

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 185**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/62** (2006.01)

**B65D 71/04** (2006.01)

**B65D 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2012 E 12751516 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016 EP 2750979**

54 Título: **Embalaje de expedición para el alojamiento de objetos de embalaje rígidos en forma de paralelepípedo que comprenden un único recorte de cartón ondulado**

30 Prioridad:

**30.08.2011 DE 202011051151 U**

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

**06.07.2016**

73 Titular/es:

**SMURFIT KAPPA WELLPAPPENWERK WAREN  
GMBH (100.0%)  
Warendorfer Strasse 7  
17192 Waren, DE**

72 Inventor/es:

**WIECHMANN, MARITTA y  
SEIDEL, FRANK**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 576 185 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**

Embalaje de expedición para el alojamiento de objetos de embalaje rígidos en forma de paralelepípedo que comprenden un único recorte de cartón ondulado

5 La invención se refiere a un embalaje de expedición para el alojamiento de un objeto de embalaje rígido en forma de paralelepípedo que comprende un único recorte de cartón ondulado que comprende dos pares de campos de pared laterales articulados entre sí en serie mediante primeras líneas de plegado que están situados enfrente en el estado del embalaje erguido cerrado del recorte de cartón ondulado con cuatro lados longitudinales y dos lados frontales en parejas en la posición paralela correspondientemente a la forma de paralelepípedo del objeto de embalaje que forma los lados longitudinales, así como campos de pared frontales que están articulados al campo de recorte mediante líneas de plegado y, en el estado de embalaje erguido, están situados enfrente en la posición paralela correspondientemente a la forma de paralelepípedo del objeto de embalaje que forma los lados frontales.

10 Por el documento GB 176 936 A se conoce un embalaje de expedición de acuerdo con el género que presenta además las siguientes características: Los lados frontales comprenden campos de borde que están articulados con líneas de plegado respectivamente a un campo de pared lateral asociado; a al menos dos campos de borde de cada lado frontal están articulados con líneas de plegado los campos de pared frontales asociados al lado frontal; en el estado de embalaje erguido, al menos dos campos de pared frontales llegan a apoyarse entre sí en doble capa; mediante el campos de borde está formado un borde de zona de absorción de impactos retraído que actúa como protección contra choques en el lado frontal en el embalaje. El número, disposición y articulación de los campos del embalaje conocido de acuerdo con el documento GB 176 936 A requieren una construcción de tal manera que el

15 borde de zona de absorción de impactos está subdividido en secciones que están formadas respectivamente por una pared de reborde con campo de borde cercado. Campos de estabilizadores laterales que forman las solapas de fijación están articulados a los campos de pared laterales que están desprovistos de campos de pared frontales. Áreas de esquina liberadas por corte están debilitadas a pesar de un empleo de material considerable que está requerido por campos de borde de tres capas por todos los lados y solapas de fijación adicionales.

20 Además, se conocen embalajes de cartón ondulado que se yerguen a partir de un recorte de cartón ondulado para embalar también objetos de embalaje rígidos en forma de paralelepípedo. Para el acolchado, se insertan en el embalaje medios o elementos de acolchado individuales adicionales o un embalaje previsto como embalaje interior se coloca adicionalmente en un embalaje exterior.

25 La invención se basa en los fines de crear un embalaje de expedición de cartón ondulado para objetos de embalaje en piezas rígidos en forma de paralelepípedo que se construyen de manera especialmente sencilla y con poco empleo de material y, a pesar de todo, deben formar una protección de bordes y de esquinas especialmente eficaz. El material de cartón ondulado debe aprovecharse de manera eficaz de tal manera que en los lados frontales delicados del objeto de embalaje rígido en forma de paralelepípedo esté conformado un acolchado o zona de protección reforzado. El embalaje total, a saber, el objeto de embalaje rígido en forma de paralelepípedo que va a embalsarse junto con el material de expedición de cartón ondulado debe estar a disposición en una unidad manejable cómodamente para la expedición. Especialmente, el embalaje de expedición o de transporte deseado debe ofrecer ventajas para la expedición de paquetes individuales. Debe alojar especialmente partes a modo de placa que se cortan en un bloque en forma de paralelepípedo y garantizar zonas frontales y de esquina especiales que aseguren el transporte ante deterioros.

30 Los fines de acuerdo con la invención se consiguen junto con las características mencionadas al principio porque los lados frontales del embalaje comprenden campos de borde que están articulados entre sí en serie mediante segundas líneas de plegado así como mediante terceras líneas de plegado respectivamente a un campo de pared lateral asociado, y porque están articulados los campos de pared frontales asociados al lado frontal mediante cuartas líneas de plegado a al menos dos campos de borde de cada lado frontal, llegando a apoyarse entre sí en doble capa en el estado de embalaje erguido al menos dos campos de pared frontales y quedando ajustados los campos de borde en los campos de pared laterales que se articulan, formando en esta posición los campos de pared laterales junto con los campos de pared frontales un borde de zona de absorción de impactos retraído que actúa como protección contra choques en el lado frontal en el embalaje.

35 Con las medidas de acuerdo con la invención se consiguen las ventajas pretendidas. Especialmente, en dos lados frontales opuestos del objeto de embalaje rígido en forma de paralelepípedo está conformado respectivamente el borde de zona de absorción de impactos retraído que actúa como protección contra choques. Se trata de un borde que sobresale en el lado frontal, quedando una cavidad entre el saliente en la que puede desviarse el material de borde para absorber el choque. Con ello, se mantiene alejada la fuerza de choque de bordes y esquinas del lado frontal del objeto de embalaje. Se obtiene una zona acolchada o de absorción de impactos integrada. De acuerdo con la invención, esto se logra con un único recorte de cartón ondulado que es multicapa en el área de bordes y esquinas de los lados frontales y ahí produce la función de protección deseada. El embalaje de expedición de acuerdo con la invención conformado a partir de un único recorte de cartón ondulado garantiza una instalación ajustada al cuerpo de campos de pared laterales y campos de pared frontales interiores en el objeto de embalaje, estando doblado en ángulo el recorte de cartón ondulado en el objeto de embalaje y manteniéndose con medios de sujeción conocidos en sí en el estado de embalaje que aloja el objeto de embalaje.

De manera ventajosa, en el estado del embalaje erguido, el borde de zona de absorción de impactos está formado periféricamente por dos capas. Es decir, que el borde que rodea un tipo de pared hueca de un lado que está cerrada completamente en el lado interior y abierta en el lado exterior gira en dos capas/doble capa sin interrupción con solo una costura.

5 Preferentemente, en el estado del embalaje erguido, también cada lado frontal está formado por toda la superficie por dos capas con al menos dos campos de pared frontal, de manera que no solo el borde de zona de absorción de impactos está formado por dos capas, sino también las superficies frontales de los lados frontales de embalaje limitadas por el borde. Un lado frontal también puede estar conformado con tres y más campos de pared frontales que se apoyan entre sí que están articulados a campos de borde asociados.

10 Una configuración ventajosa consiste en que están articuladas solapas de pared frontales a al menos un campo de pared frontal mencionado mediante quintas líneas de plegado orientadas transversalmente a las cuartas líneas de plegado, estando articuladas las solapas de pared frontales a bordes opuestos del campo de pared frontal o de los campos de pared frontales. De manera ventajosa, tales solapas de pared frontales forman en el estado del embalaje erguido un cercado que cerca el objeto de embalaje en forma de paralelepípedo en el lado frontal. Especialmente, el campo de pared frontal que articula las solapas de pared frontales llega a apoyarse en el lado interior del embalaje. Por lo tanto, se mejora aún más la protección de bordes al estar prolongado al menos un campo de pared frontal con solapas que pueden plegarse o doblarse en las áreas laterales longitudinales.

De acuerdo con la invención, el recorte de cartón ondulado se pone a disposición de manera especialmente sencilla porque un primer campo de pared lateral forma un campo de base con bordes longitudinales a los que están articulados respectivamente segundos campos de pared laterales mencionados mediante líneas de plegado asociadas, y porque terceros campos de pared laterales, que en el estado del embalaje con recorte de cartón ondulado aplanado se encuentran fuera de este, están articulados a los segundos campos de pared laterales mediante líneas de plegado asociadas. El diseño de recorte puede preverse de manera especialmente sencilla porque el embalaje, observado en el estado de su recorte de cartón ondulado aplanado, está conformado con sus campos de pared laterales y sus campos de borde simétricamente con respecto a una línea central longitudinal del campo de base. Un diseño especialmente sencillo también se consigue porque el embalaje, observado en el estado de su recorte de cartón ondulado aplanado, está conformado con sus campos de pared laterales, campos de borde y campos de pared frontales simétricamente con respecto a una línea central transversal del campo de base orientada perpendicularmente a la línea central longitudinal mencionada.

20 25 30 El embalaje de acuerdo con la invención puede estar adaptado cómodamente al objeto de embalaje plano en forma de paralelepípedo. De manera ventajosa, en este caso, los campos de pared laterales de los dos pares de campos de pared laterales presentan, por parejas, distintas anchuras de campo entre las primeras líneas de plegado que se articulan, y los campos de pared frontales están articulados a los campos de pared laterales más anchos por los campos de borde asociados.

35 El empleo de material de cartón ondulado puede reducirse de manera especialmente ventajosa porque el recorte de cartón ondulado está formado por cartón ondulado de una onda cubierto en los dos lados. De manera ventajosa, puede preverse una onda fina. Se consigue una cubierta de embalaje especialmente fina que se extiende por los lados longitudinales, estando conseguidos debido a la disposición de campo y multicapa mencionada en los lados frontales, sin embargo, el acolchado mencionado así como el área de zona de absorción de impactos.

40 El embalaje de acuerdo con la invención forma especialmente en el estado con el objeto de embalaje compactado envuelto una unidad de embalaje especialmente satisfactoria que puede confeccionarse como embalaje individual en grandes cantidades, conservarse en stock y venderse según requisitos de expedición logísticos. Por eso, el embalaje se prevé especialmente para la producción de unidades de expedición que se encargan y venden en grandes cantidades, por ejemplo, por Internet.

45 50 55 El embalaje en forma de la unidad de embalaje destaca porque el embalaje, en su estado erguido, comprende el objeto de embalaje rígido en forma de paralelepípedo, estando conformado un ajuste fino sin juego con campos de pared laterales y campos de pared frontales en los que queda ajustado el objeto de embalaje, y porque en cada borde de zona de absorción de impactos que forma una cavidad está instalado un cierre acodado que cierra el embalaje respectivamente en sus lados frontales, preferentemente una cinta de sujeción, un anillo de sujeción frontal o similar y está cerrado por tensión de cierre. Con ello, se consigue en los extremos de embalaje de los lados frontales un tipo de apriete del borde de zona de absorción de impactos mediante el cierre acodado, así, aun solo con una escasa compresión del borde de zona de absorción de impactos, de manera que los extremos del objeto de embalaje están descargados de fuerza de cierre y, aparte de eso, está lograda una integración especialmente firme del objeto de embalaje entre los lados frontales. En al menos un punto longitudinal del embalaje de expedición, este puede estar cerrado con al menos otro cierre acodado, especialmente una cinta de sujeción o un anillo de sujeción, estando ejercida tensión de cierre en el punto periférico asociado a los lados longitudinales del embalaje en el área del objeto de embalaje.

Se ha comprobado que el embalaje de expedición de acuerdo con la invención que incluye el objeto de embalaje en forma de paralelepípedo forma una unidad de expedición especialmente ventajosa cuando el objeto de embalaje

rígido en forma de paralelepípedo está formado por múltiples placas laminadas estratificadas unas sobre otras que forman, en esta estratificación, un bloque de embalaje alargado en forma de paralelepípedo al que están adaptadas las dimensiones interiores del recorte de cartón ondulado erguido para la producción del ajuste fino sin juego. Especialmente, en el caso de las placas laminadas, se trata de múltiples tableros inferiores laminados iguales cuyos extremos de los lados frontales con resortes y/o ranuras conformados ahí son especialmente delicados y vulnerables. El embalaje de acuerdo con la invención posibilita manejar tales cuerpos de manera logísticamente sencilla y protegida en su mayor parte de deterioros, mediante lo cual están conseguidas ventajas especiales, especialmente de la unidad de embalaje equipada con tableros inferiores laminados. Una unidad de embalaje comprende, por ejemplo, diez placas con dimensiones en la magnitud de 8 mm (grosor), 1300 mm (longitud) y 200 mm (anchura).

Las reivindicaciones secundarias están dirigidas a las configuraciones mencionadas y otras apropiadas y ventajosas de la invención. Se describen con más detalle únicamente formas y posibilidades de realización especialmente apropiadas y ventajosas mediante la siguiente descripción de los ejemplos de realización representados en el dibujo esquemático. Cada diseño individual o detallado descrito dentro de un ejemplo de realización debe entenderse como ejemplo detallado independiente de otros diseños y realizaciones no descritos o no descritos completamente que están incluidos en la invención.

Muestran

Fig. 1 un embalaje de expedición de acuerdo con la invención en el estado con recorte de cartón ondulado aplanado,

Fig. 2 en la vista longitudinal axonométrica, el embalaje de expedición que comprende el recorte de acuerdo con la Fig. 1 en el estado del embalaje erguido cerrado,

Fig. 3 en vista frontal axonométrica, un lado frontal del embalaje de expedición de acuerdo con la Fig. 2 y

Fig. 4 un detalle de acuerdo con la vista en sección parcial IV-IV en la Fig. 2.

En la Fig. 1 está representado un embalaje 1 en el estado con recorte de cartón ondulado 2 aplanado. En el ejemplo de realización, el recorte de cartón ondulado 2 debe constar de cartón ondulado de una onda cubierto en los dos lados. El recorte de cartón ondulado 2 comprende campos de pared laterales 21, 22, campos de borde 4, campos de pared frontales 23 y solapas de pared frontales 24. Los campos tienen al menos fundamentalmente forma rectangular y están articulados entre sí por líneas de plegado 3.

Un campo de pared lateral 21, 211 forma un campo de base central rectangular que se extiende longitudinalmente con longitud L. A este están articulados, con la misma longitud, campos de pared laterales 22, 221; 22, 222 por primeras líneas de plegado 31. A los campos de pared laterales 221, 222 están articulados, en el lado exterior del recorte de cartón ondulado 2, por la longitud L campos de pared laterales 21, 212 o 21, 213 mediante líneas de plegado 31. El campo de pared frontal 211 y el campo de pared frontal 212 forman un par de campos de pared laterales 210. La onda W del recorte de cartón ondulado 2 discurre paralelamente a las primeras líneas de plegado 31.

A los campos de pared laterales 21, 22 están articulados respectivamente en general por la anchura de campo de los dos lados los campos de borde 4 mencionados mediante terceras líneas de plegado 33. Los campos de borde 4, que presentan la misma anchura, están articulados entre sí en serie mediante segundas líneas de plegado 32 que se extienden respectivamente en la prolongación de las primeras líneas de plegado 31. Se reconoce que respectivamente a los bordes anchos de los campos de pared laterales está articulado un campo de borde 41, 42 o 43. Además, a cada campo de borde 41, que está articulado al campo de pared lateral 211, está articulado mediante cuartas líneas de plegado 34 un campo de pared frontal 23, 231, a saber, en el lado exterior del recorte de cartón ondulado 2 por una longitud que es la misma que la anchura del campo de pared lateral 211. Los campos de pared frontales 231 forman un par de campos de pared frontales 230 que están articulados por los campos de borde 41 al campo de pared lateral 211. Las solapas de pared frontales 24 mencionadas están articuladas a cada campo de pared frontal 231 mediante quintas líneas de plegado 35 que se extienden en la prolongación de las segundas líneas de plegado 32.

Además, el recorte de cartón ondulado 2 comprende otro par de campos de pared frontales 232. Los campos de pared frontales 232 están articulados por los campos de pared 43 solo al campo de pared frontal 212, en cambio, no al campo de pared lateral 213, aunque, por ejemplo, también un posible un tal diseño.

Como es evidente a partir de la Fig. 1, el embalaje 1 o su recorte de cartón ondulado 2 está conformado simétricamente con los campos de pared laterales 21, 22 y los campos de borde 41, 42, 43 con respecto a una línea central longitudinal 101 imaginaria del campo de pared lateral 211. El recorte de cartón ondulado 2 aplanado también está conformado simétricamente con respecto a una línea central transversal 102 orientada perpendicularmente a la línea central longitudinal 101.

La superficie de recorte representada en la Fig. 1 debe ser la superficie interior del embalaje 1. En esta superficie interior están conformadas las primeras, segundas y terceras líneas de plegado 31, 32 o 33 preferentemente como líneas de plegado que se pliegan hacia el interior. También las quintas líneas de plegado 35 se pliegan de manera apropiada preferentemente hacia el interior, mientras que las cuartas líneas de plegado 34 están conformadas para favorecer el plegado como líneas de plegado que se pliegan hacia fuera, así, hacia la superficie del lado posterior en la Fig. 1. Las segundas líneas de plegado 32 pueden estar conformadas como línea ranurada doble para favorecer el plegado descrito a continuación.

Los campos de pared laterales 21, 22 presentan distinta anchura entre las primeras líneas de plegado 1 que se articulan. La anchura del campo de pared lateral 22 del par 220 es menor que la anchura de los otros campos de pared laterales 211, 212 y 213. Por ejemplo, anchura de los campos de pared laterales 211, 212, 213 es alrededor de dos a tres veces mayor que la anchura de los campos de pared laterales 221, 222.

En las Fig. 2 y 3 se encuentra el embalaje de expedición 1, formado a partir del recorte de cartón ondulado 2 de acuerdo con la Fig. 1, en el estado erguido, estando lleno este embalaje de expedición 1 de objetos de embalaje 9 rígidos en forma de paralelepípedo y formando parte del componente del embalaje también tres cierres acodados 7 en forma de dos anillos de sujeción 71 exteriores y un anillo de sujeción 72 interior, con los cuales el recorte de cartón ondulado 2 erguido está sujetado de manera firme contra el objeto de embalaje 9 inflexible.

Las dimensiones de campo o interiores con las que llega a apoyarse el recorte de cartón ondulado 2 en el objeto de embalaje 9 están adaptadas a este último. Se reconoce a partir de las Fig. 2 y 4 que el objeto de embalaje 9 se halla en el ajuste fino sin juego entre los campos de pared laterales 21 y los campos de pared frontales 23.

El embalaje de expedición 1 representado en las Fig. 2 y 3 en forma de la unidad de paquete y de sujeción se produce, por ejemplo, porque el objeto de embalaje 9 se coloca sobre el campo de pared lateral 211 interior del recorte de cartón ondulado 2 aplanado y, en este caso, el enderezamiento se realiza por aplicación de los campos de pared laterales 21, 22 y los campos de pared frontales 23 en el objeto de embalaje 9. De manera apropiada, se procede de manera que, al principio, el un campo de pared lateral 221 se gira 90° erguido y el campo de pared lateral 212 también se gira 90°, de manera que los dos campos de pared laterales 221, 212 llegan a apoyarse de manera plana en el objeto de embalaje 9. De la misma manera, en este caso, se giran 90° el otro campo de pared lateral 222 y el campo de pared lateral 213 articulado a este por las líneas de plegado 31 que se pliegan hacia el interior, llegando a apoyarse el campo de pared lateral 222 directamente en el objeto de embalaje 9, mientras que el campo de pared lateral 213 llega a apoyarse en el campo de pared lateral 212 y lo cubre, como se puede ver especialmente en las Fig. 3 y 4. Se reconoce que los campos de pared laterales 211, 212 o 221, 222 forman por parejas los lados longitudinales 11, 12 del embalaje 1 erguido.

En el transcurso del enderezamiento, los lados frontales abiertos del embalaje 1 se cierran porque los campos de borde 4 se repliegan hacia dentro 180° por las terceras líneas de plegado 33, de manera que llegan a apoyarse en los campos de pared laterales 21, 22. Se reconoce que se produce un borde frontal en forma de un borde de zona de absorción de impactos 5 en doble capa, que forma una zona de distancia que absorbe un choque, que sobresale del objeto de embalaje 9. Las terceras líneas de plegado 33 están conformadas como líneas ranuradas 330 de plegado doble, de manera que el borde de zona de absorción de impactos 5 obtiene un grosor o anchura de borde R correspondiente a la distancia de líneas de las líneas dobles de plegado 330 que sigue reforzando la resistencia al choque o la resistencia al recalado.

También resulta fundamental que los campos de pared frontales 231 se yergan 90° por las líneas de plegado 34 que se pliegan hacia fuera respecto al campo de borde 41 y se apoyen contra la superficie frontal del objeto de embalaje 9. A este respecto, las solapas de pared frontales 24 también se giran hacia dentro 90° respecto al campo de pared frontal 231, de manera que respectivamente el campo de pared frontal 231 y las solapas de pared frontales 24 articuladas en este forman un cercado 6 en el lado frontal en el y para el objeto de embalaje 9. El cercado 6 del embalaje 1 erguido equipado es evidente especialmente a partir de la Fig. 4.

En cada lado frontal, tras el enderezamiento del campo de pared frontal 231, también se yergue 90° el campo de pared frontal 232 respecto al campo de borde 43, de manera que llega a apoyarse de manera plana en el campo de pared frontal 231. En el ejemplo de realización, en cada lado frontal, los campos de pared frontales 231, 232 forman por toda la superficie una pared frontal o lado frontal 13 de doble capa. Los campos de pared frontales 231 o los campos de pared frontales 232 están situados enfrente por parejas y paralelamente en el objeto de embalaje 9 o en el embalaje de expedición 1 erguido. El dimensionamiento mencionado para la conformación del cercado 6 es de tal manera que la longitud del objeto de embalaje 9 corresponde a la medida  $L - 2R$  o, con ello, es la misma.

Como es evidente especialmente a partir de las Fig. 3 y 4, los campos de pared frontales 212, 213 que se apoyan entre sí de manera plana dan como resultado que el borde de zona de absorción de impactos 5 tenga doble pared dos veces en el un lado longitudinal 11 más ancho del embalaje 1, el espesor del borde de zona de absorción de impactos 5 periférico en este lado longitudinal 11 está determinado, así, por la anchura de borde R doble. En caso contrario, el borde de zona de absorción de impactos 5 periférico presenta la anchura de borde R.

5 Como es evidente a partir de las Fig. 2, 3 y 4, el embalaje de expedición 1 comprende en su estado erguido en sus lados frontales respectivamente un cierre acodado 7. El cierre acodado 7 está formado por una cinta de sujeción 71 que está sujeta mediante una hebilla 70. La cinta de sujeción 71 está colocada y sujeta en forma de anillo por un área de cavidad formada por el borde de zona de absorción de impactos 5 periférico. Con ello, el objeto de embalaje 9 permanece libre de tensión de cierre o fleje de tensión directo en sus lados frontales. Con este tipo de cierre en combinación con el borde de zona de absorción de impactos 5 está aumentada la capacidad de la absorción de choque en los lados frontales.

10 Como es evidente a partir de la Fig. 2, el embalaje 1 comprende a la mitad de la longitud otro cierre acodado 7 en forma de una banda de sujeción 72 que forma un fleje que rodea y sujeta el objeto de embalaje 9 y los lados longitudinales 11, 12, que está cerrado con una hebilla 70. El número de tales cierres acodados a lo largo del embalaje 1 se instala conforme a la dimensión y el peso del embalaje. Los cierres acodados también pueden estar conformados de cualquier otra manera adecuada para aplicar el recorte de cartón ondulado 2 erguido como envoltura que sujeta en el objeto de embalaje 9.

## REIVINDICACIONES

1. Embalaje de expedición (1) para el alojamiento de un objeto de embalaje (9) rígido en forma de paralelepípedo que comprende un único recorte de cartón ondulado (2) que comprende dos pares (210, 220) de campos de pared laterales (21, 22) articulados entre sí en serie mediante primeras líneas de plegado (31) que están situados enfrente en el estado del embalaje (1) erguido cerrado del recorte de cartón ondulado (2) con cuatro lados longitudinales (11, 12) y dos lados frontales (13) en parejas en la posición paralela correspondientemente al paralelepípedo del objeto de embalaje (9) que forma los lados longitudinales (11, 12), así como campos de pared frontales (23) que están articulados al campo de recorte mediante líneas de plegado y, en el estado de embalaje erguido, están situados enfrente en la posición paralela correspondientemente al paralelepípedo del objeto de embalaje (9) que forma los lados frontales (13), comprendiendo los lados frontales (13) campos de borde (4) que están articulados entre sí en serie mediante segundas líneas de plegado (32) así como mediante terceras líneas de plegado (33) respectivamente a un campo de pared lateral (21, 22) asociado, y estando articulados los campos de pared frontales (23) asociados al lado frontal (13) mediante cuartas líneas de plegado (34) a al menos dos campos de borde (4) de cada lado frontal (13), llegando a apoyarse entre sí en doble capa en el estado de embalaje erguido al menos dos campos de pared frontales (231, 232) y quedando ajustados los campos de borde (4) en los campos de pared laterales (21, 22) que se articulan, formando en esta posición los campos de pared laterales (21, 22) junto con los campos de pared frontales (23) un borde de zona de absorción de impactos (5) retraído que actúa como protección contra choques en el lado frontal en el embalaje (1).
2. Embalaje de expedición según la reivindicación 1, **caracterizado porque**, en el estado del embalaje (1) erguido, el borde de zona de absorción de impactos (5) está formado periféricamente al menos por dos capas.
3. Embalaje de expedición según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque**, en el estado del embalaje (1) erguido, cada lado frontal (13) está formado por toda la superficie al menos por dos capas con al menos dos campos de pared frontal (231, 232).
4. Embalaje de expedición según la reivindicación 1 a 3, **caracterizado porque** están articuladas solapas de pared frontales (24) a al menos un campo de pared frontal (231) mediante quintas líneas de plegado (35) orientadas transversalmente a las cuartas líneas de plegado (34), estando articuladas las solapas de pared frontales (24) a bordes opuestos del al menos un campo de pared frontal (231).
5. Embalaje de expedición según la reivindicación 4, **caracterizado porque**, en el estado del embalaje (1) erguido, las solapas de pared frontales (24) junto con al menos un campo de pared frontal (231) mencionado forman un cercado (6) que cerca el objeto de embalaje (9) en forma de paralelepípedo.
6. Embalaje de expedición según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** un primer campo de pared lateral (211) forma un campo de base con bordes longitudinales a los que están articulados respectivamente segundos campos de pared laterales (22) mediante líneas de plegado (31) asociadas, y porque terceros campos de pared laterales (212, 213), que en el estado del embalaje (1) en el recorte de cartón ondulado (2) aplanado se encuentran fuera de este, están articulados a los segundos campos de pared laterales (22) mediante líneas de plegado (31) asociadas.
7. Embalaje de expedición según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el embalaje (1), observado en el estado de su recorte de cartón ondulado (2) aplanado, está conformado con sus campos de pared laterales (21, 22) y sus campos de borde (4) simétricamente con respecto a una línea central longitudinal (101) del campo de base.
8. Embalaje de expedición según la reivindicación 6 o 7, **caracterizado porque** el embalaje (1), observado en el estado de su recorte de cartón ondulado (2) aplanado, está conformado con sus campos de borde (4), sus campos de pared laterales (21, 22) y sus campos de pared frontales (23) simétricamente con respecto a una línea central transversal (102) del campo de base orientada perpendicularmente a la línea central longitudinal (101) del campo de base.
9. Embalaje de expedición según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** los campos de pared laterales (21, 22) de los dos pares de campos de pared laterales (210, 220) presentan, por parejas, distintas anchuras de campo entre las primeras líneas de plegado (31) que se articulan, y porque los campos de pared frontales (23) están articulados a los campos de pared laterales (21) más anchos por los campos de borde (41, 43) asociados.
10. Embalaje de expedición según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** las terceras líneas de plegado (33) que articulan los campos de borde (4) a los campos de pared laterales (21, 22) están conformadas como líneas dobles de plegado (330).
11. Embalaje de expedición según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el recorte de cartón ondulado (2) está formado por cartón ondulado de una onda cubierto en los dos lados.
12. Embalaje de expedición según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** el embalaje (1), en su estado erguido, comprende el objeto de embalaje (9) rígido en forma de paralelepípedo, estando conformado un

ajuste fino sin juego entre campos de pared laterales (21, 22) y campos de pared frontales (23) en los que queda ajustado el objeto de embalaje (9), y porque en cada borde de zona de absorción de impactos (5) que forma una cavidad está instalado un cierre acodado (7, 71) que cierra el embalaje (1) respectivamente en sus lados frontales (13) y está cerrado por tensión de cierre.

5 13. Embalaje de expedición según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el embalaje (1) está provisto de al menos otro cierre acodado (7, 72) que ejerce tensión de cierre en un punto periférico a lados longitudinales (11, 12) del embalaje (1) en el área del objeto de embalaje (9).

10 14. Embalaje de expedición según la reivindicación 12 o 13, **caracterizado porque** el objeto de embalaje (9) rígido en forma de paralelepípedo está formado por múltiples placas laminadas estratificadas unas sobre otras que forman, en esta estratificación, un bloque de embalaje alargado en forma de paralelepípedo al que están adaptadas las dimensiones interiores del recorte de cartón ondulado (2) erguido para la producción del ajuste fino sin juego.



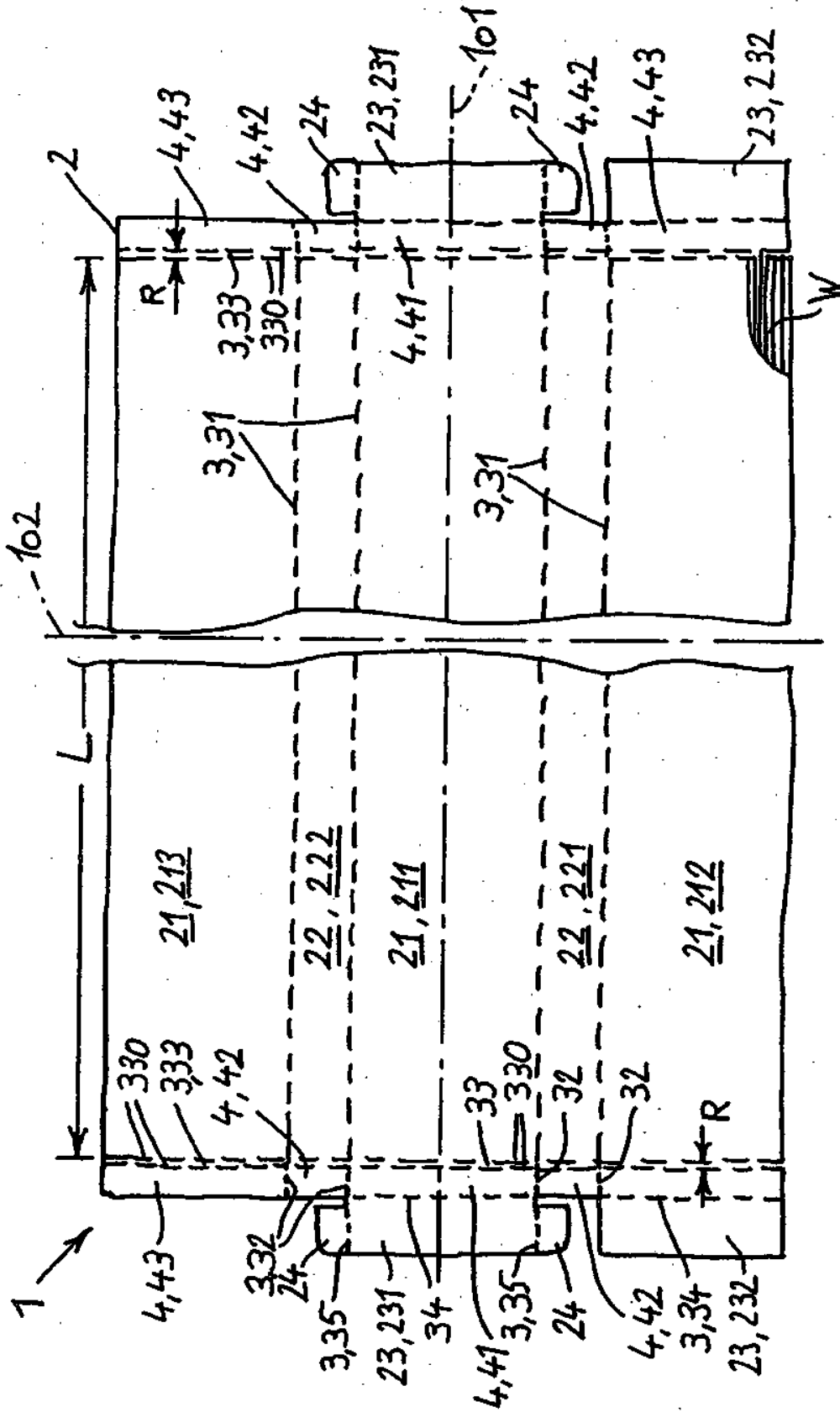


Fig. 1

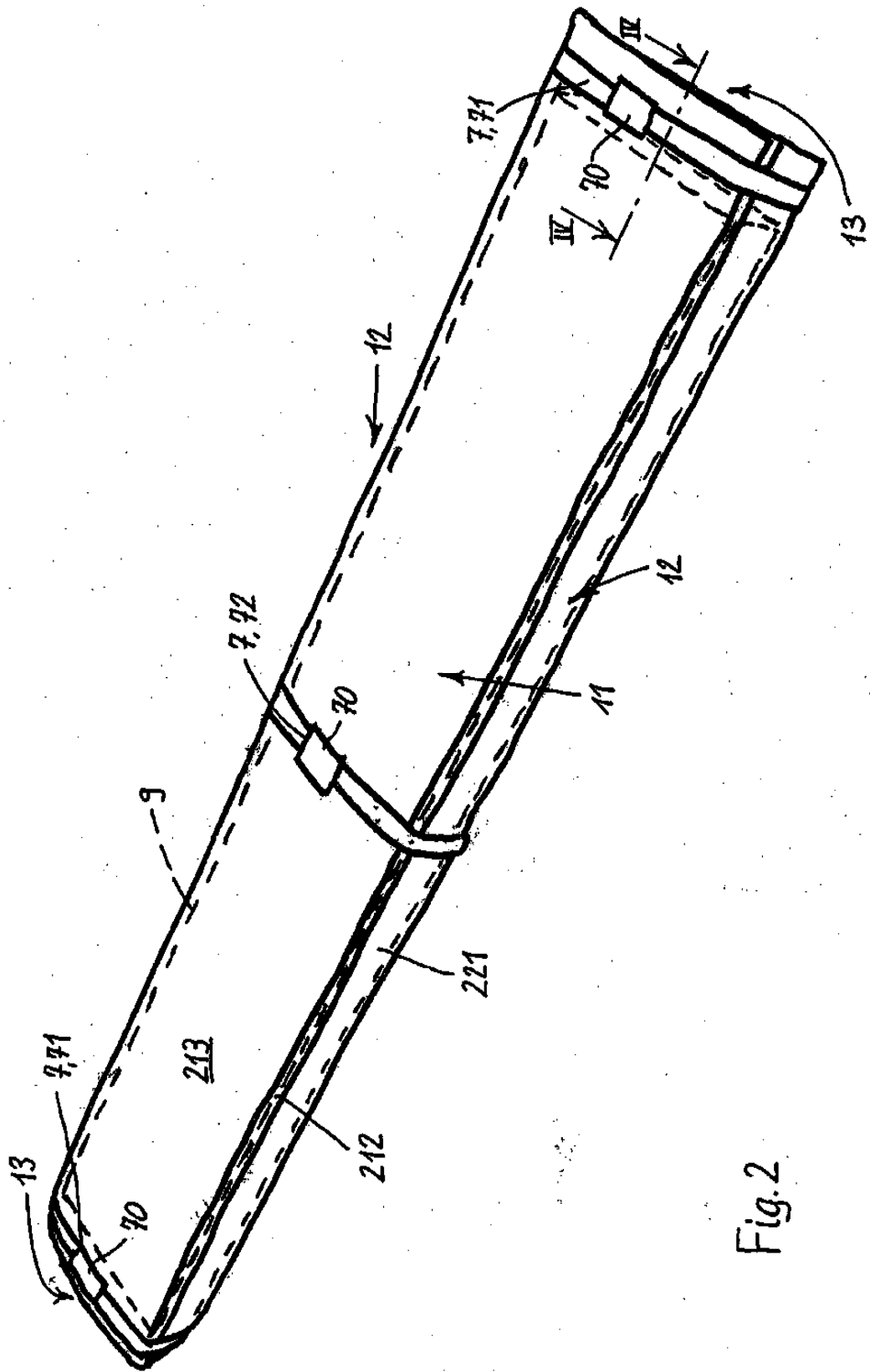


Fig.2

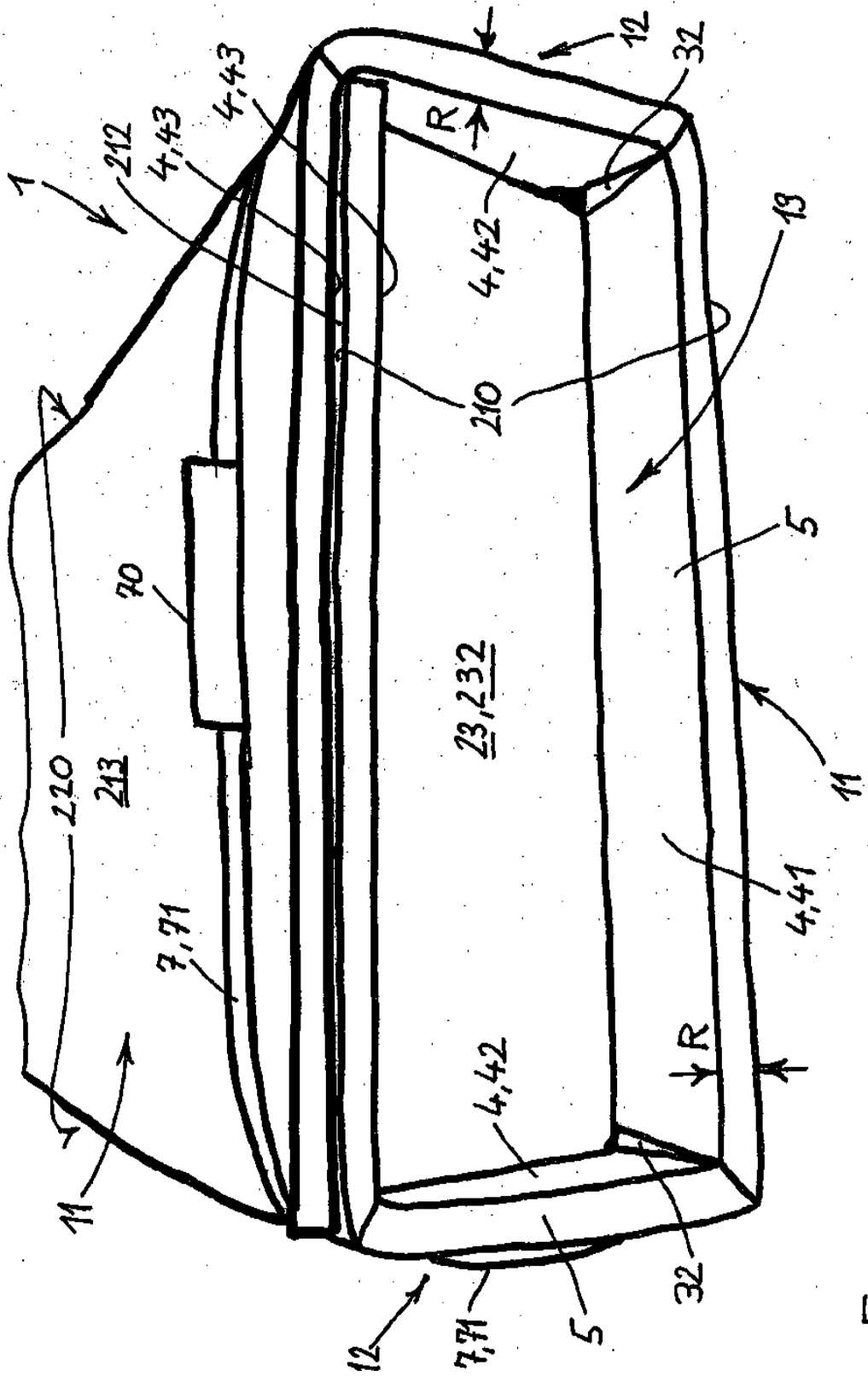


Fig.3

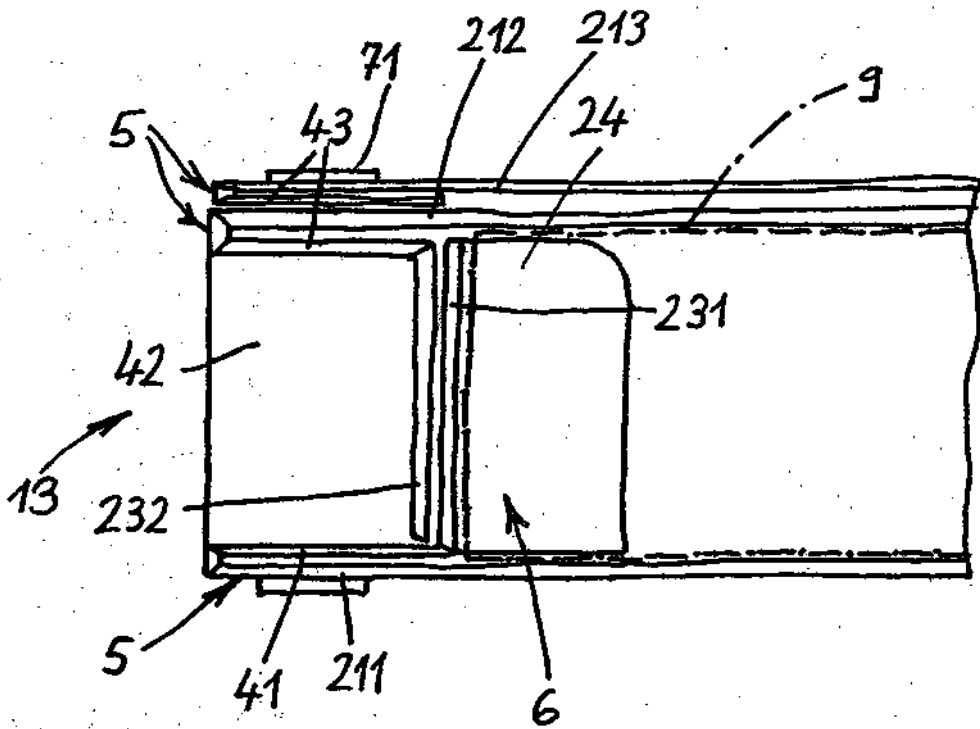


Fig. 4