

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 974 774**

51 Int. Cl.:

B65D 5/28 (2006.01)
B65D 5/42 (2006.01)
B65D 5/44 (2006.01)
B65D 5/54 (2006.01)
B65D 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.05.2021** **PCT/EP2021/063254**
87 Fecha y número de publicación internacional: **25.11.2021** **WO21233978**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2021** **E 21727446 (3)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2024** **EP 4153496**

54 Título: **Pieza en bruto y caja obtenida a partir de la misma**

30 Prioridad:

21.05.2020 GB 202007593

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
01.07.2024

73 Titular/es:

DS SMITH PLC (100.0%)
Level 3, 1 Paddington Square
London W2 1DL, GB

72 Inventor/es:

TURNER, RUSSELL

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 974 774 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

Pieza en bruto y caja obtenida a partir de la misma

- 5 La presente invención se refiere a una pieza en bruto de cartón ondulado y a la caja obtenida del plegado de dicha pieza en bruto.

Como se conoce, el cartón ondulado está compuesto por un núcleo de papel ondulado intercalado y unido a los revestimientos frontales de papel interior y exterior.

- 10 De acuerdo con la técnica anterior, cualquier tipo de caja se produce a partir de uno o más recortes específicos de cartón ondulado en función del uso al que esté destinado y de su canal de distribución. Por lo anterior, las tendencias actuales se dirigen a formatos múltiples, volúmenes más pequeños y personalizados aumentando drásticamente la carga de las líneas de producción para adaptarse a dichos requisitos tan diversos. Un objeto de la presente invención es por lo tanto, reducir la carga impuesta por dichos requisitos articulados y diversidades en las líneas de producción. Una pieza en bruto y una caja obtenida a partir de dicha pieza en bruto se conocen por el documento GB 2 160 506 A.

20 De acuerdo con la presente invención, dicho objeto se consigue por medio de una pieza en bruto que comprende:

- un chasis de cartón ondulado que posee una serie de cuatro primeras líneas de pliegues paralelas, y una segunda y una tercera líneas de pliegues que se entrelazan con dichas cuatro primeras líneas de pliegues paralelas, en donde dichas primera, segunda y tercera líneas de pliegues individualizan una serie de solapas de cierre cuadrangular, un panel de cubierta cuadrangular, un primer panel lateral cuadrangular, un panel inferior cuadrangular y un segundo panel lateral cuadrangular, en donde dicha segunda línea de doblez individualiza una solapa cuadrangular izquierda respecto a cada panel y donde dicha tercera línea de doblez individualiza una solapa cuadrangular derecha respecto a cada panel, en donde cada solapa se encuentra separada de las solapas adyacentes por cortes que se extienden a lo largo de una prolongación de la respectiva primera línea de doblez,
- dos miembros de compresión de cartón corrugado pegados a una cara interna del chasis en correspondencia de áreas que bordean al menos ambos lados de al menos una parte de una longitud referente a la segunda línea de doblez que une el primer y segundo panel lateral cuadrangular al pliegue izquierdo, y
- dos miembros de compresión de cartón corrugado pegados a la cara interna del chasis en correspondencia de áreas que bordean al menos ambos lados de al menos una parte de una longitud referente a la tercera línea de doblez que une el primer y segundo panel lateral cuadrangular al pliegue derecho.

Otro objeto de la presente invención se refiere a una caja que se puede obtener a partir de la pieza en bruto descrita anteriormente mediante:

- plegar el primer y segundo panel lateral a 90° alrededor de la primera línea de pliegue contigua al panel inferior, de modo que se forme un primer par de caras laterales de caja opuestas,
- plegar las solapas del primer y segundo panel lateral a 90° sobre las longitudes respectivas de las líneas de pliegue segunda y tercera, de modo que se forme un segundo par de caras laterales de caja opuestas,
- plegar las solapas del panel inferior a 90° sobre la longitud respectiva de la segunda y tercera línea de doblez, de modo que las solapas del panel inferior queden paralelas y exteriores a dichas solapas del primer y segundo panel lateral,
- plegar el panel de cubierta a 90° sobre la primera línea de doblez contigua al panel lateral adyacente,
- plegar las solapas del panel de cubierta a 90° sobre las longitudes respectivas de la segunda y tercera líneas de doblez, de modo que las solapas del panel de cubierta queden paralelas y externas a dichas solapas del primer y segundo panel lateral, y
- plegar la solapa de cierre a 90° alrededor de la primera línea de doblez contigua al panel de cubierta, de modo que dicha solapa de cierre quede paralela y exteriormente a dicho segundo panel lateral, en donde cada esquina de la caja está reforzada interiormente por un miembro de compresión.

60 De acuerdo con la invención, al cambiarse el tamaño y las características marginales de la pieza principal estandarizada, cuya estructura básica permanece inalterada, es posible producir diferentes cajas que satisfagan los diferentes requisitos.

65 De acuerdo con la presente invención, el rendimiento del cartón utilizado se optimiza utilizando elementos de refuerzo donde más sean necesarios y aligerando la estructura general de la caja, que es fundamentalmente

diferente de la convencional debido al aumento significativo del rendimiento.

El material que confiere resistencia se asigna solo donde es absolutamente necesario: particularmente, el peso del chasis se reduce, porque no se necesita una gran cantidad de fibra en las solapas, y el propósito del chasis es esencialmente envolver los artículos dentro de la caja, por lo que la cantidad de fibra es dramáticamente menor en comparación con los chasis convencionales. Tal reducción es posible gracias al uso de elementos de compresión que confieren la resistencia requerida.

De acuerdo con la técnica anterior, la caja final se produce a partir de una pieza en bruto o chasis, en donde la cantidad de fibra y el grado del tablero se adaptan a las necesidades requeridas para la aplicación prevista.

Por otra parte y de acuerdo con la presente invención, se evita la fabricación de chasis de diferentes calidades de acabado y el chasis puede fabricarse con un peso más ligero, mientras que se permite la satisfacción de diferentes requisitos mediante la selección del tamaño adecuado de los elementos de compresión.

Por ejemplo, una caja de acuerdo con la invención tiene un gramaje total de 99 g de fibra y es apta para contener una carga de 149 kg, con una reducción del peso de fibra del 29% respecto a una caja convencional realizando las mismas funciones.

La esencia de la presente invención reside en la presencia de los miembros de compresión, cuyo tamaño puede variar y proporcionar la flexibilidad necesaria para adaptarse a los diferentes requisitos con el menor peso posible que se puede obtener hoy en día en un corrugador.

Otras ventajas y características de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, presentada a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una pieza en general de acuerdo con la invención,

la figura 2 es una vista de planta de la pieza inicial de la figura 1,

la figura 3 es una vista de planta de una segunda realización de una pieza inicial de acuerdo con la invención,

la figura 4 es una vista de planta de una tercera realización de una pieza inicial de acuerdo con la invención,

la figura 5 es una vista en perspectiva en configuración abierta de una caja obtenida a partir de la pieza inicial de la figura 1,

la figura 6 es una vista en perspectiva en configuración abierta de otra realización de caja de acuerdo con la invención, y

y la figura 7 es una vista en perspectiva en configuración abierta de una caja obtenida de la pieza en bruto de la figura 4.

Una pieza en bruto (ver figuras 1 y 2) comprende un chasis 10 de cartón corrugado y cuatro elementos de refuerzo 30 de cartón corrugado que pueden ser del mismo o diferente tipo que el cartón del chasis 10. Las ondulaturas del cartón de los miembros de compresión 30 pueden ser sustancialmente ortogonales o paralelas a las ondulaturas del cartón del chasis 10.

El chasis 10 tiene una serie de cuatro primeras líneas de doblez paralelas 12a-d, y una segunda y una tercera líneas de doblez 14a, 14b que se cruzan con las cuatro primeras líneas de doblez paralelas 12a-d.

Las líneas de pliegue primera, segunda y tercera 12a-d, 14a, 14b individualizan una serie de una solapa de cierre cuadrangular 16, un panel de cubierta cuadrangular 18, un primer panel lateral cuadrangular 20, un panel inferior cuadrangular 22 y un segundo panel lateral cuadrangular 24. La solapa de cierre 16 posee una porción mediana formada por una tira 32 separada por las porciones extremas adyacentes por respectivas líneas de desprendimiento 34 preperforadas.

Asimismo, la segunda línea de doblez 14a individualiza una respectiva solapa cuadrangular izquierda 26a de cada panel 18, 20, 22, 24 y la tercera línea de doblez 14b individualiza una respectiva solapa cuadrangular derecha 26b de cada panel 18, 20, 22, 24. Cada solapa 26a, 26b está separada de las solapas adyacentes 26a, 26b por cortes 28 que se extienden a lo largo de una prolongación de la respectiva primera línea de doblez 12b-d. El ancho de las solapas 26a, 26b es aproximadamente la mitad de la longitud de la segunda y tercera líneas de doblez 14a, 14b que definen el panel inferior 22.

Como se ilustra en la figura 2, las líneas de doblez segunda y tercera 14a, 14b son ortogonales a las cuatro primeras líneas de doblez paralelas 12a-d y paralelas entre sí, de modo que los paneles 18, 20, 22, 24 son

sustancialmente rectangulares, incluido el caso particular de "cuadrado".

La figura 3 ilustra una realización diferente del chasis 10, en donde la segunda y la tercera línea de pliegue 14a, 14b están ligeramente inclinadas y se cruzan con las cuatro primeras líneas de pliegue paralelas 12a-d en un ángulo ligeramente inferior a 90°, por ejemplo, hasta 85°. Las demás características del chasis de la figura 3 son las mismas que las del chasis de la figura 2 y están indicadas con los mismos números de referencia.

Dos miembros de compresión 30 (ver figuras 1 y 2) están pegados a una cara interna del chasis 10 en correspondencia de áreas que limitan al menos en ambos lados al menos una parte de una longitud respectiva de la segunda línea de doblez 14a que une la primera y la segunda panel lateral cuadrangular 20, 24 a la respectiva solapa izquierda 26a. Asimismo, dos miembros de compresión 30 están pegados a la cara interna del chasis 10 en correspondencia de áreas que limitan al menos en ambos lados al menos una parte de una longitud respectiva de la tercera línea de doblez 14b que une el primer y segundo panel lateral cuadrangular 20, 24 a la respectiva solapa derecha 26b.

Asimismo, se obtiene una caja (véase la figura 5), particularmente de un minorista, a partir del fragmento liso descrito anteriormente mediante métodos automatizados de plegado sustancialmente convencionales, previendo posiblemente también el uso, si es necesario, de pegamento y/o cinta adhesiva.

En particular, uno de tales métodos prevé:

- plegar los paneles laterales primero y segundo 20, 24 a 90° alrededor de la primera línea de pliegue respectiva 12c, 12d que es contigua al panel inferior 22, de modo que se forme un primer par de caras laterales de caja opuestas,

- plegar las solapas 26a, 26b del primer y segundo panel lateral 20, 24 a 90° alrededor de las longitudes respectivas de la segunda y tercera líneas de doblez 14a, 14b, de modo que se forme un segundo par de caras laterales de caja opuestas,

- doblar las solapas 26a, 26b del panel inferior 22 a 90° alrededor de las longitudes respectivas de la segunda y tercera líneas de doblez 14a, 14b, de modo que las solapas 26a, 26b del panel inferior 22 queden paralelas y externas a las solapas 26a, 26b del primer y segundo paneles laterales 20, 24,

- plegar el panel de cubierta 18 a 90° alrededor de la primera línea de doblez 12b contigua al panel lateral adyacente 20,

- plegar las solapas 26a, 26b del panel de cubierta 18 a 90° alrededor de las longitudes respectivas de la segunda y tercera líneas de doblez 14a, 14b, de manera que las solapas 26a, 26b del panel de cubierta 18 queden paralelas y externas a las solapas 26a, 26b del primer y segundo panel lateral 20, 24, y

- plegar la solapa de cierre 16 a 90° alrededor de la respectiva primera línea de pliegue 12a contigua al panel de cubierta 18, de modo que la solapa de cierre 16 quede paralela y exteriormente al segundo panel lateral 24.

Como se observa en la figura 5, cada esquina de la caja 36 está reforzada internamente por un miembro de compresión 30.

La figura 6 muestra una realización diferente de la caja 36, que es un transportista comercial. En esta última realización, los miembros de compresión 30 tienen un tamaño mayor, de manera que refuerzan el segundo par de caras laterales opuestas de la caja en toda su extensión. Asimismo, las ondulaturas del chasis 10 pueden orientarse de modo que queden horizontales en la configuración erecta de los paneles 24, 20, mientras que pueden descansar verticalmente en la configuración erecta de la caja de la figura 5. Las otras características de las cajas de las figuras 5 y 6 son sustancialmente las mismas.

Las Figuras 4 y 7 ilustran una realización adicional del fragmento liso y la caja, respectivamente, en donde las características son iguales o equivalentes a las descritas con referencia a las realizaciones de las figuras anteriores que poseen el mismo número de referencia.

En dicha realización, el chasis tiene líneas de desprendimiento 38 preperforadas y la caja 36 es un contenedor listo para almacenar que posee una parte extraíble 42 delimitada por dichas líneas de desprendimiento preperforadas en el panel de cubierta, los paneles laterales y una parte frontal de la caja 36.

Como se observa de la figura 7, los miembros de compresión 30 que refuerzan las esquinas delanteras de la caja están pegados únicamente a la parte removible 40, para que se retiren junto con esta última y no obstaculicen el acceso del público a los artículos que se encuentran dentro de la caja 36. Se debe enfatizar que la porción 40 es rápida y fácil de quitar y también de aplanar después de ser removida.

Consecuentemente, esta última realización constituye una prueba más de la versatilidad que ofrece la estructura de caja de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Una pieza en bruto que comprende:

- un chasis (10) de cartón corrugado que posee una serie de cuatro primeras líneas de doblez paralelas (12a-d), y una segunda y una tercera línea de doblez (14a, 14b) que se cruzan con dichas cuatro primeras líneas de doblez paralelas (12a-d), en donde dichas líneas de pliegue primera, segunda y tercera (12a-d, 14a, 14b) individualizan una serie de solapas de cierre cuadrangular (16), un panel de cubierta cuadrangular (18), un primer panel lateral cuadrangular (20), un panel inferior cuadrangular (22) y un segundo panel lateral cuadrangular (24), en donde dicha segunda línea de doblez (14a) individualiza una respectiva solapa cuadrangular izquierda (26a) de cada panel (18, 20, 22, 24) y en donde dicha tercera línea de doblez (14b) individualiza una respectiva solapa cuadrangular derecha (26b) de cada panel (18, 20, 22, 24), estando cada solapa (26a, 26b) separada de las solapas adyacentes (26a, 26b) por cortes (28) que se extienden a lo largo una prolongación de la respectiva primera línea de doblez (12b-d),

caracterizado porque

- dos miembros de compresión (30) de cartón corrugado pegados a una cara interna del chasis (10) en correspondencia de áreas que limitan al menos en ambos lados al menos una parte de una longitud respectiva de la segunda línea de doblez (14a) que une la primera y segundo panel lateral cuadrangular (20, 24) a la respectiva solapa izquierda (26a), y

- dos miembros de compresión (30) de cartón corrugado pegados a la cara interna del chasis (10) en correspondencia de áreas que limitan al menos en ambos lados al menos una parte de una longitud respectiva de la tercera línea de doblez (14b) que une el panel lateral cuadrangular primero y segundo (20, 24) a la respectiva solapa derecha (26b).

2. La pieza en bruto de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichas líneas de doblez segunda y tercera (14a, 14b) intersecan dichas primeras cuatro líneas de doblez paralelas (12a-d) en un ángulo en el rango de 90° a 85°, y que particularmente son ortogonales a la cuatro primeras líneas de doblez paralelas (12a-d).

3. La pieza en bruto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las ondulaturas de dichos elementos de compresión (30) son sustancialmente paralelas a las ondulaturas de dicho chasis (10).

4. La pieza en bruto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 o 2, en donde las ondulaturas de dichos elementos de compresión (30) (10) son sustancialmente ortogonales a las ondulaturas de dicho chasis (10).

5. La pieza en bruto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la anchura de dichas solapas (26a, 26b) es aproximadamente la mitad de la longitud de la segunda y tercera líneas de doblez (14a, 14b) que definen dicho panel inferior (22).

6. La pieza en bruto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cartón ondulado del chasis (10) y de los elementos de compresión (30) es del mismo tipo.

7. La pieza en bruto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha solapa de cierre (16) tiene una parte mediana formada por una tira (32) separada por las partes extremas adyacentes por respectivas líneas de desprendimiento preperforadas (34).

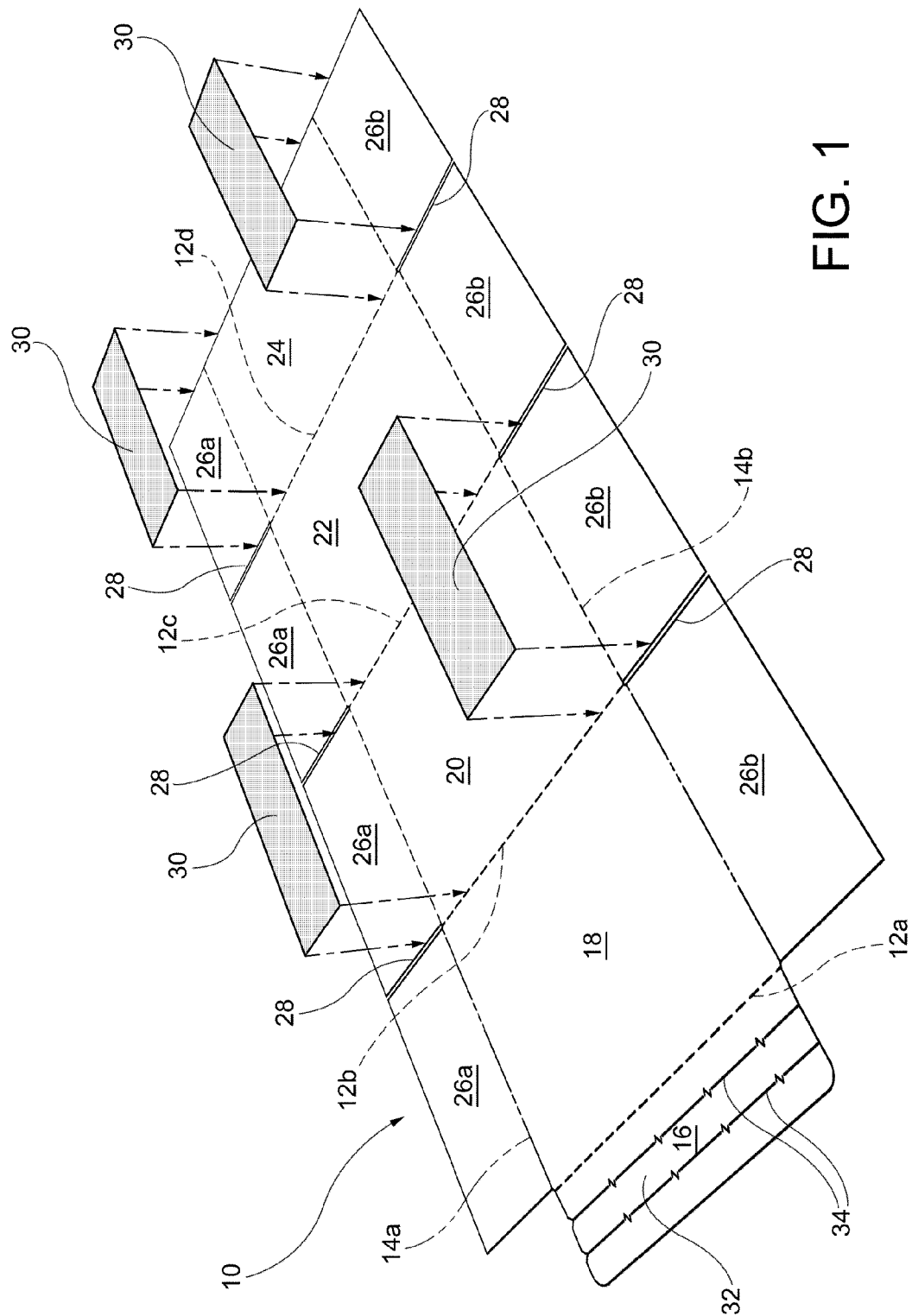
8. Una caja (36) que se obtenible a partir de una pieza en bruto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, mediante:

- plegar los paneles laterales primero y segundo (20, 24) a 90° alrededor de la primera línea de pliegue respectiva (12c, 12d) contigua al panel inferior (22), de modo que se forme un primer par de caras laterales de caja opuestas,

- plegar las solapas (26a, 26b) de los paneles laterales primero y segundo (20, 24) a 90° sobre las longitudes respectivas de las líneas de doblez segundo y tercero (14a, 14b), de modo que un segundo par de lados opuestos de la caja forman caras,

- plegar las solapas (26a, 26b) del panel inferior (22) a 90° sobre las longitudes respectivas de la segunda y tercera línea de doblez (14a, 14b), de modo que las solapas (26a, 26b) del panel inferior (22) se encuentren dispuestas paralelas y externas a dichas solapas (26a, 26b) del primer y segundo panel lateral (20, 24),

- plegar el panel de cubierta (18) a 90° sobre la primera línea de doblez (12b) contigua al panel lateral adyacente (20),
- 5 - plegar las solapas (26a, 26b) del panel de cubierta (18) a 90° sobre las longitudes respectivas de la segunda y tercera línea de doblez (14a, 14b), de modo que las solapas (26a, 26b) del panel de cubierta (18) se encuentren dispuestas paralelas y por fuera a dichas solapas (26a, 26b) del primer y segundo panel lateral (20, 24), y
- 10 - plegar la solapa de cierre (16) a 90° alrededor de la respectiva primera línea de pliegue (12a) contigua al panel de cubierta (18), de modo que dicha solapa de cierre (16) quede dispuesta paralela y externamente a dicho segundo panel lateral (24), en donde cada esquina de la caja se encuentre reforzada internamente por un elemento de compresión (30).
- 15 9. La caja (36) de acuerdo con la reivindicación 8, que se selecciona en el grupo que consiste en un contenedor, un contenedor comercial y un contenedor listo para almacenar.
10. La caja (36) de acuerdo con la reivindicación 9, que es un contenedor listo para almacenar que tiene una parte extraíble (40) delimitada por respectivas líneas de desprendimiento preperforadas (38) en el panel de cubierta, los paneles laterales y una parte frontal.
- 20 11. La caja (36) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde los miembros de compresión (30) refuerzan las esquinas delanteras de la caja (36) y están pegados únicamente a dicha parte desmontable (40).
- 25



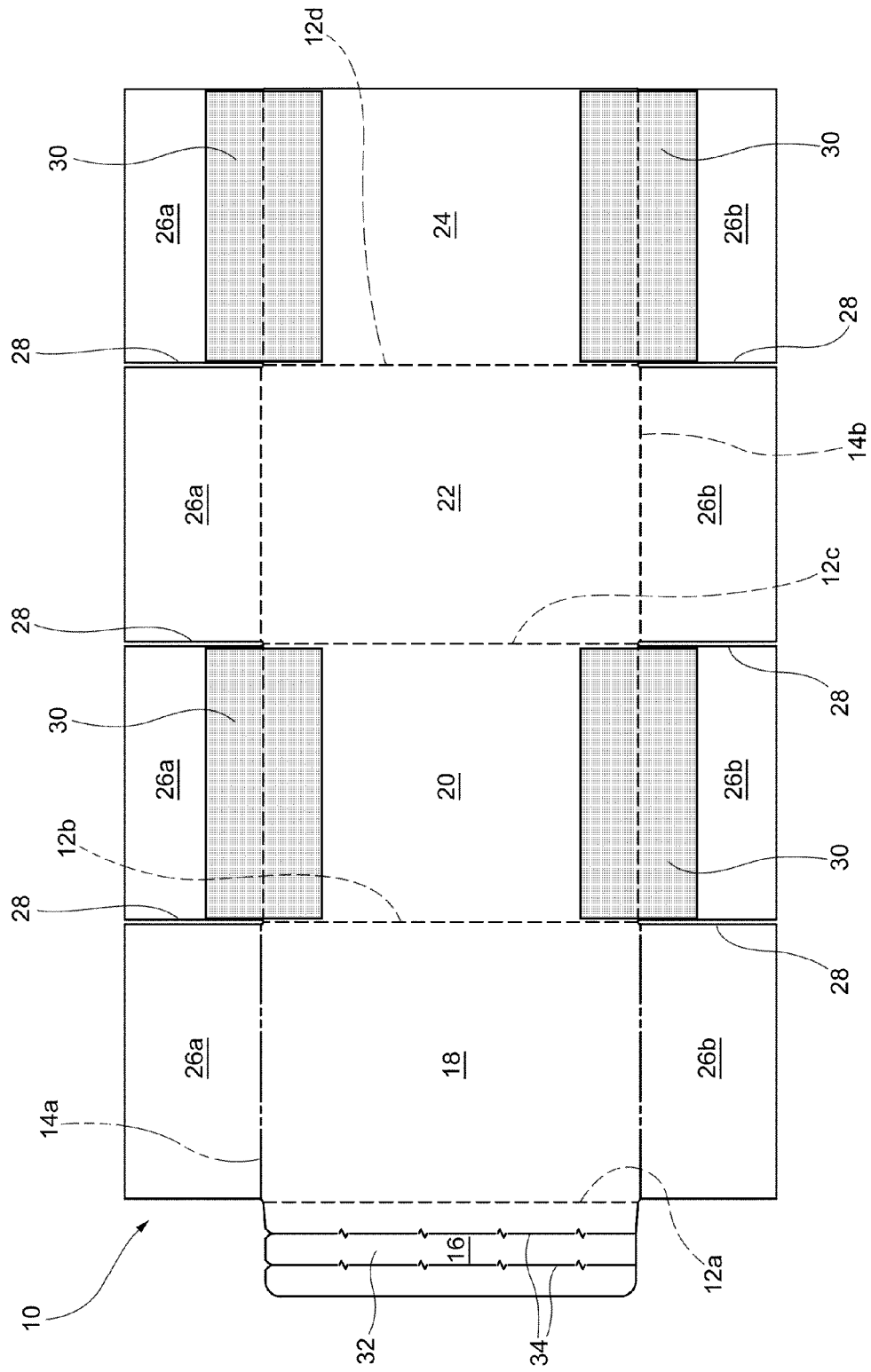


FIG. 2

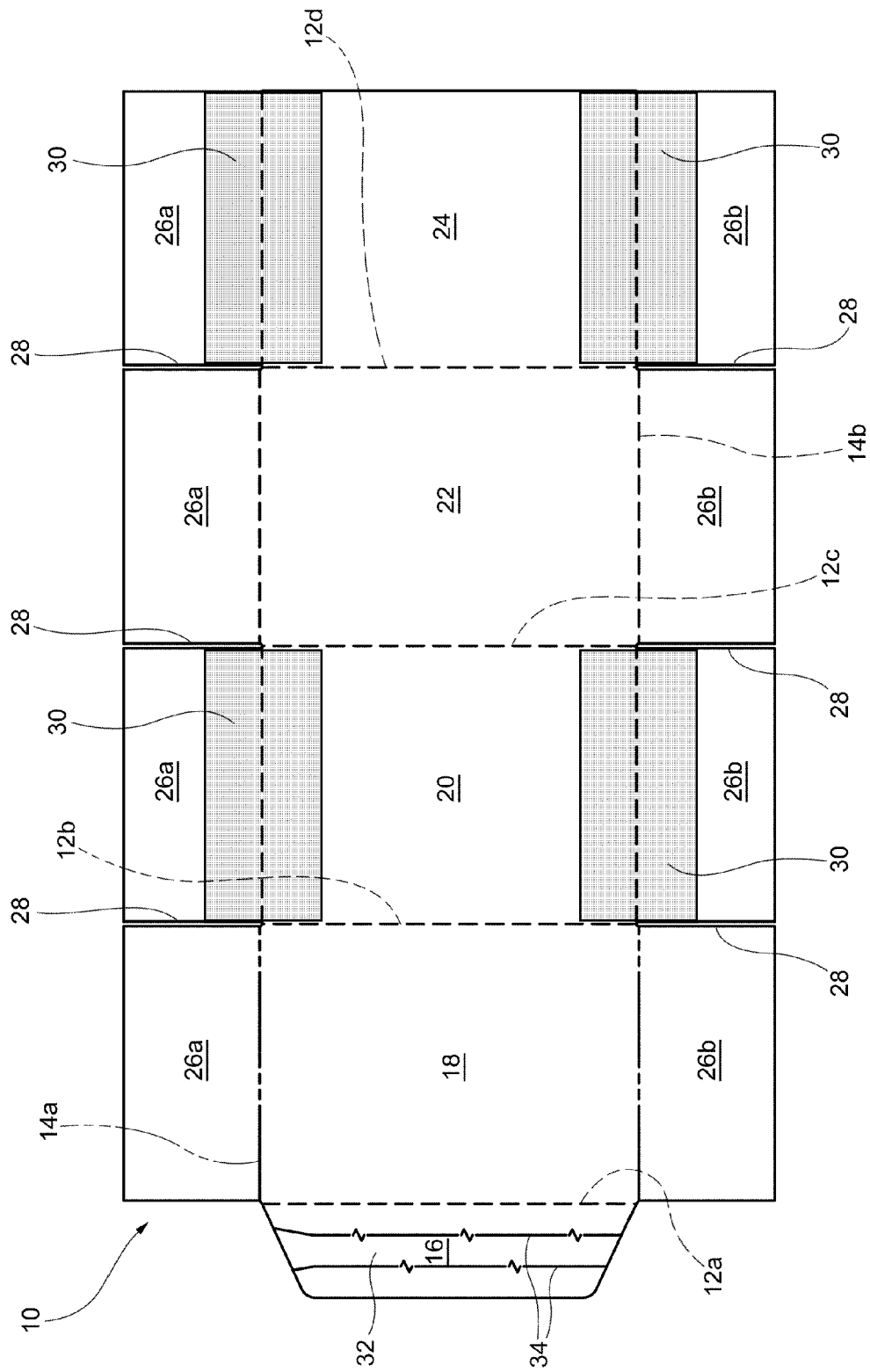


FIG. 3

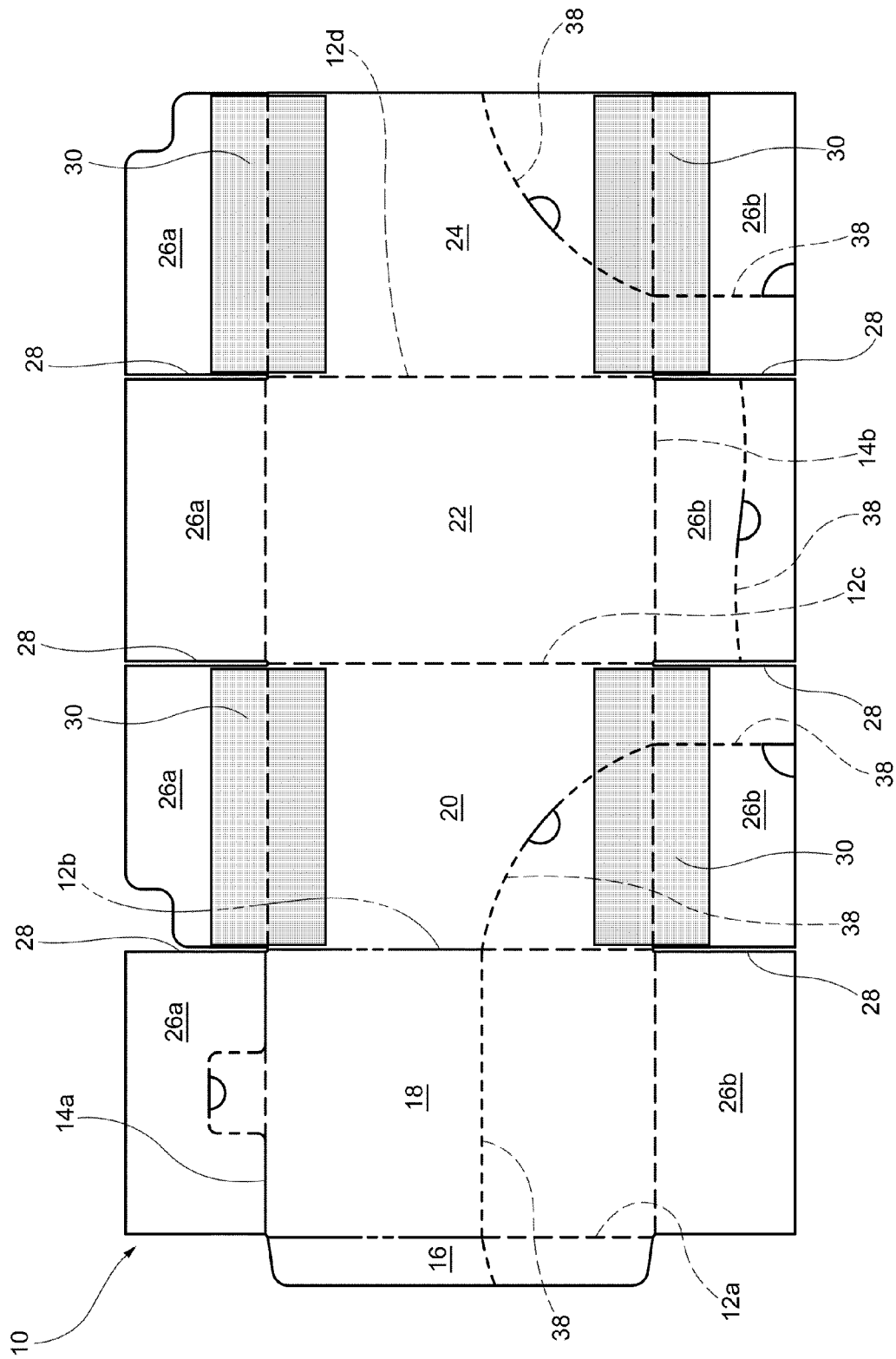


FIG. 4

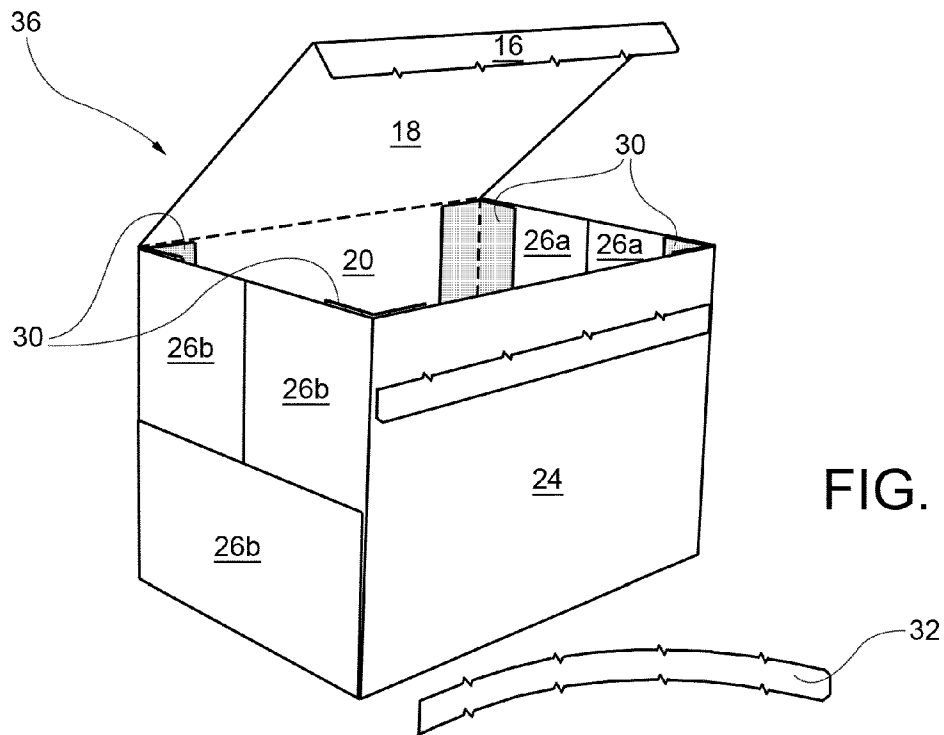


FIG. 5

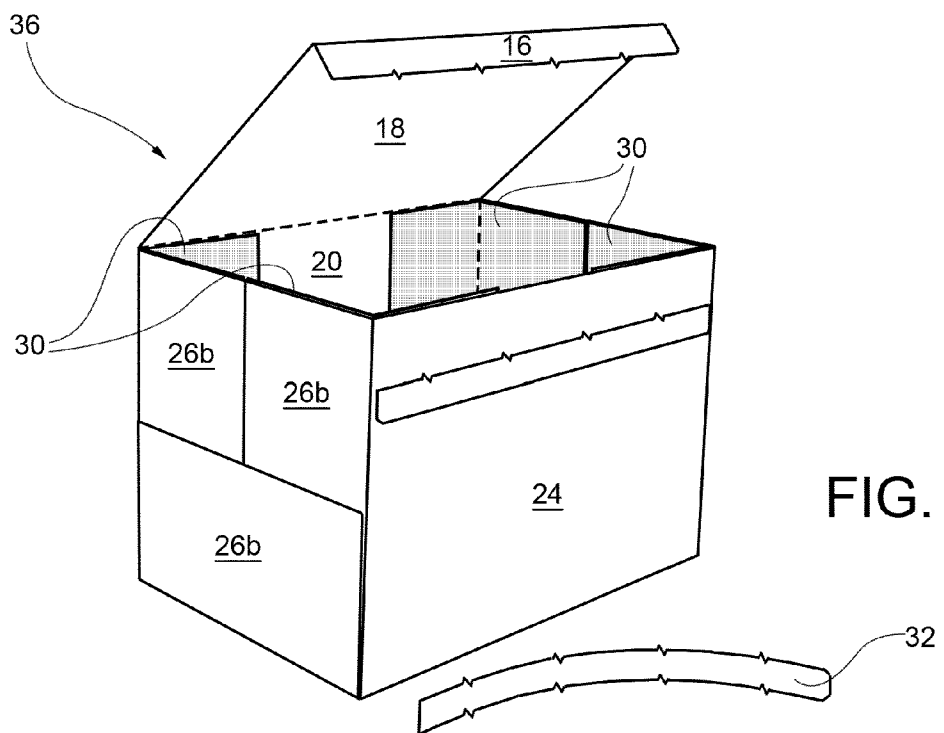


FIG. 6

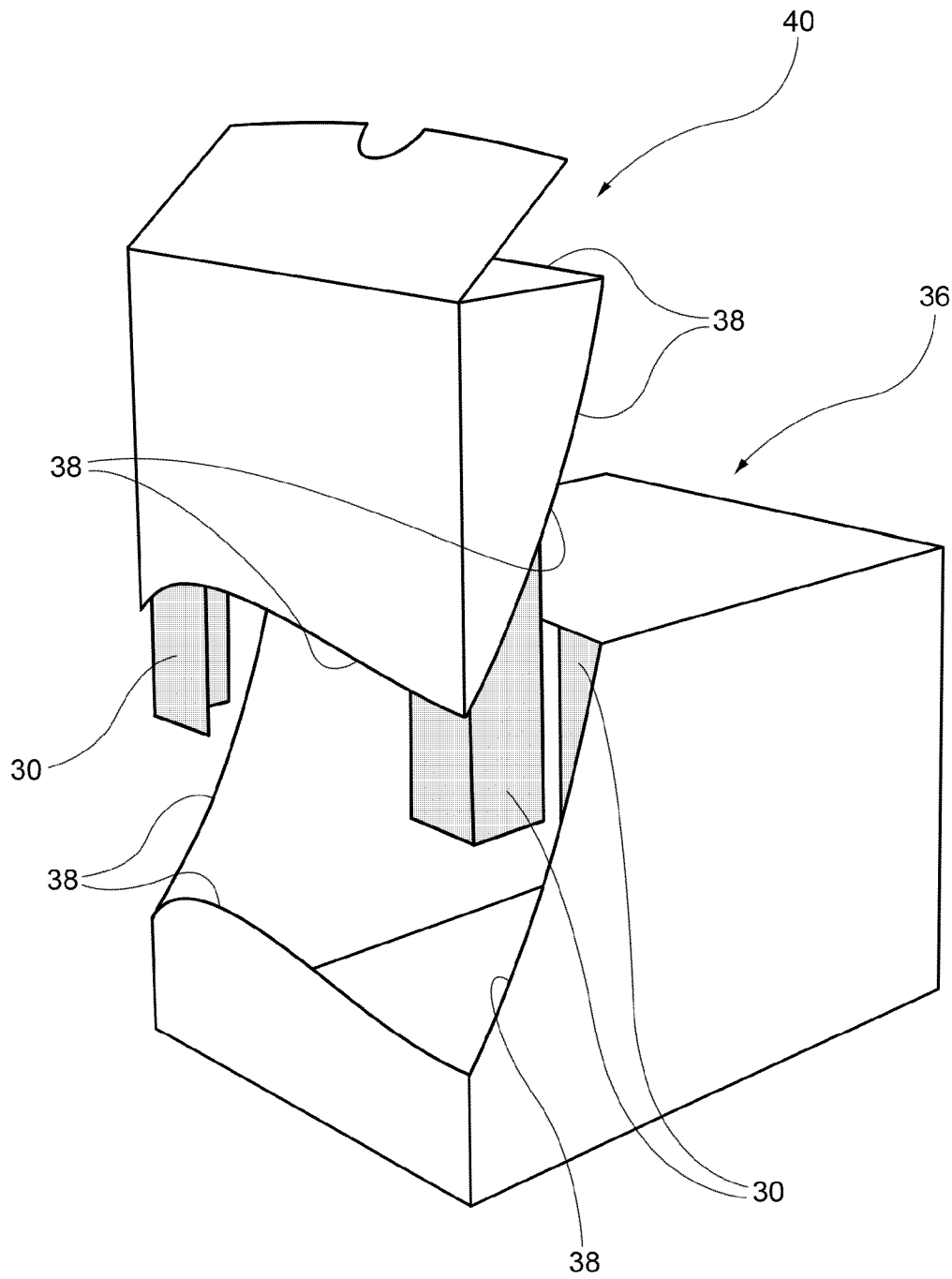


FIG. 7