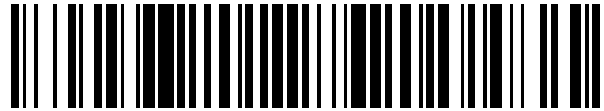


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 102**

51 Int. Cl.:

B60P 3/42

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.09.2010 E 10766336 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2015 EP 2473374**

54 Título: **Un portador de carga**

30 Prioridad:

01.09.2009 ZA 200906059

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

04.12.2015

73 Titular/es:

**RETURNHAULERS PROPRIETARY LIMITED
(100.0%)**

**41 Drummond Road
West Beach, Cape Town 7441, ZA**

72 Inventor/es:

**BENNETTO, PETER GEOFFREY y
VAN HEERDEN, JACK DENYS**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 553 102 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

Un portador de carga

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un portador de carga. Más específicamente, la invención se refiere a un portador de carga para el transporte de carga líquida o fluida y carga seca general. La invención también se refiere a una disposición de contenedor para un vehículo de transporte de carga que está previsto para el transporte de carga líquida y carga seca general.

Antecedentes de la invención

Los costes asociados con el transporte de carga son altos. Una forma de reducir estos costes es eliminar el “retorno sin carga” el cual implica realizar un viaje vacío de un sólo sentido por falta de la carga adecuada para el portador de carga.

10 Camiones cisterna de doble propósito (WO0158717, DE202006002564) para evitar el “retorno sin carga” han estado en funcionamiento en países como Finlandia, Noruega, Dinamarca, Suecia y Rusia durante algún tiempo. Estos han sido fabricados, principalmente, para el transporte de combustible para las actividades forestales y, a continuación, de productos forestales de vuelta al mercado. Estos camiones cisterna de doble propósito se configuran para permitir el soporte de carga seca general en la parte superior de las cisternas de líquidos.

15 Con la introducción de las nuevas regulaciones ADR (Acuerdo del Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera) en 2004, todos los nuevos camiones cisterna fabricados tienen que cumplir con estas regulaciones que requieren entre otras cosas: espacios libres de protección anti-vuelco más pronunciados en la parte superior de las cisternas; mínimos espesores de la pared para cisternas y mamparos y los extremos de la cisterna; y mínimos y máximos radios en las paredes de la cisterna, que significa que estos camiones cisterna tienen que ser elípticos en el perfil de la sección transversal y no pueden tener los perfiles de sección transversal cuadrada o lados más planos (gran radio) que antes eran posibles.

Las cisternas elípticas resultantes no se prestan por sí mismas al transporte de carga seca general en sus partes superiores, ya que estas partes superiores son curvadas y no son planas.

25 Es un objeto de la presente invención proporcionar un portador de carga de doble propósito, que evite el problema del “retorno sin carga” y, que sea capaz de operar con las restricciones de longitud, anchura y altura del vehículo de transporte, cumpliendo al mismo tiempo con las regulaciones del ADR arriba mencionadas, las cuales proporcionan un centro de gravedad seguro durante el transporte de la carga y facilitan la carga y la descarga de la carga.

Resumen de la invención

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona un portador de carga para el transporte de carga líquida y carga seca en general, que incluye:

30 un chasis de vehículo que incluye una plataforma de carga, sobre la cual, la carga seca general puede ser soportada; y

una disposición de contenedor, la cual se monta en la plataforma de carga del chasis de vehículo, estando prevista la disposición de contenedor para el transporte de carga líquida y carga seca general, y que incluye:

35 un recipiente contenedor a granel para contener la carga líquida, teniendo el recipiente contenedor a granel un extremo delantero operativo y un extremo trasero operativo y que está soportado sobre la plataforma de carga del vehículo;

40 medios de elevación montados en el portador de carga, para desplazar el recipiente contenedor a granel entre una posición descendida en la que el recipiente contenedor a granel está dispuesto adyacente a la plataforma de carga y una posición elevada en la que el recipiente contenedor a granel está separado por encima de la plataforma de carga al objeto de definir un compartimento de estiba entre la plataforma de carga y el recipiente contenedor a granel en el que la carga seca general pueda ser almacenada y soportada sobre la plataforma de carga,

estando el portador de carga caracterizado porque:

- a) el portador de carga es del tipo de carga lateral, teniendo la plataforma de carga lados abiertos para permitir la carga lateral de la plataforma de carga;
- 45 b) los medios de elevación comprenden una primera disposición de elevación situada en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y una segunda disposición de elevación situada en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel para elevar el recipiente contenedor a granel en sus extremos delantero y trasero, respectivamente, y

- 5 c) incluyendo la disposición de contenedor un panel rígido delantero que está montado en la plataforma de carga en una orientación vertical en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y un panel rígido trasero que está montado en la plataforma de carga en una orientación vertical en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel, siendo cada panel de una altura que es al menos igual a la altura del compartimiento de estiba, para de este modo, en esencia, clausurar los extremos delantero y trasero del compartimiento de estiba.

En una realización de la invención, los medios de elevación pueden comprender una primera disposición de gato de tijera dispuesta en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y una segunda disposición gato de tijera dispuesta en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel.

- 10 En otra realización de la invención, los medios de elevación pueden comprender una primera disposición de elevación de pistón/cilindro, hidráulicamente-operable, en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y una segunda disposición de elevación, hidráulicamente-operable, en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel.

- 15 En aún otra realización de la invención, los medios de elevación pueden comprender una primera disposición de elevación de pistón/cilindro, neumáticamente operable, en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y una segunda disposición de elevación pistón/cilindro, neumáticamente-operable, en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel.

- 20 La disposición de contenedor puede incluir medios de montaje liberables para el montaje liberable de forma segura del recipiente contenedor a granel en la plataforma de carga del chasis de vehículo cuando el recipiente contenedor a granel está en su posición descendida.

El recipiente contenedor a granel puede estar conectado de forma liberable a los medios de elevación en una disposición que permita al recipiente contenedor a granel ser desconectado de los medios de elevación para permitir, de este modo, la separación del recipiente contenedor de los medios de elevación.

Breve descripción de los dibujos

- 25 Características adicionales de la invención se describen a continuación mediante un ejemplo no limitante de la invención, con referencia a, y según se ilustra en, los dibujos esquemáticos que se acompañan. En los dibujos:

La Figura 1 muestra una vista lateral de un portador de carga de acuerdo con la invención, montado en un vehículo de tracción;

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva desde el frente, del portador de carga de la Figura 1, con las cisternas del mismo en sus posiciones descendidas;

- 30 La Figura 3 muestra una vista en perspectiva desde atrás, del portador de carga de la Figura 1, con las cisternas del mismo en sus posiciones descendidas;

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva desde el frente, del portador de carga de la Figura 1, con las cisternas del mismo en sus posiciones elevadas;

- 35 La Figura 5 muestra una vista en perspectiva ampliada de la disposición de gato de tijera del portador de carga de la Figura 1, en una posición retraída;

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva ampliada de la disposición de gato de tijera del portador de carga de la Figura 1, en una posición extendida;

- 40 Las Figuras 7a y 7b muestran vistas en perspectiva de fragmentos ampliados de un cierre de torsión y el correspondiente bloque de montaje para bloquear de forma liberable las cisternas en la plataforma de carga del portador de carga;

La Figura 8 muestra una vista lateral del portador de carga de la Figura 1, con las cisternas del mismo en sus posiciones elevadas y la carga seca general almacenada en el compartimiento de estiba;

La Figura 9 muestra una vista en perspectiva desde el frente, del portador de carga de la Figura 1, con las cisternas del mismo en sus posiciones elevadas y la carga seca general almacenada en el compartimiento de estiba;

- 45 La Figura 10 muestra una vista en perspectiva desde el frente, de otra realización de un portador de carga de acuerdo con la invención, que tiene disposiciones de elevación hidráulica, hidráulicamente-operables, con las cisternas en sus posiciones descendidas;

La Figura 11 muestra una vista en perspectiva desde el frente, del portador de carga de la Figura 10, con las cisternas en sus posiciones elevadas;

La Figura 12 muestra una vista en perspectiva ampliada de una disposición de elevación hidráulicamente-operable del portador de carga de la Figura 10, con la disposición de elevación en una posición retraída;

La Figura 13 muestra una vista en perspectiva ampliada de la disposición de elevación hidráulicamente-operable del portador de carga de la Figura 10, con la disposición de elevación en una posición extendida;

- 5 La Figura 14 muestra una vista en perspectiva, desde el frente, del portador de carga de la Figura 10, con una de las cisternas en una posición elevada y la otra cisterna en una posición descendida; y

La Figura 15 muestra una vista en perspectiva, desde el frente, del portador de carga de la Figura 10, con una de las cisternas retirada de las disposiciones de elevación.

Descripción de las realizaciones preferidas

10 Con referencia a Figuras 1 a 15 de los dibujos, un portador de carga de acuerdo con la invención, en la forma de un remolque de carretera plano o de plataforma, del tipo de carga lateral, está designado normalmente mediante el número de referencia 10. El remolque 10 es de un tipo que puede ser enganchado a un vehículo de tracción 12 y comprende, en términos generales, un chasis 14 que tiene una plataforma de carga 16, y una disposición de contenedor 18 que incluye una pareja de recipientes contenedores a granel para transportar carga líquida en la forma de cisternas 20.1 y 20.2.

15 El remolque 10 tiene un extremo delantero 22 y un extremo trasero 24 y tiene dos parejas de ruedas 26 de contacto con la carretera cerca del extremo trasero del remolque. La plataforma de carga tiene una configuración normalmente rectangular y define una superficie de soporte superior plana sobre la cual carga seca general puede ser soportada como se explicará en más detalle a continuación.

20 La plataforma de carga 16 tiene un pivote de acoplamiento 17 que sobresale hacia abajo cerca de su extremo delantero para acoplar el remolque al vehículo tractor 12. La plataforma de carga 16 también tiene una serie de cierres o cerrojos de torsión 28 normales que están configurados para cooperar con bloques de montaje 29 normales conectados a las cisternas 20.1 y 20.2 para el montaje seguro de forma liberable de las cisternas en la plataforma de carga, como se explicará en más detalle a continuación.

25 Las cisternas 20.1 y 20.2 están configuradas para contener carga líquida tal como combustible líquido. La disposición de contenedor 18 incluye, además, medios de desplazamiento en forma de disposiciones de elevación en la forma de gato de tijera 30, las cuales están montadas en la plataforma de carga 16 en los extremos opuestos de cada una de las cisternas. Cada disposición de gato de tijera 30 incluye una disposición de brazos de giro inferior 32, una disposición de brazos de giro superior 34, una viga de elevación 36, una pareja de cadenas de elevación 38.1 y 38.2 y un actuador en forma de un cilindro hidráulico 40. La disposición tipo gato de tijera 30 incluye, además, dos postes de soporte verticales separados 41.1, 41.2, los cuales están dispuestos en lados opuestos de los brazos de giro y proporcionan un apoyo para la viga de elevación 36 cuando las disposiciones de brazos de giro superior e inferior están en una posición retraída. La disposición del brazos de giro inferior 32 comprende dos brazos de giro 42.1, 42.2 que están conectados con capacidad de giro entre sí en el medio de sus longitudes. La disposición de gato de tijera 30 incluye una orejeta de montaje 44 que está atornillada en la plataforma de carga y el extremo inferior del brazo 42.1 está conectado con capacidad de giro a la orejeta de montaje 44. La disposición de gato de tijera 30 incluye un carril de deslizamiento 46 que está atornillado en la plataforma de carga 16 y el extremo inferior del brazo 42.2 incluye una rueda 48 que permite el desplazamiento del extremo inferior del brazo de giro 42.2 a lo largo de una pista proporcionada por el carril de deslizamiento 46. La disposición de brazos de giro superior 34 comprende dos brazos 50.1 y 50.2 que están conectados con capacidad de giro entre sí en el medio de sus longitudes. El extremo inferior del brazo 50.1 está conectado con capacidad de giro al extremo superior del brazo 42.2, mientras que el extremo inferior del brazo 50.2 está conectado con capacidad de giro al extremo superior del brazo 42.1. El extremo superior del brazo 50.2 está conectado con capacidad de giro a la viga de elevación 36. La viga de elevación tiene una ranura y el extremo superior del brazo de giro 50.1 tiene un pasador de guía 54 que es recibido con capacidad de giro dentro de la ranura 52 al objeto de permitir el desplazamiento del pasador 54 a lo largo de la ranura 52.

Los bloques de montaje 29 de las cisternas 20.1 y 20.2 están conectados a las cisternas en los extremos opuestos de las mismas por medio de los brazos de conexión 54. Los bloques de montaje 29 tienen la forma de bloques de esquina normales que se fijan en las esquinas de los contenedores de transporte del tipo de los que tienen una estructura en forma de caja alargada con una puerta de acceso en uno de sus extremos. Los contenedores de transporte de este tipo y los bloques de montaje 29 han llegado a ser estandarizados a nivel nacional e internacional (por la Organización Internacional de Normalización) y están configurados para el montaje de los cierres de torsión 28 estándar. Una pareja de bloques de montaje 29 están situados en cada extremo de cada cisterna. Más específicamente, los bloques de montaje de cada pareja de bloques de montaje están situados en las esquinas en los extremos de las cisternas.

55 Las disposiciones de elevación 30 se accionan para desplazar las cisternas 20.1 y 20.2 entre las posiciones descendidas, en las que las cisternas están dispuestas adyacentes a la plataforma de carga (como se muestra en

las Figuras 1, 2 y 3 de los dibujos) y las posiciones elevadas, en las que las cisternas están separadas por encima de la plataforma de carga (como se muestra en las Figuras 8 y 9) al objeto de definir un compartimento de estiba entre la plataforma de carga y las cisternas, en el que puede ser almacenada carga seca general y soportada sobre la plataforma de carga, como se explicará en más detalle más adelante.

- 5 La Figura 5 muestra una de las disposiciones de elevación de gato de tijera 30 en una posición retraída, en la que la cisterna asociada con la disposición de elevación 30 está en una posición descendida. La Figura 6 muestra la disposición de elevación tipo gato de tijera 30 en posición extendida, en la que la cisterna asociada con la misma está en una posición elevada.

- 10 Las cadenas de elevación 38.1 y 38.2 se extienden entre la viga de elevación 36 y los bloques de montaje 29. Más específicamente, con referencia a las Figuras 5 y 6 de los dibujos, la cadena de elevación 38.1 está dispuesta adyacente al poste de soporte 41.1 y está conectada, por el extremo superior del mismo, al extremo del lado izquierdo de la viga de elevación 36 y, por el extremo inferior del mismo, por medio de una argolla, a una orejeta que sobresale del bloque de montaje 29 situado adyacente a la base del soporte 41.1. De manera similar, la cadena de elevación 38.2 está conectada, por su extremo superior, al extremo del lado derecho de la viga de elevación 36 y, por su extremo inferior, por medio de una argolla, a una orejeta que sobresale del bloque de montaje 29 situado adyacente al poste de soporte 41.2.

- 15 Cada disposición de elevación 30 incluye además cadenas de retención 56.1 y 56.2, las cuales han sido proporcionadas como una característica de seguridad que limita el desplazamiento de las cisternas más allá de una altura máxima con respecto a la plataforma de carga. Más específicamente, la cadena de retención 56.1 está dispuesta adyacente al poste de soporte 41.1 y está conectada, por su extremo superior, al bloque de montaje 29 adyacente al poste 41.1 y, por su extremo inferior, por medio de una argolla, a una orejeta de montaje 58 fijada en la plataforma de carga 16. Del mismo modo, la cadena de sujeción 56.2 está dispuesta adyacente al poste de soporte 41.2 y está conectada, por su extremo superior, al bloque de montaje 29 adyacente al poste 41.2 y, por su extremo inferior, por medio de una argolla, a una orejeta de montaje 58 fijada en la plataforma de carga 16.

- 20 Con referencia a las Figuras 7a y 7b de los dibujos, se ilustra la manera en la que el bloque de montaje 29 está asegurado de manera liberable a un cierre de torsión 28 adaptado en la plataforma de carga 16. Los bloques de montaje 29 proporcionan pies sobre los que las cisternas 20.1 y 20.2 descansan sobre la plataforma de carga. Cuando las cisternas se encuentran en su posición descendida, los bloques de montaje 29 se sitúan sobre los cierres de torsión 28 y se acoplan de forma segura de este modo, montando así de forma segura las cisternas en la plataforma de carga. Cada bloque de montaje 29 es hueco y está provisto de una abertura en una placa base del mismo para recibir en cooperación un dispositivo de cierre de torsión compatible de algún tipo pertinente de los cierres de torsión 28. El dispositivo de cierre liberable impide que el bloque de montaje se separe del cierre de torsión. Con referencia a las Figuras 7a y 7b, se puede observar que cada cierre de torsión 28 incluye un dispositivo de cierre de torsión 31 que sobresale de la plataforma de carga 16 y el cual es recibido en la abertura complementaria definida en la placa de base del correspondiente bloque de montaje 29. El dispositivo de cierre de torsión comprende una formación base 33 que está fija en la plataforma de carga 16 y una formación de torsión 35 que está montada en la formación base en una disposición en la que puede girar con relación a la formación base, de modo que, las regiones extremas de la misma sobresalen hacia fuera más allá de la formación de base (como se muestra en la Figura 7b), impidiendo de este modo al dispositivo de cierre pasar a través de dicha abertura en la placa de base del bloque de montaje 29. La formación de torsión 35 se puede de nuevo girar con relación a la formación base 33 de manera que no sobresalga hacia fuera (como se muestra en la Figura 7a), permitiendo de este modo al dispositivo de cierre de torsión pasar a través de la abertura en la placa de base y al bloque de montaje ser liberado del cierre de torsión. En la práctica, el montaje seguro de las cisternas 20.1 y 20.2 en la plataforma de carga 16, proporcionado por el acoplamiento liberable de los cierres de torsión 28 y los bloques de montaje 29, asegura de que las cisternas sean montadas de forma segura en la plataforma de carga cuando se transporta carga líquida en sus posiciones descendidas. Como se explicó anteriormente, los dispositivos de cierre de torsión 31 se pueden retirar de los bloques de montaje al objeto de liberar de nuevo los bloques de montaje 29 y, de ese modo permitir la elevación de las cisternas a sus posiciones elevadas.

- 25 Se apreciará que las cisternas 20.1 y 20.2 están conectadas cada una de forma liberable a las disposiciones de elevación 30. La conexión con las disposiciones de elevación permite a las cisternas ser desconectadas de las disposiciones de elevación para permitir la separación de las cisternas de las disposiciones de elevación cuando los cierres de torsión 28 y los bloques de montaje 29 son desacoplados. Durante el uso, esto se logra mediante la desconexión de las argollas de las cadenas 38.1 y 38.2 de las orejetas que sobresalen de los bloques de montaje 29 y desconectando las argollas en los extremos inferiores de las cadenas 56.1 y 56.2 de las orejetas 58 que sobresalen de la plataforma de carga 16, permitiendo de este modo a las cisternas ser elevadas para la sustitución o para fines de mantenimiento o reparación.

- 30 Con referencia a Figuras 1 a 9 de los dibujos, se puede observar que una disposición de elevación 30 está situada en los extremos opuestos de las cisternas, estando una de las disposiciones de elevación 30 situada en el extremo delantero del remolque, estando otra de las disposiciones de elevación situada en el extremo trasero del remolque y estando las dos disposiciones de elevación restantes situadas espalda con espalda en los extremos interiores de las cisternas de 20.1 y 20.2.

La disposición de contenedor 18 incluye paneles rígidos 60 que están montados en la plataforma de carga 16 en configuraciones verticales con el objeto de formar tapaderas para las disposiciones de elevación cuando están en sus posiciones retraídas. Cada disposición de elevación 30 incluye una carcasa en forma de caja 62 que aloja una zona extrema superior de la disposición de elevación cuando está en su posición extendida. Los paneles 60 y la carcasa 62, por tanto, en conjunto cubren la disposición de elevación en sus posiciones retraída y extendida. Como se describirá con más detalle a continuación, los paneles 60 también sirven para clausurar los extremos opuestos de los compartimentos de estiba definidos entre las cisternas y la plataforma de carga cuando las cisternas están en sus posiciones elevadas.

En uso, como se mencionó anteriormente, cuando las cisternas 20.1 y 20.2 están en sus posiciones elevadas, los compartimentos de estiba 64.1 y 64.2, respectivamente, están definidos debajo de las cisternas dentro de los cuales la carga seca general puede ser almacenada sobre la plataforma de carga 16. En las Figuras 8 y 9 de los dibujos, se puede ver que la carga seca general en forma de cajas 65 soportadas sobre paletas, están situadas sobre la plataforma de carga dentro de los compartimentos de estiba definidos debajo de las cisternas. La disposición de contenedor incluye cintas metálicas 66 para asegurar las cajas en su lugar y evitar que las cajas se deslicen fuera de la plataforma de carga en sus lados abiertos. Además, la disposición de contenedor incluye redes de carga 68 de un material elástico que se pueden estirar envolviendo las cajas y asegurar a ganchos a lo largo de los bordes laterales de la plataforma de carga, para de este modo mantener de manera segura las cajas en su lugar.

Con referencia a las Figuras 10 a 15, otra realización del portador de carga de acuerdo con la invención se designa normalmente mediante el número de referencia 100. El portador de carga 100 es idéntico al portador de carga 10, siendo la única diferencia que los medios de elevación son en la forma de una serie de disposiciones de elevación de pistón/cilindro hidráulicamente-operables 300. Como tales, las características del portador de carga 100 que sean las mismas que y/o similares a las del portador de carga 10 son designadas mediante los mismos y/o similares números de referencia. Con respecto al portador de carga 10, el portador de carga 100 tiene dos cisternas de 20.1 y 20.2 que son soportadas en la plataforma de carga 16 y las cuales son elevadas por medio de las disposiciones de elevación 300 a posiciones elevadas al objeto de definir los compartimentos de estiba 64 debajo de las cisternas, dentro de los cuales la carga seca general se puede almacenar y soportar en la plataforma de carga 16.

Se apreciará que, aunque se hace referencia a las disposiciones de elevación de pistón/cilindro que son hidráulicamente-operables, en esencia la misma configuración se aplicará a una disposición de elevación neumáticamente-operable. Por lo tanto, en la memoria descriptiva, donde se hace referencia a la disposición de elevación que es hidráulicamente-operable, se apreciará que tal referencia debe ser interpretada en el sentido de incluir también una referencia a la disposición de elevación que sea neumáticamente-operable.

El actuador de la disposición de elevación 300 comprende una pareja de émbolos hidráulicos 70.1 y 70.2 extensibles y retráctiles telescópicamente, que están conectados en sus extremos superiores a la viga 36 y son desplazables entre posiciones retraídas (como se muestra en la Figura 12) y posiciones extendidas (como se muestra en la Figura 13).

En las Figuras 10 a 15, las carcasas superiores 62 se han omitido para mayor claridad. Las disposiciones de elevación 300 incluirán, sin embargo, estas carcasas.

Se apreciará que las disposiciones de elevación para cada cisterna operan independientemente y, como se ilustra en la Figura 14, las cisternas pueden ser elevadas de forma independiente una de otra. De esta forma, si se requiere que un cargamento de carga seca relativamente pequeño sea transportado por el portador, ello es posible únicamente elevando una de las cisternas para la estiba del cargamento debajo de la cisterna, mientras que la otra cisterna permanece en su posición descendida. Con referencia a la Figura 10 de los dibujos, ambas cisternas 20.1 y 20.2 se muestran en sus posiciones descendidas para el transporte de carga líquida, mientras que en la Figura 11 de los dibujos, ambas cisternas se muestran elevadas al objeto de definir los compartimentos de estiba debajo de las cisternas en los que la carga seca general se puede almacenar y soportar sobre la plataforma de carga 16.

Las disposiciones de elevación 30 y 300 se montan de manera desmontable en la plataforma de carga 16. Además, los paneles 60 también están montados de manera desmontable en la plataforma de carga 16, permitiendo de este modo la retirada de cada una de las cisternas, junto con las disposiciones de elevación y los paneles extremos asociados con las mismas.

Se apreciará que el portador de carga de acuerdo con la invención evita el problema del "retorno sin carga" realizando el transporte de carga líquida con las cisternas en posiciones descendidas cuando se viaja en una dirección y, con una o ambas de las cisternas en posiciones elevadas estando las cisternas vacías, la carga seca general puede ser almacenada en los compartimentos de estiba definidos debajo de las cisternas.

El portador de carga de acuerdo con la invención cumple con las regulaciones del ADR, ya que la carga seca general es situada debajo de las cisternas, en contraposición a la colocación de la carga seca general en la parte superior de las cisternas, como se había hecho previamente por otros. Los códigos del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT) para la construcción de camiones cisterna de mercancías peligrosas, prescriben radios mínimos para prohibir el uso de cisternas que sean cuadradas en el perfil de la sección transversal o cisternas que

ES 2 553 102 T3

tengan lados más planos (gran radio). La invención, de este modo, cumple con las regulaciones del ADR y con los códigos del DOT considerados necesarios para el transporte seguro de mercancías peligrosas en las cisternas que tienen forma elíptica.

5 El remolque de plataforma plana de acuerdo con la invención permite que la carga seca general, más concretamente, la carga seca paletizada, sea soportada sobre una plataforma plana que proporciona soporte estable y seguro de la carga seca. Las cisternas se montan también de forma segura en la plataforma de carga plana por medio de las disposiciones de bloqueo de cierres de torsión/bloques de montaje para garantizar un montaje seguro y estable cuando se transporta líquido en las cisternas.

10 Las disposiciones de bloqueo de cierres de torsión/piezas de montaje son ampliamente utilizadas. La invención ha sido diseñada tomando en cuenta esta disposición de bloqueo del contenedor de transporte estándar, y por tanto, la invención, de este modo, se adapta exactamente a remolques de plataforma plana estándar fabricados para el transporte de contenedores del tamaño comúnmente utilizado de seis metros de anchura y doce metros de longitud.

15 Cuando se transporta carga líquida en las cisternas con las cisternas descendidas y cuando se transporta carga seca con las cisternas vacías elevadas, se proporciona para el portador de carga de acuerdo con la invención un centro de gravedad estable para el transporte de la carga.

REIVINDICACIONES

1. Un portador de carga (10) para el transporte de carga líquida o fluida y carga seca general que incluye:
 - 5 un chasis de vehículo (14) que incluye una plataforma de carga (16) en la que la carga seca general se puede apoyar; y
 - una disposición de contenedor (18) que está montada en la plataforma de carga del chasis de vehículo, permitiendo la disposición de contenedor el transporte de la carga líquida y la carga seca general y que incluye:
 - un recipiente contenedor a granel (20) para contener la carga líquida, teniendo el recipiente contenedor a granel un extremo delantero operativo y un extremo trasero operativo y estando soportado sobre la
 - 10 medios de elevación (30), (300) montados en el portador de carga, para desplazar el recipiente contenedor a granel entre una posición descendida, en la que el recipiente contenedor a granel está dispuesto adyacente a la plataforma de carga, y una posición elevada, en la que el recipiente contenedor a granel está separado por encima de la plataforma de carga al objeto de definir un compartimento de estiba (64) entre la plataforma de carga y el recipiente contenedor a granel en el que la carga seca general puede ser
 - 15 almacenada y soportada sobre la plataforma de carga, estando el portador de carga caracterizado por que:
 - a) el portador de carga es del tipo de carga lateral, teniendo la plataforma de carga lados abiertos para permitir la carga lateral de la plataforma de carga;
 - b) los medios de elevación comprenden una primera disposición de elevación situada en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y una segunda disposición de elevación situada en el
 - 20 extremo trasero del recipiente contenedor a granel para elevar el recipiente contenedor a granel en sus extremos delantero y trasero, respectivamente, y
 - c) incluyendo la disposición de contenedor un panel rígido delantero (60) que está montado en la plataforma de carga en una orientación vertical en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y un panel rígido trasero (60) que está montado en la plataforma de carga en una orientación
 - 25 vertical en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel, siendo cada panel de una altura que es al menos igual a la altura del compartimento de estiba, para de este modo, en esencia, clausurar los extremos delantero y trasero del compartimento de estiba.
 2. El portador de carga según se reivindica en la reivindicación 1, en el que los medios de elevación comprenden una primera disposición de gato de tijera (30) dispuesta en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y una segunda disposición de gato de tijera (30) dispuesta en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel.
 - 30
 3. El portador de carga según se reivindica en la reivindicación 1, en el que los medios de elevación comprenden una primera disposición de elevación de pistón/cilindro, hidráulicamente-operable (300), en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y una segunda disposición de elevación, hidráulicamente-operable (300), en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel.
 - 35
 4. El portador de carga según se reivindica en la reivindicación 1, en el que los medios de elevación comprenden una primera disposición de elevación de pistón/cilindro, neumáticamente-operable (300), en el extremo delantero del recipiente contenedor a granel y una segunda disposición de elevación de pistón/cilindro, neumáticamente-operable (300), en el extremo trasero del recipiente contenedor a granel.
 - 40
 5. El portador de carga según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que incluye medios de montaje liberables (28), (29) para el montaje de forma segura y liberable del recipiente contenedor a granel en la plataforma de carga del chasis de vehículo cuando el recipiente contenedor a granel está en su posición descendida.
 - 45
 6. El portador de carga según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el recipiente contenedor a granel está conectado de manera liberable a los medios de elevación en una disposición que permite al recipiente contenedor a granel ser desconectado de los medios de elevación para permitir, de este modo, la separación del recipiente contenedor de los medios de elevación.
 - 50

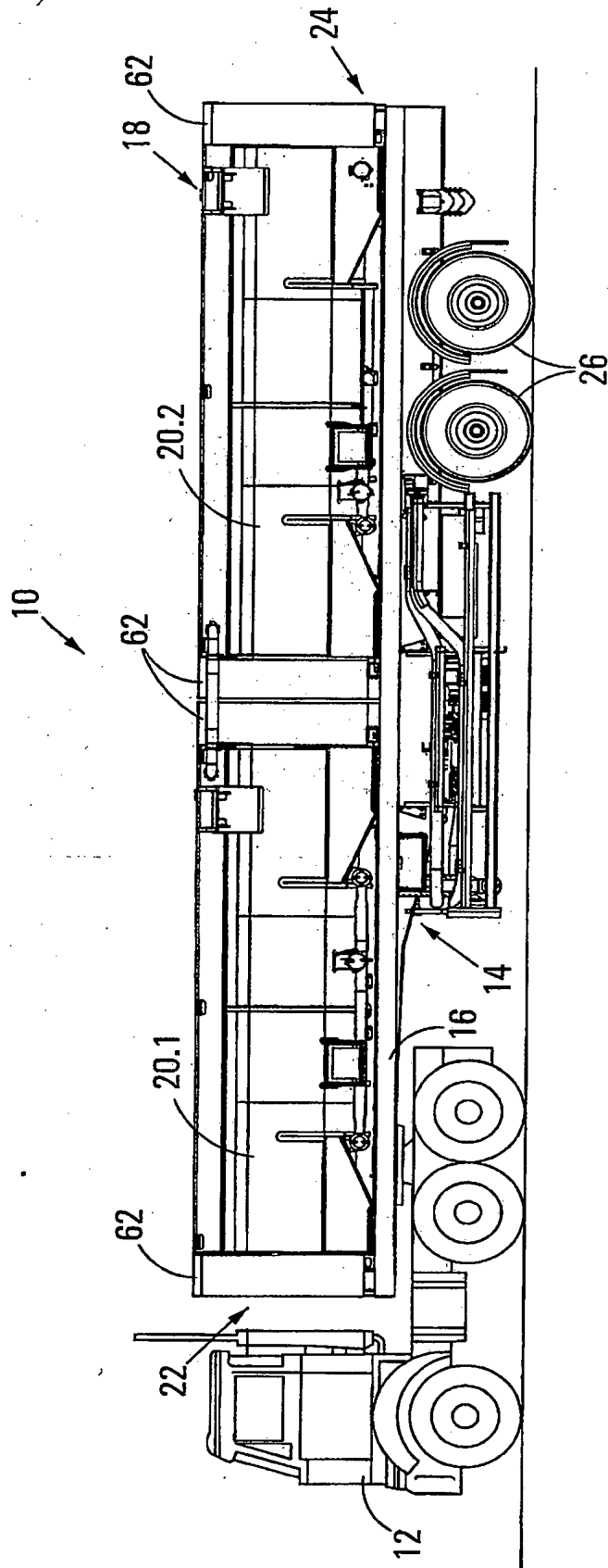


FIG 1

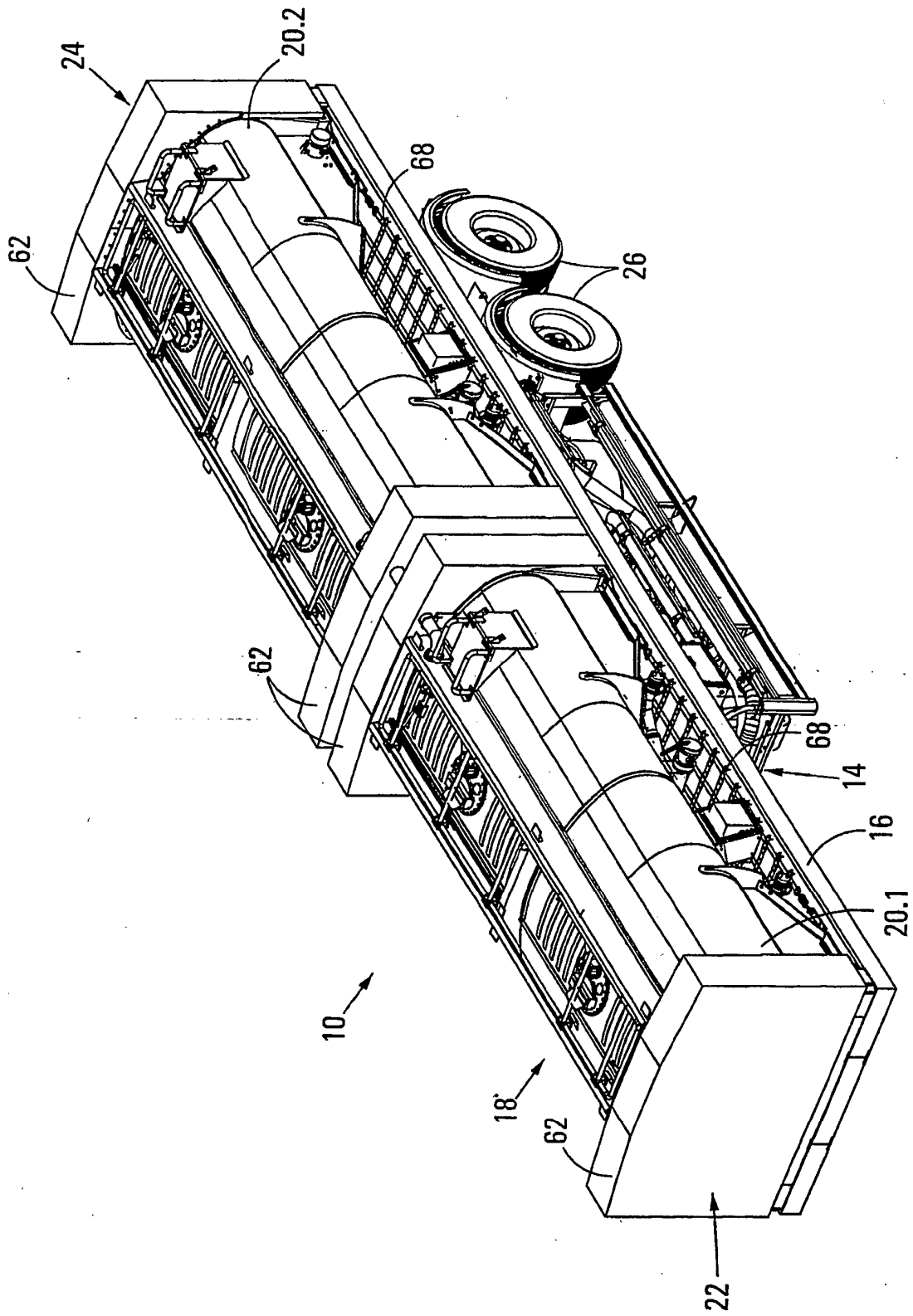


FIG 2

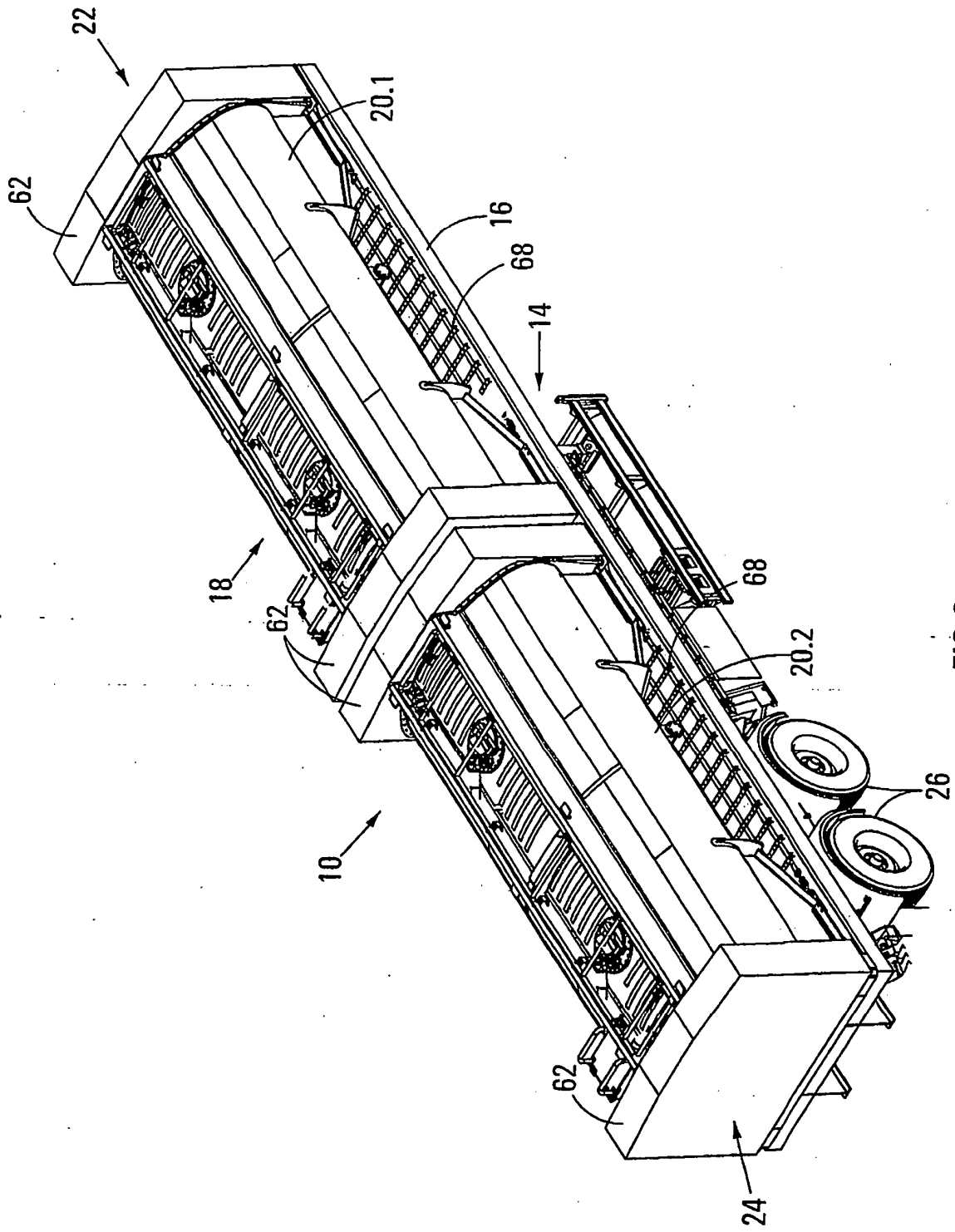


FIG 3

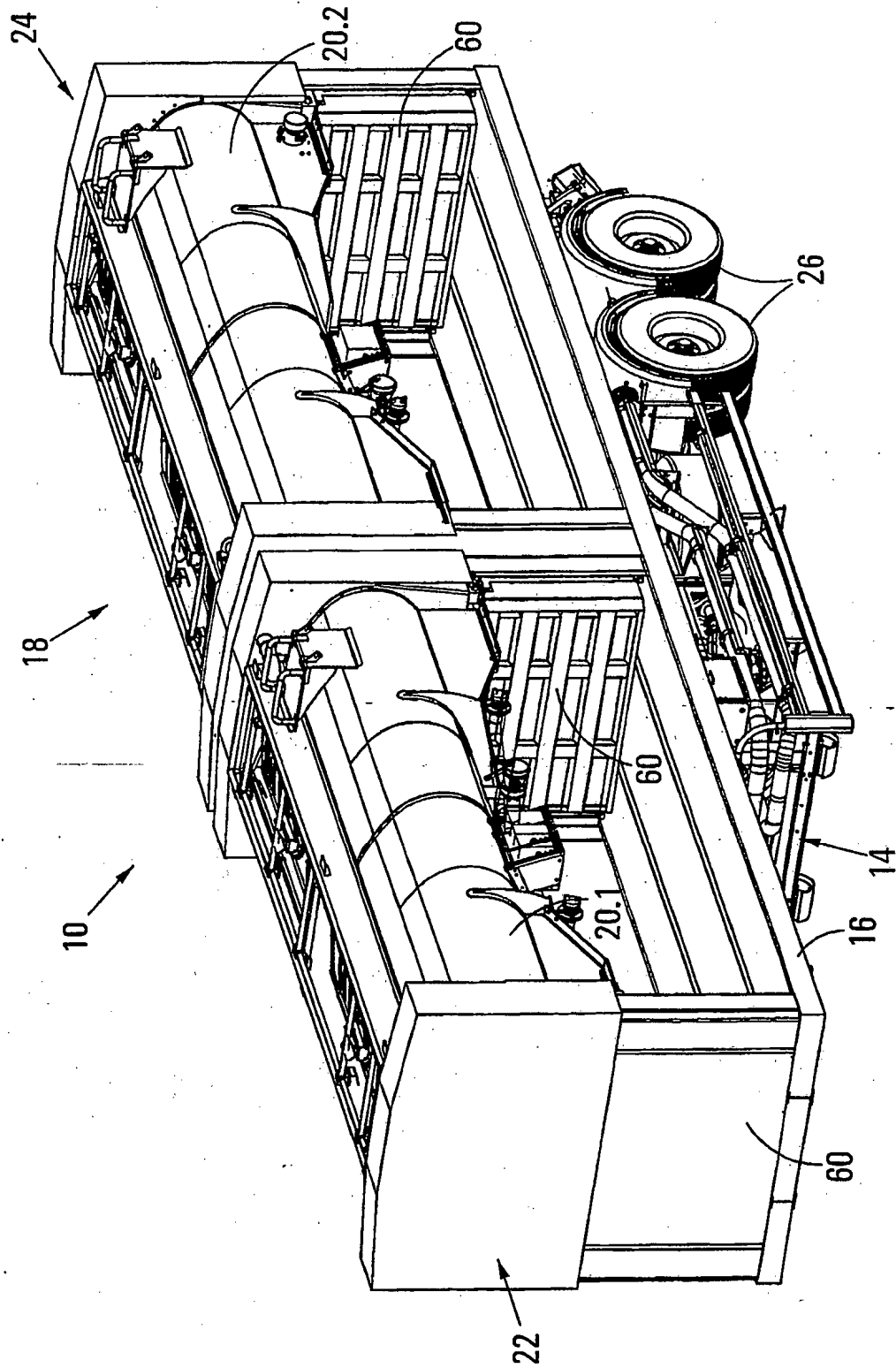


FIG 4

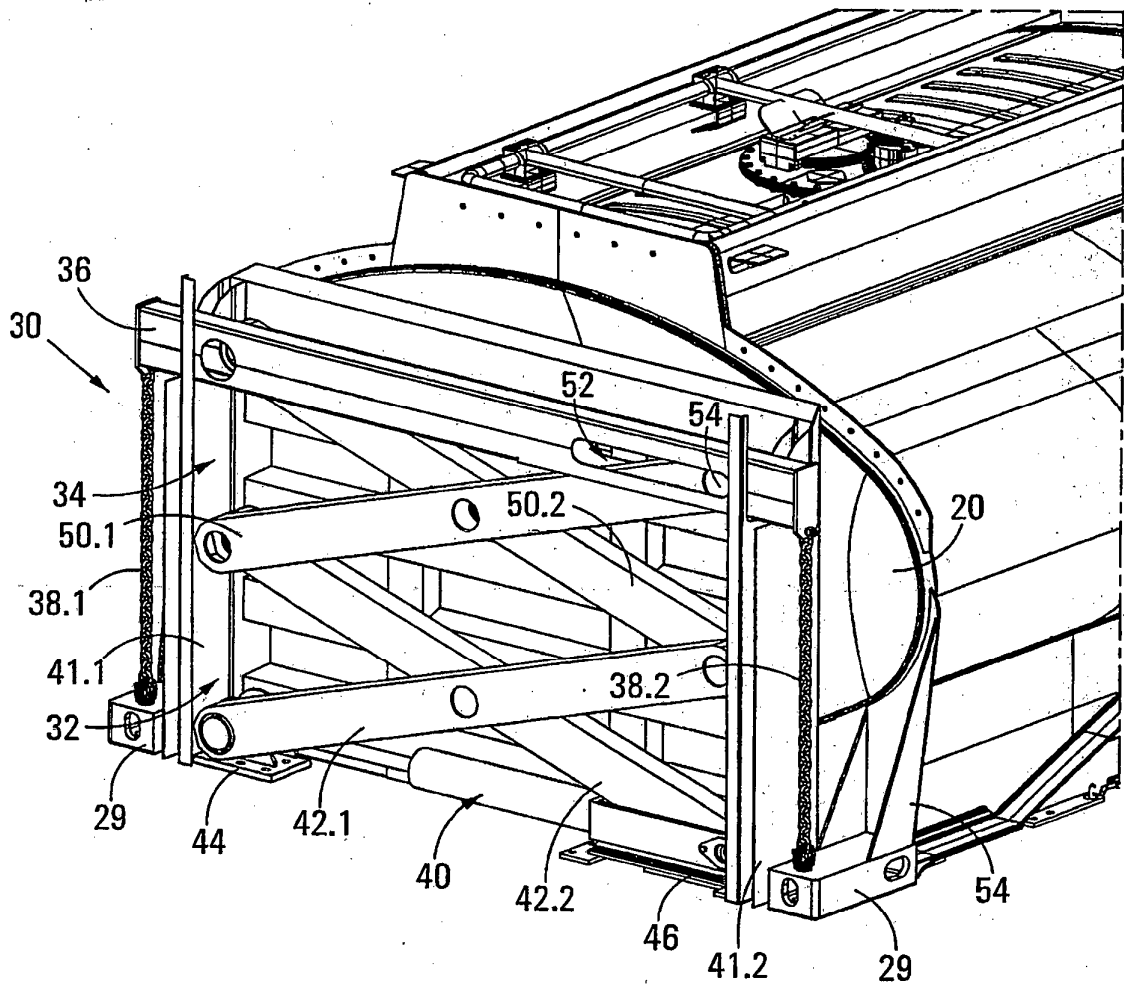
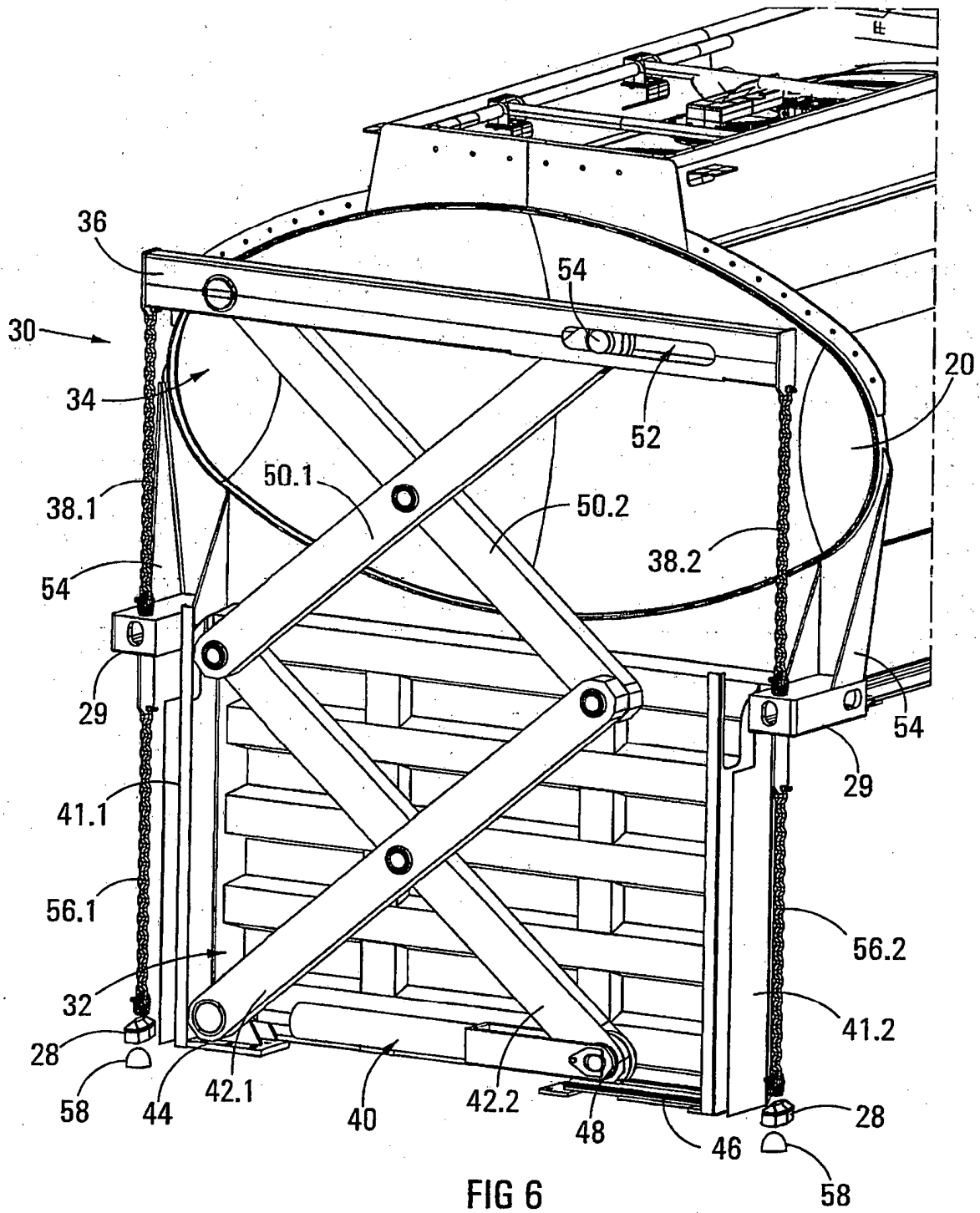
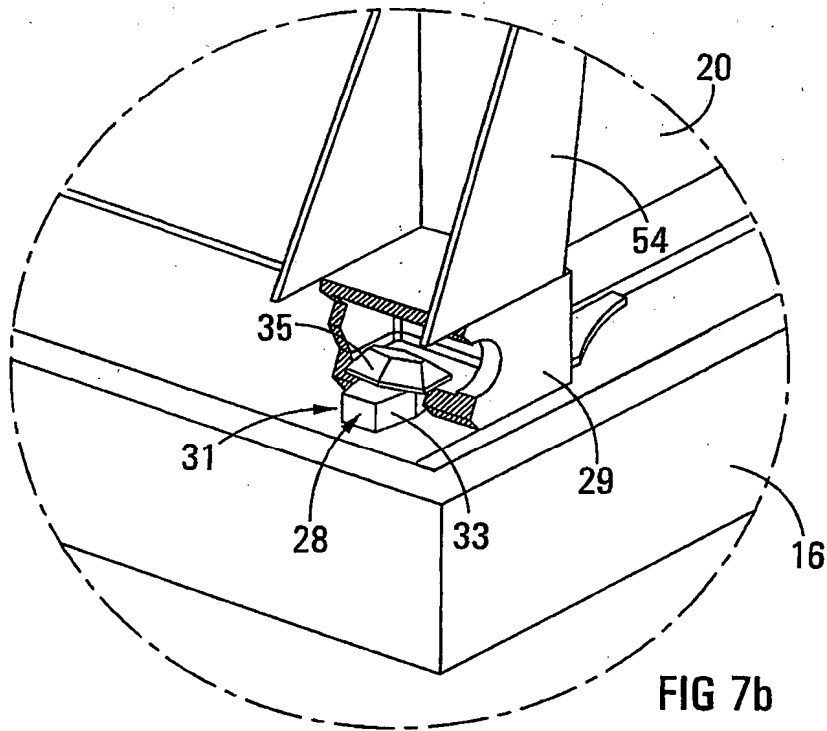
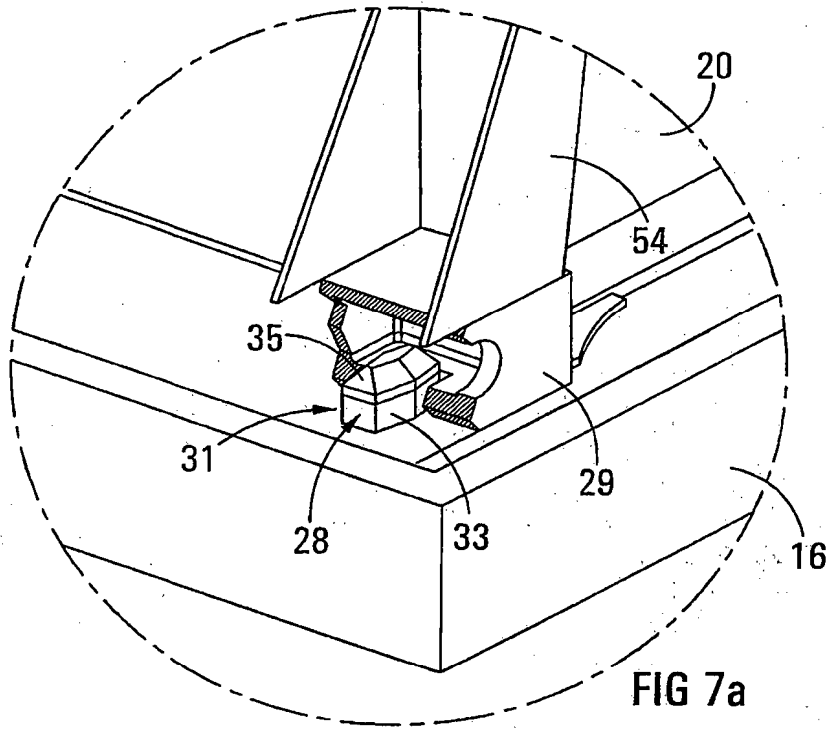


FIG 5





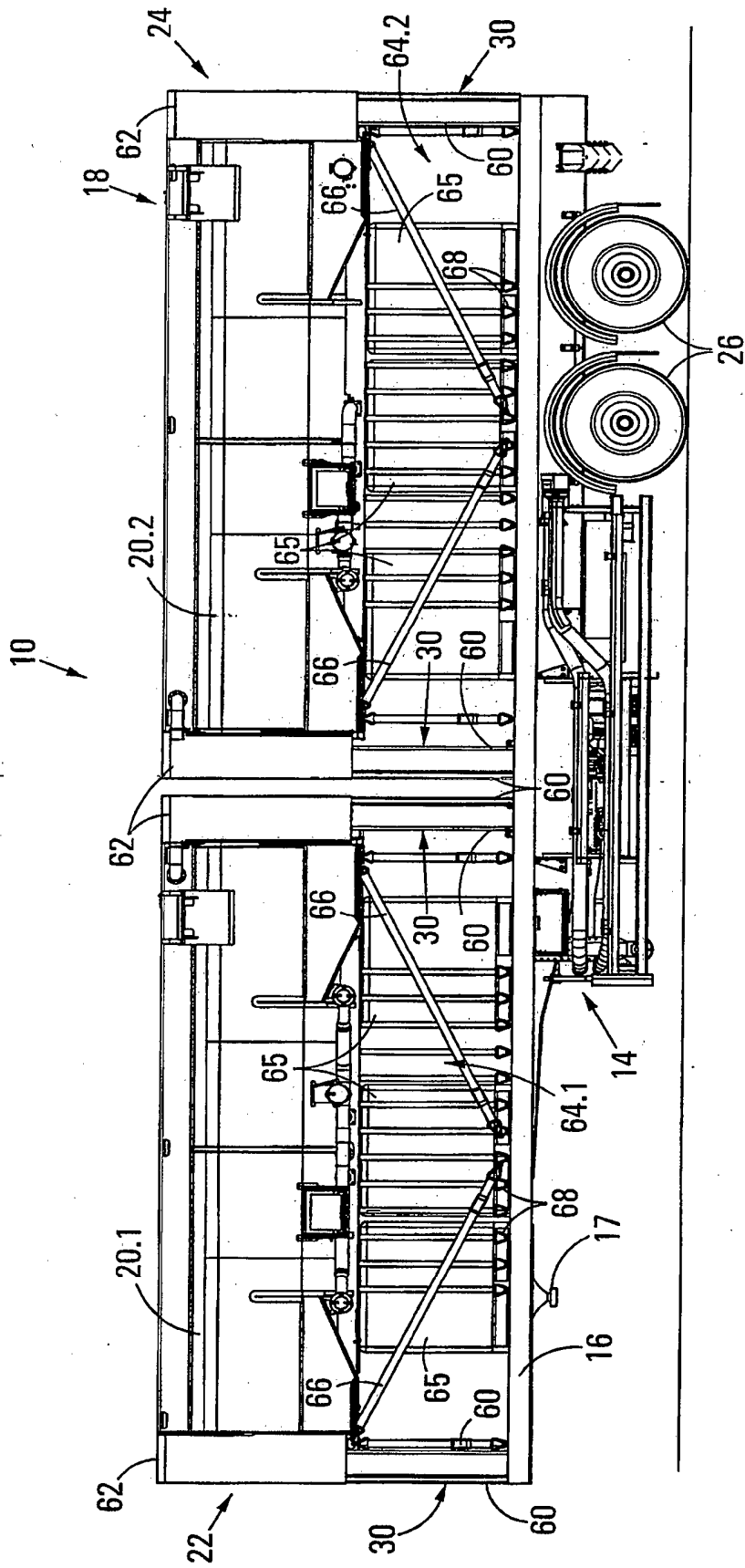


FIG 8

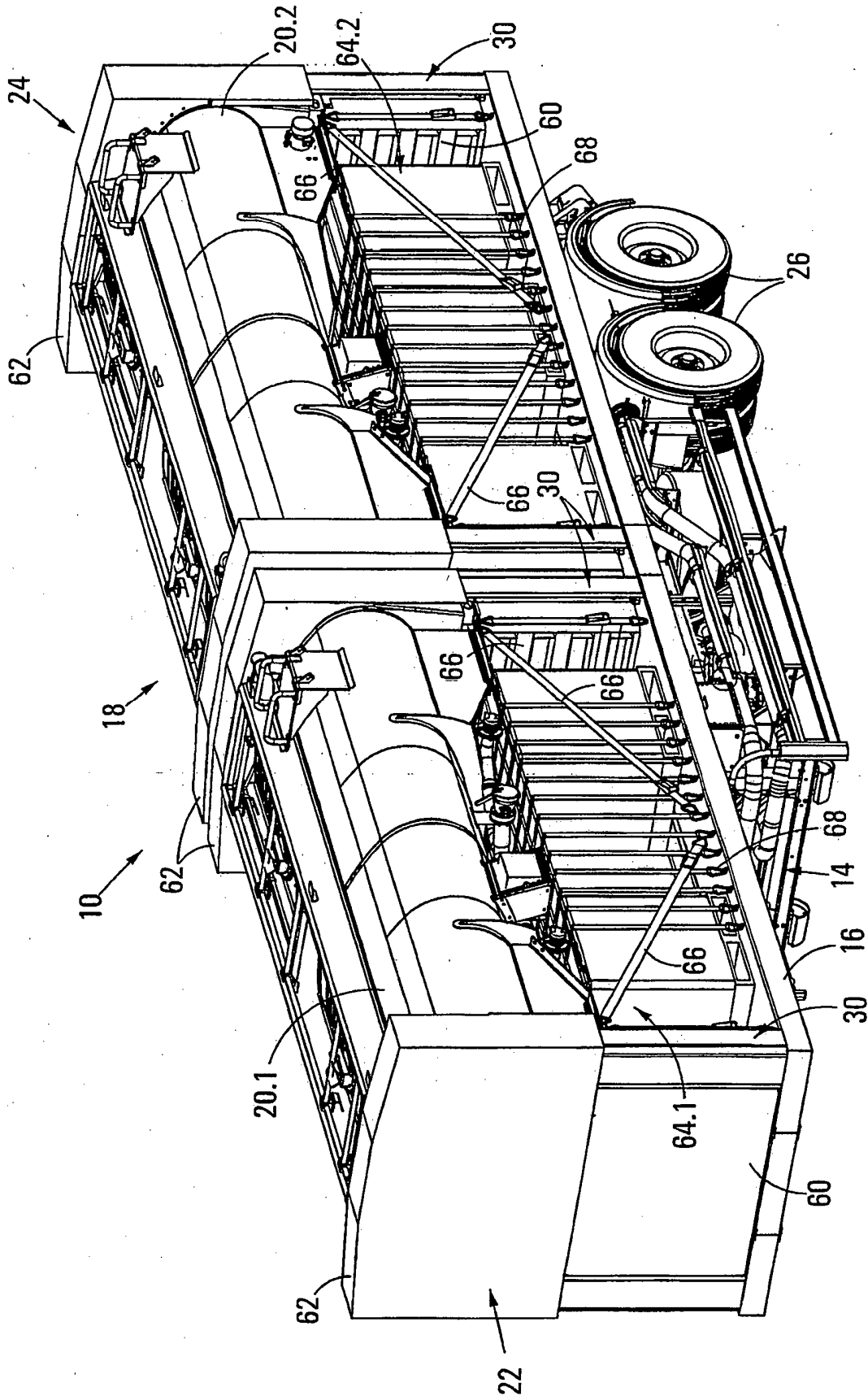


FIG 9

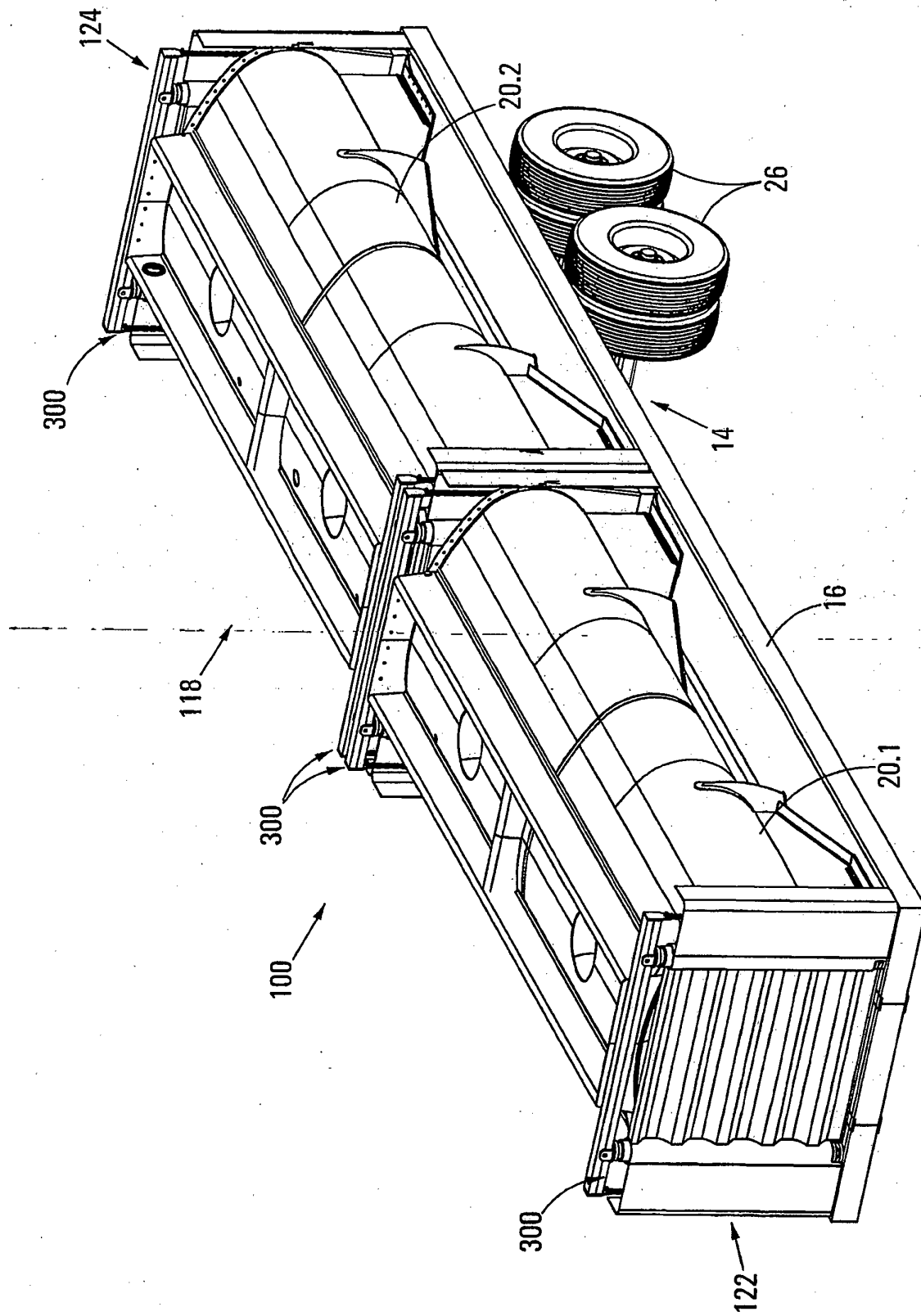


FIG 10

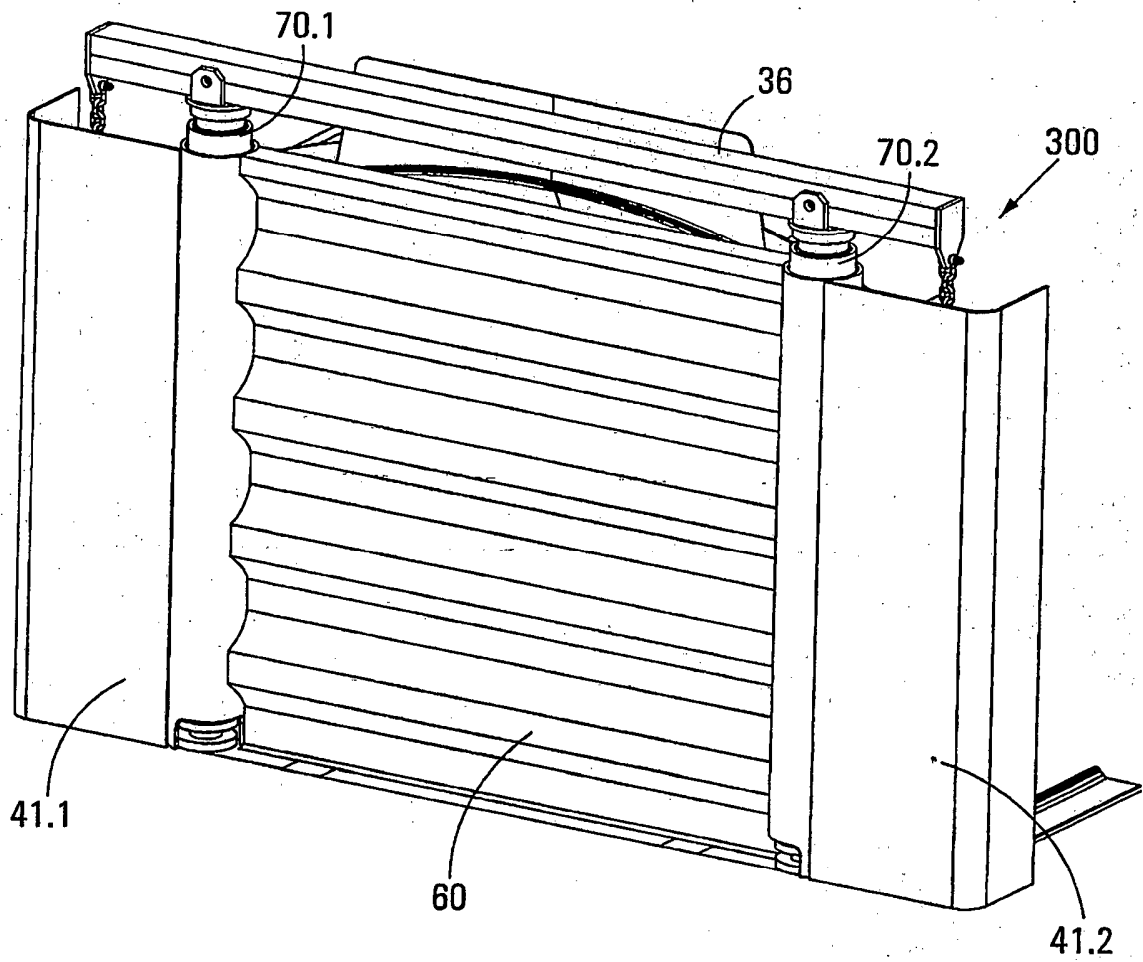


FIG 12

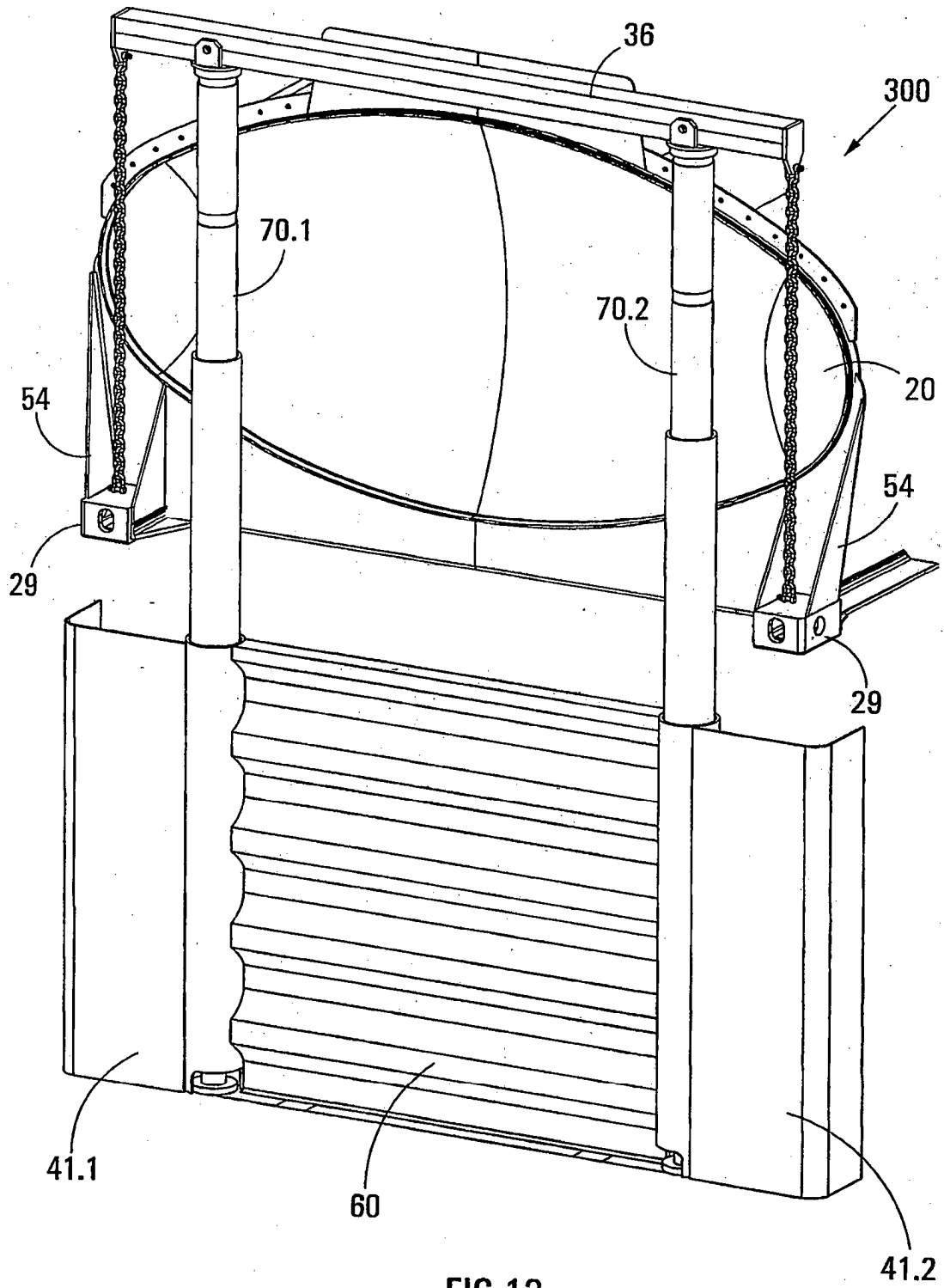


FIG 13

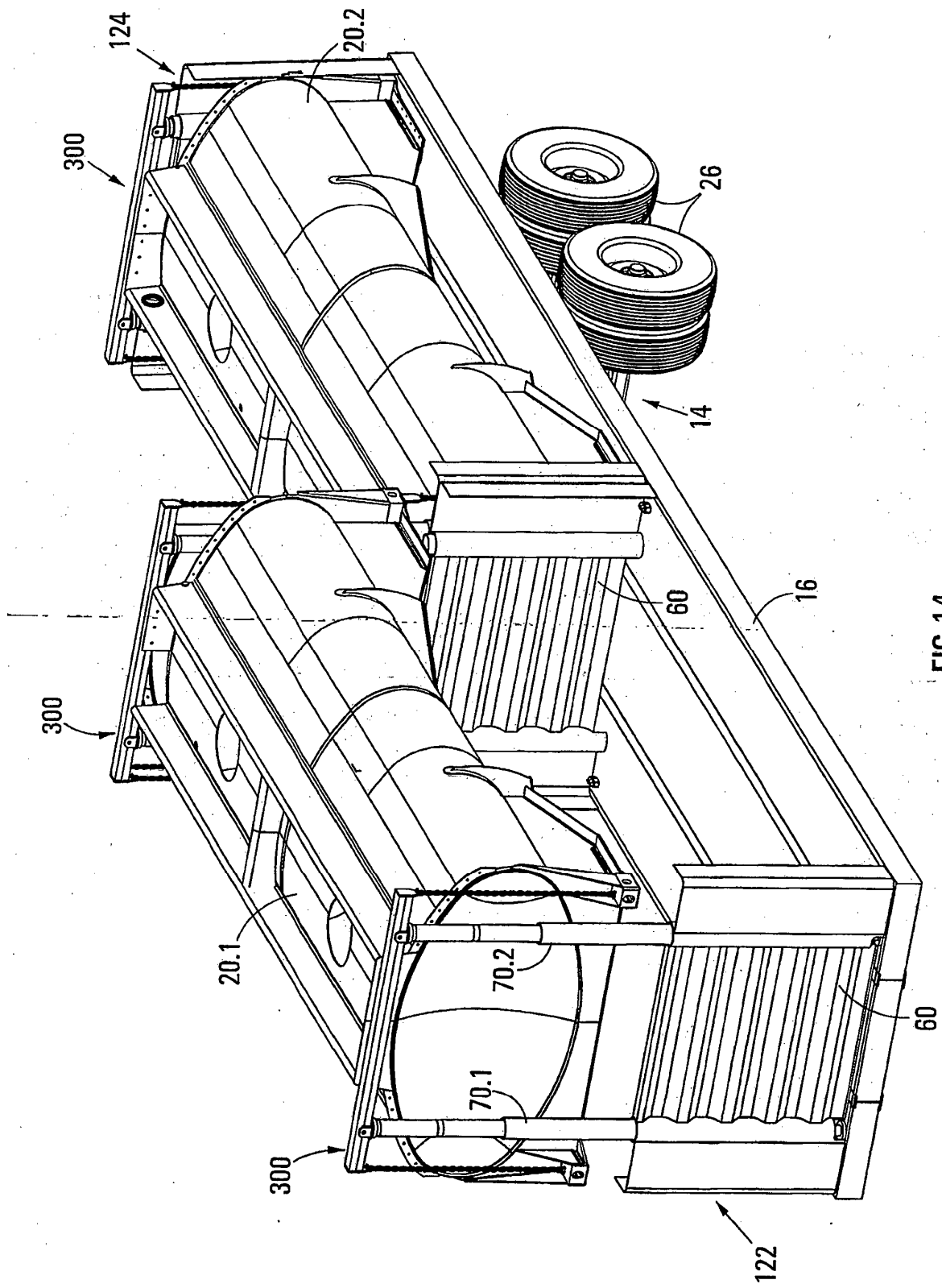


FIG 14

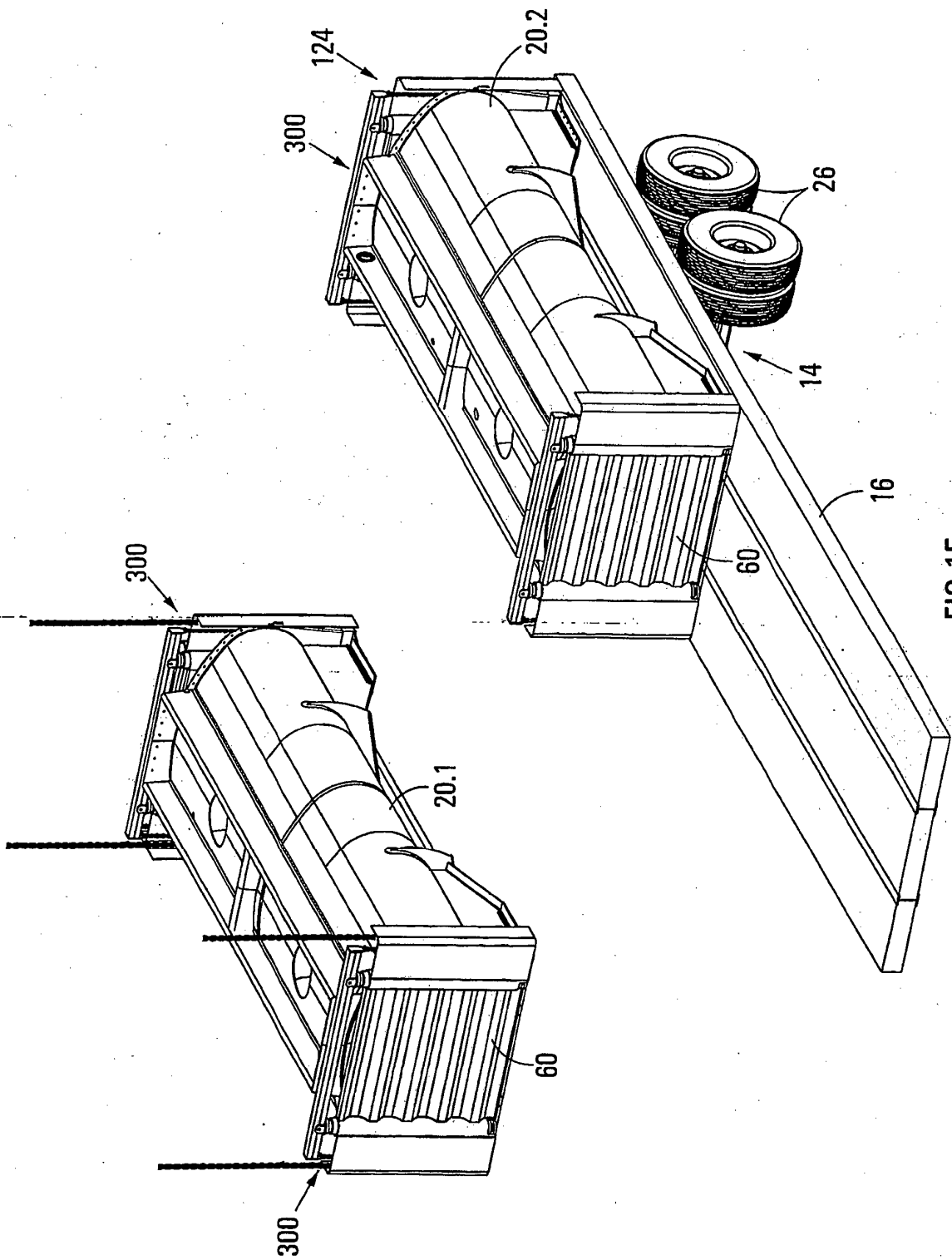


FIG 15