

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 837 357**

51 Int. Cl.:

B07C 3/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2016** **E 16155151 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2020** **EP 3205411**

54 Título: **Procedimiento de clasificación de equipaje y sistema de clasificación de equipaje**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
30.06.2021

73 Titular/es:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Werner-von-Siemens-Straße 1
80333 München, DE

72 Inventor/es:

BERGER, GISBERT, DR.;
DELIANSKI, SVETLOZAR;
DENGLER, ULRICH y
ROTTLAND, JÖRG, DR.

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 837 357 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 de clasificación de equipaje y sistema de clasificación de equipaje

La invención se refiere a un procedimiento de clasificación de piezas de equipaje, cada una de las cuales tiene un elemento de identificación con un conjunto de información en forma de texto simple.

- 5 En los viajes en avión, el equipaje facturado se suele etiquetar con una etiqueta de equipaje, para poder identificar o clasificar la pieza de equipaje en el transcurso de su transporte, (por ejemplo, con el lugar de destino, el nombre del pasajero y/u otra información). Esta etiqueta de equipaje generalmente contiene un código de barras y otra información relacionada con el transporte, como un número de equipaje, un número de vuelo, un aeropuerto de destino y, si procede, el nombre del pasajero. Normalmente, el código de barras se lee durante el transporte para
10 poder clasificarlo/asignarlo. Con el código de barras está codificado el número de equipaje, para lo cual a su vez se almacena el número de vuelo y otra información relevante para el transporte.

- La etiqueta de equipaje se daña a menudo cuando se transporta el artículo de equipaje (por ejemplo, cuando se transporta sobre cintas de equipaje o sobre cintas transportadoras, al cargar el avión y/o al descargar el avión). En particular, la etiqueta de equipaje se puede doblar y/o torcer, la etiqueta de equipaje se puede ensuciar, partes de la
15 etiqueta de equipaje se pueden arrancar y/o raspar y/o similares. En caso de que la etiqueta del equipaje esté dañada, el código de barras ya no se puede reconocer, por lo que la etiqueta del equipaje se debe leer a mano. Esto da lugar a un aumento de los gastos de personal. También hay retrasos en la clasificación asignación. En algunos casos, incluso puede suceder que debido a los retrasos ya no se pueda llegar a un vuelo de conexión.

- 20 En WO-A-97/11790 se revela un sistema de lectura de direcciones en paquetes por medio de OCR. Aquí se propone buscar las direcciones en una base de datos de direcciones.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un procedimiento con el que la clasificación de equipaje se pueda llevar a cabo de manera más eficiente.

- 25 Este objeto se logra, según la invención, por medio de un procedimiento para clasificar piezas de equipaje, en el que las piezas de equipaje incluyen cada una un elemento de identificación con un conjunto de información en forma de texto simple y en el que al menos una parte del conjunto de información del elemento de identificación se captura automáticamente y se reconoce automáticamente y durante una comprobación se verifica automáticamente si la parte reconocida del conjunto de información corresponde al menos con un conjunto de datos que están almacenados en una base de datos. El conjunto de información se transfiere a la base de datos cuando se crea el
30 elemento de identificación transferido a la base de datos también se almacena en la base de datos como un conjunto de datos.

La invención se basa en la consideración de que la adquisición automática del elemento de identificación, en particular su texto simple, permite un procesamiento eficiente, en particular rápido y que ahorra personal. Además, la comprobación automática permite una verificación eficiente, en particular rápida y que ahorra personal.

- 35 Mediante la comprobación automática, se pueden revisar las diferentes versiones de texto rápidamente y de manera que se ahorre personal y/o se pueden tener en cuenta las probabilidades de las versiones de texto individuales. La comprobación automática también puede usarse para incluir otras fuentes de datos, por ejemplo, un plan de vuelo, con el fin de comprobar si el conjunto de información adquirida es plausible. Por ejemplo, se puede comprobar si un número de vuelo adquirido está presente en el plan de vuelo actual y, por lo tanto, es plausible, de lo contrario, esta versión de texto se puede excluir.

- 40 La clasificación se realiza preferentemente en un aeropuerto. El término "clasificar equipaje" puede entenderse como "asignar equipaje". En particular, al clasificar una pieza de equipaje, se puede asignar el destino al que debe transportarse de equipaje. El destino puede ser, por ejemplo, una determinada puerta, una determinada zona de carga, un determinado avión, un medio determinado de transporte de equipaje (en particular una cinta de equipaje específica), un aeropuerto de destino o algo similar.

- 45 Una pieza de equipaje puede ser, por ejemplo, una maleta, una bolsa de viaje, una pieza de equipaje voluminosa, un equipo para deporte u otra pieza de equipaje. El elemento de identificación también puede ser una etiqueta de viaje, también llamado precinto o Baggage Label.

Por "adquisición" de parte del conjunto de información, se puede entender la adquisición óptica. Por ejemplo, la adquisición puede tener lugar mediante un dispositivo de lectura, en particular un escáner y/o una cámara.

Una adquisición al menos parcialmente automática se puede entender como "adquisición automática". Es decir, la adquisición puede involucrar a una persona que actúa. Por ejemplo, la adquisición puede tener lugar mediante un lector de mano, en particular, un escáner de mano y/o una cámara de mano. Además, la adquisición del conjunto de información puede producirse de forma totalmente automática.

- 5 Por "reconocimiento" de parte del conjunto de información puede entenderse como lectura, en particular lectura por medio de software. Por ejemplo, el reconocimiento/lectura se puede realizar mediante un software de reconocimiento de texto. Además, durante el reconocimiento, la parte reconocida del conjunto de información puede convertirse en una forma que pueda ser leída por un ordenador/software.
- 10 El conjunto de información está en forma de texto simple. Es decir, el conjunto de información comprende preferiblemente un texto legible por humanos, en particular varias letras y/o números.

Ventajosamente, del conjunto de información se puede leer en forma de texto simple cómo se debe clasificar el equipaje. En particular, una persona experta en la técnica puede leer directamente del conjunto de información sin ayuda alguna, cómo debe clasificarse la pieza de equipaje. También es ventajoso que se pueda leer del conjunto de información el destino al que se debe transportar la pieza de equipaje.
- 15 Por ejemplo, el conjunto de información puede incluir una abreviatura del aeropuerto de destino. Por medio de la abreviatura del aeropuerto de destino se puede identificar el aeropuerto de destino al que se debe transportar la pieza de equipaje. Como regla general, estas abreviaturas de los aeropuertos se muestran más grandes que otra información, de manera que su adquisición automática sea más fácil.
- 20 Además, el conjunto de información puede comprender un código de barras. El código de barras se puede entender como una forma codificada de información(es). Preferentemente, del código de barras se puede derivar el conjunto de información. Además del conjunto de información también se puede derivar el código de barras.

Es conveniente adquirir y reconocer otra información que la del propio código de barras, cuya información adquirida y reconocida se encuentra preferentemente directamente en el elemento de identificación.
- 25 Debido a que uno o varios elementos de información se reconocen preferentemente en forma de texto simple, es posible comparar diferentes y/o varios elementos de información con la base de datos.

También es útil si la parte adquirida del conjunto de información del elemento de identificación difiere de la representación del texto simple del código de barras. La representación del texto simple del código de barras puede ser, por ejemplo, un número de equipaje. Es decir, el conjunto de información contiene por lo menos un elemento de información que no corresponde a la representación del texto simple del código de barras.
- 30 Además, el conjunto de información puede incluir un texto simple, que es diferente de la representación en texto simple del código de barras. En particular, si la parte adquirida del texto simple difiere de la representación en texto simple del código de barras, es preferible prescindir de la representación del texto simple del código de barras. Además, la adquisición automática de al menos una parte del conjunto de información puede hacer posible prescindir por completo del código de barras.
- 35 Es ventajoso que durante la comprobación se verifique qué conjunto de datos de la base de datos tiene mayor correspondencia con la parte adquirida del conjunto de información. Por ejemplo, la parte adquirida del conjunto de información se puede comparar carácter por carácter con al menos el conjunto de datos de la base de datos.

Es conveniente que, por medio de la comprobación, en particular, utilizando la parte reconocida del conjunto de información, se determine automáticamente el destino al que se debe transportar la pieza de equipaje. En particular, durante la comprobación, se puede determinar automáticamente, con cuál de los varios medios de transporte de equipaje disponibles se debe transportar la pieza de equipaje. Un medio de transporte de equipaje puede ser, por ejemplo, una cinta transportadora y/o una bandeja de equipaje. Preferentemente, la clasificación de piezas de equipaje se realiza automáticamente de acuerdo con la adquisición.
- 40
- 45 Preferentemente, la parte del conjunto de información se adquiere mediante un dispositivo de adquisición de información, en particular mediante un dispositivo de lectura. También es ventajoso que la parte del conjunto de información se reconozca mediante un reconocimiento óptico de texto, en particular mediante OCR (reconocimiento óptico de caracteres). El reconocimiento óptico de texto se puede realizar mediante un software de reconocimiento de texto. El reconocimiento óptico de texto puede, por ejemplo, reconocer la parte del conjunto de información en

forma de texto simple carácter por carácter. Es posible que otra parte del conjunto de información no se adquiriera y/o no se reconozca, por ejemplo, porque esta otra parte se ha dañado.

Es ventajoso que, mediante el reconocimiento óptico de texto, en particular, mediante el software de reconocimiento de texto, se establezcan hipótesis sobre qué texto podría estar en el elemento de identificación. Por ejemplo, se pueden crear varias versiones de texto mediante el reconocimiento óptico de texto. Además, el reconocimiento óptico de texto puede indicar una probabilidad y/o una veracidad para cada versión de texto. Además, por ejemplo, la versión de texto con la mayor probabilidad y/o veracidad puede considerarse como la parte reconocida del conjunto de información. Si la parte reconocida del conjunto de información no coincide con ninguno de los conjuntos de datos, la parte reconocida del conjunto de información se puede sustituir por otra de las versiones de texto, que luego se compara preferentemente con la base de datos.

Es aconsejable para la comprobación, comparar las versiones de texto creadas convenientemente con los conjuntos de datos de la base de datos. Además, se determina entre cuál de las versiones de texto hay la mejor coincidencia con uno de los conjuntos de datos.

Si la parte reconocida del conjunto de información coincide con un conjunto de datos de la base de datos, se puede reconocer preferentemente cómo se va a clasificar el equipaje.

Ventajosamente, el conjunto de información comprende varios elementos de información. También es conveniente si por lo menos uno de los elementos de información se reconoce al menos parcialmente. Es preferible si al menos uno de los elementos de información se reconoce por completo. Además, al menos dos de los elementos de información pueden reconocerse al menos parcialmente.

El conjunto de información puede incluir un número de equipaje como elemento de información. En una realización preferente de la invención, el conjunto de información comprende, un número de embarque, un nombre del pasajero, un número de vuelo, una abreviatura del aeropuerto de salida, una abreviatura del aeropuerto de tránsito y/o una abreviatura del aeropuerto de destino como información. El conjunto de información puede incluir más elementos de información, como, por ejemplo, la fecha del vuelo. La fecha del vuelo puede incluir el día, el mes y/o la hora del vuelo. Es apropiado que la parte del conjunto de información que se adquiere y reconoce automáticamente sea al menos parte de esta información. El aeropuerto de salida, el aeropuerto de tránsito o el aeropuerto de destino pueden ser los respectivos aeropuertos de la pieza de equipaje.

También es útil si el conjunto de datos incluye un número de equipaje, un número de embarque, un nombre de pasajero, un número de vuelo, un código del aeropuerto de salida, un código del aeropuerto de tránsito y/o el código del aeropuerto de destino. Además, el conjunto de datos puede incluir más información, como, por ejemplo, la fecha de vuelo.

Debido a que, preferentemente, uno o más de cualquiera de los elementos de información del conjunto de información se reconocen al menos parcialmente, puede ser posible comparar diferentes elementos de información con la base de datos.

Preferentemente, se reconocen varios de los elementos de información del conjunto de información. También es ventajoso si, durante la comprobación, se verifica si los múltiples elementos de información coinciden con al menos un registro de datos de la base de datos.

Además, parte del conjunto de información puede reconocerse al menos parcialmente y compararse con varios conjuntos de datos de la base de datos. Además, si la parte del conjunto de información no coincide con ninguno de los conjuntos de datos, el conjunto de información se puede sustituir por el conjunto de datos que tenga la mayor coincidencia con el conjunto de información.

En una forma de realización ventajosa de la invención, la base de datos es una base de datos dinámica. Tiene sentido que los conjuntos de datos de la base de datos dinámica se generan automáticamente.

El conjunto de datos de la base de datos dinámica también se puede generar de forma independiente. Es conveniente que la base de datos dinámica se actualice constantemente, en particular, cada segundo. Un conjunto de datos contiene preferentemente la información sobre el destino al que se debe transportar una pieza de equipaje.

La pieza de equipaje puede ser una pieza de equipaje de vuelo. La pieza de equipaje también se puede clasificar en un aeropuerto.

En particular, el conjunto de datos se puede almacenar o crear en la base de datos cuando la pieza de equipaje se entrega en el aeropuerto, por ejemplo, en la facturación. Por ejemplo, la creación del conjunto de datos puede tener lugar simultáneamente con la creación del elemento de identificación o puede retrasarse.

5 Esto significa que un aeropuerto en el que se clasifica el equipaje puede haber creado el conjunto de datos por sí mismo, en particular, si el aeropuerto es el aeropuerto de salida.

Es ventajoso que un conjunto de datos generados a partir del conjunto de información se transmita a todos los aeropuertos involucrados en el transporte de una pieza de equipaje, por ejemplo, a un aeropuerto de salida, a un aeropuerto de destino y/o a un aeropuerto de tránsito.

10 Es decir, un aeropuerto en el que se clasifica la pieza de equipaje puede haber recibido el conjunto de datos de otro aeropuerto, en particular, si el aeropuerto en el que se clasifica la pieza de equipaje es el aeropuerto de tránsito o el aeropuerto de destino de la pieza de equipaje. De esta manera se asegura que cada uno de los aeropuertos involucrados puede acceder al conjunto de datos completo. Si el elemento de identificación se lee en uno de los aeropuertos involucrados, la parte adquirida del conjunto de información se puede comparar directamente con al menos el conjunto de datos, independientemente de en cuál de los aeropuertos involucrados se encuentre
15 actualmente la pieza de equipaje. Por regla general, el elemento de identificación no se daña hasta que se transporta la pieza de equipaje, por lo que es necesario comparar el elemento de identificación con al menos el conjunto de datos en el aeropuerto de tránsito o en el aeropuerto de destino.

20 En la base de datos también se puede adquirir cuándo la pieza de equipaje llega a su destino de equipaje. El destino del equipaje puede ser, por ejemplo, una cinta de recogida de equipaje específica en el aeropuerto de destino. Preferentemente, el conjunto de datos relativo a esta pieza de equipaje se borra después de un período de tiempo predeterminado, en particular, después de que hayan transcurrido 24 horas desde que la pieza de equipaje ha llegado al destino del equipaje.

25 Es ventajoso que la base de datos incluya al menos parcialmente elementos de información sobre un plan de vuelo. El plan de vuelo puede incluir los números de vuelo de los aviones que llegan y/o de los aviones que salen, su aeropuerto de salida, su aeropuerto de llegada, su hora de salida y/o su hora de aterrizaje. También es preferible, durante la comprobación, se verifique si la parte reconocida del conjunto de información corresponde al menos con uno de los elementos de información del plan de vuelo almacenados en la base de datos. En particular, se puede verificar durante la comprobación si la parte reconocida del conjunto de información es plausible.

30 Por ejemplo, durante la comprobación se puede verificar si el número de vuelo reconocido existe realmente, si el vuelo con el número de vuelo reconocido ya ha aterrizado, si el vuelo del aeropuerto reconocido ya ha aterrizado y/o similares. Si la información reconocida no es plausible, es más probable que exista otra versión del conjunto de información.

Preferentemente, el plan de vuelo es el plan de vuelo actual, es decir, por ejemplo, el plan de vuelo de las últimas 48 horas y las próximas 96 horas, preferentemente el plan de vuelo de las últimas 24 horas y de las próximas 48 horas.

35 La invención también se refiere a un sistema de clasificación de equipaje para realizar un procedimiento según la invención. El sistema de clasificación de equipaje, según la invención, comprende un dispositivo de adquisición de información para adquirir automáticamente el conjunto de información en forma de texto simple y una unidad de comprobación que está configurada para verificar automáticamente durante una comprobación si una parte reconocida del conjunto de información coincide con al menos un conjunto de datos que está almacenado en una
40 base de datos.

El sistema de clasificación de equipaje, según la invención, puede ser el sistema de clasificación de equipaje mencionado anteriormente en relación con el procedimiento. En consecuencia, los elementos del sistema de clasificación de equipaje mencionados a continuación pueden ser los elementos mencionados anteriormente en relación con el procedimiento.

45 Preferentemente el dispositivo de adquisición de información es un dispositivo de lectura. Además, el dispositivo de lectura puede capturar al menos una parte del conjunto de información. Además, el dispositivo de lectura puede llevar la parte adquirida del conjunto de información a un software de reconocimiento de texto. Preferiblemente el reconocimiento óptico de texto puede realizarse mediante el software de reconocimiento de texto. Por ejemplo, la unidad de comprobación puede incluir el software de reconocimiento de texto.

Además, la unidad de comprobación puede comprender la base de datos. Además, la unidad de comprobación puede tener acceso a la base de datos, en particular acceso a un medio de almacenamiento en el que se almacena la base de datos.

5 El dispositivo de adquisición de información y la unidad de comprobación están conectados convenientemente entre sí mediante un cable, en particular mediante un cable de transferencia de datos.

La descripción de realizaciones ventajosas de la invención que se ha dado hasta ahora contiene numerosas características, algunas de las cuales se resumen en parte en las subreivindicaciones individuales. Sin embargo, estas características también pueden considerarse individualmente y combinarse en otras combinaciones significativas. En particular, cada una de estas características pueden combinarse individualmente y en cualquier combinación adecuada con el procedimiento y el sistema de clasificación de equipaje según la invención. Por tanto, las características del procedimiento también deben considerarse una propiedad del sistema de clasificación de equipaje correspondiente y viceversa.

10 Incluso si en la descripción o en las reivindicaciones de la patente algunos términos se usan en singular o en conexión con un numeral, el alcance de la invención para estos casos no debe limitarse al singular o al numeral respectivo.

Las propiedades, características y ventajas de esta invención descritas anteriormente y la manera en que se logran se harán más claras y se entenderán mejor en relación con la siguiente descripción de los ejemplos de realización, que se explican con más detalle en relación con los dibujos. Los ejemplos de realización sirven para explicar la invención y no la limitan a la combinación de características allí especificadas, ni siquiera con respecto a características funcionales. Además, las características adecuadas de cada ejemplo de realización también pueden considerarse explícitamente de forma aislada, eliminadas de un ejemplo de realización, introducidas en otro ejemplo de realización para complementarlo y combinadas con cualquiera de las reivindicaciones.

Se muestra:

25 La FIG 1 muestra un sistema de clasificación de equipaje con un sistema de adquisición de información y una unidad de comprobación;

la FIG 2 un elemento de identificación intacto; y

la FIG 3 un elemento de identificación dañado.

La FIG 1 muestra esquemáticamente un sistema de clasificación de equipaje 2 con un dispositivo de adquisición de información 4. El dispositivo de adquisición de información 4 está diseñado como un dispositivo de lectura, en particular como una cámara. El sistema de clasificación de equipaje 2 contiene además una unidad de comprobación 6. Además, la unidad de comprobación 6 y el dispositivo de adquisición de información 4 están conectados entre sí mediante un cable 7, en particular mediante un cable de transferencia de datos. La unidad de comprobación 6 contiene un software de reconocimiento de texto 8 para el reconocimiento óptico de texto. La unidad de comprobación 6 también contiene una base de datos 10. La base de datos 10 también contiene varios conjuntos de datos. La base de datos 10 es una base de datos dinámica, en la que el conjunto de datos se genera o almacena automáticamente. En particular, cuando se crea el elemento de identificación 18, se transmite un conjunto de información 22 a la base de datos 10 y se almacena en la base de datos 10 como un conjunto de datos. El elemento de identificación 22 se crea cuando se factura una pieza de equipaje 16, por ejemplo, en un aeropuerto de salida.

40 La figura 1 también muestra una cinta transportadora de equipaje 12, que pasa sobre los rodillos 14. Las direcciones de movimiento de los rodillos 14 y de la cinta transportadora de equipaje 12 se muestran mediante flechas. En principio, la pieza de equipaje también podría, por ejemplo, ser transportada a través de bandejas de equipaje y/u otro medio de transporte de equipaje.

45 La pieza de equipaje 16, en particular una pieza de equipaje de vuelo, se encuentra en la cinta transportadora de equipaje 12. El elemento de identificación 18, en particular una etiqueta de equipaje, está adherido a la pieza de equipaje 16. El elemento de identificación 18 contiene el conjunto de información 22 en forma de texto simple (ver figura 2 y figura 3).

El dispositivo de adquisición de información 4 está configurado para la adquisición automática del conjunto de información 22 en forma de texto simple. Al menos parte del conjunto de información 22 del elemento de identificación 18 se registra automáticamente. Además, al menos una parte del conjunto de información 22 se

reconoce automáticamente, en particular por medio del software de reconocimiento de texto 8. Además, durante una comprobación, en particular por medio de la unidad de comprobación 6, se verifica automáticamente si la parte reconocida del conjunto de información 22 coincide con al menos un conjunto de datos que están almacenados en la base de datos.

- 5 El conjunto de información 22 del elemento de identificación 18 está en forma de texto simple (véase la figura 2). El conjunto de información 22 también incluye varios elementos de información 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 (véase la figura 2).

10 La FIG 2 muestra esquemáticamente un elemento de identificación 18 intacto. El elemento de identificación 18 consta de un código de barras 20 que se imprime horizontal y verticalmente. El elemento de identificación 18 consta además de un conjunto de información 22 en forma de texto simple. El conjunto de información 22 contiene a su vez como elemento de información, el número de embarque 26, el nombre del pasajero 28, la abreviatura de aeropuerto de tránsito 32 y el número de vuelo asociado 30 y la abreviatura del aeropuerto de destino 34 y el número de vuelo asociado 30. El conjunto de información 22 también contiene una fecha de emisión 36 y una fecha de vuelo 38. Además, el conjunto de información 22 también incluye el número de equipaje 24, que corresponde a la representación en texto simple del código de barras 20.

La figura 3 muestra un ejemplo del elemento de identificación 18 de la figura 2, que ahora está dañado, en particular torcido y pegado. Por ejemplo, una pieza de equipaje 16 con un elemento de identificación 18 dañado de esta manera, llega a un aeropuerto de tránsito y tiene que ser clasificado.

20 En el caso de que el elemento de identificación 18 esté dañado, el código de barras 20 y el número de equipaje 24 están dañados de tal manera que estos elementos de información 20, 24 ahora son ilegibles. Con la ayuda del sistema de clasificación de equipaje 2 mostrado en la FIG 1, se puede adquirir y reconocer parte del conjunto de información 22. El reconocimiento de texto (software) 8 reconoce la parte del conjunto de información 22 carácter por carácter. Cualquier otra parte dañada del conjunto de información 22 no se puede detectar y/o no se puede reconocer. El reconocimiento óptico de texto 8 reconoce varios elementos de información 26, 28, 30, 32, 34 del conjunto de información 22 al menos parcialmente. Por ejemplo, se puede reconocer parte del nombre del pasajero 28, por ejemplo, MUSTERMA, y otra parte del nombre del pasajero 28 no se pueden reconocer porque los caracteres de la otra parte, por ejemplo, NN, está dañado y por lo tanto es ilegible. Además, por ejemplo, la abreviatura del aeropuerto de destino 34 se reconoce plenamente.

30 El reconocimiento de texto (software) 8 de la figura 1 establece hipótesis sobre qué texto podría estar en el elemento de identificación 18. Por ejemplo, se pueden crear varias versiones de texto mediante el reconocimiento óptico de texto 8. Además, el reconocimiento óptico de texto 8 indica una probabilidad para cada versión de texto, por ejemplo, el reconocimiento óptico de texto 8 crea las versiones de texto LH 550, LH 650 y LH 850 para el vuelo número 30 al aeropuerto de destino con probabilidades de 40%, 50%, 10%. Además, por ejemplo, la versión de texto con mayor probabilidad (aquí LH 650) se puede ver como elemento de información reconocida en la parte reconocida del conjunto de información 22.

40 La base de datos 10 del aeropuerto de tránsito en el que se va a clasificar la pieza de equipaje 16 ha recibido el conjunto de datos de un aeropuerto de salida de la pieza de equipaje 16. Esto significa que el conjunto de datos relativo a la pieza de equipaje 16 se generó en el aeropuerto de salida, cuyo conjunto de datos se transmitió a todos los aeropuertos involucrados, es decir, al aeropuerto de tránsito y al aeropuerto de destino. La unidad de comprobación 6 (del aeropuerto de tránsito) puede así acceder a un conjunto de datos completo. En este ejemplo, la parte reconocida del conjunto de información 22 no coincide con ninguno de los registros de datos, por lo que la parte reconocida del conjunto de información 22 se puede sustituir por otra de las versiones de texto (por ejemplo, en la parte reconocida del conjunto de información 22, el número de vuelo reconocido 30 LH 650 se puede sustituir por otra versión de texto LH 550), cuya otra versión de texto se compara entonces preferentemente con la base de datos 10.

50 La base de datos 10 también contiene un plan de vuelo para el aeropuerto de tránsito. El conjunto de información se puede comparar además con el plan de vuelo. De esta forma, los números de vuelo 30 y las abreviaturas de aeropuerto 32, 34 se pueden comparar con el plan de vuelo y se puede determinar si la información reconocida es plausible. El número de vuelo 30 LH 650 al aeropuerto de destino de la pieza de equipaje 16 no es plausible, por ejemplo, si un vuelo con tal número de vuelo 30, por ejemplo, no despegue en las próximas 24 horas. Además, por ejemplo, la abreviatura del aeropuerto de destino 34 del conjunto de información 22 se puede comparar con los aeropuertos de aterrizaje de los aviones de salida incluidos en el plan de vuelo y, si coinciden, por ejemplo, se pueden deducir los posibles números de vuelo 30 al aeropuerto de destino.

Además, con la ayuda del sistema de clasificación de equipaje 2 mostrado en la figura 1, se lleva a cabo una comprobación para determinar qué conjunto de datos de la base de datos 10 tiene la mayor correspondencia con la parte adquirida del conjunto de información 22. Durante la comprobación, se verifica si la variedad de elementos de información o piezas de información en el conjunto de información 22 reconocidas coinciden con al menos un conjunto de datos en la base de datos 10. De esta manera, la pieza de equipaje 16 se puede asignar a un destino y/u otra información, es decir, la pieza de equipaje 16 se puede clasificar.

Sobre la base de la comprobación, en particular utilizando la parte reconocida del conjunto de información 22, se determina automáticamente a qué destino debe transportarse la pieza de equipaje 16. Preferiblemente, una clasificación de la pieza de equipaje 16 se realiza automáticamente según la determinación.

En principio, también se pueden adquirir y reconocer otros elementos de información del elemento de identificación diferentes a los mencionados aquí (por ejemplo, la fecha de emisión 36 y la fecha de vuelo 38) y se pueden utilizar en la comparación con los conjuntos de datos de la base de datos.

Aunque la invención ha sido ilustrada y descrita con mayor detalle por medio de los ejemplos de realización preferentes, la invención no está restringida por los ejemplos descritos y el experto en la técnica puede derivar de ellos otras variaciones sin apartarse del alcance de protección de la invención.

Lista de signos de referencia

	2	Sistema de clasificación de equipaje
	4	Dispositivo de recopilación de información
	6	Unidad de comprobación
5	7	Cables
	8	Reconocimiento de texto (software)
	10	Base de datos
	12	Cinta transportadora de equipajes
	14	Rodillos
10	16	Pieza de equipaje
	18	Elemento de identificación
	20	Código de barras
	22	Conjunto de información
	24	Número de equipaje
15	26	Número de embarque
	28	Nombre del pasajero
	30	Número de vuelo
	20 32	Abreviatura del aeropuerto de tránsito
	34	Abreviatura de aeropuerto de destino
20	36	Fecha de emisión
	38	Fecha de vuelo

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de clasificación de piezas de equipaje (16), cada una de las cuales tiene un elemento de identificación (18) con un conjunto de información (22) en forma de texto simple,

en el que

5 - al menos una parte del conjunto de información (22) del elemento de identificación (18) se adquiere automáticamente y se reconoce automáticamente y

- en una comprobación se verifica automáticamente si la parte reconocida del conjunto de información (22) corresponde al menos a un conjunto de datos que están almacenados en una base de datos (10);

10 - en el que el conjunto de información (22) se transmite a la base de datos (10) cuando se crea el elemento de identificación (18) y se almacena en la base de datos (10) como un conjunto de datos.

2. Procedimiento según la reivindicación 1,

caracterizado porque,

15 el elemento de identificación (18) contiene un código de barras (20), en el que la parte capturada del conjunto de información (22) del elemento de identificación (18) se diferencia de una representación en texto simple del código de barras (20).

3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2,

caracterizado porque,

durante la comprobación se verifica qué conjunto de datos de la base de datos (10) tiene la mayor correspondencia con la parte adquirida del conjunto de información (22).

20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque,

la comprobación se utiliza para determinar automáticamente el destino al que se debe de transportar la pieza de equipaje (16).

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

25 caracterizado porque,

la parte del conjunto de información (22) es adquirida por un dispositivo de adquisición de información (4), en particular por un dispositivo de lectura, y es reconocido por medio de reconocimiento óptico de texto (8).

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque,

30 el conjunto de información (22) consta de una pluralidad elementos de información (24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38) y al menos uno de los elementos de información (24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38) se reconoce al menos parcialmente.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque,

35 el conjunto de información (22) del elemento de identificación (18) contiene como elemento de información un número de equipaje (24), un número de embarque (26), un nombre de pasajero (28), un número de vuelo (30) una abreviatura del aeropuerto de salida, una abreviatura del aeropuerto de tránsito (32) y/o una abreviatura del

aeropuerto de destino (34) y que la parte del conjunto de información (22) que se adquiere y reconoce automáticamente es al menos una parte de estos elementos de información (24, 26, 28, 30, 32, 34).

8. Procedimiento según la reivindicación 7,

caracterizado porque,

- 5 se reconocen una pluralidad de elementos de información (24, 26, 28, 30, 32, 34) del conjunto de información (22) y, durante la comprobación, se realiza una verificación para determinar si la pluralidad de elementos de información (24, 26, 28, 30, 32, 34) coinciden por lo menos con un conjunto de datos de la base de datos (10).

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque,

- 10 una parte del conjunto de información (22) se reconoce al menos parcialmente y se compara con una pluralidad de conjuntos de datos de la base de datos (10) y, si la parte del conjunto de información (22) no coincide con ninguno de los conjuntos de datos, el conjunto de información (22) se sustituye por el conjunto de datos que tiene la mayor coincidencia con el conjunto de información (22).

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

- 15 caracterizado porque,

la base de datos (10) es una base de datos dinámica, cuyos conjuntos de datos se generan automáticamente.

11. Procedimiento según la reivindicación 1,

caracterizado porque,

- 20 la pieza de equipaje (16) es una pieza de equipaje de avión que se clasifica en un aeropuerto, y un conjunto de datos que se generan a partir del conjunto de información (22) se transmite a todos los aeropuertos involucrados en el transporte de una pieza de equipaje (16), por ejemplo, a un aeropuerto de salida, a un aeropuerto de destino y/o a un aeropuerto de tránsito.

12. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque,

- 25 se determina en la base de datos (10) cuando la pieza de equipaje (16) llega a su destino de equipaje, y el conjunto de datos relativo a esta pieza de equipaje (16) se borra después de un período de tiempo predeterminado, en particular, después de que hayan transcurrido 24 horas desde que la pieza de equipaje (16) ha llegado al destino del equipaje.

13. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

- 30 caracterizado porque,

la base de datos (10) comprende, al menos parcialmente, elementos de información de un plan de vuelo, que incluye los números de vuelo de los aviones que llegan y/o de los aviones que salen, su aeropuerto de salida, su aeropuerto de aterrizaje, su hora de salida y/o su hora de aterrizaje, y

- 35 durante la comprobación, se verifica si la parte reconocida del conjunto de información (22) coincide con al menos una de los elementos de información del plan de vuelo almacenados en la base de datos (10), en particular si la parte reconocida del conjunto de información (22) es plausible.

14. Sistema de clasificación de equipaje (2) para realizar un procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, que consta de un dispositivo de adquisición de información (4) para la adquisición automática del conjunto de información (22) en forma de texto simple y una unidad de comprobación (6) que está configurada para

realizar automáticamente una comprobación de si una parte reconocida del conjunto de información (22) corresponde por lo menos con un conjunto de datos que está almacenado en una base de datos (10).

FIG 1

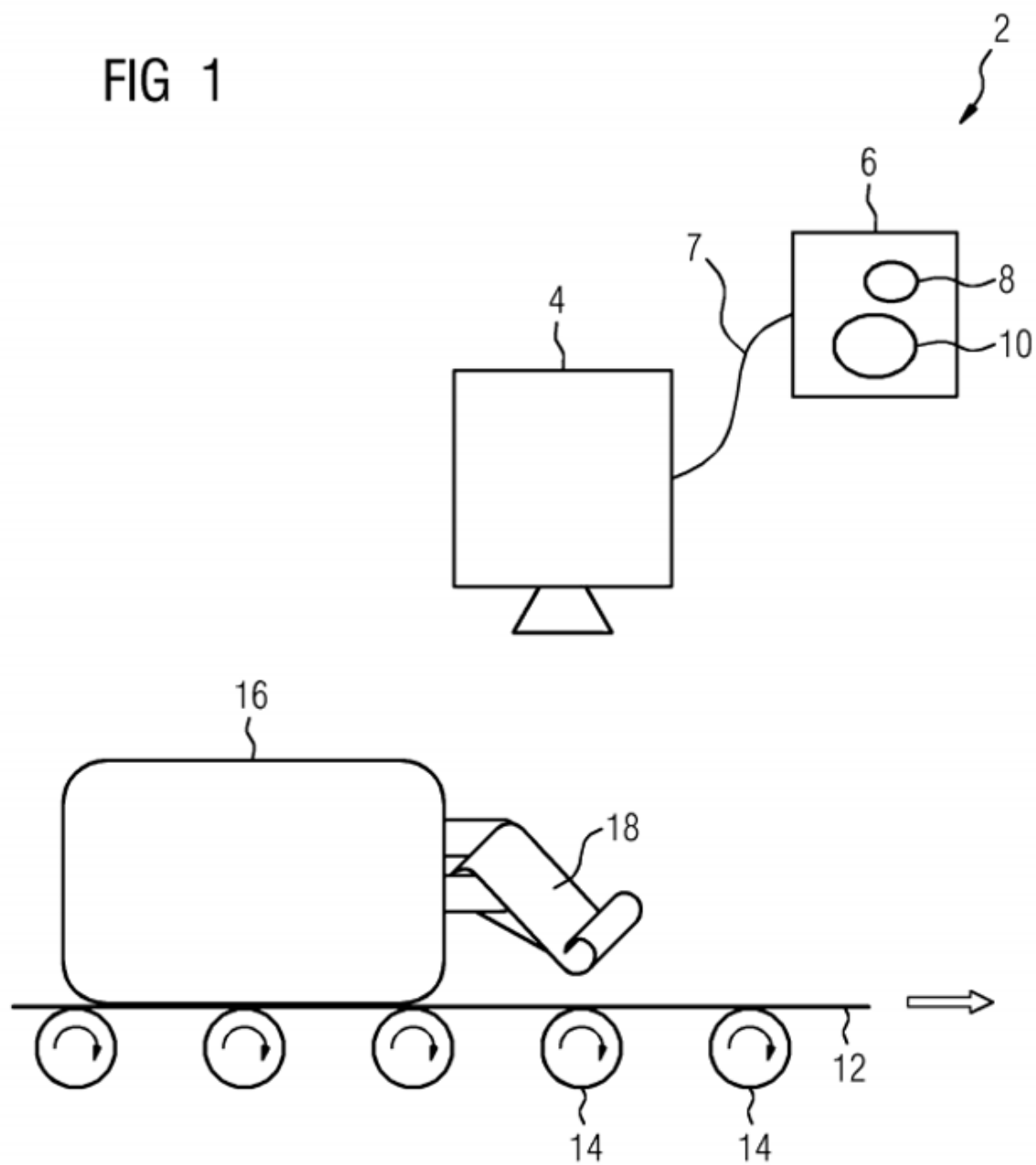


FIG 2

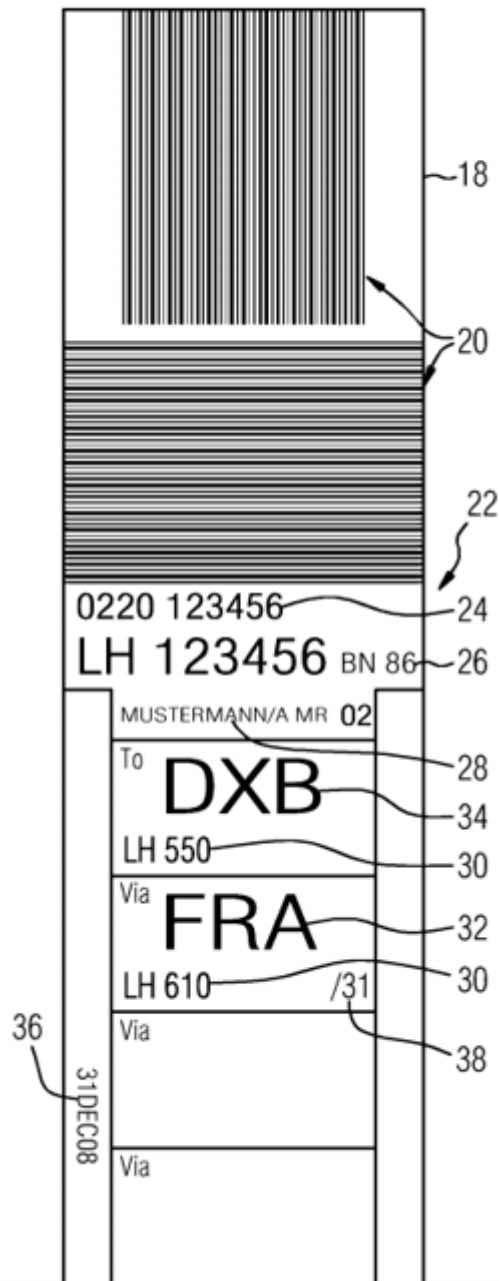


FIG 3

