

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 783**

51 Int. Cl.:

B65D 19/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2014** E 14163645 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017** EP 2927147

54 Título: **Estructura de suportación para soportar un saco**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2017

73 Titular/es:

**ERFO B.V. (100.0%)
Hazeldonk 6803
4836 LK Breda, NL**

72 Inventor/es:

LOURIER, ALFONSUS JOANNES GERARDES

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 639 783 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

Estructura de suportación para soportar un saco

La invención se refiere a una estructura de suportación para soportar un saco.

5 Los sacos se usan normalmente para almacenar y transportar material a granel, como arena, grava y forraje. El tamaño de dichos sacos suele ser un metro cúbico y, a veces, dos metros cúbicos con una huella de un metro cuadrado.

10 Para la manipulación, los sacos están provistos de asas en el borde superior del saco, de modo que los sacos puedan ser levantados. Sin embargo, la fijación de las asas a un dispositivo de elevación requiere mucho tiempo, por eso con frecuencia, los sacos se colocan sobre un palé, de modo que los sacos puedan ser levantados mediante una carretilla elevadora.

15 Cuando se manipulan los sacos, por ejemplo, en un almacén, es importante que las bolsas no se dañen. Cualquier corte en las bolsas puede causar inestabilidad del saco, de tal manera que el material a granel podría salirse del saco. Especialmente, cuando los sacos se manipulan con una carretilla elevadora, las horquillas o las esquinas de un palé podrían hacer un agujero en un saco. Para evitar esto lo máximo posible, se tiene que mantener una separación de seguridad entre los sacos cuando se les almacena en, por ejemplo, un almacén.

20 Otra desventaja de los sacos es que no se pueden apilar. Como la superficie superior del saco está formada por el material a granel, no hay una superficie nivelada disponible sobre la que se pueda colocar un próximo saco. Además, la resistencia de suportación tiene que ser proporcionada principalmente por el material del saco, ya que el material a granel normalmente no tiene consistencia interna, lo que podría contribuir a la resistencia de suportación. Por lo tanto, si un segundo saco fuera apilado encima de un primer saco, el material del primer saco debe ser el doble de fuerte para soportar también el segundo saco.

En consecuencia, se conoce el proporcionar estructuras de suportación. Estas estructuras de suportación proporcionan un segundo piso sobre el piso sobre el cual se proporciona una primera fila de sacos.

25 El documento GB 2187934 describe una estructura de suportación para almacenar las unidades de carga. La estructura tiene un armazón, que se puede colocar en un piso sobre las unidades de carga y proporciona un segundo nivel de piso para el almacenamiento de unidades de carga adicionales. El armazón tiene carriles horizontales que unen un montaje delantero con un montaje trasero. Aunque la descripción describe el anidamiento de estructuras de suportación, en el contexto de esta publicación, significa enlavar las estructuras de suportación adyacentes que se colocan cada una en un piso, de tal manera que no puedan desplazarse relativamente entre sí.

30 Sin embargo, cuando se utiliza la estructura de suportación del documento GB 2187934 en un almacén, es importante alinear los sacos con el bastidor de manera bastante precisa para asegurarse antes de insertar los sacos debajo del bastidor. En la práctica, en la mayoría de los casos, los sacos se colocan sobre un palé para formar unidades de carga y las unidades de carga (es decir, los palés con los sacos) se manejan mediante una carretilla elevadora. Si un palé no está correctamente alineado con la estructura de suportación, puede golpear frontalmente los montantes de la estructura de suportación o los extremos de los carriles horizontales en la base del bastidor de suportación que se extiende desde el frente hasta la parte posterior del bastidor de suportación. En tal caso, el palé con el saco necesitará ser retraído y recolocado para un nuevo intento. Se requiere habilidad y buen juicio para colocar las unidades de carga con las unidades de carga con sólo unos pocos intentos.

40 Se conocen otras estructuras de suportación a partir de los documentos JP S61 164124 U, DE 44 19 158 y JP 2006 176195.

En consecuencia, un objetivo de la invención es reducir o incluso eliminar los inconvenientes anteriormente mencionados.

Este objetivo se consigue con una estructura de suportación para soportar un saco de acuerdo con la reivindicación 1. La estructura de suportación comprende:

- 45 - un bastidor de base en forma de U que comprende dos patas unidas por una parte de base;
- un bastidor superior en forma de U que comprende dos patas unidas por una parte de base;
- al menos dos primeros montantes dispuestos entre los extremos libres del bastidor de base en forma de U y los extremos libres del bastidor superior en forma de U,
- 50 - al menos dos segundos montantes dispuestos en la parte de base del bastidor de base en forma de U extendiéndose verticalmente hasta la parte de base del bastidor superior en forma de U,

En donde la distancia entre las patas del bastidor de base en forma de U aumenta con el aumento de la distancia a la parte de base del bastidor de base en forma de U.

Debido a que la distancia entre las patas del bastidor en forma de U aumenta con el aumento de la distancia a la parte de base del bastidor de base en forma de U, al cargar la estructura de suportación con las unidades de carga desde el lado de los extremos libres de las patas, las patas del bastidor de base en forma de U funcionan como carriles de guía para centrar las unidades de carga con respecto a la estructura de suportación.

- 5 El experto comprenderá que en la práctica la estructura de suportación se elige de tal manera que sea lo suficientemente alta para que el bastidor superior no se interponga en el camino al cargar o descargar las unidades de carga.

En una forma de realización preferida, la distancia entre los al menos dos primeros montantes es mayor que la distancia entre las patas del bastidor de base en forma de U en la parte de base del bastidor de base.

- 10 La ventaja de esta forma de realización es que se reducen las posibilidades de que los al menos dos primeros montantes sean golpeados por las unidades de carga al cargar.

Los al menos dos segundos montantes están dispuestos a una distancia de las esquinas que unen las patas a la base del bastidor de base en forma de U y la distancia entre los al menos dos primeros montantes es mayor que la distancia máxima ocupada por los al menos dos segundos montantes.

- 15 Con la estructura de suportación de acuerdo con la invención, es posible anidar varias estructuras de suportación, mediante el deslizamiento de una estructura de suportación sobre la otra estructura de suportación desde la parte posterior.

- 20 Esto es posible debido a que los segundos montantes están dispuestos a una distancia de las esquinas, lo que posibilita que las patas del bastidor de base en forma de U de la una estructura de suportación se puedan colocar sobre las patas del bastidor de base en forma de U de la otra estructura de suportación. Debido a que los primeros montantes están suficientemente separados, es decir, su distancia es mayor que la distancia máxima ocupada por los segundos montantes, pueden deslizarse más allá de los segundos montantes.

- 25 Dependiendo del espesor del bastidor de base en forma de U y del bastidor superior en forma de U, de un bastidor de suportación más en lo alto, cualesquiera de ellos o ambos descansarán sobre el correspondiente bastidor de un bastidor de suportación debajo del bastidor de suportación más en lo alto.

En una forma de realización preferida de la estructura de suportación de acuerdo con la invención, una viga de soporte se dispone entre los extremos libres del bastidor superior en forma de U.

La viga de soporte proporciona resistencia adicional a la estructura de suportación y proporciona ubicaciones adicionales para soportar las unidades de carga encima de la estructura de suportación.

- 30 El bastidor superior puede ser reforzado adicionalmente mediante vigas de soporte adicionales que se extienden en el plano del bastidor superior.

Preferiblemente, una viga de soporte adicional une la base del bastidor superior en forma de U y la viga de soporte.

- 35 En esta forma de realización, la viga de soporte adicional se alinea con la dirección en la que las unidades de carga se desplazan por encima de la estructura de suportación para su colocación sobre la estructura de suportación. Por lo tanto, se minimizan las posibilidades de que la viga de soporte adicional sea golpeada al cargar (o descargar).

En todavía otra forma de realización de la estructura de suportación de acuerdo con la invención los al menos dos primeros montantes se disponen hasta la viga de soporte a una distancia de los extremos libres del bastidor superior en forma de U.

- 40 Mediante la disposición de los primeros montantes hasta la viga de soporte a una distancia de los extremos libres del bastidor superior en forma de U, la dirección de las patas del bastidor superior en forma de U no depende de la posición de los al menos dos primeros montantes. Esto proporciona libertad para producir una estructura de suportación más fuerte. Preferiblemente, las dos patas del bastidor superior en forma de U son paralelas.

- 45 Si las dos patas del bastidor superior en forma de U son paralelas, anidar los bastidores de suportación y, de este modo, soportar los bastidores superiores en forma de U entre sí es más fácil y no requiere que los bastidores de suportación se aniden con una determinada distancia.

En la estructura de suportación de acuerdo con la invención, la estructura de suportación comprende unos soportes de separación dispuestos para soportar la estructura de suportación cuando se anida.

- 50 Cuando la estructura de suportación se anida y soporta mediante los soportes de separación, la base del bastidor superior de una segunda estructura de suportación está a una distancia de la base de un bastidor superior de una primera estructura de suportación, que está por debajo de la segunda estructura de suportación. Por lo tanto, es más fácil levantar la segunda estructura de suportación con una carretilla elevadora introduciendo la horquilla en el

espacio entre la base del bastidor superior de la segunda estructura de suportación y la base del bastidor superior de la primera estructura de suportación.

5 La estructura de suportación de acuerdo con la invención comprende además varias barras de tracción entrelazadas dispuestas entre los montantes adyacentes, cuando se observan a lo largo de la trayectoria del bastidor de base en forma de U.

Mediante la adición de las barras de tracción entrelazadas, se obtiene una verdadera estructura de atado que proporciona una resistencia óptima, al tiempo que se minimiza el peso.

10 En la estructura de suportación de acuerdo con la invención, las barras de tracción entrelazadas dispuestas entre un montante que se extiende desde un extremo libre del bastidor de base en forma de U y un montante que se extiende desde la esquina del bastidor de base en forma de U, se disponen en el interior del montante que se extiende desde el extremo libre y se disponen en el exterior del montante que se extiende desde la esquina.

Las barras de tracción entrelazadas convergerán un poco desde los primeros montantes hacia los segundos montantes. Esto facilitará la colocación de objetos, como un saco, dentro de la estructura de suportación.

Estas y otras ventajas de la invención se aclararán en conjunto con los dibujos adjuntos.

15 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización de una estructura de suportación

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de varias estructuras de suportación anidadas

La figura 3 muestra la forma de realización de la figura 1 en uso.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de la estructura de suportación de acuerdo con la invención

20 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización de una estructura de suportación 1.

Esta estructura de suportación 1 tiene un bastidor de base en forma de U 2, 3, 4 con dos patas 2, 4 y una parte de base 3 que une las patas 2, 4.

La estructura de suportación 1 tiene además un bastidor superior en forma de U 5, 6, 7 con las patas 5, 7 y la parte de base 6.

25 Los extremos libres de las patas 5, 7 están unidos por una viga de soporte 8.

Dos primeros montantes 9, 10 se extienden desde el extremo libre de las patas 2, 4 hasta la viga de soporte 8 junto a los extremos libres de las patas 5, 7.

Dos segundos montantes 11, 12 se disponen a una distancia de las esquinas 13, 14 del bastidor de base en forma de U 2, 3, 4 y se extienden hacia arriba hasta la base 6 del bastidor superior en forma de U 5, 6, 7.

30 La parte de base 3 del bastidor de base en forma de U y la parte de base 6 del bastidor superior en forma de U son paralelas.

Tanto el bastidor de base en forma de U como el bastidor superior en forma de U, así como los dos primeros montantes y los dos segundos montantes se fabrican con tubos rectos y todos tienen una sección transversal rectangular con dimensiones iguales.

35 Las patas 2,4 del bastidor base no son paralelas; cuanto más extensa es la distancia desde la parte de base 3, mayor es la distancia entre las patas 2, 4.

40 Los primeros montantes 9, 10 se sueldan sobre los extremos libres de las patas 2, 4 del bastidor de base de tal manera que los primeros montantes 9, 10 no se encuentren más separados en anchura o menos separados en anchura que los extremos libres de las patas 2,4 a las que están soldados. Esto y el hecho de que la distancia entre las patas 2,4 aumenta con el aumento de la distancia a la parte de base 3 del bastidor de base, hace que la distancia entre los primeros montantes sea mayor que la distancia entre las patas del bastidor de base en forma de U en la parte base 3.

45 Para reforzar adicionalmente la estructura de suportación 1, se disponen las barras de tracción entrelazadas 15, 16, 17 en tres de los cuatro lados verticales de la estructura 1. Como se puede ver, las barras de tracción 15, 17 se disponen en el interior de los primeros montantes 9, 10 y en el exterior de los segundos montantes 11, 12.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de varias estructuras de suportación anidadas 1. Puede observarse claramente que cada bastidor de base de una estructura de suportación 1 descansa sobre la parte superior de un bastidor de base de una estructura de suportación 1 adyacente. Esto es posible porque los segundos montantes 11, 12 están dispuestos a una distancia de las esquinas 13, 14. Además, la distancia entre los al menos dos primeros

montantes es mayor que la distancia entre las superficies de los dos segundos montantes que se orientan alejándose entre sí. La distancia entre las superficies de los dos segundos montantes que se orientan alejándose entre sí es igual a la distancia máxima ocupada por los al menos dos segundos montantes.

5 La figura 3 muestra una forma de realización de una estructura de suportación 1 en uso. La estructura de suportación 1 se coloca sobre un saco 20 lleno con un material a granel y se coloca sobre un palé 21 para facilitar su manipulación mediante una carretilla elevadora. En la parte superior de la estructura de suportación 1 se coloca un segundo palé 22 sobre el cual se dispone un segundo saco 23 lleno de material a granel.

10 Una variante del ejemplo descrito anteriormente comprende elementos adicionales. Esta variante se muestra en la figura 4. De acuerdo con la variante, la estructura de suportación 1 comprende varios soportes de separación 101, 102, 103, 104. Dos soportes de separación 101, 102 se fijan a una superficie de una pata del bastidor superior en forma de U, los otros dos soportes de separación 103, 104 se fijan a una superficie de la otra pata del bastidor superior en forma de U. Las superficies a las que se fijan los soportes de separación se orientan hacia el bastidor de base en forma de U.

15 De acuerdo con la variante, la estructura de suportación 1 comprende también dos vigas adicionales 110, 111 que se extienden desde la parte de base del bastidor superior en forma de U hasta la viga de soporte 8. Las dos vigas adicionales y las patas del bastidor superior en forma de U son paralelas y se extienden perpendiculares a la parte de base del bastidor superior en forma de Y. Las vigas adicionales 110, 111 se fabrican a partir de tubos rectos y tienen secciones transversales rectangulares con iguales dimensiones que los tubos del bastidor de base.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de suportación (1) para soportar un saco, la cual estructura de suportación (1) comprende:
- un bastidor de base en forma de U (2, 3, 4) que comprende dos patas (2, 4) unidas por una parte de base (3);
 - un bastidor superior en forma de U (5, 6, 7) que comprende dos patas (5, 7) unidas por una parte de base (6);
- 5 - al menos dos primeros montantes (9, 10) dispuestos entre los extremos libres del bastidor de base en forma de U (2, 3, 4) y los extremos libres del bastidor superior en forma de U (5, 6, 7),
- al menos dos segundos montantes (11, 12) dispuestos en la parte de base (3) del bastidor de base en forma de U (2, 3, 4) que se extienden verticalmente hasta la parte de base (6) del bastidor superior en forma de U (5, 6, 7),
- 10 en donde la distancia entre las patas (2, 4) del bastidor de base en forma de U (2, 3, 4) aumenta con el aumento de la distancia a la parte de base (3) del bastidor de base en forma de U (2, 3, 4),
- en donde
- los al menos dos segundos montantes (11, 12) se disponen a una distancia de las esquinas que unen las patas (2, 4) a la parte de base (3) del bastidor de base en forma de U (2, 3, 4) y la distancia entre los al menos dos primeros montantes (9, 10) es mayor que la distancia máxima ocupada por los al menos dos segundos montantes (11, 12)
- 15 caracterizada por
- varias barras de tracción (15, 16, 17) entrelazadas dispuestas entre los montantes (9, 10, 11, 12) adyacentes, cuando se observan a lo largo de la trayectoria del bastidor de base en forma de U (2, 3, 4), en donde las barras de tracción (15, 16, 17) entrelazadas dispuestas entre un montante (9, 10) que se extiende desde un extremo libre del bastidor de base en forma de U y un montante (11, 12) que se extiende desde la esquina del bastidor de base en
- 20 forma de U (2, 3, 4) se disponen en el interior del montante (9, 10) que se extiende desde el extremo libre y se disponen en el exterior del montante (11, 12) que se extiende desde la esquina; y
- varios soportes de separación (101, 102, 103, 104) dispuestos en una superficie, orientada hacia el bastidor de base en forma de U (2, 3, 4), de las patas del bastidor superior en forma de U (5, 6, 7) para soportar la estructura de suportación cuando se anida.
- 25 2. Estructura de suportación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la distancia entre los al menos dos primeros montantes (9, 10) es mayor que la distancia entre las patas (2, 4) del bastidor de base en forma de U (2, 3, 4) en la parte de base (3) del bastidor de base (2, 3, 4).
3. Estructura de suportación (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en donde una viga de soporte (8) se dispone entre los extremos libres del bastidor superior en forma de U (5, 6, 7).
- 30 4. Estructura de suportación (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en donde una viga de soporte (110, 111) adicional une la parte de base (6) del bastidor superior en forma de U (5, 6, 7) y la viga de soporte (110, 111).
5. Estructura de suportación (1) de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, en donde los al menos dos primeros montantes (9, 10) se disponen hasta la viga de soporte (8, 110, 111) a una distancia de los extremos libres del bastidor superior en forma de U (5, 6, 7).
- 35

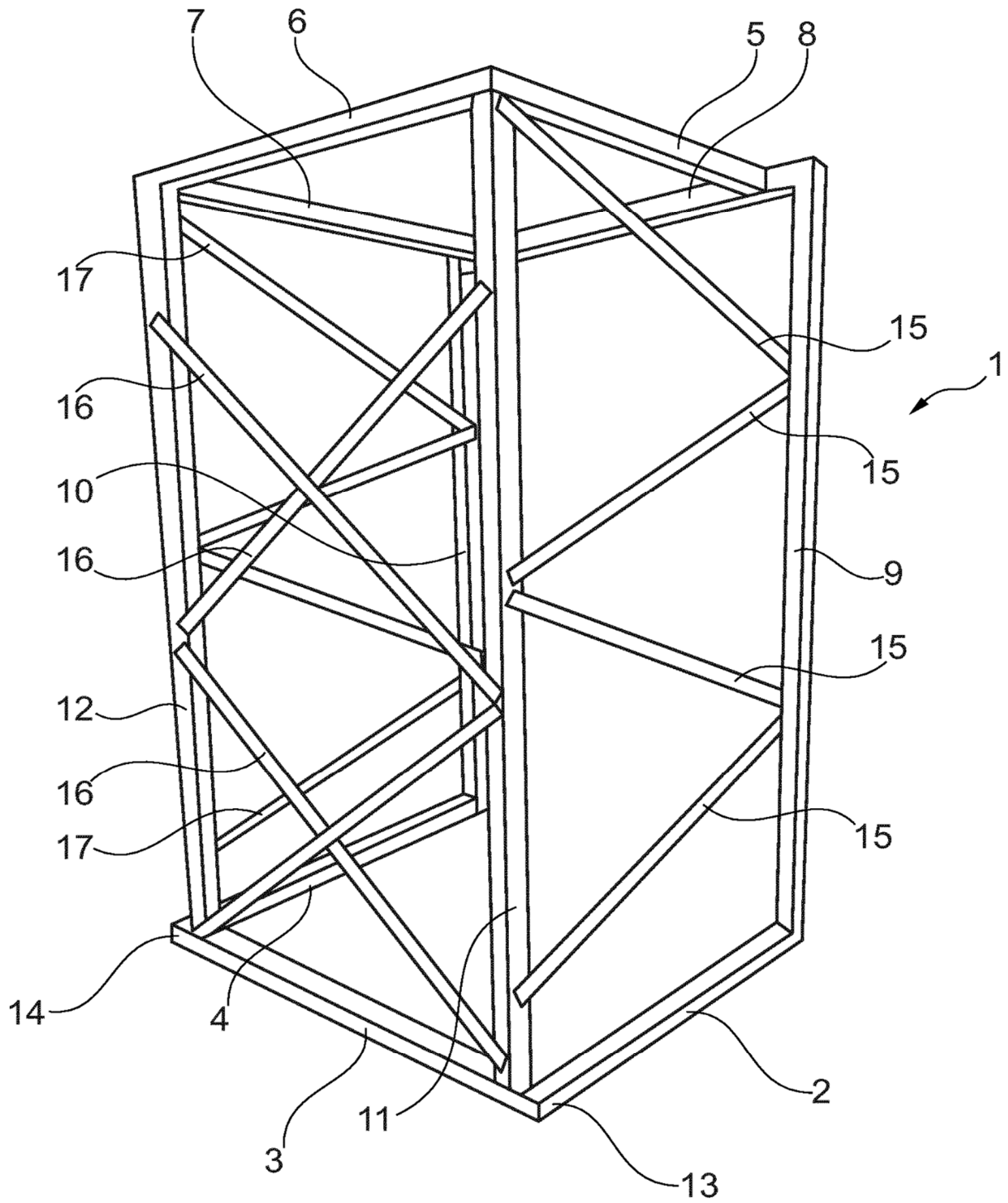


Fig. 1

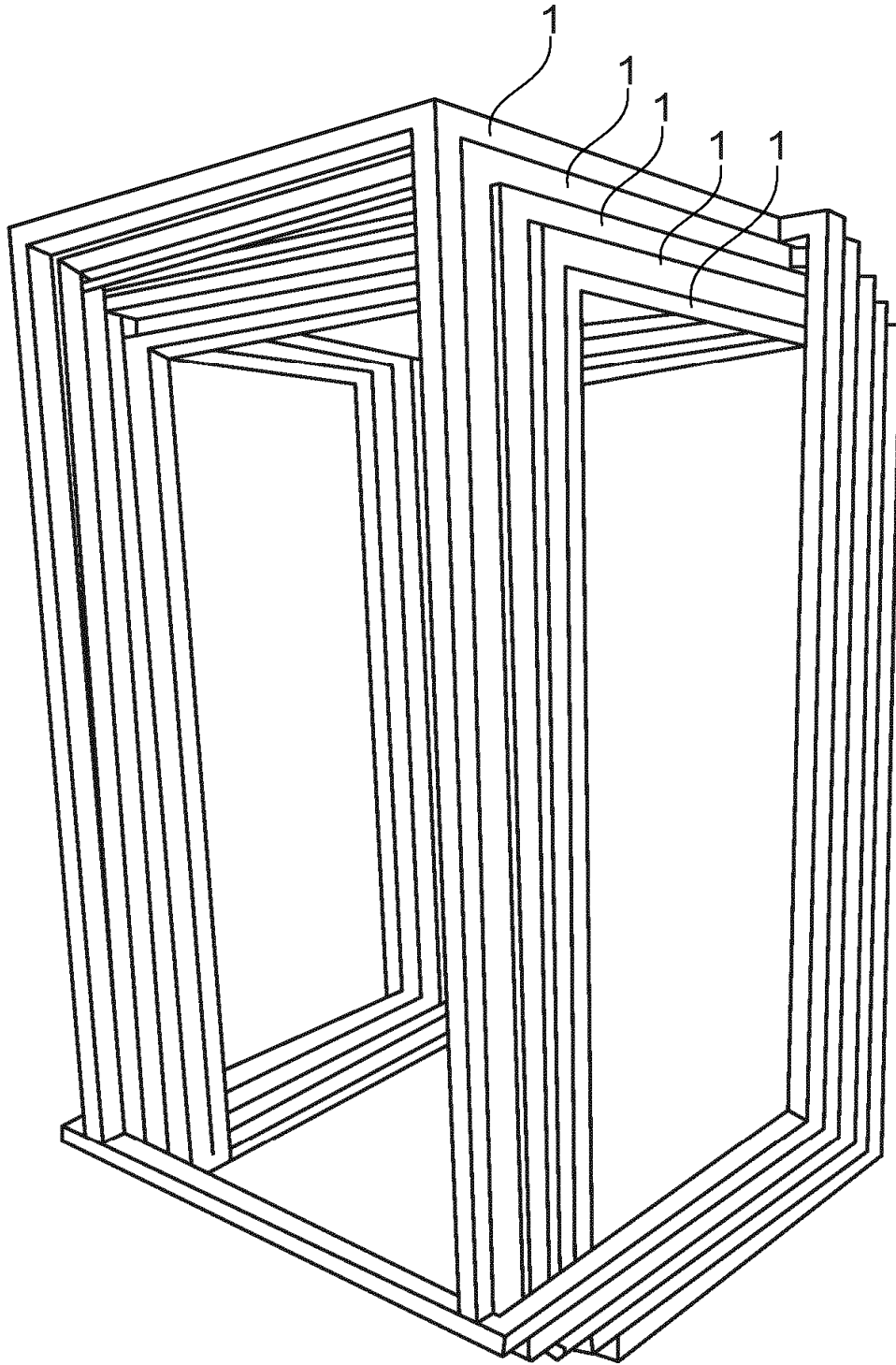


Fig. 2

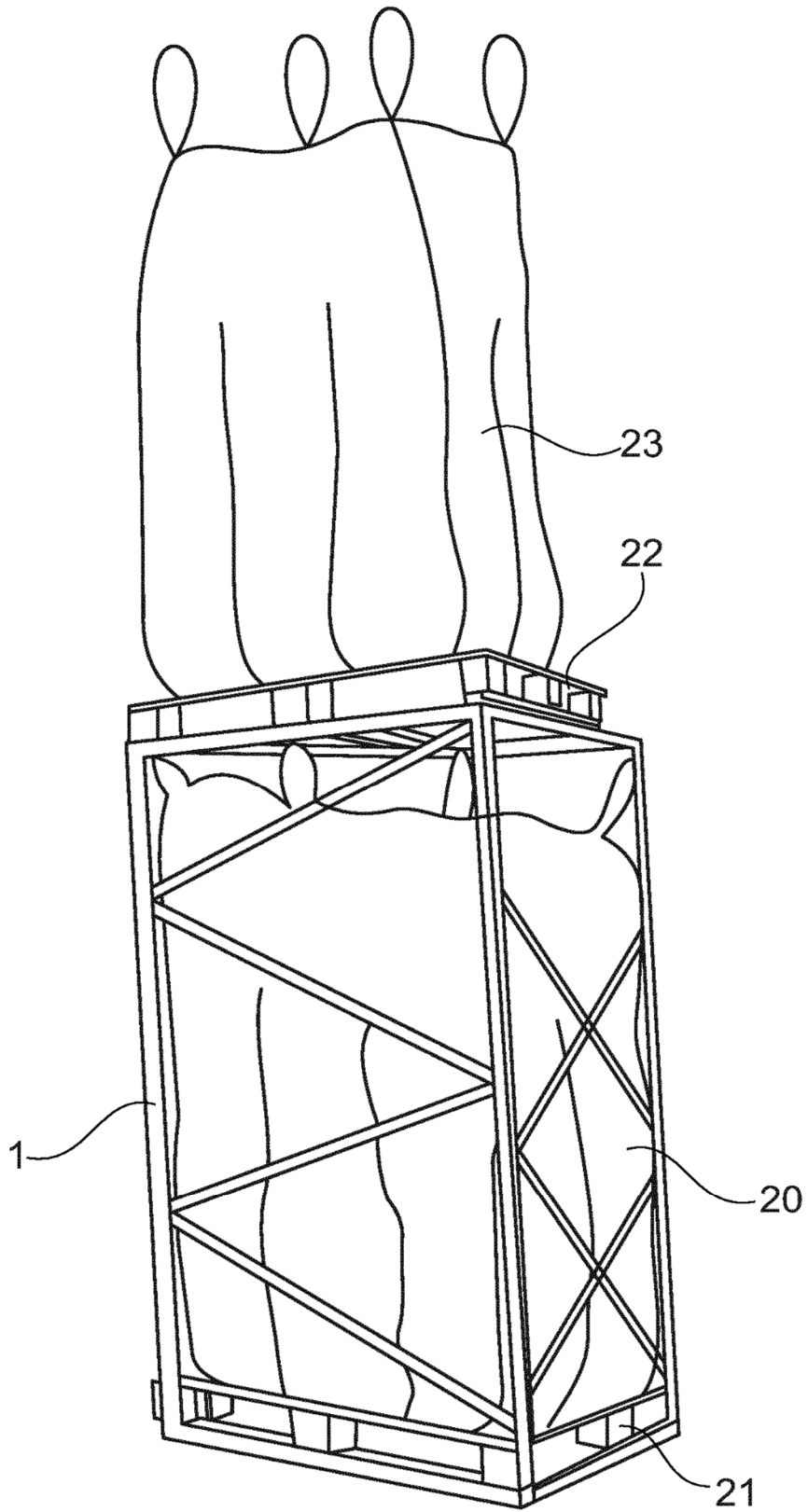


Fig. 3

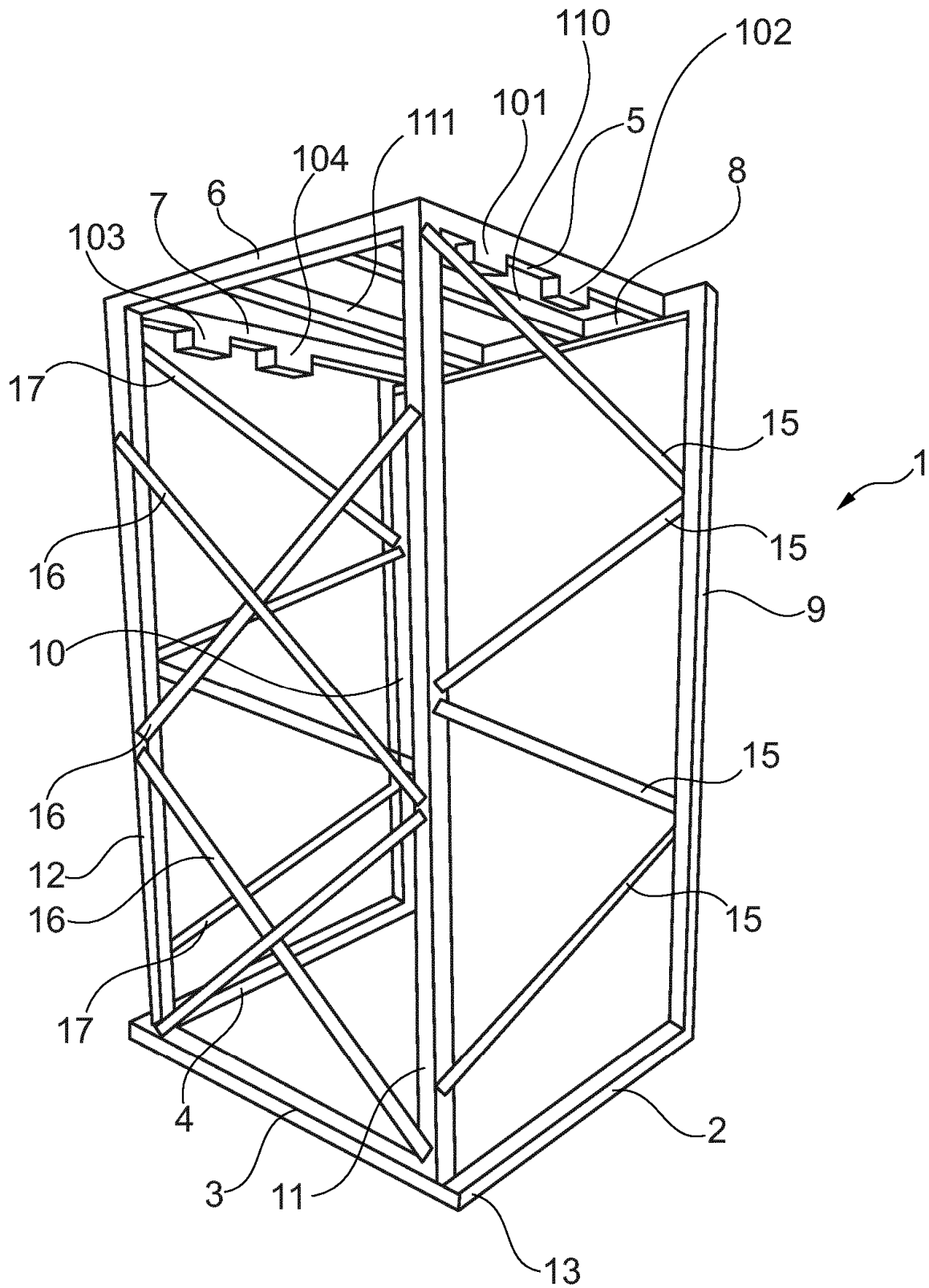


Fig. 4