

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 765**

51 Int. Cl.:

**B65D 90/00** (2006.01)  
**B65D 90/06** (2006.01)  
**B65D 90/22** (2006.01)  
**E04B 1/343** (2006.01)  
**E04H 9/04** (2006.01)  
**F41H 5/013** (2006.01)  
**E04B 1/348** (2006.01)  
**F41H 5/24** (2006.01)  
**F41H 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2010 E 10168430 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2012 EP 2275361**

54 Título: **Equipamiento protector para contenedores , contenedor y conjunto de contenedores con el mismo**

30 Prioridad:

**09.07.2009 DE 102009032325**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.02.2013**

73 Titular/es:

**KRAUSS-MAFFEI WEGMANN GMBH & CO. KG  
(100.0%)  
Krauss-Maffei-Strasse 11  
80997 München, DE**

72 Inventor/es:

**SCHUHMAN, MANFRED y  
STOIBER, WOLFGANG**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 395 765 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**

Equipamiento protector para contenedores, contenedor y conjunto de contenedores con el mismo.

5 La invención concierne a un equipamiento protector para contenedores con esquinas de montaje para ensamblar varios contenedores formando un conjunto de contenedores, que comprende varias placas de protección que, para proteger los contenedores contra amenazas balísticas, pueden disponerse delante de sus paredes laterales, pudiendo inmovilizarse las placas de protección, a través de las esquinas de montaje, delante de las paredes laterales de los contenedores. Otros objetos de la invención están formados por un contenedor con esquinas de montaje para ensamblar varios contenedores formando un conjunto de contenedores, así como un conjunto de contenedores constituido por varios de tales contenedores.

10 Los contenedores se emplean a menudo como contenedores estándar de geometría cúbica para, sobre todo, el almacenaje y el transporte de mercancías en diferentes tamaños normalizados en parte, por ejemplo para el transporte de mercancías fletadas en buques de contenedores. Para asegurar los contenedores para su transporte, dispuestos a menudo en varias capas uno sobre otro y uno al lado de otro, éstos presentan en sus ocho vértices unas esquinas de montaje mediante las cuales se pueden unir varios contenedores uno con otro. Las esquinas de montaje están reforzadas en el interior de los contenedores y forman los puntos de apoyo para los contenedores dispuestos en capas superiores.

15 Aparte de su función como medio de almacenaje y transporte en el tráfico de mercancías, se conocen también contenedores previamente preparados para los más diferentes fines, a cuyo objeto los contenedores están provistos, según su destino, de un equipamiento interior y, en caso necesario, de ventanas, puertas, etc. Se conocen, por ejemplo, contenedores de vivienda, oficina, taller, aseo o sanidad. Mediante la colocación conjunta de varios contenedores sobre sus esquinas de montaje se pueden aprovechar éstos en combinación, en caso necesario, como espacios de contenedores de gran superficie. Tales conjuntos de contenedores son en sí conocidos y se utilizan en lugares preparados para ello cuando tengan que proporcionarse con rapidez y a bajo coste, durante un espacio de tiempo limitado, los locales correspondientes, por ejemplo en obras de construcción grandes, en territorios catastróficos, etc.

20 En el sector militar se utilizan también tales conjuntos de contenedores en territorios en los que el conjunto de contenedores está expuesto a amenazas debidas a influencias exteriores. Para protegerse contra estas amenazas es conocido el recurso de equipar uno o varios contenedores con un equipamiento protector constituido por varias placas de protección a fin de proteger los contenedores contra, especialmente, amenazas balísticas. En este caso, se disponen las placas de protección en el lado exterior de los contenedores delante de sus paredes laterales y eventualmente también en su superficie de techo.

25 Se conoce por el documento DE 198 35 955 A1 un equipamiento protector para un contenedor que presenta un gran número de placas de protección y que si bien se ha acreditado enteramente en el pasado para la protección de contenedores, adolece de algunos inconvenientes, debido a la disposición de las placas de protección en la zona de las paredes laterales, cuando se emplean placas de protección pesadas que ofrezcan también una protección suficiente frente a proyectiles de grueso calibre.

30 En efecto, con este equipamiento protector conocido se colocan primeramente unas placas de protección de pequeña superficie sobre el techo del contenedor y a continuación se enganchan a las placas de protección del lado del techo las placas de protección previstas en la zona de las paredes laterales. Se plantea así, especialmente en el caso de placas de protección pesadas, el problema de que la estática y especialmente la construcción del techo del contenedor no están diseñadas para una carga tan alta. Por tanto, cuando se emplea un equipamiento protector de esta clase, es necesario utilizar contenedores especiales cuya superficie de techo aguante una carga estática grande producida por el peso de las placas de protección.

35 Se conoce por el documento DE 100 28 753 A1 un contenedor en el que se pueden inmovilizar placas de protección de gran superficie, a través de sus esquinas de montaje, delante de la pared lateral propiamente dicha del contenedor. Sin embargo, la fijación de las placas de protección pesadas se configura como bastante complicada, ya que es necesario mantener las placas de protección en una posición correspondiente y unirlas con las respectivas esquinas de montaje. Otra desventaja de estos contenedores estriba en que, en el caso de varios contenedores ensamblados uno con otro formando un conjunto de contenedores, resultan sitios balísticos débiles en la zona comprendida entre las esquinas de montaje de contenedores contiguos, ya que las placas de protección no se extienden hasta esta zona.

40 Asimismo, se conoce por el documento WO 2010 022 044 A2 un equipamiento protector para proteger contenedores con placas de protección que se pueden inmovilizar delante de las paredes laterales de los contenedores a través de un larguero unido con las esquinas de montaje. Este equipamiento protector se ha manifestado también como complicado respecto de su montaje y como insuficiente respecto de su acción de protección, especialmente en la zona de dos contenedores contiguos de un conjunto.

El problema de la presente invención consiste en proporcionar un equipamiento protector que, incluso en el caso de placas de protección pesadas, permita un montaje sencillo junto con, al mismo tiempo, una acción de protección mejorada.

5 Para resolver este problema se propone en un equipamiento protector de la clase citada al principio que éste presente placas de montaje que garanticen una protección balística y puedan fijarse en una esquina de montaje superior y en una esquina de montaje inferior, y a través de las cuales se puedan inmovilizar las placas de protección en las esquinas de montaje.

10 Tales placas de montaje permiten, por un lado, un montaje de las placas de protección pesadas que requiere pocas manipulaciones y, por otro lado, dichas placas se extienden entre las esquinas de montaje superior e inferior de los contenedores, por lo que éstas contribuyen efectivamente a la protección de los contenedores.

En este contexto, se propone también que las placas de montaje se puedan fijar a dos esquinas de montaje superiores y dos esquinas de montaje inferiores de dos contenedores contiguos de tal manera que la placa de montaje cubra un espacio intermedio existente entre los contenedores, con lo que resulta igualmente una acción de protección balística fiable para la zona comprendida entre los contenedores.

15 Es ventajosa para un montaje sencillo una ejecución según la cual las placas de montaje se pueden fijar a las esquinas de montaje a través de conectores rápidos maniobrables a mano. Los conectores rápidos maniobrables a mano pueden estar premontados en las placas de montaje. Las placas de montaje se pueden inmovilizar rápidamente a mano a través de los conectores rápidos en el contenedor o el conjunto de contenedores a proteger. No es necesario utilizar una herramienta separada para fijar las placas de montaje.

20 En otra ejecución se propone que las placas de montaje estén provistas de elementos de alojamiento para recibir las placas de protección. Los alojamientos consisten ventajosamente en alojamientos para la fijación soltable de las placas de protección, de modo que éstas puedan cambiarse de manera sencilla, por ejemplo en caso de daños.

25 En este contexto, se propone también en una ejecución constructivamente ventajosa que los elementos de alojamiento estén configurados a manera de pernos cuya disposición y geometría se corresponden con rebajos previstos en las placas de protección. Los pernos pueden encajar en los rebajos correspondientemente configurados, con lo que se mantiene la placa de protección en una posición segura contra las placas de montaje.

En este contexto, es ventajoso que el perno presente en su extremo libre una cabeza ensanchada con respecto al resto del perno, con lo cual se impide un resbalamiento de la placa de protección hacia fuera del perno.

30 Para una sencilla colocación de la placa de protección es ventajoso que los rebajos tengan la geometría de ojos de cerradura. La zona redonda de la geometría de ojo de cerradura sirve para introducir el perno o la cabeza ensanchada a través de la placa de protección, después de lo cual se puede deslizar entonces el vástago más estrecho del perno hacia la parte paralela de la geometría del ojo de cerradura. De esta manera, se obtiene una fijación de ajuste de forma de las placas de protección por enganche en los elementos de alojamiento.

35 Asimismo, se propone que las placas de protección puedan engancharse en los elementos de alojamiento. Mediante el enganche se puede instalar rápidamente un gran número de placas de protección en un conjunto de contenedores.

40 Para la protección balística de los contenedores se propone también que se puedan disponer sobre el techo de los contenedores unas placas de protección que se apoyen sobre las esquinas de montaje y/o sobre puntos de apoyo previstos en la zona del techo de los contenedores. Según el peso de las placas de protección dispuestas sobre el techo, los puntos de apoyo pueden estar reforzados por apuntalamientos previstos en el interior de los contenedores.

45 Como alternativa, se propone que, para la protección balística de los contenedores, se puedan disponer sobre el techo de los contenedores unos elementos de protección que se apoyen sobre las esquinas de montaje a través de elementos portantes. Tales elementos portantes pueden extenderse transversalmente sobre el contenedor o un conjunto de contenedores y descansar en la zona de las esquinas de montaje. Para esta ejecución no es en todo caso necesario prever, además de las esquinas de montaje existentes de todos modos, otros puntos de apoyo y eventualmente otras estructuras de apoyo interiores.

50 En este contexto, se propone también que el elemento portante esté configurado como una viga en doble T, cuya cabeza superior y cuya cabeza inferior formen superficies de apoyo para dos capas de placas de protección distancias una de otra. De esta manera, se obtiene una disposición de doble capa de placas de protección en la zona del protector de techo. Sin embargo, cuando se emplea una viga en doble T, no es forzosamente necesario emplear tanto la cabeza superior como la cabeza inferior en calidad de superficie de apoyo para los elementos de protección. Por ejemplo, siempre que lo permita la amenaza balística, es posible también ocupar con placas de protección solamente la cabeza inferior o sus superficies de apoyo. La cabeza superior de la viga en doble T puede

dotarse entonces de una capa que ofrezca poca protección balística, por ejemplo una capa de techo que proporcione un sellado de los contenedores hermético frente a la lluvia.

Además, para resolver el problema se propone tanto en un contenedor como en un conjunto de contenedores de la clase citada al principio que éstos presenten un equipamiento protector según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

Se explican seguidamente otros detalles y ventajas de la invención con ayuda de los dibujos adjuntos de ejemplos de realización. Muestran en éstos:

La figura 1, una vista en perspectiva de un conjunto de contenedores sin equipamiento protector;

La figura 2, una vista ampliada de una superficie frontal de un contenedor del conjunto de contenedores según la representación de la figura 1;

La figura 3, una vista ampliada de varias superficies frontales de contenedores del conjunto de contenedores según la representación de la figura 1;

La figura 4, vistas en perspectiva de un elemento de montaje a) considerado desde su lado posterior y b) considerado desde su lado delantero;

La figura 5, en vista en perspectiva, una esquina de montaje de un contenedor;

La figura 6, en representación parcialmente seccionada en perspectiva, detalles de un conector rápido;

La figura 7, una representación en sección del conector rápido según la figura 6;

La figura 8, una vista lateral de un contenedor del conjunto de contenedores;

La figura 9, en vista en planta en perspectiva y con supresión de una placa de protección prevista en la zona del techo, la zona de entrada del conjunto de contenedores;

La figura 10, una representación en perspectiva de algunos contenedores del conjunto de contenedores;

La figura 11, otra representación en perspectiva según la representación de la figura 10 para ilustrar la disposición de placas de protección en la zona del techo;

La figura 12, una vista en planta y en perspectiva de la zona del techo de un conjunto de contenedores;

La figura 13, una vista de detalle ampliada según el detalle designado con XIII en la figura 12;

La figura 14, una vista de detalle ampliada según el detalle designado con XIV en la figura 12;

La figura 15, una representación correspondiente a la representación de la figura 12 con agregación de algunas placas de protección; y

La figura 16, una representación en perspectiva correspondiente a la figura 15 según una realización alternativa.

En la figura 1 se representa un conjunto 1 de contenedores que se compone de contenedores estándar 2, 3 de dimensiones diferentes. El conjunto 1 de contenedores está constituido en el ejemplo de realización por dos filas de trece contenedores 3 de 20 pulgadas cada uno, así como por un pasillo central intercalado de contenedores estándar 2 de 10 pulgadas. Los contenedores 2 más cortos sirven sustancialmente como pasillo central, habiéndose preparado previamente los contenedores 3 más largos para fines muy diferentes, por ejemplo como contenedores de oficina, almacén, vivienda, dormitorio, taller, aseo o sanidad, etc. El interior del conjunto 1 de contenedores puede ser alcanzado a través de una entrada 20. Se puede reconocer que los contenedores 3 presentan unas aberturas frontales 14, 15, 16 que pueden servir, por ejemplo, como abertura de ventana, como abertura para la conexión de un soplante de aire fresco, una instalación de climatización, conducciones sanitarias, etc.

Este conjunto 1 de contenedores puede constituirse de manera individualmente adaptable a base de diferentes contenedores estándar 2, 3 en número muy diferente de conformidad con la demanda de espacio necesario y se utiliza frecuentemente en situaciones en las que los locales correspondientes son necesarios solamente durante un espacio de tiempo limitado y tienen que proporcionarse de una manera rápida y barata. Frecuentemente, tales conjuntos 1 de contenedores se pueden utilizar también en territorios en crisis en los que el conjunto 1 de contenedores está expuesto a amenazas originadas por influencias exteriores, por ejemplo amenazas balísticas.

En tales usos es necesario que, para la protección de las personas que se encuentran dentro del conjunto 1 de contenedores, éste sea provisto de un equipamiento protector que proporcione una protección suficiente de

conformidad con la amenaza que cabe esperar.

Detalles de un equipamiento protector de esta clase, que puede utilizarse modularmente para conjuntos 1 de contenedores muy diferentes, se explican primero seguidamente con ayuda de las figuras 2 a 8 para la protección de los contenedores 2, 3 en la zona de sus paredes laterales.

- 5 Como muestra la representación de la figura 2, los contenedores 3 presentan unas esquinas de montaje 4 en sus zonas de esquina. A través de una esquina de montaje superior 4.1 y una esquina de montaje inferior 4.2 se unen dos contenedores contiguos 3, 4 uno con otro. Las esquinas de montaje 4 son de configuración cúbica y presentan unos rebajos 30 para establecer la unión correspondiente a través de elementos de unión correspondientes; véase también la representación de la figura 5. Dado que, al ensamblar varios contenedores estándar 2, 3, se mantienen inutilizadas las respectivas aberturas 30 de las esquinas de montaje 4 situadas en la superficie exterior lateral del conjunto 1 de contenedores, la esquina de montaje 4 se aprovecha según la invención como un sitio de unión para las placas de protección 5, 6 que protegen las paredes laterales de los contenedores 2, 3.

- 15 Las placas de protección pesadas 5, 6 de gran superficie, por ejemplo de acero de blindaje balísticamente eficaz, forman elementos esenciales del equipamiento protector. La inmovilización de las placas de protección 5, 6 se efectúa desde el lado exterior de los contenedores 2, 3 paralelamente a sus paredes laterales. Con ayuda de la figura 2 se explican primero seguidamente detalles de la inmovilización de las placas de protección 5, 6 en los contenedores 2, 3 o en el conjunto 1 de contenedores.

- 20 Como muestra la figura 2, la inmovilización de las placas de protección 5 en la zona de los lados frontales de los contenedores 3 se efectúa indirectamente con ayuda de placas de montaje 8, 8.1 que contribuyen también a la protección balística. Las placas de montaje 8, 8.1 se fijan primero en las esquinas de montaje 4 de los contenedores 2, 3 a través de conectores rápidos 9. Las placas de montaje 8, 8.1 se extienden desde las esquinas de montaje superiores 4.1 de los contenedores 2, 3 hasta sus esquinas de montaje inferiores 4.2.

- 25 En la zona de dos contenedores 3 contiguos yuxtapuestos la placa de montaje 8 está fijada tanto a dos esquinas de montaje superiores 4.1 como a dos esquinas de montaje inferiores 4.2 y forma de esta manera una cubierta para la rendija creada entre los dos contenedores contiguos 3. Se obtiene así una acción de protección balística para la zona de la rendija. En las zonas de esquina exteriores del conjunto 1 de contenedores se emplean elementos de montaje 8.1 más estrechos; véase la representación a la derecha en la figura 2. Estos elementos de montaje 8.1 están unidos cada uno de ellos solamente con una esquina de montaje superior 4.1 y una esquina de montaje inferior 4.2.

- 30 Desviándose de esto, la figura 3 permite apreciar una alternativa. En el contenedor central 3 están previstas también unas placas de montaje 8.1 más estrechas. Esta disposición tiene la ventaja de que los elementos de montaje 8.1 previstos a la izquierda y a la derecha en el contenedor central 3 pueden ser desmontados juntamente con la placa de protección 5 con lo que se libera entonces, en caso necesario, toda la superficie frontal del contenedor 3 para poder sustituir éste, por ejemplo, por otro contenedor 3, sin que tengan que soltarse los elementos de protección de contenedores contiguos 3.

- 35 Las placas de montaje 8 presentan, distribuidos por su altura, varios elementos de alojamiento 10 a través de los cuales se efectúa la recepción de las placas de protección 5.

- 40 Como muestra la representación de la figura 3, en la que dos placas de protección 5 están ya suspendidas en los elementos de montaje 8, los elementos de alojamiento 10 están configurados a la manera de pernos cuyos extremos libres presentan un ensanchamiento a manera de cabeza; véase también la figura 4 b). Las placas de protección 5 presentan unos rebajos 11 dispuestos y configurados de manera correspondiente a los elementos de alojamiento 10 y dotados de una geometría que tiene en conjunto forma de ojo de cerradura, a través de los cuales dichas placas se pueden suspender de los elementos de alojamiento 10.

- 45 Como permite apreciar también la representación de la figura 3, las aberturas 14, 15 previstas en los contenedores 3 pueden ser provistas, en caso necesario, de unos elementos funcionales 17, 18, 19 o pueden ser cerradas con unas placas de cubierta balísticamente eficaces 21. En el contenedor 3 central en la figura 3 todas las aberturas 14, 15, 16 están cerradas con placas de cubierta 21. En el contenedor 3 derecho en la figura 3 la abertura 14 está provista de una alimentación de aire fresco 17 balísticamente protegida, la abertura 15 está provista de una ventana 18 de vidrio blindado y la abertura 16 está provista de un campo de conexión 19 balísticamente protegido, por ejemplo para la conexión de conducciones de agua residual y/o de agua fresca.

- 50 En la figura 4 están representados otros detalles de los elementos de montaje 8. Tal como muestra esta figura, los elementos de montaje 8 son de geometría totalmente en forma de placa y presentan como unidad premontada unos conectores rápidos 9 maniobrables a mano que permitan una inmovilización rápida de las placas de montaje 8 en el conjunto 1 de contenedores con pocas manipulaciones y sin una herramienta adicional. Como permite apreciar la presentación del lado posterior en la figura 4 a), los conectores rápidos 9 presentan en el lado del elemento de montaje 8 alejado del volante 40 unas chapas 41 de ajuste de forma que encajan con ajuste de forma en las

aberturas 30 de las esquinas de montaje 4 y permiten de esta manera un centrado de los elementos de montaje portantes 8; véanse también las representaciones de las figuras 5 y 6. Según la figura 4 b), que ilustra el lado delantero de los elementos de montaje 8, los elementos de alojamiento 10 son de configuración totalmente en forma de seta con un vástago 10.1 de forma de perno y una zona de engrosamiento 10.2 en el extremo libre del vástago 10.1 que representa una cabeza ensanchada. Asimismo, se puede apreciar una anilla de conexión 31, a través de la cual se puede elevar la placa de montaje 8, en caso necesario, por medio de un aparejo elevador. Estas anillas de conexión 31 están previstas también en las placas de protección 5, 6; véase la figura 3.

A continuación, con ayuda de las representaciones de la figura 6 y la figura 7 se explican detalles del enclavamiento del conector rápido 9 para producir el enclavamiento de las placas de montaje 8 en las esquinas de montaje 4.

El conector rápido 9 consiste en un volante 40 que está asentado sobre uno de los extremos de un perno de enclavamiento 42. El perno de enclavamiento 42 se extiende a través de un manguito de guía 43 que está dentro de la chapa 41 de ajuste de forma, la cual está unida por el lado posterior con la placa de montaje 8, por ejemplo soldada con ésta. Además, están previstos un pasador de ajuste 44 y un tope 45 que coopera con dicho pasador de ajuste 44. Asimismo, se pueden apreciar un pasador de sujeción 46 que sirve de seguro contra giro hacia fuera y una rosca trapezoidal 47 prevista en el perímetro del perno de enclavamiento 42.

Para enclavar el elemento de montaje 8 en las esquinas de montaje 4 se lleva primero el elemento de montaje 8 a una posición delante de la esquina de montaje 4, en la cual la chapa 41 de ajuste de forma está alineada con la abertura correspondiente 30 de la esquina de montaje 4. El elemento de montaje 8 se engancha con la chapa 41 de ajuste de forma en la abertura 30 de la esquina de montaje 4, penetrando en esta esquina de montaje 4 un ensanchamiento radial previsto en el extremo libre del perno de enclavamiento 42. A continuación, se gira el volante 40 del conector rápido 9 en el sentido de las agujas del reloj. El perno de enclavamiento 42 sigue a este movimiento girando primero libremente hasta que el ensanchamiento radial del extremo libre del perno de enclavamiento 42 haya girado aproximadamente 90° y se aplique desde dentro por detrás de la abertura 30 de la esquina de montaje 4. En esta posición, la placa de montaje 8 ya no puede ser retirada de la esquina de montaje 4. En esta posición el pasador de ajuste 44 previsto en el perno de enclavamiento 42 se aplica al tope 45 y bloquea movimientos de giro adicionales del perno de enclavamiento 42. No obstante, si se sigue girando el volante 40, el perno de enclavamiento 42 asegurado contra un giro adicional se mueve como un tornillo a través de una tuerca debido a la rosca trapezoidal 47 y afianza el elemento de montaje 8 contra la esquina de montaje 4.

Para soltar la unión se gira el volante 40 en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que se afloje nuevamente el enclavamiento y el pasador de ajuste 44 haya llegado al otro lado del tope 45. En esta posición el ensanchamiento radial del perno de enclavamiento 42 está alineado con la geometría alargada de la abertura 30, con lo que el elemento de montaje 8 puede ser retirado de la esquina de montaje 4.

El pasador de sujeción 46 está previsto como seguro contra giro hacia fuera e impide que el volante 40 sea girado completamente hacia abajo por el perno de enclavamiento 42. El manguito de guía 43 guía el movimiento axial del perno de enclavamiento 42. Asimismo, está prevista una tapa 48 que limita el movimiento axial del perno de enclavamiento 42 en dirección al volante 40.

A través del mecanismo anteriormente descrito se puede montar el elemento de montaje 8 de manera segura y definida en el conjunto 1 de contenedores mediante una maniobra del conector rápido 9 con pocas manipulaciones. Las placas de protección correspondientes 5 necesitan tan solo ser enganchadas seguidamente en los alojamientos 10 del elemento de montaje 8, con lo que se origina una protección de dos capas en la zona de los alojamientos 10 debido al solapamiento allí existente.

De manera análoga, se efectúa también la inmovilización de las placas de protección 6 en la zona de los lados largos de los contenedores 3. Sin embargo, como se representa en la figura 8, en la zona de los lados largos de los contenedores 3 puede ser ventajoso prever dos placas de protección 6 para poder manipular aún el peso considerable de las placas de protección 6, para lo cual las placas de protección 6 y también las placas de protección 5 están provistas, en el ejemplo de realización, de unas anillas de conexión 32 para conectar un aparejo elevador correspondiente, por ejemplo una grúa.

La figura 9 muestra la zona de entrada 20 del conjunto 1 de contenedores. La zona de entrada 20 está protegida también balísticamente por medio de elementos correspondientes del equipamiento protector. A este fin, en la realización representada en la figura 9 se posiciona un contenedor balísticamente protegido 8 a la manera de una antecámara en la zona de delante de la puerta de entrada 22 propiamente dicha. El contenedor 3 está provisto, de la manera anteriormente descrita, de placas de protección 5 ó 6 dispuestas en todo su contorno. Además, el contenedor 3 presenta una puerta 23 a través de la cual se puede entrar en el contenedor 3. Detrás de la puerta se encuentra un elemento de protección acodado 24 que protege la zona de la puerta 23 del conjunto 1 de contenedores contra amenazas exteriores a la manera de un protector laberíntico. Tan pronto como una persona se encuentra en la zona de la puerta de entrada 22, ésta está en la zona protegida del conjunto de contenedores. Esta disposición de un contenedor adicional 2 para formar un protector laberíntico en la zona de la entrada 20 tiene la ventaja de que la puerta de entrada 22 articulada de manera basculable no tiene que estar protegida balísticamente,

ya que una apertura o un cierre de una puerta protegida de esta manera estaría ligado a un enorme consumo de fuerza debido al considerable peso ligado a ello.

A continuación, se explican con ayuda de las representaciones de las figuras 10 a 16 los elementos del equipamiento protector para la protección balística del techo del conjunto 1 de contenedores.

- 5 Las figuras 10 y 11 muestran una realización sencilla del protector balístico del techo. En este caso, se depositan unas placas de protección 7 desde arriba sobre el techo de los contenedores 2, 3. Por motivos de peso, las placas de protección 7 son más cortas que la longitud de los contenedores 3, por lo que es necesario disponer yuxtapuestas varias placas de protección 7 para proteger un techo de contenedor. Las placas de protección delantera y trasera 7 se apoyan desde arriba, por un lado, sobre las esquinas de montaje 4 previstas en el lado frontal, pero hacia el centro del contenedor es necesario prever puntos de apoyo adicionales 12 que formen una base de asiento para el extremo opuesto de la placa de protección 7. La placa de protección central 7 representada en la figura 11 descansa tanto en el lado delantero como en el lado trasero sobre los puntos de apoyo 12. Los puntos de apoyo 12 están estáticamente reforzados dentro de la estructura interior de los contenedores 3 para poder soportar el peso parcialmente considerable de las placas de protección 7.
- 10
- 15 Las figuras 12 a 16 muestran una realización de la invención en la que el techo del conjunto de contenedores está provisto adicionalmente de unos elementos portantes 13 que forman las superficies de apoyo para los elementos de protección 7. La realización según la figura 12 consiste en elementos portantes 13 que están configurados a la manera de vigas en doble T. Considerado a lo largo de la anchura del conjunto 1 de contenedores, se emplean tres elementos portantes yuxtapuestos 13 que (véase la figura 14) están unidos uno con otro a través de un elemento de unión 25 a manera de orejeta y de pernos 26 que encajan en aberturas del elemento de unión 25. En la zona de las esquinas de montaje 4 los elementos portantes 13 están provistos también de conectores rápidos 9 para fijar los elementos portantes 13 en la estructura portante de los contenedores; véase la figura 13. La división del elemento portante 13 en tres elementos individuales tiene la ventaja de que los elementos individuales son más cortos que la longitud de un contenedor 3 y, por tanto, éstos pueden ser transportados en los contenedores 3.
- 20
- 25 Como permite apreciar también la figura 13, la cabeza inferior 13.2 forma una superficie de asiento para las placas de protección 7 dispuestas sobre el techo. Las placas de protección 7 encajan para fines de centrado de posición con una abertura 27 en unos pernos 28 previstos en la cabeza inferior 13.2, los cuales presentan en el lado de introducción un chaflán que sirve como ayuda de introducción. Se puede utilizar también la cabeza superior 13.1 del elemento portante 13 para soportar otros elementos 29, tal como se representa en la figura 15 o en la figura 16.
- 30 Estos elementos adicionales 29 pueden consistir también, por ejemplo, en elementos de protección balística, tal como en el caso de amenazas balísticas mayores que puedan esperarse, o, por ejemplo, consisten en elementos de una estructura de tejado, elementos solares de suministro de corriente eléctrica o similares.

En la realización de la figura 16 la cabeza superior 13.1 de los elementos portantes 13 discurre acodada con respecto a la cabeza inferior 13.2. Se obtiene así una geometría a manera de tejado a dos aguas que favorece la evacuación de, por ejemplo, agua de lluvia.

35

Gracias al equipamiento protector anteriormente descrito es posible que los conjuntos de contenedores configurados modularmente de manera correspondiente a la amenaza a esperar y realizados a la manera de un sistema de caja de construcciones sean provistos, de manera sencilla, de una protección efectiva. No es necesario emplear contenedores especiales. Por el contrario, un contenedor estándar usual puede ser provisto también de una protección balística a través de las esquinas de montaje. Todos los elementos del equipamiento protector están dimensionados ventajosamente de tal manera que puedan ser transportados en los contenedores del conjunto de contenedores.

40

#### Símbolos de referencia

- 1 Conjunto de contenedores
- 45 2 Contenedor
- 3 Contenedor
- 4 Esquina de montaje
- 4.1 Esquina de montaje superior
- 4.2 Esquina de montaje inferior
- 50 5 Placa de protección
- 6 Placa de protección

	7	Placa de protección
	8	Placa de montaje
	8.1	Placa de montaje
	9	Conector rápido
5	10	Elemento de alojamiento
	10.1	Vástago
	10.2	Zona de engrosamiento
	11	Abertura
	12	Punto de apoyo
10	13	Elemento portante
	13.1	Cabeza superior
	13.2	Cabeza inferior
	14	Abertura
	15	Abertura
15	16	Abertura
	17	Alimentación de aire fresco
	18	Vidrio blindado
	19	Campo de conexión
	20	Entrada
20	21	Placa de cubierta
	22	Puerta
	23	Puerta
	24	Elemento de protección
	25	Elemento de unión
25	26	Perno
	27	Abertura
	28	Perno
	29	Elemento adicional
	30	Abertura
30	31	Anilla de conexión
	40	Volante
	41	Chapa de ajuste de forma
	42	Perno de enclavamiento
	43	Manguito de guía
35	44	Pasador de ajuste

## ES 2 395 765 T3

- 45 Tope
- 46 Pasador de sujeción
- 47 Rosca
- 48 Tapa

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Equipamiento protector para contenedores (2, 3) con esquinas de montaje (4) para ensamblar varios contenedores (2, 3) formando un conjunto (1) de contenedores, que comprende varias placas de protección (5, 6) que, para proteger los contenedores (2, 3) contra amenazas balísticas, pueden disponerse delante de sus paredes laterales, pudiendo inmovilizarse las placas de protección (5, 6) delante de las paredes laterales de los contenedores (2, 3) a través de las esquinas de montaje (4), **caracterizado** por unas placas de montaje (8) que garantizan una protección balística y pueden fijarse a una esquina de montaje superior (4.1) y una esquina de montaje inferior (4.2), y a través de las cuales se pueden inmovilizar las placas de protección (5, 6) en las esquinas de montaje (4).
- 10 2. Equipamiento protector según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las placas de montaje (8) pueden fijarse a dos esquinas de montaje superiores (4.1) y dos esquinas de montaje inferiores (4.2) de dos contenedores contiguos (2, 3) de tal manera que la placa de montaje (8) cubra un espacio intermedio existente entre los contenedores (2, 3).
3. Equipamiento protector según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque las placas de montaje (8) se pueden fijar a las esquinas de montaje (4) a través de unos conectores rápidos (9) maniobrables a mano.
- 15 4. Equipamiento protector según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque las placas de montaje (8) están provistas de elementos de alojamiento (10) para recibir las placas de protección (5, 6).
5. Equipamiento protector según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los elementos de alojamiento (10) están configurados a la manera de pernos cuya disposición y geometría se corresponde con rebajos (11) previstos en los elementos de protección (5, 6).
- 20 6. Equipamiento protector según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, **caracterizado** porque los elementos de protección (5, 6) pueden engancharse en los elementos de alojamiento (10).
- 25 7. Equipamiento protector según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, para la protección balística de los contenedores (2, 3), se pueden disponer sobre el techo de los contenedores (2, 3) unos elementos de protección (7) que se apoyan sobre las esquinas de montaje (4) y/o sobre puntos de apoyo (12) previstos en la zona del techo de los contenedores.
8. Equipamiento protector según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque, para la protección balística de los contenedores (2, 3), se pueden disponer sobre el techo de los contenedores (2, 3) unos elementos de protección (7) que se apoyan sobre las esquinas de montaje (4) a través de elementos portantes (13).
- 30 9. Equipamiento protector según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el elemento portante (13) está configurado como una viga en doble T cuya cabeza superior (13.1) y cuya cabeza inferior (13.2) forman superficies de apoyo para dos capas mutuamente distanciadas de elementos de protección (7).
10. Contenedor con esquinas de montaje (4) para ensamblar varios contenedores formando un conjunto (1) de contenedores, **caracterizado** por un equipamiento protector según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.
- 35 11. Conjunto de contenedores constituido por varios contenedores (2, 3) que están unidos uno con otro a través de esquinas de montaje, **caracterizado** por un equipamiento protector según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

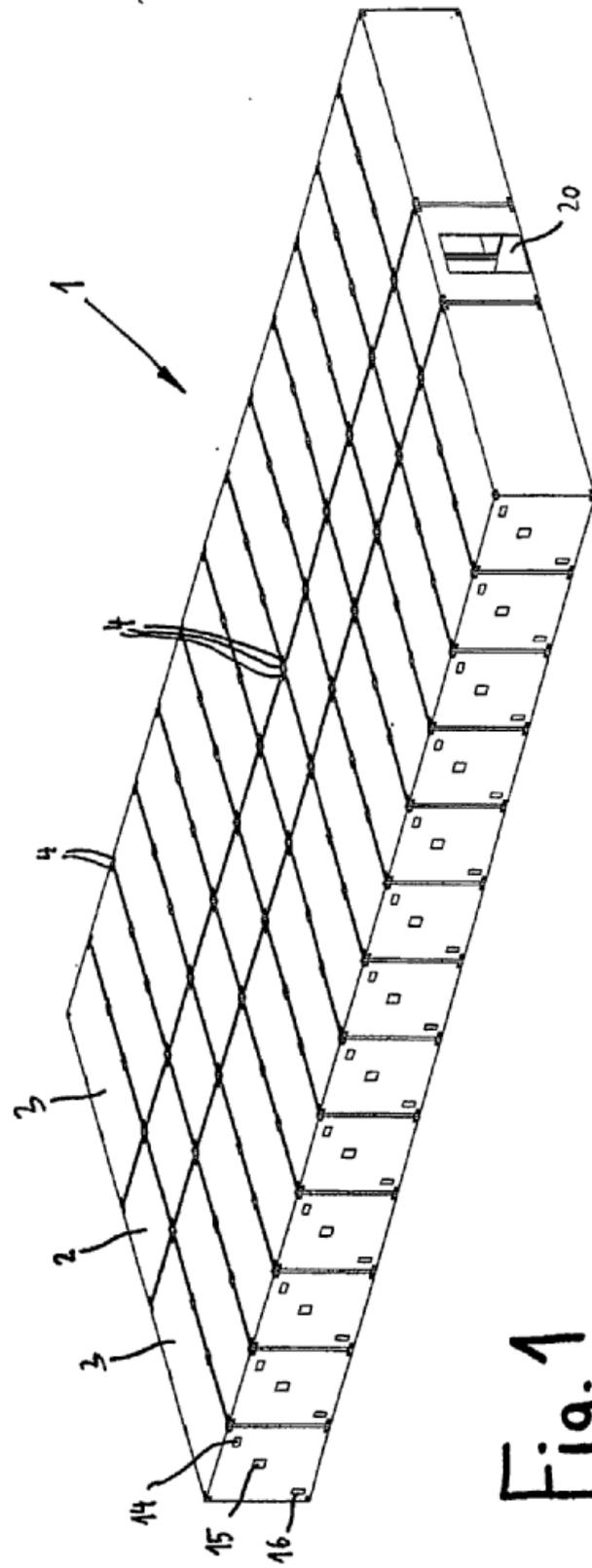


Fig. 1

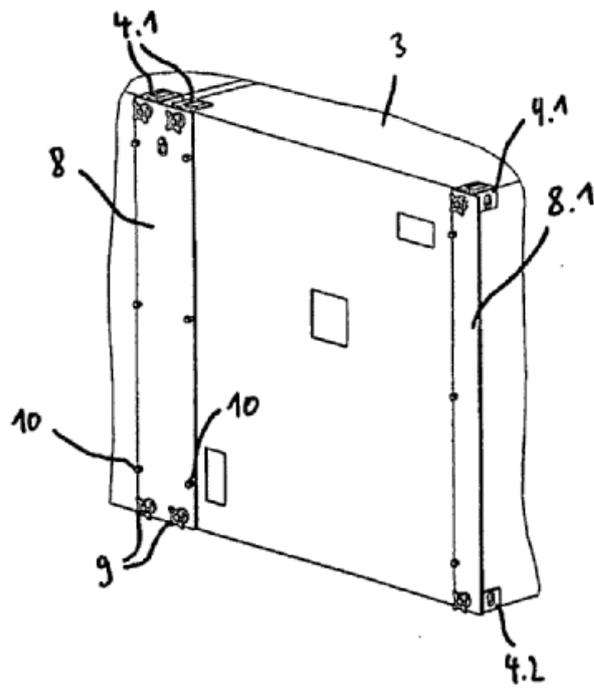


Fig. 2

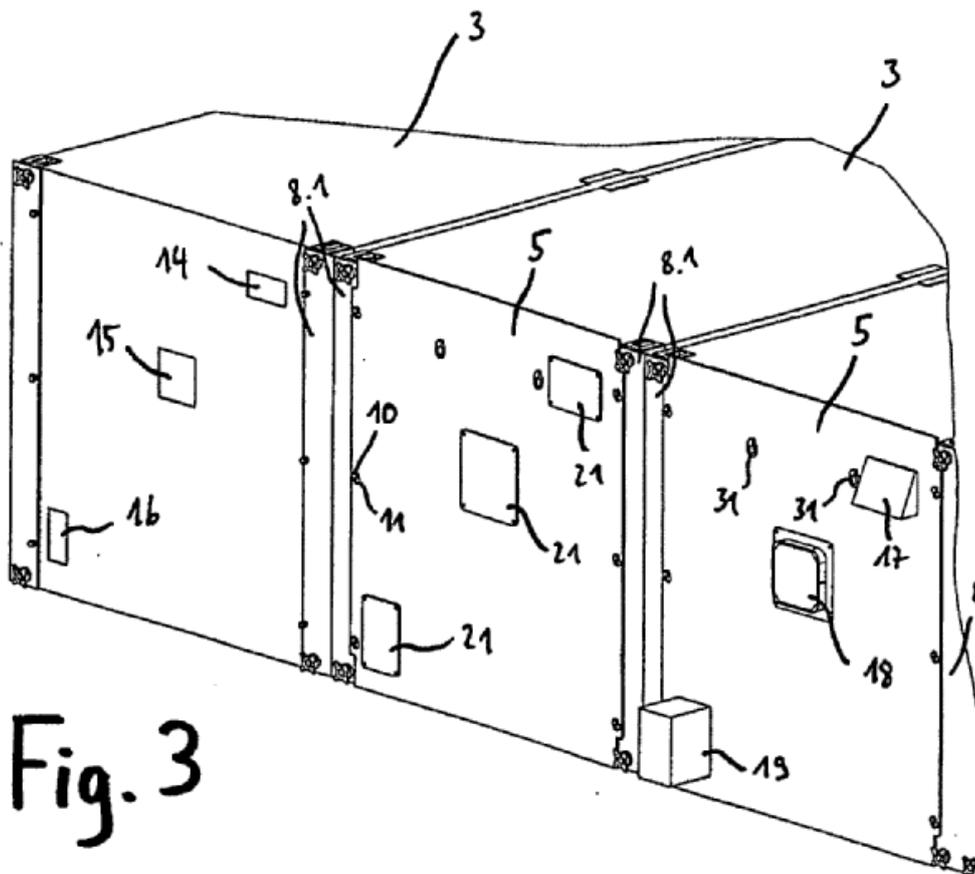
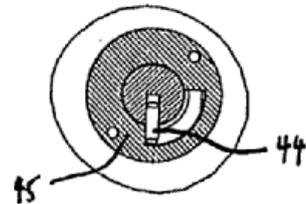
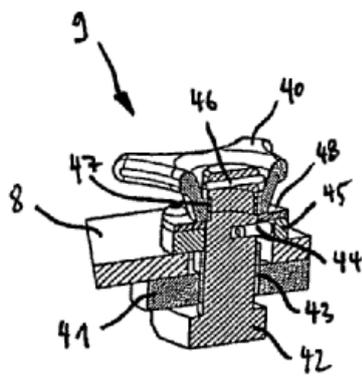
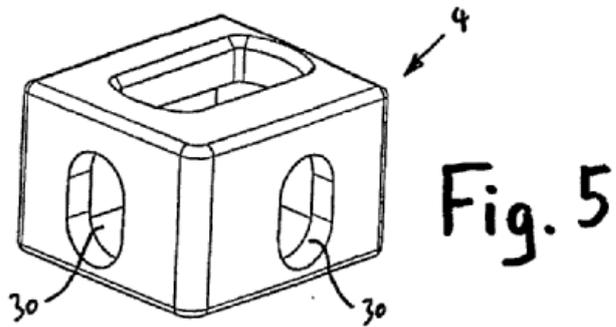
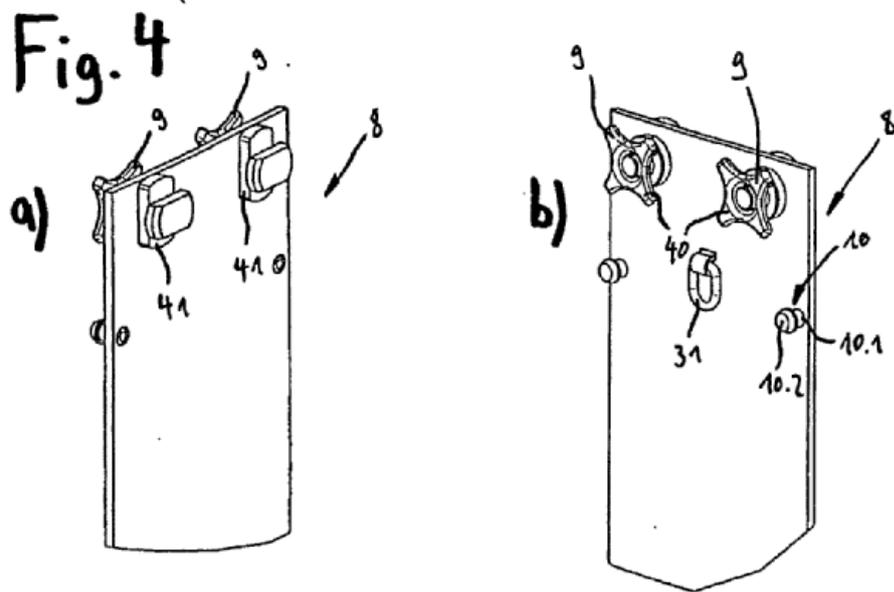
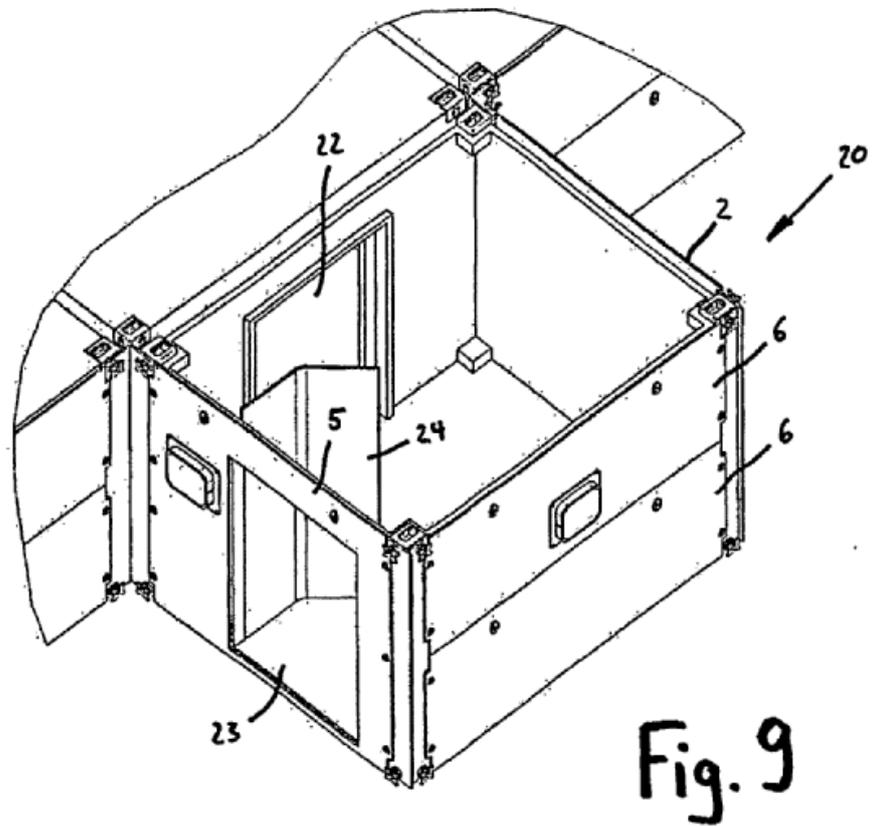
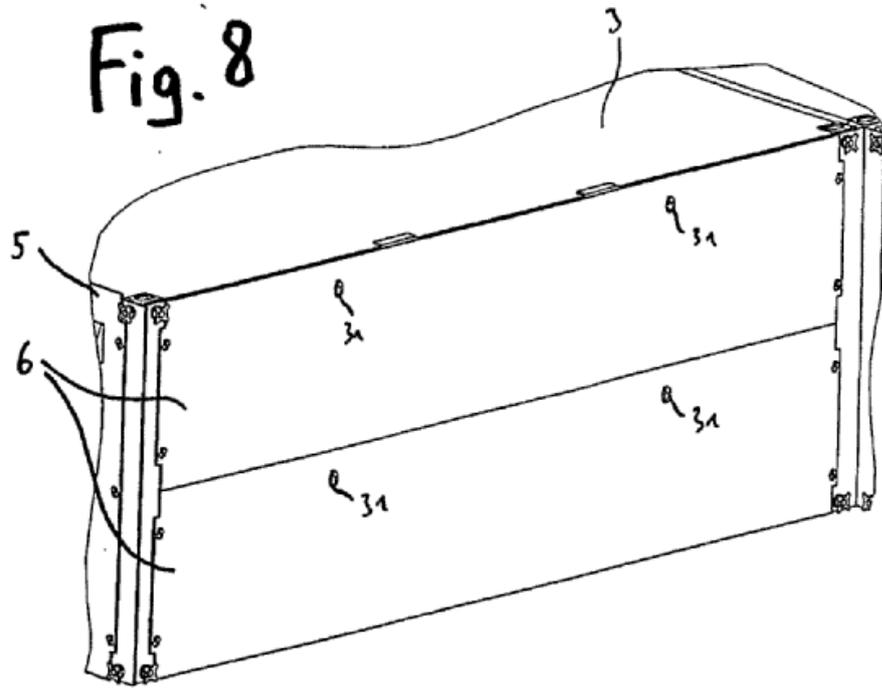


Fig. 3





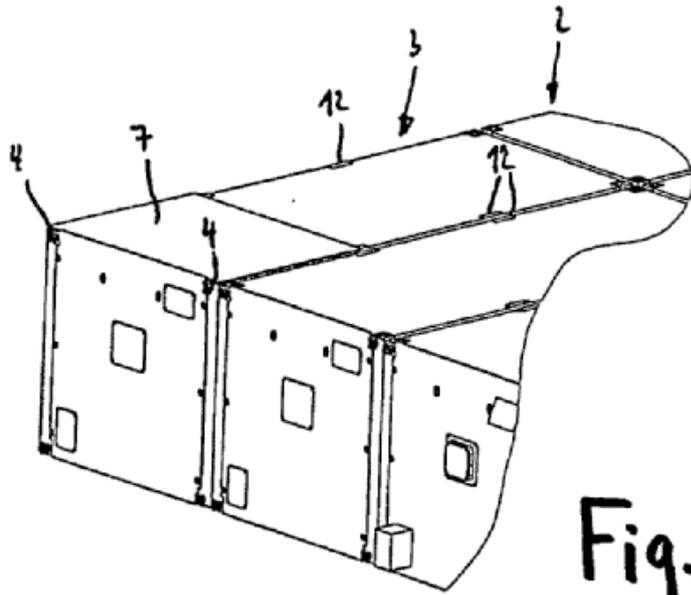


Fig. 10

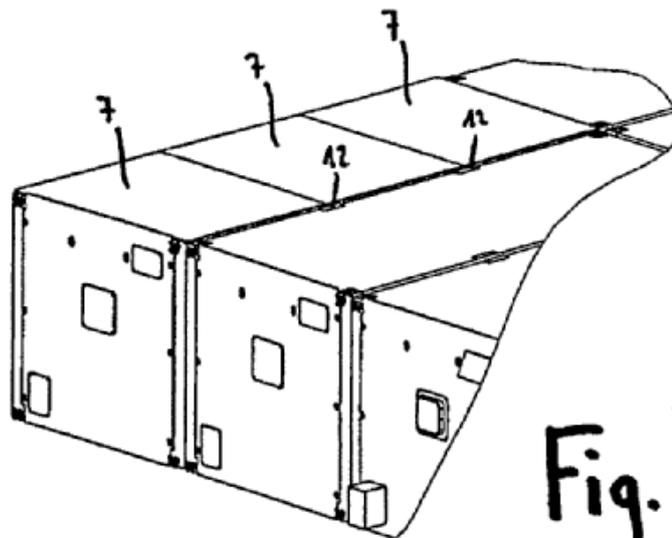
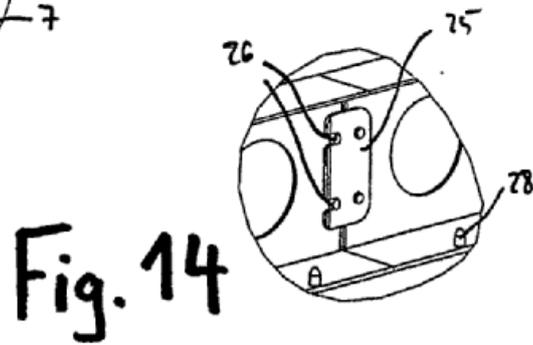
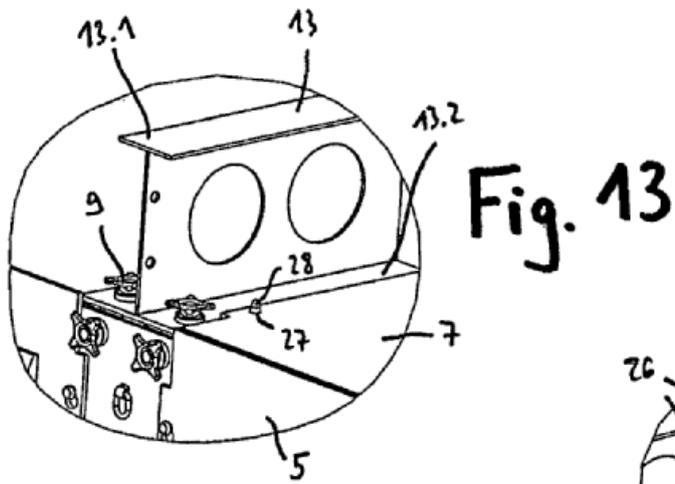
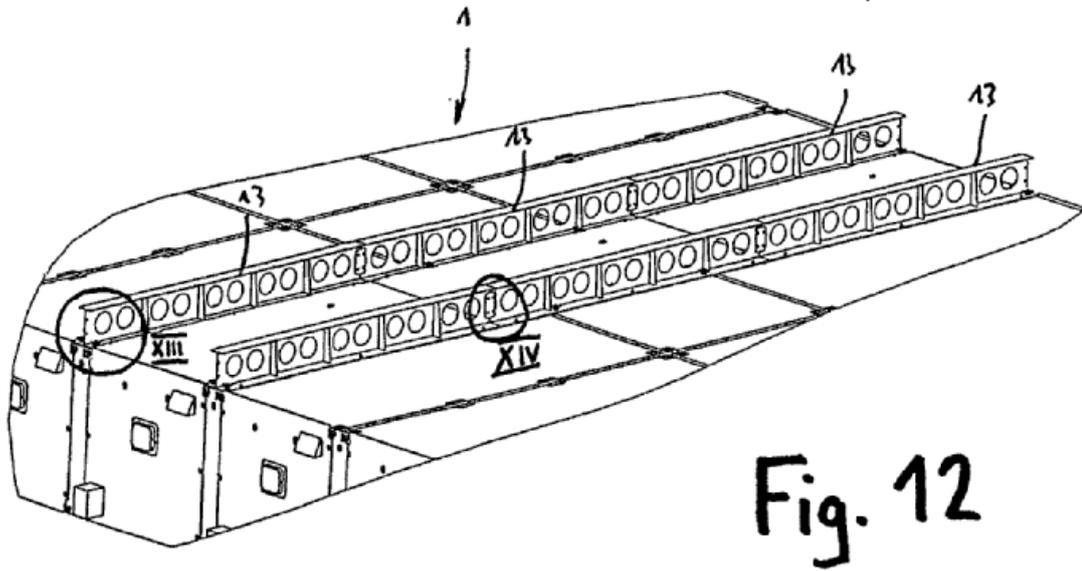


Fig. 11



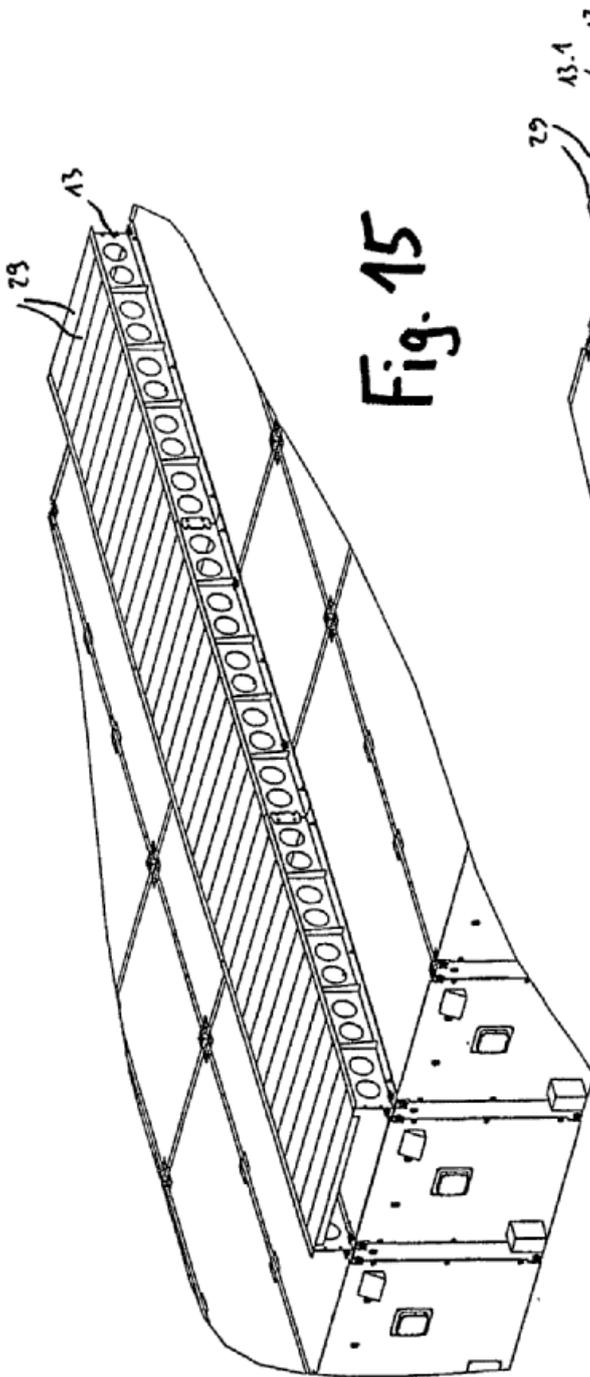


Fig. 15

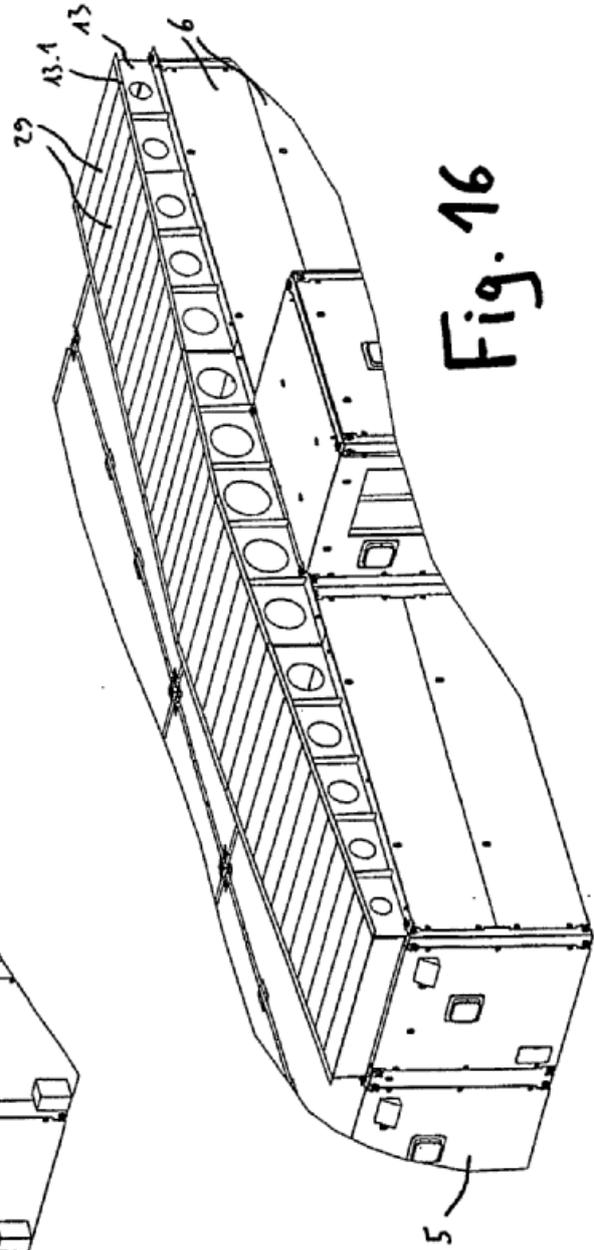


Fig. 16