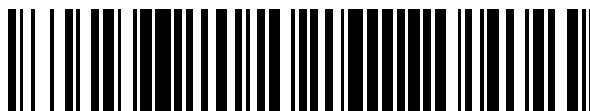


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 852 007**

51 Int. Cl.:

**B07C 3/02** (2006.01)

**B07C 5/36** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.11.2017 PCT/FR2017/053168**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.06.2018 WO18115611**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2017 E 17811640 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2021 EP 3558552**

54 Título: **Carro lanzadera con bandeja estructurada para la clasificación de paquetes no estándar**

30 Prioridad:

**22.12.2016 FR 1663108**

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

**10.09.2021**

73 Titular/es:

**SOLYSTIC (100.0%)  
152-160 avenue Aristide Briand  
92220 Bagneux, FR**

72 Inventor/es:

**MIETTE, EMMANUEL y  
CHIROL, LUC**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

ES 2 852 007 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

Carro lanzadera con bandeja estructurada para la clasificación de paquetes no estándar

### Campo técnico

5

El campo de la invención es el de los centros logísticos de procesamiento de paquetes en los cuales unos paquetes son recibidos, clasificados y agrupados con vistas a su distribución.

### Técnica anterior

10

En particular, la invención se refiere a un carro lanzadera para centro logístico de clasificación de paquetes, que comprende una bandeja para llevar un paquete que se va a clasificar. Un carro lanzadera de este tipo es conocido, por ejemplo, por el documento de patente WO2014/057182 para transportar unos paquetes entre un punto de carga y un punto de descarga.

Otro tipo de carro lanzadera para el transporte de paquetes está descrito igualmente, en la patente US 6.190.100.

15

Los paquetes expedidos por estos carros lanzadera son, generalmente, unos bultos de diferentes tamaños, pero de forma general paralelepípedica.

20

Una dirección de entrega del paquete está escrita sobre una cara del bulto. Una imagen digital de esta dirección de entrega puede formarse, por ejemplo, con un escáner portátil y enviarse a la unidad de procesamiento de datos para un reconocimiento automático y la identificación de un punto de descarga del paquete que corresponde a esta dirección de entrega en el proceso de clasificación automática. Igualmente, se puede inscribir un código de clasificación en forma de código de barras sobre una cara del paquete.

Pero el espectro de los paquetes a procesar en un centro de clasificación de este tipo tiende a extenderse y existen unos paquetes con unas formas y unos tamaños muy diferentes de un paralelepípedo, tal como una alfombra enrollada en forma de cilindro o también una placa rígida de gran dimensión, por ejemplo, no siendo esta enumeración limitativa.

25

En el documento de patente indicado más arriba, los carros lanzadera comprenden una bandeja adaptada para llevar un paquete único que presenta, más bien, la forma de un paralelepípedo y no está prevista para llevar, por ejemplo, una alfombra enrollada en forma de cilindro largo.

### Exposición de la invención

30

Por lo tanto, la finalidad de la invención es proponer un carro lanzadera con bandeja estructurada mejor adaptada para llevar un amplio espectro de paquetes de formas diversas.

35

Para ello, la invención tiene como objeto un carro lanzadera para centro logístico de clasificación de paquetes que comprende una bandeja para llevar un paquete que se va a clasificar, comprendiendo la bandeja una parte central en forma de canal de sección transversal en V y dos partes laterales a cada lado de la parte central y que se extienden en un mismo plano horizontal, en el cual el cuerpo de la bandeja comprende unos largueros que forman dos peines dispuestos en oposición, extendiéndose los dientes de los peines paralelamente unos a los otros de la parte central del cuerpo respectivamente hacia el borde de las partes laterales.

### Descripción resumida de los dibujos

40

La presente invención se comprenderá mejor y otras ventajas se pondrán de manifiesto a la lectura de la descripción detallada de un modo de realización tomado a título de ejemplo de ninguna manera limitativo e ilustrado por los dibujos anexos, en los cuales:

45

- la figura 1 es una vista esquemática en planta de la plataforma de un centro logístico de clasificación de paquetes.
- la figura 2 es una vista esquemática en sección de la plataforma de la figura 1.
- la figura 3 ilustra un carro lanzadera con ruedecillas.
- la figura 4 ilustra esquemáticamente en vista lateral de la bandeja del carro con ruedecillas.
- la figura 5 ilustra esquemáticamente en vista por delante de la bandeja del carro con ruedecillas.
- la figura 6 ilustra de forma esquemática una vista por arriba de la bandeja del carro con ruedecillas.

### Descripción de unos modos de realización

En la figura 1, se ha ilustrado muy esquemáticamente la topología de un centro logístico de clasificación de paquetes 1 con, en el presente documento, un transportador de clasificación 2 y unas salidas de clasificación S1, S2, S3.

En el presente documento, no se ha representado más que un pequeño número de salidas de clasificación, sabiendo que puede haber ahí varias decenas o cientos de salidas de clasificación servidas por el transportador.

- 5 El transportador de clasificación puede ser un transportador de bandas, de rodillos, de cinta u otro alimentado, en el presente documento, con paquetes mecanizables desde una de sus extremidades (a la izquierda en la figura 1) y en la cual los paquetes 1 se desplazan en serie en plano.

- 10 El transportador de clasificación está pilotado por una unidad de control/mando 3 adaptada para reconocer automáticamente la dirección del destinatario de un paquete y en función de un plan de clasificación orientar este paquete hacia la salida de clasificación correspondiente para clasificar este paquete.

El reconocimiento automático de la dirección se puede hacer, por ejemplo, a partir de una imagen digital de la dirección del destinatario puesta sobre el paquete que se ha capturado durante la introducción del paquete 1 en el transportador de clasificación 2.

- 15 Como se ha ilustrado en las figuras 1 y 2, el transportador de clasificación 2 está montado, en el presente documento, en altura sobre la plataforma 5 del centro logístico y cada salida de clasificación como SI está provista de una caída de clasificación 4 en forma de una rampa inclinada desde la salida de clasificación SI del transportador de clasificación hasta la plataforma más abajo del transportador de clasificación.

- 20 El equipo de clasificación según la invención está concebido para clasificar a flujo reducido los paquetes no mecanizables llamados paquetes no estándar referenciados con HN e ilustrados en la figura 1 por un triángulo y un círculo, a diferencia de los paquetes mecanizables 1 representados por un rectángulo.

Estos paquetes no estándar HN son, por ejemplo, unos paquetes que presentan una forma, un peso o unas dimensiones incompatibles con las características de funcionamiento del transportador 2. Pueden tratarse de cilindros, placas, rodillos etc...

- 25 Los paquetes no estándar HN que llegan al punto de entrada PE del centro logístico (a la izquierda en la figura 1) se cargan, en el presente documento, uno a uno por un Operario sobre un carro lanzadera 6 con ruedecillas.

El Operario puede escanear la dirección del destinatario del paquete no estándar y enviarla a la unidad de control/mando 3 para una determinación automática de una salida de clasificación correspondiente según un plan de clasificación de los paquetes mecanizables.

- 30 A continuación de lo cual, la unidad de control/mando es apta para mandar, de forma remota, el desplazamiento sobre la plataforma 5 del centro logístico, del carro lanzadera 6 cargado con el paquete no estándar HN para dirigirlo hacia la salida de clasificación del transportador de clasificación que corresponde a esta dirección del destinatario en el plan de clasificación de los paquetes mecanizables.

- 35 Como se ilustra en las figuras 1 y 2, la plataforma 5 del centro logístico comprende un primer pasillo de circulación 5A para los carros lanzadera 6 que va a lo largo del transportador de clasificación 2 pasando debajo de las caídas de clasificación 4 y un segundo pasillo de circulación 5B para los carros lanzadera 6 que es paralelo al primer pasillo de circulación 5A. Como se ilustra en la figura 1, los pasillos de circulación 5A, 5B cruzan sensiblemente de manera perpendicular las caídas de clasificación.

- 40 El pasillo de circulación 5B está dispuesto entre el transportador de clasificación 2 y el pasillo de circulación 5A debajo de las caídas de clasificación, de tal modo que el pasillo de circulación 5A está a una altura más escasa H1 debajo de las rampas de salida de clasificación que el pasillo de circulación 5B, estando la altura debajo de la rampa del pasillo de circulación 5B indicada por H2.

- 45 La unidad de control/mando 3 está dispuesta para mandar el desplazamiento de los carros lanzadera 6 sobre los pasillos de circulación 5A y 5B entre el punto de carga en la entrada PE del centro logístico donde se carga un paquete sobre un carro lanzadera vacío y un punto de descarga de paquete, en el presente documento, en la extremidad libre de la caída de clasificación, donde el carro lanzadera 6 es descargado del paquete para volver a partir de vacío hacia el punto de carga en la entrada PE.

Más particularmente, el desplazamiento de los carros lanzadera 6 es mandado de tal manera que cada robot lanzadera 6 cargado con un paquete no estándar HN toma el pasillo de circulación 5B donde hay la mayor altura H2 debajo de la

rampa para desembocar en la caída de clasificación y de tal manera que el robot lanzadera que vuelve a partir de vacío toma el pasillo de circulación 5A de altura más escasa H1 debajo de la rampa para desembocar en el punto de carga en la entrada PE.

5 Como se aprecia en la figura 1, los dos pasillos de circulación están cruzados por unos pasillos de traviesas 5C tomadas tanto a la ida como al regreso por los carros lanzadera 6, lo que autoriza un trayecto optimizado de los carros lanzadera sobre la plataforma 5. En la figura 1, se han ilustrado estos pasillos de traviesa 5C en trazo discontinuo que va a lo largo de las caídas de clasificación, pero hay que considerar que estos pasillos de traviesa 5C se extienden según la invención por debajo de las caídas de clasificación para optimizar el área ocupada del equipo.

10 A título de ejemplo, para ir hacia la caída de clasificación de la salida de clasificación S3, el carro lanzadera sigue el pasillo 5B a lo largo del transportador 2 hasta la salida S3, luego, gira en 90 ° y va a lo largo de la caída de la salida S3 sobre el pasillo de traviesa 5C hasta un punto de descarga del paquete no estándar.

A continuación, el carro lanzadera de vacío 6 vuelve a subir el pasillo de traviesa 5C, luego, gira en 90 ° para volver a subir el pasillo de circulación 5A hasta el punto de carga PE donde podrá cargarse de nuevo con un paquete no estándar HN.

15 Esta disposición contribuye a automatizar la clasificación de los paquetes no estándar, optimizando al mismo tiempo el área ocupada por el equipo de clasificación en el centro logístico.

La figura 2, es una vista en sección transversal de la figura 1 a lo largo de una caída de clasificación.

Se han ilustrado en la figura 2, los pasillos de circulación 5A, 5B, 5C.

20 La figura 2 muestra de forma muy esquemática un carro lanzadera 6 colocado sobre el pasillo de circulación 5B el cual está cargado con un paquete no estándar HN.

Sobre el pasillo de circulación 5A, se ha ilustrado otro carro lanzadera 6 sin paquetes no estándar. Varios carros lanzadera pueden circular al mismo tiempo sobre los pasillos de circulación 5A, 5B y 5C de la plataforma del centro logístico para aumentar el caudal de procesamiento de los paquetes no estándar con los carros lanzadera 6.

25 Un carro lanzadera según la invención comprende, en el presente documento, un carro sobre ruedecillas indicado por 6A en las figuras 2 y 3 provisto de una bandeja 7 adaptada para soportar un paquete no estándar HN y un robot lanzadera con ruedecillas motorizadas 6B que es apto para desplazarse sobre el suelo de la plataforma estando mandado de forma remota inalámbrica por la unidad de control/mando 5.

El robot lanzadera está adaptado para arrimarse al carro con ruedecillas para arrastrarlo en desplazamiento sobre la plataforma 5 y también, igualmente, para desolidarizarse de éste para dejarlo en su sitio.

30 La bandeja 7 del carro lanzadera se representa más en detalle en las figuras 4 a 6.

Como es visible en estas figuras, según la invención, la bandeja 7 presenta una forma estructurada diseñada para poder llevar diferentes paquetes no estándar de diferentes formas: cilindros alargados o de gran diámetro, placas, paralelogramos etc...

35 La bandeja 7 comprende una parte central 7A en forma de canal de sección transversal en V y dos partes laterales 7B, 7C a cada lado de la parte central y que se extienden en un mismo plano horizontal.

La parte central 7A en forma de canal está adaptada para llevar unos paquetes cilíndricos. Las dos partes laterales planas 7B, 7C están adaptadas para llevar unos paquetes llanos de grandes dimensiones.

El canal de la parte central 7A está dispuesto por debajo del plano horizontal de las partes laterales 7B, 7C, de modo que un paquete llano de gran dimensión que descansa sobre el plano de las partes laterales solapa el canal de la parte central.

40 Como es visible, más particularmente, en las figuras 4 y 6, el cuerpo de las partes central y laterales 7A, 7B, 7C comprende unos largueros 10 que forman dos peines dispuestos en oposición, extendiéndose los dientes de los peines paralelamente unos a los otros de la parte central 7A respectivamente hacia el borde de las partes laterales 7B, 7C perpendicularmente al canal 7A.

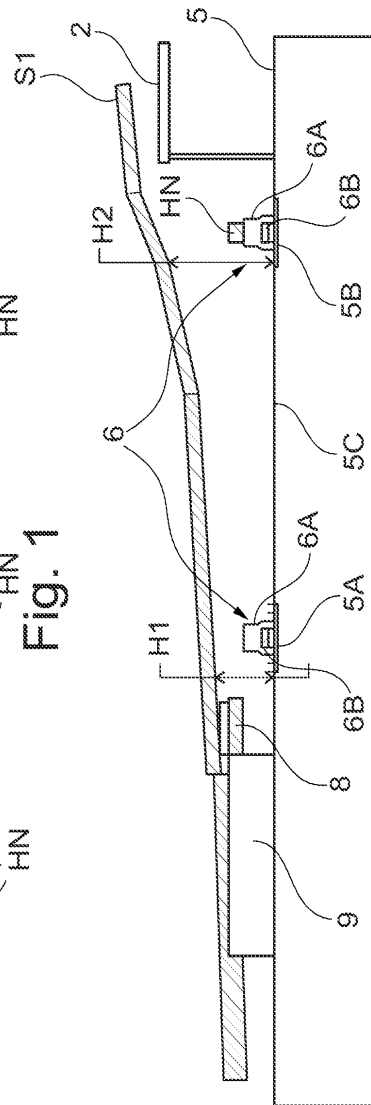
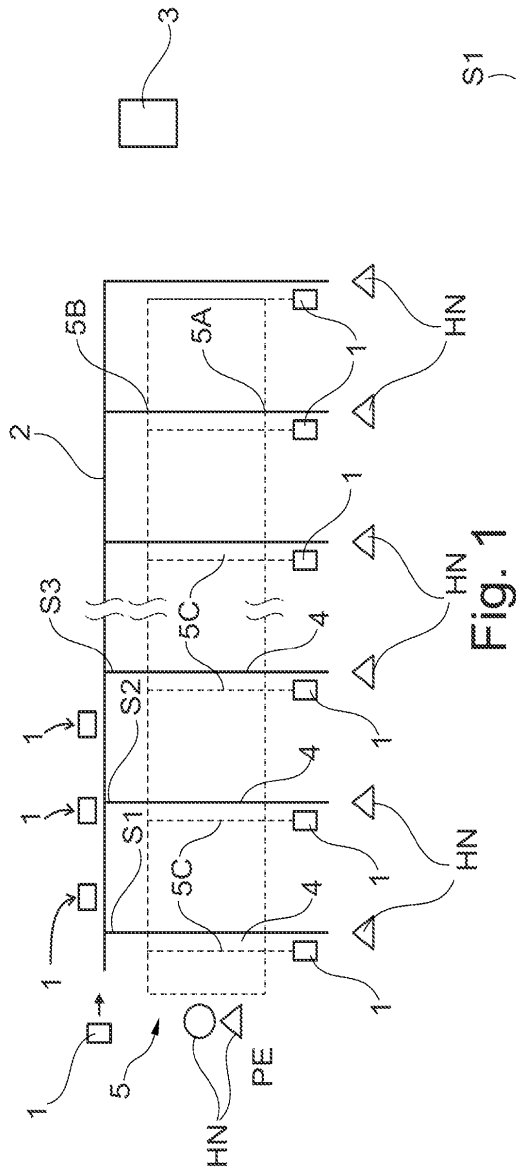
El cuerpo de la parte central 7A puede tener una estructura perforada, como está ilustrado en la figura 5.

Como es visible en las figuras 4 y 5, la base del cuerpo de la parte central 7A está desfasada verticalmente del plano horizontal de las partes laterales 7B, 7C para permitir una descarga automática sobre un transportador de rodillos 9 que alimenta un recipiente de almacenamiento 9 dispuesto en la extremidad de la caída de clasificación 4 para recoger también los paquetes mecanizables 1 traídos por esta caída de clasificación 4.

- 5 En el recipiente de almacenamiento 9, los paquetes mecanizables y los paquetes no estándar están agrupados, por lo tanto, para ser cargados juntos en camión, lo que permite una racionalización de la manipulación de los paquetes en la salida del centro logístico.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Carro lanzadera (6) para centro logístico de clasificación de paquetes que comprende una bandeja (7) para llevar un paquete (HN) que se va a clasificar, comprendiendo la bandeja una parte central (7A) en forma de canal de sección transversal en V y dos partes laterales (7B, 7C) a cada lado de la parte central y que se extienden en un mismo plano horizontal, caracterizado porque el cuerpo de la bandeja comprende unos largueros (10) que forman dos peines dispuestos en oposición, extendiéndose los dientes de los peines paralelamente los unos a los otros de la parte central (7A) del cuerpo respectivamente hacia el borde de las partes laterales (7B, 7C).



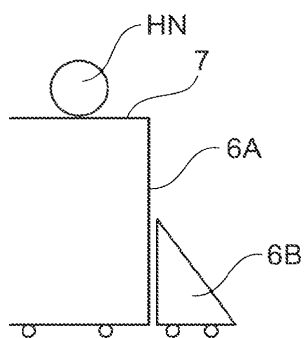


Fig. 3

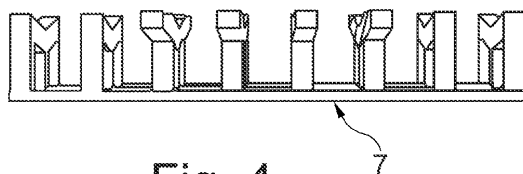


Fig. 4

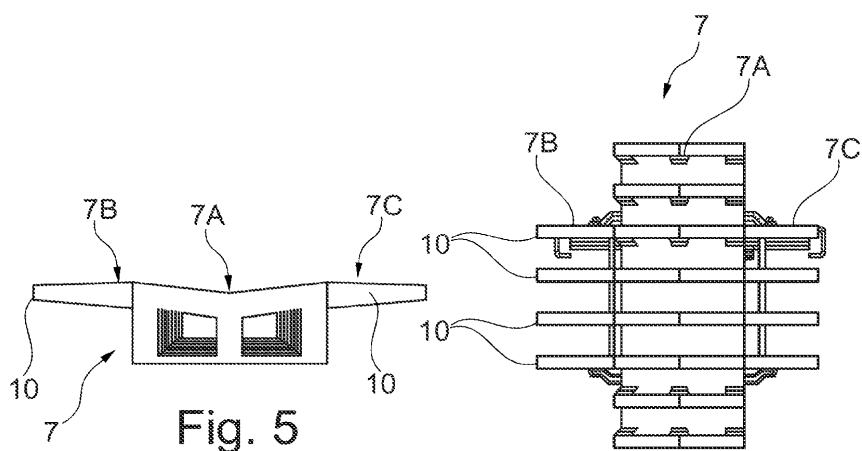


Fig. 5

Fig. 6

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

Este listado de referencias citadas por el solicitante tiene como único fin la conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha puesto gran cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO rechaza cualquier responsabilidad en este sentido.

**Documentos de patentes citados en la descripción**

- WO 2014057182 A [0002]
- US 6190100 B [0003]