



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 287 566**

51 Int. Cl.:
B65D 19/18 (2006.01)
B65D 19/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03797771 .7**
86 Fecha de presentación : **15.09.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1539597**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.06.2005**

54 Título: **Plataforma de carga.**

30 Prioridad: **18.09.2002 SE 0202779**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

73 Titular/es: **Inter IKEA Systems B.V.**
1, Olof Palmestraat
2616 LN Delft, NL

72 Inventor/es: **Dickner, Allan**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Plataforma de carga.

Campo de la técnica

La presente invención se refiere a una plataforma de carga mejorada para utilizarse, por ejemplo, en transporte y almacenamiento y un sistema para la producción de unidades de carga.

Técnica anterior

Para el transporte y el almacenamiento de diferentes tipos de artículos es común actualmente utilizar palés. Normalmente se utilizan palés de madera de dimensiones normalizadas. A menudo se enrollan correas y/o envolturas que se estiran o encogen alrededor del palé que incluye los artículos.

Se conocen otros medios para el transporte y almacenamiento, por ejemplo, plataformas de carga para colocarse en los artículos. Se colocan uno o más objetos en dos o más plataformas de cargas para formar una carga unitaria. Comprendiendo cada plataforma de carga un perfil con forma de L que tiene salientes para soportar la carga a cierta distancia por encima de su apoyo. Las plataformas de carga están colocadas en un borde inferior de la carga unitaria para el almacenamiento y/o transporte de la carga unitaria que incluye sus plataformas de cargas hasta un receptor de los artículos. Las correas tienen que estar bloqueadas con abrazaderas o similar para sostener de forma fija los artículos en las plataformas de carga.

Mediante la provisión de los salientes de apoyo sobre las plataformas de carga, la carga unitaria formada puede manipularse mediante equipos de manipulación, tales como carretillas elevadoras de horquilla o transportadores de palés, utilizados para manipular cargas unitarias en palés de madera.

Preferiblemente, se producen las plataformas de carga de plástico reciclable, por ejemplo polipropileno (PP) incoloro. El método de producción puede ser moldeo por inyección. Otros materiales y técnicas de producción son posibles.

Las plataformas de carga pueden devolverse para una nueva utilización en cargas unitarias nuevas, pero puede ser ventajoso reciclarlas, por ejemplo triturándolas, y devolver el material a un productor de plataformas de carga. Alternativamente, el material puede ponerse en el mercado convencional como material prima de plástico. En el último caso, tiene especial importancia el tener el material plástico incoloro.

Con la utilización de plataformas de carga tal como se expuso anteriormente, será posible utilizar sólo un tamaño para todas las aplicaciones. El tamaño de la carga unitaria no depende de cualquier tamaño de palé sino del tamaño de los artículos, dotados en sus bordes inferiores de dos o más plataformas de carga con salientes que se extienden hacia abajo que permiten la manipulación mediante equipos de manipulación tradicionales. Si los objetos son largos, pueden proporcionarse dos o incluso tres plataformas de carga en cada borde inferior.

La utilización de plataformas de carga significa en otras palabras que una carga unitaria óptima puede construirse según los artículos u objetos, no según el tamaño de palé tal como actualmente.

Además, el peso de tara y el precio de la plataforma de carga son muy bajos.

Las plataformas de carga vacías pueden apilarse para su transporte que, por tanto, puede ser muy eficaz.

Tal como se expuso anteriormente, normalmente se utilizan correas para sostener los artículos. Dichas correas deben bloquearse con abrazaderas o similares. Incluso si las abrazaderas existentes funcionan bien en todos los sentidos, son elementos discretos, sueltos, que deben estar a mano cuando se necesitan. Además, es un riesgo que las abrazaderas u otros medios de bloqueo para las correas de la técnica anterior dañen los artículos colocados en palés adyacentes, puesto que normalmente los medios de bloqueo están colocados en posiciones variables. Dependiendo de los artículos tales daños pueden ser graves.

Sumario de la invención

Cuando se diseñan nuevos productos hay varios objetivos más o menos obvios. Tales objetivos son por ejemplo, tener un peso tan bajo como sea posible, con el fin de reducir la cantidad de material utilizado y, así, ahorrar costes. También es un objetivo general poder producir los productos de una manera sencilla y fiable para reducir costes.

Un objetivo específico de la presente invención es que la plataforma de carga debe ser fácil de utilizar. Un objetivo adicional es que las plataformas de carga deben poder apilarse, con el fin de facilitar el transporte y almacenamiento.

Otro objetivo más es que entonces la plataforma de carga debe ser respetuoso con el medioambiente.

Según la presente invención se forma una plataforma de carga que tiene un soporte superior y un soporte inferior que forman una sección transversal sustancialmente en forma de L. El soporte inferior de la plataforma de carga está equipado con uno o más salientes. Uno o más medios de bloqueo están integrados en la plataforma de carga. El medio de bloqueo es una abrazadera para asegurar una correa de fijación. El uno o más salientes sobre el soporte inferior permite el manejo de la plataforma de carga con una carretilla elevadora de horquilla.

Utilizando las plataformas de carga según la presente invención para la creación de cargas unitarias en vez de palés de una dimensión convencional, normalmente es posible almacenar los artículos de una forma más compacta. Cuando se utilizan palés convencionales, las zonas de carga totales disponibles a menudo no se utilizan, a menos que el tamaño de cada elemento de los artículos esté adaptado al tamaño de los palés. Además, las plataformas de carga de la presente invención son más bajas que la mayoría de los palés convencionales, aumentando la posibilidad de usar completamente el espacio disponible en contenedores, carretillas, camiones, almacenes, etc. Las plataformas de carga según la presente invención se adaptan automáticamente a las dimensiones de las cargas unitarias.

El peso de las plataformas de carga se mantiene tan bajo como sea posible dotándolas de varias aberturas, sin comprometer la función. El bajo peso es beneficioso tanto en lo que concierne al transporte como en que se necesita menos material para producir cada plataforma de carga.

Los objetivos y ventajas adicionales de la presente invención serán obvios para un experto en la técnica cuando lea la descripción detallada a continuación de las realizaciones preferidas.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá más detenidamente a continuación mediante un ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una plataforma de carga según la presente invención;

la figura 2 es una vista frontal de la plataforma de carga de la figura 1;

la figura 3 es una vista desde un extremo de la plataforma de carga de las figuras anteriores;

la figura 4 muestra diferentes ejemplos de cargas unitarias formadas utilizando las plataformas de carga de las figuras 1 a 3;

la figura 5 es una vista en perspectiva de una plataforma de carga según la invención equipada con un adaptador;

la figura 6 es una vista en perspectiva de un conjunto adaptador utilizado en la realización de la figura 5; y

la figura 7 es una vista en perspectiva de un adaptador alternativo para unirse a la plataforma de carga de las figuras 1 a 3.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Tal como se utilizan en esta descripción, las expresiones “superior”, “inferior”, etc. son con referencia a las plataformas 1 de carga tal como se muestra en las figuras.

La presente invención se refiere a plataformas 1 de carga que van a usarse en el transporte y almacenamiento de artículos 19. Las plataformas 1 de carga comprenden un soporte 2 inferior y un soporte 4 superior, soportes 2, 4 que están dispuestos casi perpendiculares entre sí. Así, la plataforma 1 de carga tendrá una sección transversal sustancialmente en forma de L. Preferiblemente la plataforma 1 de carga es un perfil en forma de L, moldeado por inyección, de plástico reciclable, preferiblemente polipropileno (PP). Su soporte 2 inferior está dotado de salientes 3, en el caso mostrado tres salientes, para soportar una carga unitaria sobre el suelo u otro apoyo. Los salientes 3 hacen posible manipular la carga unitaria con equipos de manipulación corrientes utilizados para artículos sobre palés de madera corrientes ampliamente utilizados actualmente en sistemas de distribución. El soporte 4 superior de la plataforma 1 de carga es generalmente liso y es para sostenerse contra una superficie lateral vertical de una carga unitaria que va a soportarse por las plataformas de carga. Al menos el extremo externo o libre del soporte 2 inferior, es decir, la parte fuera de los salientes, está ligeramente inclinado hacia arriba. Por ligeramente inclinado tal como se utiliza aquí quiere decirse unos cuantos grados o incluso fracciones de grado.

El soporte 4 superior y el soporte 2 inferior de la plataforma 1 de carga están ligeramente inclinados el uno hacia el otro. Por eso, y por el hecho de que el extremo externo del soporte 2 inferior se inclina ligeramente hacia arriba la plataforma 1 de carga se sostendrá perfectamente contra los artículos en uso.

Tal como se utiliza en esta descripción el término “carga unitaria” incluye las plataformas 1 de carga, los artículos 19 recibidos sobre dos o más plataformas 1 de carga y dispositivos de estiramiento, tales como correas 14.

En el soporte 4 superior están dispuestos varios medios de bloqueo o abrazaderas 5. Las abrazaderas 5 están dispuestas en aberturas 6 del soporte 4 superior. Las aberturas 6 van a alojar las correas 14. Las abrazaderas 5 son partes integradas del soporte 4 superior y están formadas cada una de un marco 16 y dos piezas 17 que pueden doblarse. Las piezas 17 que

pueden doblarse están fijadas en una realización de forma que pueden liberarse al marco 16 por medio de elementos de debilitamiento, que son fáciles de romper a mano. En otras realizaciones los extremos de las piezas 17 que pueden doblarse lejos del marco 16 están totalmente libres, es decir, no están fijadas a la plataforma 1 de carga. Por medio de las piezas 17 que pueden doblarse las correas pueden bloquearse. Durante su utilización, las piezas que pueden doblarse se doblan en la transición entre cada pieza 17 que puede doblarse y el marco 16 asociado. En la realización mostrada hay cuatro abrazaderas 5 y aberturas 6. Un experto en la técnica se dará cuenta de que puede utilizarse otro número de abrazaderas 5 y aberturas 6. Además, un experto en la técnica se dará cuenta de que las abrazaderas tal como se muestran son sólo un ejemplo. El diseño exacto de las abrazaderas 5 puede variar siempre y cuando se cumpla la utilización que se pretende.

Normalmente se equipan varias aberturas 15 que reducen el peso adicionales en la plataforma 1 de carga. Se realizan dichas aberturas 15 adicionales principalmente para ahorrar peso y reducir la cantidad de material utilizado. Estas aberturas 15 que reducen el peso están colocadas para no perjudicar la resistencia de la plataforma 1 de carga en su utilización normal. Las aberturas 15 están colocadas normalmente en el soporte 4 superior de la plataforma 1 de carga. Sin embargo, un experto en la técnica se dará cuenta de que las aberturas 15 que reducen el peso pueden colocarse en cualquier lugar siempre y cuando no comprometan la función de la plataforma 1 de carga. Además, el número y el tamaño de las aberturas 15 que reducen el peso pueden variar. En una plataforma de carga pueden estar dispuestas aberturas de diferentes tamaños.

Los salientes 3 tienen lados inclinados para ayudar al apilamiento de numerosas plataformas 1 de carga entre sí. El lado de cada saliente 3 colocado más o menos en línea con el soporte 4 superior de la plataforma 2 de carga normalmente no tiene inclinación. Los lados de cada saliente 3 orientado a los salientes 3 adyacentes y los extremos cortos de las plataformas 1 de carga tienen una inclinación de un ángulo α con respecto al plano horizontal. El ángulo α está normalmente entre 50° y 70°, preferiblemente entre 60° y 70° y es lo más preferiblemente 66,4°. El lado de cada saliente 3 orientado hacia delante, es decir, más cerca del extremo externo del soporte 2 inferior, tiene una inclinación de un ángulo β con respecto al plano horizontal. El ángulo β está normalmente entre 40° y 60°, preferiblemente entre 45° y 55° y lo más preferiblemente 52°. La dimensión del saliente 3 colocado en el medio es normalmente algo mayor que las dimensiones de los otros salientes 3.

Para potenciar el rozamiento, la parte inferior de los salientes 3 puede tener numerosas irregularidades pequeñas. Se hace referencia a las zonas de pequeñas irregularidades como patrones de rozamiento en esta descripción. También se proporcionan patrones 18 de rozamiento sobre el lado superior del soporte 2 inferior. Estos patrones 18 de rozamiento son para ayudar a sostener los artículos de forma más segura sobre las plataformas 1 de carga. Un experto en la técnica se dará cuenta que la posición y forma exactas de los patrones 18 de rozamiento puede variar. También la forma de las irregularidades de los patrones 18 de rozamiento puede variar.

En un caso práctico (pero no limitante), la longitud global de la plataforma 1 de carga es aproximadamente 759 mm, las anchuras del soporte 2 inferior y el soporte 4 superior son aproximadamente 179 mm y aproximadamente 100 mm, respectivamente. Los salientes 3 tienen una altura de aproximadamente 45 mm y una anchura de aproximadamente 50 mm en la parte inferior. El saliente central tiene una longitud de aproximadamente 120 mm en la parte inferior, y cada uno de los dos salientes externos tiene una longitud de aproximadamente 50 mm en la parte inferior. El tamaño de las zonas de contacto formadas por las zonas inferiores de los salientes 3 es importante con el fin de tener suficiente rozamiento contra el apoyo. Debido a las dimensiones y ángulos de los salientes la distancia entre plataformas 1 de carga adyacentes cuando están apiladas es aproximadamente 3 mm. Esto significa que las plataformas 1 de carga, cuando no se están utilizando, pueden apilarse de una manera fácil y que ahorra espacio, lo que es beneficioso para el almacenamiento y el posible transporte de las plataformas 1 de carga.

La altura de los salientes 3 y la distancia entre los salientes 3 están adaptadas a los equipos de manipulación utilizados. Tales equipos de manipulación incluyen carretillas elevadoras de horquilla, transportadores de palés etc. Se elige la distancia entre los salientes 3 para permitir el ajuste normal de la distancia entre las horquillas. Así las horquillas normalmente no dañaran los salientes 3.

Las plataformas 1 de carga de la presente invención están desarrolladas para equipos de manipulación que tienen horquillas relativamente finas. La distancia desde el suelo u otro apoyo hasta la parte inferior del soporte 2 inferior es aproximadamente 45 mm. Muchos de los equipos de manipulación actualmente en el mercado tienen una distancia inferior entre el apoyo y el lado superior de las horquillas de aproximadamente 85 mm. Así, tales equipos de manipulación no pueden utilizarse con plataformas 1 de carga convencionales. Para hacer posible utilizar este tipo de equipos de manipulación se han desarrollado adaptadores 7, 12 para su colocación sobre los salientes 3. Dichos adaptadores 7, 12 proporcionan una distancia total desde el suelo u otro apoyo hasta la parte inferior del soporte 2 inferior de aproximadamente 90 mm. Un experto en la técnica se dará cuenta de que mediante la utilización de adaptadores 7, 12 puede formarse cualquier distancia adecuada si se necesita debido a las dimensiones de los equipos de manipulación utilizados.

En una primera realización, indicada en las figuras 5 y 6 se forma un conjunto 7 adaptador. El conjunto 7 adaptador comprende un tablero 9 y tres adaptadores 8, 11. Normalmente, el tablero 9 y los adaptadores 8, 11 se forman de forma integrada. Los adaptadores 8, 11 tal como se muestran tienen diferentes tamaños adaptados a los tamaños de los salientes 3. Sobre cada adaptador 8, 11 se forma un pasador 10. El fin del pasador 10 es que debe alojarse en una abertura en la parte inferior del saliente 3 correspondiente. La conexión entre el pasador 10 y la abertura del saliente es preferiblemente del tipo que tiene un efecto de presión. Para conseguir dicho efecto de presión, el pasa-

dor 10 puede estar equipado con una ranura, que aloja el borde de la abertura del saliente 3. Un experto en la técnica se dará cuenta de que la conexión entre el pasador 10 y la abertura puede lograrse de muchas maneras diferentes. Así, es posible tener un ajuste a presión entre el pasador 10 y la abertura, en cuyo caso no se necesita ninguna ranura en el pasador 10.

Tal como se indica en la figura 6, los adaptadores 12 también pueden ser elementos discretos para su colocación sobre cada saliente 3. También, los adaptadores 12 discretos tienen pasadores 10 para alojarse en una abertura del saliente 3 del mismo modo que se expuso anteriormente, con respecto al conjunto 7 adaptador. Normalmente, el tamaño de cada adaptador 12 está adaptado al tamaño del saliente 3' sobre el que va a colocarse. Sin embargo, también es posible tener adaptadores 12 de un sólo tamaño, independientemente del tamaño de los salientes 3. En este último caso, el tamaño de los adaptadores 12 está adaptado al tamaño del saliente 3 más pequeño.

Normalmente, cuando no se están utilizando, las plataformas 3 de carga y los adaptadores 7, 10 se almacenan por separado, es decir, sin los adaptadores 7, 10 unidos a las plataformas 1 de carga.

Durante su utilización, se colocan al menos dos plataformas 1 de carga en la parte inferior de los artículos 19. Las dos plataformas 1 de carga se colocan en lados opuestos de los artículos 19. Los diferentes tipos de unidades de carga formadas por medio de las plataformas 1 de carga están indicados en la figura 4. Las correas 14 se llevan tanto a través de las aberturas 6 adyacentes a las abrazaderas 5 como los marcos 6 de las abrazaderas 5 en el soporte 4 superior. Tal como es normal para este tipo de abrazaderas 5, el agarre se hará más firme cuando más se tire de la correa 14.

Normalmente se coloca algún tipo de protección 13 de borde bajo la correa 14 en los bordes de los artículos 19. Esto es especialmente importante si los artículos 19 son una o más cajas de cartón o similar susceptibles de dañarse por la correa 14, a medida que se aprieta la correa 14. También es posible integrar abrazaderas 5 u otros medios de bloqueo en cada protección 13 de borde. La forma y función de las abrazaderas 5 en la protección 13 de borde es la misma que para las abrazaderas 5 integradas en las plataformas 1 de carga. Un experto en la técnica se dará cuenta de que también pueden utilizarse protecciones 13 de borde que no tienen abrazaderas u otros medios de bloqueo para las correas.

Tal como se indicó anteriormente, es bastante común con las abrazaderas existentes que las abrazaderas dañen los artículos sobre palés adyacentes durante el transporte o almacenamiento. Normalmente las abrazaderas están colocadas de forma aleatoria, lo que significa que pueden adherirse directamente sobre los artículos en palés adyacentes. Si los artículos son cajas de cartón son susceptibles a daños. Sin embargo, utilizando plataformas 1 de carga con abrazaderas 5 integradas según la presente invención, las abrazaderas 5 estarán situadas alineadas con las abrazaderas 5 sobre cargas unitarias adyacentes. Así, el contacto entre cargas unitarias adyacentes será en las abrazaderas 5. Así se reduce el riesgo de dañar los artículos durante el transporte o almacenamiento.

REIVINDICACIONES

1. Plataforma (1) de carga que tiene un soporte (4) superior y un soporte (2) inferior que forman una sección transversal sustancialmente en forma de L, en la que el soporte (2) inferior está equipado con uno o más salientes (3), **caracterizada** porque uno o más medios de bloqueo están integrados en la plataforma (1) de carga, porque el medio de bloqueo es una abrazadera (5) para asegurar una correa (14) de fijación y porque el uno o más salientes (3) sobre el soporte (2) inferior permite el manejo de la plataforma (1) de carga con una carretilla elevadora de horquilla.

2. Plataforma (1) de carga según la reivindicación 1, **caracterizada** porque las abrazaderas (5) están integradas en el soporte (4) superior de la plataforma (1) de carga y que tienen la forma de un marco (16) fijado a la plataforma (1) de carga y dos piezas (17) que pueden doblarse teniendo cada una un extremo fijado de forma que puede doblarse al marco (16) y un extremo fijado de forma que puede liberarse a la plataforma (1) de carga.

3. Plataforma (1) de carga según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los extremos de las piezas (17) que pueden doblarse lejos del marco (16) están fijadas de forma que pueden liberarse a las plataformas (1) de carga.

4. Plataforma (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los medios (5) de bloqueo están dispuestos en aberturas (6) en el soporte (4) superior y/o porque cuatro medios (5) de bloqueo están dispuestos en cada plataforma (1) de carga.

5. Plataforma (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los soportes (2, 4) inferior y superior están ligeramente inclinados el uno hacia el otro y/o porque al menos el extremo externo del soporte (2) inferior está inclinado ligeramente hacia arriba.

6. Plataforma (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los salientes (3) están dirigidos hacia abajo para colocarse sobre un suelo o similar y porque al menos tres de los lados de los salientes (3) muestran un ángulo (α, β) con respecto al plano horizontal que es inferior a 90° .

7. Plataforma (1) de carga según la reivindicación 6, **caracterizada** porque el ángulo (α) de los lados de cada saliente (3) orientado a salientes (3) adyacentes y los extremos cortos de la plataforma (1) de carga están entre 50° y 70° , preferiblemente entre 60° y 70° y es lo más preferiblemente $66,4^\circ$; y porque el ángulo (β) del lado de cada saliente (3) orientado hacia delante, es decir, más cerca del otro extremo del soporte (2) inferior, está entre 40° y 60° , preferiblemente entre 45° y 55° y lo más preferiblemente 52° .

8. Plataforma (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque se alojan adaptadores (11, 12) en cada saliente (3).

9. Plataforma (1) de carga según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el adaptador tiene la forma de un conjunto (7) adaptador colocado sobre varios salientes (3), conjunto (7) adaptador que comprende un tablero (9) y dos o más adaptadores (8, 11).

10. Plataforma (1) de carga según la reivindicación 8, **caracterizada** porque se coloca un adaptador (12) discreto sobre cada saliente (3).

11. Plataforma (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizada** porque cada adaptador (8, 11, 12) está equipado con medios para una conexión fija con una abertura de cada saliente (3).

12. Plataforma (1) de carga según la reivindicación 11, **caracterizada** porque los medios para la conexión fija del adaptador (8, 11, 12) es un pasador (10).

13. Plataforma (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque tiene una longitud de aproximadamente 759 mm, porque el soporte (4) superior tiene una altura de aproximadamente 100 mm, porque el soporte (2) inferior tiene una anchura de aproximadamente 150 mm, y porque cada saliente (3) tiene una altura de aproximadamente 45 mm.

14. Plataforma (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los tres salientes (3) están dispuestos en la plataforma (1) de carga, salientes (3) de los cuales uno está colocado entre los otros dos salientes y que tiene una zona inferior mayor que los otros dos salientes.

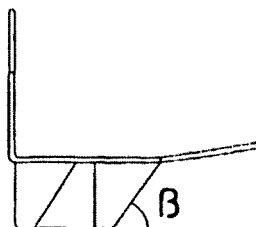
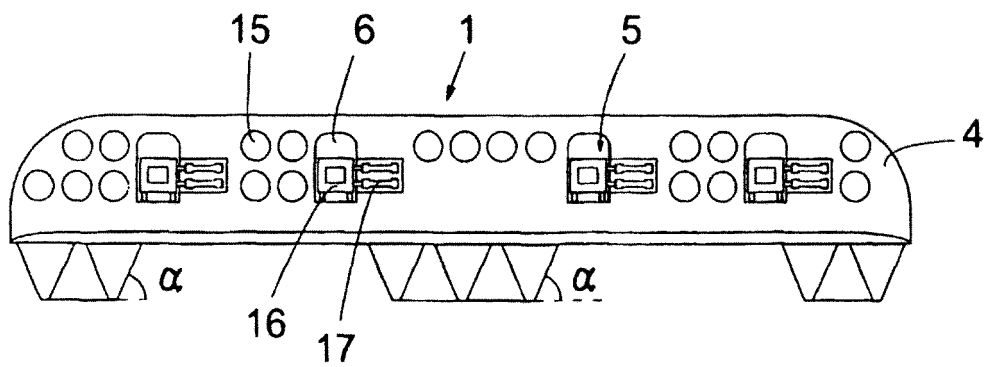
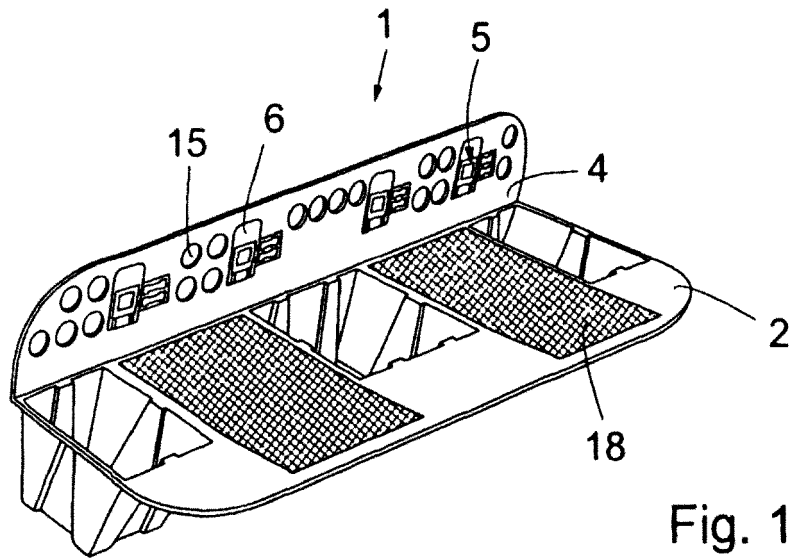
15. Plataforma (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque está equipada con aberturas (15) que reducen el peso.

16. Plataforma (1) de carga según la reivindicación 15, **caracterizada** porque las aberturas que reducen el peso están colocadas en el soporte (4) superior de la plataforma (1) de carga.

17. Sistema para la creación de unidades de carga, **caracterizado** porque se utilizan dos o más plataformas (1) de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores junto con correas (14) que fijan artículos (19) sobre las plataformas (1) de carga.

18. Sistema según la reivindicación 17, **caracterizado** porque las protecciones (13) de borde se utilizan colocados entre una o más de las correas (14) y los bordes de los artículos (19).

19. Sistema según la reivindicación 18, **caracterizado** porque los medios de bloqueo en la forma de abrazaderas están integrados en las protecciones (13) de borde, medios de bloqueo que son para bloquear las correas (14).



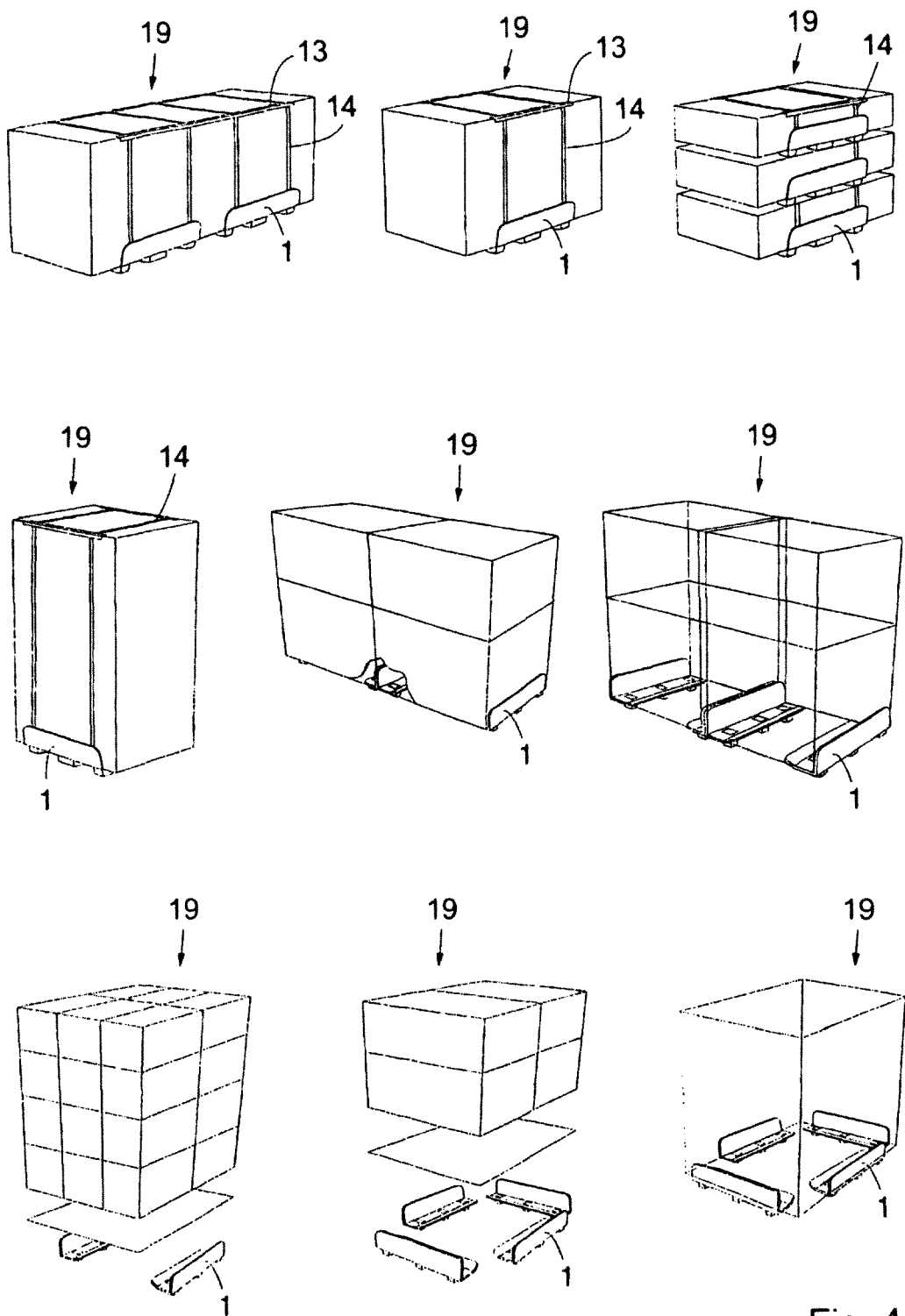


Fig. 4

