

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 780**

51 Int. Cl.:

B07C 3/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2011 E 11735487 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2618948**

54 Título: **Procedimiento de clasificación postal con recuperación de las informaciones de procesamiento del usuario entre los pases de clasificación**

30 Prioridad:

23.09.2010 FR 1057658

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

15.01.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

DESPREZ, OLIVIER

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

ES 2 526 780 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 de clasificación postal con recuperación de las informaciones de procesamiento del usuario entre los pases de clasificación.

Campo técnico

- 5 La invención se refiere a un procedimiento de clasificación postal según el cual los artículos de correo efectúan al menos dos pases de clasificación en la máquina para ser ordenados en unas salidas de clasificación de la máquina y en la máquina hay disponible una información de procesamiento del usuario durante un primer paso de clasificación en relación con al menos un cierto artículo de correo
10 (véase el documento DE-U-202 18 212).

Técnica anterior

- El contexto de la invención es más particularmente el de la clasificación de artículos de correo en número procedente del mismo remitente. A título de ejemplo, en una situación de tránsito en el que un grupo de artículos de correo homogéneos
15 procedentes del mismo remitente entran en la máquina de clasificación postal, el operador de la máquina puede ser inducido a cuadrar previamente la posición del bloque de dirección del destinatario (denominado "marco de usuario" en la terminología postal) en las imágenes de estos artículos de correo a través de una interfaz gráfica de tal modo que se fuerce el procesamiento de reconocimiento de la
20 dirección mediante OCR para trabajar sobre una zona de píxeles determinada en las imágenes de los artículos de correo. Esta ayuda del operador de la máquina permite entre otras cosas reducir los niveles de fracaso del reconocimiento.

- Se puede inducir igualmente al operador de la máquina a introducir otras informaciones útiles de procesamiento del usuario para el tratamiento automático
25 de los artículos de correo, por ejemplo la posición espacial en la imagen de la zona de píxeles que corresponde al bloque de dirección del remitente. El operador de la máquina puede introducir también como información de procesamiento del usuario, el hecho de que los artículos de correo tengan una regla de seguimiento particular para evitar un retorno al remitente, etc....

- 30 El operador de la máquina también puede introducir información que describa la estructura física de los artículos de correo, es decir si se trata de artículos de correo en envoltura de plástico, o incluso artículos de correo abiertos o artículos de correo de tipo revistas, etc..., en la máquina de clasificación postal por el operador de la máquina para optimizar el funcionamiento de los procesamientos
35 de datos y de los procesamientos mecánicos.

 Estas informaciones de procesamiento del usuario pueden registrarse también previamente en un fichero de la máquina y recuperarse por lo tanto automáticamente en lugar de introducirse manualmente por el operador de la máquina.

- 40 Los periféricos de la máquina pueden incluso producir otras informaciones de procesamiento del usuario que traten sobre características físicas de los artículos de correo durante la clasificación de los artículos de correo, tales como el peso, el grosor u otras magnitudes físicas. El marco que engloba la zona del bloque de dirección del destinatario puede determinarse también por los procesamientos
45 en sí de la máquina de clasificación después de una fase de crecimiento de la fiabilidad, es decir cuando esta información de posición del bloque de dirección se

convierte en fiable estadísticamente, el nivel de confianza en el resultado del reconocimiento de la dirección por OCR puede ser una medida de esta fiabilidad.

5 Todas estas informaciones de procesamiento del usuario que están vinculadas al procesamiento de artículos de correo homogéneos porque proceden particularmente del mismo remitente y presentan un aspecto gráfico muy similar puede servir, por tanto, para la configuración o el reglaje de la máquina para contribuir a la optimización de su funcionamiento en los diferentes pases de clasificación.

Exposición de la invención

10 La invención parte de constatar que estas informaciones de procesamiento del usuario son inutilizadas después del primer pase de clasificación de los artículos de correo debido al hecho de que las reagrupaciones por lotes de artículos de correo homogéneos, que existen en el primer pase de clasificación, desaparecen después del primer pase de clasificación.

15 El objetivo de la invención es por lo tanto convertir estas informaciones de procesamiento del usuario, introducidas por un operador de la máquina o ya registradas previamente en la máquina o incluso producidas en el primer pase de clasificación por los procesamientos de datos de la máquina, en disponibles en los pases de clasificación subsecuentes para aprovecharlas en asociación con los artículos de correo relacionados.

20 Por tanto la invención tiene por objetivo un procedimiento de clasificación postal según el cual unos artículos de correo efectúan al menos dos pases de clasificación en la máquina para ser ordenados en unas salidas de clasificación de la máquina y están disponibles unas informaciones de procesamiento del usuario en la máquina durante un primer pase de clasificación en relación con al menos un cierto artículo de correo, caracterizado porque comprende las etapas que consisten en asociar en la memoria estas informaciones de procesamiento del usuario con una firma gráfica del artículo de correo representativa de una imagen del artículo de correo y en recuperar, durante el segundo pase de clasificación en la máquina de dicho cierto artículo de correo, dichas informaciones de procesamiento del usuario que le están asociadas a partir de un emparejamiento de firmas gráficas según un cierto criterio de semejanza.

25 El descriptor de estas firmas gráficas es preferentemente invariante con la rotación de las imágenes digitales de los artículos de correo para permitir una indexación y una búsqueda de las firmas gráficas que sean robustas en el transcurso de los pases de clasificación sucesivos. Este descriptor se puede basar en unas características locales y globales de los píxeles de las imágenes de los artículos de correo en múltiples niveles de gris o en formato binario según una división de escalas múltiples, por ejemplo de las estadísticas de luminosidad. Un descriptor de este tipo se describe por ejemplo en el documento de patente EP 1 519 796. En este documento, se corresponde con la componente de imagen de un identificador virtual único de artículos de correo. El criterio de semejanza gráfica entre dos firmas gráficas puede ser por ejemplo un coeficiente de correlación normalizado.

45 Según la invención, durante el reciclado en la máquina de un conjunto de artículos de correo para un segundo pase de clasificación, se filtran unas firmas gráficas asociadas a unas informaciones de procesamiento del usuario para crear

dinámicamente un diccionario de clases de firmas gráficas y se detecta un emparejamiento entre una clase gráfica y una firma gráfica de un artículo de correo calculada durante el segundo pase de clasificación para recuperar las informaciones de procesamiento del usuario asociadas a este artículo de correo.

5 Esto permite obtener una mejor compacidad de la información en la memoria de la máquina, una mejor eficacia de las búsquedas de emparejamiento de las firmas gráficas y una reducción de los intercambios de datos. En particular, en el momento de la descarga de un receptáculo de salida de clasificación al final del primer pase de clasificación o incluso en el momento del reciclado de un receptáculo de salida

10 de clasificación al comienzo del segundo pase de clasificación, se reagrupan y clasifican las firmas gráficas generadas por unos artículos de correo almacenados en el receptáculo y vinculadas a unas informaciones de procesamiento de usuarios según estas informaciones de procesamiento del usuario para crear dinámicamente un diccionario de clases de firmas gráficas cuyo contexto se localiza en el

15 receptáculo de salida de clasificación en cuestión. El procedimiento según la invención permite igualmente recuperar las informaciones de procesamiento del usuario para unos artículos de correo procesados en un segundo pase de clasificación pero que no disponen de informaciones de procesamiento del usuario en el primer pase de clasificación. Éste es por ejemplo el caso para dos lotes de

20 artículos de correo similares extraídos en el primer pase de clasificación sobre dos máquinas diferentes mientras que sólo los artículos de correo de uno primero de los dos lotes se han asociado a las informaciones de procesamiento del usuario. En el segundo pase de clasificación, el procedimiento según la invención permite recuperar unas informaciones de procesamiento del usuario para los artículos de

25 correo que forman parte del segundo lote de artículos de correo.

Cada clase gráfica del diccionario es por lo tanto representativa de una o varias firmas gráficas similares. Se puede disponer de ese modo, para cada receptáculo reciclado en la entrada de la máquina de clasificación postal en un pase de clasificación posterior, de un pequeño contexto de clases gráficas que puede

30 extenderse o reducirse de manera que se adapte a los únicos artículos de correo presentes en la entrada de esta máquina. Según la invención, cada clase gráfica posee un descriptor que puede ser un valor medio de los descriptores de varias firmas gráficas similares. Puede regularse el umbral de similitud entre una firma gráfica y una clase gráfica para el emparejamiento para permitir llegado el caso una

35 recuperación de las informaciones de procesamiento de los usuarios para unos artículos de correo que procedan de remitentes diferentes pero que presenten una fuerte similitud gráfica.

El principio de creación de un diccionario dinámico de clases gráficas consiste en presentar en un diccionario de clases gráficas actuales cada nueva

40 firma gráfica de artículo de correo vinculada a unas informaciones de procesamiento del usuario a recuperar en un pase de clasificación posterior. En caso de emparejamiento con una clase gráfica presente en el diccionario, el descriptor de la clase gráfica en cuestión se pone al día por consolidación con el descriptor de la nueva firma gráfica (la puesta al día consiste en calcular un valor

45 medio de los descriptores). En caso contrario, se crea una nueva clase gráfica en el diccionario que tiene como descriptor el de la nueva firma gráfica.

Este tipo de reagrupación dinámica de las firmas gráficas evita la gestión y el intercambio de grandes bases de datos entre las máquinas de clasificación postal o los lugares de clasificación postal. Estos repertorios o diccionarios de clases de

firmas gráficas pueden formar parte de una base de datos organizada y segmentada por receptáculo de salida de clasificación. La reagrupación dinámica de las firmas gráficas permite igualmente disponer de un contexto de búsqueda limitado para el emparejamiento de firmas gráficas.

5 La invención se puede aplicar a una arquitectura de clasificación postal que aproveche unos identificadores virtuales únicos de artículos de correo según la tecnología de la sociedad "Solystic" denominada "V-Id®" descrita en el documento de patente EP 1 519 796 mencionado anteriormente. En este caso, las
10 informaciones de procesamiento del usuario se llevan a través de los pases de clasificación sucesivos en relación con estos identificadores virtuales de artículos de correo. La recuperación de estas informaciones de procesamiento del usuario permite reforzar la robustez de la indexación y la búsqueda en memoria de los identificadores virtuales únicos de artículos de correo.

15 El procedimiento según la invención puede presentar las particularidades siguientes:

- Dichas informaciones de procesamiento del usuario pueden comprender unas informaciones sobre posición espacial del bloque de dirección del destinatario. Como se ha indicado más arriba, la recuperación de este tipo de informaciones de procesamiento del usuario permite reforzar la robustez de procesamiento del reconocimiento mediante OCR de las direcciones del destinatario o incluso la robustez del cálculo de los componentes de un identificador virtual único de artículos de correo.
- Dichas informaciones de procesamiento del usuario pueden comprender unas informaciones de posición espacial del bloque de dirección del remitente.
- 25 - Dichas informaciones de procesamiento del usuario pueden comprender unas informaciones indicativas de una característica física común a varios artículos de correo. La recuperación de estas informaciones a través de los pases de clasificación sucesivos puede contribuir por ejemplo a optimizar el relleno de los receptáculos de salida de clasificación.

30 **Breve descripción de los dibujos**

A continuación se describe en el presente documento un ejemplo de puesta en práctica del procedimiento según la invención en relación con los dibujos.

35 La figura 1 ilustra de manera esquemática una máquina de clasificación postal con unas salidas de clasificación provistas de receptáculos para el almacenamiento de artículos de correo clasificados.

La figura 2 ilustra el desarrollo del proceso de clasificación durante un primer pase de clasificación según la invención en la máquina de la figura 1.

40 La figura 3 ilustra el desarrollo del proceso de clasificación durante un segundo pase de clasificación según la invención en la máquina de la figura 1.

Descripción de los modos de realización

En la figura 1, la máquina de clasificación postal 1 comprende una cinta transportadora de clasificación 2 provista de una pluralidad de salidas de

clasificación de las que se representan solamente cinco S1 a S5. La máquina de clasificación 1 comprende también un sistema de control/mando 3 (una unidad de procesamiento de datos que incluye una memoria) apto para efectuar un procesamiento del reconocimiento de dirección mediante OCR para comandar los accionadores de la cinta transportadora de clasificación de manera que dirija cada artículo de correo hacia una de las salidas de clasificación que corresponde a la dirección del destinatario reconocida sobre el artículo de correo.

La referencia 4 designa un receptáculo o bandeja asociada a una salida de clasificación y en la que se almacenan y acumulan los artículos de correo dirigidos hacia esta salida de clasificación.

La máquina de clasificación postal 1 puede formar parte de un equipo de clasificación postal más amplio que puede incluir varias máquinas de clasificación postal repartidas en diferentes lugares de clasificación postal. Los sistemas de control/mando 3 de estas máquinas de clasificación postal pueden estar vinculados entre sí a través de una red de comunicación 5 para permitir un intercambio o una transferencia de datos.

En el contexto de la invención, los artículos de correo P pueden ser clasificados en varios pases de clasificación de manera que se ordenen por dirección de destino (por ejemplo para la distribución por el cartero), particularmente en al menos dos pases de clasificación, o bien sobre la misma máquina de clasificación postal o bien sobre dos o más máquinas diferentes de clasificación postal en el transcurso de los pases de clasificación sucesivos.

En general, la clasificación sobre el destino de un artículo de correo necesita un primer pase de este artículo de correo en la máquina en un centro de clasificación postal denominado centro de clasificación de "salida", seguido de un segundo pase de este artículo de correo en la máquina en un centro de clasificación denominado centro de clasificación de "llegada".

La invención se aplica por lo tanto a una clasificación postal según la que los artículos de correo P se presentan apilados en la entrada de una máquina de clasificación postal, se clasifican según un primer plan de clasificación (primer pase de clasificación) de manera que se ordenen en unos receptáculos de salida de clasificación 4 de la máquina de clasificación, y posteriormente a continuación los artículos P clasificados almacenados en cada receptáculo de salida de clasificación 4 son reciclados a la entrada de la máquina de clasificación (o de otra máquina de clasificación) para ser clasificados de nuevo según un segundo plan de clasificación (segundo pase de clasificación) de manera que se ordenen de nuevo en unos receptáculos de salida de clasificación 4, y así sucesivamente para los pases de clasificación posteriores hasta obtener una ordenación adaptada a una distribución para el cartero.

En el contexto de la invención, se introducen en la máquina unas informaciones de procesamiento del usuario PF por ejemplo antes del pase en primer pase de clasificación de un lote de artículos de correo homogéneo (fila) procedente del mismo remitente. En el ejemplo, se considera que estas informaciones de procesamiento del usuario PF son las coordenadas espaciales del bloque de dirección del destinatario en las imágenes de los artículos de correo P de la fila pero la invención se puede aplicar a otros tipos de informaciones de procesamiento del usuario, tanto si las introduce en la máquina un operador como

si se producen incluso en la máquina mediante un procesamiento de datos.

5 La figura 2 ilustra ahora un ejemplo de puesta en práctica del proceso de clasificación postal según la invención durante un primer pase de clasificación de los artículos de correo P. En la etapa 20, el operador de la máquina introduce una
10 5 informaciones de procesamiento del usuario PF en la máquina, por ejemplo con la ayuda de una interfaz hombre/máquina que incluye una pantalla de presentación 6 (véase la figura 1) y un órgano de punteo 7 sobre la pantalla de presentación según una técnica denominada "clipping" que consiste en definir un marco 8 alrededor del
10 bloque de dirección del destinatario en una imagen de tipo 9 de un artículo de correo de la fila.

En la etapa 21, se extrae un primer artículo de correo P de la fila y se desplaza en la cinta transportadora de clasificación 2. La imagen digital de una cara de este primer artículo de correo P es recogida por una cámara o análogo como es bien conocido y se almacena temporalmente en la memoria del sistema 3.

15 En la etapa 22, si se asocian unas informaciones de procesamiento del usuario al artículo de correo P, se deduce entonces una firma gráfica o perfil de imagen de la imagen digital del artículo de correo P. Esta firma gráfica tiene un descriptor digital calculado por ejemplo a partir de los valores de luminosidad de los
20 15 píxeles de la imagen como se ha indicado más arriba. Se asocia en la memoria el registro de esta firma gráfica Firm con las informaciones de procesamiento del usuario PF aplicable a este artículo de correo. La asociación en la memoria se puede obtener clásicamente mediante un enlace de la dirección lógica entre el
25 registro de la firma gráfica y el emplazamiento en el que se registran estas informaciones PF o incluso suplementando la información en un campo de registro de la firma gráfica con las informaciones de procesamiento del usuario. A observar que las firmas gráficas se pueden almacenar en una base de datos como se ha representado en este caso por la base de datos BD interna del sistema 3 pero que
30 puede ser también distante de la máquina de clasificación postal 1. En la figura 2, la base de datos BD se ilustra simbólicamente bajo la forma de una tabla cuyas líneas corresponden a unos registros de diferentes firmas gráficas indicadas por Firm1, Firm2, etc.... Cada firma gráfica tal como la Firm1 se asocia a unas informaciones de procesamiento del usuario, indicadas con PF para la firma Firm1.

35 En la etapa 23, el proceso prosigue mediante un tratamiento de reconocimiento por OCR de la dirección del destinatario que se aplica más particularmente en la zona de la imagen del artículo de correo definida por estas informaciones de procesamiento del usuario PF. A observar que las etapas 22 y 23 podrían invertirse sin salirse del marco de la invención.

40 Se supone que en este estado del proceso de clasificación, la dirección del destinatario es reconocido de manera unívoca mediante el procesamiento de reconocimiento por OCR y en la etapa 23 el artículo de correo se dirige entonces a través de la cinta transportadora de clasificación 2 hacia una salida de clasificación, por ejemplo la salida S1, correspondiente a esta dirección reconocida para ser
45 almacenado en un receptáculo de salida de clasificación 4 correspondiente. Se supone que en el sistema 3, se destina un identificador lógico IdBand a cada receptáculo 4 de salida de clasificación de la máquina y por lo tanto este identificador IdBand puede asociarse en la memoria en la etapa 22 en la base de datos BD con el registro de la firma Firm1 calculada para el artículo de correo correspondiente.

Las etapas 21 a 23 se repiten para cada artículo de correo P posterior. Al final de este proceso de procesamiento del primer pase de clasificación, se dispone en la memoria del sistema 3 de un conjunto de firmas gráficas que están vinculadas respectivamente con unas informaciones de procesamiento del usuario PF y con unos identificadores del receptáculo de salida de clasificación. En este proceso de clasificación, se pueden introducir otras informaciones de procesamiento del usuario manualmente o producidas automáticamente en el primer pase de clasificación para otras filas. A observar que el procedimiento según la invención puede funcionar también en identificadores del receptáculo de salida de clasificación, sirviendo los identificadores de las bandejas en este caso para limitar el espacio de búsqueda para el emparejamiento de firmas gráficas en el segundo pase de clasificación.

Cuando un receptáculo de salida de clasificación lleno de artículos de correo debe evacuarse de la máquina de clasificación para reciclarse para el segundo pase de clasificación de los artículos de correo, en la etapa 24 se crea dinámicamente un diccionario de clases de firmas gráficas asociado a este receptáculo (o un segmento de la base de datos BD que puede ser visto como un repertorio o diccionario local) en el cual cada clase gráfica $Firm_{Media}$ del diccionario es representativa de las firmas gráficas asociadas a los artículos de correo almacenados en el receptáculo y que forman parte globalmente de la misma fila y por tanto las imágenes son gráficamente similares. Como se ha indicado más arriba, el descriptor de cada clase gráfica corresponde a un valor consolidado calculado a partir de los descriptores de las firmas gráficas correspondientes, por ejemplo correspondientes al valor medio de estos descriptores.

La figura 3 ilustra ahora el proceso de clasificación para un segundo pase de clasificación de los artículos de correo P. Se supone en este estadio del proceso de clasificación, que se reciclan unos artículos de correo almacenados en un receptáculo 4 de salida de clasificación a la entrada de la misma máquina de clasificación postal 1. En la etapa 30, se dispone un receptáculo de salida de correo en la entrada de la máquina de clasificación y su número de identificación $IdBand$ es reconocido por la máquina. Se carga entonces en memoria de la máquina de clasificación un segmento o la totalidad de la base de datos BD de manera que queda disponible en la memoria de la máquina un pequeño diccionario de clases gráficas.

En la etapa 31, se extrae por lo tanto y se desplaza en la cinta transportadora de clasificación de la máquina un primer artículo de correo P reciclado al segundo pase de clasificación. Se forma entonces de nuevo una imagen de la cara de este artículo de correo y se calcula de nuevo una firma gráfica actual $Firm_{actual}$ sobre la base de esta imagen. En la etapa 31, se barre el diccionario en la base de datos BD para detectar un emparejamiento, sobre la base de un criterio de semejanza gráfica en base por ejemplo a un coeficiente de correlación normalizado, entre una de las clases gráficas $Firm_{Media}$ del diccionario y la firma actual $Firm_{actual}$. En caso de detección de un emparejamiento en la etapa 32, las informaciones de procesamiento del usuario PF asociadas a la clase gráfica identificada del diccionario se recuperan por asociación en la memoria y el proceso se prosigue a la etapa 33 para un nuevo procesamiento de reconocimiento por OCR de la dirección del destinatario que se aplica más particularmente en la zona de la imagen del artículo de correo que se define por las informaciones de procesamiento del usuario PF.

Este nuevo procesamiento se beneficia por lo tanto del aporte de las informaciones de procesamiento del usuario PF introducidas en el primer pase de clasificación. Esta recuperación de las informaciones de procesamiento del usuario en el segundo pase de clasificación contribuye por ejemplo a reforzar la robustez del reconocimiento de la dirección sobre los artículos de correo.

En caso de ausencia de detección de un emparejamiento en la etapa 32, el proceso de clasificación postal prosigue a la etapa 34 mediante un proceso de reconocimiento por OCR clásico sin paramétrage particular. A continuación el proceso de clasificación postal prosigue a la etapa 35 para la transferencia del artículo de correo hacia una salida de clasificación y vuelve a la etapa 30 para un nuevo artículo de correo.

Las etapas 31 a 35 se repiten para los artículos de correo posteriores a clasificar en el segundo pase de clasificación en la máquina de clasificación.

En este proceso de clasificación postal, es necesario comprender que en general, los artículos clasificados y almacenados en un receptáculo de una salida de clasificación, procedentes de una máquina se reciclan a la entrada de otra máquina de clasificación postal. De este modo se puede tener un gran número de receptáculos de salida de clasificación repartidos sobre un gran número de máquinas de clasificación en un segundo pase de clasificación. En este contexto, es ventajoso renovar en la memoria de la máquina de cada sistema 3 para un segundo pase de clasificación un contexto limitado de clases gráficas de manera que se acelere la búsqueda de emparejamientos. Es por esto que se construye un diccionario dinámico de clases gráficas asociado a cada receptáculo al final del primer pase de clasificación o al comienzo del segundo pase de clasificación.

El principio de recuperación de la información de procesamiento del usuario entre los pases de clasificación según la invención se aplica también para los pases de clasificación posteriores al segundo pase de clasificación.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de clasificación postal según el cual unos artículos de correo (P) efectúan al menos dos pases de clasificación en la máquina para ser ordenados en unas salidas de clasificación (S1-S5) de la máquina (1) y hay disponibles unas
5 informaciones de procesamiento del usuario (PF) en la máquina durante un primer pase de clasificación en relación con al menos cierto artículo de correo, **caracterizado porque** comprende la etapa que consiste en asociar en la memoria esta informaciones de procesamiento del usuario con una firma gráfica del artículo de correo representativa de una imagen del artículo de correo y en recuperar (32,
10 33), durante el segundo pase de clasificación en la máquina de dicho cierto artículo de correo, dichas informaciones de procesamiento del usuario que están asociadas con el mismo a partir de un emparejamiento de las firmas gráficas según cierto criterio de semejanza.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que durante el reciclado en la
15 máquina de un conjunto de artículos de correo para un segundo pase de clasificación, se filtran unas firmas gráficas asociadas respectivamente a unas informaciones de procesamiento del usuario para crear dinámicamente un diccionario de clases gráficas y en el cual se detecta un emparejamiento entre una clase gráfica y una firma gráfica de un artículo de correo calculada durante el
20 segundo pase de clasificación para recuperar las informaciones de procesamiento del usuario asociadas a este artículo de correo.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el que cada clase gráfica tiene un descriptor que es un valor medio de los descriptores de varias firmas gráficas.
4. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dichas informaciones de
25 procesamiento del usuario comprenden unas informaciones de posición espacial del bloque de dirección del destinatario.
5. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dichas informaciones de procesamiento del usuario comprenden unas informaciones de posición espacial del bloque de dirección del remitente.
30

6. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dichas informaciones de procesamiento del usuario comprenden unas informaciones indicativas de una característica física común a varios artículos de correo.
- 5 7. Procedimiento según la reivindicación 6, en el que dichas informaciones indican que un artículo de correo tiene una envoltura de plástico.
8. Procedimiento según la reivindicación 6, en el que dichas informaciones indican que un artículo de correo es de tipo abierto o de tipo revista.
- 10 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas informaciones de procesamiento del usuario se introducen en la máquina en el primer pase de clasificación por un operador de la máquina.
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas informaciones de procesamiento del usuario se registran previamente en la memoria de la máquina.
- 15 11. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas informaciones de procesamiento del usuario se producen mediante unos procesamientos de datos en la máquina, en el transcurso del primer pase de clasificación de los artículos de correo.

1/2

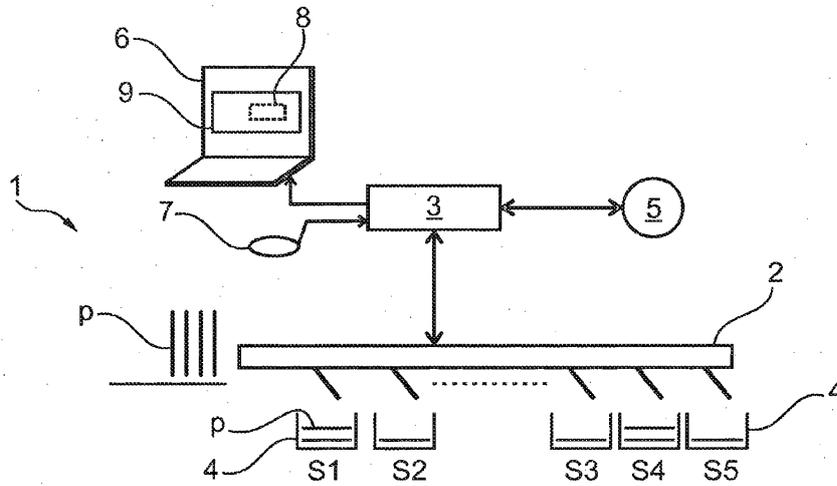


Fig. 1

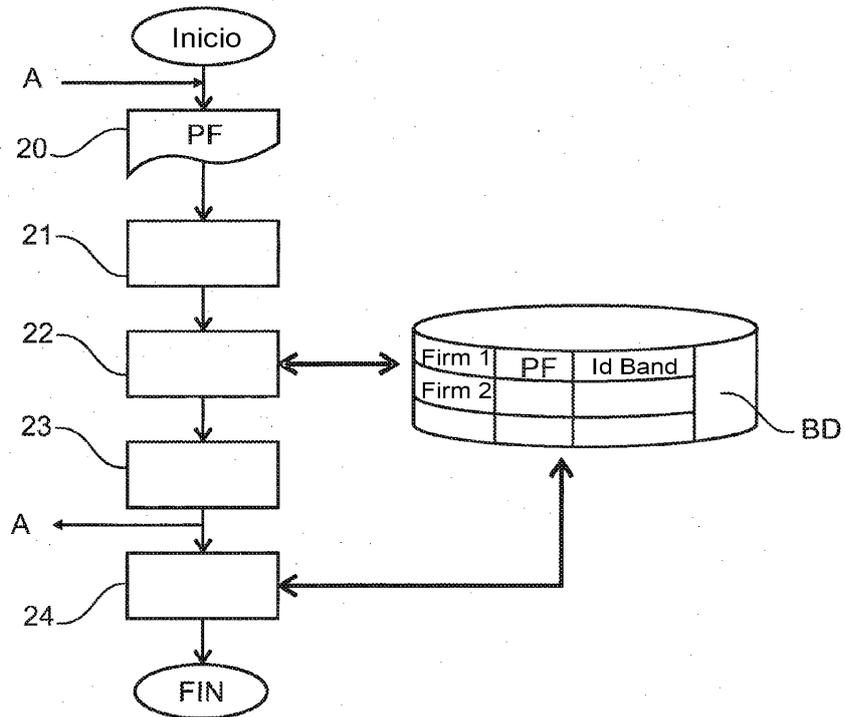


Fig. 2

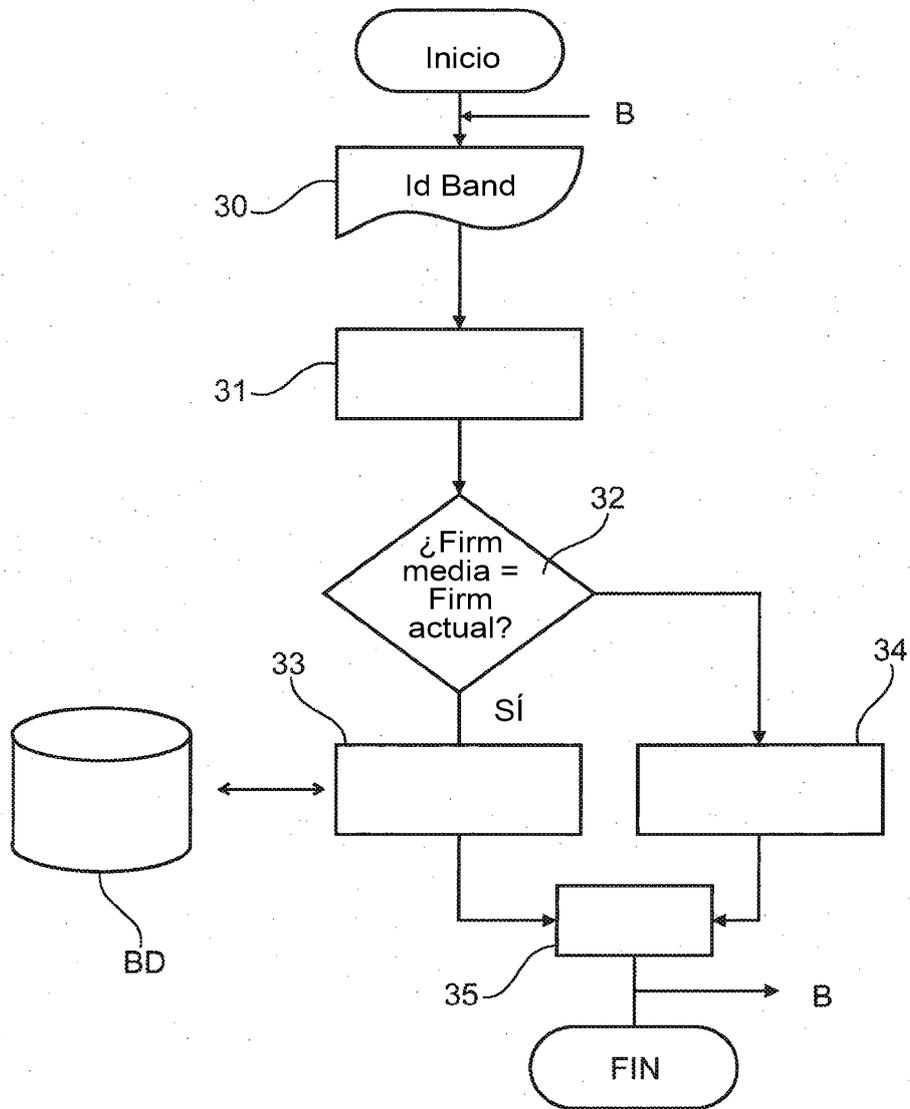


Fig. 3

DOCUMENTOS INDICADOS EN LA DESCRIPCIÓN

En la lista de documentos indicados por el solicitante se ha recogido exclusivamente para información del lector, y no es parte constituyente del documento de patente europeo. Ha sido recopilada con el mayor cuidado; sin embargo, la EPO no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.

Documentos de patente indicados en la descripción

- DE 20218212 U [0001]
- EP 1519796 A [0011] [0016]