

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 024**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/48** (2006.01)

**B60P 3/00** (2006.01)

**B65G 49/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2014 E 14172351 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2017 EP 2907770**

54 Título: **Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio**

30 Prioridad:

**17.02.2014 ES 201430204**

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

**10.04.2018**

73 Titular/es:

**TRANSPORTES MATIAS ELIPE, S.L. (100.0%)  
Polig. Ind. Las Labradas Vial Cantabria, 11  
31500 Tudela, Navarra, ES**

72 Inventor/es:

**ELIPE MOLINERO, JUAN CARLOS**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 663 024 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 embalaje y transporte de láminas de vidrio

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio que facilita el embalaje y transporte del vidrio dentro de una góndola porta-vidrios de vidrio suspendido de un camión e impide el vuelco de las láminas de vidrio durante su transporte.

10

El objeto de la invención es un sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio que comprende un caballete L-frame o con forma de L, unos palos de cierre y unas eslingas que permiten el rápido embalaje y desembalaje de dichas láminas de vidrio dentro de la góndola porta-vidrios de vidrio suspendido del camión.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Son conocidos en el estado de la técnica los sistemas de embalaje y transporte de láminas de vidrio que comprenden unas palas hidráulicas pertenecientes al chasis de un camión que permiten llevar a cabo la sujeción de las láminas de vidrio en el interior del camión para su posterior transporte. Estos sistemas requieren de grupos hidráulicos y estructuras auxiliares por lo que reducen el espacio interior disponible en la góndola porta-vidrios de vidrio suspendido del camión e incrementan el peso del mismo, ya que llegan incluso a pesar cerca de 1 tm, por lo que su manejabilidad se hace complicada cuando ocurre algún percance, siendo un sistema muy complicado, caro y de mucho mantenimiento especializado, además de que tiene un riesgo de vuelco en la carga y descarga ya que al depositar o recoger el caballete con vidrio este no puede ser sujetado por el sistema hidráulico.

20

25

Además, en los sistemas anteriores, existe el riesgo de que ante una sollicitación externa debida a la fuerza centrífuga que se genera en el camión cuando éste recorre una curva las láminas de vidrio vuelquen, con el consiguiente riesgo de rotura ya que como máximo usa 6 puntos de apoyo sobre un chasis que no es completamente rígido.

30

El sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio de la presente invención solventa todos los inconvenientes anteriores ya que es mucho más ligero que los sistemas conocidos, evita el vuelco de las láminas de vidrio dentro de la góndola porta-vidrios de vidrio suspendido del camión y permite un rápido embalaje y desembalaje de dichas láminas de vidrio.

35

La patente estadounidense número 4,193,736 describe un sistema de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, y se refiere a un vagón para transportar artículos, tales como láminas de vidrio sueltas o jaulas. El vagón es del tipo de los que comprenden un suelo plano soportado sobre un par de carros o camiones, de ruedas separadas. En el suelo plano están fijados una pluralidad de patines de techo en relación espaciada predeterminada unos con respecto a otros para proporcionar una superficie de apoyo sobre la superficie del suelo del vagón. Un montante está asegurado a cada uno de los patines de modo que el centro de gravedad del montante y los artículos a ser cargados está en el centro longitudinal del vagón. Los artículos son cargados y fijados en los patines y el montante, evitando movimiento lateral de los artículos. Posteriormente las restricciones finales son aseguradas al suelo del vagón para evitar desplazamiento lateral de los artículos.

40

45

El modelo de utilidad alemán DE 20 2013 010 500 se refiere a un dispositivo para almacenar y transportar elementos en forma de disco dispuestos verticalmente, en particular unidades de vidrio aislante rectangulares, que comprende un bastidor base en forma sustancialmente de L, con un espacio receptor para recibir los elementos, y que está inclinado en ángulo agudo con respecto a la vertical.

50

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio de la presente invención comprende un caballete L-frame, unos palos de cierre y unas eslingas que permiten el rápido embalaje y desembalaje de dichas láminas de vidrio dentro de una góndola porta-vidrios de vidrio suspendido de un camión.

55

La estructura vertical comprende varios rodillos con un eje de giro horizontal que permiten el deslizamiento por los mismos de las eslingas que llevan a cabo el cierre del sistema una vez que se hayan colocado los palos de cierre.

60

El caballete L-frame comprende además dos extremos antagonistas en los que se encuentran fijadas las eslingas y unos tensores que permiten llevar a cabo el tensado de las mismas, de manera que cuando los palos de cierre apoyan sobre la superficie horizontal del caballete L-frame una vez que las láminas de vidrio se han dispuesto en el mismo, las eslingas

pasan desde el caballete L-frame a los palos de cierre, y debido a que se encuentran fijadas en los salientes del caballete L-frame, son tensadas mediante los tensores, quedando las láminas de vidrio embaladas entre el caballete L-frame, los palos de cierre y las eslingas sin posibilidad de desplazamiento.

5 El sistema comprende además unos bulones desplazables que se encuentran dispuestos en unos orificios de la góndola porta-vidrios de vidrio suspendido del camión y que quedan dispuestos sobre la estructura horizontal del caballete L-frame, imposibilitando el giro del mismo alrededor de un eje horizontal, lo que evita el vuelco ante una solicitud externa debida a la fuerza centrífuga que se genera en el camión cuando éste recorre una curva, e impidiendo el desplazamiento hacia adelante o hacia atrás del caballete L-frame ante una colisión o pendiente extrema.

10 El sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio de la presente invención está especialmente pensado para láminas de vidrio de gran tamaño, con unas dimensiones máximas de 6 m de largo y 3,2 m de alto en su disposición sobre el L-frame.

15 El sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio así configurado requiere de un mantenimiento más sencillo y barato que los sistemas del estado de la técnica, es más seguro en el transporte ya que hace que las láminas de vidrio, el L-frame, las eslingas y los palos de cierre formen un bloque fijo con un conjunto de puntos de apoyo uniformemente repartidos al que no le afectan las torsiones del chasis del camión, donde únicamente está apoyado y embulonado, lo que evita un vuelco o el desplazamiento brusco del caballete L-frame hacia atrás ,además de aportar una gran seguridad en la maniobra de carga y descarga del vidrio.

20 Además, el sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio de la presente invención puede emplear cualquiera de los L-frame y góndolas porta vidrios existentes en el mercado, lo que permite hacerlo compatible con los sistemas de carga y movimiento interno de fábricas así como de los sistemas de descarga automática robotizada.

25 Otra de las ventajas del sistema es que es rápidamente desmontable, con un tiempo inferior a 2 minutos, lo que permite dejar el L-frame libre para ser usado por el resto de góndolas porta-vidrios de vidrio suspendido del mercado independientemente del sistema de sujeción que usen.

### 30 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del caballete L-frame del sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio de la presente invención.

40 Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio de la presente invención cuando las láminas de vidrio se encuentran embaladas entre el caballete L-frame, los palos de cierre y las eslingas.

45 Figura 3.- Muestra una vista en detalle de la parte superior del sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio donde se observa el paso de las eslingas del caballete L-frame a los palos de cierre, quedando dispuestos entre ambos y las eslingas las láminas de vidrio.

50 Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio cuando el caballete L-frame se encuentra dispuesto en el interior de la góndola porta-vidrios de vidrio suspendido del camión y los bulones que evitan el vuelco se han dispuesto a través de los orificios de la góndola porta-vidrios de vidrio suspendido del camión, donde no se han representado ni los palos de cierre ni las láminas de vidrio por simplificación.

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

55 Según un ejemplo de realización preferente, el sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio de la presente invención comprende un caballete (1) L-frame, unos palos de cierre (2) y unas eslingas (3) que se encuentran fijadas al caballete (1) L-frame en dos extremos (12, 13) antagonistas del mismo (1).

60 El caballete (1) L-frame comprende además una superficie horizontal (5) donde descansa el canto de las láminas de vidrio (4) y una superficie esencialmente vertical (6), preferentemente inclinada 3º respecto a la vertical, donde se apoya la superficie de las láminas de vidrio (4). Las superficies horizontal (5) y vertical (6) son discontinuas.

## ES 2 663 024 T3

El caballete (1) L-frame comprende además una estructura horizontal (8) formada por vigas horizontales (20), donde descansa la superficie horizontal (5), y una estructura vertical (9,10) que comprende unos pilares (9) unidos entre sí mediante unas barras (10) de refuerzo horizontal.

5 La estructura vertical (9, 10) comprende además varios rodillos (11) con un eje de giro horizontal que permiten el deslizamiento por los mismos de las eslingas (3) que llevan a cabo el cierre del sistema una vez que se hayan colocado los palos de cierre (2) y se lleva a cabo el tensionado de las mismas (3), como se describirá más adelante.

10 Con las láminas de vidrio (4) dispuestas sobre el caballete (1) L-frame y los palos de cierre (2) dispuestos también sobre el caballete (1) L-frame, en particular sobre la estructura horizontal (8) del mismo (1), las eslingas (3) se encuentran dispuestas pasando desde el caballete (1) L-frame, a través de los rodillos (11) con eje de giro horizontal a los palos de cierre (2), estando fijadas además al caballete (1) L-frame en los dos extremos (12, 13) antagonistas del mismo (1), un primer extremo (12) y un segundo extremo (13).

15 El primer extremo (12) se encuentra dispuesto en unos pernos (14) presentes en la estructura horizontal (8) del caballete (1) L-frame mientras que el segundo extremo (13) se encuentra dispuesto en los pilares (9) de la estructura vertical (9, 10) del caballete (1) L-frame, segundo extremo (13) donde se encuentra dispuesto un tensor (7) que permite llevar a cabo el tensado de las eslingas (3).

20 Las eslingas (3) comprenden dos tramos, cada uno de ellos unido a uno de los extremos de fijación al caballete (1) L-frame antes de la disposición de las láminas de vidrio (4) y de los palos de cierre (2), tramos unibles entre sí mediante un dispositivo de cierre rápido (15), por ejemplo un mosquetón. El tramo de eslinga (3) unido al primer extremo (12) del caballete (1) L-frame, o primer tramo (16) comprende un refuerzo metálico que evita el corte de la eslinga (3) en caso de rotura de alguna lámina de vidrio (4) durante el transporte, ya que este primer tramo (16) se encuentra dispuesto debajo de las láminas de vidrio (4) durante el transporte. Preferentemente este primer tramo (16) de eslinga (3) comprende dos ramas que se unen a dos pernos (14) dispuestos a ambos lados de las vigas horizontales (20) de la estructura horizontal (8) del caballete (1) L-frame, comprendiendo los palos de cierre (2) dos ramas antagonistas sobre las que van dispuestas las ramas del primer tramo (16) de eslinga (3).

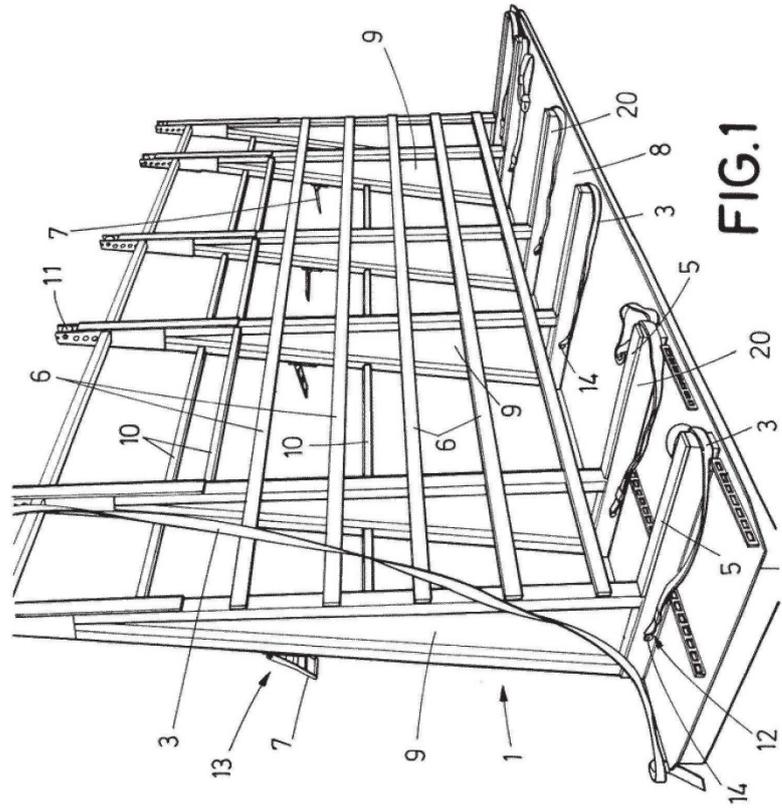
30 El sistema comprende además unos bulones (18) desplazables que se encuentran dispuestos en unos orificios de la góndola porta-vidrios de vidrio suspendido del camión (17) y que quedan dispuestos sobre la estructura horizontal (8) del caballete (1) L-frame, imposibilitando el giro del mismo (1) alrededor de un eje horizontal. Preferentemente el sistema comprende dos bulones (18) en cada uno de los lados de la góndola porta-vidrios de vidrio suspendido del camión (17) evitando el vuelco hacia ambos lados.

35

40

## REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio (4), que comprende un caballete (1) L-frame donde apoyan las láminas de vidrio (4),  
 5 comprendiendo el caballete (1) L-frame una estructura horizontal (8),  
 donde el sistema comprende además unos palos de cierre (2) que apoyan en dichas láminas de vidrio (4), unas eslingas (3) que se encuentran fijadas en dos extremos (12, 13) antagonistas del caballete (1) L-frame y unos tensores (7) que permiten llevar a cabo el tensado de las eslingas (3), quedando dispuestas las láminas de vidrio (4) entre el conjunto formado por el caballete (1) L-frame, los palos de cierre (2) y las eslingas (3), formando dichas láminas de vidrio (4),  
 10 dicho caballete (1) L-frame y dichos palos de cierre (2) y dichas eslingas (3) un bloque fijo,  
 estando el sistema caracterizado por que comprende adicionalmente un camión (17) y una góndola porta vidrios para vidrio suspendido del camión (17),  
 así como porque el bloque fijo está dentro de la góndola porta vidrios para vidrio suspendido del camión (17),  
 15 así como por que el sistema incorpora adicionalmente bulones (18) desplazables dispuestos en orificios en la góndola porta vidrios del camión (17), donde dichos bulones (18) están situados en la estructura horizontal (8) del caballete (1) L-frame para imposibilitar el giro de dicho caballete (1) L-frame en torno a un eje horizontal y el desplazamiento hacia delante y hacia atrás del caballete (1) L-frame y, en consecuencia, de dicho bloque fijado.
- 2.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según reivindicación 1 caracterizado por que el caballete (1) L-frame comprende una estructura vertical (9, 10) que comprende además varios rodillos (11) con un eje de giro horizontal para llevar a cabo el deslizamiento, por dichos rodillos (11), de las eslingas (3), cuando se lleva a cabo el tensionado de las mismas (3).
- 20 3.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según reivindicación 3 caracterizado por que comprende dos bulones (18) en cada uno de los lados de la góndola porta vidrios del camión (17).
- 25 4.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el caballete (1) L-frame comprende una superficie horizontal (5) donde descansa el canto de las láminas de vidrio (4), y una superficie esencialmente vertical (6) donde se apoya la superficie de al menos una de las láminas de vidrio (4), donde la superficie horizontal (5) descansa sobre la estructura horizontal (8), así como la superficie esencialmente vertical descansa sobre una / la estructura vertical (9, 10)
- 30 5.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según reivindicación 4 caracterizado por que las superficies horizontal (5) y vertical (6) son discontinuas.
- 35 6.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según reivindicación 5 caracterizado por que la estructura horizontal (8) comprende vigas horizontales (20), donde descansa la superficie horizontal (5), y una estructura vertical (9, 10) que comprende unos pilares (9) unidos entre sí mediante unas barras (10) de refuerzo horizontal.
- 40 7.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según reivindicación 6 caracterizado por que los dos extremos (12, 13) antagonistas del caballete (1) son un primer extremo (12) y un segundo extremo (13), donde el primer extremo (12) comprende unos pernos (14) presentes en la estructura horizontal (8) del caballete (1), mientras que el segundo extremo (13) se encuentra dispuesto en los pilares (9) de la estructura vertical (9, 10) del caballete (1), segundo extremo (13) donde se encuentra dispuesto el tensor (7).
- 45 8.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según reivindicación 7 caracterizado por que las eslingas (3) comprenden dos tramos, cada uno de ellos unido a uno de los extremos de fijación al caballete (1), tramos unibles entre sí mediante un dispositivo de cierre rápido (15).
- 50 9.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según reivindicación 8 caracterizado por que el tramo de eslinga (3) unido al primer extremo (12) del caballete, o primer tramo (16), comprende un refuerzo metálico y se encuentra dispuesto debajo de las láminas de vidrio (4).
- 55 10.- Sistema de embalaje y transporte de láminas de vidrio según reivindicación 9 caracterizado por que el primer tramo (16) de eslinga (3) comprende dos ramas que se unen a dos pernos (14) dispuestos a ambos lados de las vigas horizontales (20) de la estructura horizontal (8) del caballete (1), donde las dos ramas de la eslinga (3) están dispuestas en dos ramas antagonistas de los palos de cierre (2)



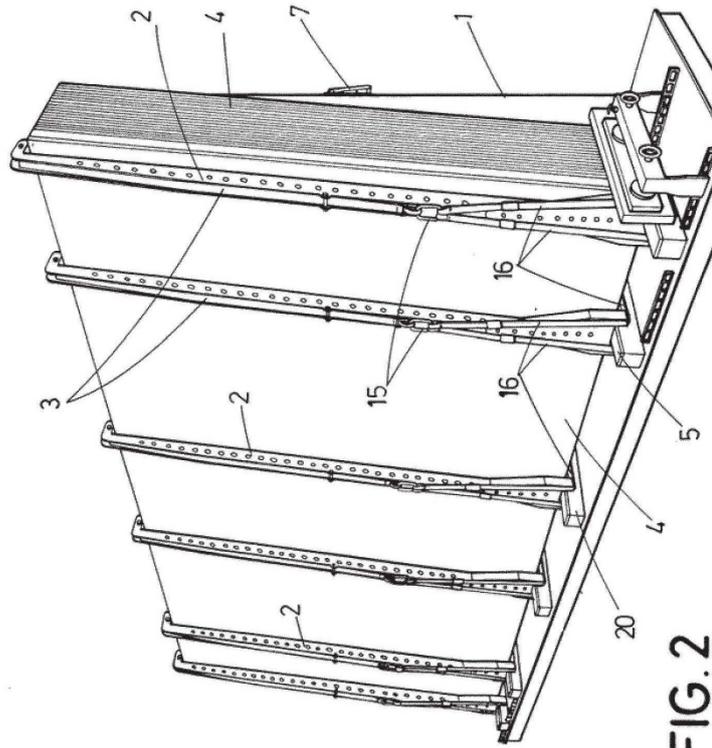


FIG. 2

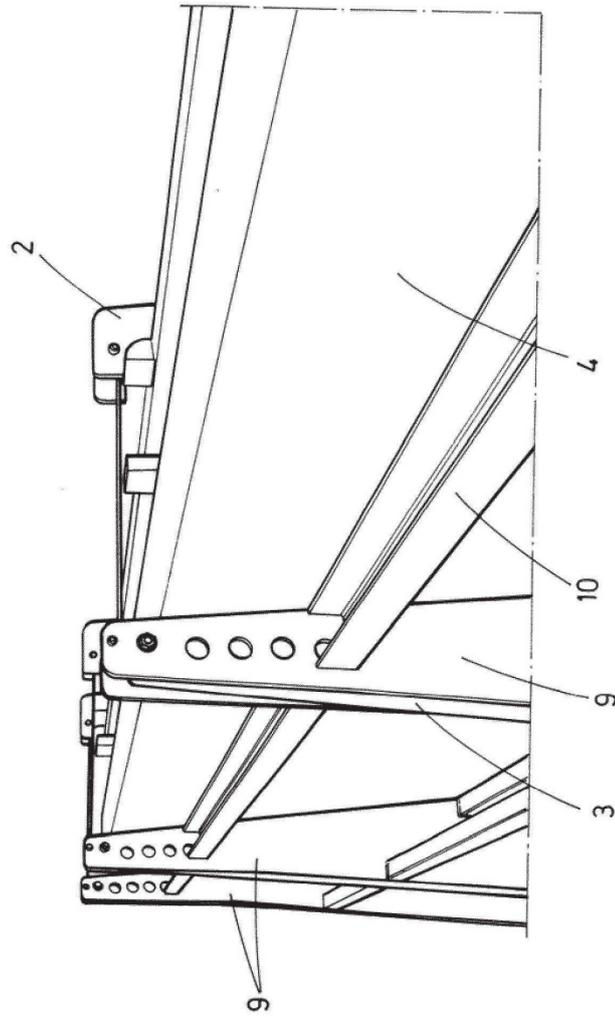


FIG.3

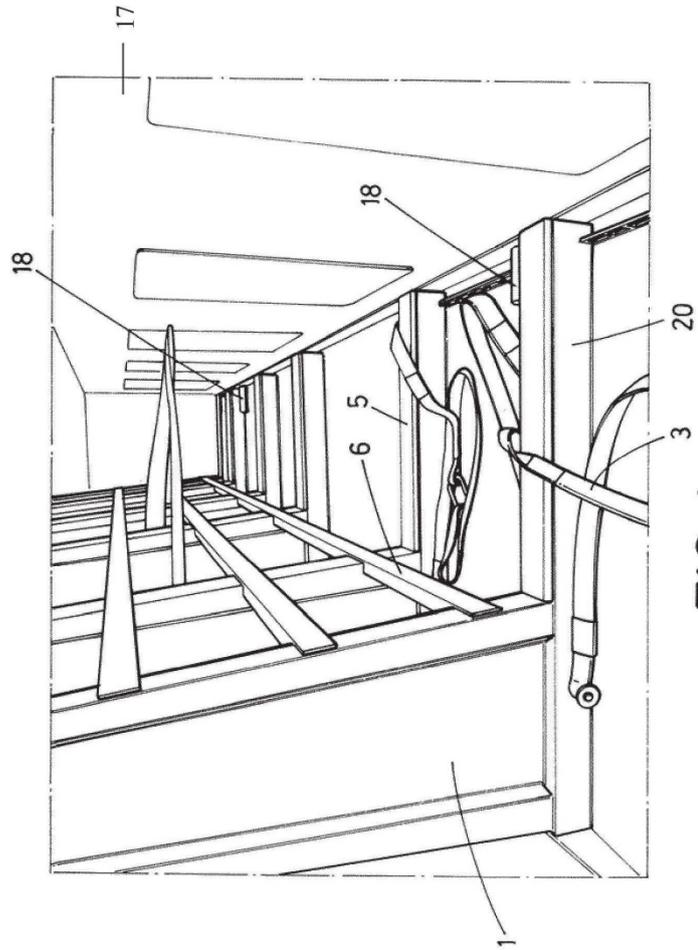


FIG.4