

Bogotá D.E, julio 18 del 2020

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION PATENES

Ref. Registro No. NC2019/00014377

Título: ACUATELEFERICO:

Me permito dar respuesta las correcciones del registro en referencia, así:

I.- Título

Se cambia el nombre de Acua teleférico, por: DISPOSITIVO DE TRANSPORTE MIXTO FLUVIAL Y COLGANTE DE CABLES RIELES TIPO TELEFERICO.

II.- Descripción de la invención.

Del estado de la técnica se conoce el dispositivo denominado Crouse River Rail System sistema adecuado para mover barcasas o cualquier embarcación que atraviese agua hacia arriba, abajo o a través de un cuerpo de agua por el cual la barcaza o embarcación puede unirse, el sistema puede beneficiarse de alguna forma durante el tránsito y luego se puede desconectar del sistema.

El dispositivo de transporte mixto fluvial y colgante de cables rieles tipo teleférico, Se trata de un conjunto de dispositivos multifuncionales de transporte para mover barcasas o cualquier tipo de embarcaciones o tren de embarcaciones (34), que distribuyen su peso, una parte al rodar y deslizar su movimiento colgadas a cables rieles tipo teleférico y otra parte del peso sobre aguas arriba, abajo en canales, ríos o lagunas de poca profundidad y bajo caudal; dispositivo de transporte fluvial que puede moverse en forma mixta o alternativa al transitar por fuera del agua, sobre tierra o dentro de túneles, también con distribución del peso una parte conectando rodamientos (46) a rieles elevados (20) afirmados sobre terreno seco e incluso totalmente aéreo en caso de presentarse pequeñas cascadas en el curso del cuerpo de agua. El sistema utiliza los cuerpos de agua de bajos caudales y poco profundos para convertir sus cauces en grandes autopistas mejorando el transporte de personas y bienes, al mismo tiempo que suministra un sistema eléctrico de transporte novedoso que además del uso de energías limpias contribuye al mantenimiento y respeto de los cuerpos de agua libres de contaminación.

Este conjunto de dispositivos, difiere en algunos aspectos con el Crouse River Rail System, porque este utiliza el sistema de cable colgante solo para recargar energía y mover turbinas sumergidas en el agua, lo cual puede afectar la flora y vida acuática, de igual forma su desplazamiento es netamente sobre el agua. Mientras que el dispositivo de transporte fluvial mixto, transita distribuyendo su peso al deslizarse sobre las aguas o rieles elevados y rodar colgado sobre cables rieles y sus turbinas de impulso son eólicas. De igual forma tiene la opción de abandonar el transito sobre el agua y hacerlo sobre terreno seco sobre rieles o totalmente suspendido en el aire.

III.- Resumen de la invención.

El dispositivo de transporte mixto fluvial y colgante de cables rieles tipo teleférico, Se trata de un conjunto de dispositivos multifuncionales de transporte para mover barcasas o cualquier tipo de embarcaciones o tren de embarcaciones, que distribuyen su peso, una parte al rodar y deslizar su movimiento colgadas a cables rieles electrizados tipo teleférico y sobre aguas

arriba, abajo en canales, ríos o lagunas de poca profundidad de bajo caudal o aguas represadas en el curso del cauce; dispositivo de transporte que puede moverse en forma mixta o alternativa al transitar por fuera del agua, sobre tierra o dentro de túneles, distribuyendo su peso, una parte colgante y otra parte sobre rodamientos (46) y estos conectados a rieles elevados afirmados sobre muros o terreno seco e incluso totalmente aéreo en caso de presentarse pequeñas cascadas en el curso del cuerpo de agua. El sistema utiliza los cuerpos de agua de bajos caudales y poco profundos o represados por tramos para convertir sus cauces en grandes autopistas mejorando el transporte de personas y bienes, al mismo tiempo que suministra un sistema eléctrico de transporte novedoso que además del uso de energías limpias contribuye al mantenimiento y respeto de los cuerpos de agua libres de contaminación.

IV.- Descripción de las figuras Dispositivo transporte mixto fluvial y aéreo

La figura No. 1 queda igual, se modifican figuras Nos. 2 y 3 y se adicionan figuras Nos. 4, 5 y 6.

Figura No. 1. Presenta vista elevada frontal de la Rivera del río con las adecuaciones, muestra el cauce (1) conectado a estanque redistribuidor aguas riego (2), conectando a tuberías centrales (41) y estas a tuberías distribuidoras (40); el cauce (1), conecta con canal desvió (4) que recorta curva (5) con esclusas reguladora de aguas (3, 22); el cauce (1), conecta y refuerza sus paredes (10) con recortes de vigas, columnas y plaquetas de demolición (8) y conecta a tubo recolector aguas negras (7), que conecta a planta de tratamiento (9), que vota residuos sólidos por esfogue (6); conecta a cauce de riachuelo de la parte alta (12), conecta parte de sus aguas a estanque deposito (13) y este mediante gravedad conecta tubo conductor (16), que conecta a ramales (14) para conectar agua a presión a fuentes que atrapan contaminación del aire (11), que mediante el tubo esfogue (15) conecta nuevamente el agua al tubo conductor (16). El cauce del riachuelo (12), conecta en su parte inferior a canal ampliado (17). El cauce (1), se conecta y recorta curvas, inicialmente con una montaña (18) y esta conecta a un túnel (19), el cual conecta con tramo seco y puente con rieles elevados (20) y un segundo tramo seco con puente y rieles elevados (21); cauce (1) que conecta con exclusiva (22), para conectar al final de un tramo, con sistema y polea de retorno (23), esta conecta bajo puente vehicular (24); en este mismo puente vehicular (24) conecta un segundo tramo transbordo mediante sistema y polea giratoria (25), las cuales conecta las cuerdas soporte (26) y la cuerda central de jalado (27), las cuales se anclan y soportan en arco o viga (31) y esta soportada en columnas (32); el cauce (1), conecta con poblados o barrios (30), una cascada (29), con ciclo vías (33), para conectar con las plataformas de cargue y descargue (28) y estas con barcasas o góndolas (34), luego conecta por el centro de humedal o lago (35), con puente mixto carrilera y peatonal (36) y con zonas boscosas (37) para llegar a un nuevo recorte de puente rieles elevados (38) y pequeña curva que se recorta ampliando el cauce (39).

2.- La figura No. 2, muestra una vista semi frontal, elevada y lateral de las barcasas o góndolas en paradero elevado, aplicado a exclusas o terrenos en seco: muestra, el cauce (1), que conecta a muros de contención (10) en cuyos rieles elevados (20) conecta y eleva tren de dos barcasas de dos pisos (34), que se conecta y nivelan con plataforma de cargue y descargue (28); cada barcaza (34) conecta a puertas de ingreso y salida (45) y conectar en la parte superior con gato hidráulico (43) y brazos movibles (44) que conectan y cuelgan a las cuerdas rieles (26) y cuerda de arrastre y jalado (27), anclados a vigas soporte (31) y estas soportadas por columnas (32); las barcasas o góndolas (34) se eleva conectando parte de su peso sobre los rieles (20) mediante rodamientos (46); y otra parte del peso queda conectado y suspendidos a los rieles carrileras (26); estas barcasas (34) además conectan su impulso con turbinas eólicas (47); los rieles elevados (20) conectan y se soportan en columnas (48) y estas en muros exclusiva (51), que conecta a volante grifo control agua (49) para abrir o cerrar desagüe o circulación de agua (50); muestra la viga (31), conectada a dispositivo de para rayos (42).

3.- La figura No. 3, muestra una vista elevada transversal de una barcaza de dos pisos y sus dispositivos de anclaje a los cables carrileras. Muestra la barcaza (34), conectada a

rodamientos (46) y puertas de ingreso (45), cuyo conjunto de dispositivos del sistema colgante y de movimiento parte de los brazos de estiramiento (44) a los que se ancla ángulo de jalado (62) anclado a platina movable (61) y a esta anclada al cable jalador (27) y este anclado en medio de poleas rodamientos (52), que se activan mediante motor eléctrico (54); poleas rodamientos (52) anclados mediante ejes tornillos (53) al dispositivo "T" (55) anclada a la viga (31); a los brazos de estiramiento y contracción (44) en su extremo curvo o gancho (60), se ancla platinas (59), a las cuales se anclan rodamientos inferiores (56) y rodamientos superiores (57), que se deslizan soportados por los cables carrileras electrizadas (26) y estas ancladas a los brazos "L" (58), anclados a la viga (31); El sistema de estiramiento y contracción de los brazos (44) a los que se ancla ángulo (63) y a este se anclan orejas (64) a las cuales se ancla la oreja (68) del embolo (66) del gato hidráulico (43) asegurados mediante tornillo eje que penetra los orificios (65) y (67); el gato hidráulico (43) mediante las orejas (88) se anclan las orejas (86) de la platina (83) asegurados mediante tornillos ejes que penetran los orificios (85) y (87), la platina (83) se ancla mediante tornillos (84); los brazos de estiramiento y contracción (44) se ancla cruceta (69), a las orejas (73) se anclan a las orejas (72) de la platina trasera (75) y se aseguran mediante tornillos ejes (70), que penetran los orificios (71) y (74). El sistema adicional de impulso de la barcaza, parte de turbinas frontales que absorbe aire (82) y lo transmite por conductos laterales de circulación (81), para expulsarlo por la parte trasera (78), con turbinas impulsoras (47); estos conductos de aire (81) de forma rectangular (79), conecta con ventanas y aletas laterales de absorción de aire delanteras (80), una curvatura (76) y ventanas y aletas de absorción de aire traseras (77);

4.- *Figura No. 4. Muestra una vista transversal semi elevada de las canastas tipo herradura y polea de arrastre, volteadas boca arriba, que integran el retorno del sistema de transporte mixto fluvial y colgante sobre cables rieles tipo teleférico.* Muestra una canasta interna inferior tipo herradura (91), anclada a radios (94) y en su centro un rodamiento (92); en cuyo orificio (93) se ancla y gira punta (96) del eje (97), canasta herradura (91) a la cual se ancla brazos en "L" colgantes (95) y a estos se ancla cable riel interno (26); canasta que volteada hacia abajo se ancla sobre las vigas (90); sobre la canasta herradura (91), con un radio más pequeño se ancla boca abajo polea (100), anclada mediante orificio (102) a la parte estriada (98) del eje (97); polea de arrastre (100) conecta el cable jalador (27); La canasta herradura externa (103) anclados a anillo central (108) y radios de más largos (107) a cuya canasta herradura (103) se anclan los brazos colgantes más largos en "L" (106) y a estos se anclan una de las cuerdas carrileras (26); a esta canasta herradura (103) en su centro y orificio (105) se introduce rodamiento (101) y dentro de su orificio se ancla el eje (97), a un nivel intermedio de las estrías (98) y la punta (99) y a esta punta se ancla polea de arrastre (116) (fig.5); esta canasta (103) volteada boca abajo se ancla y soporta sobre las vigas (104); muestra sistema de cadena (89), para reemplazar por el cable jalador (27).

5.- *Figura No. 5. Muestra una vista transversal semi elevada de plataformas paradero flotante y terminal retorno del segmento del sistema con anclaje canastas soportes y polea de retorno* (23, 25), (fig.1). Muestra sistema de flotadores (109) anclados plataforma flotante (110) y ésta anclada y soportada en forma movable a columnas (112), que conectan a escaleras (111); muestra la terminal retorno del segmento del sistema (23), formada por la canasta herradura superior (103), ancladas a las columnas (113) y anclaje de vigas travesaños (114) sobre las cuales se ancla motor eléctrico de arrastre (118), el cual mediante polea (115) transmite el movimiento a correa de arrastre (117) y esta conecta el movimiento a la polea (116) conectada al eje (97); polea (116) que conecta el movimiento a la polea de jalado (100) y esta lo conecta a la cuerda de jalado (27), que jala los vehículos vagones (34); de igual forma se observa sistema de exclusiva (22) de retención de agua (1).

6.- *Figura No. 6. Muestra una vista transversal semi elevada de góndola limpiadora del canal o cauce del río.* Muestra la góndola (119) con el mismo sistema colgante de estiramiento y contracción, con los brazos (44) conectados a gato hidráulico (43); muestra dos platinas paralelas (138) ancladas al eje (132) al que se conecta rodamiento (131); en la parte superior de la platina (138) se anclada platina viga elevada (139) y en la mitad de esta se ancla gato hidráulico de cabeceo (120), cuyo embolo (121) se ancla a la platina delantera (75) mediante orejas argollas (122); el dispositivo conecta con cabina operador (123), que conecta con

escaleras de acceso (124) y puerta de ingreso (125); muestra perforaciones filtración de agua (126), conecta con ligera mayor abertura de la boca (127) y en la plataforma o base (128) conecta a sistema dentado bajo (129) y los lados sistema dentado (130); muestra los parales (138), a los cuales se conecta gato hidráulico de elevación (137), cuyo embolo (136) conecta a brazo (133) y este conecta a brazo de estiramiento y levantamiento (135) que conecta con rodamientos (134).

5.- Características de la invención.

1.- *El dispositivo de transporte mixto fluvial y colgante de cables rieles tipo teleférico*, se caracteriza como forma de transporte tipo barcaza o embarcaciones o tren de barcasas especial para canales de riachuelos ampliados y represados, para ríos de caudal bajo o medio, convirtiéndolos en grandes autopistas y que estén ubicados en terrenos planos; sistema que distribuyen su peso al deslizarse sobre las aguas y otra parte del peso colgante a cuerdas rieles tipo teleférico (26); con funcionalidad mixta al tener la posibilidad de recortar curvas de los ríos al transitar por fuera del cuerpo de agua, sobre tierra en seco y al interior de túneles en el cual conecta rodamientos (46) a rieles elevados (20), con la opción de utilizar tramos de movimiento suspendido totalmente en el aire; dispositivo que posee un sistema de movimiento simultáneo de las barcasas que se impulsan y jalan unas con otras partiendo de los cables rieles electrizados (26) que suministra energía a los dispositivos de la barcaza como con múltiples conjuntos de elementos, como el sistema conectado a cuerda de jalado (27) y ésta a polea de jalado (100) movida motor eléctrico (118); el sistema de arrastre y jalado de la cuerda (27) con motores de arrastre (54) y la posibilidad de pequeños motores eléctricos en los rodamientos superiores (57) e inferiores (56); impulso que se complementa con el sistema eólico, en el cual las turbinas frontales (82) absorben aire y lo conectan a conducto (81) y este con la posibilidad de absorber más aire, si es necesario, mediante las ventanas y aletas laterales (80) y (77); aire que es expulsado con fuerza mediante las turbinas impulsoras (47) de las barcasas (34); el conjunto de dispositivos de las barcasas o embarcaciones (34) cuentan con sistemas graduables de altura mediante brazos (44) y gatos hidráulicos (43) para recogerse o elevarse y estirarse o bajar, según las condiciones de alta o poca afluencia de agua o para elevarse y conectarse mediante rodamientos (46) a rieles elevados (20) sobre terrenos secos o para quedar suspendidas totalmente en el aire; el sistema cuenta con plataformas de paraderos de cargue y descargue (28, 110) todos sincronizados para que se enfrenten las góndolas en los dos sentidos en forma simultánea, con varios tipos de plataformas, unas fijas a la rivera del cauce; flotantes (110) porque se elevan mediante flotadores (109) con la creciente y aumento del caudal de agua y baja con la poca corriente y para sincronizar los paraderos, la posibilidad de paraderos fijos elevados (fig.2) y la posibilidad de paradero en los tramos en seco; Se caracteriza, porque permite el control de aguas represándolas o dejándolas fluir mediante esclusas (3, 22) según las necesidades del dispositivo y porque sus muros o farillones (10) se pueden reforzar con material de demoliciones como recortes de columnas, vigas y plaquetas (8); sistema posee dispositivos especiales de limpieza con góndola contenedor (fig.6) especial de limpieza de sedimentación y basura de los cuerpos de agua, que se puede colgar a los cables rieles (26) y anclar al cable de jalado (27) con el mismo sistema de estiramiento y recogida con brazos colgantes (44) y gato hidráulico (43) y en forma adicional un sistema de cabeceo de la boca de la góndola (128) mediante gato hidráulico (120) y un sistema de mayor elevación mediante platinas parales (138) que conecta a los brazos (133, 135), a gato hidráulico (137) y a rodamientos (131)

2.- Se caracteriza el dispositivo por el sistema de barcasas que distribuyen su peso al deslizarse una parte sobre las aguas y sobre los rieles elevados (20) y otra parte del peso colgante a cuerdas rieles tipo teleférico (26); funcionalidad mixta al tener la posibilidad de transitar por fuera del cuerpo de agua, sobre tierra en seco, mediante rodamientos (46) que conecta a rieles elevados (20) y la opción de utilizar tramos de movimiento suspendido totalmente en el aire.

3.- Se caracteriza el dispositivo por el sistema de movimiento simultáneo de las barcasas que se impulsan y jalan unas con otras que parte de los cables rieles electrizados (26) que suministra energía a los dispositivos de la barcaza como con múltiples conjuntos de

elementos, como el sistema que conecta con cuerda de jalado (27) a polea de jalado (100) movida motor eléctrico (118); el sistema de arrastre y jalado de la cuerda (27) con motores de arrastre (54) y la posibilidad de pequeños motores eléctricos en los rodamientos superiores (57) e inferiores (56), impulso que se complementa con el sistema eólico, en el cual las turbinas frontales que absorben aire (82) y lo conectan a conducto (81) y este con la posibilidad de absorber más aire, si es necesario, mediante las ventanas y aletas laterales (80) y (77); aire que es expulsado con fuerza mediante las turbinas impulsoras (47) de las barcasas (34);

4.- Se caracteriza el *dispositivo de transporte mixto fluvial y colgante de cables rieles tipo teleférico* acuerdo reivindicación No. 1 por el conjunto de dispositivos de las barcasas o embarcaciones (34) porque cuentan con sistemas graduables de altura mediante brazos (44) y gatos hidráulicos (43) para recogerse o elevarse y estirarse o bajar, según las condiciones de alta o poca afluencia de agua o para elevarse y conectarse mediante rodamientos (46) a rieles elevados (20) sobre terrenos secos o para quedar suspendidas totalmente en el aire;

5.- sistema que cuenta con paraderos de cargue y descargue (28, 110) todos sincronizados para que se enfrenten las góndolas en los dos sentidos en forma simultánea, con varios tipos de plataformas fijas a la rivera del cauce; flotantes (110); flotantes porque se elevan mediante flotadores (109) con el aumento o poco caudal de agua, sistema que permite sincronizar los paraderos, con la posibilidad de paradero fijo elevado (fig.2) y la posibilidad de paradero en los tramos en seco.

6.- Se caracteriza, porque permite el control de aguas represándolas o dejándolas fluir mediante esclusas (3, 22) según las necesidades del dispositivo y porque sus muros o farillones (10) se pueden reforzar con material de demoliciones como recortes de columnas, vigas y plaquetas (8).

7.- Se caracteriza el sistema porque posee dispositivos especiales de limpieza con góndola contenedor (fig.6) para recoger sedimentación y basura de los cuerpos de agua, con el mismo sistema de estiramiento y recogida con brazos colgantes (44) y gato hidráulico (43) que se cuelgan a los cables rieles (26) y anclar al cable de jalado (27) y en forma adicional un sistema de cabeceo de la boca de la góndola (128) mediante gato hidráulico (120) y un sistema de mayor elevación mediante platinas paralelas (138) que conecta a los brazos (133, 135), accionados por gato hidráulico (137) y sistema de rodamientos (131) conectados al eje (132).

Atentamente,

CONSTANTINO VICENTE QUINTERO H.

CC. No, 19.181.629 de Bogotá

T.P.No. 66.047 C.S.J.