

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-066835- -00000-0000

Fecha: 2014-03-28 15:55:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** Sistema de Aereo transporte Inteligente Libro de
Alta Frecuencia Por vias muebles y Proceso de montaje vertical de
Viaducto con Pre y Pos Tensados.

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** _____

DOMICILIO _____

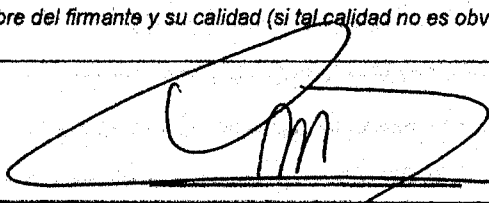
74. **APODERADO** Gustavo Adolfo Ortiz Hernandez

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 14-066835- -00000-0000 Fecha: 2014-03-28 15:55:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 41 Radicación 
---	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad	
2	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)	3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
SISTEMA DE AERO TRANSPORTE INTELIGENTE LIGERO DE ALTA FRECUENCIA POR VÍAS MUEBLES Y PROCESO DE MONTAJE VERTICAL DE VIADUCTO CON PRE Y POS-TENSADOS			
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1 JARAMILLO GRAJALES		ADELAIDA	43160083
JARAMILLO GRAJALES		ALEJANDRO	71774627
GRAJALES HERNANDEZ		GERMAN ALONSO	71602430
JARAMILLO GRAJALES		JOSE BLADIMIR	71.786.025
			TIPO
			C
			C
			C
			C
5	DATOS DEL SOLICITANTE :		
DIRECCIÓN CARRERA 38 N. 11-19 AP 603		No. TELÉFONO	
CIUDAD MEDELLIN		CORREO ELECTRÓNICO	
DEPARTAMENTO/ESTADO MEDELLIN		NACIONALIDAD O COLOMBIA	
PAÍS DE RESIDENCIA COLOMBIA		LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. JARAMILLO PEREZ		JOSE MARTIN	COLOMBIANO
2.			
3.			
4.			
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: juridica@provimarcas.com.co			
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
1 COLOMBIA		ANTIOQUIA	MEDELLIN
2			
3			
			DIRECCIÓN
			CARRERA 36 N. 8 A 53
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
ORTEGA HERNANDEZ		GUSTAVO ADOLFO	C.C . 71.645.365 T.P . 55358
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
AV CRA 9 N. 103 A 36 OF 202 B		5205095	
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
BOGOTA D.C.		juridica@provimarcas.com.co	
PAÍS		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
COLOMBIA			
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1.			
2.			
3.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)

10	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.				
11	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.				
12	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ 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				
13	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:	15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO		
Si es Patente de Invención 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ ☐ Otro Cual: INMEDIATO		N° Fecha		
Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ ☐ Otro Cual:				
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>			
				
17	ANEXOS			
<table><tr><td>Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 3. ☒ Resumen. 4. ☐ Documento de Prioridad. 5. ☐ Traducción del documento de prioridad. 6. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 7. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 8. ☐ Arte final 12 x 12. 9. ☐ Anexo formato digital.</td><td>Documentación Jurídica ☒ Poderes, si fuera el caso. 11. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 12. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 13. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 15. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 16. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 17. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.</td></tr></table>			Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 3. ☒ Resumen. 4. ☐ Documento de Prioridad. 5. ☐ Traducción del documento de prioridad. 6. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 7. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 8. ☐ Arte final 12 x 12. 9. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica ☒ Poderes, si fuera el caso. 11. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 12. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 13. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 15. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 16. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 17. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 3. ☒ Resumen. 4. ☐ Documento de Prioridad. 5. ☐ Traducción del documento de prioridad. 6. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 7. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 8. ☐ Arte final 12 x 12. 9. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica ☒ Poderes, si fuera el caso. 11. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 12. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 13. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 15. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 16. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 17. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.			

**SISTEMA DE AERO TRANSPORTE INTELIGENTE LIGERO DE
ALTA FRECUENCIA POR VÍAS MUEBLES Y PROCESO DE
MONTAJE VERTICAL DE VIADUCTO CON PRE Y POS-
TENSADOS**

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema de transporte inteligente ligero
10 de alta frecuencia por vías muebles y su proceso de montaje vertical de
viaducto con pre y pos-tensados que tiene como fin superar el déficit vial y
lograr un bajo costo de transporte terrestre en toneladas/Kilómetro. Además el
lograr una mayor velocidad promedio de la movilidad en las ciudades.

15 **SECTOR TECNOLÓGICO:**

El sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles
y su proceso de montaje vertical de viaducto con pre y pos-tensados se
encuentra dentro de los sectores tecnológicos de: El transporte de pasajeros o
carga, el de la construcción civil, el del aprovechamiento de energías
20 alternativas y el del ecoturismo. Se encuentra dentro de las siguientes
clasificaciones internacionales: B60N, B60P 3/00, B61B12/00, B61B13/04,
B61D 1/00, B62D 47/00, B64.

ESTADO DE LA TÉCNICA:

25 Se conocen distintos transportes de pasajeros o carga por vías aéreas a
través de viaductos, algunos de los cuales mejoran la comunicación en áreas
de difícil acceso para el transporte común; como es el caso de las siguientes
anterioridades que se mencionan a continuación:

30 EP1693269 Que trata de una instalación de transporte por cable encima del
soporte de la cabina que comprende al menos una pista, que se extiende

entre dos extremos de la instalación de transporte, a lo largo de la cual un coche correspondiente se puede mover, la pista que comprende al menos un carga cables para soportar el coche y al menos un cable de emergencia. El problema técnico de este sistema, es que solo fue planeado para emergencias
5 y no como una serie de rutas de transporte, no tiene un sistema inteligente, ni un sistema que le permita aprovechar la aerodinámica para volverlo más veloz y liviano.

La patente MX2011012613 se refiere a un sistema de transporte basado en monorraíl, y más particularmente a un sistema de transporte que comprende
10 un sistema de tren a través del cual un sistema de montaje de carga en función de dos o más unidades de rueda se desplaza. El sistema de transporte suspendido del tipo monorriel consta de cuatro componentes principales: un sistema de ferrocarril, un sistema de montaje de carga, dos o
15 más unidades de las ruedas y un dispositivo de acoplamiento. Esta invención presenta alta rigidez y por lo tanto reducción de las velocidades del carro, fue pensado para transportar cargas de productos en el trabajo y al construirlo para pasajeros eleva los costos por el peso de los materiales.

20 La patente AR037466 se refiere a un tren monorriel con guía central de seguridad que consta de un viaducto monorriel y un vehículo que se monta y desplaza sobre éste. En el monorriel de hormigón se dispone de una guía central en su cara superior y en forma de nervio vertical, la cual determina:
Las bandas y pistas de circulación para las ruedas como también la geometría
25 del vehículo que resulta derivada copiada y complementaria de la forma de la guía y el monorriel. Este monorriel no tiene un riel configurado para cambiar de nivel, y aunque es aerodinámico no tiene un sistema de alas que con el movimiento y por el empuje disminuya el peso que se ejerce sobre el riel.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

ATILA FVM: Aero Transporte Inteligente Ligero de Alta Frecuencia por Vías Muebles.

Es un innovador sistema de transporte terrestre multimodal, eco amigable, seguro, eficiente y rentable; el cual consta de telecabinas autopropulsadas que viajan por viaductos de monorrieles y cables, y que tiene como principales componentes innovadores: El diseño de sus torres apoyo, el diseño de los anclajes de las líneas de cable (viaductos) y su sistema motriz de autopropulsión eléctrica (Baterías Secas, extraíbles, recargables y reciclables).

15

Nuestras definiciones y descripciones, se refieren a propuestas nuevas e implementan frases, expresiones y términos que no se encuentren ni en Internet ni en ninguna otra parte.

20

Existe un concepto que se usa inadecuadamente y que puede confundirse con una importante cualidad de nuestra innovación, se trata de los "SIT" Vs. "STI".

25

Actualmente se habla mucho de los "SIT" Sistemas Inteligentes de Transporte que son un conjunto muy variado de dispositivos telemáticos (Electrónicos y mecánicos) que se implementan como ayudas en el transporte, como cámaras, GPS, sensores y muchos otros. Pero lo que no existe son los verdaderos sistemas de transporte inteligente STI, porque hasta ahora no hay ningún sistema de transporte totalmente inteligente, Google y otras entidades están trabajando en el automóvil inteligente, pero ese desarrollo ha resultado

4 6

muy difícil porque el automóvil solo, no logra ser inteligente, porque las vías con las que debe interactuar no son inteligentes. Nosotros proponemos un vehículo eléctrico automatizado que no solo interactúa con los demás vehículos sino que también interactúa con las vías que son igualmente automatizadas, logramos así el verdadero Sistema de Transporte Inteligente STI, que puede funcionar totalmente solo, en forma segura. Por lo tanto nosotros debemos hablar de que nuestra innovación es un eficiente Sistema del verdadero Transporte Inteligente (STI). Vías (V) + vehículos (V) y este conjunto o integración V + V es el que nos diferencia de los demás sistemas que pretenden ser inteligentes.

Por ejemplo en relación con las vías que proponemos, son "redes de vías muebles elevadas".

Las redes de vías muebles son una importante innovación exclusivamente nuestra, no existen hasta hoy, las vías muebles, como las nuestras, que son las que se ponen o se instalan sobre el piso sin modificarlo, todas las demás vías para todos los demás sistemas de transporte terrestre se construyen y se entierran en el piso modificándolo: deforestan, retiran capa vegetal y remueven tierras. El concepto "Vías Muebles" es completamente original.

Los bienes *muebles* son aquellos que pueden trasladarse fácilmente de un lugar a otro, manteniendo su integridad y la del inmueble en el que se hallaran. Esto significa que las vías que proponemos son estructuras metálicas que se pueden poner encima del suelo o de las actuales vías sin remover tierras y sin escavar para hacer anclajes en concreto, además son como vías portátiles. Todas las demás vías para todos los demás sistemas de transporte terrestre y semi-terrestre, son inmuebles, fundamentadas en el suelo.

7

Con relación a los Vehículos, son: ligeros de alta frecuencia y autopropulsados a baterías por redes de vías muebles elevadas. La frase debe ser completa porque de lo contrario nos podemos estar refiriendo a otros
5 vehículos que si existen.

Deben ser ligeros en sus dos significados: livianos y rápidos, de poco peso y alta velocidad, Si comparamos dos vehículos de la misma potencia y
10 capacidad de carga pero que tienen pesos diferentes cuando están vacíos, tenemos que concluir que el más liviano es más eficiente en cuanto a uso racional de la energía. Posteriormente hay que analizar otros aspectos como: Seguridad, costos, velocidad, confort, etc. Los vehículos más livianos pueden viajar por vías más livianas y menos costosas. Las vías que proponemos son
15 más económicas que las tradicionales carreteras y viaductos de sistemas férreos y teleféricos. Y pueden transportar igual o mayor cantidad de carga y pasajeros.

Por ejemplo si solamente decimos: "Vehículos de alta frecuencia por vías
20 elevadas" nos podemos estar refiriendo a las telecabinas de los teleféricos desembragables, pero cuando usamos todos los adjetivos solo nos referimos a nuestros vehículos porque son los únicos que cumplen con todas las especificaciones.

25 **Elementos constitutivos del sistema:**

1. Vías muebles.

Las vías muebles son las que instalan sobre el suelo sin modificarlo y son de dos tipos:

Polimonorrieles aerosuspendidos de apoyos distantes y de apoyos frecuentes.

A. Los apoyos distantes son "tetrápodos" de patas telescópicas parados en "zapatas clavadas" y anclados al piso mediante "geoabrazaderas".

5 Adecuados para altas velocidades y paraderos distantes.



B. Los apoyos frecuentes son torretas verticales que soportan cerchas como marcos de mesas dentro de las que sujetan los polimonorrieles.

Adecuados para bajas velocidades y paraderos frecuentes.



10

Los polimonorrieles son diferentes líneas de monorrieles para distintas velocidades, y unidas por desvíos automáticos.

2. Vehículos ligeros de alta frecuencia.

15 Son vehículos eléctricos ultralivianos para 1/2 Ton., que se unen formando trenes y circulan realizando paradas de 10 segundos y que son relevados permanentemente en los paraderos. La alta frecuencia es la garantía de la alta capacidad de carga.



3. Automatización.

Las cabinas de los vehículos son de muy variadas formas dependiendo de la
5 modalidad:

Pasajeros, carga corta y larga, mixtos, materiales, refrigerados, para
automotores, para embarcaciones o para productos agropecuarios.

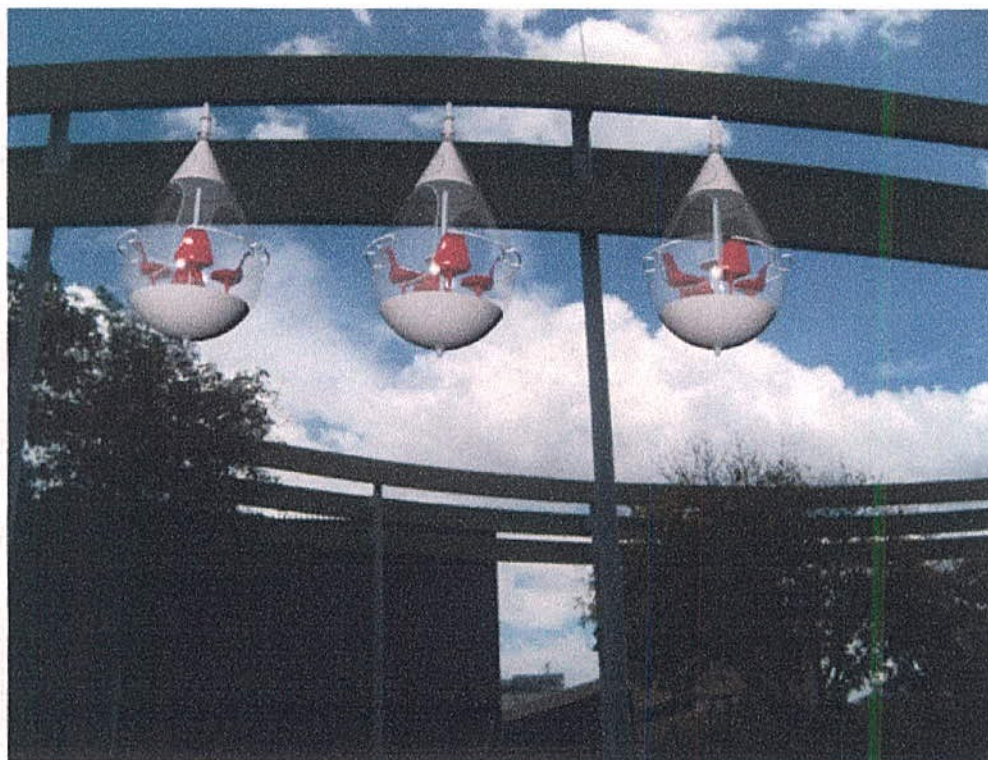
A diferencia de los sistemas de teleféricos convencionales, este sistema se
10 proyecta para ser operado con energías alternativas limpias y renovables y
por su sistema de autopropulsión puede ser implementado para cubrir
distancias más largas y a velocidades superiores de acuerdo a las
necesidades de uso (transporte público, turístico y/o carga).

15 Desarrollo y componentes del Sistema

1. Polimonorrieles de apoyos y paraderos distantes o geoabrazados para
altas velocidades.

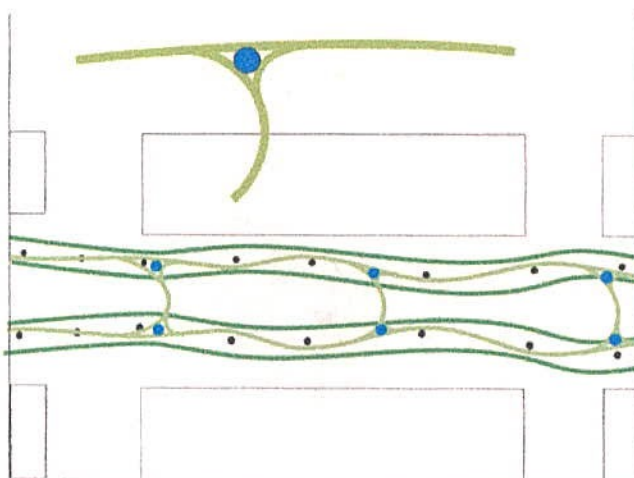


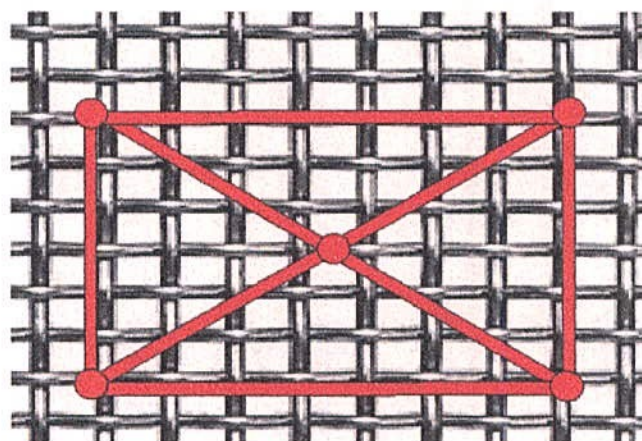
2. polimonorrieles de apoyos y paraderos frecuentes o cerchas poliductos postensadas para bajas velocidades.



5

3. Polirrieles empalmados con desvíos automáticos.

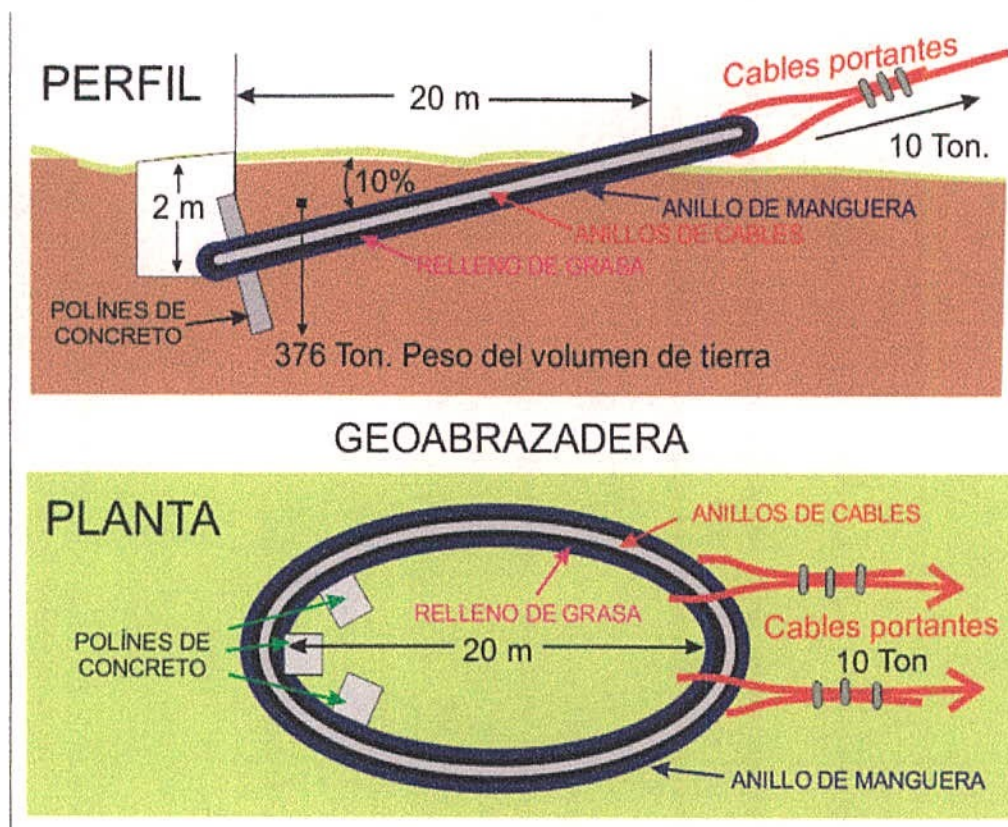




Las Redes viales de polimono-rieles sirven para el cubrimiento total de las ciudades. Las redes cuentan con paraderos frecuentes y bajas velocidades y otras redes con paraderos distantes y altas velocidades.

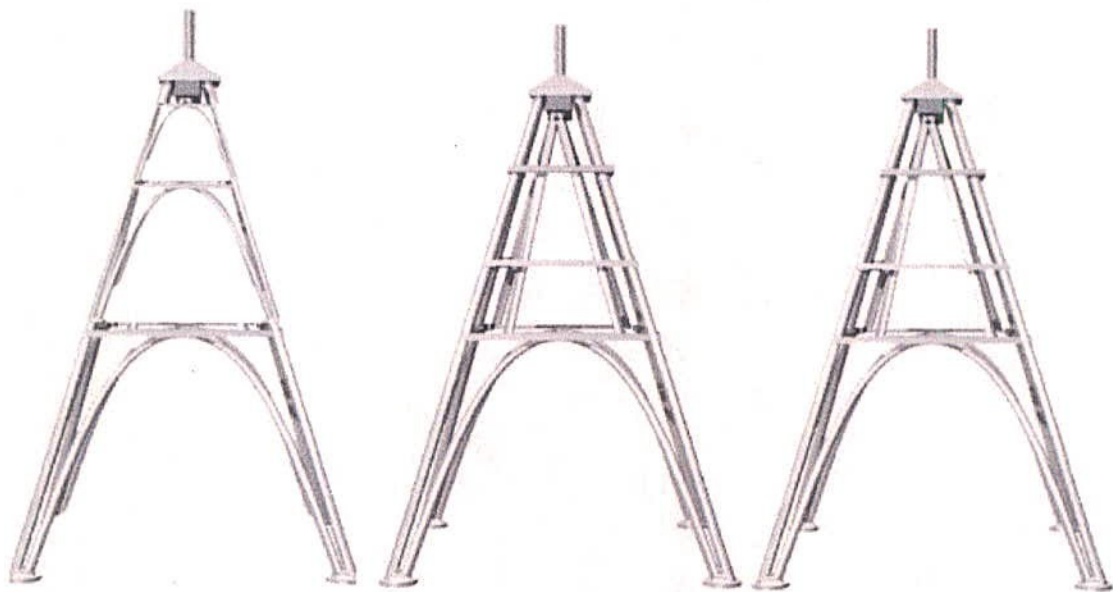
5

4. Geobrazaderas.

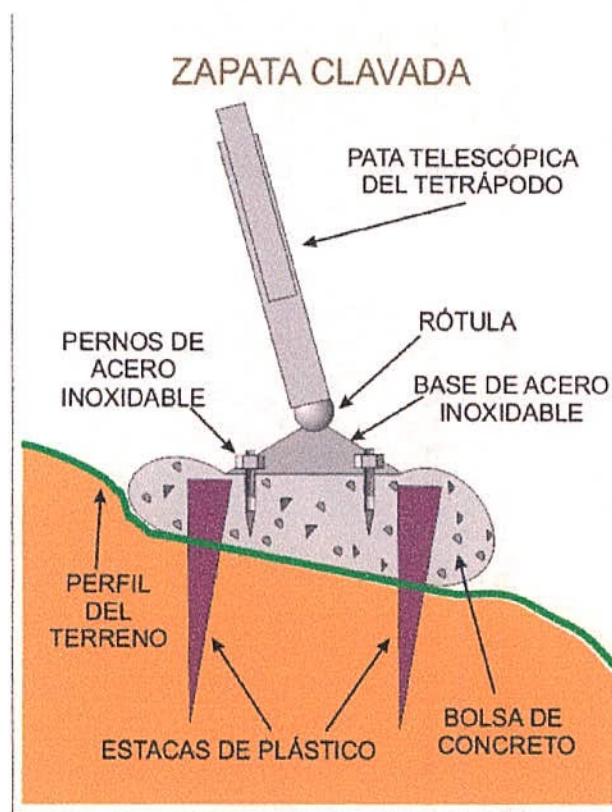


10

5. Tetrápodos telescópicos.



6. Zapatas clavadas.

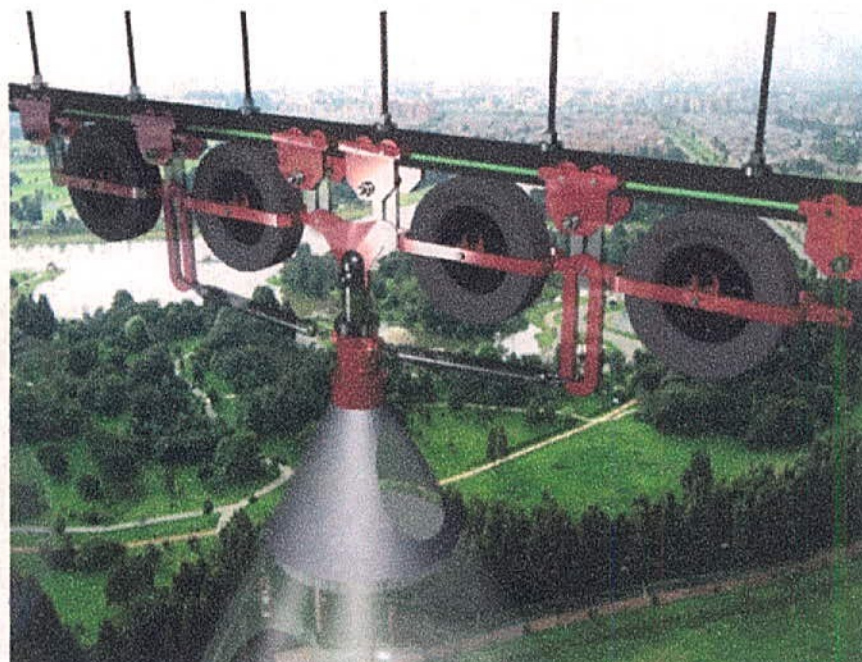


5

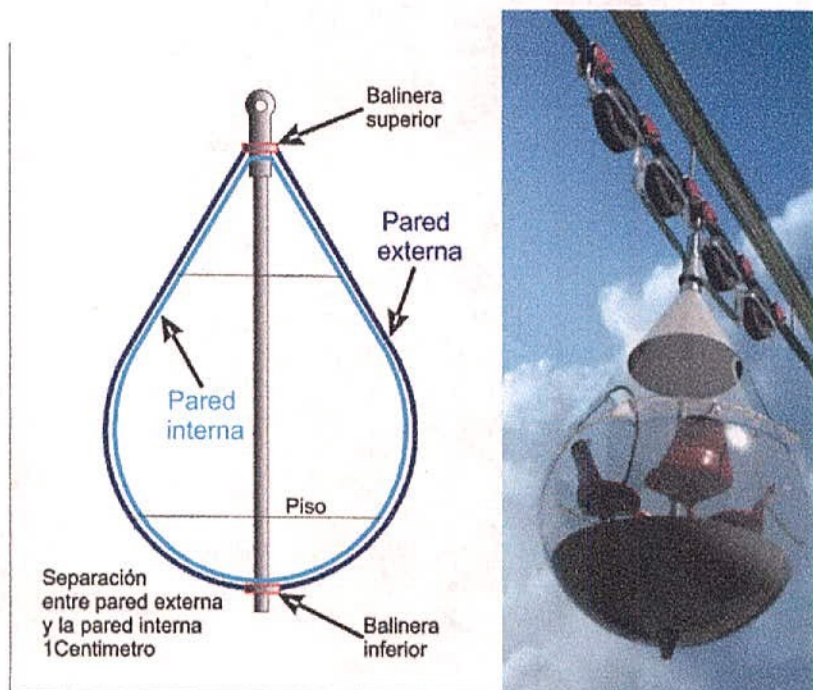
7. Esquema de Montajes verticales con pre y postensados.



8. Unidades motrices múltiples de amordazamiento graduable.



- 5 9. Vehículos ultralivianos de alta frecuencia.



10. Trenes ultralivianos de alta frecuencia.



5

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está haciendo y con el objeto de
10 ayudar a una mejor comprensión de las características del Sistema de
Transporte por parte de quien estudie la presente solicitud, se enseña un
ejemplo preferente de la realización de esta invención, a través de las
siguientes figuras ilustrativas:

- 15 La Figura 1 es una vista general en isométrico de la unión de los rieles a los
cables portantes, donde se puede ver todo el conjunto que la compone.
- La Figura 1A muestra el Ángulo metálico que compone los rieles.
 - La Figura 1B muestra el riel formado por dos ángulos en "T" invertida.

- La Figura 1C muestra el traslape de los ángulos de cómo deben ser colocados para formar el riel.
- La Figura 1D muestra las perforaciones que deben tener los ángulos.
- La Figura 1E muestra los grilletes de unión de los rieles.

5

La Figura 2 es una vista en Isométrico de la Unidad Motriz.

- La Figura 2A muestra el Sistema rodante de mordaza compuesta por el Riel unido a los cables portantes y la unidad motriz.

10 La Figura 3 es una vista en Isométrico de la Cabina con tren rodante.

La Figura 4 muestra los componentes de instalación de una Geoabrazadera.

La Figura 5 muestra los componentes de un tetrápodo telescópico

15

La Figura 6 es una vista de las Cerchas metálicas instaladas en las vías muebles sobre las calles.

- La Figura 6A muestra como sería el cruce a desnivel del Sistema de Transporte.
- La Figura 6B muestra el detalle de cómo se instala la Cercha postensada portante de los monorrieles urbanos para el funcionamiento del sistema.
- La Figura 6C muestra el detalle de los tubos metálicos en arco y de los cables para pos-tensar la cercha portante de los monorrieles urbanos para el funcionamiento del sistema.

25

La Figura 7 muestra el detalle de la instalación de una Zapata clavada.

La Figura 8 muestra el listado de los elementos de las figuras 1 a 7.

Procedimiento de montaje vertical de viaducto con pre y pos tensados.

Los pasos son los siguientes:

- 5 Paso 1: Se ubican los puntos donde se deben anclar las geoabrazaderas, para esto y de acuerdo al diseño y al terreno se hacen las zanjas (24) y se instalan los polines de concreto (27), se colocan las geoabrazaderas previamente formados de Anillo de cable (25), Anillo de manguera (26) y grasa (28); finalmente y una vez esté todo en su lugar, se fijan los extremos
- 10 de cable (6) a la geoabrazadera esto se repite en el otro extremo de un tramo recto.

- Paso 2: Se pretensiona el cable (6) desde la abrazadera más cercana y se le instalan los rieles en "T" invertida (2) con los grilletes (5) y el cable elevador
- 15 del riel (7).

- Paso 3: Se ubican los tetrápodos (29) en las crestas del recorrido, se montan los cables (6) tensores por parejas en cada tetrápodo (29); se van subiendo los cables (6) con los rieles (2) hasta que hacen contacto con el arco inferior
- 20 del tetrápodo (29).

- Paso 4: Se repite el paso anterior hasta el riel (2) queda en la posición adecuada y a la altura de diseño, se realiza un postensado de cables tensores (52) y cables (6) portantes cuando se presenta las elongaciones de los
- 25 mismos. Finalmente se fijan los rieles (2) a los arcos inferiores de los tetrápodos (29) por medio de la cercha postensada portante (50).

MEJOR FORMA DE REALIZAR LA INVENCION

- 5 La mejor forma de realizar la invención es diseñar y montar de acuerdo a las necesidades del terreno un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles que contenga vías muebles compuestas de Polimonorrieles, es decir de una multitud de rieles (2) para el desplazamiento de los vehículos, Geoabrazaderas, tetrápodos telescópicos (29), zapatas
- 10 clavadas (31), montajes verticales con pre y postensados, unidades motrices múltiples (17), vehículos ultralivianos de alta frecuencia (15).

- Estas vías muebles estarán configuradas de acuerdo a la necesidad de las ciudades y del terreno donde estén ubicadas, también por diferentes niveles
- 15 que permitirán ubicar los vehículos en vías de alta velocidad o media y puntos de parada de forma automática, siendo ecológico, ágil y económico además de fácil montaje y desmontaje y un muy versátil y seguro mantenimiento, siendo indispensable para el adecuado Transporte de pasajeros y de carga todo esto dispuesto sin realizar una gran obra de infraestructura que demore
- 20 su instalación y ocasione caos vial, dispuesto para llegar a cualquier punto de la población; estas vías muebles están compuestas por: Poliductos multifuncionales (35) a manera de estructura de sustentación aérea del sistema, tableros de señalización (36) dispuestos cerca a los puntos de salida y llegada, cerchas con monorrieles internos (37) y (50) en línea con las
- 25 necesidades de navegación y/o desplazamiento de los vehículos, postes (38) que garantizan la altura de la estructura en puntos principales, cerchas curvas con monorrieles internos (39) para cuando se realiza un cruce de las líneas del sistema a desnivel, tubos metálicos en arco (51) con sus respectivos cables para postensar (52), arcos metálicos de soporte del riel (53) que tienen

forma de medio ovalo, donde se fijan los grilletes (5) de los rieles (2), las tapas de cerchas (54) que tiene forma de canal invertida y que tiene en la parte inferior un doble interno para que descánselos tubos metálicos en arco (51) y los cables de postensar (52) y los apoyos verticales o postes (55) que sirven para fijar y sostener las cerchas (54) en los cruces del sistema en sus líneas de funcionamiento o cruces de calle normal. Todo esto mezclando conceptos aerodinámicos y de energías alternativas limpias y renovables.

2. El sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles debe tener Polimonorrieles que estén empalmados con desvíos automáticos y se instalan a desnivel para realizar los cruces en la malla vial que se instale; cada Polimonorriel está compuesto por ángulos (1) metálicos que conforman los rieles (2) en forma de "T" invertida empalmados a tope (3). Estas "T" se unen a través de grilletes (5) por medio de orificios (4); a su vez estos polimonorrieles se cuelgan a los cables portantes (6) por medio de cables elevadores de riel (7) que se sujetan con Grilletes de fijación (8) de cable elevador, cuando el sistema llega a un cruce ya sea de las líneas del sistema o con alguna calle de la ciudad se instalan cerchas (54) en postes (55) y tableros de señalización (36) en poliductos multifuncionales (35) ya sea para cambio a vías de otras velocidades, cruces a desnivel o estaciones de parada. Las Redes viales de polimonorrieles cubren el total de las ciudades. Las redes cuentan con paraderos frecuentes y bajas velocidades y otras redes con paraderos distantes y altas velocidades.

El sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles debe contener Geobrazaderas que son collares de cables (25) subterráneos encapsulados dentro de mangueras (26) con grasa (28) para evitar la humedad y presencia de oxígeno, además de soportar fuerzas del sistema que por el rozamiento pueden generar deterioros y desgastes de las bases del

sistema. Las Geoabrazaderas se instalan en Zanjas circulares (24) previamente realizados los estudios de suelos y están compuestas de un Anillo de cables forrados (25) recubiertos con un Anillo de manguera plástica (26) con grasa (28) y anclados con Polines de concreto (27); estas
5 geoabrazaderas pueden tener un diámetro de 20 metros en promedio, estar enterradas en su punto más profundo a 2 mts. en contacto con los polines de concreto (27) en su parte media, con un ángulo de salida de 10° hasta los cable portantes (6) quienes soportan 10 toneladas de fuerza en promedio, con un peso calculado de tierra sobre la geoabrazadera de 376 Toneladas que
10 impiden que esta se vaya a salir por acción de las fuerzas del sistema.

También contiene Tetrápodos telescópicos (29) que son soportes telescópicos que en sus cuatro patas que le permiten lograr el nivel deseado en cualquier tipo de terreno, anclados al piso por "Zapatas Clavadas" (31), que sostienen
15 principalmente al sistema de transporte. Cada Tetrápodo está compuesto por Patas expandibles (30), arcos metálicos (32) que en los arcos inferiores es donde van fijas los sistemas de rieles para el paso de los vehículos del sistema, galápagos (33) que ayudan en las líneas de alta velocidad a mantener recto y tensado la líneas de los vehículos y un cabezote expandible
20 (34) para que sin importar las condiciones del terreno, se pueda garantizar siempre la misma altura y el equilibrio de las cargas del sistema.

Contiene además Zapatas clavadas (31) que están compuestas por una pata telescópica (40) que permite instalar las torres a nivel en cualquier terreno,
25 una rotula (41) que sin importar que las patas (40) estén a diferente altura garantizan la horizontalidad de la Zapata clavada (31), una base de acero inoxidable (45) donde se soporta la pata (40) y que sirve para instalar los pernos de acero inoxidable (42) que sujetan el sistema a las bolsas o cojines

de concreto (43), unas estacas de plástico (44) que garantizan que la bolsa de concreto no se va a deslizar del perfil de terreno (46) donde ha sido instalado.

El sistema de transporte inteligente ligero se desliza por medio de unidades
5 motrices múltiples de amordazamiento graduable, que tienen un doble sistema rodante, conformado de un lado por ruedas guías que logran el agarre, la sustentación y el amordazamiento de seguridad que necesitan las cabinas (15) del sistema, y de otro lado por ruedas neumáticas motorizadas (9) responsables de la autopropulsión. Las ruedas guías y el amordazamiento
10 esta compuestas por ruedas guías inferiores (10), ruedas guías superiores (11), cable alimentador de electricidad (12), chasis del sistema rodante (13) y la Bisagra de unión de sistemas rodantes (14); se le llama guía superior (11) a la guía que queda instalada por encima del riel (2) y a su vez se le llama guía inferior (10) a la guía que queda instalada por debajo del riel (2) haciendo un
15 cierre de seguridad de cada rueda y a su vez del sistema motriz que sostiene a la cabina (15) donde se transportan las personas o la carga.

Los vehículos de desplazamiento son ultralivianos de alta frecuencia y también alados como aviones cautivos o formando trenes de sustentación
20 aerodinámica, son autopropulsados por baterías recargables (16) con el sistema rodante y motriz por encima, a este conjunto se le llama Tren rodante (17) y el habitáculo suspendido por debajo llamado cabina (15), también pueden ser vehículos tipo embarcación que se mueven sobre el agua o de sustentación aerodinámica. La cabina está compuesta por sillas (18),
25 pasamanos (19), puerta (20), piso (21), eje vertical (22) y los panorámicos (23) generalmente transparentes.

La Figura 1 muestra los Polimonorrieles que son una multitud de rieles en forma de "T" invertida y formados por ángulos traslapados unidos por grilletes por donde se van a movilizar los vehículos de transporte ligero y que de acuerdo a su velocidad y destino transitan a diferentes niveles y en diferentes sentidos.

La Figura 2 revela la unidad motriz formada por un doble sistema rodante, conformado de un lado por ruedas guías de agarre, sustentación y amordazamiento de seguridad y de otro lado por ruedas neumáticas motorizadas responsables de la autopropulsión.

La Figura 3 muestra la Cabina de los vehículos eléctricos, que pueden unirse formando trenes. Debido a su carácter multimodal pueden ser Mixtos para: Pasajeros y carga.

La Figura 4 muestra la Geoabrazadera que es un collar de cables subterráneos encapsulados dentro de mangueras con grasa para evitar la humedad y presencia de oxígeno, evitando así la corrosión y el desgaste y que son los dos puntos bases de sujeción y tensión del sistema.

La Figura 5 muestra las torres de apoyo tetrápodos telescópicos son "tetrápodos" con soportes telescópicos anclados al piso por "Zapatitas Clavadas". Estas tienen como función ser el apoyo del viaducto del sistema cuando en los trayectos de largas o cortas distancias no se presentan inconvenientes de espacio o interferencias por obstáculos naturales o artificiales.

La Figura 6 muestra la cercha metálica pos tensionada son cerchas que forman canaletas abiertas por debajo dentro de los que se sujetan los rieles del viaducto. Estas están apoyadas sobre torres verticales y tienen como función soportar los rieles del viaducto en trayectos cortos con obstáculos y limitaciones de espacio especialmente por las vías de las ciudades.

La Figura 7 muestra las zapatas clavadas que son bases metálicas con estacas plásticas clavadas en el piso y separadas de la superficie por cojines de concreto que por debajo se adaptan al nivel irregular del terreno y por encima brindan una superficie horizontal a las bases metálicas.

La Figura 8 muestra un listado de los elementos de las figuras que componen el sistema de transporte ligero e inteligente.

15 RESUMEN

Un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles que contiene vías muebles compuestas de Polimonorrieles, Geoabrazaderas, tetrápodos telescópicos, zapatas clavadas, montajes verticales con tensados, unidades motrices múltiples, vehículos ultralivianos de alta frecuencia.

El sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles y su proceso de montaje vertical de viaducto con tensados, se encuentra dentro de los sectores tecnológicos de: El transporte de pasajeros o carga, el de la construcción civil, el del aprovechamiento de energías alternativas y el del ecoturismo.

Estas vías muebles estarán configuradas de acuerdo a la necesidad de las ciudades y del terreno donde estén ubicadas, también por diferentes niveles

que permitirán ubicar los vehículos en vías de alta velocidad o media y puntos de parada de forma automática, siendo ecológico, ágil y económico además de fácil montaje y desmontaje y un muy versátil y seguro mantenimiento.

5

CAPITULO REIVINDICATORIO

- 10 1. Un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles **caracterizado porque** contiene vías muebles compuestas de Polimonorrieles formados de una multitud de rieles (2) en donde se desplazarán los vehículos, Geoabrazaderas, tetrápodos telescópicos (29), zapatas clavadas (31), montajes verticales con pre y postensados,
- 15 unidades motrices múltiples (17), vehículos ultralivianos de alta frecuencia (15), donde las vías muebles son vías portátiles de tipo; de polimonorrieles de apoyos y paraderos distantes o geoabrazados; de polimonorrieles de apoyos y paraderos frecuentes o cerchas poliductos postensadas; de policables tractores fijos para aviones cautivos y
- 20 trenes de sustentación aerodinámica;
- estas vías muebles están configuradas en el contorno del terreno donde están ubicadas con diferentes niveles que permiten ubicar los vehículos en vías de alta velocidad o media y puntos de parada de forma automática, siendo ecológico, ágil y económico además de fácil
- 25 montaje y desmontaje y un muy versátil y seguro mantenimiento, siendo indispensable para el adecuado transporte de pasajeros y de carga; estas vías muebles están compuestas por: Poliductos multifuncionales (35) a manera de estructura de sustentación aérea del

sistema, tableros de señalización (36) dispuestos cerca a los puntos de salida y llegada, cerchas con monorrieles internos (37) y (50) en línea con las necesidades de navegación y/o desplazamiento de los vehículos, postes (38), cerchas curvas con monorrieles internos (39) para cuando se realiza un cruce de las líneas del sistema a desnivel, tubos metálicos en arco (51) con sus respectivos cables para postensar (52), arcos metálicos de soporte del riel (53) que tienen forma de medio ovalo, donde se fijan los grilletes (5) de los rieles (2), las tapas de cerchas (54) que tiene forma de canal invertida y que tiene en la parte inferior un doble interno para que descánselos tubos metálicos en arco (51) y los cables de postensar (52) y los apoyos verticales o postes (55) que sirven para fijar y sostener las cerchas (54) en los cruces del sistema en sus líneas de funcionamiento o cruces de calle normal. Todo esto mezclando conceptos aerodinámicos y de energías alternativas limpias y renovables.

2. Un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** los Polimonorrieles están empalmados con desvíos automáticos y se instalan a desnivel; cada Polimonorriel está compuesto por ángulos (1) metálicos que conforman los rieles (2) en forma de "T" invertida empalmados a tope (3). Estas "T" se unen a través de grilletes (5) por medio de orificios (4); a su vez estos polimonorrieles se cuelgan a los cables portantes (6) por medio de cables elevadores de riel (7) que se sujetan con Grilletes de fijación (8) de cable elevador, cuando el sistema llega a un cruce ya sea de las líneas del sistema o con alguna calle de la ciudad se instalan cerchas (54) en postes (55) y tableros de señalización (36) en poliductos multifuncionales (35) con cambio a vías de otras velocidades y cruces a desnivel o a estaciones de parada,

todo dispuesto para el cubrimiento total de la ciudad. Las Redes viales de polimonorrieles cubren el total de las ciudades. Las redes cuentan con paraderos frecuentes y bajas velocidades y otras redes con paraderos distantes y altas velocidades.

5

3. Un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** las Geobrazaderas son collares de cables (25) subterráneos encapsulados dentro de mangueras (26) con grasa (28) para evitar la humedad y presencia de oxígeno, además de soportar fuerzas del sistema que por el rozamiento que generan deterioros y desgastes de las bases del sistema. Las Geoabrazaderas se instalan en Zanjas circulares (24) previamente realizados los estudios de suelos y están compuestas de un Anillo de cables forrados (25) recubiertos con un Anillo de manguera plástica (26) con grasa (28) y anclados con Polines de concreto (27); estas geoabrazaderas tienen un diámetro de 20 metros en promedio, estar enterradas en su punto más profundo a 2 mts. en contacto con los polines de concreto (27) en su parte media, con un ángulo de salida de 10° hasta los cable portantes (6) quienes soportan 10 toneladas de fuerza en promedio, con un peso calculado de tierra sobre la geoabrazadera de 376 Toneladas que impiden que esta se vaya a salir por acción de las fuerzas del sistema.

10

15

20

25

4. Un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** los Tetrápodos telescópicos (29) son soportes telescópicos en sus cuatro patas niveladoras, anclados al piso por "Zapatitas Clavadas" (31), que sostienen principalmente al sistema de transporte. Cada Tetrápodo está compuesto por Patas expandibles (30), arcos metálicos (32) que

5 en los arcos inferiores es donde van fijas los sistemas de rieles para el paso de los vehículos del sistema, galápagos (33) que ayudan en las líneas de alta velocidad a mantener recto y tensado la líneas de los vehículos y un cabezote expandible (34) que garantice siempre la misma altura y el equilibrio de las cargas del sistema.

10 5. Un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles de acuerdo a las reivindicaciones 1 y 4 **caracterizado porque** las Zapatas clavadas (31) están compuestas por una pata telescópica (40) que permite instalar las torres a nivel en cualquier terreno, una rotula (41) que sin importar que las patas (40) estén a diferente altura garantizan la horizontalidad de la Zapata clavada (31), una base de acero inoxidable (45) donde se soporta la pata (40) y que sirve para
15 instalar los pernos de acero inoxidable (42) que sujetan el sistema a las bolsas o cojines de concreto (43), unas estacas de plástico (44) que garantizan que la bolsa de concreto no se va a deslizar del perfil de terreno (46) donde ha sido instalado.

20 6. Un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** las Unidades motrices múltiples de amordazamiento graduable, que tienen un doble sistema rodante, conformado de un lado por ruedas guías que logran el agarre, la sustentación y el amordazamiento de seguridad que necesitan las cabinas (15) del sistema, y de otro lado por ruedas
25 neumáticas motorizadas (9) responsables de la autopropulsión. Las ruedas guías y el amordazamiento esta compuestas por ruedas guías inferiores (10), ruedas guías superiores (11), cable alimentador de electricidad (12), chasis del sistema rodante (13) y la Bisagra de unión de sistemas rodantes (14); se le llama guía superior (11) a la guía que

queda instalada por encima del riel (2) y a su vez se le llama guía inferior (10) a la guía que queda instalada por debajo del riel (2) haciendo un cierre de seguridad de cada rueda y a su vez del sistema motriz que sostiene a la cabina (15) donde se transportan las personas o la carga.

7. Un sistema de transporte inteligente ligero de alta frecuencia por vías muebles de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** los vehículos ultralivianos de alta frecuencia y también alados como aviones cautivos o formando trenes de sustentación aerodinámica, son autopropulsados por baterías recargables (16) con el sistema rodante y motriz por encima, a este conjunto se le llama Tren rodante (17) y el habitáculo suspendido por debajo llamado cabina (15), también vehículos tipo embarcación que se mueven sobre el agua o de sustentación aerodinámica. La cabina está compuesta por sillas (18), pasamanos (19), puerta (20), piso (21), eje vertical (22) y panorámicos (23) transparentes.

8. Un proceso de montaje vertical de viaducto con pre y pos-tensados **caracterizado porque** el Montaje verticales con pre y postensados consta de los siguientes pasos:

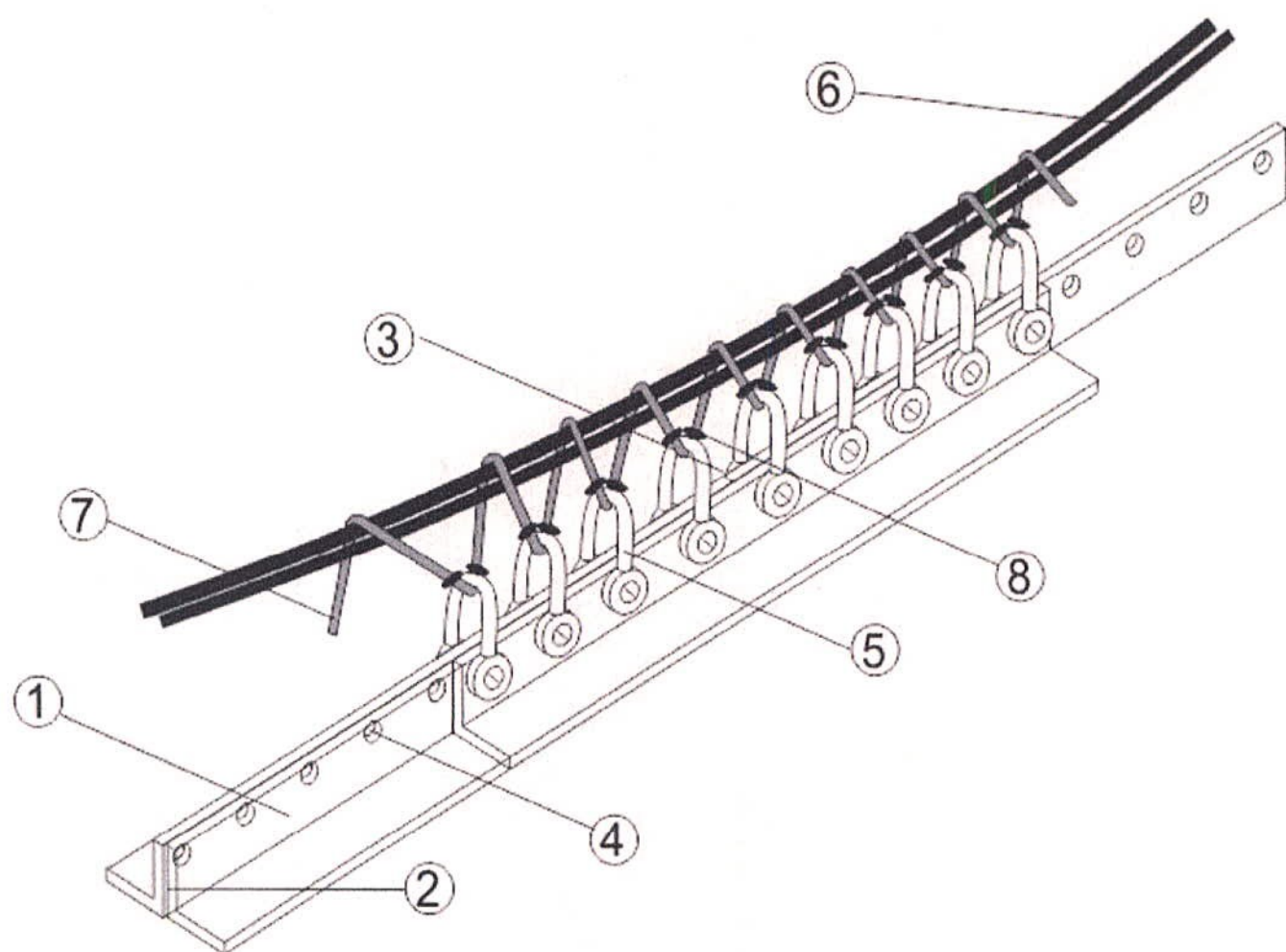
- a. Paso 1: Se ubican los puntos donde se deben anclar las geoabrazaderas, para esto se hacen las zanjas (24) y se instalan los polines de concreto (27), se colocan las geoabrazaderas previamente formados de Anillo de cable (25), Anillo de manguera (26) y grasa (28); finalmente y una vez esté todo en su lugar, se fijan los extremos de cable (6) a la geoabrazadera esto se repite en el otro extremo de un tramo recto.

b. Paso 2: Se pretensiona el cable (6) desde la abrazadera más cercana y se le instalan los rieles en "T" invertida (2) con los grilletes (5) y el cable elevador del riel (7).

5 c. Paso 3: Se ubican los tetrápodos (29) en las crestas del recorrido, se montan los cables (6) tensores por parejas en cada tetrápodo (29); se van subiendo los cables (6) con los rieles (2) hasta que hacen contacto con el arco inferior del tetrápodo (29).

10 d. Paso 4: Se repite el paso anterior hasta que el riel (2) quede en la posición y altura de diseño, se realiza un postensado de cables tensores (52) y cables (6) portantes cuando se presenta las elongaciones de los mismos. Finalmente se fijan los rieles (2) a los arcos inferiores de los tetrápodos (29) por medio de la
15 cercha postensada portante (50).

FIGURAS



Unión de los rieles a los cables portantes

Figura 1

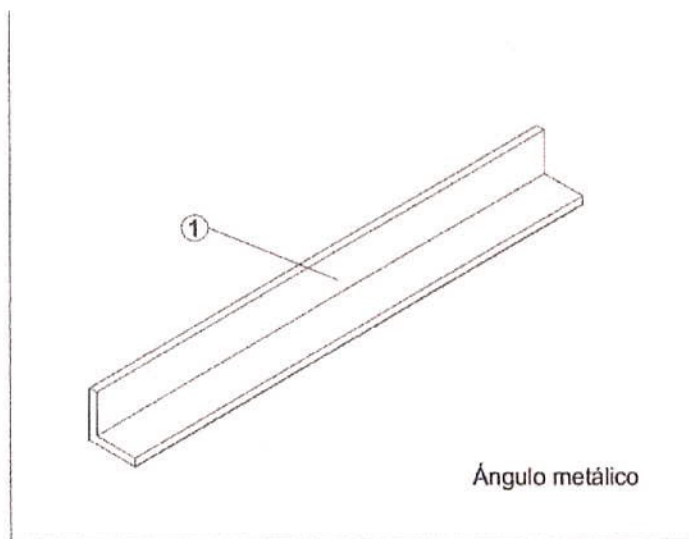


Figura 1A

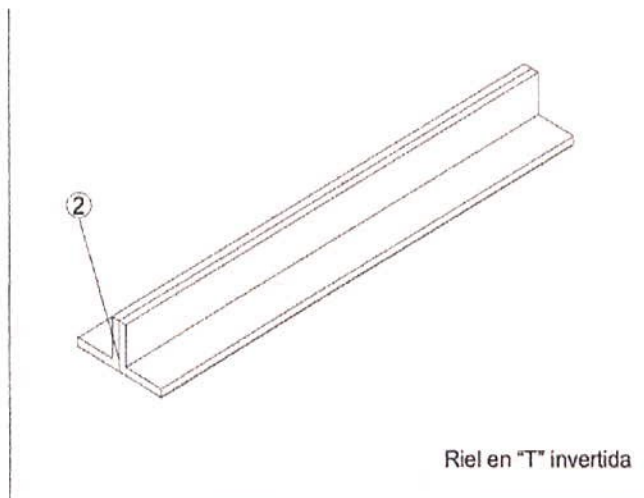


Figura 1B

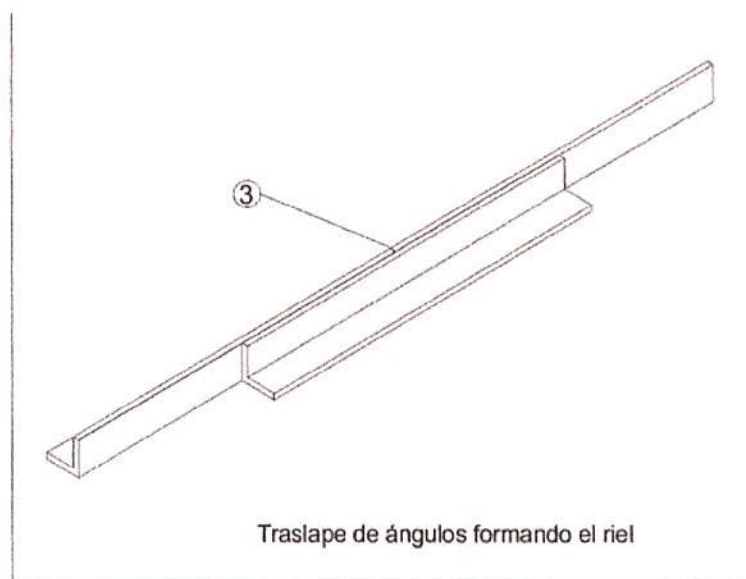


Figura 1C

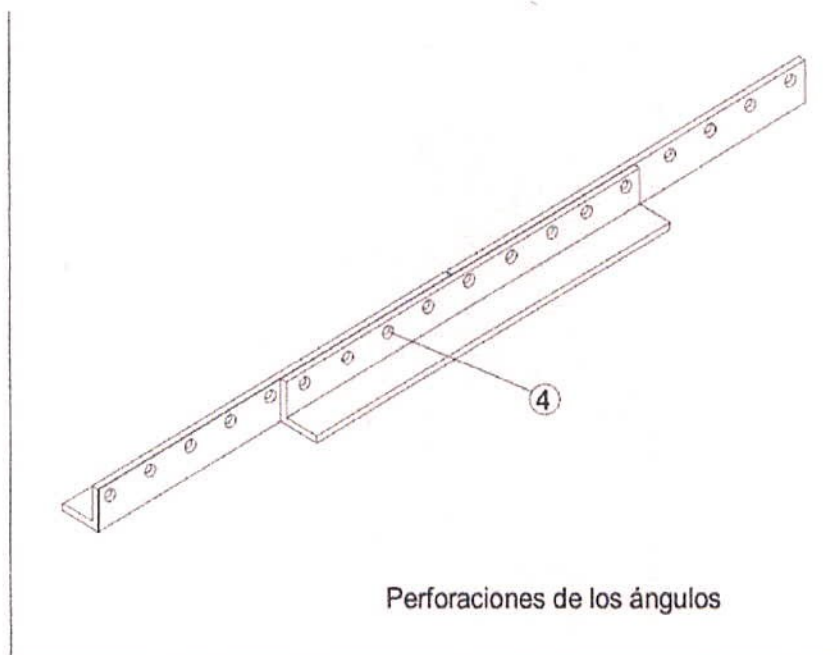


Figura 1D

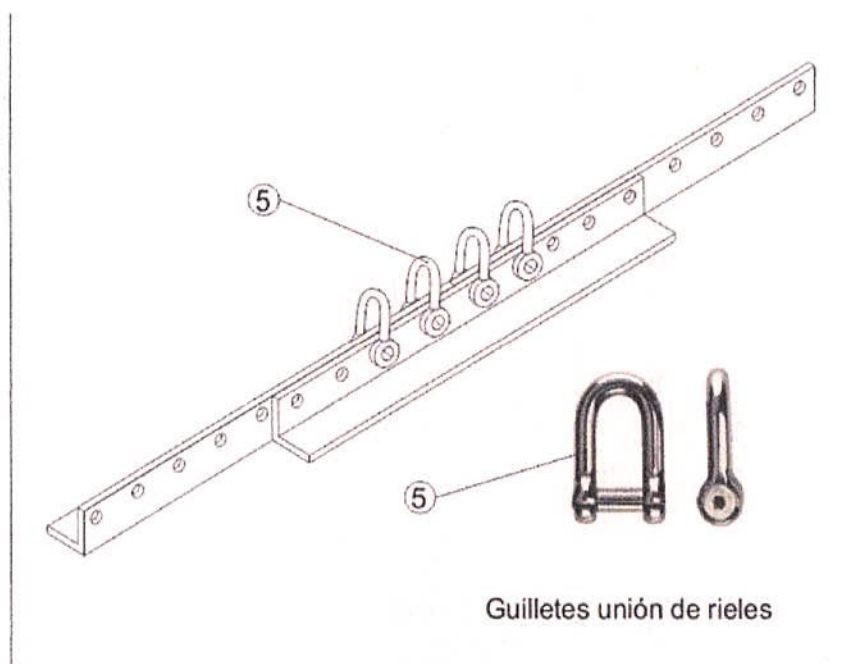


Figura 1E

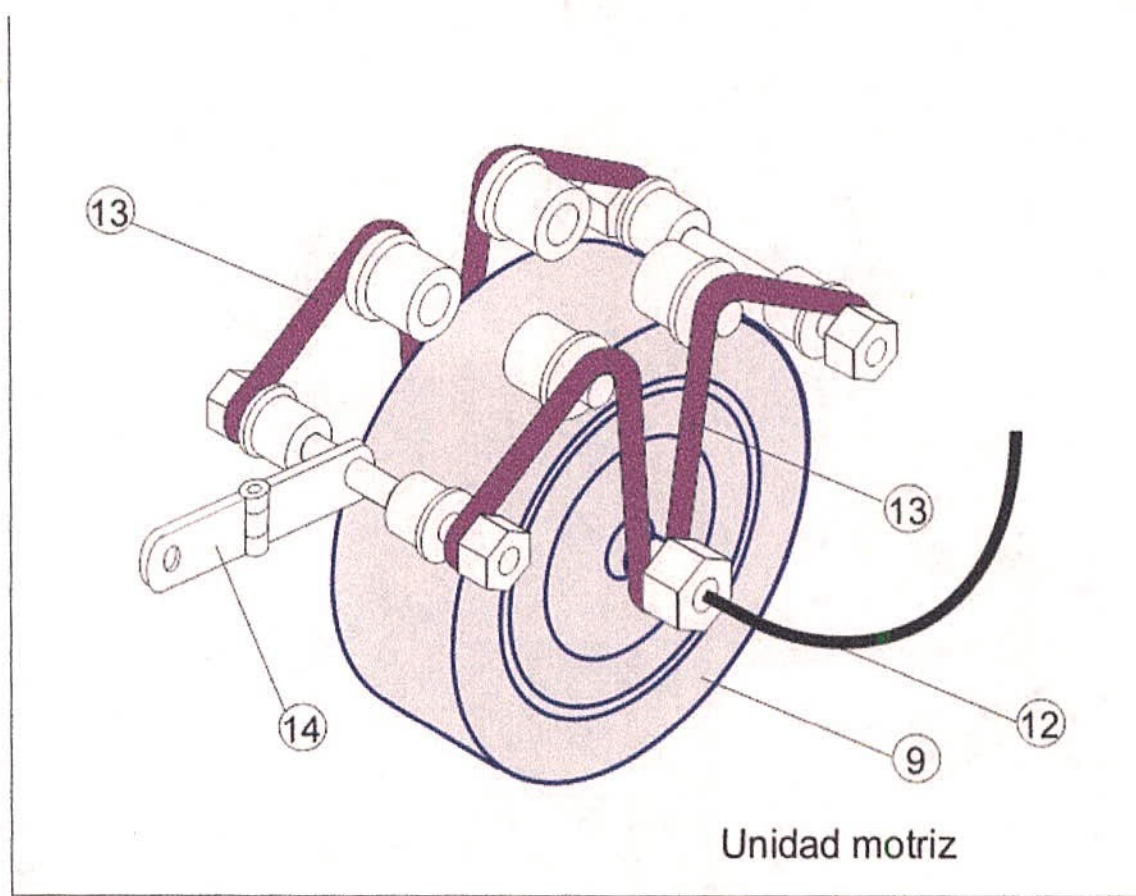


Figura 2

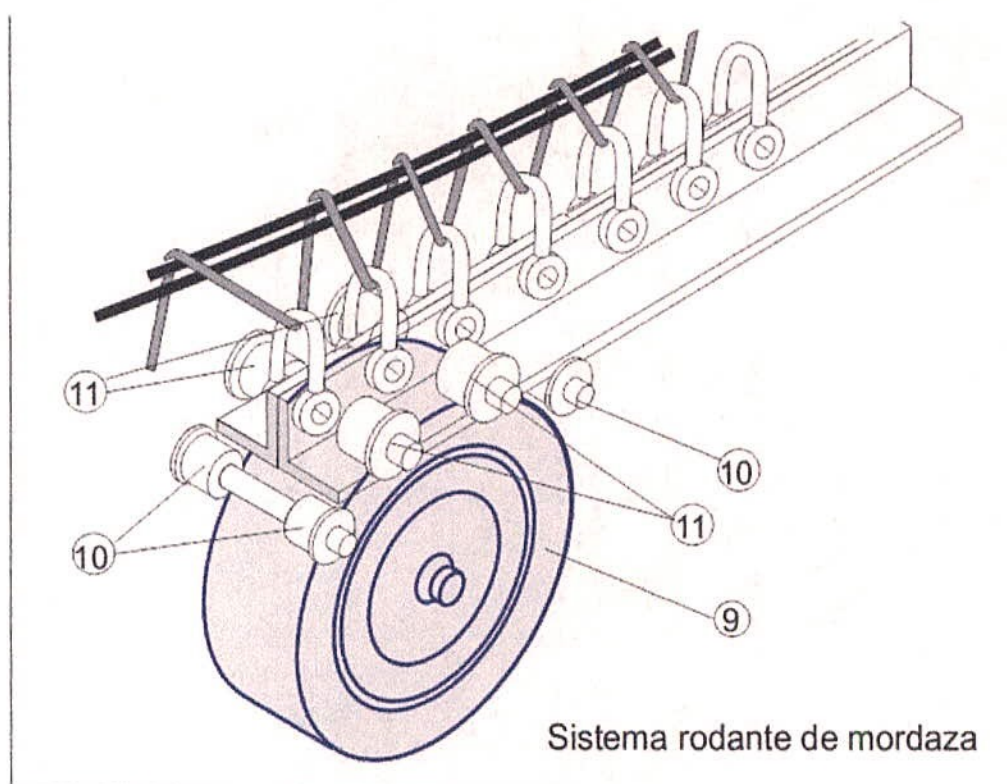


Figura 2A

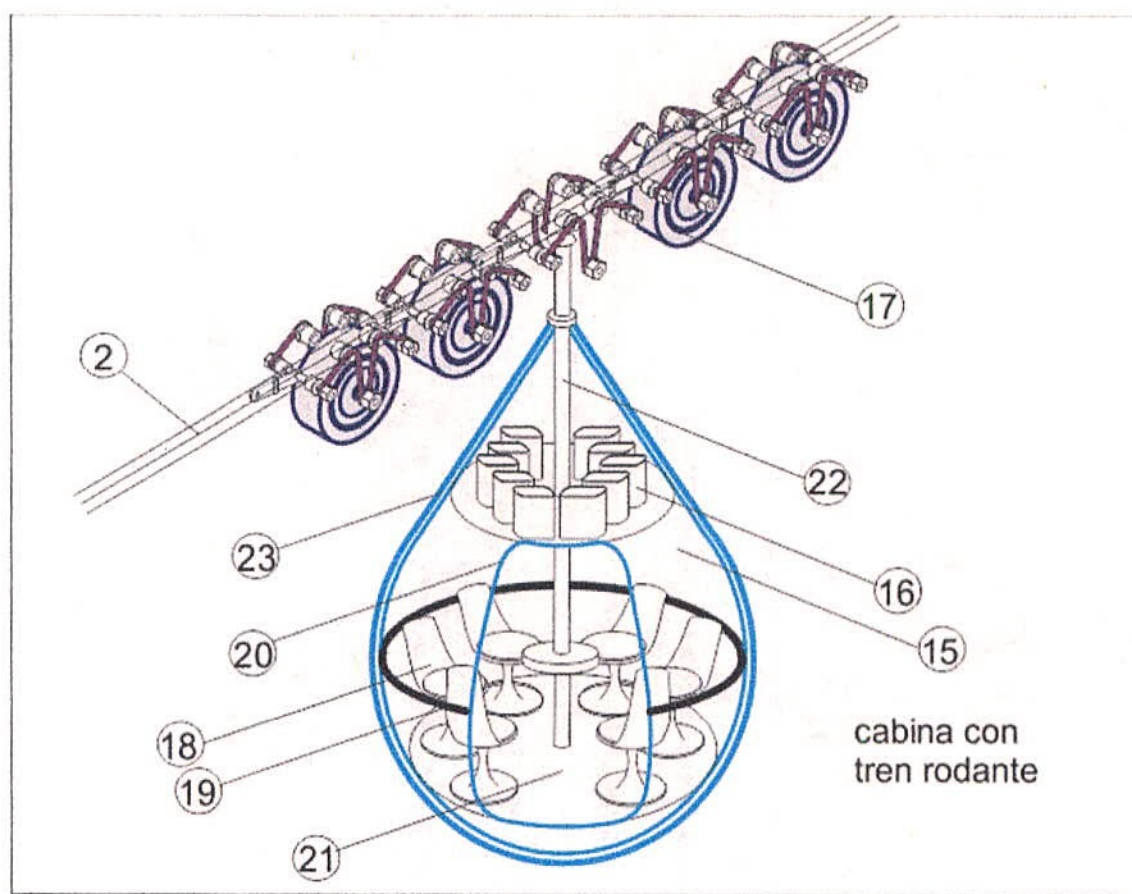
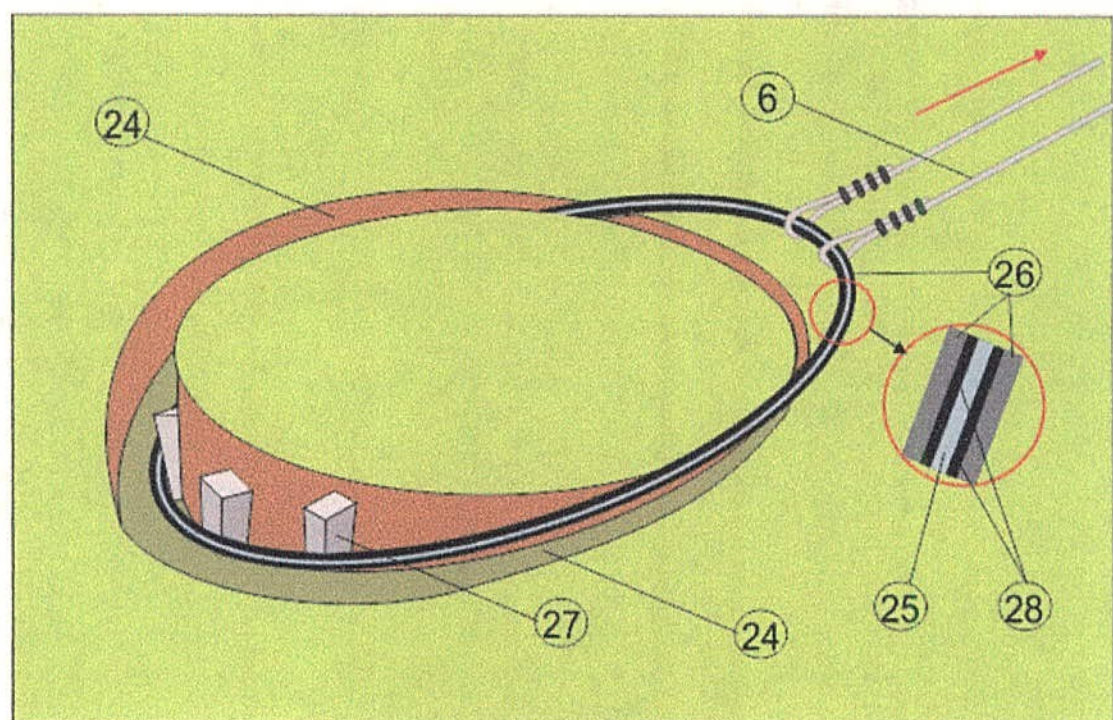


Figura 3



Geoabrazadera

Figura 4

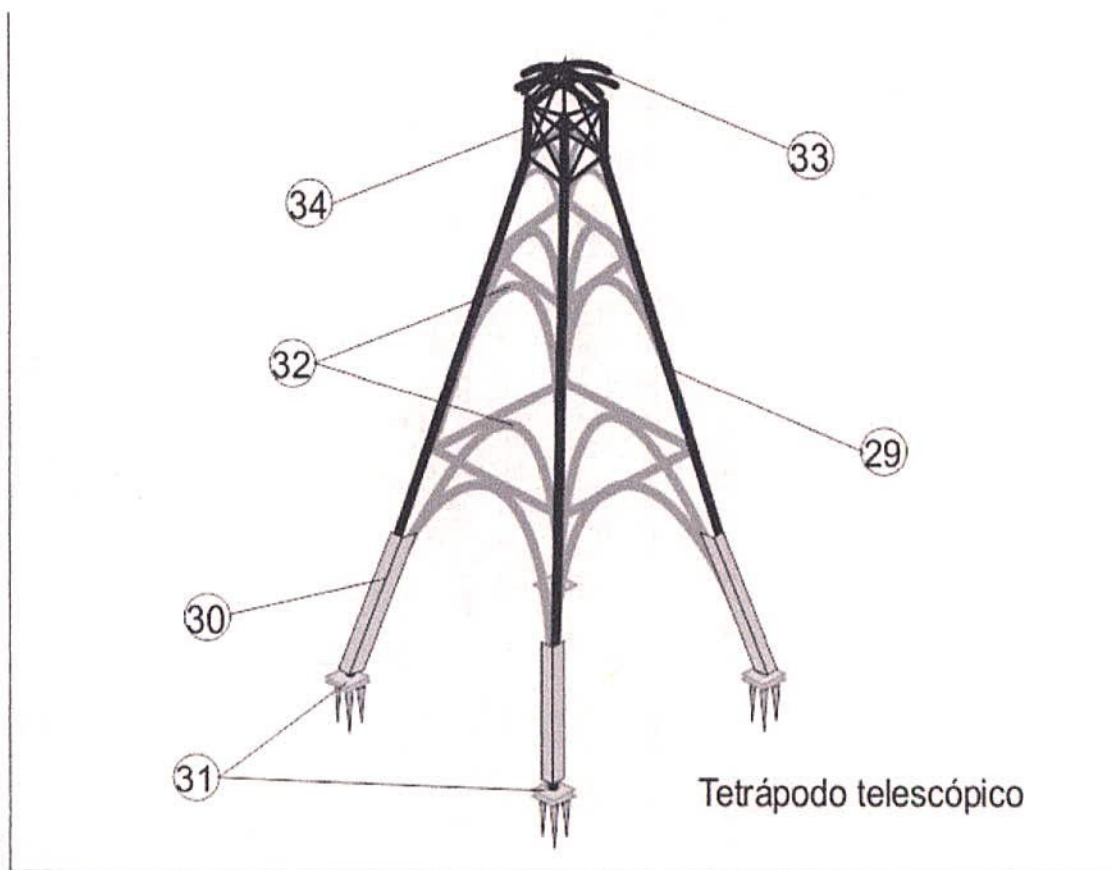


Figura 5

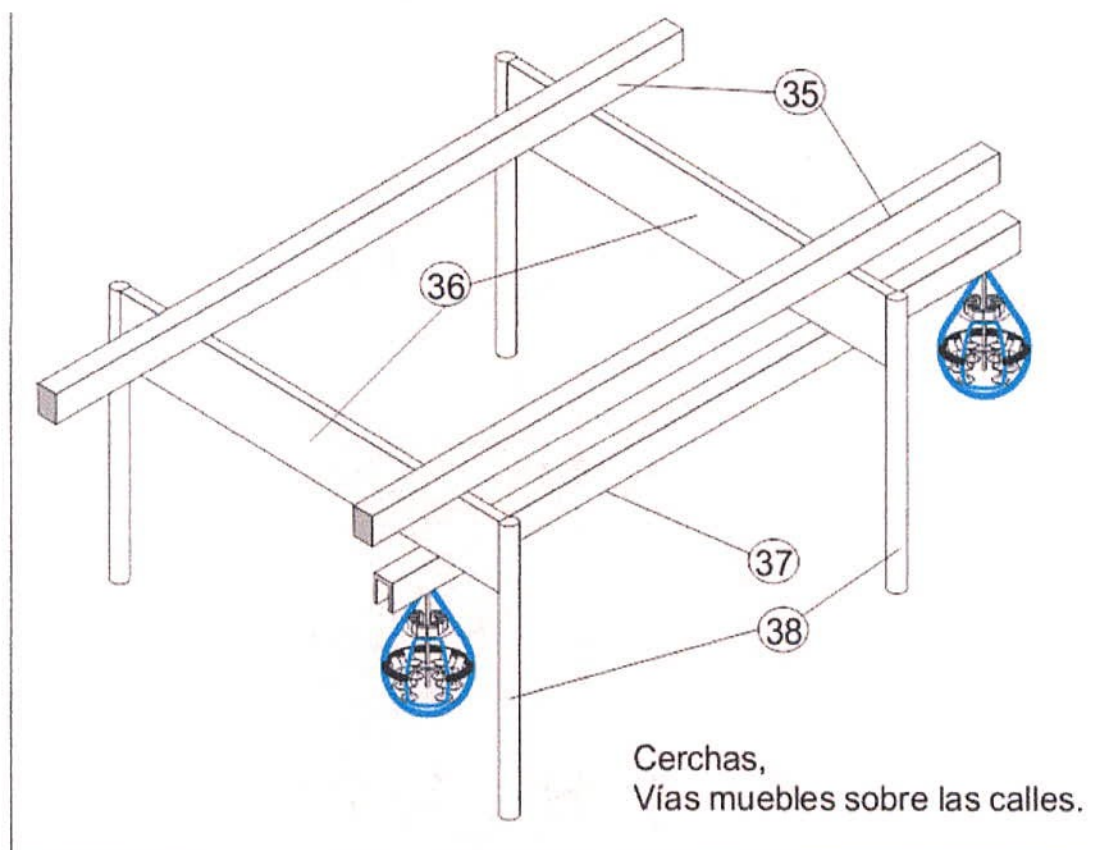


Figura 6

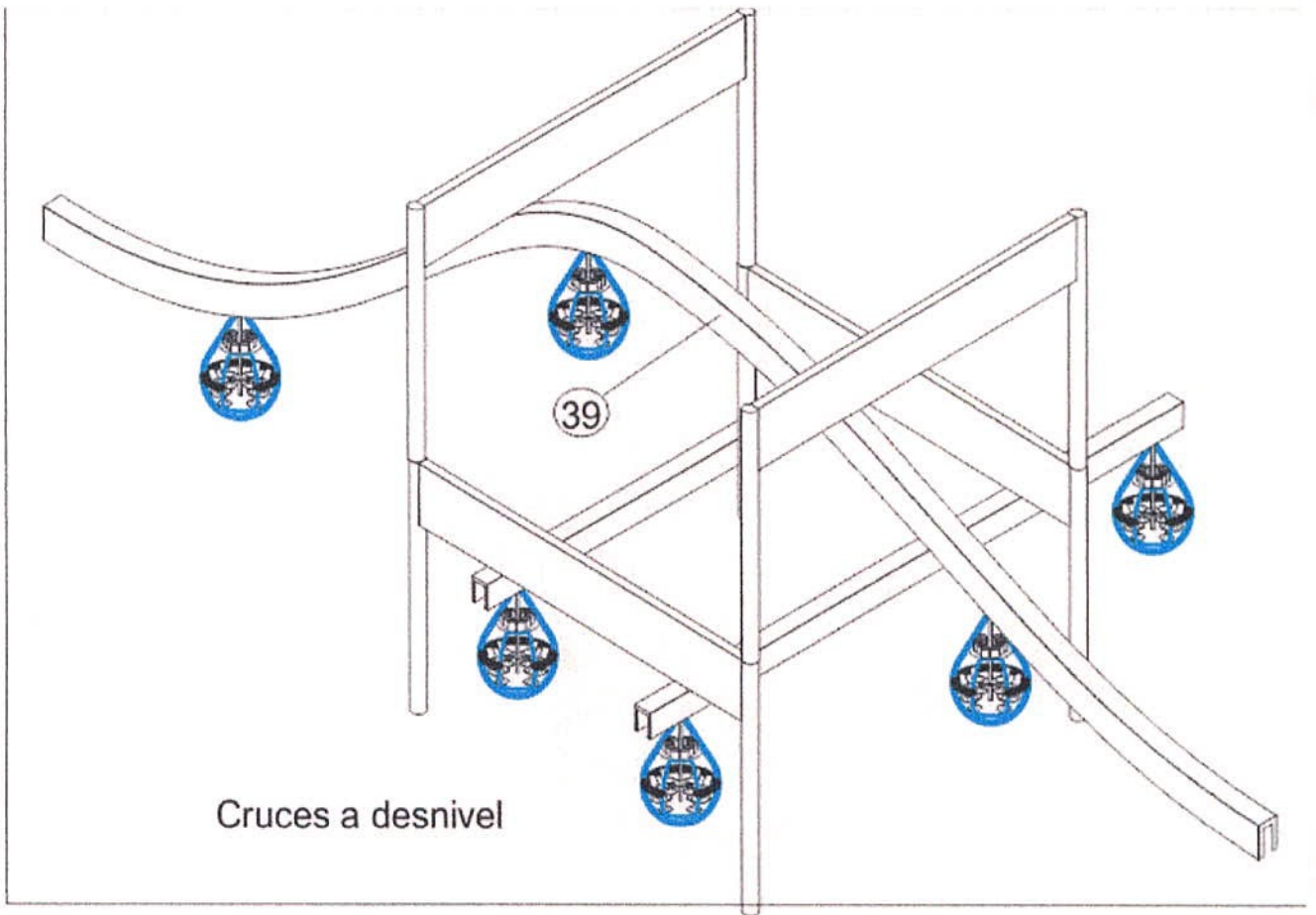


Figura 6A

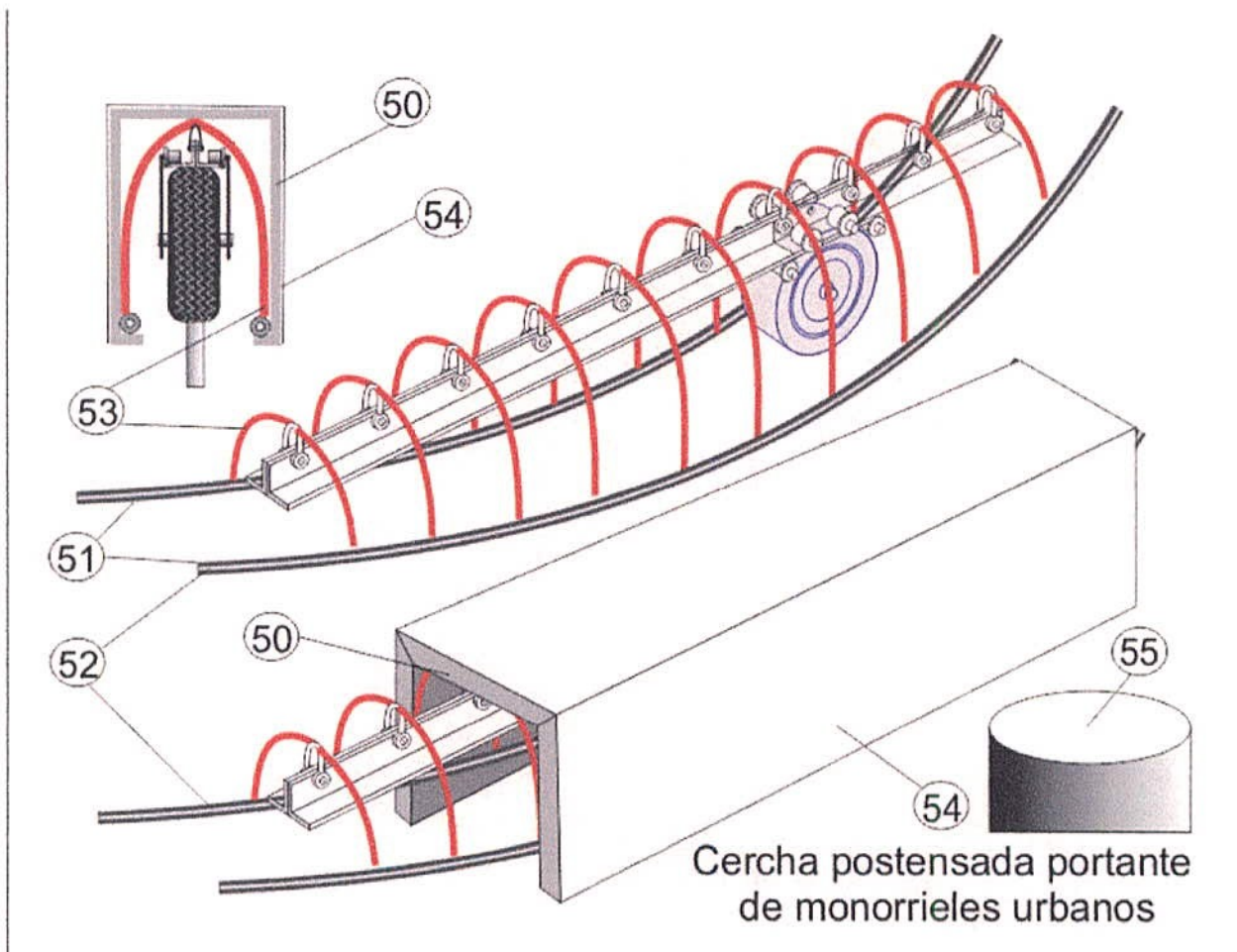


Figura 6B

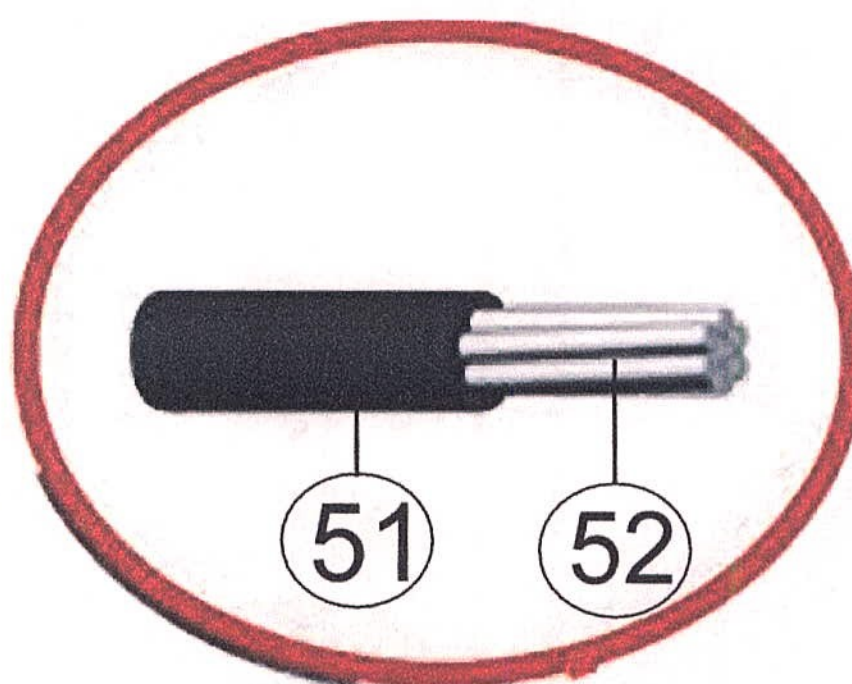


Fig. 6C

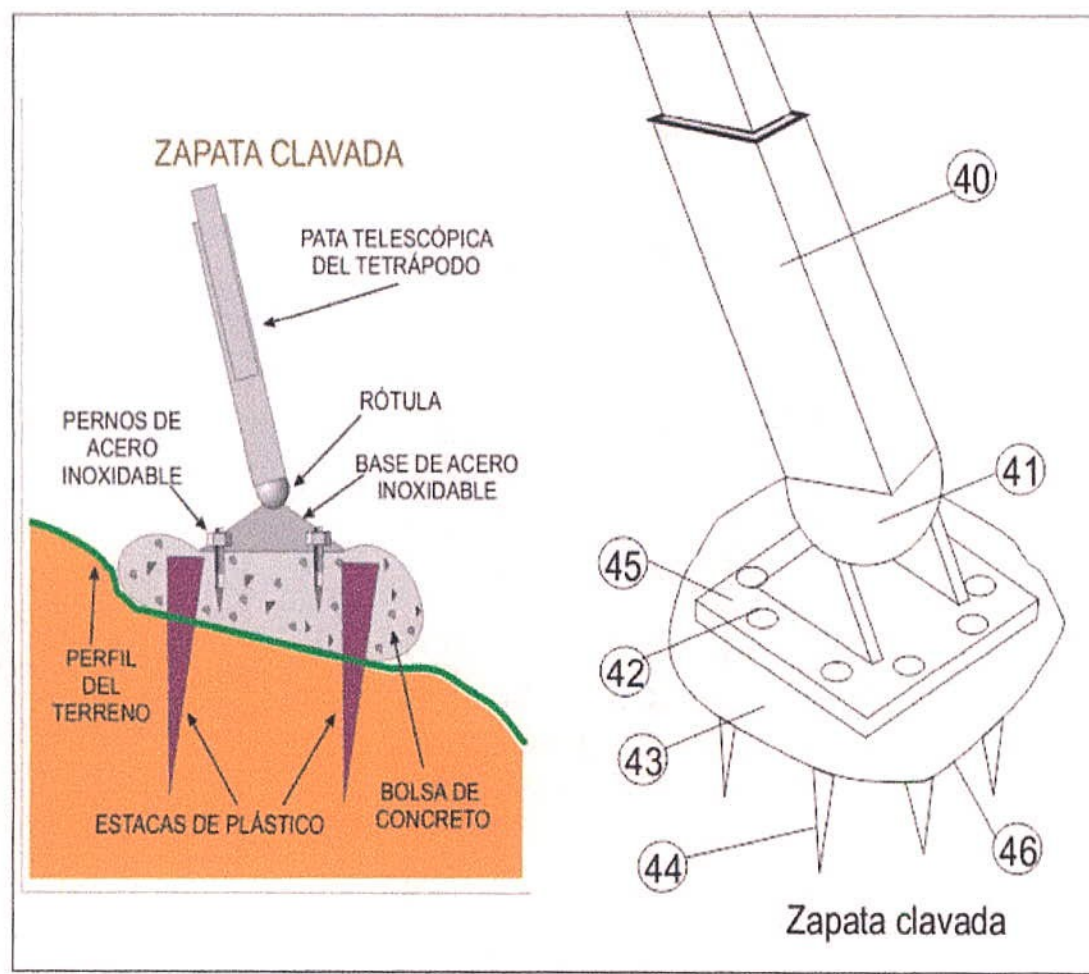


Figura 7

37

Listado de los elementos de las figuras	
1. Ángulo.	27. Polines de concreto.
2. Riel en forma de "T" invertida.	28 Grasa.
3. Empalme de ángulos formando el riel.	29. Tetrápodo telescópico.
4. Orificios de los ángulos.	30. Pata expandible.
5. Grilletes para unión de ángulos	31. Zapata clavada.
6. Cables portantes.	32. Arcos metálicos.
7. Cable elevador del riel.	33. Galápagos.
8. Grilletes de fijación cable elevador.	34. Cabezote expandible.
9. Rueda neumática motorizada.	35. Poliductos multifuncionales.
10. Ruedas guías inferiores.	36. Tableros de señalización.
11. Ruedas guías superiores.	37. Cerchas con monorrieles internos
12. Cables alimentadores electricidad.	38. Postes.
13. Chasis del sistema rodante.	39. Cerchas curvas con monorrieles internos.
14. Bisagra de unión sistemas rodantes.	40. Pata telescópica.
15. Cabina.	41. Rótula.
16. Baterías.	42. Pernos de acero inoxidable.
17. Tren rodante.	43. Cojín de concreto.
18. Sillas.	44. Estacas plásticas.
19. Pasamanos.	45. Base de acero inoxidable.
20. Puerta.	46. Perfil del terreno.
21. Piso.	50. Cerchas.
22. Eje vertical.	51. Tubos metálicos en arco.
23. Panorámicos	52. Cables para pos-tensar.
24. Zanja, excavación circular.	53. Arcos metálicos de soporte del riel.
25. Anillo de cables forrados con manguera plástica.	54. Tapas de las cerchas.
26. Anillo de manguera plástica con grasa.	55. Apoyos verticales (Postes)

Figura 8

DOCUMENTO DE CESIÓN Y TRASPASO

40000742

38

Entre los suscritos a saber: JOSE MARTIN JARAMILLO PEREZ, mayor de edad, vecino (a) de Medellín (Antioquia), identificado como aparece al pie de su firma, obrando en nombre propio, quien en adelante se llamará EL CEDENTE, por una parte y por la otra ADELAIDA JARAMILLO GRAJALES, ALEJANDRO JARAMILLO GRAJALES, GERMAN ALONSO GRAJALES HERNANDEZ Y JOSE BLADIMIR JARAMILLO GRAJALES quienes en adelante se llamarán el CESIONARIO, se celebra el presente contrato de Cesión y Traspaso de PATENTE DE INVENCION de acuerdo con las siguientes cláusulas: PRIMERA: EL CEDENTE cede los derechos que tiene sobre la Patente SISTEMA DE TRANSPORTE: ATILA FVM. SEGUNDA: EL CESIONARIO acepta en forma expresa la Cesión y traspaso de la patente de invención descrita en la cláusula anterior. TERCERA: LOS CEDENTES Y EL CESIONARIO en forma conjunta, otorgan poder especial al doctor GUSTAVO ADOLFO ORTEGA HERNÁNDEZ, mayor de edad, abogado titulado, identificado como aparece al pie de la firma, perteneciente a la oficina PROVIMARCAS S.A.S para que inicie y lleve hasta su terminación el proceso de traspaso la patente descrita en la cláusula primera y asuma el proceso.

El Apoderado queda facultado para Conciliar, Recibir, Cancelar, Transigir, Desistir, Renovar, Renunciar, Sustituir, Modificar, Interponer y Contestar Oposiciones, Interponer Recursos, realizar afectaciones y demás que confiera la Ley.

EL CEDENTE

JOSE MARTIN JARAMILLO PEREZ
C.C 70.044.247

COMPARECÍO(CIERON) ANTE EL ILIZARDO DE JESUS MARTIN PEREZ
NOTARIO QUINTO

DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN, EL DÍ(A) 12/9/13

PORTADOR(ES) DE LA(S) CÉDULA(S) No. (S) 43.160.083

EL CESIONARIO

ADELAIDA JARAMILLO GRAJALES
C.C 43.160.083

Y MANIFESTARON QUE EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO QUE ANTECEDE ES CIERTO QUE LAS FIRMAS QUE EN EL APARECEN, SON POR EL (ELLOS) Y LAS MISMAS QUE USAN EN TODOS SUS ACTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS. PARA CONSTANCIA SE FIRMA.

ALEJANDRO JARAMILLO GRAJALES
C.C 71.774.627

GERMAN ALONSO GRAJALES HERNANDEZ
C.C 71.602.430

JOSE BLADIMIR JARAMILLO GRAJALES
C.C 71.786.025

JOSE MARTIN JARAMILLO PEREZ
C.C 70.044.247

Acepto:

GUSTAVO ADOLFO ORTEGA HERNANDEZ

C.C 71.645.365 de Medellín Marcas • Patentes • Derechos de autor

T.P. 55.358 del C.S. de la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo • Derecho corporativo



John Ramirez
Notary Public

My Commission Expires
September 19, 2022

30 DIC. 2013

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Se presentó a la Notaría Diecisiete del
Círculo de Medellín, el Señor(a)

JARAMILLO GRAJALES ALEJANDRO

Identificado con: C.C. 71774827



LE

Y manifestó que el contenido del documento que antecede es cierto,
que la firma que en él aparece es suya para constancia se firma.

Medellín 30/12/2013 a las 12:11:07 p.m.

[Signature]
FIRMA

f3ffcrefdx3eex3d

CARLOS MARIO LONDONO CORREA
NOTARIO 17 (E) DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN



DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Se presentó a la Notaría Diecisiete del
Círculo de Medellín, el Señor(a)

JARAMILLO GRAJALES JOSE BLADIMIR

Identificado con: C.C. 71788025



LE

Y manifestó que el contenido del documento que antecede es cierto,
que la firma que en él aparece es suya para constancia se firma.

Medellín 30/12/2013 a las 12:10:44 p.m.

[Signature]
FIRMA

4d4brcef3cdeecd3

CARLOS MARIO LONDONO CORREA
NOTARIO 17 (E) DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN



COMPARECÍERON ANTE MÍ LIZARDO DE JESUS MARIN QUINTANILLA
NOTARIO QUINTO

DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN, EL SR(ES):

Martin Jaramillo

PORTADORES) DE LA(S) CÉDULA(S) No. (S)

40.044.247 por el

Y MANIFESTARON QUE EL CONTENIDO DEL
DOCUMENTO QUE ANTECEDE ES CIERTO QUE LAS FIRMAS
QUE EN EL APARECEN, SON POR EL (ELLOS) Y
LAS MISMAS QUE USAN EN TODOS SUS ACTOS PÚBLICOS Y
PRIVADOS, PARA CONSTANCIA SE FIRMA

[Signature]

MEDELLÍN 07 ENE. 2014



John Ramirez
Notary Public
My Commission Expires
September 19, 2025

39

State of South Carolina
Office of the Secretary of State
The Honorable Mark Hammond



Apostille

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country : United States of America

This public document

2. has been signed by JOHN RAMIREZ
3. acting in the capacity of Notary Public for the State of South Carolina,
4. bears the seal / stamp of JOHN RAMIREZ, Notary Public for the State of South Carolina

Certified

- | | |
|---|--------------------------------|
| 5. At Columbia, South Carolina | 6. Thursday, December 19, 2013 |
| 7. by the South Carolina Secretary of State | |
| 8. N°. 163904 | |
| 9. Seal/Stamp | 10. Signature |




Mark Hammond, Secretary of State

(This Apostille only certifies the signature, the capacity of the signer and the seal or stamp it bears. It does not certify the content of the document for which it was issued. This certificate is not valid if it is removed or altered in anyway whatsoever.)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

40



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0034136

Bogotá D.C., Marzo 28 de 2014 - 15:19:42

RECIBIDO DE : JOSE MARTIN JARAMILLO PEREZ

CC 71.786.025

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	573601884	09/12/2013	500.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	649458294	26/03/2014	15.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
			\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-066835-00000-0000

Fecha: 2014-03-28 15:55:16

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 41

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Marzo 28 de 2014 - 15:19:42

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐