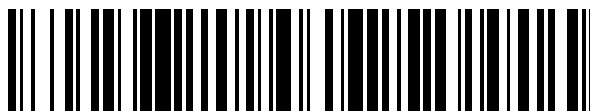


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 644**

51 Int. Cl.:

B65B 61/18 (2006.01)

B65D 30/20 (2006.01)

B65D 33/25 (2006.01)

B31B 70/81 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.08.2014 PCT/NL2014/050576**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.03.2015 WO15030581**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2014 E 14777896 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 3038931**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para embalar productos en un dispositivo de papel de aluminio, paquete producido y cargado usando el procedimiento**

30 Prioridad:

28.08.2013 NL 2011350

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

14.09.2018

73 Titular/es:

**VDL PMB-UVA B.V. (100.0%)
Langendijk 10
5652AX Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**PONTEN, MARIUS PETRUS JOZEF JOHANNES
ROBERTUS**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 681 644 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

Dispositivo y procedimiento para embalar productos en un dispositivo de papel de aluminio, paquete producido y cargado usando el procedimiento

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para embalar productos en un paquete de papel de aluminio, que comprende medios de formación de esquina para formar varias secciones plegadas y unidas de material de papel de aluminio en una banda de papel de aluminio, cuyas secciones se extienden hacia fuera en la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio, cuyas secciones forman una costura en el lado interior de la banda de papel de aluminio y, posterior a los medios de formación de esquina, medios de embalaje provistos de un elemento de conformación en forma de tubo, con medios de conformación para conformar la banda de papel de aluminio alrededor del elemento de formación en una forma de tubo, con medios de sellado para sellar el papel de aluminio en forma de tubo en el lado posterior del elemento de formación para formar un primer lado sellado de un paquete aún por llenar y para formar un segundo lado sellado de un paquete ya lleno debajo del paquete aún por llenar, en el que el primer lado y el segundo lado de un paquete están colocados uno frente al otro, y con medios de llenado para llenar la banda de papel de aluminio en forma de tubo, que está sellada en el primer lado, con productos a través del lado interior del elemento de formación, comprendiendo el dispositivo además medios de transporte para transportar la banda de papel de aluminio desde un rodillo de suministro a lo largo de los medios de formación de esquina y a lo largo de los medios de embalaje, respectivamente. El lado interior y el lado exterior de la banda de aluminio están determinados por el lado interior y el lado exterior, respectivamente, del paquete que se produce a partir de la banda de papel de aluminio. Un dispositivo como se describe en la introducción se describe en la solicitud de patente internacional WO 2009/139618 A1. Usando un dispositivo de este tipo es posible aumentar la rigidez de los bordes de las esquinas de los paquetes de papel de aluminio producidos por medio de una máquina de formar, llenar y sellar, en cuyas ubicaciones se proporcionan las secciones plegadas y unidas de material de papel de aluminio, las llamadas juntas de esquina, que dan como resultado un paquete que tiene una estabilidad de forma aumentada.

25 También se conoce con otros paquetes que se producen usando una máquina de conformado, llenado y sellado para hacer uso de elementos de cierre alargados que se proporcionan al material de papel de aluminio de la banda en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal de la máquina de conformado, llenado y sellado, y con lo cual es posible volver a cerrar un paquete después de abrirlo presionando juntos lados opuestos de una abertura en el paquete, haciendo que las partes de los elementos de cierre provistas en lados opuestos de la abertura se entrelacen y de esta manera cierran la abertura. Tales elementos de cierre, también llamados tiras resellables, están disponibles en muchas realizaciones, en las que las partes de los elementos de cierre presentes en lados opuestos de la abertura pueden ser similares entre sí o diferentes entre sí. Esto significa que, en este último caso, se usan dos elementos de cierre diferentes para cada paquete. En la publicación europea EP 726665 A1 y EP 970804 A1 se describen ejemplos de elementos de cierre, así como dispositivos con los que se pueden proporcionar elementos de cierre a la banda de papel de aluminio. Los elementos de cierre que se pueden usar en la presente invención están comercializados por las compañías Zip Pak, Slide-Rite o Aplex con los nombres de Slider, Press-to-Close, PerfCap o Easy-Lock.

40 La presente invención tiene como objetivo proporcionar un dispositivo como se describe en la introducción, con el que es posible producir paquetes con juntas de esquina, paquetes que además están provistos de elementos de cierre para el cierre de un paquete que se ha abierto. Con este fin, el dispositivo comprende adicionalmente medios de aplicación para aplicar elementos de cierre alargados perpendiculares a la dirección longitudinal de la banda al lado interior de la banda, en el que los medios de aplicación se proporcionan entre los medios de formación de esquina y los medios de conformado y están adaptados para aplicar los elementos de cierre alargados de manera que los elementos de cierre cruzan al menos algunas de las costuras. Dado que los elementos de cierre solo se aplican después de que se han formado las juntas de esquina cuando se usa el dispositivo de acuerdo con la invención, la formación de las juntas de esquina no se complica con la presencia de los elementos de cierre, que habría sido el caso si los elementos de cierre se hubieran aplicado a una banda de papel de aluminio totalmente plana, como se conoce por la técnica anterior. En consecuencia, es posible hacer juntas de esquina de forma fiable, por un lado, y, sin embargo, hacer uso de elementos de cierre por otro lado.

50 La invención también se refiere a un procedimiento para embalar productos en un paquete de papel de aluminio utilizando un dispositivo de acuerdo con la invención como se ha descrito anteriormente. El procedimiento de acuerdo con la invención comprende las etapas de

- a transportar una banda de papel de aluminio metálica a lo largo de los medios de formación de esquina y los medios de transporte, respectivamente,
- 55 b formar una serie de secciones plegadas y unidas entre sí de material de papel de aluminio, que se extienden hacia fuera en la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio, en la banda de papel de aluminio, usando los medios de formación de esquinas, cada una de cuyas secciones forman una costura en el lado interior de la banda de papel de aluminio,
- c dar forma a la banda de papel de aluminio en forma de tubo alrededor del elemento de formación, usando los medios de conformado,
- 60 d sellar la banda de papel de aluminio en forma de tubo en el lado posterior al elemento de formación, usando los

medios de sellado, para formar un primer lado sellado de un paquete que aún no se ha llenado y para formar un segundo lado sellado de un paquete que ya se ha llenado debajo del paquete aún por llenar, en el que el primer lado y el segundo lado de un paquete están colocados uno frente al otro, e llenar la banda de papel de aluminio en forma de tubo, que está sellada en el primer lado, con productos a través del lado interior del elemento de formación, f aplicar al menos un elemento de cierre alargado para cada paquete al lado interior de la banda de papel de aluminio, perpendicular a la dirección longitudinal de la banda, utilizando los medios de aplicación, después de la etapa b y antes de la etapa c, en el que los elementos de cierre alargados cruzan al menos algunas de las costuras.

Las ventajas obtenidas usando el procedimiento de acuerdo con la invención corresponden a las ventajas que se han descrito anteriormente relacionadas con el dispositivo de acuerdo con la invención.

Preferentemente, al menos un elemento de cierre alargado se aplica al lado interior de la banda de papel de aluminio para cada paquete durante la etapa f, preferentemente de manera que el al menos un elemento de cierre alargado no cruce más y no menos de dos costuras. De esta forma, es posible producir un paquete con una abertura de boquilla que se puede plegar y que se puede volver a cerrar usando el al menos un elemento de cierre en cuestión. De esta forma, se obtiene un paquete del tipo resellable con boquilla.

Según una realización preferida alternativa, al menos un elemento de cierre alargado se aplica al lado interior de la banda de papel de aluminio para cada paquete durante la etapa f, de manera que el al menos un elemento de cierre alargado se extiende sobre el ancho completo o casi todo el ancho de la banda de papel de aluminio, cruzando todas las costuras. La abertura resellable que se puede obtener en el paquete usando dicho procedimiento se extiende a lo largo de todo el ancho del paquete, estando el ancho del paquete orientado perpendicularmente a la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio desde la cual se proporciona el paquete.

Finalmente, la invención también se refiere a un paquete producido y llenado usando un procedimiento de acuerdo con la invención, como se ha tratado anteriormente. Tal paquete combina las ventajas de las juntas de esquina y los elementos de cierre. Dado que las juntas de esquina ya están unidas antes de que se apliquen los elementos de cierre, los elementos de cierre no se extienden sobre el lado interior de las secciones plegadas y unidas entre sí del material de papel de aluminio. Más específicamente, la invención proporciona un paquete producido y llenado usando un procedimiento según la invención, como se ha explicado anteriormente, en el que el paquete está formado a partir de una banda de papel de aluminio y comprende una serie de secciones plegadas y unidas entre sí de material de papel de aluminio, que se extienden hacia fuera en la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio, cuyas secciones forman cada una una costura en el lado interior del paquete y en el que el paquete comprende además un elemento de cierre alargado que está unido al lado interior del paquete perpendicular a la dirección longitudinal de las secciones de material de papel de aluminio, en el que el elemento de cierre cruza al menos algunas de las costuras.

La invención se aclarará adicionalmente a continuación mediante la descripción de una realización preferida de la invención, que no debe interpretarse como limitante, con referencia a las siguientes figuras:

La figura 1 es una vista isométrica de partes de un dispositivo de embalaje según la invención que son relevantes para la invención;

Las figuras 2a y 2b muestran, respectivamente, una primera realización de un paquete de papel de aluminio que puede producirse utilizando la invención, así como una parte de la banda de papel de aluminio como se ha usado para producir el paquete de acuerdo con la figura 2a;

Las figuras 3a y 3b muestran, respectivamente, una segunda realización de un paquete de papel de aluminio que puede producirse utilizando la invención, así como una parte de la banda de papel de aluminio como se ha usado para producir el paquete de acuerdo con la figura 3a.

La figura 1 muestra partes de un dispositivo de embalaje 1 que es capaz de fabricar paquetes de papel de aluminio a partir de una banda de papel de aluminio que se desenrolla de un rollo 2. El dispositivo de embalaje 1 comprende una unidad de formación de esquinas 3 que está adaptada para formar una serie de secciones de material de papel de aluminio plegadas y unidas entre sí, que se extiende hacia fuera en la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio en la banda de papel de aluminio 4 que se está desenrollando del rollo 2. Estas secciones también se indican como juntas de esquina 5. Dichas juntas de esquina 5 se indican con los números de referencia 5a, 5b, 5c y 6a, 6b, 6c en las figuras 2a a 3b. Las juntas de esquina 5a - 5c no se muestran en la banda de papel de aluminio 4 en la figura 1. Las juntas de esquina 5 se extienden paralelos a los bordes longitudinales opuestos 7a, 7b de la banda de papel de aluminio 4 y cada una comprende una costura 6a, 6b, 6c que se encuentra en el lado interior de la banda de papel de aluminio 4, estando determinado el lado interior de la banda de papel de aluminio 4 por el lado interior del paquete del paquete de papel de aluminio resultante. Para una descripción más detallada de la unidad de formación de esquina 3, se hace referencia a la solicitud internacional WO 2009/139618 A1, cuyos contenidos deben considerarse incorporados en la presente descripción.

El dispositivo de embalaje 1 comprende además una unidad de embalaje 8 posterior a la unidad de formación de esquina 3, cuya unidad de embalaje 8 es bien conocida por el experto en diversas realizaciones de las denominadas

máquinas de conformado, llenado y sellado. La unidad de embalaje 8 comprende, entre otros, un elemento de reborde 9, un elemento de tubo 10 y una tolva 11. Utilizando el elemento de reborde 9, se conforma la banda de papel de aluminio 4 en forma de tubo, que une la circunferencia del elemento de tubo 10, en el que los bordes longitudinales 7a, 7b de la banda de papel de aluminio metálica se solapan entre sí. En el lado exterior del elemento de tubo 10, la unidad de embalaje 8 comprende medios de sellado longitudinales en la ubicación de esta superposición, por medio de los cuales los medios de sellado sellan la banda de papel de aluminio 4 conjuntamente en la ubicación de los bordes longitudinales 7a, 7b, formando una cuarta junta de esquina 5d (no se muestra), como tal.

Para un paquete alternativo, se pueden formar cuatro juntas de esquina 5a-5d en la unidad de formación de esquina 3, en la que dichos medios de sellado longitudinal forman una junta longitudinal simple en la ubicación de las juntas longitudinales superpuestas 7a, 7b.

Por debajo del elemento de tubo 10, la unidad de embalaje 8 comprende medios de sellado transversal, cuyos medios de sellado transversal presionan lados opuestos de la forma del tubo uno contra el otro para obtener un lado inferior cerrado de un paquete aún por llenar así como un lado superior cerrado del paquete que ya se ha llenado. El llenado de los paquetes se realiza alimentando los productos a embalar, a través de la tolva 11 y el lado interior del elemento de tubo 10, a la banda de papel de aluminio 4, que se ha conformado en forma de tubo cerrado por encima de los medios de sellado transversal.

El dispositivo de embalaje 1 comprende además una unidad de aplicación 15 entre la unidad formadora de esquina 3 y la unidad de embalaje 8. La unidad de aplicación 15 está adaptada para conectar elementos de cierre alargados 16a, 16b (véanse las Figuras 2b y 3b) a la banda de papel de aluminio 4, más específicamente al lado interior de la misma. Esta conexión es tal que los elementos de cierre alargados 16a, 16b se extienden transversalmente a la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio y, en consecuencia, transversalmente a las costuras 6a, 6b, 6c y se cruzan al menos algunas de las costuras 6a, 6b, 6c. En la figura 2b, las tres juntas de esquina 5a, 5b, 5c se cruzan y el elemento de cierre 16a se extiende casi a todo el ancho de la banda de papel de aluminio 4. Solo queda libre un área relativamente pequeña cerca de los bordes longitudinales. En esta área, la banda de papel de aluminio 4 se solapa en la ubicación de los bordes longitudinales 7a, 7b cuando se realiza la cuarta junta de esquina usando los medios de sellado longitudinales como se ha descrito anteriormente. El elemento de cierre 16b en la figura 3b solo cruza dos costuras 6a, 6b.

Los elementos de cierre pueden ser de diferentes tipos y, al igual que la unidad de aplicación 15, tal como los conoce el experto en la materia, y no tienen que describirse con detalle en el presente documento, por lo tanto. A este respecto, se hace referencia, por ejemplo, a las publicaciones EP 726665 A1 y EP 970840 A1. Los elementos de cierre se desenrollan de un rollo 16 y se fabrican en una longitud deseada y se conectan a la banda de papel de aluminio 5, por ejemplo mediante soldadura o encolado, en la unidad de aplicación 15.

La figura 2a muestra un paquete 21 como se puede hacer a partir de una banda de papel de aluminio 4 que se muestra en la figura 2b. El paquete 21 tiene una sección transversal rectangular sobre la mayor parte de la altura del mismo, en el que las juntas de esquina 5a, 5b, 5c, 5d están situadas en las esquinas del rectángulo y proporcionan una cierta estabilidad de forma al paquete 21. Cerca del lado superior del paquete 21, los lados del paquete 21 entre las juntas de esquina así como entre las juntas de esquina 5c y 5d están plegados hacia adentro según las líneas 26a, 26b de manera que, visto en la sección transversal vertical, el paquete 21 tiene un punto 22 que está dirigido hacia arriba en paralelo a las caras laterales, que están plegadas hacia adentro. En el lado superior de este punto 22, el paquete 21 comprende una parte de sellado plana 23 en la que las juntas de esquina 5a, 5b y las juntas de esquina 5c, 5d hacen tope entre sí. En la parte inferior de la parte de sellado 23, se proporciona un elemento de cierre 16a, cuyo elemento de cierre 16a tiene una forma de W (especular) próxima a las juntas de esquina 5a, 5b por un lado y cerca de las juntas de esquina 5c, 5d en por otro lado. En la parte superior de la parte de sellado 23, el lado superior del paquete 21 se cierra usando medios de sellado transversales con junta 24. La abertura del paquete 21 por primera vez se realiza separando la junta 24 desde la parte restante del paquete 21, por ejemplo, mediante rasgado del precinto de corte 24 se suelta a lo largo de la línea 25. Las partes opuestas del elemento de cierre 16a se pueden soltar entre sí haciendo que el paquete 21 se abra realmente y que los productos embalajes se puedan sacar del paquete 21. El paquete 21 se puede cerrar fácilmente presionando las partes del elemento de cierre 16a que originalmente estaban apoyados uno contra otro de nuevo.

El paquete 21 según la figura 3a difiere del paquete 21 según la figura 2a en cuanto a que se usa el elemento de cierre 16b más corto. En la ubicación en la parte inferior de la parte de sellado 23 del paquete 21 en el que no se proporciona el elemento de cierre 16b, se proporciona una segunda junta 21, además de la junta 24 que se proporciona en la parte superior de la parte de sellado 23. La abertura del paquete 31 por primera vez tiene lugar de la misma manera que para el paquete 21, es decir, haciendo una separación a lo largo de la línea 25. Las partes opuestas del elemento de cierre 16b pueden separarse luego, después de lo cual, la parte superior plegada hacia dentro del lado del paquete 31 que se extiende entre las juntas de esquina 5a y 5b se puede plegar hacia afuera, creando así una boquilla. Esta boquilla puede servir como boquilla de vertido. El paquete 31 puede cerrarse posteriormente de nuevo presionando juntas las partes opuestas del elemento de cierre 16b, posiblemente después de que el lado respectivo se haya plegado hacia dentro nuevamente.

Aunque la invención se ha explicado anteriormente por medio de una descripción de una realización preferida en la que el elemento de tubo 10 está orientado verticalmente, también es posible dentro del marco de la presente invención que el elemento de tubo esté orientado horizontalmente u oblicuamente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para embalar productos en un paquete de papel de aluminio (21, 31), que comprende medios de formación de esquinas (3) para formar una serie de secciones plegadas y unidas (5a-5c) de material de papel de aluminio en una banda de papel de aluminio (4), cuyas secciones se extienden hacia fuera en la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio (4), cuyas secciones forman cada una una costura (6a-6c) en el lado interior de la banda de papel de aluminio (4) y, corriente abajo a los medios de formación de esquinas, medios de embalaje (8) provistos de un elemento de conformación en forma de tubo (10), con medios de conformación (9) para conformar la banda de papel de aluminio alrededor del elemento de formación en forma de tubo, con medios de sellado para sellar el papel de aluminio en forma de tubo en el lado posterior del elemento de formación para formar un primer lado de sellado de un paquete aún por llenar y para formar un segundo lado sellado (23) de un paquete ya llenado debajo del paquete aún por llenar, en el que el primer lado y el segundo lado de un paquete están posicionados opuestos entre sí, y con medios de llenado para llenar la banda de aluminio en forma de tubo, que está sellado en el primer lado, con productos a través del lado interior del elemento de formación (10), comprendiendo el dispositivo además medios de transporte para transportar la banda de papel de aluminio desde un rodillo de suministro (2) a lo largo de los medios de formación de esquinas y a lo largo del medio de embalaje, respectivamente, **caracterizado porque** el dispositivo comprende adicionalmente medios de aplicación (15) para aplicar elementos de cierre alargados (16a; 16b) perpendiculares a la dirección longitudinal de la banda al lado interior de la banda, en el que los medios de aplicación (15) se proporcionan entre los medios de formación de esquinas y los medios de conformado (9) y están adaptados para aplicar los elementos de cierre alargados (16a, 16b) de manera que los elementos de cierre cruzan al menos algunas de las costuras (6a-6c).
2. Procedimiento para embalar productos en un paquete de papel de aluminio usando un dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende las etapas de
- a transportar una banda de papel de aluminio (4) a lo largo de los medios de formación de esquinas y los medios de transporte, respectivamente,
 - b formar una serie de secciones (5a-5c) plegadas y unidas entre sí de material de papel de aluminio, que se extienden hacia fuera en la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio, en la banda de papel de aluminio, usando los medios de formación de esquinas, cada una de cuyas secciones forman una costura (6a-6c) en el lado interior de la banda de papel de aluminio (4),
 - c dar forma a la banda de papel de aluminio en forma de tubo alrededor del elemento de formación (10), usando los medios de conformado (9),
 - d sellar la banda de papel de aluminio en forma de tubo en el lado posterior al elemento de formación (10), usando los medios de sellado, para formar un primer lado sellado de un paquete que aún no se ha llenado y para formar un segundo lado sellado (23) de un paquete que ya se ha llenado debajo del paquete aún por llenar, en el que el primer lado y el segundo lado de un paquete están colocados uno frente al otro,
 - e llenar la banda de papel de aluminio en forma de tubo, que está sellada en el primer lado, con productos a través del lado interior del elemento de formación (10),
 - f aplicar al menos un elemento de cierre (16a; 16b) alargado para cada paquete al lado interior de la banda de papel de aluminio, perpendicular a la dirección longitudinal de la banda, utilizando los medios de aplicación (15), después de la etapa b y antes de la etapa c, en el que los elementos de cierre (16a; 16b) alargados cruzan al menos algunas de las costuras (6a-6c).
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el al menos un elemento de cierre (16b) alargado se aplica al lado interior de la banda de papel de aluminio para cada paquete (31) durante la etapa f, preferentemente de manera que el al menos un elemento de cierre alargado no cruce más y no menos de dos costuras (6a, 6b).
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el al menos un elemento de cierre (16a) alargado se aplica al lado interior de la banda de papel de aluminio para cada paquete (21) durante la etapa f, de manera que el al menos un elemento de cierre (16a) alargado se extienda sobre el ancho completo o casi todo el ancho de la banda de papel de aluminio, cruzando todas las costuras (5a-5c).
5. El paquete (21; 31) producido y llenado usando un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 2, 3 o 4, en el que el paquete está formado a partir de una banda de papel de aluminio (4) y comprende una serie de secciones (5a-5c) plegadas y unidas entre sí de material de papel de aluminio, que se extienden hacia fuera en la dirección longitudinal de la banda de papel de aluminio, cuyas secciones forman cada una una costura (6a-6c) en el lado interior del paquete y en el que el paquete comprende además un elemento de cierre (16a; 16b) alargado que está unido al lado interior del paquete perpendicular a la dirección longitudinal de las secciones de material de papel de aluminio, en el que el elemento de cierre cruza al menos algunas de las costuras (6a-6c).

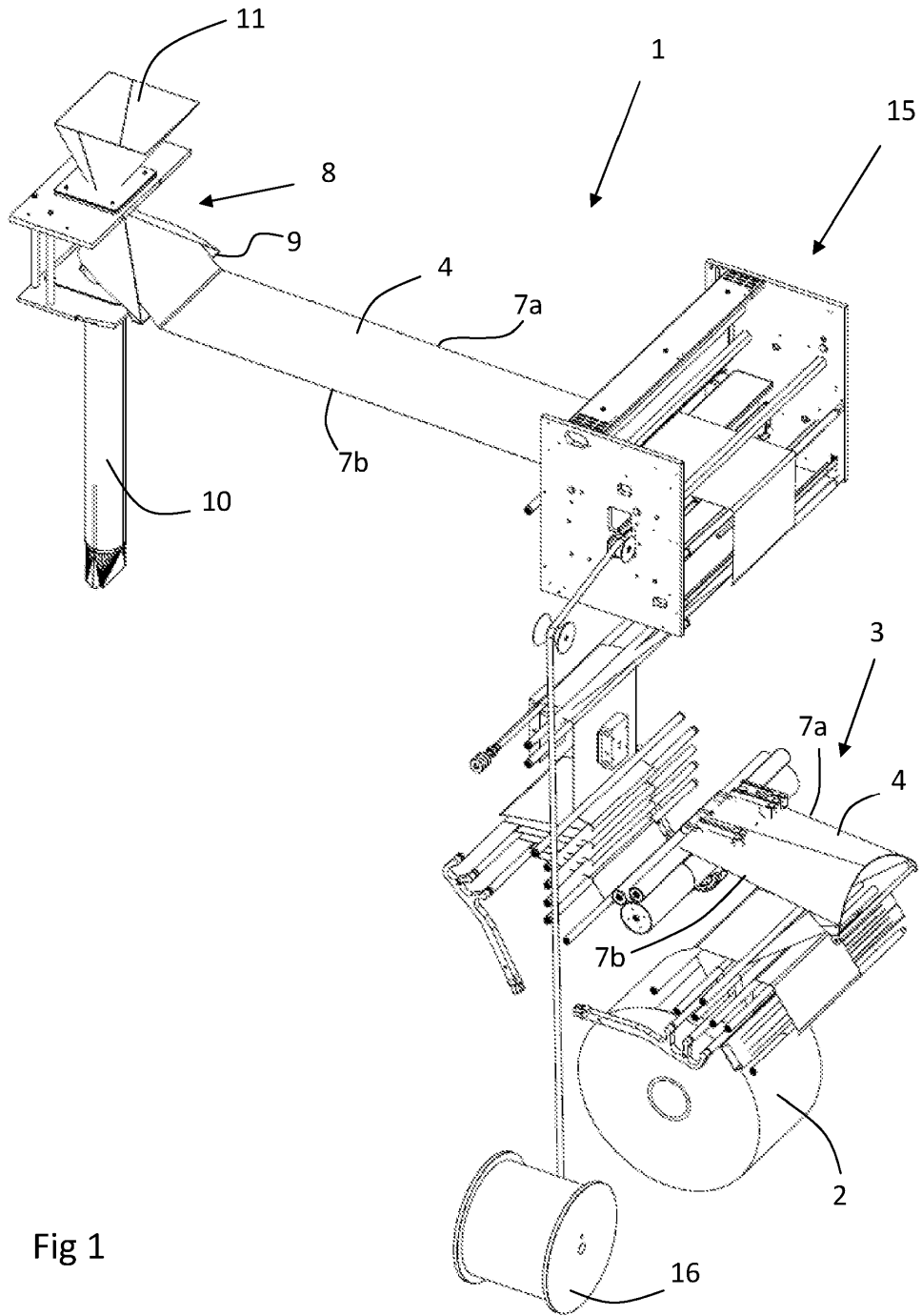


Fig 1

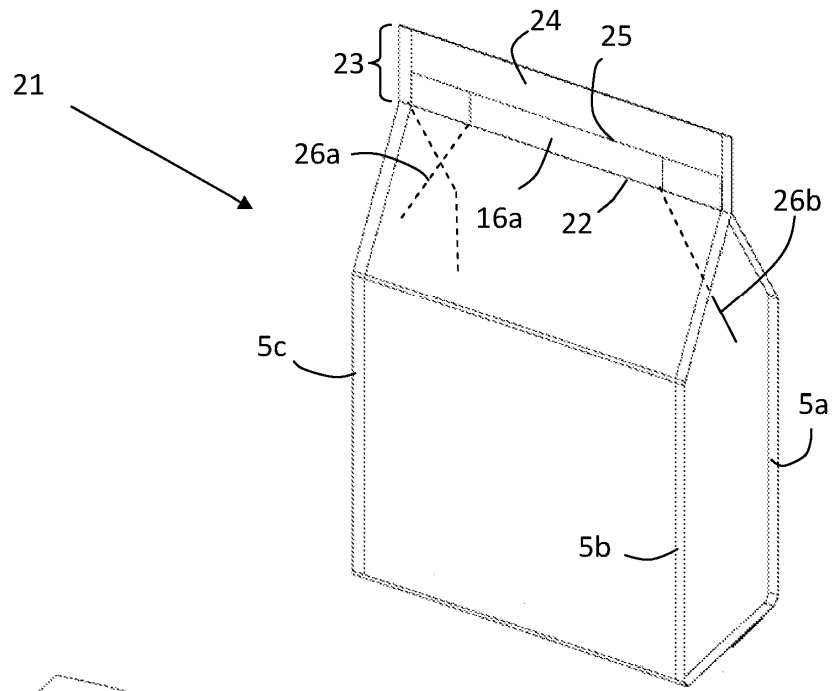


Fig 2a

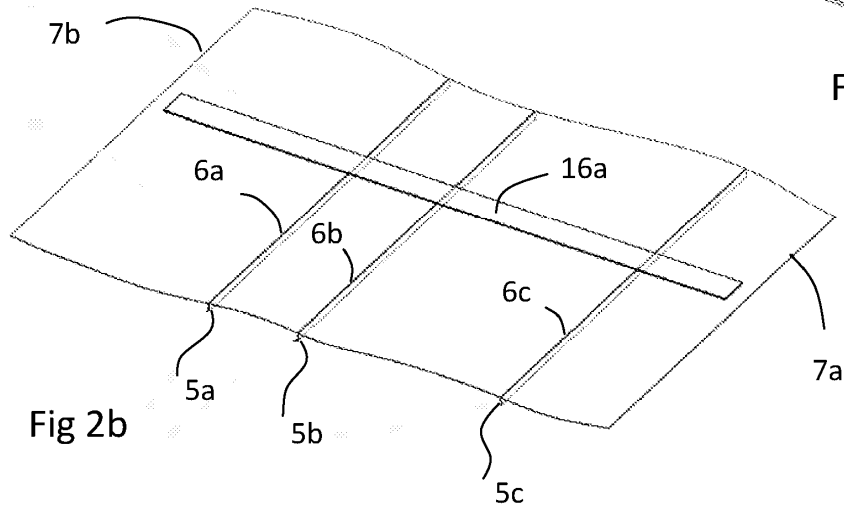


Fig 2b

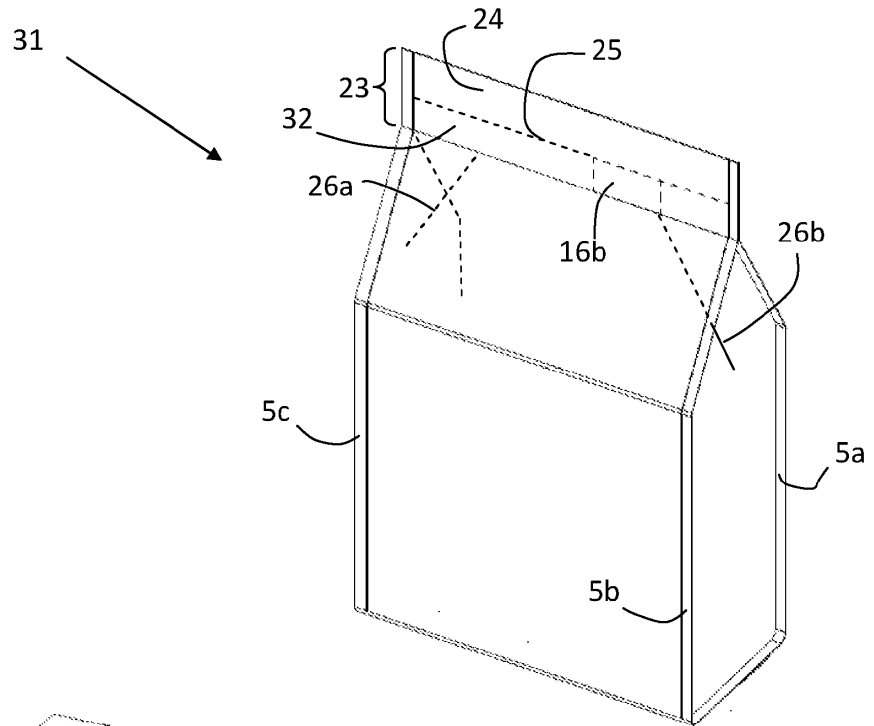


Fig 3a

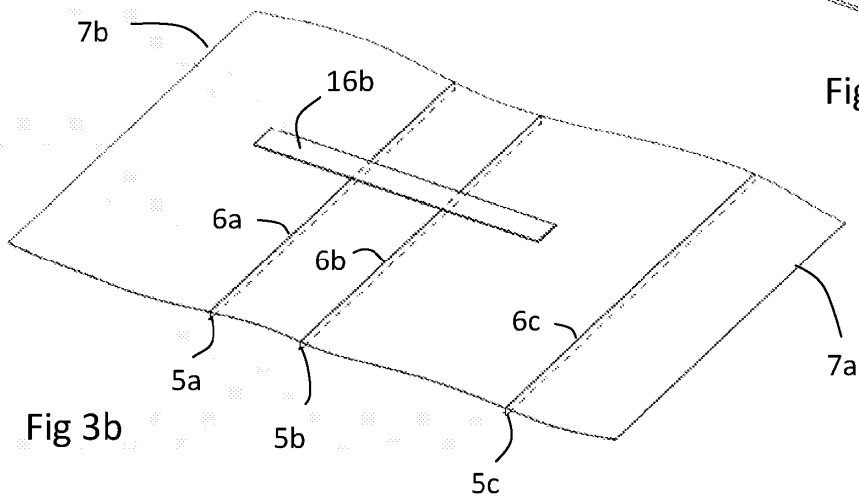


Fig 3b