

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 380**

51 Int. Cl.:

B65D 5/50 (2006.01)

B65D 85/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03809198 .9**

96 Fecha de presentación: **13.11.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1562830**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.08.2005**

54 Título: **Embalaje de protección y de bloqueo para objetos con contorno circular**

30 Prioridad:
20.11.2002 FR 0214555

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.07.2012

73 Titular/es:
**ESSILOR INTERNATIONAL (COMPAGNIE
GÉNÉRALE D'OPTIQUE)
147, RUE DE PARIS
F-94220 CHARENTON-LE-PONT, FR**

72 Inventor/es:
**SCHOTT, Guy y
CLERC, Marie-Amélie**

74 Agente/Representante:
Aznárez Urbieto, Pablo

ES 2 384 380 T3

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

DESCRIPCIÓN

Embalaje de protección y de bloqueo para objetos con contorno circular

La invención se refiere a un embalaje de protección y de bloqueo para el envasado de objetos con contorno circular, y más específicamente un objeto de dimensión y forma comparable a la de un cristal para gafas acabado o semiacabado.

5 Un cristal "semiacabado" es un cristal de gafas donde únicamente la cara convexa está acabada (fabricada) en producción en serie.

Tal cristal es enviado por el fabricante a un "laboratorio de prescripción" que se encarga de fabricar la cara cóncava en función de las necesidades del usuario.

10 Para el envío de dicho cristal, resulta primordial bloquear bien el cristal para proteger dicha cara acabada evitando todo contacto, en particular cuando se trata de un cristal de materia orgánica que tiene la particularidad de rayarse muy fácilmente.

Cuando se trata de un cristal acabado, por el contrario, las dos caras, cóncava y convexa, son acabadas en una producción en serie.

15 Dicho cristal es enviado por el fabricante al óptico que lo perfila en función de la forma de la montura seleccionada por el usuario y de parámetros morfológicos propios del usuario (distancia pupilar, posición de las pupilas con respecto a los marcos de la montura).

También es entonces importante proteger las caras del cristal, en la medida en que están acabadas (es decir fabricadas y lo más a menudo provistas de capas de tratamiento, por ejemplo, anti-abrasión, anti-reflejos o anti-suciedad).

Según el estado de la técnica ya se conocen unos envoltorios destinados a garantizar tal embalaje.

20 La solicitud de patente francesa N° FR-2 703 654 describe un embalaje-cajón para cristales de gafas constituido por una envoltura externa y un receptáculo, comprendiendo este último un panel de fondo, dos bordes en forma de compartimentos articulados en forma de paralelogramo deformable, con un corte practicado en cada borde en forma de compartimento, para la inserción al menos parcial del cristal de gafas.

25 El receptáculo de este embalaje-cajón recibe un cristal de gafas en su panel de fondo y en los cortes anteriormente citados, y se inserta en la envoltura externa, conformando en su totalidad una caja apta para ser transportada. El documento DE-A-2636454 trata sobre un embalaje según el preámbulo de la reivindicación 1.

Dichos embalajes son satisfactorios en cuanto a la realización de la función para la cual están previstos.

No obstante, la invención intenta mejorarlos, principalmente en lo referente al bloqueo del cristal.

30 A dicho efecto y según un primer objeto de la invención, ésta se refiere a un embalaje de protección y de bloqueo para el embalaje de un objeto con contorno circular como un cristal de gafas que comprende:

- un panel de fondo;
- dos compartimentos que comprenden cada uno un panel lateral externo y un panel lateral interno que comprende una abertura para la inserción al menos parcial del objeto, con cada compartimento unido por una articulación al panel de fondo a lo largo de uno respectivo con dos bordes opuestos, con cada compartimento adaptado para adoptar una posición plegable donde el panel lateral externo se extiende en la prolongación del panel de fondo, y una posición levantada donde el panel lateral externo se levanta con respecto al panel de fondo;
- dos solapas unidas cada una por una articulación al panel de fondo a lo largo de uno respectivo de dos bordes opuestos, adyacentes a los compartimentos, con cada solapa adaptada para adoptar una posición abatida donde se extiende en la prolongación del panel de fondo, y una posición levantada donde la solapa se levanta con respecto al panel de fondo, contra los extremos longitudinales de los compartimentos;
- unos medios para mantener los compartimentos y las solapas en posición levantada; caracterizado porque, para cada compartimento, dicho panel lateral externo comprende un primer extremo unido mediante una articulación al panel de fondo, un segundo extremo unido por una articulación a un primer extremo de un panel intermedio, con éste último que comprende igualmente un segundo extremo unido por una articulación a un primer extremo de dicho panel lateral interno, con el mismo que comprende igualmente un segundo extremo unido por una articulación al panel de fondo, a lo largo de la articulación entre el primer extremo del panel lateral externo y el panel de fondo; y porque al menos dos lengüetas de bloqueo están colocadas en la abertura unidas al panel lateral interno exclusivamente por un extremo opuesto al panel de fondo, con dichas lengüetas yuxtapuestas.

El embalaje según la invención permite de este modo bloquear de una forma óptima y transportar objetos de diferentes formas y espesores. No resulta necesario, para un diámetro dado, disponer de referencias de embalaje específicas para cada tipo de objeto circular gracias a la colocación de las lengüetas de bloqueo y de los compartimentos que conforman un medio de sostén modulable.

- 5 Dicho embalaje puede, además, estar hecho de una sola pieza lo que hace que su fabricación y su utilización en producción sean más fáciles y menos onerosas.

Preferentemente, los modos de realización y características suplementarias que figuran a continuación se realizan, por sus cualidades de simplicidad y comodidad.

- 10 Según un modo de realización, en cada abertura practicada en los paneles laterales internos, se colocan cuatro lengüetas de bloqueo con cada lengüeta de bloqueo independiente de las demás y unida al panel de fondo por uno de sus extremos.

Las lengüetas de bloqueo pueden comprender al menos un pre-plegado transversal en su largo.

- 15 Según otro modo de realización, cada compartimento está formado por una sola pieza con el panel de fondo mediante un plano rectangular unido por un primer pre-plegado en el borde del panel de fondo, con dicho plano que comprende un segundo pre-plegado que delimita el panel lateral externo, con un tercer pre-plegado que delimita el panel intermedio, con un cuarto pre-plegado que delimita el panel lateral interno, con dicho plano que se extiende más allá del cuarto pre-plegado con una solapa de fijación solidaria con el panel de fondo de modo que el cuarto pre-plegado se encuentre yuxtapuesto con el primer pre-plegado.

- 20 Además, el panel intermedio puede comprender un pre-plegado longitudinal, con el mismo que puede estar colocado ligeramente a lo largo del eje longitudinal del panel intermedio.

Por otra parte, el ancho del panel lateral externo puede ser ligeramente igual al ancho del panel lateral interno.

- 25 Igualmente, en otro modo de realización, los medios para mantener los compartimentos y las solapas en posición levantada comprenden unos medios asociados a las solapas y a los compartimentos para mantener los compartimentos en posición levantada cuando las solapas están en posición levantada así como medios para mantener las solapas enfrentadas, contra los compartimentos.

- 30 Estos medios para mantener los compartimentos y las solapas en posición levantada pueden comprender un panel de cierre articulado en el borde libre de una de las solapas, con dicho panel de cierre que puede comprender medios de sujeción a los compartimentos y a la solapa opuesta, de modo a ser apto para adoptar una posición de cierre donde es paralelo al panel de fondo y posicionado contra los compartimentos y el borde libre de la solapa opuesta, cuando los mismos se encuentran en posición levantada.

El panel de cierre puede comprender, más allá de un pre-plegado y a partir de su extremo opuesto a la solapa con la cual está articulado, un panel de pliegue apto para superponerse a la solapa opuesta cuando el panel de cierre está en posición de cierre.

- 35 Los medios de sujeción citados pueden comprender unas lengüetas de sujeción salientes de los bordes del panel de cierre, con los compartimentos y la solapa opuesta que puede comprender unas muescas aptas para cooperar con dichas lengüetas de sujeción.

Finalmente, las solapas pueden estar sujetas cada una a los extremos longitudinales adyacentes de los compartimentos mediante dos empalmes.

En un segundo aspecto, la invención se refiere a un cartón de embalaje con material en hoja que comprende:

- 40 - un panel de fondo;
- dos paneles laterales externos unidos por un pre-plegado a dos bordes opuestos del panel de fondo;
- dos solapas unidas cada una por un pre-plegado a una respectiva de dos otros bordes opuestos del panel de fondo;
- 45 - dos paneles intermedios unidos por un pre-plegado a cada uno de los bordes opuestos al panel de fondo de los dos paneles laterales externos;
- dos paneles laterales internos unidos cada uno por un pre-plegado a uno respectivo de dichos paneles intermedios, a nivel del borde del mismo opuesto al panel lateral externo, con cada uno de dichos paneles laterales internos que se prolongan, en la dirección opuesta al panel intermedio, mediante una solapa de fijación, con dichos paneles laterales internos que comprenden además un corte que delimita al menos dos
- 50 lengüetas yuxtapuestas que permanecen sujetas al resto del panel por uno de sus extremos;

ES 2 384 380 T3

- un panel de cierre con dimensiones ligeramente iguales a las del panel de fondo y unido por un pre-plegado a un borde opuesto al panel de fondo de una de las solapas.

El ancho del panel lateral externo y el ancho del panel lateral interno de dicho cartón de embalaje pueden ser ligeramente iguales.

- 5 Según un modo de realización, los paneles laterales externos y las solapas están unidos de dos en dos, a nivel de sus extremos adyacentes al panel de fondo, mediante un empalme.

De igual modo, los anchos de cada una de las solapas y de cada uno de los paneles laterales externos pueden ser ligeramente iguales.

- 10 En un tercer aspecto, la invención trata sobre un procedimiento de embalaje y de bloqueo de un objeto con contorno circular, con dicho procedimiento que emplea un embalaje tal como se describe anteriormente.

Este procedimiento prevé elegir un conjunto embalaje-objeto a embalar donde el panel de fondo es un cuadrado cuyo lado es ligeramente igual al diámetro del cristal.

Otras características y ventajas de la invención surgirán con la descripción que se encuentra a continuación de un modo de realización preferido dado a título de ejemplo no limitativo, descripción referida a los dibujos en anexo donde:

- 15
- la figura 1 es una vista en perspectiva de un embalaje según la invención abierto, siendo visible en el interior el cristal de gafas bloqueado;
 - la figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de la figura 1, con el embalaje cerrado;
 - la figura 3 es una vista en planta del embalaje en la posición de la figura 1 solo que, para facilitar la comprensión, el panel de cierre se encuentra en la prolongación del panel de fondo;
- 20
- la figura 4 es una vista en elevación según el plano de corte IV-IV de la figura 3 que muestra la cooperación de las lengüetas de bloqueo con el cristal de gafas;
 - la figura 5 es una vista similar a la figura 4, según el plano de corte V-V de la figura 3;
- 25
- la figura 6 es una vista en perspectiva parcial que representa un cristal de gafas colocado y un compartimento, con el panel lateral externo del compartimento que ha sido parcialmente cortado para poder ver el posicionamiento de las lengüetas de bloqueo;
 - la figura 7 es una vista en planta similar a la figura 3, con los compartimentos laterales en posición abatida y el cristal de gafas no representado;
 - la figura 8 es una vista según un detalle materializado en la figura 7 por la separación VIII que muestra precisamente las lengüetas de bloqueo;
- 30
- la figura 9 es una vista en planta del cartón aplanado destinado a formar el embalaje de la figura 1 mediante la unión de las partes grises; y
 - la figura 10 es una vista similar a la figura 7, con los compartimentos aplanados.

En las figuras, las convenciones de dibujos siguientes fueron adoptadas para mayor claridad:

- los pre-plegados simples están representados con trazos finos mixtos (por ejemplo : el pre-plegado 44);
- 35
- las muescas lineales practicadas en el material del embalaje están representadas con trazo continuo fuerte (por ejemplo 55);
 - los pre-plegados formados por cortes de puntos están representados con puntos fuertes (por ejemplos 36).

No obstante, las convenciones anteriores no se aplican a las vistas en perspectiva (figuras 1, 2, 6).

- 40 Además, los pre-plegados previstos en las lengüetas de bloqueo están representados según esta convención solo en la figura 8 por su pequeño tamaño en los demás dibujos.

Referente a las figuras 1 y 3, el embalaje 1 comprende un panel de fondo 2, dos compartimentos laterales 3, dos solapas 4, 5 así como un panel de cierre 6.

Los compartimentos laterales 3 están colocados a lo largo de dos bordes 7 opuestos del panel de fondo 2, son idénticos y se extienden en forma paralela entre sí, dispuestos en toda su longitud sobre el panel de fondo 2.

Estos compartimentos 3 presentan por otra parte una sección triangular 8 (ver figura 1) que viene a reforzar la rigidez de la estructura, la cual está constituida con un material en forma de hoja, tal como cartón.

5 Dicha estructura 8 se obtiene para cada compartimento 3 mediante la unión, a lo largo de un pre-plegado 9, de un panel lateral externo 10 con un panel intermedio 11, estando el mismo también unido, a lo largo de un pre-plegado 12, a un panel lateral interno 13. Dichos paneles 10, 11, 13 tienen los tres una forma rectangular, teniendo cada uno un largo preferentemente igual al largo del borde 7 del panel de fondo 2 al cual se une el compartimento 3 correspondiente.

La unión de cada compartimento 3 al panel de fondo 2 está efectuada según un pre-plegado 14 común al borde 7 del panel de fondo 2 y a un extremo lineal del compartimento 3 correspondiente a uno de los vértices del triángulo descrito por la sección 8 del compartimento 3.

10 De este modo, cada compartimento 3, formado por lo tanto por un perfil triangular 8, es móvil a lo largo del pre-plegado 14 entre una posición abatida en la que el panel lateral externo 10 está colocado en el mismo plano que el panel de fondo 2 (figura 7) y una posición levantada en la que el panel lateral externo 10 está colocado perpendicularmente al panel de fondo 2 (figuras 1, 3, 4 y 5).

15 Cada compartimento 3 comprende por otra parte una abertura 15 realizada en su panel lateral interno 13. Dicha abertura 15 tiene una forma rectangular centrada a lo largo del panel lateral interno 13, uno de sus bordes de mayor longitud (16) que la delimitan saliendo al ras del panel de fondo 2 y el otro de los bordes mayor longitud (17) que la delimitan saliendo cerca de la unión 12 del panel lateral interno 13 y del panel intermedio 11. Dicha abertura 15 está destinada a la introducción al menos parcial de un cristal de gafas 18 cuando los compartimentos 3 están en posición levantada, tal como se puede observar en la figura 1.

20 La longitud de la abertura 15 ha sido determinado en función del diámetro máximo del cristal 18 y de la forma del compartimento 3, de modo que, preferentemente, sea la suficiente para garantizar que el cristal 18 se posicione a tope contra los bordes 19 que delimitan lateralmente la abertura, cuando está colocado en el embalaje 1 y los compartimentos 3 están en posición levantada.

25 Cada compartimento 3 comprende además cuatro lengüetas de bloqueo 20, 21 salientes del borde 17, que delimita la abertura 15, opuesto al panel de fondo 2. Las lengüetas están articuladas según un pre-plegado 22 al ras de dicho borde 17.

Dichas lengüetas 20, 21 son de forma rectangular, con una longitud que se extiende en todo lo ancho de la abertura 15.

30 Para cada compartimento 3, conviene diferenciar las dos lengüetas centrales 20, situadas a ambos lados de un eje central, y las dos lengüetas laterales 21, que enmarcan las anteriores y discurren a lo largo de los bordes 19 que delimitan lateralmente la abertura 15.

Las cuatro lengüetas de bloqueo 20, 21 de cada compartimento 3 están de todos modos yuxtapuestas unas con respecto a otras y están aptas para ocupar toda la sección de la abertura 15 cuando se encuentran colocadas en el plano del panel lateral interno 13.

35 Las lengüetas centrales 20, tanto como las lengüetas laterales 21 están libres de toda sujeción en sus lados de mayor longitud 23 así como en su lado 24 coincidente con el borde 16 que delimita la abertura 15 que viene al ras del panel de fondo 2, de forma que solo su sujeción 22 al borde 17 que delimita la abertura 15 opuesta al panel de fondo 2 les permite ser solidarias del panel lateral interno 13.

40 Además de los pre-plegados 22 que las une al panel de fondo 2, las lengüetas 20, 21 comprenden cada una, en todo su largo, otros tres pre-plegados transversales 25 que delimitan cada lengüeta 20 ; 21 en cuatro porciones aproximadamente iguales.

Globalmente, dicha disposición resulta para cada compartimento 3 en cuatro lengüetas 20, 21 libremente móviles alrededor de un eje 22 confundido con el borde 17 que delimita la abertura 15 opuesto al panel de fondo 2, permitiendo ese movimiento que al extremo libre 26 de cada lengüeta 20 ; 21 pueda posicionarse de un lado o de otro del plano del panel lateral interno 13.

45 Se señala que dicho movimiento induce una deformación elástica de la lengüeta de bloqueo 20 ; 21 a nivel del pre-plegado 22 uniéndolo al panel lateral interno 13, en función de las propiedades elásticas del material en forma de hoja empleado para confeccionar el panel lateral interno 13 o la lengüeta 20 ; 21 (se trata de cartón, en nuestro ejemplo).

Asimismo, las lengüetas 20, 21 permiten una deformación elástica según cada uno de los pre-plegados 25 colocados a lo largo.

50 Con respecto a las solapas 4, 5, las mismas están colocadas a ambos lados de los dos bordes 27, 28 opuestos del panel de fondo 2, cada uno a lo largo de una línea de pre-plegado 29; 30, y por lo tanto son adyacentes a los compartimentos 3, ocupando éstos últimos los otros dos bordes 7 opuestos del panel de fondo 2.

ES 2 384 380 T3

De modo visible en la figura 9, el panel de fondo 2 se prolonga de este modo en estrella, es decir a partir de cada uno de sus bordes 7, 27, 28 con cuatro paneles 4, 5, 10, en la medida en que las solapas 4, 5 son de forma rectangular y sensiblemente idénticas a los paneles laterales externos 10.

5 Como los compartimentos 3, o más precisamente los paneles laterales externos 10, las solapas 4, 5 son móviles entre una posición abatida en la que la solapa 4 ; 5 se extiende en el mismo plano que el panel de fondo 2 (figuras 3, 7 y 10) y una posición levantada en la que la solapa 4 ; 5 se levanta ligeramente en forma perpendicular al panel de fondo 2 (figura 2).

10 Resulta por lo tanto que, cuando las solapas 4, 5 y los compartimentos 3 están en posición levantada, las solapas 4, 5 se posicionan contra el extremo de los perfiles triangulares 8 formando los compartimentos 3, dichas solapas 4, 5 y los paneles laterales externos 10 resultando entonces aptos para formar los lados de una caja cuyo panel de fondo 2 forma el fondo (ver figura 2).

En posición levantada, los lados 31 de menor largo de las solapas 4, 5 y de los paneles laterales externos 10 coinciden de dos en dos para formar las aristas de la caja.

15 Para facilitar dicha coincidencia, se prevén cuatro empalmes 32 que realizan la unión de cada borde 31 de las solapas con el borde adyacente 33 del panel lateral externo 10. En la figura 9, que representa el cartón 34 del embalaje 1, los paneles laterales externos 10 y las solapas 4, 5 están colocados en el plano del panel de fondo 2. Cada empalme 32 aparece en esta figura como una parte que se une a las solapas 4, 5 y al panel lateral externo 10 que une mediante dos pre-plegados 35, uno en la prolongación del pre-plegado 29 ; 30 uniendo la solapa 4 ; 5 al panel de fondo 2 y el otro en la prolongación del pre-plegado 14 uniendo el panel lateral externo 10 al panel de fondo 2.

20 El empalme 32 se completa finalmente con un pre-plegado central 36 que parte del ángulo 37 correspondiente del panel de fondo 2 y se extiende a 45° hacia el extremo del empalme 32. Durante el posicionamiento levantado de los compartimentos 3 y de las solapas 4, 5, los empalmes 32 se pliegan hacia el interior (ver figura 1) y garantizan que cuando las solapas 4, 5 son mantenidas contra los compartimentos 3, las mismas se inmovilizan en posición levantada.

25 El embalaje 1 para cristal de gafas 18 comprende además un panel de cierre 6, con dimensiones idénticas a las del panel de fondo 2, unido por un pre-plegado 38 al extremo libre de una 5 de las solapas, siendo así dicho panel de cierre 6 apto para formar una tapa, en forma paralela al panel de fondo 2, para la caja cerrada por los compartimentos 3 y las solapas 4, 5 en posición levantada.

30 Se han previsto unos medios para mantener el panel de cierre 6 en su función de tapa. Se trata aquí de dos lengüetas de sujeción 39 salientes del panel de cierre 6, más precisamente de sus dos bordes 40 opuestos, que son perpendiculares al pre-plegado 38 que lo une a la solapa 5. Dichas lengüetas de sujeción 39, delimitadas cada una por un pre-plegado 41 en la alineación del borde 40 del panel de cierre 6, son aptas para cooperar con dos muescas 42 que se encuentran cada una en uno de los paneles intermedios 11.

Se prevé también un panel de pliegue 43, saliente más allá de un pre-plegado 44 del borde 45 del panel de cierre 6 opuesto a la solapa 5 y a una distancia aproximadamente igual al ancho de las solapas 5, 6.

35 Este panel de pliegue 43 se prolonga, en su borde opuesto al panel de cierre 6, con una tercera lengüeta de sujeción 46, a lo largo de un pre-plegado 47, siendo dicha lengüeta de sujeción 46 apta para cooperar con una muesca 48 que se encuentra en la solapa opuesta 4, a nivel de su unión 29 con el panel de fondo 2.

40 El embalaje 1 puede de este modo ser mantenido en la posición de la figura 2, con los compartimentos 3 y las solapas 4, 5 en posición levantada, con el panel de cierre 6 que los cubre y el panel de pliegue 43 que se coloca contra la solapa 4 correspondiente. Las tres lengüetas 39, 46 insertas en sus muescas 42, 48 correspondientes permiten mantener la cohesión y la rigidez del embalaje 1 cerrado.

45 Dichos elementos cooperan para proteger y bloquear el cristal 18 en todas las direcciones del espacio. Se puede observar en las figuras 1 y 2 que el cristal 18 situado en el interior del embalaje 1 está bloqueado según uno de sus ejes diametrales por los dos compartimentos laterales 3, y según otro de sus ejes diametrales, perpendicular al primero, por las dos solapas 4, 5, con el panel de fondo 2 y el panel de cierre 6 colocándose a ambos lados del cristal 18, perpendicularmente a las solapas 4, 5 y compartimentos 3.

El embalaje 1 se encuentra de este modo listo para ser transportado, apilado o simplemente manipulado, sin causar ningún daño al cristal de gafas 18.

En la figura 9 se representa el cartón 34 adaptado para formar el embalaje 1 descrito.

50 Comprende un panel central 49 cuadrado, en el que cada ángulo tiene dos cortes simétricos. En este panel central 49 están delimitados un panel de fondo 2, dos paneles laterales externos 10, dos solapas 4, 5 y cuatro empalmes 32.

Los pre-plegados siguientes, realizados en dicho panel central 49, están destinados a delimitar las partes siguientes:

- dos pre-plegados 14 que unen el panel de fondo 2 a los paneles laterales externos 10;

ES 2 384 380 T3

- dos pre-plegados 29, 30 que unen el panel de fondo 2 a las solapas 4,5;
- cuatro pre-plegados 35 que unen los paneles laterales externos 10 a los empalmes 32;
- cuatro pre-plegados 35 que unen las solapas 4, 5 a los empalmes 32.

5 A nivel de cada empalme 32 se encuentra un pre-plegado 36 central realizado mediante una línea de perforación de puntos.

El cartón 34 comprende también, extendiéndose a partir del borde 50 opuesto al panel de fondo 2 de cada panel lateral externo 10, un panel de compartimento 51 unido por un pre-plegado 9 a dicho borde 50. Cada uno de dichos paneles de compartimentos 51 comprende sendos pre-plegados simples 12 y 52 que delimitan sucesivamente un panel intermedio 11, un panel lateral interno 13 y una solapa de fijación 53.

10 En el panel intermedio 11 se encuentra también un pre-plegado 54 que atraviesa longitudinalmente dicho panel 11 a lo largo de una línea media, recibiendo dicho pre-plegado 54 tres muescas 55 repartidas en su largo de modo a favorecer el plegado.

15 El panel lateral interno 13 recibe un corte 15 correspondiente a la abertura descrita anteriormente que consiste en el corte de tres lados de un rectángulo, uno de los cuales coincide con dicho segundo pre-plegado 52, así como tres cortes en el interior de dicho rectángulo y perpendiculares a este segundo pre-plegado 52, delimitando cuatro lengüetas de bloqueo 20, 21 unidas por uno de sus extremos al panel lateral interno 13.

Por otra parte, un pre-plegado simple 22 se forma en cada lengüeta de bloqueo 20, 21 a nivel de su sujeción al panel lateral interno 13, así como otros tres pre-plegados transversales 25 repartidos a lo largo de la lengüeta 20 ; 21.

20 El cartón 34 comprende finalmente un panel de tapa 56 sujeto con un pre-plegado 38 al borde libre de una de las solapas 5, comprendiendo dicho panel de tapa 56 un pre-plegado 44 que delimita sucesivamente, a partir de dicho borde libre, un panel de cierre 6 y un panel de plegado 43; el panel de tapa 56 comprende una lengüeta de sujeción 39, 46 en cada uno de sus bordes libres: dos lengüetas de sujeción 39 enfrentadas destinadas a cooperar con las dos muescas 42 realizadas a nivel de la unión 9 de los paneles laterales externos 10 y de los paneles intermedios 11, así como una tercera lengüeta de sujeción 46 destinada a cooperar con una muesca 48 realizada a lo largo del pre-plegado 29 de unión entre el panel de fondo 2 y la solapa opuesta 4.

25 La formación del embalaje 1 para cristal de gafas 18 a partir del cartón 34 descrito se realiza pegando simplemente cada solapa de fijación 53 en el borde 7 correspondiente del panel de fondo 2 (zona gris en la figura 9) de modo que se yuxtapongan el pre-plegado 52 que se junta al panel lateral interno 13, y las solapas de fijación 53 y el pre-plegado 14 juntando el panel lateral externo 10 al panel de fondo 2. El panel lateral externo 10, el panel intermedio 11 y el panel lateral interno 13 forman de este modo un perfil triangular 8.

30 Mientras que la figura 9 representa el cartón 34 antes del pegado, la figura 7 representa el cartón 34 una vez realizada la operación de pegado, con los compartimentos 3 ya formados (se ven en planta en la figura 9) y una simple operación de plegado para el posicionamiento levantado de los compartimentos 3 permite obtener un embalaje 1 listo para usar tal como se observa en la figura 1.

35 En la práctica, en la fábrica del embalaje 1, se recorta en primer lugar el contorno del cartón 34, efectuándose igualmente las diferentes muescas y cortes, los pre-plegados se realizan y se efectúa el pegado de las solapas de fijación 53 al borde 7 correspondiente, manteniendo los compartimentos 3 plegados a lo largo de su pre-plegado 54, con el fin de obtener el cartón plano de la figura 10.

40 De este modo, el embalaje 1 puede ser ventajosamente entregado con los cartones 34 encolados y aplanados superpuestos.

Cuando el usuario recibe una de estas formas aplanadas, él mismo comienza por desplegar el panel intermedio 11 y separar los paneles laterales interno 13 y externo 10 uno de otro, para constituir el perfil triangular 8 de los compartimentos 3.

45 El embalaje 1, tal como está representado en la figura 7, se encuentra apto para un procedimiento de embalaje en el que el cristal 18 se deposita en el panel de fondo 2 y seguidamente los compartimentos 3 se levantan (ver figuras 1 y 3), se pliegan las solapas 4, 5 y el panel de cierre 6 se abate para lograr el embalaje cerrado de la figura 2.

Para un bloqueo óptimo del cristal de gafas 18, se ha previsto un embalaje 1 con un panel de fondo 2 cuadrado con lados aproximadamente iguales al diámetro del cristal 18. De este modo, éste último se inserta en las aberturas 15 (figura 1), empujando las lengüetas de bloqueo 20, 21 hacia el interior de los compartimentos 3 (figuras 4, 5 y 6).

50 La figura 6 es una representación esquemática donde el panel lateral externo 10 de uno de los compartimentos 3 es visto en transparencia de modo que pueda verse el comportamiento de las lengüetas de bloqueo 20, 21 durante la inserción del cristal 18 en las aberturas 15 y debido a la curvatura del contorno del cristal 18, las dos lengüetas centrales 20 son empujadas hacia el interior del compartimento 3 en mayor medida que las dos lengüetas laterales 21. Esto es

posible porque las lengüetas de bloqueo 20, 21 no poseen sujeción a nivel del borde 16 de la abertura 15 al ras del panel de fondo 2.

5 Las figuras 4 y 5 muestran la posición de las lengüetas 20, 21 con respecto al cristal 18 en una vista según el eje longitudinal de los compartimentos 3. Las lengüetas de bloqueo centrales 20 de los compartimentos 3 bloquean el cristal 18 siguiendo uno de sus diámetros, adaptándose a la circunferencia y al perfil del contorno del cristal 18. En cuanto a las lengüetas de bloqueo laterales 21, vienen a colocarse también de forma que se adapten a la curvatura del cristal 18 y ejerzan un bloqueo por la presión opuesta de cada par de lengüetas 20, 21 correspondientes enfrentadas en cada compartimento 3. Además, las lengüetas laterales 21 ejercen igualmente una retención del cristal 18 en caso de traslación en la dirección longitudinal de los compartimentos 3, ya que sus bordes laterales se topan lateralmente contra el contorno del cristal 18, en el lugar donde el mismo se introduce más profundamente hacia las lengüetas centrales 20.

10 El bloqueo del cristal 18 se garantiza entonces mediante la presión conjunta de cada par de lengüetas 20, 21 opuestas por ambas partes de su diámetro, ya sean centrales o laterales, así como por la presión de las cuatro lengüetas laterales 21 que forman una estructura de cuatro puntos, que se adapta al contorno del cristal 18 y le impide deslizarse lateralmente.

15 Aparte del posicionamiento de las lengüetas 20, 21 señalado anteriormente, la función de poner bajo presión el cristal 18 mediante pares de lengüetas 20, 21 opuestas en cada compartimento 3 se garantiza conjuntamente a través de propiedades elásticas del material de las lengüetas 20, 21 así como por la configuración de los compartimentos 3 con perfil triangular 8, permitiendo que el extremo libre 26 de una lengüeta, cuando es requerido hacia el interior del compartimento 3, suba a lo largo del tabique interno del panel lateral externo 10 y eventualmente se arquee contra él mismo (ver figuras 4 y 5); los pre-plegados 25 repartidos a lo largo de la lengüeta 20 ; 21 que favorecen dicho comportamiento.

20 Se observará que el embalaje descrito aquí puede ser empleado también para embalar y bloquear un objeto con contorno circular que no sea un cristal de gafas no afinado, por ejemplo otro tipo de lentilla óptica.

REIVINDICACIONES

1. Embalaje (1) de protección y de bloqueo para el acondicionamiento de un objeto con contorno circular, tal como un cristal de gafas (18), que comprende:
 - 5 - un panel de fondo (2)
 - dos compartimentos (3) que comprenden cada uno un panel lateral externo (10) y un panel lateral interno (13) que comprende una abertura (15) para la inserción al menos parcial del objeto, estando cada compartimento (3) unido mediante una articulación (14) al panel de fondo (2) a lo largo de sendos bordes (7) opuestos, estando cada compartimento (3) adaptado para adoptar una posición plegada en la que el panel lateral externo (10) se extienda en la prolongación del panel de fondo (2), y una posición levantada en la que el panel lateral externo (10) este levantado con respecto al panel de fondo (2);
 - 10 - dos solapas (4 ; 5) unidas cada una por una articulación (29 ; 30) al panel de fondo (2) a lo largo de sendos bordes (27, 28) opuestos, adyacentes a los compartimentos (3), estando cada solapa (4 ; 5) adaptada para adoptar una posición abatida en la que se extiende en la prolongación del panel de fondo (2), y una posición levantada en la que la solapa (4 ; 5) está levantada con respecto al panel de fondo (2), contra los extremos longitudinales de los compartimentos (3) ;
 - 15 - medios para mantener los compartimentos (3) y las solapas (4 ; 5) en posición levantada;

caracterizado porque para cada compartimento (3), dicho panel lateral externo (10) comprende un primer extremo unido por una articulación (14) al panel de fondo (2), un segundo extremo unido por una articulación (9) a un primer extremo de un panel intermedio (11), que comprende igualmente un segundo extremo unido por una articulación (12) a un primer extremo de dicho panel lateral interno (13), el cual comprende igualmente un segundo extremo unido por una articulación (52) al panel de fondo (2), a lo largo de la articulación (14) entre el primer extremo del panel lateral externo (10) y el panel de fondo (2), y porque al menos dos lengüetas de bloqueo (20, 21) están colocadas en la abertura (15) unidas al panel lateral interno (13) exclusivamente por un extremo opuesto al panel de fondo (2), estando dichas lengüetas yuxtapuestas.
- 20 2. Embalaje según la reivindicación 1, caracterizado porque está hecho en una sola pieza.
3. Embalaje según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el panel de fondo (2) es de forma cuadrada.
4. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en cada abertura (15) realizada en los paneles laterales internos (13) se encuentran cuatro lengüetas de bloqueo (20, 21) siendo cada lengüeta de bloqueo (20, 21) independiente de las demás y estando unida al panel de fondo (2) por uno de sus extremos.
- 30 5. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las lengüetas de bloqueo (20, 21) comprenden al menos un pre-plegado transversal (25) en toda su longitud.
6. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque cada compartimento (3) está formado en una sola pieza con el panel de fondo (2) por un plano rectangular unido por un primer pre-plegado (14) al borde (7) del panel de fondo (2), comprendiendo dicho plano un segundo pre-plegado (9) que delimita el panel lateral externo (10), un tercer pre-plegado (12) que delimita el panel intermedio (11), un cuarto pre-plegado (52) que delimita el panel lateral interno (13); dicho plano se extiende más allá del cuarto pre-plegado (52) por una solapa de fijación (53) solidaria con el panel de fondo (2) de modo que el cuarto pre-plegado (52) esté yuxtapuesto al primer pre-plegado (14).
- 35 7. Embalaje según la reivindicación 6, caracterizado porque la solapa de fijación (53) está pegada al panel de fondo (2).
8. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el panel intermedio (11) comprende un pre-plegado longitudinal (54).
- 40 9. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el ancho del panel lateral externo (10) es ligeramente igual al ancho del panel lateral interno (13).
10. Embalaje según la reivindicación 8, caracterizado porque el ancho del panel lateral externo (10) es ligeramente igual al ancho del panel lateral interno (13) y porque dicho pre-plegado longitudinal (54) está colocado ligeramente a lo largo del eje longitudinal del panel intermedio (11).
- 45 11. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque los medios para mantener los compartimentos (3) y las solapas (4, 5) en posición levantada comprenden unos medios (32) asociados a las solapas (4, 5) y a los compartimentos (3) para mantener los compartimentos (3) en posición levantada cuando las solapas (4, 5) están en posición levantada así como unos medios (6, 43, 46) para mantener las solapas (4, 5) enfrentadas, contra los compartimentos (3).
- 50

12. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque los medios para mantener los compartimentos (3) y las solapas (4, 5) en posición levantada comprenden un panel de cierre (6) articulado en el borde libre de una de las solapas (5), comprendiendo dicho panel de cierre (6) unos medios de fijación (39, 46) a los compartimentos (3) y a la solapa opuesta (4) para que pueda adoptar una posición de cierre en la que quede paralelo al panel de fondo (2) y posicionado contra los compartimentos (3) y el borde libre de la solapa opuesta (4), cuando las mismas están en posición levantada.
13. Embalaje según la reivindicación 12, caracterizado porque el panel de cierre (6) comprende, más allá de un pre-plegado (44) y a partir de su extremo opuesto a la solapa (5) sobre la que está articulado, un panel de plegado (43) apto para superponerse a la solapa opuesta (4) cuando el panel de cierre (6) está en posición de cierre.
14. Embalaje según una de las reivindicaciones 12 o 13, caracterizado porque dichos medios de sujeción comprenden unas lengüetas de sujeción (39, 46) salientes de los bordes del panel de cierre (6), comprendiendo los compartimentos (3) y la solapa opuesta (4) unas muescas (42, 48) aptas para cooperar con dichas lengüetas de sujeción (39, 46).
15. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque cada una de las solapas (4, 5) está sujeta a los extremos longitudinales adyacentes de los compartimentos (3) por dos empalmes (32).
16. Cartón de embalaje (34) de material en forma de hoja, caracterizado porque comprende:
- un panel de fondo (2) ;
 - dos paneles laterales externos (10) unidos por un pre-plegado (14) a dos bordes (7) opuestos del panel de fondo (2);
 - dos solapas (4, 5) unidas cada una por un primer pre-plegado (29 ; 30) a uno de los respectivos dos otros bordes (27, 28) opuestos del panel de fondo (2);
 - dos paneles intermedios (11) unidos por un pre-plegado (9) a cada uno de los bordes opuestos al panel de fondo (2) de los dos paneles laterales externos (10).
 - dos paneles laterales internos (13) unidos cada uno por un pre-plegado (12) a uno de los respectivos paneles intermedios (11), a nivel del borde del mismo opuesto al panel lateral externo (10); prolongándose cada uno de dichos paneles laterales internos (13) en la dirección opuesta al panel intermedio (11), mediante una solapa de fijación (53); dichos paneles internos (13) comprenden además un corte (15) que delimita al menos dos lengüetas (20, 21) yuxtapuestas que permanecen sujetas al resto del panel (13) por uno de sus extremos (22) ;
 - un panel de cierre (6) con dimensiones ligeramente iguales a las del panel de fondo (2) y unido por un pre-plegado (38) a un borde opuesto al panel de fondo (2) de una de las solapas (5).
17. Cartón de embalaje según la reivindicación 16, caracterizado porque el panel de cierre (6) comprende además un panel de plegado (43) unido por un pre-plegado (44) al borde opuesto (45) a la solapa (5) del panel de cierre (6).
18. Cartón de embalaje según la reivindicación 16 ou 17, caracterizado porque comprende unas lengüetas de sujeción (39, 49) unidas por un pre-plegado (41, 47) a los bordes libres del panel de cierre (6).
19. Cartón de embalaje según una de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizado porque el ancho del panel lateral externo (10) y el ancho del panel lateral interno (13) son ligeramente iguales.
20. Cartón de embalaje según una de las reivindicaciones 16 a 19, caracterizado porque los paneles laterales externos (10) y las solapas (4, 5) están unidas de dos en dos, a nivel de sus extremos adyacentes, al panel de fondo (2), por un empalme (32).
21. Cartón de embalaje según una de las reivindicaciones 16 a 20, caracterizado porque los anchos de cada una de las solapas (4, 5) y de cada uno de los paneles laterales externos (10) son ligeramente iguales.
22. Procedimiento de embalaje y de bloqueo de un objeto con contorno circular (18), en el que se utilice un embalaje (1) según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque prevé elegir un conjunto embalaje-objeto para embalar en el que el panel de fondo (2) es un cuadrado cuyo lado es sensiblemente igual al diámetro del cristal (18).

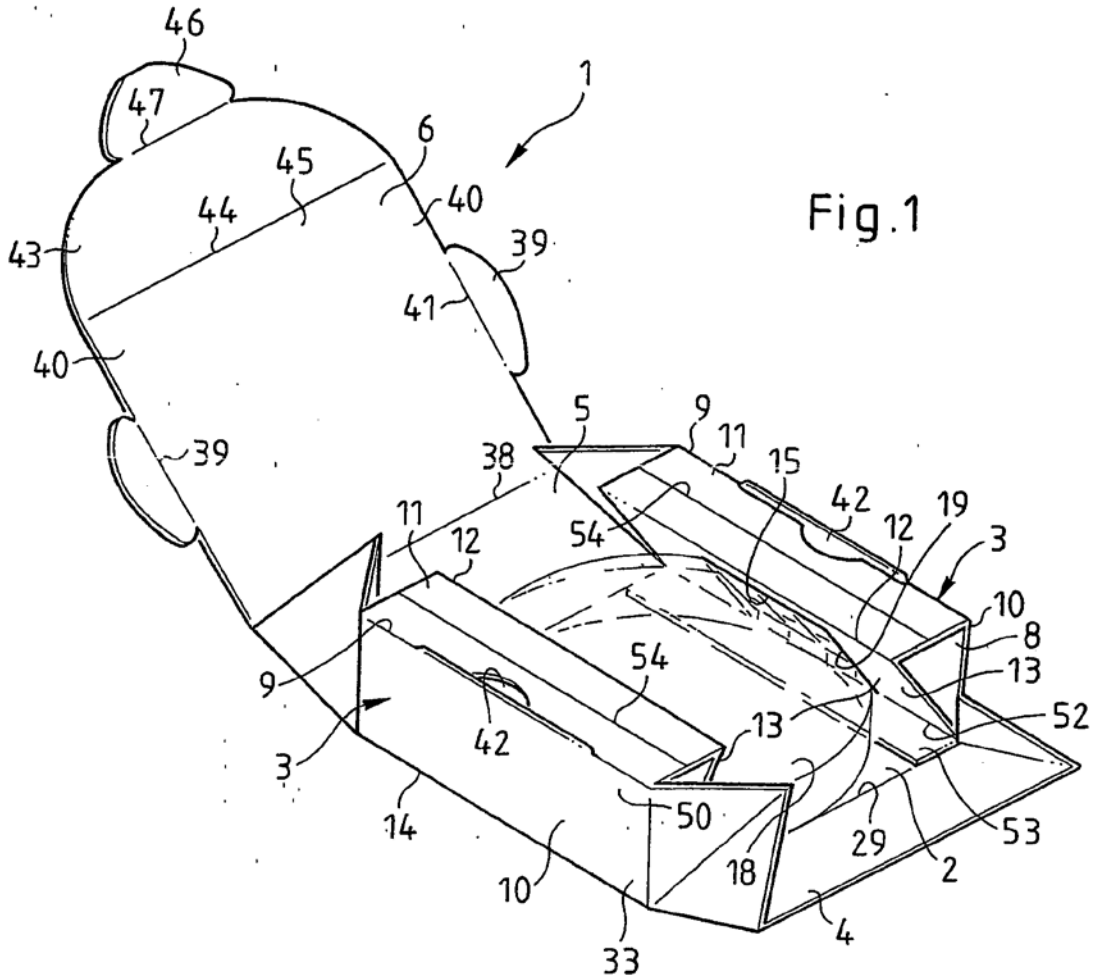


Fig.1

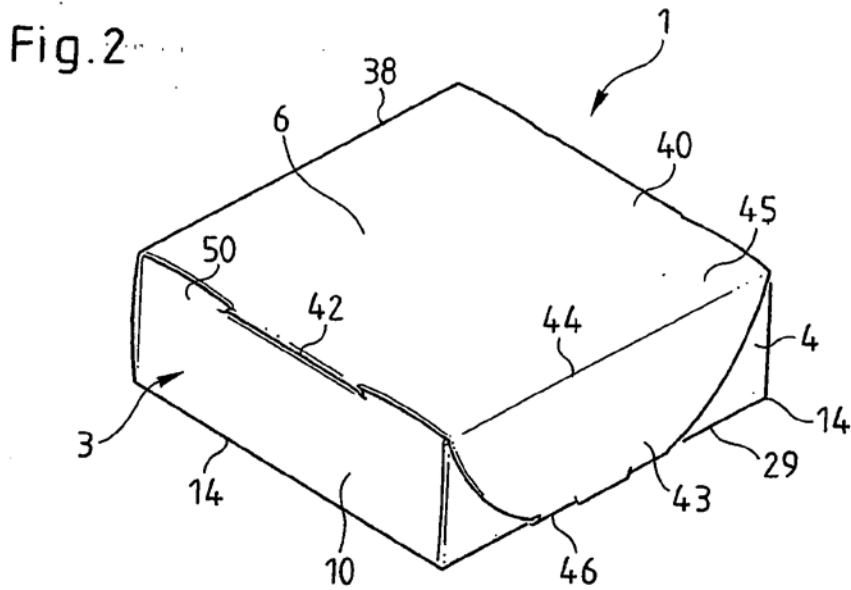


Fig.2

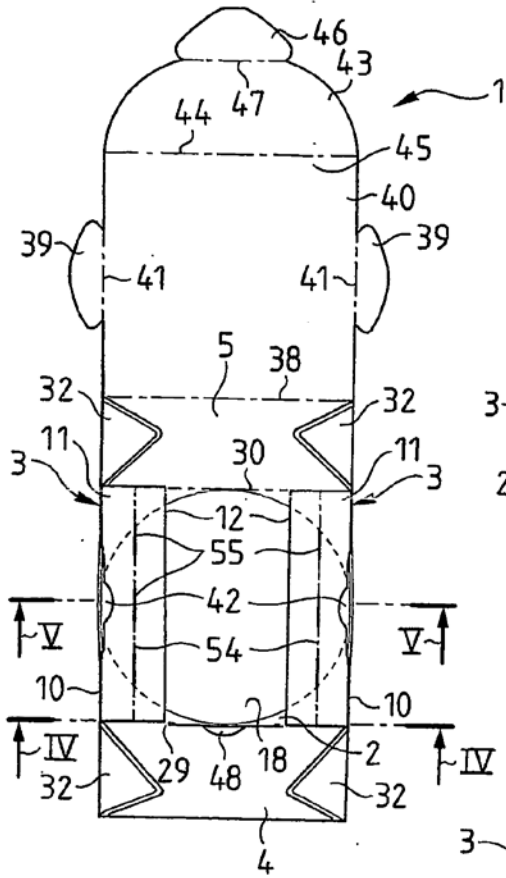


Fig. 3

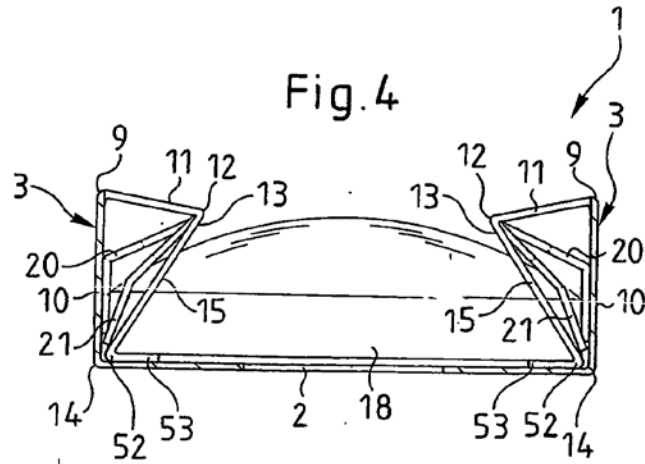


Fig. 4

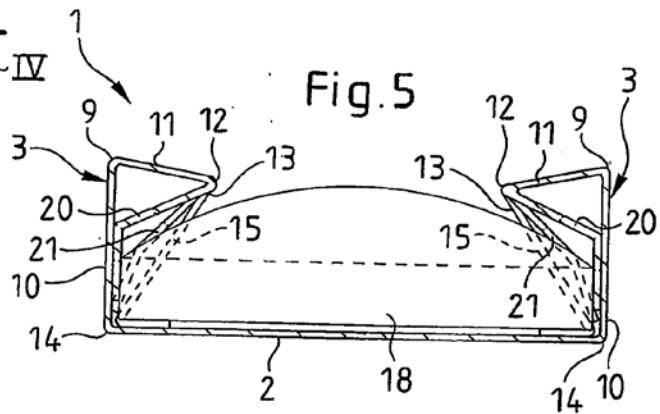


Fig. 5

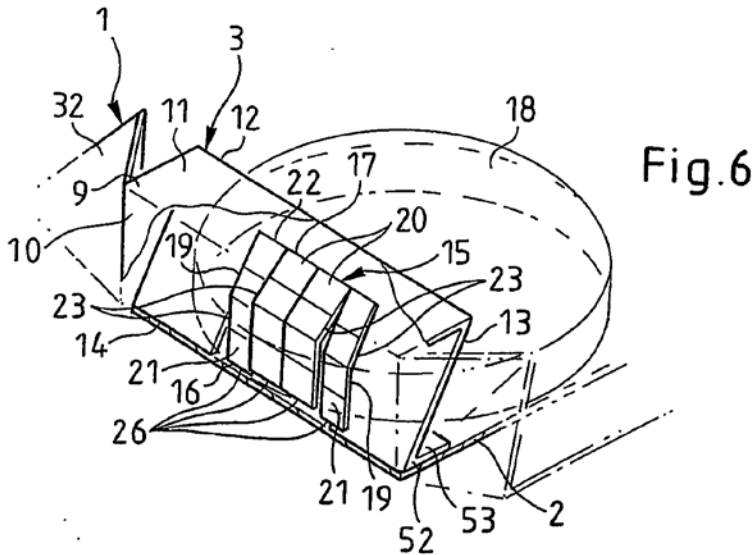


Fig. 6

Fig. 7

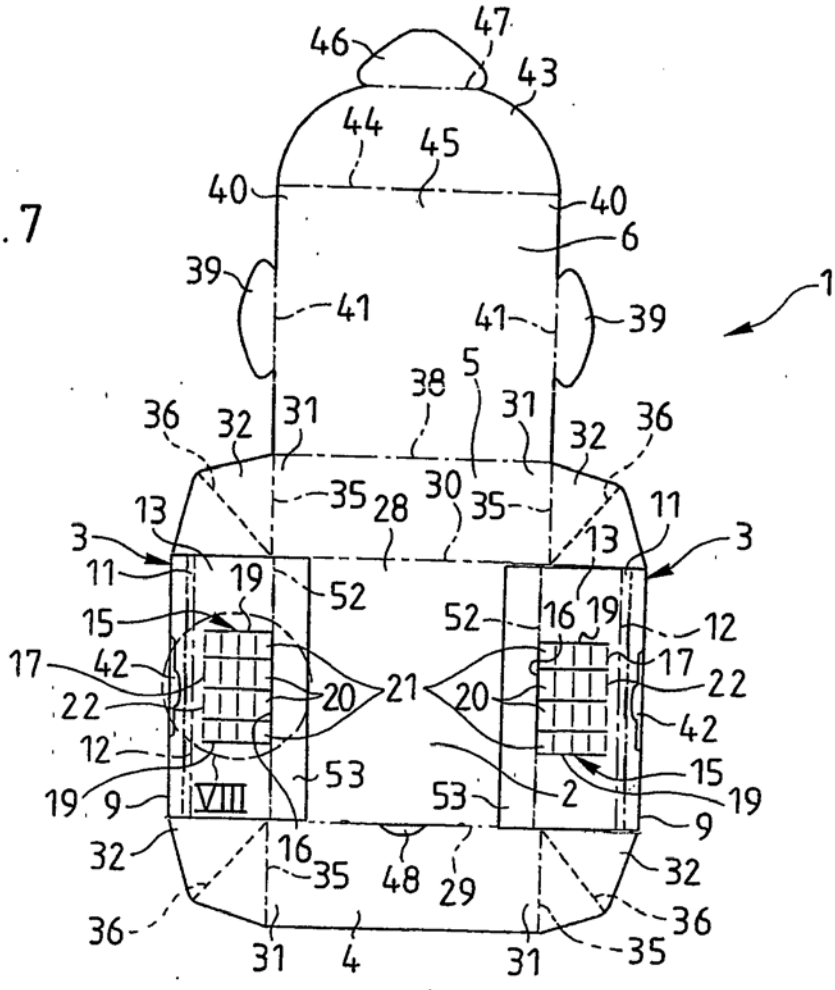


Fig. 8

