

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 583**

51 Int. Cl.:

B65D 5/20 (2006.01)

B65D 5/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2013 E 13792441 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2890616**

54 Título: **UN CARTÓN PARA EMPAQUETADO Y UN MÉTODO PARA EMPAQUETAR ARTÍCULOS USANDO EL CARTÓN DE EMPAQUETADO**

30 Prioridad:

31.08.2012 IT BO20120462

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

05.02.2016

73 Titular/es:

**F.L. AUTO S.R.L. (100.0%)
Via della Croce 87
00187 Roma (RM), IT**

72 Inventor/es:

PONTI, GIUSEPPE

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 558 583 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un cartón para empaquetado y un método para empaquetar artículos usando el cartón de empaquetado

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere al sector técnico referente al empaquetado de artículos, tales como libros, paquetes de dvd, resmas de papel y similares. En particular, la invención se refiere a un cartón para empaquetado y a un método para empaquetar artículos usando el cartón de empaquetado.

10

Estado de la técnica

Un cartón de un tipo conocido comprende una porción central formada por: una primera pared que define una cara delantera del cartón; una segunda pared que se articula a la primera pared mediante una primera línea de pliegue y define un primer flanco del cartón; una tercera pared que se articula a la segunda pared mediante una segunda línea de pliegue y tiene las mismas dimensiones que la primera pared y define la cara trasera del cartón; y una cuarta pared que se articula a la tercera pared mediante una tercera línea de pliegue y define un segundo flanco del cartón, opuesto al primer flanco del cartón.

15

20

Además, cada pared de la porción central está provista, en dos extremos opuestos de la misma, de alas de cierre del cartón.

25

Para empaquetar un artículo con el cartón antes mencionado primero es necesario fijar, por ejemplo, usando pegamento, el extremo libre de la primera pared con el extremo libre de la cuarta pared para que la porción central asuma la forma de un paralelepípedo y que posteriormente consiga una parte inferior doblando y sellando las cuatro alas de cierre dispuestas en un mismo extremo del paralelepípedo obtenido de esta manera; tras esto, el artículo se inserta junto con material de relleno (por ejemplo, poliestireno), que absorbe posibles impactos del artículo durante el transporte y, finalmente, las cuatro alas de cierre restantes se cierran y se sellan.

30

Un cartón de este tipo tiene una baja resistencia a impactos y, por tanto, puede dañarse durante el transporte, lo que también puede conducir a daños del artículo contenido en su interior. Para mejorar la resistencia a impactos del cartón, pueden usarse cartones más rígidos, lo que supone sin embargo mayores costes.

35

El documento US 4319710A divulga un envase sellado de extremo reforzado que se prepara a partir de una única pieza en bruto de cartón que se corta y se marca simétricamente para proporcionar un panel inferior, paneles de pared laterales y terminales unidos de manera que puedan doblarse, un par de hojas de cierre superiores y una pluralidad de paneles de conexión de esquinas. En el envase antes mencionado, las hojas de cierre superiores también están provistas de hojas de sellado terminales e integrales y las paredes terminales están provistas de pestañas en forma de T lo que, junto con una porción con muescas de al menos una de dichas hojas de cierre superiores, produce un envase con una resistencia superior de sellado terminal. La porción con muescas de al menos una de las hojas de cierre superiores sirve como una columna de compresión de refuerzo entre las pestañas en forma T para proporcionar una resistencia incrementada a cualquier daño que puedan sufrir el envase o sus contenidos cuando el envase se sella.

40

45 **Objeto de la invención**

El objeto de la presente invención consiste en superar este inconveniente.

50

El anterior objeto se ha logrado con un cartón para empaquetado de acuerdo con la reivindicación 1, y un método para empaquetar artículos de acuerdo con la reivindicación 11.

55

El cartón para empaquetado y el método para empaquetar artículos de acuerdo con la invención ofrecen ventajosamente una protección mejorada al menos en los flancos del artículo que se empaqueta; de hecho, el primer grupo de superposición y el segundo grupo de superposición exhiben al menos dos capas de cartón para empaquetar que funcionan como una cubierta del primer flanco y el segundo flanco del artículo que descansa en la primera porción; en detalle, el primer flanco del artículo se protege mediante una capa interna que, en cada sección de la misma, puede componerse de la primera ala de refuerzo o la segunda ala de refuerzo o mediante la superposición de la primera ala de refuerzo y la segunda ala de refuerzo entre sí, así como mediante una capa externa constituida mediante la segunda porción; de una manera similar, el segundo flanco del artículo se protege mediante una capa interna que, en cada sección de la misma, puede conformarse mediante la tercera ala de refuerzo o la cuarta ala de refuerzo o la superposición de la tercera ala de refuerzo y la cuarta ala de refuerzo entre sí, así como mediante una capa externa constituida mediante la tercera porción.

60

65

Para incrementar adicionalmente el nivel de protección de los flancos del artículo a empaquetar, la longitud de la primera ala de refuerzo, la segunda ala de refuerzo, la tercera ala de refuerzo y la cuarta ala de refuerzo puede seleccionarse para que la primera ala de refuerzo y la segunda ala de refuerzo se superpongan completamente

entre sí, y la tercera ala de refuerzo y la cuarta ala de refuerzo se superpongan completamente entre sí. En este caso, el primer grupo de superposición y el segundo grupo de superposición comprenderán tres capas de cartón para proteger respectivamente el primer flanco y el segundo flanco del cartón.

- 5 Además, puede obtenerse también una mejor protección para el lado superior (100) del artículo a empaquetar, seleccionando las longitudes de la segunda porción y la tercera porción para que la segunda porción y la tercera porción puedan contactar entre sí y al menos superponerse parcialmente cuando el primer grupo de superposición y el segundo grupo de superposición envuelven respectivamente el primer flanco y el segundo flanco del artículo; adicionalmente o como alternativa a esta condición, es posible dimensionar el cartón para empaquetado de manera que la primera ala de cierre y la segunda ala de cierre contacten entre sí, superponiéndose parcialmente entre sí cuando se doblan hacia la primera porción con el objetivo de cubrir el lado superior (100) del artículo.

Descripción de las figuras

15 Las realizaciones específicas de la invención se describen en la siguiente parte de la presente descripción, de acuerdo con lo que se expone en las reivindicaciones y con la ayuda de las tablas adjuntas de dibujos, en los que:

- 20 - la figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un primer cartón para empaquetado en una configuración aplanada, objeto de la presente invención;
- la figura 1A es una vista a escala más grande del detalle K de la figura 1;
- la figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra una primera etapa de doblamiento del primer cartón para empaquetado;
- 25 - la figura 3A es una vista en perspectiva que ilustra una liberación de un primer artículo para que descanse en el primer cartón para empaquetado después de completar la primera etapa de doblamiento;
- la figura 3B es una vista en perspectiva que ilustra la liberación de un segundo artículo para que descanse en un segundo cartón para empaquetado, también un objeto de la invención, tras completar la primera etapa de doblamiento;
- 30 - la figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra la liberación de un documento para que descanse en el lado superior del primer artículo tras completar una segunda etapa de doblamiento del primer cartón para empaquetado;
- 35 - la figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra la aplicación de pegamento en una porción del primer cartón para empaquetado tras completar una tercera etapa de doblamiento del primer cartón para empaquetado;
- 40 - la figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra una cuarta etapa de doblamiento del primer cartón para empaquetado para obtener un paquete sellado que contiene el primer artículo;
- la figura 7A es una vista en perspectiva que ilustra el paquete tras completar la cuarta etapa de doblamiento e ilustra la aplicación de una etiqueta;
- 45 - la figura 7B es una vista similar a la figura 7A, de la que se diferencia en que el paquete contiene el segundo artículo de la figura 3B y se ha obtenido usando el segundo cartón de empaquetado de la figura 3B.

Descripción detallada de la invención

50 En referencia a las tablas adjuntas de dibujos, (1) denota el cartón para empaquetado en una configuración plana objeto de la presente invención, que comprende una porción central (2) que tiene forma de tira y comprende a su vez una primera porción (51), una segunda porción (52) y una tercera porción (53); la primera porción (51) se interpone entre la segunda porción (52) y la tercera porción (53) y se dimensiona para recibir en apoyo al menos un artículo (6) a empaquetar; dimensionándose la segunda porción (52) para envolver el artículo (6) al menos en un primer flanco (7) del artículo (6); dimensionándose la tercera porción (53) para envolver el artículo (6) al menos en un segundo flanco (6) del artículo (6) que está opuesto al primer flanco (7) del artículo (6).

60 El cartón está provisto de una primera línea (21) de pliegue y una segunda línea (22) de pliegue.

65 El cartón (1) comprende además: una primera ala (11) de refuerzo que se articula a un primer extremo de la segunda porción (52) mediante la primera línea (21) de pliegue, primera ala (11) de refuerzo que puede doblarse hacia la segunda porción (52); y una segunda ala (12) de refuerzo que se articula a un segundo extremo de la segunda porción (52) mediante la segunda línea (22) de pliegue, segunda ala (12) de refuerzo que puede doblarse hacia la segunda porción (52).

El primer extremo de la segunda porción (52) y el segundo extremo de la segunda porción (52) son opuestos entre sí.

5 La primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo se dimensionan preferentemente de manera que cuando se doblan hacia la segunda porción (52), contactan entre sí y se superponen entre sí al menos parcialmente.

10 La segunda porción (52), la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo, cuando se superponen recíprocamente, definen un primer grupo (31) de superposición que puede doblarse para envolver al menos el primer flanco (7) del artículo (6) cuando el artículo (6) descansa en la primera porción (51).

15 El cartón (1) comprende además: una tercera ala (13) de refuerzo que se articula a un primer extremo de la tercera porción (53) mediante la primera línea (21) de pliegue, tercera ala (13) de refuerzo que puede doblarse hacia la tercera porción (53), y una cuarta ala (14) de refuerzo que se articula a un segundo extremo de la tercera porción (53) mediante la segunda línea (22) de pliegue, cuarta ala (14) de refuerzo que puede doblarse hacia la tercera porción (53).

El primer extremo de la tercera porción (53) y el segundo extremo de la tercera porción (53) son opuestos entre sí.

20 La tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo se dimensionan preferentemente de manera que cuando se doblan hacia la tercera porción (53) contactan entre sí y se superponen entre sí al menos parcialmente.

25 La tercera porción (53), la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo, cuando se superponen entre sí, definen un segundo grupo (32) de superposición que puede doblarse para envolver al menos el segundo flanco (8) del artículo (6) cuando el artículo descansa en la primera porción (51).

30 Además, el cartón (1) comprende: una primera ala (41) de cierre que se articula a un primer extremo de la primera porción (51) mediante la primera línea (21) de pliegue, primera ala (41) de cierre que puede doblarse hacia la primera porción (51) y se dimensiona para envolver el artículo (6) al menos en un tercer flanco (101) que está comprendido entre el primer flanco y el segundo flanco relativo; y una segunda ala (42) de cierre que se articula a un segundo extremo de la primera porción (51) mediante la segunda línea (22) de pliegue, segunda ala (42) de cierre que puede doblarse hacia la primera porción (51) y se dimensiona para envolver el artículo al menos en un cuarto flanco (102) que está opuesto al tercer flanco (101) relativo.

35 El primer extremo de la primera porción (51) y el segundo extremo de la primera porción (51) son opuestos entre sí.

La primera ala (41) de cierre y la segunda ala (42) de cierre se dimensionan preferentemente para que: cuando el artículo (6) descansa en la primera porción (51); y cuando se doblan hacia la primera porción (51), contactan entre sí y se superponen al menos parcialmente.

40 La presente invención se refiere además a un método para empaquetar artículos, que comprende las etapas de:

a) usar un cartón (1) para empaquetado del tipo antes descrito en una configuración plana;

45 b) liberar al menos un artículo (6) en la primera porción (51);

c) doblar tanto la primera ala (11) de refuerzo como la segunda ala (12) de refuerzo hacia la segunda porción (52) hasta formar el primer grupo (31) de superposición en el que la segunda porción (52), la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo se superponen entre sí;

50 d) doblar el primer grupo (31) de superposición contra el artículo (6) para envolver al menos el primer flanco (7) del artículo (6);

55 e) doblar tanto la tercera ala (13) de refuerzo como la cuarta ala (14) de refuerzo hacia la tercera porción (53) hasta formar el segundo grupo (32) de superposición en el que la tercera porción (53), la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo se superponen entre sí;

f) doblar el segundo grupo (32) de superposición contra el artículo (6) para envolver al menos el segundo flanco (8) del artículo (6);

60 g) doblar la primera ala (41) de cierre hacia la primera porción (51) para envolver el artículo (6) al menos en el tercer flanco (101);

65 h) doblar la segunda ala (42) de cierre hacia la primera porción (51) para envolver el artículo (6) al menos en el cuarto flanco (102).

El orden en el que las etapas a)-h) se llevan a cabo puede ser diferente de lo descrito anteriormente; por ejemplo,

las etapas pueden llevarse a cabo en el siguiente orden: primero se realizan las etapas a), b), c), e), véanse las figuras 3A, 3B, después las etapas d), f), véase la figura 4, y por último las etapas g), h), véase la figura 5.

5 La porción central (2) es preferentemente una tira continua, es decir, sin pliegues (las líneas indicadas en la figura 1 que implican a la porción central son únicamente a modo de ejemplo, para indicar sectores 55, 81, 54, 82, 51, 84, 56, 83, 57 que se analizarán en la siguiente parte de la descripción, y no representan líneas de doblez); esto es ventajoso ya que permite minimizar el número de líneas de pliegue que se aplicarán en el cartón (1), lo que reduce los tiempos de realización del cartón (1).

10 El cartón (1) es preferentemente de una única pieza.

La primera línea (21) de pliegue y la segunda línea (22) de pliegue son preferentemente paralelas entre sí y paralelas respecto a la dirección de desarrollo de la porción central (2), lo que simplifica la realización de la primera línea (21) de pliegue y de la segunda línea (22) de pliegue.

15 La porción central (2) del cartón (1) es preferentemente rectangular y oblonga, teniendo de esta manera una longitud que es mayor que la anchura de la misma; en la siguiente descripción, la longitud significará la dimensión paralela al desarrollo de la porción central (2), y la anchura significará la dimensión perpendicular al desarrollo de la porción central (2).

20 La primera línea (21) de pliegue y la segunda línea (22) de pliegue delimitan la porción central (2) de las piezas restantes del cartón (1), es decir, de la primera ala (11) de refuerzo, de la segunda ala (12) de refuerzo, la tercera ala (13) de refuerzo, la cuarta ala (14) de refuerzo, la primera ala (41) de cierre y la segunda ala (42) de cierre.

25 La primera ala (11) de refuerzo puede doblarse hacia la segunda porción (52) hasta contactar con la segunda porción (52) para ser sustancialmente paralela a ella; de igual manera, la segunda ala (12) de refuerzo puede doblarse hacia la segunda porción (52) hasta contactar con la segunda porción (52) para ser sustancialmente paralela a ella. La primera ala (11) de refuerzo puede doblarse primero para contactar y superponerse a la segunda porción (52), mientras que la segunda ala (12) de refuerzo puede doblarse posteriormente para contactar con la primera ala (11) de refuerzo y superponerse a ella y sobre la segunda porción (52), o viceversa.

30 La superposición mutua entre la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo puede ser parcial, tal como se ilustra en la figura 3B, o completa, tal como se ilustra en la figura 3A. En la presente descripción, en términos generales, cuando se hace referencia a la superposición entre dos elementos, significa que la superposición es al menos parcial.

35 La tercera ala (13) de refuerzo puede doblarse hacia la tercera porción (53) hasta contactar con la tercera porción (53) para ser sustancialmente paralela a ella; de igual manera, la cuarta ala (14) de refuerzo puede doblarse hacia la tercera porción (53) hasta contactar con la tercera porción (53) para ser sustancialmente paralela a ella. La tercera ala (13) de refuerzo puede doblarse primero para contactar y superponerse a la tercera porción (53), mientras que la cuarta ala (14) de refuerzo puede doblarse posteriormente para contactar con la tercera ala (13) de refuerzo y superponerse a ella y a la tercera porción (53), o viceversa.

40 La superposición mutua entre la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo puede ser parcial, tal como se ilustra en la figura 3B, o completa, tal como se ilustra en la figura 3A.

La primera ala (41) de cierre y la segunda ala (42) de cierre pueden delimitar la extensión longitudinal de la primera porción (51) (figuras 1, 2).

45 La primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo pueden delimitar la extensión longitudinal de la segunda porción (52) (solución no mostrada en las figuras): en otras palabras, la longitud de la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo puede coincidir con la longitud de la segunda porción (52). De igual manera, la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo pueden delimitar la extensión longitudinal de la tercera porción (53) (solución no mostrada en las figuras): en otras palabras, la longitud de la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo puede coincidir con la longitud de la tercera porción (53).

50 El cartón (1) se conforma preferentemente de una primera lámina (35) que tiene un desarrollo plano y una segunda lámina (36) que tiene un desarrollo ondulante; la primera lámina (35) y la segunda lámina (36) se fijan entre sí. El cartón (1) obtenido de esta manera exhibe ventajosamente buenas características de flexibilidad y doblamiento incluso sin el recurso de líneas adicionales de pliegue en la primera línea (21) de pliegue y en la segunda línea (22) de pliegue (tal como se ha mencionado, la porción central (2) no necesita líneas de pliegue transversales a la dirección de desarrollo longitudinal relativa); en particular, el primer grupo (31) de superposición y el segundo grupo (32) de superposición pueden doblarse respectivamente contra el primer flanco (7) y el segundo flanco (8) del artículo (6) fácilmente y sin necesitar líneas de pliegue transversales, es decir, perpendiculares a la primera línea (21) de pliegue y a la segunda línea (22) de pliegue; además, también la primera ala (41) de cierre y la segunda ala (42) de cierre pueden doblarse contra el artículo (6) fácilmente, sin necesitar líneas de pliegue adicionales paralelas

a la primera línea (21) de pliegue y a la segunda línea (22) de pliegue.

Los cartones de tipo conocido para empaquetar artículos usan, en su lugar, una tercera lámina que tiene un desarrollo plano de manera que la segunda lámina (36) se interpone entre la primera lámina (35) y la tercera lámina. Estos cartones conocidos no pueden doblarse si no es alrededor de líneas de pliegue especialmente proporcionadas para obtener un empaquetado de tipo caja.

El cartón (1) de la invención se configura preferentemente de manera que la primera lámina (35) se expone al exterior cuando se completa el empaquetado (112) del artículo (6), por lo que el cartón (1) protege más eficazmente el artículo (6) empaquetado; para obtener esto, el cartón (1) se diseña de manera que la primera porción (51) contacta con el artículo (6) mediante la segunda lámina (36) de la misma, véase la figura 1A.

La segunda porción (52) se dimensiona preferentemente para envolver el primer flanco (7) del artículo (6) y para envolver parcialmente una primera parte del lado superior (100) del artículo (6) cuando el artículo descansa en la primera porción (51); consecuentemente, una cuarta porción (54) y una quinta porción (55) pueden identificarse en la segunda porción (52), interponiéndose la cuarta porción (54) entre la primera porción (51) y la quinta porción (55) y dimensionándose para envolverse alrededor del primer flanco (7) del artículo (6). La primera ala (11) de refuerzo se dimensiona preferentemente y está dispuesta para doblarse hacia la segunda porción (52) y en particular superponerse a la quinta porción (55) (figura 2). La segunda ala (12) de refuerzo se dimensiona preferentemente y está dispuesta para doblarse hacia la segunda porción (52) y superponerse a la quinta porción (55) (figura 2). El cartón (1) para empaquetado comprende preferentemente una quinta ala (15) de refuerzo que se articula al primer extremo de la segunda porción (52) mediante la primera línea (21) de pliegue, quinta ala (15) de refuerzo que se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la segunda porción (52) y superponerse en particular a la cuarta porción (54). El cartón (1) para empaquetado comprende preferentemente una sexta ala (16) de refuerzo que se articula al segundo extremo de la segunda porción (52) mediante la segunda línea (22) de pliegue, sexta ala (16) de refuerzo que se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la segunda porción (52) y superponerse a la cuarta porción (54). La quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo, cuando se superponen entre sí y se superponen a la cuarta porción (54), son parte del primer grupo (31) de superposición; la segunda porción (52), la primera ala (11) de refuerzo, la segunda ala (12) de refuerzo, la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo se configuran de manera que cuando el primer grupo (31) de superposición se dobla para envolver el primer flanco (7) del artículo (6) y para envolver parcialmente la primera parte del lado superior (100) del artículo (6), un primer grupo (91) formado por la quinta porción (55), la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo está dispuesto en ángulo con respecto a un segundo grupo (92) formado por la cuarta porción (54), la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo.

De acuerdo con características adicionales definidas para el cartón (1), el método de la invención comprende: que cuando la primera ala (11) de refuerzo se dobla hacia la segunda porción (52), esta se superpone a la quinta porción (55); y que cuando la segunda ala (12) de refuerzo se dobla hacia la segunda porción (52), esta se superpone a la quinta porción (55). El método comprende además las etapas de:

doblar la quinta ala (15) de refuerzo hacia la segunda porción (52) de manera que se superponga a la cuarta porción (54);

doblar la sexta ala (16) de refuerzo hacia la segunda porción (52) para que se superponga a la cuarta porción (54);

doblar el primer grupo (31) de superposición, que comprende la segunda porción (52), la primera ala (11) de refuerzo, la segunda ala (12) de refuerzo, la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo, contra el artículo (6) para envolver el primer flanco (7) del artículo (6) y para envolver parcialmente la primera parte del lado superior (100) del artículo (6) de manera que el grupo formado por la quinta porción (55), la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo esté dispuesto en ángulo con respecto al grupo formado por la cuarta porción (54), la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo.

La primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo son preferentemente idénticas entre sí y están dispuestas simétricamente con respecto a la porción central (2) (figura 1).

La quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo son preferentemente idénticas entre sí y están dispuestas simétricamente con respecto a la porción central (2) (figura 1).

La primera ala (11) refuerzo y la quinta ala (15) de refuerzo se separan preferentemente mediante una primera ventana (71), es decir, una abertura que es preferentemente rectangular; la segunda ala (12) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo se separan mediante una segunda ventana (72), es decir, una abertura que es preferentemente rectangular. Además, la primera ventana (71) y la segunda ventana (72) se colocan preferentemente de manera simétrica con respecto a la porción central (2).

La quinta ala (15) de refuerzo y la primera ala (41) de cierre se separan preferentemente mediante una tercera

ventana (73), es decir, una abertura que es preferentemente rectangular; la sexta ala (16) de refuerzo y la segunda ala (42) de cierre se separan preferentemente mediante una cuarta ventana (74), es decir, una abertura que es preferentemente rectangular. Además, la tercera ventana (73) y la cuarta ventana (74) se colocan preferentemente de manera simétrica con respecto a la porción central (2).

Consecuentemente, cuando la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo se doblan para superponerse recíprocamente entre sí y sobre la quinta porción (55), y cuando la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo se doblan para superponerse recíprocamente entre sí y sobre la cuarta porción (54), formando de esta manera el primer grupo, una primera tira (81) de doblez se define entre el primer grupo (91) y el segundo grupo (92), y una segunda tira (82) de doblez se define entre el segundo grupo (92) y la primera porción (51).

La primera tira (81) de doblez y la segunda tira (82) de doblez son perpendiculares respecto a la dirección de desarrollo de la porción central (2), es decir, perpendiculares a la primera línea (21) de pliegue y a la segunda línea (22) de pliegue.

La primera tira (81) de doblez y la segunda tira (82) de doblez representan regiones debilitadas del primer grupo, ya que cada una de ellas se forma únicamente mediante un sector correspondiente de la segunda porción (52) y exhibe por tanto solamente una capa de cartón (1) (véanse las figuras 3A, 3B), de manera diferente al primer grupo (91) y al segundo grupo (92) que exhiben al menos dos capas de cartón (1).

La primera tira (81) de doblez y la segunda tira (82) de doblez son de esta manera equivalentes a las líneas de pliegue; de hecho, cuando el primer grupo (31) de superposición se dobla contra el primer flanco (7) del artículo (6) que descansa en la primera porción (51), el segundo grupo (92) tiende a rotar alrededor de la segunda tira (82) de doblez y el primer grupo (91) tiende a rotar con respecto al segundo grupo (92) alrededor de la primera tira (81) de doblez. En la práctica, para hacer posible la rotación del primer grupo (91) con respecto al segundo grupo (92), es particularmente preferente que la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo tengan una longitud (es decir, una extensión longitudinal en la dirección de desarrollo de la porción central 2) que sea mayor o igual a (preferentemente igual a) la altura del primer flanco (7) del artículo (6) a empaquetar.

De esta manera, se facilitan ventajosamente las operaciones de doblamiento del primer grupo contra el primer flanco (7) del artículo (6).

La tercera porción (53) se dimensiona preferentemente para envolver el segundo flanco (8) del artículo (6) y envolver parcialmente una segunda parte del lado superior (100) del artículo (6) cuando el artículo (6) descansa en la primera porción (51). Consecuentemente, una sexta porción (56) y una séptima porción (57) pueden identificarse en la tercera porción (53), interponiéndose la sexta porción (56) entre la primera porción (51) y la séptima porción (57) y estando dimensionada para envolver el segundo flanco (8) del artículo (6). La tercera ala (13) de refuerzo se dimensiona preferentemente y está dispuesta para doblarse contra la tercera porción (53) y superponerse a la séptima porción (57) (figura 2); preferentemente, la cuarta ala (14) de refuerzo se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la tercera porción (53) y superponerse en particular a la séptima porción (57) (figura 2). El cartón (1) para empaquetado comprende preferentemente una séptima ala (17) de refuerzo que se articula al primer extremo de la tercera porción (53) mediante la primera línea (21) de pliegue, séptima ala (17) de refuerzo que se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la tercera porción (53) y superponerse a la sexta porción (56). El cartón (1) para envoltura comprende preferentemente una octava ala (18) de refuerzo que se articula al segundo extremo de la tercera porción (53) mediante la segunda línea (22) de pliegue, octava ala (18) de refuerzo que se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la tercera porción (53) y superponerse a la sexta porción (56). La séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo, cuando se superponen entre sí y se superponen a la sexta porción (56), son parte del segundo grupo (32) de superposición; la tercera porción (53), la tercera ala (13) de refuerzo, la cuarta ala (14) de refuerzo, la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo se configuran de manera que cuando el segundo grupo (32) de superposición se dobla para envolver el segundo flanco (8) del artículo (6) y envolver parcialmente la segunda parte del lado superior (100) del artículo (6), un tercer grupo (93) formado por la séptima porción (57), la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo está dispuesto en un ángulo preferentemente de 90° con respecto a un cuarto grupo (94) formado por la sexta porción (56), la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo.

El método de la invención comprende, de acuerdo con características adicionales definidas para el cartón (1): que cuando la tercera ala (13) de refuerzo se dobla hacia la tercera porción (53), esta se superpone a la séptima porción (57); y cuando la cuarta ala (14) de refuerzo se dobla hacia la tercera porción (53), esta se superpone a la séptima porción (57). El método comprende además las etapas de:

doblar la séptima ala (17) de refuerzo hacia la tercera porción (53) de manera que se superponga a la sexta porción (56);

doblar la octava ala (18) de refuerzo hacia la tercera porción (53) de manera que se superponga a la sexta porción (56);

5 doblar el segundo grupo (32) de superposición, que comprende la tercera porción (53), la tercera ala (13) de refuerzo, la cuarta ala (14) de refuerzo, la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo contra el artículo (6) para envolver el segundo flanco (8) del artículo (6) y envolver parcialmente la segunda parte del lado superior (100) del artículo (6) de manera que el grupo formado por la séptima porción (57), la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo esté dispuesto en ángulo con respecto al grupo formado por la sexta porción (56), la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo.

10 La tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo son preferentemente idénticas entre sí y están dispuestas simétricamente con respecto a la porción central (2) (figura 1).

La segunda ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo son preferentemente idénticas entre sí y están dispuestas simétricamente con respecto a la porción central (2) (figura 1).

15 La tercera ala (13) de refuerzo y la séptima ala (17) de refuerzo se separan preferentemente mediante una quinta ventana (75), es decir, una abertura que es preferentemente rectangular; la cuarta ala (14) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo se separan preferentemente mediante una sexta ventana (76), es decir, una abertura que es preferentemente rectangular. Además la quinta ventana (75) y la sexta ventana (76) se colocan preferentemente de manera simétrica con respecto a la porción central (2).

20 La séptima ala (17) de refuerzo y la primera ala (41) de cierre se separan preferentemente mediante una séptima ventana (77), es decir, una abertura que es preferentemente rectangular; la octava ala (14) de refuerzo y la segunda ala (18) de refuerzo se separan preferentemente mediante una octava ventana (78), es decir una abertura que es preferentemente rectangular. Además, la séptima ventana (77) y la octava ventana (78) se colocan preferentemente de manera simétrica con respecto a la porción central (2).

25 Consecuentemente, cuando la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo se doblan para superponerse recíprocamente entre sí y sobre la séptima porción (57), y cuando la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo se doblan para superponerse recíprocamente entre sí y sobre la sexta porción (56), formando de esta manera el segundo grupo, una tercera tira (83) de doblez se define entre el tercer grupo (93) y el cuarto grupo (94), y una cuarta tira (84) de doblez se define entre el cuarto grupo (94) y la primera porción (51).

30 La tercera tira (83) de doblez y la cuarta tira (84) de doblez son perpendiculares respecto a la dirección de desarrollo de la porción central (2), es decir, perpendiculares respecto a la primera línea (21) de pliegue y la segunda línea (22) de pliegue.

35 La tercera tira (83) de doblez y la cuarta tira (84) de doblez representan regiones debilitadas del segundo grupo, ya que cada una de ellas se forma únicamente mediante un sector correspondiente de la tercera porción (53) y, de esta manera, exhibe solo una capa de cartón (1) (véanse las figuras 3A, 3B), de manera diferente al tercer grupo (93) y al cuarto grupo (94) que exhiben al menos dos capas de cartón (1).

40 La tercera línea (83) de doblez y la cuarta línea (84) de doblez son por tanto equivalentes a las líneas de pliegue; de hecho, cuando el segundo grupo (32) de superposición se dobla contra el segundo flanco (8) del artículo (6) que descansa en la primera porción (51), el cuarto grupo (94) tiende a rotar alrededor de la cuarta tira (84) de doblez, y el tercer grupo (93) tiende a rotar con respecto al cuarto grupo (94) alrededor de la tercera tira (83) de doblez.

45 En la práctica, para hacer posible la rotación del tercer grupo (93) con respecto al cuarto grupo (94), es particularmente preferente que la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo tengan una longitud mayor que o igual a (preferentemente igual a) la altura del segundo flanco (8) del artículo (6) a empaquetar.

50 De esta manera, se facilitan ventajosamente las operaciones de doblamiento del segundo grupo contra el segundo flanco (8) del artículo (6).

55 La segunda porción (52) y la tercera porción (53) se dimensionan preferentemente de manera que cuando envuelven el artículo (6) que descansa en la tercera porción (51), estas se superponen recíproca y parcialmente; en otras palabras, el primer grupo y el segundo grupo contactan y se superponen parcialmente entre sí cuando se doblan respectivamente contra el primer flanco (7) y el segundo flanco (8) del artículo (6) que descansa en la primera porción (51). Esto significa que la primera parte del lado superior (100) del artículo (6) y la segunda parte del lado superior (100) del artículo (6) tienen un área en común.

60 En otras palabras, el cartón (1) para empaquetado puede dimensionarse de manera que el lado superior (100) del artículo (6), opuesto a la parte inferior relativa que está en contacto con la primera porción (51), se cubra mediante la superposición recíproca del primer grupo (31) de superposición y el segundo grupo (32) de superposición, y/o la superposición recíproca de la primera ala (41) de cierre y la segunda ala (42) de cierre.

65 Como alternativa, el cartón (1) para empaquetado puede dimensionarse para que el lado superior (100) del artículo

(6) no esté cubierto; esto puede ser útil si se desea que el lado superior (100) del artículo (6) permanezca a la vista incluso tras completar el empaquetado del artículo.

5 La primera ala (41) de cierre está provista preferentemente de una tercera línea (23) de pliegue, que divide la primera ala (41) de cierre en una octava porción (58), comprendida entre la primera línea (21) de pliegue y la tercera línea (23) de pliegue, y una novena porción (59) comprendida entre la tercera línea (23) de pliegue y el extremo libre de la primera ala (41) de cierre, pudiendo doblarse la primera ala (41) de cierre hacia la primera porción (51) de manera que la novena porción (59) esté dispuesta en ángulo con respecto a la octava porción (58).

10 La primera ala (41) de cierre está provista preferentemente de una cuarta línea (24) de pliegue comprendida entre la primera línea (21) de pliegue y la tercera línea (23) de pliegue, cuarta línea (24) de pliegue que divide la octava porción (58) en una décima porción (60), comprendida entre la primera línea (21) de pliegue y la cuarta línea (24) de pliegue, y en una undécima porción (61), comprendida entre la cuarta línea (24) de pliegue y la tercera línea (23) de pliegue, pudiendo doblarse la primera ala (41) de cierre hacia la primera porción (51) de manera que: la décima porción (60) contacta con la primera porción (51), la undécima porción (61) está dispuesta en ángulo con respecto a la décima porción (60) y la novena porción (59) está dispuesta en ángulo con respecto a la undécima porción (61) (figura 5).

20 De esta manera, la décima porción (60) se superpone a la primera porción (51), estando dispuesta paralela a ella y formando un primer borde reforzado (figuras 3A, 3B) que protege además el artículo (6), una vez que se ha completado el empaquetado (112), de impactos y caídas accidentales.

25 De acuerdo con el método antes mencionado, y de acuerdo con las características adicionales definidas para el cartón (1), la etapa de doblar la primera ala (41) de cierre hacia la primera porción (51) se realiza de manera que: la décima porción (60) contacta con la primera porción (51), la undécima porción (61) está dispuesta en ángulo (preferentemente 90°) con respecto a la décima porción (60) y la novena porción (59) está dispuesta en ángulo (preferentemente 90°) con respecto a la undécima porción (61).

30 La segunda ala (42) de cierre está provista preferentemente de una quinta línea (25) de pliegue, que divide la segunda ala (42) de cierre en una duodécima porción (62), comprendida entre la segunda línea (22) de pliegue y la quinta línea (25) de pliegue, y una decimotercera porción (63) comprendida entre la quinta línea (25) de pliegue y el extremo libre de la segunda ala (42) de cierre, pudiendo doblarse la segunda ala (42) de cierre hacia la primera porción (51) de manera que la decimotercera porción (63) está dispuesta en ángulo con respecto a la duodécima porción (62) (figura 5).

35 La segunda ala (42) de cierre está provista preferentemente de una sexta línea (26) de pliegue comprendida entre la segunda línea (22) de pliegue y la quinta línea (25) de pliegue, sexta línea (26) de pliegue que divide la duodécima porción (62) en una decimocuarta porción (64) comprendida entre la segunda línea (22) de pliegue y la sexta línea (26) de pliegue, y una decimoquinta porción (65), comprendida entre la sexta línea (26) de pliegue y la quinta línea (25) de pliegue, pudiendo doblarse la segunda ala (42) de cierre hacia la primera porción (51) de manera que: la decimocuarta porción (64) contacta con la primera porción (51), la decimoquinta porción (65) está dispuesta en ángulo con respecto a la decimocuarta porción (64) y la decimotercera porción (63) está dispuesta en ángulo con respecto a la decimoquinta porción (65).

45 De esta manera, la decimocuarta porción (64) se superpone a la primera porción (51), estando dispuesta paralela a ella y formando un segundo borde reforzado (figuras 3A, 3B) que protege ventajosamente el artículo (6), una vez que se ha completado el empaquetado (112), de impactos y caídas accidentales.

50 De acuerdo con el método antes mencionado, y de acuerdo con características adicionales definidas para el cartón (1), la etapa de doblar la segunda ala (42) de cierre hacia la primera porción (51) se realiza de manera que: la decimocuarta porción (64) contacta con la primera porción (51), la decimoquinta porción (65) está dispuesta en ángulo con respecto a la decimocuarta porción (64) y la decimotercera porción (63) está dispuesta en ángulo con respecto a la decimoquinta porción (65).

55 La figura 2 ilustra dos tiras de pegamento aplicadas en la porción central (2), es decir: una primera tira de pegamento (96) dispuesta en proximidad de la primera línea (21) de pliegue y paralela a ella; y una segunda tira de pegamento (97) que está dispuesta en proximidad de la segunda línea (22) de pliegue y paralela a ella.

60 La primera tira de pegamento (96) está dispuesta, con respecto a la primera línea (21) de pliegue, para hacer que la fijación sea posible: desde la segunda ala (12) de refuerzo a la quinta porción (55); desde la sexta ala (16) de refuerzo a la cuarta porción (54); desde la decimocuarta porción (64) a la primera porción (51); desde la octava ala (18) de refuerzo a la sexta porción (56); y desde la cuarta ala (14) de refuerzo a la séptima porción (57).

65 La segunda tira de pegamento (97) está dispuesta, con respecto a la segunda línea (22) de pliegue, para hacer posible la fijación: desde la primera ala (11) de refuerzo a la quinta porción (55); desde la quinta ala (15) de refuerzo a la cuarta porción (54); desde la décima porción (60) a la primera porción (51); desde la séptima ala (17) de

refuerzo a la sexta porción (56); y desde la tercera ala (13) de refuerzo a la séptima porción (57).

Las figuras 3A, 3B clarifican cómo es posible empaquetar artículos (6) de diferentes dimensiones (en el caso ilustrado, dos artículos que son de diferente altura) adaptando las medidas del cartón (1) de la presente invención.

5 La figura 4 ilustra la etapa de insertar un documento (110) en el paquete en formación, antes de completar la operación de empaquetado.

10 La figura 5, a modo de ejemplo, ilustra una aplicación de una tercera tira de pegamento (98) en el primer grupo (91), tercera tira de pegamento (98) que contacta en particular con la quinta porción (55) para asegurar el sellado del empaquetado (112) (figura 6) una vez que se han llevado a cabo todas las operaciones de doblamiento del cartón (1).

15 Las figuras 7A, 7B muestran empaquetados (112) adecuados para artículos de diferentes dimensiones y una etapa de aplicación de una etiqueta (111) en el empaquetado (112).

Lo anterior se ha descrito a modo de ejemplo no limitativo, y se entiende que cualquier variante de construcción entra dentro del alcance de protección de la presente solución técnica, tal como se reivindica a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un cartón (1) para empaquetado que, cuando se encuentra en un estado plano antes de erigirse alrededor de un artículo:

5 comprende una porción central (2) que tiene forma de tira y a su vez comprende una primera porción (51), una segunda porción (52) y una tercera porción (53); interponiéndose la primera porción (51) entre la segunda porción (52) y la tercera porción (53) y estando dimensionada para recibir en apoyo al menos un artículo (6) a empaquetar; dimensionándose la segunda porción (52) de manera que envuelve el artículo (6) al menos en un primer flanco (7) del artículo (6); dimensionándose la tercera porción (53) para envolver el artículo (6) al menos en un segundo flanco (8) del artículo (6) que está opuesto al primer flanco (7) del artículo (6); está provisto de una primera línea (21) de pliegue y una segunda línea (22) de pliegue; comprende una primera ala (11) de refuerzo que se articula al primer extremo de la segunda porción (52) mediante la primera línea (21) de pliegue, primera ala (11) de refuerzo que puede doblarse hacia la segunda porción (52); comprende una segunda ala (12) de refuerzo que se articula al segundo extremo de la segunda porción (52) mediante la segunda línea (22) de pliegue, segunda ala (12) de refuerzo que puede doblarse hacia la segunda porción (52); el primer extremo de la segunda porción (52) y el segundo extremo de la segunda porción (52) son opuestos entre sí; comprende una tercera ala (13) de refuerzo que se articula al primer extremo de la tercera porción (53) mediante la primera línea (21) de pliegue, tercera ala (13) de refuerzo que puede doblarse hacia la tercera porción (53); comprende una cuarta ala (14) de refuerzo que se articula al segundo extremo de la tercera porción (53) mediante la segunda línea (22) de pliegue, cuarta ala (14) de refuerzo que puede doblarse hacia la tercera porción (53); el primer extremo de la tercera porción (53) y el segundo extremo de la tercera porción (53) son opuestos entre sí; comprende una primera ala (41) de cierre que se articula al primer extremo de la primera porción (51) mediante la primera línea (21) de pliegue, primera ala (41) de cierre que puede doblarse hacia la primera porción (51) y se dimensiona para envolver el artículo al menos en un tercer flanco (101) que está comprendido entre el primer flanco y el segundo flanco; comprende una segunda ala (42) de cierre que se articula al segundo extremo de la primera porción (51) mediante la segunda línea (22) de pliegue, segunda ala (42) de cierre que puede doblarse hacia la primera porción (51) y se dimensiona para envolver el artículo al menos en un cuarto flanco (102) que es opuesto al tercer flanco (101); el primer extremo de la primera porción (51) y el segundo extremo de la primera porción (51) son opuestos entre sí;

caracterizado por que:

40 la segunda porción (52), la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo, cuando se superponen recíprocamente, definen un primer grupo (31) de superposición que puede doblarse para envolver al menos el primer flanco (7) del artículo (6) cuando el artículo (6) descansa en la primera porción (52); la tercera porción (53), la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo, cuando se superponen entre sí, definen un segundo grupo (32) de superposición que puede doblarse para envolver al menos el segundo flanco (8) del artículo (6) cuando el artículo descansa en la primera porción (51).

2. El cartón (1) para empaquetado de la reivindicación anterior, en el que la segunda porción (52) se dimensiona para envolver el primer flanco (7) del artículo (6) y para envolver parcialmente una primera parte del lado superior (100) del artículo (6) cuando el artículo descansa en la primera porción (51), pudiendo identificarse una cuarta porción (54) y una quinta porción (55) en la segunda porción (52), interponiéndose la cuarta porción (54) entre la primera porción (51) y la quinta porción (55) y estando dimensionada para envolver el primer flanco (7) del artículo (6); en el que la primera ala (11) de refuerzo se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la segunda porción (52) y superponerse a la quinta porción (55); y en el que la segunda ala (12) de refuerzo se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la segunda porción (52) y superponerse a la quinta porción (55); comprendiendo el cartón (1) para empaquetado una quinta ala (15) de refuerzo que se articula al primer extremo de la segunda porción (52) mediante la primera línea (21) de pliegue, quinta ala (15) de refuerzo que se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la segunda porción (52) y superponerse a la cuarta porción (54); comprendiendo el cartón (1) para empaquetado una sexta ala (16) de refuerzo que se articula al segundo extremo de la segunda porción (52) mediante la segunda línea (22) de pliegue, sexta ala (16) de refuerzo que se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la segunda porción (52) y superponerse a la cuarta porción (54); siendo la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo, cuando se superponen entre sí y se superponen a la cuarta porción (54), una parte del primer grupo (31) de superposición; configurándose la segunda porción (52), la primera ala (11) de refuerzo, la segunda ala (12) de refuerzo, la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo de manera que cuando el primer grupo (31) de superposición se dobla para envolver el primer flanco (7) del artículo (6) y envolver parcialmente la primera parte del lado superior (100) del artículo (6), un primer grupo (91) formado por la quinta porción (55), la primera ala (11) de refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo está dispuesto en ángulo con respeto

a un segundo grupo (92) formado por la cuarta porción (54), la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo.

3. El cartón (1) para empaquetado de la reivindicación 1 o 2, en el que la tercera porción (53) se dimensiona para envolver el segundo flanco (8) del artículo (6) y envolver parcialmente una segunda parte del lado superior (100) del artículo (6) cuando el artículo (6) descansa en la primera porción (51), pudiendo identificarse una sexta porción (56) y una séptima porción (57) en la tercera porción (53), interponiéndose la sexta porción (56) entre la primera porción (51) y la séptima porción (57) y estando dimensionada para envolver el segundo flanco (8) del artículo (6); en el que la tercera ala (13) de refuerzo se dimensiona y está dispuesta para doblarse contra la tercera porción (53) y superponerse a la séptima porción (57); en el que la cuarta ala (14) de refuerzo se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la tercera porción (53) y superponerse a la séptima porción (57); comprendiendo el cartón (1) para envoltura una séptima ala (17) de refuerzo que se articula al primer extremo de la tercera porción (53) mediante la primera línea (21) de pliegue, séptima ala (17) de refuerzo que se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la tercera porción (53) y superponerse a la sexta porción (56); comprendiendo el cartón (1) para envoltura una octava ala (18) de refuerzo que se articula al segundo extremo de la tercera porción (53) mediante la segunda línea (22) de pliegue, octava ala (18) de refuerzo que se dimensiona y está dispuesta para doblarse hacia la tercera porción (53) y superponerse a la sexta porción (56); siendo la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo, cuando se superponen entre sí y se superponen a la sexta porción (56), una parte del segundo grupo (32) de superposición; configurándose la tercera parte (53), la tercera ala (13) de refuerzo, la cuarta ala (14) de refuerzo, la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo de manera que cuando el segundo grupo (32) de superposición se dobla para envolver el segundo flanco (8) del artículo (6) y envolver parcialmente la segunda parte del lado superior (100) del artículo (6), un tercer grupo (93) formado por la séptima porción (57), la tercera ala (13) de refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo está dispuesto en ángulo con respecto al cuarto grupo (94) formado por la sexta porción (56), la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo.

4. El cartón (1) para empaquetado de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda porción (52) y la tercera porción (53) se dimensionan de manera que cuando envuelven el artículo (6), que descansa en la tercera porción (51), se superponen parcial y recíprocamente.

5. El cartón (1) para empaquetado de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera ala (41) de cierre está provista de una tercera línea (23) de pliegue, que divide la primera ala (41) de cierre en una octava porción (58), comprendida entre la primera línea (21) de pliegue y la tercera línea (23) de pliegue, y una novena porción (59) comprendida entre la tercera línea (23) de pliegue y el extremo libre de la primera ala (41) de cierre, pudiendo doblarse la primera ala (41) de cierre hacia la primera porción (51) de manera que la novena porción (59) esté dispuesta en ángulo con respecto a la octava porción (58).

6. El cartón (1) para empaquetado de la reivindicación anterior, en el que la primera ala (41) de cierre está provista de una cuarta línea (24) de pliegue comprendida entre la primera línea (21) de pliegue y la tercera línea (23) de pliegue, cuarta línea (24) de pliegue que divide la octava porción (58) en una décima porción (60), comprendida entre la primera línea (21) de pliegue y la cuarta línea (24) de pliegue, y una undécima porción (61), comprendida entre la cuarta línea (24) de pliegue y la tercera línea (23) de pliegue, pudiendo doblarse la primera ala (41) de cierre hacia la primera porción (51) de manera que: la décima porción (60) contacta con la primera porción (51), la undécima porción (61) está dispuesta en ángulo con respecto a la décima porción (60) y la novena porción (59) está dispuesta en ángulo con respecto a la undécima porción (61).

7. El cartón (1) para empaquetado de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda ala (42) de cierre está provista de una quinta línea (25) de pliegue, que divide la segunda ala (42) de cierre en una duodécima porción (62), comprendida entre la segunda línea (22) de pliegue y la quinta línea (25) de pliegue, y una decimotercera porción (63) comprendida entre la quinta línea (25) de pliegue y el extremo libre de la segunda ala (42) de cierre, pudiendo doblarse la segunda ala (42) de cierre hacia la primera porción (51) de manera que la decimotercera porción (63) está dispuesta en ángulo con respecto a la duodécima porción (62).

8. El cartón (1) para empaquetado de la reivindicación anterior, en el que la segunda ala (42) de cierre está provista de una sexta línea (26) de pliegue comprendida entre la segunda línea (22) de pliegue y la quinta línea (25) de pliegue, sexta línea (26) de pliegue que divide la duodécima porción (62) en una decimocuarta porción (64) comprendida entre la segunda línea (22) de pliegue y la sexta línea (26) de pliegue, y en una decimoquinta porción (65), comprendida entre la sexta línea (26) de pliegue y la quinta línea (25) de pliegue, pudiendo doblarse la segunda ala (42) de cierre hacia la primera porción (51) de manera que: la decimocuarta porción (64) contacta con la primera porción (51), la decimoquinta porción (65) está dispuesta en ángulo con respecto a la decimocuarta porción (64) y la decimotercera porción (63) está dispuesta en ángulo con respecto a la decimoquinta porción (65).

9. El cartón (1) para empaquetado de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una primera lámina (35) que tiene un desarrollo plano y una segunda lámina (36) que tiene un desarrollo ondulado, fijándose la primera lámina (35) y la segunda lámina (36) entre sí.

10. El cartón (1) para empaquetado de la reivindicación anterior, configurado de manera que la primera porción (51) contacta con el artículo (6) mediante la segunda lámina (36).

11. Un método para empaquetar artículos, **caracterizado por que** comprende las etapas de:

5 usar un cartón (1) para empaquetado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores;
 liberar al menos un artículo (6) en la primera porción (51);
 doblar tanto la primera ala (11) de refuerzo como la segunda ala (12) de refuerzo hacia la segunda porción (52)
 hasta formar el primer grupo (31) de superposición en el que la segunda porción (52), la primera ala (11) de
 10 refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo se superponen entre sí;
 doblar el primer grupo (31) de superposición contra el artículo (6) para envolver al menos el primer flanco (7) del
 artículo (6);
 doblar tanto la tercera ala (13) de refuerzo como la cuarta ala (14) de refuerzo hacia la tercera porción (53) hasta
 formar el segundo grupo (32) de superposición en el que la tercera porción (53), la tercera ala (13) de refuerzo y
 15 la cuarta ala (14) de refuerzo se superponen entre sí;
 doblar el segundo grupo (32) de superposición contra el artículo (6) para envolver al menos el segundo flanco (8)
 del artículo (6);
 doblar la primera ala (41) de cierre hacia la primera porción (51) para envolver el artículo (6) al menos en el
 tercer flanco (101);
 20 doblar la segunda ala (42) de cierre hacia la primera porción (51) para envolver el artículo (6) al menos en el
 cuarto flanco (102).

12. El método para empaquetar artículos de la reivindicación anterior, en el que el cartón (1) para empaquetado
 usado es de acuerdo con la reivindicación 2, o una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 10 que dependen de la
 25 reivindicación 2, en el que cuando la primera ala (11) de refuerzo se dobla hacia la segunda porción (52), esta se
 superpone a la quinta porción (55); en el que cuando la segunda ala (12) de refuerzo se dobla hacia la segunda
 porción (52), esta se superpone a la quinta porción (55); comprendiendo el método además las etapas de:

30 doblar la quinta ala (15) de refuerzo hacia la segunda porción (52) para superponerla a la cuarta porción (54);
 doblar la sexta ala (16) de refuerzo hacia la segunda porción (52) para superponerla a la cuarta porción (54);
 doblar el primer grupo (31) de superposición, que comprende la segunda porción (52), la primera ala (11) de
 refuerzo, la segunda ala (12) de refuerzo, la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo, contra el
 artículo (6) para envolver el primer flanco (7) del artículo (6) y envolver parcialmente la primera parte del lado
 superior (100) del artículo (6) de manera que el grupo formado por la quinta porción (55), la primera ala (11) de
 35 refuerzo y la segunda ala (12) de refuerzo esté dispuesto en ángulo con respecto al grupo formado por la cuarta
 porción (54), la quinta ala (15) de refuerzo y la sexta ala (16) de refuerzo.

13. El método para empaquetar artículos de la reivindicación 11 o 12, en el que el cartón (1) para empaquetado
 usado es de acuerdo con la reivindicación 3 o cualquiera de las reivindicaciones 4 a 10 que dependen de la
 40 reivindicación 3, en el que cuando la tercera ala (13) de refuerzo se dobla hacia la tercera porción (53), esta se
 superpone a la séptima porción (57); en el que cuando la cuarta ala (14) de refuerzo se dobla hacia la tercera
 porción (53), esta se superpone a la séptima porción (57); comprendiendo el método además las etapas de:

45 doblar la séptima ala (17) de refuerzo hacia la tercera porción (53) para superponerla a la sexta porción (56);
 doblar la octava ala (18) de refuerzo hacia la tercera porción (53) para superponerla a la sexta porción (56);
 doblar el segundo grupo (32) de superposición, que comprende la tercera porción (53), la tercera ala (13) de
 refuerzo, la cuarta ala (14) de refuerzo, la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo contra el
 artículo (6) para envolver el segundo flanco del artículo (6) y envolver parcialmente la segunda parte del lado
 superior (100) del artículo (6) de manera que el grupo formado por la séptima porción (57), la tercera ala (13) de
 50 refuerzo y la cuarta ala (14) de refuerzo esté dispuesto en ángulo con respecto al grupo formado por la sexta
 porción (56), la séptima ala (17) de refuerzo y la octava ala (18) de refuerzo.

14. El método para empaquetar artículos de la reivindicación 11 o 12 o 13, en el que el cartón (1) para empaquetado
 usado es de acuerdo con la reivindicación 6 o una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10 que dependen de la
 55 reivindicación 6, en el que la etapa de doblar la primera ala (41) de cierre hacia la primera porción (51) se realiza de
 manera que: la décima porción (60) contacta con la primera porción (51), la undécima porción (61) está dispuesta en
 ángulo con respecto a la décima porción (60) y la novena porción (59) está dispuesta en ángulo con respecto a la
 undécima porción (61).

15. El método para empaquetar artículos de la reivindicación 11 o 12 o 13 o 14, en el que el cartón (1) para
 empaquetado usado es de acuerdo con la reivindicación 8 o una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10 que
 dependen de la reivindicación 8, en el que la etapa de doblar la segunda ala (42) de cierre hacia la primera porción
 (51) se realiza de manera que: la decimocuarta porción (64) contacta con la primera porción (51), la decimoquinta
 60 porción (65) está dispuesta en ángulo con respecto a la decimocuarta porción (64) y la decimotercera porción (63)
 está dispuesta en ángulo con respecto a la decimoquinta porción (65).

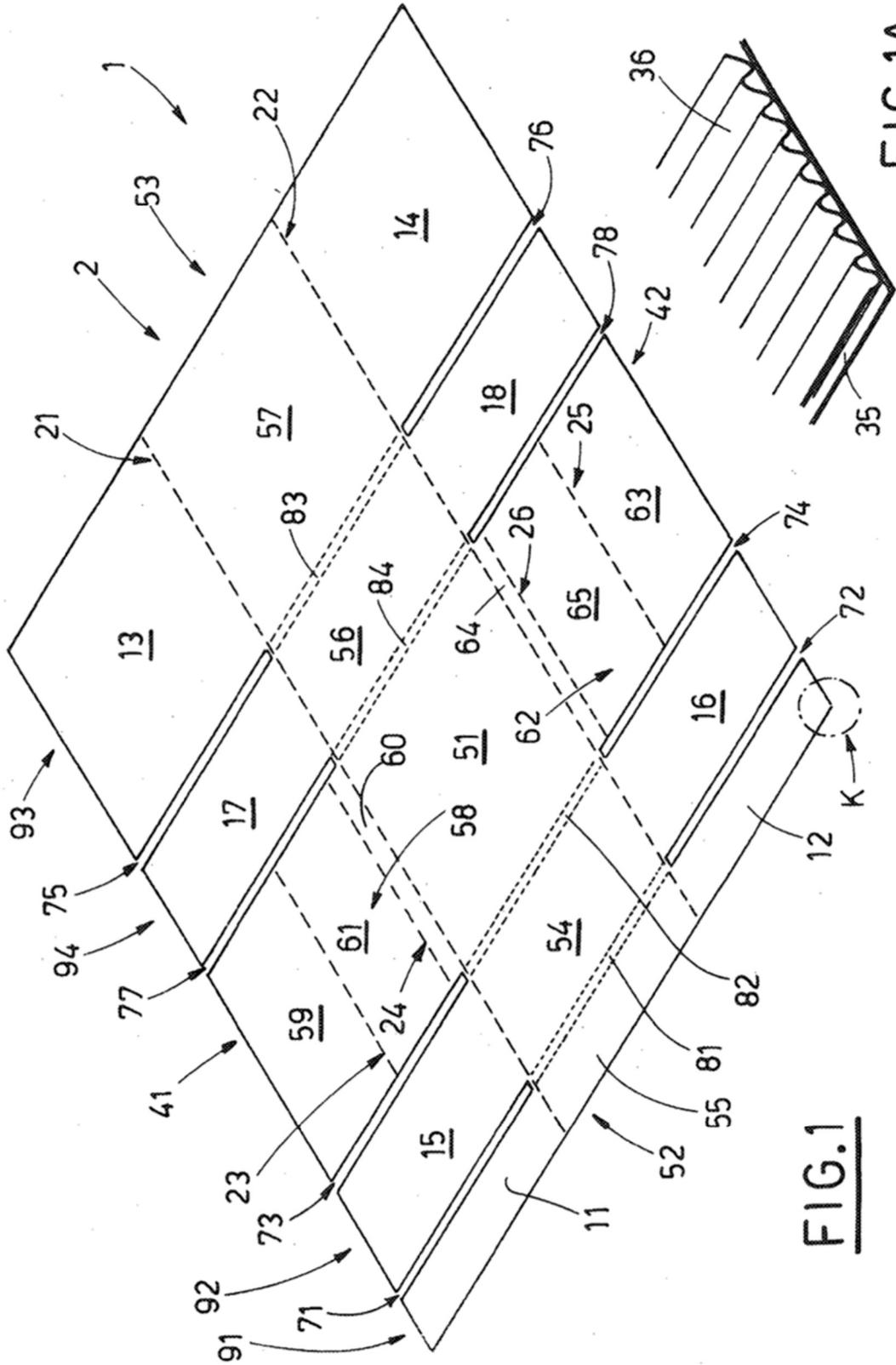


FIG.1A

FIG.1

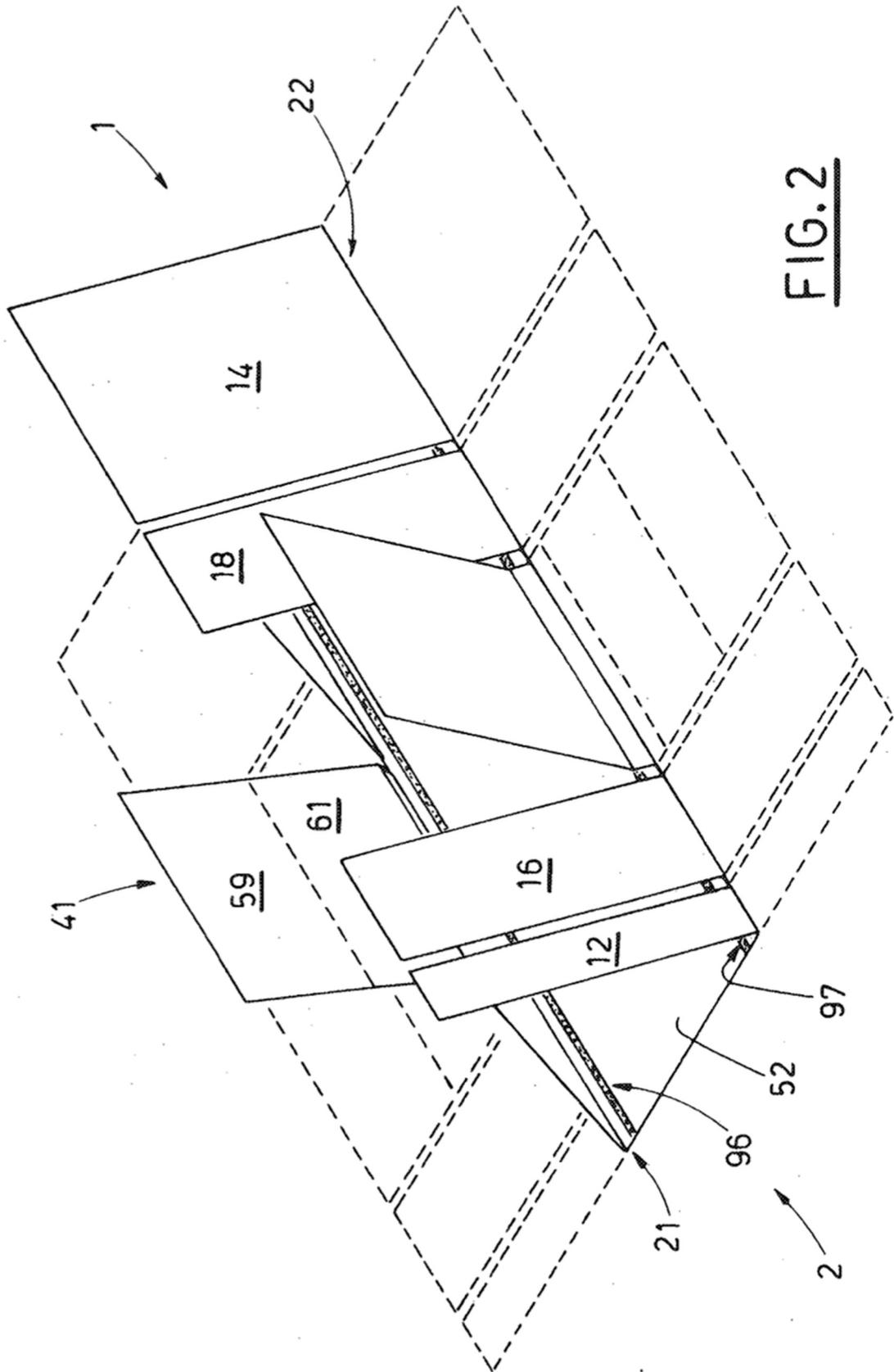


FIG. 2

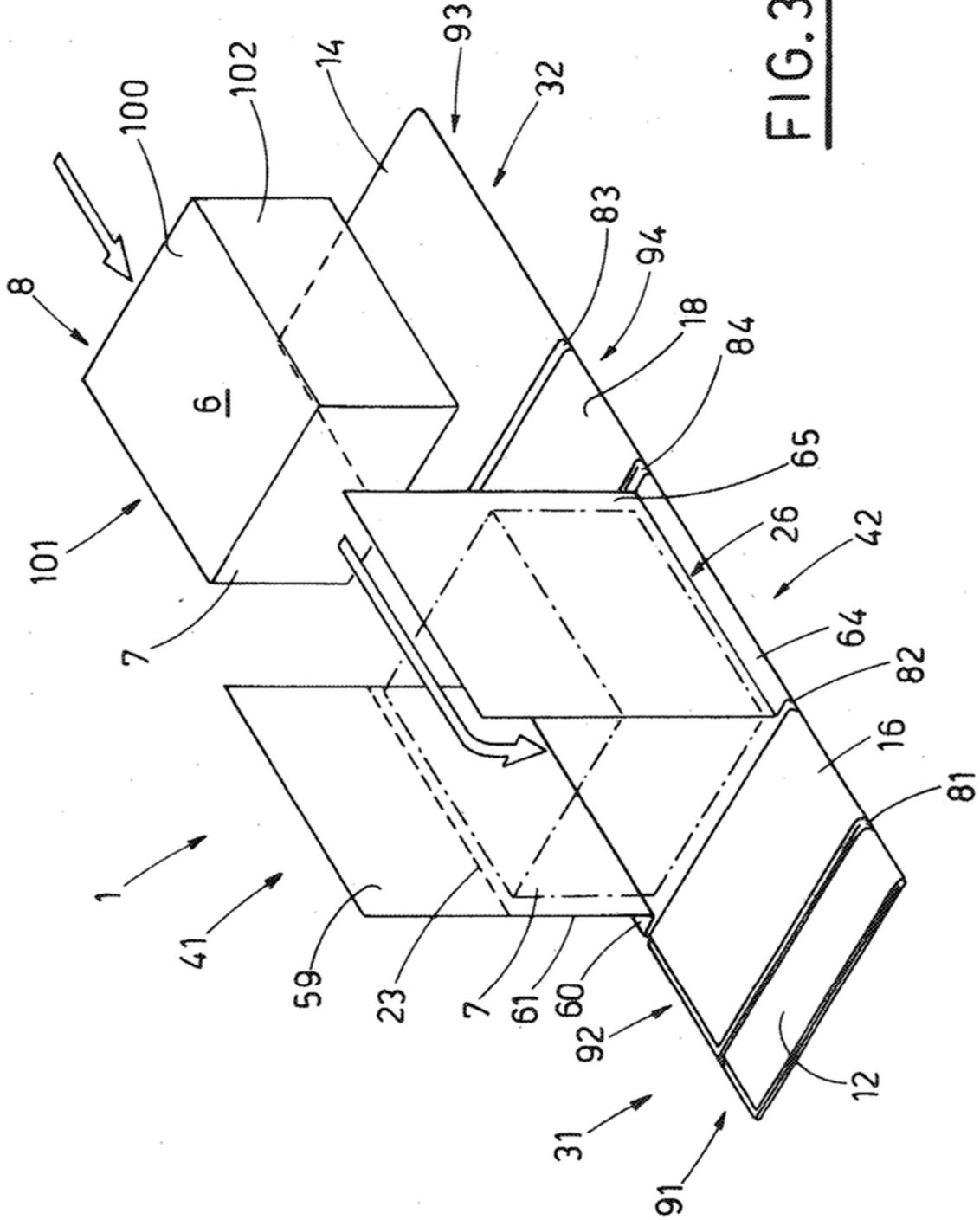


FIG. 3A

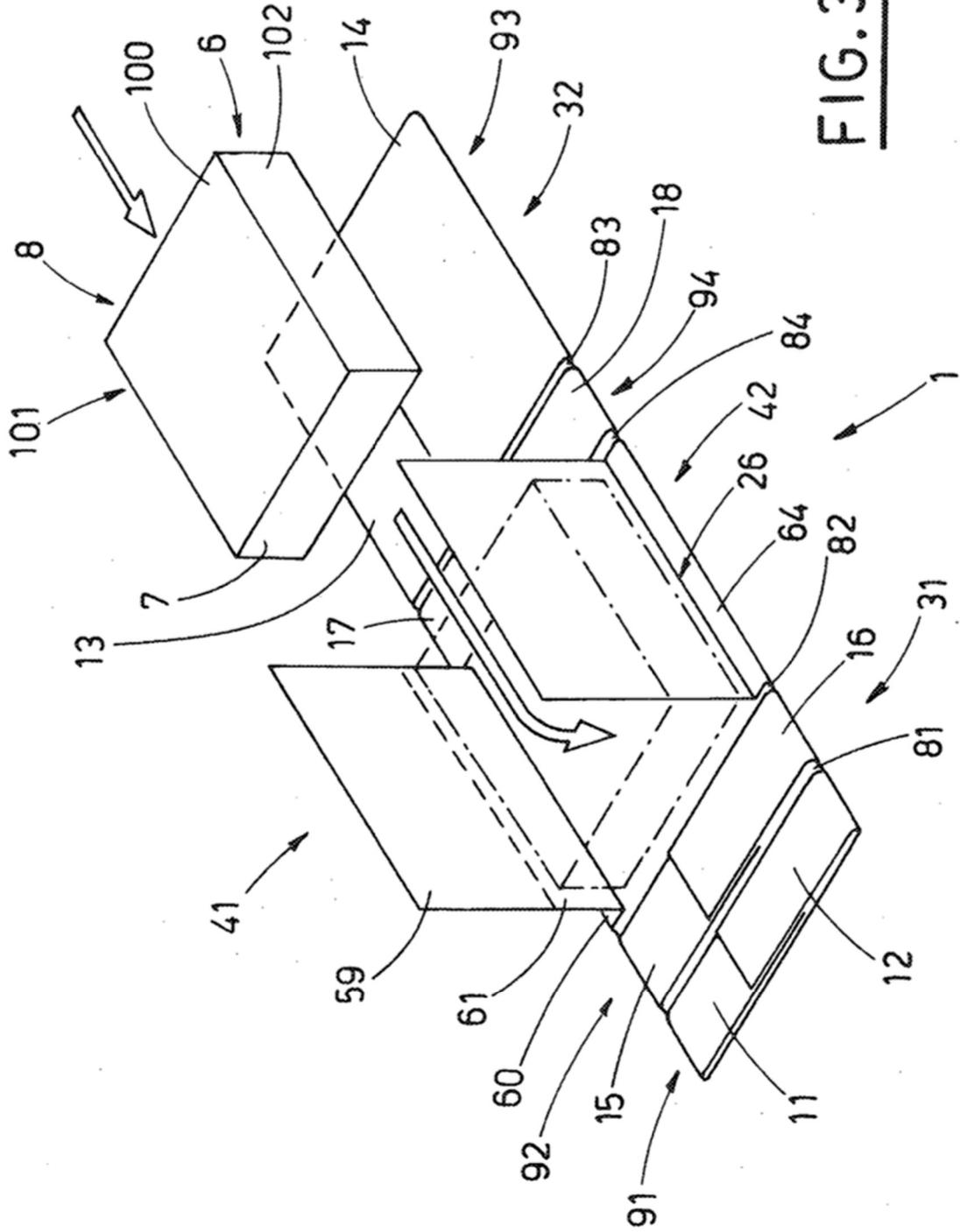


FIG. 3B

FIG.4

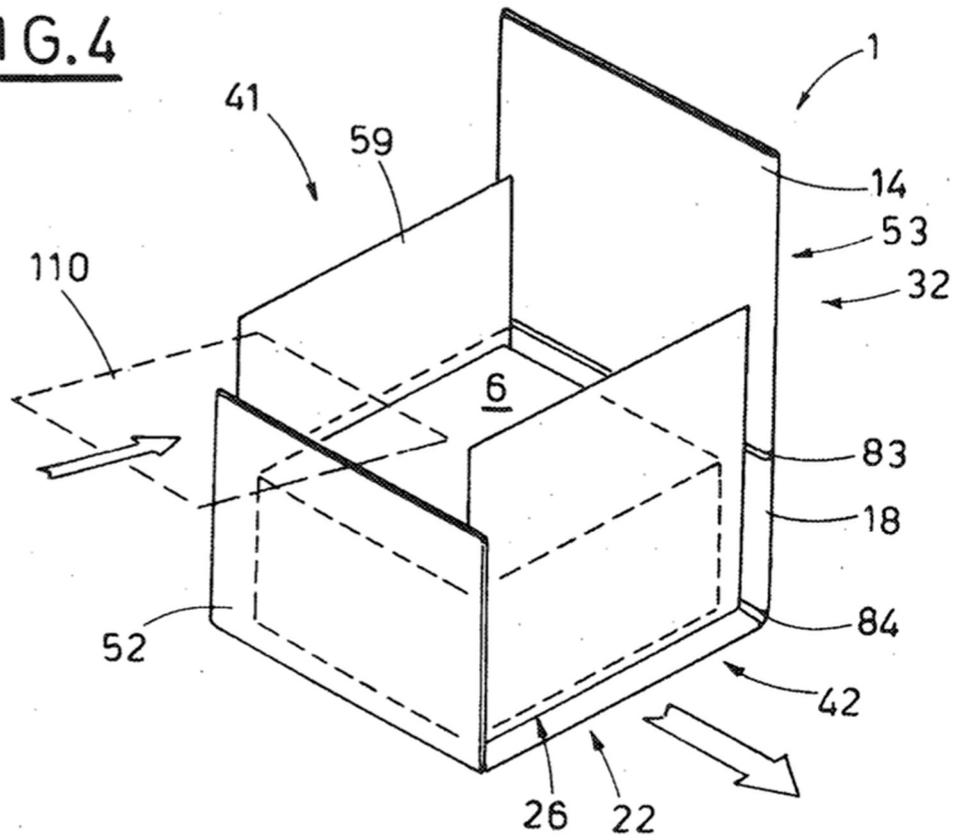


FIG.5

