



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 552**

51 Int. Cl.:  
**B65D 21/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07866608 .8**

96 Fecha de presentación : **14.11.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2097330**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.09.2009**

54 Título: **Unidad de embalaje apilable.**

30 Prioridad: **15.11.2006 FR 06 09986**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.05.2011**

73 Titular/es: **BECTON DICKINSON FRANCE**  
**rue Aristide Bergès**  
**38800 Le Pont-de-Claix, FR**

72 Inventor/es: **Perot, Frédéric**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 358 552 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

5 La presente invención se refiere a una unidad de embalaje apilable para el embalaje de productos, comprendiendo dicha unidad de embalaje por lo menos una pared de recinto provista de por lo menos una arista de esquina que la divide por lo menos en dos paneles plegados parcialmente uno hacia el otro alrededor de la arista de esquina para sujetar los productos que deben embalarse. La presente invención se refiere asimismo a un elemento intermedio para el embalaje de productos previsto para ser utilizado en combinación con la unidad de embalaje anteriormente mencionada. Finalmente, la invención se refiere a un embalaje que comprende diversas unidades de embalaje apiladas asociadas con elementos intermedios, en particular para una posterior paletización.

10 En numerosos ámbitos industriales, se induce a los productores y/o proveedores de productos intermedios o artículos fabricados a embalar dichos productos y/o artículos para transportarlos desde el lugar de la fabricación hasta el de distribución, o directamente a los clientes que han pedido dichos productos y/o artículos. Cuando se piden estos productos y/o artículos en grandes cantidades, es importante embalarlos conjuntamente según los procedimientos más convenientes para su transporte desde el punto de vista económico y práctico, garantizando, al mismo tiempo, una protección óptima de los productos así embalados o transportados.

15 Por lo tanto, en el caso de productos sustancialmente idénticos que presentan formas encajables o apilables, los productos generalmente se disponen en pilas dentro de embalajes. Generalmente, estos embalajes están formados por un marco de cartón que define un recinto a través de toda la altura de los productos apilados. Los productos embalados de este modo pueden colocarse en palets para ser transportados, alzados para cargarlos o descargarlos de camiones o contenedores por medio de robots o grúas automáticas. Además, dichos productos también pueden colocarse automáticamente en los recintos con la ayuda de máquinas que disponen de brazos para sujetar dichos productos. Similarmente, es particularmente conveniente que los productos puedan ser desapilados automáticamente. La utilización de los recintos genera limitaciones adicionales para efectuar las operaciones de desapilado automático. En particular, cuando el envoltorio se deja en posición antes del desapilado, los productos deben desapilarse individualmente o por niveles desde la parte superior del recinto por medio de dispositivos de agarre, por ejemplo de tipo ventosa. Cuando el envoltorio se retira antes de la operación de desapilado, los productos pueden desapilarse lateralmente o desde la parte superior, individualmente o por niveles. En el último caso, las pilas son inestables y existe el riesgo de que caigan en cualquier momento.

20 Este tipo de embalaje se utiliza, por ejemplo, en la industria farmacéutica o paramédica en la cual puede ser necesario transportar dispositivos médicos (contenedores médicos) de un lugar a otro algo distanciado del primero. Por ejemplo, en el caso de la producción de jeringas llenadas previamente, los cuerpos de jeringa vacíos deben transportarse desde su lugar de producción al lugar de producción de las sustancias médicas previstas para llenar dichos cuerpos, encontrándose posiblemente estos dos lugares de producción a una buena distancia. Con este fin, generalmente, se alojan diversos cuerpos de jeringa en carcasas previstas para este fin dentro de bandejas dispuestas en cajas. Estas cajas presentan generalmente forma paralelepípedica, tienen un peso moderado y pueden ser relativamente voluminosas. Considerando la fragilidad de su contenido, es particularmente importante que puedan transportarse en una posición muy precisa, plana.

25 Los embalajes propuestos en el mercado no siempre son satisfactorios en lo que respecta a la optimización y automatización de las operaciones de llenado y/o desembalaje de estos embalajes. En particular, los productos no siempre se apilan adecuadamente uno respecto al otro y esto puede entorpecer la manipulación de los productos embalados durante estas operaciones o, aún peor, provocar caídas que son peligrosas de por sí y también para la integridad de los productos embalados, de su contenido y para el personal que manipula los embalajes.

30 Además, los embalajes de la técnica anterior que presentan un cierto volumen requieren, por lo tanto, un espacio de trabajo notable durante las operaciones de manipulación, carga y/o descarga de estos embalajes.

35 Adicionalmente, algunos embalajes de la técnica anterior, tales como los recintos descritos anteriormente, exigen una altura de pila predefinida de los productos embalados y no permiten adaptar esta altura según los requisitos.

40 La publicación US 2004/0 056 081 A1 describe un embalaje que comprende diversos cajones poco profundos cargados uno sobre otro. La altura de la pila de cajones poco profundos puede adaptarse variando el número de cajones apilados. Cada cajón comprende, en cada uno de sus lados largos, dos relieves dispuestos en la parte superior y, en posición opuesta a estos relieves, dos ranuras dispuestas en la parte inferior. Por lo tanto, cuando se superponen diversos cajones, los relieves de los cajones inferiores se encajan en el interior de las ranuras de los cajones superiores. La presencia de las ranuras complica la construcción de estos cajones. Además, para obtener un apilado que presente una buena estabilidad, es imperativo que los cajones estén colocados exactamente uno encima del otro, de modo que los relieves encajen correctamente en las ranuras correspondientes. Esta exactitud es difícilmente compatible con la automatización del apilado. Por otra parte, en el caso del desapilado individual de los productos, este desapilado sólo puede efectuarse desde arriba, lo cual significa limitaciones adicionales.

45 La publicación US 2003 0 150 764 A1 describe otro embalaje que también puede comprender diversos cajones rectangulares poco profundos superpuesto. En este ejemplo, cada cajón comprende cuatro aberturas dispuestas cada una en una de las cuatro esquinas de su fondo y cuatro extensiones de esquina dispuestas cada una en la alineación superior de una de las esquinas del cajón. Por lo tanto, cuando se superponen diversos cajones, las extensiones de

5 esquina de los cajones inferiores encajan en las aberturas de los cajones superiores para garantizar la estabilidad de apilado. Esta solución requiere tanta exactitud como la anterior en lo que se refiere a las operaciones de apilado. Por lo tanto, esta solución tampoco permite facilitar la automatización del apilado de los cajones. Además, en el caso de desapilado individual de los productos, este desapilado sólo puede realizarse desde arriba, creando limitaciones adicionales.

El documento DE 203 07 604 describe una unidad de embalaje apilable que comprende paneles de retención y elementos intermedios que se apoyan contra dichos paneles.

10 La presente invención pretende solucionar el problema expuesto anteriormente proponiendo una unidad de embalaje apilable que permita optimizar al mismo tiempo las operaciones de manipulación de los productos embalados, de los embalajes obtenidos y de los palets cargados con dichos embalajes, para ello particularmente facilitando la colocación relativa de las unidades de embalaje apiladas. La unidad de embalaje según la invención permite garantizar la protección de los productos embalados y de su contenido. Además, la unidad de embalaje según la invención es adaptable y, en particular, permite adaptar la altura del embalaje en función de los requisitos y limitaciones.

15 Un primer aspecto de la invención es una unidad de embalaje apilable para el embalaje de productos, comprendiendo dicha unidad de embalaje por lo menos una pared de recinto provista de por lo menos una arista de esquina que la divide en dos paneles de retención parcialmente plegados uno hacia otro por dicha arista de esquina para soportar los productos que deben ser embalados, estando conectado por lo menos un extremo de dicha arista de esquina con los bordes correspondientes de dichos paneles de retención mediante por lo menos un perfil de centrado inclinado  
20 seleccionado de entre un pico de centrado que define con dicha arista de esquina sustancialmente una forma de Y cuyas ramas están dispuestas de modo que trunquen las esquinas formadas por la intersección entre dicha arista de esquina y los bordes correspondientes de dichos paneles de retención, y un resalte de centrado que prolonga dicha arista de esquina y presenta una forma sustancialmente de V de forma sustancialmente complementaria a la de dicha arista de centrado, caracterizada porque dicha unidad de embalaje comprende además por lo menos un elemento intermedio que comprende por lo menos una pared de inserción sustancialmente plana de forma poligonal, estando  
25 dicha pared de inserción prevista para presionar contra por lo menos uno de los dos, dicha arista de centrado o dicho resalte de centrado, de dicha unidad de embalaje, comprendiendo por lo menos uno de dichas esquinas de dicho elemento intermedio por lo menos dos cuñas de centrado lineales o en forma de punto previstas para apoyarse por lo menos parcialmente contra por lo menos una parte de dicha arista de centrado o resalte de centrado.

30 Por lo tanto, durante la colocación de una unidad de embalaje contra una unidad de embalaje adyacente, por ejemplo apilando las unidades de embalaje, la arista de centrado, respectivamente el resalte de centrado, de la primera unidad de embalaje encaja dentro del resalte centrado, respectivamente la arista de centrado, de la unidad de embalaje adyacente. Lo mismo ocurre con cada adición de una unidad de embalaje contra la última unidad de embalaje colocada. Así pues, en el caso de unidades apiladas, es posible obtener una pila vertical cuyas diversas unidades de embalaje se autocentren una respecto a la otra y se alineen de forma especialmente correcta, centradamente una  
35 sobre otra. Este tipo de apilado permite garantizar la estabilidad de la pila, particularmente durante el transporte, y la optimización de las operaciones de manipulación de los productos y embalajes. Los palets previstos para recibir estos embalajes pueden cargarse y/o descargarse de un modo más eficaz y automático.

40 Según la invención, por lo menos uno de dichos paneles de retención se extiende mediante por lo menos una pared de inserción definiendo por lo menos en parte dicho elemento intermedio y la unidad de embalaje puede adoptar una configuración de almacenamiento aplanada, en la cual por lo menos dos de dichos paneles de retención adyacentes se pliegan hacia atrás uno hacia otro por dicha arista de esquina que los separa.

Según una forma de realización de la invención, los elementos intermedios se fabrican con un material de entre un grupo constituido por cartones, plásticos y mezclas de los mismos. Este material puede plegarse, por ejemplo a lo largo de líneas preplegadas.

45 En una forma de realización de la invención, diversos paneles de retención se prolongan cada uno de ellos mediante por lo menos una pared de inserción, estando dispuestas dichas paredes de inserción para aislar completamente una abertura del recinto delimitada por dicha unidad de embalaje.

50 Por lo tanto, es posible definir previamente en el material que constituye la unidad líneas preplegadas, según las cuales será posible plegar o desplegar dicha unidad de embalaje y/o dicho elemento intermedio. Preferentemente, estas líneas preplegadas corresponden a las aristas de la unidad de embalaje.

55 En particular, en el caso de que el recinto formado por la unidad de embalaje forme un cuadrado o un rectángulo, es posible plegar la unidad de embalaje sobre sí misma a lo largo de las líneas de plegado correspondientes a dos aristas de esquina opuestas, para hacer que la unidad de embalaje adopte una configuración totalmente plana. En esta configuración de almacenamiento plana, la unidad de embalaje ocupa un volumen particularmente reducido y permite ahorrar espacio.

En una forma de realización de la invención, dicho elemento intermedio y dicha unidad de embalaje están dispuestos de tal modo que el perfil de centrado inclinado de por lo menos una cuña lineal de centrado de dicha esquina sea sustancialmente complementario del perfil de centrado inclinado del resalte de centrado o/y la arista de centrado.

- Otro aspecto de la invención consiste en un embalaje que comprende por lo menos dos unidades de embalaje como las descritas anteriormente, estando dichas dos unidades en posición adyacente y alojadas una dentro de la otra por medio de dicho resalte de centrado de una primera unidad de embalaje alojada dicha arista de centrado de una segunda unidad de embalaje adyacente, por lo menos en uno de los elementos intermedios dispuestos, como se ha descrito anteriormente, encajados entre las paredes y las aristas de dichas primera y segunda unidades de embalaje adyacentes.
- 5 En una forma de realización de la invención, el embalaje comprende además una cubierta.
- En una forma de realización de la invención, el embalaje comprende además un palet de transporte.
- 10 La invención se refiere asimismo a un conjunto de productos dispuestos en pilas adyacentes y embalados por medio de la unidad de embalaje descrita anteriormente.
- A continuación se describe la presente invención de forma más detallada a partir de la siguiente descripción y los dibujos adjuntos, en los cuales:
- la figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad de embalaje según la invención,
  - la figura 2 es una vista en perspectiva de un elemento intermedio previsto para ser utilizado en combinación con por lo menos una unidad de embalaje según la invención,
  - la figura 3 es una vista desde arriba del elemento intermedio de la figura 2,
  - la figura 4 es una vista parcial ampliada desde arriba de una esquina del elemento intermedio de la figura 3,
  - la figura 5 es una vista en perspectiva de un embalaje según la invención obtenido mediante el apilado de diversas unidades de embalaje,
  - las figuras 5a, 5b y 5c son unas vistas parciales de diversas formas de realización de embalajes según la invención, estando separadas las unidades de embalaje por un elemento intermedio,
  - la figura 6 es una vista desde arriba de una placa que comprende diversos formatos de recortables preparados para ser cortados para formar unidades de embalaje según la invención,
  - la figura 7 es una vista en perspectiva de una variante de la unidad de embalaje según la invención, plegada en la posición de almacenamiento,
  - la figura 8a es una vista en perspectiva de una variante de forma de realización de una unidad de embalaje según la invención,
  - la figura 8b es una vista esquemática desde arriba de la unidad de embalaje de la figura 8a, plegada en una posición intermedia hacia su posición de almacenamiento,
  - las figuras 9a y 9b son vistas similares a la figura 8b para dos variantes de forma de realización de la unidad de embalaje según la invención,
  - la figura 10 es una vista parcial en perspectiva de una variante de forma de realización de la unidad de embalaje según la invención,
  - la figura 11 es una vista en perspectiva de una variante de forma de realización de una unidad de embalaje según la invención,
  - las figuras 12a, 12b y 12c son unas vistas desde arriba de diversos formatos de recortables para realizar diversas unidades de embalaje según la invención, que integran las paredes de inserción previstas para formar un elemento intermedio.
- 40 La figura 1 representa una unidad de embalaje 1 según la presente invención. Esta unidad de embalaje 1 comprende una pared de recinto 2 que forma un rectángulo. La pared de recinto 2 está cerrada sobre sí misma y forma un recinto continuo abierto por su extremo superior y su extremo inferior. La unidad de embalaje 1 comprende cuatro aristas de esquina verticales 3 que definen cuatro paneles de retención 2a. En este ejemplo, cada arista de esquina 3 comprende unos extremos inferior y superior unidos a los bordes inferior y superior correspondientes de los paneles de retención 2a mediante unos perfiles de centrado inclinados. Para ello, el extremo inferior de cada arista de esquina 3 está provisto de una arista de centrado 7 que define con el resto de la arista de esquina 3 una forma de Y cuyas ramas están dispuestas para truncar la esquina formada por la intersección entre la arista de esquina 3 y los bordes inferiores correspondientes de los paneles de retención 2a. Además, el extremo superior de cada arista de esquina 3 se extiende hacia arriba mediante un resalte de centrado 6 que presenta una forma de V sustancialmente complementaria de la forma de la arista de centrado 7. La arista de centrado 7 de la unidad de embalaje 1 de la figura 1 está delimitada por un recortable. Tal como se describe a continuación, la arista de centrado 7 también puede estar delimitada por un pliegue.
- 50

5 La figura 2 representa un elemento intermedio en forma, por ejemplo, de una bandeja intermedia 8 para utilizar en combinación con una o más unidades de embalaje 1 de la figura 1. Esta bandeja intermedia 8 presenta una forma sustancialmente plana, poligonal rectangular, complementaria a la de la unidad de embalaje 1. Por lo menos a una parte de su contorno, la bandeja intermedia 8 presenta unas dimensiones exteriores superiores a las dimensiones interiores del recinto delimitado por la unidad de embalaje 1. Por lo tanto, la bandeja intermedia 8 puede colocarse de tal modo que se apoye contra una unidad de embalaje 1. Además, cuando la bandeja intermedia 8 se coloca contra la unidad de embalaje 1, obtura por lo menos una parte de la abertura delimitada por la unidad de embalaje 1.

10 La bandeja intermedia 8 está provista, en cada una de sus esquinas 9, de una línea de plegado 12 unida a los dos lados adyacentes de la bandeja intermedia 8 mediante ranuras 11. Las líneas de plegado 12 y las ranuras 11 definen unas pestañas plegables 10, previstas para ser parcialmente levantadas o plegadas hacia abajo para modelar la bandeja intermedia 8. Por lo tanto, una vez dispuesta sobre la unidad de embalaje 1, la bandeja intermedia 8 abraza el relieve superior o inferior de la unidad de embalaje 1 y, particularmente, de su perfil de centrado inclinado formado por su resalte de centrado 6 y su arista de centrado 7. Los lados adyacentes que forman la esquina 9 de la pestaña 10 definen una cuña de centrado lineal 4a prevista para apoyarse sobre el resalte de centrado 6 o sobre la arista de centrado 7 de la unidad de embalaje 1. Los bordes, más alejados de cada esquina 9, de las ranuras 11 definen unas cuñas de centrado en forma de punto 4b previstos para sostenerse sobre el borde del resalte de centrado 6 o la arista de centrado 7 de la unidad de embalaje 1. Según una variante de forma de realización representada parcialmente en la figura 5b, el resalte de centrado 6 de la unidad de embalaje 1 puede comprender unas muescas 5 que favorecen la presión de las cuñas de centrado en forma de punto 4b sobre las muescas 5 del resalte de centrado 6. De manera similar, según otra forma de realización (no representada), la arista de centrado puede comprender unas muescas que favorecen el apoyo de los bordes de centrado en forma de punto sobre las muescas de la arista de centrado.

25 En una forma de realización (no representada), la bandeja intermedia 8 carece de las pestañas 10 que han sido cortadas a lo largo de las ranuras 11 y de las líneas de plegado 12 y a continuación retiradas. Por lo tanto, la bandeja intermedia 8 carece de cuñas de centrado lineales, pero sigue comprendiendo las cuñas de centrado en forma de punto formadas por la intersección de los bordes de la bandeja intermedia 8 con las líneas de las ranuras 11.

30 En una forma de realización (no representada), la unidad de embalaje 1 define un recinto cuya forma es diferente de la de un rectángulo, por ejemplo un triángulo, un cuadrado, un hexágono o cualquier otra forma adecuada, y el elemento intermedio presenta una forma correspondiente sustancialmente complementaria. De manera similar, los paneles de retención 2a de la unidad de embalaje 1 pueden ser o no verticales. Gracias a las formas complementarias de los resaltes de centrado 6, de las aristas de centrado 7 y de las pestañas 10, diversas unidades de embalaje 1 sustancialmente idénticas pueden colocarse fácilmente en posición adyacentes entre sí, tal como se describe a continuación.

35 La unidad de embalaje 1 se fabrica a partir de un material rígido apto para ser plegado previamente a lo largo de líneas de plegado predeterminadas, particularmente a lo largo de las aristas de esquina 3 en el ejemplo representado. El material puede seleccionarse de entre un grupo constituido por cartones, plásticos y mezclas de los mismos. Por ejemplo, un plástico particularmente adecuado para la fabricación de la unidad de embalaje 1 según la invención es el plástico comercializado con la denominación de marca comercial "AKILUX<sup>®</sup>" por la empresa Kaysersberg Packaging. Por lo tanto, tal como muestra la figura 7 para una variante cuadrada de la unidad de embalaje 1 de la figura 1, la unidad de embalaje 1 puede disponerse en una posición de almacenamiento, antes de su utilización, de dos paneles de retención 2a de la pared 2 plegados hacia atrás sobre los otros dos paneles de retención 2a, a lo largo de dos líneas de plegado constituidas por dos aristas de esquina 3 opuestas. Cada unidad de embalaje 1 puede desplegarse fácilmente para que adopte la posición de la figura 1. Después de su utilización, la unidad de embalaje 1 puede volver a plegarse para adoptar la configuración plana de almacenamiento, como muestra la figura 7 para una variante cuadrada de la unidad de embalaje 1 de la figura 1. En una configuración de almacenamiento plana como esta, la unidad de embalaje 1 es particularmente compacta. Además, en su configuración de almacenamiento plana, las unidades de embalaje 1 son particularmente fáciles de manipular y almacenar.

50 En el caso de que los productos que deben embalarse sean demasiado frágiles para ser apilados uno sobre el otro y cuando cada capa de productos debe separarse tanto de la capa inferior adyacente como de la capa superior adyacente, se señala que pueden disponerse unidades de embalaje 1 cuya altura (según la figura 1) corresponda a la de los productos y (entre cada unidad de embalaje 1 disponer una bandeja intermedia 8 como la representada en la figura 2. Otra solución puede consistir en la utilización de unidades de embalaje cuya altura (según la figura 1) corresponda a dos o tres productos para embalar, disponiendo entre cada capa de productos una bandeja intermedia de dimensiones exteriores más reducidas que las dimensiones interiores de la unidad de embalaje 1 en cuyo interior se desliza.

55 La bandeja intermedia 8 se fabrica preferentemente a partir del mismo material que la unidad de embalaje 1. No obstante, puede fabricarse con cualquier otro material. La bandeja intermedia 8 puede presentar un elemento de refuerzo (no representado), por ejemplo una barra pegada a lo ancho de la bandeja intermedia 8, que pasa por su centro.

60 Haciendo referencia a las figuras 3 y 4 que muestran una bandeja intermedia 8 similar a la de la figura 2, en la configuración plana se pone de manifiesto que cada pestaña 10 presenta la forma de un triángulo rectángulo isósceles con los dos ángulos iguales truncados a lo largo de las ranuras 11 y plegado a lo largo de su hipotenusa

correspondientemente a la línea de plegado 12.

Por lo tanto, cuando un usuario decide embalar productos, por ejemplo cajas o tubos que contienen cuerpos de jeringa, coloca una primera unidad de embalaje 1 sobre un soporte, por ejemplo un palet, sobre el cual dispone los productos en una o más capas superpuestas dentro del recinto delimitado por la unidad de embalaje 1. En función de la altura total de embalaje deseada, el usuario, a voluntad, puede apilar en la primera unidad de embalaje 1 una o más otras unidades de embalaje 1 sustancialmente similares a la primera unidad de embalaje 1, en las cuales dispone los productos en capas sucesivas. Cuando las unidades de embalaje 1 están dispuestas de forma adyacente, por ejemplo superpuestas, los resaltes de centrado 6 de cada unidad de embalaje 1 inferior encajan en las aristas de centrado 7 de cada unidad de embalaje 1 superior. El perfil de centrado inclinado específico, en forma de un triángulo inclinado de los resaltes de centrado 6 y las aristas de centrado 7 a nivel de las aristas de esquina 3 posibilita el autocentrado perfecto de las unidades de embalaje 1 una respecto a otra, quedando las unidades de embalaje 1 perfectamente centradas y alineadas entre sí.

Según otro modo de realización, el usuario también puede disponer los productos en diversas capas antes de rodearlas con las unidades de embalaje 1 colocadas una a una o de forma agrupada, sobre la parte superior de las pilas de los productos que deben embalarsé. Las unidades de embalaje 1 apiladas de este modo pueden presentar alturas diferentes entre sí, por ejemplo pueden apilarse capas de productos de diferentes alturas. Las unidades de embalaje 1 también pueden utilizarse de forma adyacente, colocándolas lado a lado y no superpuestas una sobre otra. El usuario también puede utilizar unidades de embalaje 1 en combinación con elementos intermedios de tipo bandeja 8, como el representado en la figura 2. De este modo, tal como puede apreciarse por las figuras 5 y 5b, cuando la bandeja intermedia 8 de la figura 2 se inserta entre dos unidades de embalaje adyacentes 1, por ejemplo una unidad de embalaje 1 inferior y una unidad de embalaje 1 superior, las pestañas 10 de la bandeja intermedia 8 encajan entre el resalte de centrado 6 de la unidad de embalaje 1 inferior y la arista de centrado 7 de la unidad de embalaje 1 superior. El perfil de centrado inclinado específico, similar a un triángulo, de los resaltes de centrado 6 y las aristas de centrado 7 a nivel de las aristas 3 de esquina, y de las pestañas 10 en las esquinas 9 de la bandeja intermedia 8, permiten un autocentrado perfecto de las tres piezas una respecto a otra, es decir, la unidad de embalaje 1 inferior, la bandeja intermedia 8 y la unidad de embalaje 1 superior, que quedan perfectamente centradas y alineadas entre sí.

En el caso de una bandeja intermedia 8 cuyas pestañas 10 están definidas particularmente por unas ranuras 11, tales como las representadas en la figura 4, una vez que la bandeja intermedia 8 ha sido colocada entre dos unidades de embalaje 1, inferior y superior, las cuñas de centrado lineales 4a y en forma de punto 4b se apoyan contra el resalte de centrado 6 de la unidad de embalaje 1 y contra la arista de centrado 7 de la unidad de embalaje superior, mejorando, además, la eficacia del centrado y su estabilidad a lo largo del tiempo, particularmente durante el movimiento del embalaje 13 configurado de este modo.

La figura 5 representa un embalaje 13 que comprende una pila de tres unidades de embalaje 1 como la representada en la figura 1 y dos bandejas intermedias 8 como las de la figura 2.

Por otra parte, el embalaje 13 de la figura 5 está cerrado por su extremo superior mediante una cubierta 14 y por su parte inferior por un fondo 15. Este tipo de embalaje, 13 está previsto para ser cargado sobre un palet (no representado) destinado a ser transportado de un lugar a otro. Este embalaje 13 puede consolidarse posteriormente mediante un cerco (no representado) formado por una o más ataduras que envuelvan las unidades de embalaje y posiblemente el palet, la cubierta 14 y el fondo 15. De forma convencional, este cerco también puede realizarse mediante una película plástica enrollada alrededor del embalaje 13. Como puede apreciarse claramente en la figura 5, todo el conjunto de unidades de embalaje 1 y bandejas intermedias 8 que forman el embalaje 13 se encuentran perfectamente alineadas y centradas una sobre la otra constituyendo una pila vertical, lo cual permite optimizar y automatizar las operaciones de manipulación, carga y descarga de los productos embalados, de las unidades de embalaje 1, de las bandejas intermedias 8, de los embalajes 13 y de los palets cargados. El perfil específico de centrado inclinado, triangular de los resaltes de centrado 6 y de las aristas de centrado 7 a nivel de las aristas de esquina 3 y de las pestañas 10 de las esquinas 9 de la bandeja intermedia facilitan y garantizan la alineación y el centrado relativos de las unidades de embalaje 1 y de las bandejas intermedias.

En particular, cuando la bandeja intermedia 8 está dispuesta en una unidad de embalaje 1 y, por lo tanto, cuando la cuña de centrado lineal 4a de la pestaña 10 se apoya sobre el resalte de centrado 6, el perfil de centrado inclinado, triangular del resalte de centrado 6 y de la pestaña 10 tiende a provocar el movimiento de la bandeja intermedia 8 hacia el resalte de centrado 6 diagonalmente opuesto a la unidad de embalaje 1. Este resalte de centrado 6 diagonalmente opuesto actúa de forma opuesta en cooperación con la pestaña 10 de la bandeja intermedia 8 presionando sobre la primera, la bandeja intermedia 8 se autocentra fiablemente respecto a la unidad de embalaje 1 sobre la cual está colocada. Lo mismo ocurre con los otros dos resaltes de centrado 6.

De manera similar, cuando se carga una unidad de embalaje 1 sobre la bandeja intermedia 8 previamente colocada sobre la unidad de embalaje 1 anterior, y por lo tanto cuando la arista de centrado 7 se apoya contra la cuña de centrado lineal 4a de la pestaña 10, el perfil de centrado triangular de la arista de centrado 7 y de la pestaña 10 tiende a provocar el movimiento de la unidad de embalaje 1 hacia la pestaña diagonalmente opuesta 10 de la bandeja intermedia 8. Esta pestaña 10 diagonalmente opuesta actúa de forma opuesta en cooperación con la arista de centrado 7 que se apoya sobre la misma, y la unidad de embalaje 1 se autocentra de forma fiable respecto a la bandeja intermedia 8 sobre la cual se ha colocado. Lo mismo ocurre con las otras dos aristas de centrado 7 que se apoyan

sobre las otras dos pestañas 10 de la bandeja intermedia 8.

Por lo tanto, las bandejas intermedias 8 y las unidades de embalaje 1 se autocentran ellas mismas perfectamente cuando están superpuestas, posibilitando la automatización especialmente de las operaciones de apilado de las bandejas intermedias 8 utilizando unos medios automáticos, por ejemplo brazos robotizados.

5 Según otra forma de realización, la primera unidad de embalaje 1 está dispuesta de modo que sus resaltes de centrado 6 estén orientados hacia abajo (y ya no hacia arriba) y que sus aristas de centrado 7 estén dispuestas hacia arriba (y ya no hacia arriba), estando apiladas las otras unidades de embalaje 1 orientadas en este mismo sentido.

10 En la figura 5a, se representa el encaje de un resalte de centrado 6 de una unidad de embalaje inferior según la figura 1, de una pestaña 10 de una bandeja intermedia 8 sin ranura y de una arista de centrado 7 de una unidad de embalaje 1 superior según la figura 1. Esta figura 5a permite observar la cuña de centrado lineal 4a apoyándose respectivamente sobre el resalte de centrado 6 y la arista de centrado 7.

15 En la figura 5b, se representa el encaje de un resalte de centrado 6 de una unidad de embalaje 1 similar a la de la figura 1 que además comprende unas muescas 5, de una pestaña 10 de una bandeja intermedia 8 según las figuras 2, 3 y 4, la cual además de la cuña de centrado lineal 4a comprende unas ranuras 11 que definen, cuando la pestaña 10 está levantada o plegada hacia abajo, las denominadas cuñas de centrado en forma de punto 4b. En esta figura, la unidad de embalaje 1 superior (no representada) también puede comprender muescas para cooperar con las cuñas de centrado en forma de punto 4b. Esta figura 5b permite observar la cuña de centrado lineal 4a apoyándose sobre la arista de centrado 7 y similarmente apoyándose las cuñas de centrado en forma de punto 4b, sobre la muesca 5.

20 La figura 5c representa el encaje de un resalte de centrado 6 de una unidad de embalaje 1 inferior, de una pestaña 10 de una bandeja intermedia 8 y de una arista de centrado 7 de una unidad de embalaje 1 superior en el caso de que el perfil de centrado, y por lo tanto la forma del resalte de centrado 6, sea un semicírculo. En este caso, la pestaña 10 también presenta la forma de semicírculo, plegado hacia abajo sobre sí mismo a lo largo de su diámetro. La arista de centrado 7 presenta una forma hueca similar y correspondiente a un semicírculo.

25 En la figura 6 se representa una placa 20 de un material previsto para ser cortado según los formatos recortables para constituir unas unidades de embalaje 1 según la invención. En esta placa 20 son visibles tres formatos para constituir tres unidades de embalaje 1 según la figura 1. Para cada unidad 1, el formato recortable comprende unas líneas de plegado predeterminadas 17 correspondientes a las aristas de esquina 3 de cada futura unidad de embalaje 1 y líneas de corte 18 previstas para permitir la separación mutua de las unidades de embalaje 1. Cada formato recortable define entre las líneas de plegado 17 cuatro futuros paneles de retención 2a, así como un reborde 2b para permitir la unión de los dos extremos del formato recortable, por ejemplo mediante adhesivo, para definir un recinto cerrado de cada unidad de embalaje 1. Como puede apreciarse claramente en esta figura 6, el formato recortable de cada unidad de embalaje 1 es complementario al de la unidad de embalaje 1 adyacente, con lo cual se obtiene un ahorro de material durante la fabricación de las unidades de embalaje 1, evitando la generación de material de desecho.

35 La figura 8a representa una unidad de embalaje 1 según una variante de forma de realización de la invención, siendo dicha unidad de embalaje 1 sustancialmente similar a la de la figura 1. Se diferencia de ella porque comprende además un elemento de refuerzo 16 formado por una pared de una altura sustancialmente similar a la de los paneles de retención 2a en su parte media, dispuesta en posición sustancialmente vertical, en medio de los dos paneles de retención longitudinales 2a. El elemento de refuerzo 16 puede estar fijado o no a las paredes de retención 2a adyacentes. De este modo, al disponer la bandeja intermedia (no representada en esta figura) sobre la unidad de embalaje 1, su parte central permanece sobre el elemento de refuerzo 16, evitando que el peso de los productos colocados sobre la bandeja intermedia se transfiera a los productos previamente dispuestos debajo. La figura 8b representa de forma esquemática, vista desde arriba, la unidad de embalaje 1 con el elemento de refuerzo 16 fijado a los paneles de retención 2a adyacentes, todo ello en posición preplegada.

45 Las figuras 9a y 9b representan esquemáticamente una vista superior de dos variantes de forma de realización de unidades de embalaje en posición plegada previamente, presentando cada unidad de embalaje 1 un elemento de refuerzo 16.

Haciendo referencia a las figuras 9a, 9b, dos de los paneles de retención 2a de la unidad de embalaje 1 presentan líneas de plegado adicionales 17 "externas" e "internas" respectivamente que permiten llevar los dos otros paneles de retención 2a uno hacia otro.

50 La figura 10 representa una unidad de embalaje 1 sustancialmente similar a la de la figura 1. Se diferencia de ella porque las aristas de centrado 7 no están delimitadas, en este caso, por recortables sino por pliegues hacia adentro del extremo inferior de las aristas de esquina 3. Esta unidad de embalaje 1 se utiliza de forma sustancialmente igual a la de la figura 1.

55 La figura 11 representa un embalaje 13 que comprende una pila de tres unidades de embalaje 1. Cada unidad de embalaje 1 comprende dos paredes de recinto abiertas 2, cada una de las cuales, vista desde arriba, forma una U y está colocada a cada lado sobre los productos 100. En este ejemplo, los productos 100 están dispuestos entre cada bandeja intermedia 8, en forma de dos capas superpuestas. Cada pared de recinto comprende dos aristas de esquina 3 que delimitan tres paneles de retención 2a parcialmente plegados hacia abajo uno hacia otro, dos resaltes de

centrado 6 y dos aristas de centrado 7. Estas unidades de embalaje 1 se utilizan sustancialmente de forma similar a la de la figura 1 salvo por el hecho de que deben mantenerse en posición mediante uno o más elementos circundantes 19, por ejemplo una atadura flexible tensada alrededor de los productos 100.

- 5 Según una variante de forma de realización no representada, cada unidad de embalaje comprende cuatro paredes de recinto abiertas que, vistas desde arriba, forman cada una V y cada una está dispuesta en un ángulo delimitado por el grupo de productos que deben embalsarse. Cada pared de recinto comprende una arista de esquina que delimita dos paneles de retención, un resalte de centrado y una arista de centrado. Estas unidades de embalaje se utilizan de forma sustancialmente similar a la de la figura 11.
- 10 En el ejemplo de la figura 12a, la unidad de embalaje 1 comprende dos pares de paredes de inserción 80, 81, estando cada pared de inserción 80, 81 de cada par unida respectivamente, una a un panel de retención lateral 2a, otras a un panel de retención longitudinal 2a. Estas paredes de inserción 80, 81 presentan sustancialmente la forma de un triángulo isósceles, en el cual las esquinas de los lados unidos a la base están truncadas para permitir el paso del resalte 6 de otra unidad de embalaje 1 dispuesta de forma adyacente.
- 15 En el ejemplo de la figura 12b, la unidad de embalaje 1 comprende dos paredes de inserción 80 unidas cada una a los paneles de retención 2a laterales o longitudinales. Estas paredes de inserción 80 presentan sustancialmente la forma de un triángulo rectángulo, cuyas esquinas están truncadas para permitir el paso del resalte 6 de otra unidad de embalaje 1 dispuesta de forma adyacente.
- 20 En el ejemplo de la figura 12c, la unidad de embalaje 1 comprende dos paredes de inserción 80, cada una de ellas fijada a los paneles de retención 2a laterales y longitudinales. Estas paredes de inserción 80 presentan sustancialmente forma de rectángulo cuyas esquinas adyacentes a los paneles de retención 2a están truncadas para permitir el paso del resalte 6 de otra unidad de embalaje 1 dispuesta de manera adyacente.
- Estos ejemplos no son limitativos, y la unidad de embalaje puede asociarse con una o más paredes de inserción de cualquier forma prevista, después de configurar la unidad de embalaje para formar un elemento de inserción que ocupe toda la abertura de limitada por la unidad de embalaje o parte de la misma.
- 25 La unidad de embalaje, el elemento intermedio y el embalaje según la invención ofrece ventajas definitivas respecto a los embalajes de la técnica anterior. El perfil de centrado inclinado de los resaltes de centrado y de las aristas de centrado permite alcanzar un autocentrado perfecto de las unidades de embalaje entre sí. De manera similar, la forma específica de las pestañas inclinadas, en colaboración con los perfiles de centrado inclinados, permite alcanzar un autocentrado relativo perfecto de las unidades de embalaje y de los elementos intermedios. Por lo tanto, las unidades de embalaje y los elementos intermedios según la invención son fáciles de utilizar y pueden posicionarse una respecto a otra de forma automática y fiable. Las unidades de embalaje según la invención permiten evitar desperdiciar material. Las unidades de embalaje según la invención permiten garantizar una buena estabilidad y una buena alineación de los productos embalados durante su transporte y almacenamiento.
- 30



## REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de embalaje (1) apilable para el embalaje de unos productos (100), comprendiendo dicha unidad de embalaje (1) por lo menos una pared de recinto (2) provista por lo menos de una arista de esquina (3) que la divide por lo menos en dos paneles de retención (2a) plegados parcialmente uno hacia el otro alrededor de dicha arista de esquina (3) para soportar dichos productos (100) que deben embalarse, estando conectado por lo menos un extremo de dicha arista de esquina (3) a los bordes correspondientes de dichos paneles de retención (2a) por medio de por lo menos un perfil inclinado de centrado seleccionado de entre una arista de centrado (7) que define con dicha arista de esquina (3) una forma sustancialmente de Y, cuyas ramas están dispuestas para truncar la esquina formada por la intersección entre dicha arista de esquina (3) y los bordes correspondientes de dichos paneles de retención (2a), y un resalte de centrado (6) que prolonga dicha arista de esquina (3) y que presenta una forma sustancialmente de V sustancialmente complementaria a la de la arista (7), comprendiendo además dicha unidad de embalaje (1) por lo menos un elemento intermedio (8) que comprende por lo menos una pared de inserción sustancialmente plana (8, 80, 81) de forma poligonal, estando destinada dicha pared de inserción (8, 80, 81) a estar dispuesta en apoyo contra por lo menos dicha arista de centrado (7) o dicho resalte de centrado (6) de dicha unidad de embalaje (1), comprendiendo por lo menos una de las esquinas (9) de dicho elemento intermedio (8) por lo menos dos cuñas de centrado lineales o puntuales (4a, 4b) destinadas a apoyarse por lo menos en parte contra por lo menos una parte de dicha arista de centrado (7) o resalte de centrado (6), caracterizado porque por lo menos uno de dichos paneles de retención (2a) se prolonga mediante por lo menos una pared de inserción (80, 81) que define por lo menos en parte dicho elemento intermedio (8), pudiendo adoptar dicha unidad de embalaje (1) una configuración de almacenamiento aplanada en la que por lo menos dos de dichos paneles de retención (2a) que son adyacentes están plegados uno hacia el otro alrededor de dicha arista de esquina (3) que los separa.
- 10 2. Unidad de embalaje (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho elemento intermedio (8) está fabricado a partir de un material seleccionado de entre el grupo constituido por cartones, plásticos y mezclas de los mismos.
- 15 3. Unidad de embalaje (1) según la reivindicación 2, caracterizada porque diversos paneles de retención (2a) se prolongan cada uno mediante dicha por lo menos una pared de inserción (80, 81) estando dispuestas dichas paredes de inserción (80, 81), para obturar completamente la abertura del recinto delimitada por dicha unidad de embalaje (1).
- 20 4. Unidad de embalaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho elemento intermedio (8) y dicha unidad de embalaje (1) están dispuestos de tal modo que el perfil de centrado inclinado de por lo menos una cuña de centrado lineal (4a) de dicha esquina es sustancialmente complementario al perfil de centrado inclinado de por lo menos dicho resalte de centrado (6) o dicho pico de centrado (7).
- 25 5. Embalaje (13) caracterizado porque comprende por lo menos dos unidades de embalaje (1) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 4, siendo dicha unidades de embalaje (1) adyacentes y estando encajadas entre sí por medio de dicho resalte de centrado (6) de una primera unidad de embalaje (1) alojada contra dicha arista de centrado (7) de la segunda unidad de embalaje (1) adyacente, estando dispuesto por lo menos uno de los elementos intermedios (8) encajado entre las paredes y las aristas de dichas primera y segunda unidades de embalaje (1) adyacentes.
- 30 6. Embalaje (13) según la reivindicación 5, caracterizado porque comprende asimismo una cubierta (14).
- 35 7. Embalaje (13) según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque comprende asimismo un palet de transporte.
- 40 8. Conjunto de productos (100) dispuestos en pilas adyacentes y embalados por medio de un embalaje (13) según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7.

1 / 6

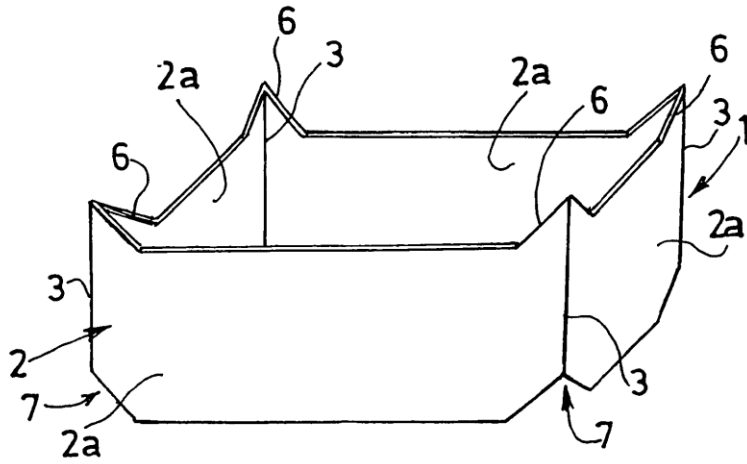


FIG. 1

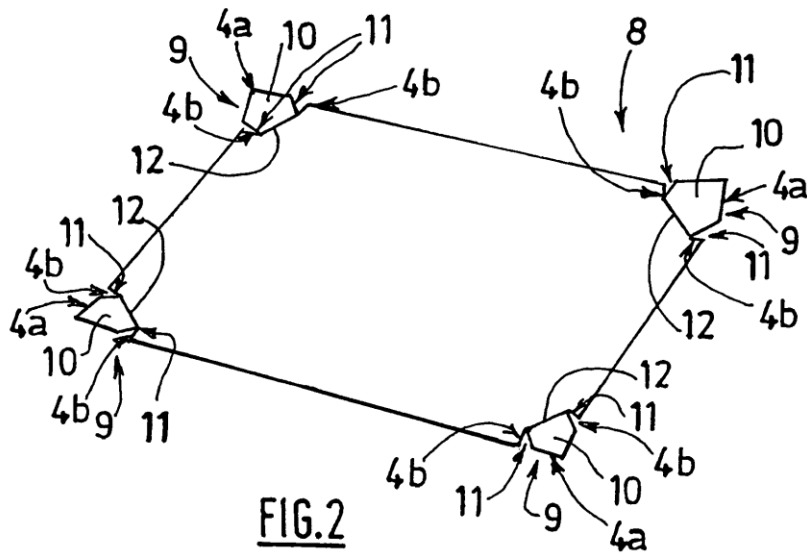


FIG. 2

2 / 6

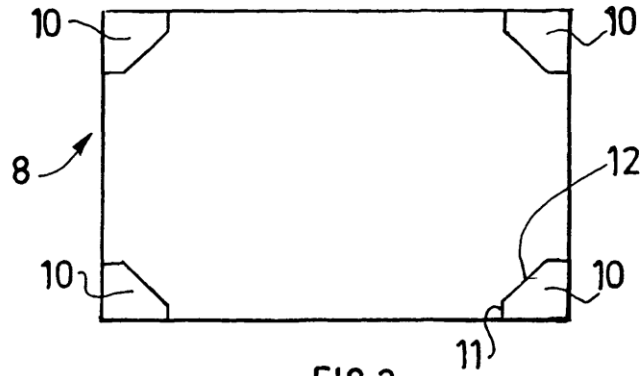


FIG. 3

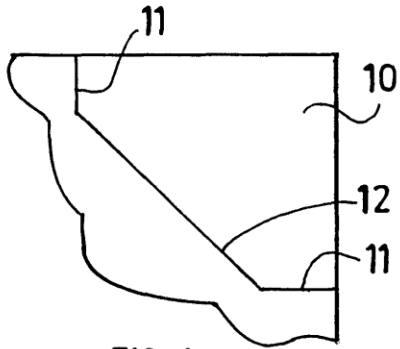


FIG. 4

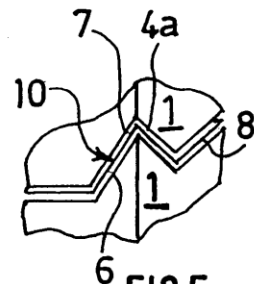


FIG. 5a

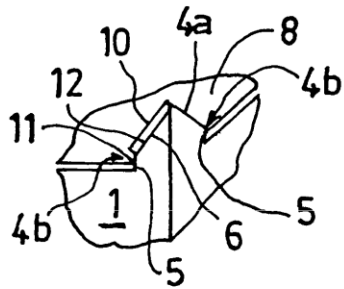


FIG. 5b

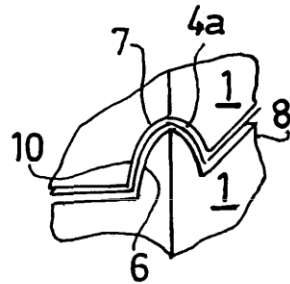


FIG. 5c

3 / 6

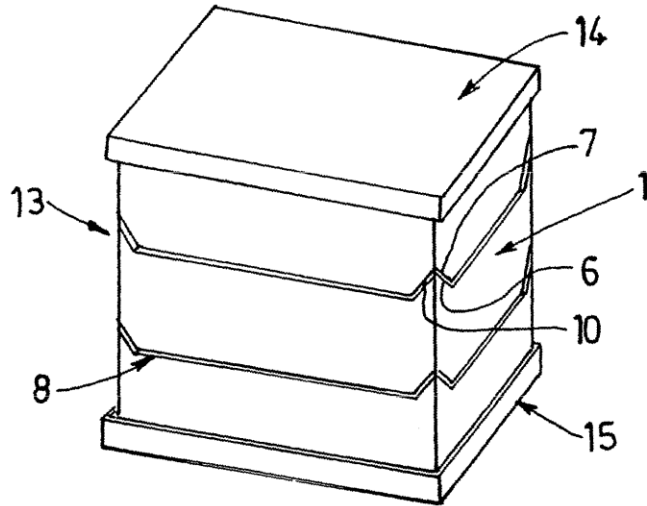


FIG. 5

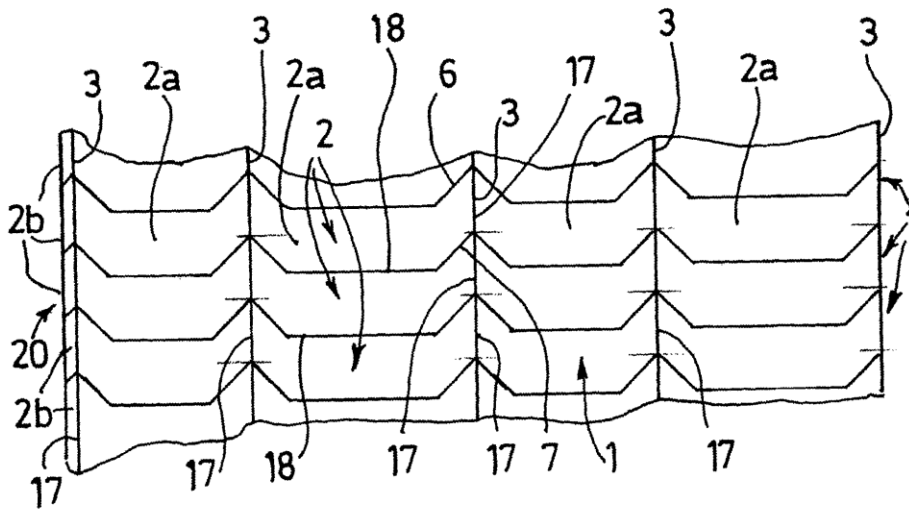
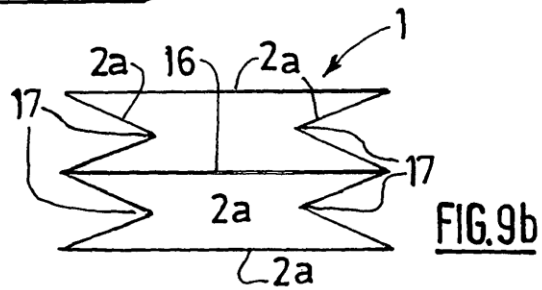
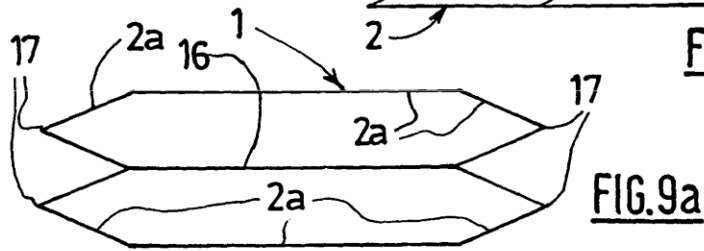
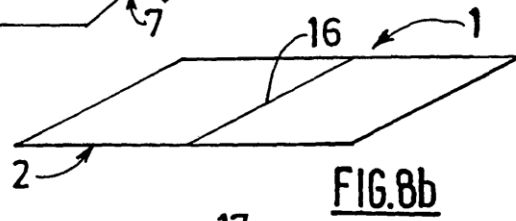
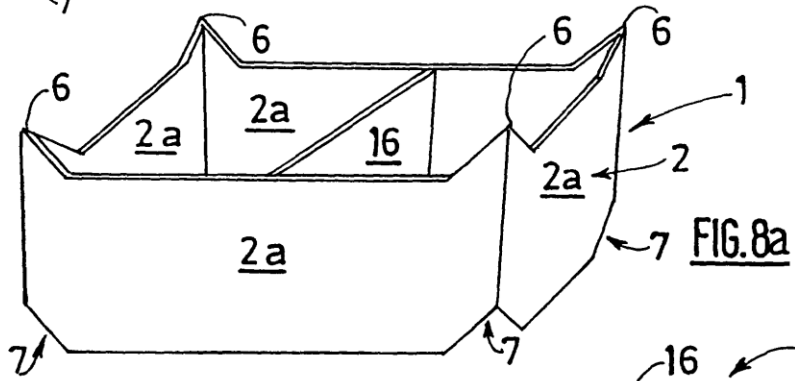
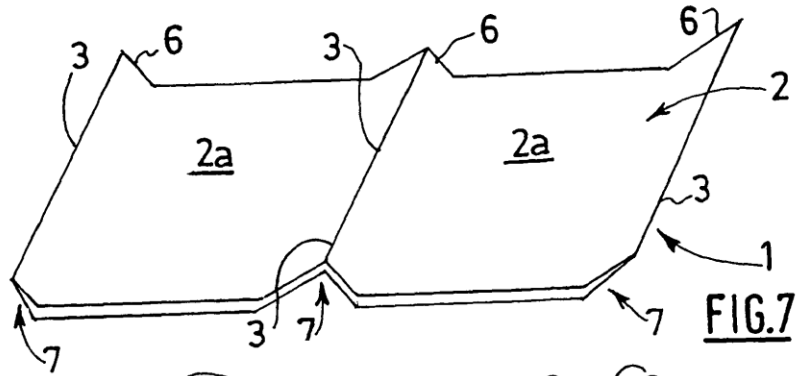


FIG. 6

4 / 6



5 / 6

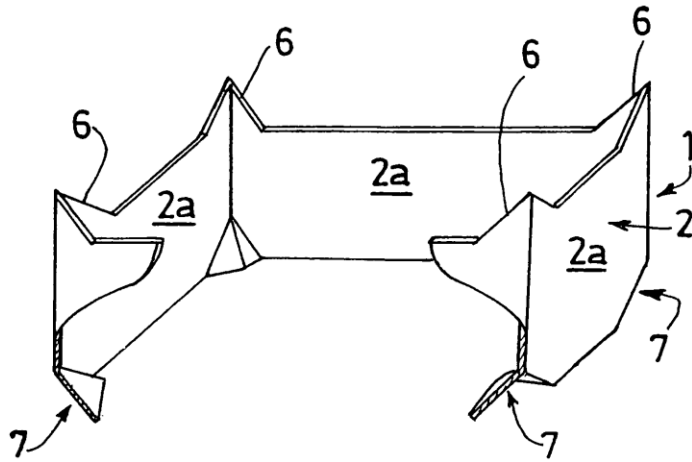


FIG. 10

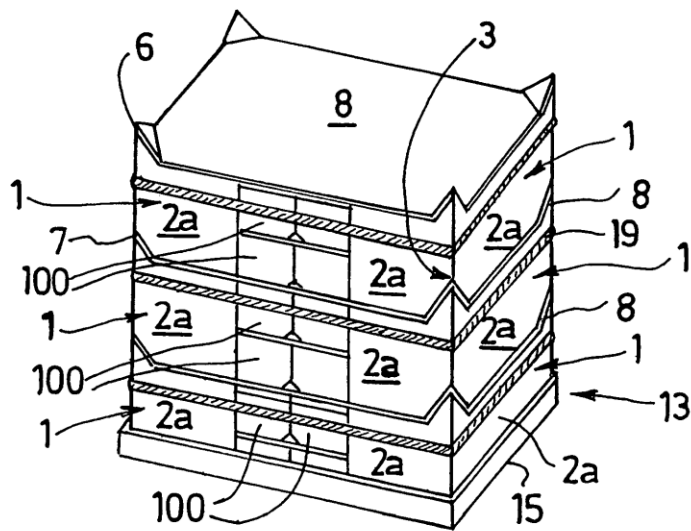


FIG. 11

6 / 6

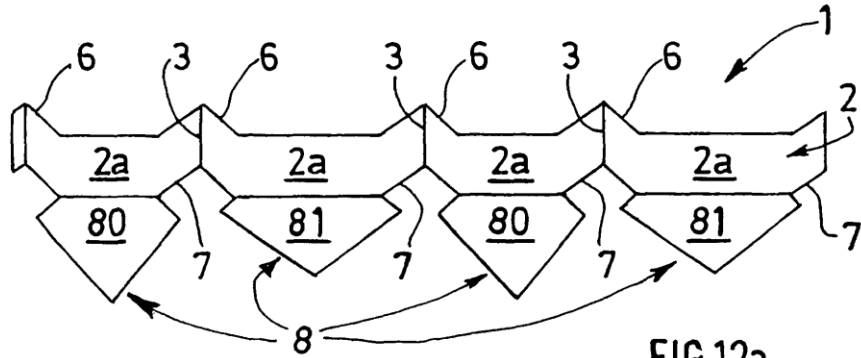


FIG.12a

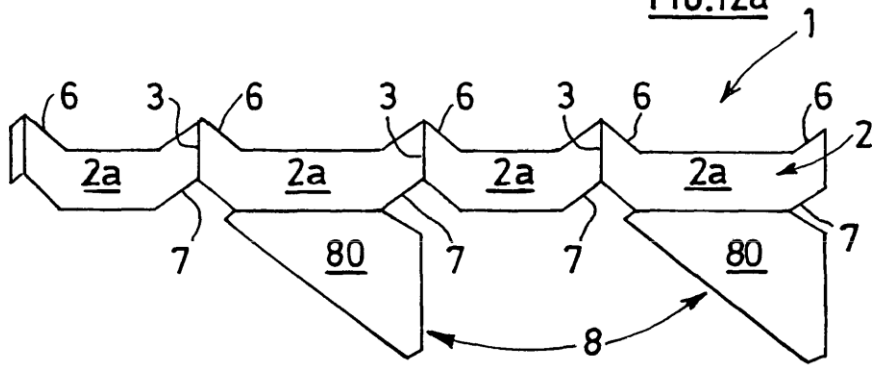


FIG.12b

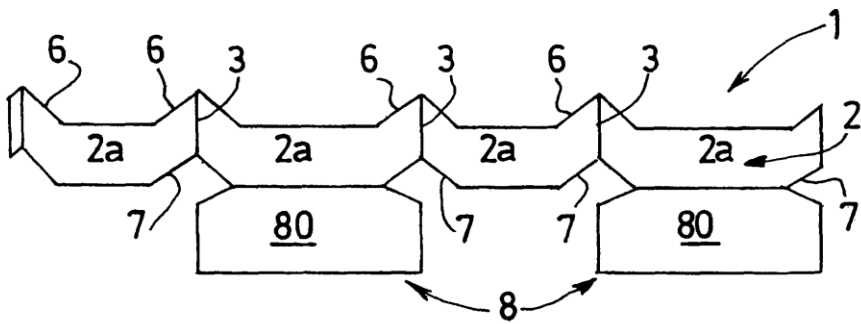


FIG.12c