

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 389**

51 Int. Cl.:

B65H 29/42 (2006.01)

B65H 31/06 (2006.01)

B07C 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2017 E 17180302 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 3281901**

54 Título: **Máquina de clasificación postal con un compactador de salida de clasificación provisto de una rueda de hélice de desmontaje rápido**

30 Prioridad:

08.08.2016 FR 1657637

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

27.10.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**PANO, DAMIEN;
CHIFFLET, RAYMOND y
MESTRALLET, FRÉDÉRIC**

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

ES 2 790 389 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

Máquina de clasificación postal con un compactador de salida de clasificación provisto de una rueda de hélice de desmontaje rápido

5

Campo técnico

La invención se refiere a una máquina de clasificación postal que comprende un descargador en una entrada de alimentación de artículos de correo, un transportador de clasificación concebido para poner en serie sobre el canto los artículos de correo descargados de la entrada de alimentación y unas salidas de clasificación que comprenden cada una un receptáculo concebido para almacenar apilados sobre el canto los artículos de correo procedentes de dicho transportador de clasificación.

10

Técnica anterior

Los compactadores de tipo rueda de hélice son frecuentemente utilizados en máquinas de clasificación postal para permitir la formación de apilados de artículos de correo en los receptáculos de salida de clasificación, como se describe en la patente JPH0899755 A.

15

La hélice de la rueda de un compactador sobresale generalmente por una abertura en el fondo del receptáculo de salida de clasificación y permite empujar la base de un artículo de correo en curso contra la pila de artículos de correo en formación.

20

La rueda se pone en rotación mediante un árbol de transmisión por correa motorizada dispuesto bajo el receptáculo.

Durante la fase de clasificación de los artículos de correo en la máquina, el movimiento de rotación de la rueda es continuo con el fin de repartir mecánicamente los artículos de correo desde su llegada en la salida de clasificación.

25

plástico porque limitan el deterioro de los artículos de correo en curso de apilado en las salidas de clasificación.

Los operarios de los servicios de mantenimiento han constatado sin embargo que los rozamientos ejercidos sobre las ruedas por los artículos de correo en su mayor parte de papel, materia que es conocida por ser abrasiva, provocan un desgaste rápido de las hélices de plástico.

30

Una hélice en mal estado crea unos atascos en la salida de clasificación y un apilado de mala calidad. Este desgaste frecuente de la hélice requiere la sustitución rápida de la rueda usada por parte del servicio de mantenimiento.

Ahora bien, la rueda de hélice es de difícil acceso puesto que es necesario desmontar previamente al menos el receptáculo de la salida de clasificación, el árbol de transmisión y su correa.

35

Este mantenimiento necesita por tanto una parada completa de la máquina de clasificación durante un largo periodo de tiempo.

Actualmente, esta pérdida de funcionamiento de la máquina es más perjudicial que la mala calidad del apilado.

40

Esta es la razón por la cual el servicio de mantenimiento prefiere esperar al desgaste de todas las ruedas de las salidas de clasificación o de otras piezas dispuestas bajo el receptáculo antes de proceder a la parada completa de la máquina de clasificación, con el riesgo de tener un apilado de mala calidad.

La patente WO 2013/046862 A1 divulga una rueda montada sobre un árbol de transmisión por medio de una sujeción por clip según un movimiento en traslación transversal con relación al eje de rotación del árbol de transmisión.

45

Explicación de la invención

El objeto de la invención es por tanto remediar estos inconvenientes.

Para ello, la invención tiene, por tanto, por objeto una máquina de clasificación postal que comprende un descargador en una entrada de alimentación de artículos de correo, un transportador de clasificación concebido para poner en serie sobre el canto los artículos de correo descargados de la entrada de alimentación y unas salidas de clasificación que comprenden cada una un receptáculo concebido para almacenar en pilas sobre el canto los artículos de correo provenientes de dicho transportador de clasificación, comprendiendo cada salida de clasificación una rueda de hélices que sobresale por una abertura en el fondo del receptáculo, estando montada dicha rueda sobre un árbol de transmisión dispuesto bajo el receptáculo para originar un movimiento de rotación a la hélice de manera que la hélice empuje la base de un artículo de correo en curso en el receptáculo contra la pila de artículos de correo en formación, caracterizado porque la rueda está montada sobre el árbol de transmisión por medio de un clipado según un movimiento de traslación transversal con relación al eje de rotación del árbol de transmisión.

50

55

60

La idea básica de la invención consiste en no desmontar el receptáculo ni el árbol de transmisión para cambiar la rueda de hélice. La idea es igualmente permitir al servicio de mantenimiento cambiar la rueda en una posición de trabajo ergonómica.

5 Para ello la rueda de hélice según la invención es montable/desmontable en este caso en la salida de clasificación a través de la abertura del receptáculo donde están apilados los artículos de correo. El movimiento de traslación transversal de la rueda con relación al eje de rotación del árbol permite durante su desmontaje extraerla fácilmente por la abertura del receptáculo y durante su montaje insertarla través de la abertura y posteriormente cliparla al árbol de transmisión. Se comprenderá que el servicio de mantenimiento podrá cambiar frecuentemente las ruedas sin desmontar las salidas de clasificación, simplemente situándose en la proximidad de las salidas de clasificación para alcanzar con el brazo la abertura en el fondo del receptáculo.

10 La ganancia de tiempo permite, en este caso, no sólomente cambiar frecuentemente las ruedas para garantizar un buen apilado en las salidas de clasificación sino igualmente reducir los tiempos de mantenimiento y de parada de la máquina.

La máquina de clasificación según la invención puede igualmente presentar las particularidades siguientes:

- 15 - la rueda puede comprender una llanta provista de un orificio dispuesto para permitir el desclipado del medio de sujeción por clip por la abertura del fondo del receptáculo;
- la rueda y el árbol de transmisión pueden comprender unos medios de guiado para realizar el movimiento de traslación transversal de la rueda con relación al eje de rotación del árbol. El movimiento de traslación transversal de la rueda con relación al eje de rotación del árbol permite a la rueda ir a situarse correctamente sobre el árbol, con el fin de tener los ejes de rotación de la rueda y del árbol de transmisión alineados y facilitar la fijación por clip mediante un guiado durante toda la traslación.
- 20 - los medios de guiado pueden estar formados por una ranura que se extiende transversalmente con relación al eje de rotación de la rueda y por una espiga que se extiende en una de las extremidades del árbol de transmisión transversalmente a su eje de rotación y que está adaptada para desplazarse en la ranura.

25 Presentación resumida de los dibujos

La presente invención se comprenderá mejor y aparecerán otras ventajas con la lectura de la descripción que sigue y de los dibujos anexos.

30 La figura 1 ilustra de manera esquemática una máquina de clasificación postal según la invención;

La figura 2 ilustra de manera esquemática una salida de clasificación de una máquina de clasificación postal según la invención vista desde arriba;

La figura 3 ilustra de manera esquemática una salida de clasificación de una máquina de clasificación postal según la invención vista desde abajo;

35 La figura 4 ilustra de manera esquemática una rueda de hélice y un árbol de transmisión según la invención antes de la fijación por clip;

La figura 5 ilustra de manera esquemática una rueda de hélice y un árbol de transmisión según la invención después de la fijación por clip;

40 La figura 6 ilustra de manera esquemática una rueda de hélice y una espiga del árbol de transmisión según la invención antes de la fijación por clip;

La figura 7 ilustra de manera esquemática una rueda de hélice y una espiga del árbol de transmisión según la invención después de la fijación por clip;

Descripción de un modo de realización

45 En la figura 1 se ha representado una máquina de clasificación postal 1 según la invención para clasificar en pilas unos artículos de correo 2 de acuerdo con la ruta del cartero.

Por artículos de correo se entienden las cartas, los catálogos, las revistas o cualquier otro objeto postal serializable presentando una información de clasificación.

La máquina de clasificación 1 comprende en este caso una entrada de alimentación 3 de artículos de correo 2, un transportador de clasificación 4 y unas salidas de clasificación 5.

50 La entrada de alimentación 3 está concebida para recibir una bandeja de almacenamiento que contiene una pila de artículos de correo destinados a ser clasificados de acuerdo con la ruta del cartero y que comprende un descargador 6 capaz de poner en serie sobre su canto en el transportador de clasificación 4 los artículos de correo 2 de la bandeja.

55 El transportador de clasificación 4 comprende unas bandas transportadoras, no representadas, para desplazar los artículos de correo en serie sobre el canto según un cierto trayecto de transporte hasta las salidas de clasificación apropiadas.

Una cámara digital está instalada sobre el trayecto de transporte en el transportador de clasificación con el fin de tomar unas imágenes digitales de los artículos de correo en curso con las señas de destino postal.

La unidad central igualmente está prevista en la máquina de clasificación para recuperar estas imágenes digitales, reconocer las señas de destino postal y asignar las salidas de clasificación correspondientes a los artículos de correo en curso de transporte.

5 Una salida de clasificación 5 según la invención, como es mostrado en la figura 2, comprende un receptáculo apto para recibir del transportador de clasificación 4 los artículos de correo 2 sobre el canto los unos detrás de los otros y según una cierta dirección longitudinal de clasificación representada por la flecha D1. La acumulación de artículos de correo en el receptáculo permite formar una pila.

10 El receptáculo se presenta en este caso bajo la forma de una bandeja de tres lados comprendiendo un soporte 7 inclinado sobre el cual son almacenados los artículos de correo sobre el canto, una orilla de igualado 8 contra la cual se apoya la pila de artículos de correo de cara y dos paredes 9 de separación lateral entre las salidas de clasificación 5.

Cada salida 5 tiene además un compactador 10 que comprende una rueda 11 de hélice 12 que sobresale por una abertura en el fondo del receptáculo dedicado a este fin, en este caso el soporte 7.

15 Como se ha representado en la figura 3, la rueda 11 está montado en este caso sobre un árbol de transmisión 13 motorizado dispuesto bajo el soporte 7. La puesta en rotación del árbol de transmisión 13 es realizado por un juego de correas 14 arrastradas de modo continuo por un motor.

20 La integridad del sistema de puesta en rotación está dispuesto bajo el soporte 7 y sólo la hélice 12 de la rueda 11 sobresale por la abertura del fondo de soporte 7, tal como se ha representado en las figuras 2 y 3. La rueda 11 por su parte queda enrasada en el fondo del receptáculo de manera que cierra al máximo la abertura.

Como se ha representado en las figuras 3 y 4, la hélice 12 se extiende preferentemente alrededor de la llanta 15 de la rueda 11 desde un borde a otro de manera que efectúe un giro completo de la llanta 15 de la rueda.

25 La rotación de la hélice 12 permite empujar la base de un artículo de correo 2 en curso en el receptáculo según dicha dirección longitudinal D1 contra la pila de artículos de correo en formación.

Para aumentar la toma rápida de un artículo de correo en curso, cada rueda puede comprender varias hélices 12 sensiblemente paralelas entre sí sobre la llanta 15, en este caso tres segmentos como es visible en las figuras 3, 4 y 6.

30 Por otro lado, igualmente está previsto un medio de sujeción por clip rápido para fijar la rueda 11 al árbol de transmisión. Para ello, la rueda comprende una lengüeta 16 deformable y el árbol de transmisión un tope 17 en la extremidad mediante la cual es fijada la rueda. La lengüeta está concebida para deformarse sobre el tope y posteriormente llegar a alojarse por detrás del tope para bloquear la rueda con el árbol de transmisión, como es visible en las figuras 6 y 7. La sujeción por clip es efectuada según un movimiento de traslación transversal con relación al eje de rotación A1 del árbol de transmisión representado por la flecha D2 en la figura 6.

Con el fin de facilitar el montaje del compactador en la salida de clasificación, la rueda 11 y el árbol de transmisión 13 comprenden unos medios de guiado para el movimiento de traslación transversal de la rueda con relación al eje de rotación del árbol.

40 Estos medios de guiado, representados en las figuras 6 y 7, están formados en este caso por una ranura 18 que se extiende en la rueda transversalmente con relación al eje de rotación de la rueda A2 y por una espiga 19 que se extiende en una de las extremidades del árbol de transmisión transversalmente a su eje de rotación, como es visible en la figura 4.

45 Se comprenderá que la espiga 19 está adaptada para desplazarse en la ranura 18 según el movimiento de traslación transversal representado por la flecha D2.

Se comprenderá igualmente que el tope 17 es desplazado sobre la espiga 19.

La llanta 15 de la rueda 11 comprende igualmente un orificio 20, visible en las figuras 5, 6 y 7, accesible desde la abertura del fondo del receptáculo para permitir la retirada del clip de los medios de fijación por clip.

50 Más particularmente este orificio 20 da acceso a la lengüeta 16 deformable por medio de una herramienta fina, por ejemplo un destornillador, con el fin de ejercer una presión sobre ella y por efecto de palanca, desalojarla del tope 17 de la espiga 19.

55 Se comprenderá que el orificio 20 sirve igualmente de referencia visual para un operario de los servicios de mantenimiento que desee colocar la rueda en una posición adecuada para desalojar la lengüeta 16 del tope 17.

60 Para cambiar una rueda desgastada, un operario debe por tanto en primer lugar girar la rueda usada hasta presentar el orificio 20 visible a través de la abertura en el soporte 7. El operario acopla a continuación un destornillador en el orificio hasta alcanzar la lengüeta 16 y hace presión sobre ella para desalojarla del tope 17. El operario retira a continuación la rueda 11 a través de la abertura en el soporte 7 efectuando un movimiento de traslación transversal con relación al eje de rotación A1 del árbol de transmisión 13.

Para insertar una nueva rueda 11, el operario debe en primer lugar insertar la rueda 11 a través de la abertura en el soporte 7 efectuando un movimiento de traslación transversal con relación al eje de rotación A1 del árbol de transmisión 13.

- 5 Luego, cuando la lengüeta 16 alcanza el tope 17, el operario efectúa una fuerza de presión suplementaria sobre la rueda 11 en traslación transversal con relación al eje de rotación A1 del árbol de transmisión 13 con el fin de alojar la lengüeta 16 por detrás del tope para fijar la rueda 11 al árbol de transmisión 13.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de clasificación postal (1) que comprende un descargador (6) en una entrada de alimentación (3) de artículos de correo (2), un transportador de clasificación (4) concebido para poner en serie sobre el canto los artículos de correo (2) descargados de la entrada de alimentación (3) y unas salidas de clasificación (5) que comprenden cada una un receptáculo concebido para almacenar en pila sobre el canto los artículos de correo (2) procedentes de dicho transportador de clasificación (4), comprendiendo cada salida de clasificación (5) una rueda (11) de hélice (12) que sobresale por una abertura en el fondo del receptáculo, estando montada dicha rueda (11) sobre un árbol de transmisión (13) dispuesto bajo el receptáculo para dar un movimiento de rotación a la hélice (12) de manera que la hélice empuje la base de un artículo de correo (2) en curso en el receptáculo contra la pila de artículos de correo en formación, caracterizado porque la rueda (11) está montada en el árbol de transmisión (13) por medio de una sujeción por clip según un movimiento de traslación transversal con relación al eje de rotación (A1) del árbol de transmisión(13).
- 10 2. Máquina de clasificación postal (1) según la reivindicación 1, en la cual la rueda (11) comprende una llanta (15) provista de un orificio (20) dispuesto para permitir la retirada del clip del medio de sujeción por clip por la abertura en el fondo del receptáculo.
- 15 3. Máquina de clasificación postal (1) según la reivindicación 1 ó 2, en la cual la rueda (11) y el árbol de transmisión (13) comprenden unos medios de guiado para realizar el movimiento de traslación transversal de la rueda (11) con relación al eje de rotación (A1) del árbol (13).
- 20 4. Máquina de clasificación postal (1) según la reivindicación 3, en la cual los medios de guiado están formados por una ranura (18) la cual se extiende transversalmente con relación al eje de rotación (A2) de la rueda (11) y por una espiga (19) que se extiende en una de las extremidades del árbol de transmisión (13) transversalmente a su eje de rotación (A1) y que está adaptada para desplazarse en la ranura (18).
- 25

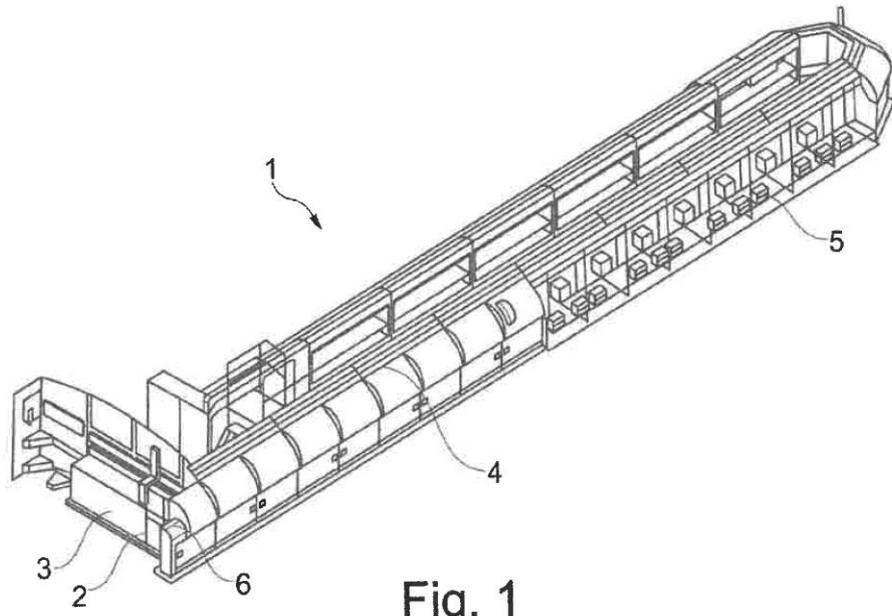


Fig. 1

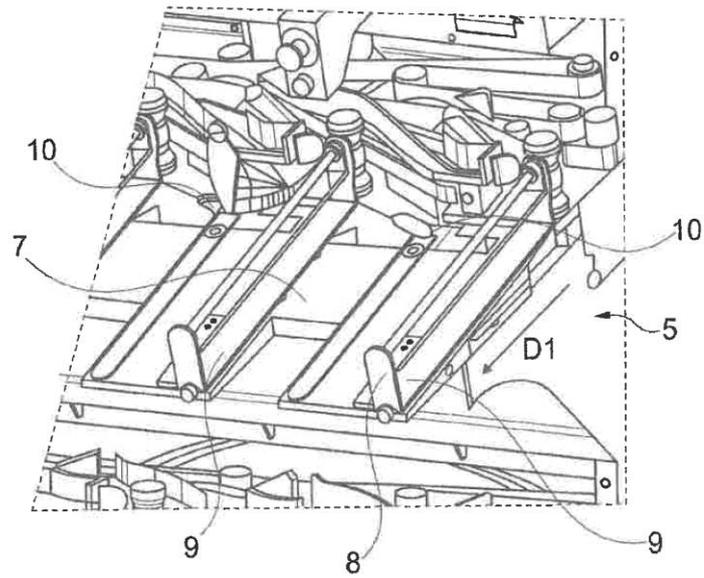


Fig. 2

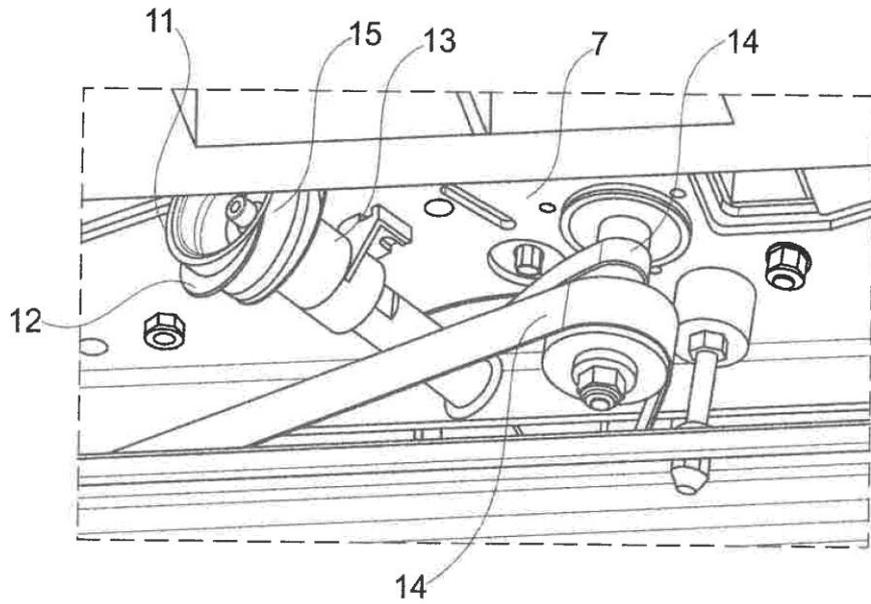


Fig. 3

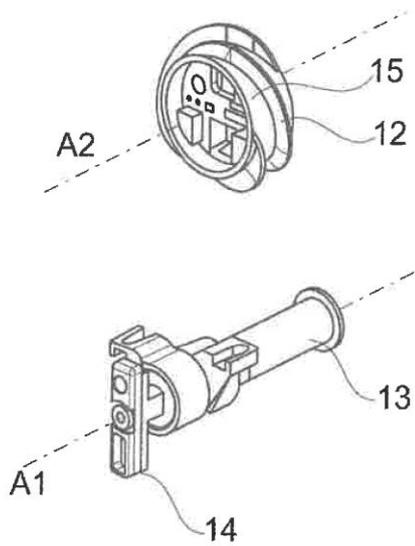


Fig. 4

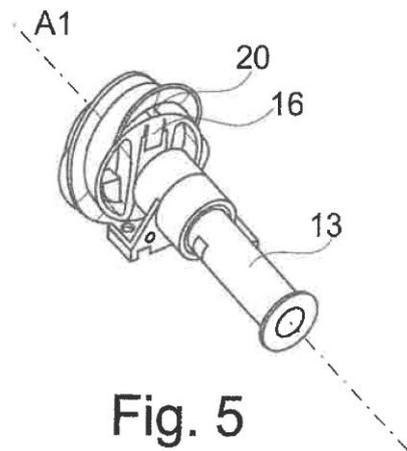


Fig. 5

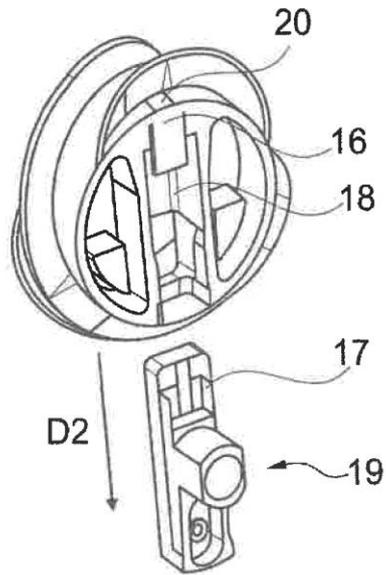


Fig. 6

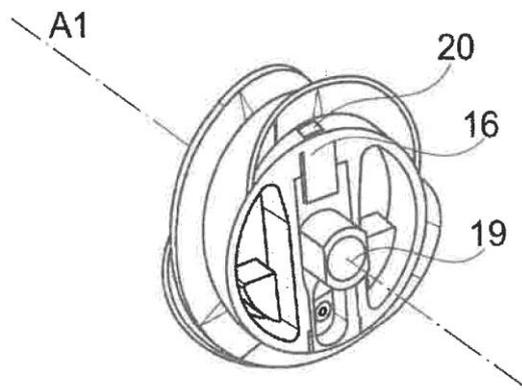


Fig. 7

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 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

- JP H0899755 A [0002]
- WO 2013046862 A [0014]
- WO A1 A [0014]