

SEMIREMOLQUE CON DOS CAJAS MODULARES INDEPENDIENTES

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto un semirremolque tipo volcó compuesto por dos cajas modulares de volteo, es decir la caja delantera de volteo lateral derecho o izquierdo y la caja posterior con volteo lateral derecho o izquierdo o posterior.

Particularmente, la presente solicitud comprende un semirremolque adaptado para acoplarse a tracto camiones que comprende dos cajas de volteo independientes, armadas o desarmables de manera modular dependiendo del propósito.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un semirremolque tipo volco que comprende una primera caja y una segunda caja dispuestas sobre un chasis de base estructurada; en donde la primera caja comprende una caja delantera de volteo lateral sea derecho o izquierdo dispuesta en una porción delantera del chasis, y en donde la segunda caja comprende una caja trasera de volteo trasero o lateral hacia una porción trasera del chasis; en donde tanto los sistemas hidráulicos de volteo como dichas primera y segunda cajas son independientes entre sí; en donde cada una de dichas primera y segunda cajas comprende una plataforma de base que incluye columnas de estructurado dispuesto en cada una de las esquinas que corresponden a la plataforma de base; entre cada columna de estructurado se dispone paraleles de refuerzo y un panel en el lateral, dicho panel estando acoplado con dichas columnas y paraleles de estructurado; en donde el panel dispuesto en un lado de descarga de dichas primera y segunda cajas se acopla de forma abisagrada o la formación de cajas independientes soldadas con una de las columnas o paraleles de estructurado, de modo que funciona como una compuerta o pared lateral.

Obviamente, son posibles muchas modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las enseñanzas anteriores. Por lo tanto, debe comprenderse que dentro del alcance de la invención descrita, la invención puede ser practicada de otro modo al específicamente descrito.

BREVE DESCRIPCION DE FIGURAS

La modalidad ilustrativa puede ser descrita en referencia a las figuras acompañantes, las cuales se refieren a:

La figura 1 ilustra un semirremolque multipropósito de la presente invención en posición de uso.

La figura 2 ilustra una vista en despiece del semirremolque de dos cajas modulares de volteo de la presente invención, su armado final puede ser mediante un sistema de abisagrado o soldadura general.

La figura 3 ilustra el acoplamiento de un panel con un poste o paral del semirremolque de dos cajas de volteo modulares, que puede hacerse mediante abisagrado o soldadura general de la presente invención.

Las figuras 3a y 3b ilustran secciones a detalle de un panel del del semirremolque de dos cajas de volteo modulares, que puede hacerse mediante abisagrado o soldadura general de la presente invención.

La figura 4 ilustra el semirremolque semirremolque de dos cajas de volteo modulares de la presente invención con los paneles en posición cerrada bien sea abisagrado o soldadura general y utilizando soportes de carpa.

La figura 5 ilustra una vista lateral del semirremolque semirremolque de dos cajas de volteo modulares de la presente invención acoplado a un camión tipo tráiler.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La siguiente descripción detallada es solamente ejemplar y no pretende limitar las modalidades descritas o la solicitud y los usos de las modalidades descritas. Como se utiliza en la presente, la palabra “ejemplar” o “ilustrativa” significa “que sirve como un ejemplo, instancia o ilustración”. Cualquier implementación descrita en la presente como “ejemplar” o “ilustrativa” no debe interpretarse necesariamente como preferida o ventajosa sobre otras implementaciones. Todas las implementaciones descritas a continuación son implementaciones ejemplares proporcionadas para permitir a las personas expertas en la técnica hacer o utilizar las modalidades de la divulgación y no se pretende limitar el alcance de la divulgación. Además, para propósitos de la descripción en el presente, los términos “extremo”, “superior”, “inferior”, “derecha”, “izquierda”, “vertical”, “horizontal”, “lateral”, “longitudinal” y derivados de los mismos se relacionan con la invención como se orienta en las Figuras. Además, no existe intención de estar sujeto a ninguna teoría explícita o implícita presentada en el campo técnico anterior, antecedentes, breve sumario o la siguiente descripción detallada. También debe entenderse que los dispositivos y procesos específicos ilustrados en los dibujos adjuntos, y descritos en la siguiente descripción, son simplemente modalidades ejemplares de los conceptos inventivos definidos en las reivindicaciones adjuntas.

Las ilustraciones generalmente muestran aspectos no limitantes de los sistemas y métodos de la presente descripción. Aunque los varios aspectos de las

descripciones presente de los dispositivos, no deberían interpretarse en alguna manera como limitando la descripción. Además, las modificaciones, los conceptos y las aplicaciones de los aspectos de la descripción están para ser interpretados por los expertos en la técnica como siendo comprendidos, pero no limitados a, las ilustraciones y las descripciones en el presente. Varias modificaciones, equivalentes, variantes y alternativas, sin embargo, permanecerán fácilmente evidentes a los expertos en la técnica. Cualquiera y todas estas modificaciones, variantes, equivalentes y alternativas pretenden caer dentro del espíritu y alcance de la presente descripción.

Como se utiliza en la presente, los artículos en singular “un”, “una”, “el” y “la” incluyen los referentes en plural a menos que se limite de manera expresa e inequívocamente a un referente. El término “proximal” se refiere a una dirección hacia el centro o una región central de un dispositivo. El término “distal” se refiere a una dirección hacia fuera que se extiende lejos de una región central de un dispositivo. Sin embargo, debe entenderse que la descripción puede asumir varias alternativas, variaciones y secuencias de pasos, excepto en donde se especifique expresamente lo contrario. También debe entenderse que los dispositivos específicos y los procesos ilustrados en los dibujos anexos y descritos en la siguiente descripción, son representaciones no limitantes de varios aspectos de la descripción. Por lo tanto, las dimensiones específicas y otras características físicas relacionadas con los aspectos descritos en el presente no pretenden ser y no deberían considerarse como limitantes.

A menos que se indique lo contrario, todos los números que expresan dimensiones, cantidades de ingredientes, velocidades de flujo, presiones, etc. usados en la descripción y reivindicaciones, se deben interpretar como modificados en todos los casos por el término “aproximadamente”. Para propósitos de la presente descripción, el término “aproximadamente” determina un rango de $\pm 10\%$, por lo que si se especifica un valor de “aproximadamente 30%” el valor se encuentra dentro de un rango de 27% a 33%.

En la figura 1, el semirremolque (1) de la presente invención comprende una primera caja (2) y una segunda caja (3) dispuestas sobre un chasis (4) de base estructurada. La primera caja (2) comprende una caja delantera de volteo lateral dispuesta en una porción delantera del chasis (4) y la segunda caja (3) comprende una caja trasera de volteo trasero o lateral hacia una porción trasera del chasis; dichas primera y segunda cajas (2, 3) son independientes entre sí.

Cada una de las primera y segunda cajas (2, 3) comprende sistemas de volteo convencionales, tales como medios hidráulicos de cilindro no ilustrados.

En la figura 2 se ilustra un despiece en explosión del armado del semirremolque (1). El chasis (4) comprende una construcción a partir de vigas (5)

dispuestas a lo largo e interconectadas con puentes internos (6) que configuran una trama reticular, preferentemente de forma rectangular, estructurada como soporte.

La configuración de la primera caja (2) y segunda caja (3) comprende una plataforma de base (7) que incluye medios para recibir una columna principal (8) de estructurado de manera modular en cada esquina de dicha plataforma de base (7); entre cada par de columnas principales (8) se dispone un panel (12).

Como se ilustra en la figura 3 cada una de dichas columnas principales (8) comprende un reborde lateral alargado formando una saliente que encaja en el panel (12) para conformar cada caja. De igual forma, dependiendo de la estructura a armar, se dispone de columnas secundarias (13) de forma de canal dispuestas para recibir el reborde libre de cada columna principal (8).

Como se ilustra en las figuras 2, 3, 3A y 3B, dichos medios para recibir cada columna principal (8) comprende una forma tubular alargada, preferentemente de sección rectangular, que finaliza en una reducción volumétrica para ajustarse de manera vertical en una entrada (9), preferentemente rectangular, que comprende el chasis (4) adyacente al reborde perimetral y dispuesto adyacente a cada una de las esquinas que corresponden a la plataforma de base (7).

Como se ilustra en el detalle de la figura 3A cada entrada (9), preferentemente rectangular, recibe cada columna principal (8). Por su parte, como se ilustra en la figura 3B, para asegurar la columna principal (8) en la entrada (9) preferentemente rectangular, cada entrada (9) comprende medios de acople tales como tornillos (10) pasantes o soldadura dispuestos centrados respecto a la altura de la entrada (9) y que se proyectan dentro de agujeros roscados practicados en la columna principal (8) hacia su extremo inferior. De igual manera, para cubrir la cara expuesta de la entrada (9), se dispone una placa de cubierta (11), también perforada centralmente, para que los tornillos (10) o soldadura aseguren adicionalmente dicha placa de cubierta (11) en la cara visible de la entrada (9), asegurando la columna principal (8) en el interior de la entrada (9).

Por su parte, cada panel (12) presenta una forma rectangular alargada con una sección en L sobre el reborde superior y una canaleta que sigue todo el reborde inferior, así como secciones intermedias de canal para ofrecer resistencia a cada panel (12).

Es importante mencionar que en la primera caja (2) delantera, la cual presenta un sistema de volteo lateral derecho o izquierdo, cada panel (12) dispuesto en el lado de descarga de la primera caja (2) se dispone como compuerta de ingreso o evacuación el producto contenido, de manera que la unión a la columna principal (8) comprende bisagras, soldadura o sistemas similares, que permite que el panel se abra y cierre, ya sea cuando la primera caja (2) está en posición horizontal para ingresar el producto o se abren durante el volteo lateral para depositar el producto; en la segunda caja (3) trasera, la cual presenta un sistema de volteo trasero o lateral,

cada panel (12) dispuesto en el extremo trasero de descarga de la segunda caja (3) se dispone como compuerta de ingreso o evacuación el producto contenido, de manera que la unión a la columna principal (8) comprende bisagras, soldadura o sistemas similares, que permite que el panel se abra y cierre, ya sea cuando la segunda caja (3) está en posición horizontal para ingresar el producto o se abren durante el volteo trasero para depositar el producto.

De igual forma, cada una de la primera y segunda caja (2, 3) presenta cubiertas, tal como carpas o bien sobrepuestas sobre las cajas modulares o mediante sistemas de auocarpado sean manuales o eléctricos que presentan al menos dos varillas (14) en forma de U invertida que se ubican en las columnas principales (8) de los extremos de dichas primera y segunda caja (2, 3), en una modalidad adicional, la cubierta presenta varias varillas (14), de modo que una varilla intermedia se dispone adicionalmente en las columnas secundarias (13) conforme se ilustra en la figura 4.

De manera general no limitativa, un semirremolque tal como el de la presente invención comprende una longitud de entre 9 m a 13 m, preferentemente 13 m de largo, con un ancho de entre 2,50 a 2,60 m, preferentemente 2,60 m de ancho y la estructura preferiblemente está fabricada a partir de acero estructural ASTM A-36, A-50, ACEROS ESPECIALES DE ALTA RESISTENCIA, ACERO TIPO HARDOX O ACERO TIPO STRENGTH.

El objeto y función del semirremolque de dos cajas modulares de volteo de la presente invención es el transporte multipropósito que incluye la función de transporte de carga estibado, materiales pétreos tales como arenas, carbón, caliza, contenedores de diferentes tamaños, en paquetes o la combinación entre varios tipos de producto con base en un sistema modular adaptable y el sistema de puertas laterales, puertas trasera o paredes en su contorno fijas sin compuertas la construcción de las primera y segunda caja como dos tipos de volteo y el sistema de protección mediante carpa y varillas.

En una modalidad particular, el semirremolque de dos cajas modulares de volteo puede cargar transporte de carga estibado, materiales pétreos tales como arenas, carbón, caliza, contenedores de diferentes tamaños, en paquetes o la combinación entre varios tipos de producto, de modo que está adaptada para utilizarse con base en la plataforma (7) con paneles (12) abisagrados en forma de puerta abatible en los extremos de dicha plataforma (7) con el fin de ubicar la carga; la plataforma (7) con los paneles (12) en dichos extremos con división entre la primera y segunda caja (2, 3) y, mediante su cubierta a partir de las varillas (14) y una carpa o sistema de carpado manual o eléctrico.

Particularmente, con base en la figura 5, la presente invención comprende un semirremolque de dos cajas de volteo modular (1) para acople a tracto camiones (15) que incluye una primera caja (2) delantera de volteo lateral derecho o izquierdo

en una porción delantera y hacia su porción trasera una segunda caja (3) trasera de volteo trasero o lateral; y, donde las cajas son independientes entre sí soportadas sobre el semirremolque (1), mediante el chasis (4) de base estructurada, donde dicho semirremolque es remolcado por el tracto camión (15). Dicho chasis (4) adicionalmente comprende medios de rodamiento convencional que comprenden sistemas de suspensión convencional o neumático y ruedas (16) adecuadas para su transporte.

Sólo se han ilustrado a manera de ejemplo algunas modalidades preferidas de la presente invención. En este respecto, se apreciará que la construcción del semirremolque de dos cajas de volteo modular, así como los arreglos configurativos se puede escoger de una pluralidad de alternativas sin apartarse del espíritu de la invención según las siguientes reivindicaciones.

Alteraciones de la estructura descrita en la presente, podrán ser previstas por aquellos con conocimientos en la materia. Sin embargo, debe ser entendido que la presente descripción se relaciona con las modalidades preferidas de la invención, la cual es para propósitos ilustrativos solamente, y no debe ser entendido como una limitación de la invención. Todas las modificaciones obvias en el espíritu de la invención, tales como cambios en la forma, material y dimensiones de los elementos que conforman la invención, deberán ser consideradas dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

La invención ha sido descrita de manera ilustrativa y debe comprenderse que la terminología, la cual ha sido usada aquí, pretende corresponder a la naturaleza de las palabras de la descripción más que de limitación.

REIVINDICACIONES

1. Un semirremolque de dos cajas de volteo modular que comprende una primera caja y una segunda caja dispuestas sobre un chasis de base estructurada; en donde la primera caja comprende una caja delantera de volteo lateral derecha o izquierda dispuesta en una porción delantera del chasis, y en donde la segunda caja comprende una caja trasera de volteo trasero o lateral hacia una porción trasera del chasis;

en donde tanto los sistemas de volteo como dichas primera y segunda cajas son independientes entre sí;

en donde cada una de dichas primera y segunda cajas comprende una plataforma de base que incluye columnas de estructurado dispuesto en cada una de las esquinas que corresponden a la plataforma de base; estas pueden ir abidagradas o soldadas

entre cada columna de estructurado se dispone un panel, dicho panel estando acoplado con dichas columnas de estructurado;

en donde el panel dispuesto en un lado de descarga de dichas primera y segunda cajas se acopla de forma abisagrada o soldada con una de las columnas de estructurado, de modo que funciona como una compuerta.

2. El semirremolque de conformidad con la reivindicación 1, en donde cada caja comprende cubiertas mediante carpas o sistemas de autocarpado manual o electrico que incluyen varillas de forma de U invertida que se ubican hacia cada extremo para su cubierta entre las columnas menores.

3. El semirremolque de conformidad con la reivindicación 1, en donde el chasis comprende una construcción a partir de vigas principales dispuestas a lo largo e interconectadas con puentes internos en un tramado rectangular de soporte que recibe dichas primera y segunda cajas.

4. El semirremolque de conformidad con la reivindicación 1, en donde las columnas de estructurado presentan una forma tubular alargada se sección rectangular que finaliza en una reducción volumétrica para ajustarse de manera vertical en una entrada rectangular que comprende el chasis adyacente a su reborde perimetral.

5. El semirremolque de conformidad con la reivindicación 4, en donde cada entrada rectangular comprende medios de acople tales como tornillos pasantes dispuestos centrados respecto a la altura de la entrada, que se proyectan dentro de agujeros roscados practicados en la columna hacia su extremo inferior; donde cada entrada, comprende una placa de cubierta perforada centralmente que recibe dichos tornillos que se proyectan hacia el interior de dicha entrada y de dicha columna.

6. El semirremolque de conformidad con la reivindicación 4, en donde además cada una de dichas columnas, comprende un reborde lateral alargado formando una saliente que encaja en el panel lateral.

7. El semirremolque de conformidad con la reivindicación 4, en donde se dispone de columnas menores de forma de canal dispuestas para recibir el reborde libre de cada columna.

8. El semirremolque de conformidad con la reivindicación 1, en donde cada panel sigue una forma rectangular alargada con una sección en L sobre el reborde superior y una canaleta que sigue todo el reborde inferior de cada panel.

RESUMEN

El presente tiene por objeto un semirremolque de dos cajas de volteo modular. Particularmente, la presente comprende un semirremolque para acople a camiones que incluye dos cajas independientes armables y desarmables de manera modular dependiendo del propósito, donde la primera caja es de volteo lateral derecho o izquierdo y la segunda caja es de volteo trasero o lateral; y, donde las cajas son independientes entre sí. Las cajas están soportadas sobre un chasis de base estructurado. La configuración de cada caja comprende una plataforma de base que incluye medios para recibir columnas de estructurado de manera modular, donde cada una de dichas columnas se acopla a paneles para conformar cada caja. De igual forma, el panel dispuesto en el lado de descarga de dichas primera y segunda cajas está configurado como puertas de ingreso o evacuación el producto contenido, que se abren, ya sea cuando la caja está en posición horizontal para ingresar el producto o se abren durante el volteo para depositar el producto. De igual forma, cada caja comprende sistemas de carpas y varillas para su cubierta.