

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 999**

51 Int. Cl.:

B65D 71/06 (2006.01)

B65D 71/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.11.2018 PCT/EP2018/082922**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2019 WO19120917**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2018 E 18811787 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2024 EP 3728063**

54 Título: **Paquete que comprende mangas de empaque y un empaque exterior**

30 Prioridad:

22.12.2017 DE 102017131262

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

28.11.2024

73 Titular/es:

**SIG SERVICES AG (100.0%)
Laufengasse 18
8212 Neuhausen am Rheinflall, CH**

72 Inventor/es:

**ARETZ, KARL-JOSEF;
LEMSKY, ANDREAS;
LEUFEN, RICHARD;
SCHNORR, STEFAN y
STEINFELS, JÖRG**

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

ES 2 989 999 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

Paquete que comprende mangas de empaque y un empaque exterior

5

La invención se refiere a un paquete que comprende mangas de empaque y un empaque exterior que comprende: una pluralidad de mangas de empaque de un material compuesto, y un empaque exterior que rodea las mangas de empaque, en donde cada manga de empaque tiene un lado frontal y un lado posterior, en donde el lado frontal y el lado posterior de cada manga de empaque están separados entre sí por medio de bordes de dobléz, a lo largo de los cuales la manga de empaque es doblada plana, en donde cada manga de empaque tiene dos aberturas las cuales están arregladas en lados opuestos de la manga de empaque, y en donde cada manga de empaque tiene una costura longitudinal que conecta dos bordes del material compuesto para formar una manga de empaque circunferencial.

10

15 Pueden producirse empaques en diferentes maneras y a partir de materiales extremadamente diferentes. Una posibilidad extendida para la producción de los mismos involucra producir una pieza virgen del material de empaque, a partir de lo cual por medio de doblado y pasos adicionales se produce primero una manga de empaque y finalmente un empaque. Este tipo de producción tiene entre otras la ventaja de que las piezas vírgenes y las mangas de empaque son muy planas y por consiguiente pueden ser apiladas en una forma ahorradora de espacio. De esta manera, las piezas vírgenes o mangas de empaque pueden producirse en una ubicación diferente en relación al doblado y llenado de las mangas de empaque. Como material, frecuentemente se utilizan materiales compuestos, por ejemplo, una composición de una pluralidad de capas delgadas de papel, cartón, materiales plásticos o metal, en particular aluminio. Dichos empaques son ampliamente usados en particular en la industria alimenticia y se utilizan allí preferiblemente para empaquetar alimentos que tienen por lo menos un componente líquido.

20

25 Una primera etapa de producción frecuentemente involucra producir una manga de empaque circunferencial a partir de una pieza virgen por medio de doblado y soldado o unión adhesiva de una costura. Las mangas de empaque planas frecuentemente son apiladas y empacadas con el fin de llevarlas a la ubicación para llenado de las mangas de empaque. A partir del estado de la técnica, se conocen paquetes con empaques exteriores diferentes para este propósito.

30

En un primer paquete conocido (Fig. 2A), una caja rígida de cartón corrugado se utiliza como un empaque exterior. Tales empaques exteriores proporcionan buena protección mecánica para las mangas de empaque que se guardan en los mismos. Sin embargo, una desventaja de tales empaques exteriores es la muy baja resiliencia, que no permite al paquete ser presionado junto y por consiguiente ser transportado en una manera ahorradora de espacio. Además, un empaque exterior rígido tiene la desventaja que después de la remoción de las mangas de empaque tienen que ser desensambladas para ocupar menos espacio. Además, cuando se desensamblan empaques exteriores rígidos de cartón, se produce polvo, lo cual es muy indeseable en regiones con altos requerimientos higiénicos, por ejemplo, en el ambiente de una máquina de llenado de alimentos.

35

40 En otro paquete conocido (Fig. 2B), el empaque exterior está formado en contraste a partir de papel, las mangas de empaque de este modo son cubiertas en papel. Dicho empaque exterior por lo tanto, después de la remoción de las mangas de empaque, puede ser simplemente doblado junto y desechado. Una desventaja de dicho empaque exterior, no obstante, es la baja resiliencia y baja resistencia al rasgado del papel. El paquete por lo tanto no puede resistir en el mismo mangas de empaque que hayan sido presionadas juntas en una manera ahorradora de espacio ya que las fuerzas de restauración conducirían al rasgado del papel.

45

Además, con los empaques exteriores conocidos de papel o cartón corrugado, es difícilmente posible reducir el intercambio de gas entre el volumen encerrado en el empaque exterior y el ambiente a un grado que sea deseable o requerido desde un punto de vista microbiológico.

50

Contra este antecedente, un objetivo de la invención es configurar y desarrollar el paquete descrito en la introducción y explicado en mayor detalle arriba mientras se evitan las desventajas anteriormente descritas en una manera tal que se habilite un transporte de mangas de empaque de manera ahorradora de espacio, económica y confiable.

55

DE102014100203A da a conocer un paquete rodeado por una película encogible.

Este objetivo se logra con un paquete de conformidad con el preámbulo de la reivindicación 1.

60

Un paquete de acuerdo con la invención está formado a partir de un ensamble de mangas de empaque y un empaque exterior. El paquete primero comprende una pluralidad de mangas de empaque de un material compuesto. En particular, las mangas de empaque pueden comprender una combinación de varias capas delgadas de papel,

cartón, material plástico o metal, en particular aluminio. Preferiblemente, las mangas de empaque son en una pieza. El paquete adicionalmente comprende un empaque exterior que rodea las mangas de empaque. El empaque exterior puede rodear parcialmente o completamente las mangas de empaque y sirve para mantener las mangas de empaque juntas. Cada manga de empaque tiene un lado frontal y un lado posterior. Preferiblemente, el lado frontal y el lado posterior son rectangulares y congruentes. El lado frontal y el lado posterior de cada manga de empaque están separados uno del otro por bordes de doblez. Cada manga de empaque está doblada plana a lo largo de los bordes de doblez. Los bordes de doblez pueden ser producidos, por ejemplo, por medio de un doblez a lo largo de debilitamientos de material producidos antes del doblado (por ejemplo, líneas de pliegue en relieve). Cada manga de empaque adicionalmente tiene dos aberturas las cuales están dispuestas en lados opuestos de la manga de empaque. Es decir, la manga de empaque está vierta en dos lados. Las aberturas pueden, por ejemplo, estar dispuestas en la región de una cara de base y en la región de una superficie de gablete del empaque preferiblemente hermético que está destinado a ser producido a partir de la manga de empaque. Como resultado de las dos aberturas opuestas, la manga de empaque puede ser doblada en una forma particularmente simple, por lo cual se produce la forma de un tubo o una manga. Cada manga de empaque finalmente tiene una costura longitudinal que conecta dos bordes del material compuesto para formar una manga de empaque circunferencial. Como resultado de la costura longitudinal, una manga de empaque circunferencial que está cerrada en una dirección periférica puede ser producida a partir de una pieza virgen plana - principalmente rectangular.

La costura longitudinal puede, por ejemplo, ser producida por medio de unión adhesiva y/o soldadura. Como resultado de la costura longitudinal, dichas mangas de empaque también son denominadas como mangas de empaque selladas por costura longitudinal.

De acuerdo con la invención, se provee que el empaque exterior sea producido a partir de una película de material plástico. Las películas de material plástico se distinguen por bajos costos, una alta resiliencia y una alta resistencia a desgarres. En contraste con empaques exteriores rígidos (por ejemplo, cajas de cartón corrugado), es posible comprimir el paquete y transportarlo en una forma ahorradora de espacio. En contraste con empaques exteriores de baja resistencia a desgarres (por ejemplo, de papel), es posible ocupar ahí mangas de empaque comprimidas sin que la película de material plástico se desgarre. La película de material plástico puede, por ejemplo, ser producida a partir de PE (polietileno). Preferiblemente, la película de material plástico es antiestática ya que esto es ventajoso en el caso de expansión de la película y cuando se apilan/desapilan varios paquetes terminados. Además, la película de material plástico preferiblemente puede ser impresa o unida por adhesivo. La película de material plástico debe ser adicionalmente, cuando sea posible, resistente a la temperatura.

De acuerdo con una modalidad del paquete, se provee que el empaque exterior ensamble las mangas de empaque de tal manera que en la dirección de apilado están dispuestas por lo menos 4,0 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 4,5 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 5,5 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 6,0 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 6,5 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 6,75 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 7,0 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 7,25 mangas de empaque por cm o por lo menos 7,5 mangas de empaque por cm. La dirección de apilado debe entenderse como la dirección que se extiende a través de todas las mangas de empaque apiladas; la dirección de apilado en particular puede extenderse sustancialmente en ángulos rectos a los lados frontales y lados posteriores de las mangas de empaque. Como resultado de la resiliencia y alta resistencia a desgarre de la película de material plástico, puede lograrse una alta densidad de apilamiento. Esto puede, por ejemplo, lograrse por las mangas de empaque siendo empujadas juntas y comprimidas en la dirección de apilado y en este estado ser envueltas por una película pre-tensada. Como resultado del pre-tensado de la película, la película se empuja a sí misma después de que las mangas de empaque han sido envueltas y de este modo evita que las mangas de empaque sean presionadas fuera de los extremos aún abiertos de la película nuevamente por fuerzas de restauración. Los límites inferiores establecidos para la densidad de apilamiento pueden combinarse con un límite superior para la densidad de apilamiento, que puede ser, por ejemplo, 8 mangas de empaque por cm, 9 mangas de empaque por cm o 10 mangas de empaque por cm. Mayores densidades de apilamiento pueden conducir a daño de las mangas de empaque.

De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que las mangas de empaque estén dispuestas en el empaque exterior de tal manera que las costuras longitudinales de todas las mangas de empaque se extiendan paralelas entre sí. Es decir, se presume que todas las mangas de empaque permanezcan "rectas" en el empaque exterior y se presume que ninguna manga de empaque permanezca transversalmente en el empaque exterior (o viceversa: todas están destinadas a estar ubicadas "transversalmente" y ninguna permanezca "recta"). Aunque el arreglo definido e idéntico de las mangas de empaque en el paquete potencialmente no es el arreglo más ahorrador de espacio, sí facilita considerablemente el procesamiento posterior de las mangas de empaque en una máquina de llenado ya que la clasificación u orientación puede descartarse.

De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que las mangas de empaque estén dispuestas en el empaque exterior de tal manera que las costuras longitudinales de todas las mangas de empaque estén dispuestas

en un plano común que se extiende en la dirección de apilamiento. Es decir, las costuras longitudinales no deben estar dispuestas desplazadas unas de otras en diferentes planos, sino más bien en el mismo plano. Deben estar de este modo - cuando se observan en la dirección de apilamiento - dispuestas precisamente una detrás de la otra.

5 Esto disminuye como resultado del espesor aumentado en la región de la costura longitudinal a una densidad de apilamiento reducida, pero facilita considerablemente el procesamiento posterior de las mangas de empaque en una máquina de llenado ya que todas las mangas de empaque pueden ser introducidas una después de la otra en la máquina de llenado en una posición idéntica.

10 Una pila arreglada precisamente una detrás de la otra puede entenderse que tengan desplazamientos laterales de hasta 1,5 mm en ambas direcciones.

15 De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que las mangas de empaque estén dispuestas en el empaque exterior de tal manera que los lados frontales de todas las mangas de empaque se orientan en la misma dirección y que los lados posteriores de todas las mangas de empaque se orientan en la misma dirección. Es decir, dos mangas de empaque adyacentes están siempre destinadas a tocarse entre sí con diferentes lados (lado frontal/lado posterior) y no con los mismos lados (lado frontal/lado frontal o lado posterior/lado posterior). Este tipo de orientación definida y ordenada de las mangas de empaque también facilita el procesamiento posterior en una máquina de llenado ya que la pila de mangas de empaque puede ser colocada en el depósito de la máquina de llenado sin la necesidad de clasificar u orientar.

20 De acuerdo con una modalidad del paquete, se provee que las mangas de empaque estén dobladas planas a lo largo de ambos bordes de doblez por un ángulo de aproximadamente 180°. El doblez por un ángulo de aproximadamente 180° permite mangas de empaque particularmente planas. Esto posibilita apilamiento ahorrador de espacio de mangas de empaque, lo cual, por ejemplo, facilita el transporte. De esta manera, las mangas de empaque pueden ser producidas en una ubicación diferente en relación al llenado y producción de los empaques. Preferiblemente, la manga de empaque es doblada hacia fuera a lo largo de ambos bordes de doblez, los bordes de doblez por lo tanto deben orientarse hacia fuera (y no hacia dentro). Las mangas de empaque de este modo pueden ser apiladas particularmente cercanas entre sí.

30 De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que los dos bordes de doblez se extiendan paralelos entre sí. Preferiblemente, ambos bordes de doblez son lineales y se extienden paralelos entre sí. El arreglo paralelo tiene la ventaja de que los bordes de doblez pueden ser producidos en una forma particularmente simple, por ejemplo, por medio de líneas de pliegue lineales que están en relieve en el material compuesto.

35 Otra modalidad del paquete provee que las mangas de empaque estén dobladas exclusivamente a lo largo de las dos líneas de doblez. Sin otro doblez de las mangas de empaque proporcionado además de los dos bordes de doblez, las mangas de empaque son particularmente planas y pueden ser apiladas en una forma ahorradora de espacio. Con la excepción de la región de la costura longitudinal, las mangas de empaque tienen en este tipo de doblez un espesor "dual": tanto el lado frontal como el lado posterior de la manga de empaque están formados mediante un material compuesto de capas múltiples (preferiblemente el mismo) y dispuestos uno detrás del otro en una dirección de apilamiento.

45 De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que las mangas de empaque tengan caras de base y caras de gablete las cuales están dispuestas en lados opuestos de las dos caras laterales, la cara frontal y la cara posterior. Preferiblemente, las caras de base y las caras de gablete tienen cada una dos caras rectangulares y seis caras triangulares. Preferiblemente, las caras de gablete - en un paquete vertical - están dispuestas sobre las dos caras laterales, la cara frontal y la cara posterior, y las caras de base están dispuestas debajo de las dos caras laterales, la cara frontal y la cara posterior. La designación de las caras está basada en las caras del empaque que se pretende producir a partir de la manga de empaque. Preferiblemente, las caras rectangulares y las caras triangulares también están rodeadas o limitadas por líneas de doblez. Las caras rectangulares sirven para doblar la base y el gablete del empaque. Las caras triangulares sirven para doblar el material compuesto en exceso en "orejas" que sobresalen las cuales son colocadas posteriormente sobre el empaque.

55 De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que el material compuesto de las mangas de empaque tenga una resistencia en el intervalo entre 150 g/m² y 500 g/m², en particular entre 200 g/m² y 350 g/m². La resistencia del material compuesto tiene una influencia en el espesor del mismo y por consiguiente también en el número de mangas de empaque que pueden ser apiladas por unidad de longitud. Se ha encontrado que una resistencia en el intervalo dado tiene buena relación entre costos bajos, bajo peso y capacidad de apilar densa (material compuesto más delgado posible) y propiedades mecánicas adecuadas (material compuesto más grueso posible).

60 En otra modalidad del paquete, se provee que el material compuesto de las mangas de empaque tenga un espesor en el intervalo entre 0,25 mm y 0,75 mm, en particular entre 0,3 mm y 0,6 mm. Se ha encontrado que un espesor en el intervalo establecido tiene buena relación entre costos bajos, peso bajo y capacidad de apilar densa (material

compuesto tan delgado como sea posible) y propiedades mecánicas adecuadas (material compuesto tan grueso como sea posible).

De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que el material compuesto tenga por lo menos una capa de papel, cartoncillo o cartón que está recubierta en el borde de la costura longitudinal extendiéndose dentro de la manga de empaque. La cubierta de la capa de papel, capa de cartoncillo o capa de cartón está destinada a evitar cualquier contacto entre el contenido del empaque y esta capa. Esto sirve, por un lado, para evitar la descarga de fluido a través de la - no hermética - capa de papel, capa de cartoncillo o capa de cartón y, por otro lado, para proteger de la contaminación el contenido del empaque como resultado de la capa de papel, capa de cartoncillo o capa de cartón (por ejemplo, fibras de la pulpa).

La cubierta de la costura longitudinal ventajosamente puede efectuarse por la capa de papel, cartoncillo o cartón siendo cubierta por una tira de sellado y/o colocando el material compuesto en la región de la costura longitudinal. Una posibilidad para cubrir es asegurar una tira de sellado separada. La tira de sellado puede, por ejemplo, ser producida a partir del mismo material que la capa más interna del material compuesto y ser unida por adhesivo o soldada a esta capa. Otra posibilidad para cubrir involucra el material compuesto siendo volteado o doblado en la región de la costura longitudinal. De esta manera, en el borde de la costura longitudinal que se extiende dentro de la manga de empaque ya no todas las capas sino solamente la capa más interna del material compuesto aparece todavía. Sin embargo, la capa más interna en cualquier caso debe ser producida a partir de un material que se adecuado para contacto con el contenido del empaque.

De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que el material compuesto esté pelado en la región de la costura longitudinal. Un material compuesto "pelado" debe entenderse como un material compuesto que tiene menos capas en la región pelada que en las regiones restantes. El pelado tiene, en particular en la región de traslapes de una pluralidad de capas de material, la ventaja de un incremento menos significativo en el espesor. Por lo tanto es particularmente ventajoso usar material compuesto pelado cuando el material compuesto es volteado o doblado - por ejemplo, en la región de la costura de soldadura.

Otra modalidad del paquete se caracteriza por un debilitamiento de material en las mangas de empaque, en particular en un orificio recubierto, para asegurar un elemento de vertido. El debilitamiento de material sirve para facilitar el ajuste posterior de un elemento de vertido a la respectiva manga de empaque. Para este fin, por ejemplo, un orificio pasante inicialmente es punzonado en el material compuesto y posteriormente es recubierto. El recubrimiento puede, por ejemplo, ser efectuado con una película de material plástico y sirve para sellar el empaque hasta que el elemento de vertido sea aplicado.

De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que la película de material plástico tenga un espesor en el intervalo entre 10 µm y 50 µm, en particular entre 15 µm y 40 µm. Películas muy delgadas tienen la ventaja de bajos costos y bajo peso, mientras que películas más gruesas tienen una mayor resistencia a desgarros. Se ha encontrado que las películas con un espesor en el intervalo establecido tienen una buena relación entre estos requerimientos. El espesor de la película puede, por ejemplo, medirse de acuerdo con DIN 53370.

En otra modalidad del paquete, se provee que la película de material plástico sea de capas múltiples. Las diferentes capas de la película pueden producirse a partir del mismo material o a partir de diferentes materiales, por ejemplo, a partir de PE (polietileno) y/o PP (polipropileno) y/o PA (poliamida). Además, las diferentes capas de la película pueden tener el mismo espesor o diferentes espesores. Al usar películas de diferentes materiales y diferentes espesores, pueden combinarse y ajustarse de manera óptima las propiedades deseadas de la película.

La película de material plástico tiene propiedades de estiramiento y/o propiedades de encogimiento. Una película estirable (también denominada "película de expansión") deberá entenderse como una película que tiene una capacidad de expansión muy alta, en particular una elongación a la ruptura de por lo menos 100%, en particular por lo menos 150%, por lo menos 200% o por lo menos 300% (por ejemplo, medido de acuerdo con DIN EN ISO 527). Una capacidad de expansión alta particularmente tiene la ventaja de que la película incluso con una gran carga no se rasga. Una película encogible deberá entenderse como una película que bajo condiciones específicas - en particular cuando se calienta y posteriormente se enfría - se contrae y por consiguiente "se encoge". Preferiblemente, la película tiene un valor de encogimiento de por lo menos 5%, en particular por lo menos 10%, por lo menos 20%, por lo menos 30% o por lo menos 40%. Películas con propiedades de encogimiento tienen la ventaja de que la película es aplicada fiel al contorno alrededor del contenido que se pretende sea empacado y pueden, si aplica ser comprimidas.

Las propiedades de estiramiento y/o las propiedades de encogimiento de la película son dependientes de la dirección. En particular, se provee que las propiedades de estiramiento y/o las propiedades de encogimiento de la película en la dirección longitudinal y en la dirección transversal son diferentes, en donde la dirección longitudinal y la dirección transversal definen un ángulo de 90°. Se provee que la elongación a la ruptura en la dirección

transversal es por lo menos 50% mayor, en particular por lo menos 75%, por lo menos 100% o por lo menos 200% mayor que en la dirección longitudinal. Alternativamente o adicionalmente, puede proveerse que el valor de encogimiento en la dirección longitudinal sea por lo menos 100% mayor, en particular por lo menos 150%, por lo menos 200% o por lo menos 300% mayor que en una dirección transversal. De esta manera, puede lograrse un
 5 ajuste óptimo de las propiedades mecánicas de la película con respecto a las mangas de empaque que se pretenden empaquetar. Preferiblemente, el valor de encogimiento de la película en una dirección de apilamiento es mayor que en las otras dos direcciones espaciales de modo que el paquete cuando se encoge la película es comprimido particularmente en la dirección de apilamiento. Alternativamente, puede ser deseable que el valor de encogimiento de la película sea mayor en la dirección periférica del paquete que en las dos direcciones espaciales
 10 de modo que la película durante el encogimiento es colocada en una manera ondulada en los espacios intermedios entre mangas de empaque adyacentes.

De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee que la película de material plástico rodee las mangas de empaque en una manera ondulada por lo menos en la región de los bordes de doblez. La forma ondulada puede
 15 lograrse, por ejemplo, por medio de una película encogible que se contrae y que en este caso es jalada en los espacios intermedios entre mangas de empaque adyacentes. Como resultado de la forma ondulada, las mangas de empaque son aseguradas contra deslizamiento.

De acuerdo con la invención, se provee que la película de material plástico tenga por lo menos una costura soldada la cual preferiblemente se extiende sustancialmente en una dirección de apilamiento. Esto permite que el empaque exterior sea producido a partir de una sola pieza de película la cual es envuelta alrededor del ensamble de manga de empaque y es soldada. Alternativamente, puede proveerse que la película de material plástico tenga dos costuras soldadas las cuales preferiblemente se extienden sustancialmente en una dirección de apilamiento. Esto permite que el empaque exterior sea producido a partir de dos piezas de película las cuales son colocadas en ambos lados
 25 alrededor del ensamble de manga de empaque y soldadas.

Alternativamente, pero no de acuerdo con la invención, puede proveerse que la película ya sea producida en una forma tubular (por ejemplo, por medio de extrusión). Esto permite que no tenga que proporcionarse costura de soldadura en lo absoluto en la dirección de apilamiento. El ensamble de manga de empaque en su lugar puede ser
 30 empujado en la película tubular o cilíndrica.

En otra modalidad del paquete, se provee que la película de material plástico tenga por lo menos un extremo soldado el cual preferiblemente está dispuesto en uno de los lados de extremo del paquete. El ancho de la película preferiblemente es mayor que la longitud del ensamble de manga de empaque que se pretende empaquetar. Por lo tanto, se forman aberturas en ambos lados de extremo del ensamble de manga de empaque las cuales están destinadas a ser cerradas. Una posibilidad en este sentido involucra los extremos colgantes de la película de material plástico siendo soldados juntos. Dependiendo de la longitud de los extremos colgantes, se forman extremos completamente soldados o permanece una abertura después de la soldadura en el lado de extremo la cual también puede ser denominada como una "ventana".
 40

De acuerdo con otra modalidad del paquete, se provee finalmente que la película de material plástico comprenda una impresión. La impresión puede ser un código legible por máquina, por ejemplo, un código de barras o un código bidimensional (código 2D), en particular un código QR. La impresión, por ejemplo, puede contener información sobre el producto, el rastreo de producción o del producto. Alternativamente o adicionalmente, la impresión puede contener
 45 información sobre la colocación y/o el agarre y/o la apertura del paquete lo cual facilita el procesamiento posterior del paquete en una máquina de llenado. Puede proveerse que la impresión sea imprimida directamente sobre la película de material plástico o sobre una etiqueta que se pega en la película de material plástico.

La invención se explica en mayor detalle a continuación con referencia a solamente una modalidad preferida. En los
 50 dibujos:

La Fig. 1A muestra una pieza virgen conocida del estado de la técnica para doblar una manga de empaque;

La Fig. 1B muestra una manga de empaque que se conoce del estado de la técnica y que está formada a partir de la
 55 pieza virgen mostrada en la Fig. 1A, en el estado doblada plana;

La Fig. 2A muestra un primer paquete conocido del estado de la técnica que comprende un empaque exterior y una pluralidad de mangas de empaque;

60 La Fig. 2B muestra un segundo paquete conocido del estado de la técnica que comprende un empaque exterior y una pluralidad de mangas de empaque;

La Fig. 3A muestra una primera modalidad de un ensamble de manga de empaque que tiene un empaque exterior;

La Fig. 3B muestra una primera modalidad de un paquete de acuerdo con la invención;

La Fig. 4A muestra una segunda modalidad de un ensamble de manga de empaque que tiene un empaque exterior;

5

La Fig. 4B muestra una segunda modalidad de un paquete de acuerdo con la invención;

La Fig. 5A muestra una tercera modalidad de un ensamble de manga de empaque que tiene un empaque exterior;

10 La Fig. 5B muestra una tercera modalidad de un paquete de acuerdo con la invención;

La Fig. 6 es una vista en planta de un paquete de acuerdo con la invención que comprende un empaque exterior y una pluralidad de mangas de empaque; y

15 La Fig. 7 muestra una pluralidad de paquetes de acuerdo con la invención los cuales son apilados sobre una tarima.

La Fig. 1A muestra una pieza virgen 1 que es conocida del estado de la técnica y a partir de la cual puede formarse una manga de empaque. La pieza virgen 1 puede comprender varias capas de diferentes materiales, por ejemplo, papel, cartoncillo, cartón, material plástico o metal, en particular aluminio. La pieza virgen 1 tiene una pluralidad de

20

líneas de doblez 2 las cuales están destinadas a facilitar el doblez de la pieza virgen 1 y que dividen la pieza virgen 1 en una pluralidad de caras. La pieza virgen 1 puede ser subdividida en una primera cara lateral 3, una segunda cara lateral 4, una cara frontal 5, una cara posterior 6, una cara de sellado 7, caras de base 8 y caras de gablete 9. A partir de la pieza virgen 1, puede formarse una manga de empaque al doblar la pieza virgen 1 de tal manera que la cara de sellado 7 pueda ser conectada con la cara frontal 5, en particular soldada.

25

La Fig. 1B muestra una manga de empaque 10 conocida del estado de la técnica en el estado doblado plano. Las regiones de la manga de empaque ya descritas en relación con la Fig. 1A se proporcionan en la Fig. 1B con números de referencia correspondientes. La manga de empaque 10 está formada a partir de la pieza virgen 1 mostrada en la Fig. 1A. Para este fin, la pieza virgen 1 fue doblada de tal manera que la cara de sellado 7 y las caras frontales están dispuestas para traslaparse de modo que las dos caras pueden soldarse entre sí en una manera plana. Como resultado, se produce una costura longitudinal 11. En la Fig. 1B, la manga de empaque 10 se ilustra en un estado doblado sobre sí misma en una forma plana a lo largo de dos bordes de doblez F. En este estado, una cara lateral 4 (oculta en la Fig. 1B) se ubica debajo de la cara frontal 5, mientras que la otra cara lateral 3 está ubicada sobre la cara posterior 6 (oculta en la Fig. 1B). La cara frontal 5 y la cara lateral 3 adyacente por

30

consiguiente forman un lado frontal 12 de la manga de empaque 10 y la cara posterior 6 y la cara lateral 4 adyacente por consiguiente forman un lado posterior 13 de la manga de empaque 10. En el estado doblado sobre sí misma plana, puede apilarse una pluralidad de mangas de empaque 10 en una forma particularmente ahorradora de espacio. Por lo tanto, las mangas de empaque 10 son frecuentemente apiladas en la ubicación de producción y transportadas en pilas a la ubicación de llenado. Las mangas de empaque 10 son desapiladas solamente en esa

35

ubicación y desdobladas con el fin de ser capaces de ser llenadas con contenido, por ejemplo, con alimento. El llenado puede ser efectuado bajo condiciones asépticas. Los alimentos pueden contener por lo menos un componente líquido.

40

La Fig. 2A muestra un primer paquete 14' conocido del estado de la técnica que comprende un empaque exterior 15' y una pluralidad de mangas de empaque 10, y la Fig. 2B muestra un segundo paquete 14'' conocido del estado de la técnica que comprende un empaque exterior 15'' y una pluralidad de mangas de empaque 10. En el paquete 14' mostrado en la Fig. 2A, el empaque exterior 15' está formado a partir de cartón corrugado y por consiguiente es muy rígido. El empaque exterior 15' de la Fig. 2A por lo tanto proporciona muy buena protección mecánica para las mangas de empaque 10 almacenadas en el mismo. Una desventaja del empaque exterior 15' involucra, no obstante, muy bajo nivel de resiliencia que no permite al paquete 14' ser comprimido y, por consiguiente, transportado en una forma ahorradora de espacio. Además, un empaque exterior rígido tiene la desventaja de tener que ser desensamblado después de la remoción de las mangas de empaque 10 con el fin de ocupar menos espacio. En el paquete 14'' mostrado en la Fig. 2B, el empaque exterior 15'' está formado a partir de papel, las mangas de empaque 10 de este modo están encerradas como un regalo en papel. El empaque exterior 15'' por lo tanto puede

45

ser simplemente doblado sobre sí mismo después de la remoción de las mangas de empaque 10 y desechado. Sin embargo, una desventaja del empaque exterior 15'' es el bajo nivel de resiliencia y baja resistencia a desgarros del papel. El paquete 14'' por lo tanto no puede llevar en el mismo mangas de empaque 10 que hayan sido comprimidas en una forma ahorradora de espacio ya que las fuerzas de restauración conducirían al rasgado del papel.

50

55

60 La Fig. 3A muestra una primera modalidad de un ensamble de manga de empaque 16 que tiene un empaque exterior y la Fig. 3B muestra una primera modalidad de un paquete 14 de acuerdo con la invención el cual ha sido producido a partir de éste. Para mejor entendimiento, la Fig. 3A y Fig. 3B son ilustraciones en perspectiva. Aquellas regiones que ya han sido descritas anteriormente se proporcionan en la Fig. 3A y Fig. 3B con números de referencia

correspondientes. En la Fig. 3A y en Fig. 3B, el empaque exterior 15 está formado a partir de una película de material plástico 17 resiliente. La película de material plástico puede tener una costura de soldadura 18 o también una pluralidad de costuras de soldadura 18, por ejemplo, dos costuras de soldadura 18 las cuales están dispuestas en lados opuestos. Los extremos sobresalientes 19 de la película de material plástico 17 pueden ser redirigidos en
5 ambos lados de extremo del ensamble de manga de empaque 16 por medio de aire caliente. Para este fin, en ambos lados de extremo del ensamble de manga de empaque 16, preferiblemente están dispuestas cuatro boquillas de aire caliente 20A, 20B, 20C y 20D de las cuales solamente se muestran las boquillas frontales. La acción sobre los extremos sobresalientes 19 de la película de material plástico 17 los conduce a que descansen sobre las caras de extremo del ensamble de manga de empaque 16 y ser capaces de ser soldadas entre sí en esa ubicación, como
10 puede observarse en la Fig. 3B, donde se ilustra un paquete 14 completado con extremos 19 cerrados. Como resultado de la cantidad relativamente grande de material de los extremos soldados de la película de material plástico 17, ésta tiene en la región central de los lados de extremo una estructura formada de manera irregular, la cual, sin embargo, es inofensiva para la función del empaque exterior. Puede observarse adicionalmente que, en ambos lados del paquete 14, las costuras de soldadura 18 están colocadas alrededor de los lados de extremo.
15 Preferiblemente, se suministra primero aire caliente a las boquillas 20A y 20B opuestas de modo que los extremos sobresalientes 19 superiores e inferiores de la película de material plástico 17 son aplicados al lado de extremo del ensamble de manga de empaque 16 antes de que las boquillas 20C y 20D sean activadas de modo que todos los extremos sobresalientes 19 son aplicados en una manera plana y son soldados entre sí. Es claro que en este caso se pretende que no se efectúen soldaduras entre la película de material plástico 17 y el recubrimiento de las mangas de empaque 10 exteriores del ensamble de manga de empaque 16. Finalmente, puede observarse claramente en la Fig. 3A que el ensamble de manga de empaque 16 en la región de los lados de extremo del mismo tanto en las esquinas como a lo largo de los bordes del mismo rodea el ensamble de manga de empaque 16 en una forma hermética, por lo cual se produce una unidad sólida, la cual es inherentemente estable y consecuentemente fácil de transportar. En la Fig. 3A y en la Fig. 3B - y en algunas figuras siguientes - se ilustra adicionalmente un portador de
20 carga B el cual - de la misma forma que las mangas de empaque 10 - está rodeado por la película de material plástico 17. El portador de carga B, por ejemplo, puede ser colocado sobre las mangas de empaque 10 y por consiguiente estar dispuesto entre las mangas de empaque 10 y la película de material plástico 17. El portador de carga B está destinado a recibir sustancias activas e introducir las en el paquete 14, por ejemplo, un agente de esterilización. El portador de carga B, por ejemplo, puede ser construido como una hoja plana. El portador de carga
25 B solamente es opcional; por lo tanto, un paquete 14 de acuerdo con la invención puede o puede no tener un portador de carga B.

La Fig. 4A muestra una segunda modalidad de un ensamble de manga de empaque 16 con un empaque exterior y la Fig. 4B muestra una segunda modalidad de un paquete 14 de acuerdo con la invención el cual ha sido producido a
35 partir del mismo. Para mejor entendimiento, la Fig. 4A y la Fig. 4B son ilustraciones en perspectiva. Aquellas regiones que ya han sido descritas anteriormente también se proporcionan con números de referencia correspondientes en la Fig. 4A y en la Fig. 4B. La diferencia de la Fig. 3A y Fig. 3B es que el ancho de la película de material plástico 17 con respecto a la longitud del ensamble de manga de empaque 16 es más corta de modo que los extremos sobresalientes 19 son más cortos. Esto conduce a que los lados de extremo del ensamble de manga de empaque 16 no sean capaces de ser recubiertos completamente con película de material plástico cuando los
40 extremos sobresalientes 19 son volteados sobre la cara de extremo y soldados entre sí. En la Fig. 4B, puede observarse en su lugar que se forma una especie de ventana 21 en el centro de las caras de extremo. Dicha modalidad de un paquete 14 completado, por ejemplo, es deseable cuando se pretende que no se lleve a cabo engrosamiento de los lados de extremo por medio de la película de material plástico 17 la cual es soldada sobre sí
45 misma.

La Fig. 5A muestra una segunda modalidad de un ensamble de manga de empaque 16 que tiene un empaque exterior y la Fig. 5B muestra una segunda modalidad de un paquete 14 de acuerdo con la invención el cual se produce a partir del mismo. Para mejor entendimiento, la Fig. 5A y la Fig. 5B también son ilustraciones en
50 perspectiva. Aquellas regiones que ya han sido descritas anteriormente también se proporcionan en la Fig. 5A y Fig. 5B con números de referencia correspondientes. La diferencia de la Fig. 3A, Fig. 3B, y Fig. 4A, Fig. 4B es que la película de material plástico 17 no tiene costuras de soldadura. Es, por ejemplo, posible prescindir de las costuras de soldadura laterales que se extienden en la dirección de apilamiento mediante la película de material plástico 17 siendo ya producida en una forma tubular (por ejemplo, por medio de extrusión). Además, puede proveerse que la
55 película de material plástico 17 esté en forma de una bolsa de modo que ya está cerrada en un extremo de la misma (ilustrado en la parte posterior en la Fig. 5A y Fig. 5B) y solamente necesita ser cerrada en el lado de extremo frontal.

La Fig. 6 es una vista en planta de un paquete 14 de acuerdo con la invención que comprende un empaque exterior y una pluralidad de mangas de empaque 10. Estas regiones que ya han sido descritas anteriormente también se proporcionan en la Fig. 6 con números de referencia correspondientes. Se muestran veinte mangas de empaque 10
60 las cuales, en un estado apilado apretado, están rodeadas por una película de material plástico 17 y mantenidas juntas. La dirección de apilamiento S está ilustrada de manera esquemática por una flecha doble y se extiende perpendicularmente a través de las mangas de empaque 10. La película de material plástico 17 forma, en la región

de la cara de extremo inferior, una ventana 21, como ya se describió en relación con la Fig. 4B. Se puede observar que cada manga de empaque 10 tiene tres regiones con espesor aumentado: las regiones de los dos bordes de doblez F y la región de la costura longitudinal 11. Esto es particularmente claro en el corte agrandado de la Fig. 6 (ilustrado en la parte superior). Las mangas de empaque 10 tienen un espesor mínimo D1, el cual es menos que el espesor D2 en la región de la costura longitudinal 11 y que también es menor que el espesor D3 en la región de los bordes de doblez F. El espesor aumentado D2 en la región de la costura longitudinal 11 resulta del hecho de que la región de extremo 5' de la cara frontal 5 y la región de extremo 7' de la cara de sellado 7 en la región de la costura longitudinal 11 forman un traslape. En la región de la costura longitudinal 11, la manga de empaque 10 de este modo tiene una estructura de por lo menos tres capas en lugar de una estructura de capa dual. El espesor D1 de la manga de empaque 10, por ejemplo, está en el intervalo entre 0,5 mm y 1,5 mm, mientras que el espesor D2 aumentado de la manga de empaque 10, por ejemplo, está en el intervalo entre 0,6 mm y 3,0 mm. La transición entre los diferentes espesores también se denomina "salto de capa". La película de material plástico 17 puede ubicarse en la región de los bordes de doblez F alrededor de las mangas de empaque 10 y por lo tanto puede en esta región estar formada en una forma ondulada (puede observarse en la región agrandada de la Fig. 5). Esto puede lograrse por la resiliencia de la película de material plástico 17 y/o por el uso de una película encogible.

Además del traslape, una o ambas regiones de extremo 5', 7' pueden ser dobladas sobre sí mismas. Un doblez sobre sí mismo de la región de extremo interior (en la Fig. 6: región de extremo 7') tiene la ventaja de que solamente la capa más interna del material de la manga de empaque 10 puede entrar en contacto con el contenido del empaque que se pretende producir a partir de la misma. Esto resulta en otras capas del material de la manga de empaque 10, por ejemplo, una capa central de papel, cartoncillo o cartón, estando separadas del contenido del empaque. De esta manera, se aseguran tanto el sellado del empaque como requerimientos higiénicos. Un doblado sobre sí mismo completo de la región de extremo interior 7', no obstante, conduciría a un incremento adicional del espesor de la manga de empaque 10 en la región de la costura longitudinal 11. Por lo tanto, puede proveerse que solamente pocas capas de la región de extremo 7', en particular la capa más interna de la región de extremo 7', sean dobladas sobre sí mismas. Para este fin, las capas restantes son separadas o peladas antes de la acción de doblado.

Como puede observarse en la Fig. 6, las mangas de empaque 10 pueden ser apiladas solamente de manera tan cercana como sus regiones más gruesas lo permitan. Éstas son en particular las regiones de los dos bordes de doblez F y la región de la costura longitudinal 11. La densidad del apilamiento de las mangas de empaque 10 puede medirse y establecerse por el número de mangas de empaque 10 por unidad de longitud L que se establezca, en donde la unidad de longitud L se mide en la dirección de apilamiento S. Con el fin de obtener la indicación más precisa posible de la densidad de apilamiento, debe contarse una gran cantidad de mangas de empaque 10 y la cantidad de las mismas dividirse por la unidad de longitud L (por ejemplo, cien mangas de empaque 10). Preferiblemente, la densidad de apilamiento es por lo menos 4,0 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 4,5 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 5,0 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 5,5 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 6,0 mangas de empaque por cm, en particular 6,5 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 6,75 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 7,0 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 7,25 mangas de empaque por cm, o por lo menos 7,5 mangas de empaque por cm.

La Fig. 7 por último muestra una tarima convencional 22 que se conoce en sí misma del estado de la técnica y la cual está cargada con un gran número de paquetes 14 de acuerdo con la invención. Para este fin, los paquetes 14 individuales que están formados a partir de un ensamble de manga de empaque 16 que tiene un gran número de mangas de empaque 10 y un empaque exterior que está formado a partir de una película de material plástico 17 son apilados sobre la tarima 22. Dichas tarimas 22 que son cargadas con los paquetes 14 de acuerdo con la invención se proporcionan para el transporte posterior de las mangas de empaque 10, por ejemplo, a la ubicación de llenado y producción de los empaques terminados.

La Fig. 7 adicionalmente muestra que los bordes de los paquetes 14 que son apilados sobre la tarima 22 se proporcionan con una protección de borde 23 la cual se coloca solamente para transporte, por ejemplo, de cartón reforzado. El ensamble que comprende los paquetes 14, la protección de borde 23 y por lo menos el lado del portador de la tarima 22 entonces es rodeado con una película de material plástico 24, en particular una película encogible y/o película estirable y, donde aplique, accionada con calor de modo que forma una unidad fija que no puede deslizarse cuando se transporta por camión.

Un sistema que se ilustra en la Fig. 7 a manera de ejemplo tiene varias ventajas en comparación con los sistemas conocidos del estado de la técnica, por ejemplo, las unidades de empaque que comprenden mangas de empaque que son empacadas en una caja circundante como un empaque exterior. En este caso, debe mencionarse primero el empaque exterior significativamente más económico de la película de material plástico. Además, el peso en contraste con las soluciones en el estado de la técnica puede reducirse. Además, el desecho provocado por el

empaques exterior puede reducirse y también puede lograrse una unidad de empaque que se protege mejor de la contaminación - por ejemplo, en forma de polvo de la carcasa circundante.

Lista de Números de Referencia

- 5 1: Pieza virgen
- 2: Línea de doblez
- 3, 4: Cara lateral
- 5: Cara frontal
- 5': Región de extremo (de la cara frontal 5)
- 10 6: Cara posterior
- 7: Cara de sellado
- 7': Región de extremo (de la cara de sellado 7)
- 8: Cara de base
- 9: Cara de gablete
- 15 10: Manga de empaque
- 11: Costura longitudinal
- 12: Lado frontal (de la manga de empaque 10)
- 13: Lado posterior (de la manga de empaque 10)
- 14, 14', 14'': Paquete
- 20 15, 15', 15'': Empaque exterior
- 16: Ensamble de manga de empaque
- 17: Película de material plástico
- 18: Costura soldada
- 19: Extremo (de la película de material plástico 17)
- 25 20A, 20B, 20C, 20D: Boquilla de aire caliente
- 21: Ventana
- 22: Tarima
- 23: Protección de borde
- B: Portador de carga
- 30 D1: Espesor mínimo (de la manga de empaque 10)
- D2: Espesor (en la región de la costura longitudinal 11)
- D3: Espesor (en la región de los bordes de doblez F)
- L: Unidad de longitud
- F: Borde de doblez (de la manga de empaque 10)
- 35 S: Dirección de apilamiento

REIVINDICACIONES

1. Un paquete (14) que comprende mangas de empaque (10) y un empaque exterior (15), que comprende:
- una pluralidad de mangas de empaque (10) de un material compuesto, y
5 - un empaque exterior (15) que rodea las mangas de empaque (10),
en donde cada manga de empaque (10) tiene un lado frontal (12) y un lado posterior (13),
en donde el lado frontal (12) y el lado posterior (13) de cada manga de empaque (10) están separados entre sí por
medio de bordes de dobléz (F), a lo largo de los cuales la manga de empaque (10) está doblada plana,
en donde cada manga de empaque (10) tiene dos aberturas las cuales están dispuestas en lados opuestos de la
10 manga de empaque (10), y
en donde cada manga de empaque (10) tiene una costura longitudinal (11) que conecta dos bordes del material
compuesto para formar una manga de empaque (10) circunferencial,
en donde el empaque exterior (15) se produce a partir de una película de material plástico (17), caracterizado porque
la película de material plástico (17) tiene por lo menos una costura soldada (18) que se extiende sustancialmente en
15 una dirección de apilamiento (S), porque la película de material plástico (17) tiene propiedades de estiramiento con
una elongación a la ruptura de por lo menos 100% y propiedades de encogimiento de por lo menos 5%, y porque la
elongación a la ruptura en la dirección transversal es por lo menos 50% mayor que en la dirección longitudinal.
2. El paquete de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el empaque exterior (15) reúne
20 las mangas de empaque (10) de tal manera que en la dirección de apilamiento (S) están arregladas por lo menos 4,0
mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 4,5 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos
5,0 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 5,5 mangas de empaque por cm, en particular por lo
menos 6,0 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 6,5 mangas de empaque por cm, en particular
por lo menos 6,75 mangas de empaque por cm, en particular por lo menos 7,0 mangas de empaque por cm, en
25 particular por lo menos 7,25 mangas de empaque por cm o por lo menos 7,5 mangas de empaque por cm.
3. El paquete de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado además porque las mangas de empaque (10)
están dispuestas en el empaque exterior (15) de tal manera que las costuras longitudinales (11) de todas las
mangas de empaque (10) se extienden en paralelo entre sí.
30
4. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado además porque las mangas
de empaque (10) están dispuestas en el empaque exterior (15) de tal manera que las costuras longitudinales (11) de
todas las mangas de empaque (10) están dispuestas en un plano común que se extiende en la dirección de
apilamiento (S).
35
5. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado además porque las mangas
de empaque (10) están dispuestas en el empaque exterior (15) de tal manera que los lados frontales (12) de todas
las mangas de empaque (10) se orientan en la misma dirección y los lados posteriores (13) de todas las mangas de
empaque (10) se orientan en la misma dirección.
40
6. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado además porque las mangas
de empaque (10) están dobladas planas a lo largo de ambos bordes de dobléz (F) por un ángulo de
aproximadamente 180°.
- 45 7. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado además porque los dos
bordes de dobléz (F) se extienden en paralelo entre sí.
8. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado además porque las mangas
de empaque (10) están dobladas exclusivamente a lo largo de los dos bordes de dobléz (F).
50
9. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado además porque las mangas
de empaque (10) tienen caras de base (8) y caras de gablete (9) las cuales están dispuestas en lados opuestos de
las dos caras laterales (3, 4), la cara frontal (5) y la cara posterior (6).
- 55 10. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado además porque el material
compuesto de las mangas de empaque (10) tiene una resistencia en el intervalo entre 150 g/ m² y 500 g/ m², en
particular entre 200 g/ m² y 350 g/ m².
- 60 11. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado además porque el
material compuesto de las mangas de empaque (10) tiene un espesor en el intervalo entre 0,25 mm y 0,75 mm, en
particular entre 0,3 mm y 0,6 mm.

12. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado además porque el material compuesto tiene por lo menos una capa de papel, cartoncillo o cartón que está recubierta en el borde de la costura longitudinal (11) extendiéndose dentro de la manga de empaque (10', 10'').
- 5 13. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado además porque el material compuesto está pelado en la región de la costura longitudinal (11).
14. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado además por un debilitamiento de material en las mangas de empaque (10), en particular en un orificio recubierto, para asegurar un
10 elemento de vertido.
15. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado además porque la película de material plástico (17) tiene un espesor en el intervalo entre 10 μm y 50 μm , en particular entre 15 μm y 40 μm .
15
16. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado además porque la película de material plástico (17) es de capas múltiples.
17. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado además porque la
20 película de material plástico (17) rodea las mangas de empaque (10) en una forma ondulada por lo menos en la región de los bordes de dobléz (F).
18. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado además porque la
25 película de material plástico (17) tiene por lo menos un extremo soldado (19) el cual está dispuesto preferiblemente en uno de los lados de extremo del paquete (14).
19. El paquete de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado además porque la película de material plástico (17) comprende una impresión.

30

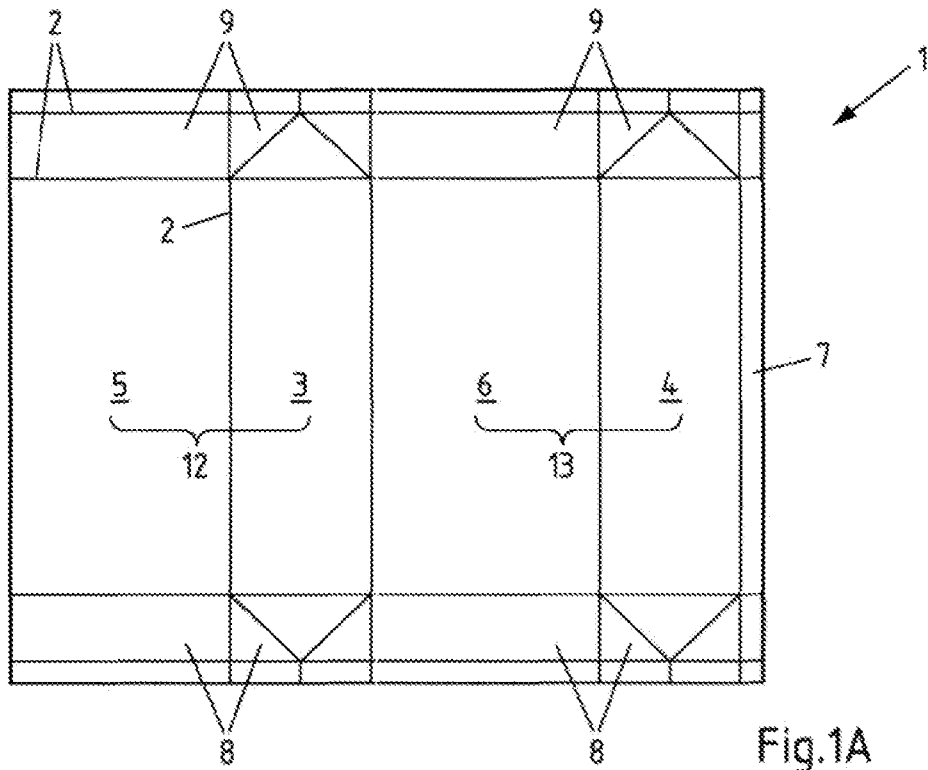


Fig.1A

Estado de la técnica

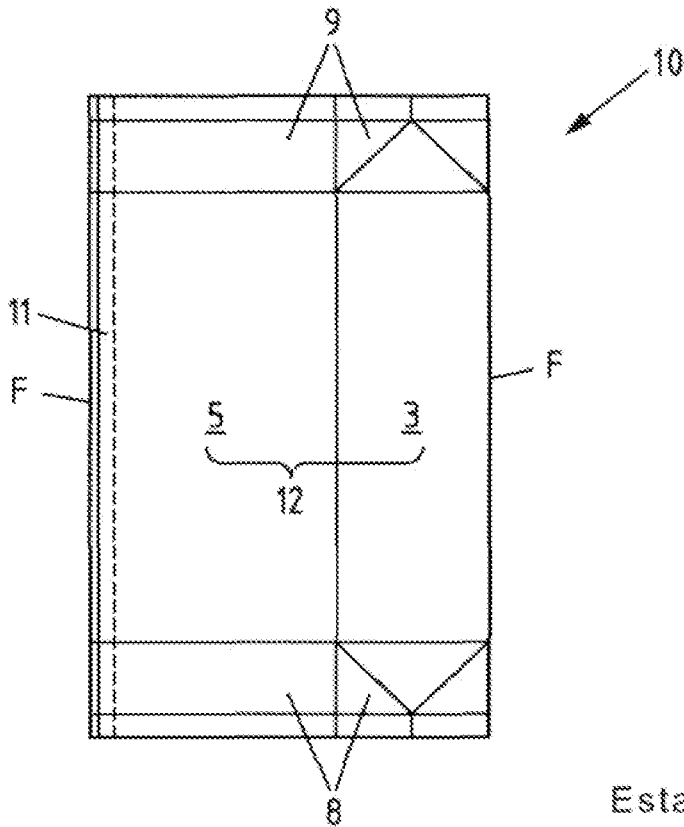


Fig.1B

Estado de la técnica

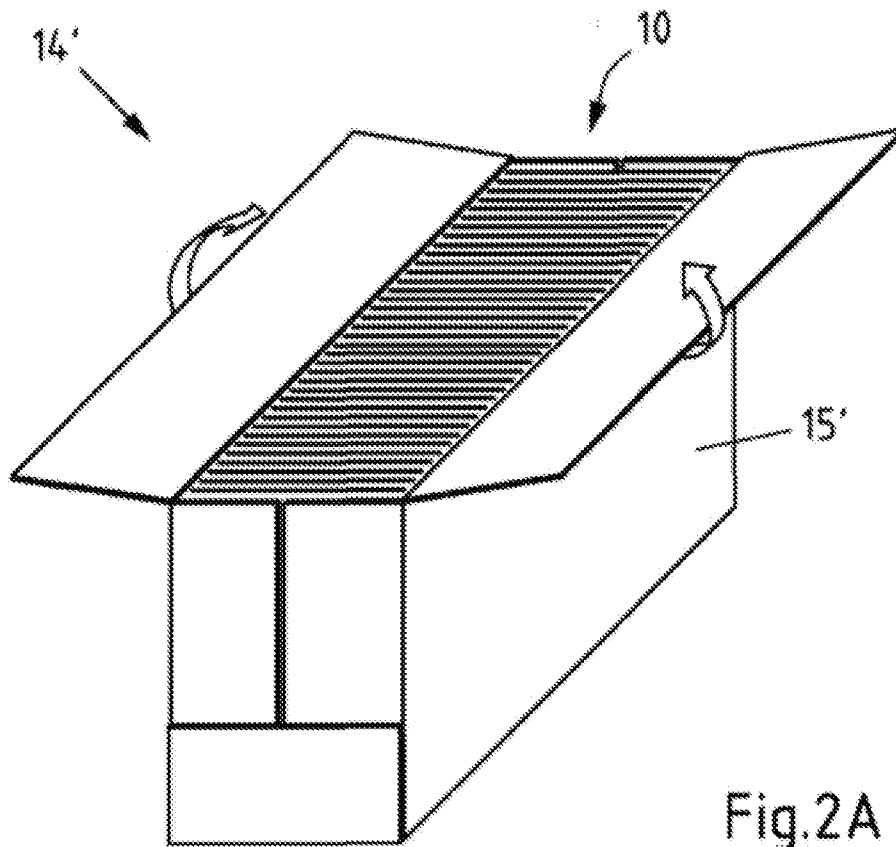


Fig.2A
Estado de la técnica

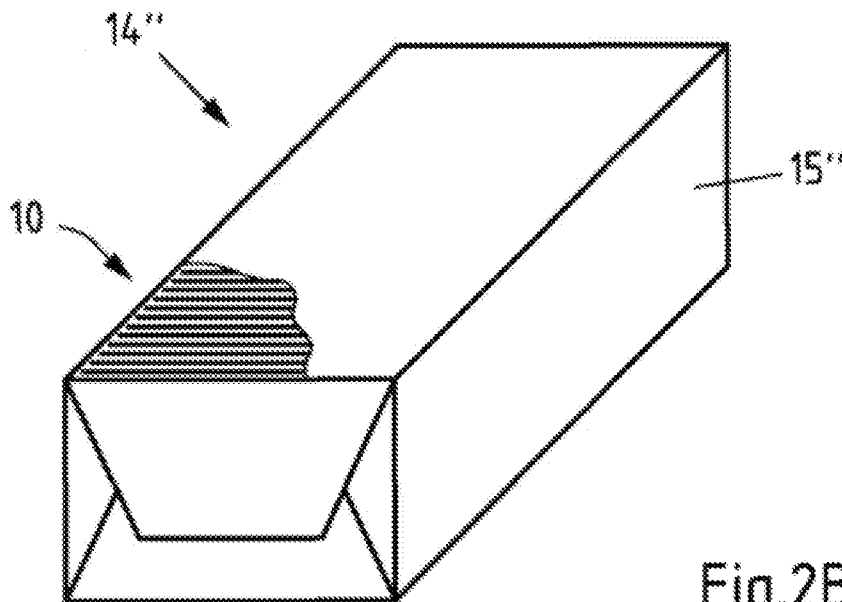


Fig.2B
Estado de la técnica

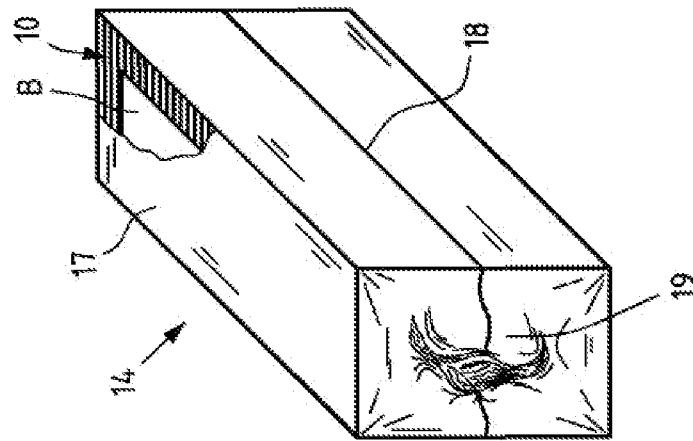


Fig. 3B

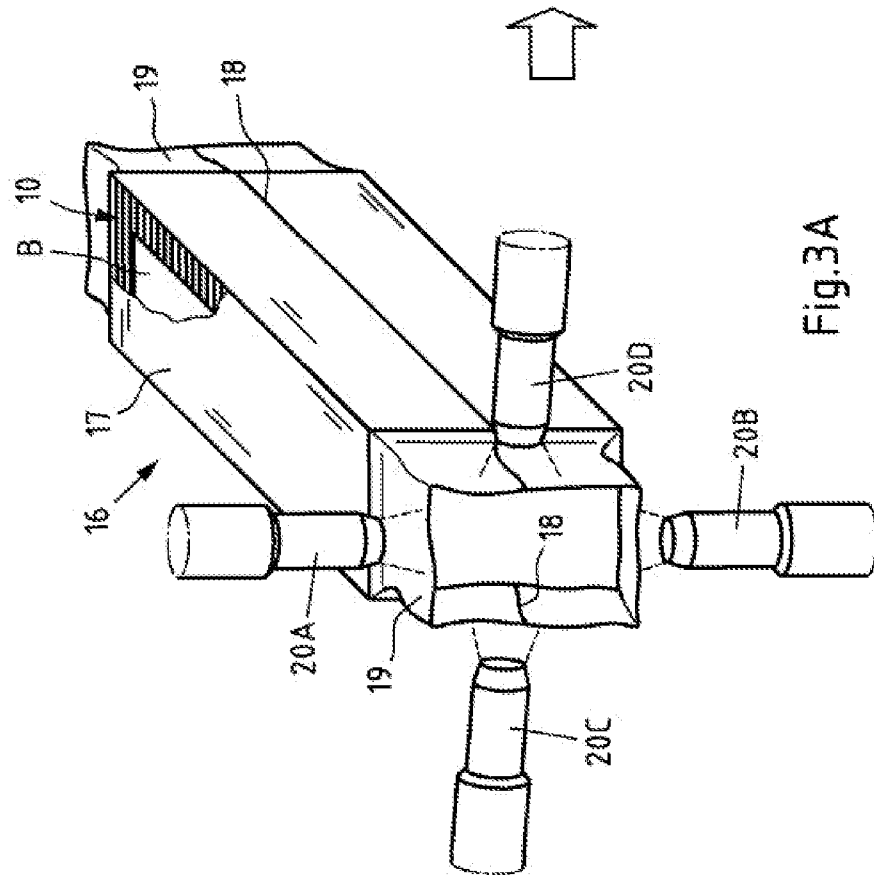


Fig. 3A

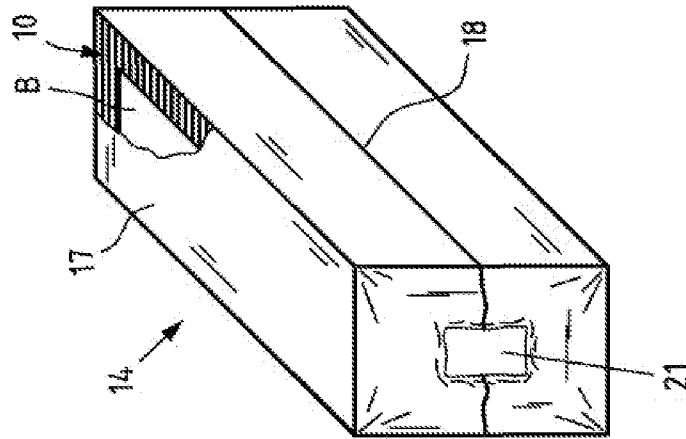


Fig. 4B

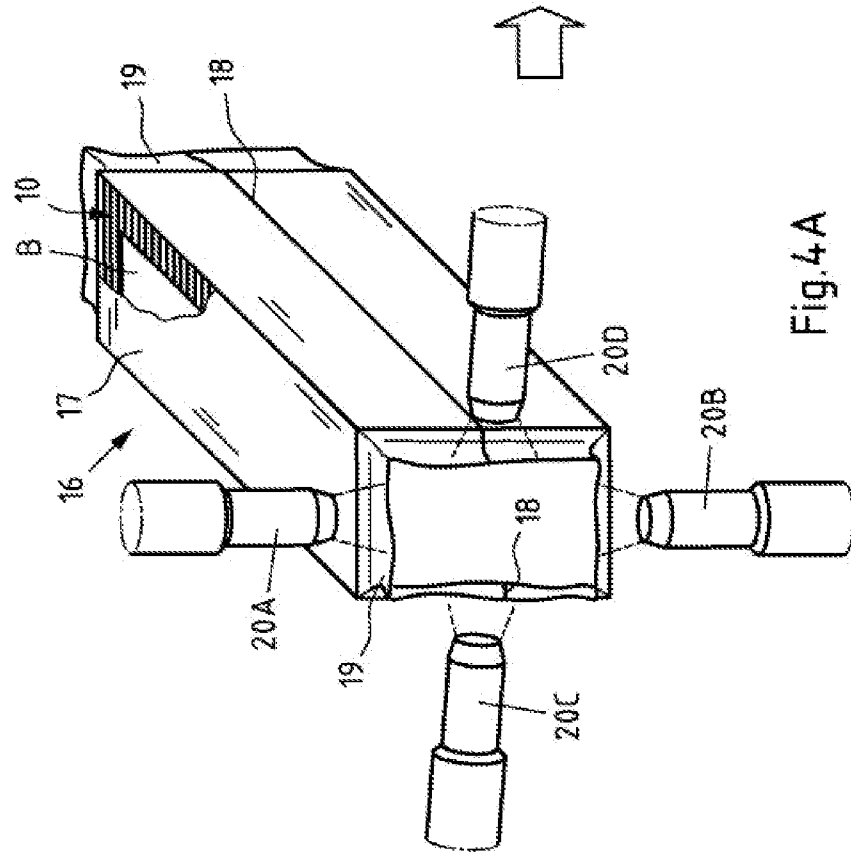


Fig. 4A

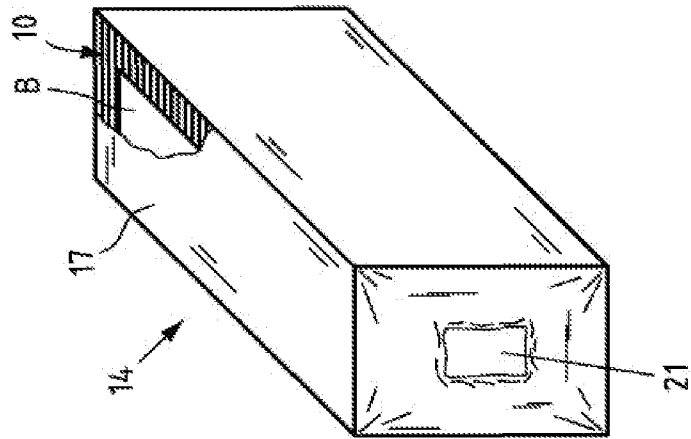


Fig.5B

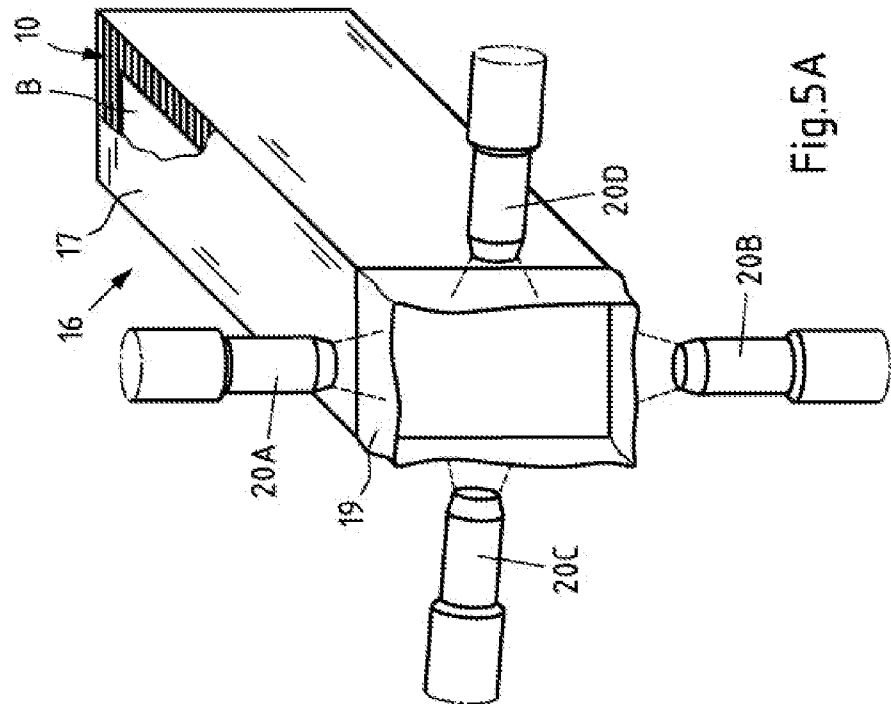


Fig.5A

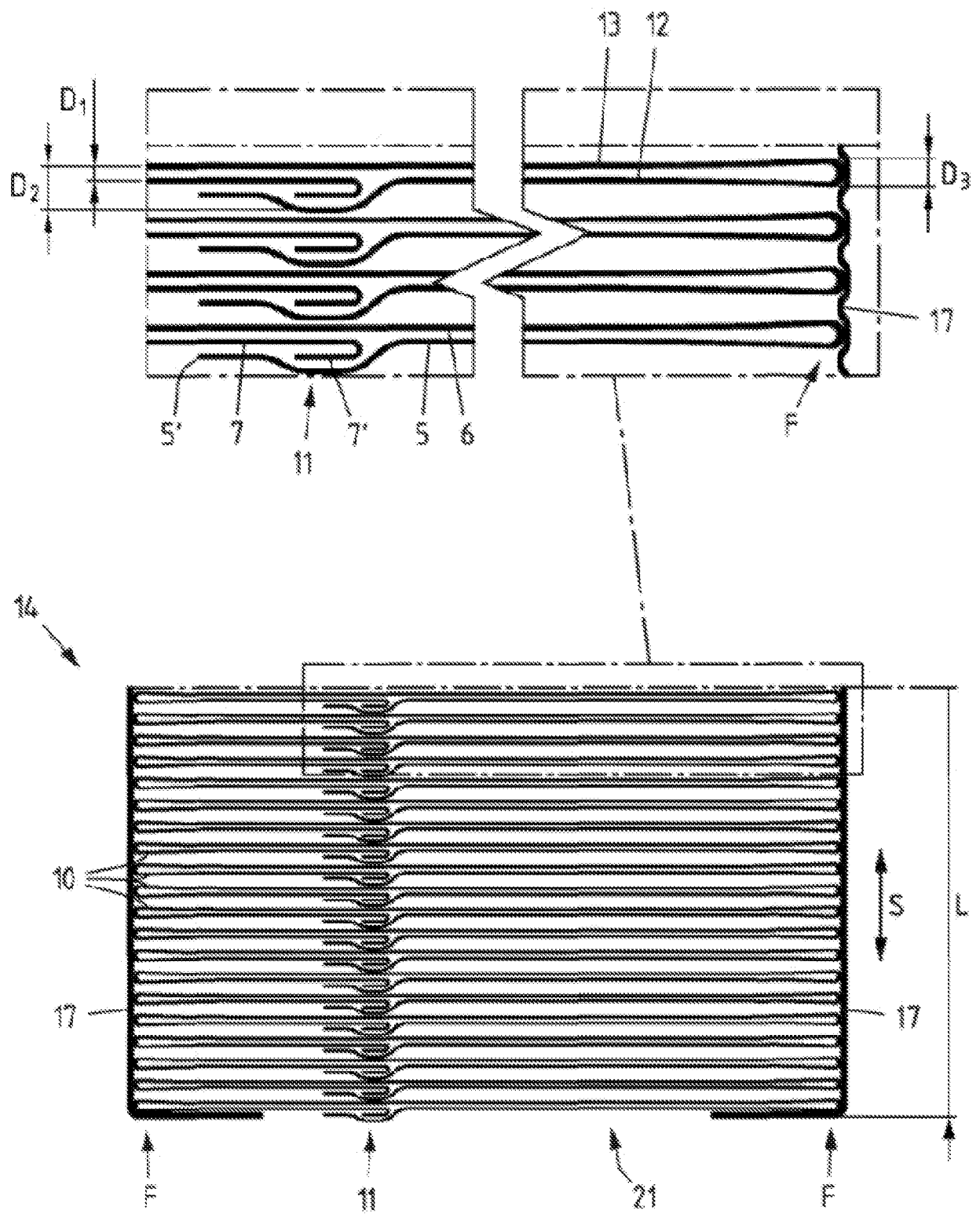


Fig.6

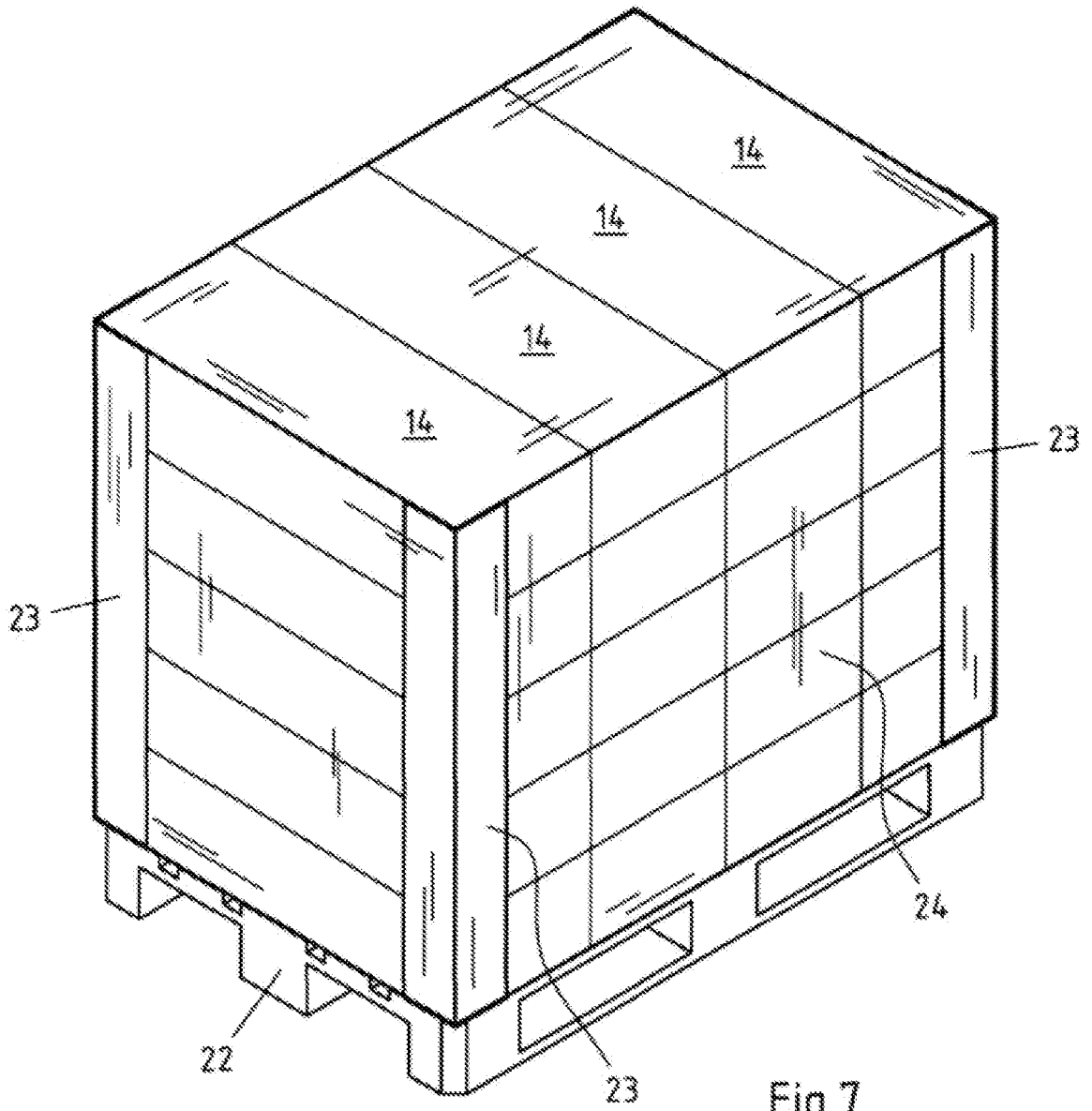


Fig.7