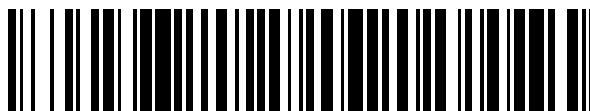


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 122**

51 Int. Cl.:

B65D 19/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.04.2011 PCT/IB2011/000808**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.10.2011 WO2011128758**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2011 E 11723623 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017 EP 2558375**

54 Título: **Dispositivo de tipo "soporte de carga" en material de tipo cartón, resistente a las fuerzas de presión ejercidas sobre él**

30 Prioridad:

26.11.2010 FR 1004645
11.06.2010 FR 1002482
13.04.2010 FR 1001548

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.07.2017

73 Titular/es:

IP3 GROUP (100.0%)
FX CENTER, 6, boulevard de l'Etivalière
42000 Saint-Etienne, FR

72 Inventor/es:

LE MONNIER JACQUES

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 621 122 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

Dispositivo de tipo “soporte de carga” en material de tipo cartón, resistente a las fuerzas de presión ejercidas sobre él

Sector técnico

- 5 El presente invento se refiere al sector técnico de los dispositivos de tipo soporte de carga, es decir un dispositivo capaz de resistir las fuerzas de presión ejercidas en especial lateralmente, en especial verticalmente, o según otras direcciones, como se explicará más adelante, como, por ejemplo, el peso de una carga depositada o fijada sobre el citado dispositivo de soporte (en el caso preferido de una fuerza o de una carga ejercida verticalmente).

Técnica anterior

- 10 Se conocen ya dispositivos de tipo palé fabricados por ensamblaje de trozos de madera (principalmente) fijados especialmente con clavos, pegamento, grapas, tornillos, etc. y análogos.

Estos dispositivos permiten manipular la carga que será colocada allí, por ejemplo para desplazarla.

- 15 Estos dispositivos están constituidos por una plataforma de madera bajo la cual se fijaran filas de elementos de soporte de madera. Estos elementos de soporte están separados para permitir su manipulación y permitir a los brazos de máquinas tales como las carretillas llamadas “elevadores” o “transpalés” pasar entre los elementos para permitir su aprehensión y la manipulación del conjunto dispositivo tipo palé/carga. Todo esto es ya bien conocido por el experto y no será detallado más.

Uno de los inconvenientes de los dispositivos de tipo palé de madera es que no son reciclables. En efecto, un palé usado (deterioro en el transcurso del tiempo y de usos), va a tener que ser quemado o almacenado por el usuario.

- 20 Además, la madera es en algunas regiones del mundo muy rara, y es aberrante que unos países importen madera con el objetivo de crear palés de madera, lo que se demuestra, por una parte, costoso y por otra parte desde un punto de vista ecológico, impide utilizar la madera para fines más útiles. Son también contaminantes pues, para viajar entre los países y las regiones, son tratados cada vez más con productos químicos para desembarazarlos de sus parásitos y gérmenes. Los contaminantes son a veces potentes y contaminan la vegetación. Al romperse, los palés de madera emiten partículas y desechos que pueden ser peligrosos para la salud, como astillas tratadas en las manos.

Otro inconveniente es que los palés de madera son relativamente pesados, el peso puede estar comprendido entre unos 10 y 30 kg y un agente de mantenimiento que no dispone de carretillas puede levantar más de 200 kg de palé (en vacío) por día con las posibles consecuencias nefastas para su salud.

- 30 Por el contrario, estos palés son capaces de recibir cargas muy elevadas como fuerza vertical.

Por “vertical” se entiende en la dirección de la fuerza de gravedad terrestre. Se conocen ya igualmente numerosos documentos que tienen como objetivo reemplazar justamente la madera (con el objetivo de resolver los inconvenientes mencionados anteriormente) por materiales de tipo cartón. En efecto, el experto ha pensado crear elementos de cartón sobre los cuales van a colocar un elemento de tipo plataforma, formando el todo el palé. Estos elementos son fabricados y ensamblados mediante pegamento u otros elementos adhesivos para asegurar la fijación de las paredes entre sí. Por “tipo cartón” se designa aquí a los productos bien conocidos fabricados a base de pastas de celulosa de baja calidad en máquinas de papel o análogas. El término “cartón” es igualmente bien conocido. Desgraciadamente, incluso si bien presentan una cierta resistencia a las cargas, no aportan una satisfacción con respecto a los palés de madera tradicionales, especialmente en términos de solidez, resistencia a las cargas elevadas, y a la manipulación.

- 40 En efecto, los contactos accidentales o unas cargas importantes hacen literalmente “explotar” o desgarran el (los) soporte (s) de cartón. Además, estos palés “de cartón” están ensamblados con pegamento en caliente de tipo termofusible, dotado de disolventes, con diferentes elementos entre sí. Desde un punto de vista ecológico, esto no es interesante de ninguna manera y representa un coste.

- 45 Hoy en día los palés de madera son utilizados amplia y principalmente en todos los sitios del mundo, lo que es una prueba de que las alternativas propuestas no han sido juzgadas por el experto como satisfactorias, a pesar de los inconvenientes conocidos desde decenios.

La industria interesada se está apartando, por lo tanto, del sector del “cartón” para los palés de carga, después de ensayos infructuosos o no comercializables con éxito.

- 50 El solicitante ha decidido sin embargo reemprender los estudios del sector del “cartón”, a pesar del juicio previo desfavorable indicado, y a presentar una solicitud de patente FR 1002482 que tiene por objeto un sistema de plegado con la finalidad de encajar o auto-bloquear las superficies entre sí.

Esta solicitud de patente se limita al campo de las cajas de tipo cajas de zapatos, bolsas, et. y por lo tanto sin una solidez especial.

Esto no había sido considerado del todo en la técnica anterior.

5 Se conocía en este campo general la patente GB 1 433 722 que presenta un sistema de plegado, que permite reemplazar el pegamento por el citado sistema de plegado.

10 Este sistema anterior representa ciertamente un intento loable, pero está muy limitado en este sentido porque es necesario utilizar cartones de tipo muy fino de espesor, preferentemente de tipo compacto o bien con una sencilla canaladura o incluso una sencilla micro canaladura pues, en el caso de utilización de grandes canaladuras o de grandes espesores, el sistema de plegado ocupa cada vez más espacio y la caja se convierte en una cosa inexplorable pues el sistema de plegado, por su rigidez no puede ser abatido contra una pared a causa de su acentuada rigidez. Cuanto más importante es la altura de la caja, en algo más importante se convierte el sistema de plegado. El volumen útil está condicionado por los sistemas de plegado.

A continuación, la patente GB 1 433 722 no explora ninguna pista distinta que la de hacer cajas y no indica ninguna capacidad de disminución de la carga cualquiera que sea sobre las aristas doblemente reforzadas.

15 Este documento, limitado a la fabricación de "cajas" con grandes fondos y alturas de pared elevadas, contribuye por lo tanto a reforzar le prejuicio de la técnica anterior.

Otros dispositivos de soporte de carga en materiales de tipo cartón están descritos, por ejemplo, en US 2003/0000432, GB 779014, FR 2725179, FR 2703327 y US 2005/0126449.

20 El solicitante ha buscado entre otros usos posibles, en el marco de sus investigaciones sobre tacos, largueros o palés, y ha podido demostrar que de manera absolutamente sorprendente, si se utiliza ahora un tipo tal de "plegado de enclavamiento" adaptado correctamente, para formar tacos, esto permitía reforzar muy fuertemente las características de solidez, de resistencia y de flexibilidad conferidas al taco, y que en consecuencia este podía soportar cargas muy importantes. Uno de los méritos del solicitante es el de haber, a pesar de todo, investigado una solución eficaz y elegante en el sector del "cartón".

25 PROBLEMA TÉCNICO PLANTEADO.

30 Existe por lo tanto una necesidad real de crear un dispositivo de tipo soporte de cargas elevadas (o a fortiori pequeñas y medianas, pero sobre todo muy elevadas), que sea poco costoso, al menos tan sólido como los dispositivos existentes (si es posible, más sólido), que sea reciclable, limitando al máximo o de manera absolutamente preferida la utilización del pegamento. El citado dispositivo deberá ser lo más ligero posible con el objetivo de ser manipulado de la manera más sencilla posible.

El objetivo del presente invento es por lo tanto el de crear un dispositivo ecológico de soporte de carga que garantice la mejor relación solidez/ligereza y todo con un coste menor.

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO.

35 A estos efectos, el presente invento se refiere a un dispositivo de tipo "soporte de carga" tal como el descrito en la reivindicación 1.

40 Ventajosamente, las secciones verticales laterales de contacto están materializadas por al menos dos triángulos por ángulo, preferentemente, cuatro triángulos, creados en la prolongación de las paredes verticales y el citado pliegue de enclavamiento se crea, en el caso de los cuatro triángulos, por una incisión en la línea formada entre los triángulos y después por el hecho de replegar los triángulos hacia el interior de la plancha con los triángulos no formando nada más que un único triángulo de doble espesor y a continuación por el hecho de doblar el triángulo sobre el doble triángulo con el fin de formar un triple triángulo, y finalmente doblar el triángulo sobre el triple triángulo, formando de esta manera al menos un triple espesor al nivel de las aristas del taco.

45 Ventajosamente, el taco que comprende al menos un pliegue de encaje se realiza partiendo de una plancha plana pre-cortada que presenta la particularidad de poseer unos elementos de tipo lengüetas situadas en la prolongación de unos elementos de tipo solapas de las paredes, estando situadas las primeras lengüetas respectivamente en el centro de las solapas, mientras que las segundas lengüetas están situadas a ambos lados de una primera lengüeta y porque las terceras lengüetas están situadas a ambos lados de la otra primera lengüeta.

Ventajosamente, las primeras lengüetas son de la misma longitud que la longitud de las paredes de tal manera que una vez replegadas estas primeras lengüetas van a ponerse en contacto con la base del taco.

50 Ventajosamente, las segundas y las terceras lengüetas son de un tamaño más pequeño que las primeras lengüetas para las cuatro son de la misma longitud y de la misma anchura, y están adaptadas al ancho de los orificios creados sobre las solapas de las paredes, y el pliegue del taco está adaptado para que las primeras lengüetas se posicionen

entre unos elementos añadidos de dimensiones idénticas que las de las paredes que estarán separadas una de otra justo para dejar pasar estas primeras lengüetas.

5 Ventajosamente, están configurados unos elementos de refuerzo interno que van a colocarse en el interior del taco en su centro y son elegidos entre elementos de tipo crucero, óvalos, en zigzag o elementos de tipo varillas, tubos, etc.

Ventajosamente, se proporciona un elemento de refuerzo externo que va a situarse, por ejemplo alrededor de las paredes verticales con el objetivo de solidificar y reforzar el taco, y este elemento externo de refuerzo es un elemento de tipo "cinturón" que rodea completamente al taco.

10 Ventajosamente, los pliegues de encaje entran en contacto con la parte superior del taco, o con la superficie superior del taco, con el fin de absorber una parte del peso de la carga depositada encima del taco.

Ventajosamente, se fijan a un elemento de tipo plataforma superior varios elementos de tipo tacos, preferentemente nueve tacos para un plato de dimensiones preferentemente 1.200x800 mm ó 1.200x1.000 mm, o bien 1.150x1.150 mm, presentando los tacos unas dimensiones preferentes de 130x100x90, 100x100x90 ó 200x100x90 mm.

15 Ventajosamente, el taco puede estar compuesto de una hoja de cartón ondulado preferentemente de tipo de doble canaladura o simple canaladura, triple canaladura, o compacto, con un espesor de hoja de 2 a 7 mm, el elemento de refuerzo puede estar compuesto preferentemente de una hoja de cartón preferentemente de simple canaladura, doble canaladura, triple canaladura o compacto, según la resistencia en bajada de la carga deseada y los problemas económicos con un espesor evolutivo, comprendido entre 2 y 20 mm, el calzo de encaje posee un espesor evolutivo, según la hoja de cartón que puede ser de simple canaladura, doble canaladura, triple canaladura e incluso una hoja compacta gruesa con un espesor del calzo de encaje que se sitúa entre 4 y 10 mm, el elemento de refuerzo externo es una hoja de cartón preferentemente, entre de simple canaladura, o de doble canaladura, y también de triple canaladura, o incluso compacta, con un espesor que se sitúa entre 4 y 10 mm.

25 Ventajosamente, según la calidad del cartón utilizado, los tacos son estancos al nivel de su base, gracias a las características de los pliegues de encaje, no teniendo cortes en el ángulo por la aproximación de los dos primeros triángulos, y los tacos presentan una configuración que no deja entrar la humedad.

30 El presente invento se refiere por lo tanto a un dispositivo de tipo soporte de carga constituido por al menos un elemento de tipo "taco" de soporte. Por "taco", designamos aquí a cualquier elemento sensiblemente de forma cuadrada, rectangular, o de formas análogas, por ejemplo de sección horizontal triangular, trapezoidales, largueros, etc. que presenten especialmente (en el caso no limitativo de una forma de cubo o análoga que son las formas preferidas) cuatro paredes verticales y una base horizontal que une las 4 paredes.

Por elemento de tipo "soporte de carga", designamos aquí a cualquier elemento destinado a tener que soportar una carga situada "encima", es decir ejerciendo una fuerza en la dirección "vertical" sobre su cara o superficie superior y especialmente designamos aquí a los elementos de tipo palés, etc.

35 La fuerza puede ser ejercida en algunos casos en el sentido vertical pero sobre la cara inferior, o incluso sobre las dos caras inferior y superior por ejemplo si la carga está situada debajo del taco o del palé, o bien si el taco o el palé está situado en el sentido vertical entre dos cargas por ejemplo, para crear un intervalo vertical entre dos o varias cargas.

Incluso, la fuerza puede ser ejercida igualmente sobre una cara lateral del taco, por medio de o bien una rotación de 90° del taco, o bien mediante una disposición de fabricación que será fácilmente comprendida por el experto.

40 En lo que sigue, se limitará al caso de una fuerza "vertical" que englobará a las demás, por equivalencia técnica evidente, como por ejemplo presiones laterales.

La figura 1 representa un "taco" absolutamente preferido creado según un modo de realización preferido con un pliegue de enclavamiento tal como el descrito en la figura 2.

45 La figura 2 representa un taco fijado a una plataforma superior. La figura 2 no es objeto del presente invento pero es útil para la comprensión del invento.

La figura 3 que se compone de las figuras 3a a 3d, describe el modo de realización preferido no limitativo del "pliegue de encaje".

La figura 4 que se compone de las figuras 4a a 4d, describe un modo de realización de un taco alternativo. Las figuras 4a a 4d no son objeto del presente invento pero son útiles para la comprensión del invento.

50 La figura 5 describe otro modo de realización de un taco con un pliegue de enclavamiento compuesto por dos secciones verticales laterales de contacto.

La figura 6 describe un modo de realización de un taco según un modo de realización menos preferido. La figura 6 no forma parte del objeto del presente invento pero es útil para la comprensión del invento.

La figura 7 representa un taco con un dispositivo de refuerzo interno situado en el centro del taco.

5 La figura 8 que se compone de las figuras 8a y 8b, representa ejemplos no limitativos de elementos de refuerzo internos.

La figura 9 representa un ejemplo no limitativo de refuerzo externo.

La figura 10 representa un ejemplo no limitativo de un “calzo de encaje”.

La figura 11 representa el taco, el elemento de refuerzo externo y el elemento de calzo de encaje, según el modo de realización preferido.

10 La figura 12 representa una vista desde debajo de un dispositivo de soporte de carga que contiene 9 tacos realizados según el presente invento.

La figura 13 representa una vista desde debajo de otro dispositivo de soporte de carga que contiene 9 tacos realizados según el presente invento equipado con patines o con “esquíes”.

15 La figura 14 que se compone de las figuras 14a a 14d representa el taco de la figura 4 que presenta diferentes tipos de pliegues de encaje (con 4 triángulos, 3 triángulos, 2 triángulos, dos secciones de contacto). Las figuras 14a a 14d no son el objeto del presente invento pero son útiles para la comprensión del invento.

20 Como se observa en la figura 1, el taco 1 es, a título no limitativo, un cubo compuesto por cuatro paredes verticales 2, 3, 4, 5, referencia enmascarada debajo de la solapa 10, una parte de base 6, y cuatro elementos de tipo solapa 7, 8, 9, 10 creados en la prolongación de las paredes verticales. Se observa igualmente que al nivel de los ángulos rectos formados por las citadas paredes, se han formado por plegado unos “pliegues de encaje” 11, confrontar el modo operativo a continuación.

Por “plegado de encaje” se entiende que al nivel de los ángulos, se forman al menos dos secciones verticales laterales de contacto, al nivel de las aristas del taco, que permiten al menos doblar es espesor con vistas a hacer más sólido el taco en los lugares en los que el peso de la carga se va a repartir.

25 Por “sección lateral de contacto” se entiende en la presente solicitud, cualquier sección vertical creada en la prolongación lateral de las paredes verticales 2, 3, 4, 5, y que puede estar completamente adaptada para garantizar un contacto suficiente para alcanzar las cualidades buscadas de solidez, de resistencia y de elasticidad.

30 Al menos dos elementos 7, 9, preferentemente cuatro, de tipo solapa 7, 8, 9, 10 serán creados y podrán ser destinados a ser fijados por cualquier medio conocido a un elemento de la plataforma superior 12, especialmente colas para madera, termo-fusibles...; grapas, clips, tirantes de cerco, soldadura, y si el material lo permite, adhesivos, etc. Las citadas solapas 7, 8, 9, 10 sirven de superficie de contacto entre la plataforma y el taco. De manera preferida, se utilizará una fijación ecológica con pegamento sin disolventes.

La figura 2 representa por lo tanto este taco 1 fijado a la citada plataforma superior 12 sobre la cual será colocada la carga.

35 Según un modo de realización preferido, el citado elemento de tipo taco 1, así como los pliegues de encaje están creados a partir de una placa rectangular plana como está indicado en la patente FR 1002482.

40 El invento se compone de una estructura tridimensional procedente de un producto plano, estando constituido el producto plano por una placa, comprendiendo la placa al menos dos bordes sensiblemente perpendiculares, un primer pliegue lateral que forma una frontera entre un primer lado y un fondo por una parte, y un segundo pliegue lateral que forma una frontera entre un segundo lado y el fondo por otra parte, siendo la anchura de los lados equivalente, formando el primero y el segundo pliegues un cuadrado en la esquina de la placa, presentando el cuadrado dos pliegues según sus diagonales, formando estos pliegues dos triángulos interiores y dos triángulos exteriores, estando formado un corte sobre el pliegue común a uno de los triángulos interiores y a su triángulo exterior adyacente, estando plegados los triángulos interiores uno sobre otro para formar la estructura tridimensional, estando doblado el triángulo exterior no adyacente al corte sobre el triángulo interior adyacente al corte para enclavar la estructura tridimensional y para formar un ensamblaje triangular preliminar compuesto de tres espesores del producto plano y del triángulo exterior adyacente al corte.

El invento se caracteriza igualmente por que los triángulos interiores están replegados hacia el interior de la placa.

50 Se pliegan los lados 3, 4 hacia el interior y hacia el fondo 6. También, pinzando los dos triángulos interiores c, d en cada esquina de la bolsa en el transcurso del montaje. Se forman unos picos en las cuatro esquinas. El taco toma la forma inmediatamente. A continuación, basta con encajarlo con los triángulos exteriores a, b. Al abatir el triángulo exterior b sobre el triángulo interior d, el encaje está conseguido. El bloqueo para conseguir el aspecto final se hará

abatiendo el triángulo exterior a sobre el triángulo interior c. Entre el triángulo interior d y el triángulo exterior a, hay un corte de material sobre el trazado del lado común. Todos los triángulos, los lados y el fondo son solidarios en la misma placa. Al final, en cada esquina, todos los triángulos que forman el ensamblaje definitivo 11 están pegados por al menos una cara. El triángulo exterior bloquea el conjunto, atrapado por la arista 60 por un lado 3, 4, lado yuxtapuesto a los triángulos de la esquina en el corte del pliegue.

A partir de un formato de placa rectangular o cuadrada, que permita formar un taco que tenga un fondo y cuatro lados. Trazar sobre la placa, las líneas rectas que definan la altura común de los cuatro lados, destinadas también a delimitar el fondo. La altura se caracteriza por la distancia entre un borde, es decir configura el perímetro de la placa y la línea trazada paralelamente, siendo la más próxima. Una vez trazadas estas cuatro líneas rectas, cada una es por lo tanto paralela con respecto a al menos un borde de la placa con el fin de obtener la altura de los cuatro lados de la caja a construir. Permitiendo obtener también el perímetro del fondo de la caja, que puede ser un rectángulo o cualquier otra forma similar. Estas líneas rectas deben ser trazadas hasta los extremos de los bordes, es decir configuran el perímetro de la placa, que serán perpendiculares en sus puntos de intersección. Cada línea trazada es por lo tanto perpendicular a las otras dos líneas para formar cuatro cuadrados equivalentes en las esquinas de la placa teniendo ellos a su vez los ángulos rectos. Los cuadrados serán denominados "cuadrados de encaje".

En los cuatro cuadrados, trazar las dos diagonales perpendiculares en su centro, para formar cuatro triángulos por cuadrado. En cada cuadrado, la diagonal que parte del fondo de la caja, de una manera más precisa que parte del ángulo recto del perímetro del fondo, será denominada la diagonal número uno. La segunda diagonal es la que corta la diagonal número uno por el medio. Sobre la segunda diagonal, hacer un corte entre el punto de intersección con la diagonal número uno y entre uno de los puntos opuestos del extremo de ésta. La segunda diagonal tendrá por lo tanto un corte en la mitad de su longitud. Su simetría con respecto al punto de intersección de dos diagonales será representada por un trazo no cortado y por un trazo cortado que tenga una longitud equivalente. A continuación levantar los lados del taco, plegando los trazos del perímetro del fondo con el fin de que hagan verticales. Al mismo tiempo, ayudar a la elevación en cada ángulo, pinzando hacia el interior los dos triángulos, que forman las aristas del taco. Plegar las líneas de los lados de los triángulos que forman justamente las aristas del taco y plegar el lado común de los dos triángulos referidos. De una manera más precisa, estos son los triángulos uno de cuyos lados forma las aristas del taco o la altura de un lado del taco. Una vez plegados y pinzados los dos triángulos, una de sus caras se pega una contra otra. Las aristas de los cuatro ángulos de la bolsa están levantadas. El taco toma su forma.

Después, observar en cada cuadrado de encaje, el tercer triángulo por encima de estos dos primeros triángulos pegados, pues permanecen todavía dos triángulos no plegados. Se distingue este tercer triángulo por el hecho de que no sufrió el corte de la segunda diagonal sobre uno de sus lados. Plegar el trazo del lado común del tercer triángulo con los dos primeros triángulos. De una manera precisa, es necesario plegar el tercer triángulo sobre uno de los dos primeros triángulos que no tengan en común un lado del triángulo. Como consecuencia, estos tres triángulos forman visualmente un solo triángulo que tiene tres espesores de material. El taco está formado y encajado. Plegado y conformado forma parte de la reivindicación. El cuarto triángulo, no plegado todavía, está unido solamente por un solo lado común al tercer triángulo. Plegar el trazo de este lado común de tal manera que se dobla la superficie de este cuarto triángulo sobre el conjunto de los tres triángulos, que han permitido formar el taco. Deberá ser doblado sobre una de las caras visibles de los dos primeros triángulos y no directamente sobre una cara del tercer triángulo. De hecho, plegar este cuarto triángulo al nivel de la línea del lado pegado al tercer triángulo. Recuperarlo y plegarlo sobre la cara libre de los dos primeros triángulos, de una manera más precisa sobre el que no tiene la cara escondida por el tercer triángulo, este primero o segundo triángulo que no tienen el lado común con este cuarto triángulo. El cuarto triángulo será plegado por lo tanto en el lado opuesto del tercero para formar visualmente y ellos cuatro, un solo triángulo que tendrá cuatro espesores de material. Hacer la manipulación en cada ángulo de la placa para montar el taco. El taco creado de esta manera según la patente FR 1002482 comprende 4 paredes laterales verticales, un elemento de base que une las 4 paredes laterales. El taco comprende al menos un "plegado de encaje" dispuesto en al menos una esquina del taco. Preferentemente, cada esquina comprende un plegado de encaje.

El modo de realización del "plegado de encaje" preferido, tal como está indicado en la patente FR 1002482, se entiende de tal manera que el plegado permite crear al menos 2 secciones verticales laterales de contacto materializadas por al menos 2 triángulos por esquina, preferentemente tres, incluso cuatro triángulos y cuando se comienza el montaje del taco por plegado, permite aproximar los cuatro lados para formar por lo tanto el citado taco abierto.

Según este modo de realización del "plegado de encaje", no hay ninguna necesidad de usar el pegamento para construir el taco. La figura 3 ilustra el modo de realización del plegado de encaje utilizando una placa rectangular plana. Esta placa comprende al menos dos paredes verticales 4, 3 sensiblemente perpendiculares una a otra, que están plegadas lateralmente con respecto al resto de la placa que será el elemento base 6 del taco. Las dos paredes verticales 4, 3 son de la misma anchura con el objetivo de crear en su prolongación, una zona cuadrada, en la esquina de la placa, compuesta por al menos dos triángulos, preferentemente cuatro triángulos a, b, c, d formados a su vez por las diagonales de la citada zona cuadrada. Según el ejemplo no limitativo de la figura 3, se hará una incisión sobre la línea formada entre los triángulos a y d, y a continuación se plegarán los triángulos c y d hacia el interior de la placa 6. Los triángulos c y d no formarán nada más que un solo triángulo de doble espesor. Se abatirá

el triángulo b sobre el doble triángulo c, d con el fin de formar un triple triángulo, y finalmente se podrá abatir el triángulo a sobre el triple triángulo. El pliegue así creado es el “pliegue de encaje”. Este modo de realización de realización permite crear perfectamente al menos tres espesores, en este caso preciso cuatro espesores, al nivel de la arista 60.

- 5 El mismo modo operativo puede crearse entre las paredes 2 y 3, 4 y 5 y 5 y 2 con el fin de realizar 4 pliegues de encaje 11 en cada una de las esquinas del taco 1.

Según otros modos de realización, se puede cortar el triángulo a y retirarlo, con el fin de crear únicamente 3 triángulos, que después del plegado, formarán según el mismo modo operativo el triple espesor.

Podemos igualmente además del triángulo a, retirar el triángulo b, lo que permitirá el doble espesor.

- 10 Podemos naturalmente crear solo dos triángulos c, d con una sola diagonal en la zona cuadrada.

Como se acaba de ver, uno de los puntos interesantes es que el “pliegue de encaje” 11 utilizado crea en realidad al menos dos superficies de contacto verticales, en el caso no limitativo de un cubo de sección recta cuadrada, o de una sección recta rectangular, que doblan el espesor del material utilizado en los lugares en los que el peso de la carga va a repartirse. Además, el hecho de no utilizar pegamento o poco pegamento, ni grapas ni otros medios convencionales de fijación, permiten ganar una elasticidad, una absorción de los choques que mejoran igualmente las características de solidez buscadas.

- 15

Según otro modo de realización, se podrá por lo tanto utilizar la creación de dos triángulos formados únicamente por una sola diagonal en la zona cuadrada. Ciertamente, asumiendo las pérdidas de calidad en las características de solidez, de flexibilidad buscadas.

- 20 Según otro modo de realización preferido, se puede crear un taco alternativo como el observado en las figuras 4. La figura 4a representa la placa cortada previamente que presenta la particularidad de poseer unos elementos de tipo lengüetas 13, 14, 15a, 15b, 16a, 16b colocadas preferentemente en la prolongación de los elementos de tipo solapa 9, 7 de las paredes 2, 4. Las lengüetas 13 y 14 están situadas respectivamente en el centro de las solapas 9 y 7, mientras que las lengüetas 15a, 15b están situadas a ambos lados de la lengüeta 13; estando situadas las lengüetas 16a, 16b a ambos lados de la lengüeta 14.

- 25 Las lengüetas 13 y 14 son de la misma longitud que la longitud de las paredes 4 y 7 de tal manera que una vez replegadas estas lengüetas 13 y 14 se ponen en contacto con la base 6 del taco. Esto se hace con el fin de aportar una solidez aumentada en el conjunto con una función de “refuerzo”.

- 30 Las lengüetas 15a, 15b, 16a, 16b son de tamaño más pequeñas que las lengüetas 13 y 14 pero las cuatro son de la misma longitud y de la misma anchura. Están adaptadas a la anchura de los orificios 17a, 17b, 18a, 18b creados en las solapas 8, 10 de las paredes 3 y 5. Las lengüetas pueden de esta manera atravesar los orificios colocados, preferentemente, 15a, 15b, 16a, 16b e ir a bloquear el conjunto una vez replegado con el fin de evitar cualquier tipo de movimiento. La lengüeta 15a pasará por el orificio 18a, la lengüeta 15b pasará por el orificio 17a, la lengüeta 16a pasará por el orificio 17b y finalmente la lengüeta 16b pasará por el orificio 18b.

- 35 El taco creado de esta manera no podrá ya des-solidarizarse, como está mostrado en la figura 4d. El plegado del taco está adaptado para que las lengüetas 13 y 14 se posicionen entre dos elementos añadidos 19, 35 de dimensiones idénticas a las de las paredes 8, 10 que estarán separadas una de otra para dejar pasar estas lengüetas 13 y 14.

- 40 Unos elementos 36, 37 de dimensiones iguales que los elementos 8, 10 van a aportar incluso más estabilidad y refuerzo al taco. El conjunto así creado no podrá moverse de ninguna manera puesto que todos los elementos están adaptados para auto-bloquearse unos con otros.

La figura 6 presenta el pliegue de encaje 11 con dos secciones laterales de contacto 20, 21 como está representado en la figura 5.

- 45 Este taco alternativo podrá comprender naturalmente el sistema de plegado de encaje 11 tal como está descrito en la figura 3 o cualquier otro sistema de plegado de encaje que forme 11 con el mínimo de dos espesores al nivel de la arista, véase la figura 14.

- 50 Este taco alternativo tiene de interés el tener todos los elementos desde el principio para asegurar una solidez máxima, sin tener que crear diferentes elementos de refuerzo. Sin embargo, el citado taco puede recibir un elemento de refuerzo exterior, si eso es lo que desea el experto. El taco alternativo podrá estar pegado contra una plataforma con pegamento o con un dispositivo adhesivo de doble cara y de tipo reciclable, encajando definitivamente el sistema y haciéndole totalmente solidario.

La figura 5 representa un taco en el transcurso del plegado con la creación de un pliegue de encaje con dios secciones laterales de contacto 20, 21 que están pegadas, o fijadas con cualquier otro medio conocido una a otra.

La figura 6 representa incluso otro taco según un modo de realización todavía menos preferido.

La figura 7 representa de manera no limitativa un elemento de refuerzo 30 en el centro de un taco 1 que bloquea e impide a los pliegues de encaje moverse. Los pliegues de encaje están mantenidos completamente en su posición, gracias a este elemento de refuerzo. Además, no deja ningún juego entre todos los elementos con el fin de convertir al taco o al larguero en algo completamente rígido con el fin de absorber los choques laterales. La figura 8 representa ejemplos no limitativos de elementos de refuerzo internos 30 ó 31 estudiados para colocarse en el interior del taco 1.

Este elemento de refuerzo interno 30 ó 31 está estudiado igualmente para aportar más resistencia a las presiones que serán aplicadas, y por lo tanto más solidez al conjunto del soporte de carga. Este elemento de refuerzo interno estará colocado en el espacio vacío del elemento de tipo taco 1, en su centro.

Este elemento de tipo refuerzo interno podrá ser un elemento de tipo crucero, óvalo, zig-zag o un elemento de tipo varillas, tubos, etc. Estará constituido por cualquier elemento capaz de garantizar un aporte de solidez tanto horizontal como vertical, especialmente, material de tipo cartón, el mismo que el utilizado para los elementos de tipo taco, o cualquier otro material accesible para el experto. El crucero, constituido por un cuadrado de cartón dispuesto en la vertical de las canaladuras e imbricado en crucero genera una capacidad de resistencia a la bajada de la carga importante, que va a reforzar el doblamiento de las paredes.

El elemento de refuerzo interno 30 ó 31 consolida a la vez la bajada de la carga desde arriba hacia abajo preferentemente pero también al nivel lateral pues, en caso de choque contra un costado del taco o del larguero, la energía del choque va a pasar por la pared para ir a disiparse en el refuerzo que a su vez va a disipar la energía en todo el taco, impidiendo la deformación y la destrucción del mismo taco.

Es posible naturalmente prever otros ejemplos de elementos de refuerzo internos que serán fácilmente accesibles para el experto.

En un modo de realización particular, se puede prever un elemento de refuerzo externo 40 que va a colocarse por ejemplo alrededor de las paredes verticales 2, 3, 4, 5 con el objetivo de aportar todavía más solidez y más refuerzo al taco 1. Esto puede ser particularmente útil en caso de un error en la manipulación que puede ocurrir y que podría dañar el elemento de tipo taco. Es también un elemento suplementario para bloquear el posicionamiento de los pliegues de encaje en al menos los de doble espesor.

En un modo de realización preferido, este elemento externo de refuerzo 40 será un elemento de tipo "cinturón" que rodea completamente el elemento de tipo "taco", véase la figura 9.

Este elemento de tipo "cinturón" va a doblar el espesor de las paredes 2, 3, 4, 5 del taco y acentúa fuertemente las capacidades de bajada de la carga y además refuerza la solidez contra la perforación por un útil cortante como las horquillas de la carretilla elevadora de manutención.

En un modo de realización preferido, se añade igualmente un elemento de refuerzo suplementario de tipo calzo de encaje 50, véase la figura 10. Este elemento 50 está constituido del mismo material que el utilizado para los otros elementos que constituyen el dispositivo de soporte de la carga. Este elemento comprende una base 51 y cuatro porciones 52, 53, 54, 55 adaptadas para ir a consolidar y encajar la posición del plegado de encaje 11. En efecto, las 4 porciones están separadas respectivamente una de otra con el fin de dejar pasar entre ellas los pliegues de encaje.

Las porciones 52, 53, 54, 55 de este calzo de encaje 50 van a deslizarse contra las cuatro paredes verticales 2, 3, 4, 5 del taco, por el interior, y contra los pliegues de encaje 11, impidiendo que se desfasen e impidiendo la inclinación o el pandeo de las paredes verticales del taco 1. Una vez colocado en su sitio este calzo de encaje, la base del calzo 51 va a ir a ponerse en contacto con el elemento de refuerzo interno 30 ó 31 si se utiliza este último.

Las porciones 52, 53, 54, 55 doblan las capacidades de bajada de la carga con respecto a las simples paredes. Pero también, las porciones aumentan la capacidad de las paredes exteriores del taco a los choques laterales, impidiendo el desfondamiento prematuro o las perforaciones por las horquillas de una carretilla elevadora por ejemplo.

En el caso en el que se utilice un elemento de refuerzo interno 30 ó 31, este último se adapta para dejar el espacio justo suficiente para deslizarse el calzo de encaje 50.

La parte de arriba de la base del calzo de encaje 50 va directamente a ponerse en contacto con la parte de debajo de la plataforma 12, aumentando considerablemente los contactos de pegadura y de mantenimiento del taco. Las cuatro solapas 7, 8, 9, 10 y la superficie de contacto del calzo de encaje hacen que el taco 1 esté fijado y no pueda ser arrancado.

De hecho, las paredes del taco son dobles gracias al calzo de encaje aumentando fuertemente la resistencia de las paredes y su pandeo. La utilización de pegamento sin disolventes, ecológico y reciclable en los embalajes, se limita a fijar la superficie superior del calzo de encaje y las solapas contra la parte de debajo de la plataforma superior 12.

Como consecuencia, el conjunto del sistema con o sin calzo de encaje 50 está aprisionado definitivamente creando un conjunto compacto y rígido.

5 El presente invento crea un taco que permite realizar un fenómeno de pandeo hacia el exterior del taco. Este pandeo hacia el exterior es elástico como una barra de metal en horizontal, recibiendo una carga, se deforma mientras la carga se deposita violentamente. La deformación va a almacenar la energía del choque y a continuación va a recuperar su forma inicial, una vez que ha terminado el impacto. Es la misma situación que la de los dobles espesores. En el caso contrario, la rigidez de un solo espesor, en la esquina habría hecho explotar el volumen, la energía no puede ser absorbida por ninguna deformación significativa con un solo espesor.

10 En el caso de dos triángulos pegados en una esquina, formando dos superficies de contacto, los espesores hacen también el papel de amortiguadores y de despegarán entre sí para deformarse. Después volverán a su sitio, ayudados por el eventual elemento de refuerzo y eventualmente por el calzo de encaje.

Como se ve perfectamente en la figura 15, y de manera no limitativa, los pliegues de encaje pueden entrar en contacto con la parte superior del taco, o con la plataforma superior, con el fin de absorber una parte del peso de la carga que será depositada encima.

15 Según un modo preferido de realización, y con el objetivo de crear un dispositivo de soporte de carga eficiente, se fijarán a un elemento de tipo plataforma 12 varios elementos de tipo taco 1, véase las figuras 12, 13.

Las separaciones entre los citados elementos de tipo "taco" será estudiada para aportar un reparto óptimo del peso de la carga que podrá ser fijada encima. Estas separaciones estarán adaptadas igualmente para permitir la manipulación cómoda de los dispositivos de tipo soporte de carga por las máquinas de manutención, etc.

20 Según un modo de realización preferido, un taco poseerá las siguientes dimensiones no limitativas:

- de 130x100x90 mm,

- de 100x100x90 mm,

- de 200x100x90 mm.

25 Los volúmenes pueden tener formas preferentemente estrechas con el fin de realizar largueros con una longitud o una anchura de palé y, tener una dimensión preferentemente de 1150x100x90 mm. Sobre un palé de 1200x800 o bien 1200x1000 mm, por ejemplo, hay preferentemente tres largueros.

30 La altura puede variar también y tener preferentemente 100 mm. De hecho, el presente invento no está limitado naturalmente como las cajas puesto que los pliegues de encaje pueden ser cortados y encajados por medio de pegaduras, de elementos de refuerzo internos, de calzos de encaje así como de elementos de refuerzo externos. Sobre estos formatos, han sido realizados una multitud de ensayos industriales concluyentes y los palés funcionan perfectamente. Han sido reutilizados varias veces. Estos ensayos han sido realizados con cartones dobles con micro canaladuras, con triples canaladuras equipados con calzos de refuerzo y con calzos de encaje, sin utilizar incluso ningún elemento de refuerzo externo. Se ha podido instalar una carga, que pesaba 1980 kg, sobre únicamente cuatro tacos. Los tacos ni se han deformado ni se han destruido, han cumplido muy bien con su papel de soporte.

35 Utilizando cartones más resistentes como con dobles grosores de canaladuras y con gramajes de papel más importantes, el Solicitante ha alcanzado 600 kg de bajada de carga sobre el mismo volumen de taco. Muchos ensayos han sido realizados también bajo la forma de palés y tanto en medios industriales como logísticos. Los palés resisten de la misma manera que los palés de madera.

40 Según la calidad de los cartones utilizados, cada taco puede resistir al menos una bajada de carga de 600 kg, incluso muchos más. Palés estándar de dimensiones 1200x800, 1200x1000, o bien 1150x1150, que tienen preferentemente 9 tacos, pueden soportar cargas repartidas uniformemente de 5400 kg. Entre otros, el calzo de refuerzo es de cartón de triple canaladura cuyas capas de papel tienen una fuerte densidad y una buena calidad "kraft". Se pueden utilizar otras calidades de cartón para llegar al mismo resultado.

La resistencia de la plataforma superior está adaptada naturalmente a la carga que deberá ser sostenida.

45 Según la calidad del cartón utilizado, los tacos tienen una particularidad de ser estancos al nivel de su base, debido a las características de los pliegues de encaje. Al no tener cortes en la esquina debido a la proximidad de los dos primeros triángulos y según la configuración, los tacos no dejan entrar la humedad. Un taco como el de la figura 6 estará sujeto rápidamente a las agresiones del agua, al estar cortado el material. Los cartones que pueden ser tratados contra la humedad permiten disponer en el exterior de palés según el invento. Un palé de cartón hará entre
50 2 y 5 kg más o menos. A título indicativo y no limitativo, y para una dimensión preferente del taco de 1 mm de longitud, 100 mm de anchura y 90 mm de altura, tendremos las siguientes características:

La envoltura de cartón misma:

El taco puede estar compuesto de una hoja de cartón ondulado de tipo de doble canaladura o de simple canaladura. Pero también tanto de triple canaladura como compacto. El espesor de la hoja puede ser de 2 a 7 mm. Pero es posible considerar espesores superiores.

- 5 El elemento de refuerzo 30, 31 preferentemente de crucero, puede estar compuesto de hojas de cartón de simple canaladura, de doble canaladura, una hoja de triple canaladura o compacta, según la resistencia de bajada de la carga deseada y de las limitaciones económicas. El espesor es evolutivo, y va desde 2 a 20 mm.

El calzo de encaje 50 con sus cuatro solapas presenta un espesor evolutivo según la hoja de cartón que puede ser de simple canaladura, de doble canaladura o bien de triple canaladura, e incluso una hoja compacta gruesa. El espesor del calzo de encaje podrá situarse preferentemente entre 4 y 10 mm.

- 10 El elemento de refuerzo externo 40 es de una hoja de cartón preferentemente de simple o de doble canaladura, y también compacta. El espesor podrá situarse entre 4 y 10 mm de espesor. Podría utilizarse la triple canaladura.

Los materiales utilizados pueden ser naturalmente de cualquier tipo: similares al cartón, como la hoja alveolar en PP; placas de plástico, y eventualmente láminas de metal.

- 15 De manera preferida, se podrá utilizar cartón de doble canaladura, cartón de simple canaladura, cartón de triple canaladura, cartón compacto, cartón con micro canaladuras simples o dobles. Mezclas de calidad como, por ejemplo, construir un taco con un cartón de simple canaladura, y a continuación deslizar dentro un refuerzo de cartón de tipo de triple canaladura y después encajar el taco con un calzo de encaje compuesto de un cartón de doble canaladura. A continuación, podemos reforzar el taco con un elemento de refuerzo externo de micro canaladura simple o doble. De triple canaladura o de cualquier otro material que será fácilmente accesible al experto.

- 20 Los tacos pueden estar pegados por no importa qué lugar sobre toda la superficie de la plataforma superior. Se pueden realizar palés de todas las dimensiones y contenedores de todas las dimensiones con los tacos pegados por debajo, según el invento.

- 25 Las canaladuras serán preferentemente en vertical para reforzar el fenómeno de bajada de la carga, es decir para el reparto del peso. Se puede utilizar especialmente cartón procedente del reciclaje. Un taco que consuma poco material, también es posible recuperar viejos embalajes y después cortar con un saca-bocados los formatos en las superficies suficientes.

- 30 Para aumentar todavía más de manera significativa la solidez del taco o del larguero, se considera también pegar todos los elementos ya citados entre sí, como el elemento de refuerzo interno está pegado en el fondo. El calzo de encaje está pegado a las paredes internas del taco. O bien, los triángulos pueden estar pegados entre sí. Estando todos los elementos unidos por pegadura, preferentemente con un pegamento sin disolventes de tipo cola para madera. El taco adquiere características indestructibles. Pero sigue siendo reciclable, con un pegamento sin disolventes, para tirarlo a un contenedor de cartón para quemarlo. La cola blanca para madera, sin disolventes, es justamente reciclable, certificada como reciclable juntamente con los cartones. Es también ininflamable.

- 35 La plataforma superior podrá ser fabricada en el mismo material que el utilizado para la fabricación del taco pero podrá ser fabricada naturalmente en cualquier otro material según los conocimientos generales del experto.

El invento cubre igualmente todos los modos de realización y todas las aplicaciones que serán accesibles directamente al experto como consecuencia de la lectura de la presente solicitud, y de sus conocimientos propios.

- 40 Es posible por ejemplo fabricar tacos pero también largos tacos estrechos a guisa de largueros. En el caso de los largueros, será fácilmente posible, como consecuencia, adaptar los refuerzos, los calzos de encaje, y los cinturones.

- 45 Es posible también fabricar podios, estribos, taburetes, mesas, somieres, muebles de cartón, etc. generalmente cualquier elemento que haga el papel de "soporte de cargas". Podemos pensar naturalmente en tacos accesorios de calzos laterales entre palés, durante el transporte en los camiones, en los contenedores marítimos u otros. Los expertos en logística utilizan bolsas de plástico, a menudo llenas de partículas de poliestireno... Los tacos de cartón al ser amortiguadores, pueden ser fijados sobre paredes laterales de los palés o contra las paredes de un remolque.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de tipo "soporte de carga", realizado en un material de tipo cartón que comprende al menos un elemento de tipo "taco" (1), presentando el citado taco (1) una sección horizontal poligonal con al menos cuatro paredes verticales (2, 3, 4, 5), una base horizontal (6) y una superficie superior destinada a recibir la citada carga, y comprendiendo el citado taco (1) un "pliegue de encaje" (11) en cada una de sus esquinas entre las paredes verticales (2, 3, 4, 5) que comprenden unas secciones laterales de contacto (20, 21), estando creadas estas secciones laterales de contacto (20, 21) en la prolongación lateral de las paredes verticales (2, 3, 4, 5) pegadas o fijadas por cualquier medio conocido una a otra doblando el espesor del material utilizado en los lugares en los que el peso de la carga va a ser repartido para formar el citado al menos un pliegue de encaje (11), estando caracterizado el dispositivo por que comprende igualmente un elemento de refuerzo suplementario de tipo calzo de encaje (50) constituido preferentemente con el mismo material que el utilizado para los demás elementos que constituyen el dispositivo de soporte de carga, comprendiendo este elemento de refuerzo suplementario (50) una base (51) y cuatro porciones (52, 53, 54, 55) que van a consolidar y a encajar las posiciones de los pliegues de encaje (11) y por que las cuatro porciones están separadas con el fin de dejar pasar entre ellas los pliegues de encaje (11), del citado al menos un taco (1), porciones (52, 53, 54, 55) del elemento de refuerzo suplementario (50) que van a deslizarse contra las cuatro paredes verticales (2, 3, 4, 5) del taco (1), en el interior y contra los pliegues de encaje (11), impidiendo que se desfasen e impidiendo la inclinación o el pandeo de las paredes verticales (2, 3, 4, 5) del taco (1).
2. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según la reivindicación 1, caracterizado por que las secciones verticales laterales de contacto están materializadas por al menos dos triángulos en cada esquina (b y d), preferentemente cuatro triángulos (a, b, c, d), creados en la prolongación de las paredes verticales (2, 3, 4, 5) y por que el pliegue de encaje (11) se crea, en el caso de los cuatro triángulos, por una incisión en la línea formada entre los triángulos (a y d) y a continuación por el hecho de plegar los triángulos (c y d) hacia en interior de la placa (6) con los triángulos (c y d) no formando nada más que un solo triángulo de doble espesor y después por el hecho de doblar el triángulo (b) sobre el doble triángulo (c, d) con el fin de formar un triple triángulo, y finalmente doblar el triángulo (a) sobre el triple triángulo, formando de esta manera al menos un triple espesor al nivel de las aristas del taco.
3. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el taco (1) comprende al menos un pliegue de encaje (11) que está realizado partiendo de una placa plana cortada previamente que presenta la particularidad de poseer unos elementos de tipo lengüeta (13, 14, 15a, 15b, 16a, 16b) situados en la prolongación de unos elementos de tipo solapa (9, 7) de las paredes (2 y 4), estando situadas unas primeras lengüetas (13, 14) respectivamente en el centro de las solapas (9, 7), mientras que unas segundas lengüetas (15a, 15b) están colocadas a ambos lados de una primera lengüeta (13) y por que unas terceras lengüetas (16a, 16b) están colocadas a ambos lados de la otra primera lengüeta (14).
4. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según la reivindicación 3, caracterizado por que las primeras lengüetas (13, 14) son de la misma longitud que la longitud de las paredes (4 y 7) de tal manera que una vez dobladas estas primeras lengüetas (13, 14) van a ponerse en contacto con la base (6) del taco.
5. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según una cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado por que las segundas y las terceras lengüetas (15a, 15b, 16a, 16b) son de tamaño más pequeño que las primeras lengüetas (13, 14) pero las cuatro tienen la misma longitud y la misma anchura, y por que están adaptadas a la anchura de los orificios (17a, 17b, 18a, 18b) creados en las solapas (8, 10) de las paredes (3, 5) y por que el pliegue del taco está adaptado para que las primeras lengüetas (13, 14) se posicionen entre los elementos (19, 35) añadidos de dimensiones idénticas que las de las paredes (8, 10) que están separadas una de otra justo para dejar pasar estas primeras lengüetas (13, 14).
6. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que unos elementos de refuerzo interno (30 ó 31) están configurados para ir a colocarse en el interior del taco (1) en su centro y son elegidos entre los elementos de tipo crucero, óvalos, zigzag, o elementos de tipo varillas, tubos, etc.
7. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que está provisto de un elemento de refuerzo externo (40) que va a colocarse por ejemplo alrededor de unas paredes verticales (2, 3, 4, 5) con el objeto de solidificar y reforzar el taco (1), y por que este elemento externo de refuerzo (40) es un elemento de tipo "cinturón" que rodea completamente al taco (1).
8. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los pliegues de encaje (11) entran en contacto con la parte superior del taco (1), o con la superficie superior del taco (1), con el fin de absorber una parte del peso de la carga depositada encima del taco (1).
9. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que se ha fijado en un elemento de tipo plataforma (12) superior varios elementos de tipo taco (1), preferentemente 9 tacos (1) para una plataforma (12) de dimensiones preferentemente de 1200x800 mm, ó 1200x1000 mm, o bien 1150x1150 mm, presentando los tacos (1) unas dimensiones preferentes de 130x100x90, 100x100x90 ó 200x100x90 mm.

10. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que:
- el taco (1) puede estar compuesto por una hoja de cartón ondulado, preferentemente de tipo de doble canaladura o simple canaladura, de triple canaladura o compacto, con un espesor de la hoja de 2 a 7 mm,
 - 5 - el elemento de refuerzo (30, 31) puede estar compuesto preferentemente por una hoja de cartón, preferentemente de simple canaladura, de doble canaladura, de triple canaladura o compacto, según la resistencia de bajada de la carga deseada y las limitaciones económicas, con un espesor evolutivo, comprendido entre 2 y 20 mm,
 - el calzo de encaje (50) posee un espesor evolutivo, según la hoja de cartón que puede ser de simple canaladura, de doble canaladura, de triple canaladura e incluso de una hoja compacta gruesa un espesor del calzo de encaje (50) que se sitúa entre 4 y 10 mm,
- 10 - el elemento de refuerzo externo (40) es una hoja de cartón preferentemente de simple canaladura, o de doble canaladura, también de triple canaladura, o incluso compacto, con un espesor que se sitúa entre 4 y 10 mm.
11. Dispositivo de tipo "soporte de carga" según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que según la calidad del cartón utilizado, los tacos (1) son estancos al nivel de su base, gracias a las características de los pliegues de encaje (11), no teniendo ningún corte en las esquinas debido a la proximidad de los dos primeros triángulos, y los tacos (1) presentan una configuración que no deja entrar la humedad.
- 15

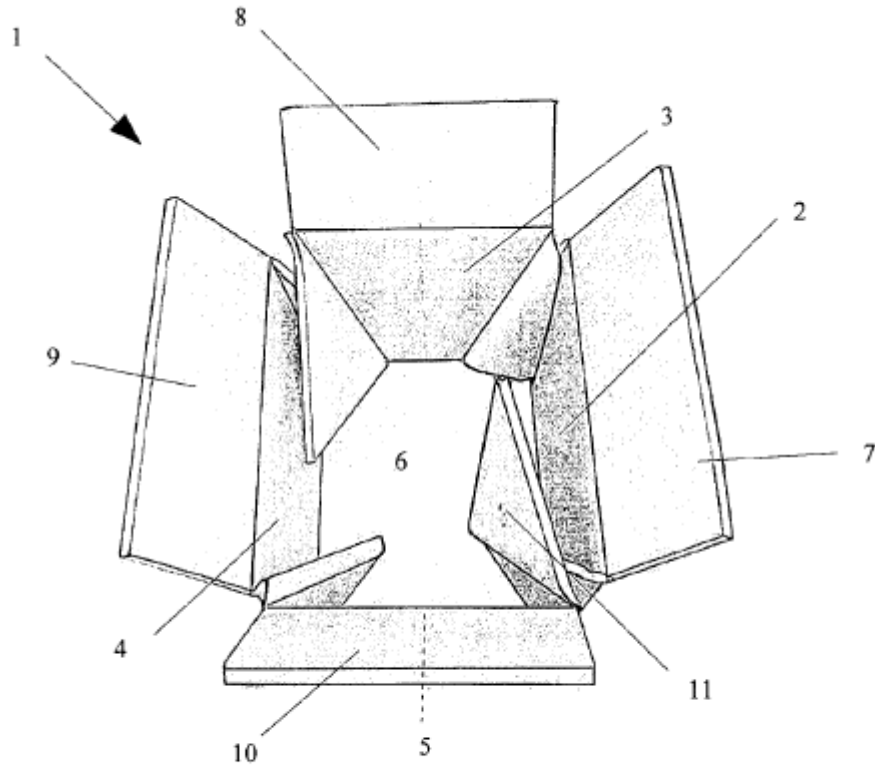


FIG. 1

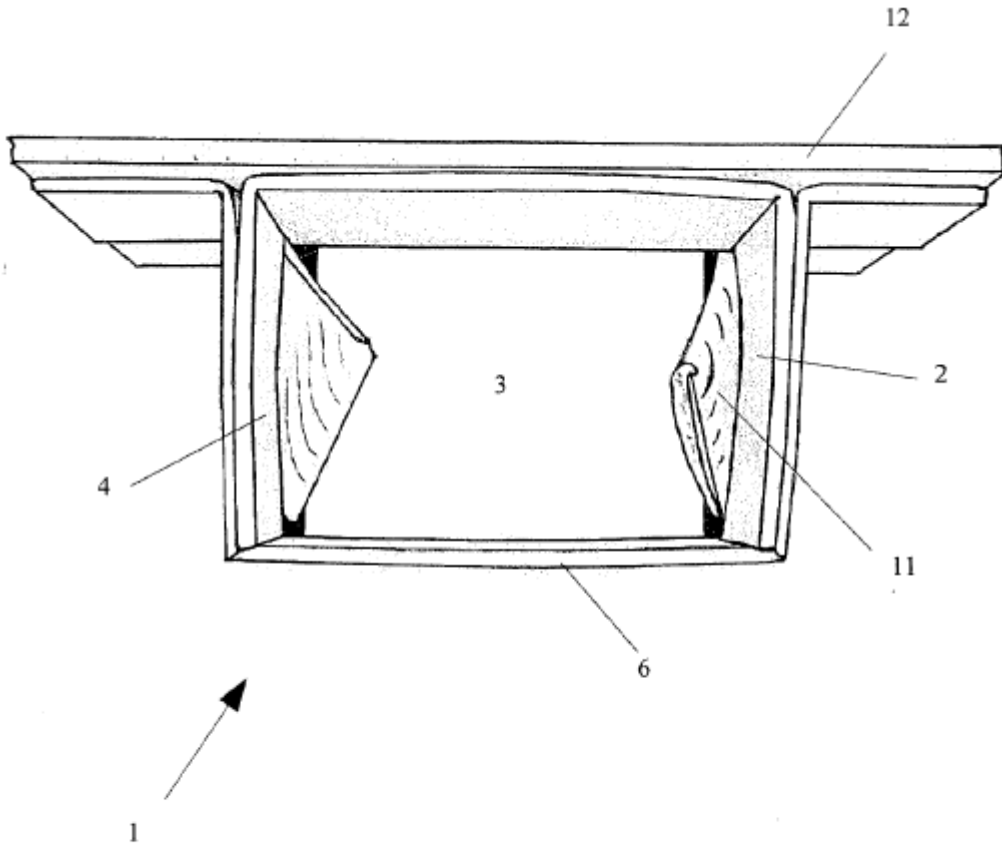


FIG. 2

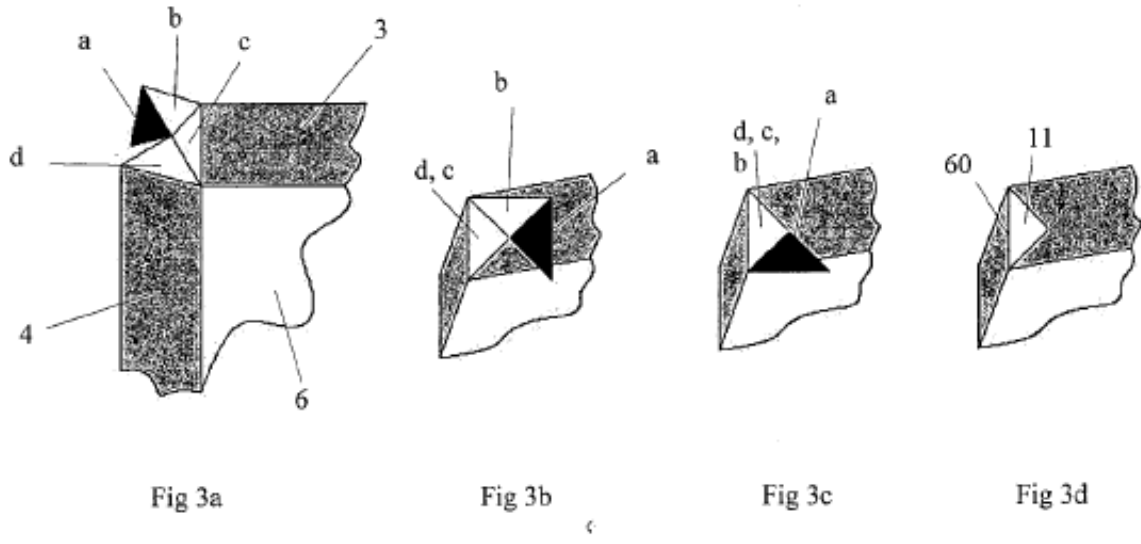


FIG. 3

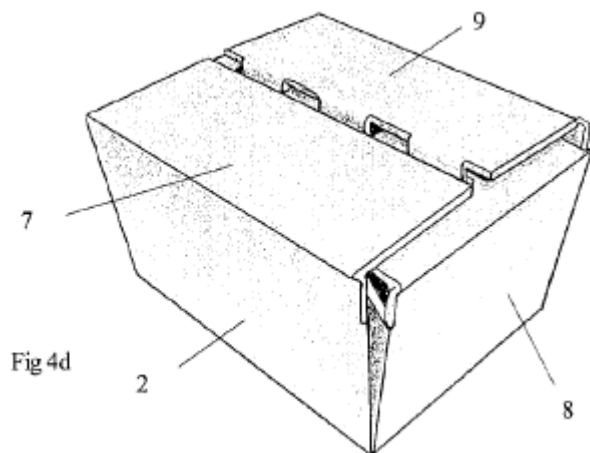
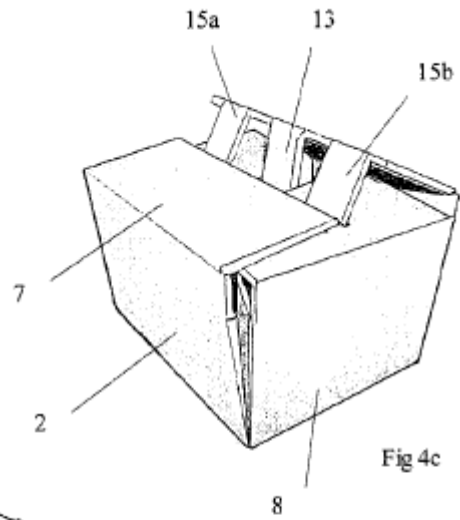
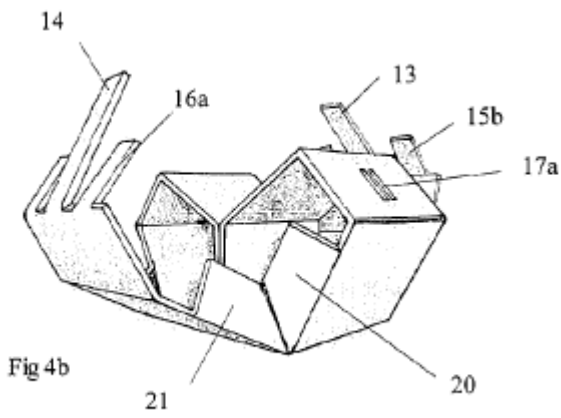
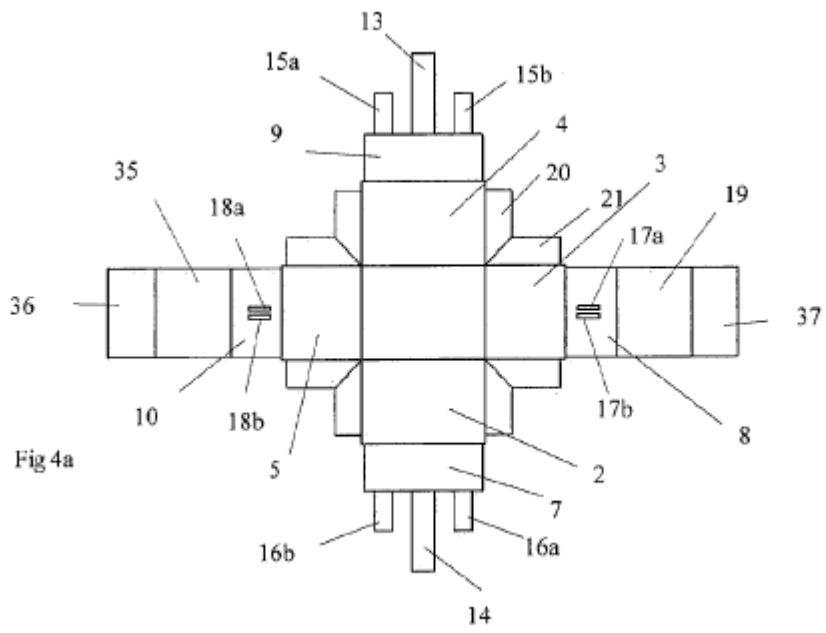


FIG. 4

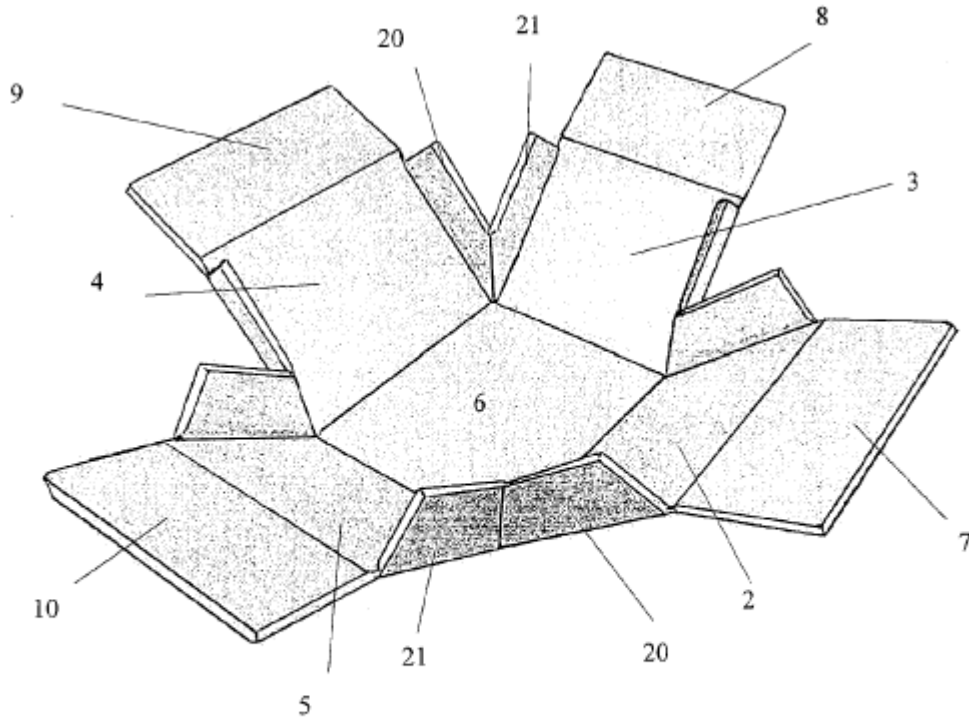


FIG. 5

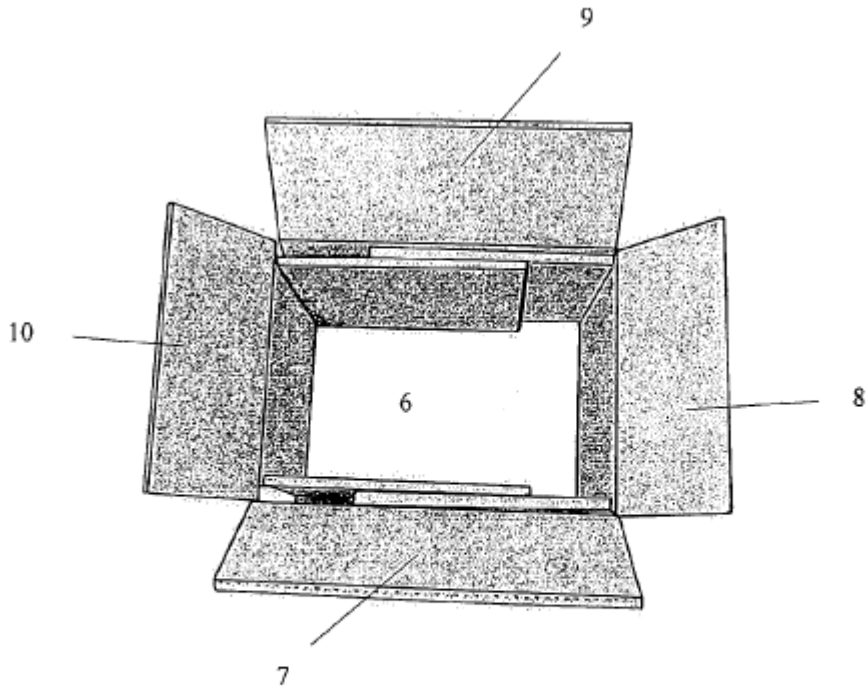


FIG. 6

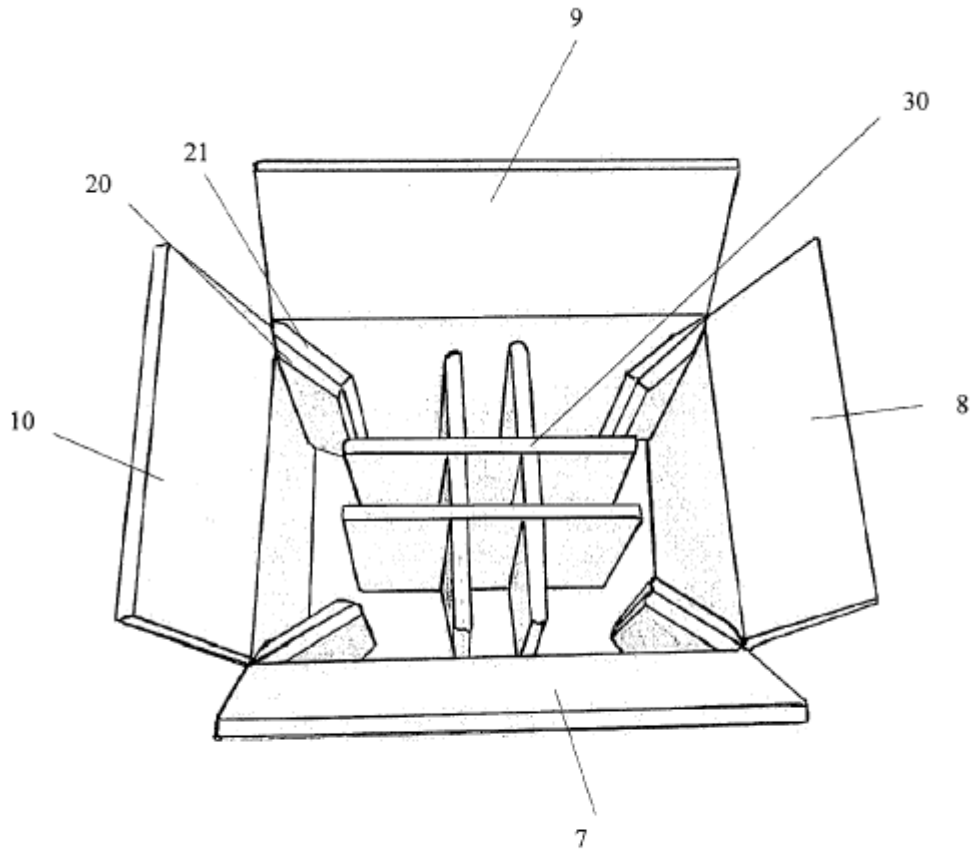


FIG. 7

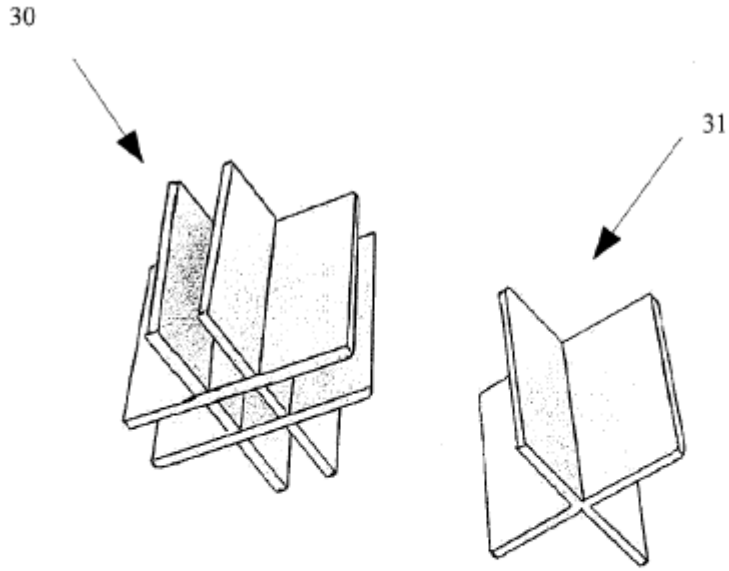


FIG. 8

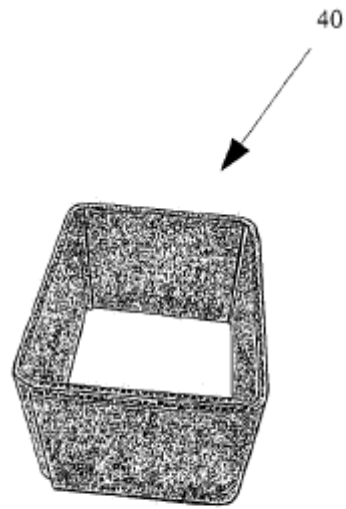


FIG. 9

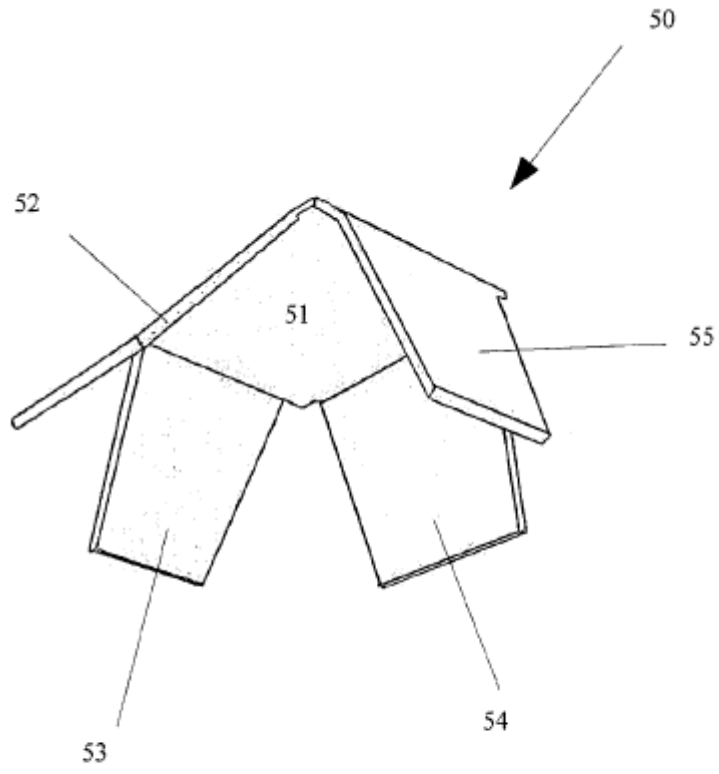


FIG. 10

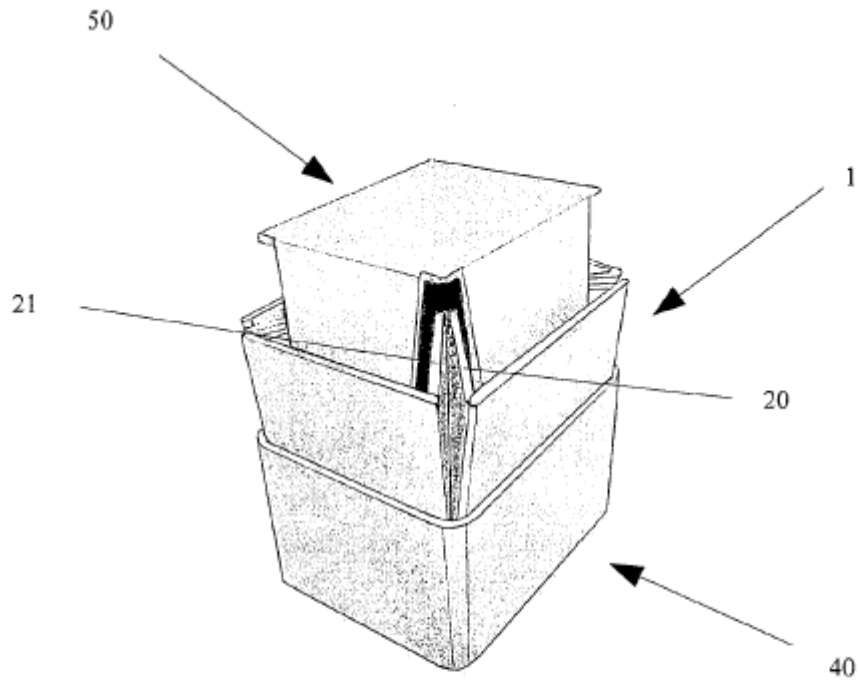


FIG. 11

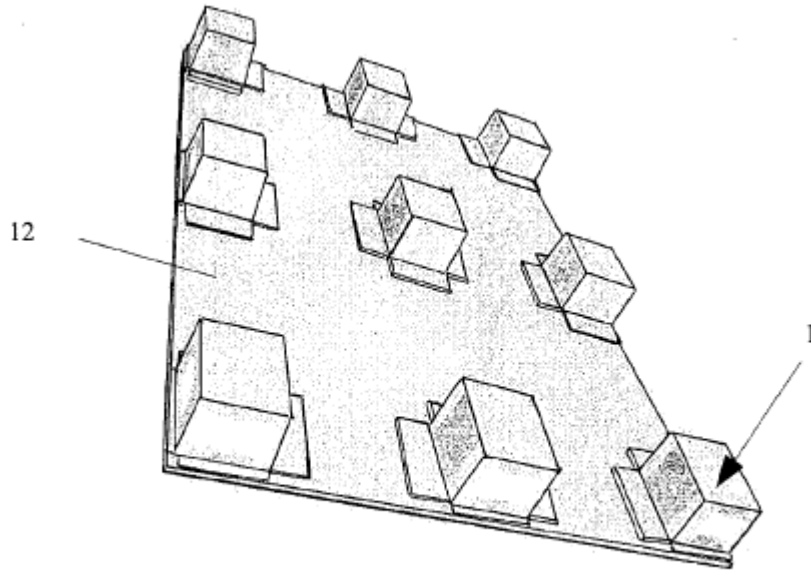


FIG. 12

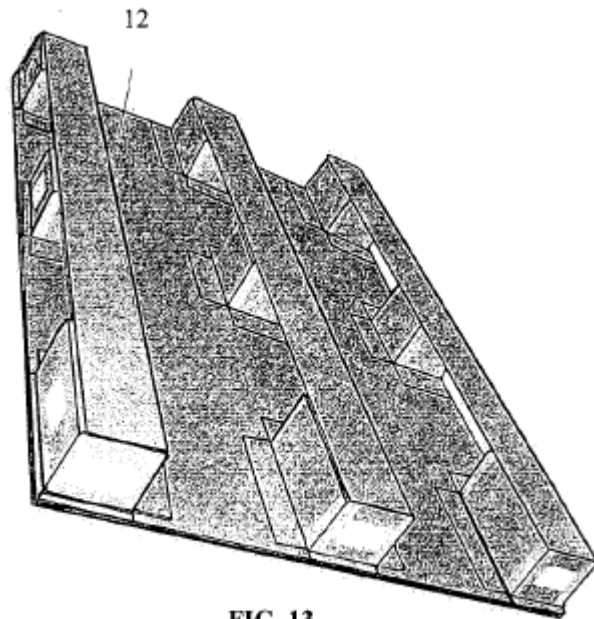


FIG. 13

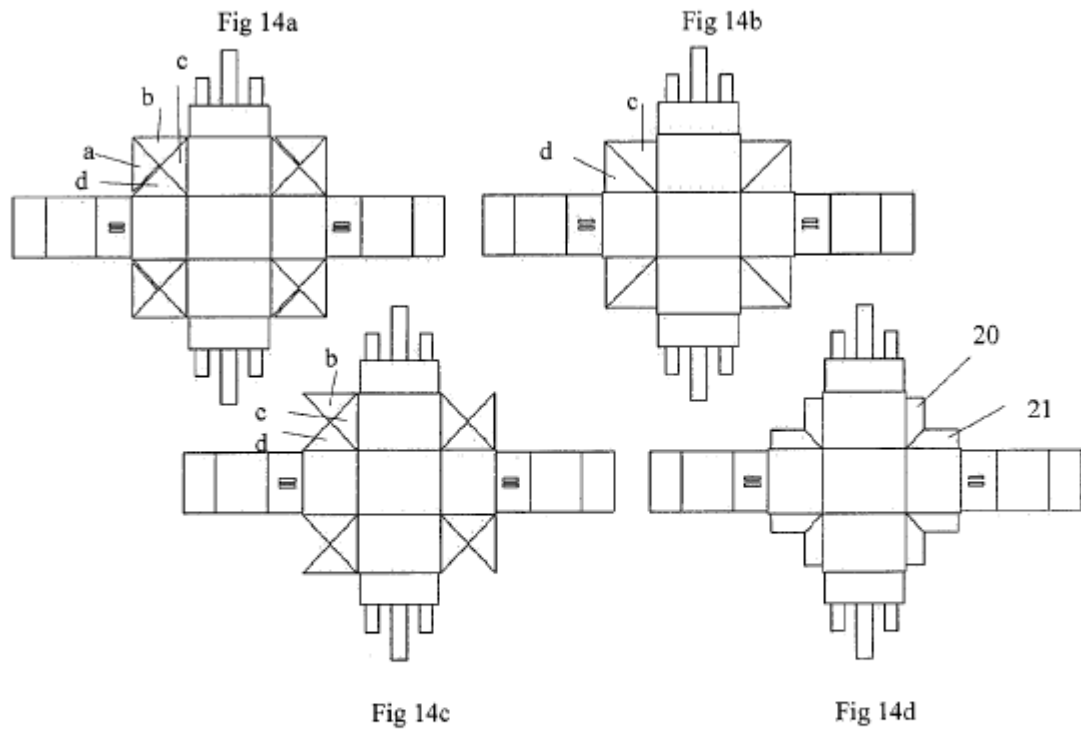


FIG. 14

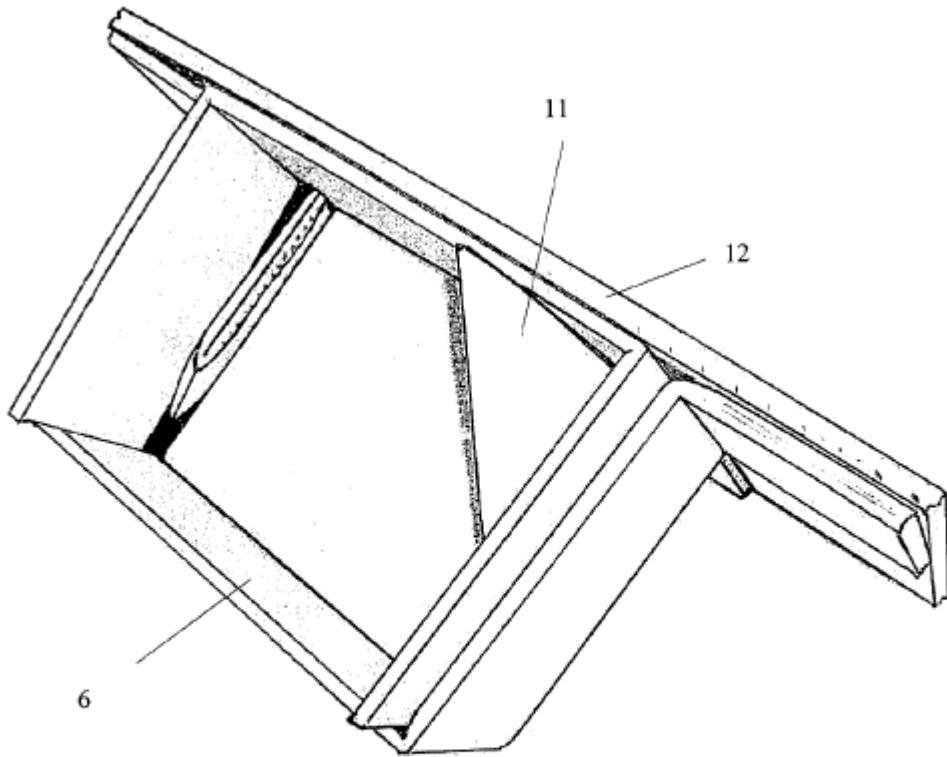


FIG. 15