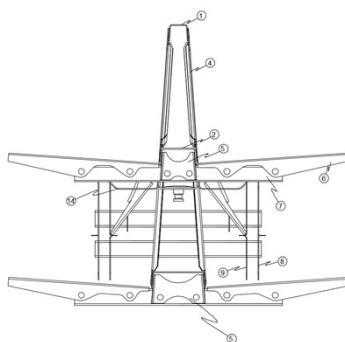


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL



1	Tipo de solicitud	☐ Patente de invención ☒ Patente de modelo de utilidad	
2	Título de la invención	3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
Sistema estructural de carga para un remolque o camión botellero que comprende una viga de sección trapezoidal		Nombre	Código
4	Datos del Solicitante		
Nombre:	Gonzalo Antonio SANTANDER CELIS	Dirección Electrónica:	juridica@cil-abogados.com
Dirección:	Calle Luz No 2979, Depto 122-8, Comuna de las Condes	Domicilio/País de constitución:	CHILE - SANTIAGO - SANTIAGO DE CHILE
Identificación:			

☐ CEDULA DE CIUDADANIA
☐ EMPRESA EXTRANJERA
☐ PASAPORTE

☒ CEDULA DE EXTRANJERIA
☐ NIT

Número: 13048431-

5	Solicitantes
---	--------------

Apellidos - Nombres o Razón Social	Tipo	Identificación
1. SANTANDER CELIS Gonzalo Antonio	CE	13048431

6	Datos del Inventor
---	--------------------

Nombre:	Gonzalo Antonio SANTANDER CELIS	Dirección Electrónica:	channa@cl-abogados.com
Dirección:	Calle Luz No 2979, Depto 122-8, Comuna de las Condes	Domicilio/País de constitución:	CHILE - SANTIAGO - SANTIAGO DE CHILE
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE Número: 13048431-			

7	Inventor(es)
---	--------------

Apellidos - Nombres	Domicilio
1. SANTANDER CELIS Gonzalo Antonio	CHILE

8	Datos Inventor(es)
---	--------------------

País de Residencia	Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
--------------------	---------------------	--------	-----------

1.	CHILE	SANTIAGO	SANTIAGO DE CHILE	Calle Luz No 2979, Depto 122-8, Comuna de las Condes
9 Datos del Representante Legal / Apoderado				
Nombre:		Sandra Milena RODRIGUEZ SARMIENTO	Dirección Electrónica:	channa@cl- abogados.com
Dirección:		Calle 94 A No. 11 A - 39 Of 403	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT Número: 51959139-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
10	Declaraciones de prioridad		☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen CHILE	Codigo del país CL	(31) No. Solicitud 2015-03214	(32) Fecha _ 30/10/2015
11 Declaración sobre uso de recursos genéticos o biológicos				
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12 Declaración sobre uso de conocimientos tradicionales				
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i> ☐ SI ☒ NO				

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.

13

Para publicar a partir de la fecha de publicación o de la prioridad invocada

Si es Patente de Invención

☐ 6 Meses ☐ 12 Meses ☐
18 Meses
☐ Otro Cual:

Si es Patente de Modelo de Utilidad

☐ 6 Meses ☐ 12 Meses
☒ Otro Cual: 0 Meses

14

Reivindicaciones

Número reivindicaciones:

10

Pago Reivindicaciones:

No

15

Reducción de tasas.

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

☐ Micro, pequeñas y medianas empresas
☐ Universidades públicas o privadas
☐ Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

16

Documentos Anexos

- ☒ Reivindicaciones
- ☒ Descripción
- ☒ Dibujos y/o Figuras
- ☒ Resumen
- ☒ Artes finales 12 x 12 cm
- ☐ Certificado con descuento
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Documento de legalmente pruebe la Cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Otros anexos

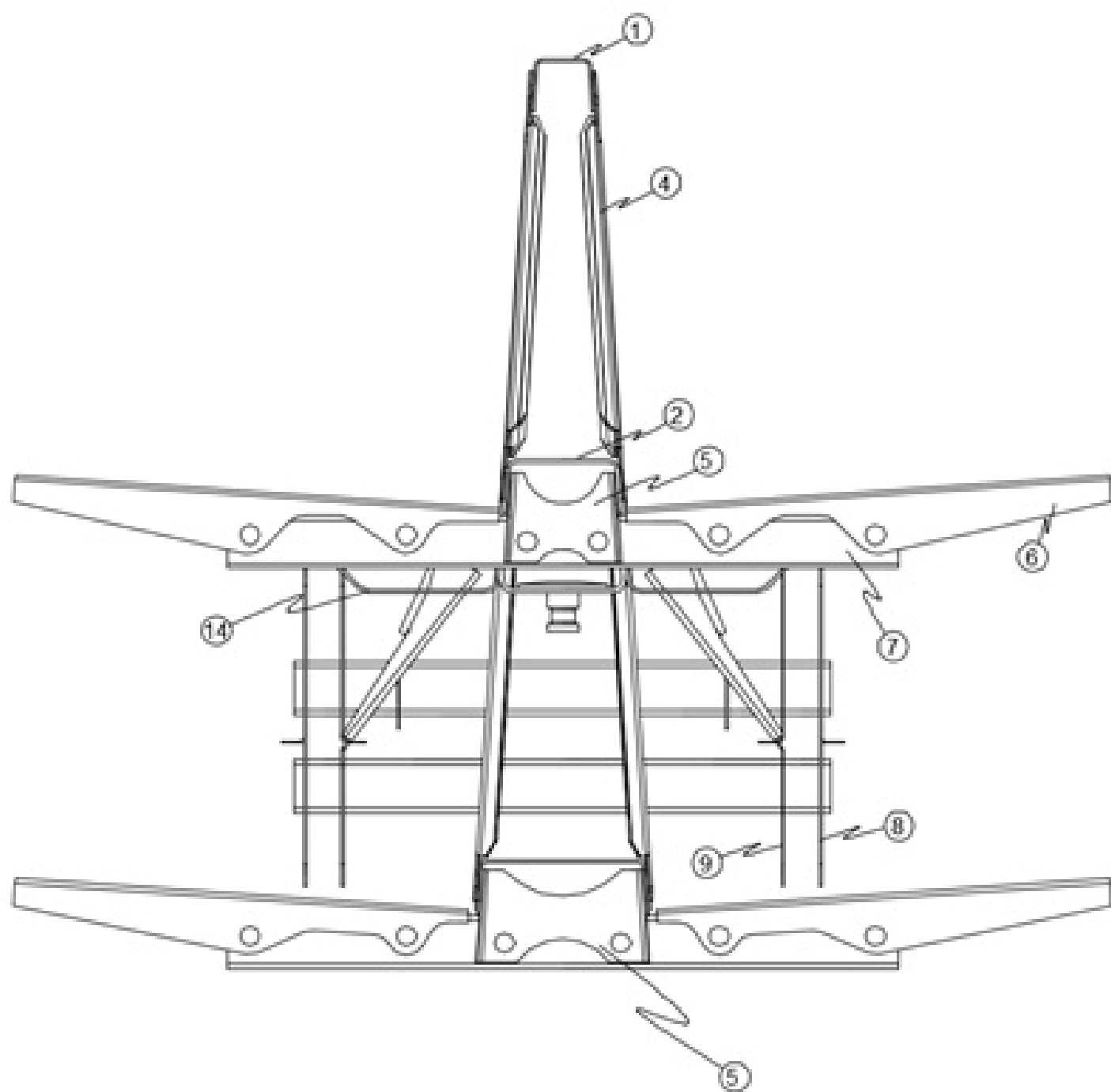


FIGURA 5/5

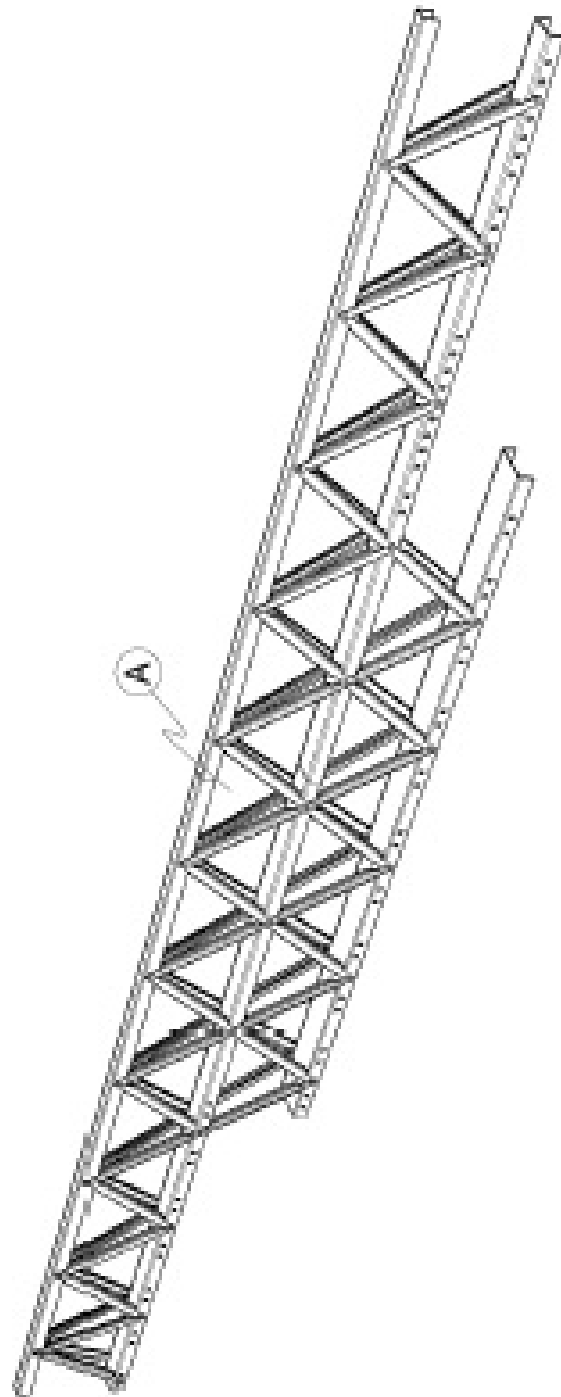


FIGURA 4/5

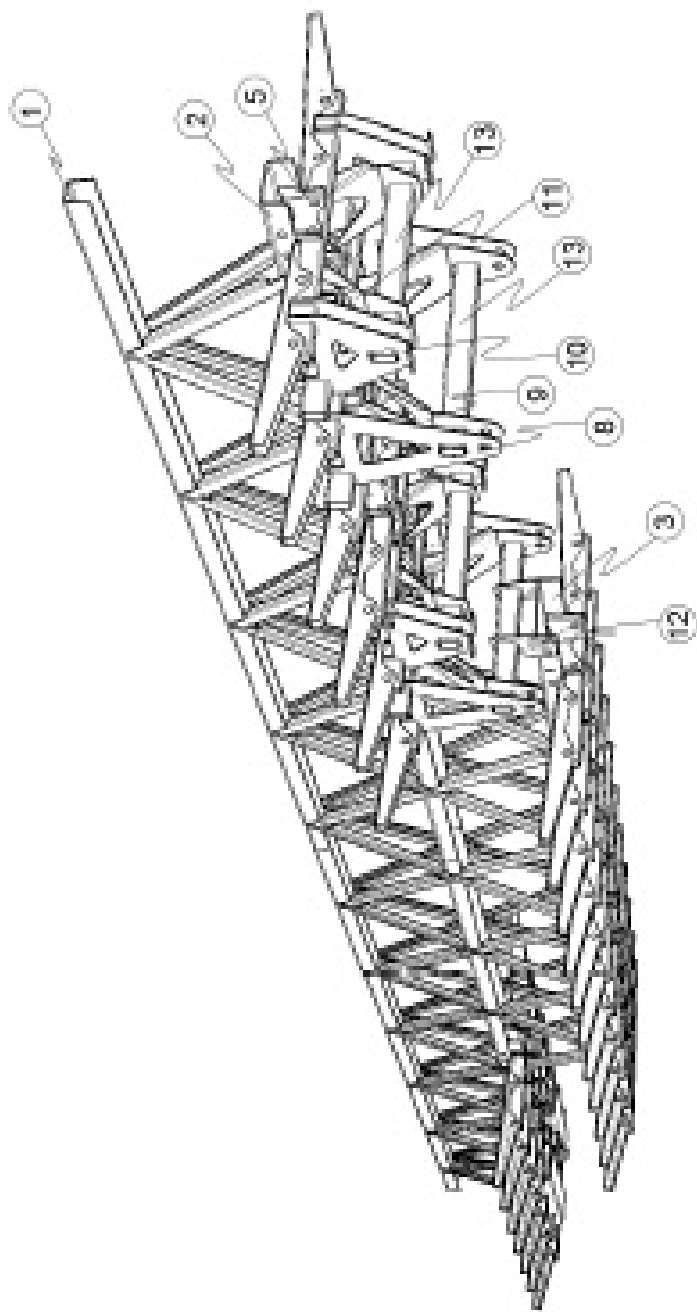


FIGURA 215

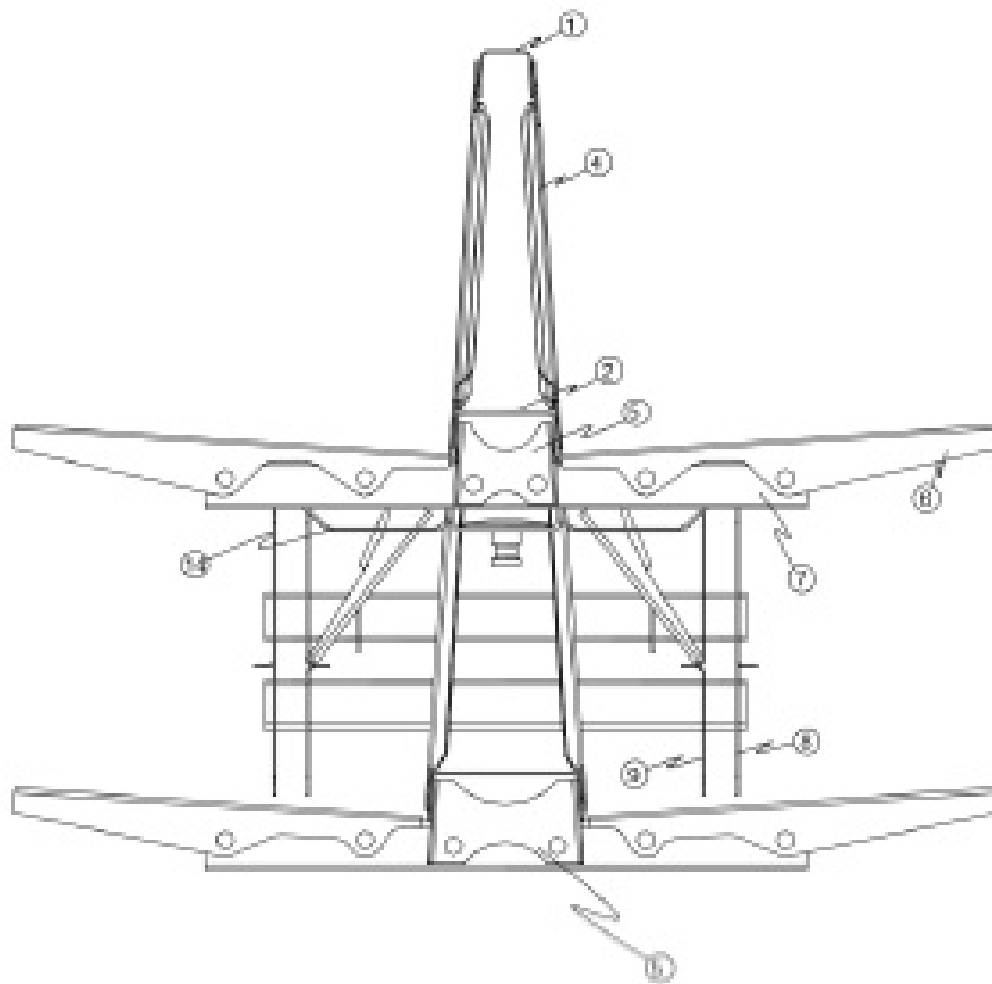


FIGURA 1/5

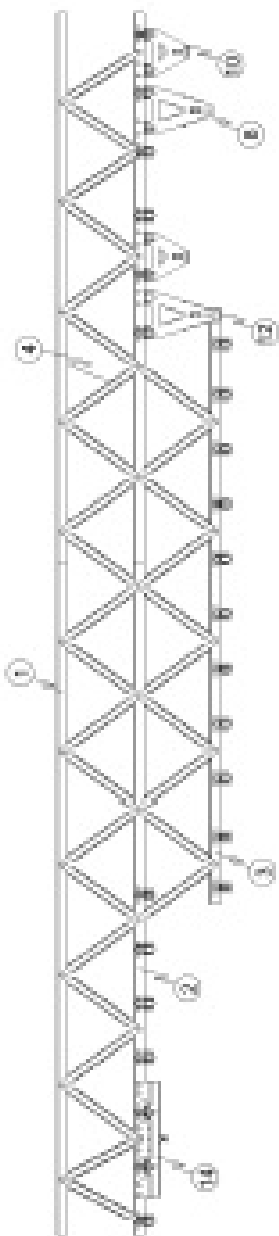
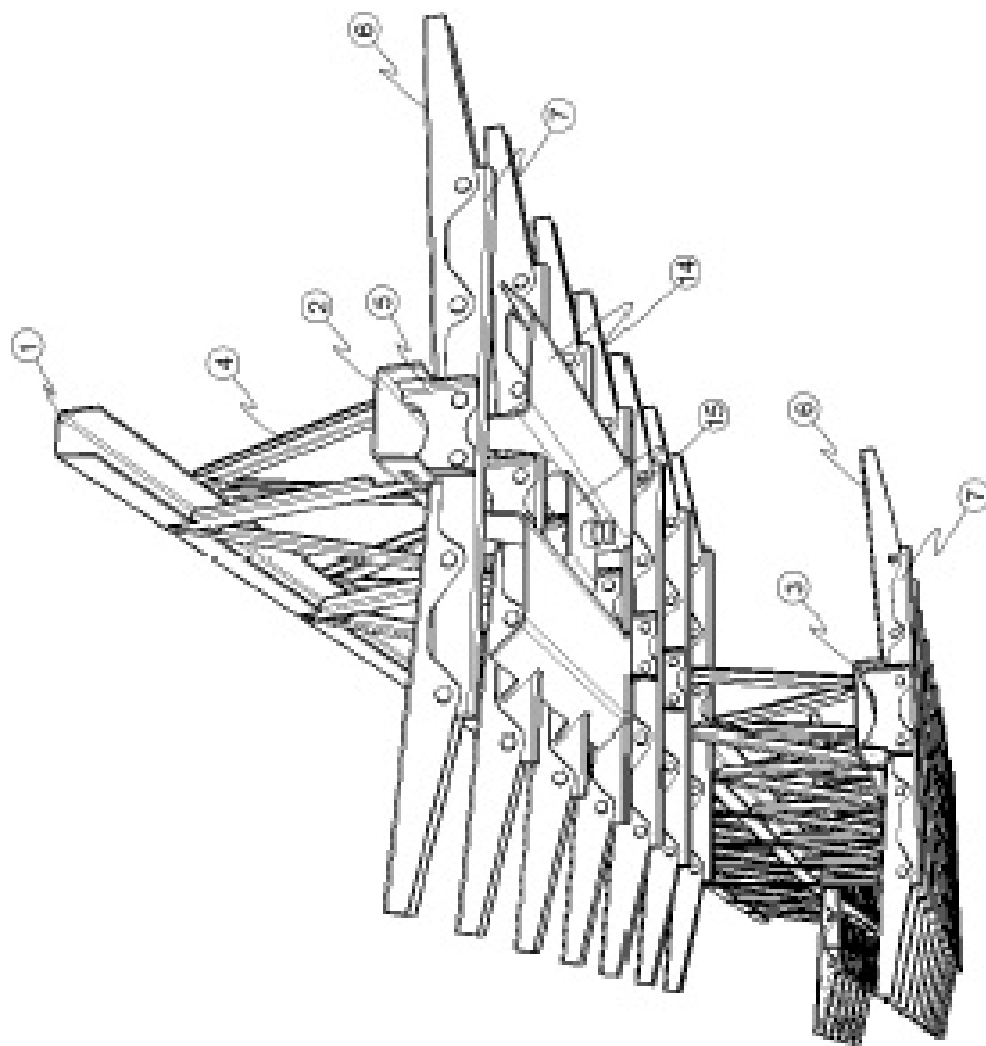


FIGURA 3/5



MEMORIA DESCRIPTIVA

CAMPO DE APLICACIÓN

El problema técnico que resuelve el presente modelo de utilidad es conseguir que la estructura de carga del remolque o camión botellero sea más ligera, eficiente y mejorar ostensiblemente la resistencia bajando su peso o TARA. Para resolverlo se utiliza una viga de remolque que tiene una estructura de rejilla remachada hecha de acero avanzado de alta resistencia (DOMEX 700MC / STREX 700MC HOT ROLLED, EXTRA HIGH STRENGTH). Su principal ventaja es que es una estructura más flexible y liviana, la cual se encuentra remachada con remaches HUCK®, disminuyendo en un alto porcentaje la posibilidad de fracturas y/o rupturas en puntos de concentración de fuerzas, debido a que esta zona de unión no se ve afectada por calor debido al aporte de soldadura.

El remolque optimizado cuenta con una viga que se encuentra conformada por una serie de canales y soportes remachados entre si a estas canales con remaches del tipo **HUCK®**, formando una super-estructura reticulada, en lugar de las dos que tienen la mayoría de remolques. Además, en lugar de tener solo un nivel lateral para transportar botellas, posee dos niveles con altura diferenciada entre sí. El bogie, donde se localizan los ejes de ruedas del remolque, presenta una estructura flotante, no fija, estando los ejes instalados de tal forma que trabajan totalmente independientes uno de otro, bajo este concepto de nuevo diseño se logra una disminución considerable de peso en la TARA.

El remolque para el transporte de bebidas de unión transversal de concepto reticulado, utiliza hasta un 90 % más de acero de alta resistencia que los remolques antiguos.

La columna vertebral del remolque es un bastidor trapezoidal de espacio central que se compone de tres vigas en C paralelas unidas por diagonales en C, formando una vez unidas las tres vigas C principales, el bastidor total bajo la forma de una viga trapezoidal reticulada.

Las ventajas de este modelo de utilidad es que aumenta la capacidad de carga, de manera que siete de estos nuevos remolques pueden transportar la misma carga de ocho remolques convencionales, lo que aporta evidentes ventajas económicas y ambientales, en otras palabras se pueden transportar una mayor cantidad de pallets, que es una mejora sustancial comparada con las prestaciones a transportar la cantidad habitual de pallets.

Gracias a que se ha sustituido el diseño de la viga convencional del bastidor principal por una estructura de rejilla (remachada) hecha de acero avanzado de alta resistencia, esto ha permitido que este modelo satisfaga las demandas para carga con altas prestaciones en relación a fuerza, vida útil y economía tanto en fabricación como en optimización del recurso, para el usuario final.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Durante las últimas décadas se han realizado importantes esfuerzos para mejorar el sistema de transporte de remolques y camiones de cargas pesadas, aumentando la capacidad de carga y a la vez reforzando la estructura interna de los camiones para que sean más livianos y resistentes a la carga.

Este diseño entiende su mejora, sobre la construcción de una viga de sección TRAPEZOIDAL Y RETICULADA, unida mediante diagonales y canales unidos por remaches tipo HUCK®, teniendo estos una gran resistencia a la tracción, cizallamiento y vibraciones, para carga paletizada, aumentado disponibilidad de carga útil por rebaje o disminución de la TARA del equipo.

En el estado del arte, el documento más cercano es la patente Chilena 1218-2010, la cual describe un semirremolque para transportar neumáticos de grandes dimensiones, que comprende un bastidor y carrocería compuesto por un armazón superior tipo caballete metálico, una viga cajón trapezoidal principal longitudinal central, una plataforma menor frontal y posterior, una estructura longitudinal central, una plataforma menor frontal y posterior, una estructura longitudinal inferior y una estructura de marco. La semejanza con el modelo actual es que este semirremolque

está estructurado principalmente sobre la base de una viga cajón conformada con perfiles trapezoidales y travesaños transversales angulares, fabricada en acero de alta resistencia.

No obstante, la principal diferencia es que esta invención se refiere a una estructura que conforma un semirremolque para el transporte de carga paletizada, en dos niveles paralelos entre sí.

Este semirremolque reticulado del modelo de utilidad, está estructurado y diseñado sobre la base de uniones de 3 vigas en forma de C, unidas entre sí con una serie acotada de otras vigas en U de menor dimensión, remachadas a las vigas horizontales principales mediante remaches del tipo HUCK®, que una vez unidas conforman una estructura del tipo trapezoidal y que a su vez unida al resto del equipo, uniendo con teleras, vigas para ejes, conforman la super-estructura.

En esta unión y la conformación del sistema reticulado, se elimina peso del equipo o tara, se aumenta el momento (punto de torque $M=F \times D$), se disminuye la torsión (Solicitud que se presenta al aplicar un momento sobre un eje longitudinal de un elemento, cuerpo, estructura o elementos constructivo), se disminuye la tensión (Fuerza por unidad de área en el entorno de un punto material sobre una superficie real de un medio continuo), se disminuyen las zonas de ruptura en los puntos de uniones, ya que como se está uniendo mediante remaches, no hay afectación por temperatura (en el caso de ser unido mediante el proceso de coalescencia (fusión por soldadura, creando puntos denominados Z.A.T. (Zonas Afectadas por Temperatura)) por lo que no existen puntos afectados por daño térmico y debilitamiento de la estructura cristalográfica de los materiales unidos entre sí, la estabilidad (Capacidad de un sistema de recuperar su estado inicial luego de aplicarle ciertas perturbaciones que lo saquen de su estado estable), son de fácil retorno a su origen.

Este equipo además permite una mayor capacidad de carga, respetando el máximo permisible por ley, en las dos condiciones críticas, que son la estiba de la carga útil como el peso distribuido por eje.

Hay que considerar que la suspensión es totalmente independiente en cada punta o eje, logrando una mayor estabilidad y optimización de cada parte y pieza, y por añadidura disminuye el peso considerablemente en el cálculo total de la tara.

El sistema de planchas de unión tipo King ping también utiliza un sistema innovador en la optimización de las uniones, minimizando el peso en este, al disminuir la cantidad de material involucrado en esta zona, sin tener que afectar la estructura y zonas críticas de acoplamiento del equipo y el tracto-camión.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura 1: Vista lateral de la viga trapezoidal optimizada para carga paletizada.

Figura 2: Vista frontal de la viga trapezoidal optimizada para carga paletizada.

Figura 3: Vista en perspectiva frontal inferior de la viga trapezoidal optimizada para carga paletizada.

Figura 4: Vista en perspectiva lateral posterior de la viga trapezoidal optimizada para carga paletizada.

Figura 5: Vista en perspectiva superior de viga central.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con referencia a las figuras 1 a 5 se describe a continuación una viga de sección trapezoidal, con una estructura de rejilla remachada hecha de acero avanzado (mayor resistencia y menor peso por unidad calculada), comprende de una estructura base central compuesta por canales de sección trapezoidal que hace de soporte para la carga paletizada (A), con una plataforma delantera para el acoplamiento a la quinta rueda, una inferior central para el aprovechamiento de volumen y otra posterior para la postura de la suspensión y sus ejes.

La estructura central está compuesta por tres canales puestos longitudinalmente paralelos entre sí, uno superior (1), uno central (2) y otro inferior (3) más corto para darle paso a la conformación de las plataformas delantera y posterior, estos canales centrales están unidos por unos canales "C" formando un

entramado tipo rejilla en forma de rombos (4), este entramado está unido a los canales centrales mediante remaches HUCK®, todo esto forma la estructura principal del sistema que soportara toda la carga.

La plataforma frontal está compuesta por unos canales tipo 'U' (7) puestos perpendicularmente a la dirección de la viga central (2) y equidistantes entre sí, estos van unidos a la viga central (2) mediante un soporte de fijación cónico de forma trapezoidal segmentado llamados canelones superiores e inferiores (5) soldado a la viga central (2) mediante soldadura tapón. Sobre los canales tipo 'U' (7) van unos travesaños canal tipo 'U' cónicos denominados teleras tipo escopeta (6) soldados con soldadura tipo tapón a este, formando un ángulo de 90° respecto a la sección trapezoidal de la viga central (A). En la plataforma frontal, también se encuentra un par de placas de deslizamiento de King pin (14) que sirve de acoplamiento a la quinta rueda del tracto-camión, estas tiene una forma "U" y se encuentran soldadas a la viga central (2) mediante soldadura de tapón. Estas placas de deslizamiento de King pin (14) están unidas al centro mediante soldadura de tapón por un canal tipo 'U' (15) que sirve de soporte para el King pin, con este diseño se elimina en este equipo el uso de la plancha de desgaste – planchón – plancha espejo, y por añadidura disminuimos su peso o TARA.

La plataforma inferior central también está compuesta por unos canales tipo 'U' (7) puestos perpendicularmente a la dirección de la viga central (2) y equidistantes entre sí, estos van unidos a la viga inferior (3) mediante un soporte de fijación cónico de forma trapezoidal (5) soldado a la viga inferior (3) mediante soldadura tapón. Sobre los canales tipo 'U' (7) van unos travesaños canal tipo 'U' cónicos denominados teleras tipo escopeta (6) soldados con soldadura tipo tapón a este, formando un ángulo de 90° respecto a la sección trapezoidal de la viga central (A).

La plataforma posterior está compuesta por unos canales tipo 'U' (7) puestos perpendicularmente a la dirección de la viga central (2) y equidistantes entre sí, estos van unidos a la viga central (2) mediante un soporte de fijación cónico de forma trapezoidal segmentado llamados canelones superiores e inferiores (5) soldados a la

viga central (2) mediante soldadura tapón. Sobre los canales tipo 'U' (7) van unos travesaños canal tipo 'U' cónicos denominados teleras tipo escopeta (6) soldados con soldadura tipo tapón a este, formando un ángulo de 90° respecto a la sección trapezoidal de la viga central (A), que sirven de soporte para el piso. La plataforma posterior también posee el sistema de apoyo de la suspensión, el cual está compuesto por una placa exterior de forma triangular (8) soldada al canal tipo 'U' (7), también de una placa triangular interior con un ángulo en su parte superior (9) soldada mediante soldadura tipo tapón al canal tipo 'U' (7), ambas piezas forman una abrazadera que sirve de pivoteo para el brazo de la suspensión, ya que posee una perforación que hace la función de cojinete para que se apoye el eje del mecanismo de la suspensión, ambas placas (8) y (9) están unidas a su contraparte en el otro lado del equipo, mediante un perfil rectangular (13) que atraviesa estas placas por una perforación que poseen estas. Más atrás, se encuentra una placa exterior de forma triangular más pequeña (10) unida al canal tipo 'U' (7), también se encuentra una placa interior de forma triangular pequeña con un ángulo en su parte superior (11), ambas placas forman un soporte al pulmón de la suspensión; estas placas se unen a su contraparte en el costado opuesto del equipo mediante un perfil rectangular (13) a través de una perforación rectangular que poseen estas.

El canal inferior (3) se une al sistema de suspensión en su parte posterior mediante una placa trapezoidal (12).

REIVINDICACIONES

1.- Sistema estructural de carga para un remolque o camión botellero de manera que sea más ligera, eficiente y más resistente, **CARACTERIZADO** porque comprende una viga de sección trapezoidal que tiene una estructura de rejilla remachada hecha de acero avanzado, la cual además comprende una estructura base central compuesta por:

Canales de sección trapezoidal que hace de soporte para la carga paletizada (A),

Una plataforma delantera para el acoplamiento a la quinta rueda,

Una plataforma inferior central para el aprovechamiento de volumen, y

Otra plataforma posterior para la postura de la suspensión y ejes.

2.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque dicha estructura central está compuesta por tres canales puestos longitudinalmente paralelos entre sí, uno superior (1), uno central (2) y otro inferior (3) más corto para darle paso a la conformación de las plataformas delantera y posterior.

3.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 2, **CARACTERIZADO** porque dichos canales están unidos por unos canales "C" formando un entramado tipo rejilla en forma de rombos (4), este entramado está unido a los canales centrales mediante remaches formando una estructura principal del sistema que soportara toda la carga..

4.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque dicha plataforma frontal está compuesta por unos canales tipo 'U' (7) puestos perpendicularmente a la dirección de la viga central (2) y equidistantes entre sí, estos van unidos a la viga central (2) mediante un soporte de fijación cónico arqueado hacia arriba (5) soldado a la viga central (2) mediante soldadura tapón.

5.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 4, **CARACTERIZADO** porque dicha plataforma frontal además comprende un par de placas de deslizamiento de King pin (14) que sirve de acoplamiento a la quinta rueda del tracto-camión, estas tiene una forma arqueada hacia arriba y están soldadas a la viga central (2) mediante soldadura de tapón.

6.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 1, **CARACTERIZADO** porque dicha plataforma inferior central también está compuesta por unos canales tipo 'U' (7) puestos perpendicularmente a la dirección de la viga central (2) y equidistantes entre sí, estos van unidos a la viga inferior (3) mediante un soporte de fijación cónico arqueado hacia arriba (5) soldado a la viga inferior (3) mediante soldadura tapón.

7.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 6, **CARACTERIZADO** porque dicha plataforma posterior está compuesta por unos canales tipo 'U' (7) puestos perpendicularmente a la dirección de la viga central (2) y equidistantes entre sí, estos van unidos a la viga central (2) mediante un soporte de fijación cónico arqueado hacia arriba (5) soldado a la viga central (2) mediante soldadura tapón.

8.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 7, **CARACTERIZADO** porque dicha plataforma posterior además comprende un sistema de apoyo de la suspensión, el cual está compuesto por:

Una placa exterior de forma triangular (8) soldada al canal tipo 'U' (7), y

Una placa triangular interior con un ángulo en su parte superior (9) soldada mediante soldadura tipo tapón al canal tipo 'U' (7), En donde ambas piezas forman una abrazadera que sirve de pivoteo para el brazo de la suspensión.

9.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 8, **CARACTERIZADO** porque dicha placa exterior de forma triangular más pequeña (10) unida al canal tipo 'U' (7), también se encuentra una placa interior de forma triangular pequeña con un ángulo en

su parte superior (11), ambas placas forman un soporte al pulmón de la suspensión; estas placas se unen a su contraparte en el costado opuesto del equipo mediante un perfil rectangular (13) a través de una perforación rectangular que poseen estas.

10.- Sistema estructural de acuerdo a la reivindicación 2, **CARACTERIZADO** porque dicho canal inferior (3) se une al sistema de suspensión en su parte posterior mediante una placa trapezoidal (12).



PODER COLOMBIA

Yo (nosotros), abajo firmado (s) Gonzalo Antonio Santander Celis

en representación legal de la sociedad

Domiciliada en Calle Luz N°2979, Depto 122-B
Comuna de Las Condes, Santiago, Chile

Por el presente, conferimos poder a las Doctoras **SANDRA MILENA RODRÍGUEZ SARMIENTO** y **YEIMY HERRERA CRUZ** para obtener la protección de nuestra Propiedad Industrial, a cuyo efecto la autorizamos para que nos represente ante cualquiera de las personas o entidades administrativas, oficiales y jurisdiccionales, especialmente ante: a) La Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, en lo concerniente a la protección jurídica de todos los derechos relacionados con la Propiedad Industrial del poderdante; asuntos tales como solicitud y obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y de dibujos industriales, registro de marcas, nombres, enseñas y lemas comerciales, renovaciones, traspasos, cambios de nombre y domicilio, registro de licencias de uso, entre otras, así como su respectiva defensa, y asistencia durante todo el trámite administrativo que se inicie en cada actuación, tales como la presentación de demandas de oposición, respuestas a dichas demandas, cancelaciones de registro, nulidades de registro, presentación de denuncia de competencia desleal con o sin medidas cautelares, y en general todo tipo de petición o acción que busque la debida protección de nuestros derechos relacionados con la Propiedad Industrial. b) Iniciación de juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan, y especialmente la iniciación y representación en toda acción que se inicie o se nos inicie, ante el Honorable Consejo de Estados, tendiente a evaluar la legalidad de los actos administrativos expedidos por la Superintendencia de Industria y Comercio, que busque defender nuestros derechos de Propiedad Industrial. La apoderada queda facultada para sustituir este mandato, transigir, desistir, cancelar, recibir, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales, en todos los asuntos antes relacionados.

Dado y firmado hoy 12 de Febrero de 2016

En Santiago de Chile

COLOMBIA POWER OF ATTORNEY

I, (we), the undersigned Gonzalo Antonio Santander Celis

In legal representation of the company

Domiciled in Calle Luz N°2979, Depto 122-B
Comuna de Las Condes, Santiago, Chile

Do hereby confer Power of Attorney to Drs. **SANDRA MILENA RODRIGUEZ SARMIENTO** and **YEIMY HERRERA CRUZ** in order to obtain protection for our industrial property, for which purpose we hereby authorize you to represent us before any individuals of administrative, official and jurisdictional entities, especially before: a) The Superintendent of Industry and Commerce of Colombia, in dealing with the legal protection of all rights related with the industrial property of the grantor; matters such as: Patents Of Invention, Models and Industrial Drawings, trademarks, trade-names, symbols and commercial logos registration, renewals, transfers, changes of name and domicile, registration of licenses of use, among others, as well as the defense thereof, and assistance during the entire administrative proceeding that will be started for each case, such as filing opposition claims, replying to the said claims, registration cancellations, registration nullities, filing of competition accusations with or without judicial preventive measures and in general all type of petitions or actions intended to search the protection of rights related with our industrial property. b) Start civil, criminal, administrative or contentious administrative trials, related with these rights; claims and trials that we may file or that may be filed against us, and the starting of and representation in all actions started by us or against us, before the Honorable State Council, intended to evaluate the legality of administrative acts issued by the Superintendent of Industry and Trade and aimed to defend our industrial properties rights. The above named attorney is fully empowered to substitute, demand, transact, desist, cancel, receive, waive, accept notifications and to appoint judicial or extra-judicial attorneys in all of the herein above mentioned matters.

Given and signed today
February 12, 2016

In: Santiago de Chile

RESUMEN

Sistema estructural de carga para un remolque o camión botellero de manera que sea más ligera, eficiente y más resistente, que comprende una viga de sección trapezoidal que tiene una estructura de rejilla remachada hecha de acero avanzado, la cual además comprende una estructura base central compuesta por: canales de sección trapezoidal que hace de soporte para la carga paletizada (A), una plataforma delantera para el acoplamiento a la quinta rueda, una plataforma inferior central para el aprovechamiento de volumen, y otra plataforma posterior para la postura de la suspensión y ejes.