

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 780**

51 Int. Cl.:

**B07C 7/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2014 PCT/FR2014/051130**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2015 WO15001206**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2014 E 14729959 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017 EP 3016753**

54 Título: **Procedimiento para clasificar unos objetos postales en casillero con visualización de una pila virtual de imágenes de objeto**

30 Prioridad:

**04.07.2013 FR 1356553**

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

**20.11.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**VOLTA, BRUNO y  
MIETTE, EMMANUEL**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

**ES 2 642 780 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 PARA CLASIFICAR UNOS OBJETOS POSTALES EN CASILLERO CON VISUALIZACIÓN DE UNA PILA VIRTUAL DE IMÁGENES DE OBJETO**

5

Campo técnico

El campo de la invención es el de la clasificación postal y, más particularmente, de la clasificación manual en casillero de objetos postales en varias pasadas de clasificación, pudiendo estos objetos postales ser unos objetos planos tales como unas cartas, revistas, paquetes, etc...

10

Técnica anterior

La clasificación en casillero de objetos postales existe desde hace mucho tiempo, en concreto, en las Oficinas de Correo de distribución del correo. De manera ordinaria, la clasificación se efectúa manualmente por un Operario experimentado que, en un primer momento deposita los objetos postales que hay que clasificar en un receptáculo, después extrae uno a uno los objetos postales del receptáculo, lee la dirección de destino de cada objeto postal que acaba de extraer y lo coloca en una casilla de clasificación del casillero de clasificación que corresponde a esta dirección de destino. El casillero de clasificación que está generalmente dispuesto sobre un mostrador delante del Operario, puede presentarse con unas casillas de clasificación alineadas en líneas y columnas según una matriz de dos dimensiones. Un casillero de clasificación puede incluir varias decenas de casillas de clasificación.

15

20

25

Una vez terminada la clasificación, los objetos postales clasificados pueden recuperarse directamente en las casillas de clasificación del casillero de clasificación de manera ordenada, por ejemplo, para preparar una ronda de cartero (véase, por ejemplo, el documento europeo EP-A2 260 952). Debido a un número creciente de objetos postales que hay que tratar, es habitual tener que hacer varias pasadas de clasificación para clasificar el correo según la ronda del cartero. Sin embargo, estas pasadas de clasificación necesitan mucho tiempo, lo que incita a las Oficinas de Correo a encontrar unos sistemas de ayuda para la clasificación en casillero para acelerar y hacer fiable la clasificación manual en casillero.

30

Exposición de la invención

La finalidad de la invención es mejorar la clasificación en casillero de objetos postales.

Para ello, la invención tiene como objeto un procedimiento para clasificar unos objetos postales en un casillero de clasificación que comprende unas casillas de clasificación, que comprende las siguientes etapas:

35

a) en una pasada de clasificación, registrar en memoria de una unidad de control/mando con pantalla de visualización unas imágenes digitales de los objetos postales que hay que clasificar que incluyen cada una una dirección de distribución,

40

b) producir a partir de cada imagen digital de un objeto postal que hay que clasificar un código de clasificación que identifica una casilla de clasificación del casillero de clasificación y organizar en memoria las imágenes de los objetos en pilas virtuales de imágenes, correspondiendo cada pila virtual de imágenes a una pila de objetos postales colocados en pila en una casilla de clasificación del casillero y estando las imágenes en cada pila virtual de imágenes ordenadas según el mismo orden que los objetos postales en dicha pila de objetos postales y

45

c) en una pasada de clasificación ulterior, visualizar en la pantalla, para la clasificación en casillero de una pila de objetos postales, las imágenes de estos objetos postales organizadas en pila virtual y con en cada imagen un código de clasificación incrustado en la imagen.

50

La idea en la base de la invención es, por lo tanto, dar una ayuda al Operario basada en una visualización de pilas virtuales de imágenes de los objetos postales que hay que clasificar en casillero, en concreto, en segunda pasada de clasificación y para cualquier otra pasada de clasificación ulterior. Cada pila virtual de imágenes es una especie de representación gráfica (en realidad virtual) de una pila de objetos postales que hay que clasificar por el Operario. En cada imagen está incrustado un código de clasificación que se ha calculado por la unidad de control/mando en función del plan de clasificación en curso, identificando este código de clasificación de manera legible por el Operario la casilla de clasificación del casillero donde debe colocarse el objeto postal correspondiente. Hay que comprender que al final de una pasada de clasificación, se tienen en las casillas de clasificación del casillero unas pilas de objetos clasificados y secuenciados. Las pilas virtuales de imágenes corresponden a estas pilas de objetos postales clasificados y secuenciados en cada casilla de clasificación del casillero. Sobre la pantalla de visualización, cada pila virtual de imágenes puede hojearse y las imágenes de la pila pueden desapilarse virtualmente a medida que el Operario coloca un objeto postal correspondiente en una casilla de clasificación del casillero que corresponde al código de clasificación en incrustación en la imagen virtualmente desapilada, lo que permite, de este modo, aumentar la cadencia del Operario y reducir los errores de clasificación en casillero.

60

Según una particularidad del procedimiento según la invención, al final de una pasada de clasificación en casillero de los objetos postales, se colocan unos separadores en las casillas de clasificación del casillero. Estos separadores sirven de identificador para la unidad de control/mando para identificar la pila virtual de imágenes que hay que presentar sobre la pantalla de visualización, lo que permite librarse de una identificación de los objetos postales por códigos de barras o firma de imagen.

Presentación somera de los dibujos

La presente invención se comprenderá mejor y otras ventajas se mostrarán con la lectura de la descripción detallada de un modo de implementación tomado a título de ejemplo de ninguna manera limitativo e ilustrado por los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 ilustra el procedimiento para clasificar unos objetos postales en casillero según la invención;
- la figura 2 ilustra un separador que se utiliza en el procedimiento según la invención;
- la figura 3 ilustra una pila virtual de imágenes visualizada sobre una pantalla de visualización para la ayuda para la clasificación en casillero según la invención;
- la figura 4 es un diagrama que ilustra las principales etapas del procedimiento para clasificar unos objetos postales en casillero según la invención.

Descripción de los modos de realización

El procedimiento de clasificación de objetos postales en casillero según la invención está particularmente adaptado para una clasificación en casillero en un centro de clasificación, una oficina distribuidora o una oficina de correo y de distribución de los objetos según la ronda del cartero.

Para simplificar, se va a describir a continuación una implementación del procedimiento según la invención con una clasificación en casillero en dos pasadas de clasificación, pero se entiende que el procedimiento según la invención también puede aplicarse a una clasificación en tres pasadas de clasificación o con más de tres pasadas de clasificación. También puede aplicarse a la clasificación de objetos que ya han pasado una primera pasada de clasificación en una máquina de clasificación automática con cinta transportadora de clasificación.

En la figura 1 se ha ilustrado de forma muy esquemática un equipo de clasificación que comprende en este caso dos casilleros de clasificación para una clasificación en dos pasadas con dos Operarios, realizando cada Operario una sola pasada de clasificación de los objetos que hay que clasificar. Por su puesto, el procedimiento según la invención es aplicable donde es el mismo operario el que efectúa la clasificación en dos pasadas sobre el mismo casillero.

En particular, en la figura 1 se ha representado un primer casillero de clasificación 1 y un segundo casillero de clasificación 2, cada uno provisto de una pluralidad de casillas de clasificación 3 dispuestas en varias hileras. En esta configuración, el primer casillero de clasificación 1 sirve al Operario 13 para clasificar los objetos postales 4 según una primera pasada de clasificación y el segundo casillero de clasificación 2 sirve al otro Operario 13 para clasificar los objetos postales clasificados en la primera pasada de clasificación según una segunda pasada de clasificación, por ejemplo, para su distribución por el cartero.

Cada casilla de clasificación 3 de un casillero está dimensionada para ser cargada con un cierto número de objetos 4 apilados en plano el uno sobre el otro como se ilustra en la figura 1 en la casilla B50, por ejemplo, una pila de algunas decenas de cartas.

Los objetos postales 4 que hay que clasificar en primera pasada de clasificación pueden llegar en este caso en un recipiente de almacenamiento 6A o en varios recipientes de almacenamiento 6A. Se supone en este caso que están dispuestos en pila en plano en cada recipiente de almacenamiento 6A. Para la implementación del procedimiento según la invención, se utiliza al lado del casillero 1 y también del casillero 2, una pantalla de visualización 7, 7' adecuada para visualizar unas imágenes digitales 8 de los objetos postales 4. Según la invención, estas imágenes están organizadas en pila virtual de imágenes como se describe más adelante con en cada imagen visualizada en la pantalla un código de clasificación 9 en incrustación en la imagen y que identifica una casilla de clasificación del casillero 1 o 2.

La o las pantallas de visualización 7 y 7' están unidas a una unidad de control/mando 10 del tipo unidad de tratamiento de datos programable que explota una base de datos 11 en la que están registrados unos datos de clasificación de los objetos postales que hay que clasificar, las imágenes de los objetos postales, los planes de clasificación en casillero (es decir, las asociaciones entre las direcciones de distribución de los objetos postales y las casillas de clasificación de los casilleros para cada pasada de clasificación).

En el procedimiento según la invención, también se puede utilizar una cámara 12 unida a la unidad 10 y que sirve para formar una imagen digital de cada objeto postal en la primera pasada de clasificación. Pero estas imágenes digitales pueden haberse formado durante una primera pasada de clasificación en una máquina de clasificación con una cinta transportadora de clasificación conocida de por sí como se ha indicado más arriba. En el ejemplo, la cámara 12 está colocada a la izquierda del casillero 1 y

por encima de los objetos postales en pila en el recipiente 6A situado también a la izquierda del casillero 1. En la práctica, los objetos postales 4 en el recipiente de almacenamiento 6A están almacenados en pila en plano, con la dirección de destinatario orientada sobre la parte de arriba de manera visible por la cámara 12. La cámara 12 puede estar diseñada para formar de manera automática unas imágenes digitales de la parte de arriba de la pila a una cierta cadencia, por ejemplo, para formar cuatro imágenes digitales por segundo de forma que se siga el desapilamiento de los objetos postales en curso de la clasificación. Está colocada a una distancia adecuada del recipiente de almacenamiento 6A, por ejemplo, a una distancia que le permite tener toda la altura de la pila de objetos postales en su profundidad de campo, lo que permite obtener una imagen digital clara de cada objeto postal a medida que el Operario 13 extrae el objeto postal de la parte de arriba de la pila para colocarlo en una de las casillas 3 del casillero 1.

La unidad de control/mando 10 está dispuesta para evaluar automáticamente en una imagen digital producida por la cámara 12 una dirección de destinatario del objeto postal correspondiente, mediante un sistema de reconocimiento de caracteres por OCR y una base de direcciones de destino postales como conoce bien esto el Experto en la materia. Por lo tanto, se comprende que a partir de una imagen digital 8 de un objeto postal 4 producida por la cámara 12, a unidad 10 es adecuada para determinar una dirección postal de distribución, registrar la imagen y los datos de dirección postal de distribución en memoria en la base 11 y también producir a partir de un plan de clasificación en memoria en la unidad 10 un código de clasificación que identifica en este caso una cierta casilla 3 del casillero 1 (o también una casilla 3 del casillero 2) donde debe colocarse el objeto postal correspondiente por el Operario 13 o 13'.

Se comprenderá que la cámara 12, la o las pantallas de visualización 7 y 7' y la unidad 10 se comunican mediante una red de comunicación 15 que puede ser alámbrica o inalámbrica.

En la figura 1, para facilitar la comprensión del procedimiento según la invención, se ha señalado cada casilla de un casillero con un código de clasificación que incluye una letra A, B, C, D, etc... que designa una columna del casillero y un número 10, 20, 30, etc... que designa una línea del casillero.

En el procedimiento según la invención, también se utilizan unos separadores 5 de los que uno se ilustra en la figura 2. Cada separador está provisto de un código de clasificación que identifica una casilla de clasificación 3 de forma legible por el Operario. De este modo, al final de cada pasada de clasificación, el Operario podrá colocar un separador 5 en cada casilla de clasificación correspondiente del casillero de clasificación. Por ejemplo, en la figura 2, el separador 5 incluye un marcado que identifica la casilla de clasificación A2 según la misma codificación de las casillas de clasificación 3 indicada más arriba. Este marcado puede estar colocado sobre un borde del separador 5 de modo que esté bien visible por el Operario. Por lo tanto, se pueden tener tantos separadores 5 como casillas de clasificación 3 en un casillero para la implementación del procedimiento según la invención.

La figura 4 ilustra las principales etapas del procedimiento de la invención. En la etapa 100, unos objetos postales 4 que hay que clasificar están colocados en pila en plano en un recipiente 6A situado a la izquierda del casillero 1. La cámara 12 forma una imagen 8 del objeto postal 4 colocado arriba de la pila de objetos 4. La unidad 10 reconoce la dirección de distribución en la imagen, determina un código de clasificación que identifica una casilla del casillero 1 a partir del plan de clasificación en la primera pasada, registra en memoria la imagen 8 del objeto y los datos de dirección y de clasificación y visualiza sobre la pantalla 7, la imagen 8 del objeto con en incrustación el código de clasificación correspondiente, en este caso A2. El operario 13 visionando el código de clasificación sobre la imagen 8 visualizada en la pantalla es ayudado, por lo tanto, para colocar el objeto 4 de arriba de la pila en la casilla de clasificación correspondiente del casillero 1. El proceso de clasificación se repite de este modo para todos los objetos postales 4 que hay que clasificar en la primera pasada de clasificación.

Al final de la primera pasada de clasificación, los objetos postales 4 están repartidos en pilas de objetos postales en las casillas de clasificación 3 del casillero 1, como se muestra en la casilla B50 en la figura 1. Hay que señalar que la unidad 10 puede filtrar las imágenes 8 no pertinentes, por ejemplo, por una comparación de dos imágenes 8 sucesivas tomadas por la cámara 12. Para comparar dos imágenes 8 sucesivas, se puede utilizar la comparación de las firmas de imagen.

Según la invención, la unidad 10 organiza en memoria en la base 11 las imágenes 8 de los objetos 4 en pilas virtuales de imágenes, como se ilustra en la figura 3. Cada pila virtual de imágenes 8 está asociada a un identificador de casilla de clasificación, en este caso, el código con una letra y un número, por ejemplo, A2. Cada pila virtual de imágenes 8 corresponde a una pila de objetos postales clasificados y secuenciados en una casilla de clasificación del casillero 1, por ejemplo, la casilla A2, y las imágenes 8 en cada pila virtual se ordenan según el mismo orden que los objetos postales en la pila de objetos postales 4 correspondiente que se ha formado en una casilla de clasificación del casillero 1.

En la etapa 200 en la figura 4, el Operario 13 coloca en cada casilla de clasificación 3 del casillero 1, por encima de una pila de objetos postales 4, un separador 5 que identifica la casilla de clasificación en cuestión. Después, el Operario 13 vacía el casillero de clasificación 1, casilla por casilla, y pone, por ejemplo, cada pila de objetos postales 4 con el separador 5 que proviene de la misma casilla de

clasificación en un recipiente de almacenamiento 6B que se lleva, a continuación, hacia el otro Operario 13' a la derecha en la figura 2. Por lo tanto, se tiene, después de vaciado del casillero de clasificación 1, una serie de pila de objetos postales clasificados en la primera pasada, estando, además, cada pila de objetos 4 identificada por un separador 5 que identifica él mismo la casilla de clasificación del casillero 1 de donde proviene la pila de objetos postales. Por otra parte, en memoria en la unidad 10, se tienen unas pilas virtuales de imágenes 8 secuenciadas que están cada una identificada por un código de casilla de clasificación y que corresponden respectivamente a las pilas de objetos postales 4 extraídos del casillero 1.

En la etapa 300, el Operario 13' a la derecha en la figura 1 efectúa ahora la segunda pasada de clasificación con los objetos postales 4 ya clasificados y en pila en los recipientes 6B. Para esto, detecta sobre el separador 5 asociado a esta pila, el identificador de la casilla de clasificación e introduce este identificador en la unidad 10 por teclado o cualquier otro medio de captura equivalente. Como respuesta, la unidad 10 visualiza sobre la pantalla 7' la pila virtual de imágenes 8 correspondiente con en incrustación en cada imagen de la pila virtual un nuevo código de clasificación 9, en este caso el código B5, que identifica la casilla de clasificación en el casillero 2 donde debe colocarse el objeto correspondiente (etapa 400 en la figura 4). Se entiende que este nuevo código de clasificación 9 se ha calculado por la unidad 10 a partir de un segundo plan de clasificación de los objetos en memoria en la unidad 10 y que, por lo tanto, asocia, en este caso, las direcciones de distribución de los objetos a las casillas de clasificación 3 del casillero 2. Este cálculo puede tener lugar después de vaciado del casillero 1.

En la etapa 500, el Operario 13' captura uno a uno los objetos postales 4 del recipiente 6B y los coloca cada vez en una de las casillas de clasificación correspondiente del casillero 2 y en cada colocación de un objeto en una casilla de clasificación, hace deslizar virtualmente sobre la pantalla de visualización 7, en la etapa 600, la imagen del objeto manipulado de modo que se haga aparecer la imagen del objeto corriente que hay que clasificar con en incrustación el código de la casilla de clasificación donde este objeto corriente debe colocarse.

En la figura 3, se ha ilustrado una visualización en abanico de una pila virtual de imágenes 8, lo que da una visión al Operario del número de objetos que hay que desapilar. Se entiende que la unidad 10 puede programarse para que permita un barrido virtual de la pila de imágenes 8 para ayudar todavía más a la clasificación manual en casillero.

El proceso de clasificación en la segunda pasada se prosigue, de este modo, para cada pila de objetos clasificados en la primera pasada en el casillero 1.

Al final de la segunda pasada de clasificación, el Operario puede emprender, por ejemplo, una tercera pasada de clasificación, en el casillero 2. Para esto, coloca unos separadores 5 en las casillas llenas del casillero 2, como se ha indicado más arriba y vacía el casillero 2 para constituir nuevas pilas de objetos 4 identificadas cada una por un separador. En particular, el Operario 13' introduce, por lo tanto, de nuevo un código de identificación de un separador 5 en la unidad 10, que como respuesta visualiza una pila virtual de imágenes ordenadas con en incrustación en cada imagen un nuevo código que identifica una casilla de clasificación, lo que permite que el Operario 13 clasifique de nuevo los objetos postales en las casillas de clasificación del casillero 2 según una tercera pasada de clasificación.

Ni que decir tiene que la presente invención no ha de estar limitada a la descripción que antecede de uno de sus modos de realización, susceptibles de experimentar algunas modificaciones sin por ello salirse del marco de la invención. En particular, la pantalla de visualización 7 o 7' puede ser una pantalla táctil o también un teléfono móvil con pantalla de alta definición, por ejemplo. El procedimiento según la invención también puede aplicarse también a la fusión del correo. Sobre cada imagen visualizada sobre la pantalla 7 o 7', el Operario debe poder visionar una dirección de destino de modo que la controle visualmente con la dirección de destino puesta sobre el objeto postal que hay que clasificar en casillero. El procedimiento según la invención también puede afinarse incrustando en cada imagen, el código de clasificación asociado al objeto corriente que corresponde a la imagen y también, en avance de clasificación, el código de clasificación del objeto que sigue a este objeto corriente en la pila de los objetos que hay que clasificar. Se entiende que el código de clasificación está ventajosamente incrustado en el interior de la imagen del objeto que hay que clasificar dejando aparecer el bloque de dirección de destino. Pero el código de clasificación también puede presentarse al lado de la imagen del objeto si la pantalla de visualización tiene unas dimensiones de visualización suficientes.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para clasificar unos objetos postales (4) en un casillero de clasificación (1, 2) que comprende unas casillas de clasificación (3), que comprende las siguientes etapas:
- 5 a) en una pasada de clasificación, registrar en memoria de una unidad de control/mando con pantalla de visualización (7, 7') unas imágenes digitales (8) de los objetos postales que hay que clasificar que incluyen cada una una dirección de distribución,
- 10 b) producir a partir de cada imagen digital de un objeto postal que hay que clasificar un código de clasificación (9) que identifica una casilla de clasificación del casillero de clasificación y organizar en memoria las imágenes de los objetos en pilas virtuales de imágenes, correspondiendo cada pila virtual de imágenes a una pila de objetos postales colocados en pila en una casilla de clasificación del casillero y estando las imágenes en cada pila virtual de imágenes ordenadas según el mismo orden que los objetos postales en dicha pila de objetos postales y
- 15 c) en una pasada de clasificación ulterior, visualizar en la pantalla, para la clasificación en casillero de una pila de objetos postales, las imágenes de estos objetos postales organizadas en pila virtual y con en cada imagen un código de clasificación incrustado en la imagen.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** al final de una pasada de clasificación en casillero de los objetos postales, se colocan unos separadores (5) en las casillas de clasificación del casillero.
- 20



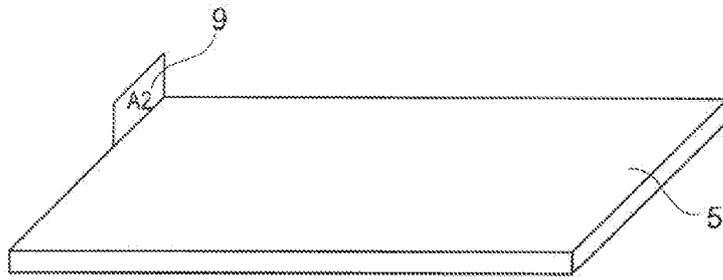


Fig. 2

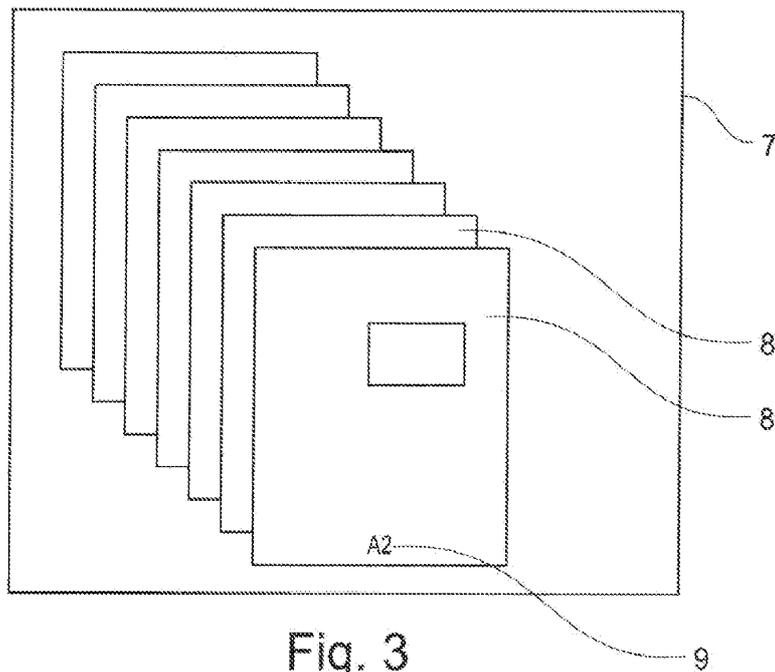


Fig. 3

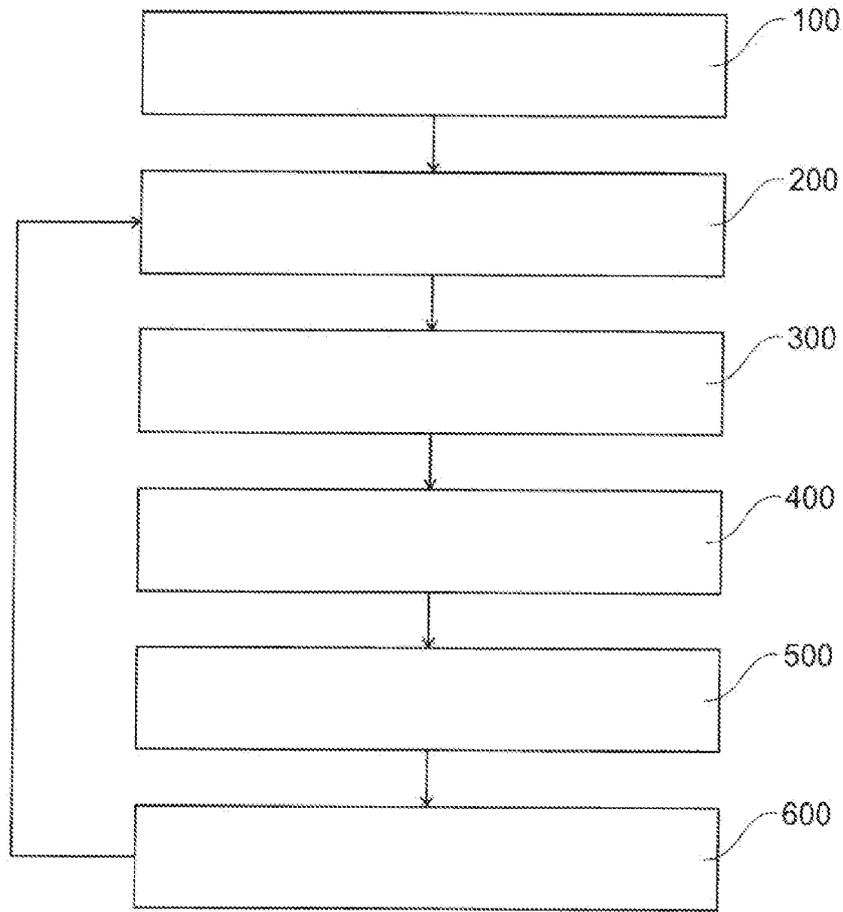


Fig. 4

**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**

- EP 2260952 A [0003]