

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 – 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Ciudad

Superintendencia de Industria y Comercio
Folios: 49
Radicado: 16055810
Dependencia: Desc
Fecha: 2016-08-10 17:24
Tipo aplicación: Respuesta a requerimiento

REFERENCIA: Expediente No. 16-055810
TÍTULO: SISTEMA Y MÉTODO DE ESTABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS DE VÍAS DE FERROCARRIL USANDO UN APARATO DE TRANSFERENCIA DE CARGA
SOLICITANTE: GEOPIER FOUNDATION COMPANY, INC.
TRÁMITE: RESPUESTA A REQUERIMIENTO DE FORMA OFICIO N°3646

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **GEOPIER FOUNDATION COMPANY, INC.**, dentro del término legal y luego de haber solicitado prórroga para dar respuesta al oficio de la referencia, presento respuesta a la acción oficial notificada mediante el oficio No. **3646 de 12 de abril de 2016**, en los siguientes términos:

Reivindicaciones

- Las reivindicaciones 21 a 27 concernientes a métodos de estabilización no son claras, al sugerir posibles usos de la invención cuando muestra diferentes formas de construcción. Se recomienda hacer la aclaración.
- El término: "sustancialmente" encontrado en las reivindicaciones 13 y 23, es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituir éste por un término preciso o un rango concreto.
- Las siguientes reivindicaciones describen como características funcionalidades técnicas: reivindicación 1 "...en el que el elemento de transferencia de carga vertical y el elemento de transferencia de carga superior transfieren al suelo subyacente menos comprimible la carga aplicada a las traviesas y los carriles de ferrocarril."; reivindicación 7 "...en el que las paletas helicoidales del elemento de transferencia de carga superior comprenden un paso y una anchura configurados dependiendo del tamaño y de la separación de las traviesas de ferrocarril.", las

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera que no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.

- La reivindicación 4 muestra un resultado a obtener, descrito de la siguiente forma: "...en donde la carcasa es flexible de modo que la carcasa se expande lateralmente hacia el exterior cuando se compacta el material de construcción granular en el interior de la carcasa." Los resultados a obtener no se consideran características técnicas de la invención. Se recomienda describir el invento mediante elementos técnicos tangibles.

Con el fin de superar las objeciones planteadas por ese Despacho y siguiendo las sugerencias del examinador, el solicitante presenta nuevo capítulo reivindicatorio que consta de 28 reivindicaciones, en donde se han especificado y se han omitido términos para dar mayor claridad a la invención. A continuación, se encuentran las modificaciones y precisiones en el capítulo reivindicatorio:

- **Reivindicaciones 21 a 27:** en primer lugar, deseamos aclarar que las reivindicaciones originales 21 a 23 se refieren a la estabilización de una estructura de vía de ferrocarril existente manteniendo las traviesas y las vías en su lugar; las reivindicaciones 24 y 25 se refieren a la estabilización de una nueva instalación de vía de ferrocarril; las reivindicaciones 26 y 27 se refieren a la estabilización de una estructura de vía de ferrocarril existente que incluye la retirada y sustitución de traviesas y vía.

Sin embargo, con la finalidad de superar esta objeción, se propone sustituir las reivindicaciones 21 a 27 por nuevas reivindicaciones 28 a 35 (obviamente reenumeradas adecuadamente). La modificación ha consistido básicamente en reescribir las reivindicaciones 21-27 de modo que las nuevas reivindicaciones 29-35 dependan de una sola reivindicación independiente 28.

- **Reiv. 13 y 23:** se omitió el término "sustancialmente".
- **Reivs. 1 y 7:** características funcionalidades técnicas: el solicitante pide que el Examinador reconsidere su objeción ya que este tipo de características funcionales están explícitamente recogidas en la sección 2.6.5.15 Definición por función:

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

“Cuando la reivindicación menciona un elemento en relación con su función, sin precisar la estructura, se considera que tal reivindicación se refiere a todo elemento que permita cumplir la función, salvo que ese elemento se precise en la reivindicación. Por ejemplo, si una reivindicación trata de una válvula que permite reducir el movimiento de un fluido, el examinador debe considerar que esa reivindicación comprende la válvula según se caracteriza en la reivindicación, y no todos los medios que permitan reducir el movimiento de un fluido. Igualmente, una reivindicación de “un material de construcción que comprende una capa de aislamiento térmico” debería interpretarse en el sentido de que se refiere a cualquier material de construcción que tenga “una capa de aislamiento térmico”. Entonces el examinador deberá hacer un requerimiento por falta de claridad de la reivindicación puesto que no define cuál es el material de construcción que se pretende proteger ya que éste podría ser un bloque, un ladrillo, una lámina, una división, etc.”

En cualquier caso, se ha modificado la reivindicación 1 de modo que quede más claro cuál es la estructura de la invención. En particular, con la nueva redacción queda claro cómo debe transmitir las cargas el sistema de la invención, es decir cómo se deben disponer sus partes.

La reivindicación 7 se ha modificado de modo que la separación reivindicada tiene una dependencia clara entre la separación entre traviesas, y es que su paso y anchura deben ser superior a esta separación.

- **La reivindicación 4:** se modificó, sustituyendo la expresión objetada por la expresión “en donde la carcasa es flexible y está configurada para expandirse lateralmente hacia el exterior”. Dos son las características que aquí se especifican. En primer lugar el carácter flexible de la carcasa, es decir que debe poder expandirse. Por otro lado, se especifica que debe expandirse cuando se compacte el material de construcción granular en su interior, y un experto en la materia sabrá disponer dicho material para que así ocurra. El efecto buscado es el apoyo de dicho material de construcción granular en el subsuelo que envuelve la carcasa, lo cual no podría ocurrir si no está configurada para expandirse al ser compactado el material en su interior.
- **Inclusión de paréntesis:** finalmente, y siguiendo la sugerencia del examinador, se han introducido las referencias numéricas.
- Ninguna de las modificaciones supone aportación de materia nueva.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

Finalmente me permito adjuntar documento de cesión firmado por el señor WHITE, DAVID J. a favor de la sociedad GEOPIER FOUNDATION COMPANY, INC.

En vista de lo indicado arriba y de las modificaciones realizadas en las reivindicaciones, se solicita muy respetuosamente que se retiren las objeciones correspondientes al presente Oficio.

En vista de las modificaciones efectuadas es evidente que los cambios efectuados cumplen con los lineamientos establecidos en el artículo 34 de la Decisión 486.

ANEXO

- Nuevo capítulo reivindicatorio modificado conforme a las precisiones indicadas en este memorial.
- Documento de cesión

PETICIÓN

Basándonos en los argumentos expuestos, consideramos que la totalidad de las objeciones presentadas por el Examinador han sido superadas, y que el nuevo capítulo reivindicatorio cumple con el requisito de claridad además, las modificaciones realizadas están debidamente soportadas en la descripción. En consecuencia, solicito a esa Superintendencia proceder a estudiar la patentabilidad de la invención según el capítulo reivindicatorio adjunto a este memorial.

Atentamente,



JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

OCTOBER 17, 2014

PTAS

E. ERIC MILLS
5430 WADE PARK BOULEVARD
WADE II, SUITE 400
RALEIGH, NC 27607

503020806

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 10/16/2014

REEL/FRAME: 033960/0001
NUMBER OF PAGES: 4

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

DOCKET NUMBER: 070052-00437

ASSIGNOR:

WHITE, DAVID J.

DOC DATE: 09/18/2014

ASSIGNEE:

GEOPIER FOUNDATION COMPANY, INC.
130 HARBOUR PLACE DRIVE
SUITE 280
DAVIDSON, NORTH CAROLINA 28036

APPLICATION NUMBER:

PATENT NUMBER:

PCT NUMBER: US2014053985

TITLE:

FILING DATE:

ISSUE DATE:

ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

PATENT ASSIGNMENT

This Assignment is made by David J. White, of Boone, Iowa (hereinafter "Assignor") to Geopier Foundation Company, Inc., a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Georgia, having its principal office and place of business at 130 Harbour Place Drive, Suite 280, Davidson, North Carolina 28036 (hereinafter "Assignee").

WHEREAS, Assignor has invented, or is the owner of the entire right and title in, certain new and useful improvements concerning **SYSTEM FOR AND METHOD OF STABILIZING RAIL TRACK STRUCTURES USING A LOAD TRANSFER APPARATUS**, the invention being described in and identified by an international patent application filed September 4, 2014 as International Patent Application Serial No. PCT/US2014/53985.

AND, WHEREAS, Assignee desires to acquire the entire right, title, and interest in the application and the invention and improvements on the invention, and in Letters Patent on the same when granted in any and all countries.

NOW, THEREFORE, To Whom It May Concern, be it known that for good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which are hereby acknowledged, Assignor by these presents does hereby sell, assign, transfer, and convey unto the Assignee, its successors and assigns, the entire right, title, and interest in and to the application and the invention, and in any improvements on the invention previously or in the future made or acquired by Assignor, and to all rights of priority to the same pursuant to the International Convention for the Protection of Industrial Property, and in and to any and all patent applications filed on the invention, and in and to any and all continuations, continuations-in-part, or divisions of any United States or foreign patent application filed on the invention, and in and to any and all Letters Patent of the United States of America and all foreign countries or reissues thereof which may be granted therefor or thereon, for the full end of the term for which said Letters Patent may be granted, the same to be held and enjoyed by said Assignee, its successors and assigns, as fully and entirely as the same would have been held and enjoyed by Assignor if this assignment and sale had not been made.

7

Attorney File No. 070052-00437

Assignor hereby requests that said Letters Patent be issued in accordance with this Assignment.

Assignor further warrants and represents that, at the time of the execution and delivery of these presents, Assignor possesses his full title to the invention and application above-mentioned, and that he has the unencumbered right and authority to make this assignment.

Assignor further covenants and agrees, and likewise binds, his heirs, legal representatives and assigns, to promptly communicate to said Assignee or its representatives any facts known to him relating to said invention, to testify in any interference or legal proceedings involving said invention, to execute any additional papers which may be requested to confirm the right of the Assignee, its representatives, successors and assigns to secure patent or similar protection for said invention in all countries and to vest in the Assignee complete title to the invention and Letters Patent, without further compensation, but at the expense of said Assignee, its successors, assigns and other legal representatives.

ASSIGNOR:

David J. White 9/8/14
David J. White Date

I Terri Greenlee, a Notary Public in and
for Story County in the State of Iowa, do hereby
certify that David J. White, personally came before me this day, and executed the foregoing
document.

Date 09/18/14
(Official Seal)

Terri Greenlee
Signature of Notary Public

My commission expires: June 24, 2015



8
8

Attorney File No. 070052-00437

ASSIGNEE:

By: [Signature] 9.22.14
Kord J. Wissmann, President Date

County Iredell State North Carolina

I, Jenna M Coogle, a Notary Public in and for said County and State, do hereby certify that Kord J. Wissmann is the President of Geopier Foundation Company, Inc., a corporation organized and existing under the laws of the State of Georgia, and in his capacity as President, being authorized to do so, executed the foregoing on behalf of the company.

Date September 22, 2014

(Official Seal)

[Signature]
Signature of Notary Public

My commission expires: 25 November 2017

Jenna M Coogle
Notary Public
Iredell County, NC
My Commission Expires Nov. 25, 2017

ND: 4845-6971-5230, v. 1

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE ESTADOS UNIDOS

SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y
DIRECTOR DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

17 DE OCTUBRE DE 2014

Sistema de Cesión de Patentes y Marcas

E. ERIC MILLS
5430 WADE PARK BOULEVARD
WADE II, SUITE 400
RALEIGH, NC 27607

503020806

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE ESTADOS UNIDOS
NOTIFICACIÓN DE REGISTRO DE DOCUMENTO DE CESIÓN

EL DOCUMENTO ADJUNTO HA SIDO REGISTRADO POR LA SUCURSAL DE REGISTROS DE CESIONES DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE ESTADOS UNIDOS. EXISTE UNA COPIA COMPLETA DISPONIBLE EN LA SALA DE BÚSQUEDAS DE CESIONES CON EL NÚMERO DE ROLLO Y FOTOGRAMA MENCIONADOS A CONTINUACIÓN.

POR FAVOR, REVISE TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA NOTIFICACIÓN. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA NOTIFICACIÓN DE REGISTRO REFLEJA LOS DATOS PRESENTES EN EL SISTEMA DE CESIONES DE PATENTES Y MARCAS. SI ENCUENTRA ALGÚN ERROR O TIENE ALGUNA PREGUNTA REFERENTE A ESTA NOTIFICACIÓN, PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON LA SUCURSAL DE REGISTROS DE CESIONES EN EL N° 571-272-3350. POR FAVOR, ENVÍE SU PETICIÓN DE CORRECCIÓN A: LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE EE.UU., DIRECCIÓN DE ENTREGA: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

FECHA DE REGISTRO: 16/10/2014

ROLLO/FOTOGRAMA: 033960/0001

NÚMERO DE PÁGINAS: 4

EXTRACTO: CESIÓN DE INTERESES DE CEDENTES (VÉASE EL DOCUMENTO PARA MÁS DETALLES).

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 070052-00437

CEDENTE:

WHITE, DAVID J.

FECHA DEL DOC.: 18/09/2014

CESIONARIA:

GEOPIER FOUNDATION COMPANY, INC.
130 HARBOUR PLACE DRIVE
SUITE 280
DAVIDSON, NORTH CAROLINA 28036

NÚMERO DE SOLICITUD:

NÚMERO DE PATENTE:

NÚMERO PCT: US2014053985

TÍTULO:

FECHA DE PRESENTACIÓN:

FECHA DE EXPEDICIÓN:

SUCURSAL DE REGISTROS DE CESIONES
DIVISIÓN DE REGISTROS PÚBLICOS

CESIÓN DE PATENTE

La presente Cesión la realiza David J. White, de Boone, Iowa (en adelante, "Cedente") a favor de Geopier Foundation Company, Inc., una sociedad debidamente constituida y que opera al amparo de las leyes del estado de Georgia, con sede principal y domicilio en el 130 Harbour Place Drive, Suite 280, Davidson, North Carolina 28036 (en adelante, "Cesionaria").

CONSIDERANDO que el Cedente ha inventado, o es propietario de todos los derechos y títulos afectos a una serie de mejoras nuevas y útiles relacionadas con el **SISTEMA Y MÉTODO DE ESTABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS DE VÍAS DE FERROCARRIL USANDO UN APARATO DE TRANSFERENCIA DE CARGA**, estando la invención descrita e identificada en una solicitud de patente internacional presentada con fecha del 4 de septiembre de 2014 como Solicitud de Patente Internacional con N.º de Serie PCT/US2014/53985.

Y CONSIDERANDO que la Cesionaria desea adquirir todos los derechos, títulos e intereses afectos a la solicitud y la invención y las mejoras de la invención, así como a los Certificados de Patente de las mismas cuando se concedan en todos y cada uno de los países.

AHORA, POR LO TANTO, A Quien Pueda Interesar, se hace saber que, a cambio de una contraprestación válida y valiosa, cuya recepción y suficiencia se reconocen por el presente acto, a través de este documento el Cedente vende, cede, transfieren y traspasan a la Cesionaria, sus sucesores y causahabientes, todos los derechos, títulos e intereses afectos a la solicitud y la invención, y afectos a cualesquiera mejoras sobre la invención realizadas o adquiridas previamente o en el futuro por el Cedente, y afectos a todos los derechos de prioridad para las mismas de conformidad con el Convenio Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, y afectos a todas y cada una de las solicitudes de patente presentadas sobre la invención, y afectos a todas y cada una de las continuaciones, continuaciones parciales o divisionales de cualquier solicitud de patente estadounidense o extranjera presentada sobre la invención, y afectos a todos y cada uno de los Certificados de Patente de Estados Unidos de América y todos los países extranjeros o reexpediciones de los mismos que puedan concederse para los mismos o sobre los mismos, hasta el final del periodo para el que se concedan dichos Certificados de Patente, que ostentará y disfrutará dicha Cesionaria, sus sucesores y causahabientes, tan absoluta y plenamente como hubiera ostentado y disfrutado el Cedente de los mismos de no haberse realizado esta Cesión y venta.

Por el presente acto el Cedente solicita que dichos Certificados de Patente se expidan de conformidad con esta Cesión.

Asimismo, el Cedente garantiza y manifiesta que, en el momento de la formalización y entrega de los presentes documentos, el Cedente es el propietario absoluto de la invención y la solicitud mencionadas anteriormente, y que tiene el derecho libres de cargas y capacidad suficiente para realizar esta cesión.

El Cedente además acuerda y conviene, y asimismo obliga a sus herederos, representantes legales y causahabientes, a comunicar inmediatamente a dicha Cesionaria o sus representantes cualquier hecho que conozca relativo a dicha invención, a testificar en cualquier injerencia o procedimiento legal relacionado con dicha invención, a firmar cualesquiera documentos adicionales que puedan requerirse para confirmar el derecho de la Cesionaria, sus representantes, sucesores y cesionarios a obtener protección mediante patente o similar para dicha invención en todos los países, y a otorgar a la Cesionaria la propiedad absoluta de la invención y los Certificados de Patente, sin retribución adicional, sino a cuenta de dicha Cesionaria, sus sucesores, causahabientes y otros representantes legales.

CEDENTE:

<u>[Firma ilegible]</u>	<u>18/9/14</u>
David J. White	Fecha

Yo, Terri Greenlee, Notario Público en y para el Condado de Story en el Estado de Iowa, por el presente acto certifico que David J. White acudió personalmente ante mí el día de hoy y firmó el documento anterior.

Fecha 18/09/14

[Firma ilegible]
Firma del Notario

(Sello oficial)

TERRI GREENLEE Número de cargo 758899 Mi cargo vence el 24 de junio de 2015
--

Mi cargo vence el: 24 de junio de 2015

N.º de Expediente del Mandatario 070052-00437

CESIONARIA:

Fdo.: <u>[Firma ilegible]</u>	<u>22.9.14</u>
Kord J. Wissmann, Presidente	Fecha

Condado de Iredell

Estado North Carolina

Yo, Jenna M Coogle, Notario Público del Condado y el Estado mencionados, por el presente acto certifico que **Kord J. Wissmann** es el Presidente de Geopier Foundation Company, Inc., sociedad constituida y que opera al amparo de la legislación del estado de Georgia y que, en su calidad de Presidente, habiendo sido autorizado para ello, firmó el documento anterior en nombre de la sociedad.

Fecha 22 de septiembre de 2014

[Firma ilegible]
Firma del Notario

(Sello oficial)

Jenna M Coogle Notario Condado de Iredell, NC Mi cargo vence el 25 de noviembre de 2017
--

Mi cargo vence el: 25 de noviembre de 2017

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (100) para la estabilización de traviesas (160) y carriles de ferrocarril, comprendiendo el sistema:
 - 5 a) un elemento de transferencia de carga vertical (115); y
 - b) un elemento de transferencia de carga superior (120);en el que el elemento de transferencia de carga vertical (115) y el elemento de transferencia de carga superior (120) son elementos de transferencia de la carga aplicada a las traviesas (160) y los carriles de ferrocarril desde las traviesas (160) y los carriles de ferrocarril al suelo subyacente menos comprimible bajo las traviesas (160) y los carriles de ferrocarril.
10
2. El sistema de la reivindicación 1 en el que el elemento de transferencia de carga vertical (115) comprende un pilote.
15
3. El sistema de la reivindicación 2 en el que el pilote comprende uno cualquiera de entre un pilote de hormigón, un pilote de acero, un pilote de madera o un pilote de material compuesto.
20
4. El sistema de la reivindicación 1 en el que el elemento de transferencia de carga vertical (115) comprende una carcasa extensible que define un interior de sujeción del material de construcción granular y que define una abertura de recepción del material de construcción granular hacia el interior, en donde la carcasa es flexible y está configurada para expandirse lateralmente hacia el
25

exterior.

5. El sistema de la reivindicación 4 en el que la carcasa extensible tiene un diámetro del intervalo de 3 a 12 pulgadas (de 7,6 a 30,5 cm).

5

6. El sistema de la reivindicación 1 en el que el elemento de transferencia de carga superior (120) comprende paletas helicoidales fijadas a una parte superior del elemento de transferencia de carga vertical (115).

10 7. El sistema de la reivindicación 6 en el que las paletas helicoidales del elemento de transferencia de carga superior (120) comprenden un paso y una anchura superior a la separación entre traviesas (160) de ferrocarril adyacentes.

15 8. El sistema de la reivindicación 1 en el que el elemento de transferencia de carga superior (120) comprende una cubierta de transferencia de carga (420) fijada a una parte superior del elemento de transferencia de carga vertical (115).

20 9. El sistema de la reivindicación 8 en el que la cubierta de transferencia de carga (420) está construido de un material que comprende uno cualquiera de entre acero, hormigón, aluminio, otros metales, plástico, madera o materiales compuestos.

25 10. El sistema de la reivindicación 8 en el que la cubierta de transferencia de

carga (420) tiene un diámetro mayor que un diámetro del elemento de transferencia de carga vertical (115).

11. El sistema de la reivindicación 8 en el que la cubierta de transferencia de carga (420) comprende además un labio que se proyecta hacia arriba alrededor de un perímetro de la misma para que actúe como una restricción lateral.

12. El sistema de la reivindicación 1 en el que el elemento de transferencia de carga superior (120) comprende una parte superior acampanada (220) fijada a una parte superior del elemento de transferencia de carga vertical (115) y que se extiende en una dirección horizontal separándose de un eje vertical del elemento de transferencia de carga vertical (115).

13. El sistema de la reivindicación 12 en el que la parte superior acampanada (220) es circular.

14. El sistema de la reivindicación 12 en el que la parte superior acampanada (220) comprende una forma articulada.

15. El sistema de la reivindicación 12 en el que la parte superior acampanada (220) está construida de un material flexible.

16. El sistema de la reivindicación 15 en el que el material flexible comprende uno cualquiera de entre acero, aluminio, otros metales, plástico o materiales compuestos.

17. El sistema de la reivindicación 12 en el que la parte superior acampanada (220) comprende además una o más ranuras (230) verticales.
- 5 18. El sistema de la reivindicación 1 en el que el elemento de transferencia de carga superior (120) comprende dos o más patas de soporte (320) cada una con un soporte superior fijado a la misma.
- 10 19. El sistema de la reivindicación 18 en el que el elemento de transferencia de carga superior (120) está construido de un material flexible.
20. El sistema de la reivindicación 19 en el que el material flexible comprende uno cualquiera de entre acero, aluminio, otros metales, plástico o materiales compuestos.
- 15 21. Un método de estabilización de estructuras de vía de ferrocarril existentes, comprendiendo el método:
- a) identificar una sección de la estructura de la vía de ferrocarril que se va a estabilizar, comprendiendo la estructura una vía y unas traviesas de ferrocarril;
 - 20 b) proporcionar un aparato de transferencia de carga (110) en donde el aparato comprende un elemento de transferencia de carga vertical (115) y un elemento de transferencia de carga superior (120); e
 - c) 25 instalar el aparato de transferencia en localizaciones relativas a las localizaciones esperadas de las traviesas (160) de ferrocarril.

22. El método de la reivindicación 21 que comprende además la etapa de:
- 5 d) instalar el aparato de transferencia de carga (110) en huecos entre traviesas (160) de ferrocarril adyacentes dentro de la estructura de la vía de ferrocarril.
23. El método de la reivindicación 22 en el que el aparato de transferencia de carga (110) comprende una carcasa extensible que define un interior para la sujeción de un material de construcción granular y que define una abertura
- 10 para la recepción del material de construcción granular hacia el interior y que incluye además la etapa de llenado del aparato de transferencia de carga (110) con material granular y la compactación del material.
24. El método de la reivindicación 22 en el que el aparato de transferencia de carga (110) comprende una parte superior acampanada (220) circular y en
- 15 el que adicionalmente la parte superior acampanada (220) se comprime hasta una forma oval cuando se hincan entre las traviesas (160) de ferrocarril y posteriormente se expande a una forma circular una vez hincada por debajo de las traviesas (160) de ferrocarril.
- 20
25. El método de la reivindicación 21, que comprende además las etapas de:
- d) instalar el aparato de transferencia de carga (100) antes de instalar las traviesas y la vía; e
- 25 e) instalar las traviesas (160) y la vía de ferrocarril en la parte superior del

aparato de transferencia de carga (110).

26. El método de la reivindicación 25 en el que el aparato de transferencia de carga (110) comprende una carcasa extensible que define un interior para la sujeción de un material de construcción granular y que define una abertura para la recepción del material de construcción granular hacia el interior y que incluye además la etapa de llenado del aparato de transferencia de carga con material granular y la compactación del material.
27. El método de la reivindicación 21, que comprende además las etapas de:
- d) retirar la vía de ferrocarril y las traviesas (160) de ferrocarril asociadas;
 - e) instalar el aparato de transferencia de carga (110) en donde el aparato de transferencia de carga (110) se instala en una localización relativa a la localización esperada de las traviesas (160) de ferrocarril a ser reinstaladas; y
 - f) reinstalar las traviesas (160) de ferrocarril y la vía en la parte superior del aparato de transferencia de carga.
28. El método de la reivindicación 27 en el que el aparato de transferencia de carga comprende una carcasa extensible que define un interior para la sujeción de un material de construcción granular y que define una abertura para la recepción del material de construcción granular hacia el interior y que incluye además la etapa de llenado del aparato de transferencia de carga con

material granular y la compactación del material.