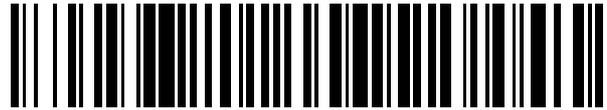


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 490**

51 Int. Cl.:

**B64F 1/32** (2006.01)

**B65G 21/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2011 E 11729291 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014 EP 2588373**

54 Título: **Aparato transportador para la carga y descarga de una aeronave**

30 Prioridad:

**04.04.2011 GB 201105638**

**30.06.2010 GB 201010997**

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

**03.03.2015**

73 Titular/es:

**MALLAGHAN ENGINEERING LTD. (100.0%)**

**69 Coalisland Road**

**Dungannon, Tyrone BT71 6LA, GB**

72 Inventor/es:

**MALLAGHAN, RONAN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 530 490 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**

Aparato transportador para la carga y descarga de una aeronave

5 La presente invención se refiere a un aparato transportador para la carga y descarga de una aeronave.

Un proceso crítico en la operación de aeronaves es la carga y descarga de equipaje de los pasajeros desde la bodega de carga del avión. Los ajustados horarios de operación ponen grandes exigencias en la carga y descarga de equipaje eficaz y rápida hacia y desde la bodega de carga. Es común utilizar transportadores de correa sin fin regulables en altura e inclinables para transportar el equipaje entre un nivel de suelo y la entrada de una bodega de carga de una aeronave, que puede estar situada a una altura considerable sobre el suelo. Sin embargo, una vez que el equipaje se entrega en la bodega de carga por dichos transportadores, normalmente, es necesario que el equipaje se manipule manualmente dentro del maletero, lo que requiere que los manipuladores de equipaje entren en la bodega de carga y realicen levantamientos y movimientos manuales del equipaje entregado desde el transportador, a menudo en espacios confinados. Esto requiere que la persona levante el equipaje del transportador en la boca de la bodega de carga, conllevando a un riesgo de lesiones en caso de que la persona caiga accidentalmente de la boca.

El aparato transportador divulgado en el documento EP 1 248 726 intenta abordar este problema proporcionando un segundo transportador extensible desde el extremo del transportador principal para entrar en la bodega de carga de la aeronave, comprendiendo el segundo transportador una sucesión de unidades transportadoras individuales, cada una comprendiendo un transportador de correa sin fin corto con su propio sistema de accionamiento, estando las unidades transportadoras acopladas entre sí por miembros de acoplamiento que permiten el movimiento lateral pivotante del segundo transportador de modo que pueda extenderse dentro de la bodega de carga de manera arqueada, por lo que el extremo del transportador se puede situar en cualquier posición deseada dentro de la bodega de carga, obviando la necesidad de levantar y transportar manualmente el equipaje dentro de la bodega de carga.

Sin embargo, el uso de una sucesión de unidades transportadoras individuales, que requiere cada una su propio medio de accionamiento y acoplamiento de potencia, crea una disposición compleja y costosa. Además, el fallo de solo una de las varias unidades transportadoras individuales deshabilitará todo el aparato transportador.

El documento WO 2006/042503 desvela un transportador formado de segmentos interconectados por medios de acoplamiento que permiten el movimiento lateral pivotante de los segmentos unos respecto a los otros, un cable sin fin que se extiende entre los extremos del transportador, estando los palés de transporte (7) montados en el cable y soportándose sobre los segmentos del transportador por medio de rodillos de bolas (8) de manera que los palés de transporte pueden atravesar a través de la superficie superior de los segmentos del transportador a fin de transportar los artículos a través de los mismos. Como se explica en el párrafo 40, la correa de palés se tensa. Esto es muy importante con el fin de mantener la tracción entre la polea (13) y el cable. Un problema con la disposición es que la carga capaz de moverse por el palé del transportador (7) está limitada por la tensión disponible entre el cable y la polea. El aumento de carga sobre el palé del transportador requerirá un aumento de la tensión correspondiente en el cable con el fin de evitar el deslizamiento del cable sobre la polea.

La presente invención resuelve este problema mediante la provisión de un miembro accionado en cada segmento del transportador que acopla el miembro sin fin, siendo al menos un rodillo o rueda accionado por el miembro de accionamiento para su rotación alrededor de un eje que se extiende transversal al segundo transportador para transportar artículos a lo largo del segundo transportador. Por tanto, el aparato de transporte de la presente invención no se basa enteramente en los tramos del transportador (36) montados sobre el miembro flexible sin fin (30) del segundo transportador a fin de transportar artículos a lo largo del segundo transportador. La provisión adicional de rodillos o ruedas accionadas en cada segmento del transportador accionado por un miembro accionado (40) que acopla el miembro sin fin (30) facilita el transporte de los artículos a lo largo del segundo transportador y reduce, por tanto, la carga en el medio de accionamiento del segundo transportador.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un aparato transportador para la carga y descarga de aeronaves como el reivindicado en la reivindicación 1. Dicho medio de accionamiento se puede proporcionar en al menos un extremo de dicho segundo transportador. Preferentemente, dicho medio de accionamiento se proporciona al menos en dicho extremo inicial del segundo transportador. En una realización, un primer medio de accionamiento se puede proporcionar en dicho extremo inicial del segundo transportador para el accionamiento del transportador en una primera dirección, estando un medio de accionamiento adicional proporcionado en un extremo de salida de dicho segundo transportador para el accionamiento del transportador en una segunda dirección, opuesta a dicha primera dirección.

Dicho medio de acoplamiento está preferentemente adaptado para permitir la articulación de segmentos del transportador adyacentes, tanto en el plano horizontal como el vertical para permitir una articulación mutua lateral y hacia arriba y hacia abajo entre segmentos del transportador adyacentes.

En una realización, dicho miembro sin fin comprende una cadena, correa o banda de accionamiento que se extiende entre las ruedas dentadas o poleas montadas en los respectivos extremos inicial y final del segundo transportador. Preferentemente, dicho miembro sin fin se extiende a lo largo de un eje central del segundo transportador coincidente con el medio de acoplamiento de cada uno de los segmentos del transportador. Medios de guía se pueden proporcionar en cada segmento del segundo transportador para guiar la trayectoria de la cadena.

Preferentemente cada tramo del transportador comprende una porción central acoplada al miembro sin fin y un par de alas laterales opuestas que se extienden transversalmente desde el miembro sin fin para definir una porción respectiva de una superficie de transporte. Preferentemente, dichas alas laterales se estrechan desde la porción central hasta un respectivo extremo distal de la misma para permitir el movimiento pivotante lateral mutuo de los segmentos del transportador. Preferentemente, la porción central se guía para su movimiento dentro de un canal o ranura proporcionada en cada segmento del transportador.

Cada segmento del transportador incluye un miembro accionado, tal como una rueda dentada, que acopla el miembro sin fin, siendo al menos un rodillo o rueda accionado por el miembro accionado para su giro alrededor de un eje que se extiende transversal al segundo transportador para transportar artículos a lo largo del segundo transportador.

Preferentemente, cada segmento del transportador está provisto de al menos una rueda o rodillo de soporte en un lado inferior del mismo.

En una realización, dicho medio de acoplamiento comprende una articulación de rótula esférica dispuesta entre segmentos del transportador mutuamente interconectados. Como alternativa, dicho medio de acoplamiento puede comprender una junta universal, tal como una junta de cardan. Un canal central se puede proporcionar a través de cada segmento del transportador y a través del medio de acoplamiento a través del que se pueden extender cables o alambres. Dicho canal se puede definir por un miembro tubular flexible en la región de dicho medio de acoplamiento, por ejemplo, en la forma de un muelle helicoidal.

Las realizaciones de la presente invención se describirán ahora, a modo de único ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que: -

La Figura 1 es una vista lateral de un aparato transportador de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

La Figura 2 es una vista en perspectiva detallada de un extremo inicial del aparato transportador de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en sección longitudinal a través de una porción del aparato transportador de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista en sección longitudinal a través de la sección inicial del aparato transportador de la Figura 1.

La Figura 5 es una vista en sección transversal a través del segundo transportador del aparato transportador de la Figura 1;

La Figura 6 es una vista en sección longitudinal a través del segundo transportador de un aparato transportador de acuerdo con una segunda realización de la presente invención; y

La Figura 7 es una vista en sección transversal a través del segundo transportador del aparato transportador de la Figura 6.

Como se muestra en la Figura 1, un aparato transportador de acuerdo con una realización de la presente invención comprende un vehículo 10 que tiene una cabina de operario hacia delante 12, un primer transportador de correa sin fin 14 que está montado en el vehículo 10 para el transporte de equipaje desde una posición más baja A en el extremo trasero del vehículo 10 hasta una posición elevada B en el extremo de avance del vehículo 10 para el transporte de equipaje en y fuera de la boca de una bodega de carga 2 de una aeronave 1. Como es convencional en la técnica, el primer transportador 14 se monta en el vehículo 10 de tal manera que el ángulo de inclinación del transportador 14 y la altura del extremo superior o inicial del transportador 14 se puede regular para adaptarse a la altura de la abertura de la bodega de carga 2 de la aeronave 1. Se proporcionan pasamanos 18 a cada lado del primer transportador 14.

Como se muestra en la Figura 1, un aparato transportador de acuerdo con una realización de la presente invención comprende un vehículo 10 que tiene una cabina del operador hacia delante 12, un primer transportador de correa sin fin 14 que está montado en el vehículo 10 para el transporte de equipaje desde una posición más baja A en el extremo trasero del vehículo 10 hasta una posición elevada B en el extremo de avance del vehículo 10 para el transporte de equipaje en y fuera de la boca de una bodega de carga 2 de una aeronave 1. Como es convencional en la técnica, el primer transportador 14 se monta en el vehículo 10 de tal manera que el ángulo de inclinación del

transportador 14 y la altura del extremo superior o inicial del transportador 14 se puede regular para adaptarse a la altura de la boca de la bodega de carga 2 de la aeronave 1. Se proporcionan pasamanos 18 a cada lado del primer transportador 14.

5 Un segundo transportador 16 es telescópicamente extensible desde debajo del primer transportador 14 para extenderse dentro de la bodega de carga 2 de la aeronave 1 desde el extremo inicial del primer transportador 14, de tal manera que el primer y segundo transportadores 14, 16 forman una trayectoria de transporte ininterrumpida entre el extremo final del primer transportador y un extremo inicial del segundo transportador 16.

10 Un transportador de correa adicional 20 se monta de forma pivotante en un extremo final del primer transportador 14, estando dicho transportador adicional 20 generalmente dispuesto sustancialmente horizontal para la carga y descarga de equipaje dentro y fuera del aparato transportador a nivel del suelo.

15 El segundo transportador 16 comprende una pluralidad de segmentos del transportador mutuamente interconectados 22 conectados entre sí por medio de juntas de rótula esférica o articulada 24 por lo que los segmentos del transportador 22 del segundo transportador 16 se pueden desplazar de forma pivotante hacia los lados y hacia arriba y hacia abajo uno con respecto al otro para regular la trayectoria de transporte del segundo transportador 16 como se requiere de tal manera que el extremo inicial del segundo transportador 16 se encuentra en una posición en la que se desea situar el equipaje transportado sobre el mismo. Cada segmento del  
20 transportador 16 está provisto de rodillos de soporte 26 sobre la base del mismo para permitir que los segmentos 22 del segundo transportador 16 rueden a lo largo del piso de la bodega de carga 2 de la aeronave y se muevan alrededor de la misma de acuerdo con se requiera para ubicar el extremo inicial del segundo transportador 16 en una ubicación deseada en la bodega de carga. El segundo transportador 16 tiene una longitud suficiente para alcanzar el punto más alejado de la boca de la bodega de carga cuando se extiende totalmente desde el primer  
25 transportador 14. La longitud del transportador 16 se puede seleccionar para adaptarse al tamaño de la bodega de carga de la aeronave más grande con la que se va a utilizar el aparato transportador.

30 Una sección intermedia del transportador 28 se articula en el extremo inicial del primer transportador 14 para poder pivotar alrededor de un eje horizontal que se extiende transversal al primer transportador 16, uniendo la sección intermedia del transportador 28 la brecha entre el primer y segundo transportadores 14, 16 para transferir sin problemas artículos entre el segundo transportador y primer transportador 14, 16. La sección intermedia del transportador 28 puede comprender un transportador de correa o puede comprender una rampa simple o puede comprender una serie de rodillos paralelos.

35 El segundo transportador 16 comprende una cadena de accionamiento sin fin 30 que se extiende alrededor de dicha pluralidad de segmentos del transportador 18 entre una primera rueda dentada 32 montada en una sección inicial 34 del segundo transportador 16 y una segunda rueda dentada (no mostrada) montada en un extremo final del segundo transportador 16. Un primer motor de accionamiento se puede montar dentro de una sección inicial 34 del segundo transportador 16 para el accionamiento de la cadena 30 en una primera dirección. El motor de accionamiento es  
40 preferentemente un motor eléctrico, aunque se pueden utilizar otros tipos de motor de accionamiento, tal como un motor hidráulico. Un segundo motor de accionamiento puede estar provisto en un extremo final del segundo transportador para el accionamiento de la cadena en una segunda dirección, opuesta a dicha primera dirección. Por ejemplo, el primer motor de accionamiento se puede utilizar para accionar el segundo transportador en una dirección de carga para la entrega de equipaje a una bodega de equipaje de una aeronave y el segundo motor de  
45 accionamiento se puede utilizar para accionar el segundo transportador en una dirección de descarga para la descarga de equipaje desde la bodega de equipaje.

50 Una pluralidad de tramos del transportador que se extienden transversalmente 36 se montan sobre la cadena 30 para definir una superficie de transporte móvil. Cada tramo 36 comprende una porción central y un par de porciones de ala opuestas. Los lados de dichas porciones de ala se estrechan desde la porción central hasta el respectivo extremo distal de la misma para proporcionar espacio suficiente entre tramos del transportador adyacentes para permitir el desplazamiento lateral de los segmentos 22 del segundo transportador 16, como se describirá a continuación con más detalle. La cadena 30, o al menos la porción central de cada tramo del transportador montado en la cadena, se guía a través de los canales 31 formados en cada segmento 22 del segundo transportador 16.  
55 Tales canales 31 se pueden formar o revestir con un material de baja fricción resistente al desgaste, tal como un material polimérico, tal como polietileno. Como se muestra en la Figura 5, un canal se define en cada segmento del transportador 22 por encima de los rodillos de soporte 26 a través del que puede pasar el tramo inferior de la superficie transportadora definida por los tramos del transportador 36.

60 Una sección del transportador adicional 38 se puede montar en la sección inicial 34 del segundo transportador 16 para la entrega de equipaje dentro y fuera de la sección inicial 34 del segundo transportador 16.

Como se muestra en las Figuras 2 y 4, la sección inicial 34 del segundo transportador puede estar provista de rodillos locos que giran libremente 48 a cada lado de los tramos del transportador 36.

65

## ES 2 530 490 T3

Se pueden proporcionar manijas en el extremo inicial del segundo transportador 16 a fin de que pueda moverse a su posición dentro de la bodega de carga de una aeronave. En la realización mostrada, las manijas 46 se proporcionan a cada lado de la sección del transportador 38 montadas en la sección inicial 34 del segundo transportador 16.

5 En la realización mostrada en las Figuras 5 y 6, cada segmento 22 del segundo transportador 16 incluye una rueda dentada 40 montada sobre un eje 42 articulado en el respectivo segmento 22 para extenderse transversalmente a través de la anchura del segmento 22, acoplado a la rueda dentada 40 la cadena 30 de tal manera que el eje se hace girar por el movimiento de la cadena, proporcionándose un rodillo 44 en cada extremo del eje 42, estando el rodillo 44 expuesto a cada lado de los tramos del transportador 36 para acoplar el equipaje situado en el segundo transportador, dichos rodillos 44 haciéndose girar por la cadena de accionamiento 30 para mover el equipaje a lo largo del segundo transportador 16 cuando la cadena 30 se acciona por el motor de accionamiento del segundo transportador 16.

10 Durante su uso, el vehículo 10 se acciona hasta el lado de una aeronave y el primer transportador 14 se eleva para llevar el extremo inicial del primer transportador junto a la boca de la bodega de carga 2 de una aeronave 1. Un manipulador de equipaje puede después subir al primer transportador 14 y entrar en la bodega de carga 2. La sección inicial 38 del segundo transportador 16 se puede extender, a continuación, manualmente en la bodega de carga 2.

15 El equipaje se puede colocar después sobre la sección de correa del transportador 38 en la sección inicial 34 del segundo transportador y el aparato transportador activado para transportar equipaje desde la aeronave y hasta el suelo, donde se puede retirar del transportador 20 en el extremo final del primer transportador y colocarse en carros de equipaje para transportarse a la terminal.

20 Posteriormente, la bodega de equipaje 2 se puede cargar mediante la activación del primer y segundo transportadores 14, 16 y la colocación del equipaje sobre el transportador de correa 20 en el extremo final del primer transportador 14 desde donde se transporta sobre el primer transportador 14 y, posteriormente, sobre el segundo transportador 16 a través de la sección intermedia del transportador 28 y dentro de la bodega de carga 2 a través del segundo transportador 16.

25 La articulación de los segmentos del transportador 28 del segundo transportador 16 en virtud de las articulaciones 24 permite que la trayectoria del segundo transportador 16 se regule para entregar el equipaje en caso necesario dentro de la bodega de equipaje 2. A medida que la carga progresa, la posición del extremo inicial del segundo transportador 16 se puede mover y el segundo transportador retraído en su alojamiento por debajo del primer transportador 14 a medida que se llena la bodega. Cuando se termina la carga, el segundo transportador 16 puede estar completamente retraído fuera de la bodega de equipaje y el vehículo 10 se puede mover lejos de la aeronave 1. El aparato transportador se puede utilizar de una manera similar para descargar una bodega de carga 2, extendiéndose el segundo transportador 16 hasta una ubicación de carga deseada dentro de la bodega y activado para transportar el equipaje de la bodega 2 en el primer transportador 14. El segundo motor montado en un extremo final del segundo transportador 16 se puede accionar para mover los tramos del transportador en una dirección de descarga.

30 Las Figuras 7 y 8 muestran un segundo transportador modificado 16 de acuerdo con una realización adicional de la presente invención. En tal realización, el segundo transportador 16 comprende una pluralidad de segmentos del transportador mutuamente interconectados 122 conectados entre sí por medio de respectivas juntas universales, tales como juntas de cardán 124, con lo que los segmentos del transportador 122 del segundo transportador 16 se pueden desplazar de forma pivotante hacia los lados y hacia arriba y hacia abajo uno con respecto al otro para regular la trayectoria de transporte del segundo transportador 16 de acuerdo con se requiera, de tal manera que el extremo inicial del segundo transportador 16 se encuentra en una posición en la que se desea colocar el equipaje transportado sobre el mismo. Cada segmento incorpora un orificio central 123, vinculándose el orificio de segmentos adyacentes por muelles huecos 125 por lo que un canal alargado se define a través de los segmentos. Tal canal se puede utilizar para alojar el cableado para la transmisión de potencia y/o de señales de control.

35 Al igual que con la primera realización, cada segmento del transportador 16 está provisto de rodillos de soporte 126 en la base de los mismos para permitir que los segmentos 122 del segundo transportador 16 rueden a lo largo del piso de la bodega de carga 2 de la aeronave y se muevan alrededor de la misma de acuerdo con se requiera para ubicar el extremo inicial del segundo transportador 16 en una ubicación deseada en la bodega de carga. En tal realización, las ruedas dentadas 40 se omiten y los rodillos que transportan equipaje 144 no se accionan por la cadena de accionamiento sin fin 130, sino más bien girando libremente, de manera similar a los rodillos de soporte inferiores 126.

40 Una pluralidad de tramos del transportador que se extienden transversalmente 136 se montan en una cadena sin fin 130 para definir una superficie de transporte móvil. Cada tramo 136 comprende una porción central y un par de porciones de ala opuestas. Los lados de dichas porciones de ala se estrechan desde la porción central hasta el respectivo extremo distal de la misma para proporcionar espacio suficiente entre tramos del transportador adyacentes para permitir el desplazamiento lateral de los segmentos 122 del segundo transportador 16. La cadena

5 130 y las porciones asociadas de los tramos del transportador 136 se guían a través de canales 131 formados en cada segmento 122 del segundo transportador 16. Los tramos del transportador 136 se guían sobre placas de baja fricción resistentes al desgaste 135 montadas en los segmentos 122, dichas placas se forman a partir de un material resistente adecuado, tal como un material polimérico, tal como polietileno o nylon. Placas similares 139 se pueden proporcionar para guiar las porciones inferiores 150 de los tramos del transportador 136, de tal manera que los tramos del transportador 136 definen ranuras dentro de las que se reciben los lados de los canales 131 para retener los tramos del transportador en los segmentos del transportador 122.

10 La invención no está limitada a la realización o realizaciones descritas en el presente documento, sino que se puede cambiar o modificar sin apartarse del alcance de la presente invención. Se prevé que los rodillos superiores 44, 144 se pueden omitir y que la anchura de los tramos del transportador se puede aumentar para extenderse sobre toda la anchura del segundo transportador 16. Bandas o membranas flexibles y/o elásticas se pueden extender entre los tramos del transportador para vincular los tramos del transportador en una superficie de transporte continua. Como alternativa, los tramos del transportador se pueden superponer para evitar que los artículos pasen entre los tramos del transportador.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato transportador para la carga y descarga de aeronaves, comprendiendo dicho aparato un primer transportador (14) para transportar artículos desde un área exterior de una aeronave hasta una entrada de un compartimiento de carga de la aeronave y un segundo transportador (16) para transportar artículos desde un extremo de dicho primer transportador (14) dentro de dicho compartimiento de carga, siendo dicho segundo transportador (16) telescópicamente extensible desde dicho primer transportador (14), en el que dicho segundo transportador (10) comprende una pluralidad de segmentos del transportador (22) mutuamente interconectados por medios de acoplamiento (24) que permiten el movimiento pivotante lateral mutuo de los segmentos del transportador (22) que definen una trayectoria de transporte ajustable, en el que dicho segundo transportador está provisto de un miembro flexible sin fin (30) que se extiende entre un extremo final del segundo transportador (16) adyacente al primer transportador (14) y un extremo inicial (34) del segundo transportador (16) en un extremo distal de dicho segundo transportador (16), un medio de accionamiento que acciona dicho miembro sin fin (30) para transportar artículos a lo largo de dicho segundo transportador (16), en el que una pluralidad de tramos del transportador (36) se montan en dicho miembro flexible sin fin (30) para definir una superficie de transporte, en el que cada segmento del transportador (22) incluye un miembro accionado (40) que acopla el miembro sin fin (30), accionándose al menos un rodillo o rueda (44) por el miembro accionado (40) para su giro alrededor de un eje que se extiende transversal al segundo transportador (16) para transportar los artículos a lo largo del segundo transportador (16).
2. Un transportador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho medio de accionamiento se proporciona en al menos un extremo de dicho segundo transportador.
3. Un transportador de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho medio de accionamiento se proporciona en al menos el extremo inicial (34) del segundo transportador (16).
4. Un transportador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que un primer medio de accionamiento se proporciona en dicho extremo inicial (34) del segundo transportador (16) para accionar el segundo transportador (18) en una primera dirección, proporcionándose un medio de accionamiento adicional en un extremo final de dicho segundo transportador (16) para accionar el segundo transportador (16) en una segunda dirección, opuesta a dicha primera dirección.
5. Un transportador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que dicho miembro sin fin (30) comprende una cadena, correa o banda de accionamiento que se extiende entre las ruedas dentadas (32) o poleas montadas en los respectivos extremos inicial y final del segundo transportador (16), comprendiendo el miembro accionado de cada segmento del transportador (22) una rueda dentada (40) que acopla dicho miembro sin fin (30).
6. Un transportador de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho miembro sin fin (30) se extiende a lo largo de un eje central del segundo transportador (16) coincidente con el medio de acoplamiento (24) de cada uno de los segmentos del transportador (22).
7. Un transportador de acuerdo con la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en el que los medios de guía se pueden proporcionar en cada segmento (22) del segundo transportador (18) para guiar la trayectoria del miembro sin fin (30).
8. Un transportador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que cada tramo del transportador (36) que comprende una porción central acoplada al miembro sin fin (30) y un par de alas laterales opuestas que se extienden transversalmente desde el miembro sin fin (30) para definir una porción respectiva de una superficie de transporte y en el que dichas alas laterales (36) se estrechan desde la porción central hasta un respectivo extremo distal de la misma para permitir el movimiento pivotante lateral mutuo de los segmentos del transportador.
9. Un transportador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que cada segmento del transportador (22) está provisto de al menos una rueda o rodillo de soporte acoplado al suelo (26) en un lado inferior del mismo.

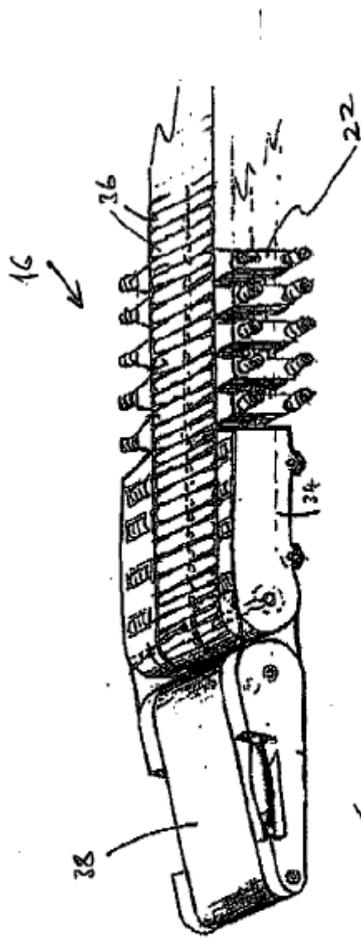


Figure 2

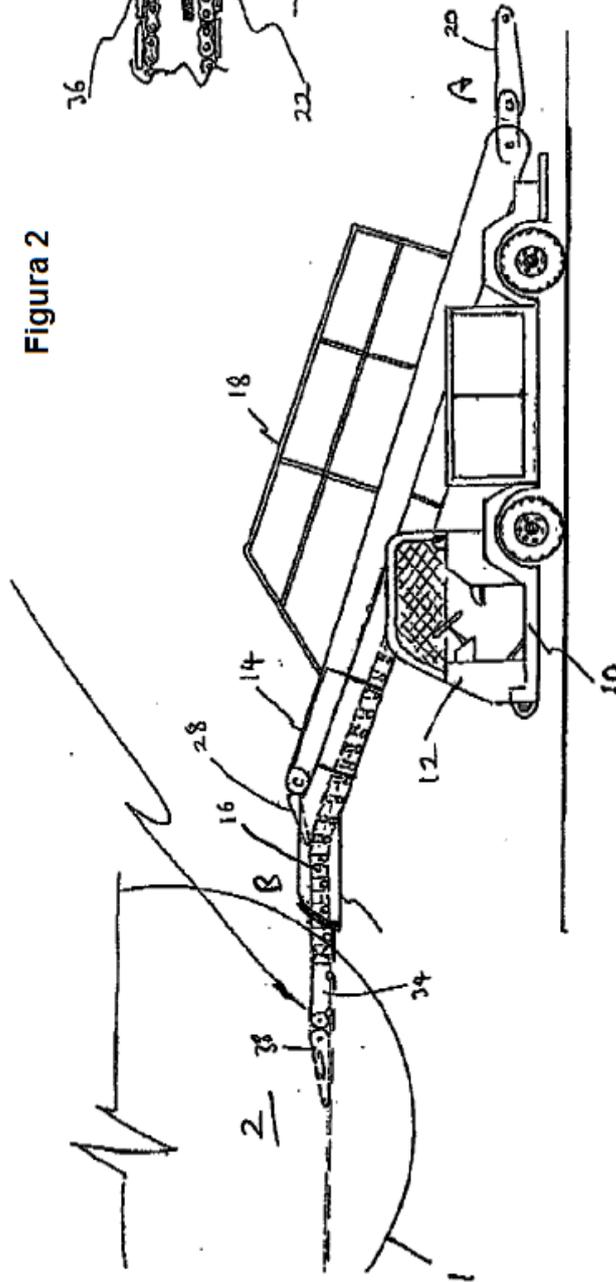


Figure 1

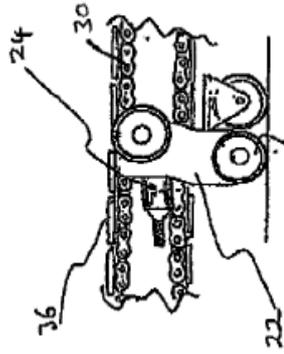


Figure 3

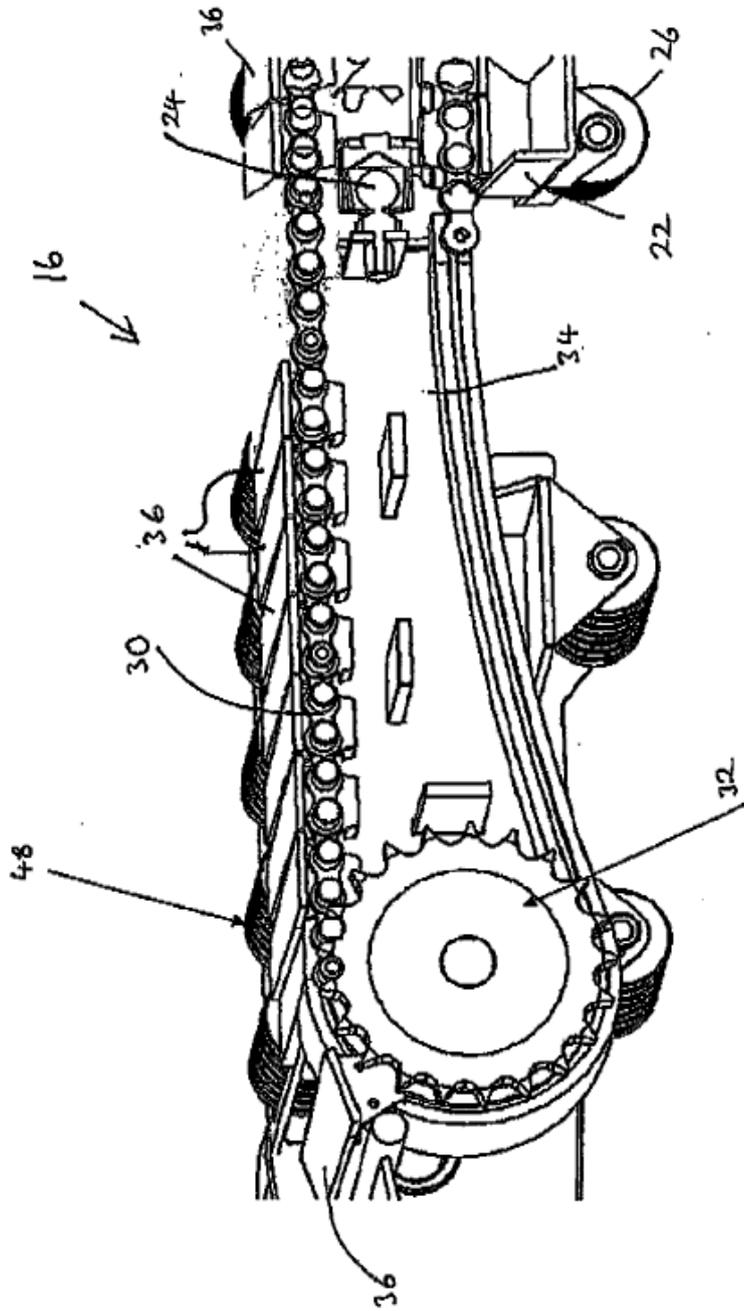


Figura 4

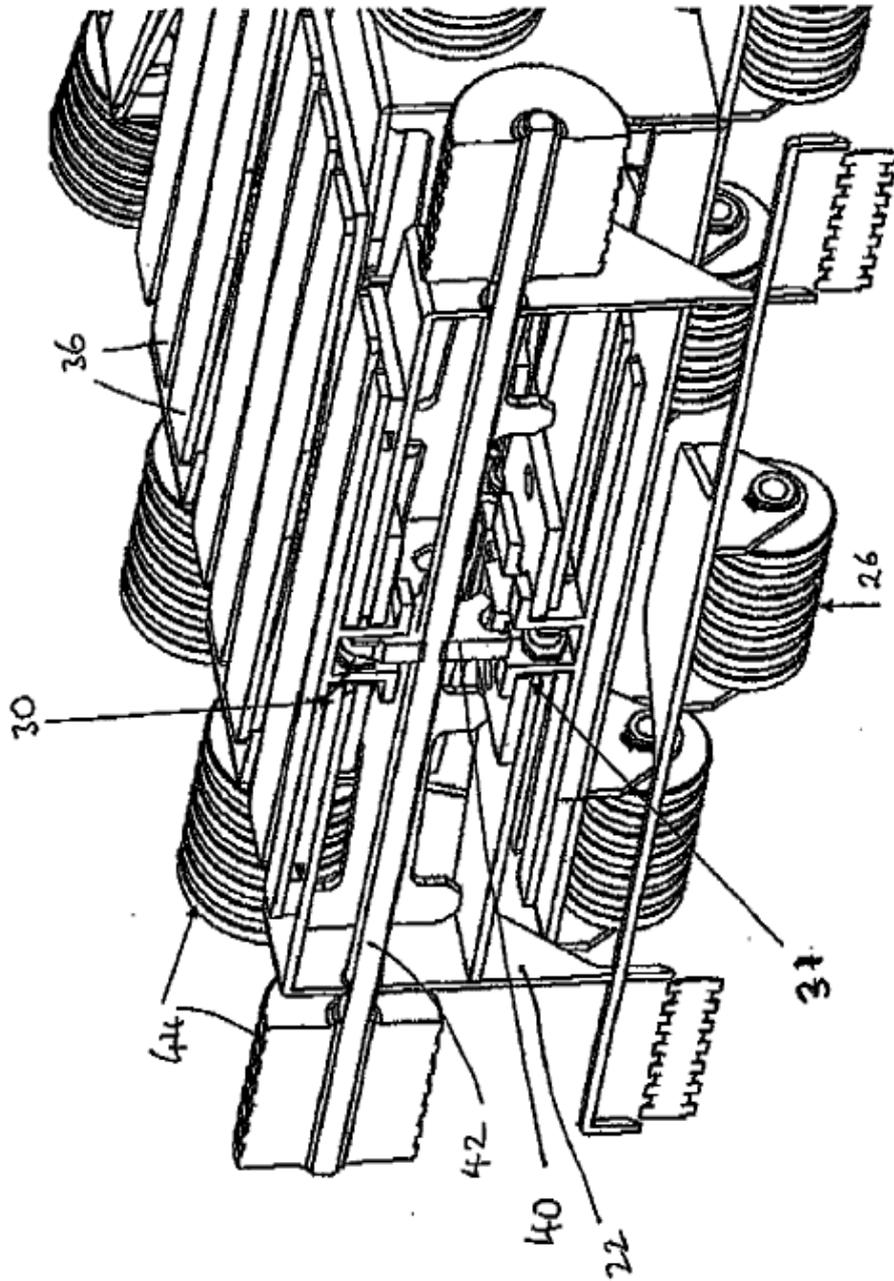


Figura 5

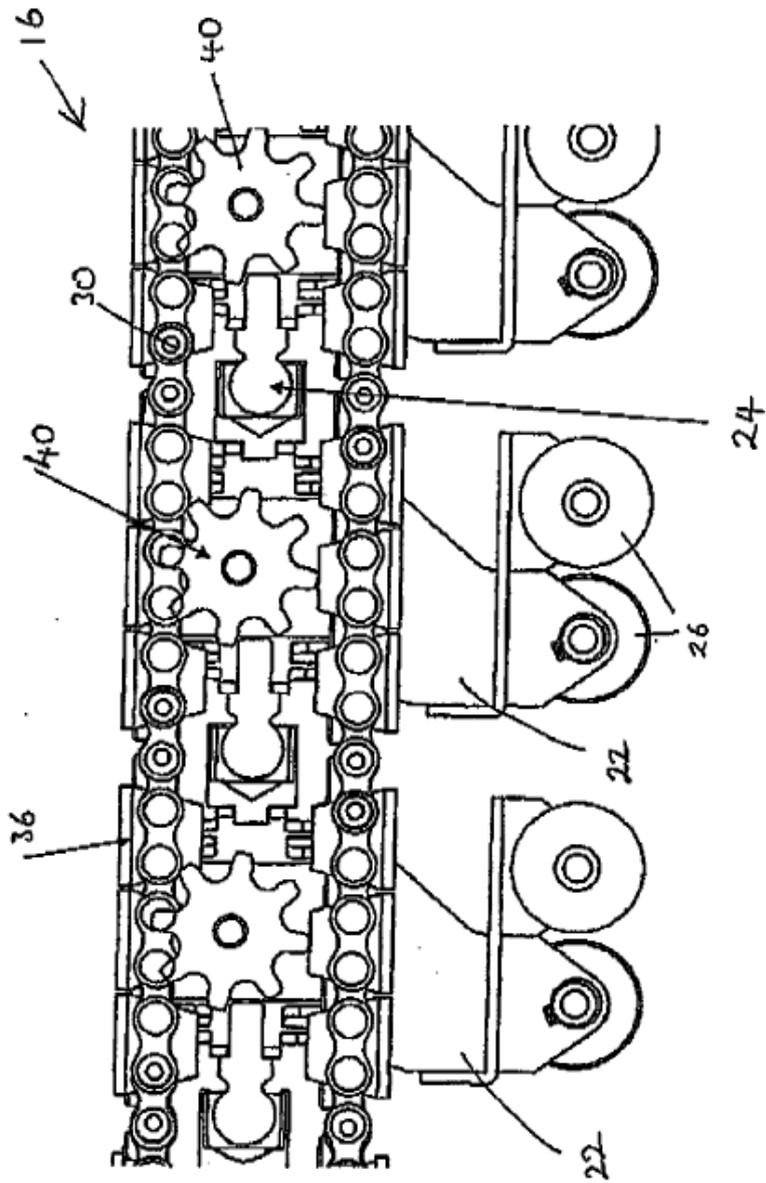


Figura 6

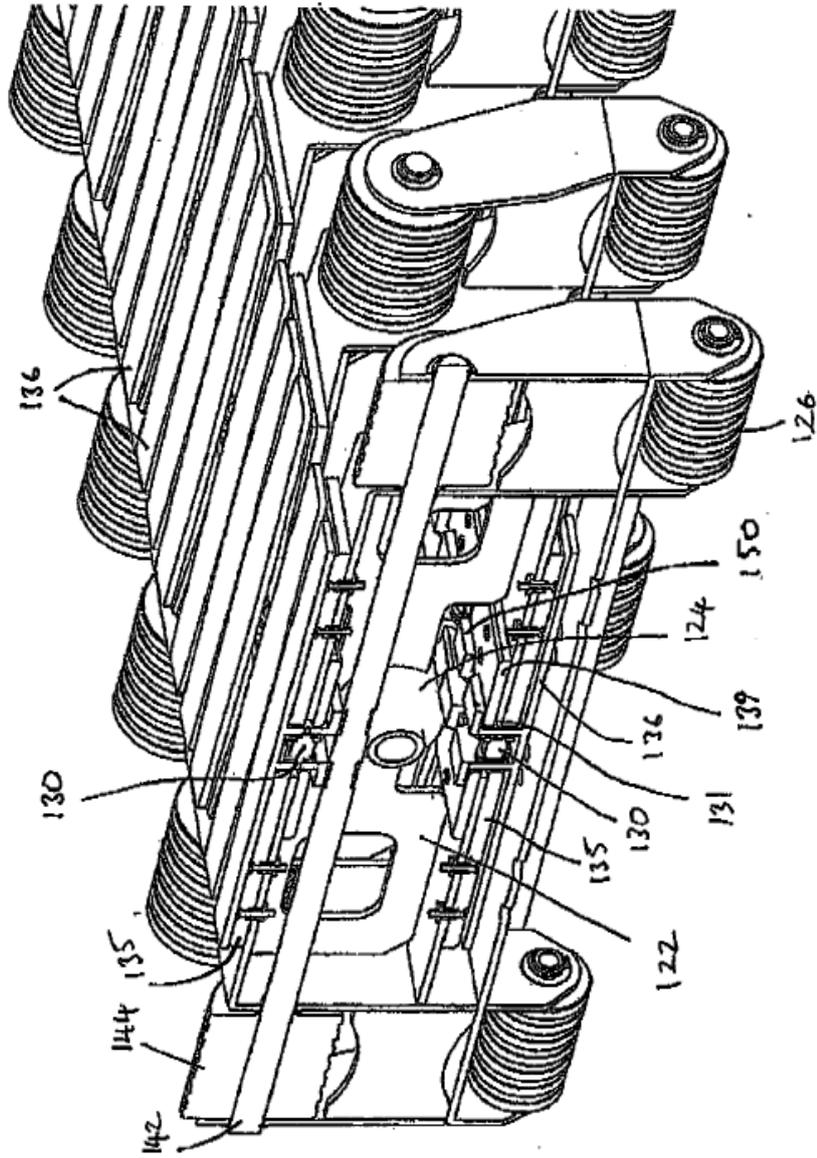


Figura 7

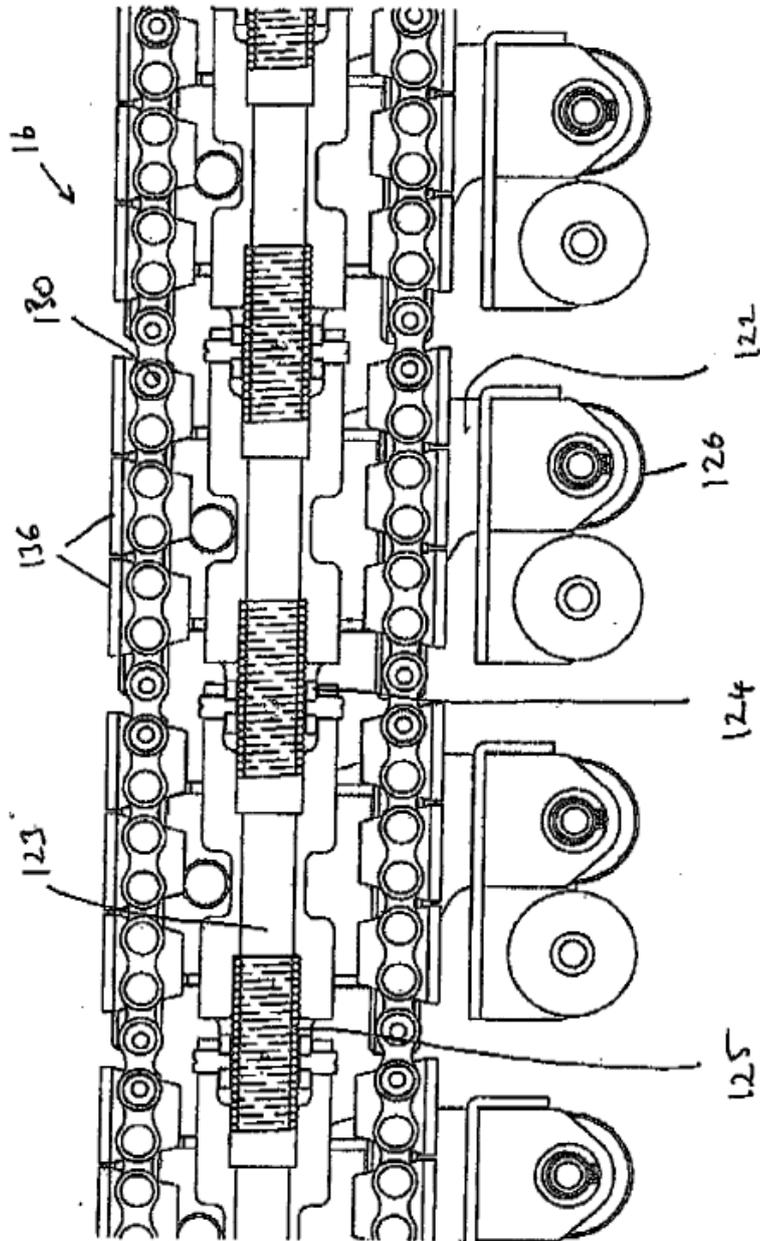


Figura 8