

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 192**

51 Int. Cl.:

B65D 85/68 (2006.01)

B65D 88/12 (2006.01)

B65D 88/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.06.2013 PCT/IB2013/055031**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.12.2014 WO14203037**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2013 E 13805959 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.10.2017 EP 3010837**

54 Título: **Caja para el transporte de vehículos de motor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.02.2018

73 Titular/es:
LAM, DAVID CHOON SEN (100.0%)
118 Eng Neo Avenue
Singapore 289572, SG

72 Inventor/es:
LAM, DAVID CHOON SEN

74 Agente/Representante:
RIZZO, Sergio

ES 2 655 192 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

Caja para el transporte de vehículos de motor

5 **[0001]** La presente invención se refiere a cajas y, de forma más específica, a cajas reutilizables en las que se pueden transportar productos, por ejemplo, en contenedores de carga marítimos. De forma más específica, la invención presenta un uso particular en el transporte de vehículos de motor tal como coches, que permite cargar a alta densidad en grandes contenedores para transporte marítimo estandarizados. La invención también permite plegar la caja para reducir el espacio con el fin de transportarse o almacenarse cuando no se utilice.

10 **[0002]** Se sabe proporcionar contenedores adaptados para el transporte de vehículos de motor. Sin embargo, dichos contenedores requieren técnicas de carga o aparatos especiales para cargar los vehículos de motor en el contenedor. Por ejemplo, en EP 1 930 260 se cargan vehículos en fila sobre un marco alargado fuera de un contenedor de carga y, después de reorientarlos, los vehículos se mueven posteriormente dentro del contenedor sobre el marco. Se proporcionan plataformas basculantes sobre las que se colocan los vehículos de manera que durante el transporte los vehículos se disponen en un ángulo inclinado. También existe el problema de que, a menos que el contenedor esté lleno, es decir, que todas las plataformas basculantes estén ocupadas, el
15 contenedor transportará aire. En la práctica, puesto que esto no resulta económico, se requiere que todas las plataformas basculantes se llenen antes de usarse.

20 **[0003]** A partir de WO 2012/138295 se sabe proporcionar una estructura en la que los vehículos se cargan en un extremo, es decir, un almacenamiento vertical de cada vehículo, durante el transporte. De nuevo, existe el problema de que, a menos que el contenedor se llene, el uso de esta solución no resulta económico. Además, se entenderá que dicha estructura requiere que un aparato especial cargue el vehículo y también que existe el riesgo o el peligro de que el vehículo puede sufrir algún daño durante la carga y descarga desde la estructura. JPH02191180 describe un contenedor para un vehículo de motor.

25 **[0004]** Por consiguiente, se necesita una caja que permita el transporte de los vehículos de motor, que no requiera equipamiento especializado para la carga del vehículo de motor y que, además, sea lo suficientemente flexible para permitir el transporte de uno o más, de hecho muchos más, vehículos de motor dentro de un contenedor para transporte marítimo. Una ventaja de la presente invención es que proporciona una caja mejorada, por ejemplo una caja plegable, para el transporte de vehículos de motor.

30 **[0005]** Según un primer aspecto de la presente invención, una caja comprende una base rectangular que presenta laterales izquierdo y derecho y extremos delantero y trasero, paredes laterales izquierda y derecha conectadas a lo largo de los respectivos laterales de la base, soportando cada pared lateral en un extremo delantero y un extremo trasero un elemento de marco pivotante, comprendiendo cada elemento de marco una primera hoja y una segunda hoja, estando conectado un primer extremo de la primera hoja a un extremo de la pared lateral y un segundo extremo conectado a un primer extremo de la segunda hoja. Uno o más de los
35 elementos de base están provistos de uno o más elementos de soporte móviles entre una posición replegada y una posición desplegada. En uso, los elementos de soporte pueden moverse a la posición desplegada y asegurarse para mantener la caja en un ángulo.

[0006] Las paredes laterales pueden conectarse de forma pivotante a la base. De forma alternativa, las paredes laterales pueden conectarse de forma liberable a la base.

40 **[0007]** La base puede comprender una pluralidad de elementos, por ejemplo, cuatro elementos de base, una viga central proporcionada entre dos de los elementos de base y las vigas laterales dispuestas en los extremos delantero y trasero de la base.

[0008] Cada pared lateral puede comprender dos elementos de pared, conectado cada uno a un lateral del elemento de base respectivo.

45 **[0009]** Preferiblemente, cada segundo extremo de cada segunda hoja está adaptado para conectarse de forma liberable a un segundo extremo opuesto de la segunda hoja opuesta.

[0010] Preferiblemente, cada elemento de marco pivotante está provisto de un elemento de apoyo. En uso, el elemento de apoyo retiene de forma liberable la primera y la segunda hoja del elemento de marco pivotante en posición una en relación con la otra.

50 **[0011]** Preferiblemente, un primer extremo del elemento de apoyo se conecta de forma pivotante a la segunda hoja y un segundo extremo está adaptado para asegurarse de forma liberable a la primera hoja.

[0012] La caja puede estar provista, de forma adicional, de una pluralidad de elementos de marco para asegurarse en los extremos delantero y trasero de la caja y entre los mismos. Preferiblemente, cada uno de los elementos de marco está provisto de medios de recepción. En uso, los medios de recepción son para recibir una parte inferior de una base de una caja adicional según la presente invención.

[0013] A continuación, se describirá la invención, a modo de ejemplo únicamente, en relación con las figuras adjuntas, en las que

La figura 1 muestra una vista en despiece esquemática de componentes de una caja según la presente invención;

5 La figura 2 muestra una vista esquemática de los componentes de la figura 1 mostrados en una configuración plegada;

La figura 3 muestra una vista esquemática de la caja de la figura 2 en una configuración abierta;

La figura 4 muestra una vista esquemática de la caja de las figuras 2 y 3 en una configuración cerrada;

10 La figura 5 muestra con más detalle la estructura de los elementos de marco pivotantes delanteros de las figuras 1 a 5;

La figura 6 muestra con más detalle la estructura de los elementos de marco pivotantes traseros de las figuras 1 a 5;

La figura 7 muestra una vista esquemática de la caja de las figuras 2 a 4, a la que se han añadido elementos de marco adicionales;

15 La figura 8 muestra el uso de dichos elementos de marco adicionales para permitir el apilamiento de cajas según la presente invención;

La figura 9 muestra una vista en perspectiva de una caja según la presente invención en la que se proporcionan dos soportes en una posición desplegada;

La figura 10 muestra un soporte en dicha posición desplegada; y

20 La figura 11 muestra tres cajas según la presente invención que ilustran cómo se puede obtener una configuración óptima.

[0014] Haciendo referencia primero a la figura 1, se puede observar una vista en despiece esquemática de componentes de una caja según la presente invención. Se proporcionan cuatro elementos de base 2,4,6,8. Estos pueden ser elementos de base conocidos para contenedores plegables como el descrito en GB 2 445 878 B, provisto de partes laterales con aberturas que permiten la entrada de dientes de una carretilla elevadora para permitir la elevación de dichos elementos de base.

[0015] Dos de los elementos de base 2,8 están colocados uno al lado del otro para formar una sección delantera de la base, y los otros dos 4,6 están colocados uno al lado del otro para formar una sección trasera de la base. Se proporciona una viga central 10 entre las secciones delantera y trasera de la base. Las secciones delantera y trasera están conectadas a la viga central 10 de cualquier forma adecuada. En el modo de realización ilustrado, la viga central 10 está provista de elementos de sujeción 12 colocados en el centro para conectar la viga central a las respectivas secciones de base. Los extremos 14 de la viga central 10 también pueden estar provistos de elementos de conexión para permitir que los extremos de la viga central se aseguren a los elementos de base adyacentes.

[0016] Se proporcionan vigas de extremo 16,18 en la parte delantera y trasera de la base aseguradas de cualquier forma adecuada a los respectivos extremos de los elementos de base 2,4,6,8 para completar la base. En el modo de realización ilustrado, las vigas de extremo 16,18 están provistas cada una de los respectivos elementos de sujeción 20,22 colocados en el centro para conectar las vigas de extremo 16,18 a las respectivas secciones de base. Los extremos 14 de cada viga de extremo 16,18 también pueden estar provistos de elementos de conexión 24,26 para permitir que los extremos 14 de cada viga de extremo 16,18 se aseguren a los elementos de base adyacentes.

[0017] Puede observarse que la base construida de esta manera presenta laterales izquierdo y derecho (formados por los elementos de base 2,4 y 6,8 respectivamente) y extremos delantero y trasero.

[0018] Las paredes laterales izquierda y derecha se proporcionan para un acoplamiento pivotante con los respectivos laterales izquierdo y derecho de la base. Las paredes laterales izquierda y derecha son prácticamente idénticas, por lo que solamente se describirá una. Se entenderá que las características de una pared lateral se replican en la otra y se utilizan los mismos números de referencia en las figuras para reflejar las partes iguales.

[0019] Cada pared lateral comprende una pluralidad de elementos de pared. En el modo de realización ilustrado, cada pared lateral comprende dos elementos de pared 30,32. Cada elemento de pared presenta unas dimensiones para corresponder a la longitud de un elemento de base. Un borde inferior del elemento de pared está adaptado para acoplarse a un borde exterior de un respectivo elemento de base con el fin de pivotar con

respecto a dicho elemento de base. El elemento de pared puede adaptarse para conectarse de forma liberable al elemento de base con el fin de permitir un desensamblaje completo, pero, como se describirá, esto no es esencial.

5 **[0020]** Cada elemento de pared 30,32 se construye con postes de extremo conectados en sus extremos inferiores mediante una viga de conexión. Los extremos inferiores de cada elemento de pared están provistos de medios de acoplamiento adecuados para acoplarse a medios de recepción proporcionados en el borde exterior del respectivo elemento de base. De forma conveniente, dichos medios de acoplamiento están provistos en los extremos inferiores de los postes de medios de recepción proporcionados en las esquinas del elemento de base. 10 Un extremo superior de cada poste de extremo está provisto de forma conveniente de un saliente que se extiende hacia arriba. En el caso de elementos de pared adyacentes, puede utilizarse un elemento de conexión 34 para asegurar juntos los salientes que se extienden hacia arriba de los elementos de pared adyacentes 30,32 (se muestra de la forma más clara en las figuras 3, 4 y 5).

15 **[0021]** Cada pared lateral está provista en un extremo delantero y un extremo trasero de un elemento de marco pivotante 40,42,44,46. Aunque existen diferencias entre los elementos de marco pivotantes delanteros y traseros, comparten determinadas características comunes y se utilizarán números de referencia similares para referirse a partes similares en la siguiente descripción.

20 **[0022]** Cada elemento de marco pivotante 40,42,44,46 comprende una primera hoja y una segunda hoja. Un primer extremo de la primera hoja está conectado a un extremo del respectivo elemento de pared lateral. En el modo de realización ilustrado, la primera hoja está colocada en una posición fija con respecto al elemento de pared lateral. Un segundo extremo de la primera hoja está conectado de forma pivotante a un primer extremo de la segunda hoja. Un segundo extremo de la segunda hoja en un lateral de la caja está adaptado para moverse adyacente a un segundo extremo de la segunda hoja en el lateral opuesto de la caja como se describirá a continuación.

25 **[0023]** La figura 2 muestra una caja ensamblada en una configuración plegada. Como se puede observar, la caja plegada ocupa comparativamente poco volumen. Las paredes laterales se pliegan hacia abajo contra los elementos de base adyacentes. Los elementos de marco pivotantes se disponen de manera que la segunda hoja se pliega hacia atrás contra el primer elemento de hoja, de manera que una parte del segundo elemento de hoja reposa contra un elemento de pared adyacente y el primer elemento de hoja se extiende hacia fuera como una extensión de elemento lateral adyacente.

30 **[0024]** Se entenderá que cuando se encuentra en la configuración plegada, pueden apilarse múltiples cajas una sobre otra para almacenamiento o transporte. Puede utilizarse una carretilla elevadora de forma conveniente para esta tarea.

35 **[0025]** La figura 3 muestra una caja ensamblada en una configuración abierta. Las paredes laterales se han movido, por ejemplo mediante pivotamiento, hacia una posición vertical. Las paredes laterales están provistas de forma conveniente de medios para bloquear las paredes laterales en esta posición. Por ejemplo, las paredes pueden conectarse mediante un mecanismo de elevación y pivote tal como el que se da a conocer en GB 2 445 878 B. Los elementos de marco pivotantes permanecen en la misma posición relativa con respecto a las paredes laterales que en la configuración plegada.

40 **[0026]** Con la caja en la configuración abierta, puede conducirse un vehículo de motor sobre la base. Los elementos de marco pivotantes 40,42,44,46 pueden manipularse entonces de manera que el segundo extremo de la segunda hoja en un lateral de la caja es adyacente a un segundo extremo de la segunda hoja. En el modo de realización ilustrado, cada segunda hoja se rota a través de un ángulo de 270 grados de manera que el segundo extremo de una hoja es adyacente al segundo extremo de la segunda hoja. De forma conveniente, los segundos extremos adyacentes pueden asegurarse juntos adicionalmente de forma liberable mediante cualquier medio adecuado. 45

[0027] En el modo de realización ilustrado, cada elemento de marco pivotante está provisto de un elemento de apoyo. En uso, el elemento de apoyo retiene de forma liberable la primera y la segunda hoja del elemento de marco pivotante en la posición de configuración cerrada una en relación con la otra.

50 **[0028]** Preferiblemente, un primer extremo del elemento de apoyo es soportado en la segunda hoja y está conectado de forma pivotante a la misma. Un segundo extremo del elemento de apoyo está adaptado para asegurarse de forma liberable a la primera hoja.

55 **[0029]** A continuación se describirán con más detalle elementos de marco pivotantes delanteros 40,42 de ejemplo con referencia a la figura 5. El primer extremo de la primera hoja 50 comprende un primer montante 52, con unas dimensiones para corresponder con la altura del elemento de pared al que se asegurará. El segundo extremo de la primera hoja comprende un montante más corto 54. Los extremos inferiores de cada montante están conectados mediante una viga horizontal 56. Una viga que presenta un primer y un segundo elemento en ángulo 58,60 conecta extremos superiores del primer y el segundo montante 52,54.

5 **[0030]** El primer extremo de la segunda hoja 70 comprende un montante 72 que corresponde en altura al montante 54 que forma el segundo extremo de la primera hoja 50. El montante 72 está conectado de forma pivotante al montante 54 para permitir una rotación relativa de al menos 270 grados. En el modo de realización ilustrado, los montantes están unidos entre sí para permitir dicha rotación relativa mostrándose una conexión superior 90. El segundo extremo de la segunda hoja comprende un montante 74 de altura similar a la del primer extremo de la segunda hoja. Los extremos inferiores de cada montante están conectados mediante una viga horizontal 76. Una viga que presenta un primer y un segundo elemento en ángulo 78,80 conecta extremos superiores del primer y el segundo montante 72,74. Como se puede observar a partir de las figuras 2 y 3, los elementos en ángulo que conectan los extremos superiores del segundo extremo de la primera hoja y el primer extremo de la segunda hoja presentan una longitud similar y se extienden desde sus respectivos montantes en ángulos similares.

10 **[0031]** Se reconocerá que los elementos de marco pivotantes delanteros de las figuras 1 a 4 y 7 están ligeramente modificados con respecto a los mostrados en la figura 5, en que los extremos inferiores de cada montante están conectados mediante una viga en ángulo, de manera que en la configuración cerrada de las figuras 4 y 7 se eleva la posición relativa de la segunda hoja con respecto al resto de la caja.

15 **[0032]** Se proporciona un elemento de apoyo 92 conectado de forma pivotante en un primer extremo a una de entre la primera y la segunda hoja 50,70 y provisto en un segundo extremo de medios liberables para asegurar el segundo extremo del elemento de apoyo a la otra de entre la primera y la segunda hoja 50,70. En el modo de realización ilustrado (mostrado de la forma más clara en las figuras 2 y 3), el elemento de apoyo 92 es soportado en la segunda hoja asegurada en el pliegue entre el primer y el segundo elemento en ángulo 78,80. Como se puede observar en las figuras 4, 5 y 7, cuando está asegurado a la primera hoja, el elemento de apoyo y los respectivos elementos en ángulo adyacentes 58,78 del primer y el segundo elemento forman un triángulo que crea una estructura robusta que fija la segunda hoja en posición en relación con la primera hoja (y, por tanto, las paredes y al resto de la caja).

20 **[0033]** Aunque esta estructura podría utilizarse en la parte trasera de la caja, se prefiere una disposición diferente. En el caso de la primera hoja, el primer y el segundo elemento en ángulo 158,160 presentan disposiciones relativas diferentes en que el elemento en ángulo 160 conectado al extremo superior del montante 152 en el primer extremo de la primera hoja es sustancialmente horizontal, y de forma similar en el caso de la segunda hoja, el elemento en ángulo 180 conectado al extremo superior del montante 174 en el segundo extremo de la segunda hoja también es sustancialmente horizontal. Sin embargo, el elemento de apoyo 192 y los respectivos elementos en ángulo adyacentes 158,178 del primer y el segundo elemento forman un triángulo que crea una estructura robusta que fija la segunda hoja en posición en relación con la primera hoja (y, por tanto, las paredes y al resto de la caja).

25 **[0034]** De nuevo, se reconocerá que los elementos de marco pivotantes traseros de las figuras 1 a 4 y 7 están ligeramente modificados con respecto a la disposición mostrada en la figura 6, porque los extremos inferiores de cada montante están conectados mediante una viga en ángulo, de manera que en la configuración cerrada se eleva la posición relativa de la segunda hoja con respecto al resto de la caja. También se reconocerá que los respectivos elementos en ángulo adyacentes del primer y el segundo elemento ya no presentan una longitud similar entre sí ni están dispuestos en ángulos similares a sus respectivos montantes, aunque el uso del elemento de apoyo para producir la estructura triangular robusta permanece presente.

30 **[0035]** Se entenderá que la estructura descrita permite otras formas de utilización de la invención. Un operador puede elegir cerrar ya sea el elemento de marco pivotante delantero o el elemento de marco pivotante trasero, a continuación conducir el vehículo sobre la base y después cerrar el otro elemento de marco pivotante. De forma alternativa, un usuario podría disponer las paredes laterales planas alejadas de la base, conducir el vehículo sobre la base y ensamblar la caja alrededor del vehículo (sin embargo, debido al espacio adicional requerido para colocar los elementos de la caja planos y el riesgo de dañar de forma involuntaria el vehículo durante el ensamblaje de la caja, esta no es una forma preferida de uso de la invención).

35 **[0036]** La caja puede estar de forma adicional provista de una pluralidad de elementos de marco laterales 94 para utilizarse como se ilustra en la figura 7. Estos se aseguran a los salientes que se extienden hacia arriba en los extremos delantero y trasero de la caja. Cada elemento de marco lateral 94 comprende un primer y un segundo montante 95,96. Cada montante 95,96 está adaptado para acoplarse con los salientes que se extienden hacia arriba de los postes de extremo a la parte delantera y trasera de las paredes laterales. Pueden proporcionarse medios de acoplamiento adicionales 97 en los extremos inferiores de cada montante 95,96 para acoplarse a un borde superior de un respectivo elemento de pared con el fin de asegurar el montante 95,96 en relación con el respectivo elemento de pared. Los montantes 95,96 se mantienen a una distancia adecuada entre sí mediante una estructura transversal adecuadamente robusta 98 que conecta los montantes. En el modo de realización ilustrado, la estructura transversal 98 se proporciona entre los extremos superiores de los montantes 95,96. Cada montante 95,96 se proporciona además en un extremo superior del mismo con una región plana 100 limitada en dos laterales por paredes 102. Puede observarse que las paredes 102 están colocadas en la región plana a lo largo de los laterales de la región plana 100 correspondiente a los extremos y los laterales de la caja.

5 **[0037]** Los elementos de marco laterales 94 se utilizan cuando se desea apilar una caja según la presente invención en la parte superior de otra caja similar. Los elementos de marco laterales 94 se aseguran en posición sobre una primera caja tras la carga de un vehículo de motor dentro de la caja. Entonces se eleva una segunda caja cargada, por ejemplo utilizando una carretilla elevadora u otro aparato fácilmente disponible en un muelle de carga, a una altura por encima de la primera caja, se mueve y entonces se coloca por encima de la primera caja y finalmente se baja hasta una posición sobre la primera caja de manera que las esquinas de la base de la segunda caja están colocadas sobre las regiones planas 100 de los elementos de marco laterales 94 dentro de las paredes 102 de las regiones planas 100. De esta forma, se pueden apilar múltiples cajas según la presente invención unas sobre otras permitiendo un uso eficiente del espacio dentro de un contenedor para transporte marítimo u otra zona de carga (véase, por ejemplo, la figura 8).

10 **[0038]** Dichas cajas pueden desapilarse de forma inversa cuando se desee para retirar el vehículo de motor de la caja.

15 **[0039]** Con la base de la caja en una superficie de conducción, los elementos de apoyo 92,192 se liberan permitiendo que los elementos de marco pivotantes 40,42,44,46 vuelvan a la configuración abierta, de manera que el vehículo de motor pueda conducirse desde la base de la caja.

20 **[0040]** Una ventaja de la invención es que un fabricante de vehículos de motor, un exportador de vehículos de motor u otra empresa que desee transportar un número de vehículos de motor ya no necesita obtener espacio en un buque de transporte para muchos miles de vehículos con el fin de hacer un uso económico del buque, sino que, en su lugar, mediante el uso de la presente invención, solo necesita adquirir el espacio necesario en un buque de transporte adecuado.

[0041] Dependiendo del tamaño relativo del vehículo de motor y de un contenedor dentro del que se cargue la caja para transportar el vehículo de motor, se ha demostrado que resulta útil poder disponer la caja en un plano inclinado dentro del contenedor para hacer un uso óptimo del espacio dentro del contenedor.

25 **[0042]** Por ejemplo, en el caso de que un contenedor presente 40 pies (12,2 m) de largo y un coche en una caja según la presente invención mida 12 pies (3,7m), no cabrán tres cajas de este tipo en fila dentro de dicho contenedor, y 2 cajas dejarán un espacio vacío considerable en dicho contenedor. Sin embargo, inclinando cada caja de manera que ocupe una longitud menor, pueden caber tres cajas cargadas dentro de un contenedor cargado. Dichos contenedores puede presentar una altura máxima de 9,6 pies (2,9 m).

30 **[0043]** Por ejemplo, inclinando una caja de 12 pies (12,2 m) de largo de manera que se eleve un extremo 4,8 pies (1,5 m), el espacio longitudinal se reduce a solo 11 pies (3,4 m), de manera que cabrán 3 de estas cajas en un contenedor de 40 pies (12,2 m), con un uso más eficiente del espacio dentro del contenedor.

[0044] A partir de la figura 11 puede observarse que con dichos ángulos de elevación es posible intercalar al menos parcialmente las cajas de manera que el extremo delantero de un vehículo de motor se coloque debajo de un extremo trasero de otro.

35 **[0045]** Un usuario entenderá también que será posible utilizar cajas de diferentes tamaños para ajustar diferentes longitudes de vehículo de motor. Un usuario entenderá también que no es necesario utilizar cajas del mismo tamaño en un único contenedor, por ejemplo, puede haber una combinación de cajas de varios tamaños, algunas inclinadas, otras no, con el fin de hacer un uso óptimo del espacio disponible dentro de un contenedor de un determinado tamaño.

40 **[0046]** En las figuras 9 y 10 se muestra con más detalle un medio de soporte adecuado 200. En la figura 9 se muestran dos de estos medios de soporte en la parte trasera de una caja. No se muestra ningún otro medio de soporte por motivos de claridad. Cada medio de soporte está asegurado a una parte inferior de un elemento de base.

45 **[0047]** De forma conveniente, cada medio de soporte comprende una parte de retención 202, un elemento de soporte 204 y un estribo 206. La parte de retención está formada como un elemento alargado sustancialmente en forma de U que presenta elementos laterales dependientes 208,210 unidos mediante una red de conexión 209. Una pared de extremo 222 colocada en una parte de retención de extremo o hacia la misma se extiende a través de la parte de retención 202. La pared de extremo 222 está provista en un lateral de una abertura de un lado a otro (no mostrada). La parte de retención 202 está asegurada al elemento de base de cualquier forma adecuada, por ejemplo, a lo largo de uno de los elementos laterales dependientes 208,210 y/o la parte de conexión 209. El elemento lateral dependiente libre 208 está provisto en un primer extremo de una abertura de un lado a otro 212. El segundo extremo de la parte de retención 202 está provisto de un perno, un pasador o similar que se extiende entre los elementos laterales dependientes 208,210 para proporcionar un pasador pivote 214 sobre el que se asegura el elemento de soporte 204 para el movimiento de pivotamiento.

55 **[0048]** El elemento de soporte 204 comprende un elemento tubular, en el modo de realización ilustrado un tubo de sección rectangular, preferiblemente cuadrada. El elemento de soporte 204 está provisto en un extremo

alejado del pasador pivote de un pie dirigido hacia el interior 220 para acoplarse a una superficie de suelo cuando el soporte se encuentra en una posición desplegada. El elemento de soporte está provisto en al menos un lateral de una abertura de un lado a otro 216. El elemento de soporte 204 está además provisto de una abertura de un lado a otro dispuesta normalmente en el pasador pivote 214.

5 **[0049]** El elemento de estribo 206 se extiende desde un lateral del elemento de soporte 204 y termina antes de la parte del elemento de soporte 204 que se acopla al pasador pivote 214. El elemento de estribo 206 comprende preferiblemente otro elemento tubular de sección rectangular, preferiblemente cuadrada, un primer lateral del cual está permanentemente asegurado de cualquier forma adecuada al elemento de soporte 204.

10 **[0050]** En una posición replegada, el elemento de soporte 204 y el elemento de estribo 206 se colocan dentro de la parte de retención 202. En la posición replegada, las aberturas 212,204 en la pared dependiente 208 de la parte de retención 202 y el elemento de soporte 204 están alineadas. Un perno o pasador de retención 224 se extiende a través de estas aberturas 212,216 para mantener el elemento de soporte 204 y el elemento de estribo 206 en la posición replegada.

15 **[0051]** Con la caja en una posición elevada, puede retirarse el pasador de retención 224 permitiendo que el elemento de soporte 204 y el elemento de estribo 206 pivoten con respecto al elemento de base hacia la posición desplegada. Una vez que el extremo superior del elemento de estribo 206 ha despejado el lateral del elemento de base, el elemento de soporte 204 se desliza a lo largo del pasador pivote desde un lateral de la parte de retención 202 a la otra, de manera que un extremo superior del elemento de estribo 206 se encuentra por debajo de la parte inferior del elemento de base. El pasador de retención 224 puede introducirse entonces en la abertura superior en el extremo superior del elemento de soporte 204 y en la abertura en la placa de extremo 222 de la parte de retención 202 para colocar el elemento de soporte 202 en su posición. La caja se baja de forma adicional hasta que el pie 220 del elemento de soporte 204 entra en contacto con el suelo.

25 **[0052]** Para permitir sacar el vehículo de motor de la caja, se eleva la caja para permitir que el elemento de soporte 204 vuelva a la posición replegada. Esto se consigue retirando el pasador de retención 224 del elemento de soporte 204 y la pared de extremo 222 de la parte de retención 202, deslizando el elemento de soporte 204 hacia atrás a lo largo del pasador pivote 214 para permitir que el elemento de soporte 204 y el elemento de estribo 206 pivoten hacia la posición replegada dentro de la parte de retención 202 y que el pasador de retención 224 se inserte de nuevo a través del elemento de soporte 204 y la pared lateral 208 de la parte de retención 202 para mantener el elemento de soporte 204 (y el elemento de estribo 206) adyacentes a la parte inferior de la caja. La caja puede entonces bajarse a una posición horizontal y, posteriormente, abrirse para permitir que se saque el vehículo de motor.

REIVINDICACIONES

1. Caja para el transporte de vehículos de motor, para caber en un contenedor para transporte marítimo, comprendiendo la caja una base rectangular que presenta laterales izquierdo y derecho y extremos delantero y trasero, paredes laterales izquierda y derecha conectadas a lo largo de los respectivos laterales de la base, soportando cada pared lateral en un extremo delantero y un extremo trasero un elemento de marco pivotante (40, 42, 44, 46), **caracterizada por que:**
- 5 cada elemento de marco comprende una primera hoja (50) y una segunda hoja (70), estando conectado un primer extremo de la primera hoja (50) a un extremo de la pared lateral y un segundo extremo conectado a un primer extremo de la segunda hoja (70);
- 10 la caja comprende además uno o más elementos de soporte desplegables (204) móviles entre una posición replegada y una posición desplegada; y
- el uno o más elementos de soporte (204) se pueden asegurar en la posición desplegada para mantener la caja en un ángulo.
2. Caja según la reivindicación 1, en la que las paredes laterales están conectadas de forma pivotante a la base.
- 15 3. Caja según la reivindicación 1, en la que las paredes laterales están conectadas de forma liberable a la base.
4. Caja según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la base comprende una pluralidad de elementos (2, 4, 6, 8), una viga central (10) proporcionada entre dos de los elementos de base y las vigas laterales dispuestas en los extremos delantero y trasero de la base.
- 20 5. Caja según la reivindicación 4, en la que cada pared lateral comprende dos elementos de pared (30, 32), conectado cada uno a un lateral del elemento de base respectivo (2, 4, 6, 8).
6. Caja según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que cada segundo extremo de cada segunda hoja (70) está adaptado para conectarse de forma liberable a un segundo extremo opuesto de la segunda hoja opuesta (70).
7. Caja según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que cada elemento de marco pivotante (40, 42, 44, 46) está provisto de un elemento de apoyo (92).
- 25 8. Caja según la reivindicación 7, en la que un primer extremo del elemento de apoyo (92) se conecta de forma pivotante a la segunda hoja (70) y un segundo extremo está adaptado para asegurarse de forma liberable a la primera hoja (50).
9. Caja según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la caja comprende de forma adicional una pluralidad de elementos de marco (94) para asegurarse en los extremos delantero y trasero de la caja y entre los mismos.
- 30 10. Caja según la reivindicación 9, en la que cada uno de los elemento de marco (94) está provisto de medios de recepción para recibir una base de una caja adicional, permitiendo de esta manera el apilamiento de una caja sobre otra.
- 35 11. Caja según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que el uno o más elementos de soporte desplegables (204) están dispuestos de manera que se reduce un espacio longitudinal de dicha caja en la posición desplegada.

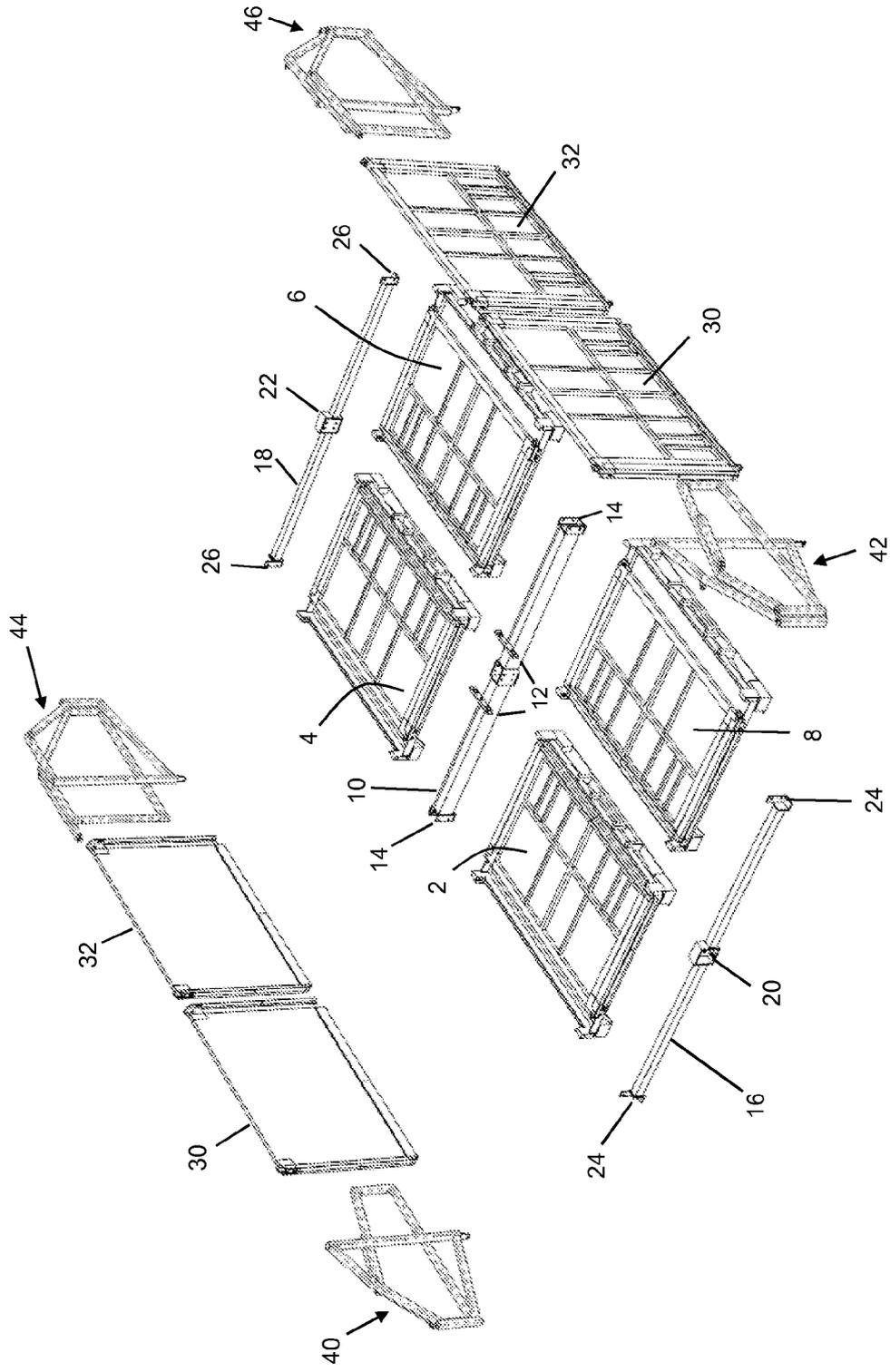


Figura 1

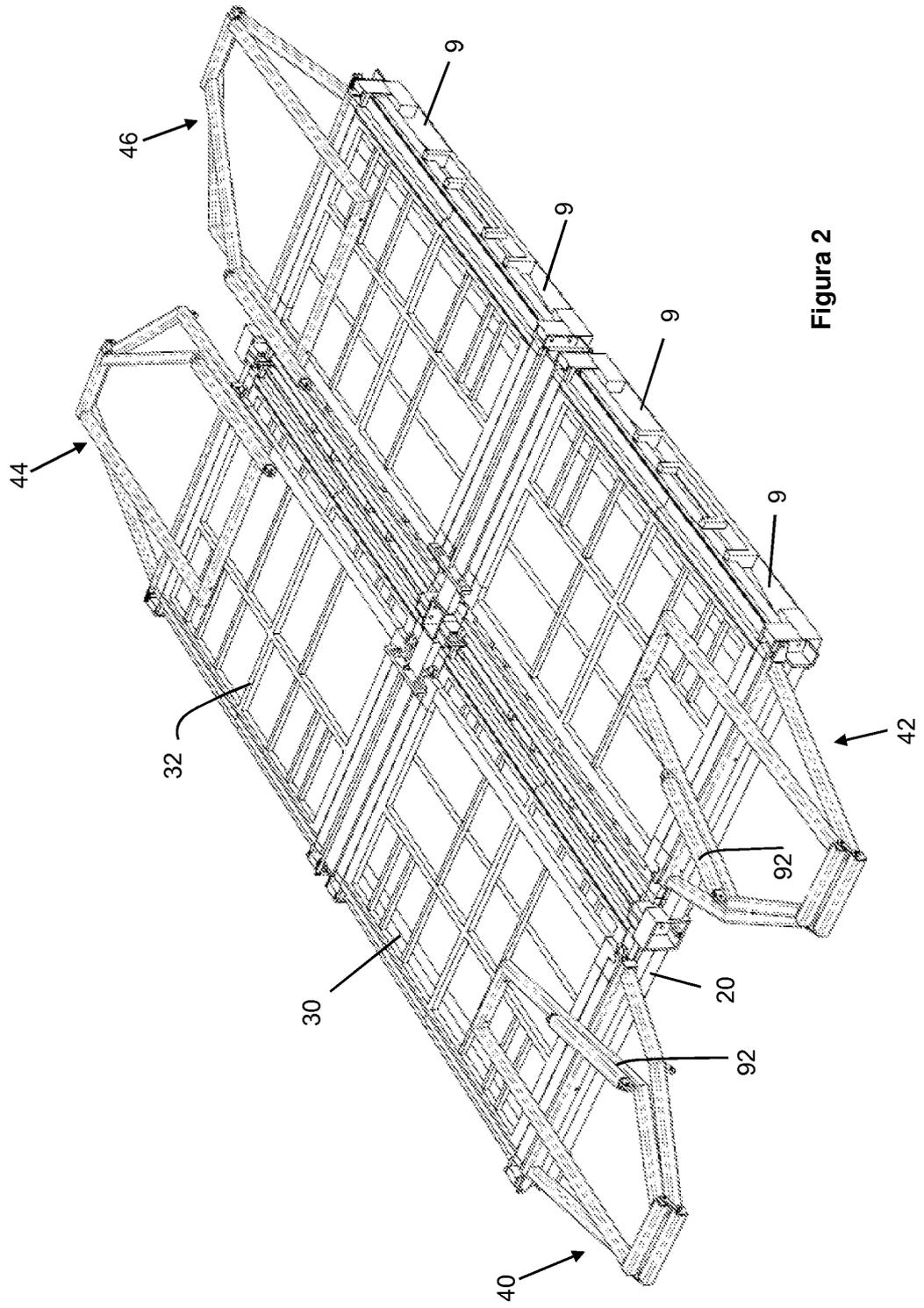


Figura 2

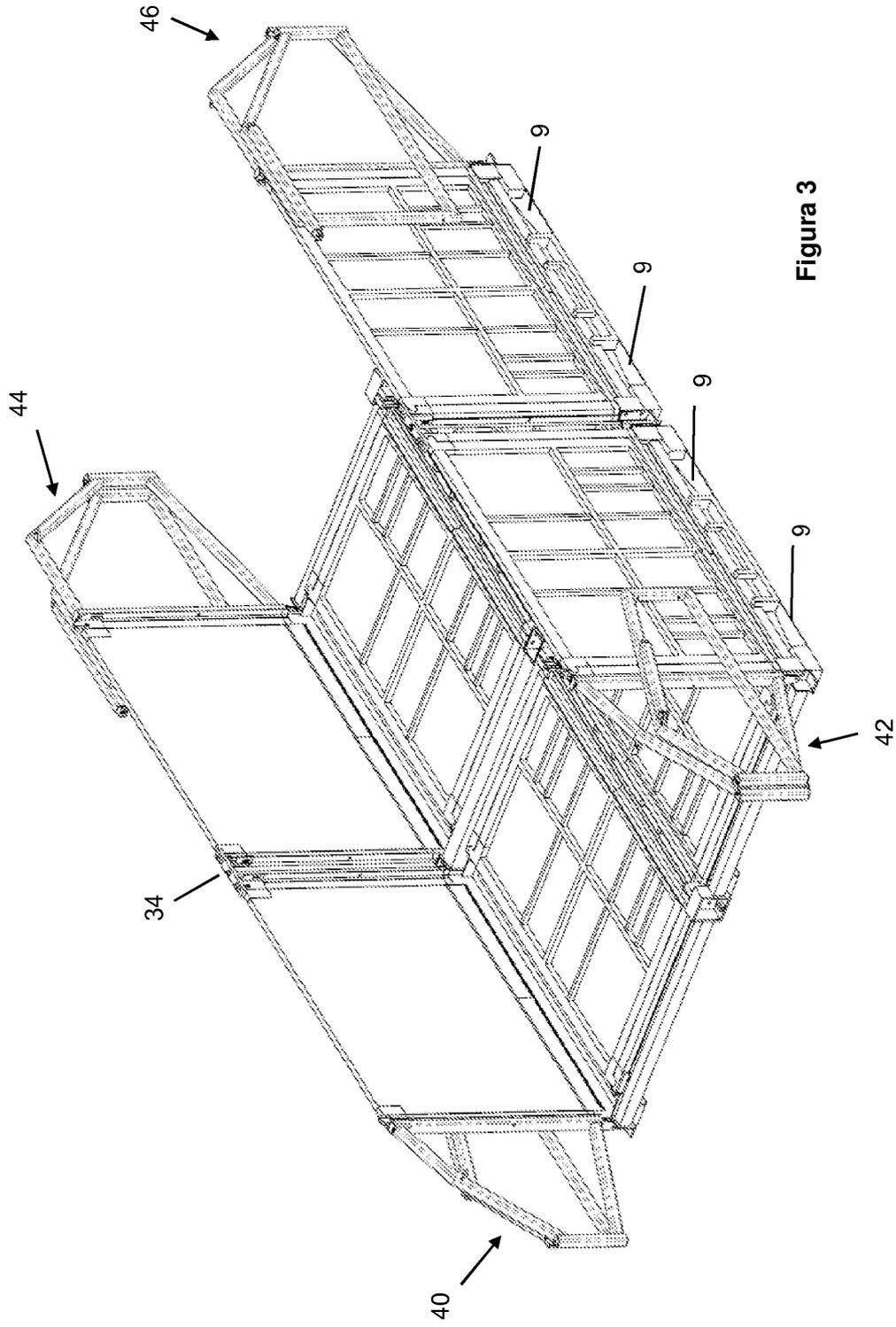


Figura 3

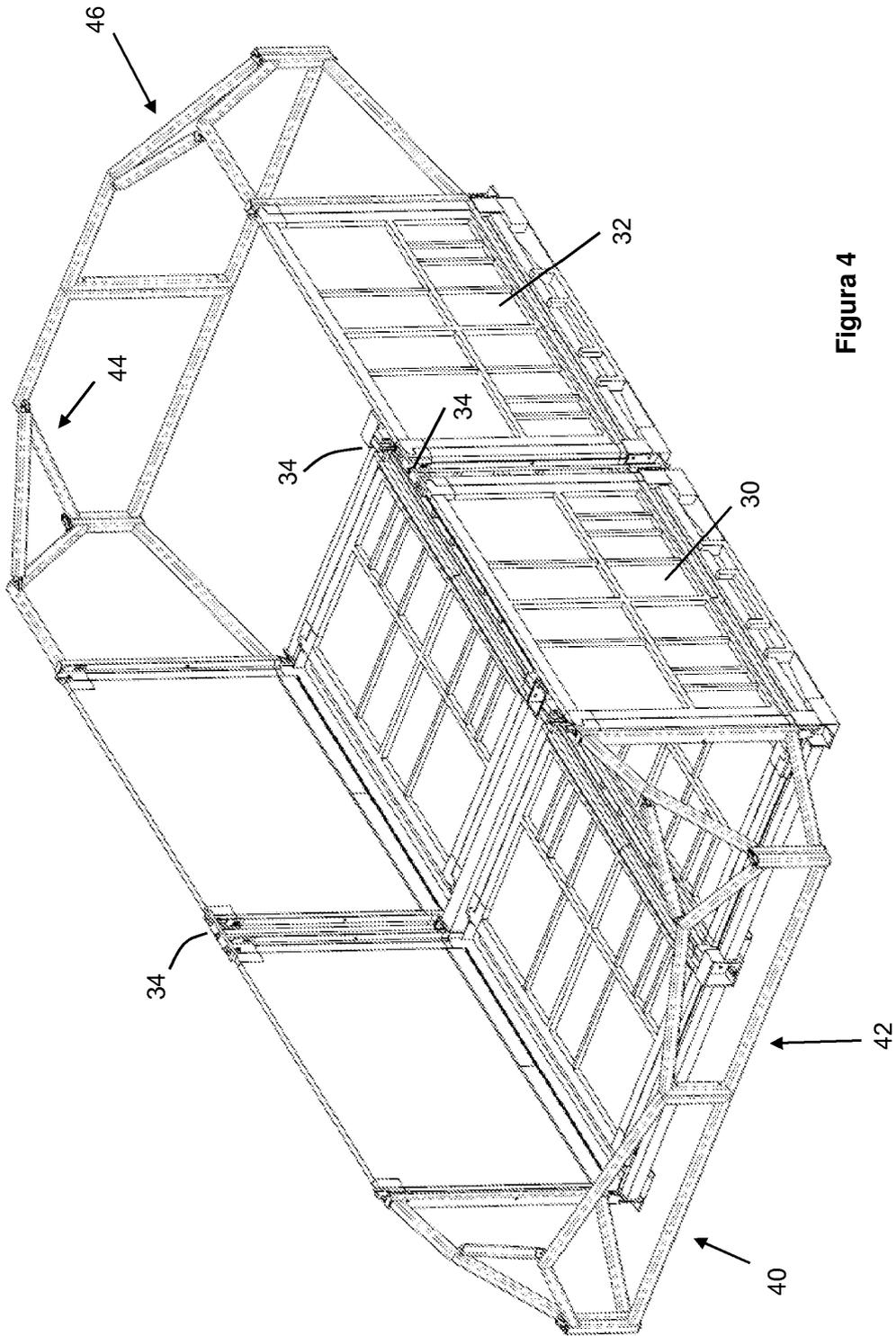


Figura 4

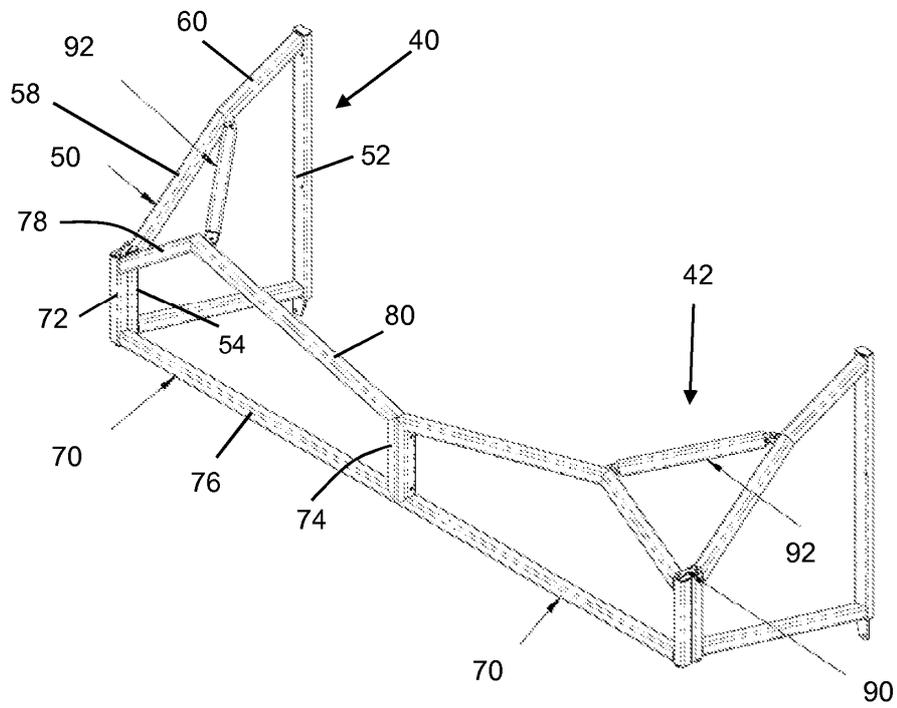


Figura 5

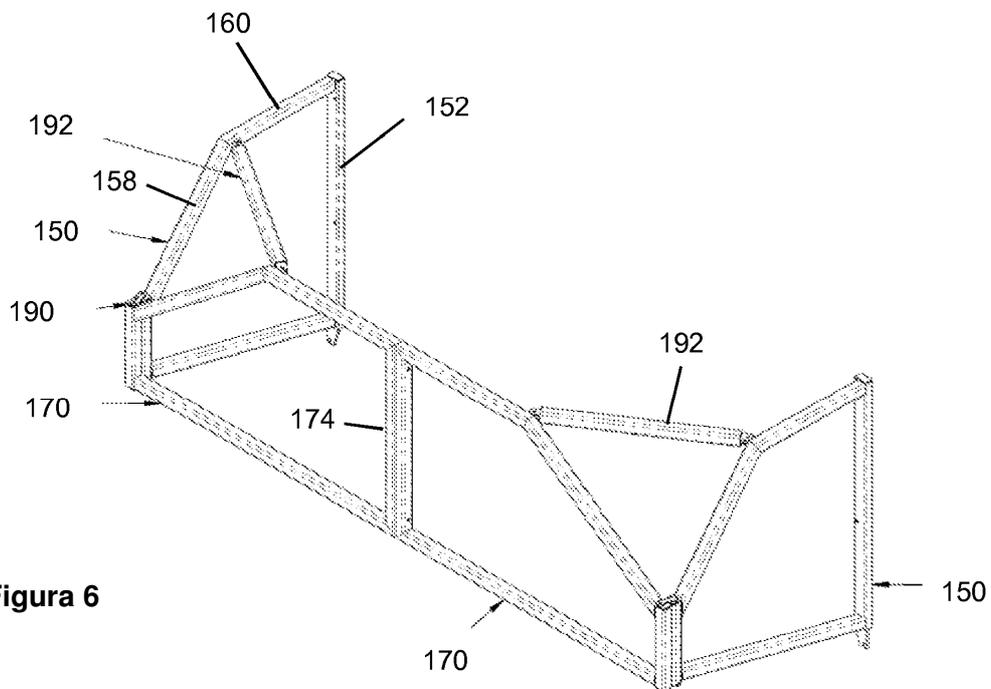


Figura 6

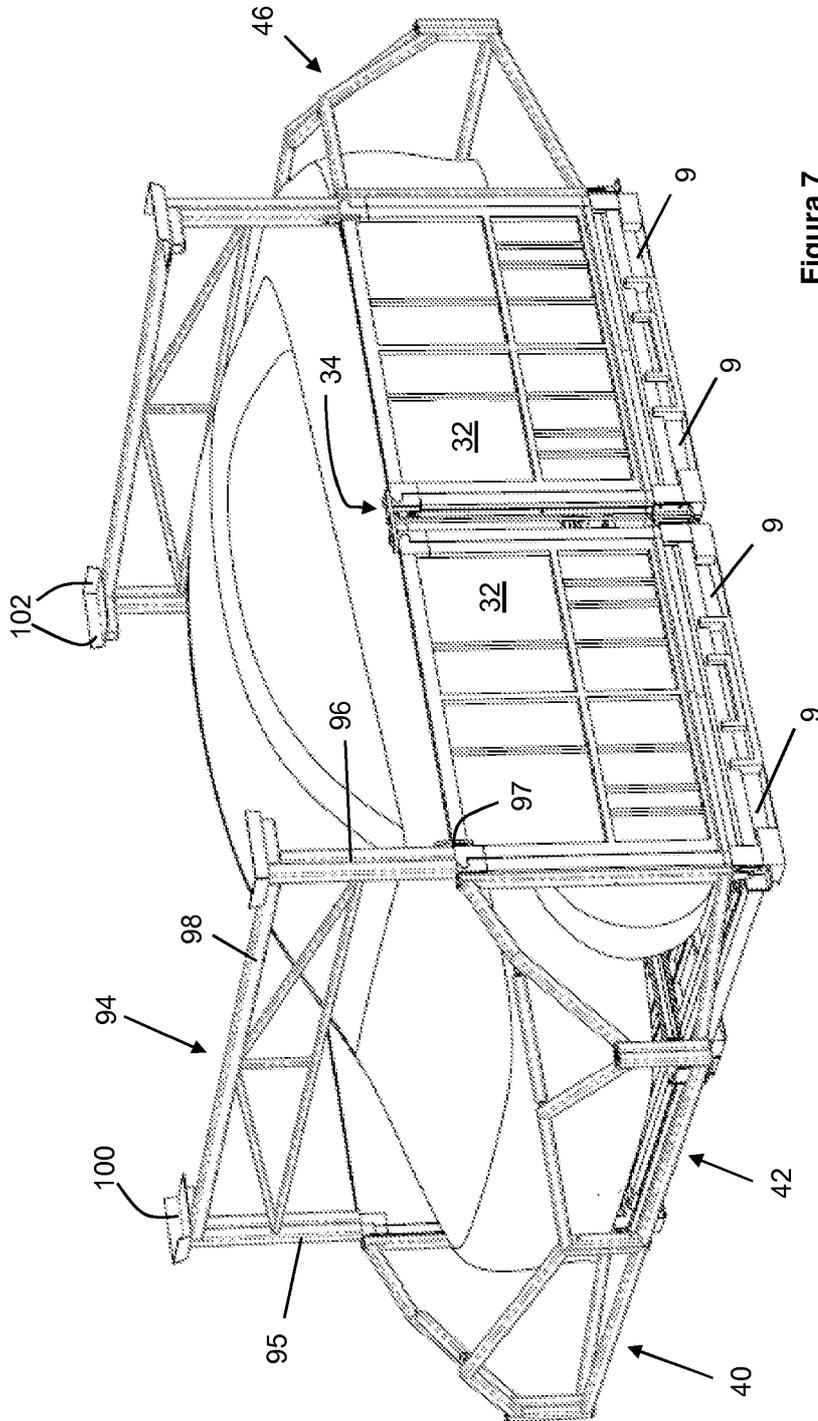


Figura 7

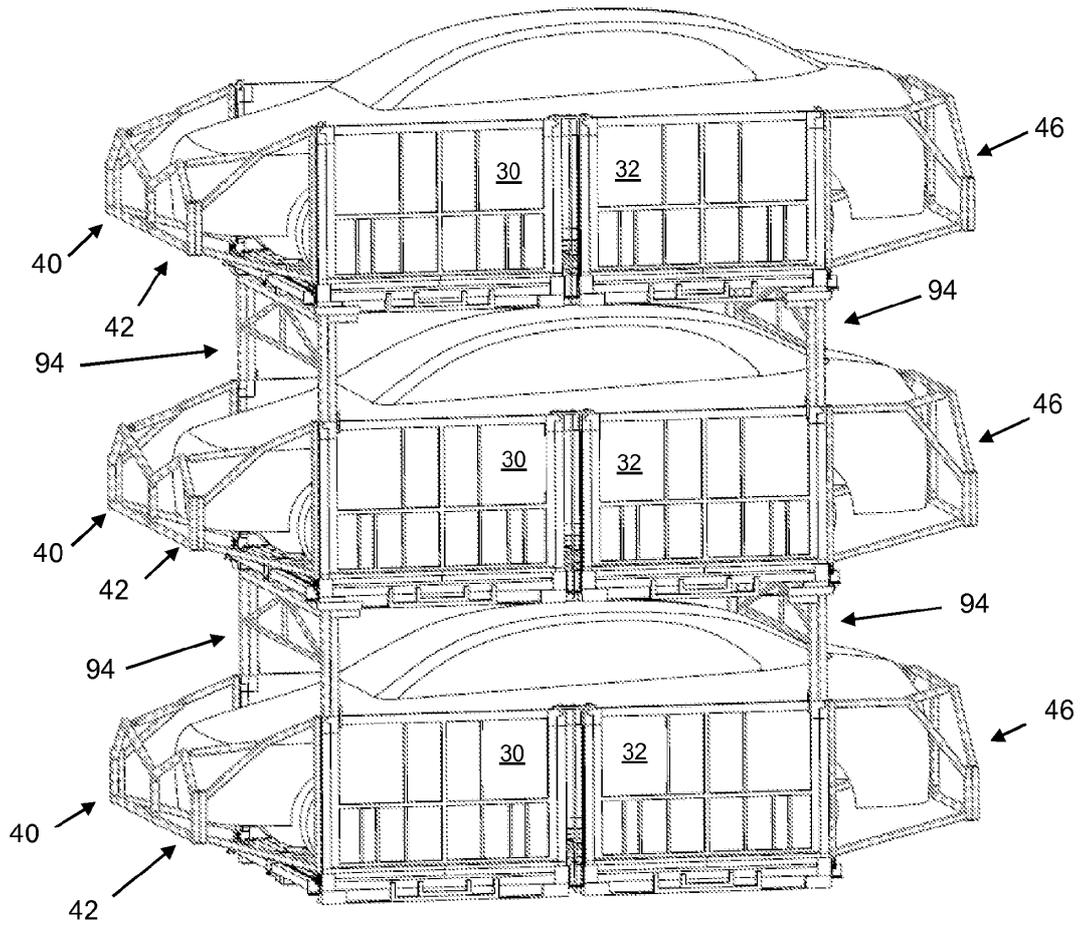


Figura 8

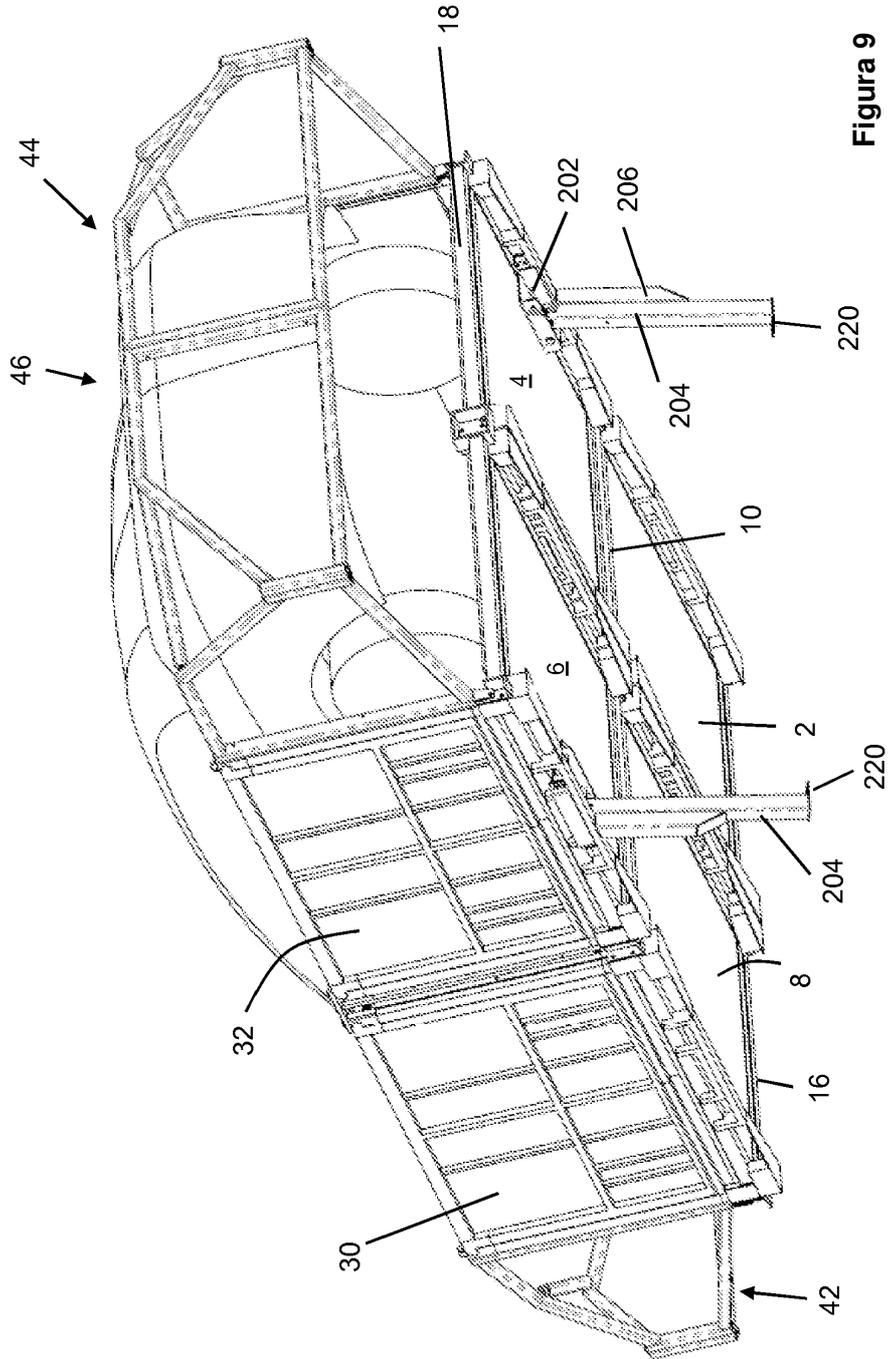


Figura 9

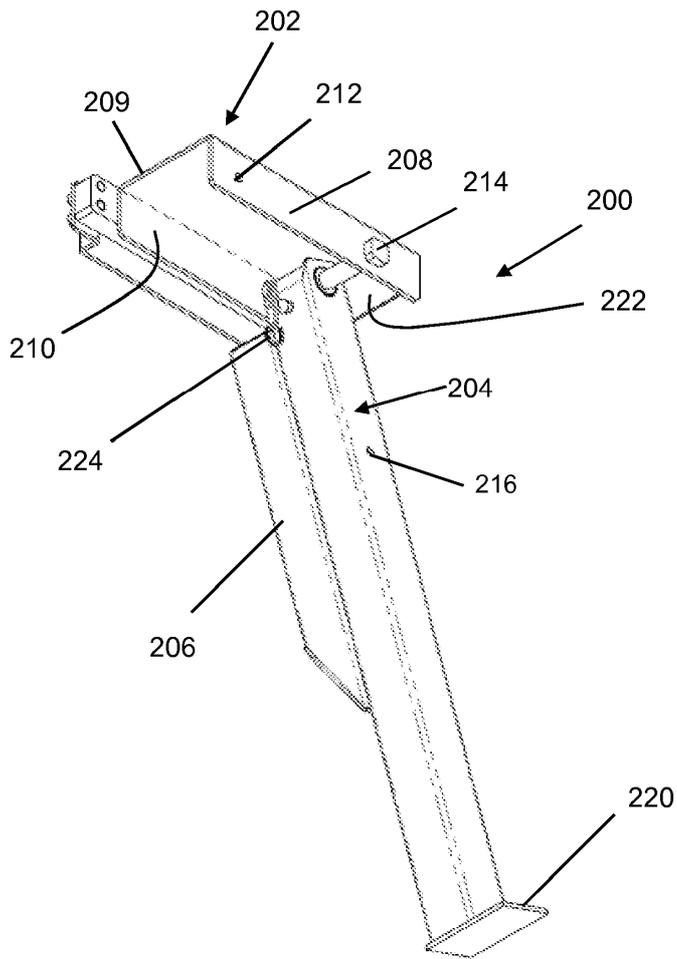


Figura 10

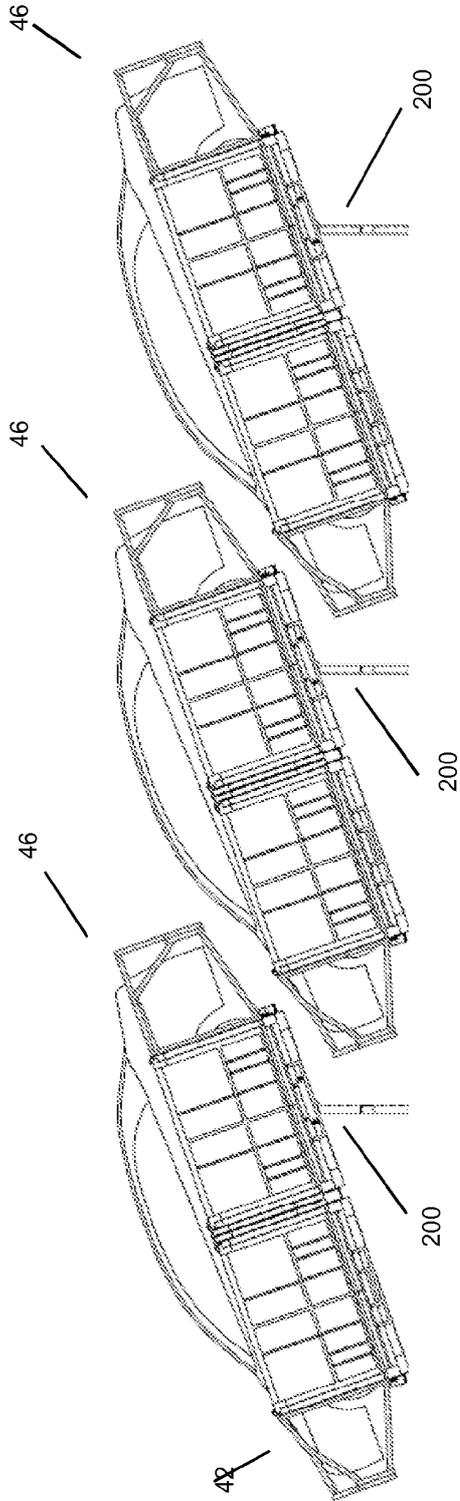


Figure 11