

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 988**

51 Int. Cl.:

G06Q 10/08 (2012.01)

B64F 1/36 (2006.01)

G07F 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2009 E 09742238 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013 EP 2280871**

54 Título: **Procedimiento y sistema de depósito automático de objetos con vistas al transporte de dichos objetos**

30 Prioridad:

04.04.2008 FR 0852282

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

21.01.2014

73 Titular/es:

**IER (100.0%)
3, rue Salomon de Rothschild
92150 Suresnes, FR**

72 Inventor/es:

HERNOT, ALEXIS

74 Agente/Representante:

DÍAZ NUÑEZ, Joaquín

ES 2 438 988 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y sistema de depósito automático de objetos con vistas al transporte de dichos objetos.

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un procedimiento de depósito automático de objetos con vistas al transporte de dichos objetos. Se proporcionan ejemplos de la técnica anterior por los documentos US 2005/0051622 o US 6.662.078.
- 10 **[0002]** La invención se refiere más particularmente, a un procedimiento que puede aplicarse, por ejemplo en lugares tales como aeropuertos para el depósito de equipaje por un pasajero de transporte aéreo con vistas al transporte del equipaje en la bodega de un avión, o lugares tales como oficinas de correos para el depósito de paquetes que hay que transportar por una compañía postal.
- 15 **[0003]** Actualmente, en los aeropuertos, el depósito de un equipaje es un proceso que se realiza:
- En un mostrador de registro donde un agente pesa el equipaje e inscribe en su depósito los datos vinculados al pasajero (PNR), o
 - En un mostrador de depósito de equipaje donde el pasajero va después de completar su registro y haber impreso, o no, una etiqueta de equipaje sobre un soporte de papel, que contiene un código de barras. Dicho mostrador también es atendido por lo menos por un agente.
- 20 **[0004]** En estos dos casos, un agente inspecciona la tarjeta de embarque del pasajero y el número de maletas depositadas y actualiza el sistema de información centraliza de la compañía aérea.
- 25 **[0005]** Esto significa que la compañía aérea debe emplear a un número suficiente de agentes para atender el depósito de equipaje. Esto implica un coste para la compañía aérea, así como una reducción del servicio al cliente. De hecho, en muchos casos el agente efectúa tareas adicionales: cambio de asiento, conversación con el pasajero, información. Estas tareas llevan tiempo, disminuyen la eficacia del agente y generan colas de espera.
- 30 **[0006]** Por otro lado, en la inmensa mayoría de los casos, el depósito de equipaje se hace en mostradores que están reservados únicamente a un trayecto específico. Así, el número de agentes aumenta según el número de trayectos, sobre todo cuando las horas de salida de los diferentes trayectos son próximas entre si y cuando hay que realizar el depósito del equipaje de varios trayectos al mismo tiempo.
- 35 **[0007]** Un objeto de la presente invención es superar los inconvenientes que se han mencionado anteriormente.
- [0008]** Otro objeto de la invención es proponer un procedimiento que permita realizar el depósito de objetos con menos agentes y una calidad superior de servicio.
- 40 **[0009]** Finalmente, otro objeto de la invención es proponer un procedimiento de depósito de objetos, utilizable al mismo tiempo por varias compañías para varios trayectos, disminuyendo el tiempo y el espacio de depósito de objetos.
- 45 **[0010]** La invención propone lograr los fines que se han mencionado anteriormente por un procedimiento de depósito automático de objetos con vistas al transporte de dichos objetos según la reivindicación 1. En particular, el procedimiento comprende:
- Una fase, llamada de depósito, que comprende las siguientes etapas:
 - aplicar, por un usuario, una primera etiqueta de identificación electromagnética sobre un objeto que hay que transportar,
 - depositar, por dicho usuario, dicho objeto que hay que transportar sobre medios de transporte,
 - leer, mediante los primeros medios de lectura, un dato de identificación de dicha primera etiqueta de identificación electromagnética, y
 - almacenar en medios de almacenamiento dichos datos de identificación leídos en asociación con los datos que se han almacenado previamente relativos a dicho transporte;
 - Una fase de envío de dicho objeto con vistas a su transporte.
- 50
- 55
- 60 **[0011]** Según la invención, los objetos que hay que transportar son o maletas que hay que transportar cuando la invención se aplica al depósito automático de equipaje en lugares tales como aeropuertos, o paquetes cuando la invención se aplica al depósito automático de paquetes en lugares tales como oficinas de correos o similares.

[0012] En lo sucesivo en el presente documento, "usuario" representa un viajero cuando la invención se aplica al depósito automático de equipaje en lugares tales como aeropuertos, o un cliente de una compañía postal cuando la invención se aplica al depósito automático de paquetes en lugares tales como oficinas de correos o similares.

5 **[0013]** La primera etiqueta de identificación, que es una etiqueta electromagnética, puede ser asociada con el usuario por ejemplo como una etiqueta RFID con un número de usuario o viajero frecuente.

10 **[0014]** La primera etiqueta electromagnética puede ser una etiqueta de identificación de tipo RFID (Radio Frequency Identification/Identificación de Radiofrecuencia), opcionalmente reutilizable. Por lo tanto, el riesgo de envío incorrecto del equipaje se reduce ya que el pasajero pone una etiqueta de identificación RFID, por ejemplo permanente, más robusta y más fácil de leer que la etiqueta de papel actual provista de un código de barras. Esto se traduce en una reducción sustancial de distribución de las maletas mal expedidas por las compañías aéreas y una mejora del servicio al cliente.

15 **[0015]** El procedimiento según la invención permite no tener más agentes para la realización de la fase de depósito durante la cual el objeto se deposita por el usuario. La compañía aérea o postal puede así ahorrar en el salario del agente presente en la ubicación de depósito de objetos que hay que transportar.

20 **[0016]** Además, gracias al procedimiento según la invención, el depósito de objetos para varios trayectos puede hacerse al mismo tiempo. No es necesario proporcionar personal adicional ya que los usuarios depositarán su equipaje ellos mismos.

25 **[0017]** Para los usuarios, la ventaja reside en un tiempo de depósito de objetos extremadamente reducido porque se suprimen las colas de espera: cada usuario pasa mucho menos tiempo depositando su o sus objetos y la multiplicación de los sistemas de depósito de objetos se facilita porque no requiere gestión de personal.

30 **[0018]** Para el aeropuerto o la oficina de correos, el procedimiento según la invención representa una utilización mucho más eficaz del espacio porque un espacio idéntico a un mostrador puede permitir que un mayor número de usuarios pueda depositar objetos (equipaje o paquetes). Esta ventaja es incluso más importante ya que el sistema permite ser utilizado en paralelo por varias compañías encargadas del transporte, lo que es raramente el caso actualmente.

35 **[0019]** Según una versión particular de la invención, el procedimiento según la invención puede comprender, antes de la fase de envío de objeto dicho con vistas a su transporte:

- Una fase de envío de dicho objeto hacia los segundos medios de lectura; y
- Una fase, llamada de tratamiento, realizada fuera de alcance de dicho usuario y que comprende las siguientes etapas:

40

- Lectura automática de los datos de identificación de la primera etiqueta de identificación electromagnética, por dichos segundos medios de lectura,
- Escritura, sobre una segunda etiqueta de identificación, de al menos una parte de los datos relativos a dicho transporte asociados a dichos datos de identificación leídos, y
- Colocación de dicha segunda etiqueta de identificación sobre dicho objeto.

45 **[0020]** Por lo tanto, gracias al procedimiento según la invención, basta solamente un agente no cualificado para la colocación de la segunda etiqueta de identificación. Esta segunda fase puede realizarse fuera de la zona accesible por los pasajeros y fuera de la vista de los pasajeros.

50 **[0021]** Ventajosamente, la segunda etiqueta de identificación puede ser o una etiqueta electromagnética, por ejemplo RFID, o una etiqueta de código de barras o incluso una combinación de las dos. Cuando esta segunda etiqueta de identificación es una etiqueta RFID, puede usarse por la compañía aérea o postal para otras aplicaciones de gestión de equipaje o paquetes utilizando RF (Radiofrecuencias), tal como, por ejemplo la clasificación del equipaje o de paquetes.

55 **[0022]** El procedimiento según la invención comprende además una fase previa de registro de los datos relativos al transporte en medios de almacenamiento, comprendiendo los dichos datos:

60

- Datos relativos al usuario al que está asociado el objeto,
- Datos relativos al número total de objetos (306) declarado por dicho usuario, y/o
- Datos relativos al destino, al trayecto y a la hora del transporte.

65 **[0023]** Las ventajas del procedimiento según la invención aumentan cuando el usuario se ha registrado previamente, por ejemplo sobre un terminal previsto con este fin, por Internet o por teléfono.

- 5 **[0024]** Así, el procedimiento según la invención puede comprender una identificación del usuario con quien se asocian el equipaje o el paquete que hay que transportar, en el momento de la fase de depósito, antes de la lectura automática de la primera etiqueta de identificación por los primeros medios de lectura. El usuario que previamente se ha registrado se identifica por medio de un documento de identidad, un código secreto u otro, y puede así comenzar a depositar su equipaje o paquetes sobre los cuales colocó una primera etiqueta de identificación electromagnética.
- 10 **[0025]** La fase de depósito puede comprender ventajosamente una medida del peso y/o de las dimensiones del equipaje y/o un registro, en medios de almacenamiento, de dicho peso y/o de dichas dimensiones en asociación con los datos relativos al transporte. Esta medida puede hacerse en particular en el momento de la lectura de la primera etiqueta de identificación por los primeros medios de lectura. Así, el peso del equipaje o del paquete puede comprobarse. Si el peso es superior a un peso máximo, el procedimiento según la invención puede comprender una pantalla sobre medios de visualización de una indicación que invita al pasajero o al usuario a pagar una cantidad de dinero para el exceso de peso. El pago puede hacerse directamente en la zona de depósito, por ejemplo usando una tarjeta de crédito, o en un mostrador que se encuentra en el aeropuerto o la oficina de correos cerca de la zona de depósito.
- 15 **[0026]** Ventajosamente, los medios de almacenamiento pueden ser accesibles por un sistema de información de una compañía encargada del transporte. Los medios de almacenamiento pueden también formar parte de un sistema de este tipo que puede estar en comunicación con:
- 20 - Los primeros y/o los segundos medios de lectura,
 - Los medios de escritura, y
 - Eventualmente los medios de transporte;
- 25 y que puede realizar el control de estos diferentes medios y la gestión del intercambio de datos entre estos medios.
- 30 **[0027]** Según una característica ventajosa del procedimiento según la invención, la fase de depósito puede comprender una etapa de toma o de lectura de un dato biométrico del usuario, es decir, del pasajero, por ejemplo una toma de huella dactilar, impresión del iris, una foto facial. El mismo dato biométrico se lee o se toma en el momento de la fase de embarque. El dato biométrico proporcionado en el momento de la fase de embarque se compara entonces con el proporcionado en el momento de la fase de depósito. Esta comparación permite una reconciliación muy fiable entre la persona que ha depositado un equipaje y la persona que embarca en el vuelo.
- 35 **[0028]** En una realización particular, el procedimiento según la invención puede implementarse para el depósito automático de equipaje en un aeropuerto para una o varias compañías de viajes.
- 40 **[0029]** De acuerdo con otra realización particular, el procedimiento según la invención puede implementarse para el depósito automático de paquetes en un lugar, tal como una oficina de correos o similar.
- 45 **[0030]** Según otro aspecto de la invención, se propone un sistema de depósito automático de objetos con vistas al transporte de dichos objetos, comprendiendo dicho sistema:
- 50 - Primeros medios de lectura de un dato de identificación de una primera etiqueta de identificación electromagnética dispuesta por un usuario sobre un objeto que hay que transportar,
 - Medios de almacenamiento, en comunicación con dichos primeros medios de lectura, previstos para memorizar dicho dato de identificación en asociación con datos relativos a dicho transporte previamente memorizados, y
 - Medios de transporte previstos para enviar dicho objeto depositado por dicho usuario sobre dichos medios de transporte, con vistas al transporte de dicho objeto.
- 55 **[0031]** Ventajosamente, dicho sistema puede comprender además
- Medios de transporte del objeto, de los primeros medios de lectura a los segundos medios de lectura,
 - Segundos medios de lectura del dato de identificación de la primera etiqueta de identificación, estando dispuestos dichos segundos medios de lectura fuera del alcance del usuario, y
 - Medios de escritura, sobre una segunda etiqueta de identificación, de los datos relativos a dicho transporte asociados a dicho dato de identificación leído por dichos segundos medios de lectura, proporcionándose dicha segunda etiqueta de identificación para estar dispuesta sobre dicho objeto.
- 60 **[0032]** Los medios de escritura pueden ser medios de impresión, en particular impresoras, ventajosamente dispuestas sensiblemente al nivel de los segundos medios de lectura. Cuando la segunda etiqueta de identificación es una etiqueta electromagnética, y más particularmente una etiqueta RFID, los medios de escritura pueden comprender al menos una antena electromagnética o RFID proporcionada para escribir datos en la segunda etiqueta RFID.

- 5 [0033] Los diferentes medios que componen el sistema pueden estar en comunicación entre sí y con un sistema de información centralizado por medio del uso de un módulo de gestión, que además comunica con el sistema centralizado de información. Un módulo de este tipo puede realizar el control de al menos de una parte de los diferentes medios que componen el sistema.
- 10 [0034] En una realización particular, los diferentes medios que componen el sistema pueden estar en comunicación, al menos de manera indirecta, con el sistema centralizado de información de la compañía encargada del transporte que puede realizar el control de todos o parte de estos medios.
- 15 [0035] Ventajosamente, dicho sistema puede comprender además medios de medida del peso y/o de las dimensiones del objeto, integrados en los medios de transporte de los objetos a nivel de los primeros medios de lectura.
- 20 [0036] En una realización particular, los medios de transporte comprenden al menos una cinta transportadora. Los primeros y los segundos medios de lectura comprenden antenas RFID, dispuestas sobre el trayecto de transporte de los objetos. Los primeros medios de lectura se disponen corriente arriba de los segundos medios de lectura, con respecto a la dirección de transporte de los objetos.
- 25 [0037] En una realización particular, las antenas RFID pueden disponerse sobre soportes móviles, flexibles o no, dispuestos de manera sensiblemente perpendicular a la dirección de paso de los objetos y que:
- en reposo forman una barrera o una cortina con relación a la dirección de paso de los objetos y,
 - en contacto con los objetos se desplazan hacia una posición retraída para dejar pasar los objetos.
- 30 [0038] Según otra realización particular, las antenas RFID también pueden disponerse sobre un arco que los objetos atraviesan en el momento de su transporte. Dicho sistema comprende al menos un primer arco sobre el cual se disponen los primeros medios de lectura y, opcionalmente, un segundo arco sobre el que se disponen los segundos medios de lectura.
- 35 [0039] Los medios de almacenamiento pueden comunicar con un sistema centralizado de información de una compañía encargada del transporte, es decir una compañía aérea o una compañía postal.
- 40 [0040] Los medios de escritura están en comunicación con los segundos medios de lectura, o los medios de almacenamiento, o ambos, o incluso con el sistema centralizado de información de la compañía encargada del transporte. Los datos que hay que escribir se envían a los medios de escritura por los segundos medios de lectura o los medios de almacenamiento o incluso por el sistema centralizado de información de la compañía encargada del transporte de los objetos.
- 45 [0041] Dicho sistema puede implementarse para el depósito automático de equipaje en un aeropuerto con vistas al transporte aéreo de dicho equipaje o para el depósito automático de paquetes en una oficina de correos con vistas al transporte de dichos paquetes.
- 50 [0042] Dicho sistema puede además comprender medios de lectura o de toma de un dato biométrico del usuario, es decir, el pasajero, en el momento del depósito de las maletas, por ejemplo medios de toma de huella dactilar, de impresión del iris, de una foto facial. La instalación puede comprender en este caso medios de almacenamiento del dato biométrico tomado o leído en el momento del depósito de maletas en relación con datos de identificación del usuario y/o de los datos relativos a las maletas depositadas por este usuario. Dicho sistema puede entonces también comprender medios de lectura o de toma del mismo dato biométrico en el momento del embarque, y medios de comparación del dato tomado o leído en el momento del embarque con el dato tomado o leído en el momento del depósito. Estos medios permiten una reconciliación muy fiable entre la persona que ha depositado un equipaje y la persona que embarca en el vuelo.
- 55 [0043] Todavía según otro aspecto, se propone una instalación de depósito automático de objetos con vistas al transporte de dichos objetos, comprendiendo dicha instalación:
- Una pluralidad de primeros módulos de lectura, comprendiendo cada uno primeros medios de lectura de un dato de identificación de una primera etiqueta de identificación electromagnética colocada, por un usuario, sobre un objeto que hay que transportar,
 - Medios de almacenamiento, que comunican con cada uno de dichos primeros módulos de lectura, y previstos para memorizar datos de identificación leídos por dichos primeros módulos de lectura, y
 - Medios de transporte de dicho objeto depositado por dicho usuario sobre dichos medios de transporte, con vistas al transporte de dicho objeto.
- 60 [0044] Ventajosamente, dicha instalación puede comprender además:
- 65 - Medios de transporte del equipaje de los primeros módulos de lectura al menos al segundo módulo de lectura,

- Al menos un segundo módulo de lectura que comprende segundos medios de lectura de los datos de identificación de la primera etiqueta de identificación electromagnética,
- Al menos un módulo de escritura, sobre una segunda etiqueta de identificación, de datos relativos a dicho transporte asociados a dichos datos de identificación leídos por dichos segundos medios de lectura,

5 proporcionándose dicha segunda etiqueta de identificación para disponerse sobre dicho objeto.

[0045] Otras ventajas y características serán evidentes en el examen de la descripción detallada de una realización que no es limitativa, y los dibujos adjuntos, en los que:

- 10 - La figura 1 es un organigrama que ilustra un ejemplo de la secuencia de las diferentes operaciones en el momento de una fase de depósito de una versión particular del procedimiento según la invención implementado para el depósito automático de equipaje;
- 15 - La figura 2 es un organigrama que ilustra un ejemplo de la secuencia de las diferentes etapas en el momento de una segunda fase de una versión particular del procedimiento según la invención implementado para el depósito automático de equipaje;
- La figura 3 es una representación esquemática de un ejemplo de un sistema, implementado para el depósito automático de equipaje;
- La figura 4 es una representación esquemática de un ejemplo de un sistema, implementado para el depósito automático de equipaje, a nivel de los primeros medios de lectura;
- 20 - La figura 5 es una representación esquemática de un ejemplo de un sistema, implementado para el depósito automático de equipaje, a nivel de los segundos medios de lectura; y
- La figura 6 es una representación esquemática de una instalación, implementada para el depósito automático de equipaje, a nivel de los primeros módulos de lectura.

25 **[0046]** La figura 1 muestra un ejemplo de desarrollo de las diferentes etapas en el momento de una fase de depósito de un procedimiento según la invención en la que un pasajero ha depositado una o varias maletas.

[0047] Durante la etapa 102, el pasajero se registra en un vuelo y declara el número de maletas que desea facturar. Esta primera etapa 102 puede realizarse en el aeropuerto pero también a distancia, por ejemplo en el momento de una reserva en el sitio Internet de una compañía de viajes, pudiendo realizarse esta reserva, por ejemplo, en su casa o en la oficina. Esta etapa 102 es muy importante en términos de seguridad porque permite comprobar que una persona malintencionada no deposita equipaje en lugar del pasajero. En efecto, las tarjetas de embarque pueden imprimirse sobre papel estándar en casa, en la oficina, etc. Por lo tanto, hay una fácil posibilidad de duplicar esta tarjeta de embarque. Una persona malintencionada que habría conseguido una tarjeta de embarque, podría presentarse para depositar un equipaje en lugar de un pasajero. Si el verdadero pasajero ya ha depositado su equipaje, el sistema lo rechazará y pedirá al pasajero que vaya a un mostrador manual con el fin de comprobar su identidad. Si la persona malintencionada ha depositado su equipaje en primer lugar, el pasajero verdadero es bloqueado y deberá entonces presentarse en un mostrador. Después de haber probado su identidad, por ejemplo por medio de un código secreto, será posible retirar el primer equipaje depositado por la persona malintencionada y aceptar el del pasajero.

[0048] De forma análoga, un pasajero que no ha indicado ningún equipaje en el registro pero ha cambiado de opinión, debe dirigirse a un mostrador manual.

45 **[0049]** Ventajosamente, el pasajero puede también registrarse utilizando un documento de identidad biométrico.

[0050] Después de haberse registrado y haber declarado el número de maletas a depositar, el pasajero engancha una etiqueta de radio frecuencia (RFID) a su equipaje en la etapa 104. Esta etiqueta puede ser una etiqueta reutilizable en varios vuelos.

50 **[0051]** En el aeropuerto, durante la etapa 106, el pasajero se identifica en un sistema de depósito automático de equipaje presentando, por ejemplo su tarjeta de embarque, introduciendo su tarjeta de viajero frecuente, indicando su nombre, presentando el documento de identidad biométrico utilizado para el registro durante la etapa 102. Para realizar esta identificación, dicho sistema puede comprender medios de lectura de un documento de identidad, opcionalmente biométrico, en comunicación con el sistema de información de la compañía aérea. El sistema puede comprender medios de medida de características biométricas del pasajero para validar la identidad del pasajero.

60 **[0052]** Después de la comprobación de la identidad del pasajero, en la etapa 108, dicho sistema entra en comunicación con el sistema de información de la compañía aérea para verificar si el pasajero está autorizado a depositar equipaje.

[0053] Si el pasajero no está autorizado a depositar una o varias maletas, el sistema invita al pasajero a presentarse en un mostrador atendido por un agente en la etapa 110.

65 **[0054]** Si el pasajero está autorizado a depositar una o varias maletas, en la etapa 112 el sistema invita al pasajero a colocar su primera maleta sobre los medios de transporte del equipaje, por ejemplo una cinta transportadora, hacia

los primeros medios de lectura de la etiqueta RFID, concretamente una varias antenas de radiofrecuencia, por ejemplo dispuestas a nivel de un arco de lectura RF.

5 **[0055]** En la etapa 114, la cinta transportadora transporta el equipaje bajo el arco de lectura RF. La etiqueta se lee por las antenas RF y el sistema y el número de la etiqueta se añade a los elementos de identificación del pasajero (PNR) que se almacenan en el sistema de información de la compañía aérea.

10 **[0056]** Si la compañía aérea optó por la opción "pesada", se incorpora una balanza a la cinta transportadora en el lugar donde está colocado el arco RF. El peso del equipaje se mide en la etapa 116 y se añade el resultado de la pesada al PNR conjuntamente con el número de la etiqueta RFID. El sistema está concebido de tal modo que el pasajero no pueda alcanzar su equipaje cuando está bajo el túnel RF. Esto implica que no puede manipular la pesada.

15 **[0057]** Si, el peso del equipaje es superior a un límite fijado por la compañía, entonces el sistema invita al pasajero a presentarse en un mostrador para pagar la cantidad que cubre el exceso de peso. Dicho sistema también puede comprender medios para pagar esta cantidad en el mismo lugar gracias a medios de pago automáticos, por ejemplo, por tarjeta bancaria o en efectivo.

20 **[0058]** El sistema comprende además de medios de mostrar y alertar al pasajero de las diferentes etapas de depósito del equipaje. Por lo tanto, un piloto de color verde muestra si el PNR está correctamente actualizado.

[0059] En la etapa 118, la cinta transportadora transporta el equipaje hacia los segundos medios de lectura de la etiqueta RFID.

25 **[0060]** En la etapa 120, el sistema interroga al pasajero o el sistema de información, para determinar si se va a depositar otra maleta. Si es así, el sistema invita al pasajero a que deposite la maleta siguiente, y se repiten las etapas 112 a 120 para cada una de las maletas. De lo contrario, en la etapa 122 se emite un recibo que muestra al pasajero que su equipaje se ha registrado y otro pasajero puede entonces depositar su equipaje.

30 **[0061]** La figura 2 ilustra un ejemplo de desarrollo de las diferentes etapas durante una segunda fase de un procedimiento según la invención durante la cual el equipaje depositado por un pasajero se procesa por un agente no cualificado.

35 **[0062]** En la etapa 118, el equipaje se transporta por la cinta transportadora de los primeros medios de lectura hacia los segundos medios de lectura de la etiqueta RFID. Estos segundos medios de lectura pueden comprender un arco que incluye una o más antenas y a través del cual el equipaje se transporta por la cinta transportadora.

40 **[0063]** En la etapa 200, se lee el número de la etiqueta RFID por los segundos medios de lectura y se envía al sistema centralizado de información de la compañía aérea.

[0064] En la etapa 202, el sistema centralizado de información de la compañía determina si se ha identificado el equipaje. Para esto, el sistema centralizado de información consulta los medios de almacenamiento en los que se almacenan los números de las etiquetas RFID leídas por los primeros medios de lectura.

45 **[0065]** Si el equipaje no se identifica por el sistema centralizado de información de la compañía entonces el equipaje se transporta, en la etapa 204, a un servicio de gestión de equipaje no identificado.

50 **[0066]** Si el equipaje es identificado por el sistema de información, es decir si el número de la etiqueta se reconoce por el sistema centralizado de información, los elementos de información que conciernen al trayecto y al pasajero que están almacenados en los medios de almacenamiento, particularmente durante la etapa 102, y que se van a imprimir sobre la etiqueta de equipaje de papel, se envían a medios de impresión durante la etapa 206.

55 **[0067]** Durante la etapa 208, los medios de impresión imprimen los elementos de información recibidos sobre una etiqueta de equipaje convencional, por ejemplo el estándar IATA con un código de barras.

[0068] Un agente recupera entonces la etiqueta de equipaje impresa y la coloca sobre el equipaje en curso de tratamiento durante la etapa 210.

60 **[0069]** Después de haber puesto la etiqueta sobre el equipaje, el agente hace avanzar el equipaje que pasa entonces a un procedimiento de clasificación convencional en la etapa 212. El equipaje tratado pasa por el sistema de clasificación de equipaje y el equipaje siguiente se procesa entonces según las etapas 200-212, lo que pone en marcha la impresión de la etiqueta asociada.

65 **[0070]** La figura 3 es una representación muy esquemática de un sistema para la realización del procedimiento de depósito según la invención. El sistema comprende primeros medios de lectura 300, por ondas de radiofrecuencia 302, de una etiqueta de radiofrecuencia 304 dispuesta sobre un equipaje 306. Los primeros medios de lectura están

en comunicación con el sistema centralizado de información 308 de la compañía aérea. La información leída por los primeros medios de lectura 300, y particularmente el número de la etiqueta RFID 304, se envían al sistema centralizado de información 308 de la compañía. El sistema centralizado de información almacena esta información, en medios de almacenamiento 310, en asociación con la información relativa al pasajero que deposita el equipaje 306, previamente identificado gracias a medios de identificación 312 en comunicación con el sistema centralizado de informaciones 308.

[0071] Se transporta entonces el equipaje desde los primeros medios de lectura 300 hacia los segundos medios de lectura 314 usando a medios de envío 316. Los segundos medios de lectura 314 realizan la lectura por ondas de radiofrecuencias 318, de la etiqueta de radiofrecuencia 304 del equipaje 306. La información leída, y particularmente el número de la etiqueta RFID 304, se envía al sistema centralizado de información 308. Este último consulta los medios de almacenamiento para determinar si este equipaje está bien identificado y determina el pasajero al que está asociado este equipaje. Después, el sistema centralizado de información 308 envía los elementos de información relativos al viaje y al pasajero a los medios de impresión 318. Estos medios de impresión 318 realizan una impresión de los elementos de información recibidos sobre una etiqueta de equipaje de papel en formato convencional 320 que un operador pone en el equipaje 306.

[0072] La figura 4 es una representación esquemática de un ejemplo de dicho sistema a nivel de los primeros medios de lectura. Como se muestra, el sistema según la invención comprende un módulo interactivo 400 dispuesto para que el usuario pueda identificarse antes de depositar su(s) maleta(s). Este módulo interactivo permite también guiar al usuario a lo largo del procedimiento de depósito de equipaje y permite informar al usuario durante las diferentes etapas. El módulo 400 comprende medios de visualización 404 de los diferentes elementos de información y medios luminosos de señalización 406 permiten indicar al usuario si el depósito de un equipaje se ha validado o no.

[0073] El pasajero 402 se identifica gracias a todos los medios de identificación a nivel del módulo interactivo 400. Una vez identificado, el usuario deposita su equipaje 306, que lleva una etiqueta RFID, sobre los medios de transporte, aquí una cinta transportadora 408. Esta cinta transportadora 408 envía el equipaje hasta un primer módulo de lectura 410 que comprende un arco 412 que contiene tres series de antenas de radiofrecuencia 300. La etiqueta RFID se lee por las antenas de radiofrecuencia.

[0074] Dicho sistema comprende además, a nivel del arco de medios de medida del peso del equipaje (no mostrados) realizando una medida del peso del equipaje 306. Durante la lectura de la etiqueta RFID y de la medida del peso del equipaje 306, el último está fuera de alcance del pasajero 402 de modo que el pasajero 402 no pueda falsear el peso del equipaje 306.

[0075] Si todas las etapas 102-122 que se han descrito anteriormente se realizan con éxito, se enciende un piloto verde a nivel de los medios de señalización 406 para indicar al pasajero 402 que el depósito del equipaje ha tenido lugar con éxito. Después, el equipaje se transporta por una cinta transportadora 414 hasta los segundos medios de lectura.

[0076] Por otro lado, el módulo interactivo comprende además de medios de pago (no representados), por ejemplo por tarjeta o en efectivo, cuando el peso del equipaje 306 es superior a un peso máximo y cuando es necesario un pago adicional.

[0077] La figura 5 es una representación esquemática de un ejemplo del sistema a nivel de los segundos medios de lectura. Como se muestra, el sistema según la invención comprende, a nivel de los segundos medios de lectura, un segundo módulo de lectura 500 que comprende un arco 502 que contiene tres series de antenas RFID 314. El equipaje depositado por los pasajeros se envía hasta este arco por la cinta transportadora. La etiqueta RFID de cada una de las maletas se lee por las antenas de radiofrecuencia 314, y la información leída se envía al sistema de información centralizado de la compañía, que envía los elementos de información relativos al trayecto y al pasajero a una impresora 318 que realiza la impresión de estos elementos de información en una etiqueta de equipaje convencional 320. Un agente 504 pone la etiqueta de equipaje 320 en el equipaje 306.

[0078] La figura 6 es una representación esquemática de una instalación a nivel de los primeros medios de lectura. Como se muestra en la figura 6, la instalación comprende 3 cintas transportadoras 408 que definen una fila de depósito de equipaje y que descarga sobre la cinta transportadora 414. Un primer módulo de lectura, que comprende un arco y antenas de radiofrecuencia, se dispone sobre cada una de las cintas transportadoras 408. Los usuarios 402 depositan sus maletas sobre las cintas transportadoras 408. La etiqueta de radiofrecuencia fijada a cada una de las maletas 306 se lee por el primer módulo de lectura correspondiente 410 y el equipaje se transporta, por cada una de las cintas transportadoras 408, hasta la cinta transportadora 414. La última transporta el equipaje en el sentido indicado por la flecha F hasta el segundo módulo de lectura, no mostrado en la figura 6.

[0079] Por otro lado, según la invención, en el momento del depósito de equipaje, el pasajero puede proporcionar un dato biométrico, por ejemplo una huella dactilar de 1 ó 2 dedos, una huella del iris o una foto facial, que se asocia

con su registro en el sistema centralizado de información de la compañía, por ejemplo. Esta información biométrica puede ser temporal o permanente.

5 **[0080]** Una alternativa es un enlistamiento del pasajero que posee entonces un soporte, por ejemplo una tarjeta o pasaporte, que contiene sus elementos de información biométrica. Este soporte debe entonces usarse como identificación durante el depósito del equipaje. Al embarcar, el pasajero proporciona la misma información biométrica que al depositar el equipaje. Esta información se compara con los elementos de información almacenados en el sistema centralizado de información. Ventajosamente, la información biométrica está "viva", y no se limita a un elemento de información almacenado en un soporte, por ejemplo para evitar el caso de un soporte robado.

10 **[0081]** Por supuesto, la invención no se limita a los ejemplos que se acaban de describir. Puede implementarse para el depósito automático de paquetes en un lugar, tal como una oficina de correos. Por otro lado, pueden hacerse modificaciones a la invención como se ha descrito anteriormente, sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de depósito automático de objetos (306) con vistas al transporte de dichos objetos (306), comprendiendo dicho procedimiento:

- 5 - Una fase previa de registro por un usuario de datos con respecto al transporte en medios de almacenamiento (310), comprendiendo dichos datos:
 - Datos relativos al usuario (402) con el que se asocia cada uno dichos objetos (306),
 - 10 - Datos relativos al número total de dichos objetos (306) declarado por dicho usuario (402), y/o
 - Datos relativos al destino, al trayecto y a la hora del transporte;
- Una fase, denominada de depósito, que comprende las siguientes etapas:
 - 15 - aplicar, por un usuario, una primera etiqueta de identificación electromagnética (304) sobre cada uno de dichos objetos que hay que transportar,
 - depositar, por dicho usuario, cada uno de dichos objetos que hay que transportar sobre medios de transporte,
 - leer, mediante los primeros medios de lectura (300, 410), un dato de identificación de cada una de dichas primeras etiquetas de identificación electromagnéticas (304), y
 - 20 - almacenar en dichos medios de almacenamiento (310) cada uno de dichos datos de identificación leído en asociación con los datos que se han almacenado previamente relativos a dicho transporte;
- Una fase de envío de cada uno de dichos objetos con vistas a su transporte;

25 dicha fase de depósito comprende además una medida del peso y/o de las dimensiones de cada uno de dichos objetos (306) y/o el registro, en medios de almacenamiento (310), de dicho peso y/o de dichas dimensiones en asociación con los datos relativos al transporte.

30 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende además, antes de la fase de envío de cada uno de dichos objetos con vistas a su transporte:

- Una fase de envío de cada uno de dichos objetos hacia segundos medios de lectura (314, 500); y
- Una fase, denominada de tratamiento, realizada fuera del alcance de dicho usuario y que comprende las siguientes etapas:
 - 35 - Lectura automática del dato de identificación de cada una de dichas primeras etiquetas de identificación (304), por dichos segundos medios de lectura (314, 500),
 - Escritura, sobre las segundas etiquetas de identificación (320), de al menos de una parte de los datos relativos a dicho transporte asociados a cada uno de dichos datos de identificación leídos, y
 - 40 - Colocación de cada una de dichas segundas etiquetas de identificación (320) sobre cada uno de dichos objetos (306).

45 3. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la fase de depósito comprende, antes de la etapa de lectura automática de la primera etiqueta de identificación (304) por los primeros medios de lectura, una identificación del usuario (402) que deposita el objeto (306) que hay que transportar.

4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende además las siguientes etapas:

- 50 - durante la fase de depósito, lectura o toma de un dato biométrico del usuario,
- durante una fase de embarque:
 - leer o tomar el mismo dato biométrico, y
 - 55 - comparación de dichos datos biométricos tomados o leídos con el tomado o leído en el momento de la fase de depósito.

5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la primera etiqueta de identificación electromagnética (402) es una etiqueta RFID.

60 6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado porque** la segunda etiqueta de identificación (402) es una etiqueta RFID.

7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado porque** la segunda etiqueta de identificación es una etiqueta de código de barras.

65

8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de almacenamiento (310) son accesibles por un sistema de información (308) de una compañía encargada del transporte del objeto.

5 9. Uso del procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores para el depósito automático de equipaje (306) en un aeropuerto con vistas al transporte aéreo de dicho equipaje.

10. Uso del procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 para el depósito automático de paquetes que hay que transportar a un lugar, tal como una oficina de correos.

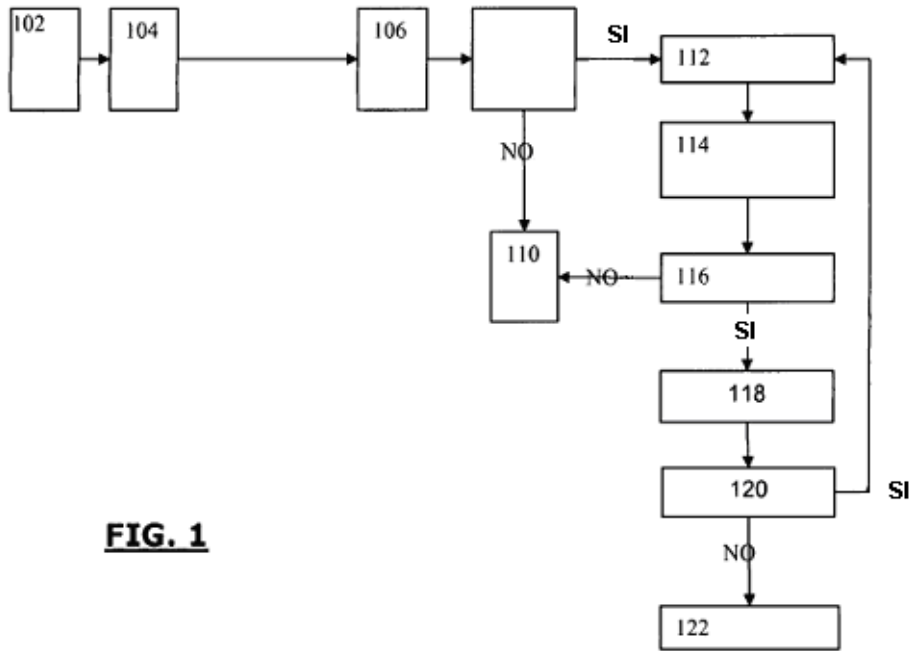


FIG. 1

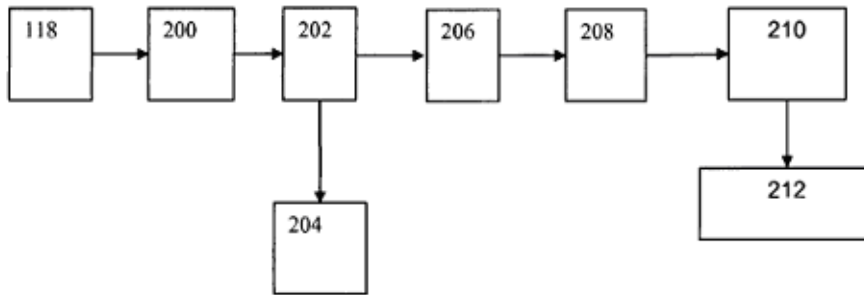


FIG. 2

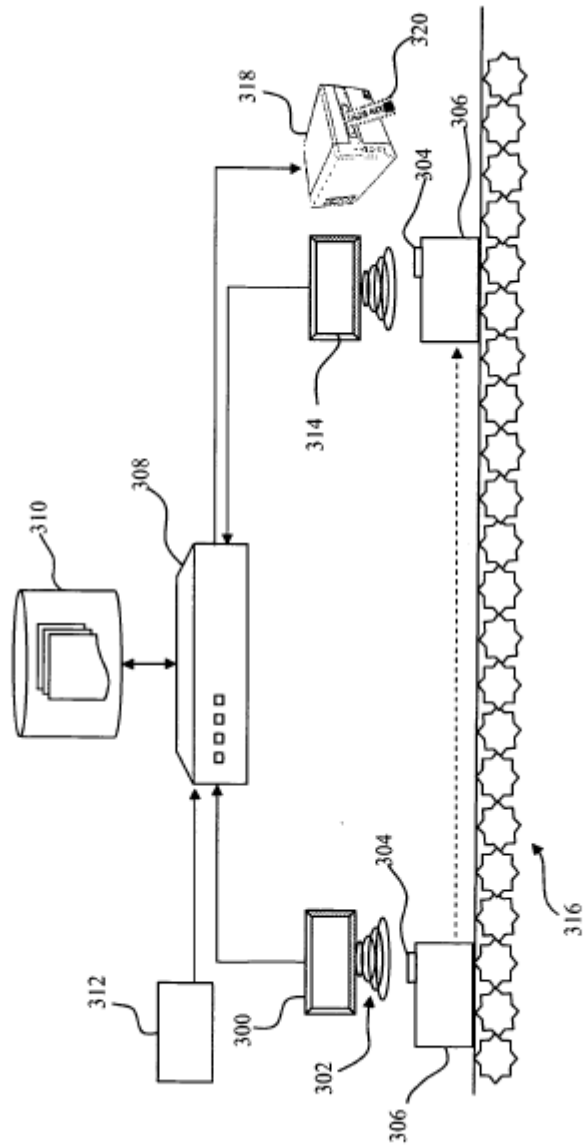


FIG. 3

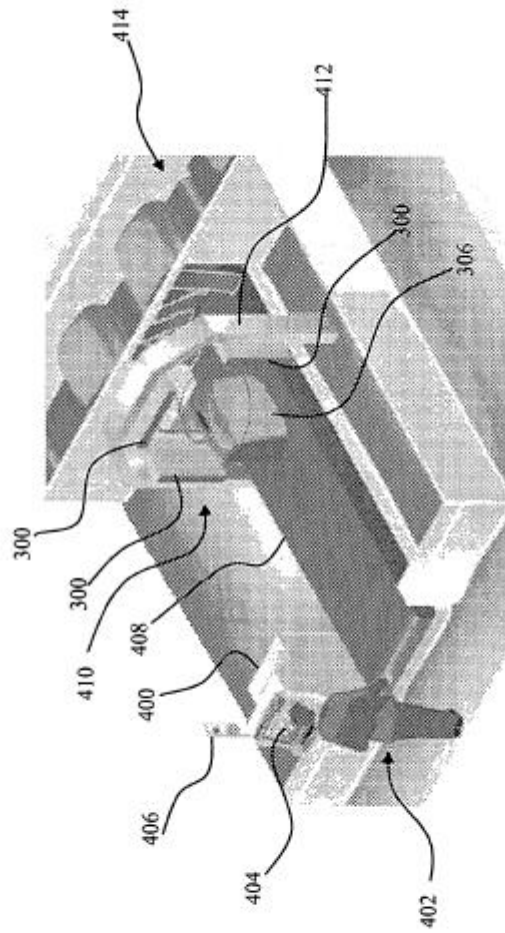


FIG. 4

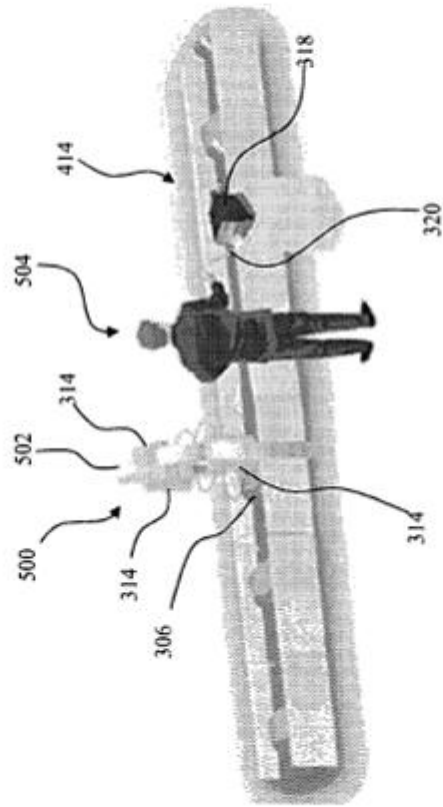


FIG. 5

