

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 244**

51 Int. Cl.:

B61B 12/00 (2006.01)

B61B 12/02 (2006.01)

B62H 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.11.2020 PCT/EP2020/081688**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.05.2021 WO21094338**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2020 E 20811541 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2024 EP 4031429**

54 Título: **Teleférico con vehículo de transporte para transportar un objeto**

30 Prioridad:

12.11.2019 AT 509682019

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

29.10.2024

73 Titular/es:

**INNOVA PATENT GMBH (100.0%)
Konrad-Doppelmayr-Strasse 1
6922 Wolfurt, AT**

72 Inventor/es:

**TRITTLER, FLORIAN y
SCHÖNENBERGER, MARTIN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 984 244 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

Teleférico con vehículo de transporte para transportar un objeto

5 La presente invención se refiere a un teleférico con al menos dos estaciones de teleférico y con un cable de arrastre que mueve al menos un vehículo de transporte para un objeto a transportar por el teleférico entre las estaciones de teleférico.

10 Las instalaciones de teleférico se utilizan para transportar personas y materiales entre dos o más estaciones de teleférico. Para ello, entre las estaciones de teleférico se desplazan varios vehículos de teleférico, como sillas o cabinas, circulando o en servicio de lanzadera. Los vehículos del teleférico se desplazan entre las estaciones del teleférico mediante al menos un cable de arrastre. El vehículo de teleférico puede estar suspendido de al menos un cable portador (teleféricos aéreos), o estar dispuesto de forma móvil sobre rieles o el suelo (funiculares) y desplazado por al menos un cable de arrastre. Sin embargo, el vehículo de teleférico también puede estar sujeto al cable de arrastre de forma desmontable o fija y desplazarse con el cable de arrastre. En los teleféricos circulantes, los vehículos de teleférico suelen desacoplarse del cable de arrastre en una estación de teleférico, por ejemplo, mediante abrazaderas de cable desmontables, y se desplazan por la estación de teleférico a menor velocidad para facilitar el embarque o desembarque de personas o la carga o descarga de material.

20 Es sabido que algunas funciones de los teleféricos se accionan mediante mandos de puerta, por ejemplo, la apertura o el cierre de una abrazadera de cable, la bajada o subida de una barra de seguridad o de una cubierta de protección contra la intemperie de una silla o la apertura y el cierre de una puerta de una cabina o góndola en una estación de teleférico. Para ello, en la estación, se ha dispuesto una puerta fija que es escaneada por un elemento de escaneo del vehículo del teleférico al pasar por ella. El elemento de escaneo está dispuesto en una palanca montada de forma giratoria, que se gira durante el escaneo. La función específica se lleva a cabo a través de un cable Bowden o una conexión que actúa sobre la palanca. Un ejemplo de la función de apertura y cierre de una puerta puede encontrarse en el documento US 3.742.864 A, y el documento EP 1 671 867 B1 muestra un ejemplo de plegado hacia abajo y hacia arriba de una barra de seguridad.

30 También se sabe que es posible fijar objetos, por ejemplo esquís, tablas de snowboard o bicicletas, al vehículo teleférico y transportarlos con él. Un ejemplo de ello puede encontrarse en los documentos WO 2017/001224 A1 o FR 2 692 217 B1. También se sabe que, además de los vehículos del teleférico para el transporte de pasajeros, hay vehículos separados para el transporte de objetos tales como, por ejemplo, bicicletas, en el teleférico. Un ejemplo de ello puede encontrarse en el documento WO 2016/164941 A1. Sin embargo, la dificultad en este caso radica a menudo en que los sistemas de teleféricos modernos tienen una gran capacidad de transporte y, por lo tanto, muchas personas, a menudo de 4 a 15 personas, son transportadas con un vehículo de teleférico. Esto suele provocar aglomeraciones al cargar y descargar objetos como esquís, tablas de snowboard o bicicletas en el vehículo teleférico. Además, las cabinas de teleférico solo son adecuadas para transportar bicicletas de forma limitada, ya que en una cabina solo pueden viajar unas pocas personas con sus bicicletas, sobre todo muchas menos de las que caben. Aparte de esto, el transporte de bicicletas en una cabina puede ensuciar la cabina, lo que, a su vez, requiere una limpieza de las cabinas que lleva mucho tiempo. También se sabe que las bicicletas se fijan al exterior de la cabina, por ejemplo, a soportes especiales en la puerta. La desventaja de esto es que solo unas pocas bicicletas, por lo general un máximo de dos, pueden ser transportadas al mismo tiempo. En una forma de realización según el documento WO 2017/001224 A1, en la que las bicicletas se fijan al respaldo de un sillón, las bicicletas deben fijarse primero al respaldo y solo entonces los pasajeros pueden tomar asiento en el sillón. Esto significa que los sillones solo pueden desplazarse con relativa lentitud por la estación.

50 El documento AT 521 785 A4 muestra un vehículo de transporte con un elemento portante para recoger bicicletas. El elemento portante puede girar con respecto al vehículo de transporte. El elemento de transporte puede girar automática y/o manualmente mediante un accionamiento, por ejemplo, un motor eléctrico o un mecanismo. Sin embargo, el diseño de dicho accionamiento no se describe en detalle.

55 Es tarea de la presente invención proporcionar un teleférico que facilite el transporte de objetos con un teleférico y la carga y descarga de objetos, en particular bicicletas u otros equipos deportivos o de ocio.

60 Esta tarea se resuelve de acuerdo con la invención en que un componente de vehículo de un engranaje de accionamiento está montado de forma giratoria en el vehículo de transporte y un componente de estación está dispuesto en al menos una estación de teleférico, que, cuando el vehículo de transporte pasa a través de la estación de teleférico en una dirección de transporte, coopera al menos temporalmente con el componente de vehículo para formar un engranaje de accionamiento, en donde una parte de recepción con un número de dispositivos receptores para recibir el objeto de forma segura está dispuesta en el vehículo de transporte, en donde la parte de recepción es móvil con respecto al vehículo de transporte y es accionada para el movimiento por el componente de vehículo del engranaje de transmisión. El componente de vehículo y el componente de estación interactúan en la estación de teleférico cuando el vehículo de transporte pasa a través de la estación de teleférico y forman un accionamiento con el que se puede mover una parte de recepción en el vehículo de transporte con dispositivos receptores para el objeto por transportar.

De este modo, el movimiento del vehículo de transporte a su paso por la estación de teleférico se aprovecha para hacer girar la parte de recepción.

5 En una forma de realización preferida, estructuralmente sencilla, la parte de recepción está montada de forma giratoria en relación con el vehículo de transporte. Esto también permite que la parte de recepción en la estación de teleférico sea girada completamente al menos una vez por el accionamiento, de modo que cada dispositivo receptor en la parte de recepción en la estación de teleférico sea accesible al menos una vez. Para ello, la parte de recepción puede diseñarse simplemente como una columna montada de forma giratoria en el vehículo de transporte.

10 Se puede influir ventajosamente en el movimiento de la parte de recepción en el vehículo de transporte si se proporciona una parte de transmisión con al menos una etapa de transmisión entre el componente del vehículo y la parte de recepción con el fin de establecer una relación de transmisión entre el movimiento de rotación del componente del vehículo y el movimiento de la parte de recepción. En una forma de realización ventajosa, la parte de transmisión está diseñada con una primera etapa de transmisión con un accionamiento de engranaje y una segunda etapa de transmisión con un accionamiento de tracción o de cadena.

15 La transmisión está diseñada ventajosamente con un engranaje de tracción no positivo o un engranaje de tracción positivo. Por consiguiente, el componente del vehículo está diseñado como una rueda dentada o una rueda de fricción. El componente de la estación está diseñado para adaptarse al componente del vehículo, por ejemplo, como una superficie de fricción para un engranaje de accionamiento no positivo o como una cremallera dentada, cadena o con pasadores para un engranaje de accionamiento positivo.

20 Ventajosamente, en la estación del teleférico, se prevé una plataforma, en donde el componente de la estación está dispuesto frente a la plataforma, de modo que el vehículo de transporte puede moverse entre la plataforma y el componente de la estación. Esto permite un acceso fácil y seguro a la parte de recepción desde la plataforma.

25 Con el fin de crear diferentes zonas en la estación de teleférico para la carga/descarga de la parte de recepción, puede disponerse a lo largo de la estación de teleférico al menos una zona con un componente de estación y una zona contigua sin componente de estación. También pueden preverse varias zonas sucesivas con componentes de estación y sin componentes de estación a lo largo de la estación de teleférico.

30 Si el componente de la estación está fijo en la estación del teleférico, se consigue un diseño muy sencillo. Si el componente de la estación es móvil, preferentemente móvil en la dirección de transporte del vehículo de transporte, en la estación de teleférico, se puede influir en la velocidad relativa entre el componente de la estación y el componente del vehículo y, por lo tanto, también en el movimiento de la parte de recepción. Si el accionamiento se diseña de tal manera que la dirección de movimiento de la parte de recepción se dirija en contra de la dirección de transporte del vehículo de transporte, la velocidad relativa entre la plataforma y la parte de recepción puede reducirse, lo que facilita la carga/descarga de la parte de recepción.

35 La presente invención se explica con más detalle a continuación con referencia a las Figuras 1 a 3, que muestran formas de realización ventajosas de ejemplo, esquemáticas y no limitativas de la invención. De este modo, en ellas, Fig. 1 muestra una estación de teleférico de un teleférico, Fig. 2 muestra un vehículo de transporte de un teleférico y Fig. 3 muestra un vehículo de transporte de un teleférico para transportar un objeto en una estación de teleférico.

40 La estructura y la función de una instalación de teleférico son bien conocidas, por lo que solo se explican brevemente con referencia a las Fig. 1 y 2 utilizando el ejemplo de un teleférico circulante. La Fig. 1 muestra una estación de teleférico 2 (por ejemplo, una estación de montaña o de valle) del teleférico 1. En la estación de teleférico 2, está dispuesta una polea de cable 3, a través de la cual se desvía un cable de arrastre circulante 4 del teleférico 1. Una polea de cable 3 en al menos una de las estaciones del teleférico 1 se acciona de manera conocida mediante un accionamiento para hacer que el cable de arrastre 4 circule en bucle sobre una polea de cable de otra estación. También se sabe que el cable de arrastre 4 se tensa mediante un dispositivo tensor que actúa sobre la polea de cable 3. El teleférico 1 se controla mediante un sistema de control de teleféricos en forma de hardware y software adecuados. Por razones de claridad y porque son irrelevantes para la invención, estos dispositivos conocidos per se, en particular la segunda estación con polea de cable, accionamiento, dispositivos tensores, sistema de control del teleférico, etc., no se muestran. Un teleférico 1 puede, por supuesto, mover muchos vehículos de teleférico 5 simultáneamente con el cable de arrastre 4, típicamente en el intervalo de varias decenas o varios cientos de vehículos de teleférico 5, por lo que solo unos pocos de ellos se muestran en aras de la simplificación. La estación de teleférico 2 también dispone de una plataforma 6 para permitir o facilitar el embarque y desembarque de las personas por transportar.

50 Si el teleférico 1 no está equipado con vehículos de teleférico fijos 5 sujetos al cable de arrastre 4, un vehículo de teleférico 5 del teleférico 1 que entra en la estación de teleférico 2 se desacopla del cable de arrastre 4, normalmente por medio de una abrazadera de cable liberable 10 (Fig. 2), y se desplaza a lo largo de un carril de guía 7 a través de la estación de teleférico 2, en general a una velocidad significativamente menor que en la ruta

entre las estaciones de teleférico. A lo largo del carril de guía 7, se encuentra un transportador 8, con el que el vehículo de teleférico 5 se desplaza aún más en la estación de teleférico 2. El transportador 8 está diseñado, por ejemplo, en forma de ruedas transportadoras accionadas 9 dispuestas en la estación de teleférico 2, que cooperan con un revestimiento de fricción 11 en el vehículo de teleférico 5 en la estación de teleférico 2. Cuando el vehículo de teleférico 5 abandona la estación de teleférico 2, el vehículo de teleférico 5 se acelera a través del transportador 8 a la salida y se vuelve a acoplar al cable de transporte 4, por ejemplo, mediante una abrazadera de cable 10.

La Fig. 2 muestra un vehículo de teleférico 5, en este caso una cabina, del teleférico 1 que se puede separar del cable de arrastre 4. El vehículo de teleférico 5 está unido a un soporte 12 mediante una suspensión 17. El vehículo de teleférico 5 puede estar conectado a través de la suspensión 12 a un mecanismo de desplazamiento 13, por ejemplo, compuesto por al menos un rodillo. En la suspensión 12, puede disponerse una abrazadera de cable 10, que puede sujetar el cable de arrastre 4 bajo la acción de un muelle de sujeción, y que puede accionarse mecánicamente a través de un rodillo de acoplamiento 14 y una palanca de sujeción 15. La palanca de sujeción 15 se acciona y la abrazadera de cable 10 se abre a través de eslabones de guía en la estación de teleférico 2, que son escaneados por el rodillo de acoplamiento 14. La abrazadera de cable 10 se activa para cerrarse mediante otro eslabón de guía y se mantiene cerrada por la acción del muelle de la abrazadera. También puede disponerse un rodillo de guía 16 en la suspensión 12, que interactúa con el carril de guía 7 en la estación de teleférico 2. También puede estar dispuesto un revestimiento de fricción 11, que puede cooperar con el transportador 8, por ejemplo, las ruedas transportadoras giratorias 9, para mover el vehículo de teleférico 5 desacoplado a lo largo del carril de guía 7 a través de la estación de teleférico 2.

Por supuesto, también son imaginables otras configuraciones del teleférico 1 y/o del vehículo de teleférico 5, por ejemplo, un teleférico 1 con vehículos de teleférico 5 fijados de forma permanente al cable de arrastre 4, o con sillones en lugar de cabinas como vehículo de teleférico 5, o con cables de suspensión en los que el vehículo de teleférico 5 está suspendido mediante un tren de rodaje y es movido por al menos un cable de arrastre 4. El teleférico 1 también puede diseñarse como un tranvía, con o sin cable de suspensión, es decir, también con un cable de arrastre alternativo 4 en lugar de un cable de arrastre circulante 4. Sin embargo, el diseño específico del teleférico 1 es irrelevante para la invención.

El teleférico 1, preferentemente un teleférico con cabinas como el vehículo de teleférico 5, se utiliza para mover al menos un vehículo de transporte 8 de objetos. El vehículo de transporte 8 se desplaza como un vehículo de teleférico 5 convencional mediante el cable de arrastre 4, o en el caso de un vehículo de transporte 8 desmontable en la estación de teleférico 2 mediante un transportador 8. El vehículo de transporte 8 se explica más detalladamente con referencia a la Fig. 3 utilizando un ejemplo de realización, en donde la suspensión 17 y el soporte 12 no se muestran por razones de claridad. El vehículo de transporte 8 se muestra en una estación de teleférico 2, en la que el vehículo de transporte 8 es guiado a lo largo de una plataforma 6 para pasajeros. Los pasajeros pueden subir o bajar de los vehículos de teleférico convencionales 5 en la estación de teleférico 2 a través de la plataforma 6.

El vehículo de transporte 8 comprende un bastidor 20 y una parte de recepción 30, que está dispuesta sobre el bastidor 20 y puede desplazarse con respecto al vehículo de transporte 8, con una serie de dispositivos receptores 31. La parte de recepción 30 sirve para recibir temporalmente, en particular para el transporte de una estación de teleférico 2 a otra, y de forma desmontable al menos un objeto, por ejemplo, una bicicleta u otro equipo deportivo o de ocio. El bastidor 20 también puede estar total o parcialmente cubierto, de manera que la parte de recepción 30 esté al menos parcialmente rodeada por la cubierta, y también puede estar prevista una puerta en el vehículo de transporte 8, que se abre y se cierra en una estación de teleférico 2 para hacer accesible la parte de recepción 30 en la estación de teleférico 2.

Un componente de vehículo 21 de un engranaje de accionamiento 22 está montado de forma giratoria en el vehículo de transporte 8, preferentemente en el bastidor 20. El engranaje de accionamiento 22 se completa con un componente de estación 23 dispuesto en la estación de teleférico 2. El componente de estación 23 y el componente de vehículo 21 trabajan juntos para formar un accionamiento (como se explicará en detalle más adelante). De este modo, la velocidad relativa entre el vehículo de transporte 8 con el componente de vehículo 21 y una parte de la estación de teleférico 2 realiza un accionamiento que pone en rotación el componente de vehículo 21 sobre el vehículo de transporte 8. La velocidad de giro es proporcional a la velocidad relativa y depende de la relación de transmisión realizada del engranaje de accionamiento 22.

El engranaje de accionamiento 22 acciona la parte de recepción 30 dispuesta en el vehículo de transporte 8. En la parte de recepción 30, están fijados varios dispositivos receptores 31 para la recogida temporal, en particular para el transporte de una estación de teleférico 2 a otra, y desmontable de al menos un objeto, por ejemplo, una bicicleta u otro equipo deportivo o de ocio. Por medio de este accionamiento, la parte de recepción 30 del vehículo de transporte 8 se acciona en una estación de teleférico 2 y, de este modo, se desplaza en relación con el vehículo de transporte 8, en particular, gira en relación con el vehículo de transporte 8. Fuera de una estación de teleférico 2, el accionamiento es, por supuesto, inactivo, ya que no hay ningún componente de estación 23 fuera de una estación de teleférico, lo que significa que la parte de recepción 30 no se mueve con respecto al vehículo de transporte 8 fuera de una estación de teleférico 2.

El engranaje de accionamiento 22 puede estar diseñado como engranaje no positivo, por ejemplo, con rueda de fricción y superficie de fricción, o como engranaje positivo, por ejemplo, con dentado. En el caso de una transmisión no positiva, se toman preferentemente precauciones para compensar cualquier movimiento transversal del vehículo de transporte 8 a su paso por la estación de teleférico 2, a fin de evitar la interrupción del accionamiento. Para ello, por ejemplo, podría preverse como componente de vehículo 21 un dispositivo de presión adecuado para una rueda de fricción. Por ejemplo, el componente de vehículo 21 podría presionarse elásticamente contra el componente de estación 23. Sin embargo, el peso propio del vehículo de transporte 8 también podría ser suficiente para garantizar un contacto adecuado entre las piezas de una transmisión bloqueada por fricción. Un cambio en el sentido de la marcha del vehículo de transporte 8 provoca también un cambio en el sentido del accionamiento y, en consecuencia, también un cambio en el sentido del movimiento de la parte de recepción 30.

La parte de recepción 30 está dispuesta preferentemente de forma giratoria sobre el vehículo de transporte 8 y el accionamiento está diseñado preferentemente de manera que la parte de recepción 30 gire completamente al menos una vez durante el paso del vehículo de transporte 8 por la estación de teleférico 2, de manera que cada dispositivo receptor 31 de la parte de recepción 30 esté orientado hacia la plataforma 6 al menos una vez. Esto significa que cada dispositivo receptor 31 es accesible al menos una vez desde la plataforma 6 y puede ser cargado con el objeto o el objeto puede ser retirado de la parte de recepción 30.

Dependiendo del diseño del componente de estación 23, puede realizarse un movimiento continuo de la parte de recepción 30 cuando el vehículo de transporte 8 pasa por la estación de teleférico 2, o un movimiento discontinuo. Por ejemplo, si el componente de estación 23 solo está previsto en tramos en la dirección de transporte F del vehículo de transporte 8, la parte de recepción 30 solo se desplaza en tramos con un componente de estación 23. De este modo, en la estación de teleférico 2 puede realizarse fácilmente una zona de carga y/o una zona de descarga.

También se pueden prever varias zonas de carga y/o descarga. Por ejemplo, puede preverse un componente de estación 23 entre zonas de carga o descarga sucesivas para desplazar la parte de recepción 30 moviéndola de una zona de carga o descarga a la siguiente alrededor de un dispositivo receptor 31, con lo que no se prevé ningún componente de estación 23 en el área de la zona de carga o descarga y, por lo tanto, la parte de recepción 30 no se desplaza en esta zona.

Puede ser ventajoso si el engranaje de accionamiento 22 está diseñado de tal manera que la dirección de movimiento de la parte de recepción 30 sea opuesta a la dirección de transporte F del vehículo de transporte 8 a través de la estación de teleférico 2. Esto reduce la velocidad diferencial entre la parte de recepción 30 (o un dispositivo receptor 31 de la misma) y la plataforma 6, lo que puede facilitar la carga o descarga de la parte de recepción 30.

El componente de estación 23 está dispuesto preferentemente en el lado de la estación de teleférico 2 opuesto a la plataforma 6. El vehículo de transporte 8 es guiado preferentemente en la estación de teleférico 2 entre la plataforma 6 y el componente de estación 23.

El componente de estación 23 está dispuesto naturalmente en la estación de teleférico 2 de tal manera que los vehículos de teleférico 5 sin el componente de vehículo 21 no colisionen con el componente de estación 23 para garantizar un funcionamiento sin problemas del teleférico 1.

En el ejemplo de construcción representado en la Fig. 3, el engranaje de accionamiento 22 está diseñado como engranaje de bloqueo positivo con una rueda dentada 24 como componente de vehículo 21 en el vehículo de transporte 8 y con un carril dentado 25 como componente de estación 23 de la estación de teleférico 2. Este tipo de engranaje tiene la ventaja de que ciertos movimientos transversales son admisibles y posibles sin perder el engranaje. El carril dentado puede estar diseñado en forma de pasadores dispuestos uno detrás de otro en la dirección de transporte F del vehículo de transporte 8 a través de la estación de teleférico 2, en la que la rueda dentada 24 engrana en el vehículo de transporte 8. Sin embargo, el carril dentado 25 también puede estar diseñado como cremallera dentada o en forma de cadena. Una cadena en forma de carril dentado 25 es especialmente ventajosa porque se puede adaptar muy fácilmente a la forma de la estación de teleférico 2.

El engranaje de accionamiento 22 no provoca esencialmente ningún movimiento transversal (transversal a la dirección de transporte F) del vehículo de transporte 8. Tampoco se produce ningún movimiento transversal del componente de vehículo 21 con respecto al vehículo de transporte 8, sino que el componente de vehículo 21 gira preferentemente solo alrededor de su eje de rotación. El componente de vehículo 21 tampoco está concebido como una palanca, que gira por detección y actúa sobre un mecanismo al girar. Por lo tanto, el componente de estación 23 tampoco tiene un aumento de altura en la dirección transversal a la dirección de transporte F ni en la dirección vertical normal a la dirección de transporte, como sería necesario en un eslabón para hacer girar una palanca mediante un elemento sensor. El engranaje de accionamiento 22 provoca un movimiento giratorio puro del componente de vehículo 21 alrededor de un eje de rotación.

Mediante un diseño sencillo de los componentes de accionamiento, el engranaje de accionamiento 22 también puede utilizarse para realizar una relación de transmisión entre la velocidad a la que el vehículo de transporte 8 pasa por la estación de teleférico 2 y la velocidad de rotación o la velocidad de giro de la parte de recepción 30. Una primera relación de transmisión resulta del diseño del engranaje de transmisión 22 con el componente de la estación 23 y el componente del vehículo 21.

Sin embargo, también puede preverse una parte de transmisión 26 adicional entre el componente de vehículo 21 y la parte de recepción 30 para realizar una relación de transmisión deseada entre el movimiento rotacional del componente de vehículo 21 y la parte de recepción 30, en particular su movimiento rotacional o movimiento orbital. De este modo, la parte de transmisión 26 da lugar a una segunda relación de transmisión opcional. De esta manera, la velocidad relativa entre la parte de recepción 30 y el vehículo de transporte 8, por ejemplo, una velocidad de rotación, puede fijarse o ajustarse, esencialmente con independencia de la primera relación de transmisión del engranaje de accionamiento 22. La parte de transmisión 26 puede diseñarse como se desee, incluso con varias etapas de transmisión. Por ejemplo, una etapa de transmisión de la parte de transmisión 26 puede diseñarse como una transmisión por engranajes, o como una transmisión por tracción con una correa de transmisión (correa trapezoidal, correa dentada, correa plana, etc.), o como una transmisión por cadena con una cadena de transmisión. También son concebibles diseños con engranajes escalonados como etapa de transmisión para hacer avanzar la parte de recepción 30 paso a paso. Por supuesto, también son concebibles otras etapas de transmisión mecánica. También es posible una combinación de diferentes etapas de transmisión.

En la Fig. 3, por ejemplo, una primera etapa de transmisión de la parte de transmisión 26 está diseñada como una transmisión por engranajes. Para ello, el componente del vehículo accionado 21 hace girar una primera rueda dentada 27, que engrana en una segunda rueda dentada 28 que, a su vez, acciona una primera polea 29 de un accionamiento de tracción como segunda etapa de transmisión. Una segunda polea 32 acciona la parte de recepción 30 a través de una correa de transmisión 36.

Preferentemente, se prevé una protección contra sobrecarga en el engranaje de accionamiento 22 y/o en una parte de transmisión 26, o en otro componente del accionamiento de la parte de recepción 30, para evitar que una persona quede atrapada entre la parte de recepción 30, un dispositivo receptor 31 o un objeto en un dispositivo receptor 31 y el vehículo de transporte 8. La protección contra sobrecarga está diseñada preferentemente de tal manera que no se supere una fuerza de apriete máxima predeterminada. La protección contra sobrecarga está concebida, por ejemplo, como acoplamiento de seguridad para la limitación del par en el accionamiento de la parte de recepción 30.

La parte de recepción 30 es, por ejemplo, una columna 33 montada de forma giratoria en el vehículo de transporte 8 en la dirección de rotación D, en donde el eje de rotación 35 de la parte de recepción 30 está alineado preferentemente de forma vertical en el vehículo de transporte 8 y preferentemente de forma esencialmente normal a la plataforma 6. No obstante, el eje de rotación 35 también podría estar orientado de otro modo, por ejemplo, horizontalmente en la dirección de transporte F. En la columna 30, están dispuestos varios dispositivos receptores 31 que sobresalen radialmente, distribuidos por toda la circunferencia (vista en el sentido de rotación D), a fin de disponer en ellos de forma desmontable un objeto, como una bicicleta u otro equipo deportivo o de ocio.

Dependiendo del objeto por transportar, los dispositivos receptores 31 pueden, por supuesto, diseñarse de forma diferente. También son posibles diferentes dispositivos receptores 31 para el transporte de diferentes objetos, por ejemplo, la mitad para bicicletas y la otra mitad para toboganes de verano.

En relación con el dispositivo receptor 31, desmontable significa que el objeto puede depositarse en y/o retirarse de un dispositivo receptor 31 en una estación de teleférico 2, preferentemente de forma manual. Una persona puede ser transportada por un vehículo de teleférico 5 del teleférico 1 dispuesto antes o después del mismo en la dirección de transporte F. La persona puede depositar el objeto en una estación de teleférico 2 (por ejemplo, en una estación inferior) en el dispositivo receptor 31 y retirarlo en otra estación de teleférico 2 (por ejemplo, en una estación superior). No obstante, la persona también puede ser un operador del teleférico 1.

También se puede prever que solo el dispositivo receptor 31 accesible desde la plataforma 6 esté desbloqueado y se pueda retirar el objeto o cargar con él. Los demás dispositivos receptores 31 pueden bloquearse para que ningún objeto pueda extraerse de ellos o cargarse en ellos. El bloqueo y el desbloqueo también pueden acoplarse al accionamiento.

Después de que la parte de recepción 30 con el número de dispositivos receptores 31 es accionada por el engranaje de accionamiento 22 a medida que el vehículo de transporte 8 pasa a través de la estación de teleférico 2 y se mueve en relación con el vehículo de transporte 8, varios dispositivos receptores 31 se vuelven accesibles durante el paso, de modo que se pueden cargar fácilmente con objetos o se pueden retirar objetos.

Preferentemente, la carga y descarga de los dispositivos receptores 31 se realiza en el vehículo de transporte 8 en el lado que da a una plataforma 6 de la estación de teleférico 2. Para ello, el vehículo de transporte 8 puede disponer también de una plataforma 34 orientada hacia la plataforma 6 para facilitar el acceso a la parte de recepción 30.

5 La velocidad de movimiento de la parte de recepción 30 se selecciona preferentemente de tal manera que la parte de recepción 30 realice al menos una rotación al desplazarse por la estación de teleférico 2 en la zona de embarque o desembarque de pasajeros o en las zonas de carga o descarga designadas. Esto garantiza que cada dispositivo receptor 31 de la parte de recepción 30 en la estación de teleférico 2 sea accesible al menos una vez.

10 Por supuesto, la parte de recepción 30 también puede diseñarse de forma diferente a la columna 33. Por ejemplo, en el vehículo de transporte 8 podría montarse de forma giratoria un disco accionado por el engranaje de accionamiento 22, con un número de dispositivos receptores 31 distribuidos alrededor de su circunferencia. También sería concebible un disco superior e inferior conectados por dispositivos receptores 31. La parte de recepción 30 también podría realizarse como una cinta circulante accionada por el engranaje de transmisión 22 (a la manera de una cinta transportadora sin fin) con dispositivos receptores 31 fijados a ella. En este caso, la velocidad de circulación de la cinta se ajustaría con el accionamiento.

15 El componente de estación 23 está dispuesto preferentemente de forma estacionaria en la estación de teleférico 2. Sin embargo, también es concebible que el componente de estación 23 esté dispuesto de forma móvil en la estación de teleférico 2, preferentemente móvil en la dirección de transporte F. Este componente de estación móvil 23 del engranaje de accionamiento 22 también podría utilizarse para influir en la velocidad relativa de la parte de recepción 30 con respecto al vehículo de transporte 8.

20 Por ejemplo, el componente de estación 23 podría diseñarse como una correa dentada o cadena giratoria en la estación 2. La velocidad relativa entre el componente de la estación 23 y el componente del vehículo 21 podría entonces verse influida por la velocidad de rotación del componente de la estación 23.

25 En lugar del engranaje de accionamiento 22 según la invención con un componente de estación 23 y un componente de vehículo 21, también podría preverse un accionamiento eléctrico para accionar la parte de recepción 30 en el vehículo de transporte 8. En este caso, sin embargo, sería necesario un suministro eléctrico en el vehículo de transporte 8.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Teleférico con al menos dos estaciones de teleférico (2) y con un cable de arrastre (4) que mueve al menos un vehículo de transporte (8) para un objeto a transportar por el teleférico (1) entre las estaciones de teleférico (2), en donde un componente de vehículo (21) de un engranaje de accionamiento (22) está montado de forma giratoria en el vehículo de transporte (8) y un componente de estación (23) está dispuesto en al menos una estación de teleférico (2), que, cuando el vehículo de transporte (8) pasa a través de la estación de teleférico (2) en una dirección de transporte (F), coopera al menos temporalmente con el componente de vehículo (21) para formar un engranaje de accionamiento (22), y en donde una parte de recepción (30) con un número de dispositivos receptores (31) para recibir de forma liberable el objeto está dispuesta sobre el vehículo de transporte (8), en donde la parte de recepción (30) es móvil con respecto al vehículo de transporte (8) y es accionada para el movimiento por el componente de vehículo (21) del engranaje de accionamiento (22).
- 10
- 15 2. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la dirección de movimiento de la parte de recepción (30) está dirigida en sentido contrario a la dirección de transporte (F).
- 20 3. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el engranaje de accionamiento (22) está diseñado para girar completamente la parte de recepción (30) al menos una vez al pasar por la estación de teleférico (2).
- 25 4. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el componente de estación (23) se extiende en la dirección de transporte (F) del vehículo de transporte (8) a través de la estación de teleférico (2) al menos en tramos a lo largo de la estación de teleférico (2).
- 30 5. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la parte de recepción (30) está montada de forma giratoria con respecto al vehículo de transporte (8).
- 35 6. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque entre el componente de vehículo (21) y la parte de recepción (30) está prevista una parte de transmisión (26) con al menos una etapa de transmisión para establecer una relación de transmisión entre el movimiento giratorio del componente de vehículo (21) y el movimiento de la parte de recepción (30).
- 40 7. Estación de teleférico de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque la parte de transmisión (26) está diseñada con una primera etapa de transmisión con un accionamiento por engranaje y una segunda etapa de transmisión con un accionamiento por tracción o por cadena.
- 45 8. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el componente del vehículo (21) está diseñado como una rueda de fricción y el componente de la estación (23) está diseñado como una superficie de fricción para un engranaje de accionamiento no positivo (22) o el componente del vehículo (21) está diseñado como una rueda dentada (24) y el componente de la estación (23) está diseñado como una cremallera, cadena o con pasador para un engranaje de accionamiento positivo (22).
- 50 9. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la parte de recepción (30) está diseñada como una columna (33) montada de forma giratoria sobre el vehículo de transporte (8) y los dispositivos receptores (31) están dispuestos sobre la columna (33).
- 55 10. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque, en la estación de teleférico (2), está prevista una plataforma (6) y el componente de estación (22) está dispuesto frente a la plataforma (6), de modo que el vehículo de transporte (8) puede desplazarse entre la plataforma (6) y el componente de estación (23).
- 60 11. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque, a lo largo de la estación de teleférico (2), se dispone al menos una zona con un componente de estación (23) y una zona contigua sin componente de estación (23).
12. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque, a lo largo de la estación de teleférico (2), se prevé una pluralidad de áreas sucesivas con componente de estación (23) y sin componente de estación (23).
13. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el componente de estación (23) está dispuesto estacionario en la estación de teleférico (2).
14. Teleférico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el componente de estación (23) está dispuesto de forma móvil, preferentemente de forma móvil en la dirección de transporte (F) del vehículo de transporte, en la estación de teleférico (2).

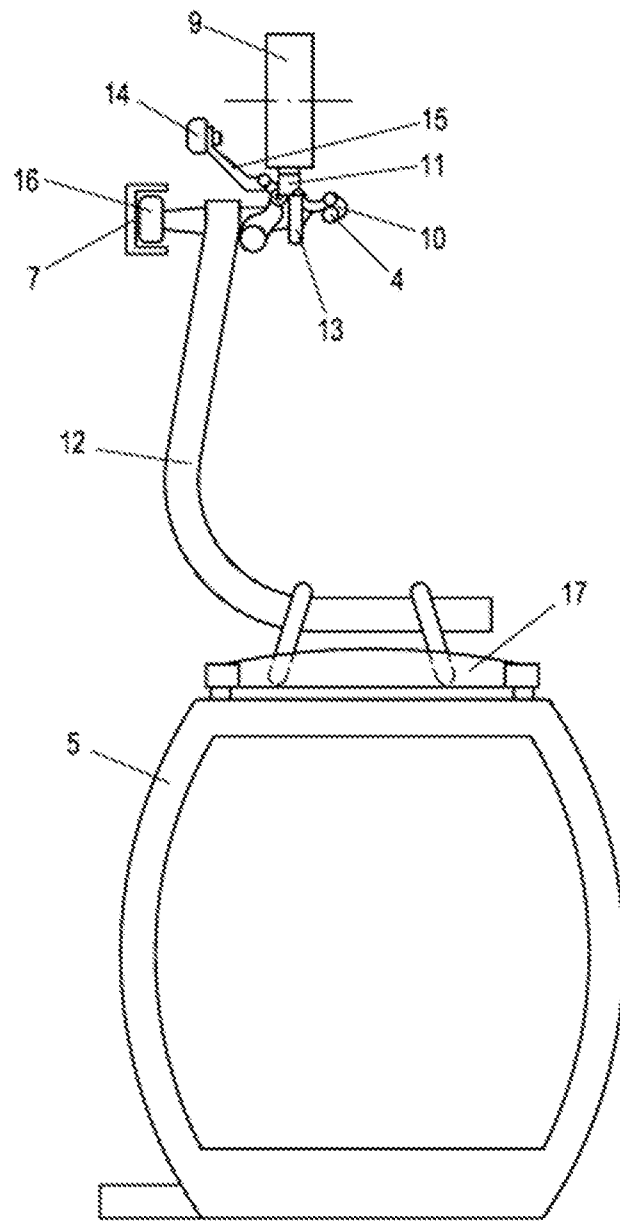


Fig. 2

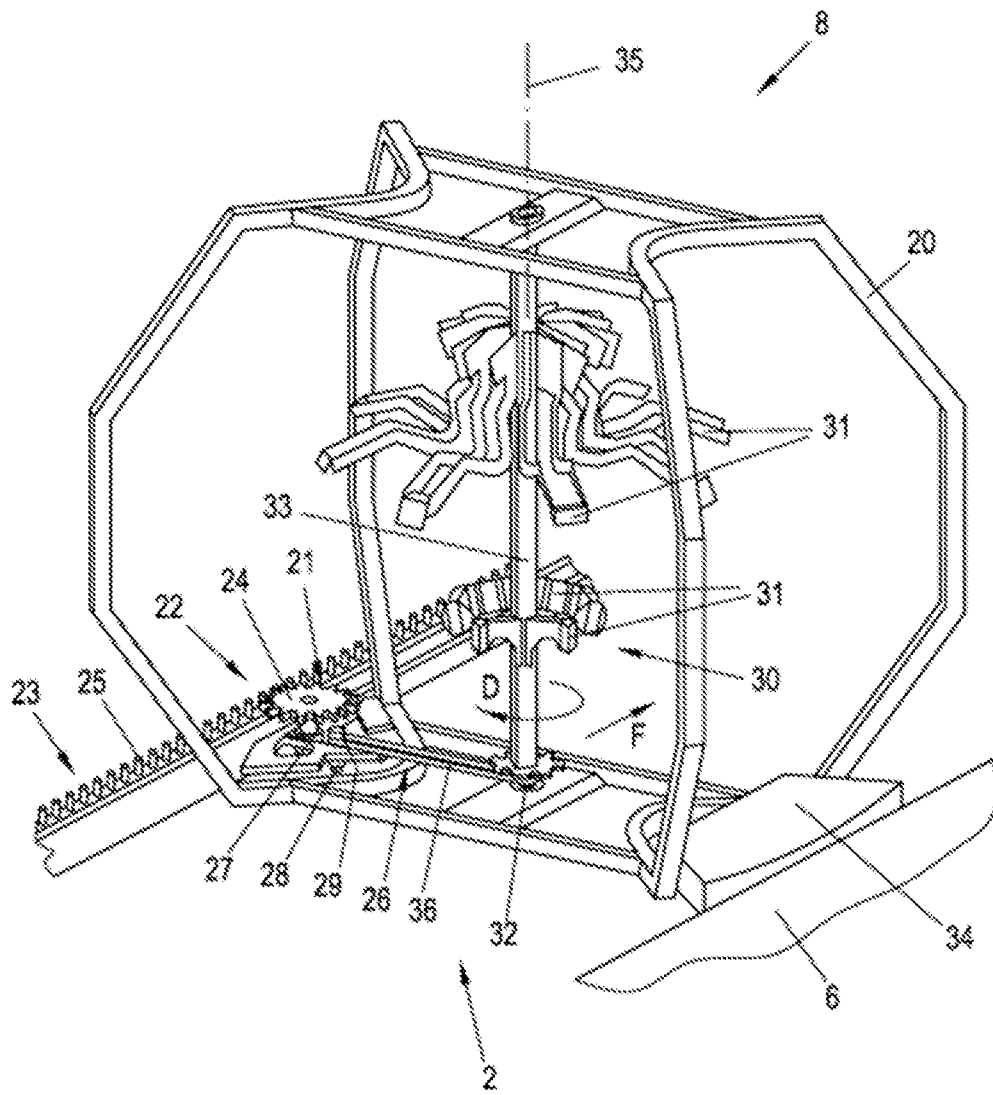


Fig. 3