

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 167 763**

21 Número de solicitud: 201631195

51 Int. Cl.:

B65D 81/03 (2006.01)

B65D 81/05 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.10.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.10.2016

71 Solicitantes:

BRAFIM MECPLAST, S.L. (100.0%)
C/ Mogoda 19-23 Pol. Ind. Can Salvatella
08210 Barberà del Vallès (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

FIESTAS BRASO, Jordi y
FIESTAS BRASO, Enrique

74 Agente/Representante:

MORGADES MANONELLES, Juan Antonio

54 Título: **ELEMENTO PROTECTOR DE CANTOS Y ESQUINAS EMPLEADO EN EL EMBALAJE DE
PIEZAS PLANAS**

ES 1 167 763 U

DESCRIPCIÓN

Elemento protector de cantos y esquinas empleado en el embalaje de piezas planas.

5

Campo de la invención.

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un elemento protector de cantos, de los llamados “cantoneras”, empleado en el embalaje de cualquier tipo de piezas o componentes planos que se emplean en el sector industrial o comercial, tales como partes de muebles, vidrios, mármoles, piezas de plástico, piezas metálicas, etc. Y que permite la protección de los mismos, y especialmente de los cantos de estas piezas o componentes durante su almacenamiento, transportación y entrega al cliente.

15

Antecedentes de la invención.

Es conocido que los protectores de cantos sirven para proteger los cantos de las piezas y componentes planos durante y después de la fabricación de las mismas, y garantizan la integridad de estas piezas durante los procesos de transporte y almacenamiento.

20

Se conocen también en el estado de la técnica varias soluciones para la protección de dichos cantos entre los que se encuentran: perfiles de espumas de polietileno de varias formas y medidas, cantoneras de plástico rígido de varias formas y grosores que al ser demasiado rígidos retransmiten todo impacto que reciben al producto que pretenden proteger, cantoneras semirrígidas de materiales como Espumas de Poliestireno o Polietileno, ya sean moldeadas, fresadas o montadas.

25

Los elementos protectores diseñados con estos materiales tienen la desventaja de que aunque son materiales buenos que absorben adecuadamente los impactos, en muchas ocasiones resultan inadecuados para su fin, ya sea por la presión del mercado en bajar costes o por la estandarización de procedimientos, o por regulaciones medioambientales.

30

Es igualmente conocido en el estado de la técnica el uso de cantoneras diversas de cartón, que presentan un coste mucho menor que las anteriores y se confeccionan completamente de materiales reciclables. Estas cantoneras a menudo están formadas por pliegues que conforman una cantonera simple o compleja, pero que no son suficientes para resistir absorber impactos de cierta violencia.

Un ejemplo de este tipo de cantonera se divulga en el documento ES2093526, en el cual se define un protector de cantos que posee una base y laterales opuestos, siendo los laterales más finos que la base, estando los laterales y al menos parte de la base formados de un solo trozo de papel semi-rígido, combinando una hoja lisa y una hoja de papel ondulado, e incluyendo dicha base una pieza de papel suplementaria colocada entre los laterales en una disposición paralela a la base, siendo esta pieza suplementaria conformada por una capa simple de cartón ondulado que se pliega para formar la pieza suplementaria.

Por lo tanto, se hace necesario un elemento protector de cantos de pequeño tamaño, bajo coste y de gran versatilidad, con el que se pueda resolver de forma eficaz y sin necesidad de implementar costosos moldes los problemas antes mencionados, y especialmente que permita reducir considerablemente el tamaño final del embalaje de las piezas planas siendo capaz de brindar una protección eficaz a las piezas planas que protege absorbiendo grandes magnitudes de impactos. Estudiando de una forma científica cual es la mejor solución en cada caso, observando en todo momento el comportamiento de los materiales utilizados en impactos registrados por acelerómetros.

Descripción de la invención.

Estos y otros inconvenientes quedan superados con el elemento protector de cantos de la presente invención.

La invención consiste, según se define en la reivindicación 1, en un elemento protector de cantos y esquinas empleado para el embalaje de piezas planas, que está formado por un cuerpo exterior de cartón que

presenta una sección transversal en forma de "U" que define interiormente una base y dos alas laterales enfrentadas, y un cuerpo interior de relleno unido interiormente a dicho cuerpo exterior por su base y al menos en una porción inferior de su alas laterales.

5 El cuerpo interior de relleno es de cartón y está formado por una pluralidad de capas de cartón unidas entre sí mediante adhesivos a base de agua.

Dicho cuerpo interior está unido al cuerpo exterior de manera que las pluralidad de capas que lo conforman se disponen paralelamente respecto a
10 las alas laterales del cuerpo exterior.

Las alas laterales del cuerpo exterior están encaradas y presentan una distancia entre ellas tal que el elemento protector de cantos queda habilitado para acoplarse en la cara lateral o las esquinas de las piezas planas para su embalaje.

15 Más específicamente, el cuerpo exterior está formado por una capa de cartón ondulado definida por dos hojas externas lisas y una hoja ondulada dispuesta en su interior.

Por su parte, las capas de cartón que conforman el cuerpo interior de relleno están formadas por al menos dos hojas externas lisas, al menos dos
20 hojas onduladas dispuestas en su interior y al menos una hoja lisa dispuesta entre dichas hojas onduladas.

De manera preferente el cartón ondulado comprenderá un gramaje que varía entre 160 y 600 g/m², y la altura de la onda que conforma la hoja ondulada varía entre 3 mm y 6 mm. Sin embargo, se podrán emplear alturas
25 de onda de hasta 12 mm en dependencia de los requerimientos de protección de la pieza plana a proteger.

El cartón empleado en ambos cuerpos, el exterior y el interior, puede ser contracolado con materiales tales como plástico, telas, o papel kraft.

En una realización de la invención el cuerpo interior formado por la pluralidad de capas de cartón puede estar cortado según una configuración
30 de barra rectangular o cuadrada, y se une al cuerpo exterior en su base y en la porción inferior de las alas laterales.

En otra realización de la invención el cuerpo interior, está cortado según una configuración en forma de "L" y está unido al cuerpo exterior en toda el área de contacto con las alas laterales mediante adhesivos.

Adicionalmente el elemento protector de cantos de la presente
5 invención presenta en su cuerpo exterior un ala lateral de mayor longitud, dicha longitud define una porción que se dobla interiormente a modo de pestaña de sujeción, de manera que el elemento protector de cantos queda habilitado para sujetarse firmemente sin posibilidad de deslizamiento a cantos de piezas planas de varios grosores.

10 En otra realización de la invención las alas laterales del cuerpo exterior pueden tener forma rectangular, cuadrada o trapezoidal.

La presente invención permite hacer embalajes que absorban mayor impacto, reduciendo considerablemente el tamaño de los elementos protectores empleados para este fin.

15 Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se muestra a título ilustrativo pero no limitativo una realización práctica de la invención, haciendo referencia a los dibujos que a esta memoria acompañan.

20

Descripción de las figuras.

La figura No.1 es una vista en perspectiva del protector de cantos de la invención, ilustrándose una realización que comprende un cuerpo exterior de cartón y un cuerpo interior de relleno formado por una pluralidad de
25 capas de cartón unidas entre sí mediante un adhesivo.

La figura No.2 es una vista en perspectiva del protector de cantos de la invención, donde se ilustra el cuerpo exterior y el cuerpo interior de manera separada.

30 La figura No.3 es una vista en perspectiva del protector de cantos de la invención, donde el cuerpo interior tiene forma de barra con sección transversal rectangular.

La figura No.4 es una vista en perspectiva del protector de cantos de la invención, donde el cuerpo interior tiene forma de barra en forma de "L" con sección transversal rectangular.

5 La figura No.5 es una vista en perspectiva de una realización del elemento protector acoplado al canto lateral de una pieza plana.

La figura No.6 corresponde a una vista en perspectiva de una realización del elemento protector de la invención acoplado en la esquina de una pieza plana.

10 La figura No. 7 se muestran los resultados de la prueba "Drop Test" al emplear el elemento protector de la presente invención.

La figura No. 8 se muestran los resultados de la prueba "Drop Test" al emplear un elemento protector del estado de la técnica.

Realización preferente de la invención.

15 La figura No. 1 muestra el elemento protector (10) de cantos y esquinas objeto de la presente invención, el cual se emplea para el embalaje de piezas planas, especialmente para la protección de cantos y esquinas de dichas piezas planas que pueden ser muebles, vidrios y mamparas, radiadores, ventanas, informática, electrónica, plafones, paneles
20 de diversos materiales, o mármoles entre otros.

En la figura No. 1 se muestra que el elemento protector de cantos de la presente invención está formado por un cuerpo exterior (11) de sección transversal en forma de "U" que define interiormente una base (12) y dos alas laterales enfrentadas (13), y un cuerpo interior (20) de relleno unido
25 interiormente a dicho cuerpo exterior (11) en la base (12) y al menos en una porción inferior de su alas laterales (13).

Tal y como se muestra en las figuras no. 1 y 2, el cuerpo interior (20) de relleno es de cartón y está formado por una pluralidad de capas (21) de cartón unidas entre sí mediante adhesivos. El cuerpo interior de relleno
30 queda unido al interior del cuerpo exterior (11) de manera que las pluralidad de capas (21) se disponen paralelamente respecto a las alas (13).

La distancia entre las alas (13) laterales del cuerpo exterior (11) es tal que el elemento protector de cantos queda habilitado para acoplarse en la cara lateral (31) o las esquinas de las piezas o componente planos (30) durante su embalaje.

5 El cuerpo exterior (11) está formado por una capa (111) de cartón ondulado definida por dos hojas externas lisas (112) y una hoja ondulada (113) dispuesta en su interior.

De manera preferente el cartón ondulado comprende un gramaje que varía entre 160 y 600 g/m².

10 En el detalle "A" de la figura No. 1 se muestran las capas (21) de cartón que conforman el cuerpo interior (20) de relleno, las cuales están formadas por dos hojas externas lisas (211), dos hojas onduladas (212) dispuestas en su interior y una hoja lisa (213) dispuesta entre dichas hojas onduladas (212).

15 De manera preferente la altura de la onda que conforma la hoja ondulada varía entre 3 mm y 6 mm. Sin embargo se pueden usar otros valores de altura de onda en dependencia de las características de la pieza plana que se proteja.

En las figuras No. 3 y 4, se ilustran esquemáticamente dos variantes
20 de realización de la presente invención. Más específicamente en dichas figuras se ilustra dos configuraciones que puede adoptar el cuerpo interior (20) de relleno cuando se une al cuerpo exterior (11). En el caso específico de la figura No. 3, el elemento protector (10) se muestra con el cuerpo interior (20) de relleno tiene forma de barra con sección transversal en forma
25 rectangular. Sin embargo, queda incluido dentro del alcance de la presente invención otras configuraciones de la sección transversal tal como cuadrada y redonda, de manera que dicho cuerpo interior (20) pueda adaptarse a distintos requerimientos y configuraciones de cantos de las piezas planas a embalar. En este caso el cuerpo interior (20) formado por una pluralidad de
30 capas (21) de cartón unidas entre sí mediante adhesivos, se une al cuerpo exterior (11) en su base (12) y en una porción inferior de las alas laterales (13).

En la figura No. 4 se ilustra el elemento protector (10) donde el cuerpo interior (20) de relleno tiene forma de barra en "L" con sección transversal en forma rectangular. En esta realización el cuerpo interior (20) formado la pluralidad de capas (21) de cartón, está cortado según una configuración en forma de "L" y está unido al cuerpo exterior (11) en toda el área de contacto de dicho cuerpo (20) con las alas laterales (13) mediante colas especiales.

Tal y como se ilustra en las figuras No. 3 a 6, el cuerpo exterior (11) presenta un ala lateral (13) de mayor longitud, dicha longitud define una porción (131) que se dobla interiormente a modo de pestaña (132) de sujeción, de manera que el elemento protector (10) de cantos queda habilitado para sujetarse firmemente sin posibilidad de deslizamiento a cantos o caras laterales (31) de piezas planas (30) de varios grosores.

El elemento protector (10) de acuerdo a la presente invención puede ser contracolado con materiales tales como plástico, telas, o papel kraft. De esta manera dicho elemento protector (10) es más resistente y podrá absorber mayores impactos.

En las figuras No. 1 a 6 se ha ilustrado el elemento protector (10) con las alas laterales (13) del cuerpo exterior (11) con forma rectangular, sin embargo se ha de entender dentro del alcance de la presente invención el empleo de formas cuadrada o trapezoidal, las cuales permiten al elemento protector (10) adaptarse a cualquier tipo de configuración de las caras laterales (31) ya sea plana , tal y como se ilustra en las figuras No. 5 y 6, o curvas las cuales no están ilustradas.

25

Pruebas "Drop Test"

Para determinar la efectividad del elemento protector de la presente invención se realizaron pruebas Drop Test, con la cual se determinó de forma objetiva el impacto que se transfiere a una pieza plana que se quiere proteger. Específicamente se realizaron dichas pruebas para comparar el impacto transferido a una pieza plana cuando se usa el elemento protector

30

de la presente invención, prueba "A", y cuando se emplea un elemento protector del estado de la técnica, prueba "B".

La pieza plana empleada en la prueba consistió en una madera recubierta de melamina con las siguientes dimensiones: 1600 mm de longitud, 800 mm de ancho y 25 mm de profundidad, con un peso de 20 kg.

A la pieza plana se acopló adecuadamente en una de sus caras un acelerómetro Triaxial Madge Tech que permite registrar valores de impacto en gravedades G que es una magnitud que indica la desaceleración que recibe el producto en un impacto y a través de un software de procesamiento de datos lo representa mediante una gráfica donde se representa los valores de gravedades G y el tiempo t. Los acelerómetros triaxiales o acelerómetros de tres ejes, se emplean para la medida de aceleración y vibración en múltiples sectores, es decir en las tres coordenadas.

Para obtener los valores de impacto se dejó caer el producto, es decir la pieza plana antes mencionada sobre una de las esquinas donde estaban acoplados y retenidos los elementos protectores a comparar.

La caída del producto se realizó desde una altura de 115 mm la cual se corresponde con 1/4 nivel de protección que exige la norma Ista A1, que se utiliza como referencia para un producto de 20 kg de peso.

En la prueba "A" se empleó el elemento protector (10) de la presente invención, y en la prueba "B" se utilizó como elemento protector un cantonera existente en el estado de la técnica formada por un elemento exterior en forma de "U" y una pieza suplementaria interior dispuesta en paralelo respecto a la base interior de dicho elemento exterior.

Las figuras No. 7 y No. 8 muestran los resultados obtenidos al realizar las pruebas en ambos casos, en ellas se ilustran las diferentes curvas obtenidas con los valores de aceleración para cada coordenada y la curva promedio, más gruesa, que es el resultado de un cálculo matemático de crear el modulo definido por la raíz cuadrada de los componentes al cuadrado.

En el caso de la figura No. 7 se muestran los resultados de la prueba "A" correspondiente al elemento protector de la presente invención, y en el caso de la figura No. 8 se muestran los resultados de la prueba "B" donde se empleó el elemento protector del estado de la técnica ya definido.

5 En la figura No. 7, se muestra que el valor máximo de gravedades obtenido al realizar la prueba "A", empleando el elemento protector de la presente invención fue de 28,5 G, según se ilustra en la curva promedio "a" mientras que en la figura No. 8 se muestra que al realizar la prueba "B", donde se empleó el elemento protector del estado de la técnica, el valor
10 máximo de gravedades, según la curva promedio "b" fue de 40,8 G.

 Los resultados anteriores indican que al emplear el elemento protector de la presente invención la pieza plana que se protege recibe menores impactos lo cual indica que el elemento protector de la presente invención es capaz de absorber mayores valores de impacto y por tanto
15 brindar una protección superior a la que se provee cuando se emplea un elemento protector o cantonera del estado de la técnica.

 Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con el ejemplo de realización expuesto, fácil es comprender que podrán realizarse en la misma cualquier modificación de detalles que se estimen
20 convenientes, siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Elemento protector de cantos y esquinas, empleado para el embalaje de
5 piezas planas, que está formado por un cuerpo exterior de sección
transversal en forma de "U" que define interiormente una base y dos alas
laterales enfrentadas, y un cuerpo interior de relleno unido interiormente a
dicho cuerpo exterior en la base y al menos en una porción inferior de su
10 alas laterales, caracterizado porque el cuerpo interior de relleno es de
cartón y está formado por una pluralidad de capas de cartón unidas entre sí
mediante adhesivos; el cuerpo interior de relleno está unido interiormente al
cuerpo exterior de manera que las pluralidad de capas se disponen
paralelamente respecto a las alas; la distancia entre las alas laterales del
cuerpo exterior es tal que el elemento protector de cantos queda habilitado
15 para acoplarse en la cara lateral o las esquinas de las piezas o componente
planos durante su embalaje.
2. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque
el cuerpo exterior está formado por una capa de cartón ondulado definida
20 por al menos dos hojas externas lisas y al menos una hoja ondulada
dispuesta en su interior.
3. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 2, caracterizado porque
el cartón ondulado comprende un gramaje que varía entre 160 y 600 g/m².
25
4. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque
las capas de cartón que conforman el cuerpo interior de relleno están
formadas por dos hojas externas lisas, dos hojas onduladas dispuestas en
su interior y una hoja lisa dispuesta entre dichas hojas onduladas.
30

5. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 4, caracterizado porque la altura de la onda que conforma la hoja ondulada varía entre 3 mm y 6 mm.
- 5 6. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo interior de relleno tiene forma de barra con sección transversal en forma rectangular o cuadrada.
7. Elemento protector de cantos de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo interior de relleno tiene forma de barra en “L” con sección transversal en forma rectangular o cuadrada.
- 10
8. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque el cartón es contracolado con materiales tales como plástico, telas, o papel kraft.
- 15
9. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo exterior presenta un ala lateral de mayor longitud, dicha longitud define una porción que se dobla interiormente a modo de pestaña de sujeción, de manera que el elemento protector de cantos queda habilitado para sujetarse firmemente sin posibilidad de deslizamiento a cantos de piezas planas de varios grosores.
- 20
10. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo interior formado por una pluralidad de capas de cartón unidas entre sí mediante adhesivo, está cortado según una configuración de barra rectangular o cuadrada, y se une al cuerpo exterior en su base y en la porción inferior de las alas laterales.
- 25
11. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo interior formado la pluralidad de capas de cartón unidas entre sí mediante adhesivo, está cortado según una configuración en forma
- 30

de "L" y está unido al cuerpo exterior en toda el área de contacto con las alas laterales mediante adhesivos.

5 12. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo interior formado la pluralidad de capas de cartón, está cortado según una configuración que coincide con la cara lateral (31) de la pieza plana (30).

10 13. Elemento protector de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque las alas laterales del cuerpo exterior pueden tener forma rectangular, cuadrada o trapezoidal.

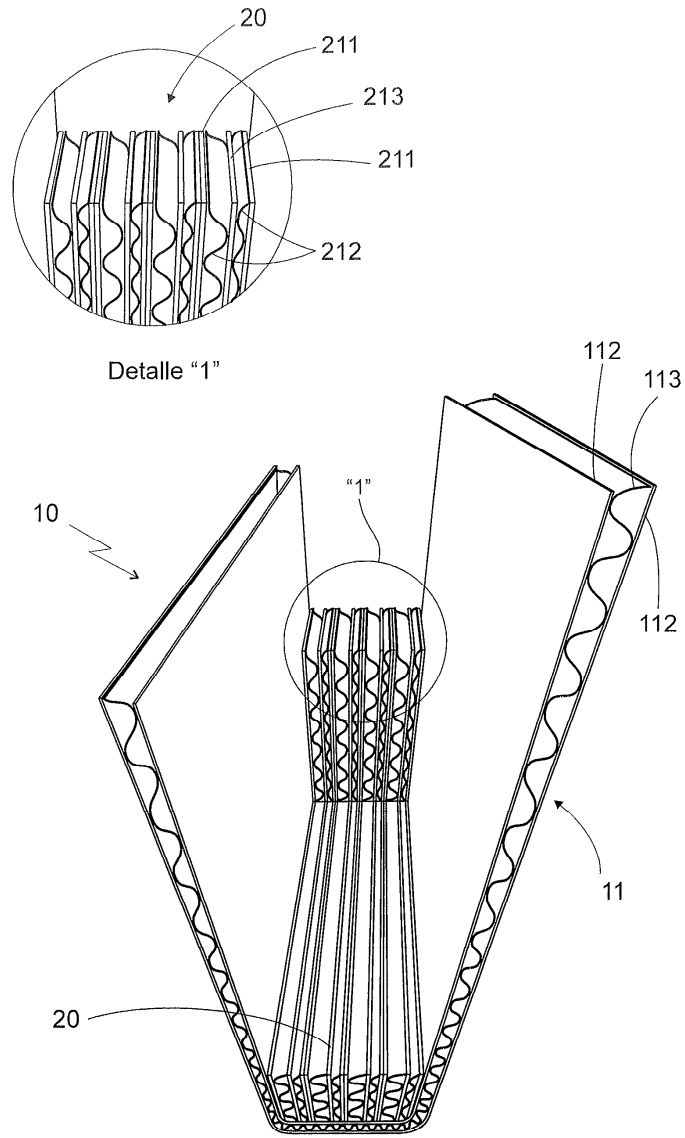


Fig. 1

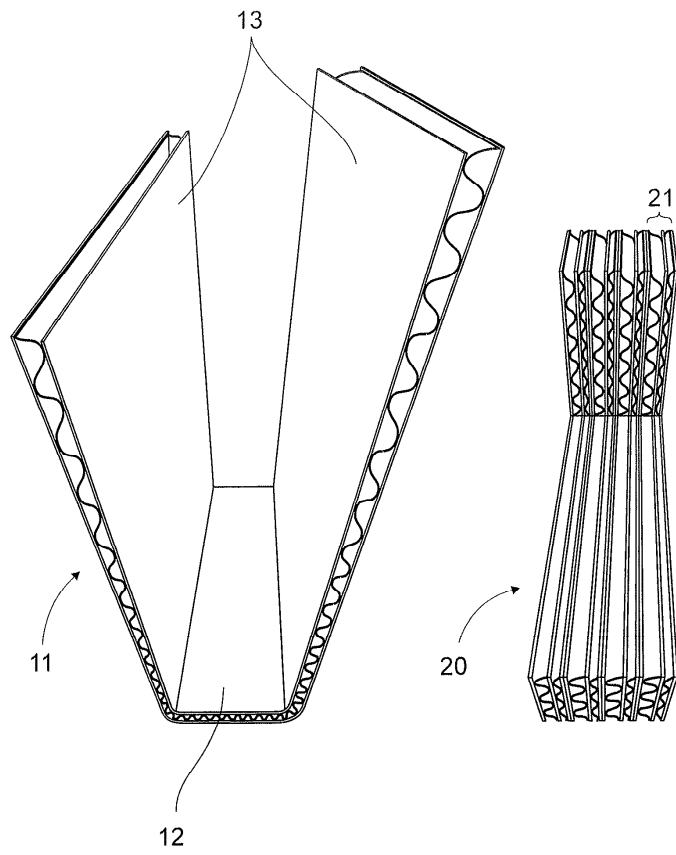


Fig. 2

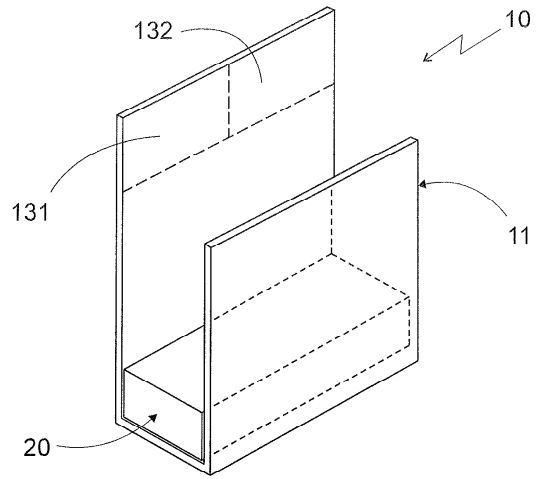


Fig. 3

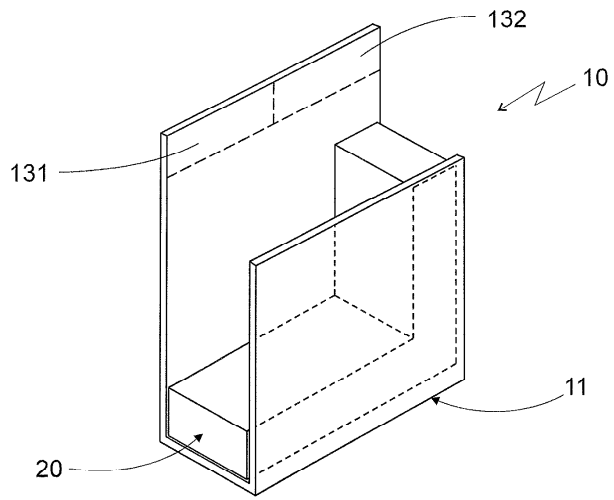


Fig. 4

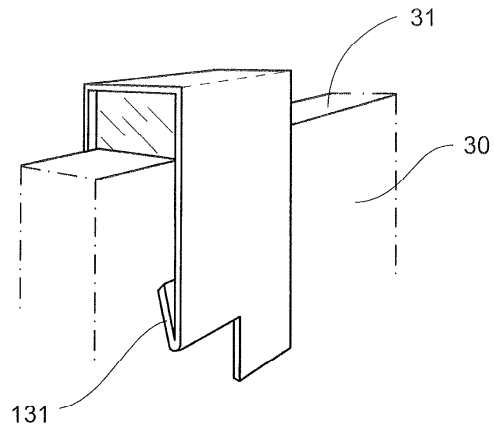


Fig. 5

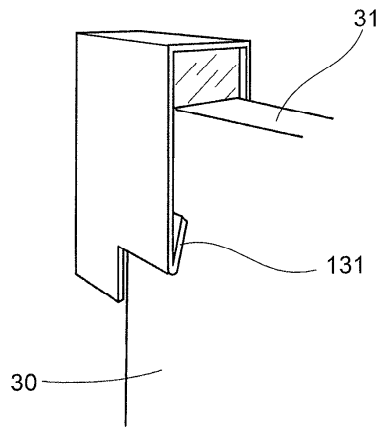


Fig. 6

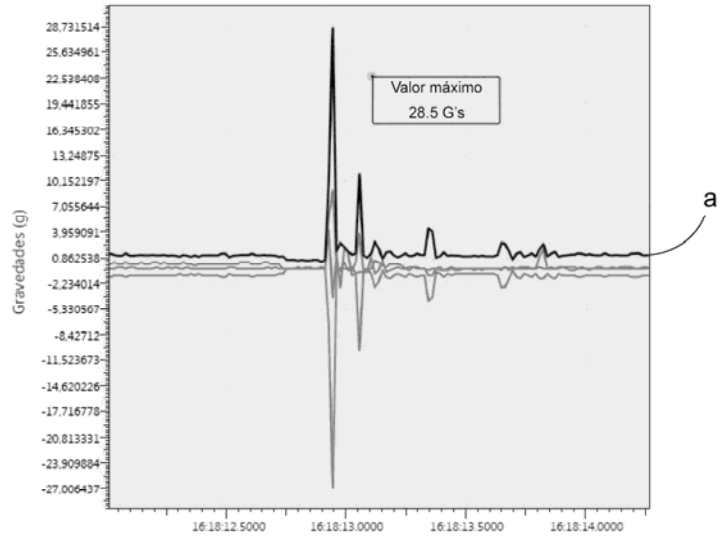


Fig. 7

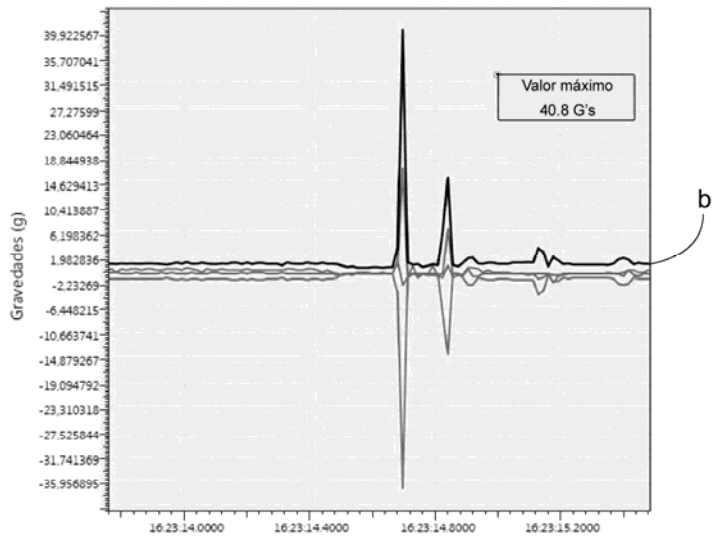


Fig. 8