(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 533 183**

(51) Int. CI.:

B65D 19/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2012 E 12154453 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2487117**

(54) Título: **Palé**

(30) Prioridad:

11.02.2011 DE 102011003999

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.04.2015

(73) Titular/es:

PAKI LOGISTICS GMBH (100.0%)
Thüngenfeld 1
58256 Ennepetal, DE

(72) Inventor/es:

FELLER, JAN C. y
NOTHAFT, WOLFGANG

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

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

Palé

La presente invención se refiere a un palé con una estructura base fundamentalmente rectangular y cuatro superficies laterales que rodean la estructura base, de las que en cada caso dos superficies laterales están dispuestas en lados opuestos de la estructura base y están orientadas de manera paralela entre sí, teniendo la estructura base en cada caso unos lados superior e inferior planos con excepción de estructuras de refuerzo constructivas y estando dispuestas patas en el lado inferior para apoyar la estructura base.

Palés de este tipo se usan a menudo para el transporte de mercancías y a menudo están integrados en un sistema de depósito. Esto y un campo de aplicación lo más amplio posible requieren que las medidas de los palés estén unificadas. En función del tamaño se deben diferenciar europalés de ¼ con una superficie base de 400 x 600 mm, europalés medios con una superficie base de 800 x 600 mm y europalés con una superficie base de 800 x 1200 mm. Además está disponible una pluralidad de otros tamaños en el mercado. La presente invención está prevista en primer lugar para su uso con europalés aunque no se excluye un uso con otras medidas de palé.

Tal como es conocido, los palés pueden estar fabricados a partir de diversos materiales, como, por ejemplo, madera, plástico o chapa. El documento WO 2010/057586 A1 da a conocer, por ejemplo, un palé fabricado a partir de un plástico termoplástico reforzado con fibras. Se forma mediante una estructura de acanaladuras y nervaduras de chapa ondulada que está reforzada mediante paredes de alma que discurren de manera transversal. Un palé de este tipo es ligero, se puede fabricar en una sola pieza y tiene una estructura altamente cargable.

Si se colocan palés en espacios de venta para ofrecer mercancías que se encuentran sobre los mismos directamente al cliente sin ordenar éstos en primer lugar en estanterías, entonces los palés se denominan "palés display". Palés display sirven por tanto, además del transporte, también para la presentación de las mercancías. Para conseguir un efecto atractivo y que promueve las ventas para los clientes se envuelven los palés con denominados displays.

Los displays son a menudo estructuras de cartulina o cartón impresas de manera correspondiente para la presentación de mercancías que se fijan sobre o en el palé. Además de la función de la presentación de mercancías se pueden usar displays durante el transporte también para la fijación de cargas. Para ambos fines de uso es necesario que los displays se puedan fijar de manera lo más rápida, sencilla y segura posible en o sobre el palé. A este respecto es decisivo sobre todo que el display mantenga la posición previamente establecida durante el transporte y en primer lugar durante la operación de venta.

Para este fin, palés convencionales tienen en las zonas de borde del lado superior de la estructura base hendiduras en forma de ranura en las que se pueden introducir las estructuras de fijación anteriores del display. Las estructuras de fijación anteriores tienen, por ejemplo, talones de retención conformados y/o colocados que se enganchan y se retienen en las hendiduras en forma de ranura. Es desventajoso en este tipo de fijación sobre todo la cantidad elevada de material necesario para la producción de los talones de retención y la introducción difícil de los talones de retención en las estructuras de fijación en forma de ranura. La fijación de displays de este tipo requiere un acceso al lado superior del palé que sin embargo sólo es posible de manera limitada en palés ya cargados. Además, el verdadero display tapa la vista sobre las hendiduras en forma de ranura de modo que la introducción de las estructuras de fijación en las hendiduras se debe realizar "a ciegas".

Una posibilidad de fijación alternativa prevé en las superficies laterales de los palés rebajes en forma de T que tienen aproximadamente el grosor del material de display. Al usar displays de cartulina, los rebajes tienen por tanto sólo una profundidad de algunos milímetros, por ejemplo, de 2 a 5 mm. Los tramos previstos en los displays para el prensado al interior de estos rebajes también están diseñados en forma de T y con una medida excesiva. La introducción a presión conduce a una deformación de material local que sólo es posible con un grosor de material lo suficientemente pequeño. Sin embargo, esta deformación evita que el apéndice del display se pueda encajar de manera fiable en el rebaje del palé y, con ello, se pueda fijar de manera segura en el palé. Si se aumenta el grosor de material para evitar deformaciones no deseadas, una introducción del apéndice de display sólo es posible con muchas dificultades o ya no es posible en absoluto. En ambos casos no se garantiza una unión segura entre el display y el palé.

Del documento DE 38 06 069 A1 se deduce un palé del tipo genérico. En este caso están previstas escotaduras con un recorte trapezoidal. En la escotadura trapezoidal se puede insertar una lengüeta que también tiene una forma trapezoidal adaptada. La respectiva escotadura 45 tiene a lo largo de un plano paralelo a la superficie lateral asociada una sección transversal trapezoidal. A lo largo de un plano perpendicular a la superficie lateral, la escotadura tiene una sección transversal fundamentalmente rectangular.

Del documento DE 20 2005 004 645 U1 se deduce una disposición de conjunto de un recipiente de transporte con un palé. En este caso se propone que el medio de enchufe comprenda al menos una lengüeta de enchufe que se pueda introducir en una ranura de enchufe que está formada en el palé. La ranura tiene una sección transversal fundamentalmente en forma de paralelogramo.

Del documento FR-A-2128054 se deduce un palé sobre el que se puede colocar un marco de cartón. Para ello pueden estar previstas hendiduras a modo de hombro, en particular en el borde circundante del palé.

Teniendo en cuenta el estado de la técnica mencionado, el objetivo de la presente invención es por tanto proporcionar un palé con alojamientos para la fijación segura y rápida de un display en un palé.

El presente objetivo se consigue según la invención mediante un palé con las características de la reivindicación 1. El palé está fabricado preferentemente a partir de plástico en el procedimiento de fundición inyectada o mediante embutición profunda.

En una forma de realización especialmente preferida, la hendidura se extiende por la extensión vertical de la superficie lateral. Esto posibilita un acceso por dos lados al apéndice de display introducido en la hendidura. La introducción y la extracción del apéndice de display se pueden vigilar o controlar según la configuración desde dos lados, es decir, una vez desde el lado superior o de manera perpendicular a la superficie lateral y una vez desde el lado inferior de la estructura base. Para este fin, el apéndice de display también se puede agarrar con una herramienta y se puede introducir en la hendidura o se puede extraer de la hendidura. No es obligatoriamente necesario que el propio apéndice de display se extienda por toda la extensión vertical de la hendidura. El canto inferior del display se puede apoyar a este respecto sobre el borde de la estructura base al lado de la hendidura para así apoyar el display.

Debido a que la hendidura se extiende por la extensión que discurre de manera vertical de la superficie lateral es posible además también un acceso desde la superficie lateral a la hendidura. Tanto un control o una vigilancia de la operación de introducción y extracción del apéndice de display desde el lado como un control visual de la fijación correcta son posibles en cualquier momento. Cuando sea necesario, la colocación del apéndice de material se puede corregir mediante la posibilidad de acceso lateral, superior y/o inferior.

En una forma de realización adicional, la hendidura tiene en la vista desde arriba de las superficies laterales muescas a lo largo de sus limitaciones que discurren de manera vertical, extendiéndose las muescas preferentemente por toda la extensión vertical de la hendidura. Preferentemente, el apéndice de display introducido en la hendidura se engancha en la (o en las) muesca(s) que discurre(n) de manera vertical. En función del dimensionamiento del tramo de material introducido en la muesca se produce así una unión con arrastre de forma que garantiza una colocación segura y fija del apéndice de display en la hendidura.

Si las muescas verticales se extienden por la extensión vertical de la hendidura, entonces las muescas también se pueden usar para el ajuste del apéndice de display. Para este fin, el apéndice de display se puede mover de manera definida a lo largo de la muesca hasta que haya alcanzado la posición deseada. Adicionalmente, una muesca más larga hace que la fuerza o la unión con arrastre de forma se pueda distribuir sobre una superficie de contacto más grande.

La hendidura tiene una superficie de sección transversal horizontal que disminuye en una dirección desde el lado inferior de la estructura base hacia el lado superior de la estructura base. Dicho de otro modo, la hendidura tiene en una sección perpendicular a la superficie lateral una sección transversal cuneiforme que se estrecha hacia arriba. Asimismo, las muescas tienen entonces una sección transversal cuneiforme. El apéndice de display introducido en las muescas cuneiformes se puede enganchar frente a un movimiento en todas las direcciones. Por tanto se pueden evitar un movimiento vertical del display igual que movimientos horizontales. La fuerza de sujeción depende del grosor de material del apéndice de display introducido en la muesca así como de su configuración geométrica.

En una forma de realización preferida adicional, la superficie de sección transversal horizontal de la hendidura está conformada fundamentalmente de manera rectangular o en forma de semicírculo. Al usar apéndices de display en forma de cola de milano y una superficie de sección transversal configurada en forma de semicírculo, se forman a lo largo del apéndice de display apoyado en la pared trasera, es decir, la limitación interior (situada hacia el centro del palé) de la hendidura, componentes de fuerza que están dirigidas en la dirección de las muescas y así aumentan la fuerza de sujeción del apéndice de display introducido en las muescas.

En una forma de realización está previsto que en la zona de la hendidura que está colocada más cerca del lado inferior de la estructura base esté prevista una escotadura adicional en la pared trasera de la hendidura que posibilita agarrar con la herramienta o con la mano desde el lado inferior de la estructura base al menos por tramos por detrás de un tramo del apéndice de display apoyado en la pared trasera de la hendidura. El apéndice de display se puede agarrar así con la herramienta o con la mano y se puede retirar fácilmente de la hendidura. La escotadura prevista para el agarre puede estar configurada fundamentalmente de manera rectangular o en forma de semicírculo. No se excluyen otras configuraciones geométricas siempre que éstas posibiliten un agarre al menos por tramos con una herramienta o con una mano. Esta escotadura se sitúa de manera conveniente en el centro de la pared trasera y, con ello, separada de las muescas.

En una forma de realización adicional, las muescas se forman en cada caso mediante un alma que se extiende desde la pared lateral de la hendidura de manera paralela a las paredes laterales del palé y preferentemente a ras con éstas.

Además, las almas que discurren de manera vertical de la hendidura que forman las muescas tienen en una variante preferida una escotadura adicional que discurre de manera horizontal, que preferentemente está configurada en forma de ranura. La escotadura horizontal en las almas que discurren de manera vertical posibilita una orientación horizontal del apéndice de display en la hendidura.

Así, por ejemplo, se pueden introducir en la escotadura horizontal medios de sujeción que en parte penetran en el material de la estructura base del palé una vez que hayan atravesado un tramo del apéndice de display introducido en las muescas de la hendidura. De manera alternativa, las escotaduras horizontales sirven para alojar elevaciones colocadas o aplicadas de manera horizontal sobre el apéndice de display. Elevaciones de este tipo pueden ser, por ejemplo, almas o talones que introducidos en las escotaduras horizontales evitan de manera eficaz un movimiento vertical del apéndice de display en la hendidura. Entonces el display no se tiene que apoyar necesariamente sobre el lado superior del palé. Las escotaduras ofrecen también una posibilidad de acceso a los tramos del apéndice de display que están introducidos en las muescas para liberar estos tramos.

En una forma de realización, las hendiduras de dos superficies laterales opuestas están dispuestas en tramos correspondientes con respecto a la longitud de las superficies laterales. Preferentemente, cada una de las cuatro superficies laterales tiene una hendidura, estando las hendiduras en las superficies laterales dispuestas de manera céntrica.

Según la invención, el palé tiene en una forma de realización esquinas redondeadas y desplazadas hacia dentro. Zócalos de display con apéndices en las esquinas que, por ejemplo, también pueden tener talones de retención, se pueden colocar sobre las esquinas desplazadas hacia dentro del palé para así garantizar una colocación segura y exacta. Además, cintas de fijación se pueden colocar de manera segura y exacta en el palé, evitando las esquinas desplazadas hacia dentro un deslizamiento lateral de las cintas de fijación.

La estructura base tiene en una forma de realización a lo largo de una línea imaginaria que discurre de manera paralela a una de las superficies laterales al menos un alojamiento en forma de ranura para un medio de fijación. Un alojamiento en forma de ranura en este sentido tiene al menos dos paredes laterales cuya altura corresponde al menos al ancho mínimo, preferentemente al doble ancho mínimo de la ranura. De manera alternativa o adicional, el alojamiento se puede caracterizar por un mecanismo de retención, como, por ejemplo, muescas para alojar talones de retención. En alojamientos en forma de ranura de este tipo se pueden introducir medios de fijación como, por ejemplo, almas que apoyan adicionalmente las paredes del display y evitan un deslizamiento. Preferentemente, a lo largo de una línea imaginaria que discurre de manera paralela a una de las superficies laterales están dispuestos dos alojamientos en forma de ranura de este tipo de manera paralela entre sí.

En general, los dos pares de superficies laterales opuestas tienen diferentes longitudes de modo que la dirección que discurre a lo largo de las superficies laterales más largas se puede denominar libremente dirección longitudinal. En el caso de un palé cuadrado, una de las direcciones de las superficies laterales se puede denominar de manera arbitraria dirección longitudinal. En una forma de realización están previstos a lo largo de la línea central que discurre en la dirección longitudinal dos alojamientos separados uno de otro en la dirección longitudinal para medios de fijación. Un alojamiento este tipo puede ser un alojamiento en forma de ranura en el sentido anteriormente descrito. Con ayuda de estos alojamientos también se pueden fijar displays con una superficie base más pequeña sobre la estructura base. Si la estructura base del palé está realizada de forma cuadrada, entonces, en lugar de la dirección longitudinal aparece una de las dos líneas centrales que dividen la estructura base por la mitad en una vista desde arriba. Alojamientos en forma de ranura de este tipo se diferencian de otras aberturas en los lados superior e inferior del palé sobre todo porque tienen paredes laterales que se extienden de manera perpendicular a los lados superior e inferior que alcanzan una profundidad mayor que el grosor de pared del material de palé o posibles nervaduras de refuerzo.

Preferentemente, los alojamientos dispuestos sobre la línea central para un medio de fijación están conformados de manera rectangular.

En una forma de realización, al menos una superficie lateral de una pata del palé, preferentemente de dos patas y, de manera especialmente preferible de todas las patas, tiene una hendidura para fijar material de envase. Las hendiduras en las patas pueden estar conformadas en particular de manera triangular, pudiendo, por ejemplo, una lámina retráctil introducirse en la hendidura y engancharse en una esquina de la hendidura triangular. También está previsto que una cinta de fijación, por ejemplo, con un gancho, se pueda fijar en la escotadura de la superficie lateral para la fijación del transporte.

En una forma de realización especialmente preferida, las patas se forman mediante un rebaje en forma de embudo que parte del lado superior desde cuya base se extiende un tronco de pirámide central hasta el lado superior. En este sentido, las patas consisten aproximadamente en un tronco de pirámide doblado hacia atrás en su centro vertical. Preferentemente, dos de cuatro patas tienen una sección transversal alargada cuyos ejes más largos están orientados de manera paralela al eje longitudinal del palé. Una pared del rebaje en forma de embudo de las patas puede estar interrumpida de modo que se obtiene un paso que se extiende al lado de la pata desde el lado superior hasta el lado inferior de la estructura base.

En una forma de realización, la estructura base tiene de manera alternante rebajes/nervaduras abiertos hacia arriba y hacia abajo que están reforzados con tirantes transversales. Un palé configurado de esta manera ayuda a reducir los costes de material en la fabricación, reduciéndose también los costes de transporte debido al peso de transporte reducido.

Para la fijación de cargas está previsto en una forma de realización, por ejemplo, que el lado inferior y/o el lado superior de la estructura base tengan tramos de fijación para la fijación de cintas de fijación. Las cintas de fijación pueden ser escotaduras troqueladas a partir de los lados superior e inferior que, por ejemplo, tienen una forma alargada con esquinas redondeadas. Las escotaduras troqueladas sirven también para la evacuación de líquidos que normalmente se podrían acumular en los rebajes del palé.

En una forma de realización, el palé está configurado de modo que varios palés se pueden apilar unos por encima de otros. Para este fin, preferentemente, el lado inferior de la estructura base está configurado de manera complementaria al lado superior de la estructura base de modo que dos palés se enganchan al menos por tramos uno en el otro.

Ventajas, características y posibilidades de aplicación adicionales de la presente invención se vuelven claras mediante la siguiente descripción de formas de realización preferidas y las figuras asociadas. Muestran:

La figura 1 una vista esquemática desde arriba de una forma de realización de la presente invención;
La figura 2 una vista en perspectiva de la forma de realización según la invención de la figura 1;
La figura 3 una vista oblicua desde abajo en perspectiva de un palé según la invención;
La figura 4 una vista en perspectiva parcialmente cortada de la forma de realización mostrada en la figura 3;
La figura 5 un detalle de un palé según la invención con una hendidura para alojar un apéndice de display;
La figura 6 una vista en perspectiva de una forma de realización según la figura 4 con un apéndice de display enganchado;
La figura 7 un detalle en perspectiva de manera correspondiente a la figura 5 de una forma de realización adicional de la invención.

La figura 1 muestra un palé 1 con una estructura base 2 fundamentalmente rectangular y cuatro superficies laterales 3 que rodean la estructura base 2. De las cuatro superficies laterales 3, en cada caso dos superficies laterales 3 están dispuestas en lados opuestos de la estructura base 2 y están orientadas de manera paralela entre sí. La estructura base 2 tiene un lado superior 4 fundamentalmente plano con excepción de estructuras de refuerzo constructivas y un lado inferior 5 fundamentalmente plano, no pudiendo verse este último en la vista desde arriba de la figura 1. Por lo demás, la estructura base 2 está configurada con simetría de espejo con respecto a una línea central 14 imaginaria que discurre en la dirección longitudinal del palé 1, es decir, elementos y tramos de un lado existen con simetría de espejo en el otro lado de la línea central 14 aunque éstos no estén provistos de números de referencia.

En el lado superior 4 están previstos cuatro rebajes 16 en forma de embudo que en cada caso forman una pata 6 para apoyar la estructura base 2 con respecto a una superficie base. Desde la base del rebaje 16 se extiende un tronco de pirámide 24 central hacia arriba (véase la figura 2), terminando la superficie de este último a ras con el lado superior de palé 4. Dos de las cuatro patas 6 tienen una sección transversal alargada cuyos ejes más largos están orientados de manera paralela al eje longitudinal del palé 1. En los rebajes 16 en forma de embudo que están configurados de manera alargada está rebajada en cada caso una de las paredes más estrechas de modo que se forma un paso 17 que se extiende desde el lado superior 4 de la estructura base 2 hasta el lado inferior 5 de la estructura base 2.

Cada una de las cuatro superficies laterales 3 tiene una hendidura 7 dispuesta de manera céntrica para alojar un apéndice de display 8 (no dibujado en la figura 1). En la vista desde arriba no se representan muescas 9 que discurren de manera vertical en las limitaciones que discurren de manera vertical de la hendidura 7, extendiéndose las muescas 9 por toda la extensión vertical de la hendidura 7. La superficie de sección transversal horizontal 10 de la hendidura 7 está diseñada de manera rectangular y disminuye desde el lado inferior hasta el lado superior 5, 4.

Las esquinas 12 del palé 1 están desplazadas hacia dentro y ofrecen así una posibilidad de fijación adicional para apéndices dispuestos en las esquinas del display que, por ejemplo, se pueden colocar sobre las esquinas 12 desplazadas hacia dentro del palé 1.

En la línea central 14 imaginaria que discurre en la dirección longitudinal están previstos dos alojamientos 13 separados uno de otro en la dirección longitudinal para medios de fijación. En esta forma de realización, los alojamientos 13 son ranuras rectangulares que están dispuestas en el lado superior 4 de la estructura base 2 y que tienen cuatro paredes laterales que se extienden hacia el lado inferior 5. La altura de estas paredes laterales corresponde a este respecto al menos al doble ancho mínimo de las ranuras.

La estructura base de la forma de realización mostrada en la figura 1 tiene también a lo largo de una línea imaginaria, que discurre de manera paralela a una de las superficies laterales 3, dos alojamientos 13 en forma de ranura dispuestos de manera paralela entre sí para un medio de fijación. En total, la estructura base 2 del palé 1 según la invención tiene en el lado superior 4 diez alojamientos 13 en forma de ranura – dos alojamientos 13 que

están dispuestos en la línea central y en cada caso dos alojamientos 13 que discurren de manera paralela a los respectivos cantos de las superficies laterales 3 que sirven para alojar medios de fijación.

En la figura 2 se representa una vista en perspectiva de la forma de realización según la figura 1. Aunque la estructura base 2 está configurada de manera alternante a partir de nervaduras y rebajes 18 que están reforzados mediante tirantes transversales, la estructura base 2 tiene unos lados superior e inferior 4, 5 fundamentalmente planos. Tanto en el lado superior 4 como en el lado inferior 5 están previstos tramos de fijación 19 para la fijación de cintas de fijación. Los tramos de fijación 19 están troquelados en esta forma de realización a partir de los respectivos lados superior e inferior 4, 5. Tienen una forma alargada con esquinas redondeadas.

Tal como se puede apreciar bien, las patas 6 tienen en su lado exterior una escotadura 15 para la fijación de material de envase y/o medios de fijación. Las escotaduras 15 están configuradas en este caso de manera triangular y están dispuestas sobre las superficies laterales de cada pata 6 que discurren a lo largo de la dirección longitudinal del palé 1.

Las hendiduras 7 tienen en sus limitaciones que discurren de manera vertical muescas 9 que discurren de manera vertical, extendiéndose las muescas 9 por toda la extensión vertical de la hendidura 7. Las hendiduras 7, a su vez, se extienden en este caso por toda la extensión vertical de la respectiva superficie lateral 3. Dicho de otro modo, cada una de las cuatro superficies laterales 3 está interrumpida por una de las cuatro hendiduras 7.

La superficie de sección transversal horizontal 10 de la hendidura 7 está configurada fundamentalmente de manera rectangular, disminuyendo la superficie de sección transversal horizontal 10 desde el lado inferior 5 en la dirección hacia el lado superior 4. Debido a la forma rectangular de la superficie de sección transversal horizontal 10 y su disminución en la dirección hacia el lado superior 4 de la estructura base, la hendidura 7 tiene en una sección perpendicular a la superficie lateral 3 un perfil cuneiforme que se estrecha hacia arriba. Por un lado, un apéndice de display 8 que se introduce en la hendidura 7 y que tiene un perfil de cuña correspondiente se puede apoyar en la superficie de limitación posterior de la hendidura 7 y de este modo se apoya. Por otro lado, tramos de cuña 22 doblados se enganchan por detrás de las almas 23 que discurren de manera vertical que forman las muescas 9 y evitan así que el apéndice de display 8 se pueda mover hacia arriba o lateralmente de modo que sale de la hendidura 7.

Una vista oblicua desde abajo en perspectiva de una forma de realización según la invención se representa en la figura 3. Mediante una comparación de las figuras 2 y 3 se ve que los lados superior e inferior 4, 5 de la estructura base 2 están configurados de manera complementaria entre sí. Así se pueden apilar varios palés 1 unos por encima de otros.

En la figura 4 se muestra una vista en perspectiva que muestra parcialmente una sección de una forma de realización según la figura 3. Las patas 6 se forman mediante un rebaje 16 en forma de embudo que parte del lado superior 4, extendiéndose desde la base del rebaje 16 un tronco de pirámide 24 central hasta el lado superior 4. El extremo del tronco de pirámide 6 termina a este respecto a ras con el lado superior 4 de la estructura base 2.

Además, se puede ver que la estructura base 2 tiene rebajes y nervaduras 18. Estas estructuras que están abiertas de manera alternante hacia arriba y hacia abajo están reforzadas con tirantes transversales y definen en cada caso un plano de los lados superior o inferior 5, 4 del palé 1.

La figura 5 muestra un detalle de un palé 1 según la invención con hendiduras 7 para alojar un apéndice de display 8. Están dibujadas dos de las patas 6 que apoyan la estructura base 2, teniendo una pata 6 una sección transversal fundamentalmente alargada en comparación con la otra pata 6. En ninguna de las superficies laterales de las patas 6 está prevista en este caso una escotadura 15.

En la superficie lateral 3 mostrada está prevista una hendidura 7 para alojar un apéndice de display 8. Tal como se puede apreciar, la hendidura 7 se extiende por la extensión que discurre de manera vertical de la superficie lateral 3, de modo que la superficie lateral 3 está interrumpida por la hendidura 7.

La hendidura 7 tiene en sus limitaciones que discurren de manera vertical muescas 9 que discurren de manera vertical que se extienden por toda la extensión vertical de la hendidura 7 y se forman por almas 23 que se extienden a ras con la superficie de pared lateral desde las limitaciones laterales de las hendiduras 7 y al interior de éstas. Dado que la superficie de sección transversal horizontal 10 de la hendidura 7 (indicada en la figura 5 mediante una línea discontinua) disminuye desde el lado inferior 5 de la estructura base 2 hasta el lado superior 4 de la estructura base, el perfil lateral de la hendidura 7 así como las muescas 9 están configurados en forma de cuña.

Un apéndice de display 8 en forma de cola de milano se puede prensar desde el lado al interior de la hendidura 7, doblándose los tramos de cuña 22 laterales del apéndice de display 8 a lo largo de una línea previamente plegada y volviéndose a plegar de modo que se abren tras pasar por las almas 23 y enganchándose en las muescas 9 que discurren de manera vertical. El canto de pliegue se apoya a este respecto en la limitación de la pared trasera de la hendidura 7 y garantiza así que los tramos de cuña 22 se sujetan con arrastre de forma y con arrastre de fuerza en las muescas 9. La forma a modo de cuña del perfil de muesca lateral evita a este respecto que el apéndice de display 8 se pueda mover hacia arriba de modo que sale de la hendidura 7. Un deslizamiento hacia fuera y hacia

abajo se evita mediante el asentamiento del display 20 sobre el lado superior 4 del palé 1 o mediante un enganche de salientes en las escotaduras 11 de las almas 23.

El apéndice de display 8 se apoya además por una superficie grande en la limitación en la pared trasera de la hendidura 7, por lo que se aumenta la estabilidad. Tal como se representa en este caso, el display 20 y el apéndice de display 8 pueden tener una estructura de cartulina ondulada 22.

Asimismo, tal como se puede ver en la figura 5, la estructura base 2 tiene esquinas 12 desplazadas hacia dentro.

Una vista en perspectiva que muestra parcialmente una sección de una forma de realización según la figura 5 con un apéndice de display 8 enganchado se representa en la figura 6. El palé 1 con una estructura base 2 fundamentalmente rectangular tiene cuatro superficies laterales 3 que rodean la estructura base 2 (de las que en este caso sólo se muestra una).

La superficie lateral 3 tiene una hendidura 7 en la que está introducido un apéndice de display 8. El apéndice de display 8 tiene una estructura de cartulina ondulada 21 y dos tramos de cuña 22 que se pueden doblar a lo largo de una línea previamente plegada.

Los tramos de cuña 22 doblados se enganchan en las muescas 9 que discurren de manera vertical de la hendidura 7 y fijan así el apéndice de display 8 en la hendidura 7. Debido a que la superficie de sección transversal horizontal 10 de la hendidura 7 está configurada de manera rectangular y disminuye desde el lado inferior 5 de la estructura base 2 en la dirección hacia el lado superior 4, el perfil lateral de la hendidura 7 es cuneiforme. La forma de cuña hace que los tramos de cuña 22 del apéndice de display 8 no se puedan mover en la dirección del lado superior 4 de la estructura base 2 de modo que salen de la hendidura 7. Además, el apéndice de display 8 se puede apoyar por una superficie grande en la hendidura 7 en la pared trasera de modo que la estabilidad de la fijación está aumentada.

En la figura 7 se muestra un detalle en perspectiva según la figura 6 de una forma de realización adicional de la presente invención. El palé 1 tiene todas las características de la forma de realización representada en las figuras anteriores. Así, la hendidura 7 se extiende por la extensión vertical de la superficie lateral 3 y tiene una sección transversal horizontal 10 que está configurada de manera rectangular y que disminuye desde el lado inferior hasta el lado superior 5, 4. En una vista desde arriba de la superficie lateral 3, la hendidura 7 tiene en sus limitaciones verticales muescas 9 que se extienden por la extensión de la hendidura 7. Las muescas 9 tienen un perfil de cuña lateral en el que se puede enganchar un tramo de cuña 22 del apéndice de display, tal como se representa en este caso.

Las almas 23 que forman las muescas 9 tienen en este caso una escotadura 11 que discurre de manera horizontal en la que se puede enganchar un talón dispuesto en los tramos de cuña 22, por lo que se puede evitar un movimiento vertical del apéndice de display 8 en la hendidura 7. Mediante la escotadura 11 en forma de ranura es posible además separar los tramos de cuña 22 de la muesca 9 cuando sea necesario. Para ello, por ejemplo, se puede introducir una herramienta en las escotaduras 11 en forma de ranura con la que los tramos de cuña 22 se pueden doblar y extraer de las muescas 9. Si los talones introducidos en las escotaduras 11 que discurren de manera horizontal sobresalen de la superficie lateral 3, entonces no es necesaria una herramienta para doblar los tramos de cuña 22 y extraerlos de la muesca 9.

Para fines proporcionar una divulgación original se señala que todas las características que resultan para un experto en la técnica de la presente descripción, de los dibujos y de las reivindicaciones dependientes, se pueden combinar tanto individualmente como en composiciones cualesquiera con otras de las características o grupos de características dados a conocer aquí, aunque se hayan descrito concretamente sólo en relación con determinadas características adicionales, siempre que esto no se haya excluido expresamente o circunstancias técnicas hagan que combinaciones de este tipo se vuelvan imposibles o inútiles. Se prescinde en este caso de la representación explícita exhaustiva de todas las combinaciones de características concebibles y de la mención de la independencia de las características individuales unas de otras sólo con el fin de proporcionar una descripción breve y legible.

Lista de números de referencia

1	Palé
2	Estructura base
3	Superficie lateral
4	Lado superior
5	Lado inferior
6	Pata
7	Hendidura
8	Apéndice de display
9	Muesca que discurre de manera vertical
10	Superficie de sección transversal horizontal
11	Escotadura horizontal
12	Esquina

13 Alojamiento
14 Línea central
15 Escotadura
16 Rebaje
17 Paso
18 Rebajes/nervaduras
19 Tramos de fijación
20 Display
21 Estructura de cartulina ondulada
22 Tramos de cuña
23 Alma
24 Tronco de pirámide

REIVINDICACIONES

1. Palé (1) con una estructura base (2) fundamentalmente rectangular y cuatro superficies laterales (3) que rodean la estructura base (2), de las que en cada caso dos superficies laterales (3) están dispuestas en lados opuestos de la estructura base (2) y están orientadas de manera paralela entre sí, teniendo la estructura base (2) en cada caso unos lados superior e inferior (4, 5) planos con excepción de estructuras de refuerzo, estando dispuestas patas (6) en el lado inferior (5) para apoyar la estructura base (2), y estando dispuesta en al menos dos de las cuatro superficies laterales (3) al menos una hendidura (7) para alojar un apéndice de display (8), **caracterizado porque** la hendidura (7) presenta a lo largo de una sección perpendicular a la superficie lateral asociada una sección transversal cuneiforme que se estrecha en la dirección desde el lado inferior (5) de la estructura base hacia el lado superior (4) de la estructura base.

2. Palé (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la hendidura (7) se extiende por la extensión que discurre de manera vertical de la superficie lateral (3).

3. Palé (1) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** la hendidura (7) tiene en sus limitaciones que discurren de manera vertical muescas (9) que discurren de manera vertical, extendiéndose las muescas (9) preferentemente por toda la extensión vertical de la hendidura (7).

4. Palé (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la hendidura tiene una superficie de sección transversal horizontal (10) que está configurada de manera rectangular o en forma de semicírculo.

5. Palé (1) según la reivindicación 3 o según una reivindicación dependiente de la reivindicación 3, **caracterizado porque** las muescas (9) que discurren de manera vertical de la hendidura (7) presentan una escotadura (11) que discurre de manera horizontal que preferentemente está configurada en forma de ranura.

6. Palé (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el palé (1) presenta esquinas (12) redondeadas y desplazadas hacia dentro.

7. Palé (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la estructura base (2) tiene a lo largo de una línea imaginaria que discurre de manera paralela a una de las superficies laterales (3) al menos un alojamiento (13) en forma de ranura para un medio de fijación.

8. Palé (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** los dos pares de superficies laterales (3) opuestas tienen diferentes longitudes, denominándose la dirección de la superficie lateral (3) más larga dirección longitudinal, estando previstos a lo largo de una línea central (14) que discurre en la dirección longitudinal dos alojamientos (13) separados uno de otro en la dirección longitudinal para medios de fijación que preferentemente están configurados de manera rectangular.

9. Palé (1) según la reivindicación 8, **caracterizado porque** los alojamientos (13) dispuestos en la línea central (14) tienen un mecanismo de retención.

10. Palé (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** al menos una superficie lateral de una pata (6) tiene una escotadura (15) para la fijación de material de envase.

11. Palé (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** las patas (6) se forman mediante un rebaje (16) en forma de embudo que parte del lado superior (4) desde cuya base se extiende un tronco de pirámide (24) central hasta el lado superior (4).

12. Palé (1) según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** sobre el lado inferior (5) de la estructura base (2) están previstos tramos de fijación (19) para la fijación de cintas de fijación.

13. Palé (1) según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** la estructura base (2) tiene de forma alternante rebajes/nervaduras (18) abiertos hacia arriba y abiertos hacia abajo que están reforzados mediante tirantes transversales.

14. Palé (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** los palés (1) se pueden apilar unos por encima de otros.

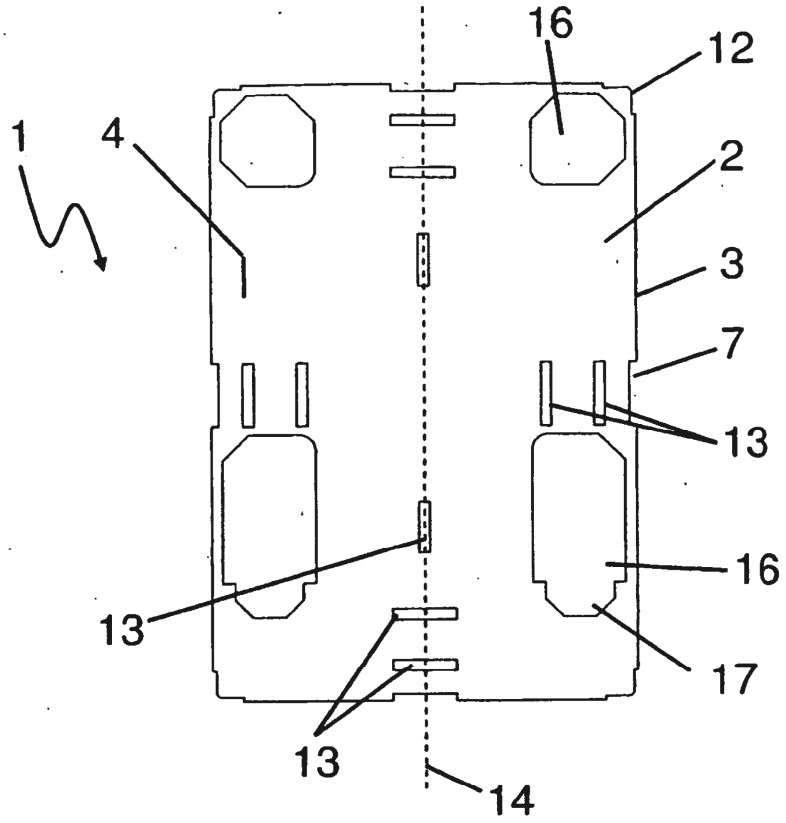

Figura 1

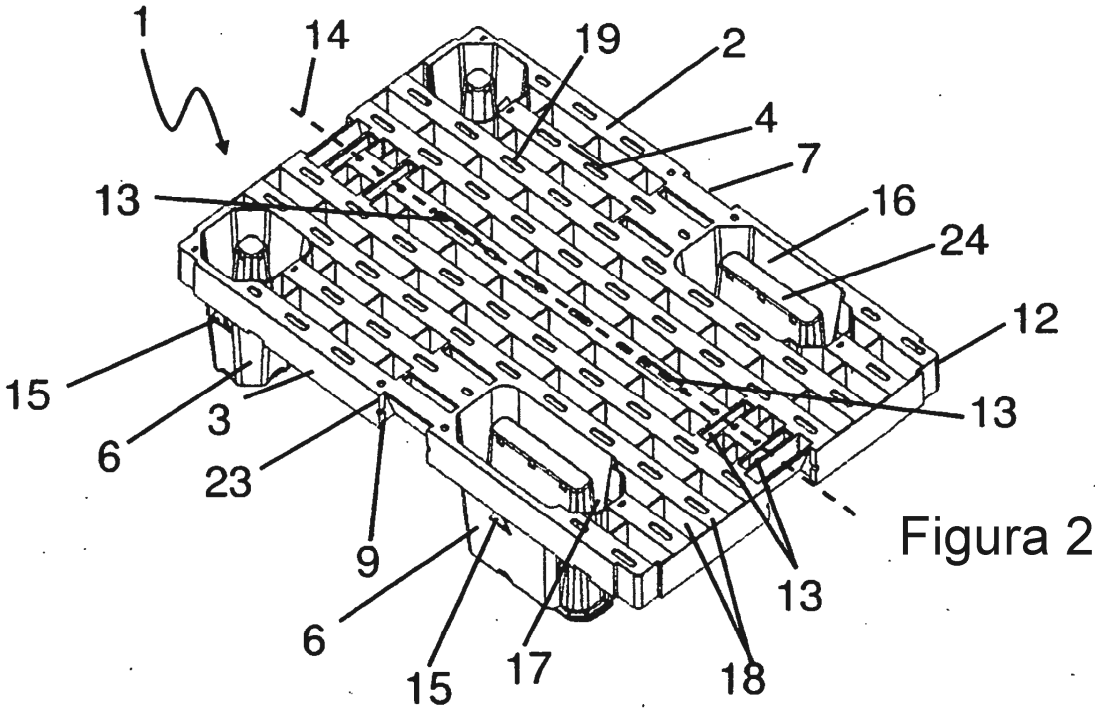

Figura 2

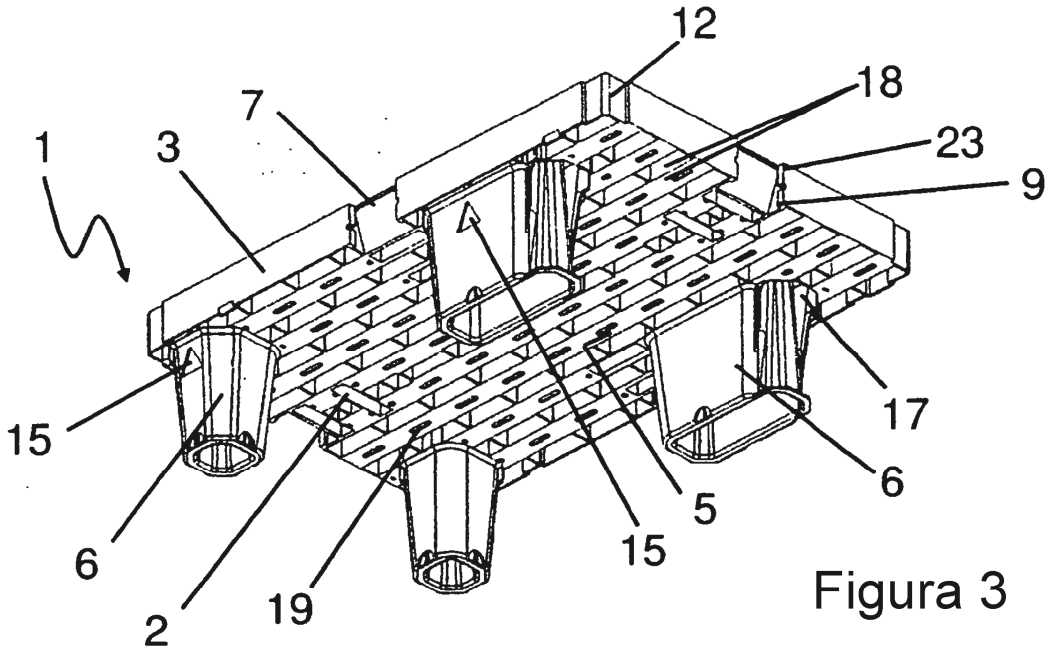

Figura 3

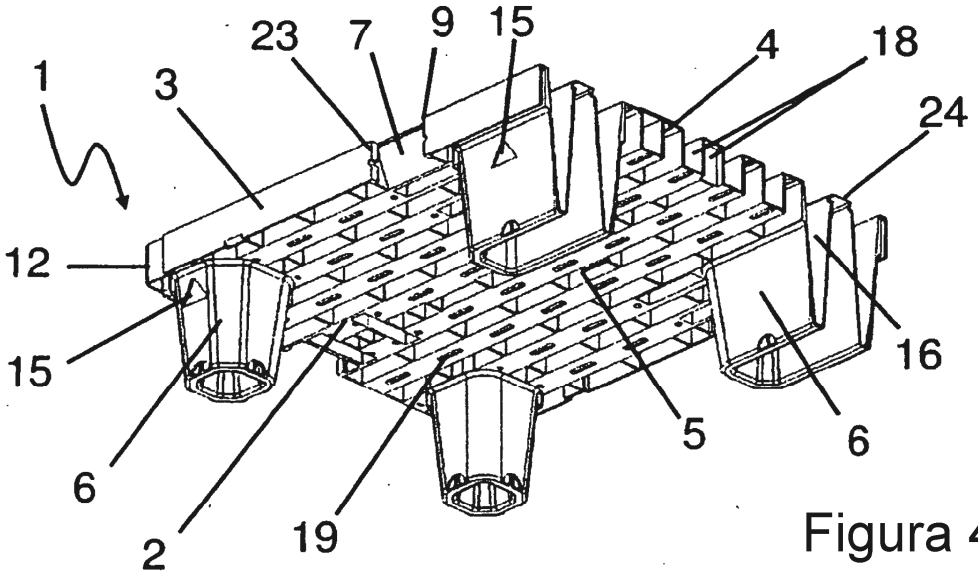

Figura 4

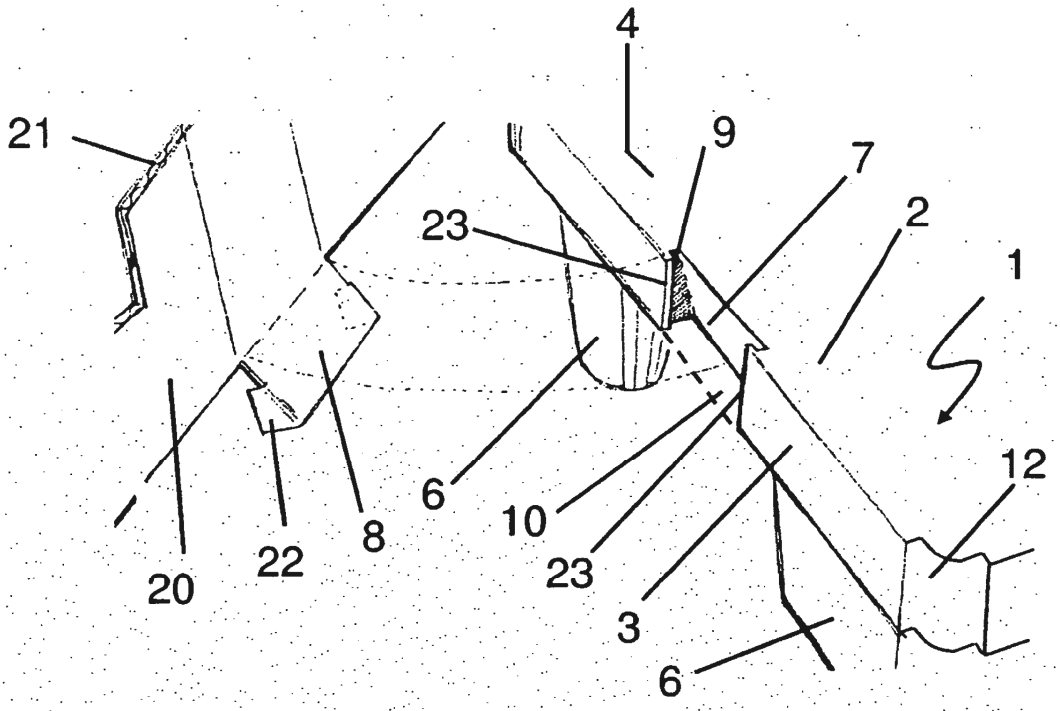

Figura 5

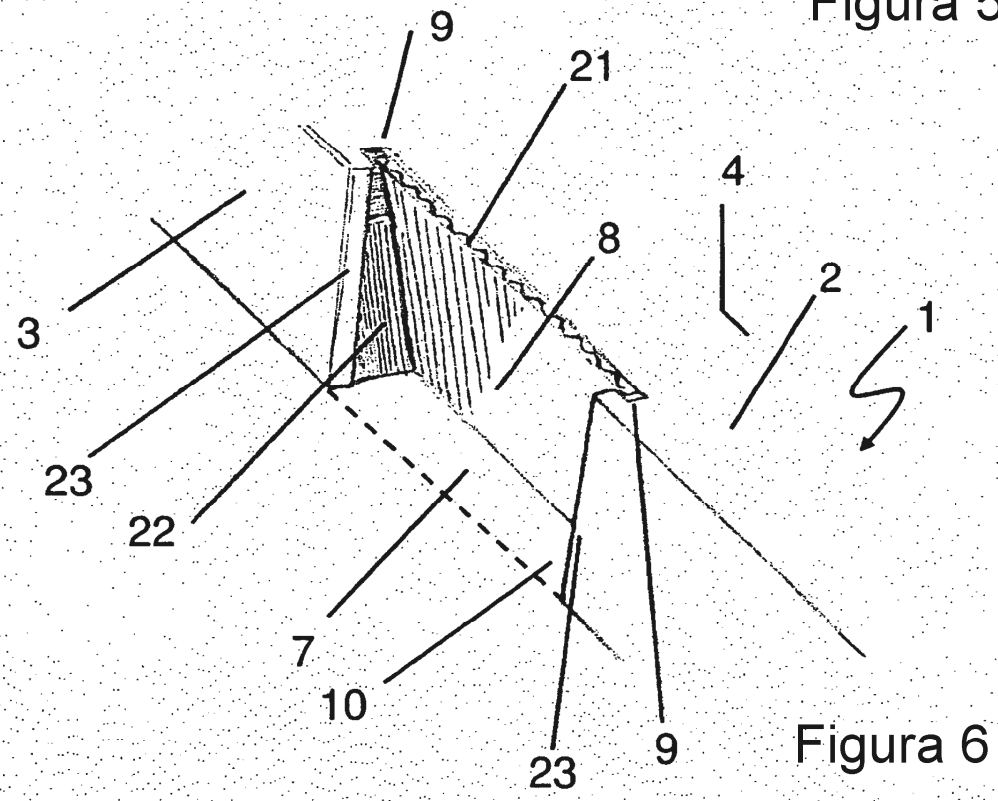

Figura 6

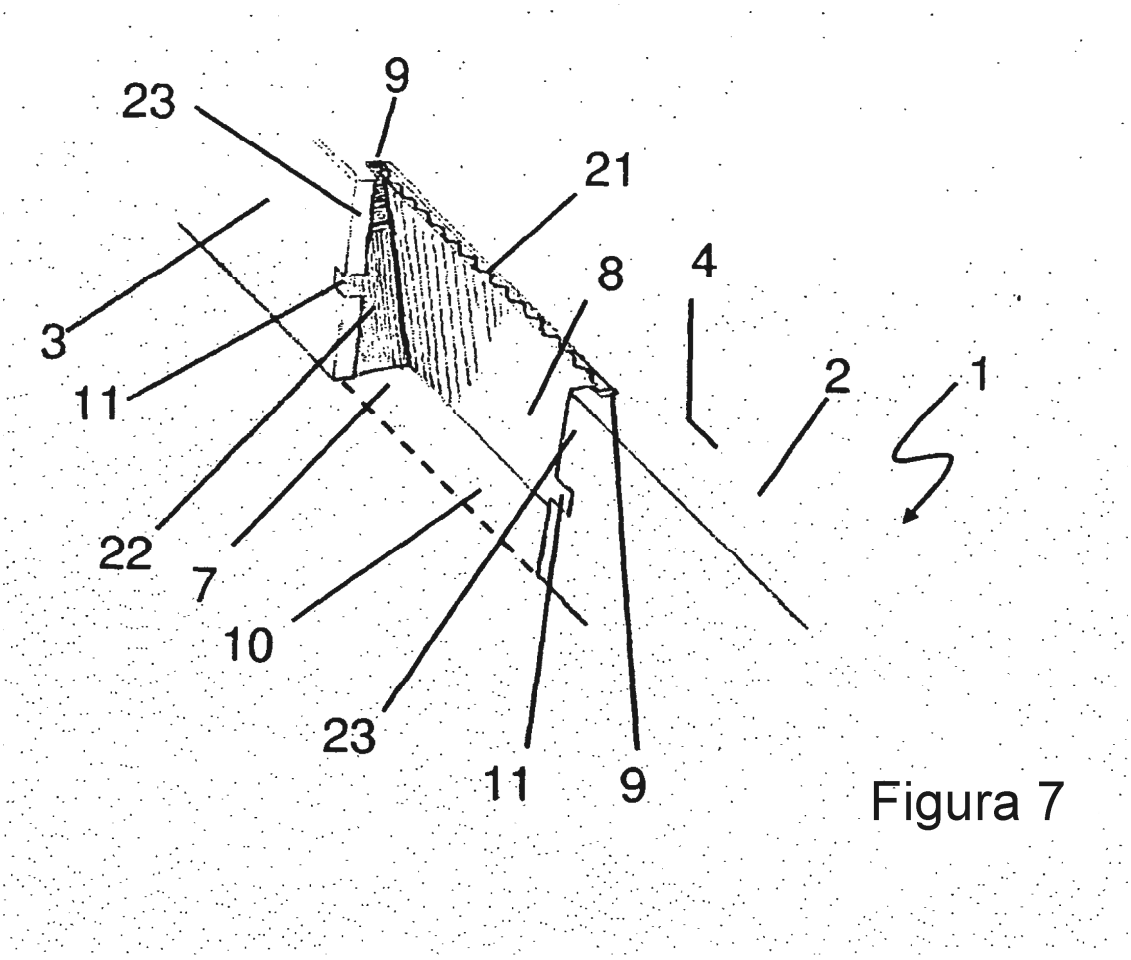

Figura 7