

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 281**

51 Int. Cl.:

**B65D 19/38** (2006.01)

**A47B 47/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.10.2014 PCT/DK2014/050323**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.04.2015 WO15055206**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2014 E 14853665 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 3057875**

54 Título: **Sistema de estanterías de palés y método de almacenamiento de mercancías en un sistema de estanterías de palés**

30 Prioridad:

**14.10.2013 DK 201300585**

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

**19.05.2020**

73 Titular/es:

**SPACEINVADER APS (100.0%)**

**Refshalevej 147**

**1432 Copenhagen K, DK**

72 Inventor/es:

**RØLUND HANSEN, JESPER**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 761 281 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

Sistema de estanterías de palés y método de almacenamiento de mercancías en un sistema de estanterías de palés

### Campo

5 La presente solicitud se refiere a un sistema de estanterías de palés para almacenar mercancías, en particular, para almacenar mercancías en palés estandarizados tales como, por ejemplo, euro palés y un método de almacenamiento de mercancías.

### Antecedentes

En logística, el uso de palés estandarizados permite al transportista hacer uso de manera eficiente del espacio de carga o bien durante el transporte o bien durante el almacenamiento.

10 Un palé es una estructura de transporte plana que soporta mercancías de una forma estable mientras se levanta por una carretilla elevadora, transpalé, cargador frontal, protector de trabajo u otro dispositivo de elevación. Un palé es la base estructural de una unidad de carga que permite eficiencias de manejo y almacenamiento. Las mercancías o los contenedores de envío a menudo se colocan en un palé asegurados con flejes, envoltura elástica o envoltura retráctil y se envían. Aunque la mayoría de los palés son de madera, también se hacen palés de plástico, metal y  
15 papel. Son conocidos numerosos estándares de palés, los más importantes de estos, palés ISO, palés norteamericanos, euro palés y palés estándar australianos.

Los sistemas de estanterías de palés son útiles como medio para poner en estanterías mercancías almacenadas en palés siempre que se desee tener varias capas de palés almacenadas una encima de la otra.

20 En la técnica, véase, por ejemplo, el documento US 4.955.490, se conocen sistemas de estanterías de palés que permiten el almacenamiento seguro de mercancías en palés en las estanterías de palés al tiempo que permiten aún que las estanterías se ajusten a alturas variables dependientes de las mercancías almacenadas en el palé.

Debido al peso de los palés y las mercancías, los sistemas de estanterías de palés, como se conoce en la técnica, carecen de flexibilidad (aunque ajustable con respecto a la distancia de estantería) y facilidad de montaje. Esto, en particular, representa un problema en muchas situaciones donde se desea tener sistemas de estanterías de palés  
25 temporales, por ejemplo, en la bodega de carga de una camioneta o un camión; que no ve el servicio regular como transportador de palés.

En el documento GB 2231552 A se describe un método para crear un sistema de estanterías de palés, el uso de un sistema de estanterías de palés y un sistema de estanterías de palés con una o más estanterías que comprenden uno o más palés, cuatro o más postes verticales; y dos o más unidades base de estanterías de palés, cada unidad  
30 base adaptada para soportar una parte del peso de un palé incluyendo las mercancías. Aunque estos elementos abordan algunos de los problemas técnicos mencionados anteriormente, la construcción rígida contemplada en el documento GB 2231552 A es desafortunada cuando se contempla la facilidad de montaje y desmontaje.

El documento EP 0185567 A1 describe un convertidor de palés de manejo formado por dos piezas idénticas que comprenden cada una dos montantes (5) unidos entre sí para formar un bastidor (8), en donde las piezas son  
35 independientes y cada montante tiene, en su parte superior, un soporte en ángulo recto (9-12) capaz de llegar a soportar por debajo la pieza transversal superior (3) del palé superior, la distancia que separa el borde de soporte (9a) de cada soporte y el extremo inferior (5a) del montante que es ligeramente mayor que la que separa la cara inferior (3a) de dicha pieza transversal superior y el suelo.

Es un objeto de la presente invención superar las limitaciones de la técnica anterior suministrando un sistema de estanterías de palés que sea fácil de montar y desmontar, en particular para su uso en la bodega de carga de una camioneta o un camión, y un método de almacenamiento de palés en una bodega de carga usando un sistema de estanterías de palés según la presente invención.  
40

### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra un (euro) palé estándar. Ya sea visto a lo largo del eje largo (Figura 1a) o a lo largo del eje corto (Figura 1b), un euro palé presenta dos aberturas a las que se puede acceder mediante un elevador de horquilla.  
45

La Figura 2 muestra una primera realización de la presente invención en donde se ilustran los componentes estructurales del sistema de estanterías de palés.

La Figura 3 muestra un dibujo detallado de una unidad base del sistema de estanterías de palés.

La Figura 4 muestra una realización adicional del sistema de estanterías de palés.

50 La Figura 5 muestra cómo se puede expandir el sistema de estanterías de palés para añadir más niveles de estanterías.

### Descripción detallada

Los palés para transportar mercancías son comúnmente conocidos. Se refieren a un estrecho número de estándares industriales, por ejemplo, euro palés, palés ISO o diversos estándares de palés australianos o norteamericanos. Tales palés son generalmente de un tamaño que hace posible que los elevadores de horquilla de tamaño normal manejen palés y mercancías almacenadas sobre los mismos, uno a la vez. La Figura 1 muestra un dibujo ejemplar de un euro palé (100) hecho de madera que se usa en todo el presente documento para ilustrar el funcionamiento de la presente invención. Como la presente invención es adaptable a cualquiera de estos estándares de palés, en donde el palé se puede manejar usando un elevador de horquilla, este documento hará referencia a tal palé como "un palé de tamaño estándar". Este término se toma como que incluye pero no se limita a euro palés y palés ISO, preferiblemente euro palés.

En la Figura 2, se ilustra el concepto subyacente a la presente invención. Un conjunto de cuatro unidades base del sistema de estanterías de palés (210) se ensamblan por pares usando al menos dos postes verticales (220) con cada par de unidades base (210), con lo cual cada conjunto se estabiliza con dos palés (100) que sirven como estanterías para formar un sistema de estanterías de palés (200) que tiene dos estanterías. En uso, los palés (100) descansan sobre las unidades base (210) o bien parcial o bien completamente. Las unidades base (210) están construidas para soportar el peso del palé (100) y cualquier mercancía almacenada sobre el mismo.

Es una ventaja de la presente invención, que el sistema de estanterías de palés (200) se puede ensamblar sin quitar las mercancías de los palés durante el montaje. Por ello, las estanterías de palés se pueden ensamblar de una manera fácil en una instalación de almacenamiento temporal, por ejemplo, en la bodega de carga de una camioneta o un camión, durante la carga de la carga en la bodega; y, a la inversa, las estanterías se pueden desmontar a medida que se vacía la bodega de carga. Dependiendo de los tamaños de las mercancías, la distancia entre las estanterías se puede variar variando la longitud de los postes verticales (220).

La Figura 3 muestra la unidad base (210) de la presente invención con más detalle. Comprende una placa base (211) y una serie de salientes (212) montados en un lado de dicha placa base (211) esencialmente en ángulos rectos a dicha placa base (211). Los salientes (212) se hacen coincidir en número y tamaño para encajar en cada abertura lateral del palé (100) para el cual se adapta el sistema de estanterías de palés (200) de la presente invención. Como se puede ver a partir de la Figura 1a y 1b, un euro palé tiene a cada lado dos aberturas que son accesibles por un elevador de horquilla. En operación normal, el elevador de horquilla accede al palé desde el extremo más estrecho (Figura 1a) pero la presente invención es adaptable a ambas configuraciones. Dependiendo de las cargas a ser soportadas por los salientes (212) ejercidas sobre dichos salientes por el palé y la carga sobre dicho palé, la construcción de dichos salientes (212) puede variar. Tales variaciones son rutinarias para los expertos que trabajan con construcciones estáticas y, por lo tanto, la presente invención no se limita por la construcción de los salientes mostrados en la figura.

La placa base (211) comprende un primer conjunto de al menos dos agujeros de montaje (213) montados en un lado de dicha placa base (211) para recibir los al menos dos postes verticales (220) mencionados anteriormente con dichos postes que sobresalen en la misma dirección después del montaje. Ventajosamente, los agujeros de montaje (213) están separados una distancia tal que impartan la mejor estabilidad estructural posible al sistema de estanterías de palés (200). En algunos sistemas será ventajoso tener más de dos agujeros de montaje (213) en el mismo lado de dicha placa base (211) para facilitar el montaje de postes verticales (220) adicionales, en particular cuando la carga almacenada en las estanterías superiores es muy pesada. Además, es ventajoso que dicha placa base (211) comprenda un segundo conjunto de agujeros de montaje (214) situados en un lado de dicha placa base (211) opuesto a dicho primer conjunto de agujeros de montaje (213) como se describirá más adelante. En la realización ilustrada en el presente dibujo, los agujeros de montaje están hechos de un tubo cuadrado con una placa (215) en el medio para crear los dos conjuntos opuestos de agujeros de montaje (213, 214).

En la Figura 4 se ilustra una realización adicional de la presente invención. En esta realización, la unidad base (210) y los postes verticales (220) mencionados anteriormente se han ensamblado permanentemente, por ejemplo, mediante soldadura, para formar una unidad de ensamblaje (410) más grande. Esta realización es ventajosa en algunas situaciones en las que permite un montaje de una manera más rápida del sistema de estanterías de palés (200) y aumenta la estabilidad estructural de la unidad de ensamblaje (410), no obstante, se reduce la versatilidad del sistema de estanterías de palés (200) ilustrada en la realización anterior. No obstante, también en esta realización la unidad de ensamblaje (410) se equipará con agujeros de montaje (420) para recibir postes verticales (220) adicionales.

La Figura 5 ilustra cómo el sistema de estanterías de palés (200, 400) se puede expandir hacia arriba montando postes verticales (220) adicionales en los agujeros de montaje (213, 214, 420) de un sistema de estanterías de palés (200, 400) ya ensamblado y añadiendo unidades base (210) y palés (100) adicionales para servir como estanterías adicionales con el fin de formar un sistema de estanterías de palés (500) expandido. Por ello, se pueden añadir estanterías adicionales al sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) de una manera fácil.

En una realización adicional pero no ilustrada, la unidad base (210) comprende dos conjuntos de salientes, cada conjunto de salientes situados en lados opuestos de dicha placa base (211). Esto permite que el sistema de

estanterías de palés se expanda con estanterías de palés laterales adicionales en lugar de sólo hacia arriba como se ha ilustrado anteriormente.

5 Los postes verticales (220) se pueden suministrar además con vigas longitudinales y transversales para una mayor estabilidad para una estabilidad adicional. Tales medidas son rutinarias para los expertos que trabajan dentro del campo de la estabilidad estructural. Tales vigas se pueden unir permanentemente a los postes verticales (220) antes mencionados o unir temporalmente a dichos postes verticales (220), por ejemplo, enganchando un elemento de viga en una abertura de emparejamiento en el poste vertical (220) antes mencionado.

10 Por consiguiente, en una realización de la presente invención, se describe un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías. El sistema comprende al menos dos palés de tamaño estándar (100), cada palé de tamaño estándar (100) dimensionado según un estándar industrial reconocido internacionalmente para palés para el transporte de mercancías; al menos cuatro postes verticales (220); y al menos cuatro unidades base del sistema de estanterías de palés (210), cada unidad base (210) adaptada para soportar al menos parte del peso de un palé de tamaño estándar (100) incluyendo las mercancías; en donde dichas al menos cuatro unidades base (210) se ensamblan por pares para formar al menos dos conjuntos de unidades base (230, 410) uniendo dos unidades base (210) usando al menos dos de dichos al menos cuatro postes verticales (220), formando por ello al menos dos de dichos conjuntos de unidades base (230, 410); con lo cual cada conjunto de unidad base (230, 410) se estabiliza con al menos dos palés de tamaño estándar (100), dichos palés (100) que sirven como estanterías, formando por ello dicho sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías.

20 En una realización adicional, se describe un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según el párrafo anterior, en donde dicho conjunto de unidad base (410) está permanentemente ensamblado, por ejemplo, soldando dichos postes verticales (220) permanentemente sobre dichas unidades base del sistema de estanterías de palés (210).

25 En otra realización, se describe un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según lo anterior, en donde dicha unidad base del sistema de estanterías de palés (210) comprende una placa base (211), dicha placa base (211) que comprende al menos dos agujeros de montaje (213, 214, 420), dispuestos en un mismo lado de dicha placa base (211), dichos agujeros de montaje adaptados para recibir de manera liberable dicho poste vertical (220). Además se describe un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según lo anterior en donde dicha unidad base del sistema de estanterías de palés (201) comprende al menos dos conjuntos de agujeros de montaje (213, 214) cada conjunto de agujeros de montaje (213, 214) dispuesto en un lado opuesto de dicha placa base (211).

30 También se describe una camioneta o un camión, o un remolque para una camioneta o un camión, que comprende un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según cualquiera de las realizaciones anteriores.

35 Finalmente, se describe un método para crear un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías que comprende al menos dos palés de tamaño estándar (100), cada palé de tamaño estándar (100) dimensionado según un estándar industrial reconocido internacionalmente para palés para el transporte de mercancías; al menos cuatro postes verticales (220); y al menos cuatro unidades base del sistema de estanterías de palés (210), cada unidad base (210) adaptada para soportar al menos parte del peso de un palé de tamaño estándar (100) incluyendo las mercancías; en donde dichas al menos cuatro unidades base (210) se ensamblan por pares para formar al menos dos conjuntos de unidades base (230, 410) uniendo dos unidades base (210) usando al menos dos de dichos al menos cuatro postes verticales (220), formando por ello al menos dos de dichos conjuntos de unidades base (230, 410); con lo cual cada conjunto de unidad base (230, 410) se estabiliza con al menos dos palés de tamaño estándar (100), dichos palés (100) que sirven como estanterías, formando por ello dicho sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías.

45 En una realización adicional de dicho método, se describe un método de almacenamiento de mercancías en un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según cualquiera de las realizaciones anteriores ensamblando el sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) según el método anterior, mientras que los palés de tamaño estándar (100) contienen mercancías para su transporte.

50 En cualquiera de las realizaciones anteriores, el palé de tamaño estándar (100) preferido es un euro palé, es decir, un palé de tamaño estándar (100) que confiere a una cualquiera de las clases de tamaño de palé reconocidas por la Asociación Europea de Palés bajo su programa de estandarización para palés para el transporte de mercancías.

El término “que comprende” como se usa en las reivindicaciones no excluye otros elementos o pasos. El término “un” o “una” como se usa en las reivindicaciones no excluye una pluralidad. Los signos de referencia usados en las reivindicaciones no se interpretarán como que limitan el alcance.

55 Aunque la presente invención se ha descrito en detalle con propósitos de ilustración, se entiende que tal detalle es únicamente con ese propósito, y se pueden hacer variaciones en la misma por los expertos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención definida por las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías que comprende
  - 5 - al menos dos palés de tamaño estándar (100) que comprenden aberturas laterales accesibles a un elevador de horquilla, cada palé de tamaño estándar (100) dimensionado según un estándar industrial reconocido internacionalmente para palés para el transporte de mercancías;
  - al menos cuatro postes verticales (220); y
  - al menos cuatro unidades base del sistema de estanterías de palés (210), cada unidad base (210) adaptada para soportar al menos parte del peso de un palé de tamaño estándar (100) incluyendo mercancías; en donde dicha unidad base (210) comprende una placa base (211) y una serie de salientes (212) montados en un lado de dicha placa base (211) en ángulos rectos con dicha placa base (211), cuyos salientes (212) se hacen coincidir en número y tamaño para encajar en cada abertura lateral en un lado respectivo de dicho palé de tamaño estándar (100), y en donde dicha placa base (211) comprende un primer conjunto de al menos dos agujeros de montaje (213) montados en un lado de dicha placa base (211) para recibir al menos dos postes verticales (220) con dichos postes que sobresalen en la misma dirección después del montaje;
  - 10
  - 15 en donde
    - dichas al menos cuatro unidades base (210) se ensamblan por pares para formar al menos dos conjuntos de unidades base (230, 410) uniendo dos unidades base (210) usando al menos dos de dichos al menos cuatro postes verticales (220), formando por ello al menos dos de dichos conjuntos de unidades base (230, 410);
    - con lo cual cada conjunto de unidad base (230, 410) se estabiliza con al menos dos palés de tamaño estándar (100), dichos palés (100) que sirven como estanterías, formando por ello dicho sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías.
    - 20
2. Un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según la reivindicación 1, en donde cuando dichos palés de tamaño estándar (100) son un euro palé, dicho número de aberturas laterales son dos en cada lado respectivo.
- 25 3. Un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según las reivindicaciones 1 o 2; en donde dicho conjunto de unidad base (410) está ensamblado permanentemente.
4. Un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según la reivindicación 3; en donde dicho conjunto de unidad base (410) se ensambla permanentemente soldando dichos postes verticales (220) permanentemente sobre dichas unidades base del sistema de estanterías de palés (210).
- 30 5. Un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según las reivindicaciones 1 o 2, en donde dichos agujeros de montaje se adaptan para recibir de manera liberable dichos postes verticales (220).
6. Un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según la reivindicación 5, en donde dicha unidad base del sistema de estanterías de palés (210) comprende al menos dos conjuntos de agujeros de montaje (213, 214), cada conjunto de agujeros de montaje (213, 214) dispuesto en un lado opuesto de dicha placa base. (211).
- 35 7. Una camioneta o un camión, o un remolque para una camioneta o un camión, que comprende un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
8. Un método de creación un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías que comprende
  - 40 - al menos dos palés de tamaño estándar (100) que comprenden aberturas laterales accesibles para un elevador de horquilla, cada palé de tamaño estándar (100) dimensionado según un estándar industrial reconocido internacionalmente para palés para el transporte de mercancías;
  - al menos cuatro postes verticales (220); y
  - al menos cuatro unidades base del sistema de estanterías de palés (210), cada unidad base (210) adaptada para soportar al menos parte del peso de un palé de tamaño estándar (100) incluyendo las mercancías; en donde dicha unidad base comprende una placa base (211) y una serie de salientes (212) montados en un lado de dicha placa base (211) en ángulos rectos con dicha placa base (211), cuyos salientes (212) se hacen coincidir en número y tamaño para encajar en dichas aberturas laterales en un lado respectivo de dicho palé de tamaño estándar (100), y en donde dicha placa base (211) comprende un primer conjunto de al menos dos agujeros de montaje (213) montados en un lado de dicha placa base (211) para recibir al menos dos postes verticales (220) con dichos postes que sobresalen en la misma dirección después del montaje;
  - 45
  - 50

en donde

- dichas al menos cuatro unidades base (210) se ensamblan por pares para formar al menos dos conjuntos de unidades base (230, 410) uniendo dos unidades base (210) usando al menos dos de dichos al menos cuatro postes verticales (220), formando por ello al menos dos de dichos conjuntos de unidades base (230, 410);

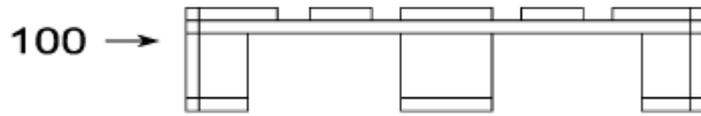
5 - con lo cual cada conjunto de unidad base (230, 410) se estabiliza con al menos dos palés de tamaño estándar (100), dichos palés (100) que sirven como estanterías, formando por ello dicho sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías.

9. Un método de apilado de mercancías en un sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) con al menos dos estanterías según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores ensamblando el sistema de estanterías de palés (200, 400, 500) según el método de la reivindicación 8, mientras que los palés de tamaño estándar (100) contienen mercancías para su transporte.

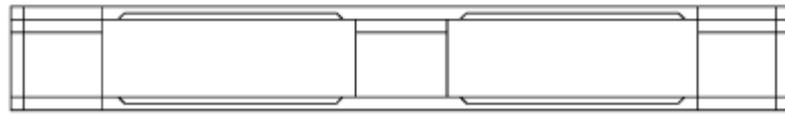
10. Una unidad base (210) para soportar un palé de tamaño estándar (100) en un sistema de estanterías de palés según la reivindicación 1, el palé (100) que comprende aberturas laterales accesibles a un elevador de horquilla, dicha unidad base que comprende una placa base (211) y una serie de salientes (212) montados en un lado de dicha placa base en ángulos rectos con dicha placa base (211), cuyos salientes (212) se hacen coincidir en número y tamaño para encajar en cada abertura lateral de un lado respectivo de dicho palé de tamaño estándar (100), dicha placa base (211) que comprende un primer conjunto de al menos dos agujeros de montaje (213) montados en un lado de dicha placa base (211) para recibir al menos dos postes verticales (220) con dichos postes que sobresalen en la misma dirección después del montaje y donde, en uso, el palé (100) descansa sobre dichos salientes, o bien parcial o bien completamente.

11. Uso de una unidad base (210) que comprende una placa base (211) y una serie de salientes (212) montadas en un lado de dicha placa base en ángulos rectos con dicha placa base (211), cuyos salientes (212) se hacen coincidir en número y tamaño para encajar en cada abertura lateral en un lado respectivo de un palé de tamaño estándar (100) que comprende aberturas laterales accesibles a un elevador de horquilla, dicha placa base (211) que comprende un primer conjunto de al menos dos agujeros de montaje (213) montados en un lado de dicha placa base (211) para recibir al menos dos postes verticales (220) con dichos postes que sobresalen en la misma dirección después del montaje y donde, en uso, el palé (100) descansa sobre dichos salientes o bien parcial o bien completamente, para soportar un palé de tamaño estándar (100) en un sistema de estanterías de palés según la reivindicación 1.

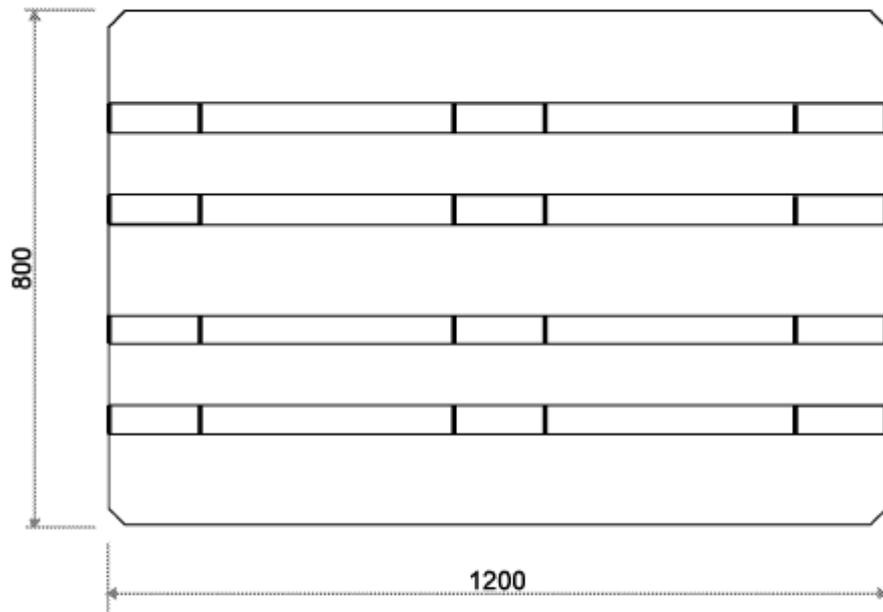
30



1A



1B



1C

Figura 1

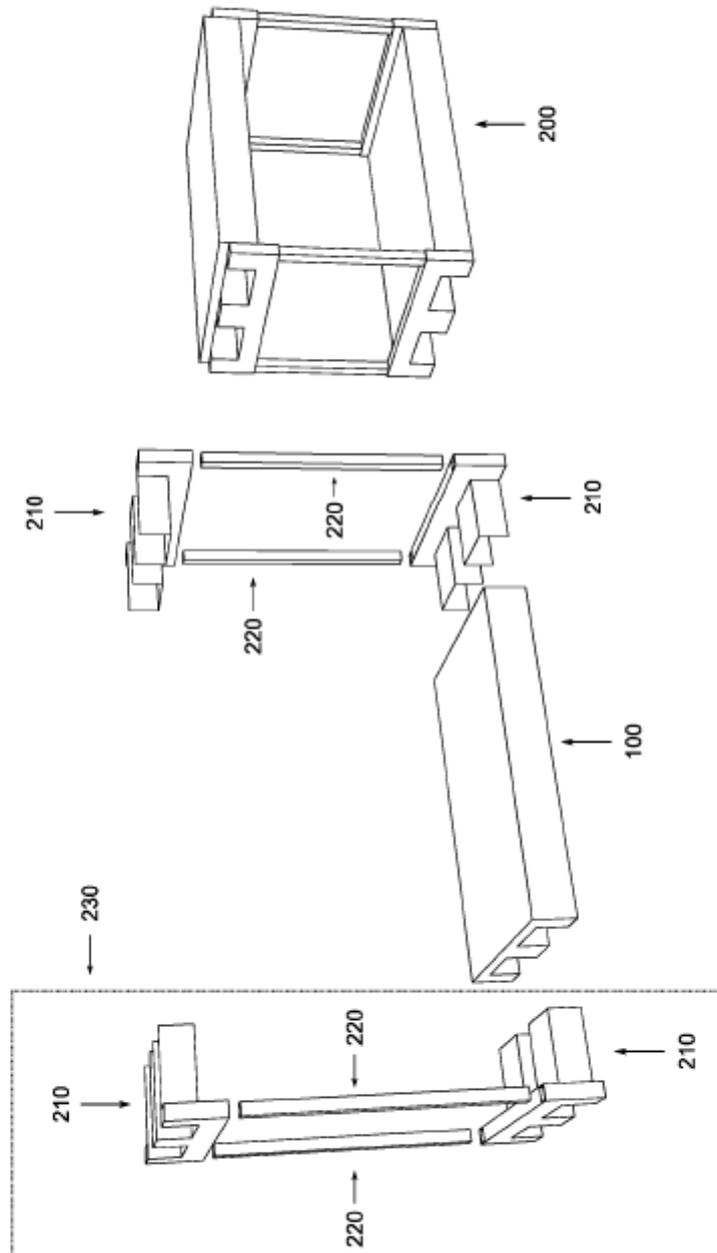


Figura 2

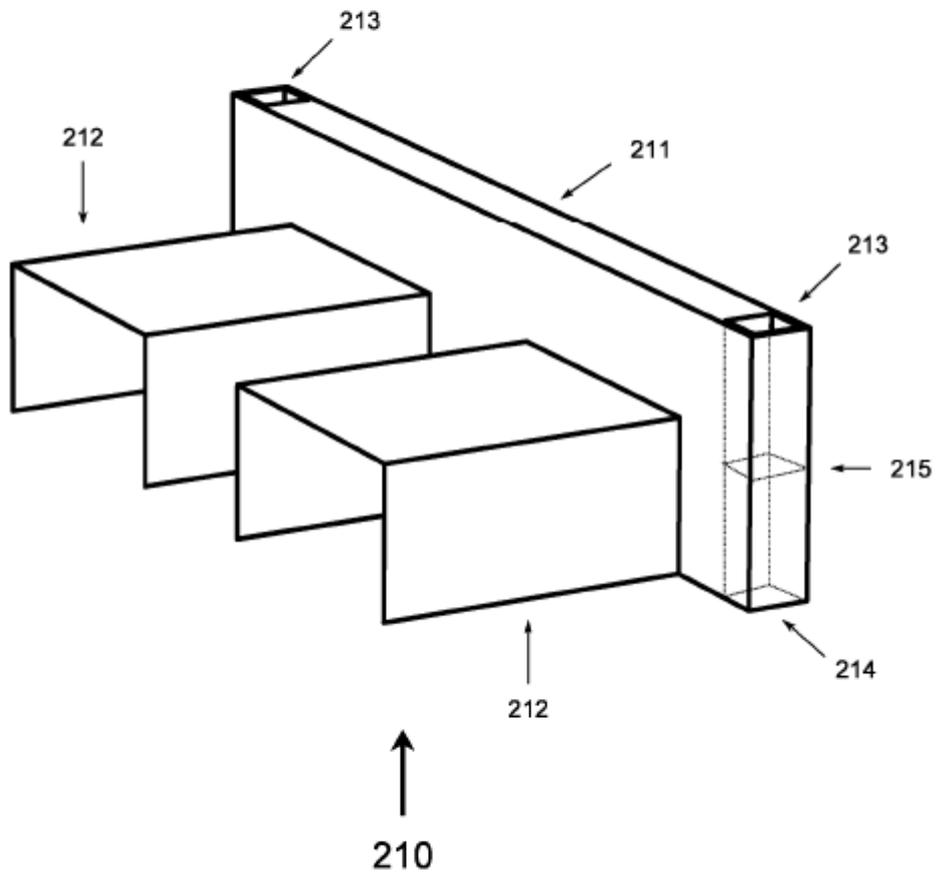


Figura 3

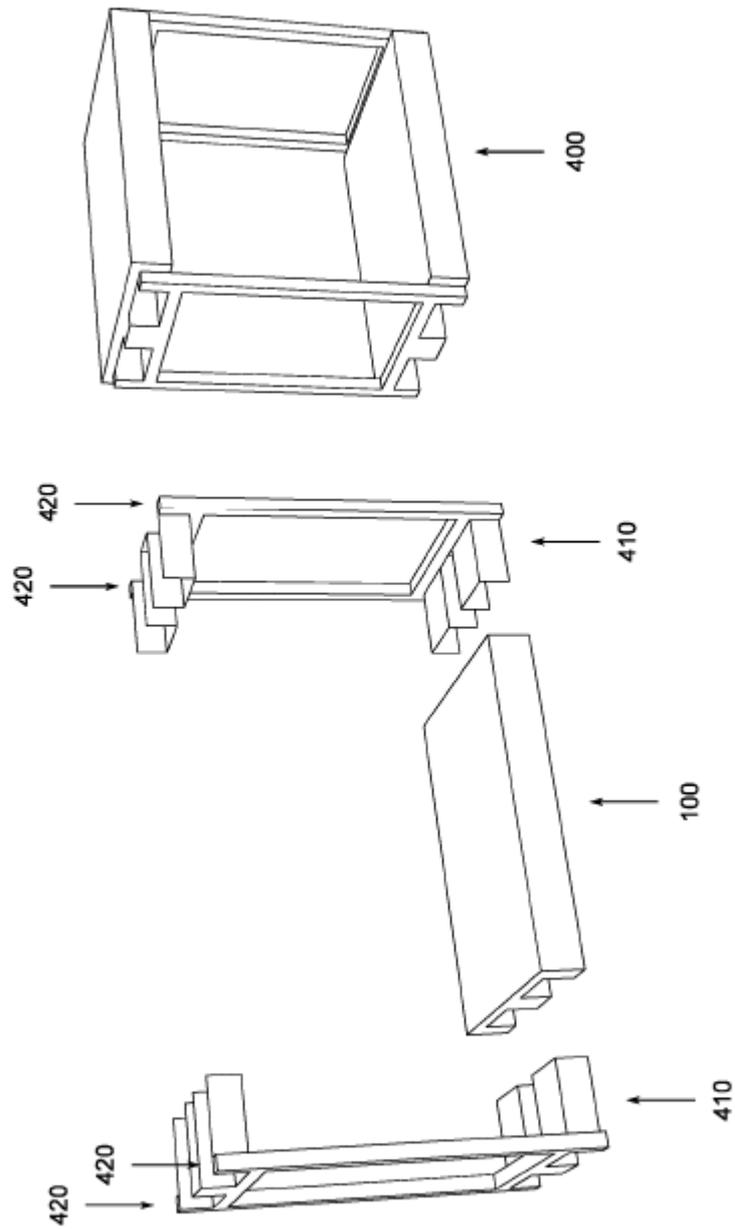


Figura 4

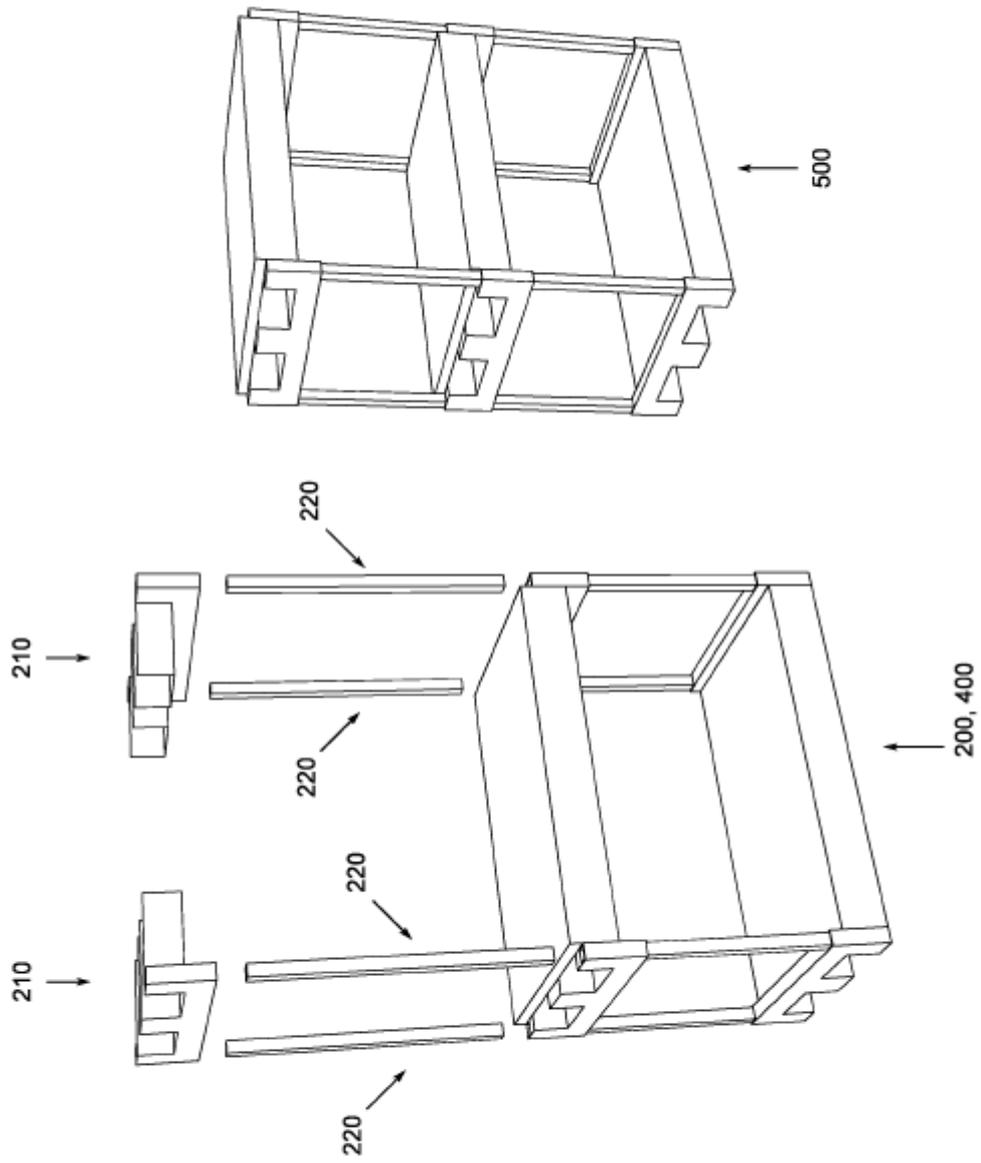


Figura 5