(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 882 689**

(51) Int. CI.:

B64F 1/36 (2007.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.10.2017 PCT/DK2017/050340**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **03.05.2018 WO18077362**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2017 E 17786823 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.05.2021 EP 3529157**

(54) Título: **Procedimiento de recogida de equipaje de avión**

(30) Prioridad:

24.10.2016 DK PA201670832

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.12.2021

(73) Titular/es:

BEUMER GROUP A/S (100.0%)
P.O. Pedersens Vej 10
8200 Århus N, DK

(72) Inventor/es:

LYKKEGAARD, UFFE

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

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

Procedimiento de recogida de equipaje de avión

Campo de la invención

La invención se refiere a instalaciones terrestres adaptadas especialmente para la manipulación de equipajes de avión en un aeropuerto y, en particular, a un procedimiento para manipular los equipajes de avión y para permitir que los pasajeros de los aviones recojan su equipaje de avión.

Antecedentes de la invención

Los sistemas y los equipos automatizados de manipulación de equipajes en aeropuertos se usan para manipular los equipajes en los aeropuertos. Dichos sistemas se usan, entre otras cosas, para el transporte, la distribución y posiblemente al almacenamiento de equipajes que entran o salen del aeropuerto.

Los ejemplos de sistemas y equipos automatizados de manipulación de equipajes conocidos se proporcionan en los documentos US2015197348 y US3695462.

Típicamente, los sistemas nuevos, así como los existentes, experimentan desventajas relacionadas con su capacidad, disponibilidad, coste y/o tiempo de tránsito y/o período de transporte y/o de recuperación promedio para un artículo de equipaje determinado y/o requisitos de espacio y/o diversas desventajas cuando se consideran desde la perspectiva del usuario. En particular, para las soluciones tanto nuevas como existentes, la mejora de uno de estos factores tiene frecuentemente un impacto demasiado elevado y no beneficioso sobre uno o más de los otros factores.

Cuando una o más piezas de equipaje llegan a un aeropuerto con un avión entrante, estas deben devolverse a, y de esta manera, deben ser recogidos por, su uno o más propietarios. Los sistemas actuales para esta tarea incluyen los denominados carruseles de recogida de equipajes colocados en una zona de recogida de equipajes de avión del aeropuerto. Las piezas de equipaje se descargan desde el avión y típicamente son colocadas sobre un transportador en la zona de operaciones del aeropuerto por el personal del aeropuerto. Desde ahí, el equipaje se traslada a un carrusel de recogida de equipajes determinado provisto en la zona de recogida de equipajes de avión del aeropuerto, donde sigue circulando hasta que alguien retira el equipaje desde el carrusel de recogida de equipaje y recoge de esta manera el equipaje.

Cuando un pasajero de avión que ha facturado previamente una o más piezas de equipaje de avión llega a un aeropuerto con un avión, el pasajero tiende a dirigirse rápidamente a un carrusel de recogida de equipajes, que está dedicado al equipaje del vuelo en el que ha llegado el pasajero. Las razones de esto pueden ser un deseo típico de los pasajeros de recoger rápidamente su equipaje, con fin de poder realizar rápidamente las siguientes tareas, tales como ir de compras o salir del aeropuerto. A veces, los uno o más pasajeros intentan desplazarse a la misma velocidad que un grupo de otros pasajeros del mismo vuelo, posiblemente para intentar garantizar que ninguna otra persona recoja por error un equipaje que no le pertenece.

Tras llegar al carrusel de recogida de equipajes dedicado a un avión determinado, la mayoría de los pasajeros desean y/o tienden a esperar en el carrusel, y en una posición en la que pueden supervisar un límite entre la zona de operaciones y la zona de recogida de equipajes de avión del aeropuerto y, es decir, donde las piezas de equipaje aparecen en primer lugar en la zona de recogida de equipajes de avión.

Otros pasajeros desean o tienden a posicionarse donde puede supervisarse una primera parte del carrusel de recogida de equipajes. Algunos pasajeros tienden a querer posicionarse lo más cerca posible a dicha posición o límite.

Cuando un pasajero ve lo que parece ser su equipaje, algunos pasajeros caminan o corren en una dirección hacia el equipaje y, a veces, en una dirección donde están colocadas la mayoría de las personas, con el fin de recuperar lo que puede ser o no su equipaje. Esto ocurre mientras el equipaje se está desplazando sobre la cinta de equipajes y, a veces, incluso mientras el pasajero o uno o más de otros pasajeros tratan de caminar a lo largo del carrusel de equipajes o incluso sobre el mismo. Al mismo tiempo y mientras caminan o incluso corren hacia el equipaje, los pasajeros intentan averiguar si el equipaje que han visto es o no el equipaje correcto. En dichas situaciones, puede perderse la pista de qué otras piezas de equipaje entran al carrusel, o qué equipaje se retira del carrusel, tanto para el pasajero determinado como por ejemplo también para otros pasajeros que tienen que dejar espacio para el pasajero que se mueve hacia lo que parece ser su equipaje.

Pueden ocurrir otras situaciones que conducen también posiblemente a experiencias desafortunadas para el usuario, tales como pasajeros pasando por encima de los pies de los demás pasajeros al caminar a lo largo del carrusel de recogida de equipajes, por ejemplo, cuando intentan arrastrar su equipaje desde el carrusel. Otro ejemplo es que los pasajeros no sean capaces de coger su equipaje en una primera pasada del equipaje, y decidan esperar a la próxima pasada del equipaje, o tengan que ir al otro lado del carrusel para cogerlo, etc.

Además, el equipaje puede ser retirado del carrusel de recogida de equipajes o colocado de nuevo en el mismo por los pasajeros de una manera bastante rápida y posiblemente también no muy cuidadosa. Puede parecer que la retirada y/o la colocación de nuevo del equipaje en el carrusel se realiza de manera algo descuidada cuando se considera desde el punto de vista de los pasajeros que esperan en el carrusel, pero de manera adicional o alternativa, también en términos de a qué cintas de equipaje o piezas de equipaje típicas puede ser sometido sin resultar dañado.

De esta manera, el proceso de recogida de un equipaje facturado por parte de un pasajero, es decir, en un periodo después de que un pasajero entra en un aeropuerto con un avión, y hasta que el pasajero ha recuperado el equipaje de avión perteneciente al pasajero, puede experimentar una o más de las desventajas descritas.

De esta manera, se ha apreciado que sería beneficioso un procedimiento mejorado para la manipulación de equipajes de avión y para permitir que los pasajeros de avión recojan su equipaje de avión y, en consecuencia, se ha ideado la presente invención.

Sumario de la invención

Puede considerarse como un objeto de la presente invención la provisión de un procedimiento mejorado para manipular los equipajes de avión desde un avión entrante en un aeropuerto, y para permitir que uno o más pasajeros de avión recojan sus una o más piezas de equipaje de avión. Preferiblemente, la invención alivia, atenúa o elimina una o más de las desventajas anteriores u otras desventajas individualmente o en cualquier combinación.

En particular, puede considerarse como un objeto de la invención la provisión de dicho sistema y dicho procedimiento que mejoran el uso del espacio y/o la experiencia del usuario cuando los pasajeros recogen su equipaje de avión en la zona de recogida de equipajes de avión de un aeropuerto.

Por consiguiente, se proporciona un procedimiento para manipular los equipajes de avión desde un avión entrante en un aeropuerto, y para permitir que uno o más pasajeros de avión recojan sus una o más piezas de equipaje de avión, comprendiendo el procedimiento

- emparejar los uno o más pasajeros de avión con las una o más piezas de equipaje de avión pertenecientes a los uno o más pasajeros,

- mover las una o más piezas de equipaje de avión sobre una o más superficies de transporte del equipo de manipulación de material automatizado en una dirección de movimiento, donde el equipo de manipulación de material tiene dos lados laterales transversales a la dirección de movimiento en el que los dos lados laterales son un lado izquierdo y un lado derecho cuando se observa con relación a la dirección de movimiento, y donde el equipo de manipulación de material es capaz de descargar de manera activa las una o más piezas de equipaje de avión desde las una o más superficies de transporte y a un destino hacia uno de los dos lados laterales,

- proporcionar múltiples destinos en la zona de recogida de equipajes de avión del aeropuerto y a lo largo de cada uno de ambos lados laterales del equipo de manipulación de material, en cuyos destinos pueden descargarse las una o más piezas de equipaje desde el equipo de manipulación de material,

- elegir hacia cuál de los dos lados laterales del equipo de manipulación de material deberían descargarse de manera automática y activa las una o más piezas de equipaje de avión en al menos uno de los múltiples destinos,

y mientras las una o más piezas de equipaje de avión se están moviendo en la dirección de movimiento,

- descargar de manera activa las una o más piezas de equipaje de avión desde el equipo de manipulación de material y a al menos uno de los destinos en uno de los lados laterales del equipo de manipulación de material, en el que el al menos un destino es accesible por los uno o más pasajeros en una zona de recogida de equipajes de avión del aeropuerto,

y en el que el procedimiento comprende además que los uno o más pasajeros

- recojan las una o más piezas de equipaje de avión emparejadas con los uno o más pasajeros de avión en el al menos un destino cuando las una o más piezas de equipaje de avión están en reposo y han dejado de moverse.

De esta manera, se proporciona un procedimiento mejorado de manipulación de equipajes de avión desde un avión entrante en un aeropuerto, y para permitir que uno o más pasajeros de avión recojan sus una o más piezas de equipaje de avión. Puede observarse que, cuando el procedimiento incluye las etapas de procedimiento descritas en la presente memoria, se proporciona un uso mejorado del espacio y/o se proporciona una experiencia de usuario mejorada cuando los pasajeros tienen que recoger su equipaje de avión en la zona de recogida de equipaje de avión de un aeropuerto.

Puede observarse que la mejora se proporciona cuando el procedimiento se realiza tal como se describe en la presente memoria. Puede observarse que se proporciona un mejor uso tanto del equipo de manipulación de material como del espacio en la zona de recogida de equipaje de avión, en comparación con los sistemas y los procedimientos conocidos.

Es una idea y una ventaja de la presente tecnología, que se describe en la presente memoria, que, cuando es el equipo de manipulación de material el que descarga de manera activa el equipaje de avión, pueden controlarse las fuerzas experimentadas por el equipo de manipulación de material y por el equipaje de avión. Esto se considera una ventaja cuando se compara con los sistemas y los procedimientos de referencia, en los que un número bastante incontrolable de piezas de equipaje pueden ser recogidas desde un carrusel de recogida de equipajes, por ejemplo, posiblemente a la vez, y de una manera más o menos incontrolable.

Puede considerarse también como una idea y una ventaja de la presente tecnología, que mejora la tecnología respecto a los sistemas de referencia, la provisión de múltiples destinos a lo largo de cada uno de los dos lados laterales del equipo de manipulación de material, y la elección de hacia cuál de los dos lados laterales del equipo de manipulación de material deberían descargarse de manera automática y activa las piezas de equipaje de avión. De esta manera, puede observarse que la presente tecnología mejora un requisito de espacio de suelo en comparación con los sistemas de referencia, en los que el equipaje de avión sólo puede retirarse manualmente desde el carrusel de equipaje hacia un lado lateral del equipo con relación a la dirección de movimiento de las superficies de transporte en el equipo.

Puede considerarse también como una idea y una ventaja que proporciona, por ejemplo, una mayor seguridad de la presente tecnología en comparación con los sistemas de referencia, que las una o más piezas de equipaje estén en reposo cuando son recogidas por los uno o más pasajeros. En los sistemas de referencia, las piezas de equipaje de avión están en movimiento en el carrusel, lo que puede conducir a experiencias de usuario desafortunadas, a problemas de seguridad y a posibles dificultades con la identificación.

En particular y, por ejemplo, emparejando las una o más piezas de equipaje de avión con los uno o más pasajeros a los que pertenece el equipaje y descargando el equipaje en un destino único separado y conocido tal como se describe en la presente memoria, puede observarse que el procedimiento mejora la experiencia del usuario y también el uso del espacio de suelo y del tiempo en el aeropuerto en comparación con los procedimientos y los sistemas conocidos. Puede observarse que esto es debido, por ejemplo, a la superación con el procedimiento descrito en la presente memoria de la necesidad o a la tendencia de numerosos pasajeros a posicionarse o a supervisar y/o a caminar o correr de un lado a otro desde ciertas posiciones de un sistema de carrusel de equipaje de referencia. Además, la necesidad de poder reconocer y recordar qué pieza o piezas de equipaje de avión pertenecen a una persona como pasajero, se minimiza o incluso se previene con el procedimiento descrito en la presente memoria.

Un destino puede ser definido como una zona única y separada con un tamaño adecuado para la acumulación de una o más piezas de equipaje de avión. Preferiblemente, cada destino tiene también una extensión a lo largo de la dirección de movimiento de las una o más superficies de transporte con el fin de permitir la descarga de una pieza de equipaje en un destino particular, mientras la superficie de transporte se mueve en la dirección de movimiento.

Según realizaciones de la invención, el procedimiento comprende además la elección de mover las una o más piezas de equipaje de avión en un modo bajo requerimiento o en un modo automático. Esto tiene la ventaja de que puede seleccionarse entre al menos estas dos configuraciones, por ejemplo, dependiendo de cuántos destinos están libres y dónde se encuentran para recibir las piezas de equipaje de avión, dependiendo de una cantidad de equipajes entrantes, etc., y de manera que permita optimizar el uso del sistema.

Un escenario particular es cuando el modo bajo requerimiento se activa por una solicitud de un pasajero al que pertenecen las una o más piezas de equipaje de avión. Puede considerarse como una ventaja que, de esta manera, la experiencia de usuario para algunos pasajeros puede mejorarse adicionalmente, ya que puede permitirse al pasajero, por ejemplo, solicitar que se le entregue su equipaje 30 minutos después de la llegada del avión, con el fin, por ejemplo, de que pueda realizar sus compras o pueda atender otros asuntos hasta ese momento. En algunas situaciones, los pasajeros que deseen retrasar la entrega de su equipaje pueden ayudar a minimizar las fluctuaciones de utilización del sistema de manipulación de material.

En una realización y, en particular, para el modo bajo requerimiento, los uno o más pasajeros pueden decidir a/en qué destino se transportarán/descargarán las una o más piezas de equipaje de avión. Entonces, puede esperarse un aumento incluso mayor de una experiencia de usuario positiva, ya que el pasajero puede incluso decidir sobre cuestiones adicionales en el procedimiento relacionado con la recogida del equipaje. Como ejemplo, esto puede ocurrir mediante una selección entre tres destinos diferentes, es decir, ubicaciones a las que el sistema puede transportar el equipaje. Esto puede realizarse enviando un mensaje de texto desde un dispositivo móvil, usando una aplicación en un dispositivo móvil, tal como un teléfono inteligente, o simplemente mediante la identificación de los pasajeros en un determinado destino y posiblemente junto con la pulsación de un botón que está libre para recibir una entrada, tal como 'solicite que su equipaje sea entregado aquí'. Posiblemente, sólo debe proporcionarse y concederse una solicitud de este tipo. También puede ser que, en primer lugar, pueda solicitarse que el equipaje sea entregado en una cierta terminal y que posiblemente dicha solicitud se conceda, a continuación, una solicitud de un determinado dispositivo de entre por ejemplo 20 o 40 piezas de equipo de manipulación de material similares y, a continuación, en un único destino en uno de los dispositivos de manipulación de material.

En el modo automático, las una o más piezas de equipaje de avión se transportan a al menos un destino que está libre para recibir las una o más piezas de equipaje de avión, y se notifica a los uno o más pasajeros de avión a qué al menos un destino deben ir para recoger su equipaje.

Según una realización de la invención, se proporciona una elección entre el transporte de una determinada pieza de equipaje de avión en modo automático o en modo bajo requerimiento en respuesta a si se ha recibido o no una solicitud por parte de un pasajero al que pertenece la pieza de equipaje de avión determinada y esta puede ser cumplida, en el que la solicitud debería ser recibida preferiblemente dentro de un periodo de tiempo predeterminado y ajustable. Como un ejemplo de esto, el sistema puede decidir transportar automáticamente (es decir, transportar una pieza de equipaje de avión en 'modo automático') una pieza de equipaje determinada a un determinado destino, e informar preferiblemente al pasajero del destino, a menos que el pasajero haya solicitado la entrega, es decir, transportar bajo requerimiento el equipaje a un destino libre y que se puede obtener, por ejemplo, dentro de los 5-10-15 minutos después de la llegada y/o de la descarga de un avión, con cuyo avión llegó la pieza de equipaje determinada y/o llegó el pasajero.

Por seguridad, por razones tales como robos y/o similares, preferiblemente, se proporciona un acceso verificado y correcto a una o más piezas de equipaje de avión en el al menos un destino en respuesta a la identificación de un pasajero. Como ejemplo, puede elegirse que sólo mediante la identificación del pasajero, y cuando esta identificación se ha emparejado previamente con las piezas de equipaje de avión en el destino determinado, o con el equipaje a ser entregado en el destino, se encienda una luz verde en el destino. De lo contrario, puede encenderse una luz roja. La identificación y/o una solicitud determinada por parte de un pasajero pueden realizarse, o pueden ir acompañadas por, el pase por un lector de la tarjeta de embarque o la etiqueta de equipaje, o mediante el uso de un teléfono inteligente (por ejemplo, usando un código legible por máquina).

En particular, uno o más o la totalidad de los destinos puede estar provistos de un vallado, y el acceso a las una o más piezas de equipaje de avión en la al menos una zona de destino puede proporcionarse mediante la identificación de los uno o más pasajeros a los que pertenece el equipaje en el al menos un destino. Esto puede proporcionarse, por ejemplo, mediante una puerta bloqueable, o una parte del vallado que puede deslizarse para proporcionar o prevenir el acceso, o similar.

En una realización particular, las una o más piezas de equipaje de avión son invisibles a los pasajeros hasta la apertura del vallado en el al menos un destino. De manera alternativa, las piezas de equipaje pueden ser al menos no visibles hasta la descarga activa del equipaje desde el equipo de manipulación de material. Una posible razón para ello es que es posible que no haya ningún incentivo para supervisar todas las piezas de equipaje de avión, por ejemplo, debido a que el pasajero ha solicitado que el equipaje sea entregado en un destino determinado, y se ha concedido esta solicitud, o el pasajero ha sido notificado de a qué destino llegará el equipaje.

independientemente del modo bajo requerimiento o del modo automático y, por ejemplo, independientemente también de en qué medida está restringido el acceso a las piezas de equipaje, se observa que el conocimiento de que la pieza o las piezas de equipaje de un pasajero llegan a una zona única muy limitada y normalmente a un único destino separado, y permanece allí, previene la mayor parte de los problemas que se producen con el uso de los sistemas de referencia conocidos.

En realizaciones del procedimiento según la invención, uno o más o la totalidad de los destinos son capaces de acumular dos o más piezas de equipaje de avión. Esto mejora adicionalmente el procedimiento, y mejora también la capacidad del equipo de manipulación de material para acumular más piezas de equipaje.

El procedimiento puede mejorar adicionalmente la experiencia del usuario, etc., tal como se explica en la presente memoria, cuando dos o más piezas de equipaje de avión que pertenecen a dos o más pasajeros o que pertenecen a dos o más grupos de pasajeros se descargan en el mismo destino para su recogida por los dos o más pasajeros o por los dos o más grupos de pasajeros. Sin embargo, el número de pasajeros o el número de grupos de pasajeros para un destino debería estar un poco limitado, por ejemplo, un máximo de tres, cuatro o cinco. Esto depende también, por ejemplo, del número de piezas de equipaje con las que se ha emparejado cada pasajero y que, de esta manera, pertenecen al pasajero, y puede depender, por ejemplo, de manera alternativa o adicional, de un pago especial, de la carga actual del equipo de manipulación de material, etc.

En una realización, y cuando, por ejemplo, un único pasajero tiene múltiples piezas de equipaje, se prevé como una ventaja del procedimiento el envío de una notificación para que se dirija a un destino específico cuando se entrega la última pieza de equipaje de avión o justo antes de dicha entrega. Si un destino específico no tiene suficiente espacio para múltiples piezas de equipaje de avión que pertenecen al mismo pasajero o grupo de pasajeros, es preferible que los destinos necesarios para las piezas de equipaje particulares estén posicionados tan cerca como sea posible unos de otros en la zona de recogida de equipaje. De esta manera, es posible que un pasajero tenga que realizar una solicitud para reservar dos o más destinos, o se le puede notificar que las piezas de equipaje restantes han sido entregadas o serán entregadas en un destino cercano.

En una realización de la invención y, por ejemplo, para garantizar que las piezas de equipaje se recogen también como mínimo tan rápido como en los sistemas de referencia, una o más piezas de equipaje de avión pueden estar disponibles sólo para su recogida en el al menos un destino por los uno o más pasajeros a los que pertenece el equipaje de avión dentro de un periodo de tiempo predeterminado y ajustable.

Como ejemplo y preferiblemente después de un período de tiempo conocido por los pasajeros, las piezas de equipaje no recogidas pueden ser recogidas por el personal del aeropuerto como equipaje que no ha sido reclamado, o pueden enviarse a otra ubicación para su recogida.

Una idea general que considerarse como una ventaja de la presente tecnología es que un límite entre la zona de operaciones y la zona de recogida de equipajes de avión del aeropuerto, y donde las piezas de equipaje de avión pueden aparecer por primera vez de nuevo para los pasajeros, se extiende a lo largo de una zona más grande e incluye ubicaciones únicas separadas de cada zona limitada y/o cada una con acceso restringido. De esta manera, puede observarse una mejora del flujo de pasajeros y/o de equipajes hacia y desde donde se recogen los equipajes cuando el procedimiento de recogida de las piezas de equipaje es tal como se describe en la presente memoria.

Debe entenderse que las ventajas y la elaboración de las mismas para el sistema descrito en la presente memoria pueden usarse para el procedimiento descrito en la presente memoria y viceversa.

Cuando se ha referencia a una ventaja en la presente memoria, debe entenderse que esta ventaja puede considerarse como una posible ventaja proporcionada por la invención, pero puede considerarse también que la invención es particularmente, pero no exclusivamente, ventajosa para obtener la ventaja descrita.

Estos y otros aspectos, características y/o ventajas de la invención serán evidentes a partir de, y se aclararán con referencia a, las realizaciones descritas a continuación.

Breve descripción de los dibujos

Se describirán las realizaciones de la invención, solo a modo de ejemplo y con referencia a las figuras, en las que

La Fig. 1 ilustra una vista superior de un equipo de manipulación de material adaptado para realizar el procedimiento descrito en la presente memoria,

La Fig. 2 ilustra una vista en sección transversal a lo largo de A-A en la Figura 1,

Las Figs. 3-6 son vistas en perspectiva de un equipo de manipulación de material adaptado para realizar el procedimiento descrito en la presente memoria, y

La Fig. 7 es una ilustración del procedimiento según la invención.

Descripción de las realizaciones

La Fig. 1 ilustra una vista superior de un equipo 108 de manipulación de material adaptado y usado para realizar el procedimiento descrito en la presente memoria. Un número de pasajeros 118 han llegado al aeropuerto con un avión 102 y han llegado ahora a la zona 106 de recogida de equipajes de avión del aeropuerto. La intención de los pasajeros es recoger su equipaje que ha sido facturado previamente y manipulado por personal capacitado.

Un límite entre una zona 104 de operaciones y una zona de recogida de equipajes de avión del aeropuerto se ilustra con la línea 105. En la zona 104 de operaciones solo el personal del aeropuerto puede manipular las piezas de equipaje de avión que han sido facturadas previamente y que, de esta manera, no han estado bajo el cuidado de un pasajero durante un vuelo determinado.

Se ilustra un equipo 108 de manipulación de material automatizado con una o más superficies 122 de transporte que transportan las piezas 115 de equipaje de avión en una dirección 110 de movimiento, tal como se ilustra. Las IDs de las piezas de equipaje han sido emparejadas previamente, es decir, correlacionadas con, uno o más pasajeros 118, típicamente durante la facturación del equipaje.

Tal como se ilustra, el equipo de manipulación de material tiene dos lados 112, 114 laterales transversales a la dirección 110 de movimiento. De esta manera, el equipo de manipulación de material tiene un lado izquierdo y un lado derecho cuando se observa con relación a la dirección de movimiento de una pieza de equipaje de avión en una posición determinada y cuando las piezas de equipaje de avión se mueven en la dirección 110 de movimiento. El equipo 108 de manipulación de material es capaz de descargar de manera activa las una o más piezas 115 de equipaje de avión desde las una o más superficies 122 de transporte y a un destino 116 hacia uno de los dos lados 112, 114 laterales. De esta manera, al menos algunas piezas 115 de equipaje de avión se descargan de manera activa al lado izquierdo y algunas se descargan de manera activa al lado derecho.

Los medios para la descarga activa de las piezas de equipaje de avión desde el equipo de manipulación de material pueden comprender uno o más elementos de empuje adaptados para empujar una pieza de equipaje de avión determinada en sentido transversal a la dirección 110 de movimiento, y/u otros medios, tales como cintas transversales o placas inclinables. En las realizaciones ilustradas en la presente memoria, las superficies de transporte son cintas transversales que se mueven en la dirección 110 de movimiento, pero que son operables también para moverse en una dirección transversal con el fin de permitir la descarga de la pieza de equipaje en cualquiera de las direcciones laterales en sentido transversal a la dirección 110 de movimiento de la superficie de transporte.

Se ilustran múltiples destinos 116 a lo largo de cada uno de ambos lados 112, 114 laterales, a cuyos destinos las una o más piezas 115 de equipaje pueden ser descargadas desde el equipo de manipulación de material.

En respuesta a la identificación de una pieza de equipaje y al conocimiento de en cuál de los destinos 116 se le ha notificado a un pasajero al que pertenecen las piezas de equipaje que debe recoger la pieza de equipaje o el pasajero ha solicitado que se le entregue la pieza de equipaje particular, la pieza de equipaje de avión se descarga de manera automática y activa en el destino 116.

Un destino 116 es una zona única para la que el equipo de manipulación de material está adaptado para ser capaz descargar de manera automática y activa una o más piezas de equipaje en la misma, con el fin de separar las una o más piezas de equipaje de otras en la zona separada y única. En la Fig. 2 puede verse más fácilmente que la zona puede proporcionarse, como un ejemplo, mediante una placa en ángulo sobre la cual se deslizan suavemente las piezas de equipaje hacia un extremo de la misma, y desde cuyo extremo un pasajero puede recoger el equipaje cuando las una o más piezas de equipaje de avión están en reposo y han dejado de moverse. Tal como se observa, los pasajeros no pueden alcanzar fácilmente, o en absoluto, las partes móviles del equipo de manipulación de material, por ejemplo, debido a un posible vallado, pero al menos debido a la separación en el lado lateral del equipo de manipulación de material que ocupan los destinos. Puede observarse que esto mejora la seguridad, pero puede observarse además que tiene la ventaja de que las superficies de transporte pueden moverse entonces más rápido en la dirección 110 de movimiento que los sistemas de referencia, proporcionando una mayor capacidad en comparación con los sistemas de referencia. Dependiendo, entre otras cosas, del tamaño y del número de piezas de equipaje que un destino determinado debe permitir acumular, para ser recogidas posteriormente por un pasajero específico, una anchura 119, es decir, en la dirección 110 de movimiento de las superficies de transporte puede ser de 1, 1,5, 2, 2,5 o 3 metros, mientras que una longitud 121 de un destino determinado puede ser de aproximadamente 1 - 2 metros.

Preferiblemente, cada destino está provisto de una parte de recogida en ángulo, o con cualquier otra forma, que conduce las piezas de equipaje de avión, por ejemplo, al menos en parte por la gravedad, desde un nivel de altura de las superficies de transporte que transportan las piezas de equipaje hasta la descarga sobre el suelo en la zona de recogida de equipajes, por ejemplo de 1,5 - 2 metros, y a un nivel en el que el pasajero puede por ejemplo recoger las mismas más fácilmente, por ejemplo, de 0,3 - 0,75 metros.

Los destinos pueden tener una separación física aumentada entre unos y otros, tal como mediante una barrera que se extiende hacia arriba, una placa 117, una red o un elemento similar entre algunos o la totalidad de los destinos 116. El propósito de la barrera puede ser la seguridad y/o dificultar, o incluso hacer prácticamente imposible, que un pasajero determinado alcance una pieza de equipaje en otro destino o en un destino vecino cuando está de pie en un determinado destino y/o a través de una posible puerta a un posible vallado frente al destino determinado. Además, puede observarse que una barrera que se extiende hacia arriba aumenta la velocidad de movimiento en la dirección de movimiento de las superficies de transporte, con la que una pieza de equipaje de avión de tamaño determinado puede ser descargada y recogida en un destino 116 con una cierta anchura 119.

Tal como se ilustra, los pasajeros pueden acceder a múltiples destinos 116 a lo largo de dos lados laterales transversalmente a y con relación a una única dirección 110 de movimiento. La única dirección de movimiento es la dirección en la que una pieza de equipaje se mueve justo antes de la descarga de la pieza de equipaje. Tal como se ilustra, las piezas de equipaje sólo se mueven en una única dirección hasta la descarga, es decir, las piezas de equipaje no se mueven hacia atrás (recirculación) en una dirección opuesta. Tal como se ilustra, el equipo 108 de manipulación de material usado y materializado en la presente memoria tiene un bucle cerrado con superficies de transporte que vuelven en un bucle vertical. Esto proporciona acceso a ambos lados laterales del equipo de material, cuando se observa en una dirección de movimiento de las superficies de transporte, sin tener que pasar por encima o por debajo del equipo de manipulación de material, lo que se considera también una ventaja.

Se ilustra además que los pasajeros tienen acceso a un espacio de suelo en la zona de recogida de equipaje de avión del aeropuerto y justo frente a los destinos desde los cuales son capaces de llegar manualmente a su equipaje y recoger su equipaje, posiblemente mientras una luz de color verde o rojo está encendida y/o dependiendo, por ejemplo, de la apertura de una puerta en un vallado 120 a lo largo de los destinos 116, cuyo vallado 120 rodea generalmente el equipo 108.

Después de haber recogido su pieza de equipaje en un destino, el sistema y el equipo pueden detectar posiblemente de manera automática, tal como mediante medios de visión y/o medios de detección, que el destino está libre para su uso de nuevo por otro pasajero y otras piezas de equipaje. De manera alternativa o adicional, esto puede realizarse con una retroalimentación desde el pasajero.

La Fig. 2 ilustra una vista en sección transversal a lo largo de A-A indicado en la Figura 1, y en la que el equipo según se describe en la Figura 1 se muestra en una vista desde un extremo, y con un suelo 202 en la zona de recogida de equipaje de avión.

Las Figs. 3-6 son vistas en perspectiva de un equipo 108 de manipulación de material descrito en la presente memoria y adaptado para realizar el procedimiento descrito en la presente memoria.

La Fig. 7 ilustra el procedimiento para manipular un equipaje 115 de avión desde un avión entrante en un aeropuerto, y para permitir que uno o más pasajeros 118 de avión recojan sus una o más piezas 115 de equipaje de avión. De esta manera, la ilustración ilustra el emparejamiento 702 de los uno o más pasajeros 118 de avión con las una o más piezas 115 de equipaje de avión que pertenecen a los uno o más pasajeros, y el traslado 704 de las una o más piezas 115 de equipaje de avión sobre una o más superficies 122 de transporte del equipo 108 de manipulación de material automatizado en una dirección 110 de movimiento. El equipo de manipulación de material tiene dos lados 112, 114 laterales en un plano horizontal o sustancialmente horizontal y transversal a la dirección 110 de movimiento, es decir, un lado derecho y un lado izquierdo cuando se observa en la dirección 110 de movimiento. El equipo 108 de manipulación de material es capaz de descargar de manera activa las una o más piezas de equipaje 115 de avión desde las una o más superficies 122 de transporte y a un destino 116 hacia una de los dos lados 112, 114 laterales. Se ilustra además que el procedimiento incluye proporcionar 706 múltiples destinos 116 en la zona de recogida de equipajes de avión del aeropuerto y a lo largo de cada uno de ambos lados 112, 114 laterales del equipo de manipulación de material, en cuyos destinos pueden descargarse las una o más piezas de equipaje 115 desde el equipo de manipulación de material. Tal como se ilustra, el procedimiento incluye además elegir 708 hacia cuál de los dos lados 112, 114 laterales del equipo de manipulación de material deberían descargarse las una o más piezas de equipaje 115 de avión de manera automática y activa a al menos uno de los múltiples destinos 116. De esto se deduce que la descarga se proporciona preferiblemente mientras las una o más piezas de equipaje de avión se están moviendo en la dirección 110 de movimiento, entre otras cosas para aumentar la capacidad del sistema de manipulación de material.

La flecha que apunta hacia el sitio en el que empiezan a descargarse las piezas de equipaje, ilustra la descarga 710 activa de las una o más piezas de equipaje 115 de avión desde el equipo de manipulación de material y a uno de los destinos 116 en uno de los lados 112, 114 laterales de los equipos de manipulación de material, en este caso el lado derecho. El al menos un destino 116 en la zona de recogida de equipaje de avión es accesible por los uno o más pasajeros a la zona 106 de recogida de equipajes del aeropuerto. Tal como se ilustra, el procedimiento comprende además que los uno o más pasajeros 118 recojan 712 las una o más piezas de equipaje 115 de avión emparejados con los uno o más pasajeros de avión en el al menos un destino cuando las una o más piezas de equipaje de avión están en reposo y han dejado de moverse. Esto proporciona una serie de ventajas, como se detalla en la presente memoria, pero tiene además la ventaja de que las superficies de transporte pueden moverse más rápido que los sistemas de referencia, ya que no es necesario las piezas de equipaje no necesitan ser extraídas desde el carrusel 'sobre la marcha'.

Debe entenderse que, por ejemplo, el almacenamiento de la información acerca de qué ID de pasajero se ha emparejado con qué piezas de equipaje de avión pertenecientes al pasajero, la realización de un seguimiento de donde se encuentra una pieza de equipaje de avión determinada en el equipo de manipulación de material, por ejemplo, para saber cuándo descargar de manera activa la pieza de equipaje en el destino con el pasajero al que pertenece y el control del equipo tal como se describe en la presente memoria se proporcionan, por ejemplo, mediante medios de almacenamiento y de cálculo adecuados, es decir, un almacenamiento de ordenador y un controlador adaptado para realizar las tareas descritas y divulgadas en la presente memoria.

En resumen, en la presente memoria se describe un procedimiento para que los pasajeros 118 recojan sus piezas 115 de equipaje en una zona 106 de recogida de equipaje de avión de un aeropuerto. Con el fin, por ejemplo, de proporcionar dicho procedimiento que mejora el uso y la disponibilidad y la experiencia del usuario en vista de los sistemas de referencia, el procedimiento incluye proporcionar 706 múltiples destinos 116 en la zona de recogida de equipaje de avión del aeropuerto y a lo largo de cada uno de dos lados 112, 114 laterales del equipo de manipulación de material, y elegir 708 hacia cuál de los dos lados 112, 114 laterales deberían descargarse las una o más piezas de equipaje 115 de avión de manera automática y activa a al menos uno de los múltiples destinos 116. El procedimiento incluye además descargar 710 de manera activa las una o más piezas de equipaje 115 de avión desde el equipo de manipulación de material y a al menos uno de los destinos 116, y que los uno o más pasajeros 118 de avión recojan 712 las una o más piezas de equipaje 115 de avión emparejadas con los uno o más pasajeros de avión en al menos un destino cuando las una o más piezas de equipaje de avión están en reposo y han dejado de moverse.

Aunque la presente invención se ha descrito en conexión con realizaciones preferidas, no se pretende que esté limitada a la forma específica expuesta en la presente memoria. Por el contrario, el alcance de la presente invención está limitado

sólo por las reivindicaciones adjuntas.

En esta sección, ciertos detalles específicos de la realización descrita se exponen con propósitos explicativos en lugar de limitativos, con el fin de proporcionar una comprensión clara y completa de la presente invención. Sin embargo, las personas expertas en esta técnica deberían entender fácilmente que la presente invención puede llevarse a la práctica en otras realizaciones que no coinciden exactamente con los detalles expuestos en la presente memoria, sin apartarse significativamente del alcance de la presente descripción. Además, en este contexto, y en aras de la brevedad y la claridad, se han omitido las descripciones detalladas de aparatos, circuitos y metodología bien conocidos con el fin de evitar detalles innecesarios y una posible confusión.

En las reivindicaciones, la expresión "que comprende" no excluye la presencia de otros elementos o etapas.

Además, las referencias singulares no excluyen una pluralidad. De esta manera, las referencias a "un", "una", "primero", "segundo", etc. no excluyen una pluralidad. Los signos de referencia se incluyen en las reivindicaciones, sin embargo, la inclusión de los signos de referencia es solo por razones de claridad y no debería interpretarse como una limitación del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para manipular equipajes (115) de avión desde un avión (102) entrante en un aeropuerto, y para permitir que uno o más pasajeros (118) de avión recojan sus una o más piezas de equipaje (115) de avión, comprendiendo el procedimiento

- emparejar (702) los uno o más pasajeros (118) de avión con las una o más piezas de equipaje (115) de avión pertenecientes a los uno o más pasajeros,

- mover (704) las una o más piezas de equipaje (115) de avión en una o más superficies (122) de transporte del equipo (108) de manipulación de material automatizado en una dirección (110) de movimiento, en el que el equipo de manipulación de material tiene dos lados (112, 114) laterales transversales a la dirección (110) de movimiento, en el que los dos lados laterales son un lado izquierdo y un lado derecho cuando se observa con relación a la dirección de movimiento, y en el que el equipo (108) de manipulación de material es capaz de descargar de manera activa las una o más piezas de equipaje (115) de avión desde las una o más superficies (122) de transporte y a un destino (116) hacia uno de los dos lados (112, 114) laterales,

- proporcionar (706) múltiples destinos (116) en el área de recogida de equipaje de avión del aeropuerto y a lo largo de ambos lados (112, 114) laterales del equipo de manipulación de material, a cuyos destinos pueden descargarse las una o más piezas de equipaje (115) desde el equipo de manipulación de material,

- elegir (708) hacia cuál de los dos lados (112, 114) laterales del equipo de manipulación de material deberían descargarse de manera automática y activa las una o más piezas de equipaje (115) de avión a al menos uno de los múltiples destinos (116),

y mientras las una o más piezas de equipaje de avión se están moviendo en la dirección (110) de movimiento,

- descargar (710) de manera activa las una o más piezas de equipaje (115) de avión desde el equipo de manipulación de material y a al menos uno de los destinos (116) en uno de los lados (112, 114) laterales del equipo de manipulación de material, en el que el al menos un destino (116) es accesible por los uno o más pasajeros en una zona (106) de recogida de equipaje de avión del aeropuerto,

y en el que el procedimiento comprende además que los uno o más pasajeros (118) de avión

- recojan (712) las una o más piezas de equipaje (115) de avión emparejadas con los uno o más pasajeros de avión en los al menos un destino cuando las una o más piezas de equipaje de avión están en reposo y han dejado de moverse.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, comprendiendo además el procedimiento elegir mover las una o más piezas de equipaje (115) de avión en un modo bajo requerimiento o en un modo automático.

3. Procedimiento según la reivindicación 1, comprendiendo además el procedimiento elegir mover las una o más piezas de equipaje (115) de avión en uno de entre al menos dos modos, un modo bajo requerimiento y un modo automático.

4. Procedimiento según la reivindicación 2 o 3, en el que el modo bajo requerimiento es activado por un pasajero (118) al que pertenecen las una o más piezas de equipaje (115) de avión, y por una solicitud del pasajero.

5. Procedimiento según la reivindicación 4, en el que, en el modo bajo requerimiento, los uno o más pasajeros (118) pueden decidir a qué destino (116) se moverán y se descargarán las una o más piezas de equipaje de avión.

6. Procedimiento según la reivindicación 2 o 3, en el que, en el modo automático, las una o más piezas de equipaje (115) de avión se mueven a al menos un destino (116) que está libre para recibir las una o más piezas de equipaje de avión, y se notifica a los uno o más pasajeros (118) de avión a qué al menos un destino deben ir para recoger su equipaje.

7. Procedimiento según la reivindicación 2 o 3, en el que se proporciona una elección entre mover una pieza de equipaje de avión determinada en el modo automático o en el módulo bajo requerimiento en respuesta a si se ha recibido o no una solicitud desde un pasajero (118) al que pertenece la pieza de equipaje (115) de avión determinada y en respuesta a si se puede cumplir o no, preferiblemente dentro de un período de tiempo predeterminado y ajustable.

8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el acceso a las una o más piezas de equipaje (115) de avión en el al menos un destino se proporciona en respuesta a una identificación de un pasajero.

9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que uno o más o la totalidad de los destinos (116) están provistos de un vallado (120), y el acceso a las una o más piezas de equipaje de avión en la al menos una zona de destino se proporciona mediante la identificación de los uno o más pasajeros a los que pertenece el equipaje en el al menos un destino (116).

10. Procedimiento según la reivindicación 9, en el que las una o más piezas de equipaje (115) de avión son invisibles para los pasajeros hasta la apertura del vallado (120) en al menos un destino.

11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que uno o más o la totalidad de los destinos (116) pueden acumular dos o más piezas de equipaje (115) de avión.

12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dos o más piezas de equipaje (115) de avión que pertenecen a dos o más pasajeros (118) o que pertenecen a dos o más grupos de pasajeros se descargan en el mismo destino para su recogida por los dos o más pasajeros o por los dos o más grupos de pasajeros.

13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las una o más piezas de equipaje (115) de avión solo están disponibles para su recogida en el al menos un destino (116) por los uno o más pasajeros a los que pertenece el equipaje de avión dentro de un período de tiempo predeterminado y ajustable.

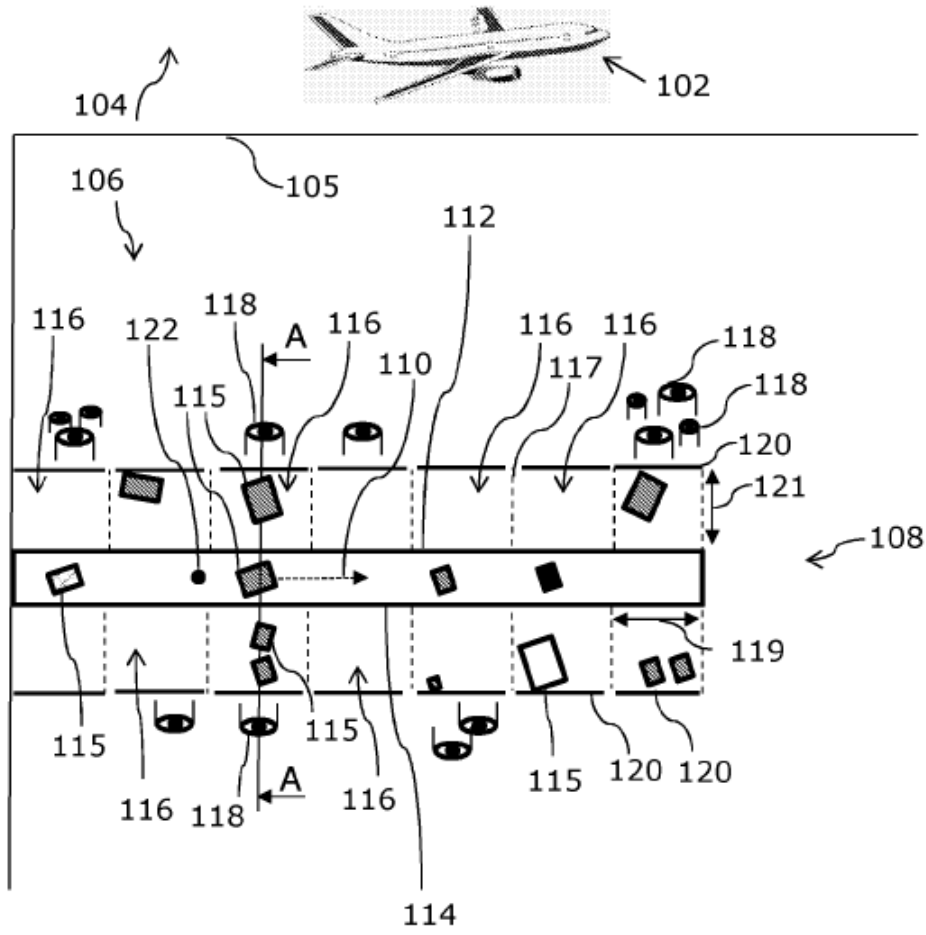

104
102
106
105
112
116
122
118
A
116
110
116
116
118
118
115
117
120
121
108
119
115
115
115
120
120
116
118
A
116
114

FIG.1

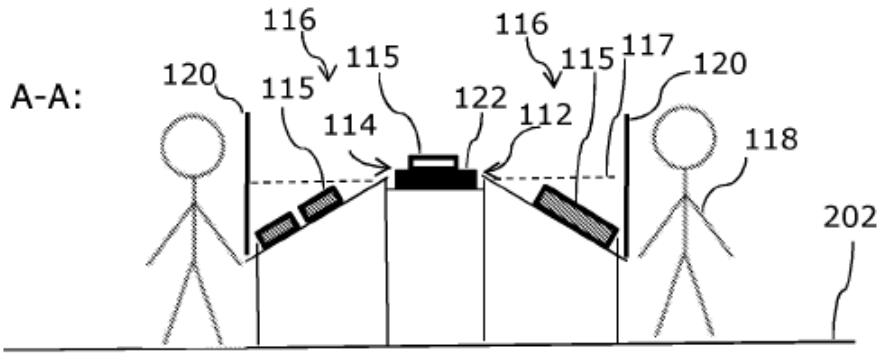

A-A:
116
116
120
115
115
115
117
120
114
122
112
118
202

FIG.2

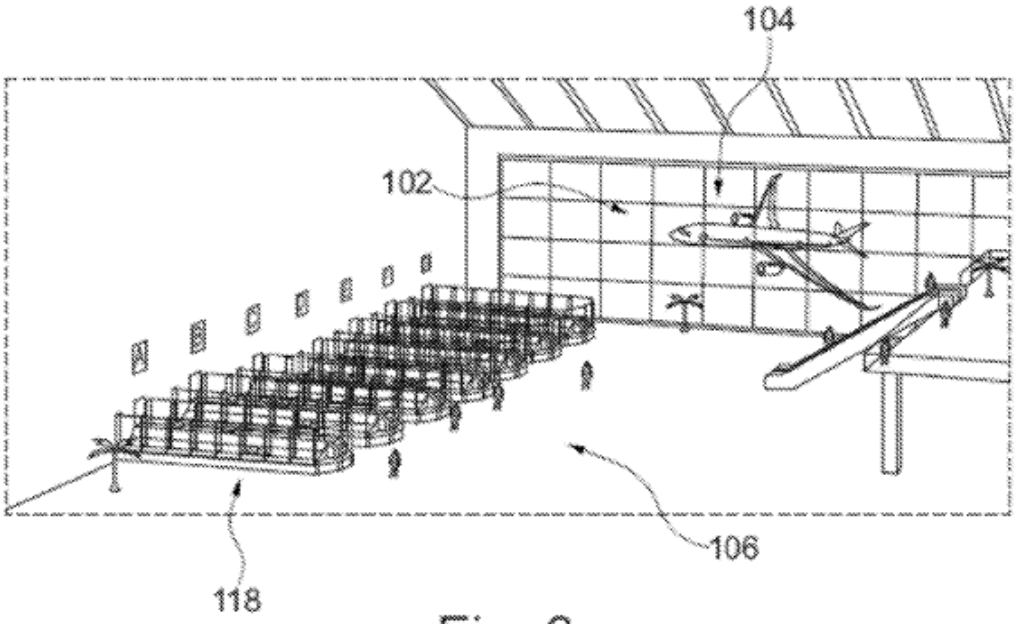


Fig. 3

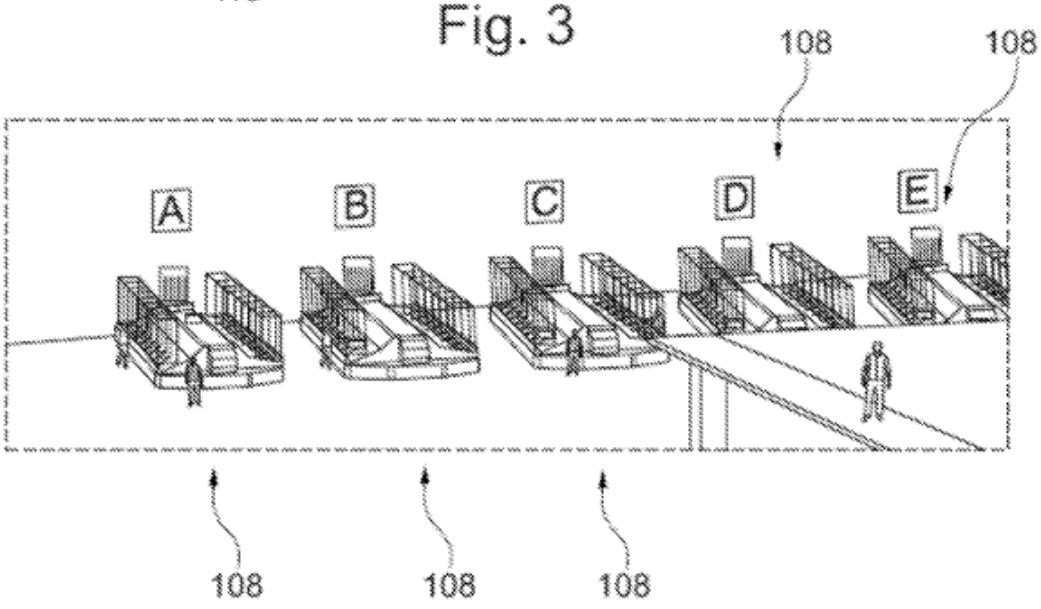


Fig. 4

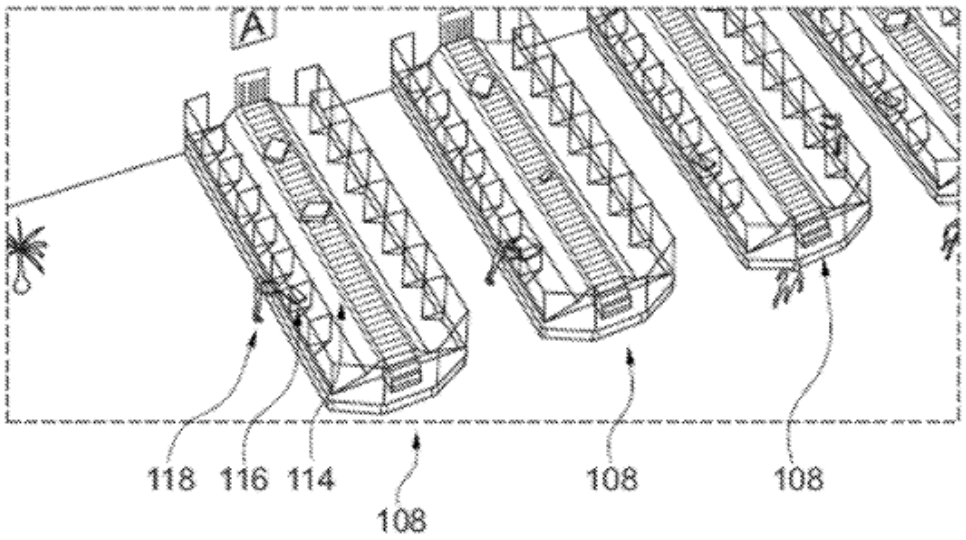


Fig. 5

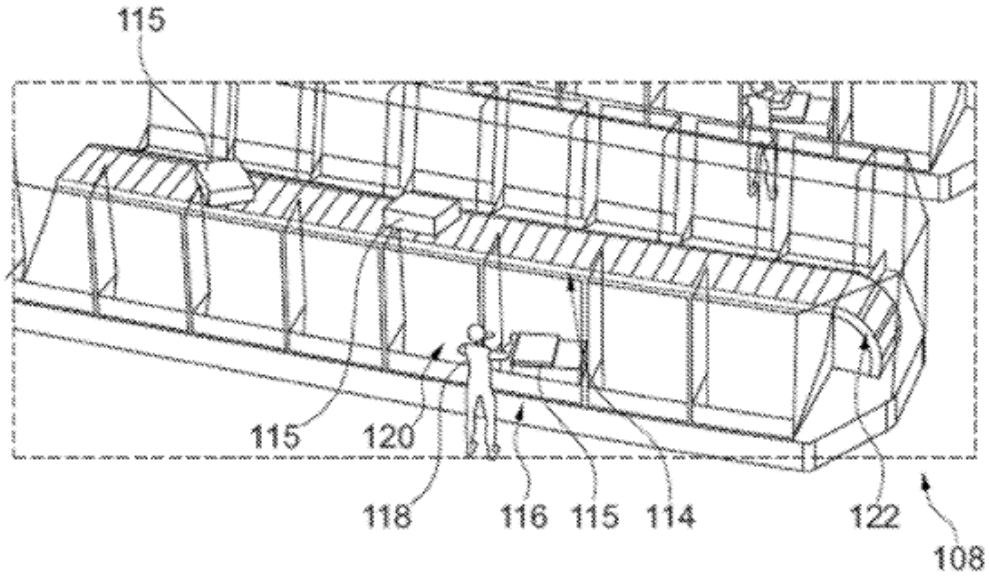


Fig. 6

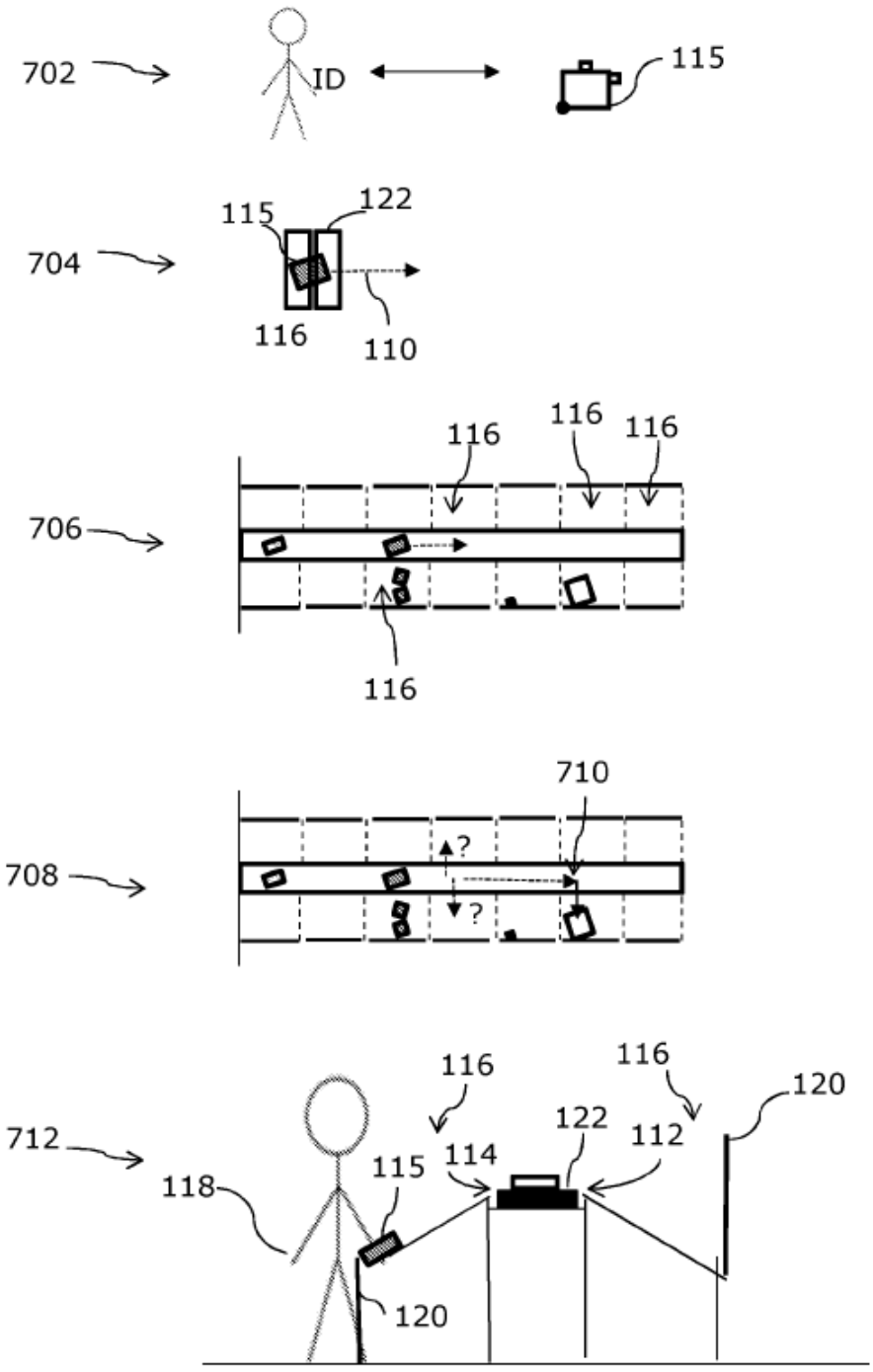

702
ID
115
704
115
122
116
110
706
116
116
116
116
708
710
?
?
712
116
116
120
122
112
115
114
118
120

FIG.7