ser preferible tener el adhesivo aplicado sobre la superficie de adhesión de la cinta de sellado 10 colocada en la primera barra 210 pero no tener el adhesivo aplicado sobre la superficie de adhesión de la cinta de sellado 10 colocada en la segunda barra 220 durante el sellado de la parte de apertura del envase de plástico 30.

5 La Figura 14 ilustra la composición de una cinta de sellado utilizada en el aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 13.

10 Haciendo referencia a la Figura 14, una cinta de sellado 10 de acuerdo con otra realización de la presente invención puede tener una primera sección de adhesión, una segunda sección de adhesión, una primera sección de etiqueta RFID y una segunda sección de etiqueta RFID dispuestas secuencialmente. Estas secciones básicas, incluida la primera sección de adhesión, la segunda sección de adhesión, la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID pueden repetirse y enrollarse alrededor del carrete de suministro de cinta. Aquí, puede ser preferible que la primera sección de adhesión, la segunda sección de adhesión, la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID tengan las mismas longitudes. En ambos extremos de la primera sección de adhesión y de la segunda sección de adhesión, puede haber áreas sin aplicación de adhesivo 1410 y 1420, 1425 y 1435 formadas, donde no se aplica adhesivo, mientras que en otras áreas, puede haber áreas de aplicación de adhesivo 1415, 1430 formadas, donde se aplica adhesivo. En ambos extremos de la primera sección de etiqueta RFID y también de la segunda sección de etiqueta RFID, puede haber áreas sin aplicación de adhesivo 1440 y 1450, 1445 y 1465 formadas, donde no se aplica adhesivo, mientras que en otras áreas, puede haber áreas de aplicación de adhesivo 1445, 1460 formadas, donde se aplica adhesivo. Las etiquetas RFID 22, 24 pueden disponerse en los extremos frontales de las áreas de aplicación de adhesivo 1445, 1460 de la primera sección de etiqueta RFID y de la segunda sección de etiqueta RFID correspondientes, respectivamente.

25 En la realización de la cinta de sellado 10 ilustrada en la Figura 14, un área de extensión 1490 donde no se aplica adhesivo se puede formar en un lado o en ambos lados a lo largo de la dirección longitudinal, de forma similar a la realización descrita anteriormente con referencia a la Figura 6 y la Figura 7, para utilizarse para el transporte de la cinta de sellado 10. También, con el fin de proporcionar un control tal que la cinta de sellado 10 esté dispuesta en una posición apropiada en el aparato para sellar de forma segura un envase, se pueden formar orificios de detección en ciertos intervalos en el área de extensión 1490. De forma similar a la de la realización descrita anteriormente con referencia a la Figura 6 y a la Figura 7, los orificios de detección se pueden utilizar para transportar la cinta de sellado 10. Es más, los orificios de detección se pueden formar en una dirección longitudinal en la propia cinta de sellado 10 en lugar de en el área de extensión 1490 de la cinta de sellado 10.

35 La Figura 15 ilustra una operación de sellado realizada por el aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 13.

40 Haciendo referencia a la Figura 15, cuando se va a sellar la parte de apertura del envase de plástico 30, la primera sección de adhesión de la cinta de sellado 10 puede estar dispuesta en la primera barra 210 y la segunda sección de adhesión puede estar dispuesta en la barra lateral 222. También, la primera sección de etiqueta RFID, en la que se incluye una primera etiqueta RFID 22 para registrar la información del precio, puede disponerse en la posición de registro de la segunda barra 220, y la segunda sección de etiqueta RFID, en la que se incluye una segunda etiqueta RFID 24 que se utilizará a continuación, puede disponerse en el interior de la segunda barra 220. Por tanto, cuando la disposición de la cinta de sellado 10 se completa, el escritor RFID 225 puede registrar la información del precio en la primera etiqueta RFID 22.

Después de colocar la cinta de sellado 10 como se ilustra en la Figura 15, la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión se puede cortar, y también la porción límite 412 entre la segunda sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID y la porción límite 414 entre la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID se pueden cortar, ya sea antes o durante la operación de sellado. Para tal corte de las porciones de límite 410, 412, 414, se pueden proporcionar dispositivos de corte (no mostrados) en los puntos respectivos correspondientes a las porciones límite 410, 412, 414 en la primera barra 210 y en la segunda barra 220. En este caso, la barra lateral 222 puede modificarse preferiblemente en altura de tal forma que la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión y la porción límite 412 entre la segunda sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID se coloquen dentro de la barra lateral 222, para facilitar la instalación de los dispositivos de corte. Por tanto, los dispositivos de corte para cortar la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión y la porción límite 412 entre la segunda sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID pueden disponerse dentro de la barra lateral 222. Por supuesto, cambiando apropiadamente la altura de la barra lateral 222, también es posible implementar la configuración de tal forma que la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión se coloque dentro de la barra lateral 222 y la porción límite 412 entre la segunda sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID se coloque dentro la segunda barra 220. En este caso, el dispositivo de corte para cortar la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión puede disponerse dentro de la barra lateral 222, y el dispositivo de corte para cortar la porción límite 412 entre la segunda sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID puede disponerse dentro de la segunda barra 220.

En casos como el ilustrado en la Figura 15 donde se proporciona una parte de presión 226, se puede fijar una cuchilla de corte en la superficie inferior en un extremo o en ambos extremos de la parte de presión 226 para cortar las porciones límite 410, 412, 414 durante la operación de sellado. Por ejemplo, en los casos donde una cuchilla de corte 227 está unida solo en el extremo izquierdo de la parte de presión 226 cerca de la barra lateral 222, la parte de presión 226 se puede mover primero hacia abajo, antes de que la primera barra 210 se mueva hacia abajo, para cortar primero la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión. Aquí, la parte de presión 226 puede moverse hacia abajo solo hasta una cierta posición para cortar la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión y preferiblemente, puede no tocar la cinta de sellado 10 colocada en la primera barra 210. A continuación, cuando la primera barra 210 se mueve hacia abajo de forma que la superficie inferior de la primera barra 210 toque la superficie superior de la segunda barra 220, la parte de presión 226 se puede mover de nuevo hacia abajo de tal forma que se adhieran la primera sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID de la cinta de sellado 10. Aquí, la cuchilla de corte 227 fijada en el extremo izquierdo de la parte de presión 226 puede cortar la porción límite 412 entre la segunda sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID, y la porción límite 414 entre la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID puede cortarse por un dispositivo de corte (no mostrado) proporcionado en un punto correspondiente a la porción límite 414. Como alternativa, en los casos donde hay cuchillas de corte 227 montadas en las superficies inferiores en ambos extremos de la parte de presión 226, la parte de presión 226 puede cortar la porción límite 412 entre la segunda sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID y la porción límite 414 entre la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID simultáneamente durante el segundo movimiento hacia abajo, después de que la primera barra 210 se mueva hacia abajo para hacer que la superficie inferior de la primera barra 210 y la superficie superior de la segunda barra 220 se toquen entre sí.

Cuando la primera sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID se adhieren como se ha descrito anteriormente y el envase de plástico 30 se retira del aparato para sellar de forma segura un envase, después, la segunda sección de adhesión que se colocó en la barra lateral 222 puede transportarse a la posición de registro de la primera barra 210, y el escritor RFID 225 puede registrar la información del precio en la segunda etiqueta RFID. La primera barra 210 se puede mover hacia abajo para adherir la segunda sección de adhesión con la segunda sección de etiqueta RFID y completar la operación de sellado, y posteriormente, cuando el envase de plástico 30 se retira del aparato para sellar de forma segura un envase, la cinta de sellado 10 puede transportarse al estado inicial.

Si se instala una cuchilla de corte en la barra lateral 222 o una cuchilla de corte instalada en la primera barra 210, la primera operación de movimiento hacia abajo de la parte de presión 226 para cortar la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión puede no ser necesaria. En los casos donde se instala una cuchilla de corte en la barra lateral 222, la cuchilla de corte puede instalarse en el punto donde la cinta de sellado 10 se extrae de la barra lateral 222 hacia la primera barra 210. Aquí, la primera barra 210 puede, a medida que se mueve hacia abajo, presionar la cinta de sellado 10 hacia la segunda barra 220, y debido a la presión ejercida por la primera barra 210 sobre la cinta de sellado 10, la cinta de sellado 10 puede ser cortada por la cuchilla de corte instalada en la barra lateral 222. Como alternativa, en los casos donde se instala una cuchilla de corte en la primera barra 210, la cuchilla de corte puede instalarse en una porción final de la primera barra 210 en el lado de la barra lateral 222. Aquí, la primera barra 210 puede, a medida que se mueve hacia abajo, cortar la cinta de sellado 10 con la cuchilla de corte instalada en la primera barra 210.

Si a la cuchilla de corte instalada en la parte de presión 226, en la barra lateral 222, o en la primera barra 210 se le da una forma inclinada, la cinta de sellado 10 se puede cortar fácilmente sin tener que empujar la cinta de sellado 10 en una cierta dirección.

La anchura de la cuchilla de corte 227 puede ser preferiblemente mayor o igual que la de la cinta de sellado 10.

De acuerdo con una realización de la presente invención, el adhesivo se puede aplicar solo en las secciones de adhesión y no en las secciones de etiqueta RFID, para la comodidad del operador. Sin embargo, la presente invención no está limitada por tanto, y también es posible que no se aplique el adhesivo en las secciones de adhesión y que se aplique el adhesivo en las secciones de etiqueta RFID, incluidas las superficies de las etiquetas RFID.

Como se ha descrito anteriormente, la cinta de sellado 10 puede incluir una primera superficie sobre la que se pueden fijar las etiquetas RFID y una segunda superficie en el lado opuesto sobre la que no se aplica adhesivo.

En los casos donde el adhesivo se aplica sobre las superficies de las etiquetas RFID y no se aplique sobre las secciones de la superficie de adhesión, la primera superficie puede ser la superficie en contacto con la etiqueta RFID durante el sellado de la parte de apertura del envase de plástico, y la segunda superficie puede ser la superficie separada de la etiqueta RFID cuando la cinta de sellado 10 se suministra desde el carrete de suministro de cinta 300, y como tal, la rugosidad puede ser diferente para la primera superficie y la segunda superficie.

Teniendo en cuenta la circunstancia descrita anteriormente, la rugosidad de la primera superficie puede ser mayor que la rugosidad de la segunda superficie, por lo que cuando la etiqueta RFID se separa de la segunda superficie, la fuerza de fijación entre la etiqueta RFID y la segunda superficie puede ser demasiado débil para dañar la etiqueta RFID, mientras que la etiqueta RFID puede romperse cuando se separa después de adherirse a la primera superficie.

Más abajo, la operación de la parte de presión 226, que experimenta un movimiento oscilante arriba/abajo dentro de la primera barra 210, se describe con más detalle. La Figura 16 ilustra la composición detallada de la parte de presión 226.

Haciendo referencia a la Figura 16, la parte de presión 226 puede estar compuesta por un miembro de base 228, un miembro de presión 229 y cuchillas de corte 227. Las cuchillas de corte 227 pueden instalarse en ambos extremos del miembro de base 228. También es posible instalar una cuchilla de corte 227 de este tipo en solo un extremo de los dos extremos del miembro de base 228, el extremo más cerca a la barra lateral 222. También, puede ser preferible formar un número múltiple de muescas de soporte 325 para los rodillos de suministro en ambos lados del miembro de base 228 para sujetar los rodillos de suministro de cinta 320. Una composición de este tipo puede evitar que los múltiples rodillos de suministro de cinta 320 fijados en la superficie interior de la primera barra 210 entren en contacto con el miembro de base 228 cuando la parte de presión 226 se mueve hacia abajo. La superficie superior del miembro de presión 229 puede unirse y fijarse a la superficie inferior del miembro de base 228. El miembro de presión 229 puede estar hecho preferiblemente de un material elástico. En la superficie inferior del elemento de presión 229, se puede formar preferiblemente una muesca 28 para el soporte de la etiqueta RFID, en un tamaño capaz de contener la etiqueta RFID 20 y en un área correspondiente a la etiqueta RFID 20 adherida a la cinta de sellado 10 cuando la cinta de sellado 10 está dispuesta en la posición de sellado en la primera barra 210. Aquí, la profundidad de la muesca 28 del soporte de etiqueta RFID puede ser preferiblemente igual al espesor de la etiqueta RFID 20 o menor que el espesor de la etiqueta RFID 20.

La Figura 17 y la Figura 18 son una vista en planta y una vista frontal, respectivamente, de la parte de presión que se muestra en la Figura 16 acoplada al aparato para sellar de forma segura un envase que se muestra en la Figura 13. La Figura 19 es una vista en sección transversal vertical a lo largo de la línea A-A' vista en la dirección de A" en la vista en planta que se muestra en la Figura 17, y la Figura 20 es una vista en sección transversal horizontal a lo largo de la línea B-B' vista en la dirección de B" en la vista frontal que se muestra en la Figura 18.

Haciendo referencia de la Figura 17 a la Figura 20, cuando la primera sección de adhesión de la cinta de sellado 10 se coloca en la primera barra 210, la segunda sección de adhesión se coloca en la barra lateral 222, y la primera sección de etiqueta RFID se coloca en la segunda barra 220, después la configuración puede estar lista para sellar un envase. Aquí, la parte de presión 226 puede mantenerse dentro de la primera barra 210 y elevarse. Cuando el operador coloca el envase de plástico 30 que lleva un producto en una unidad de generación de datos 100, tal como una báscula electrónica, y mide el peso del envase de plástico 30 que lleva un producto, la información del precio puede recibirse en un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la presente invención desde la unidad de generación de datos 100. Por consiguiente, el escritor RFID 225 puede registrar la información del precio del producto en la primera etiqueta RFID 22. Cuando se completa esta operación de registro de datos, la parte de presión 226 puede experimentar un primer movimiento hacia abajo, por lo que la porción límite 410 entre la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión puede ser cortada por la cuchilla de corte 227 fijada al extremo más cercano a la barra lateral 222, de entre las cuchillas de corte 227 fijadas en ambos extremos de la parte de presión 226. Aquí, la parte de presión 226 se puede mover preferiblemente hacia abajo en la medida en que la superficie inferior del miembro de presión 229 no toque la primera sección de adhesión de la cinta de sellado 10. A continuación, la primera barra 210 y la parte de presión 226 pueden moverse hacia abajo a la misma velocidad hasta que la superficie inferior de la primera barra 210 y la superficie superior de la segunda barra 220 se toquen entre sí. Cuando la superficie inferior de la primera barra 210 toca la superficie superior de la segunda barra 220, la parte de presión 226 puede sufrir un segundo movimiento hacia abajo para adherir la primera sección de adhesión de la cinta de sellado 10 con la primera sección de etiqueta RFID. Aquí, la porción límite 412 entre la segunda sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID y la porción límite 414 entre la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID pueden ser cortadas por la cuchilla de corte 227 fijada en ambos extremos de la parte de presión 226.

La Figura 21 ilustra la composición de un aparato para sellar de forma segura un envase de acuerdo con una realización de la presente invención.

Haciendo referencia a la Figura 21, un aparato para sellar de forma segura un envase puede incluir un procesador 500 y una memoria 502.

El procesador 500 puede incluir una CPU (unidad central de procesamiento) o una máquina virtual, etc., que es capaz de ejecutar un programa informático.

La memoria 502 puede incluir un dispositivo de almacenamiento no volátil tal como un disco duro de tipo fijo o un dispositivo de almacenamiento extraíble. Un dispositivo de almacenamiento extraíble puede incluir una unidad flash compacta, una memoria USB, etc. La memoria 502 puede incluir también memoria volátil tal como varios tipos de memoria de acceso aleatorio.

La memoria 502 puede almacenar instrucciones de programa ejecutables por el procesador 500.

Una memoria 502 de acuerdo con esta realización puede almacenar instrucciones de programa que pueden ser

ejecutadas por el procesador de tal forma que el carrete de suministro de cinta 300 suministre una cinta de sellado 10 que tiene múltiples etiquetas RFID 20 fijadas al lado del escritor RFID 225, el escritor RFID 225 registra la información del precio asociada con el producto contenido en el envase de plástico 30 en una primera etiqueta RFID de entre las múltiples etiquetas RFID, y la unidad de sellado 200 sella la parte de apertura del envase de plástico 30 con la cinta de sellado 10.

5

Las realizaciones de la presente invención expuestas anteriormente se divulgan únicamente con fines ilustrativos. El experto en la materia familiarizado con la presente invención podría realizar diversas modificaciones, alteraciones y adiciones sin alejarse del alcance de la presente invención, y tales modificaciones, alteraciones y adiciones deben considerarse como abarcadas por el alcance de las reivindicaciones expuestas a continuación.

10

REIVINDICACIONES

1. Una cinta de sellado (10), que comprende:
una superficie adhesiva (1415, 1430, 1445, 1460) a la que se aplica un adhesivo y se fijan etiquetas RFID (22, 24); y
5 una superficie no adhesiva que es un lado posterior de la superficie adhesiva;
caracterizada por que
la cinta de sellado (10) tiene secciones básicas dispuestas repetidamente en la superficie adhesiva e incluye, en el
siguiente orden, una primera sección de adhesión, una segunda sección de adhesión, una primera sección de etiqueta
RFID y una segunda sección de etiqueta RFID,
10 en donde la primera sección de adhesión, la segunda sección de adhesión, la primera sección de etiqueta RFID y la
segunda sección de etiqueta RFID tienen las mismas longitudes,
en donde las etiquetas RFID (22, 24) están dispuestas en un área adyacente a un lado de cada una de la primera
sección de etiqueta de RFID y la segunda sección de etiqueta RFID y unidas directamente a la superficie adhesiva
(1415, 1430) de la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión, respectivamente, cuando la primera
15 sección de adhesión y la primera sección de etiqueta RFID están unidas entre sí y la segunda sección de adhesión y
la segunda sección de etiqueta RFID están unidas entre sí, y
en donde la etiqueta RFID (22, 24) está estructurada para romperse cuando se separa de la superficie adhesiva (1415,
1430, 1445, 1460).
- 20 2. La cinta de sellado de la reivindicación 1, en donde las primeras áreas sin aplicación de adhesivo (1410, 1420, 1425,
1435) se forman en ambos extremos de cada una de la primera sección de adhesión y la segunda sección de adhesión
en la dirección a lo ancho.
3. La cinta de sellado de la reivindicación 1, en donde las segundas áreas sin aplicación de adhesivo (1410, 1420,
25 1425, 1435, 1440, 1450, 1455, 1465) están formadas en ambos extremos de cada una de la primera sección de
adhesión, la segunda sección de adhesión, la primera sección de etiqueta RFID y la segunda sección de etiqueta RFID
en una dirección longitudinal.
4. La cinta de sellado de la reivindicación 1, en donde se forma una pluralidad de orificios de transporte (16) para
30 transportar la cinta de sellado (10) a intervalos regulares en ambos extremos de la cinta de sellado (10) en una
dirección longitudinal.

FIG. 1

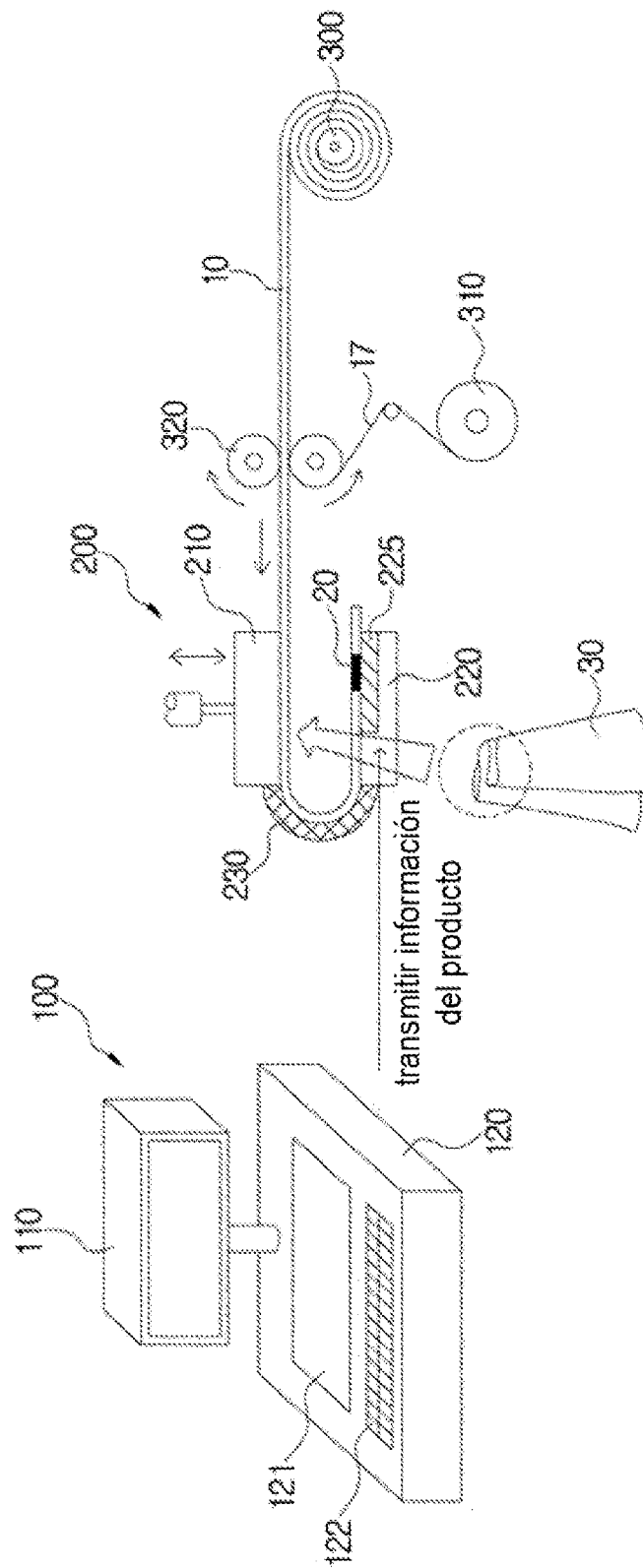


FIG. 2

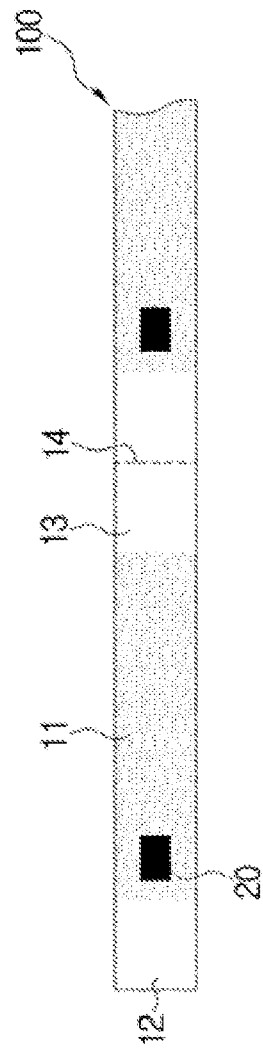


FIG. 3

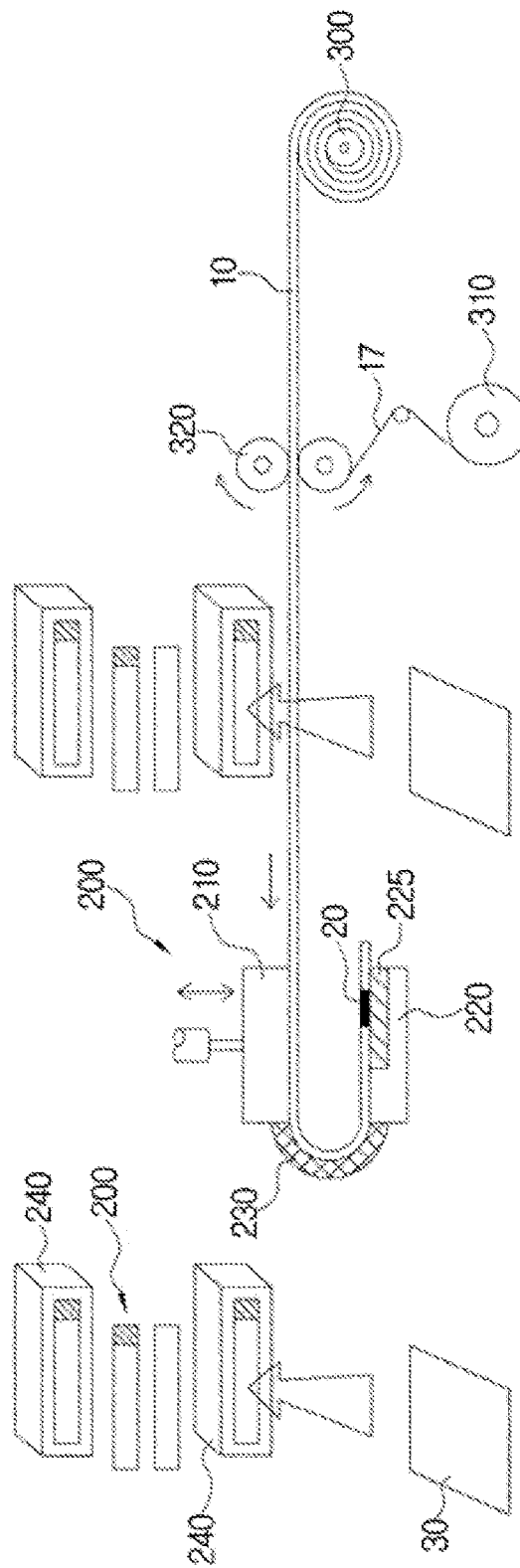


FIG. 4

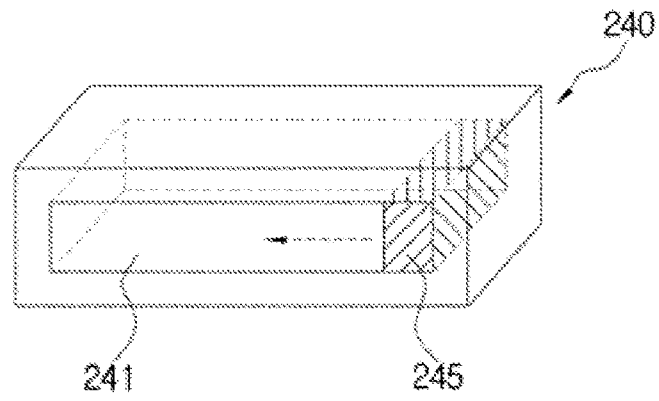


FIG. 5

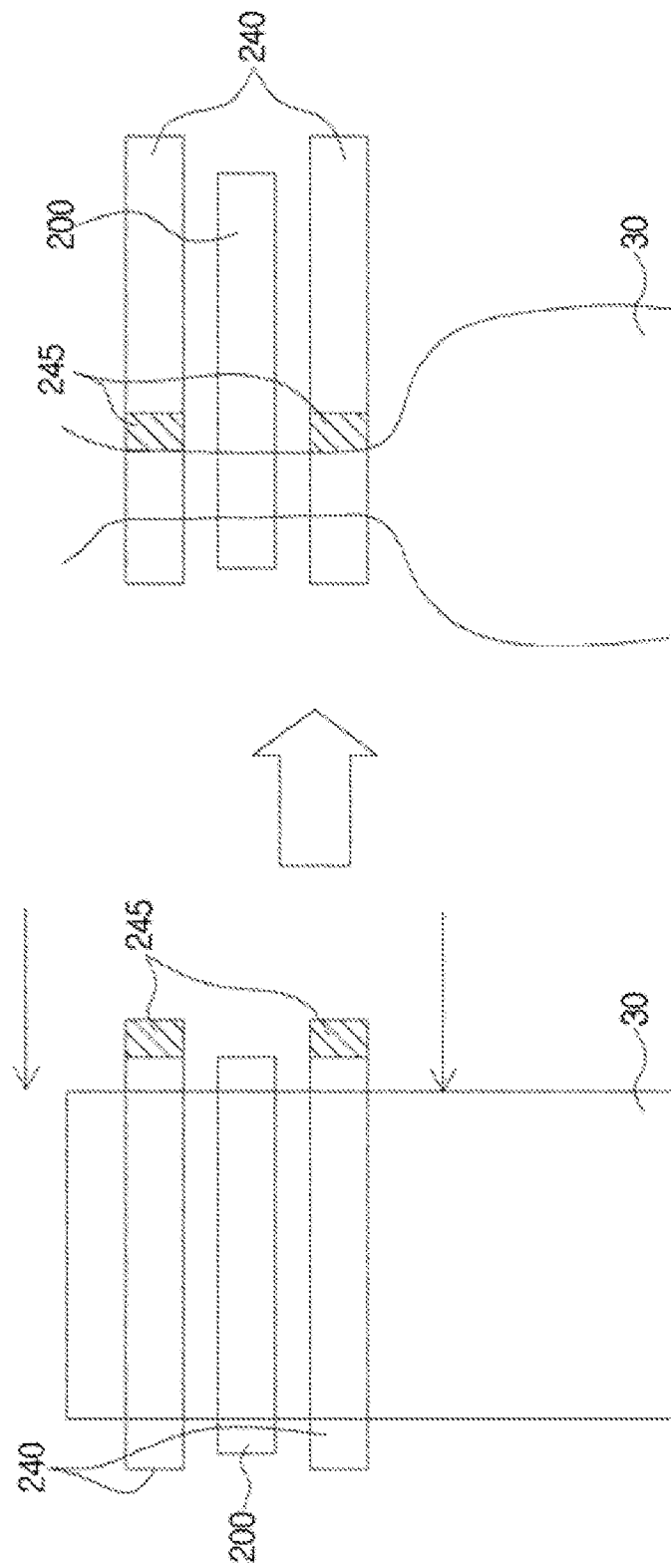


FIG. 6

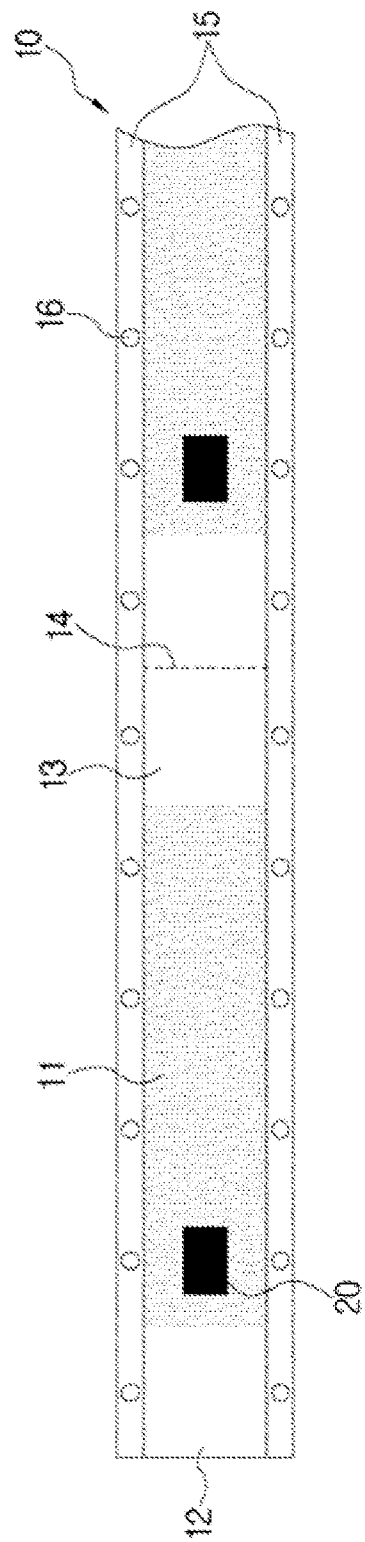


FIG. 7

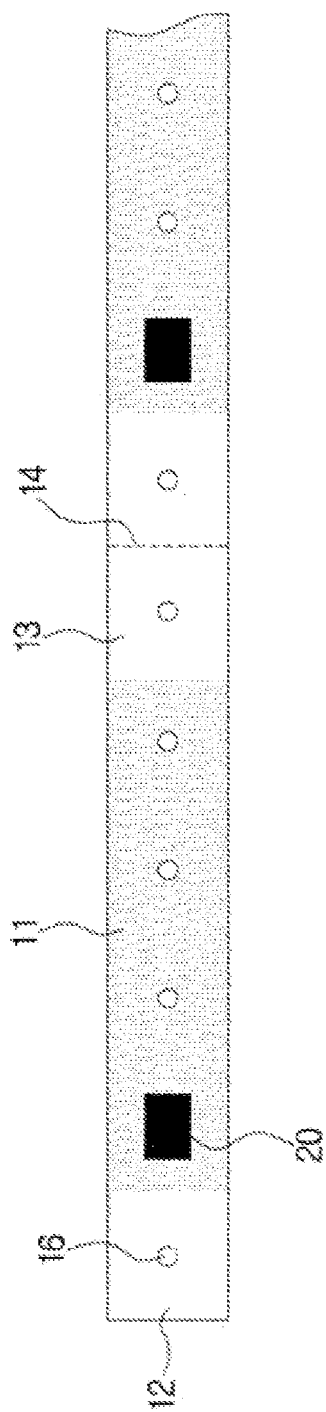


FIG. 8

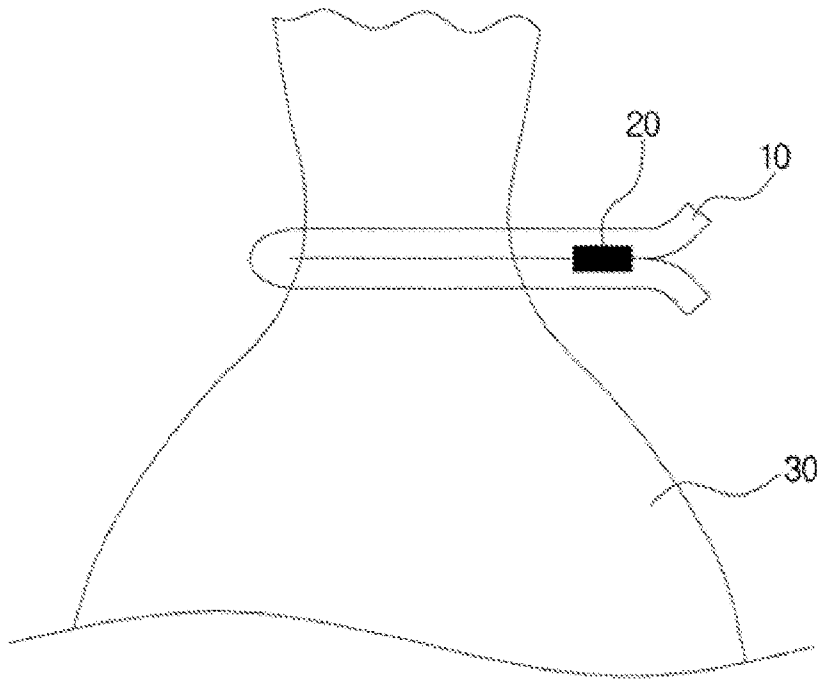


FIG. 9

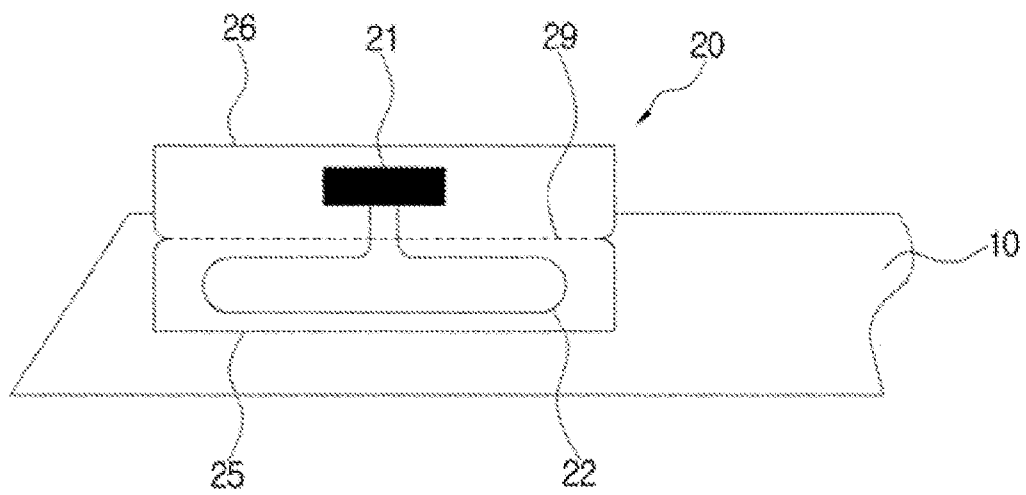


FIG. 10

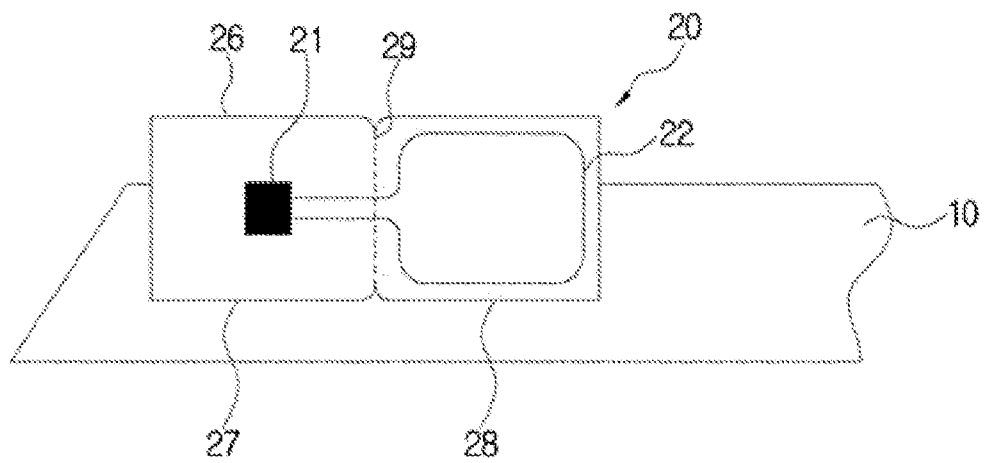


FIG. 11

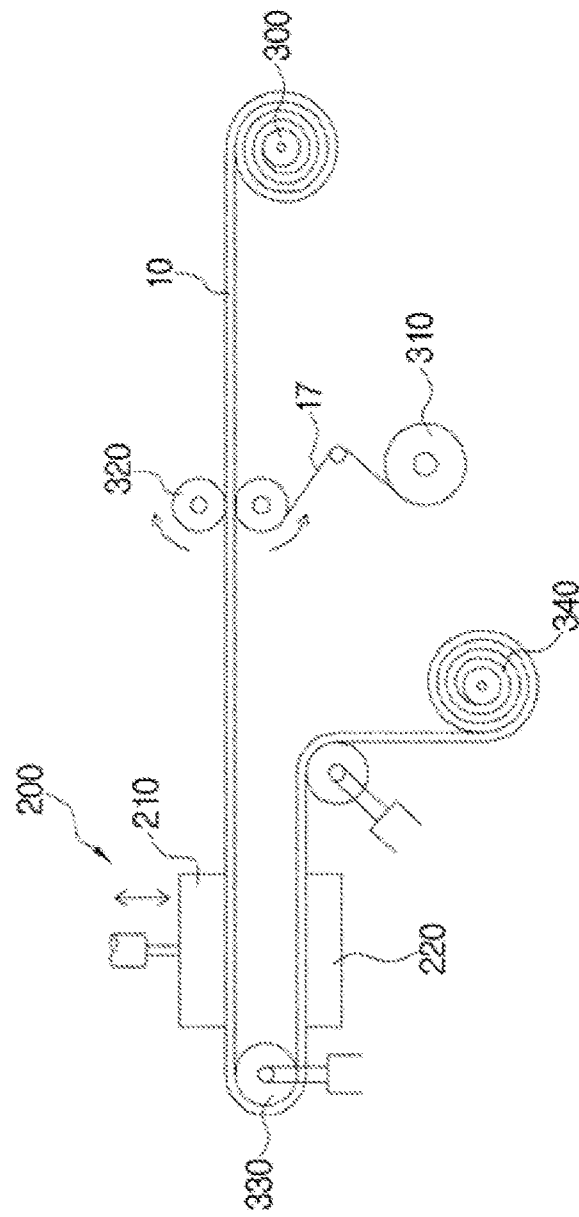


FIG. 12

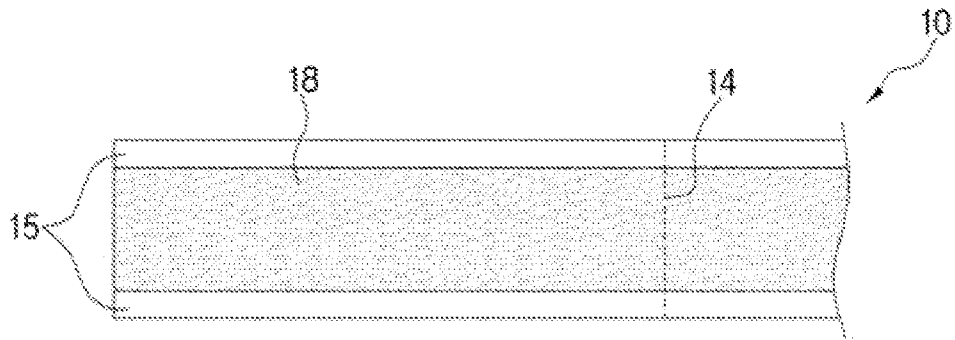


FIG. 13

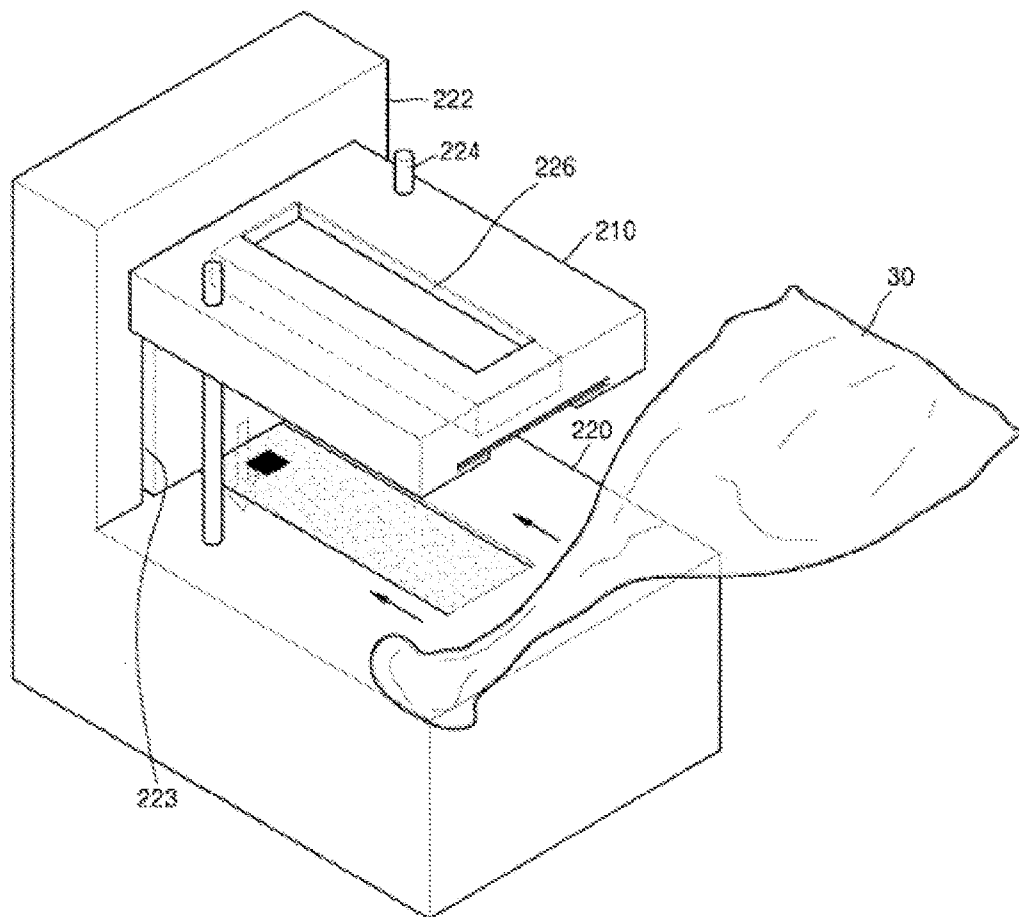


FIG. 14

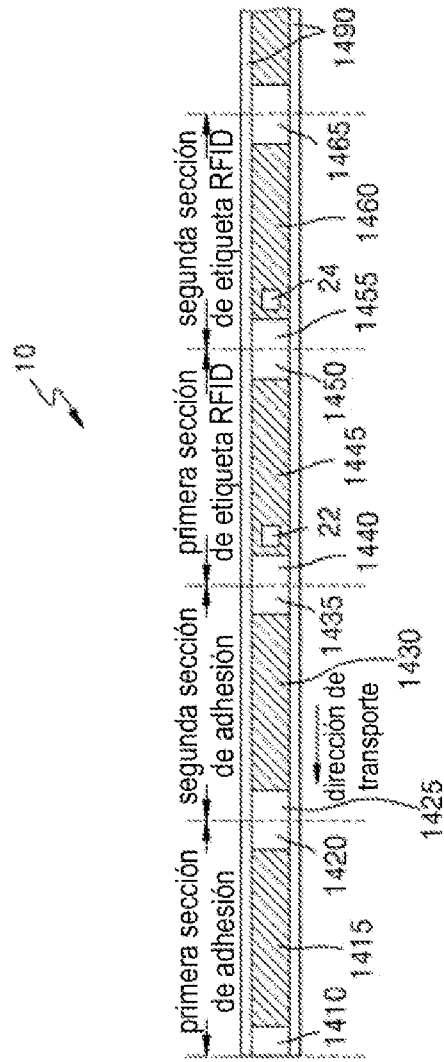


FIG. 15

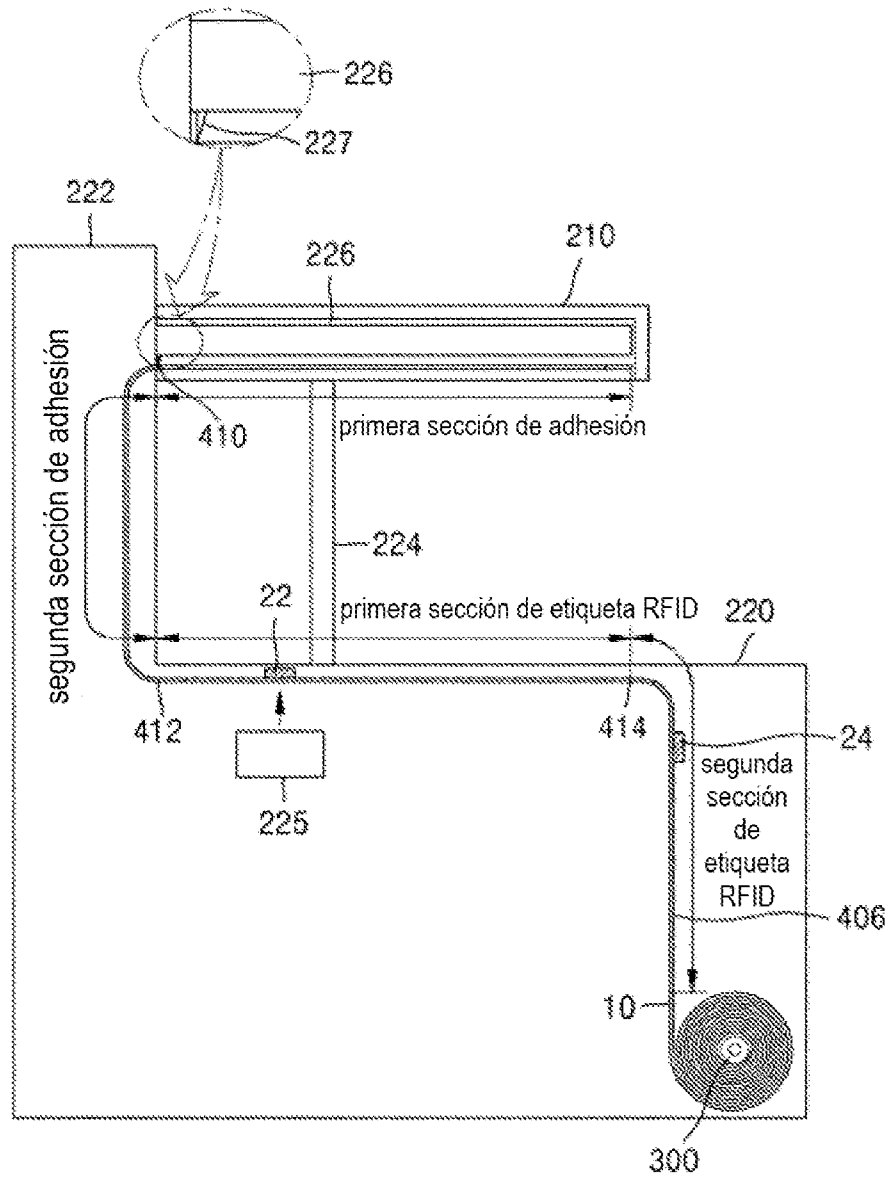


FIG. 16

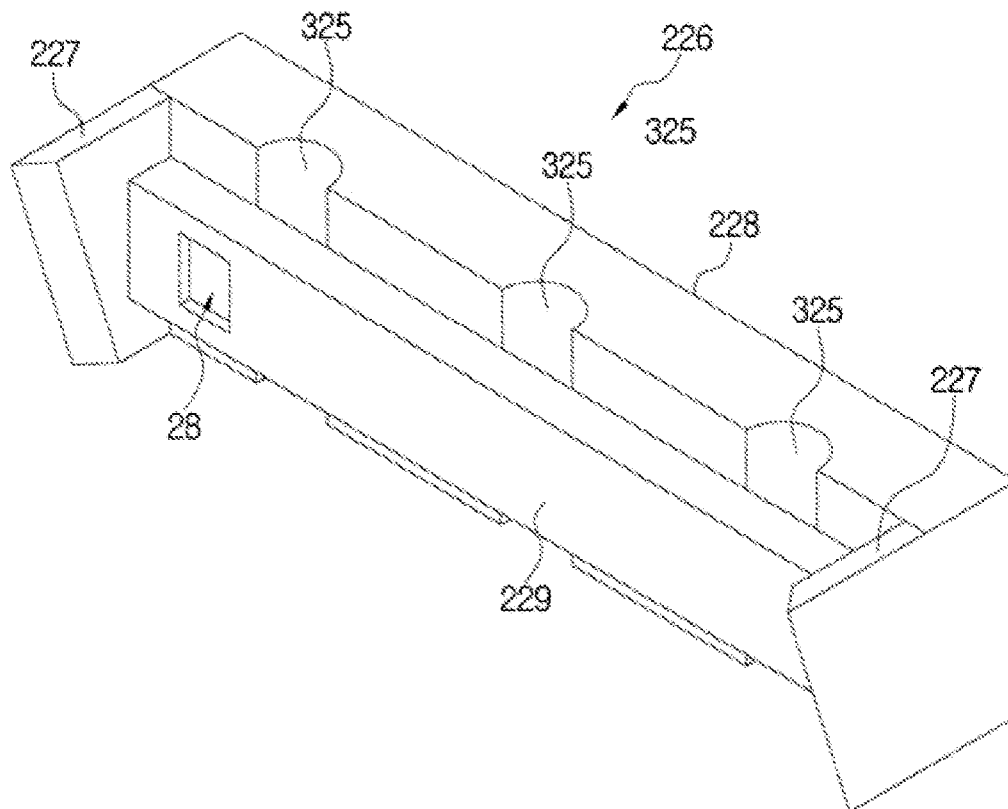


FIG. 17

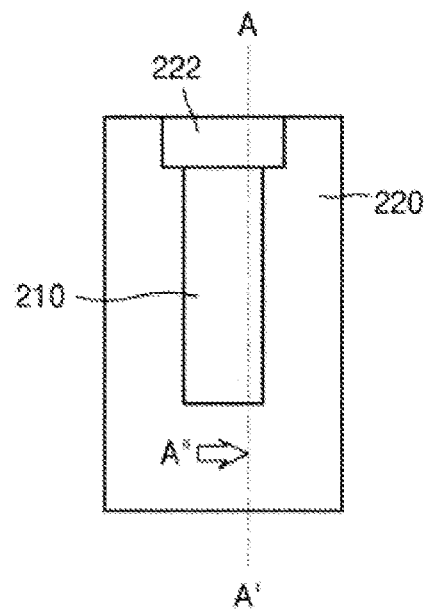


FIG. 18

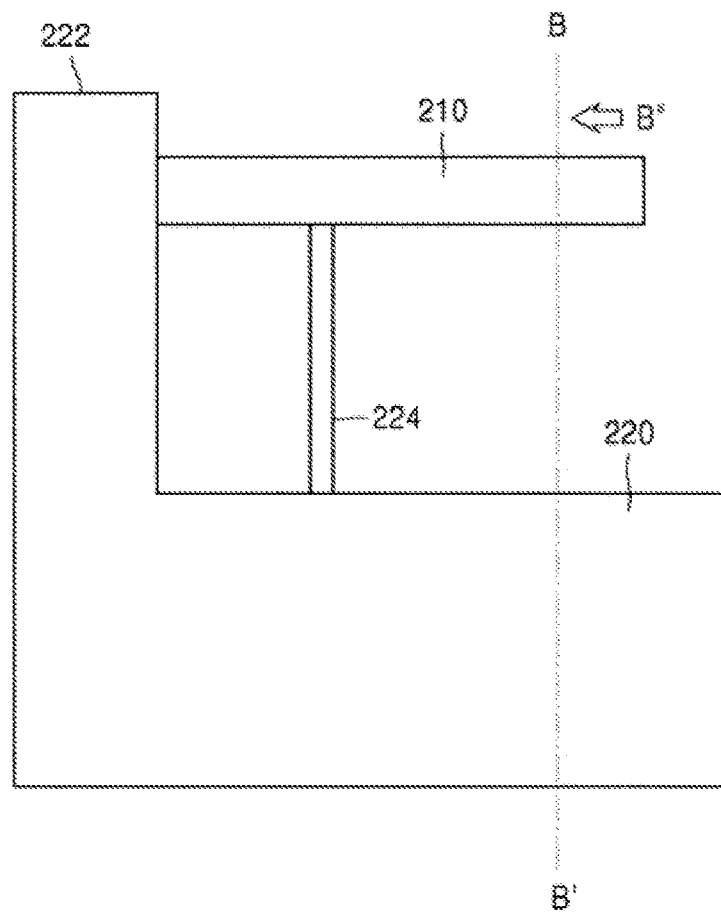


FIG. 19

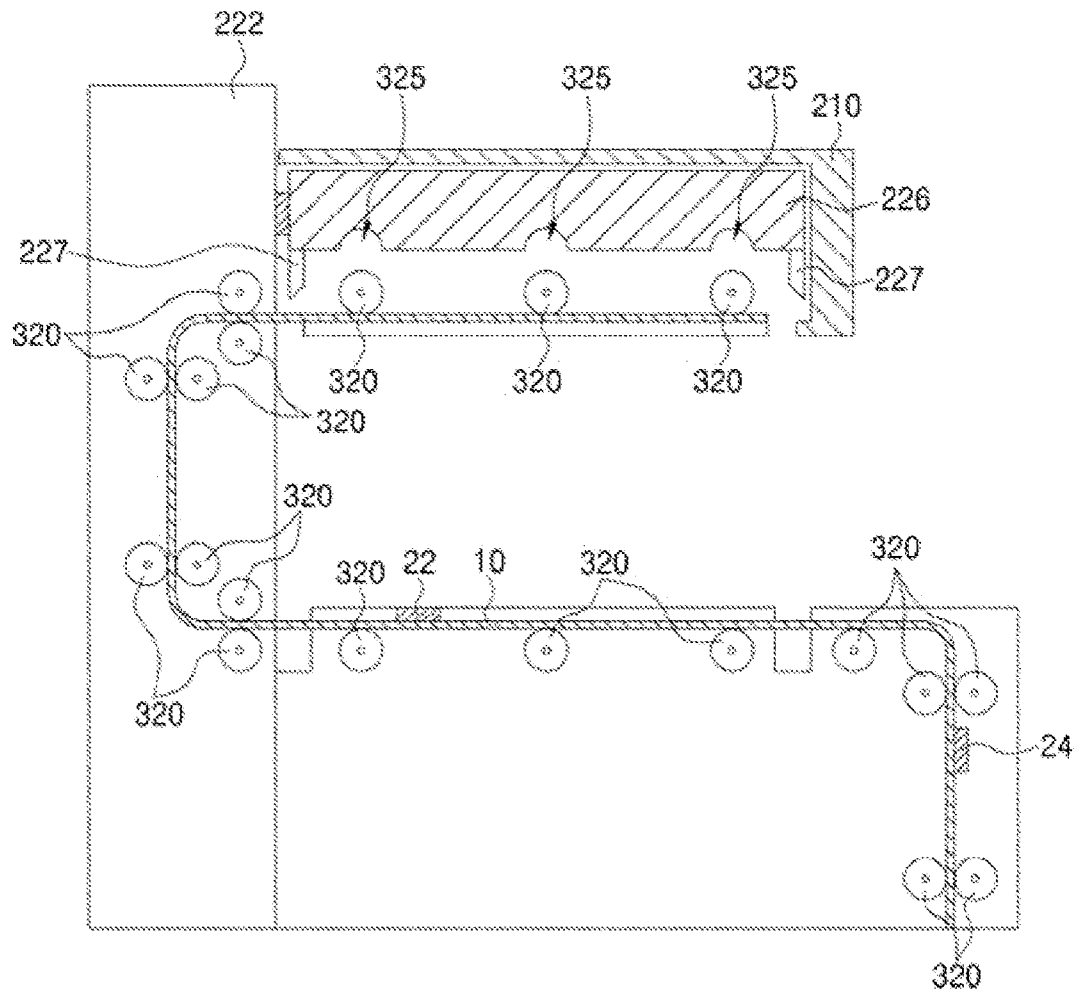


FIG. 20

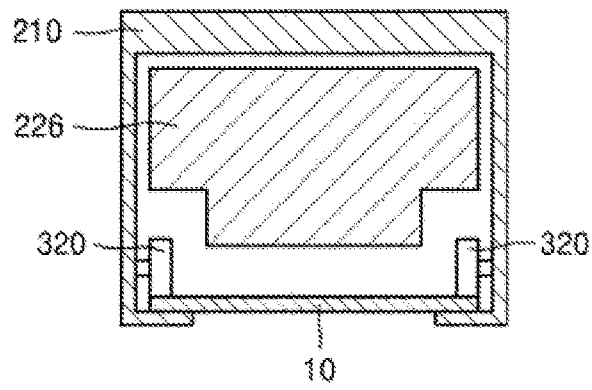


FIG. 21

