

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 720**

51 Int. Cl.:

B61B 3/02 (2006.01)

B61B 12/00 (2006.01)

B61B 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.10.2014 PCT/AT2014/000185**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.06.2015 WO15077806**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2014 E 14799652 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016 EP 2925585**

54 Título: **Sistema para transportar personas**

30 Prioridad:
28.11.2013 AT 9122013

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.04.2017

73 Titular/es:
**INNOVA PATENT GMBH (100.0%)
Rickenbacherstraße 8-10
6922 Wolfurt, AT**

72 Inventor/es:
**LUGER, PETER;
MORITZHUBER, JOHANNES y
DÜR, GERD**

74 Agente/Representante:
IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 607 720 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

Sistema para transportar personas

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un lugar de llegada para el transporte de personas o mercancías, según las características definidas en la parte de la caracterización de la reivindicación 1.

10 **[0002]** Para el transporte de sistemas de transporte conocidos. Es esta planta, que proceden a lo largo de al menos un cable de soporte, por medio del cual se desplazan por un cable de tracción o en el que los vehículos teleféricos se conectan a un cable transportador o se pueden acoplar a un cable transportador.

En el caso de los funiculares existe la dificultad de que las rutas deben por tanto ser prácticamente rectas, ya que el uso del cable de tracción en curvas implica grandes dificultades.

15 **[0003]** Instalaciones teleféricas, en las que los vehículos teleféricos se desplazan a lo largo de los cables de arrastre o cables de transporte, son beneficiosas, ya que los cables de arrastre o cables de soporte se desplazan sobre soportes, permitiendo el transporte de personas en condiciones topográficas difíciles de forma sencilla.

20 Vehículos que cuentan con un motor, a través del cual son movibles a lo largo de pistas, especialmente a lo largo de carriles, son beneficiosos, ya que las rutas se pueden realizar con curvas, sin que se produzca dificultades técnicas en el movimiento de los vehículos de cable.

25 **[0004]** En el documento DE 846854 C se conoce un sistema teleférico en el que un carril de transporte se conecta en una estación final en el carril de movimiento de los vehículos de cable, a lo largo del cual los vehículos de transporte se mueven del lugar de salida al lugar de entrada. Este movimiento se realiza mediante un vehículo formado con propulsión, el cual es movable a lo largo de un carril de transporte adicional y en el que los vehículos de cable se acoplan. En este sistema de cable se prevén también carriles de transporte separados para el vehículo formado con propulsión para el movimiento de los vehículos de cable.

30 **[0005]** La presente invención se destina a un dispositivo para el transporte de personas, a través del cual se mantienen los beneficios de las instalaciones conocidas para el transporte de personas y por otro lado se evitan las desventajas.

35 Esto se logra por medio de la invención según las características de la parte indicada de la reivindicación 1.

[0006] Preferiblemente está formado por lo menos un carril conectado para el vehículo portador formado por al menos un carril de conducción o al menos un chasis.

40 Además, el vehículo portador puede formarse con al menos dos pares de rodillos y, en su caso, con pares de rodillos de conducción.

45 **[0007]** Preferiblemente el vehículo portador se forma con un marco de soporte para el chasis del vehículo de cable, en el que el chasis del vehículo de cable es bloqueable. Para ello, el vehículo portador y el vehículo de cable pueden formarse con al menos un dispositivo de bloqueo para la fijación del chasis del vehículo de cable en el vehículo portador.

50 **[0008]** Preferiblemente el dispositivo de bloqueo cuenta con dos mordazas de sujeción. Con ello una mordaza de sujeción fija y una móvil pueden preverse, por lo que una mordaza de sujeción móvil se puede mover por medio de una palanca de sujeción contra la fuerza de recuperación, preferiblemente de un resorte, de la posición cerrada a la posición abierta. Con ello, la palanca de sujeción se puede formar con un rollo de guía, el cual posiciona un carril de guía en la estación de transmisión. Adicionalmente, el chasis del vehículo de cable puede formarse con al menos un tornillo de sujeción, que opera en conjunción con las mordazas de sujeción en el vehículo de transporte.

55 **[0009]** El vehículo de transporte puede formarse con un motor de combustión o con un motor eléctrico, donde el motor eléctrico funciona a lo largo de de los carriles de potencia dispuestos de los carriles. Además, el vehículo de transporte puede impulsarse inductivamente.

60 **[0010]** Un sistema de acuerdo con invención para el transporte de personas se describe en más detalle a continuación en el diseño mostrado en el plano:

FIG.1, FIG. 1A una sección de sistema de acuerdo con la invención para el transporte de dimensiones con vehículos de cable, en la vista superior de la vista lateral,

65 FIG. 2, FIG. 2A una estación de transferencia situada en un tal sistema, en la vista lateral y en la vista superior de medida ampliada de FIG. 1 y FIG. 1A

FIG. 3 la estación de transferencia de acuerdo con la FIG.2, con respecto a esta escala ampliada,

5 FIG 3A la estación de transferencia de acuerdo con la FIG. 3, en la que se encuentra un vehículo de transporte y un vehículo portador,

FIG 3B la estación de transferencia de acuerdo con la FIG. 3A, en la que se encuentra el chasis de los vehículos de cable en un vehículo portador,

10 FIG. 3C la estación de transferencia como se muestra en la FIG. 3B, en la que el vehículo portador con el vehículo de cable se aleja de la estación de transferencia,

FIG. 4 dos caminos, en los que un vehículo de cable se puede mover de acuerdo vehículos portadores,

15 FIG. 4A uno de los carriles de transporte, en los que un vehículo de transporte se puede desplazar por medio de un vehículo portador, en la vista lateral,

FIG. 5 el chasis de un vehículo de cable, el cual se encuentra en un vehículo portador en vista frontal y en comparación con la escala ampliada de FIG. 4 y FIG. 4A, y

20 FIG. 5A un detalle de FIG. 5, frente a esta escala ampliada.

[0011] Como se puede ver en las FIG. 1 y FIG. 1A, la sección representada de un sistema para el transporte de personas tiene una estación terminal 1 y una estación de transferencia 2. Entre la estación terminal 1 y la estación de transferencia 2 se encuentran dos pares de cables portadores 3, 3a, que se apoyan en al menos apoyos 4. A lo largo de los cables portadores 3, 3a se pueden desplazar vehículos de cable 5 acoplados a cables de tracción 31, los cuales se forman de cabinas de cable.

[0012] En la estación de transferencia 2 los cables portadores 3, 3a en soportes 4a se conectan con carriles 6, 6a, a lo largo de los cuales son móviles con vehículos portadores 7 formados con motores de impulsión para vehículos de cables 5. Ya que los vehículos portadores 7 no se pueden desplazar a través de cables de tracción, sino por medio de motores de impulsión, los carriles de transporte 6, 6a no tienen que discurrir en línea recta. Por el contrario, los carriles de transporte 6, 6a pueden formarse con curvas.

[0013] Los carriles de transporte 6, 6a se pueden conectar a otra estación de transferencia, en la que de nuevo pares de cables portadores 3, 3a o una segunda estación terminal se extienden. Se puede prever opcionalmente muchas de tales secciones de pares de cables portadores 3, 3a y carriles de transporte 6, 6a. Los cables portadores 3, 3a se prevén en aquellas secciones, en las que las rutas discurren en línea recta. Una vez que curvas sean obligatorias por relaciones topográficas particulares en la guía de ruta, se prevén secciones con caminos curvos 6, 6a.

[0014] La operación de dicho sistema para el transporte de personas se realiza de la siguiente forma: en la estación terminal 1 se entra y se sale de las cabinas de vehículos de cables 5 por parte de pasajeros. Desde aquí los vehículos de cable 5 se desplazan por medio del cable de tracción 31 a lo largo de los cables portadores 3 a la estación de transferencia 2. En la estación de transferencia 2 los vehículos de cable 5 se entregan al vehículo de transporte 7. Desde aquí, este vehículo de transporte 7 se desplaza con este vehículo de cable 5 a lo largo de la pista de transporte 6, o bien a otra estación de transferencia, o bien a una segunda estación terminal. Desde la segunda estación terminal, los vehículos de cable 5 se devuelven a la primera estación terminal 1 por medio de la pista de transporte 6a y el cable portador 3a

[0015] Como se muestra en la FIG. 2 y FIG. 2A, los correspondientes pares de carriles de transporte 21 de cables portadores 3, 3a se encuentran en la estación de transferencia 2, así como las llantas de transporte 22. Los vehículos de cable 5 se forman de cabinas de cable 50 y chasis 51. Por medio de llantas de transporte 22 los chasis 51 de los vehículos de transporte 5 se mueven posteriormente a lo largo de los carriles de guía 21, después de desacoplarse del cable de tracción 31. El cable de tracción 31 se coloca en tres poleas de desviación 32, por medio de las cuales se devuelve en paralelo al segundo cable portador 3a del par de cables portadores 3, 3a de la primera estación terminal 1. Las pistas de transporte 6, 6a se conectan a los pares de cables portadores 3, 3a, los cuales se forman por pares de carriles de transporte 61, 61a, a lo largo de los cuales se desplazan los vehículos portadores 7 y los vehículos de cable traídos por éstos.

[0016] En la FIG. 3 se muestra una estación de transferencia 2, en la que se encuentra un vehículo de transporte 7. En la FIG. 3A se muestra la estación de transferencia 2, en la que se encuentra un vehículo de cable 5 con una cabina 50, después de que se desenganche del cable de tracción 31, desplazándose el chasis 51 a lo largo de carriles de transporte 21 por medio llantas de transporte 22 al vehículo portador 7.

65

ES 2 607 720 T3

En la FIG. 3B se muestra la estación de transferencia 2, en la que el vehículo de cable 5 se encuentra en aquél lugar, después de que el chasis 51 se aporta al vehículo de transporte 7, enganchándose al mismo.

5 A continuación se enciende el motor del vehículo de transporte 7, por lo que éste se desplaza con el vehículo del cable 5 a lo largo de los carriles de transporte 61, como se muestra en la FIG. 3C.

[0017] En las FIG. 4 y FIG. 4A se muestra una sección del sistema de cables, el cual se forma en pistas de transporte 6, 6a en la vista frontal.

10 Las pistas de transporte 6, 6a se encuentran en la viga portadora 41 de los soportes 4a. Cada vehículo de transporte 6, 6a tiene un par de carriles de transporte 61, 61a, a lo largo de los cuales se desplazan los vehículos portadores 7. El chasis 51 de un vehículo de cable 5 se encuentra en el vehículo portador 7. Una barra portadora 52 se encuentra en el chasis 51, al que se une la cabina 50. Los chasis 51 se forman con cuatro pares de rodillos 53, los cuales se montan en ejes 54.

15 **[0018]** En las FIG. 5 y FIG. 5a se describen el chasis 51 del vehículo de cable 5 y el vehículo portador 7, así como el mecanismo de bloqueo del chasis 51 en el vehículo portador 7.

20 El la barra portadora 52 se abisagra el chasis 51, en cuyo extremo inferior (no mostrado en este dibujo) se une la cabaña 50. El chasis 51 se forma con cuatro pares de ruedas 53, mediante las cuales el vehículo de cable 5 se desplaza a lo largo de los cables portadores 3, 3a. El chasis 51 se forma adicionalmente con mordazas de sujeción 55, a través de las cuales el chasis 51 al cual se acoplan ambos pares de cables portadores 3, 3a de cable de tracción 31. Ambas mordazas de sujeción 55 se traen a su lugar fijo por rollo de guía 56, los cuales se encuentran bajo el efecto de resortes de presión 57, por lo que el chasis 51 es acoplable al cable de tracción 31.

25 **[0019]** Los carriles de transporte 61, 61a se colocan cada uno por separado en la placa de soporte 62 en tubos de soporte 63 a lo largo de las pistas de transporte 6, 6a. Los tubos de soporte 63 se unen a las vigas 41. Cada vehículo de transporte 7 se forma con un marco de transporte 71, en el cual se puede colocar varios pares de rodillos 72, rodillos de guía 73, siendo los ejes por lo menos aproximadamente horizontalmente giratorios y rodillos de guía 74, siendo los ejes por lo menos verticalmente giratorios.

30 Las ruedas 72 atraviesan la superficie de los carriles de transporte 61, 61a. Los rodillos de guía 73 y 74 atraviesan superficies horizontales y verticales de los carriles de transporte 61, 61a, en los que el vehículo portador 7 se desplaza a lo largo de las pistas de transporte 6, 6a. Cada vehículo de transporte 7 se forma con un marco portador 75 en el cual el chasis 51 del vehículo de cables 5 se pone en funcionamiento. El chasis 51 se coloca en el vehículo portador 7 por dos dispositivos de enclavamiento 8.

35 **[0020]** Como se muestra en la FIG. 5A, los dispositivos de enclavamiento 8 consisten en mordazas de sujeción 81 fijas, así como una mordaza de sujeción 82 móvil, la cual se encuentra en el marco portador 75, y un tornillo de sujeción 83, el cual se sujeta por medio de la placa portadora 87 al marco transportador. Las mordazas de sujeción 82 se encuentran en una palanca de sujeción 84, la cual se desplaza por un rollo de sujeción 85 a lo largo de carriles de guía 80 bajo el efecto de un resorte de presión 86 en su posición abierta y se mantiene en ella.

40 Una vez que el chasis 51 se posiciona en el vehículo portador 7, para que los tornillos de sujeción 83 se coloquen entre ellos en las mordazas de sujeción 81 y 82 de la posición abierta, la mordaza de sujeción móvil se coloca en su posición de cierre a través del resorte de presión 86, una vez que las ruedas de guía 85 dejan los carriles de guía 80, por lo que el chasis 51 se fija al vehículo portador 7.

45 **[0021]** A la entrada de un vehículo de cable 5 en una estación de transferencia 2 se desconecta el vehículo de cable 5 del cable de tracción 31 y se desplaza su chasis 51 a lo largo de los carriles de guía 21 a través de llantas de transporte 22 a un vehículo de transporte 7 situado en una estación de transferencia 2. Desde aquí, se conecta el vehículo de cable 5 por medio de ambos dispositivos de enclavamiento 8 al vehículo portador 7. A continuación, el vehículo de cable 5 se desplaza mediante el vehículo portador 7 a lo largo del par de carriles de transporte 61 a una segunda estación terminal o a otra estación de transferencia. En la otra estación de transferencia se desengancha el vehículo de cable 5 del vehículo portador 7, después se desplaza a través de llantas de transporte 22 a lo largo de los carriles de guía 21 a un par de cables portadores 3 adicionales, allí se acoplan a otro cable de tracción 31 y se desplazan a lo largo del cable portador 3 a otra estación.

50 A lo largo de los carriles de transporte 61a y de los cables portadores 3a, se devuelven los vehículos de transporte 7 a los carriles de transporte 61 y los vehículos de cable 5 a la estación de transferencia 2 y a la estación terminal 1.

55 **[0022]** El sistema de los vehículos portadores 7 funciona por medio de motores de gasolina o motores eléctricos. Para ello, se puede prever carriles conductores a lo largo de las pistas de transporte 6, 6a, a través de las cuales se aplican los motores eléctricos. Además, se puede prever un sistema inductivo de los vehículos de transporte 7.

60

[0023] Por medio de tal combinación de sistemas de transporte de personas formados por cables portadores 3, 3a y pistas de transporte 6, 6a, las rutas de transporte se pueden ajustar a las condiciones topográficas correspondientes, ya que las pistas de transporte 6, 6a no han de discurrir en línea recta, sino que pueden colocarse en zonas curvadas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Planta para transportar personas o mercancías con al menos un vehículo de transporte (5) formado con un chasis (51) y con una cabina de vehículo (50) y teniendo cable por lo menos un transporte, al que puede acoplarse el vehículo de transporte por cable (5), o con al menos un soporte de cable (3, 3a) o por lo menos una pista, en la que al menos un vehículo de transporte (5) es movable por medio de un cable de tracción (31), al que el chasis (51) está acoplado, en donde al menos un cable de transporte o al menos un cable de apoyo (3, 3a) o la pista se sigue por al menos una pista más (6, 6a), en particular por lo menos un carril de viaje (61, 61a) y además se prevé al menos un vehículo (7) formado con un motor de propulsión, por el que 10 el vehículo de transporte por cable (5) es movable a lo largo de la pista adicional (6, 6a), **caracterizado porque** al menos un vehículo (7) formado con un motor de propulsión es movable en al menos una pista siguiente (6, 6a) y que el chasis (51) del vehículo de transporte por cable (5) puede ser conducido para arriba y sujeto a dicho vehículo como vehículo del portador (7), lo que da como resultado que el vehículo de transporte por cable (5) mediante el vehículo (7) sea movable al lado de al menos una pista siguiente (6, 15 6a).
2. Planta según la reivindicación 1, **caracterizada en que** el por lo menos una pista siguiente (6, 6a) para el vehículo portador (7) está formado por al menos un carril de viaje (61, 61a) o por lo menos una viga de 20 viaje.
3. Planta según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada en que** el vehículo portador (7) se forma con al menos dos pares de rodillos (72) y en su caso con pares de rodillos de guía (73, 74).
4. Planta según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada en que** el vehículo (7) se forma con un marco de apoyo (75) para el chasis (51) del vehículo de transporte (5), en que el chasis (51) del vehículo de 25 transporte por cable (5) puede ser enclavado.
5. Planta según la reivindicación 4, **caracterizada en que** el vehículo (7) y el vehículo de transporte por cable (5) se forman con al menos un dispositivo de enclavamiento (8) para sujetar el chasis (51) del vehículo de transporte por cable (5) con el vehículo (7). 30
6. Planta según la reivindicación 5, **caracterizada en que** el dispositivo de enclavamiento (8) se compone de dos mordazas de sujeción (81, 82).
7. Planta según alguna de las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizada en que** el dispositivo de enclavamiento (8) se compone de una mordaza de sujeción fija y móvil (81, 82), en donde se puede mover la mordaza de sujeción 35 movable (82) por medio de una palanca de sujeción (84) contra la acción de una fuerza de reajuste, preferentemente de un resorte de compresión (86) desde la posición de cierre en la posición abierta.
8. Planta según la reivindicación 7, **caracterizada en que** la palanca de sujeción (84) se forma con un rodillo de control (85), el cual en la estación de transferencia (2) se asigna un carril de control (80). 40
9. Planta según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizada en que** el chasis (51) del vehículo de transporte por cable (5) se forma con al menos un perno que se enclavija (83), el cual interactúa con las mordazas de sujeción (81, 82) situadas en el vehículo (7). 45
10. Planta según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada en que** el vehículo (7) se forma con un motor de combustión.
- 50 11. Planta según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada en que** el vehículo (7) se forma con un motor eléctrico.
12. Planta según la reivindicación 11, **caracterizada en que** el vehículo (7) se forma con un motor eléctrico que se alimenta a través de carriles de alimentación dispuestos juntos a las pistas (6, 6a). 55
13. Planta según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada en que** el vehículo (7) es inductivamente transitable.

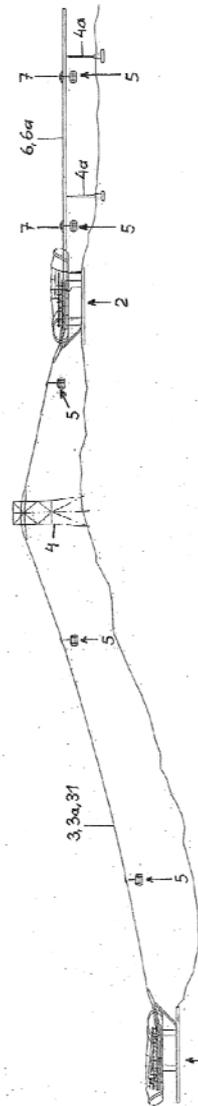


FIG. 1

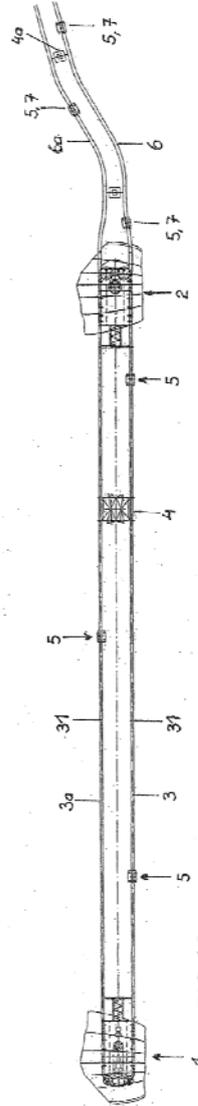


FIG. 1A

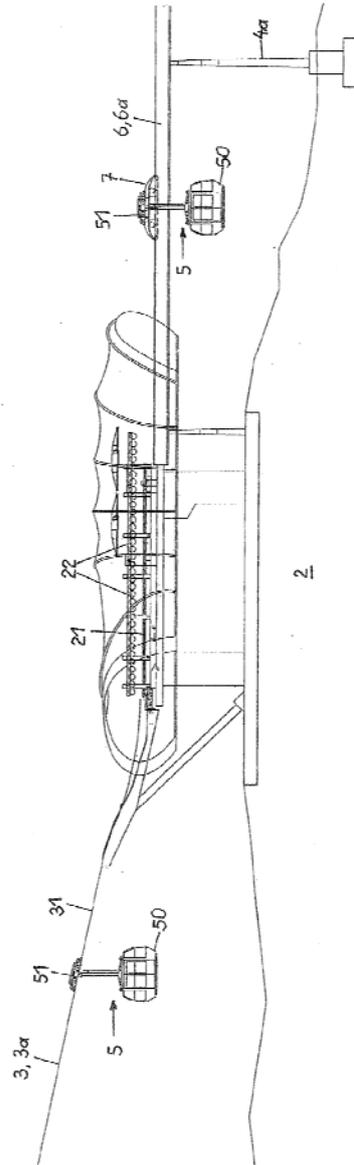


FIG.2

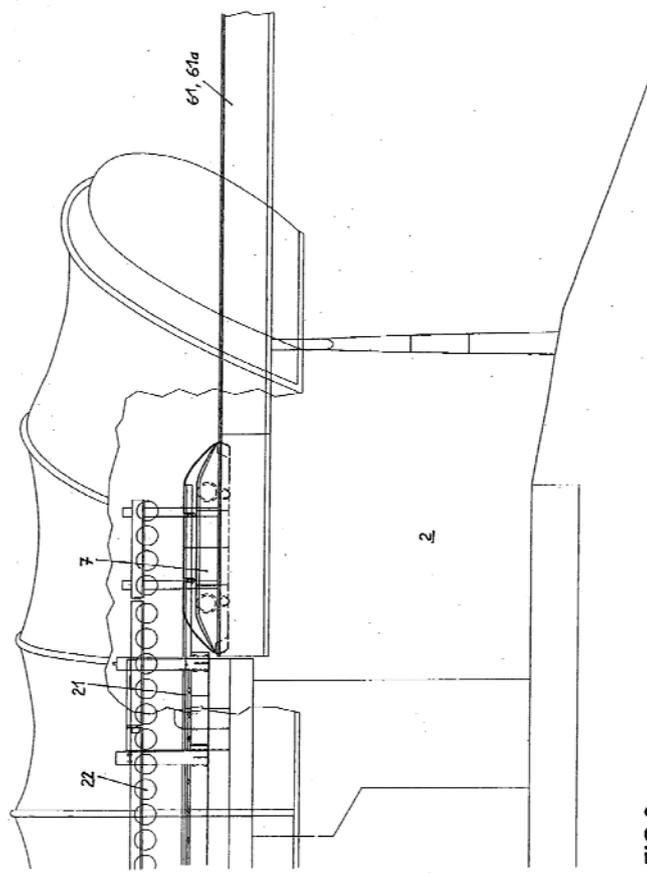


FIG.3

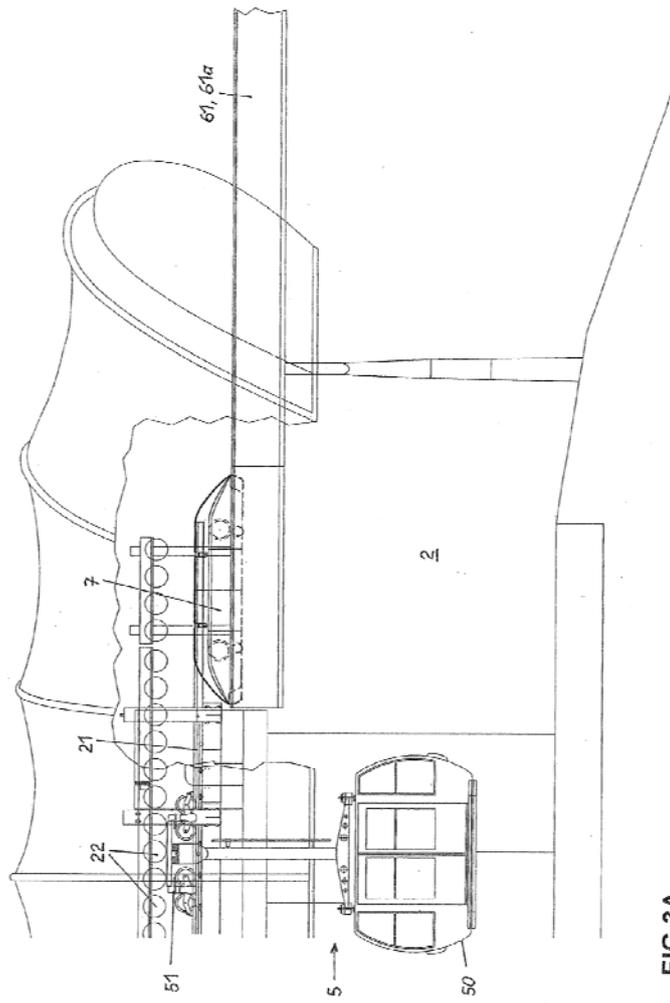


FIG.3A

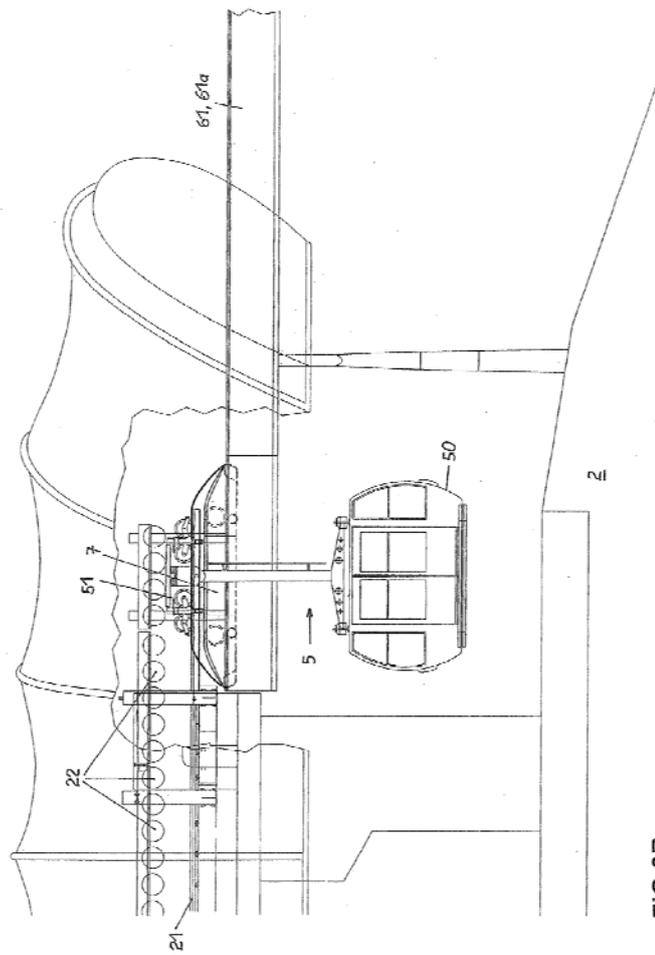


FIG.3B

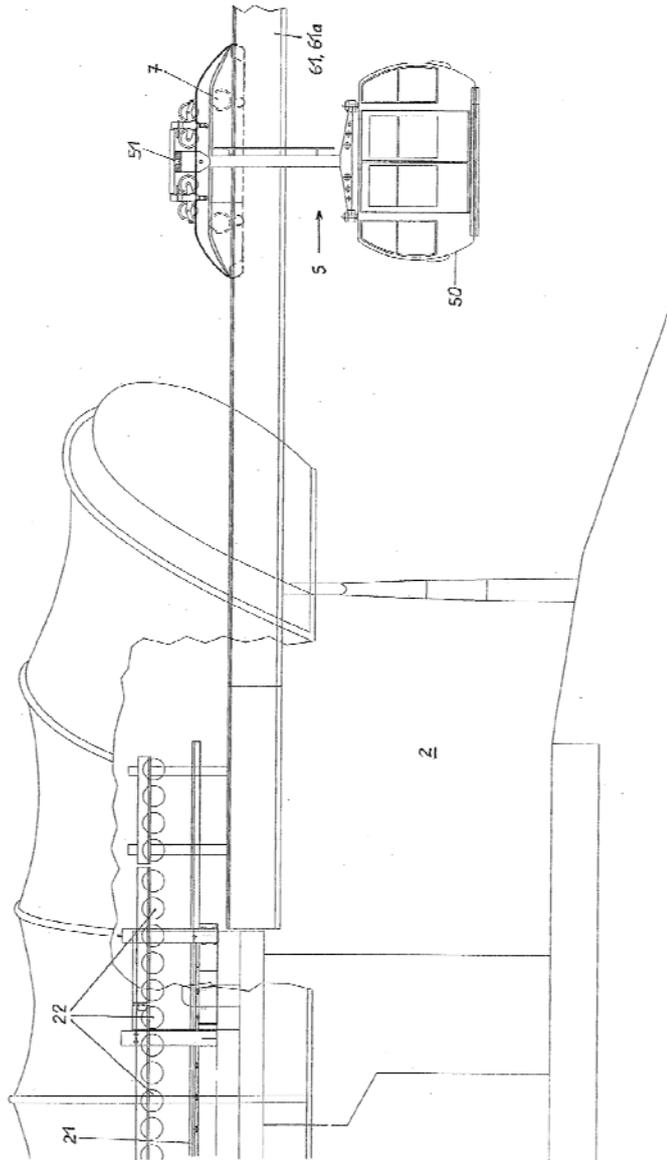


FIG.3C

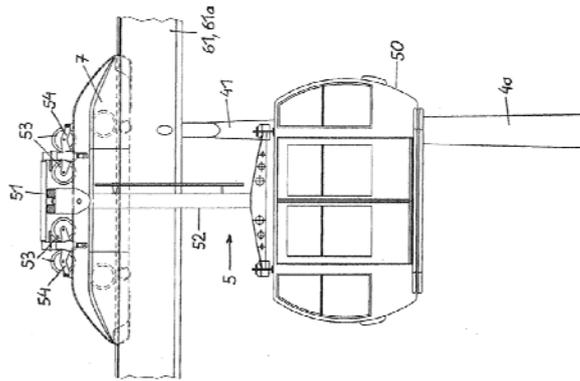


FIG.4A

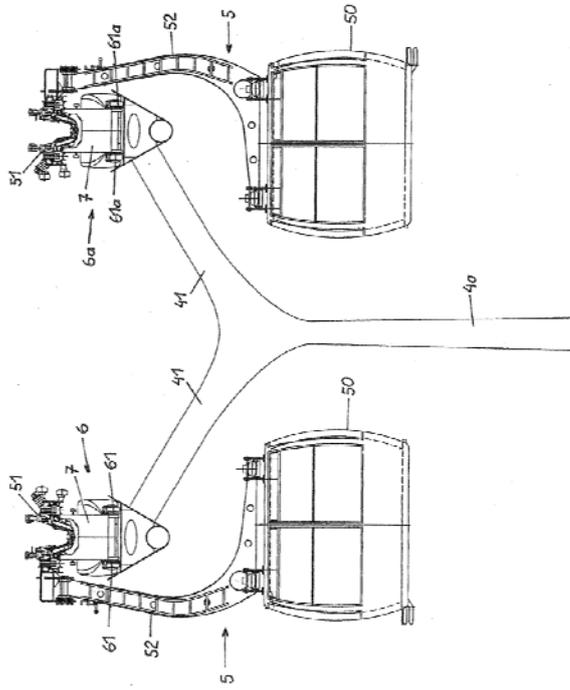


FIG.4

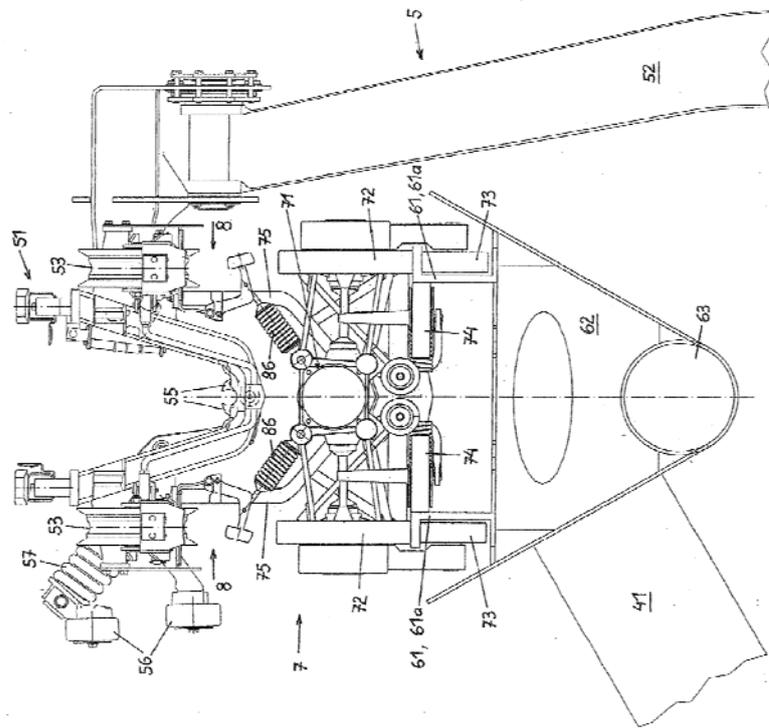


FIG. 5

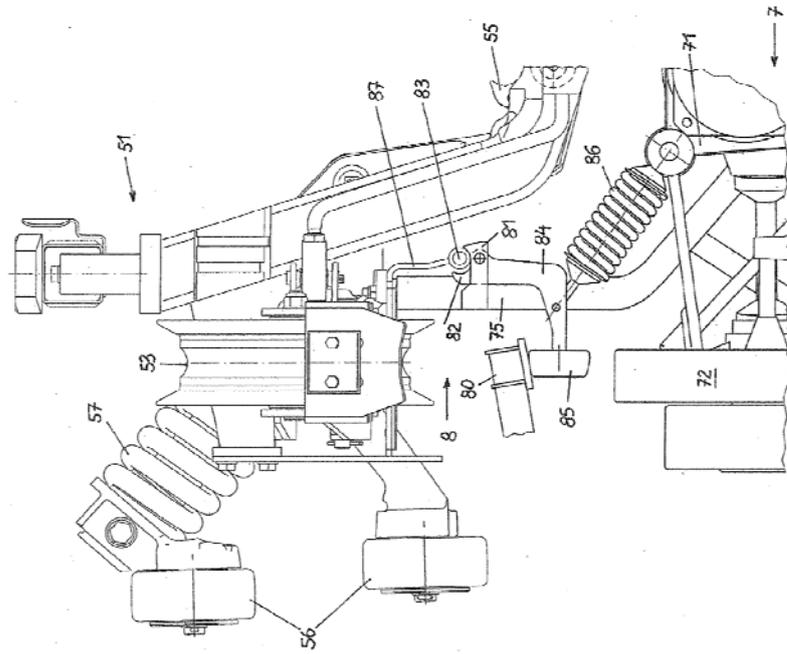


FIG.5A