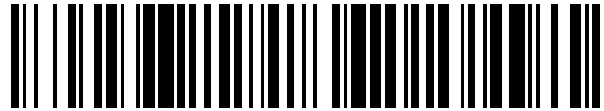


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 669**

51 Int. Cl.:

**B61B 12/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.12.2014 PCT/AT2014/000217**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2015 WO15154106**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2014 E 14830782 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.02.2019 EP 3129268**

54 Título: **Sistema de teleférico**

30 Prioridad:  
**10.04.2014 AT 2692014**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.06.2019**

73 Titular/es:  
**INNOVA PATENT GMBH (100.0%)  
Konrad-Doppelmayr-Strasse 1  
6922 Wolfurt , AT**

72 Inventor/es:  
**DÜR, GERD**

74 Agente/Representante:  
**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 715 669 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 de teleférico

5 El presente invento trata de un sistema de teleférico con un cable de transporte que se guía en cada caso sobre una polea de desviación en las dos estaciones terminales del sistema de teleférico y que presenta vehículos, como cabinas o sillas, que pueden ser acoplados al cable de transporte y que están contruidos con un dispositivo de sujeción y con un chasis, estando acoplados al cable de transporte a lo largo del tramo y desacoplados del cable de transporte en las entradas a las estaciones, son guiados por medio del chasis a lo largo de los raíles de guía a través de las estaciones, en las cuales son abordados o desembarcados por los pasajeros, y se acoplan nuevamente al cable de transporte en las salidas de las estaciones, llevándose a cabo además el movimiento de los vehículos en las estaciones mediante 10 ruedas de control, a saber, ruedas de desaceleración, ruedas de transporte y ruedas de aceleración, que se acoplan entre sí mediante sistemas de engranajes, reduciéndose la velocidad de los vehículos mediante ruedas de desaceleración tras haberse desacoplado del cable de transporte, además, los vehículos se mueven por medio de las 15 ruedas de transporte a baja velocidad a través de la zona de entrada y salida para los pasajeros, donde son abordados o desembarcados por los pasajeros, y la velocidad de los vehículos se incrementa por medio de las ruedas de aceleración, con lo cual se acoplan nuevamente al cable de transporte y se transportan fuera de la estación, además las ruedas de control son accionadas por al menos un rodillo de soporte para el cable de transporte que está ubicado en la estación en cuestión, estando las ruedas de control montadas en un bastidor de soporte que se encuentra en al 20 menos una estructura de soporte y al menos uno de esos rodillos de soporte para el cable de transporte, a través del cual el accionamiento de las ruedas de control se deriva del cable de transporte por medio de una correa de transmisión, se monta en al menos un balancín montado de manera pivotante o similar, y la correa de transmisión se coloca sobre al menos este rodillo de soporte y sobre al menos un rueda de control.

25 Tal sistema de teleférico se conoce a partir del documento EP 2420424 A1. Este conocido sistema de teleférico frente a dichos sistemas de teleférico en los cuales el accionamiento para las ruedas de control se deriva del cable de transporte a través de al menos uno de los rodillos de soporte para el cable de transporte, estando al menos este rodillo de soporte montado sobre un gorrón de apoyo rígido que está dispuesto en el bastidor de soporte para la 30 rueda de control, es ventajoso porque las vibraciones y golpes que llegan a la estructura de soporte a través del cable de transporte sobre al menos un rodillo de soporte, del cual se deriva el accionamiento para la rueda de control, se reducirán sustancialmente debido a su asentamiento sobre al menos un balancín pivotante.

35 Sin embargo, en este conocido sistema de teleférico existe al menos un balancín a través del cual se deriva el accionamiento de la rueda de control por medio de una correa de transmisión a partir del cable de transporte al bastidor de soporte para las ruedas de control, por lo que continúan llegando al bastidor de soporte, aunque de manera más suave, vibraciones y golpes a través de los cuales se producen efectos adversos, como las emisiones de sonido. Por lo tanto, el objeto del presente invento consiste en evitar o eliminar totalmente estos efectos adversos.

40 Este objeto se logra por el hecho de que al menos una estructura de soporte para el bastidor de soporte consiste en una columna de soporte y una viga transversal dispuesta sobre ésta, y al menos un balancín pivotante o similar, en el cual se monta al menos un rodillo de soporte desde el cual se deriva el accionamiento para las ruedas de control, se monta en uno de los dos extremos de la viga transversal o que al menos un balancín pivotante o similar está 45 montado en una estructura de soporte a la que no se fija el bastidor de soporte. En este caso, se puede proporcionar una viga adicional en el extremo de la viga transversal, sobre la cual se monta al menos un balancín.

50 Preferentemente, el bastidor de soporte para la rueda de control está ubicado en al menos una estructura de soporte que consiste en una columna de soporte y una viga transversal y otra columna de soporte está provista de una viga transversal, encontrándose al menos un balancín pivotante en un extremo de esta viga transversal, en la que se monta al menos un rodillo de soporte, desde el cual se deriva el accionamiento para la rueda de control, no estando fijado el bastidor de soporte a esta viga transversal.

55 Preferentemente, están previstos dos balancines o similares en cada uno de los cuales se montan dos rodillos de soporte que están acoplados cada uno a través de una correa de transmisión con al menos una de las ruedas de control para el arrastre.

60 Mientras la viga de soporte o similar para al menos un balancín pivotante esté fijada directamente a la estructura de soporte rígida para el bastidor de soporte y, por lo tanto, también rígido, vibraciones o golpes que pasan desde el cable de transporte a la viga de soporte, son recibidos por la estructura de soporte para el bastidor de soporte, por lo que al bastidor de soporte para las ruedas de control casi no llegan vibraciones ni golpes. Si el bastidor de soporte no está fijado a la viga de soporte, en la cual se monta el balancín, no pueden llegar por esta razón al bastidor de soporte, vibraciones ni golpes. Cada uno de los dos diseños constructivos evita así los efectos desventajosos inherentes al estado de la técnica conocido.

El objeto del invento se explica a continuación con referencia a dos modelos de fabricación ilustrados en los dibujos. Se muestran en la:

- 5 FIGURA 1, un primer modelo de fabricación de una estación de un sistema de teleférico según el invento con una estructura de soporte en la que está dispuesto un bastidor de soporte para las ruedas de control, en representación axonométrica,  
 FIGURA 1A, el detalle A de la figura 1, en relación con esta escala ampliada y en presentación axonométrica,  
 10 FIGURA 2, un segundo modelo de fabricación de una estación de un sistema de teleférico según el invento, con una estructura de soporte en la cual está dispuesto un bastidor de soporte para las ruedas de control, en representación axonométrica, y  
 FIGURA 2A, el detalle B de la FIGURA 2 en relación con esta escala ampliada y en presentación axonométrica.

15 Como puede verse en la FIGURA 1, la estación ilustrada de un sistema de teleférico presenta una estructura de soporte 10 soportada por dos columnas de soporte 1 y 1a, en la cual está montado un disco deflector 2 con un eje orientado aproximadamente verticalmente, a través del cual se guía un cable de transporte 20. Durante el funcionamiento de este sistema de teleférico, el cable de transporte 20 se mueve sobre el disco deflector 2 por medio de un motor de transmisión preferentemente dispuesto en la estación de montaña a una velocidad de por ejemplo, 7m/s en circulación. Al cable de transporte 20 se pueden acoplar vehículos 3, en el presente caso cabinas, conformados con chasis 31. En el trayecto, los vehículos 3 se acoplan al cable de transporte 20. Al entrar en la estación, los vehículos 3 se desacoplan del cable de transporte 20, tras lo cual se mueven por medio del chasis 31 a lo largo de un raíl guía 4 a través de la estación. Al salir de la estación, los vehículos 3 se acoplan de nuevo al cable de transporte 20. El raíl de guía 4 está formado en sus dos extremos libres con tolvas de entrada 41. La dirección del movimiento de los vehículos 3 se indica mediante las flechas C.

25 Para mover los vehículos 3 a través de la estación, sirven las ruedas de control 51, 52 y 53, que están montadas en el bastidor de soporte 10 y que están acopladas entre sí para el arrastre. Las ruedas de control 51 de un primer grupo dispuestas en la entrada de la estación, sirven como ruedas de desaceleración, por medio de las cuales la velocidad de los vehículos 3 desacoplados del cable de transporte 20 se reduce, por ejemplo de 7 m/s a 0.3 m/s. Las siguientes ruedas de control 52 de un segundo grupo sirven como ruedas de transporte mediante las cuales los vehículos 3 son conducidos a una velocidad, de por ejemplo, 0,3 m/s a través del área de entrada y salida de la estación en la que son abordados o abandonados por los pasajeros. Por medio de un tercer grupo de las ruedas de control 53, que sirven como ruedas de aceleración, la velocidad de los vehículos 3 se incrementa nuevamente, por ejemplo, hasta 7 m/, con lo cual los vehículos 3 en la salida de la estación se acoplan al cable de transporte 20 que circula a esta velocidad.

35 El cable de transporte 20 se guía sobre los rodillos de transporte 6, que giran a través del cable de transporte 20. Las ruedas de control 51, 52 y 53 se accionan de modo que al menos una rueda de control 51a está acoplada por medio de una correa 60 con al menos un rodillo de soporte 6 para que gire el cable de transporte 20.

40 Como se puede ver más adelante en la FIGURA 1, las columnas de soporte 1 y 1a están formadas en sus extremos superiores con vigas transversales 11 y 11a, en cuyos extremos se sujeta el bastidor de soporte 10 para las ruedas de control 51, 52, 53.

45 Como puede verse en particular en la FIGURA 1A, entre el extremo de la viga transversal 11 y el bastidor de soporte 10 se encuentra una viga de soporte 12 que está rígidamente sujeta a la viga transversal 11. Sobre esta viga de soporte 12 se montan dos balancines 7, en cada uno de los cuales se montan dos rodillos de soporte 6 para el cable de transporte 20. Sobre los dos pares de rodillos de transporte 6 está colocada respectivamente una correa de transmisión 60 que está montada a través de dos poleas 61 y además sobre una rueda de control 51a respectivamente. Los dos rodillos de soporte 6 están provistos de superficies de correa 6a y las ruedas de control 51a están formadas con superficies de correa 51b para la correa de transmisión 60. Por medio de la correa de transmisión 60, el accionamiento para la rueda de control 51a, se deriva del cable de transporte 20 a través de los dos rodillos de soporte 6 montados en el balancín 7. Las ruedas de control 51a están acopladas por medio de engranajes a las otras ruedas de control 51, 52, 53, de manera que las otras ruedas de control 51, 52, 53 presentan velocidades de rotación que suben o bajan. En la viga de soporte 12 se sujeta rígidamente una viga adicional 13, a la cual se fija el bastidor de soporte 10. La columna de soporte 1 con la viga transversal 11 y la viga de soporte 12 representa la estructura de soporte para el bastidor de soporte 10.

55 Dado que los dos rodillos de soporte 6 para el cable de transporte 20 están en el balancín 7, los rodillos de soporte 6 se cargan uniformemente por la fuerza ejercida por los movimientos verticales y vibraciones del cable de transporte 20. Dado que los balancines 7 están montados en la viga de soporte 12 que está rígidamente fijada por medio de la viga transversal 11 a la columna de soporte 1, no llega al bastidor de soporte 10 casi ninguna vibración o golpe que sobrecargan éste o producen ruidos.

Un segundo ejemplo de fabricación se explica a continuación con referencia a la FIGURA 2 y FIGURA 2A.

5 Este ejemplo de fabricación coincide en gran medida con el ejemplo de fabricación de la FIGURA 1 y la FIGURA 1A. Por lo tanto, se hace referencia a las explicaciones relativas a las FIGURAS 1 y 1A. Sin embargo, a diferencia de las FIGURAS 1 y 1A muestra que, además de la columna de soporte 1a que soporta el bastidor de soporte 10, está prevista una segunda columna de soporte 1b provista de una viga transversal 11b, en la que desde el cable de transporte 20 se deriva el accionamiento de las ruedas de control 51, 52 , 53, pero no soporta el bastidor de soporte 10, y que está prevista una tercera columna de soporte 1c provista de una viga transversal 11c que soporta el  
10 bastidor de soporte 10, fijándose a la viga transversal 11c.

Como puede verse esto, en particular en la FIGURA 2A, una viga de soporte 12b está sujeta rígidamente a un extremo de la viga transversal 11b situada en la columna de soporte 1b. En esta viga transversal 12b se montan dos  
15 balancines 7, en cada uno de los cuales se montan dos rodillos de soporte 6 para el cable de transporte 20. La columna de soporte 1b con la barra transversal 11b y la viga de soporte 12b, representan la estructura de soporte para los dos balancines 7. Sobre las superficies de la correa 6a de los rodillos de soporte 6 se guía en cada caso una correa de transmisión 60 que se coloca sobre dos poleas 61 y además sobre una rueda de control respectivo 51a. El bastidor de soporte 10 no está fijado a la barra transversal 11b ni a la viga de soporte 12b. La función de los  
20 balancines 7 y de los rodillos de soporte 6 y su acoplamiento con las ruedas de control 51a es la misma, como se explica con referencia a la FIGURA 2A.

En contraste, el bastidor de soporte 10 también está soportado por la columna de soporte 1c con la viga transversal 11c, estando fijado rígidamente a los extremos de la viga transversal 11c.

25 Dado que el bastidor de soporte 10 no está conectado con la viga transversal 11b en la cual están montados los balancines 7, no llega en consecuencia desde los balancines 7 al bastidor de soporte 10, ninguna vibración o golpe que causan efectos adversos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de teleférico con un cable de transporte (20) que se guía en cada caso sobre una polea de desviación (2) en las dos estaciones terminales del sistema de teleférico y que presenta vehículos (3), como cabinas o sillas, que pueden ser acoplados al cable de transporte (20) y que están contruidos con un dispositivo de sujeción y con un chasis (31), estando acoplados al cable de transporte (20) a lo largo del tramo y desacoplados del cable de transporte (20) en las entradas a las estaciones, son guiados por medio del chasis (31) a lo largo de los raíles de guía (4) a través de las estaciones, en las cuales son abordados o desembarcados por los pasajeros, y se acoplan nuevamente al cable de transporte (20) en las salidas de las estaciones, llevándose a cabo además el movimiento de los vehículos (3) en las estaciones mediante ruedas de control, a saber, ruedas de desaceleración (51), ruedas de transporte (52) y ruedas de aceleración (53), que se acoplan entre sí mediante sistemas de engranajes, reduciéndose la velocidad de los vehículos (3) mediante ruedas de desaceleración (51) tras haberse desacoplado del cable de transporte (20), además, los vehículos (3) se mueven por medio de las ruedas de transporte (52) a baja velocidad a través de la zona de entrada y salida para los pasajeros, donde son abordados o desembarcados por los pasajeros, y la velocidad de los vehículos (3) se incrementa por medio de las ruedas de aceleración (53), con lo cual se acoplan nuevamente al cable de transporte (20) y se transportan fuera de la estación, además las ruedas de control (51, 52, 53) son accionadas por al menos un rodillo de soporte (6) para el cable de transporte (20) que está ubicado en la estación en cuestión, estando las ruedas de control (51, 52, 53) montadas en un bastidor de soporte (10) que se encuentra en al menos una estructura de soporte (1, 11) y al menos uno de esos rodillos de soporte (6) para el cable de transporte (20), a través del cual el accionamiento de las ruedas de control ( 51, 52, 53) se deriva del cable de transporte (20) por medio de una correa de transmisión (60), se monta en al menos un balancín montado de manera pivotante (7) o similar, y la correa de transmisión (60) se coloca sobre al menos este rodillo de soporte (6) y sobre al menos un rueda de control (51a), **caracterizado porque** al menos una estructura de soporte para el bastidor de soporte (10) consiste en una columna de soporte (1) y una viga transversal ( 11) ubicada sobre la misma, y porque al menos un balancín pivotable (7) o similar, en el cual se monta al menos un rodillo de soporte (6) desde el cual se deriva el accionamiento para las ruedas de control (51, 52, 53), está montado en uno de los dos extremos de la viga transversal (11), o que al menos un balancín pivotable (7) o similar está montado en una estructura de soporte (1b, 11b, 12b) en la que el bastidor de soporte (10) no está fijado.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30 2. Sistema de teleférico según la reivindicación 1, caracterizado porque en el extremo de la viga transversal (11) se proporciona una viga de soporte (12) en la que está montado al menos un balancín (7).
- 35 3. Sistema de teleférico según la reivindicación 1, caracterizado porque el bastidor de soporte (10) para las ruedas de control (51, 52, 53) está ubicado en al menos una estructura de soporte que consiste en una columna de soporte (1a, 1c) y una viga transversal (11a, 11c), y porque está prevista una columna de soporte adicional (1b) con una viga transversal (11b), encontrándose en un extremo de dicha viga transversal (11b) al menos un balancín (7) sobre el cual se monta al menos un rodillo de soporte (6), desde el cual se deriva el accionamiento para las ruedas de control (51, 52, 53), no estando fijado el bastidor de soporte (10) a dicha viga transversal (11b).
- 40 4. Sistema de teleférico según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque están previstos dos balancines pivotantes (7), en los cuales en cada caso se montan dos rodillos de soporte (6), que están acoplados respectivamente a través de una correa de transmisión (60) al menos a una de las ruedas de control (51a) para el arrastre.

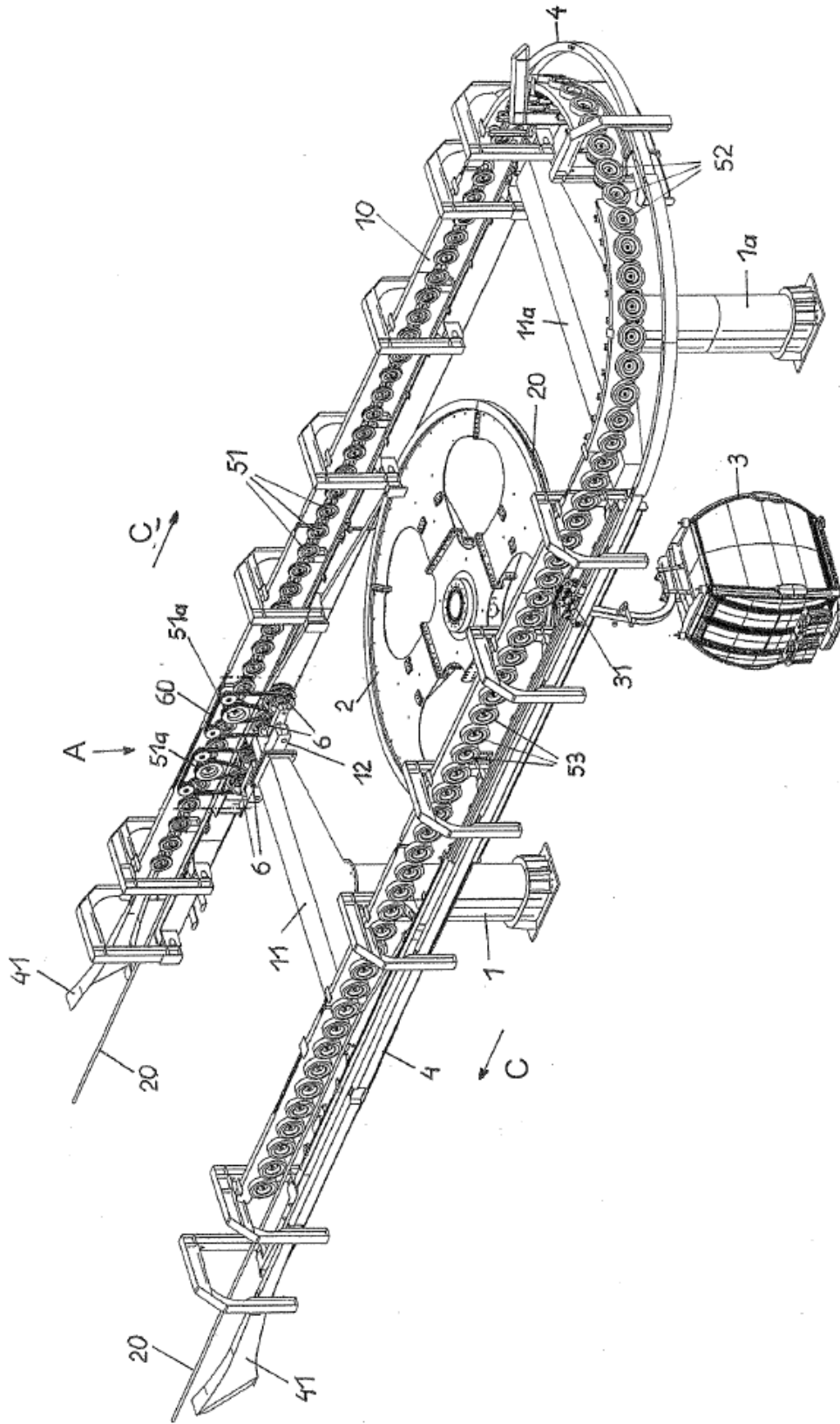


FIG.1

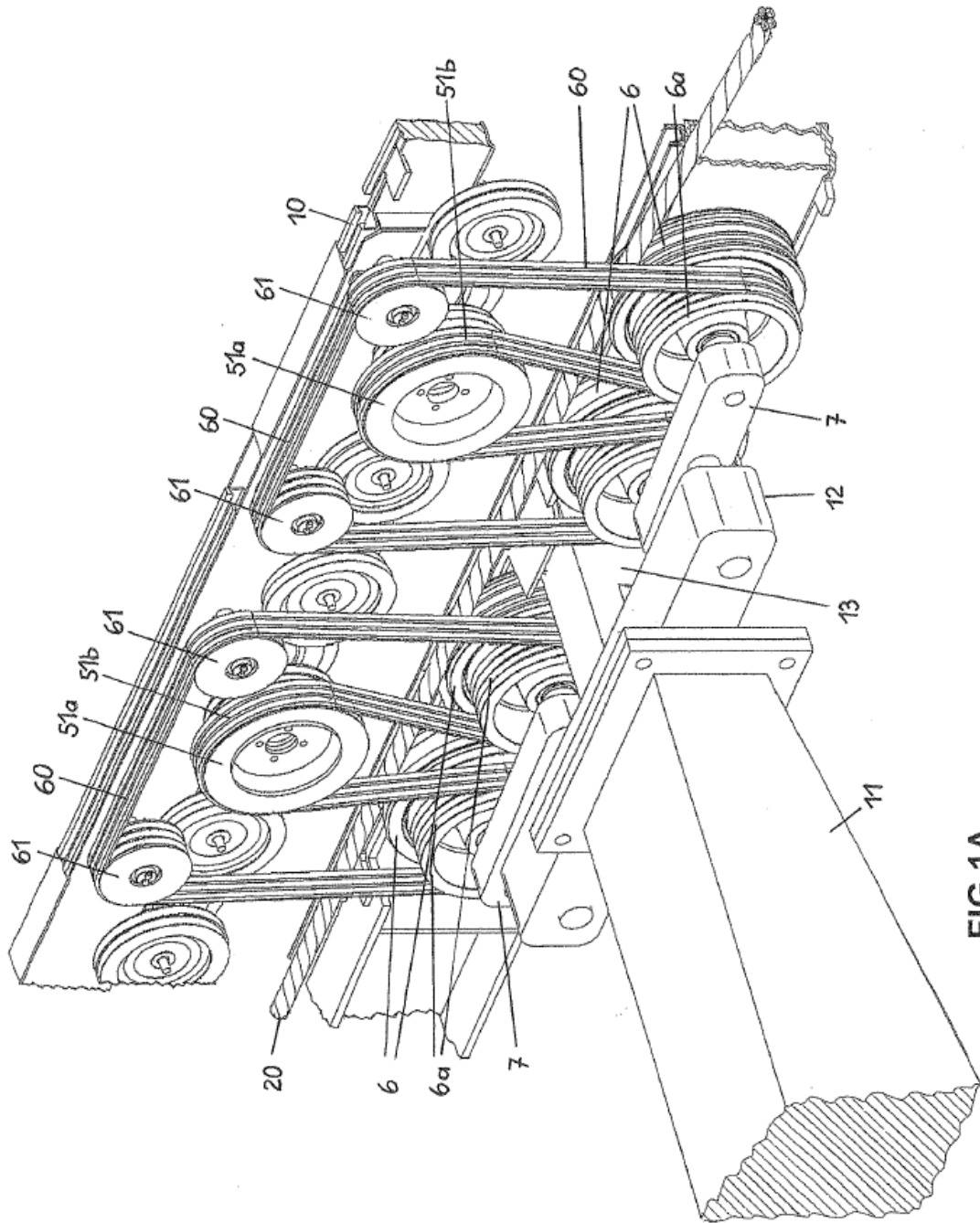


FIG.1A

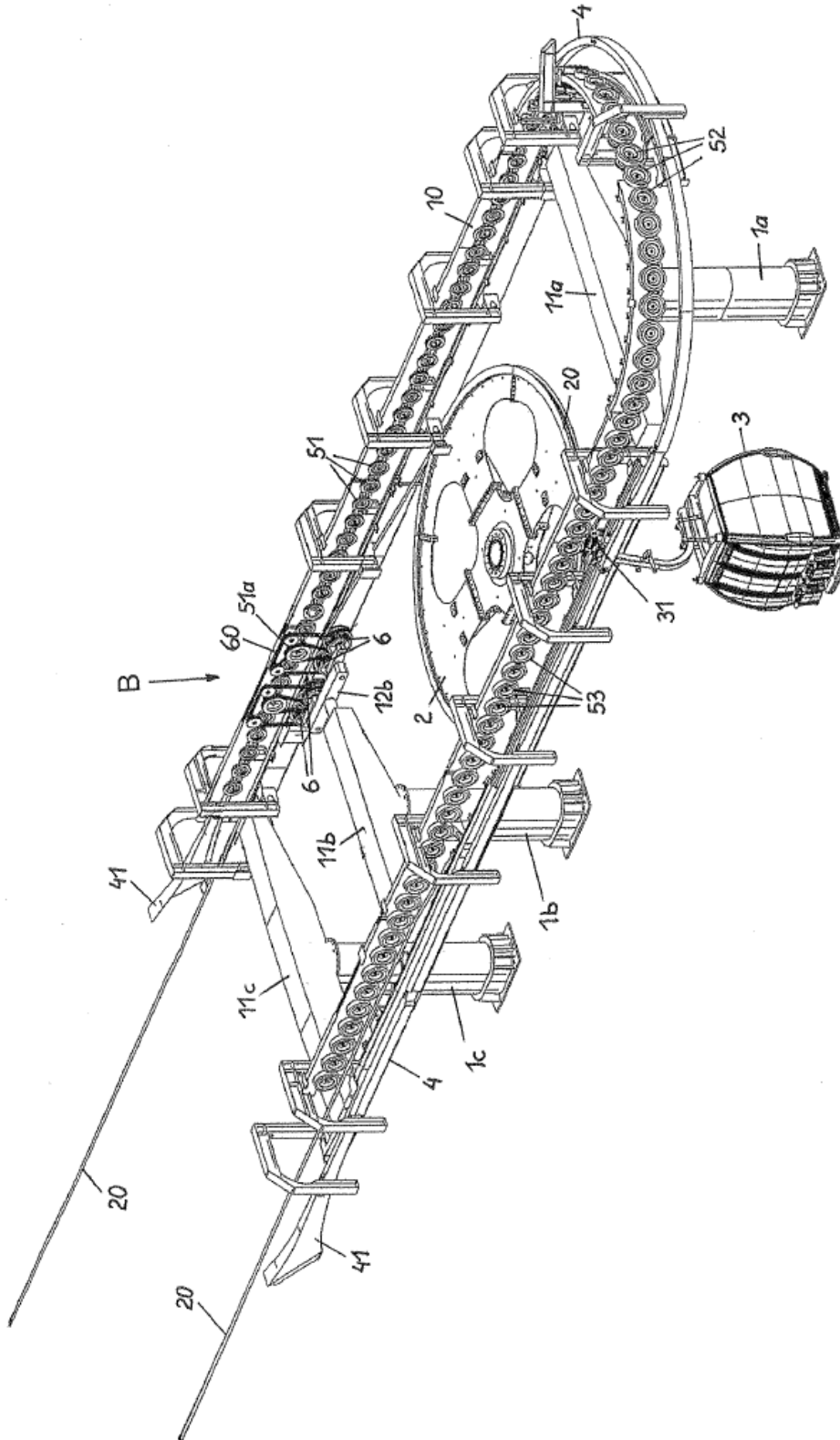


FIG.2



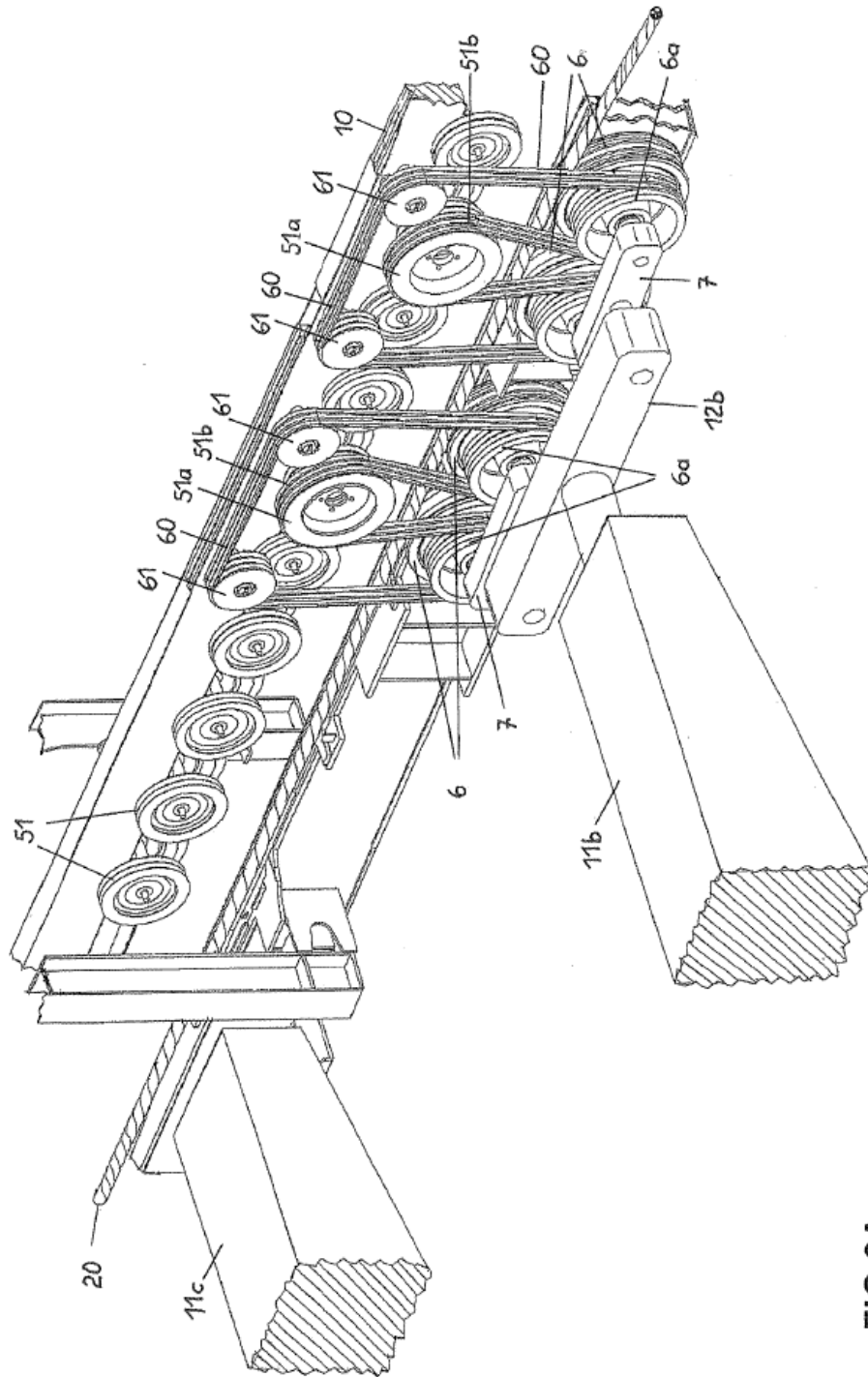


FIG.2A