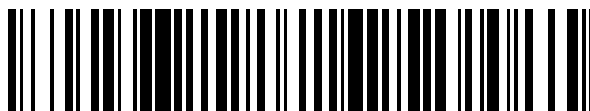


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 024**

51 Int. Cl.:

B61B 7/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2017** **PCT/FR2017/051284**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.11.2017** **WO17203168**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2017** **E 17732971 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019** **EP 3300488**

54 Título: **Vehículo de transporte destinado a ser remolcado por un cable aéreo e instalación que comprende un tal vehículo**

30 Prioridad:

24.05.2016 FR 1654653

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

05.02.2020

73 Titular/es:

**POMA (100.0%)
109 Rue Aristide Bergès
38340 Voreppe, FR**

72 Inventor/es:

**LANIER, DAMIEN y
GEORGET, SÉBASTIEN**

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 740 024 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Vehículo de transporte destinado a ser remolcado por un cable aéreo e instalación que comprende un tal vehículo

5 Dominio técnico de la invención

La invención se refiere al transporte por cable aéreo, y más particularmente a las instalaciones del tipo teleférico y a los vehículos de estas instalaciones.

10 Estado de la técnica

Se utilizan numerosos telesillas para transportar pasajeros en altura y en su mayoría son antiguos. Un telesilla es una instalación de transporte equipada con asientos suspendidos a un cable aéreo, a la vez portador y tractor. Actualmente, la capacidad de transporte de un telesilla está limitada a ocho pasajeros por asiento. Además, los telesillas ofrecen
15 unas vistas amplias pero no procuran sensaciones fuertes porque están situados a alturas poco elevadas respecto del suelo por razones de normas de seguridad.

Por su parte, los teleféricos tienen cabinas que pueden transportar a más de ocho pasajeros en alturas más elevadas que las de los telesillas. Un teleférico es una instalación de transporte cuyos cables de tracción y cables portadores
20 son aéreos, y las cabinas están suspendidas por encima del suelo por los cables aéreos, como se ilustra en la solicitud de patente francesa FR-A-3 006 653 (cf. fig. 1 y 6), que muestra un vehículo de transporte con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1. Existen teleféricos modernos cuyas cabinas están montadas en rotación alrededor de un eje vertical de la cabina de manera que permiten descubrir unas vistas excepcionales del paisaje a todos los pasajeros. Pero la rotación es lenta para permitir descubrir las vistas con total seguridad y con un
25 máximo de comodidad. Además, estos teleféricos se explotan generalmente en invierno y no se utilizan, o se utilizan poco, en verano.

Existe por tanto una necesidad de utilizar los teleféricos en verano cuando los pasajeros no pueden esquiar, y más particularmente, de proponer teleféricos con sensaciones fuertes que puedan utilizarse tanto en verano como en
30 invierno.

Objetivo de la invención

Un objetivo de la invención consiste en remediar estos inconvenientes, y más particularmente en proporcionar medios
35 para crear sensaciones fuertes a los pasajeros transportados por cable tractor aéreo con toda seguridad.

Según un aspecto de la invención, se propone un vehículo de transporte destinado a ser arrastrado por un cable aéreo, que comprende un dispositivo de enganche para enganchar el vehículo al cable aéreo, una péndola que se extiende a lo largo de un eje longitudinal y está unida al dispositivo de enganche, un soporte unido a la péndola, en el que el
40 vehículo comporta al menos dos asientos suspendidos del soporte y situados el uno detrás del otro según un eje perpendicular al eje longitudinal.

El soporte delimita un espacio abierto hacia el exterior y situado debajo de dichos al menos dos asientos.

45 Así, los pasajeros están suspendidos en el vacío y su campo de visión orientado hacia el suelo no se obstruye, lo que crea sensaciones fuertes, en concreto para los vehículos que son remolcados a alturas importantes por encima del suelo.

El soporte puede delimitar dos aberturas laterales que atraviesen hacia el exterior y situadas respectivamente en los
50 lados laterales del vehículo.

El soporte puede delimitar además dos aberturas delantera y trasera que atraviesen hacia el exterior y situadas respectivamente en la parte delantera y trasera de dichos al menos dos asientos.

55 El vehículo puede comprender una estructura de protección de dichos al menos dos asientos montada en el soporte.

La estructura de protección puede comportar una base que forma un cuadro alrededor de dichos al menos dos asientos y elementos cilíndricos que unen la base al soporte.

60 Cada asiento puede comportar un arnés montado pivotante en el asiento entre una posición elevada en la que se autoriza un acceso al asiento y una posición baja para garantizar una protección de un pasajero sentado en el asiento.

El vehículo puede comprender un asiento rotativo montado en rotación sobre el soporte.

El vehículo puede comprender un sistema de inclinación configurado para mover en rotación el asiento respecto de una posición de referencia del asiento rotativo.

5

Según otro aspecto de la invención, se propone una instalación de transporte por cable aéreo, que comprende al menos un vehículo tal como se ha definido más arriba.

La instalación puede comprender una estación equipada con un piso móvil entre una posición retirada en la que el
10 vehículo entra en la estación y una posición desplegada en la que el piso se sitúa por debajo de dichos al menos dos asientos del vehículo.

Descripción resumida de los dibujos

15 Otras ventajas y características se verán más claramente a partir de la descripción que se dará posteriormente de las realizaciones particulares de la invención proporcionadas a título de ejemplos no limitantes y representados en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 ilustra esquemáticamente una vista en perspectiva de una realización de un vehículo y de
20 una instalación de transporte por cable según la invención;

- la figura 2 ilustra esquemáticamente una vista lateral de una instalación de transporte para la cual el piso está en una posición retirada; y

25 - la figura 3 ilustra esquemáticamente una vista lateral de la instalación de transporte de la figura 2 para la cual el piso está en una posición desplegada.

Descripción detallada

30 En la figura 1, se ha representado una instalación 1 de transporte por cable aéreo 2, que comprende al menos un vehículo 3. De manera general el cable aéreo es un cable tractor 2 al que se enganchan los vehículos 3 para remolcarlos. La instalación 1 es de preferencia un teleférico que comprende una estructura portante, por ejemplo uno o dos cables portantes 4, 5. El vehículo 3 comprende un dispositivo de enganche 6, una péndola 7 y un soporte 8. El dispositivo de enganche 6 está configurado para enganchar el vehículo 3 al cable tractor aéreo 2. El dispositivo de
35 enganche 6 puede ser un carro dotado de un cierre para enganchar el carro del cable 2 y de ruedas para rodar sobre el o los cables portadores 4, 5, como se ilustra en la figura 1. En una variante el dispositivo de enganche 6 puede ser una pinza fija, para enganchar el vehículo 3 al cable aéreo tractor 2 de manera permanente, o una pinza desembragable para enganchar el vehículo 3 de manera desmontable. La péndola 7 está unida al dispositivo de enganche 6 y se extiende a lo largo de un eje longitudinal L. El soporte 8 está unido a la péndola 7, en un extremo de
40 la péndola 7 opuesto al que está unido el dispositivo de enganche 6.

Además, el vehículo 3 comporta al menos dos asientos 9 a 13 suspendidos del soporte 8 y situados el uno detrás del otro según un eje perpendicular al eje longitudinal L. El eje perpendicular al eje longitudinal L se extiende según la dirección Y del sentido de desplazamiento del vehículo 3 cuando este último es remolcado por el cable tractor 2.

45 Ventajosamente, el vehículo 3 comporta al menos dos filas de asientos situadas la una detrás de la otra según el eje perpendicular al eje longitudinal L, de manera que aumenta la capacidad de transporte del vehículo 3. Además, cada fila se extiende a lo largo de un eje horizontal cuando el vehículo 3 está inmóvil. En la figura 1 se ha representado, a modo de ejemplo, un vehículo 3 que comprende asientos 9 a 13 ordenados en cinco filas. En particular, los asientos 9 a 13 son del tipo baquet, es decir asientos individuales cuyo respaldo se adapta a la zona lumbar de un pasajero,
50 de manera que el pasajero está trabado en el asiento. De preferencia, cada asiento 9 a 13 comporta un arnés 30, que se ilustra en las figuras 2 y 3 montado pivotante en el asiento 9 a 13 entre una posición elevada, ilustrada en la figura 3 en la que se autoriza un acceso al asiento 9 a 13 y una posición baja, ilustrada en la figura 2 para garantizar una protección de un pasajero sentado en el asiento 9 a 13. Además, cada asiento 9 a 13 puede estar equipado por un quitamiedos 31 montado pivotante entre una posición elevada, ilustrada en la figura 3 y una posición baja, ilustrada
55 en la figura 2 de manera que inmoviliza las piernas del pasajero. En particular, el arnés 30 está conformado para proteger el tronco del pasajero trabándolo entre el respaldo y el arnés 30 cuando el arnés 30 está en la posición baja. Se puede concebir también un arnés de protección específico que pueda a la vez trabar el tronco y las piernas del pasajero, y en ese caso el quitamiedos 31 ya no es necesario.

60 Más particularmente, el soporte 8 delimita un espacio 14 abierto hacia el exterior y situado debajo de los asientos 9 a 13. Este espacio 14 permite a los asientos 9 a 13 estar suspendidos en el vacío. Los pasajeros se encuentran así suspendidos en el vacío sin que haya ningún piso que obstruya su campo de visión. Un tal vehículo 3 procura

sensaciones inéditas más fuertes que las que se pueden sentir con una cabina cerrada de un teleférico tradicional. En particular, el espacio abierto 14 no comporta ni ventanas, ni diferentes orificios que dejen circular el aire. Contrariamente al estado de la técnica, este vehículo 3 no es una cabina porque está desprovisto de piso en el lugar situado debajo de los asientos 9 a 13. Así, cuando el vehículo 3 se remolca en el vacío, permite crear sensaciones fuertes porque los pasajeros tienen un campo de visión despejado del paisaje situado debajo de los asientos, es decir bajo sus pies.

De preferencia, el soporte 8 delimita asimismo dos aberturas laterales 18, 19 que atraviesan hacia el exterior y situadas respectivamente a los lados laterales del vehículo 3. En otras palabras, el vehículo 3 está desprovisto de paredes laterales. Es decir, que los laterales del vehículo 3 no comportan ni ventanas, ni diferentes orificios que dejen circular el aire. Además, el soporte 8 también puede delimitar dos aberturas delantera 20 y trasera 21 que atraviesen hacia el exterior y situadas respectivamente en la parte delantera y trasera de los asientos 9 a 13. Es decir que la parte delantera y trasera del vehículo 3 no comportan ni ventanas ni diferentes orificios que dejen circular el aire. De manera general, las aberturas de paso laterales 18, 19 delantera 20 y trasera 21 comunican el exterior con un espacio situado debajo del soporte 8, y donde están situados los asientos 9 a 13. Un tal soporte 8 acentúa el efecto de sensaciones fuertes porque los pasajeros pueden tener su campo de visión despejado en los lados laterales, en la parte delantera y trasera del vehículo 3.

De manera general, el soporte 8 está conformado para suspender los asientos 9 a 13 de la péndola 7 del vehículo 3. El soporte 8 puede comprender un techo con forma paralelepípedica dotado de una superficie 16 equipada con medios de fijación unidos a la péndola 7 para fijar el techo a la péndola 7. El techo comporta asimismo una superficie inferior 17 opuesta a la superficie superior 16, y en la que están suspendidos los asientos 9 a 13. En una variante, en lugar del techo, el soporte 8 puede comprender una estructura de suspensión formada por un ensamblaje de barras o de tubos, que forman un marco de suspensión unido a la péndola 7 y a los asientos 9 a 13. Ventajosamente el soporte 8 puede comprender una estructura de protección 22 de los asientos 9 a 13, montada sobre el soporte 8. La estructura de protección 22 permite proteger los asientos 9 a 13, y los pasajeros, cuando el vehículo 3 se está balanceando, en concreto cuando el vehículo 3 llega a la estación o cuando el vehículo 3 atraviesa un poste. La estructura de protección 22 puede realizarse a partir de elementos cilíndricos, tales como tubos, barras o varillas macizas, o una combinación de los tres. Se entiende por cilindro, un sólido limitado por una superficie cilíndrica engendrada por un conjunto de rectas paralelas, llamadas generadoras, que se apoyan sobre una curva plana cerrada, llamada directora, y dos planos que cortan las generadoras. De preferencia, la estructura de protección 22 comporta una base 23 que forma un marco alrededor de los asientos 9 a 13. El marco 23 puede ser continuo o discontinuo. En particular, la base 23 está unida al soporte 8 mediante elementos cilíndricos, de preferencia, cuatro tubos 24 situados en las cuatro esquinas del soporte 8.

En la figura 2, se ha representado un modo de realización ventajoso que acentúa aún más las sensaciones fuertes. En este modo de realización, el vehículo 3 comprende al menos un asiento rotativo 9 a 13. De preferencia, todos los asientos 9 a 13 son rotativos, como se ilustra en la figura 2. También se puede plantear que ciertos asientos 9 a 13, o un solo asiento 9 estén montados fijos sobre el soporte 8, por ejemplo los asientos 9 a 13 destinados a pasajeros responsables de la explotación del vehículo 3. Por ejemplo, los asientos 9 a 13 rotativos están montados en rotación sobre el soporte 8 alrededor de ejes paralelos a un eje de rotación R. El eje de rotación R de los asientos 9 a 13 rotativos puede ser perpendicular al eje longitudinal L de la péndola 7. De preferencia, el eje de rotación R es perpendicular a un eje de enganche A que se extiende a lo largo del cable aéreo 2. El eje de enganche A es un eje a lo largo del cual el cable tractor 2 se extiende cuando el dispositivo de enganche 6 está enganchado al cable tractor 2. Ventajosamente, el vehículo 3 comprende un sistema de inclinación 15 ilustrado en las figuras 2 y 3, configurado para mover en rotación los asientos 9 a 13 rotativos respecto de las posiciones de referencia respectivas a los asientos 9 a 13 rotativos. Los asientos 9 a 13 rotativos ocupan su posición de referencia cuando los respaldos están verticales para que los pasajeros puedan sentarse, como se ilustra en las figuras 1 a 3. Además, el sistema de inclinación 15 comporta un conjunto de engranajes controlados y configurados para mover en rotación los asientos 9 a 13 rotativos. El sistema de inclinación 15 comporta gatos, hidráulicos o neumáticos, o motores eléctricos configurados para controlar los engranajes. Más particularmente, el sistema de inclinación 15 está montado sobre el soporte 8. En una variante, el sistema de inclinación 15 está alojado en el interior del techo del soporte 8. El sistema de inclinación 15 puede inclinar así los asientos 9 a 13 rotativos, una vez que los pasajeros están sentados y antes del inicio del desplazamiento del vehículo 3, después el sistema de inclinación 15 puede devolver los asientos 9 a 13 rotativos a sus posiciones de referencia para embarcar de nuevo a los pasajeros. Ventajosamente, el sistema de inclinación 15 puede inclinar los asientos 9 a 13 rotativos en dirección al suelo. En otras palabras, el respaldo y la bancada del asiento 9 a 13 rotativo están inclinados juntos en dirección al suelo, de manera que los pasajeros se encuentran en una posición pronunciada frente al suelo. Es decir, que el campo de visión de los pasajeros se encuentra orientado en dirección al suelo. Esta inclinación acentúa las sensaciones fuertes.

La instalación 1 puede comprender además una estación de embarque de pasajeros, ilustrada en las figuras 2 a 3 y una estación de desembarque de pasajeros, no representada por cuestiones de simplificación. Una estación puede

- comprender un piso 41 montado móvil dentro de la estación, entre una posición retraída, ilustrada en la figura 3 en la que el vehículo 3 entra en la estación, y una posición extendida, ilustrada en la figura 3, en la que el piso 41 está situado debajo de los asientos 9 a 13. Así, cuando el vehículo 3 se acerca a una estación, el piso 41 se retira para no entorpecer la entrada del vehículo 3 en la estación. Después, cuando el vehículo 3 está inmovilizado en la estación,
- 5 el piso 41 se despliega bajo los asientos 9 a 13, y los pasajeros pueden desembarcar del vehículo 3 caminando sobre el piso 41 para llegar a un andén 42 de la estación. Además, la estación equipada con un piso 41 móvil comporta asimismo un mecanismo 43 para desplazar el piso 41. Por ejemplo, el mecanismo 43 comporta gatos configurados para retraer y desplegar el piso 41 móvil.
- 10 La instalación y el vehículo que acaban de describirse permiten crear nuevas sensaciones más fuertes que las que procuran los teleféricos tradicionales.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo de transporte destinado a ser remolcado por un cable aéreo (2), que comprende un dispositivo de enganche (6) para enganchar el vehículo al cable aéreo (2), una péndola (7) que extiende a lo largo de un eje longitudinal (L) y está unida al dispositivo de enganche (6), un soporte (8) unido a la péndola (7), el vehículo comporta al menos dos asientos (9 a 13) suspendidos del soporte (8), el soporte (8) delimita un espacio (14) abierto hacia el exterior y situado por debajo de dichos al menos dos asientos, **caracterizado porque** los al menos dos asientos están situados el uno detrás del otro según un eje perpendicular al eje longitudinal (L) que se extiende según la dirección de desplazamiento del vehículo.
- 10 2. Vehículo según la reivindicación 1, en el que el soporte (8) delimita dos aberturas laterales (18, 19) que atraviesan hacia el exterior y situadas respectivamente en los lados laterales del vehículo.
3. Vehículo según la reivindicación 1 o 2 en el que el soporte (8) delimita dos aberturas (20, 21) delantera y trasera que atraviesan hacia el exterior y situadas respectivamente en la parte delantera y trasera de dichos al menos dos asientos (9 a 13).
- 15 4. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende una estructura de protección (22) de dichos al menos dos asientos (9 a 13) montada sobre el soporte (8).
- 20 5. Vehículo según la reivindicación 4, en el que la estructura de protección (22) comporta una base (23) que forma un cuadro alrededor de dichos al menos dos asientos (9 a 13) y elementos cilíndricos que unen la base (23) al soporte (8).
- 25 6. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que cada asiento (9 a 13) que comporta un arnés (30) montada pivotante en el asiento (9 a 13) entre una posición elevada en la que se autoriza un acceso al asiento (9 a 13) está autorizado y una posición baja para garantizar una protección de un pasajero sentado en el asiento (9 a 13).
- 30 7. Vehículo según la reivindicación 6 que comprende un asiento rotativo (9 a 13) montado en rotación sobre el soporte (8).
8. Vehículo según la reivindicación 7, que comprende un sistema de inclinación (15) configurado para mover en rotación el asiento rotativo (9 a 13) respecto de una posición de referencia del asiento rotativo (9 a 13).
- 35 9. Instalación de transporte por cable aéreo, que comprende al menos un vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Instalación según la reivindicación 9, que comprende una estación (40) equipada con un piso (41) móvil entre una posición retirada en la que el vehículo entra en la estación (40) y una posición desplegada en la que el piso (41) se sitúa por debajo de dichos al menos dos asientos (9 a 13) del vehículo.
- 40

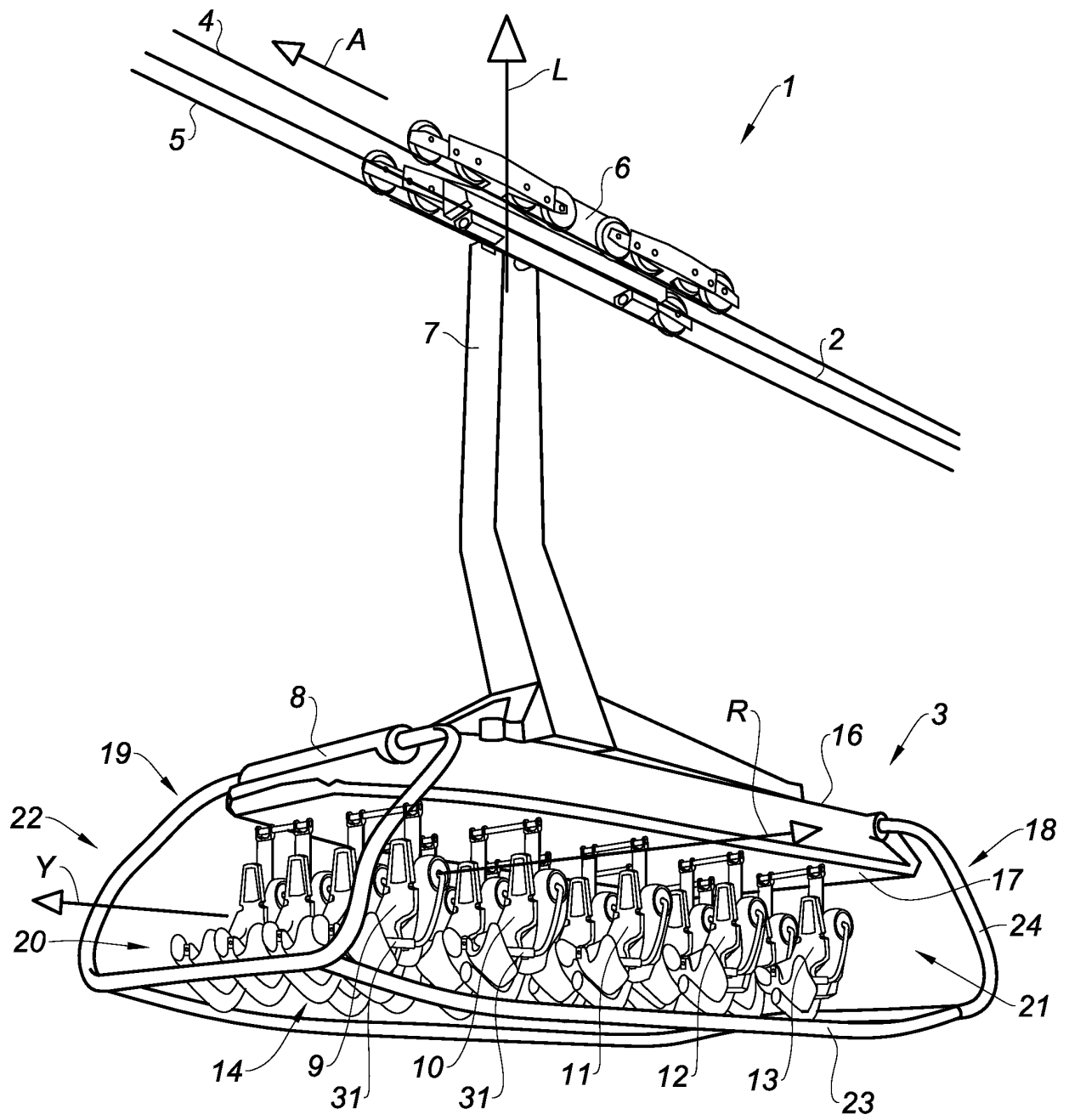


Fig. 1

