(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 828 524**

(51) Int. CI.:

B65G 41/00 (2006.01)
B65G 41/02 (2006.01)
B65G 67/08 (2006.01)
B64F 1/36 (2007.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.11.2017 PCT/IB2017/056868**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **11.05.2018 WO18083641**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2017 E 17797448 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2020 EP 3535207**

(54) Título: **Sistema transportador**

(30) Prioridad:

04.11.2016 WO PCT/IB2016/056651

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.05.2021

(73) Titular/es:

POWER STOW INTERNATIONAL APS (100.0%)
Erhvervsparken 7
4621 Gadstrup, DK

(72) Inventor/es:

VESTERGAARD, MARTIN;
BONDE, JENS y
FRANDSEN, ANDREAS

(74) Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

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 transportador

La presente invención se refiere a un sistema transportador para transferir un artículo de transporte entre un conjunto de transporte y un área de carga o una cinta de descarga de un sistema transportador de manipulación de equipaje en un aeropuerto.

El artículo de transporte puede ser equipaje como una maleta o equipaje de tamaño diferente como una bicicleta o un cochecito de bebé. El artículo de transporte también puede ser un paquete o una carta.

El sistema transportador de equipaje en un aeropuerto se utiliza para mover automáticamente artículos de transporte entre áreas del aeropuerto. Por ejemplo, el equipaje, que se ha facturado en un mostrador de boletos, se transporta desde el mostrador de boletos hasta un área de carga. Del mismo modo, el equipaje que ha llegado al aeropuerto se transporta desde un área de descarga hasta las áreas de entrega de equipaje o hasta un área de carga para un avión de conexión.

El conjunto de transporte se utiliza para transportar una serie de artículos de transporte hacia o desde un avión estacionado en un portón.

Para un avión pequeño, los artículos de transporte se guardan en la bodega de carga del avión como artículos de transporte individuales. En tal caso, los artículos de transporte se transportan hacia o desde el avión como artículos de transporte individuales en el conjunto de transporte. Un conjunto de transporte para transportar artículos de transporte individuales se denomina normalmente carro de equipaje o plataforma rodante para equipaje. Un carro de equipaje tiene paredes laterales para guardar los artículos de transporte individuales en el carro de equipaje.

Para un avión grande, los artículos de transporte se mantienen en la bodega de carga del avión en varios dispositivos de carga unitaria. Un dispositivo de carga unitaria es un contenedor estandarizado para contener artículos de transporte individuales. El dispositivo de carga unitaria se puede cargar dentro y fuera del avión. Así, para un avión grande, los artículos de transporte normalmente se transportan hacia o desde el avión en los dispositivos de carga unitaria, que son transportados por una plataforma rodante para contenedores.

En el presente contexto, un conjunto de transporte se refiere a un carro de equipaje para transportar artículos de transporte individuales o una plataforma rodante para contenedores con un dispositivo de carga unitaria en el que se guardan los artículos de transporte individuales.

El conjunto de transporte está dispuesto típicamente en un tren de conjuntos de transporte arrastrado por un tractor.

En la zona de descarga del aeropuerto se estaciona el tren de conjuntos de transporte junto a la cinta de descarga. Los conjuntos de transporte son estacionados a unos 50-100 cm de la cinta de descarga de modo que haya espacio para abrir un lateral abatible de los conjuntos de transporte individuales hacia la cinta de descarga y de modo que un manipulador de equipajes pueda maniobrar entre los conjuntos de transporte y la cinta de descarga. El manipulador de equipaje mueve manualmente los artículos de transporte a través del espacio entre los conjuntos de transporte y la cinta de descarga.

El manipulador de equipaje mueve los artículos de transporte un artículo a la vez de modo que los artículos de transporte estén separados entre sí en la cinta de descarga de modo que los artículos de transporte no se apilen y provoquen un bloqueo en el sistema transportador de manipulación de equipaje.

Es importante que los artículos de transporte se muevan desde el conjunto de transporte a la cinta de descarga lo más rápido posible para que los pasajeros puedan proceder directamente al área de entrega de equipaje, ya que han salido del avión para reclamar el equipaje sin demoras. Esto es especialmente importante en los casos en que los artículos de transporte deben transportarse a un vuelo de conexión.

En el caso de un avión que va a salir, el equipaje que fue facturado y otros elementos de transporte se acumulan en un área de carga correspondiente al portón en el que está estacionado el avión que va a salir. En el área de carga, los artículos de transporte se mueven manualmente al conjunto de transporte.

La tarea de mover manualmente el equipaje en los dos sentidos entre el conjunto de transporte y el sistema transportador de manipulación de equipaje es un trabajo físico arduo.

Un ejemplo de un sistema transportador para transferir equipaje entre un conjunto de transporte y una cinta de descarga de un sistema transportador de manipulación de equipaje en un aeropuerto se describe en la solicitud de patente internacional con número de publicación WO15028019.

El sistema transportador descrito en WO15028019 consiste en una cinta transportadora de transferencia de artículos que se extiende a través del espacio entre el conjunto de transporte y la cinta de descarga. La cinta transportadora de transferencia de artículos se puede extender telescópicamente y tiene una superficie sin fricción. De este modo, el manipulador de equipaje puede levantar un artículo de transporte en la cinta transportadora de transferencia de artículos y deslizar el artículo de transporte a través del espacio y sobre la cinta de descarga.

La cinta transportadora de transferencia de artículos está sostenida por un brazo conectado a una columna. La columna puede estar suspendida de una estructura aérea o puede descansar sobre el piso del edificio, preferiblemente de una manera que permita que la cinta transportadora de transferencia de artículos se mueva a lo largo de la cinta transportadora de manipulación de equipaje para fijarla en una posición alineada con cualquier conjunto de transporte. .

El presente inventor ha descubierto que suspender un transportador de transferencia de artículos de la estructura superior coloca el sistema transportador en el camino del manipulador de equipaje y da como resultado que el sistema transportador sea un obstáculo para el manipulador de equipaje.

Apoyar la columna sobre el piso del edificio no es posible de inmediato, porque ocupará el espacio limitado entre el conjunto de transporte y el transportador de manipulación de equipaje y también hará que el sistema transportador sea un obstáculo para el manipulador de equipaje.

El documento US 4.478.329 A describe un aparato de transferencia para la transferencia de cargas entre dos transportadores. Otros ejemplos de sistemas transportadores están representados por US 3.684.073 A y las dos publicaciones de Internet "BEUMER Group Baggage Unloader" and Schneider Electric: "Application Notes: Roller Conveyor (2003)".

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un sistema transportador que sea deseable para ser usado por el manipulador de equipaje y que no será un obstáculo para el manipulador de equipaje. También es un objetivo de la presente invención proporcionar un sistema transportador que pueda descansar sobre el suelo del edificio ocupando el menor espacio posible entre el conjunto de transporte y la cinta de descarga. Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema transportador que sea simple y fácil de usar para el manipulador de equipaje, y que esté inmediatamente disponible para su uso por parte del manipulador de equipaje.

El objetivo y las ventajas anteriores, junto con otros numerosos objetivos y ventajas que serán evidentes a partir de la descripción detallada a continuación de la presente invención, son según un primer aspecto de la presente invención obtenido por:

Un sistema transportador para transferir artículos de transporte entre un conjunto de transporte y un área de carga o una cinta de descarga de un sistema transportador de manipulación de equipaje en un aeropuerto, dicho sistema transportador comprende:

un conjunto de riel (8) para su colocación adyacente a dicha área de carga o cinta de descarga (4), y
al menos un transportador de transferencia (6) para colocarlo y moverlo a lo largo de dicho conjunto de riel (8)

– dicho conjunto de riel (8) comprende:

un riel de guía para guiar dicho transportador de transferencia (6) a lo largo de dicho conjunto de riel (8), y
un medio de montaje para montar dicho conjunto de riel (8) entre dicho conjunto de transporte (2a) y dicha zona de carga o cinta de descarga (4),

– dicho transportador de transferencia (6) comprende:

un medio de transporte que tiene un medio transportador de transferencia (22, 23) para transportar y soportar dichos artículos de transporte, y un primer bastidor que constituye un bastidor transportador para soportar dicho medio transportador de transferencia,
comprendiendo dicho medio transportador de transferencia una superficie exterior para enfrentar dichos

artículos de transporte, teniendo dicha superficie exterior un patrón de superficie para proporcionar una fricción estática entre dichos medios de transporte y dichos artículos de transporte cuando dichos artículos de transporte están en contacto con dicho patrón de superficie,
dicho transportador de transferencia comprende, además:

un primer extremo, y un segundo extremo opuesto a dicho segundo extremo, y
un motor para accionar dicho medio transportador de manera que dichos artículos de transporte sean asistidos sobre dicho medio portador por medio de dicho patrón de superficie y se muevan entre dicho primer extremo y dicho segundo extremo mientras dicho medio transportador es accionado por dicho motor.

Los medios de transporte pueden ser un transportador de rodillos, un transportador de cinta, un transportador de transferencia de bolas, un transportador articulado/de sectores, un transportador de cadena, un transportador vibratorio o un transportador deslizante. Cuando el medio de transporte se implementa como un transportador de cinta, el medio de transporte de transferencia está constituido por la cinta. Cuando el medio de transporte se implementa como un transportador de rodillos, el medio de transporte de transferencia está constituido por varios rodillos de transporte. En general, la superficie que mira hacia arriba entre el primer extremo y el segundo extremo del transportador de transferencia puede ser accionada por un motor para mover y transportar artículos.

El motor puede ser un motor eléctrico o un motor hidráulico.

El medio de transporte de transferencia puede estar hecho de un material que proporcione fricción entre la superficie exterior del medio de transporte de transferencia y el artículo de transporte. El material puede ser poliuretano o PVC.

El patrón de la superficie es para proporcionar fricción entre la superficie exterior del medio transportador de transferencia y el artículo de transporte, es decir, el patrón de la superficie puede incluir protuberancias tales como nervaduras para hacer contacto con un artículo de transporte y aplicar una fuerza al artículo de transporte de modo que se transporte por el transportador de transferencia (el transportador de transporte ayuda al manipulador de equipaje a colocar los artículos de transporte individuales en el transportador de transporte de manera que el manipulador de equipaje no tenga que colocar todo el artículo de transporte en el transportador de transporte antes de que pueda ser transportado).

Otros patrones de superficie o patrones de protuberancias pueden ser patrones de hierba, ondulados, en forma de espiga, en forma de diente de sierra, en forma de media luna.

El medio del transportador de transferencia puede extenderse en una dirección de 90° ± 45° al conjunto de riel cuando el transportador de transferencia se coloca sobre el conjunto de riel.

El conjunto de riel puede comprender una base con varios soportes que se extienden horizontalmente desde la parte inferior de la base para apoyar el conjunto de riel sobre el piso de un edificio. Preferiblemente, la base comprende al menos dos soportes. Los soportes pueden atornillarse al suelo del edificio.

Los soportes pueden colocarse debajo de una alfombra del piso de trabajo, que se coloca en el piso entre el conjunto de transporte y la cinta de descarga, de manera que el manipulador de equipaje pueda pararse de manera segura y cómoda mientras manipula los artículos de transferencia. De esta manera, los soportes no estorban al manipulador de equipaje. Preferiblemente, la altura de un soporte individual es menor que la altura de la alfombra del piso de trabajo.

El transportador de transferencia puede comprender un sistema de freno mecánico o eléctrico para frenar el transportador de transferencia o mantener el transportador de transferencia en una posición estacionaria con respecto al conjunto de riel. El sistema de freno puede incluir un freno con una pastilla de freno. Cuando se acciona el freno, la pastilla de freno se presiona contra un lado del conjunto de riel, proporcionando así fricción entre el freno y el conjunto de riel.

El freno puede ser activado por el manipulador de equipaje o puede ser activado como estándar por el sistema de freno.

El sistema de freno eléctrico comprende un interruptor de freno para ser operado por el manipulador de equipaje.

El sistema de freno mecánico comprende una primera palanca de freno que debe ser accionada por el manipulador de equipaje para activar o desactivar el freno. La primera palanca de freno puede estar suspendida de forma pivotante y conectada al freno mediante una primera manivela y una primera conexión. Además, la primera palanca de freno se

puede conectar al freno mediante una segunda manivela y una segunda conexión. Preferiblemente, la primera palanca de freno se acciona moviéndola hacia arriba o hacia abajo.

Un extremo de la primera palanca de freno puede estar provisto de un puño de palanca de freno. El puño de la palanca de freno proporciona un agarre tal que un manipulador de equipaje puede accionar la palanca de freno con, por ejemplo, una rodilla o un pie sin deslizar la rodilla o el pie hacia fuera del extremo de la primera palanca de freno.

La palanca de freno se puede colocar debajo del transportador de cinta de manera que se pueda operar con una rodilla o un pie mientras se empuja o se tira de la cinta transportadora a lo largo del conjunto de riel.

Cuando la pastilla de freno está acoplada como estándar, el sistema de freno puede comprender un resorte, al cual se conecta la pastilla de freno. La pastilla de freno puede montarse de manera que el resorte, como estándar, se desvíe de su estado de equilibrio a un estado comprimido, actuando así sobre la pastilla de freno y haciendo que la pastilla de freno se acople con el conjunto de riel. El resorte puede ser un resorte de torsión, al cual el freno está conectado de manera pivotante. Cuando el freno está activado como estándar, el freno se desacopla del conjunto de riel al desviar más el resorte.

El transportador de transferencia puede comprender un segundo bastidor, al cual el bastidor del transportador del transportador de cinta puede estar conectado de manera pivotante. De esta forma, la cinta transportadora se suspende de manera que pueda girar alrededor de un primer eje. El primer eje se extiende en un plano horizontal.

El transportador de cinta puede comprender una proyección alargada, como una proyección redondeada. En el presente contexto, una proyección redondeada tiene la forma de un cilindro aplanado. La proyección redondeada tiene una anchura y una longitud, donde la longitud es mayor que la anchura. El segundo bastidor puede comprender un asiento en forma de C orientado hacia arriba para asentar la proyección redondeada. La apertura del asiento en forma de C puede ser mayor que el ancho de la proyección redondeada, pero menor que la longitud de la proyección redondeada de modo que la proyección redondeada se inserte en el asiento en forma de C en la dirección longitudinal de la proyección redondeada.

El transportador de transferencia puede comprender un eje delantero para soportar el transportador de cinta en una posición fija. De esta manera, el transportador de cinta se puede mover o girar moviendo el eje delantero hacia adelante y hacia atrás. El eje delantero puede moverse hacia adelante y hacia atrás mediante un primer actuador lineal impulsado por un primer motor eléctrico. Alternativamente, el manipulador de equipaje puede mover manualmente el transportador de cinta. Cuando el manipulador de equipaje ha movido el transportador de cinta a la posición deseada, el eje delantero puede acoplarse en una muesca de la cinta transportadora. El transportador de transferencia puede comprender una serie de muescas para el eje delantero que permiten que el transportador de cinta sea soportado en varias alturas o ángulos diferentes.

El transportador de cinta se puede bloquear al transportador de transferencia con un pasador de bloqueo y un perno de bloqueo. El perno de bloqueo puede acoplarse al bastidor del transportador y al eje delantero. Cuando el transportador de cinta está bloqueado al transportador de transferencia, el transportador de cinta puede girar entre un ángulo de -45° y un ángulo de 60° con respecto a un plano horizontal. Cuando se retira el pasador de bloqueo, el transportador de cinta puede girar a un ángulo de 90°, lo que permite que la proyección redondeada del transportador de cinta sea retirada de la abertura de la proyección en forma de C.

En una realización, el transportador de transferencia comprende un tercer bastidor. El segundo bastidor es móvil conectado al tercer bastidor de modo que el segundo bastidor puede moverse entre una posición retraída y una posición extraída. En tal realización, el transportador de transferencia tiene un área de trabajo bidimensional, donde el transportador de cinta puede colocarse en cualquier lugar entre una posición superior e inferior y entre una posición retraída y extraída. El tercer bastidor se extiende menos de 400 mm desde el conjunto de riel cuando el transportador de transferencia se coloca en el conjunto de riel.

El segundo bastidor se puede conectar de forma pivotante al tercer bastidor. De esta manera, el segundo bastidor se suspende de manera que pueda girar alrededor de un segundo eje. El segundo bastidor puede constituir un bastidor interior y el tercer bastidor puede constituir un bastidor exterior que define un espacio que puede abarcar el bastidor interior. De esta manera, el bastidor interior puede colocarse dentro del bastidor exterior cuando el bastidor interior está en una posición retraída.

El transportador de transferencia puede comprender un eje interior para soportar el bastidor interior en una posición fija. El eje interno puede moverse hacia adelante y hacia atrás mediante un segundo actuador lineal impulsado por un

segundo motor eléctrico. El primer actuador y el segundo actuador pueden controlarse mediante un interruptor, como un interruptor de palanca.

La cinta transportadora de transferencia puede comprender un patrón de superficie en la superficie que mira hacia el equipaje para proporcionar fricción entre la cinta transportadora y el equipaje. La cinta transportadora de transferencia puede extenderse en una dirección de 90° ± 45° con respecto al conjunto de riel cuando el transportador de transferencia se coloca en el conjunto de riel.

El riel de guía del conjunto de riel puede comprender al menos una pista. Preferiblemente, la guía comprende al menos una pista de guía y una pista de soporte. El transportador de transferencia puede comprender al menos una rueda para rodar en la pista. La rueda se puede unir a un lado del bastidor exterior que mira hacia el conjunto del riel. El freno se puede acoplar a la rueda en lugar de al conjunto de riel. Preferiblemente, el transportador de transferencia comprende al menos una rueda de guía y una rueda de soporte. La rueda de guía puede tener un eje de rueda vertical y la rueda de soporte puede tener un eje de rueda horizontal.

El conjunto de riel se puede atornillar a un lado de un bastidor de cinta de descarga. Por ejemplo, los medios de montaje pueden incluir varios sujetadores tales como pernos o tornillos para insertar en orificios pasantes alineados en el conjunto de riel y en el costado del bastidor de la cinta de descarga. Alternativamente, el conjunto de riel se suelda al costado del bastidor de la cinta de descarga.

La base se puede unir al riel de guía y la base puede formarse como una pieza integral.

El transportador de transferencia puede comprender un deflector para desviar los artículos de transporte. El deflector se puede implementar como una barandilla o una pantalla. Alternativamente, el deflector puede implementarse como un deflector de rodillo, que puede tener la forma de un cilindro vertical para girar alrededor de un eje vertical.

El deflector evita que un elemento de transferencia sea retirado por la cinta de descarga antes de que el elemento de transferencia esté completamente sobre la cinta de descarga, de modo que el elemento de transferencia no se caiga al suelo.

El deflector de rodillo puede ser accionado eléctricamente y girar con una velocidad fija. La velocidad puede corresponder a la velocidad de la cinta de descarga o a la velocidad de la cinta transportadora de transferencia. Alternativamente, el deflector de rodillo puede girar libremente cuando el elemento de transferencia entra en contacto con el mismo.

El deflector puede colocarse en el lado izquierdo o derecho del transportador de transferencia. El deflector es montado en un bastidor deflector. El bastidor deflector puede comprender varios accesorios de deflector para fijar el bastidor deflector al bastidor exterior.

El deflector puede ser simétrico especular con respecto al transportador de transferencia, de modo que el deflector puede colocarse en el lado derecho o en el lado izquierdo del transportador de transferencia y ser una imagen especular del deflector si se hubiera colocado en el lado opuesto.

El deflector se coloca a una altura por encima de los medios de transporte. El deflector puede extenderse desde los medios de transporte hacia la cinta de descarga, y parte del deflector puede extenderse sobre parte de la cinta de descarga. El deflector extiende el área de trabajo en la que el transportador de transferencia puede operar sobre los artículos de transferencia, porque cuando un artículo de transferencia llega al extremo distal puede entrar en contacto con el deflector, que puede dirigirlo el resto del camino hacia la cinta de descarga.

El transportador de transferencia puede comprender un asa de manera que un manipulador de equipaje pueda agarrar el asa y mover el transportador de transferencia a lo largo del conjunto de riel. El asa puede estar en la parte superior del deflector de modo que el manipulador de equipaje pueda sujetar el asa cómodamente. El asa puede constituir un asa deflectora.

El transportador de transferencia puede comprender un sistema de freno para frenar el transportador de transferencia o mantener el transportador de transferencia en una posición estacionaria con respecto al conjunto de riel. El sistema de freno puede incluir un freno con una pastilla de freno. Cuando se acciona el freno, la pastilla de freno se presiona contra un lado del conjunto de riel proporcionando de ese modo fricción entre el freno y el conjunto de riel, siendo dicha pastilla de freno operada mecánica, hidráulica o eléctricamente.

El freno puede ser activado por el manipulador de equipaje o puede ser activado como estándar por el sistema de freno.

El sistema de freno comprende un interruptor de freno que debe ser operado por el manipulador de equipaje.

El sistema de freno comprende una primera palanca de freno que debe ser accionada por el manipulador de equipaje para activar o desactivar el freno. La primera palanca de freno puede estar suspendida de forma pivotante y conectada al freno mediante una primera manivela y una primera conexión. Además, la primera palanca de freno se puede conectar al freno mediante una segunda manivela y una segunda conexión. Preferiblemente, la primera palanca de freno se acciona moviéndola hacia arriba o hacia abajo.

Un extremo de la primera palanca de freno puede estar provisto de un puño de palanca de freno. El puño de la palanca de freno proporciona un agarre tal que un manipulador de equipaje puede accionar la palanca de freno con, por ejemplo, una rodilla o un pie sin deslizar la rodilla o el pie hacia fuera del extremo de la primera palanca de freno.

La palanca de freno se puede colocar debajo del transportador de cinta de manera que se pueda operar con una rodilla o un pie mientras se empuja o se tira de la cinta transportadora a lo largo del conjunto de riel.

Cuando la pastilla de freno está acoplada como estándar, el sistema de freno puede comprender un resorte, al cual se conecta la pastilla de freno. La pastilla de freno puede montarse de manera que el resorte, como estándar, se desvíe de su estado de equilibrio a un estado comprimido, actuando así sobre la pastilla de freno y haciendo que la pastilla de freno se acople con el conjunto de riel. El resorte puede ser un resorte de torsión, al cual el freno está conectado de manera pivotante. Cuando el freno está activado como estándar, el freno se desacopla del conjunto de riel al desviar más el resorte.

El transportador de transferencia puede comprender un segundo bastidor, al cual el bastidor del transportador del transportador de cinta puede estar conectado de manera pivotante. De esta forma, la cinta transportadora se suspende de manera que pueda girar alrededor de un primer eje. El primer eje se extiende en un plano horizontal.

Los medios de transporte pueden comprender una proyección alargada, como una proyección redondeada. En el presente contexto, una proyección redondeada tiene la forma de un cilindro aplanado. La proyección redondeada tiene una anchura y una longitud, donde la longitud es mayor que la anchura.

El segundo bastidor puede comprender un asiento en forma de C mirando hacia arriba para asentar la proyección redondeada. La apertura del asiento en forma de C puede ser mayor que el ancho de la proyección redondeada, pero menor que la longitud de la proyección redondeada de modo que la proyección redondeada se inserte en el asiento en forma de C en la dirección longitudinal de la proyección redondeada.

El transportador de transferencia puede comprender un eje delantero para soportar los medios de transporte en una posición fija. De esta manera, los medios de transporte se pueden mover o girar moviendo el eje delantero hacia adelante y hacia atrás. El eje delantero puede moverse hacia adelante y hacia atrás mediante un primer actuador lineal impulsado por un primer motor eléctrico. Alternativamente, se puede utilizar un motor hidráulico en lugar de un motor eléctrico.

Cuando los medios de transporte se han movido a la posición deseada, el eje delantero puede acoplarse en una muesca del transportador de transferencia. El transportador de transferencia puede comprender una serie de muescas para el eje delantero que permiten que los medios de transporte se apoyen en varias alturas o ángulos diferentes.

Los medios de transporte se pueden bloquear al transportador de transferencia con un pasador de bloqueo y un perno de bloqueo. El perno de bloqueo se puede acoplar el primer bastidor y al eje delantero. Cuando los medios de transporte están bloqueados en el transportador de transferencia, los medios de transporte pueden girar entre un ángulo de -45° y un ángulo de 60° con respecto a un plano horizontal. Cuando se retira el pasador de bloqueo, el medio de transporte puede girarse a un ángulo de 90°, lo que permite que la proyección redondeada del medio de transporte sea retirada de la abertura de la proyección en forma de C.

En una realización, el transportador de transferencia comprende un tercer bastidor. El segundo bastidor es móvil conectado al tercer bastidor de modo que el segundo bastidor puede moverse entre una posición retraída y una posición extraída. En tal realización, el transportador de transferencia tiene un área de trabajo bidimensional, donde el transportador de cinta puede colocarse en cualquier lugar entre una posición superior e inferior y entre una posición retraída y extraída. El tercer bastidor se extiende menos de 400 mm desde el conjunto de riel cuando el transportador

de transferencia se coloca en el conjunto de riel.

El segundo bastidor se puede conectar de forma pivotante al tercer bastidor. De esta manera, el segundo bastidor se suspende de manera que pueda girar alrededor de un segundo eje. El segundo bastidor puede constituir un bastidor interior y el tercer bastidor puede constituir un bastidor exterior que define un espacio que puede abarcar el bastidor interior. De esta manera, el bastidor interior puede colocarse dentro del bastidor exterior cuando el bastidor interior está en una posición retraída.

El transportador de transferencia puede comprender un eje interior para soportar el bastidor interior en una posición fija. El eje interno puede moverse hacia adelante y hacia atrás mediante un segundo actuador lineal impulsado por un segundo motor eléctrico. El primer actuador y el segundo actuador pueden controlarse mediante un interruptor, como un interruptor de palanca.

El riel de guía del conjunto de riel puede comprender al menos una pista. Preferiblemente, la guía comprende al menos una pista de guía y una pista de soporte. El transportador de transferencia puede comprender al menos una rueda para rodar en la pista. La rueda se puede unir a un lado del bastidor exterior que mira hacia el conjunto del riel. El freno se puede acoplar a la rueda en lugar de al conjunto de riel. Preferiblemente, el transportador de transferencia comprende al menos una rueda de guía y una rueda de soporte. La rueda de guía puede tener un eje de rueda vertical y la rueda de soporte puede tener un eje de rueda horizontal.

El conjunto de riel puede comprender un riel eléctrico unido al riel de guía y puede comprender un colector de corriente para establecer una conexión eléctrica entre el riel eléctrico y un circuito eléctrico del transportador de transferencia. El colector de corriente está montado de forma móvil dentro del riel eléctrico de modo que el colector de corriente puede rodar junto con el transportador de transferencia a medida que el transportador de transferencia 6 se mueve a lo largo del conjunto de riel. Esto proporciona energía a dicho transportador de transferencia.

El sistema transportador puede comprender más de un transportador de transferencia, como dos o tres transportadores de transferencia. Los transportadores de transferencia pueden estar conectados entre sí.

El transportador de transferencia puede comprender un transportador de rodillos con rodillos transportadores para transportar y soportar artículos de transporte.

Según un segundo aspecto de la presente invención, los objetivos y ventajas anteriores se obtienen mediante:
Un sistema transportador para transferir artículos de transporte entre un conjunto de transporte y un área de carga o una cinta de descarga de un sistema transportador de manipulación de equipaje en un aeropuerto, dicho sistema transportador comprende:

un conjunto de riel para su colocación adyacente a dicha área de carga o cinta de descarga, y
al menos un transportador de transferencia para colocarlo sobre, y moverlo a lo largo de dicho conjunto de riel,

– donde dicho conjunto de riel comprende:

un riel de guía para guiar dicho transportador de transferencia a lo largo de dicho conjunto de riel, y
medios de montaje para montar dicho conjunto de riel entre dicho conjunto de transporte (2a) y dicha área de carga o cinta de descarga,

– donde dicho transportador de transferencia comprende
un transportador de cinta con una cinta transportadora de transferencia para transportar y soportar artículos de transporte, un primer bastidor que constituye un bastidor de cinta para soportar dicha cinta transportadora de transferencia, y
un segundo bastidor, donde dicho transportador de cinta está conectado de manera pivotante a dicho segundo bastidor para mover dicho transportador de cinta entre una posición superior y una posición inferior,
dicho transportador de cinta comprende una polea motriz accionada por un motor eléctrico y que acciona dicha cinta transportadora de transferencia,
dicha cinta transportadora de transferencia comprende un patrón de superficie en la superficie que mira hacia el artículo de transporte para proporcionar fricción entre dicha cinta transportadora y los artículos de transporte.

Los aspectos de la invención se explicarán con más detalle a continuación en relación con realizaciones ventajosas de la invención con referencia a los dibujos, en los que:

La figura 1 es una perspectiva de un sistema transportador instalado entre un conjunto de transporte y una cinta de descarga.

La figura 2a es una perspectiva de un conjunto de riel de un sistema transportador.

La figura 2b es una perspectiva de un conjunto de riel de un sistema transportador visto desde el extremo del conjunto de riel.

La figura 3a es una perspectiva de un transportador de transferencia de un sistema transportador en un estado retraído inferior.

La figura 3b es una perspectiva de un transportador de transferencia de un sistema transportador en un estado completamente retraído.

La figura 4a es una perspectiva de un transportador de transferencia de un sistema transportador en un estado extraído superior.

La figura 4b es una perspectiva de un transportador de transferencia de un sistema transportador en un estado extraído inferior.

La figura 5a es una perspectiva de un transportador de transferencia de un sistema transportador visto desde la parte delantera del transportador de transferencia.

La figura 5b es una perspectiva de un transportador de transferencia de un sistema transportador visto desde la parte posterior del transportador de transferencia.

La figura 6 es una perspectiva de un área de descarga en un aeropuerto.

La figura 7 es una perspectiva de un transportador de cinta y un transportador de transferencia separados uno del otro.

La figura 8 es una perspectiva de un deflector de rodillos y un transportador de transferencia separados uno del otro.

La figura 9 es una vista en perspectiva de un transportador de transferencia que comprende un transportador de rodillos con rodillos transportadores.

La presente invención se describirá ahora más completamente con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran realizaciones ejemplares de la invención. Sin embargo, la invención puede realizarse de formas diferentes y no debería interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en esta invención. En su lugar, estas realizaciones se proporcionan para que esta descripción sea minuciosa y completa, transmitiendo completamente el alcance de la invención a un experto en la materia. Números de referencia similares se refieren a elementos similares en todas partes. Por lo tanto, los elementos iguales no se describirán en detalle con respecto a la descripción de cada figura.

La figura 1 muestra una perspectiva de un sistema transportador.

El sistema transportador comprende un conjunto de riel 8 y un transportador de transferencia 6. El sistema transportador está instalado en el piso de un edificio entre un conjunto de transporte 2a y una cinta de descarga 4, que es parte de un sistema transportador de manipulación de equipaje en un aeropuerto.

Existe un espacio libre requerido W entre el conjunto de transporte 2a y la cinta de descarga 4. El espacio libre W tiene aproximadamente 50 - 100 cm de ancho. Por ejemplo, en el aeropuerto de Copenhague, Kastrup, el espacio libre es de unos 63 cm de ancho, pero otros aeropuertos tienen diferentes dimensiones para el espacio libre. El conjunto de transporte 2a debe estacionarse fuera del espacio libre W, lo que permite que el personal de manipulación de equipaje trabaje en el espacio libre W. Un tapete 18 para el piso de trabajo se coloca en el piso del espacio libre de manera que el manipulador de equipaje pueda estar de pie de manera segura y cómoda mientras manipula los elementos de transferencia.

El conjunto de riel 8 se coloca junto a la cinta de descarga 4 lo más cerca posible, y el transportador de transferencia 6 se coloca en el conjunto de riel 8. Los artículos de transferencia 2b se transfieren desde el conjunto de transporte a la cinta de descarga a través del sistema transportador.

Las figuras 2a y 2b muestran perspectivas de un conjunto de riel.

El conjunto de riel 8 comprende un riel de guía 20 formado a partir de una placa de metal a la que se le ha dado forma.

El riel de guía 20 comprende una pista superior 12a para guiar un transportador de transferencia 6, una pista de soporte 12b para soportar verticalmente el transportador de transferencia y una pista inferior 12c para guiar el transportador de transferencia 6.

La pista superior 12a, la pista de soporte 12b y la pista inferior 12c se han conformado en el riel guía 20. La pista superior 12a tiene una sección transversal en forma de U que mira hacia abajo. La pista de apoyo 12b está constituida por un saliente horizontal y la pista inferior está constituida por una cara lateral vertical del riel de guía 20.

Un riel eléctrico 16 está unido al riel guía 20. El riel eléctrico 16 comprende un colector de corriente para establecer una conexión eléctrica entre el riel eléctrico 16 y un circuito eléctrico del transportador de transferencia 6. El colector de corriente está montado de forma móvil dentro del riel eléctrico 16 de modo que el colector de corriente puede rodar junto con el transportador de transferencia 6 a medida que el transportador de transferencia 6 se mueve a lo largo del conjunto de riel 8.

Se proporciona una pieza de extremo 14 en un extremo del riel eléctrico 16 de manera que el transportador de transferencia 6 se detiene si alcanza el extremo del conjunto de riel 8. Junto con la pieza de extremo se proporciona un enchufe o conector eléctrico para la conexión eléctrica del riel eléctrico a una fuente de energía.

El conjunto de riel comprende una base 10a. El riel de guía está atornillado o soldado junto con la base 10a. La base comprende una serie de soportes 10b para soportar y apoyar el conjunto de riel en un piso de edificio del aeropuerto.

La figura 3a muestra una perspectiva de un transportador de transferencia.

En la figura 3a, el transportador de transferencia 6 se representa en un estado retraído inferior. El transportador de transferencia 6 comprende un extremo proximal con respecto al conjunto de transporte y un extremo distal con respecto al conjunto de transporte. El extremo proximal constituye una punta del transportador de cinta y está más cerca del conjunto de transporte durante el uso previsto del transportador de transferencia que el extremo distal. El extremo distal está más cerca de la cinta de descarga durante el uso previsto del transportador de transferencia que el extremo proximal. La punta puede colocarse en el conjunto de transporte.

El transportador de transferencia 6 comprende un transportador de cinta que tiene una cinta transportadora de transferencia 22 que constituye un medio portador sin fin para soportar los artículos de transporte. La cinta transportadora de transferencia 22 tiene preferiblemente 450 mm de ancho.

Se puede utilizar un transportador de rodillos como alternativa a un transportador de cinta.

El transportador de cinta tiene una polea motriz en el extremo distal y una polea tensora en el extremo proximal. La polea motriz está accionada por un motor eléctrico y acciona la cinta transportadora de transferencia 22 alrededor de la polea motriz y la polea tensora por lo que el equipaje colocado en la cinta transportadora de transferencia 22 se mueve a lo largo del transportador de cinta.

Se puede utilizar un motor hidráulico como alternativa a un motor eléctrico.

El transportador de cinta tiene un primer bastidor constituido por un bastidor de cinta 34 que soporta estructuralmente la polea motriz y la polea tensora. La cinta transportadora tiene una longitud (medida desde el extremo distal hasta el extremo proximal). El transportador de cinta tiene un ancho (medido en una dirección paralela a la extensión del conjunto de riel). El transportador de cinta tiene una altura (medida en una dirección ortogonal a la cara de la cinta transportadora de transferencia 22 que se extiende entre el extremo proximal y el extremo distal).

El transportador de cinta tiene una altura en el extremo proximal que es menor que la altura en el extremo distal. La altura del transportador de cinta en el extremo proximal es lo más pequeña posible, por ejemplo, la altura del transportador de cinta en el extremo proximal no es más de 15 % mayor que el diámetro de la polea tensora. Dado

que la polea tensora se coloca en el extremo proximal, y la altura del transportador de cinta en el extremo proximal es lo más pequeña posible, el manipulador de equipaje solo tiene que levantar un artículo de transferencia una corta distancia antes de que esté en la cinta transportadora de transferencia 22.

El transportador de transferencia 6 comprende un interruptor de parada de emergencia 36 para detener el movimiento de la cinta transportadora de transferencia 22.

El transportador de cinta está montado de forma pivotante en un bastidor interior 32 en el extremo distal, lo que permite que el transportador de cinta gire entre una posición inferior y una posición superior de modo que el transportador de cinta se pueda colocar a una altura que corresponda a una altura donde se ubican los artículos de transporte en el conjunto de transporte. Cuando el transportador de transferencia está en el estado retraído inferior, resulta sencillo y fácil para el manipulador de equipaje mover los artículos de transferencia ubicados cerca del fondo y cerca del borde del conjunto de transporte 2a hasta la cinta transportadora de transferencia 22.

La cinta transportadora de transferencia 22 comprende un patrón de superficie en la superficie enfrentada a los artículos de transferencia para establecer fricción entre la cinta transportadora de transferencia 22 y los artículos de transferencia 2b de manera que los artículos de transferencia puedan ser asistidos sobre la cinta transportadora de transferencia 22.

El bastidor interior 32 está montado de forma pivotante sobre un bastidor exterior 30 a una distancia del extremo distal. La distancia constituye un radio de una trayectoria curva a lo largo de la cual se puede mover el transportador de cinta cuando se gira el bastidor interior 32. A medida que se hace girar el bastidor interior 32, el transportador de cinta se puede colocar entre una posición retraída y una posición extraída.

Una rueda superior 26a, una rueda de soporte 26b y una rueda inferior 26c están unidas al bastidor exterior 30. En total, el transportador de transferencia consta de seis ruedas: dos ruedas superiores, dos ruedas de apoyo y dos ruedas inferiores. Cuando el transportador de transferencia 6 está montado en el conjunto de riel 8, la rueda superior 26a rueda en la pista de guía superior 12a, la rueda de soporte 26b rueda en la pista de soporte 12b y la rueda inferior 26b rueda en la pista de guía inferior 12c a medida que el transportador de transferencia 6 se mueve a lo largo de la longitud de la cinta de descarga 4. La rueda superior 26a y la rueda inferior 26c tienen un eje de rueda vertical y la rueda de soporte 26b tiene un eje de rueda horizontal.

El transportador de transferencia comprende un deflector constituido por un deflector de rodillos 42 para desviar los artículos de transporte. El deflector se puede implementar alternativamente como una barandilla o una pantalla.

El deflector de rodillo 42 puede girar alrededor de un eje vertical. El deflector de rodillo 42 evita que un elemento de transferencia 2b sea retirado por la cinta de descarga 4 antes de que el elemento de transferencia 2b esté completamente sobre la cinta de descarga 4 de modo que el elemento de transferencia 2b no caiga al suelo.

El deflector de rodillo puede ser accionado eléctricamente y girar con una velocidad fija. La velocidad puede corresponder a la velocidad de la cinta de descarga 4 o a la velocidad de la cinta transportadora de transferencia 22. Alternativamente, el deflector de rodillo puede girar libremente cuando entra en contacto con el elemento de transferencia 2b.

El deflector de rodillo se coloca en un lado izquierdo o derecho del transportador de transferencia como se ve desde el extremo proximal del transportador de transferencia.

El deflector de rodillo se coloca a una altura por encima del extremo distal del transportador de cinta.

El deflector de rodillo se extiende desde el extremo distal hacia la cinta de descarga, y parte del rodillo puede extenderse sobre parte de la cinta de descarga. El deflector de rodillo extiende el área de trabajo en la que el transportador de transferencia puede operar sobre los artículos de transferencia, porque cuando un artículo de transferencia llega al extremo distal, puede entrar en contacto con el rodillo, que puede dirigirlo el resto del camino hacia la cinta de descarga.

El transportador de transferencia comprende un asa de modo que un manipulador de equipaje pueda agarrar el asa y mover el transportador de transferencia a lo largo del conjunto de riel. El asa puede estar en la parte superior del deflector de rodillo de manera que el manipulador de equipaje pueda agarrar el asa cómodamente. El asa puede constituir un asa deflectora 44.

El transportador de transferencia 6 comprende un sistema de freno electromagnético con una pastilla de freno para frenar el transportador de transferencia 6 o mantener el transportador de transferencia 6 en una posición estacionaria con respecto al conjunto de riel 8. Cuando la pastilla de freno 24 está acoplada presiona el conjunto de riel, creando así una fricción estática entre la pastilla de freno 24 y el conjunto de riel 8. El transportador de transferencia 6 comprende un interruptor de freno 46 para hacer funcionar el sistema de freno y acoplar y desacoplar electrónicamente la pastilla de freno. El interruptor de freno 46 se coloca en la parte superior del asa deflectora 44 de manera que el interruptor de freno se pueda operar fácilmente.

En la figura 3b, el transportador de transferencia 6 se muestra en perspectiva en un estado replegado superior. El transportador de transferencia 6 comprende un eje delantero 38 para mover el transportador de cinta. El eje delantero 38 conecta el transportador de cinta con un primer actuador. El primer actuador es controlado por un interruptor de palanca 40. Accionando el interruptor de palanca 40, el transportador de cinta puede moverse desde una posición inferior a una posición superior o a cualquier lugar entre la posición superior y la posición inferior.

Los montajes pivotantes del bastidor de la cinta 34 y el bastidor interior 32 permiten que el transportador de transferencia se retraiga a un estado completamente retraído donde ocupa un mínimo de espacio, lo cual es importante, porque el transportador de transferencia se coloca a una altura fija en el conjunto de riel 8 entre la cinta de descarga 4 y el conjunto de transporte 2a y, por lo tanto, no puede moverse hacia arriba y almacenarse debajo del techo de un edificio.

En un estado completamente retraído, el transportador de cinta tiene una proyección horizontal que es más corta que la longitud del bastidor exterior 30 (medida en una dirección desde el conjunto de transporte a la cinta de descarga). De esta manera, el transportador de transferencia puede almacenarse ocupando un espacio mínimo.

En la figura 4a, el transportador de transferencia 6 se muestra en perspectiva en un estado extraído superior.

El transportador de transferencia 6 comprende un eje interior para soportar el bastidor interior 32. El eje interior conecta el bastidor interior con un segundo actuador. El segundo actuador es controlado por el interruptor de palanca 40.

Al accionar el interruptor de palanca 40, el bastidor interior se puede mover desde una posición retraída a una posición extraída o a cualquier lugar entre la posición retraída y la posición extraída. Cuando el transportador de transferencia está en el estado de extracción superior, se vuelve simple y fácil para el manipulador de equipaje mover el equipaje ubicado en la parte superior de una pila de equipaje y alejándolo del borde del conjunto de transporte 2a hacia la cinta transportadora de transferencia 22.

El transportador de cinta se puede colocar en cualquier lugar entre una posición inferior y una posición superior. La posición inferior constituye un ángulo entre el transportador de cinta y un plano horizontal que es inferior a 0°. La posición superior constituye un ángulo entre el transportador de cinta y un plano horizontal que se encuentra entre 20° y 60°.

El manipulador de equipaje puede establecer la posición vertical del transportador de cinta como lo desee el manipulador de equipaje. Si un artículo de transferencia está ubicado en lo alto del conjunto de transporte, se contempla que el manipulador de equipaje establezca el ángulo del transportador de cinta de manera que el extremo proximal del transportador de cinta esté a una altura que corresponda a la altura del artículo de transporte que el manipulador de equipaje tiene que mover hacia la cinta de descarga.

En la figura 4b, el transportador de transferencia 6 se muestra en perspectiva en un estado extraído inferior. Cuando el transportador de transferencia está en el estado extraído inferior, se vuelve simple y fácil para el manipulador de equipaje mover el equipaje ubicado cerca del fondo y alejándolo del borde del conjunto de transporte 2a hacia la cinta transportadora de transferencia 22.

Las figuras 5a y 5b muestran un transportador de transferencia que comprende un sistema de freno mecánico.

El sistema de freno comprende una primera palanca de freno 28a para desacoplar y acoplar una pastilla de freno 24. Cuando se tira de la palanca de freno hacia abajo, se activa el freno y cuando se tira de la palanca de freno hacia arriba, se desactiva el freno.

El sistema de freno también comprende una segunda palanca de freno 28b para desacoplar y acoplar la pastilla de freno 24. La primera palanca de freno 28a y la segunda palanca de freno 28b están conectadas a un eje de palanca. La segunda palanca de freno 28b puede seguir el movimiento de la primera palanca de freno 28a y viceversa.

Un extremo de la primera palanca de freno 28a está provisto de un primer puño de palanca de freno. El puño de la palanca de freno 28a proporciona un agarre de modo que un manipulador de equipaje puede accionar la palanca de freno 28a con, por ejemplo, una rodilla sin deslizar la rodilla hacia fuera del extremo de la primera palanca de freno 28a. Un extremo de la segunda palanca de freno 28b está provisto de un segundo puño de la palanca de freno.

La pastilla de freno 24 puede estar montada de forma pivotante sobre un resorte de torsión. El resorte de torsión proporciona una fuerza que hace que la pastilla de freno se acople a una parte del conjunto de riel 8 y proporcione fricción entre la pastilla de freno y el conjunto de riel 8.

La figura 6 es una perspectiva de un área de descarga en un aeropuerto. Tres conjuntos de transporte están estacionados a lo largo de una cinta de descarga 4. El primer conjunto de transporte está inmediatamente después de un tractor para tirar del tren de conjuntos de transporte. Dos manipuladores de equipaje, cada uno operando un transportador de transferencia 6, mueven los artículos de transporte 2b desde los conjuntos de transporte a la cinta de descarga 4. La cinta de descarga se mueve en una dirección desde el primer conjunto de transporte hacia el tercer conjunto de transporte.

La figura 7 es una perspectiva de un transportador de cinta y un transportador de transferencia separados uno del otro. El transportador de cinta se ha quitado del transportador de transferencia 6 para reemplazar o realizar un servicio en el transportador de cinta. El transportador de cinta se retira en un procedimiento de cuatro etapas sin el uso de herramientas. El transportador de transferencia comprende un perno de bloqueo 58 que atraviesa un primer orificio pasante en el bastidor de la cinta 34 y un segundo orificio pasante en el eje delantero 38. El transportador de transferencia comprende un pasador de bloqueo 50. El pasador de bloqueo 50 puede ser un pasador de doble clavija que comprende una primera clavija y una segunda clavija en la que la primera clavija es elástica y está inclinada hacia la segunda clavija. El pasador de bloqueo tiene una extensión que es mayor que el diámetro del primer orificio pasante en el bastidor de la cinta 34. El pasador de bloqueo está unido al perno de bloqueo.

En la primera etapa de retirar el transportador de cinta, el transportador de cinta se mueve a su posición más alta extendiendo el eje delantero 38 tanto como sea posible.

En la segunda etapa, se retira el pasador de bloqueo 50 del perno de bloqueo 58 y se extrae el perno de bloqueo. A medida que se retira el pasador de bloqueo 58, el transportador de cinta ya no está bloqueado en el eje delantero 38.

En la tercera etapa, el transportador de cinta se mueve manualmente a una posición vertical.

En la cuarta etapa, el transportador de cinta se eleva hacia arriba y se retira del transportador.

La figura 8 es una perspectiva de un deflector de rodillo y un transportador de transferencia separados uno del otro. El deflector de rodillo está montado sobre un bastidor del deflector 48 constituido por un bastidor de rodillo. El bastidor del deflector comprende una serie de accesorios del deflector constituidos por accesorios de rodillos para sujetar el bastidor del deflector al bastidor exterior 30.

Los accesorios del deflector son simétricos izquierda/derecha con respecto al rodillo, de modo que el deflector de rodillo puede colocarse simétrico en el transportador de transferencia con respecto a un lado derecho e izquierdo, como se ve desde el extremo proximal del transportador de transferencia.

El bastidor deflector puede fijarse al bastidor exterior 30 mediante varios pernos. En el presente contexto una simetría izquierda/derecha significa que la colocación del rodillo en un lado izquierdo del transportador de transferencia se desvía con menos de 25 % con respecto a la colocación del rodillo en el lado derecho del transportador de transferencia.

El bastidor exterior comprende un lado izquierdo y un lado derecho como se ve desde el extremo proximal del transportador de transferencia. El lado izquierdo del bastidor exterior comprende accesorios laterales tales como orificios para recibir los pernos cuando el bastidor deflector está unido al lado izquierdo del bastidor exterior 30. El lado derecho del bastidor exterior también puede comprender accesorios laterales tales como orificios para recibir los pernos cuando el bastidor deflector está unido al lado derecho del bastidor exterior 30.

De esta manera, el rodillo puede colocarse a ambos lados del transportador de transferencia dependiendo de la dirección en que se mueva la cinta de descarga. Cuando el rodillo es impulsado por un motor y el rodillo se coloca en el lado izquierdo del transportador de transferencia, el rodillo gira en sentido contrario a las agujas del reloj. Cuando el rodillo es impulsado por un motor y el rodillo se coloca en el lado derecho del transportador de transferencia, el

rodillo es accionado en sentido horario de rotación.

La figura 9 muestra una perspectiva de un transportador de transferencia con un transportador de rodillo. El transportador de rodillo comprende un rodillo transportador 23. En total, se pueden ver 18 rodillos transportadores en la figura 9. El transportador de rodillo tiene preferiblemente 450 mm de ancho.

Los rodillos de transporte están montados de forma giratoria en un bastidor de rodillos 35 - cada rodillo de transporte es soportado por el bastidor de rodillos en cada extremo del rodillo de transporte. Los rodillos de transporte se extienden ortogonales a la dirección de transporte.

Cada rodillo transportador puede ser accionado por un motor como un motor eléctrico o un motor hidráulico. Alternativamente, solo una selección de los rodillos transportadores es accionada por un motor, tal como la mitad de los rodillos transportadores pueden ser accionados por un motor.

El rodillo transportador 23 tiene la forma de un cilindro. El material de la superficie del rodillo transportador puede ser un material que proporcione fricción entre la superficie exterior del rodillo transportador y un artículo de transporte. El material puede ser poliuretano o PVC.

El rodillo de transporte puede tener un patrón de superficie para proporcionar fricción entre la superficie exterior del rodillo de transporte y el artículo de transporte, es decir, el patrón de superficie puede incluir protuberancias tales como nervaduras.

En la figura 9, el transportador de transferencia comprende un bastidor de rodillos en el lado derecho del transportador de transferencia y un bastidor de rodillos en el lado izquierdo del transportador de transferencia. Un deflector en forma de deflector de rodillo se encuentra en el bastidor del rodillo del lado izquierdo.

A continuación, se da una lista de números de referencia que se usan en la descripción detallada de la invención.

W	Ancho del espacio de trabajo
2a	Conjunto de transporte
2b	Artículo de transporte
4	Cinta de descarga
6	Transportador de transferencia
8	Montaje de riel
10a	Base
10b	Soporte
12a	Pista de guía superior
12b	Pista de soporte
12c	Pista de guía inferior
14	Pieza final
16	Riel eléctrico
18	Alfombra del piso de trabajo
20	Riel de guía
22	Cinta transportadora de transferencia
23	Rodillo de transporte
24	Pastilla de freno
26a	Rueda superior
26b	Rueda de apoyo
26c	Rueda inferior
28a	Primera palanca de freno
28b	Segunda palanca de freno
30	Bastidor exterior
32	Bastidor interior
34	Bastidor de la cinta
35	Bastidor de rodillos
36	Interruptor de parada de emergencia
38	Eje delantero
40	Interruptor de palanca
42	Deflector de rodillo
44	Asa deflectora

46 Interruptor de freno
48 Bastidor deflector
50 Pin de bloqueo
58 Perno de bloqueo

REIVINDICACIONES

1. Un sistema transportador para transferir artículos de transporte (2b) entre un conjunto de transporte (2a) y un área de carga o una cinta de descarga (4) de un sistema transportador de manipulación de equipaje en un aeropuerto, dicho sistema transportador comprende:

un conjunto de riel (8) para su colocación adyacente a dicha área de carga o cinta de descarga (4), y
al menos un transportador de transferencia (6) para colocarlo y moverlo a lo largo de dicho conjunto de riel (8)

- comprendiendo dicho conjunto de riel (8):

un riel de guía (20) para guiar dicho transportador de transferencia (6) a lo largo de dicho conjunto de riel (8), y
un medio de montaje para montar dicho conjunto de riel (8) entre dicho conjunto de transporte (2a) y dicha zona de carga o cinta de descarga (4),
donde dicho transportador de transferencia (6) comprende:

un medio de transporte que tiene un medio transportador de transferencia (22, 23) para transportar y soportar dichos artículos de transporte (2b), y un primer bastidor que constituye un bastidor transportador para soportar dicho medio transportador de transferencia (22, 23),
dicho medio transportador de transferencia comprende (22, 23) una superficie exterior para enfrentar dichos artículos de transporte (2b),
comprendiendo además dicho transportador de transferencia (6):
un primer extremo y un segundo extremo opuesto a dicho segundo extremo, caracterizado porque, dicha superficie exterior tiene un patrón de superficie para proporcionar fricción estática entre dichos medios de transporte y dichos artículos de transporte (2b) cuando dichos artículos de transporte están en contacto con dicho patrón de superficie, y porque dicho transportador de transferencia (6) comprende además: un motor para accionar dicho medio transportador de manera que dichos artículos de transporte son asistidos sobre dicho medio de transporte por medio de dicho patrón de superficie movido entre dicho primer extremo y dicho segundo extremo cuando dicho medio transportador es impulsado por dicho motor.

2. El sistema transportador según la reivindicación 1, donde el patrón de superficie de la superficie exterior del medio transportador (22, 23) se selecciona del grupo de patrones de protuberancia que constan de nervadura, patrón de hierba, ondulado, en forma de espiga, patrones de protrusión en forma de diente de sierra y en forma de media luna.

3. El sistema transportador según la reivindicación 1 o 2, incluyendo dichos medios de montaje una base (10a) que comprende al menos un soporte para montar dicho conjunto de riel (8) en un piso de edificio.

4. El sistema transportador según la reivindicación 1 o 2, dicho conjunto de riel (8) está montado en un bastidor de cinta de descarga (34).

5. El sistema transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo dicho motor un motor eléctrico o un motor hidráulico.

6. El sistema transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicho transportador de transferencia (6) un transportador de rodillos con un rodillo transportador (23).

7. El sistema transportador según la reivindicación 6, comprendiendo dicho transportador de rodillos una pluralidad de rodillos transportadores (23).

8. El sistema transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicho transportador de transferencia (6) un transportador de cinta.

9. El sistema transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicho transportador de transferencia (6) un deflector para desviar los artículos de transporte (2b).

10. El sistema transportador según la reivindicación 9, comprendiendo dicho deflector un rodillo (42) para girar alrededor de un eje vertical.

11. El sistema transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicho transportador de transferencia (6) un sistema de freno para frenar dicho transportador de transferencia o mantener dicho transportador de transferencia en una posición estacionaria con respecto a dicho conjunto de riel (8).

12. El sistema transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicho sistema un segundo bastidor o bastidor interior (32) montado deslizable sobre dicho conjunto de riel (8) para deslizar dicho transportador de transferencia (6) a lo largo de dicho conjunto de riel.

13. El sistema transportador según la reivindicación 12, comprendiendo dicho transportador de transferencia (6) un tercer bastidor, estando dicho segundo bastidor conectado de forma pivotante a dicho tercer bastidor para mover dicho segundo bastidor entre una posición retraída y una posición extraída.

14. El sistema transportador según la reivindicación 13, estando dicho tercer bastidor montado de forma deslizante en dicho conjunto de riel (8) para deslizar dicho transportador de transferencia (6) a lo largo de dicho conjunto de riel.

15. El sistema transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo dicho conjunto de rieles (8) un riel eléctrico (16) para suministrar energía a dicho transportador de transferencia (6).

16. El sistema transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende más de un transportador de transferencia.

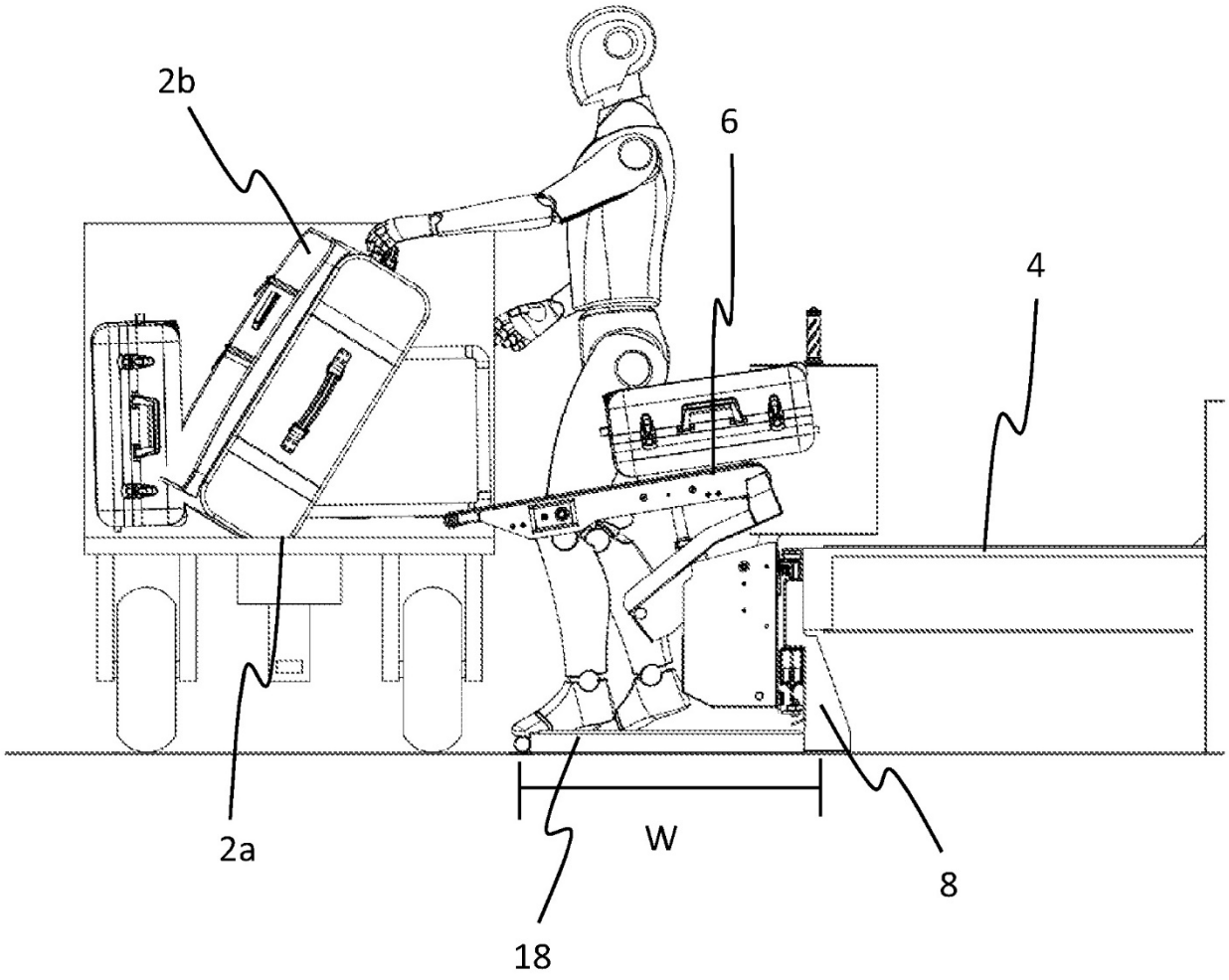


Fig. 1

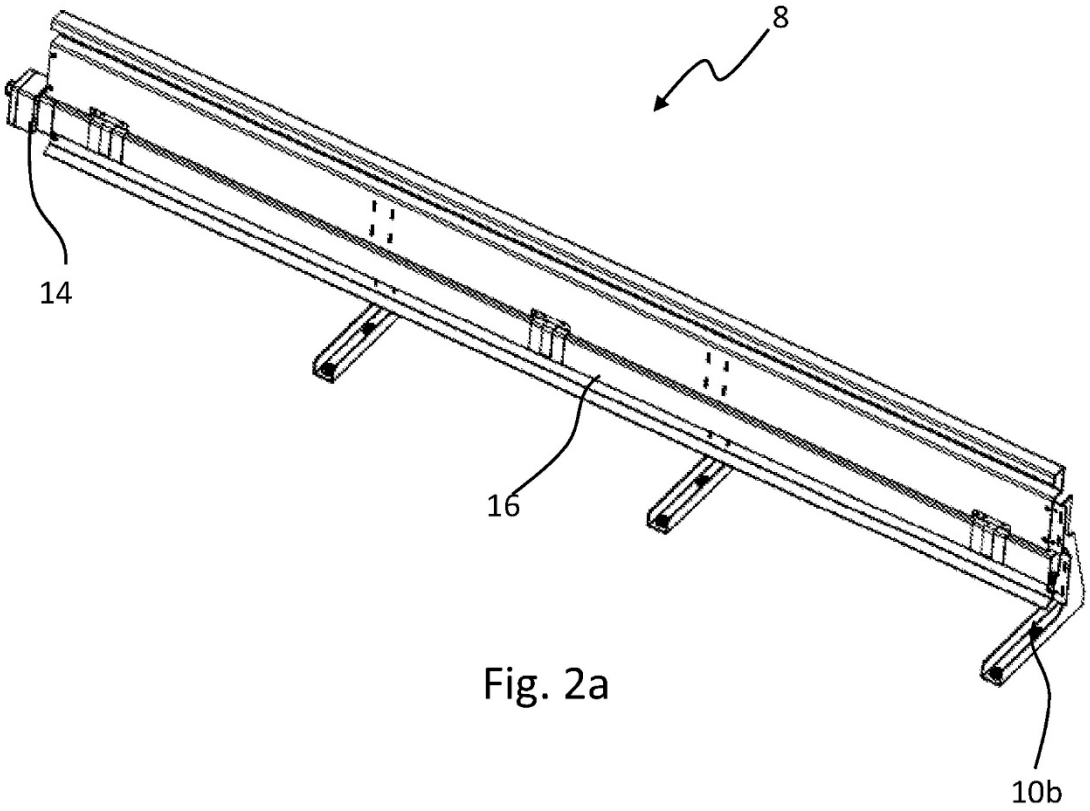


Fig. 2a

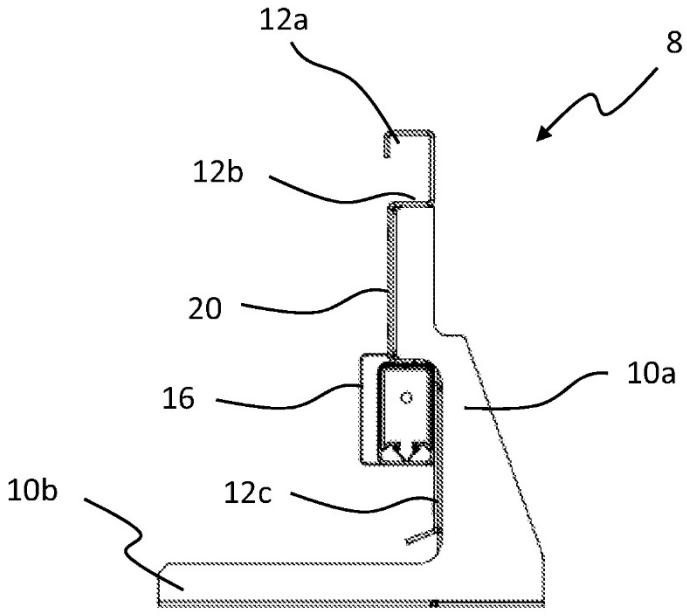


Fig. 2b

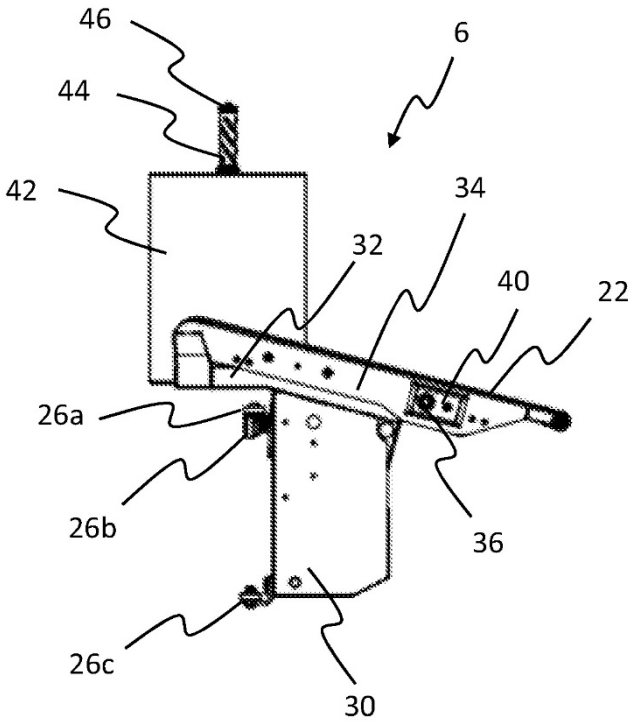


Fig. 3a

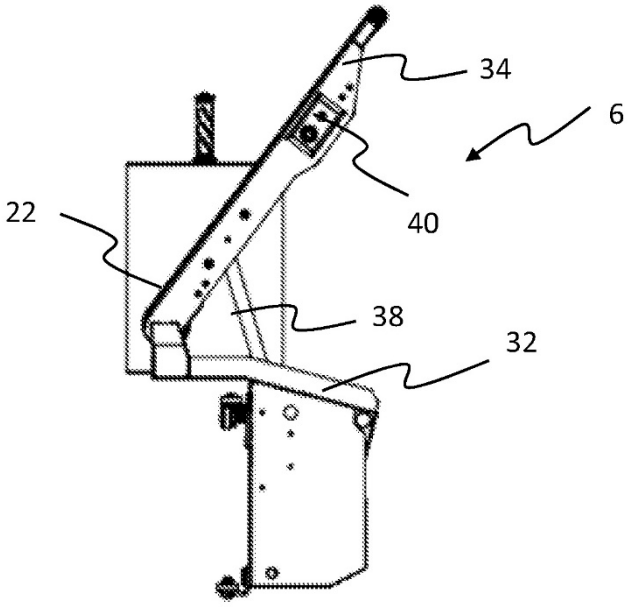


Fig. 3b

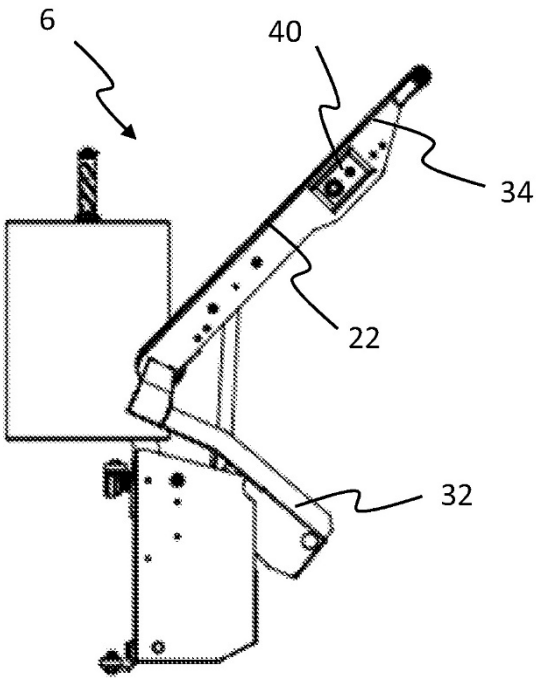


Fig. 4a

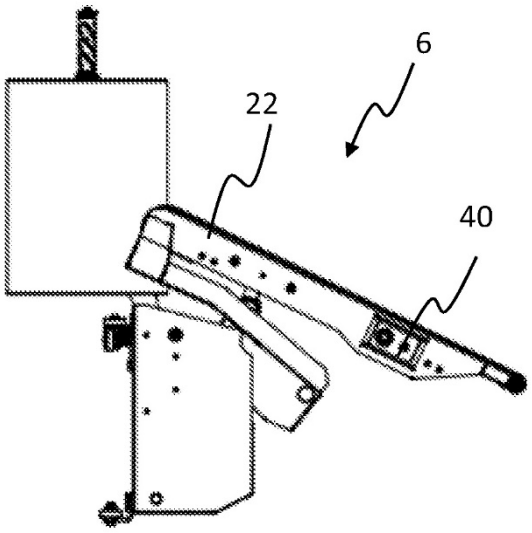


Fig. 4b

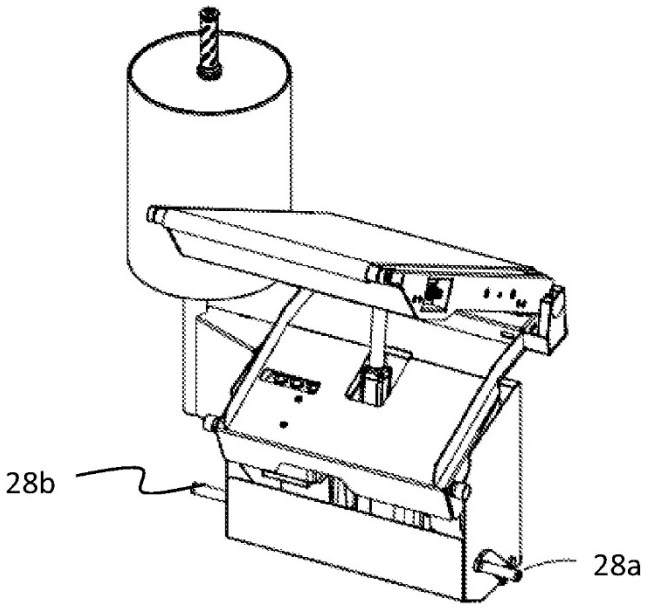


Fig. 5a

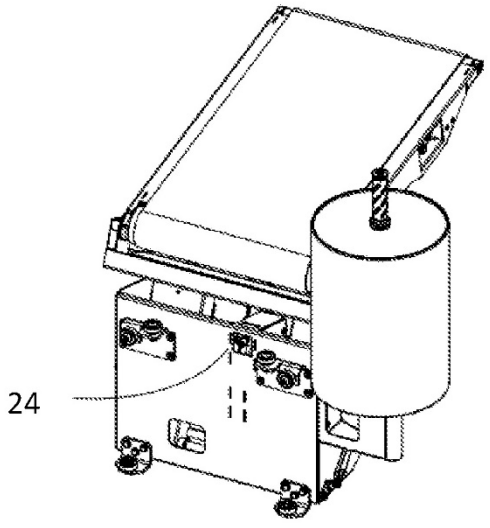


Fig. 5b

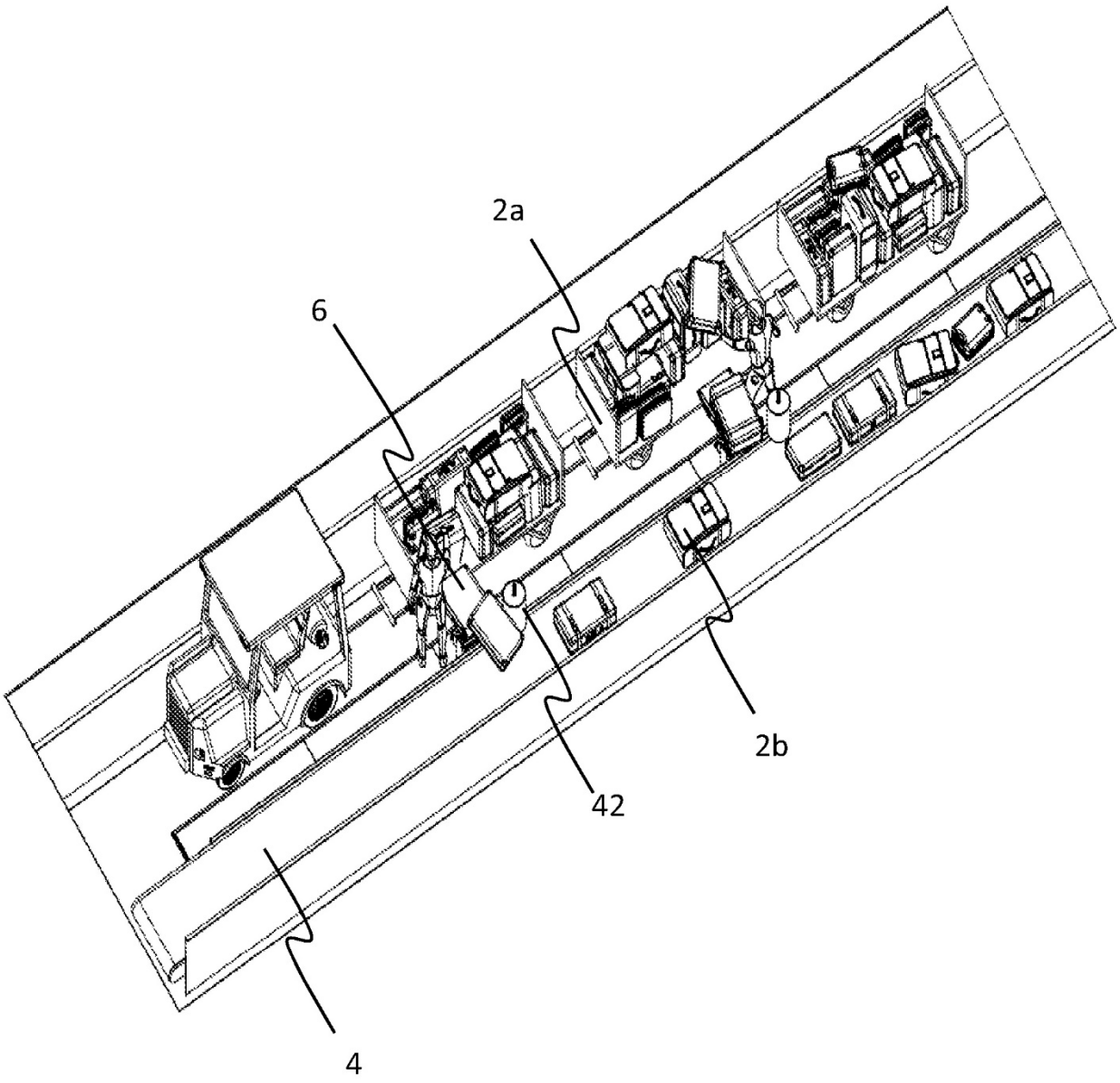


Fig. 6

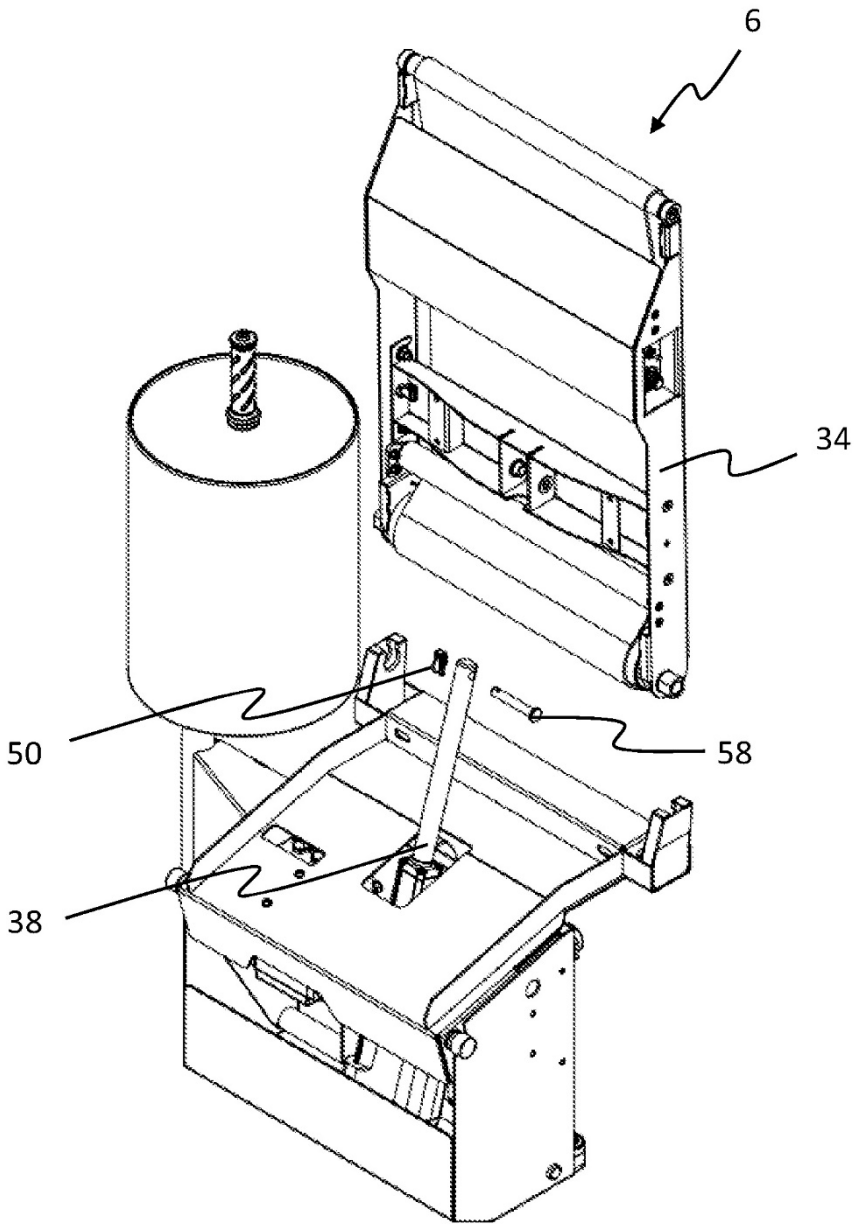


Fig. 7

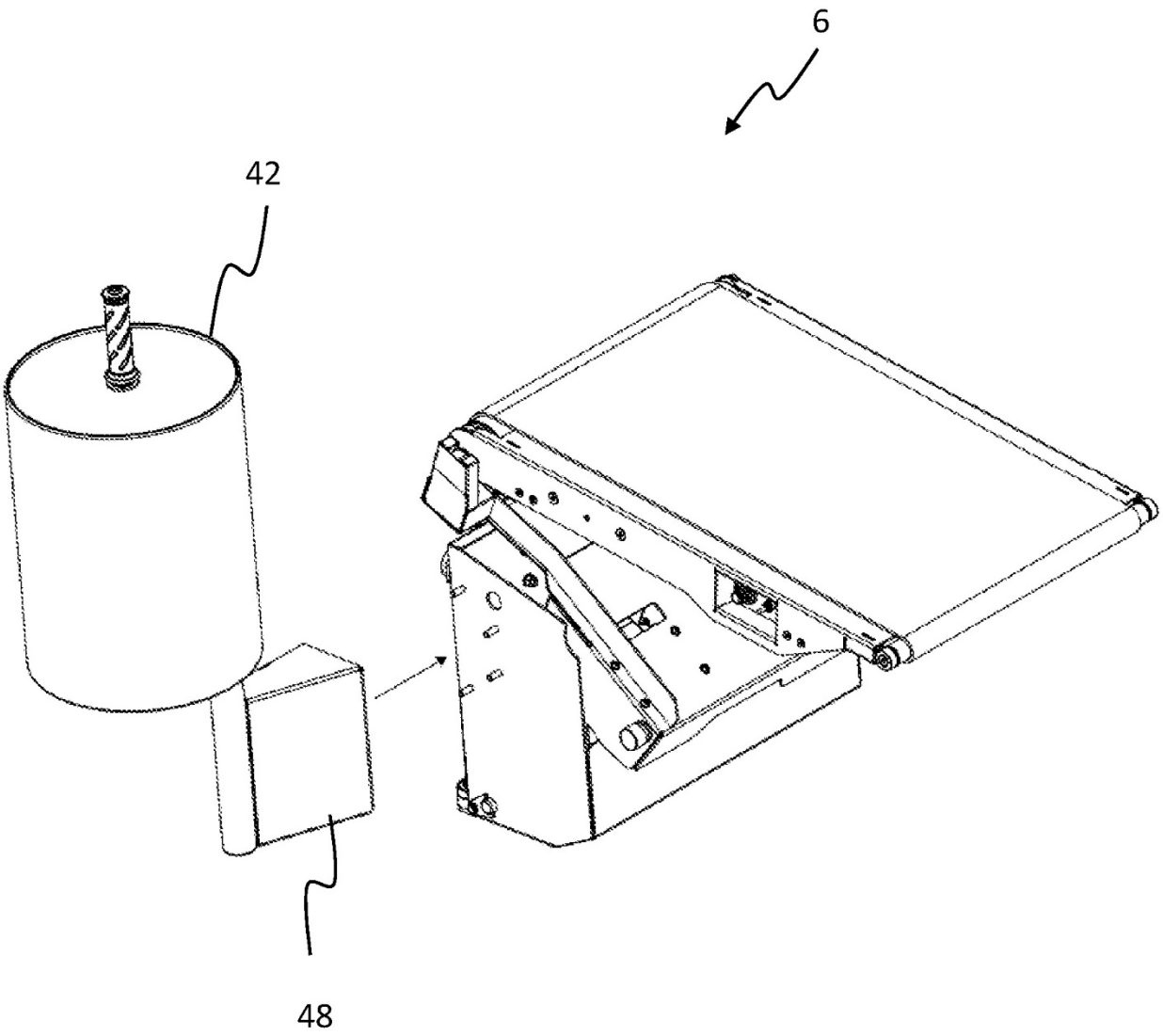


Fig. 8

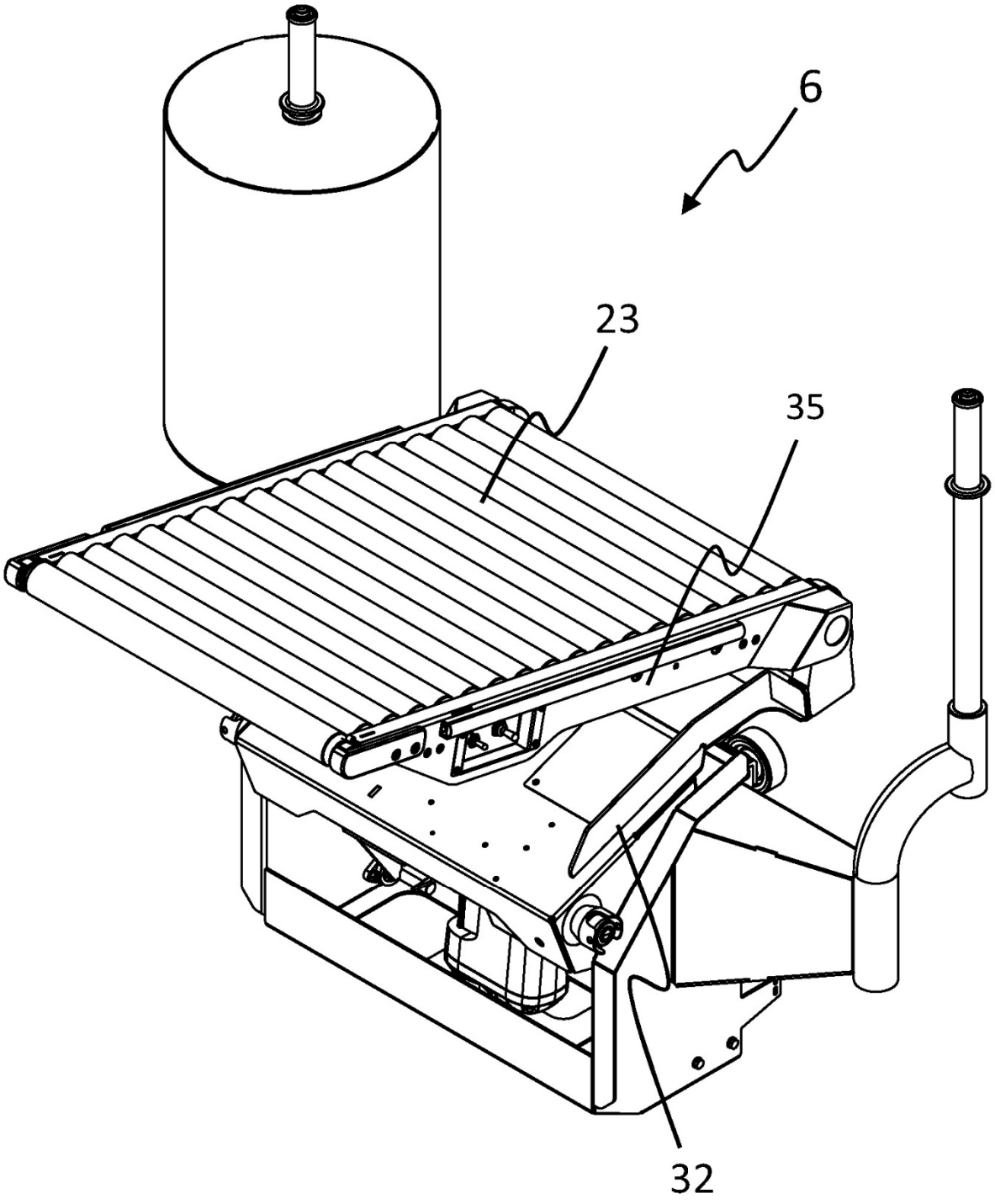


Fig. 9