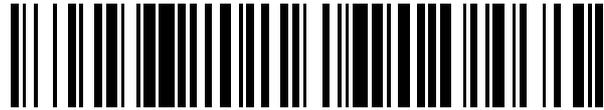


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 741**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/02** (2006.01)

**B65D 5/36** (2006.01)

**B65D 5/56** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2011 E 11720020 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2566765**

54 Título: **Corte para caja plegable y caja plegable formada a partir de dicho corte**

30 Prioridad:

**03.05.2010 DE 202010006381 U**

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

**31.03.2015**

73 Titular/es:

**MULTI PACKAGING SOLUTIONS GMBH (100.0%)  
Senefelderstrasse  
74182 Obersulm, DE**

72 Inventor/es:

**ETZEL, FRANK y  
WINGENFELD, HOLGER**

74 Agente/Representante:

**ARPE FERNÁNDEZ, Manuel**

**ES 2 532 741 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

Corte para caja plegable y caja plegable formada a partir de dicho corte

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un corte de caja plegable, con unas unidades de pared plegables a lo largo de unas líneas de plegado, con una unidad de tapa plegable alrededor de una línea de plegado de tapa, con una unidad de fondo plegable alrededor de una línea de plegado de fondo, corte de caja plegable que, en el estado de transporte, está plegado para formar una caja plegable plana que, para el llenado, se monta, se llena y se cierra con la unidad de tapa y la unidad de fondo, apoyándose en la pared interior de las unidades de pared una unidad de cartón ondulado que, al menos en algunas zonas, está unida a la pared interior del corte de caja plegable, de manera que el corte de caja plegable y la unidad de cartón ondulado forman una unidad manejable en una pieza para el plegado en plano/desplegado y, tras el montaje de la caja plegable plegada en plano, la unidad de cartón ondulado está presente en cada pared interior de la caja plegable, al menos en algunas zonas de las unidades de pared, en particular en todo el perímetro.

Tales cortes de caja plegable se emplean, entre otras cosas, para formar una caja plegable que, por ejemplo, puede alojar un frasco de perfume.

20 Estado actual de la técnica

Las cajas plegables ya conocidas se suministran a quien vaya a llenarlas en primer lugar plegadas en plano y después se montan y se llenan con el frasco de perfume respectivo. Para ello se inserta una unidad de cartón ondulado bien antes de introducir un producto o bien junto con el producto, sirviendo esta unidad de cartón ondulado para proteger el frasco de perfume contra daños. Este procedimiento es muy costoso y requiere mucho tiempo, sucediendo a veces que, debido a la falta de tolerancia, la inserción de la unidad de cartón ondulado no es posible o sólo lo es con un gran esfuerzo.

El documento DE 202004010230 U1 revela un embalaje que comprende una caja plegable con paredes laterales, una tapa y un fondo, hallándose en la cara interior o en la pared interior de las unidades de pared un cuerpo interior que está configurado como una unidad de cartón ondulado, presentando este cuerpo interior una configuración de bordes interrumpidos que corresponde exteriormente a la configuración de bordes interrumpidos de la caja plegable. El cuerpo interior o la unidad de cartón ondulado puede al mismo tiempo estar pegado(a) al corte de caja plegable y formar un corte conjunto.

El documento DE 202009000529 U1 revela una caja plegable para alojar un grupo de recipientes, empleándose un embalaje exterior que está provisto interiormente de un revestimiento. El embalaje exterior está compuesto preferentemente de cartón kraft. Una caja plegable de este tipo se emplea preferentemente para el embalaje de botellas en, así llamados, seis-envases (*six-packs*). El revestimiento está compuesto aquí preferentemente de cartón reciclado. El revestimiento presenta unas paredes laterales que están unidas entre sí mediante unas líneas de plegado cortas, hallándose en la zona longitudinal de las líneas de plegado unas escotaduras (ranuras) adicionales en el material y correspondiendo las dimensiones de las paredes del revestimiento en esencia a las dimensiones de las paredes laterales del embalaje exterior.

El documento FR 1410362 A revela una caja plegable con una unidad de cartón ondulado dispuesta interiormente. La caja plegable presenta paredes laterales, lengüetas de tapa y lengüetas de fondo. La unidad de cartón ondulado tiene también paredes laterales y lengüetas de fondo que, por lo que se refiere a su geometría, corresponden a las paredes laterales de la caja plegable. De las cuatro unidades de lengüeta de fondo de la unidad de cartón ondulado, sólo tres están pegadas al cartón plegable, realizándose el plegado de tal manera que dos lengüetas estrechas opuestas se pliegan hacia dentro y dos lengüetas anchas opuestas se pliegan hacia fuera, constituyendo una de las dos lengüetas la lengüeta no pegada. Al final del proceso de plegado para el fondo, se da la vuelta a esta lengüeta no pegada y se pega la misma, de manera que se forma un fondo firme.

El documento US 2009/286663 A1 revela una estructura robusta de caja compuesta de cartón plegable con una capa interior adicional, que presenta una firmeza muy alta y que está pensada para que sea posible apilar unas sobre otras una pluralidad de cajas. También se emplean insertos interiores que, en la zona de la esquina, forman un hueco con la pared exterior de la unidad de cartón ondulado.

55 Exposición de la invención

Partiendo del estado actual de la técnica mencionado, la presente invención tiene el objetivo, o se basa en el problema técnico, de indicar un corte de caja plegable del tipo mencionado al principio, que pueda fabricarse económicamente y además permita un proceso de manejo y llenado exento de problemas que ahorre tiempo en relación con las soluciones ya conocidas.

El corte de caja plegable según la invención viene dado por las características de la reivindicación independiente 1. De las características de las reivindicaciones dependientes de la reivindicación independiente 1 se desprenden configuraciones y perfeccionamientos ventajosos.

Conforme a éstas, el corte de caja plegable según la invención se distingue porque la unidad de cartón ondulado presenta, en la zona marginal longitudinal de las líneas de plegado cuyas zonas adyacentes se pliegan 180° durante

el plegado al estado plano de transporte, una zona marginal comprimida, es decir una zona marginal con un espesor en sección transversal reducido, que se extiende en dirección longitudinal.

El corte de caja plegable según la invención permite que, una vez desplegado éste, el producto pueda introducirse sin problemas, dado que, en este estado, la unidad de cartón ondulado ya se apoya en la pared interior de las unidades de pared respectivas, de manera que no es necesario realizar trabajos de inserción adicionales en relación con la unidad de cartón ondulado y, por lo tanto, la caja plegable puede llenarse en una sola operación. Hasta la fecha, la única solución era siempre introducir la unidad de cartón ondulado por separado en la caja plegable desplegada antes que el producto o con el mismo, lo que acarrea los problemas mencionados en el aparatado de estado actual de la técnica.

Una configuración especialmente preferida del corte de caja plegable según la invención se distingue porque la unidad de cartón ondulado está configurada en una sola pieza y presenta también líneas de plegado en la zona de las líneas de plegado longitudinales de las unidades de pared que quedan cubiertas por la misma. Esta configuración permite un desplegado particularmente sencillo y ventajoso.

Una configuración especialmente preferida del corte de caja plegable según la invención se distingue porque, mediante unas unidades de lengüeta de fondo y/o de lengüeta de tapa y/o de lengüeta lateral de cartón ondulado, la unidad de cartón ondulado se apoya también en la pared interior de la unidad de tapa y de la unidad de fondo, presentando la unidad de cartón ondulado una respectiva línea de plegado que se extiende paralelamente sobre la línea de plegado de tapa o la línea de plegado de fondo o sobre el borde superior o inferior.

Una configuración especialmente ventajosa con respecto a una fabricación racional o un plegado a un estado plano para el transporte se distingue porque la unidad de cartón ondulado está conectada firmemente, en particular pegada a, al menos, una unidad de pared.

Una configuración especialmente ventajosa con respecto a un desplegado práctico se distingue porque el espesor en sección transversal de la unidad de cartón ondulado está entre 1 y 3 mm (milímetros) y está configurado en particular con un, así llamado, tipo de ondulación E o F. El espesor en sección transversal puede ser sin problema alguno mayor o menor.

Una forma de realización especialmente ventajosa del corte de caja plegable según la invención se distingue porque, en la zona de pared interior que en el estado cerrado de la caja plegable desplegada está dispuesta adyacente a una lengüeta de tapa o lengüeta de fondo insertada, no hay material de cartón ondulado de la unidad de cartón ondulado, es decir que la unidad de cartón ondulado presenta una respectiva escotadura abierta hacia fuera. Gracias a que en la zona de la lengüeta de tapa o de la lengüeta de fondo no hay material de cartón ondulado en la zona insertada, el proceso de inserción de la lengüeta insertable de fondo y la lengüeta insertable de tapa durante el desplegado y el cierre resulta muy sencillo.

En una configuración especialmente ventajosa, que garantiza una producción muy económica y al mismo tiempo hace posible un proceso de fabricación muy sencillo en cuanto al plegado en plano y el desplegado, se distingue porque la unidad de cartón ondulado de una sola pieza está conectada, en particular pegada, sólo a una única unidad de pared.

De las características indicadas además en las reivindicaciones y de los ejemplos de realización siguientes se desprenden otras ventajas y características de la invención.

#### Breve descripción de los dibujos

A continuación se describe y se explica la invención más detalladamente por medio de los ejemplos de realización representados en los dibujos. Muestran:

- figura 1, una vista esquemática desde arriba de un corte de caja plegable, con una unidad de cartón ondulado de una pieza unida en algunas zonas a la pared interior,
- figura 2, una vista esquemática desde arriba del plegado del corte de cartón plegable según la figura 1 con vistas al estado plano de transporte, después de un primer plegado,
- figura 3, una vista esquemática desde arriba del corte de cartón plegable según la figura 1, plegado en el estado de transporte,
- figuras 4a, b, una sección esquemática a través de una caja plegable desplegada con el corte de cartón según la figura 1, a lo largo de la línea de corte I-I según la figura 3, en estado plegado en plano (figura 4a) y en estado desplegado (figura 4b),
- figura 5, una vista esquemática desde arriba de un corte de caja plegable, con una unidad de cartón ondulado de una pieza unida en algunas zonas a la pared interior, con una respectiva unidad de lengüeta lateral de cartón ondulado superior e inferior adicional,
- figura 6, una vista esquemática desde arriba del plegado del corte de cartón plegable según la figura 5 con vistas al estado plano de transporte, después de un primer plegado,
- figura 7, una vista esquemática desde arriba de un corte de caja plegable, con una unidad de cartón ondulado de una pieza unida en algunas zonas a la pared interior, con dos respectivas unidades de lengüeta lateral de cartón ondulado superiores e inferiores adicionales,
- figura 8, una vista esquemática desde arriba del plegado del corte de cartón plegable según la figura 7 con vistas al estado plano de transporte, después de un primer plegado,
- figura 9, una vista esquemática desde arriba de un corte de caja plegable, con una unidad de cartón ondulado de una pieza unida en algunas zonas a la pared interior, con una unidad de lengüeta de fondo y una unidad de lengüeta de tapa de cartón ondulado adicionales, y

- figura 10, una vista esquemática desde arriba del plegado del corte de cartón plegable según la figura 9 con vistas al estado plano de transporte, después de un primer plegado.

Modos de realización de la invención

5 En las figuras está representado un ejemplo de realización de un corte de caja plegable 10, que en el estado desplegado constituye una caja plegable en forma de paralelepípedo.

10 El corte de caja plegable presenta una primera unidad de pared lateral 12, que está unida a una unidad de pared delantera 14 mediante una línea de plegado longitudinal 30, estando la unidad de pared delantera 14 unida a una segunda unidad de pared lateral 16 mediante una segunda línea de plegado longitudinal 32, estando la segunda unidad de pared lateral 16 unida a una unidad de pared trasera 18 mediante una tercera línea de plegado longitudinal 34 y estando una lengüeta adhesiva de borde longitudinal 20 conectada al borde libre de la unidad de pared trasera 18 mediante una cuarta línea de plegado longitudinal.

15 Las unidades de pared tienen la misma altura y presentan únicamente anchuras diferentes.

La primera unidad de pared lateral 12 tiene conectadas, en la parte superior, una lengüeta lateral superior 26 mediante una línea de plegado de lengüeta lateral superior 46 y, en la parte inferior, una lengüeta lateral inferior 28 mediante una línea de plegado de lengüeta lateral inferior 48.

20 La unidad de pared delantera 14 tiene conectada en la parte superior, mediante una línea de plegado de tapa 38, una unidad de tapa 22 en cuyo borde libre superior está conectada una lengüeta insertable de tapa 24 mediante una línea de plegado de lengüeta insertable de tapa 50.

La segunda unidad de pared lateral 16 tiene conectadas, en la parte superior, una lengüeta lateral superior 26 mediante una línea de plegado de lengüeta lateral superior 46 y, en la parte inferior, una lengüeta lateral inferior 28 mediante una línea de plegado de lengüeta lateral inferior 48.

25 La unidad de pared trasera 18 tiene conectada en la parte inferior, mediante una línea de plegado de fondo 44, una unidad de fondo 40 que en su extremo libre inferior presenta una lengüeta insertable de fondo 42 conectada mediante una línea de plegado de lengüeta insertable de fondo 52.

La lengüeta adhesiva de borde longitudinal 20 tiene, en la parte inferior orientada en sentido opuesto al observador de la figura 1, una zona adhesiva que en esencia se extiende de manera continua por toda la longitud y que es adecuada para unirla en algunas zonas a la zona marginal de la pared interior de la primera unidad de pared lateral 12, con el fin de poder producir una caja plegable plegada en plano que resulte fácil de desplegar.

30 El corte de caja plegable 10 según la invención se distingue porque en la pared interior de las unidades de pared se halla una unidad de cartón ondulado 60 que está unida, al menos, en algunas zonas, a la pared interior y garantiza así una unidad manejable en una pieza para plegar al estado plano de transporte y para plegar al estado montado de una caja plegable, sin que, como es usual en el estado actual de la técnica, después de desplegar la caja plegable sea necesario insertar adicionalmente una unidad de cartón ondulado con el producto. En otras palabras, esto significa que puede prescindirse del costoso proceso de insertar previamente de forma adicional una unidad de cartón ondulado una vez desplegada la caja plegable e introducir a continuación el producto, o de introducir una unidad de cartón ondulado junto con el producto, y también que ya no se presentan los problemas asociados a este proceso. Únicamente debe introducirse ya el producto.

35 La unidad de cartón ondulado 60 presenta una primera zona 64 que cubre la zona de pared interior de la unidad de pared delantera 14, con excepción de un retroceso inferior H2 que es ligeramente mayor que la altura H1 de la lengüeta insertable de fondo 42. La primera zona 64 está acoplada, mediante una primera línea de plegado de cartón ondulado 86, a una segunda zona 66 que presenta en esencia la superficie de la segunda unidad de pared lateral 16. Esta segunda zona 66 está unida a la pared interior de la segunda unidad de pared lateral 16 mediante una superficie adhesiva 62. En la zona de la segunda línea de plegado longitudinal 32, la unidad de cartón ondulado 60 presenta, entre la primera zona 64 y la segunda zona 66, una primera escotadura en forma de ranura 74, que se extiende por una gran parte de la segunda línea de plegado longitudinal 32, pero garantiza aún una unión entre la primera zona 64 y la segunda zona 66 mediante la primera línea de plegado de cartón ondulado 86 en las zonas marginales superior e inferior.

40 La segunda zona 66 de la unidad de cartón ondulado 60 está unida a una tercera zona 68 de la unidad de cartón ondulado mediante una segunda línea de plegado de cartón ondulado 88, hallándose también aquí una segunda escotadura cerrada en forma de ranura 76 a la altura de la tercera línea de plegado longitudinal 34 y realizándose la conexión de la tercera zona 68 a la segunda zona 66 mediante una segunda línea de plegado de cartón ondulado 88 existente en las partes superior e inferior en la unidad de cartón ondulado 60.

45 En la zona longitudinal lateral derecha, en la figura 1, de la tercera zona 68 de la unidad de cartón ondulado 60 se halla una tercera escotadura cerrada en forma de ranura 78 que se extiende paralelamente a la cuarta línea de plegado longitudinal 36, muy cerca de ésta, estando conectada a la tercera zona 68 una cuarta zona 69 mediante una tercera línea de plegado de cartón ondulado 89.

50 La tercera zona 68 de la unidad de cartón ondulado 60 presenta en su parte superior un retroceso en la altura H2 en relación con el borde superior de la unidad de pared trasera 18, siendo la altura H2 ligeramente mayor que la altura H1 de la lengüeta insertable de tapa 50.

55 Así pues, la unidad de cartón ondulado 60 descrita está unida en una pieza al corte de caja plegable 10 mediante la superficie adhesiva 62, estando sus distintas zonas 64, 66, 68, 69 configuradas en cuanto a su superficie de manera que, en estado plegado, cubren en su mayor parte la pared interior, de la unidad de pared delantera 14, en la primera unidad de pared lateral 12, de la unidad de pared delantera 14, de la segunda unidad de pared lateral 16, de la unidad de pared trasera 18.

60

65

En la figura 1, las zonas de retroceso de la primera zona 64 de la unidad de cartón ondulado 60 y de la tercera zona 68 de la unidad de cartón ondulado 60 en relación con el borde marginal libre del corte de caja plegable H2 se denominan escotadura inferior 72 y escotadura superior 70.

Las escotaduras cerradas en forma de ranura 74, 76, 78 sirven para garantizar un proceso de plegado simplificado al estado plegado plano de transporte, sin que el corte de caja plegable 10 plegado en plano presente una mayor altura. La misma finalidad, tienen las zonas de compresión 80, 82, 84 existentes en la unidad de cartón ondulado 60, que garantizan que el corte de caja plegable 10 presente una altura pequeña en sección transversal en el estado plegado plano de transporte. Las zonas comprimidas están dispuestas aquí en una zona paralela a los bordes longitudinales de la unidad de cartón ondulado 60, es decir los bordes longitudinales que se pliegan 180 grados (estado de transporte). Así, en la figura 1, la primera zona 64 presenta en su zona marginal izquierda una primera zona de compresión 80, que se extiende por todo su borde longitudinal – al igual que las demás zonas de compresión – y lleva consigo una reducción de la sección transversal del corte de caja plegable 10 en el estado plegado plano de transporte. Además, a la derecha y a la izquierda de la segunda escotadura cerrada en forma de ranura 76, junto a la misma, se halla una respectiva segunda zona de compresión 82 que se extiende de manera continua paralelamente por el lado longitudinal con respecto a la segunda escotadura cerrada en forma de ranura 76 y que en esta zona reduce el espesor de la sección transversal de la unidad de cartón ondulado 60, plegándose el corte de caja plegable 10 en el estado plegado plano 180 grados a lo largo de la tercera línea de plegado longitudinal 34.

Por último, en la zona marginal longitudinal libre derecha, en la figura 1, de la unidad de cartón ondulado 60 de la tercera zona 68 se halla una tercera zona de compresión 84, que en el estado plegado plano del corte de caja plegable 10 se apoya en la zona de la primera zona de compresión 80 o de la primera línea de plegado longitudinal 30, para permitir también con ello una altura pequeña en sección transversal en el estado plegado plano.

Con el corte de caja plegable 10 según la invención, con una unidad de cartón ondulado 60 manejable en una pieza, es posible, sin problema alguno y sin un gasto adicional, producir una caja plegable que permite una unidad de cartón ondulado 60 perimétrica en el lado interior para lograr una protección adicional del producto introducido, estando por una parte garantizado un plegado al estado plano de transporte y pudiendo por otra parte prescindirse de la inserción adicional de una unidad de cartón ondulado 60.

La figura 2 muestra un primer paso para plegar el corte de caja plegable 10 a un estado plano de transporte. Para ello simplemente se pliega la unidad de pared trasera 18 180 grados alrededor de la tercera línea de plegado longitudinal 34, estado que está representado en la figura 2.

A continuación se pliega la primera unidad de pared lateral 12 180 grados alrededor de la primera línea de plegado longitudinal 30, entrando la cara interior de la primera unidad de pared lateral 12 en contacto con la superficie adhesiva existente en la lengüeta adhesiva de pared longitudinal 20 y obteniéndose una caja plegable plegada en plano compacta (véanse las figuras 3 y 4).

El corte de caja plegable 10 plegado en plano según la figura 3 se monta fácilmente allí donde vaya a llenarse, por ejemplo ejerciendo presión sobre la primera línea de plegado longitudinal 30 y la tercera línea de plegado longitudinal 34, obteniéndose así el estado desplegado representado en las figuras 5 y 6 en sección transversal. Después puede introducirse fácilmente el producto de llenado, por ejemplo un frasco de perfume, que entonces está relativamente protegido contra esfuerzos mecánicos dentro de la caja plegable gracias a la unidad de cartón ondulado 60 existente.

En el estado actual de la técnica no existe ningún modelo a seguir para la idea de la invención de unir un corte de caja plegable a una unidad de cartón ondulado, que pueda manejarse en una sola pieza durante el proceso de plegado, para plegar el corte de caja plegable a un estado plano de transporte y a un estado desplegado. Está configuración según la invención hace posible que por una parte se garantice una fabricación económica de tales cajas plegables con protección adicional para el producto de llenado y adicionalmente pueda prescindirse por completo, en el lugar donde vaya a llenarse, de medidas costosas para introducir tal protección.

En unos ejemplos de realización no representados, también es posible unir la pared interior de la unidad de pared lateral, de la unidad de pared delantera, de la unidad de pared trasera, de la unidad de tapa o de la unidad de fondo directamente a respectivas unidades de cartón ondulado separadas, de manera que en este caso también se forma una unidad manejable en una sola pieza.

En las figuras 5 a 10 están representadas otras tres variantes de realización de un corte de caja plegable 10.1 (figuras 5, 6), 10.2 (figuras 9, 10), 10.3 (figuras 7, 8). Éstas se diferencian del corte de caja plegable antes descrito en que la unidad de cartón ondulado 60 se apoya también en la pared interior de la unidad de tapa 22 y de la unidad de fondo 40 en el estado plegado. Los elementos iguales llevan el mismo número de referencia y no se explicarán de nuevo.

En el ejemplo de realización según las figuras 5 y 6 está conformada en la parte superior de la segunda zona 66, a través de una cuarta línea de plegado de cartón ondulado 53, una unidad de lengüeta lateral de cartón ondulado 58.1, cuya longitud corresponde en esencia a la anchura de la unidad de tapa 22. En la parte inferior de la cuarta zona 69 está conformada, a través de una cuarta línea de plegado de cartón ondulado 53, una unidad de lengüeta lateral de cartón ondulado 58.2, que presenta una longitud que corresponde a la anchura de la unidad de tapa 22.

La segunda variante de realización según las figuras 7 y 8 presenta, tanto en la segunda zona 66 como en la cuarta zona 69, una unidad de lengüeta lateral de cartón ondulado 59.1 o 59.2 que está unida en la parte superior mediante una quinta línea de plegado de cartón ondulado 55 y cuya longitud corresponde aproximadamente a la mitad de la anchura de la unidad de tapa 22 o de la unidad de fondo 40.

En las figuras 9 y 10 está representada por último una tercera variante de realización en la que la primera zona 64 de la unidad de cartón ondulado 60 tiene conectada en su parte superior, a través de una sexta línea de plegado de

## ES 2 532 741 T3

cartón ondulado 57, una unidad de lengüeta de tapa de cartón ondulado 56, cuya superficie corresponde en esencia a la superficie de la unidad de tapa 22. En la parte inferior de la tercera zona 68 de la unidad de cartón ondulado 60 está conformada, a través de una séptima línea de plegado de cartón ondulado 61, una unidad de lengüeta de fondo de cartón ondulado 54, cuya superficie corresponde en esencia a la superficie de la unidad de fondo 40.

5

**REIVINDICACIONES**

1. Corte de caja plegable (10) con
- unidades de pared (12, 14, 16, 18) plegables a lo largo de las líneas de plegado (30, 32, 34, 36),
  - una unidad de tapa (22) plegable alrededor de una línea de plegado de tapa (38),
  - una unidad de fondo (40) plegable alrededor de una línea de plegado de fondo (44),
  - corte de caja plegable (10) que, en el estado de transporte, está plegado para formar una caja plegable plana que, para el llenado, se monta, se llena y se cierra con la unidad de tapa (22) y la unidad de fondo (40),
  - apoyándose en la pared interior de las unidades de pared (12, 14, 16, 18) una unidad de cartón ondulado (60) que, al menos en algunas zonas, está unida a la pared interior del corte de caja plegable (10), de manera que el corte de caja plegable (10) y la unidad de cartón ondulado (60) forman una unidad manejable en una sola pieza para el plegado en plano/desplegado y, tras el montaje de la caja plegable plegada en plano, la unidad de cartón ondulado (60) está presente en cada pared interior de las unidades de pared (12, 14, 16, 18), al menos en algunas zonas de las unidades de pared (12, 14, 16, 18), en particular en todo el perímetro,
  - caracterizado porque
  - la unidad de cartón ondulado (60) presenta, en la zona marginal longitudinal de las líneas de plegado (30, 34) cuyas zonas adyacentes se pliegan 180° (grados) durante el plegado al estado plano de transporte, una zona marginal comprimida (80, 82, 84), es decir una zona marginal (80, 82, 84) con una sección transversal de espesor reducido, que se extiende en dirección longitudinal.
2. Corte de caja plegable según la reivindicación 1,
- caracterizado porque
  - la unidad de cartón ondulado (60) está configurada en una pieza y presenta también líneas de plegado en la zona de las líneas de plegado longitudinales (32, 34, 36) de las unidades de pared (12, 14, 16, 18) que quedan cubiertas por la misma.
3. Corte de caja plegable según la reivindicación 2,
- caracterizado porque,
  - mediante unas unidades de lengüeta de fondo y/o de lengüeta de tapa y/o de lengüeta lateral de cartón ondulado (54, 56, 58), la unidad de cartón ondulado se apoya también en la pared interior de la unidad de tapa (22) y de la unidad de fondo (40),
  - presentando la unidad de cartón ondulado (60) una respectiva línea de plegado que se extiende paralelamente sobre la línea de plegado de tapa (38) o la línea de plegado de fondo (44) o sobre el borde superior o inferior.
4. Corte de caja plegable según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizado porque,
  - la unidad de cartón ondulado (60) está conectada firmemente, en particular pegada, al menos, en algunas zonas, a, al menos, una unidad de pared (16).
5. Corte de caja plegable según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizado porque,
  - el espesor de la sección transversal de la unidad de cartón ondulado (60) está comprendido entre 1 y 3 mm (milímetros).
6. Corte de caja plegable según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizado porque,
  - en la zona de pared interior que en el estado cerrado de la caja plegable desplegada está dispuesta adyacente a una lengüeta de tapa (22) o lengüeta de fondo (40) insertada, no hay material de cartón ondulado de la unidad de cartón ondulado (60), es decir que la unidad de cartón ondulado (60) presenta una respectiva escotadura (70, 72) abierta hacia fuera.
7. Corte de caja plegable según la reivindicación 2 o 3,
- caracterizado porque,
  - la unidad de cartón ondulado (60) de una pieza está conectada, en particular pegada, sólo a una única unidad de pared (16).
8. Corte de caja plegable según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizado porque,
  - la unidad de cartón ondulado (60) está configurada como unidad ondulada estratificada según el tipo E o el tipo F.
9. Corte de caja plegable según la reivindicación 1 a 8,
- caracterizado porque,
  - el corte de caja plegable (10) presenta una primera unidad de pared lateral (12), una unidad de pared delantera (14), una segunda unidad de pared lateral (16) y una unidad de pared trasera (18), y la unidad de cartón ondulado presenta una primera zona de pared (64), que se apoya en la pared interior de la unidad de pared delantera (14), presenta una segunda zona de pared (66) subsiguiente, que está conectada, en particular pegada, a la pared interior

de la segunda unidad de pared lateral (16), presenta una tercera zona de pared (68) subsiguiente, que se apoya en la pared interior de la unidad de pared trasera (18), y presenta una cuarta zona de pared (69) subsiguiente, que, en el estado plegado, se apoya en la pared interior de la primera unidad de pared lateral (12).



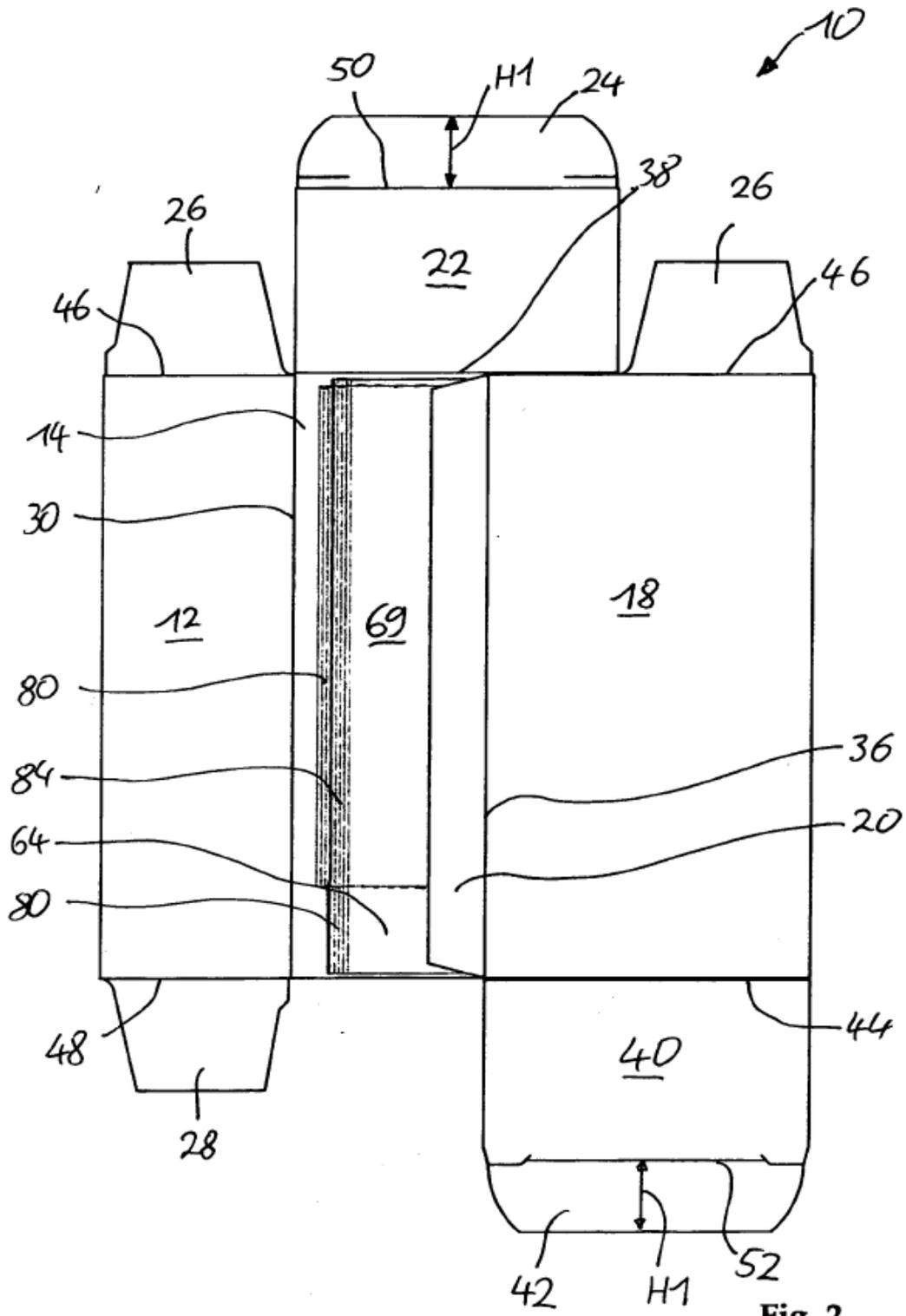


Fig. 2

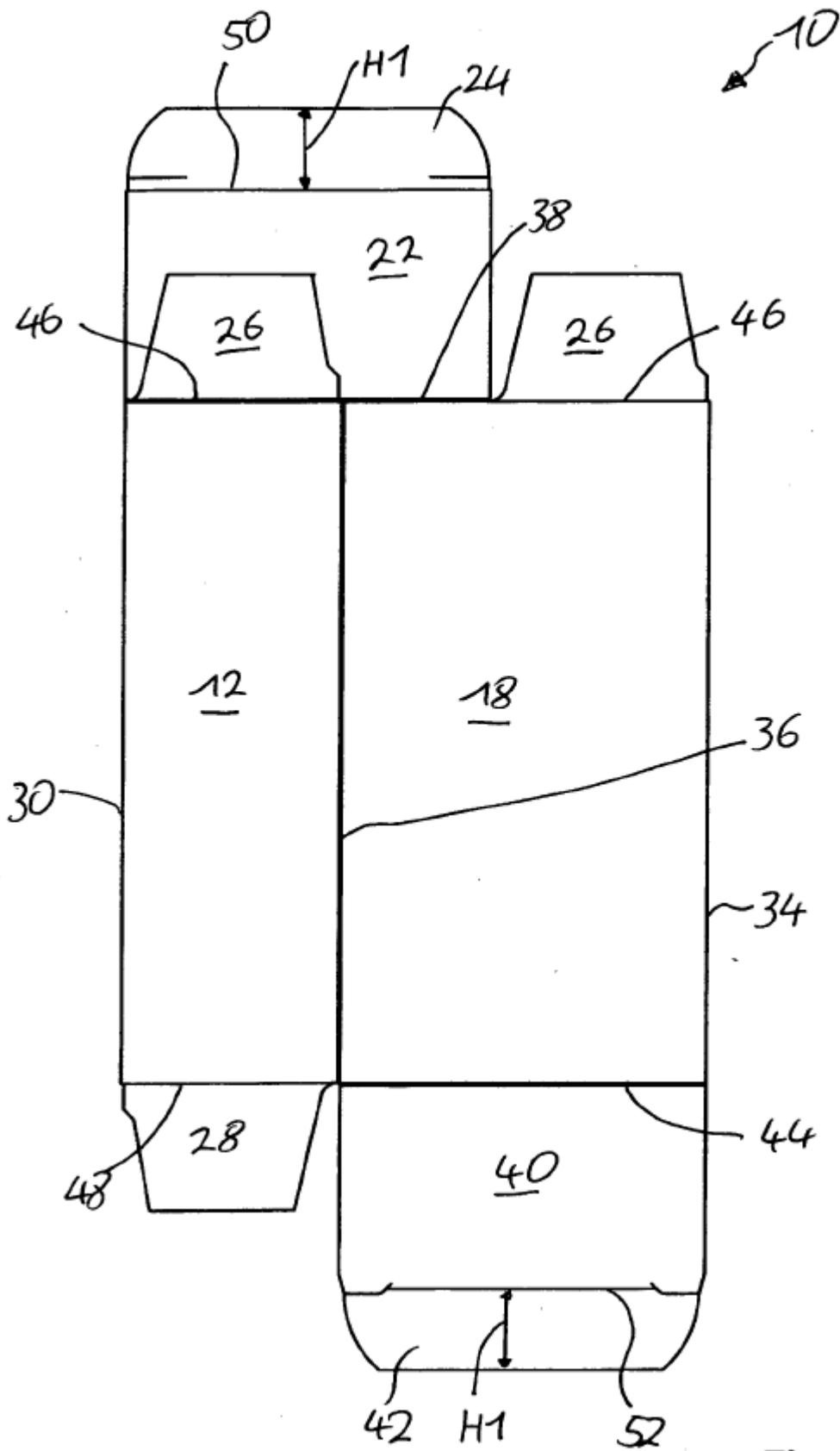


Fig. 3

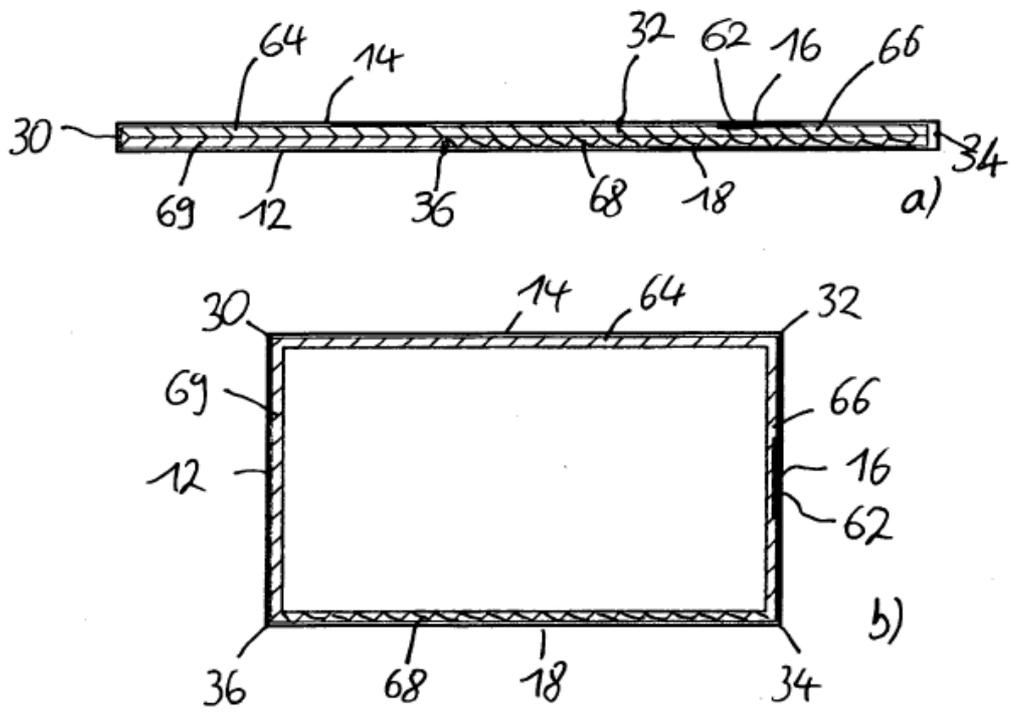


Fig. 4

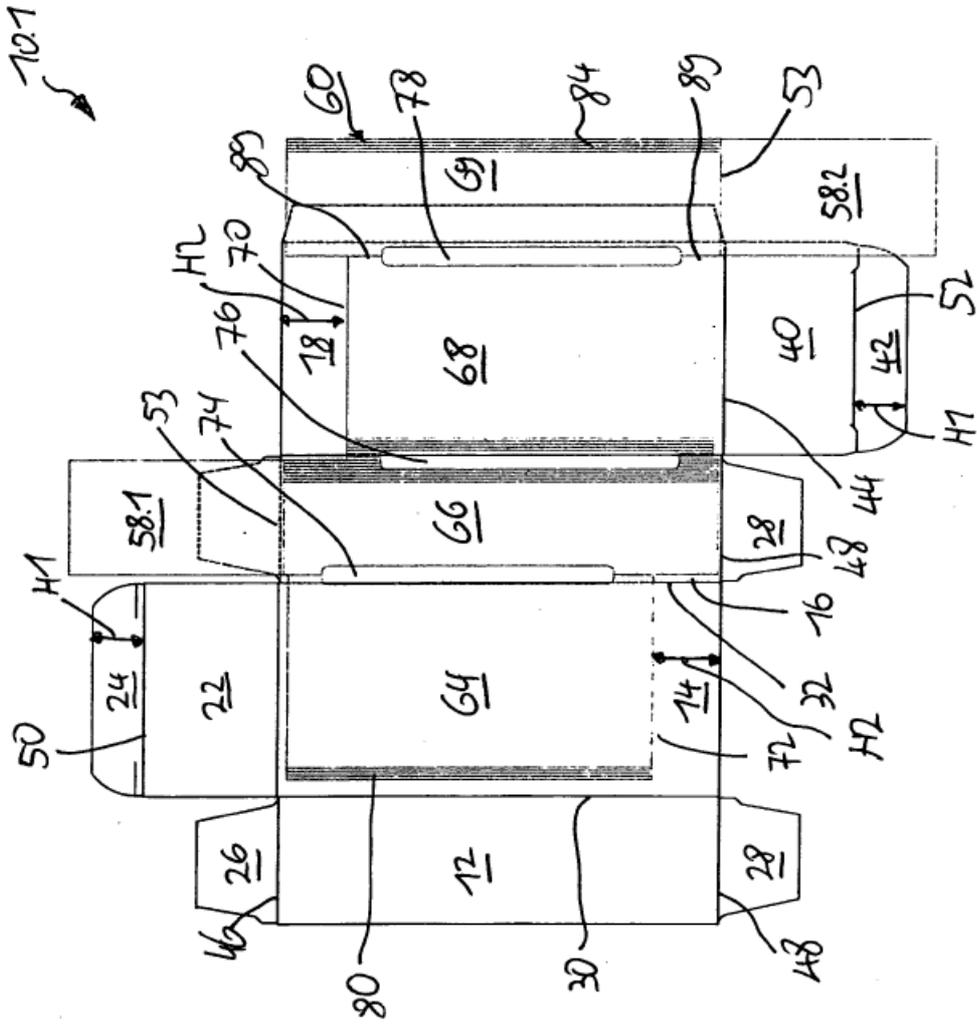


Fig. 5

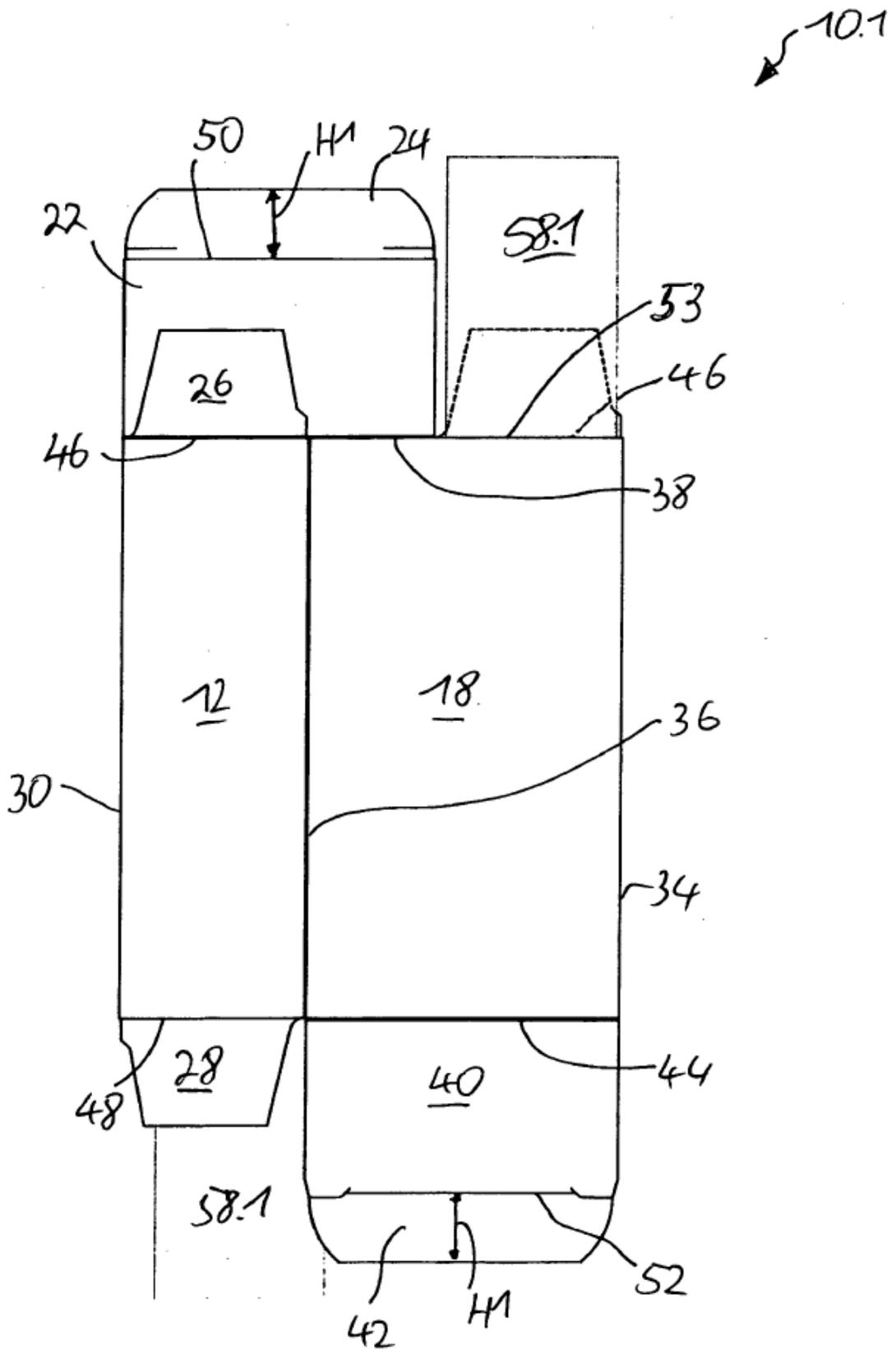


Fig. 6

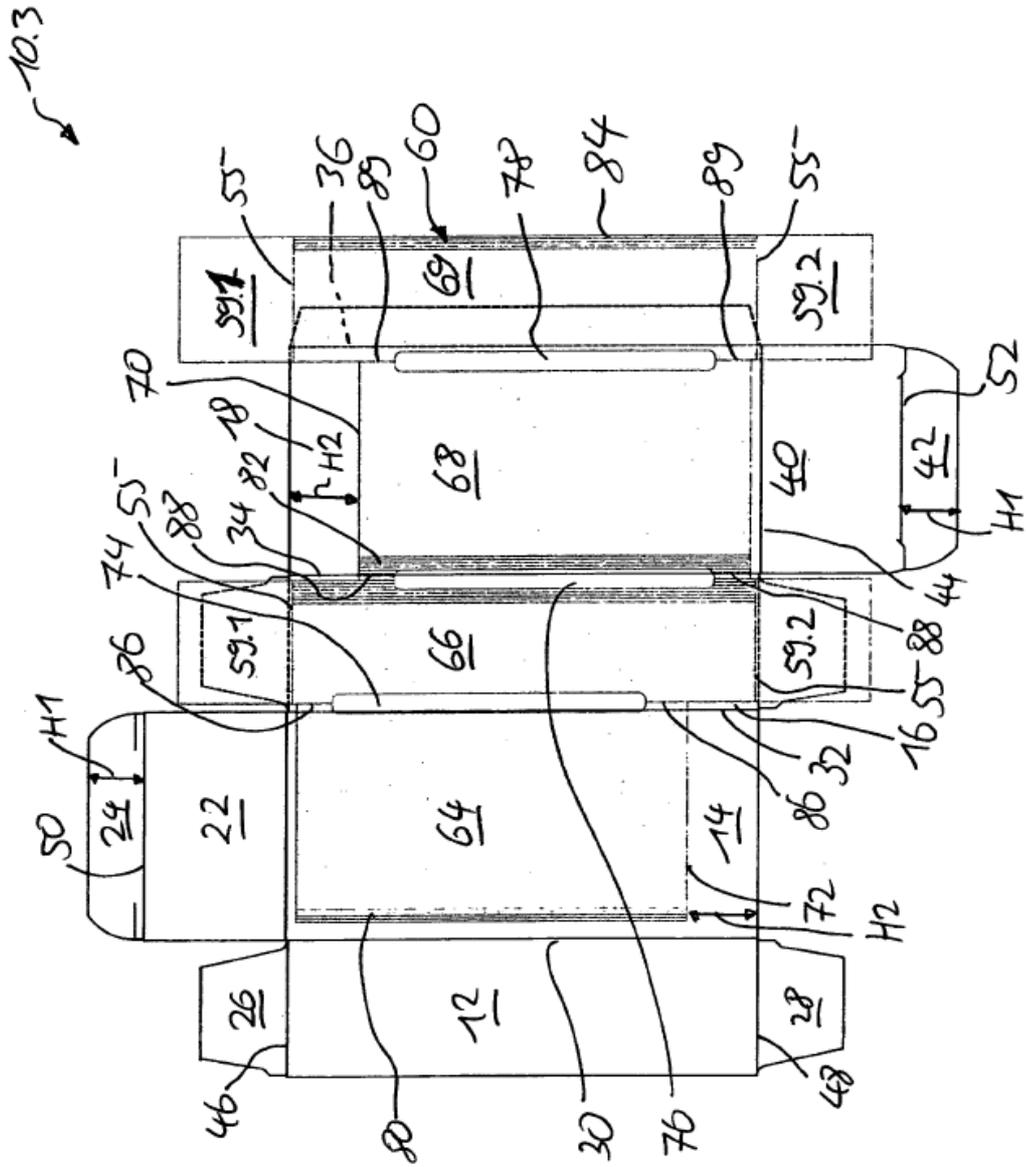


Fig. 7

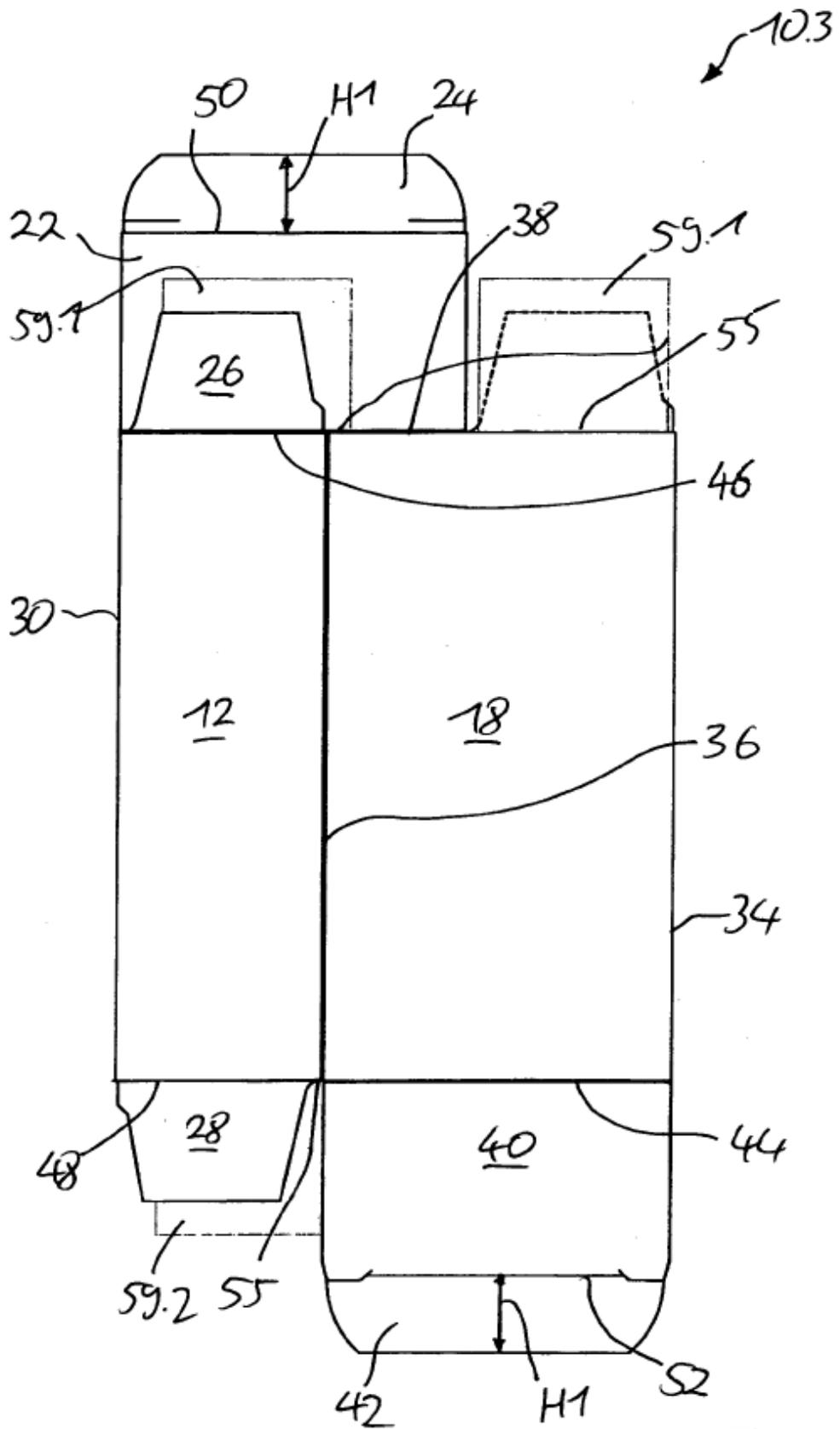


Fig. 8

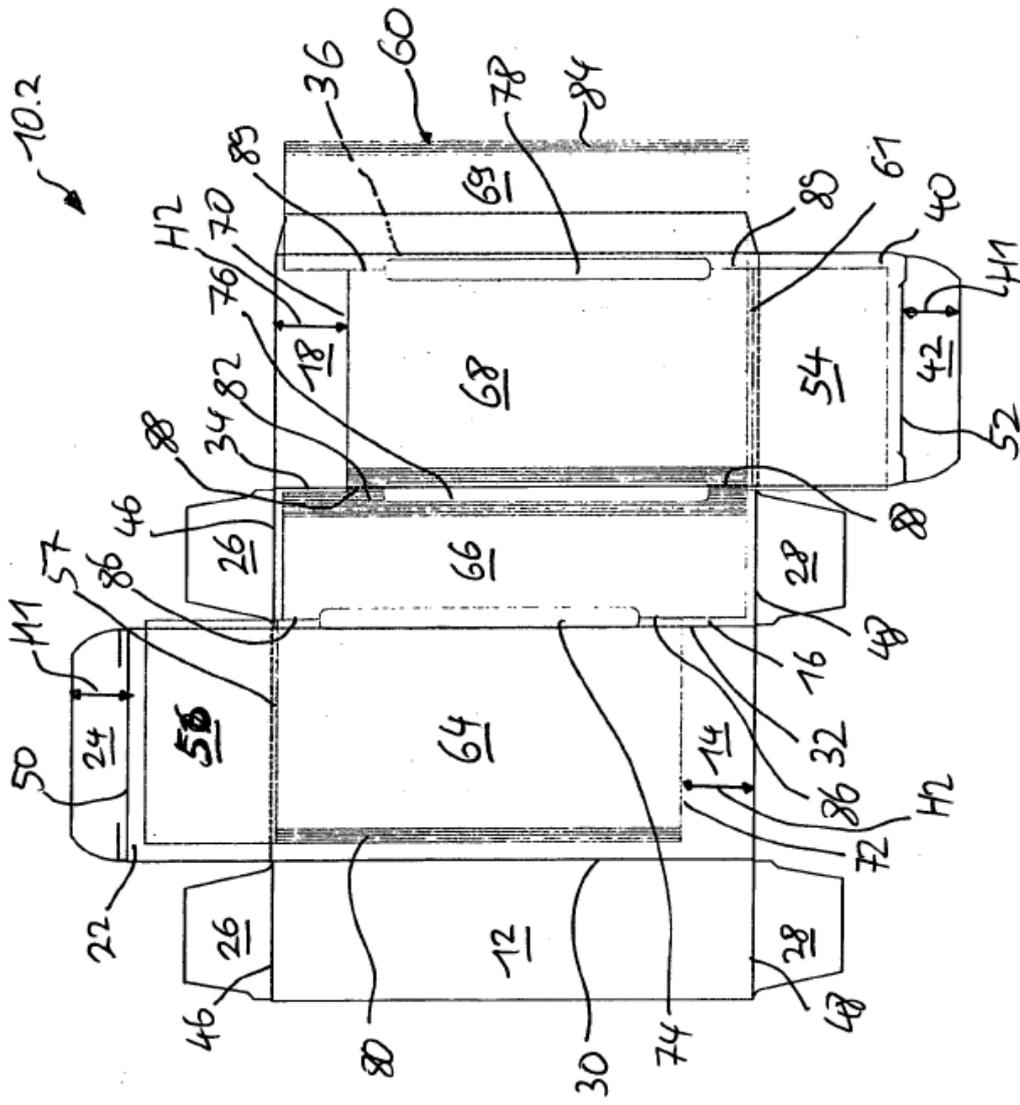


Fig. 9

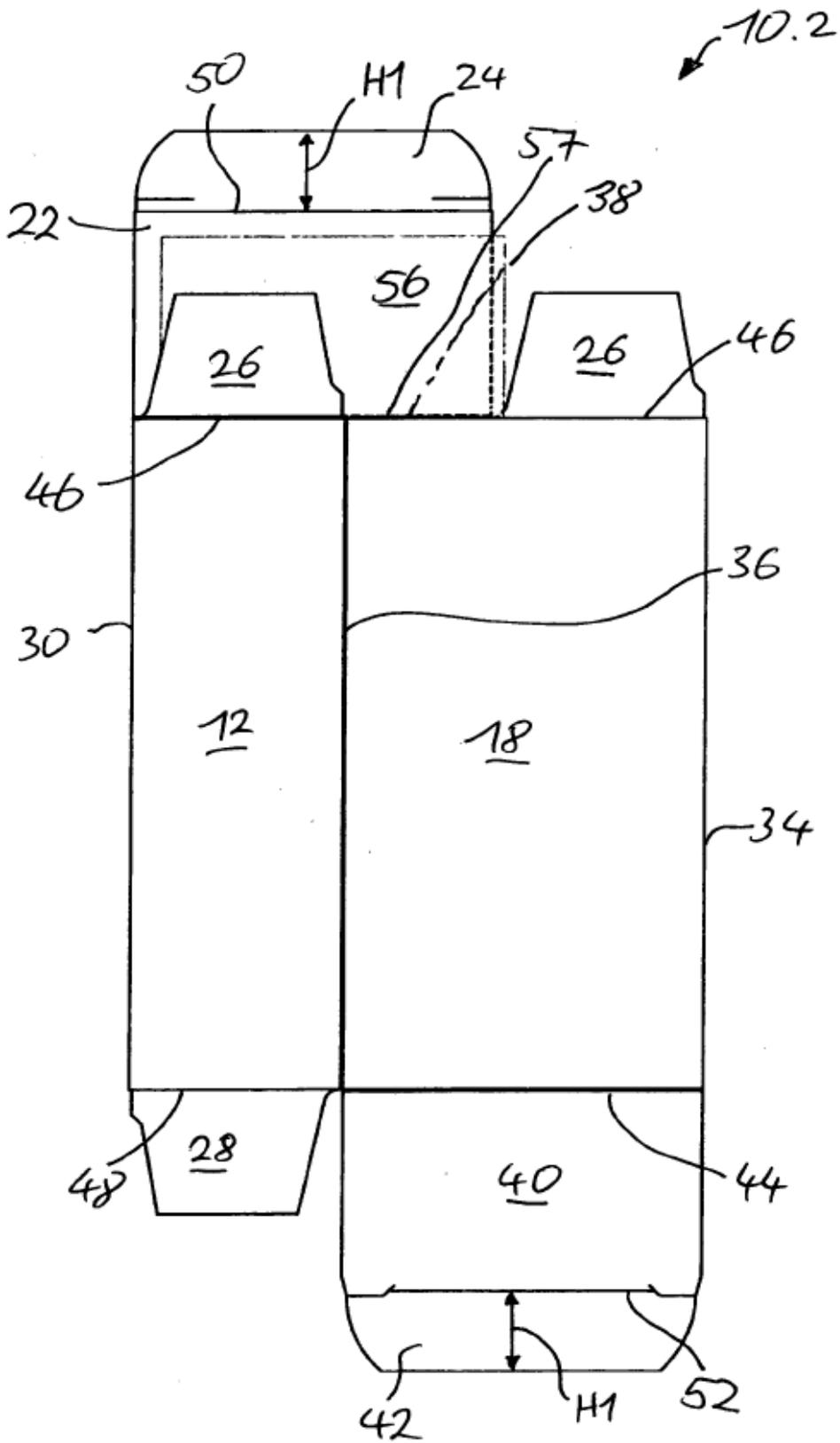


Fig. 10

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

**Documentos de patente citados en la descripción**

- DE 202004010230 U1 [0004]
- DE 202009000529 U1 [0005]
- FR 1410362 A [0006]
- US 2009286663 A1 [0007]

10