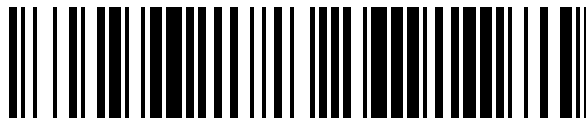


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 161 308**

21 Número de solicitud: 201630856

51 Int. Cl.:

**B65D 85/66** (2006.01)

**B65D 88/12** (2006.01)

**B65D 90/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**13.09.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.07.2016**

71 Solicitantes:

**LAUDE SMART INTERMODAL SPÓLKA  
AKCYJNA (100.0%)  
UL. WLOCLAWSKA 131  
87100 TORUN PL**

72 Inventor/es:

**WITCZAK, Marcin**

74 Agente/Representante:

**BAÑOS TRECEÑO, Valentin**

54 Título: **CONTENEDOR PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS, ESPECIALMENTE EN FORMA DE BOBINAS**

ES 1 161 308 U

## DESCRIPCIÓN

### **CONTENEDOR PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS, ESPECIALMENTE EN FORMA DE BOBINAS**

La presente invención es un contenedor para el transporte de productos,  
5 especialmente en forma de bobinas, diseñado para ser movido por grúas,  
montacargas, puentes grúa, o portadores de contenedores.

Un contenedor para el transporte de diversos productos, incluyendo los  
de una sección transversal circular, en el que el suelo está equipado con placas  
de cobertura desviadas se conoce de la solicitud de patente americana  
10 US2003106822. En la posición cerrada las solapas forman un plano con el  
suelo, que permite el transporte de productos sobre plataformas de carga, o  
que tienen una base estable. En la posición abierta las solapas revelan  
cavidades situadas en el suelo del contenedor, que proporcionan dos puntos de  
apoyo para los objetos ovalados situados horizontalmente. Si el objeto tiene un  
15 diámetro grande, los puntos de apoyo son proporcionados por solapas  
desviadas que, en la posición abierta, forman una extensión de una cavidad en  
el suelo. La desventaja de la solución, según la invención, es que el suelo del  
contenedor debe ser grueso con el fin de proporcionar suficiente espacio para  
las cavidades suficientemente profundas. Por lo tanto, manteniendo al mismo  
20 tiempo las dimensiones externas del recipiente estándar, la cantidad de  
espacio disponible en el interior se reduce.

En la solicitud de patente WO2008107626 se muestra un recipiente que  
contiene un piso adaptado para llevar objetos cilíndricos. El contenedor está  
equipado con conjuntos de soportes de pivote en el suelo. Los soportes pueden  
25 estar dispuestos perpendicularmente o paralelamente al eje de simetría más

largo del suelo. En la posición cerrada los soportes forman un plano con el suelo, mientras que en la posición abierta forman un canal en la forma de un trapecio isósceles invertido que proporciona tres puntos de apoyo para los objetos ovales. En la presente solución, el mecanismo de bloqueo de los soportes en las posiciones abierta y cerrada se encuentra en el suelo, justo debajo del soporte. El contenedor también está equipado con un techo desmontable rígido, por lo que los productos puedan ser cargados y descargados desde el contenedor también por una grúa o una carretilla elevadora de gran altura. En vista del hecho de que los soportes para los objetos ovales son estrechos, la línea de contacto con el objeto es corta. Por lo tanto, para asegurar una alta estabilidad de un objeto ovalado transportado, es necesario utilizar al menos dos juegos de soportes. En el caso de un objeto corto, la distancia entre cada juego de soportes puede ser demasiado grande para dicho objeto para ser sujetado por dos juegos de soportes. Además, un sistema de bloqueo de los soportes en las posiciones cerrada y abierta, debido a las dimensiones relativamente pequeñas en la que actúan grandes fuerzas en el caso de cargas pesadas, es sometido a un rápido desgaste.

El objetivo de la invención es elaborar un contenedor que tiene un piso adaptado para el transporte de carga en plataformas de carga, autoportantes, y objetos de forma cilíndrica, tales como bobinas de acero, que proporciona alta estabilidad para el transporte de objetos, independientemente de su longitud, todavía siendo resistente a los daños mecánicos.

La esencia de la solución según la invención es un contenedor para el transporte de productos, en particular en forma de bobinas, que comprende el suelo, dos paredes laterales, una pared frontal, dos puertas con una cerradura,

y un techo rígido desmontable con un mecanismo de ajuste, donde el suelo está equipado con al menos un par de soportes pivotantes con un sistema de bloqueo, agrupados en al menos un par, colocado a lo largo de su eje más largo de simetría, opuestos entre sí, que, en la posición cerrada, forman un plano horizontal con el suelo, mientras que en la posición elevada que forman un canal. La solución se caracteriza porque el soporte pivotante, siendo una parte de un par, se compone de una solapa conectada a la solapa de soporte o una solapa ancha conectada al soporte de la solapa ancha. La solapa y la solapa ancha se conectan de manera móvil al suelo por medio de bisagras situadas en uno de sus bordes. Además, la solapa y la solapa ancha están conectadas de forma móvil, por el otro borde, al soporte de la solapa o al soporte de la solapa ancha por bisagras. El suelo tiene dos ranuras, paralelas entre sí y que corren a través de toda su longitud, situadas a ambos lados del eje más largo de simetría del suelo. Las ranuras yacen horizontalmente debajo de la solapa de soporte o de la solapa de soporte ancha.

Preferiblemente, la solapa y la solapa ancha y el soporte de la solapa y los soportes de la solapa ancha tienen en la forma de un rectángulo. El suelo tiene preferiblemente dos pares de solapas y dos pares de soportes de la solapa de anchura correspondiente, que están en los extremos más cortos del suelo, y entre ellos hay dos pares de solapas anchas y soportes de solapa ancha de anchura correspondiente. La solapa y el soporte de la solapa son más estrechos que la solapa ancha y el soporte de la solapa. Preferiblemente, la solapa y el soporte de la solapa tienen tres bisagras cada uno, y la solapa ancha y el soporte de la solapa ancha tienen cinco bisagras cada uno. La solapa y la solapa ancha están equipadas con dos asas ovaladas. Además, la

solapa y la solapa ancha están equipadas con una capa antideslizante. La capa antideslizante está hecha de caucho. Preferiblemente, el mecanismo de sujeción en el techo se compone de dos barras de bloqueo posicionadas perpendicularmente a los bordes más largos del techo. En los bordes del techo, empalmando las paredes laterales, la pared frontal, y la viga que hay una junta de hoja de caucho. Preferiblemente, en el lado superior del techo hay dos grandes asas situadas a lo largo del eje más largo de simetría del techo, siendo los orificios de las asas paralelos a los bordes más largos del techo y cuatro pequeñas asas situadas en los bordes más largos del techo, siendo los orificios de las asas perpendiculares a los bordes. Preferiblemente, el bloqueo de cada hoja de la puerta se compone de dos barras de bloqueo. En los bordes de las puertas hay una junta de hoja de caucho. Cada hoja de la puerta tiene preferiblemente un gancho de retención. Cada una de las paredes laterales tiene dos mecanismos de fijación para el techo, que están conectados a las barras de bloqueo. Cada una de las paredes laterales tiene una retención de la puerta compatible con el gancho de retención. Preferiblemente, el suelo está equipado con pequeñas solapas rectangulares con bisagras, situadas en lados opuestos del eje más largo de simetría del suelo, estando las solapas montadas en bisagras de la correa y que se colocan debajo de los soportes de la solapa en posición horizontal y/o solapa de soporte. El suelo tiene dos orificios pasantes rectangular colocados bajo su capa utilizable, paralelos al eje más corto de simetría del suelo, siendo el espaciamiento de los orificios idéntico a la separación de las dos grandes asas situadas en el techo. En cada una de las paredes laterales, por debajo del borde superior, hay dos orificios de aire. Preferiblemente, la capa útil del suelo está hecha de una lámina plana. El

relleno de la estructura de marco de la puerta consiste en una lámina plana con secciones moldeadas mientras que el relleno de la estructura de las paredes laterales, la pared frontal, y el techo están hechos de una hoja trapezoidal, donde la superficie del techo en la zona que se extiende entre su bordes más  
5 largos, en los que se colocan las asas grandes y pequeñas, está hecha de una lámina plana. Preferiblemente, el relleno de la estructura de bastidor de techo es una hoja plana con secciones moldeadas. En cada pared lateral, a lo largo de sus bordes superior e inferior, se encuentran ocho pequeñas asas. Por encima del borde superior de la puerta hay una viga que está conectada de  
10 manera desmontable a las paredes laterales. Preferiblemente, en las esquinas de la estructura del contenedor hay piezas de esquina. Preferiblemente, en las esquinas de la estructura del contenedor hay piezas de esquina.

Una ventaja de la invención es proporcionar un contenedor que está adaptado para transportar objetos sobre plataformas de carga, de pie, y objetos  
15 ovales tales como bobinas de acero. La solución según la invención permite el transporte de objetos ovalados de diferentes longitudes posibles. En el caso de transporte de bobinas cortas, puede ser usado sólo un soporte para estabilizar y el resto del suelo se puede dejar plano. Esto permite maximizar las superficies del contenedor. Una larga línea de contacto de un objeto cilíndrico  
20 con un soporte asegura una mayor fricción y por lo tanto una mayor estabilidad del objeto en el caso de mover el contenedor. Además, la capa antideslizante montada aumenta la fricción. Por otra parte, una gran zona de soporte que consiste en una solapa y un soporte de la solapa aumenta su resistencia a los daños mecánicos. También el sistema simple de conexión de los elementos  
25 individuales del soporte hace que el montaje y desmontaje así como la

sustitución de las piezas defectuosas sea fácil.

El objeto de la invención en el ejemplo de ejecución se muestra en el dibujo, en el que la figura 1 ilustra una sección transversal horizontal de un contenedor, la figura 2 - una vista en perspectiva del contenedor, la figura 3 -  
 5 una sección longitudinal parcial del contenedor, la figura 4 muestra una vista desde la parte superior del contenedor, que muestra el techo, la figura 5 es una vista en sección transversal de las solapas de contenedores elevadas, la figura 6 ilustra la solapa ancha, la figura 7 ilustra el primer soporte de la solapa ancha, la figura 8 - el segundo soporte de la solapa ancha, la figura 9 - la solapa, la  
 10 figura 10 - el soporte de la solapa, la figura 11 - parte de la sección vertical de la solapa, la figura 12 ilustra la hoja de la puerta, la figura 13 es una vista en sección horizontal del contenedor que ilustra el suelo con las solapas y los soportes de la solapa eliminados.

En el ejemplo de ejecución, el contenedor para el transporte de carga,  
 15 especialmente las bobinas, tiene un suelo 1, dos paredes laterales 2, la pared frontal 3, dos puertas 4 y un techo rígido desmontable 5. El suelo 1 está equipado con cuatro pares de soportes plegables, que se disponen a lo largo de su eje de simetría más largo. En la posición abierta, un par de soportes crea un trapecoide isósceles invertido, que ofrece dos o tres puntos de soporte para  
 20 un objeto cilíndrico. El suelo tiene dos pares de soportes, cada par formado por dos solapas rectangulares 6 opuestas entre sí, y dos pares de soportes de solapa rectangulares 7. Los soportes están situados en los extremos más cortos de suelo 1. Entre ellos hay dos pares de soportes, uno de los cuales consta de dos solapas rectangulares opuestas, anchas, 8 y soportes de solapa  
 25 ancha, rectangulares 9, mientras que el otro par está formado por dos solapas

anchas, rectangulares 8 y soportes de solapas anchas solapas rectangulares 10. Las solapas 6 y las solapas anchas 8 están conectadas al suelo 1, a lo largo de dos líneas, paralelas a su eje de simetría más largo, por bisagras 11 situadas en uno de sus bordes. Con el otro borde opuesto de la solapa 6 y la

5 solapa ancha 8 están conectados al soporte de la solapa 1 y a los soportes de solapa 9 y 10, también por medio de bisagras. Cada una de las solapas 6 y el soporte de la solapa 7 tienen tres bisagras cada uno 11, mientras que las solapas anchas 8 y el soporte de la solapa ancha 9 y 10 tienen cinco bisagras 11 cada una. Las solapas 6, las solapas anchas 8, el soporte de la solapa 7 y

10 los soportes de la solapa ancha 9 y 10 consisten en una estructura de acero hecha de secciones de canal en las que se monta la placa de acero plana de 5 mm de espesor 28. A lo largo de la longitud del suelo 1, a ambos lados de su centro de simetría, hay dos ranuras 12. Si los soportes están cerrados, las ranuras 12 están cubiertas por el soporte de la solapa 7, y el soporte de la

15 solapa ancha 9 y 10. Sin embargo, cuando los soportes son elevados para crear un canal, los bordes de los soportes de la solapa 7, y los soportes de la solapa 9, 10, opuestos al borde con bisagras 11, se colocan en las ranuras 12. Un único soporte abierto toma la forma de un triángulo con tres ángulos agudos. Las solapas 6 y las solapas anchas 8 están cubiertas con una capa

20 antideslizante 13, que está hecha de caucho vulcanizado. Cada una de las solapas 6 y solapas anchas 8 tiene dos asas ovaladas 14 ubicadas cerca del borde que está en contacto con el soporte de la solapa 7 y los soportes de la solapa ancha 9 y 10. Las asas 14 hacen fácil el levantamiento de un soporte. El techo 5 del contenedor tiene un mecanismo de fijación a las paredes laterales

25 2, que consta de dos barras de bloqueo 15, paralelas entre sí, que se colocan



perpendicularmente al eje más largo de techo 5. Las barras de bloqueo 15 están montadas en la superficie exterior del techo 5. Los bordes del techo 5 que están en contacto con las paredes laterales 2, la pared frontal 3 y la viga 30 están equipados con junta de hoja de caucho 16 que cierra herméticamente las ranuras y protege a los productos dentro del contenedor contra el mal tiempo. En el lado superior del techo 5 hay dos grandes asas 17. Están ubicadas a lo largo del eje mayor de simetría de techo 5. Las aberturas de las grandes asas 17 tienen una forma rectangular y son paralelas a los bordes más largos de techo 5. Esta disposición de las grandes asas 17 hace posible transportar el techo con una carretilla elevadora rápidamente. Además, en el techo 5, hay cuatro pequeñas asas 18. Se colocan en los bordes laterales más largos de techo 5 paralelas a los orificios de las asas grandes 17. Esta disposición de las pequeñas asas 18 hace posible el transporte del techo utilizando cadenas, cables o cuerdas de grillete. En los bordes superior e inferior de cada pared lateral 2 hay pequeñas asas 18 y ocho piezas de las que se colocan en cada uno de esos bordes. Cada hoja de la puerta 4 es idéntica en tamaño y está equipada con un cierre que consta de dos barras de bloqueo 19. Además, en los bordes de hoja de puerta 4 hay una junta de hoja de caucho 16, que sella hendiduras y protege los productos dentro del contenedor contra el mal tiempo. En cada hoja de la puerta 4 hay un enganche de retención 20. Cuando la puerta 4 está completamente abierta, el enganche de retención 20 está sujetado por la retención de la puerta 21, situado en las paredes laterales 2. Esto impide el cierre espontáneo de la puerta 4. En cada una de las paredes laterales 2 hay dos mecanismos de fijación del techo 22, que están conectados a las barras de bloqueo 15 situadas en el techo 5.

Mecanismos de fijación desconectados del techo 22 con las barras de bloqueo 15 hacen que sea posible desconectar el techo 5 del resto del contenedor. En los bordes superior e inferior de cada pared lateral 2 hay ocho pequeñas asas 18. En cada pared lateral 2 hay dos orificios de aire 27, colocados en las esquinas superiores. El suelo 1 tiene siete solapas rectangulares pequeñas con bisagras 23 y dos solapas pequeñas articuladas 24. Las solapas pequeñas 23 y 24 están montadas en la correa de bisagras 25. Las solapas pequeñas 23 en relación a las solapas pequeñas 24 se encuentran en lados opuestos del eje mayor de simetría del suelo 1. Las solapas pequeñas 23 están tapadas por, en posición horizontal, el soporte de la solapa 7 y los soportes de la solapa ancha 9 y 10. Las solapas pequeñas 24 están tapadas por, en posición horizontal, los soportes de solapa ancha 9 y 10. El suelo 1 tiene dos orificios rectangulares pasantes 26 colocados debajo de la capa utilizable. Los orificios 26 se extienden a través de toda la anchura del suelo 1, paralelamente a su eje más corto de simetría. El espaciamiento de los orificios 26 es el mismo que el espaciamiento de las grandes asas 17. Los orificios 25 hacen posible el transporte del contenedor con una carretilla elevadora. La estructura del contenedor está hecha de perfiles de acero soldados. La capa útil del suelo 1 es de 5 mm de espesor de acero plano 28. El relleno de la estructura de esqueleto de las puertas 4 es de 4 mm de espesor de acero plano 28 con secciones moldeadas. El relleno de la estructura de esqueleto de paredes laterales 2, la pared frontal 3 y el techo 5 está hecho de acero de 2 mm de espesor trapezoidal 29. Además, la superficie de techo 5, en la zona que se extiende entre sus bordes más largos, donde se colocan las grandes asas 17 y las pequeñas asas 18, es de chapa plana 28. Las paredes laterales 2 están

conectadas entre sí por encima de la puerta 4 por medio de una viga extraíble 30. En cada una de las esquinas de la estructura de acero del contenedor hay piezas de esquina 31, de manera que el contenedor puede ser movido por medio de portadores de contenedores y grúas elevadas. En el ejemplo de  
5 ejecución, el contenedor es de 20 pies de largo.

## REIVINDICACIONES

1. Un contenedor para el transporte de productos, especialmente en forma de bobinas, que comprende un suelo, dos paredes laterales, una pared frontal, dos puertas con una cerradura, y un techo rígido desmontable con un mecanismo de sujeción, en el que el suelo está equipado con soportes pivotantes con un elemento de enclavamiento, agrupados en al menos un par, situados a lo largo de su eje más largo de simetría, opuestos entre sí que, en la posición cerrada, forman un plano horizontal con el suelo, mientras que en la posición elevada forman un canal, caracterizado por que el soporte pivotante es parte de un par que consta de una solapa (6) conectada a un soporte de la solapa (7) o una solapa ancha (8) conectada a un soporte de la solapa ancha (9) o (10), donde la solapa (6) y la solapa ancha (8) están conectadas de forma móvil al suelo (1) por medio de bisagras (11) situadas en uno de sus bordes, y además, la solapa (6) y la solapa ancha (8) están conectadas de forma móvil por su otro borde, mediante bisagras (11), al soporte de la solapa (7) o al soporte de la solapa ancha (9 y 10), mientras que el suelo (1) está equipado con dos ranuras, paralelas entre sí y que se extienden en toda su longitud (12), colocadas en ambos lados del eje más largo de simetría del suelo (1), que se encuentra por debajo del soporte de la solapa en posición horizontal (7) o de los soportes de la solapa (9 y 10).

2. El contenedor según la reivindicación 1, caracterizado por que la solapa (6) y la solapa ancha (8) y el soporte de la solapa (7) y los soportes de la solapa ancha (9 y 10) tienen una forma rectangular.

3. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el suelo (1) tiene dos pares de solapas (6) y dos pares de soportes de la solapa de una anchura correspondiente (7), que se encuentran en los extremos más cortos del suelo (1), mientras que entre ellos hay dos pares de solapas anchas (8) y pares de soportes de solapa ancha de una anchura correspondiente (9 y 10), donde la solapa (6) y el soporte de la solapa (7) son más estrechos que la solapa ancha (8) y los soportes de la solapa ancha (9) y (10).
4. El contenedor según la reivindicación 1, caracterizado por que la solapa (6) y el soporte de la solapa (7) tienen cada uno tres bisagras (11), mientras que la solapa ancha (8) y los soportes de la solapa (9 y 10) tienen cinco bisagras (11) cada uno.
5. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la solapa (6) y la solapa ancha (8) están equipados con dos asas ovaladas (14).
6. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la solapa (6) y la solapa ancha (8) están equipados con una capa antideslizante (13).
7. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la capa antideslizante (13) es de caucho.
8. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que

el mecanismo de sujeción en el techo (5) consta de dos barras de bloqueo (15) situadas perpendicularmente a los bordes más largos del techo (5).

9. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que  
5 en los bordes del techo (5) hay una junta de hoja de caucho (16) empalmando las paredes laterales (2), la pared frontal (3) y la viga (30).

10. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que  
10 en el lado superior del techo (5) hay dos grandes asas (17) colocadas a lo largo del eje largo de simetría del techo (5), siendo los orificios de las asas paralelos a los bordes más largos del techo (5) y cuatro pequeñas asas (18) situadas en los bordes más largos del techo (5), siendo los orificios de las asas perpendiculares a los bordes.

15 11. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el bloqueo de cada hoja de la puerta (4) consiste en dos barras de bloqueo (19).

12. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que  
20 en los bordes de las puertas (4) hay una junta de hoja de caucho (16).

13. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que cada hoja de la puerta (4) tiene un gancho de retención (20).

25 14. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1 u 8, caracterizado por

que cada una de las paredes laterales (2) tiene dos mecanismos de fijación para el techo (22) que están conectados a las barras de bloqueo (15).

15. El contenedor según la reivindicación 1, caracterizado por que cada una  
5 de las paredes laterales (2) tiene una retención de la puerta (21) compatible con el gancho de cierre (20).

16. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que  
10 el suelo (1) está equipado con pequeñas solapas rectangulares articuladas (23) y (24) situadas en lados opuestos del eje más largo de simetría del suelo (1), estando las solapas montadas sobre bisagras de correa (25) y se colocan debajo de los soportes de la solapa en posición horizontal (7) y/o soportes de la solapa ancha (9 y 10).

15 17. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el suelo (1) tiene dos orificios rectangulares pasantes de colocados bajo su capa utilizable (26) paralelos al eje más corto de simetría del suelo (1), la separación de los puertos siendo idéntica a la separación de las dos grandes  
20 asas (17) situadas en el techo (5).

18. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en cada una de las paredes laterales (2), bajo el borde superior, hay dos orificios de aire (27).

25 19. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que

la capa útil del suelo (1) está hecha de una lámina plana (28).

20. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el relleno de la estructura de marco de la puerta (4) consiste en una lámina  
5 plana (28) con secciones moldeadas mientras que el relleno de la estructura de las paredes laterales (2), la pared frontal (3) y el techo (5) está hecho de una hoja trapezoidal (29), donde la superficie del techo (5) en la zona que se extiende entre sus bordes más largos, donde están colocadas asas grandes (17) y pequeñas (18), está hecho de una lámina plana (28).

10

21. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el relleno de la estructura de bastidor de techo (5) consiste en una lámina plana (28) con secciones moldeadas.

15 22. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en cada pared lateral (2) a lo largo de sus bordes superior e inferior, se encuentran ocho pequeñas asas (18).

20 23. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que por encima del borde superior de la puerta (4) hay una viga (30) que está conectada de manera desmontable a las paredes laterales (2).

24. El contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en las esquinas de la estructura del contenedor hay piezas de esquina (31).

25



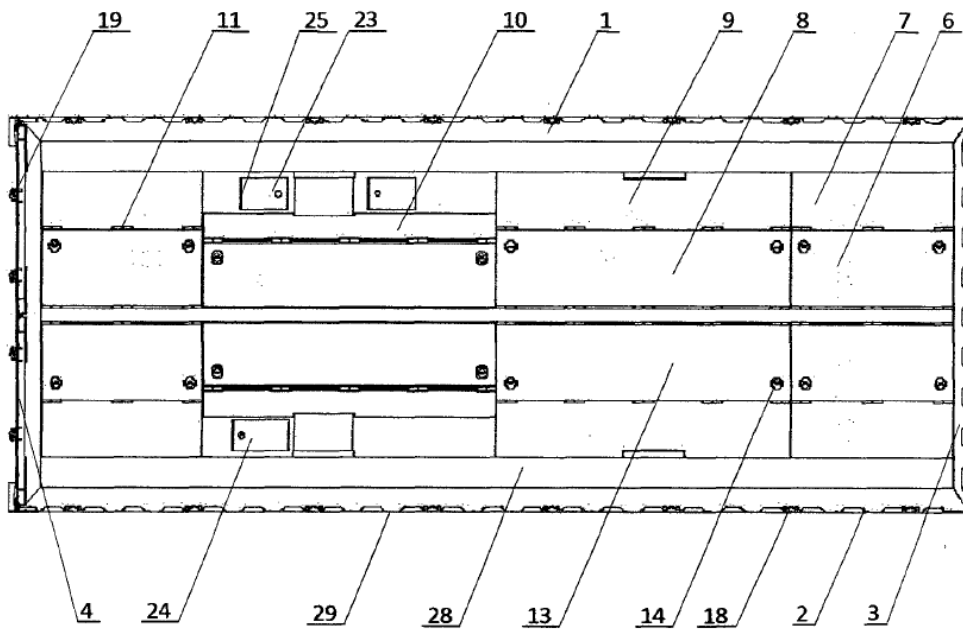


Fig.1

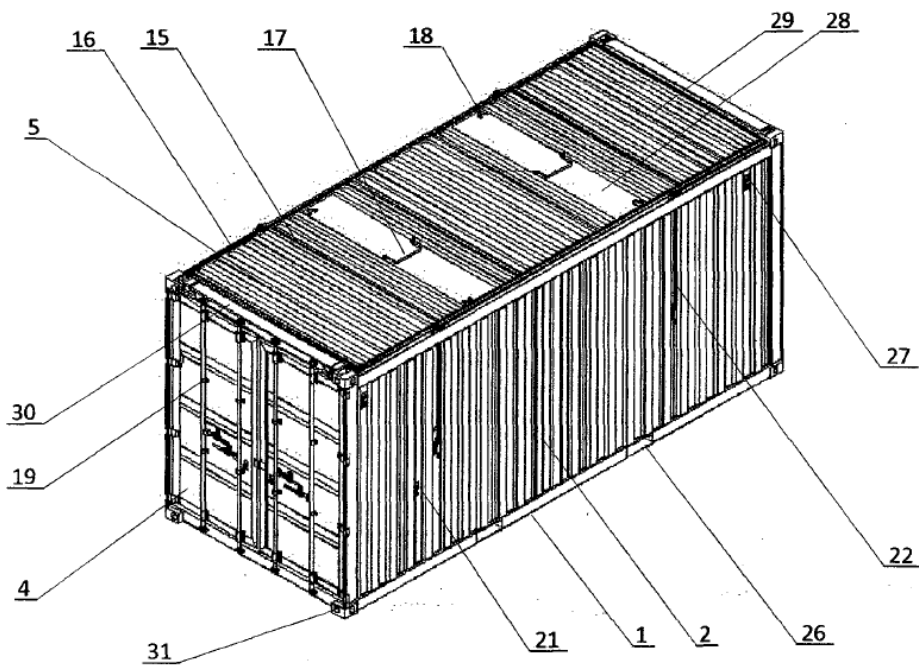


Fig.2

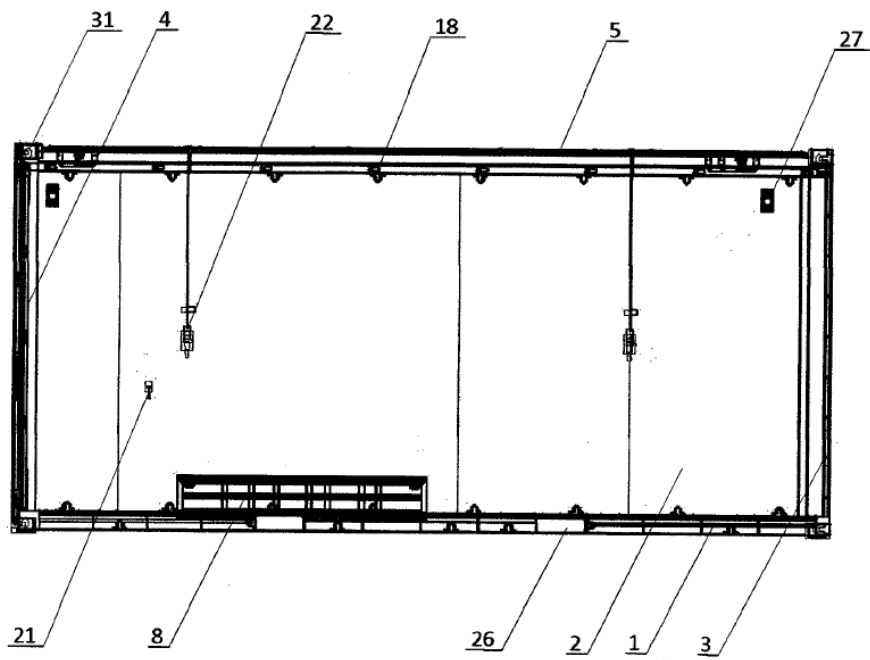


Fig.3

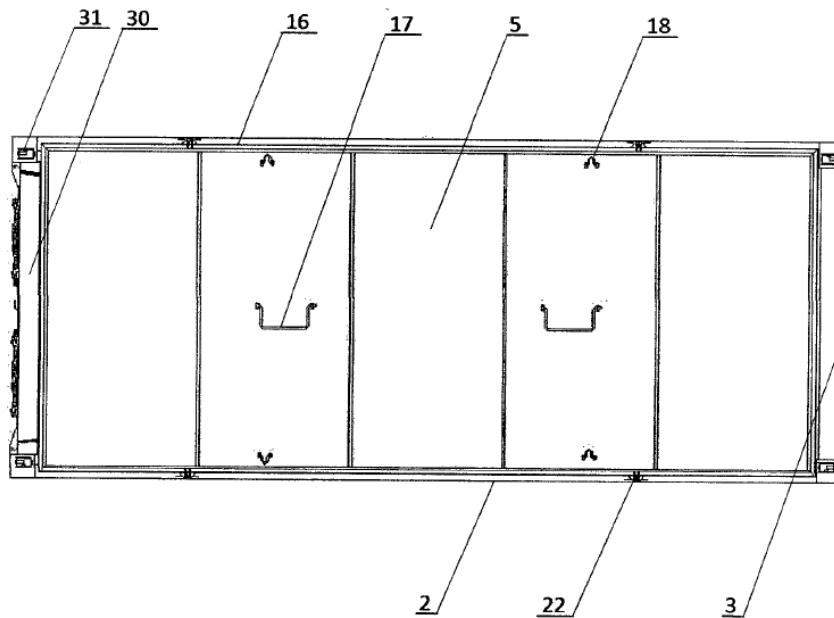


Fig.4

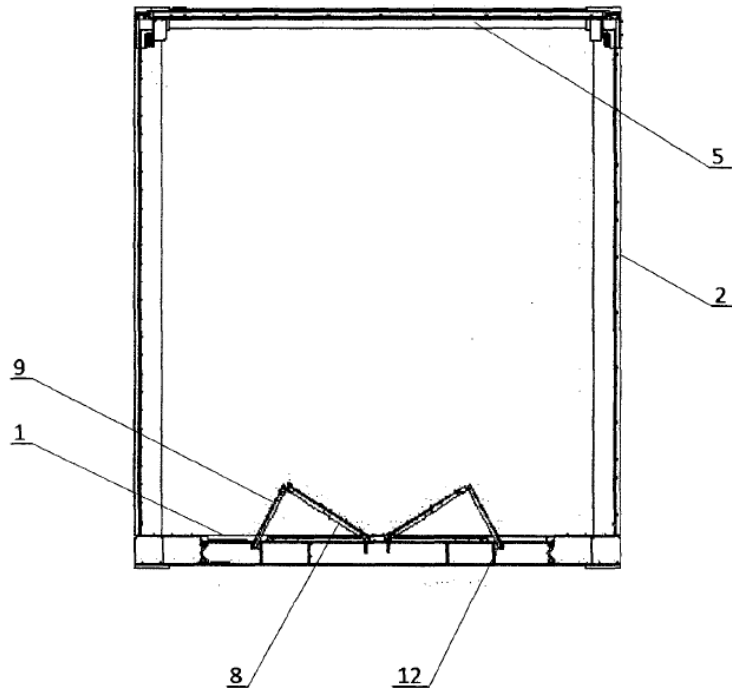


Fig.5

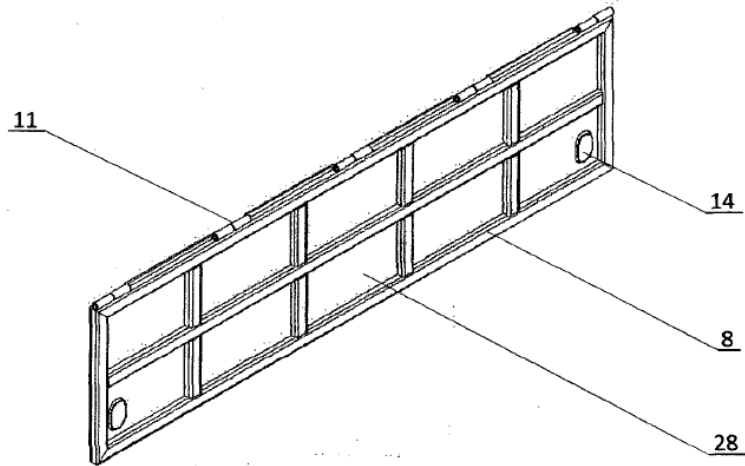


Fig.6

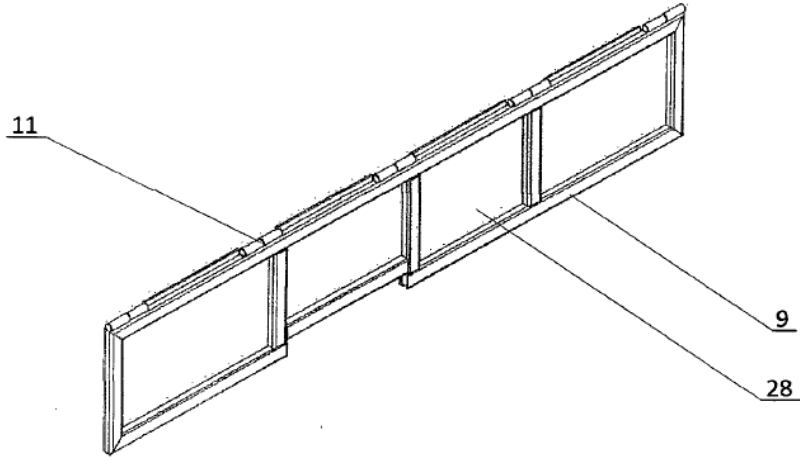


Fig. 7

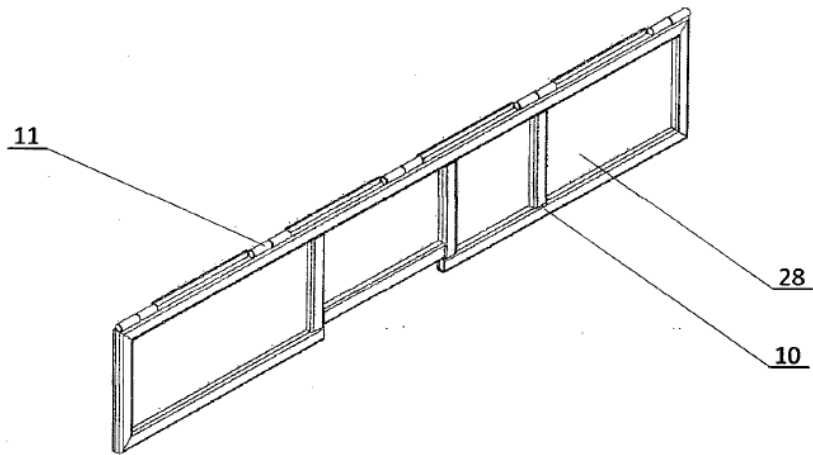


Fig. 8

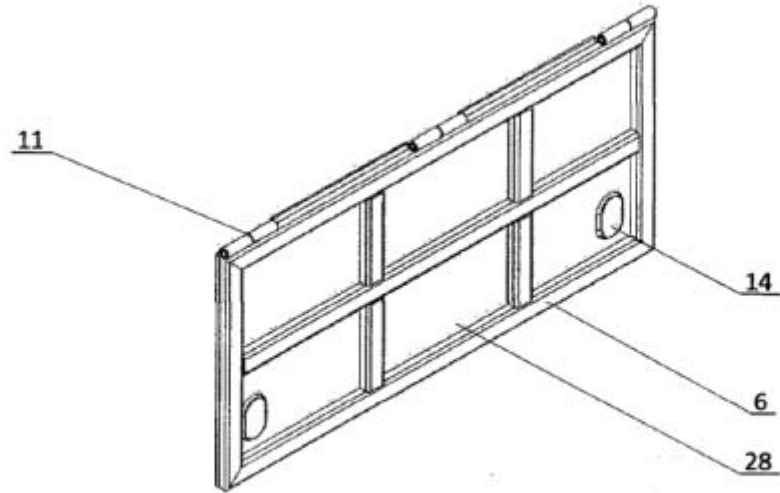


Fig.9

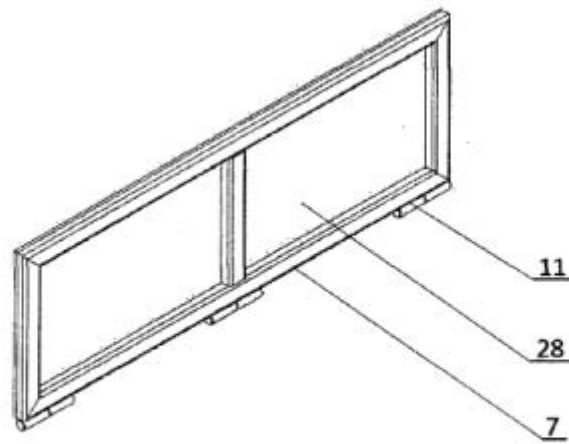


Fig.10

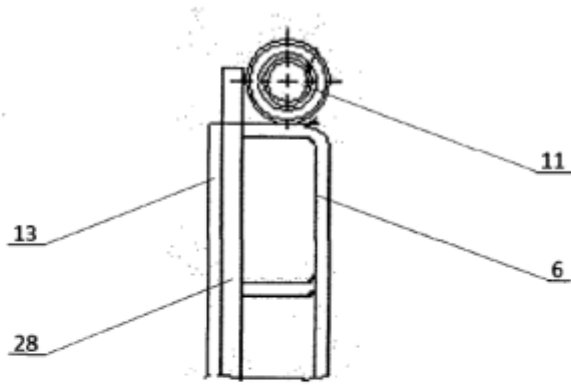


Fig. 11

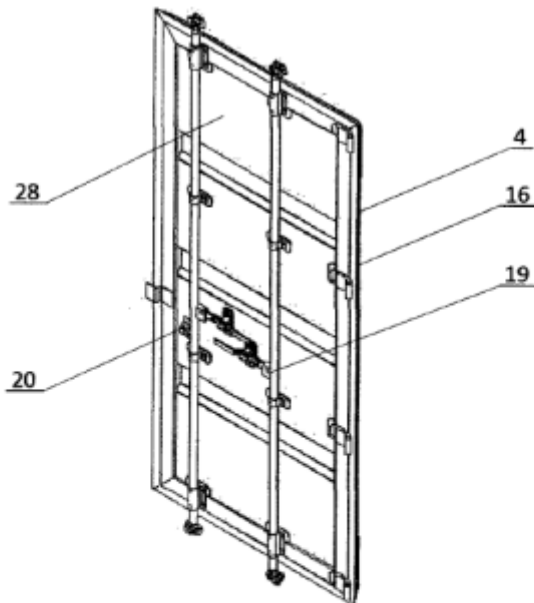


Fig. 12

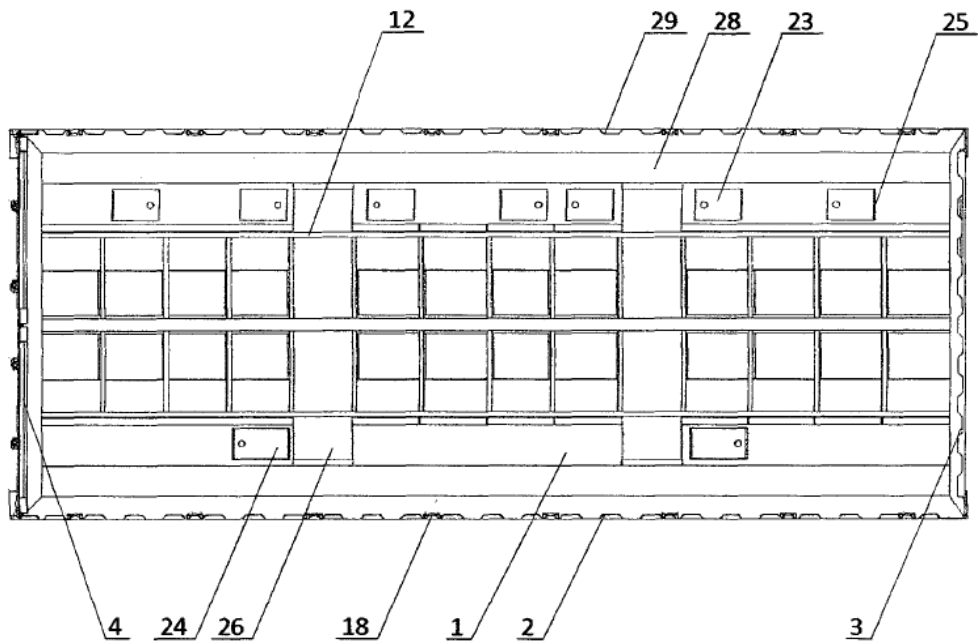


Fig.13