



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 347 659**

51 Int. Cl.:  
**G06K 13/10** (2006.01)  
**G06K 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04765793 .7**  
96 Fecha de presentación : **04.10.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1678663**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para proporcionar tarjetas.**

30 Prioridad: **27.10.2003 DE 103 50 221**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.11.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.11.2010**

73 Titular/es: **BÖWE SYSTEC AG.**  
**Werner-von-Siemens-Strasse 1**  
**86159 Augsburg, DE**

72 Inventor/es: **Neff, Monika;**  
**Gamperling, Rudolf y**  
**Estner, Stefan**

74 Agente: **Arizti Acha, Mónica**

**ES 2 347 659 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 y dispositivo para proporcionar tarjetas.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para proporcionar tarjetas para su procesamiento posterior y, en este caso en especial, para un procedimiento y un dispositivo para proporcionar tarjetas para sistemas de manipulación de tarjetas.

10 Los sistemas conocidos para manipular tarjetas funcionan de tal modo, que la tarjeta, por ejemplo una tarjeta de plástico gruesa de tipo CR-80, se une (aplica) automáticamente con soportes de tarjetas en un número variable de piezas. Los soportes de tarjetas dotados de tarjetas de plástico se empaquetan entonces en una estación de ensobrado en sobres o se pliegan y unen y a continuación se proporcionan a un procesamiento posterior. Adicionalmente puede asociarse a los soportes de tarjetas cualquier suplemento, para a continuación ensobrarse y/o plegarse conjuntamente.

15 En el estado de la técnica se conocen diferentes procedimientos y dispositivos para aplicar tarjetas de plástico y soportes de tarjetas. Por el documento DE 195 08 282 C1 y por el documento DE 195 33 444 A1 se conocen procedimientos y dispositivos, para reunir y unir tarjetas de plástico y soportes de tarjetas utilizando un número de encargo de impresión. Tras la reunión y la unión se ensobran en este caso los soportes de plástico y se proporcionan a un procesamiento adicional. Por el documento DE 197 25 579 A1 se conoce un procedimiento similar en el que se verifica la reunión y unión de tarjetas de plástico y soportes de tarjetas utilizando una suma de comprobación. Por el documento DE 197 34 483 A1 se conoce un procedimiento y un dispositivo para reunir y unir tarjetas de plástico y soportes de tarjetas utilizando un número de encargo, realizándose el procesamiento fuera de línea.

25 A su vez se conoce un procedimiento adicional por el documento DE 102 50 653 A1 en el que en primer lugar se proporciona una tarjeta y a continuación se detectan datos de tarjeta de la misma, creándose el soporte de tarjetas basándose en estas tarjetas.

30 En el procedimiento conocido mencionado anteriormente se trata de la unión de soportes de tarjetas y tarjetas, presentando las tarjetas una banda magnética o una unidad de almacenamiento diferente legible por un dispositivo de lectura, para almacenar datos específicos de la tarjeta o datos específicos de un propietario de la tarjeta. Alternativamente también pueden unirse tarjetas que no contengan datos personalizados sino que sólo proporcionen información general.

35 En el caso de los procedimientos y dispositivos mencionados anteriormente, conocidos en el estado de la técnica, las tarjetas siempre se proporcionan a través de depósitos de tarjetas, en los que están contenidas una pluralidad de tarjetas idénticas. Se conocen diferentes formas de realización de tales depósitos de tarjetas, debiendo citarse en este caso entre otros, el denominado depósito revólver, en el que una pluralidad de depósitos de tarjetas, preferiblemente cuatro depósitos de tarjetas, están dispuestos de manera giratoria, extrayéndose siempre las tarjetas de un depósito de tarjetas. Una vez vaciado un depósito de tarjetas, se provoca un giro del depósito revólver para proporcionar un nuevo depósito de tarjetas lleno, de modo que sin una interrupción importante pueden suministrarse tarjetas a todo el sistema. Alternativamente los diferentes depósitos de tarjetas pueden disponerse paralelos entre sí, comenzando la alimentación de las tarjetas en primer lugar con un primer depósito y recurriéndose, tras su vaciado, a un segundo depósito posterior.

45 Las tarjetas extraídas de tales depósitos de tarjetas se alimentan entonces al aplicador, realizándose en este caso preferiblemente una lectura de las tarjetas antes de la aplicación. En el denominado canal de tarjetas entre el depósito de tarjetas y el aplicador está prevista preferiblemente una pluralidad de dispositivos de lectura, para poder leer diferentes clases de tarjetas. Estos dispositivos de lectura comprenden por ejemplo un dispositivo de lectura OCR, por ejemplo para la detección de un código de barras, un dispositivo de lectura de chip para leer chips de memoria o procesador en las tarjetas y/o un dispositivo de lectura magnético para leer bandas magnéticas. Adicionalmente pueden estar previstos también otros dispositivos de lectura adecuados para detectar información de las tarjetas. Además pueden estar previstos otros aparatos para manipular las tarjetas, por ejemplo, inversores que invierten las tarjetas tras su extracción, de modo que una superficie deseada de la tarjeta tiene una orientación determinada (por ejemplo, hacia arriba).

55 Durante el funcionamiento, tanto el aplicador como el canal de tarjetas obtienen en forma de un archivo una denominada descripción de encargo o descripción del "trabajo". En este caso el aplicador obtiene información tanto acerca del número de las tarjetas que van a aplicarse al soporte como acerca de su posición en el soporte. Al canal de tarjetas se le comunica entre otros la clase de las tarjetas, esto es, el tipo de tarjeta. La información relativa al tipo de tarjeta comprende por ejemplo la indicación de si se trata de una tarjeta de plástico gruesa, una tarjeta de plástico delgada, una tarjeta de plástico estampada o sin imprimir. Además se proporciona información que indica si en la tarjeta está dispuesto un medio de almacenamiento o no, indicándose además en el primero de los casos si en el caso del medio de almacenamiento se trata de un chip, un chip sin contacto, una banda magnética, información detectable de manera óptica o similar.

65 Los datos indicados de este modo en la definición del trabajo se proporcionan al sistema de manipulación, y el sistema de manipulación configura los elementos correspondientes para el procesamiento de las tarjetas correspondientes. En este contexto se establece por ejemplo en el canal de tarjetas cuáles de los dispositivos de lectura dispuestos en

## ES 2 347 659 T3

el mismo deben estar activados para las tarjetas que van a procesarse y cuáles deben estar desactivados. Además se establece cuáles de los aparatos de manipulación de tarjetas previstos adicionalmente (por ejemplo, inversores, etc.) deben activarse/desactivarse para garantizar una manipulación deseada de la tarjeta recibida. Esto es fundamental, ya que los dispositivos de lectura, que no generan ninguna señal, emiten una señal de error, de modo que se detiene todo el sistema. Para el caso de que por ejemplo se utilice una tarjeta chip, y ésta se pase a través de un lector de banda magnética no se obtiene ninguna señal de salida del lector de banda magnética, de modo que éste emite una señal de error, que lleva a una detención o retardo de todo el funcionamiento. Para evitar esto se provoca a través de los datos indicados en la definición del trabajo una activación/desactivación de los dispositivos de lectura correspondientes en el canal de tarjetas, para de este modo garantizar un procesamiento adecuado para las tarjetas proporcionadas en el depósito de tarjetas.

Para el caso de que todos los depósitos en el alimentador de tarjetas estén dotados de las mismas tarjetas, en este caso los diferentes depósitos pueden procesarse automáticamente de manera sucesiva. El procesamiento de tarjetas de diferentes tipos sólo es posible con un elevado esfuerzo y de este modo reduce la flexibilidad del sistema.

Una desventaja adicional consiste en que el procesamiento de encargos, en los que se procesan tarjetas de diferentes tipos sólo es posible con mucho esfuerzo y en el caso de que cambie el número de tarjetas, ni siquiera es posible. Como ejemplo se supone el caso de que en un soporte de tarjetas deban aplicarse tres tarjetas, presentando una primera tarjeta un chip, presentando una segunda tarjeta una banda magnética y no presentando una tercera tarjeta ningún medio de almacenamiento, por ejemplo una tarjeta de cliente con información de cliente general relativa a números de teléfono de servicios o similar. En este caso es necesario comunicar al aparato de manipulación en la definición del trabajo que para cada soporte se proporcione en primer lugar una tarjeta chip, luego una tarjeta de banda magnética y luego una tarjeta sin medio de almacenamiento, debiendo proporcionar entonces también las tarjetas en el orden correspondiente en el depósito de tarjetas. En este caso también es de nuevo necesario proporcionar al sistema de antemano información exacta relativa al orden de los diferentes tipos de tarjeta para de este modo posibilitar una activación correcta de los componentes individuales, por ejemplo de los diferentes dispositivos de lectura en el canal de tarjetas. También este modo de proceder es muy poco flexible.

También el caso en el que deben proporcionarse diferentes números de tarjetas para diferentes soportes es, en tales enfoques conocidos, de muy difícil manejo, ya que en este caso, como en el caso recién descrito, las tarjetas correspondientes deben disponerse en el orden correspondiente en el depósito de tarjetas, y en este caso adicionalmente a la definición del trabajo definirse cada trabajo individual de manera exacta, para posibilitar la activación correspondiente de los elementos de lectura de tarjetas en el canal de tarjetas.

También para los casos en los que es posible que el alimentador de tarjetas alimente una pluralidad, es decir, más de dos, tarjetas de manera paralela debe proporcionarse en la definición del trabajo la información correspondiente para cada soporte, de modo que el sistema pueda realizar la activación/desactivación correspondiente del dispositivo de lectura de tarjetas en el canal de tarjetas.

Así, resumiendo, sólo queda indicar que la desventaja de los enfoques conocidos en el estado de la técnica consiste en que en este caso siempre se utilizan alimentadores de tarjetas, que sólo son adecuados para proporcionar tarjetas al sistema de manipulación, pero no proporcionan ningún tipo de flexibilidad en relación con el hecho de proporcionar diferentes tarjetas para todo el sistema, ya que en este caso debe proporcionarse de antemano la definición necesaria del trabajo a todo el sistema, y en este caso especialmente la información relativa al tipo de tarjeta, para garantizar un funcionamiento correcto.

El documento DE 101 10 414 A1 describe un sistema de personalización de tarjetas que comprende al menos un primer y un segundo depósito de reserva de tarjetas para alimentar tarjetas que van a personalizarse y al menos un primer y un segundo depósito de almacenamiento de tarjetas para almacenar tarjetas tras su personalización, una o varias primeras estaciones de procesamiento asociadas funcionalmente de manera fija al primer depósito de reserva de tarjetas y al primer depósito de almacenamiento de tarjetas para personalizar las tarjetas desde el primer depósito de reserva de tarjetas y una o varias segundas estaciones de procesamiento asociadas funcionalmente de manera fija al segundo depósito de reserva de tarjetas y al segundo depósito de almacenamiento de tarjetas para procesar las tarjetas desde el segundo depósito (30) de reserva de tarjetas, y un dispositivo de transporte común para transportar las tarjetas desde el primer depósito (20) de reserva de tarjetas a las primeras estaciones de procesamiento hasta el primer depósito de almacenamiento de tarjetas y desde el segundo depósito de reserva de tarjetas a las segundas estaciones de procesamiento hasta el segundo depósito de almacenamiento de tarjetas.

Partiendo de este estado de la técnica la presente invención se basa en el objetivo de crear un alimentador de tarjetas mejorado que posibilite una flexibilidad aumentada de todo el sistema.

Este objetivo se soluciona mediante un procedimiento según la reivindicación 1 y mediante un dispositivo según la reivindicación 11.

Preferiblemente en un depósito de tarjetas están dispuestas tarjetas del mismo tipo de tarjeta, y la información relativa al tipo de tarjeta está asociada al depósito de tarjetas. Al extraer una tarjeta desde un depósito de tarjetas se transmite entonces la información asociada al depósito de tarjetas. La información relativa al tipo de tarjeta comprende preferiblemente información relativa al material de tarjeta, relativa al estampado de tarjeta y/o un medio de

## ES 2 347 659 T3

almacenamiento de tarjetas. Preferiblemente la información relativa al medio de almacenamiento de tarjetas comprende información relativa a la existencia del medio de almacenamiento y relativa al tipo de medio de almacenamiento. Esto posibilita en el procesamiento posterior una activación adecuada de los dispositivos de lectura de tarjetas en función del tipo de medio de almacenamiento indicado así como la activación de dispositivos de manipulación adicionales (por ejemplo inversores) en función del tipo de tarjeta indicado.

Según la invención se reciben datos o información que indican el tipo de tarjeta de la tarjeta que va a extraerse, obteniéndose ésta preferiblemente por un soporte de tarjetas posterior. En este contexto está previsto, que la tarjeta se una en el procesamiento posterior con un soporte, que se proporciona al procesamiento posterior y que lleva información, que indica el tipo de tarjeta de la tarjeta, que debe unirse con el soporte, leyéndose en este caso según la invención antes de extraer la tarjeta la información a partir del soporte, para detectar cuál de las tarjetas de la pluralidad de depósitos de tarjetas debe extraerse. Esta información comprende además preferiblemente un número de las tarjetas que han de proporcionarse.

Según un ejemplo de realización de la presente invención se extrae en primer lugar una tarjeta, y antes de la etapa (b) se lee información de esta tarjeta. Basándose en los datos o la información así leídos se accede a una base de datos, que entrega información adicional, y basándose en la misma se realiza una extracción y transmisión de tarjetas adicionales. Preferiblemente la información obtenida de la base de datos se utiliza también para generar un soporte, uniéndose a continuación la tarjeta y las tarjetas adicionales con el soporte.

Según un ejemplo de realización adicional de la presente invención, en cada uno de la pluralidad de depósitos de tarjetas pueden estar dispuestas tarjetas de un primer grupo y tarjetas de un segundo grupo, estando separados estos grupos en cada uno de los depósitos de tarjetas sólo por una tarjeta de separación. Las tarjetas del primer grupo se extraen de los depósitos y se transmiten, hasta que se hayan reconocido todas las tarjetas de separación en todos los depósitos.

Según la invención se crea así un alimentador de tarjetas que extrae tarjetas, preferiblemente de hasta cuatro depósitos de tarjetas, en orden secuencial, paralelo o selectivo y las alimenta a un transporte de túnel, asociado al canal de tarjetas. Preferiblemente cada depósito de tarjetas comprende sólo una clase de tarjeta, sin embargo los diferentes depósitos pueden alojar diferentes clases de tarjeta. Preferiblemente la tarjeta es una tarjeta de plástico, tal como se utiliza en la actualidad por ejemplo en el caso de tarjetas de crédito o similares. Sin embargo, la presente invención no se limita a tales tarjetas de plástico. De hecho puede manipularse cualquier tarjeta, significando "tarjeta" en el sentido de la presente invención no sólo tarjeta de plástico sino también otras tarjetas o elementos similares a tarjetas. Además, el término "tarjeta" comprende en el sentido de la presente invención también soportes de datos, tales como por ejemplo Minidisc o MiniCD, tarjetas SIM, etc. En el caso de las tarjetas se trata por ejemplo de tarjetas de crédito, tarjetas de seguro de enfermedad, carnés de conducir y documentos de identidad, tarjetas de fidelidad, etc.

Perfeccionamientos preferidos de la presente invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

A continuación se explican con más detalle ejemplos de realización preferidos de la presente invención mediante los dibujos adjuntos. Muestran:

la figura 1 un diagrama de flujo del procedimiento según la invención según un ejemplo de realización;

la figura 2 un diagrama de bloques del dispositivo según la invención según un ejemplo de realización en un sistema de tarjetas;

la figura 3 un diagrama de flujo, que describe la extracción secuencial de tarjetas a partir de una pluralidad de depósitos;

la figura 4 diagramas de flujo, que describen la extracción paralela de tarjetas a partir de una pluralidad de depósitos, describiendo

la figura 4A la extracción paralela sin conmutación y la figura 4B la extracción paralela con conmutación;

las figuras 5A-5D ejemplos de una extracción paralela con conmutación;

la figura 6 un primer ejemplo de realización preferido de la presente invención para el funcionamiento fuera de línea, mostrando la figura 6A un diagrama de flujo según una primera realización del funcionamiento fuera de línea, la figura 6B un diagrama de desarrollo esquemático, la figura 6C un diagrama de bloques del dispositivo en un sistema de tarjetas y la figura 6D un diagrama de bloques según una segunda realización del funcionamiento fuera de línea;

la figura 7 un segundo ejemplo de realización preferido de la presente invención para el funcionamiento en línea, mostrando la figura 7A un diagrama de flujo según una primera realización del funcionamiento en línea, las figuras 7B y 7C un diagrama de flujo según una segunda realización del funcionamiento en línea, la figura 7D un diagrama de desarrollo esquemático y la figura 7E un diagrama de bloques del dispositivo en un sistema de tarjetas;

## ES 2 347 659 T3

la figura 8 un tercer ejemplo de realización preferido de la presente invención para el procesamiento seguro de encargos pequeños, mostrando la figura 8A un diagrama de flujo y la figura 8B una representación esquemática de los depósitos de tarjetas.

5 En la siguiente descripción de ejemplos de realización preferidos en cada una de las figuras, los elementos que tienen un efecto idéntico o similar, se dotan de los mismos números de referencia o números de referencia similares. Además ha de indicarse en este punto que en la siguiente descripción se utiliza el término “pluralidad” en el sentido de que están previstos al menos dos o más de los elementos indicados.

10 Como se indicó anteriormente, la presente invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para proporcionar tarjetas para su procesamiento, por ejemplo tarjetas de crédito o similares. Sin embargo, la presente invención no se limita a tarjetas o tarjetas de plástico sino que puede manipularse cualquier tarjeta, teniendo “tarjeta” el significado mencionado anteriormente en el sentido de la presente invención.

15 Preferiblemente la presente invención encuentra aplicación en tarjetas, por ejemplo tarjetas CR-80 estampadas, tarjetas CR-80 sin estampar o en general tarjetas de plástico con un grosor de entre 0,3 y 1,5 mm.

20 Según la presente invención, tal como se muestra en la figura 1, se proporciona a todo el sistema en una primera etapa S100, o una etapa de preparación, una denominada definición del trabajo, indicándose en este caso al menos las clases de tarjeta contenidas en los diferentes depósitos, de modo que existe una asociación correspondiente de la clase de tarjeta a un depósito correspondiente. La clase de tarjeta comprende información respecto al material de tarjeta, por ejemplo si se trata de una tarjeta de plástico gruesa o una tarjeta de plástico delgada, si está previsto un estampado o no, y qué clase de medio de almacenamiento está previsto (tarjeta chip, tarjeta chip sin contacto, banda magnética, información legible por OCR, JIS2, etc.).

25 Una vez proporcionada esta información al alimentador de tarjetas, se inicia el procedimiento según la invención, extrayéndose en la etapa S102 una tarjeta o varias tarjetas de los depósitos y proporcionándose en la etapa S104 para un procesamiento posterior a otras secciones del sistema, transmitiéndose en este caso junto con la tarjeta los datos relativos en cada caso a la tarjeta acerca del tipo de tarjeta.

30 En la figura 2 se muestra un diagrama de bloques que muestra el alimentador 100 de tarjetas según la invención en un sistema global para aplicar tarjetas y soportes. El alimentador 100 de tarjetas está unido de manera eficaz con un canal 102 de tarjetas, que a su vez está unido de manera eficaz con un aplicador 104. El alimentador 100 de tarjetas comprende una pluralidad de depósitos  $M_1$  a  $M_4$  de tarjetas, en el ejemplo de realización representado son cuatro depósitos de tarjetas, pudiendo estar previsto sin embargo cualquier número de depósitos de tarjetas, siempre que estén dispuestos al menos dos depósitos de tarjetas. Tal como se indica mediante las flechas entre el alimentador 100 de tarjetas y el canal 102 de tarjetas, el alimentador 100 de tarjetas pasa una tarjeta al canal de tarjetas junto con información relativa al tipo de tarjeta. Esta información relativa al tipo de tarjeta, que se transmite por el alimentador de tarjetas al canal 102 de tarjetas posibilita la configuración del canal 102 de tarjetas, para activar/desactivar de manera correspondiente los dispositivos de lectura dispuestos en el canal de tarjetas. Entonces, en función del tipo de tarjeta, se activa por ejemplo un lector de tarjetas chip y un lector de tarjetas magnéticas, cuando la siguiente tarjeta que debe procesarse en el canal de tarjetas presenta tanto un chip de tarjeta como una banda magnética. En este caso se desactivaría un dispositivo de lectura de OCR dado el caso previsto para detectar texto o un código de barras. Si en el caso de la tarjeta se trata de una tarjeta sin medios de almacenamiento, esto lo indicaría la información de tipo correspondiente y el canal 102 de tarjetas se configuraría de manera correspondiente, esto es, se desactivarían todos los dispositivos de lectura. Esta desactivación de los dispositivos de lectura no utilizados es necesaria para evitar una interrupción del desarrollo operativo, ya que cuando en una estación de lectura activa no se detecta ninguna señal, se supone que hay un error en la alimentación de tarjetas y se detiene el sistema para eliminar el error supuestamente existente. Para evitar esto según la invención en la extracción flexible de tarjetas a partir de los depósitos  $M_1$  a  $M_4$  de tarjetas se envía junto con las tarjetas respectivas información del tipo de tarjeta al canal de tarjetas, de modo que éste puede realizar la activación/desactivación correspondiente.

35 La ventaja de este modo de proceder es evidente, ya que ahora ya no es necesario para grandes encargos establecer ya de antemano todos los órdenes posibles de los diferentes ciclos de trabajo sucesivos, sino que sólo ha de indicarse, qué tarjetas de qué depósitos deben unirse con un soporte, independientemente de qué clase de tarjeta esté contenida. La información necesaria para activar el canal de tarjetas se pasa desde el alimentador de tarjetas junto con la tarjeta respectiva al canal de tarjetas. La ventaja de este modo de proceder consiste en que ahora, de manera sencilla, puede conseguirse una flexibilidad aumentada al proporcionar las tarjetas para su aplicación en un soporte de tarjetas, ya que ahora sólo tienen que cargarse las tarjetas individuales en los depósitos y debe proporcionarse a todo el sistema la información correspondiente respecto a la clase de tarjeta, que está contenida en cada uno de los depósitos. Entonces, en función de las características, basándose en el control total de los encargos, se extrae el número deseado de tarjetas, también es posible sin problemas un número variable de tarjetas, y la activación necesaria del canal de tarjetas y de los dispositivos de lectura dispuestos en el mismo se produce basándose en la información del tipo de tarjeta pasada con cada tarjeta.

40 Como puede observarse además en la figura 2, la tarjeta procesada a través del canal 102 de tarjetas se entrega al aplicador 104, en el que ésta se une con un soporte proporcionado al aplicador 104, pudiendo unirse en este caso también una pluralidad, esto es dos o más tarjetas, con el soporte. Entonces, el aplicador entrega el soporte con las

## ES 2 347 659 T3

tarjetas dispuestas en el mismo. Preferiblemente antes de unir las tarjetas y los soportes de tarjetas se comprueba si realmente coinciden el soporte de tarjetas y la tarjeta, lo que por ejemplo se realiza mediante una lectura de la tarjeta así como una lectura de datos del soporte de tarjetas y una comparación de esta información. Ejemplos de tales modos de proceder deben tomarse de las solicitudes de patente alemanas del solicitante indicadas anteriormente en la introducción de la descripción.

La lectura de las tarjetas individuales en el canal 102 de tarjetas sirve, como se ha mencionado, para comprobar si realmente las tarjetas y los soportes de tarjetas que van a unirse realmente casan. Además la lectura en el canal 102 de tarjetas sirve para garantizar que también de hecho existe la tarjeta que corresponde al orden del procesamiento, tal como se proporciona de manera externa.

Preferiblemente el alimentador 100 de tarjetas comprende hasta cuatro depósitos  $M_1$  a  $M_4$  de tarjetas, dependiendo la cantidad de llenado por cada depósito del grosor de tarjeta y un posible estampado de tarjeta. Cada depósito puede contener por ejemplo hasta 500 tarjetas sin estampar con un grosor de 0,8 mm. Las tarjetas pueden estar en los depósitos con el lado superior hacia arriba (*Face Up*) o con el lado superior hacia abajo (*Face Down*), no teniendo que ser idéntico el establecimiento para todos los depósitos por cada encargo o trabajo. Si la entrada del depósito respectivo se encuentra en la posición inicial, entonces puede insertarse un depósito y la pila de tarjetas se mueve por ejemplo mediante husillo, que se acciona por motor a través de un motor paso a paso, de abajo arriba. Cuando la tarjeta más superior alcanza una posición inicial definida, entonces el depósito está listo. Preferiblemente no puede retirarse un depósito que se encuentre en la posición inicial recién descrita.

El alimentador 100 de tarjetas comprende un número de ventosas correspondiente al número de depósitos de tarjetas que, cuando la instalación está lista, sirven para extraer la tarjeta más superior del depósito de tarjetas y transferirla en un transporte de túnel. Preferiblemente está previsto en este caso un dispositivo de retención, que está dispuesto sobre el depósito, para garantizar una separación de las tarjetas individuales.

Según un ejemplo de realización preferido el alimentador 100 de tarjetas comprende un sensor, preferiblemente un sensor capacitivo, para consultar si una tarjeta extraída ha alcanzado su posición deseada en el transporte de túnel. En caso de confirmar que la tarjeta ha alcanzado su posición deseada entonces se sincroniza una vez el transporte de túnel, esto es, se sigue moviendo una distancia predeterminada. En caso de que la consulta sea negativa, se indica un error.

Según un ejemplo de realización preferido de la presente invención en el alimentador 100 de tarjetas pueden distinguirse tres modos de funcionamiento, que aún se explicarán con más detalle más adelante.

En el primer modo de funcionamiento, que se denomina definición del trabajo, se deposita de manera fija la clase de extracción así como la clase de tarjeta por depósito en un archivo de trabajos, que se proporciona al sistema de manipulación de tarjetas.

En un segundo modo de funcionamiento, el modo de funcionamiento fuera de línea (retirada a través del soporte de tarjetas), a través de información codificada en un soporte de tarjetas se retira de manera selectiva la clase y la cantidad de tarjetas deseadas por cada soporte de tarjetas de los depósitos.

En el tercer modo de funcionamiento, el funcionamiento en línea (retirada a través de una tarjeta), se define una clase de tarjeta/un depósito como denominada tarjeta conductora. Después de haber extraído una de las tarjetas conductoras y haber leído la información codificada, se extraen las tarjetas pertenecientes de este grupo. La información correspondiente se obtiene a partir de una base de datos de clientes, por ejemplo por medio de un número de referencia de identificación.

Para los modos de operación descritos anteriormente se proporcionan los parámetros mencionados más adelante al sistema de manipulación de tarjetas para cada encargo en el marco del archivo de trabajos. Los parámetros comprenden el modo de funcionamiento, la secuencia de los depósitos, el lugar del depósito, el orden de alimentación así como la clase de tarjeta. En la definición del modo de funcionamiento se indica en primer lugar si las tarjetas se extraen de los depósitos de manera secuencial, paralela con la operación de conmutación o paralela sin operación de conmutación. Para el modo de funcionamiento "definición del trabajo" estas tres indicaciones son suficientes. Para los otros dos modos de funcionamiento, fuera de línea y en línea, de manera correspondiente en el modo de funcionamiento se indican además el funcionamiento fuera de línea o el funcionamiento en línea.

La secuencia de los depósitos se selecciona a partir de una tabla proporcionada, a la que más adelante aún se hará referencia con más detalle.

El orden de alimentación indica si las tarjetas se alimentan con el lado superior hacia arriba o hacia abajo. La clase de tarjeta indica la información relativa al material de tarjeta, estampado de tarjeta, medio de almacenamiento de tarjetas.

Mediante la figura 3 se explica con más detalle a continuación la extracción secuencial, extrayéndose en este caso en la etapa S300 una tarjeta de un depósito  $M_n$ .

## ES 2 347 659 T3

n indica en este caso uno de los depósitos previstos, aplicándose por ejemplo  $n = 1, 2, 3$  ó  $4$ . En la etapa S302 se entrega la tarjeta extraída junto con la información del tipo de tarjeta, por ejemplo al canal 102 de tarjetas (véase la figura 2). A continuación en la etapa S304 se cambia al siguiente depósito aumentando el índice  $n$  en 1. Antes de extraer una nueva tarjeta se comprueba en la etapa S306 si  $n$  corresponde al número máximo de depósitos existentes (por ejemplo  $n = 4$ ;  $M_{\max} = 4$ ). Si no, entonces el procedimiento avanza a la etapa S300 y se extrae la siguiente tarjeta de un depósito posterior. Si se observa en la etapa S306 que la tarjeta se ha extraído del último depósito, entonces en la etapa S308  $n$  se vuelve a poner a 1, esto es, se vuelve a empezar con la extracción del primer depósito, y el procedimiento retrocede a la etapa S300.

De la manera descrita mediante la figura 3 pueden alcanzarse diferentes órdenes de extracción secuenciales, por ejemplo:

$M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \dots$   
 $M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_2(n) \dots$   
 $M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \dots$   
 $M_1(m) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_3(o) \dots$   
 $M_1(m) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_4(p) \dots$

En el planteamiento anterior,  $m, n, o$  y  $p$  indican el número de tarjetas que se extraen del depósito asociado, antes de extraer tarjetas de otro depósito, aplicándose:  $m, n, o, P = 0, 1, 2, \dots$

Mediante la figura 4 se explica a continuación con más detalle la extracción paralela de una pluralidad de depósitos de alimentación de tarjetas. La figura 4A muestra un diagrama de flujo, que muestra la extracción paralela sin operación de conmutación. En la etapa S400 se extraen las tarjetas simultáneamente de los depósitos  $M_n$  y  $M_{n+x}$ , por ejemplo de los depósitos 1 y 2, aplicándose entonces  $n = 1$  y  $x = 1$ . A continuación se entregan las tarjetas junto con la información del tipo de tarjeta respectiva por ejemplo a los alimentadores 102 de tarjetas, tal como se muestra en la etapa S402.

Además de la operación de extracción paralela sin operación de conmutación existe la operación de extracción paralela descrita mediante la figura 4B con operación de conmutación. Este modo de funcionamiento es ventajoso ya que de este modo puede alcanzarse un aumento de la capacidad estando dispuestas en vahos depósitos tarjetas del mismo tipo. Esto ofrece especialmente la ventaja de que pueden rellenarse depósitos individuales, mientras que el sistema está en marcha, por tanto se evita una interrupción. Además este modo de funcionamiento es ventajoso cuando un primer tipo de tarjeta se utiliza con más frecuencia que un segundo tipo de tarjeta, cuando por ejemplo deben colocarse dos tarjetas del primer tipo en un soporte de tarjetas y sólo una tarjeta de un segundo tipo de tarjeta en el soporte de tarjetas, o cuando en funcionamiento no tiene que colocarse en cada soporte una segunda tarjeta, pero siempre una primera tarjeta. En este caso puede estar previsto que el alimentador de tarjetas, que por ejemplo comprende cuatro depósitos, contenga tarjetas del primer tipo en los depósitos primero a tercero, y tarjetas del segundo tipo sólo en el cuarto depósito. Entonces, en este modo de funcionamiento cuando el primer depósito está vacío se cambia al segundo depósito y de éste se extraen las tarjetas del primer tipo de tarjeta. Alternativamente en el caso de cuatro depósitos también pueden estar ocupados en cada caso dos depósitos con los mismos tipos de tarjeta, de modo que cuando un depósito esté vacío, se cambia al siguiente depósito con los mismos tipos de tarjeta, lo que ofrece la posibilidad de rellenar las tarjetas sin interrupción durante el funcionamiento de la instalación.

La figura 4B muestra un diagrama de flujo, que aclara la extracción paralela con operación de conmutación. En la etapa S404 se extraen de manera paralela tarjetas de los depósitos, de manera similar a la etapa S400, suponiéndose en este caso como ejemplo también que  $n = 1$  y  $x = 1$ . A continuación en la etapa S406 se entregan las tarjetas junto con la información del tipo de tarjeta asociada y en la etapa S408 se comprueba si uno de los depósitos está vacío. Si no, el procedimiento retrocede a la etapa S404. Si se observa en la etapa S408 que uno de los depósitos está vacío o que ambos depósitos están vacíos, entonces el procedimiento avanza a la etapa S410, en la que se prepara el cambio a un depósito posterior, aumentándose el numerador  $n$  en 1, o aumentándose el numerador  $x$  en 1, de modo que la funcionalidad indicada anteriormente del cambio pasa de un primer depósito a un segundo depósito. El procedimiento retrocede a continuación a la etapa S404.

El siguiente planteamiento muestra ejemplos para la extracción paralela con operación de conmutación de una pluralidad de hasta cuatro depósitos.

$M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \dots$   
 $M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_4(p) \dots$   
 $M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_2(n) \rightarrow M_3(o) \rightarrow M_1(m) \rightarrow M_2(n) \dots$

## ES 2 347 659 T3

En el planteamiento anterior, n, m, o y p indican el número de tarjetas que se extraen del depósito asociado, antes de extraer tarjetas de otro depósito, aplicándose: m, n, o, p = 0, 1,2, ...

5 En la tabla mencionada anteriormente las letras en negrita designan los depósitos, entre los que se cambia. Para el primer caso esto significa que en los depósitos  $M_1$  y  $M_2$  están dispuestos los mismos tipos de tarjeta, y en los depósitos  $M_3$  y  $M_4$  diferentes tipos de tarjeta. La extracción paralela se produce de modo que en primer lugar se extraen tarjetas del depósito  $M_1$ ,  $M_3$  y  $M_4$ , y cuando el depósito  $M_1$  está vacío, se cambia al depósito  $M_2$ .

10 La alta flexibilización descrita anteriormente en el procesamiento de las más diferentes clases de tarjeta hace que para el enfoque según la invención sea necesario proporcionar también a cada tarjeta su descripción al menos respecto a su tipo de tarjeta, para la activación o desactivación de los elementos existentes en unidades de procesamiento posteriores, para así evitar errores en el funcionamiento de todo el sistema, tal como se producirían por ejemplo en el intento de lectura de una tarjeta de banda magnética sin chip en el dispositivo de lectura de chip.

15 La figura 5 muestra diferentes ejemplos para la extracción paralela de tarjetas de hasta cuatro depósitos de tarjetas de un alimentador de tarjetas. La figura 5A muestra el caso especial de que en los cuatro depósitos  $M_1$  a  $M_4$  estén almacenadas las mismas tarjetas, mostrando la figura 5A la operación de conmutación, concretamente en primer lugar sólo la extracción de las tarjetas del depósito  $M_1$  y sólo después de que el depósito  $M_1$  esté vacío, se cambia al depósito  $M_2$ . El orden de tarjetas o la secuencia de tarjetas que se obtiene tras la extracción se muestra en la zona derecha de la figura 5.

La figura 5B muestra la extracción paralela de dos depósitos  $M_1$   $M_2$  de diferentes tarjetas A y B. La secuencia de tarjetas tras la extracción puede verse de nuevo en la mitad derecha de la figura 5.

25 La figura 5C muestra la extracción paralela en la operación de conmutación, en la que en los depósitos  $M_1$  y  $M_2$  están dispuestas en cada caso tarjetas del tipo A, y en los depósitos  $M_3$  y  $M_4$  están dispuestas en cada caso tarjetas del tipo B. Aquí se extraen en primer lugar simultáneamente tarjetas de los depósitos  $M_1$  y  $M_3$ , y cuando el depósito  $M_1$  o  $M_3$  está vacío, se cambia al depósito  $M_2$  o  $M_4$ . La secuencia de tarjetas tras la extracción puede reconocerse en la figura 5C en la mitad derecha de la figura.

30 La figura 5D muestra la extracción paralela de tarjetas de los cuatro depósitos  $M_1$  a  $M_4$ , conteniendo cada depósito un tipo diferente de tarjeta A a D. La secuencia de tarjetas que se obtiene tras la extracción puede verse a su vez en la zona derecha de la figura 5.

35 Así, pueden procesarse según la invención de manera sencilla diferentes datos de tarjeta en un encargo, proporcionándose la información necesaria para la activación de módulos de procesamiento posteriores, por ejemplo los dispositivos de lectura en el canal de tarjetas, a las tarjetas mediante la definición de la clase de tarjeta.

40 Mediante la figura 6 se describe a continuación un primer ejemplo de realización preferido de la presente invención, concretamente el denominado funcionamiento fuera de línea del alimentador de tarjetas según la invención. La figura 6A muestra un diagrama de flujo del funcionamiento fuera de línea según una primera realización. En este caso en la etapa S600 un soporte, que se alimenta al sistema de manipulación, lee una información, por ejemplo una identificación de soporte, que contiene información acerca de la clase de tarjeta y el número de tarjetas, que deben unirse con el soporte correspondiente. En la etapa S602, basándose en esta información leída, se determina el número y la clase de las tarjetas que deben aplicarse, y en la etapa S604 se extraen las tarjetas o bien de manera secuencial o bien de manera paralela, tal como se describió anteriormente y en la etapa S606 se proporcionan junto con la información perteneciente del tipo de tarjeta al canal de tarjetas. Finalmente se produce en la etapa S608 la aplicación o reunión y unión de las tarjetas y del soporte. Esta realización se denomina también funcionamiento fuera de línea con soporte conductor.

50 La figura 6B muestra un diagrama de desarrollo esquemático, en el que se muestra una pluralidad de soportes 106 de tarjetas, estando prevista una pluralidad de soportes 106, 108a-108c y 110a y 110b de tarjetas. Los soportes 106-110 de tarjetas comprenden en cada caso marcas ID de identificación estando ya personalizados los soportes 106 y 108, tal como se indica mediante el número de referencia 112, que designa un campo de dirección o similar. La información ID de identificación se lee por un soporte y se pasa a los alimentadores de tarjetas, tal como se representa mediante la flecha 114 de manera esquemática. En función de la información leída se activan los depósitos  $M_1$  a  $M_4$ , para extraer tarjetas de los depósitos de modo que se obtiene la secuencia de tarjetas mostrada con 116 en la figura 6B. Tal como puede observarse mediante las diferentes marcas ID de identificación puede controlarse la secuencia de las tarjetas de manera flexible, de modo que por ejemplo se prevén las tarjetas A-D y a continuación de nuevo la tarjeta C.

60 Para compensar diferencias en el procesamiento entre soporte y tarjeta puede estar previsto en esta aplicación o bien un tope de tarjetas o bien un tope de hojas, para garantizar que las tarjetas y los soportes necesarios lleguen al mismo tiempo al aplicador.

65 La figura 6C muestra un diagrama de bloques del sistema según este ejemplo de realización, que se amplió basándose en y de manera correspondiente al diagrama de bloques descrito mediante la figura 2. El sistema comprende además un dispositivo 118, que proporciona los soportes personalizados, por ejemplo un alimentador de soportes o la salida de una máquina de corte. Este alimentador 118 comprende además un dispositivo de lectura, para leer la marca

## ES 2 347 659 T3

ID de identificación en los soportes y proporcionar los datos correspondientes a través de la línea 114 de datos en el alimentador de tarjetas. El alimentador 100 de tarjetas extrae entonces las tarjetas de la manera descrita anteriormente y las pasa junto con la información del tipo al canal de tarjetas, desde el que, de la manera descrita anteriormente, se alimentan al aplicador y en éste se unen con el soporte proporcionado, de modo que en la salida del aplicador se entrega el soporte con la tarjeta/las tarjetas dispuestas en el mismo.

La figura 6D muestra un diagrama de bloques del funcionamiento fuera de línea según una segunda realización, que se denomina funcionamiento fuera de línea con tarjeta conductora. En este caso se extrae una tarjeta definida por ejemplo por la selección del depósito M1 como “tarjeta conductora” y se lee por medio de un sensor S. Basándose en la información o los datos leídos se accede a una base DB de datos para, basándose en la información de tarjeta obtenida de la base DB de datos extraer tarjetas adicionales para el encargo. La tarjeta conductora y las tarjetas adicionales se proporcionan entonces junto con la información del tipo de tarjeta respectiva al canal de tarjetas. De manera paralela a y en función de la provisión de las tarjetas se produce la provisión del soporte de tarjetas a través del dispositivo 118 descrito anteriormente. En este caso se lee la marca de identificación del soporte a través del dispositivo de lectura, para identificar el soporte. Tal como se ha descrito, a continuación se produce la reunión y unión de las tarjetas proporcionadas y del soporte en el aplicador, comprobándose la correspondencia de tarjeta o tarjetas y soporte en el aplicador.

Mediante la figura 7 se explica a continuación otro ejemplo de realización a su vez preferido de la presente invención, concretamente el funcionamiento en línea. La figura 7 A muestra un diagrama de flujo del funcionamiento en línea según una primera realización. En este caso es necesario definir una clase de tarjeta como “tarjeta conductora”. Esta definición se produce por ejemplo mediante la selección del primer depósito M<sub>1</sub>. Según este modo de funcionamiento, tal como se muestra en la figura 7 A en la etapa S700, se extrae en primer lugar la tarjeta conductora del encargo del depósito correspondiente, por ejemplo M<sub>1</sub>. En la etapa S702 se produce ahora una lectura de la tarjeta conductora, y basándose en la información o los datos leídos, en la etapa S704 se accede a una base de datos, extraándose mediante lectura en la etapa S706 los datos de soporte y de tarjeta de la base de datos. En la etapa S708 se extraen entonces, basándose en la información de tarjeta, tarjetas adicionales, y en la etapa S710 la tarjeta conductora y las tarjetas adicionales se entregan junto con la información respectiva del tipo de tarjeta. Además, en la etapa S712, basándose en la información de soporte obtenida de la base de datos, se genera un soporte de tarjetas, y en la etapa S714 se reúnen los soportes y las tarjetas.

Las figuras 7B y 7C muestran un diagrama de flujo del funcionamiento en línea según una segunda realización. Esta realización no se diferencia en las etapas S700 a S704 del ejemplo de realización descrito mediante la figura 7A. Sin embargo, a diferencia de éste en la etapa S706’ sólo se leen datos de tarjeta o información de tarjeta. A continuación se extraen las dado el caso tarjetas adicionales en la etapa S708’ y se entregan junto con la tarjeta conductora en S710’ (de manera similar a la figura 7A). Sin embargo, a diferencia de la figura 7A no se produce una generación del soporte. Más bien, la tarjeta conductora, por ejemplo en el canal de tarjetas, vuelve a leerse en la etapa S716, basándose en la información leída vuelve a accederse en la etapa S718 a la base de datos, y en la etapa S720 se extraen mediante lectura los datos de soporte de la base de datos. Entonces, en la etapa S712’ se genera el soporte basándose en los datos obtenidos en la etapa S720. En la etapa S714’ se unen las tarjetas y los soportes.

Esta realización se elige cuando se desea una seguridad adicional de la primera lectura en el alimentador de tarjetas. Este enfoque no es estrictamente necesario en una lectura de código de barras, lectura de chip o una lectura de banda magnética en el alimentador de tarjetas, ya que con esta lectura se obtienen los datos con mucha seguridad. Sin embargo, también puede recurrirse a la segunda realización en tales tarjetas.

La figura 7D muestra de nuevo el desarrollo recién descrito de manera esquemática, extrayéndose en primer lugar la tarjeta A conductora del depósito, tal como se muestra mediante la flecha 120. Esta tarjeta se lee entonces directamente tras la extracción, tal como se indica mediante la flecha 122. Basándose en los datos obtenidos de la base DB de datos, tal como se indica mediante la flecha 124, se extraen las tarjetas CD adicionales de los depósitos y se proporcionan al aplicador 104 junto con la tarjeta A, tal como se indica mediante la flecha 126. Además, tal como se indica mediante la flecha 128, basándose en la información de la base DB de datos se genera el soporte 130, por ejemplo mediante impresión de los soportes de tarjetas personalizados. En el aplicador se reúnen entonces los datos seleccionados y los soportes de tarjetas personalizados generados en línea.

La figura 7E muestra el diagrama de bloques de la figura 2 de manera ampliada. Tal como puede observarse, el sistema comprende para una realización del modo de proceder descrito en la figura 7A además la base DB de datos así como una impresora 132. El alimentador 100 de tarjetas está dotado además de un sensor 134, preferiblemente en la salida del alimentador 100, y comprende además un control 136. En el funcionamiento en línea descrito anteriormente, tal como se menciona, se lee mediante el sensor 134 la tarjeta extraída del depósito M<sub>1</sub> para obtener una marca de identificación, por ejemplo un número de identificación o similar. Mediante este número de identificación se accede a través del control 136 y la línea 122 a la base DB de datos, para obtener la información necesaria para este encargo respecto al número de tarjetas y al soporte. La información relativa al número de tarjetas y tipos de tarjeta se devuelve a través de la línea 124 al control 136 del alimentador 100 de tarjetas para de este modo realizar una activación correspondiente del alimentador de tarjetas para extraer las tarjetas deseadas adicionales. Además, a través de la línea 126 se proporcionan los datos de soporte a la impresora 132, para generar el soporte de tarjetas personalizado, que entonces se proporciona en el aplicador 104 posteriormente junto con las tarjetas necesarias para, de la manera habitual, obtener un soporte de tarjetas con tarjetas aplicadas en el mismo.

## ES 2 347 659 T3

Además en la figura 7E se muestra la implementación de la realización descrita mediante las figuras 7B y 7C. A través de la línea (línea discontinua) entre el canal 102 de tarjetas y la base DB de datos se transmiten los datos leídos de la tarjeta conductora a la base de datos para acceder a la misma.

5 Al inicio del procesamiento del encargo, tal como se mencionó anteriormente, se extrae del primer depósito Mt una tarjeta y mediante el transporte de túnel se pasa a un transporte intermedio. En éste, puede estar prevista por ejemplo la lectura, por ejemplo una lectura de chip sin contacto. Tras la identificación de las tarjetas mediante un número de referencia de identificación se extrae mediante lectura a partir de una base de datos de clientes qué otras tarjetas pertenecen a este grupo y éstas se extraen. Cuando la siguiente posición de túnel libre alcanza el primer depósito, se  
10 repite el proceso recién descrito.

Mediante la figura 8 se describe a continuación un tercer ejemplo de realización preferido de la presente invención, concretamente la denominada separación de trabajo con tarjetas de separación. Este modo de funcionamiento posibilita un procesamiento seguro y eficaz de encargos pequeños. En este caso se almacenan las tarjetas o las clases de tarjeta  
15 para cada encargo en los depósitos, y para cada encargo se separan entre sí mediante tarjetas de separación. Estas tarjetas de separación tienen por ejemplo bucles conductores, que pueden detectarse de manera inductiva. Al entrar una tarjeta desde un depósito en el transporte de túnel se realiza una comprobación de si se detectó o no una tarjeta de separación. Esta comprobación se produce preferiblemente mediante un sensor inductivo. Si el alimentador de tarjetas reconoce la tarjeta de separación, ya no se extrae ninguna tarjeta más del depósito correspondiente, y las  
20 tarjetas de separación se transportan preferiblemente hasta el canal de tarjetas y aquí se conducen hacia fuera. Si se detectaron todas las tarjetas de separación para las clases de tarjeta definidas en un trabajo, se emite la orden “vaciar el canal de tarjetas”, de modo que las tarjetas que aún se encuentran en el canal de tarjetas se siguen procesando de la manera habitual, aunque antes del procesamiento del siguiente encargo se garantiza que el canal de tarjetas está vacío. Preferiblemente también se vacían los elementos restantes del sistema de manipulación de tarjetas, esto es el aplicador  
25 y todos los elementos dispuestos aguas abajo, de modo que antes de comenzar el siguiente encargo ningún elemento perteneciente al encargo anterior se sigue encontrando en el sistema de manipulación.

La figura 8A muestra un diagrama de flujo que explica con más detalle el desarrollo en este modo de funcionamiento. En la etapa S800, de la manera habitual, se extrae una tarjeta de un depósito, y en la etapa S802 se comprueba si en  
30 este caso se trata de una tarjeta de separación. Si no, en la etapa S804 se entrega la tarjeta junto con la información del tipo de tarjeta al canal de tarjetas. El procedimiento vuelve entonces a la etapa S800. Si se observa en la etapa S802 que la tarjeta es una tarjeta de separación, entonces en la etapa S806 se impide una extracción adicional de tarjetas del depósito en cuestión. Las etapas S800 a S804 se realizan de manera paralela para cada depósito en la extracción de una tarjeta del mismo. Además, en la etapa S808 se comprueba si se detectaron las tarjetas de separación para  
35 todas las clases de tarjeta. En este caso, en la etapa S810 se realiza en el sistema el procesamiento final de las tarjetas aún existentes, y a continuación se vacía el sistema y/o se detiene. Las tarjetas (si existen) para el siguiente encargo permanecen en los depósitos.

La figura 8B muestra la disposición de las tarjetas de separación en los depósitos  $M_1$  a  $M_4$  según este ejemplo de realización. Como puede observarse, las tarjetas de separación están dispuestas en los diferentes depósitos en  
40 diferentes posiciones, y separan las tarjetas pertenecientes al encargo I de las tarjetas pertenecientes al encargo II.

Aunque los ejemplos de realización preferidos de la presente invención se hayan descrito anteriormente mediante ejemplos de realización en los que se había mencionado determinada información relativa a los tipos de tarjeta, es  
45 evidente para el experto que también puede utilizarse adicional o alternativamente otra información relativa a las tarjetas utilizadas.

50

55

60

65

# ES 2 347 659 T3

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para proporcionar tarjetas (A, B, C, D) para su procesamiento, estando dispuestas las tarjetas (A, B, C, D) en una pluralidad de depósitos ( $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$ ) de tarjetas y pudiendo extraerse de la pluralidad de depósitos ( $M_1$  a  $M_4$ ) de tarjetas, estando asociada a las tarjetas (A-D) información relativa al tipo de tarjeta, con las siguientes etapas:

- (a) recibir (S600) información, que indica el tipo de tarjeta de la tarjeta (A-D) que va a extraerse
- (b) extraer (S604) una tarjeta (A-D) de al menos un depósito ( $M_1$  a  $M_4$ ) de tarjetas; y
- (c) entregar la tarjeta (A-D) para su procesamiento posterior junto con la información asociada a la tarjeta (A-D) relativa al tipo de tarjeta, para posibilitar un control del procesamiento posterior basándose en la información transmitida,

estando dispuestas en un depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas, tarjetas (A-D) de un tipo de tarjeta conocido y estando asociada la información relativa al tipo de tarjeta al depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas, transmitiéndose con una extracción de una tarjeta (A-D) de un depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas en la etapa (a) la información asociada al depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas en la etapa (b),

### **caracterizado** porque

la tarjeta en el procesamiento posterior se une con un soporte (106, 108a, 108b, 110a, 110b, 110c), que lleva una identificación (ID) de soporte, que se lee antes de extraer la tarjeta (A-D) del soporte (106, 108a, 108b, 110a, 110b, 110c) y contiene información acerca del tipo de tarjeta de la tarjeta (A-D), que debe unirse con el soporte.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la información relativa al tipo de tarjeta comprende información acerca del material de tarjeta, un estampado de tarjeta y/o un medio de almacenamiento en la tarjeta.

3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el que la información relativa al tipo de tarjeta comprende información acerca de un medio de almacenamiento en la tarjeta, que indica la existencia de un medio de almacenamiento y el tipo de medio de almacenamiento, de modo que en el procesamiento posterior en función del tipo de medio de almacenamiento indicado puede activarse un dispositivo de lectura de tarjetas adecuado.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que las etapas (a) y (b) se realizan de manera secuencial para los depósitos ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que en un primer número de depósitos ( $M_1$ ;  $M_1$ ,  $M_2$ ) de tarjetas están dispuestas tarjetas (A) de un primer tipo de tarjeta y en un segundo número de depósitos ( $M_2$ ;  $M_2$ ,  $M_4$ ) de tarjetas están dispuestas tarjetas de un segundo tipo (B) de tarjeta, extrayéndose en la etapa (a) una tarjeta (A) de al menos un depósito de tarjetas del primer número y una tarjeta (B) de al menos un depósito de tarjetas del segundo número de manera paralela.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la información comprende además un número de las tarjetas (A-D) que han de proporcionarse.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que una tarjeta extraída en la etapa (a) se lee (S702) antes de la etapa (b), presentando además el procedimiento las siguientes etapas:

basándose en la información leída a partir de la tarjeta (A-D), acceder (S704) a una base (DB) de datos; y

basándose en la información de la base (DB) de datos, extraer y transmitir tarjetas (S708, S710) adicionales.

8. Procedimiento según la reivindicación 7, en el que basándose en la información de la base (DB) de datos se genera un soporte (130) y a continuación se une la tarjeta (A) y las tarjetas (B-D) dado el caso adicionales con el soporte (130).

9. Procedimiento según la reivindicación 7, en el que la tarjeta se une en el procesamiento posterior con un soporte (106, 108a, 108b, 110a, 110b, 110c), que se proporciona al procesamiento posterior y lleva información (ID), que indica el tipo de tarjeta de la tarjeta (A-D), que debe unirse con el soporte, comprendiendo el procedimiento además la etapa de leer la información a partir del soporte (106, 108a, 108b, 110a, 110b, 110c).

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que en cada una de la pluralidad de depósitos ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas están dispuestas tarjetas, que están asociadas a un primer grupo (I), y tarjetas, que están asociadas

## ES 2 347 659 T3

a un segundo grupo (II), estando separados los grupos (I, II) en cada depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas por una tarjeta de separación, repitiéndose las etapas (a) y (b) para el primer grupo (I), hasta que se hayan reconocido todas las tarjetas de separación entre las tarjetas del primer grupo (I) y del segundo grupo (II).

5 11. Dispositivo (100) para proporcionar tarjetas (AD) para su procesamiento, con una pluralidad de depósitos ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas para alojar tarjetas (A-D), estando asociada a las tarjetas (AD) información relativa al tipo de tarjeta;

un dispositivo de extracción para extraer una tarjeta (A-D) de al menos un depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas;

10 una salida para entregar la tarjeta (A-D) junto con la información asociada a la tarjeta (A-D) relativa al tipo de tarjeta;

15 una entrada (114) de datos para recibir información, que indica el tipo de tarjeta de las tarjetas (A-D) que van a extraerse;

un aplicador (104) dispuesto aguas abajo de la salida; y

20 un alimentador (118) para proporcionar un soporte (106, 108a, 108b, 110a, 110b, 110c) para la tarjeta (A-D),

estando dispuestas en un depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas, tarjetas (AD) de un tipo de tarjeta conocido y estando asociada la información relativa al tipo de tarjeta al depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas, presentándose con una extracción de una tarjeta (A-D) desde un depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas la información asociada al depósito ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas en la salida, y

25 comprendiendo la información que puede recibirse en la entrada de datos además un número de las tarjetas (A-D) que han de proporcionarse,

**caracterizado** porque

30 el aplicador (104) está configurado para unir la tarjeta con un soporte (106, 108a, 108b, 110a, 110b, 110c), llevando el soporte (106, 108a, 108b, 110a, 110b, 110c) una identificación (ID) de soporte, que contiene información acerca del tipo de tarjeta de la tarjeta (A-D), que debe unirse con el soporte, y

35 el alimentador está configurado para leer la identificación (ID) de soporte antes de extraer la tarjeta (A-D) a partir del soporte (106, 108a, 108b, 110a, 110b, 110c).

40 12. Dispositivo según la reivindicación 11, en el que la información relativa al tipo de tarjeta comprende información acerca del material de tarjeta, un estampado de tarjeta y/o un medio de almacenamiento en la tarjeta.

45 13. Dispositivo según la reivindicación 12, en el que la información relativa al tipo de tarjeta comprende información acerca de un medio de almacenamiento en la tarjeta, que indica la existencia de un medio de almacenamiento y el tipo de medio de almacenamiento, de modo que en el procesamiento posterior en función del tipo de medio de almacenamiento indicado puede activarse un dispositivo de lectura de tarjetas adecuado.

14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 11 a 13, en el que el dispositivo de extracción está configurado para extraer las tarjetas (A-D) de manera secuencial de los depósitos ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas.

50 15. Dispositivo según una de las reivindicaciones 11 a 14, en el que en un primer número de depósitos ( $M_1$ ;  $M_1$ ,  $M_2$ ) de tarjetas están dispuestas tarjetas (A) de un primer tipo de tarjeta y en un segundo número de depósitos ( $M_2$ ;  $M_3$ ,  $M_4$ ) de tarjetas están dispuestas tarjetas (B) de un segundo tipo de tarjeta, estando configurado el dispositivo de extracción para extraer una tarjeta (A) de al menos un depósito de tarjetas del primer número y una tarjeta (B) de al menos un depósito de tarjetas del segundo número de manera paralela.

55 16. Dispositivo según una de las reivindicaciones 11 a 15, con un dispositivo (134) de lectura para leer una tarjeta extraída y con un dispositivo (136) de procesamiento, que está configurado para, basándose en la información leída a partir de la tarjeta, acceder a una base (DB) de datos, y para, basándose en la información de la base de datos, activar el dispositivo de extracción y la salida para extraer y transmitir tarjetas adicionales.

60 17. Dispositivo según una de las reivindicaciones 11 a 16, en el que en cada uno de la pluralidad de los depósitos ( $M_1$ - $M_4$ ) de tarjetas están dispuestas tarjetas, que están asociadas a un primer grupo (I), y tarjetas, que están asociadas a un segundo grupo (II), estando separados los grupos en cada depósito de tarjetas por una tarjeta de separación, estando previsto un dispositivo de detección de tarjetas de separación, y estando configurados el dispositivo de extracción y la salida para extraer y entregar las tarjetas del primer grupo hasta que se han detectado todas las tarjetas de separación  
65 entre las tarjetas del primer grupo (I) y del segundo grupo (II) a través del dispositivo de detección de tarjetas de separación.

FIG 1

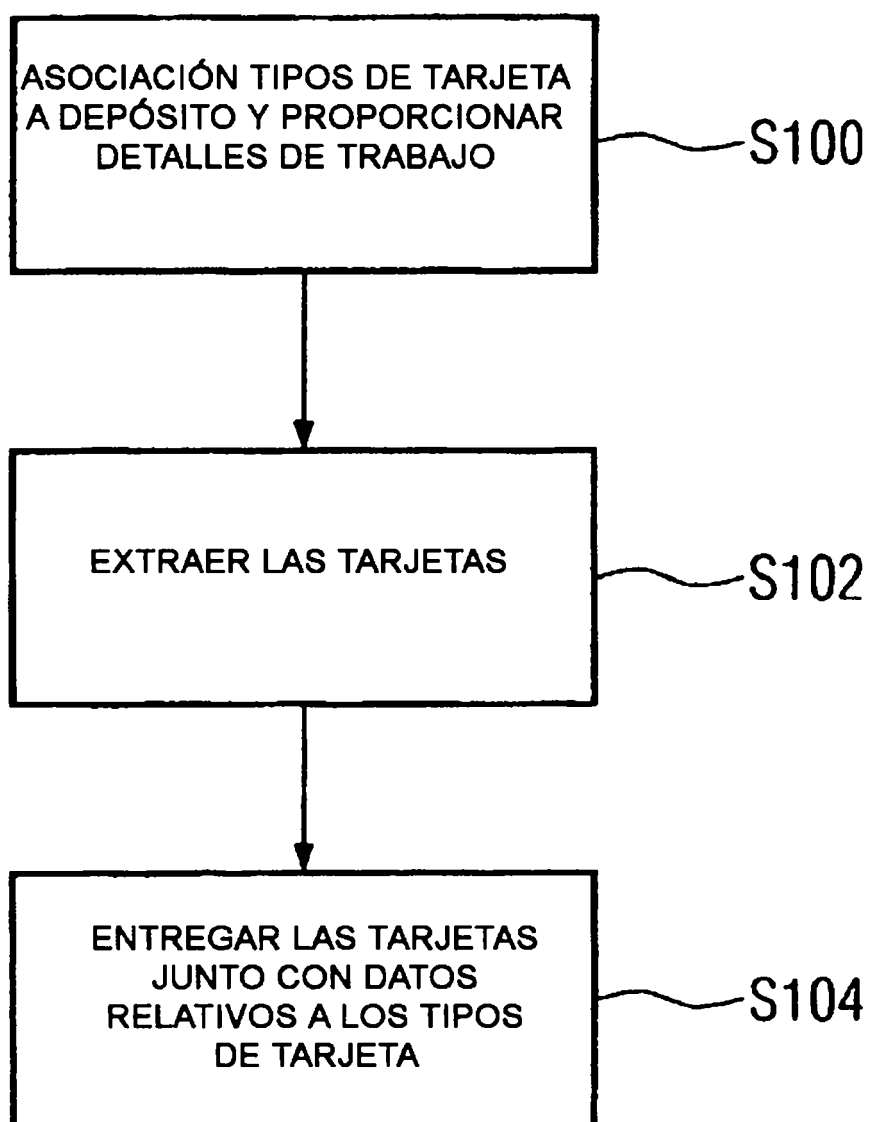


FIG 2

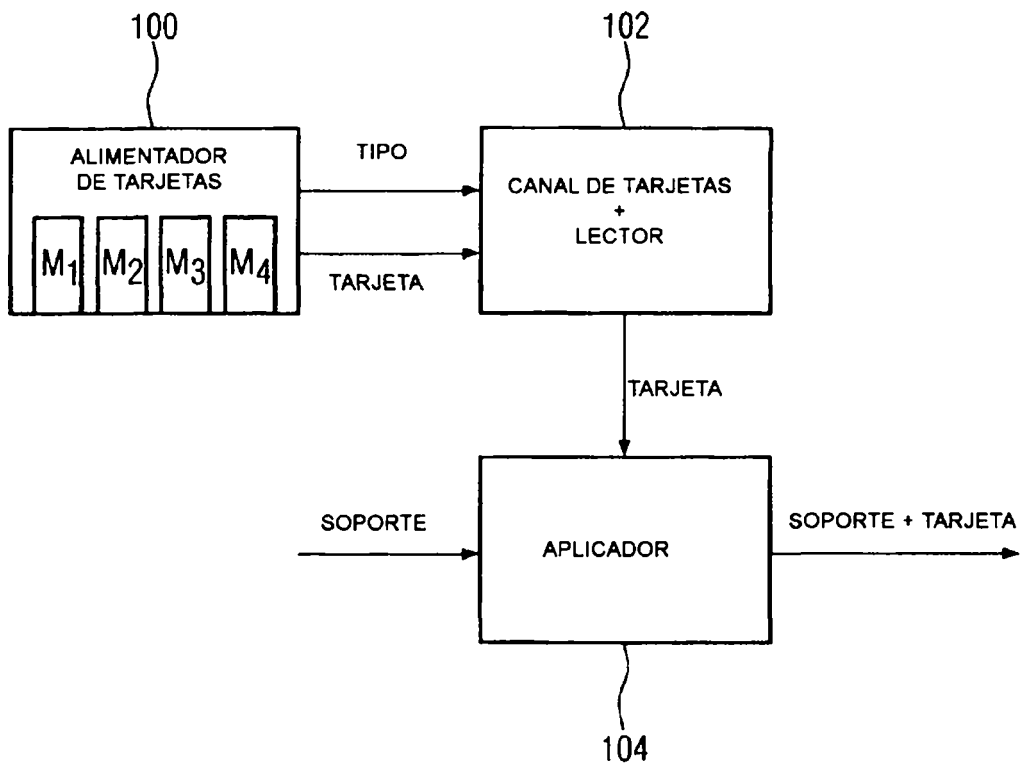


FIG 3

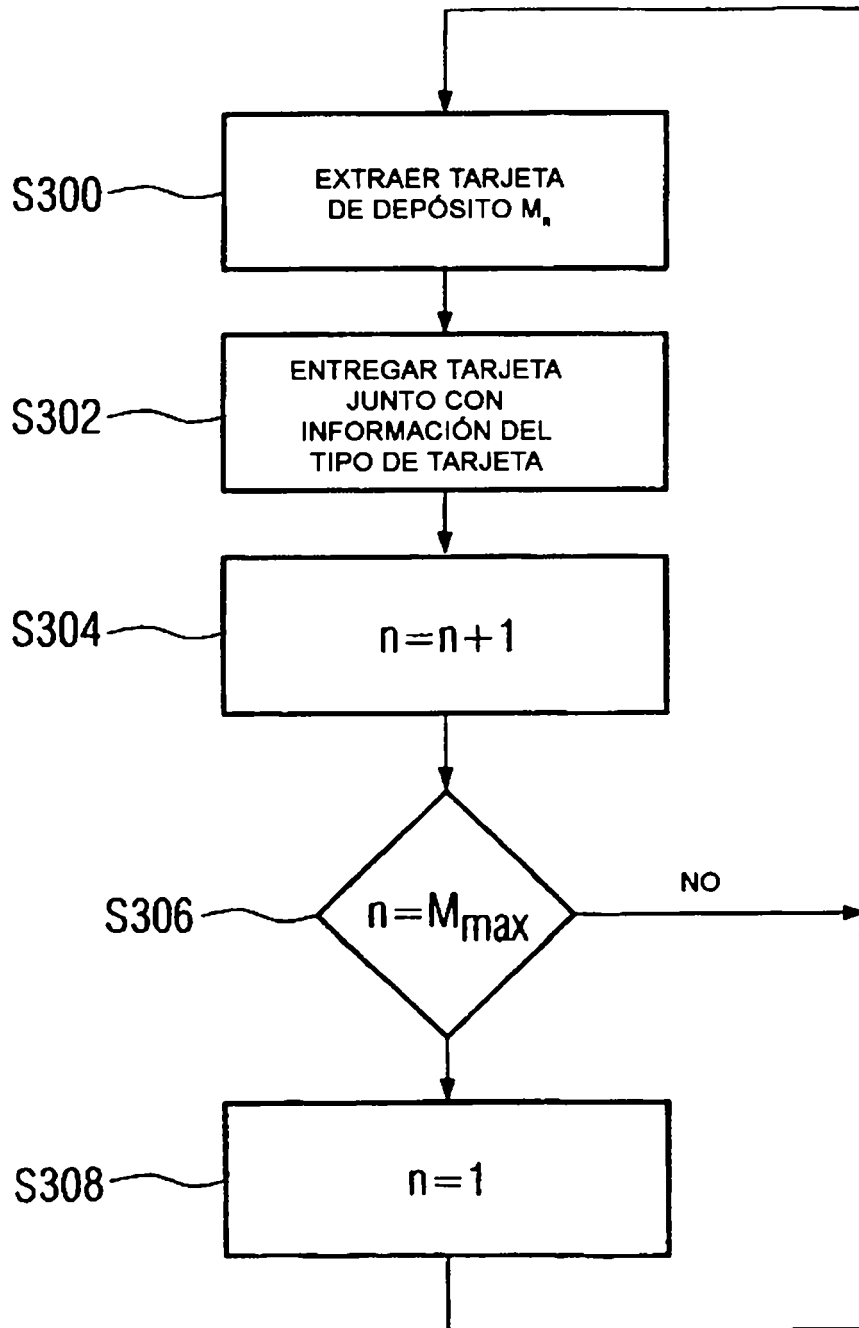


FIG 4

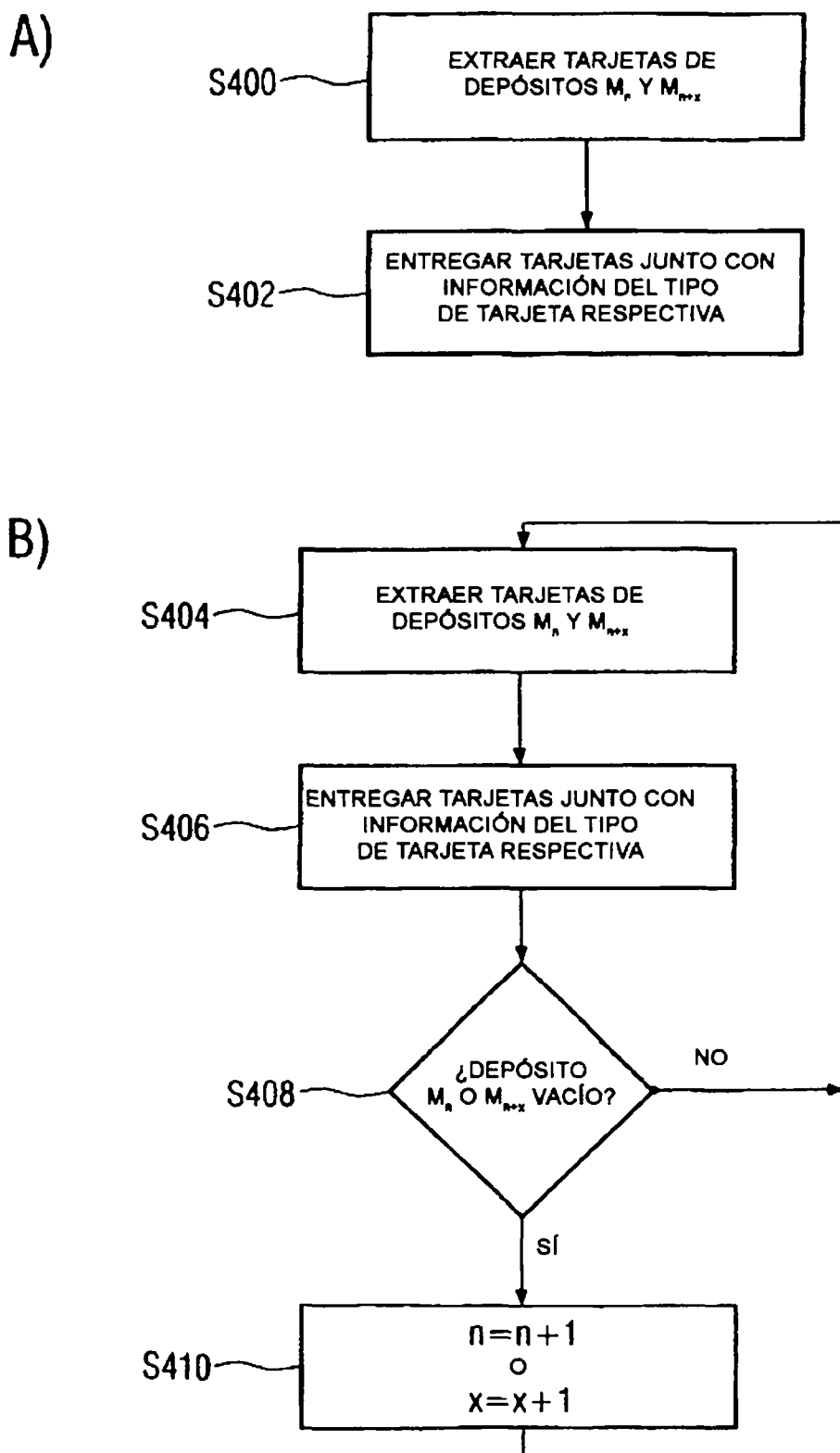


FIG 5

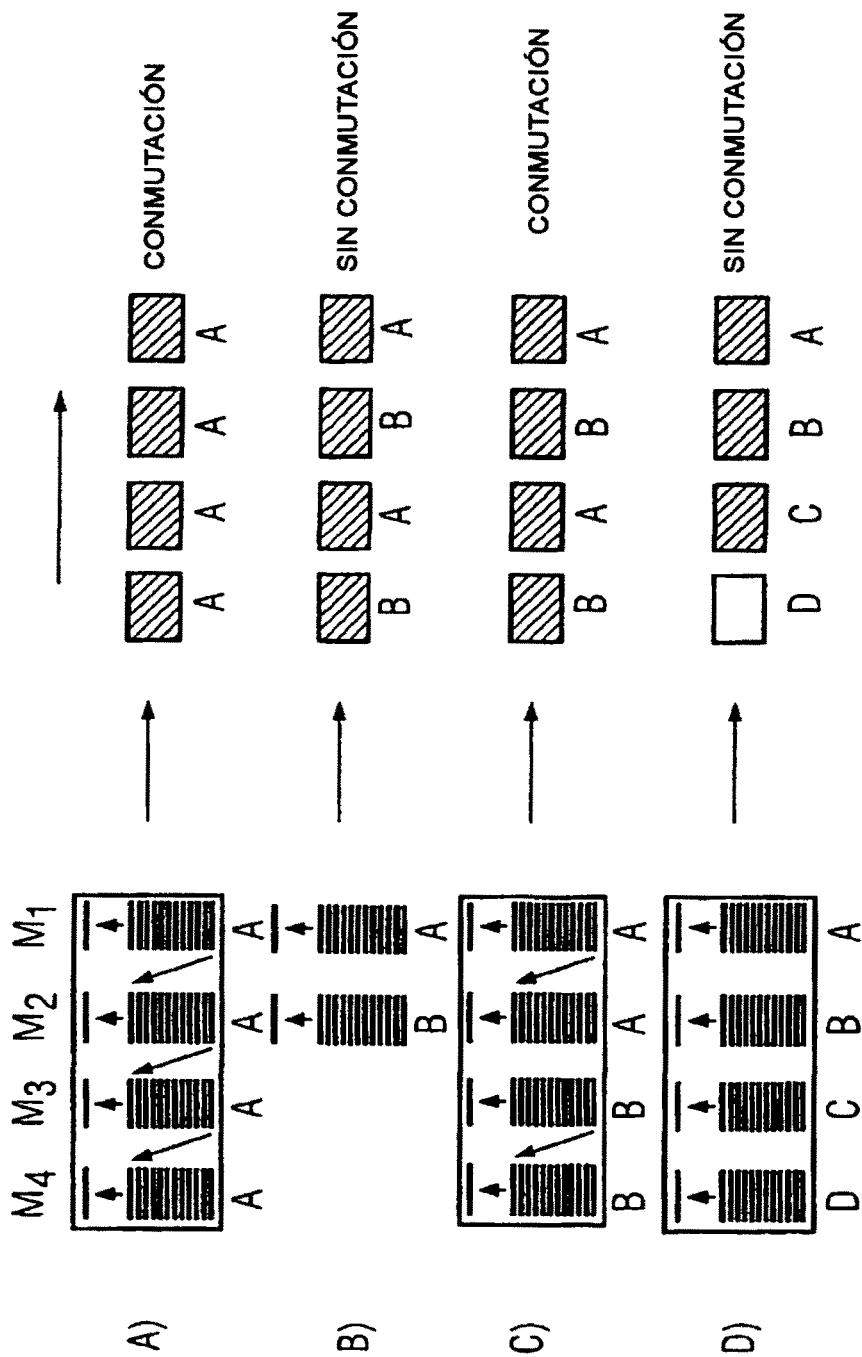
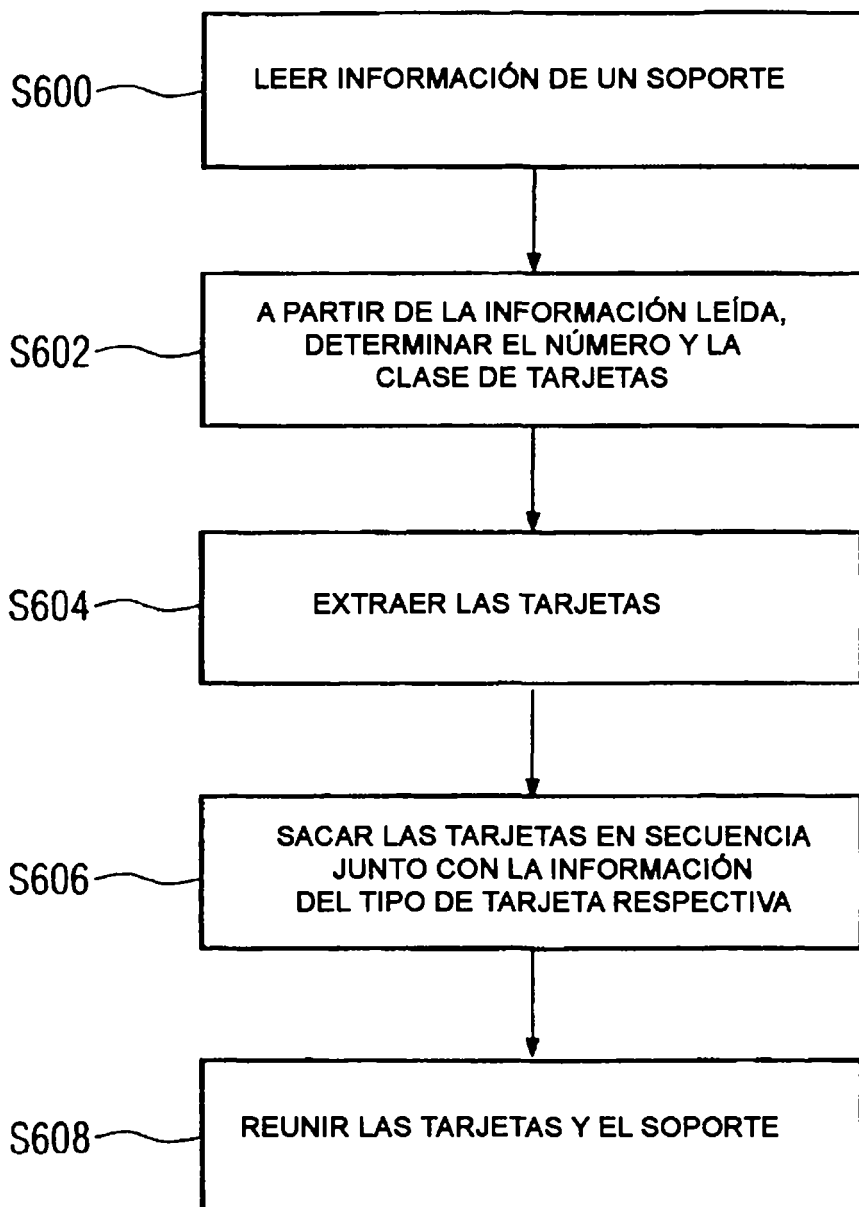


FIG 6A



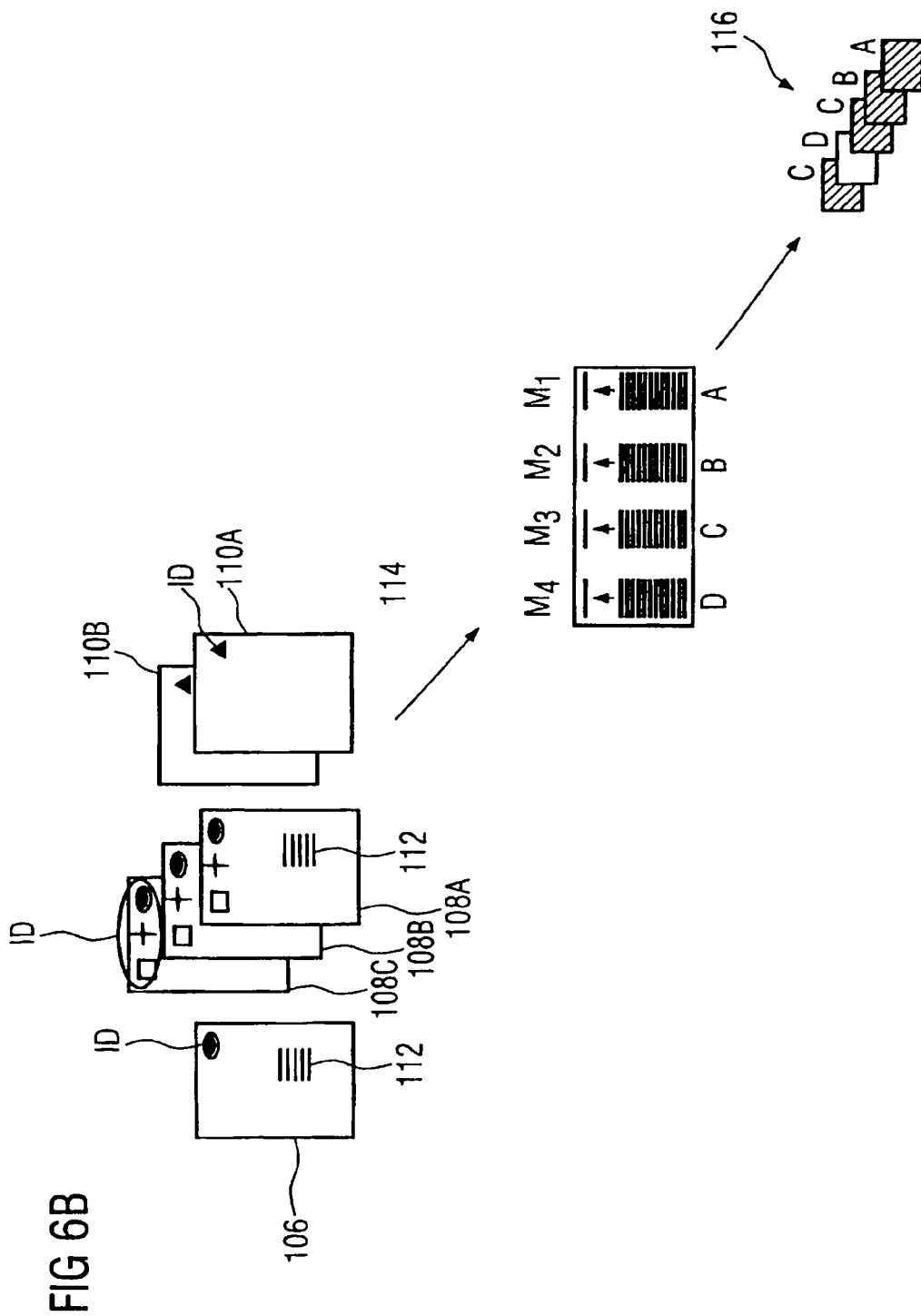


FIG 6C

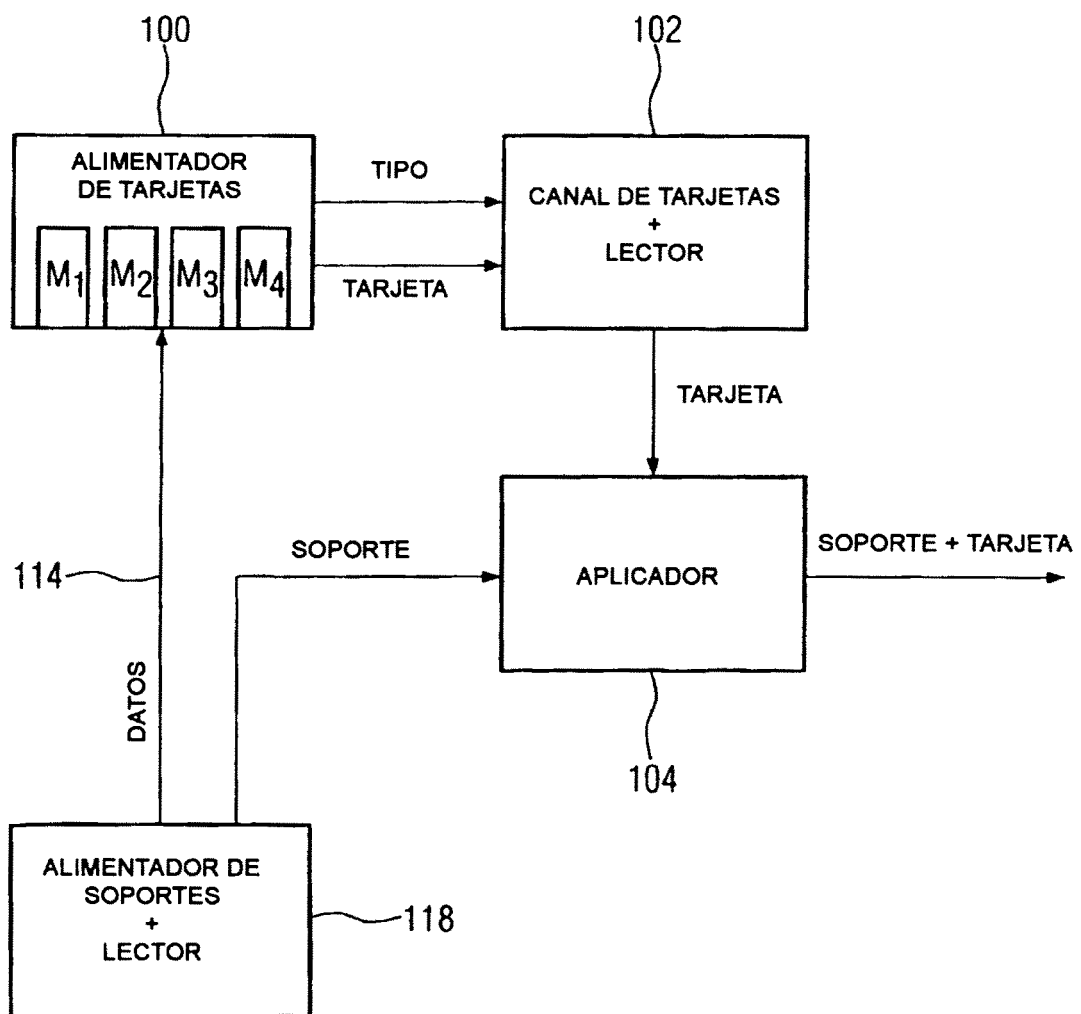


FIG 6D

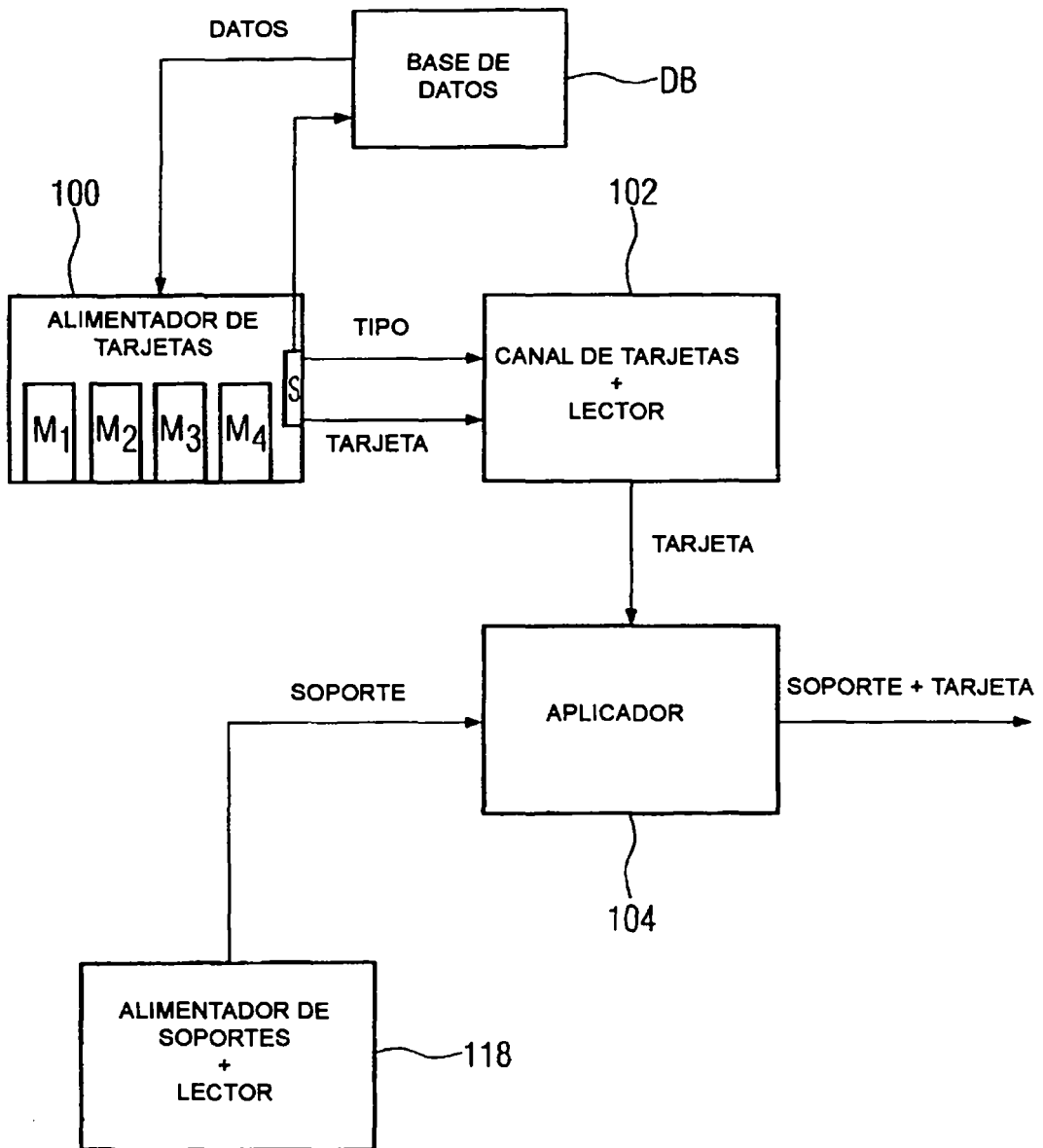


FIG 7A

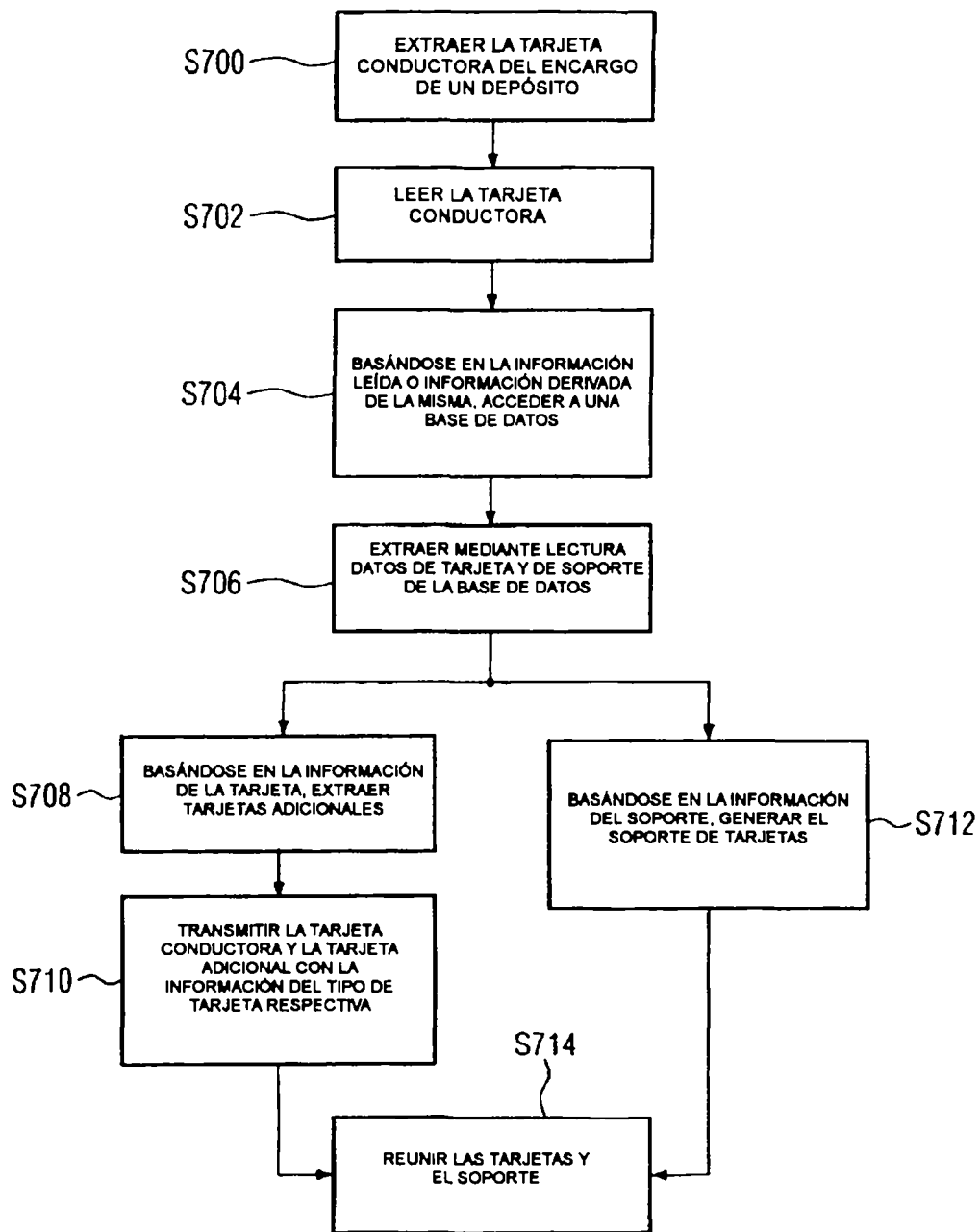


FIG 7B

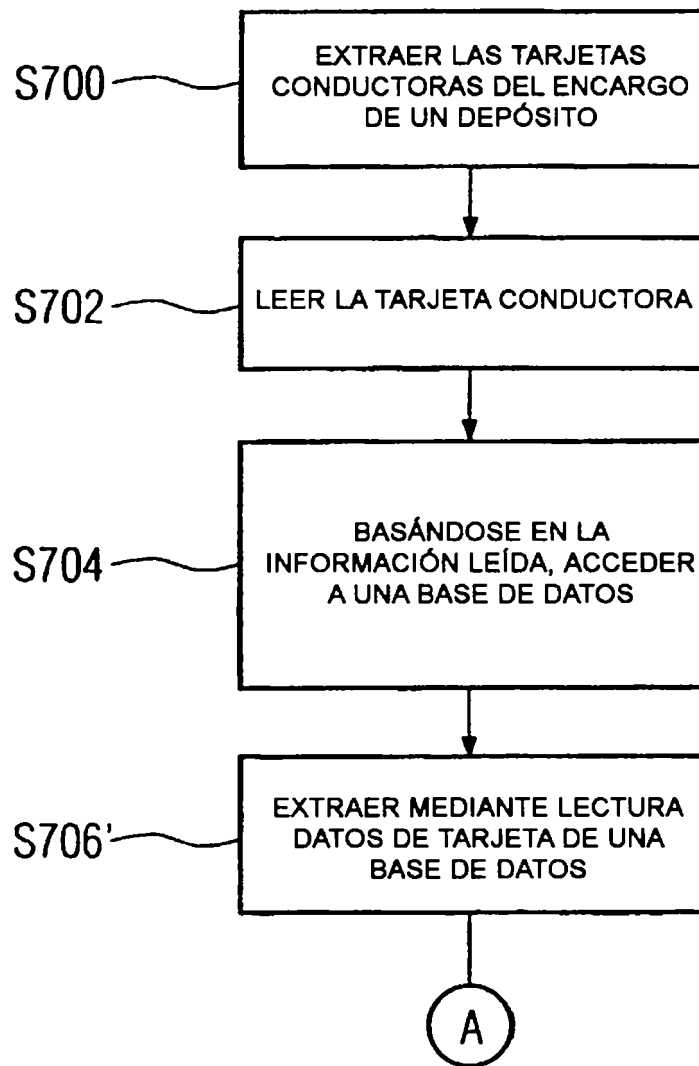


FIG 7C

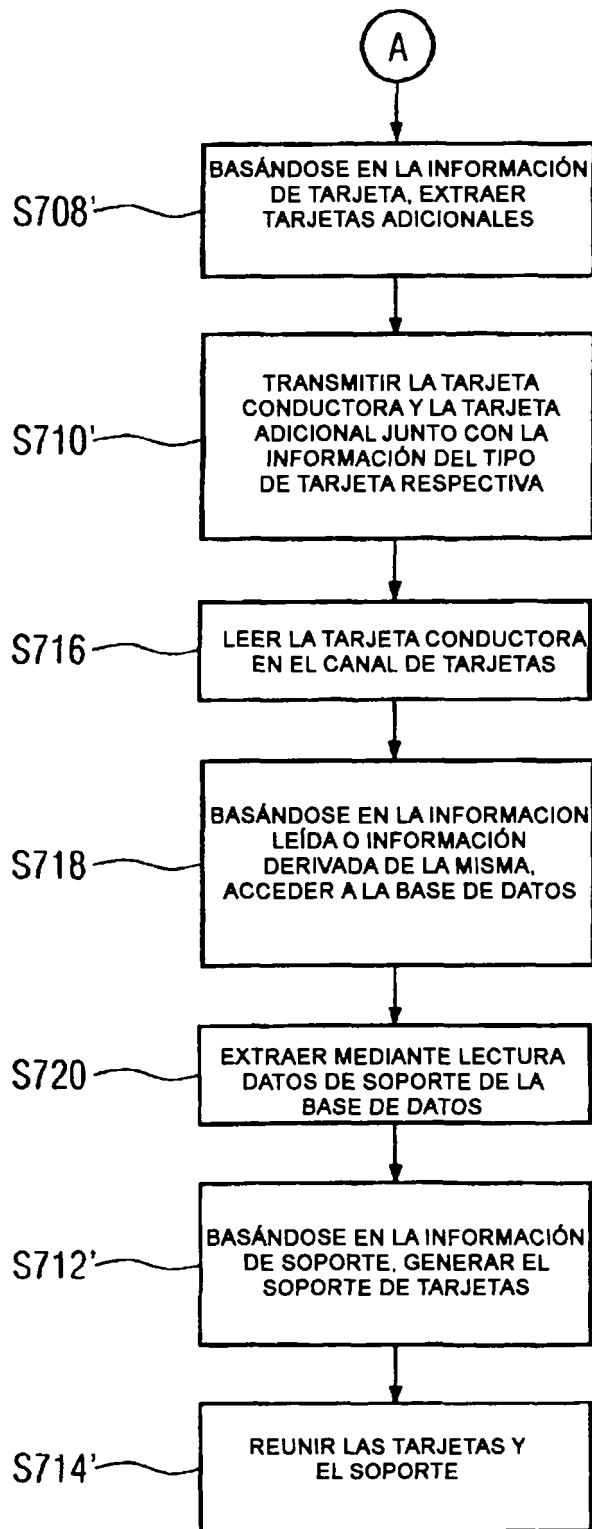


FIG 7D

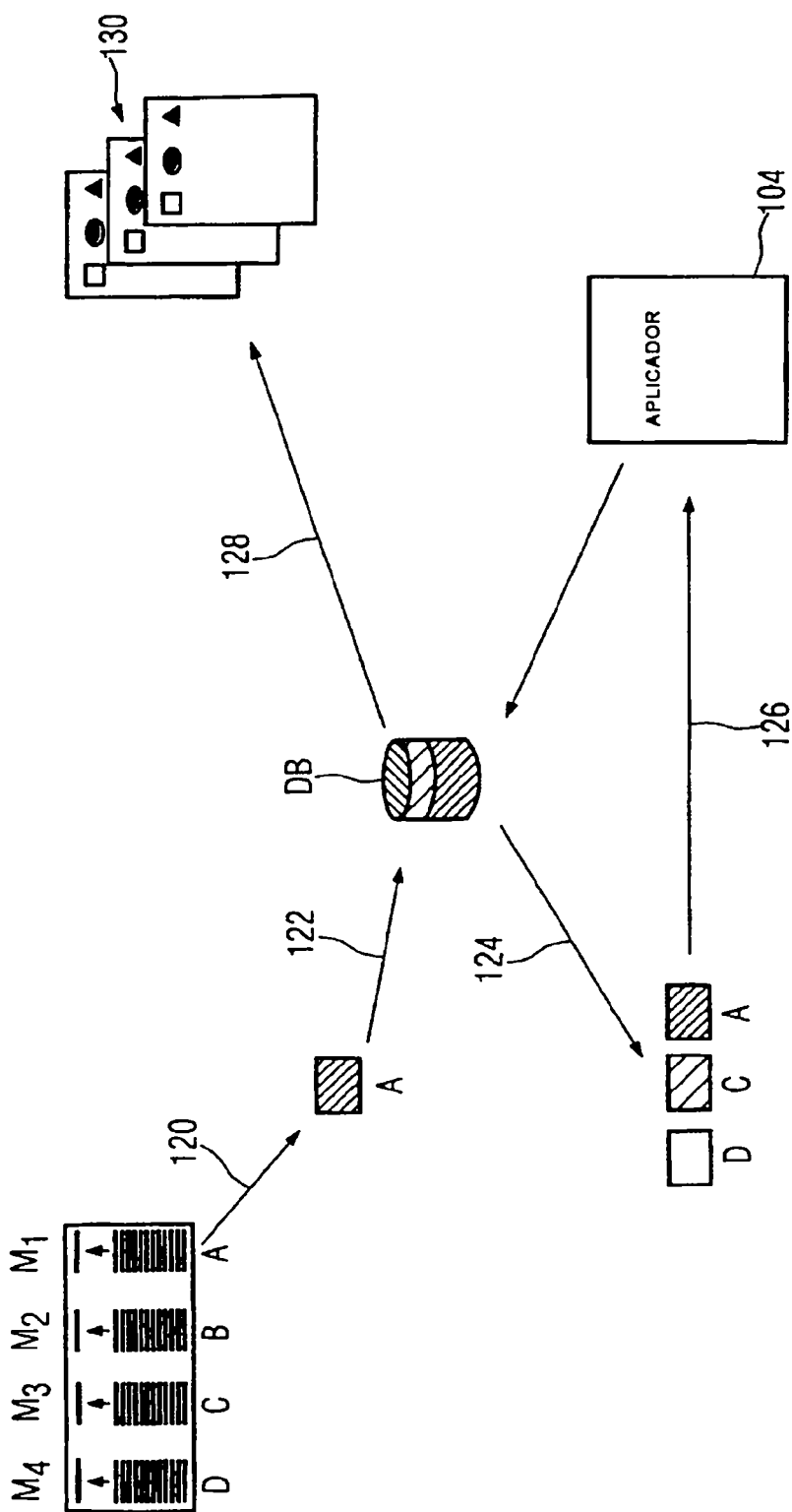


FIG 7E

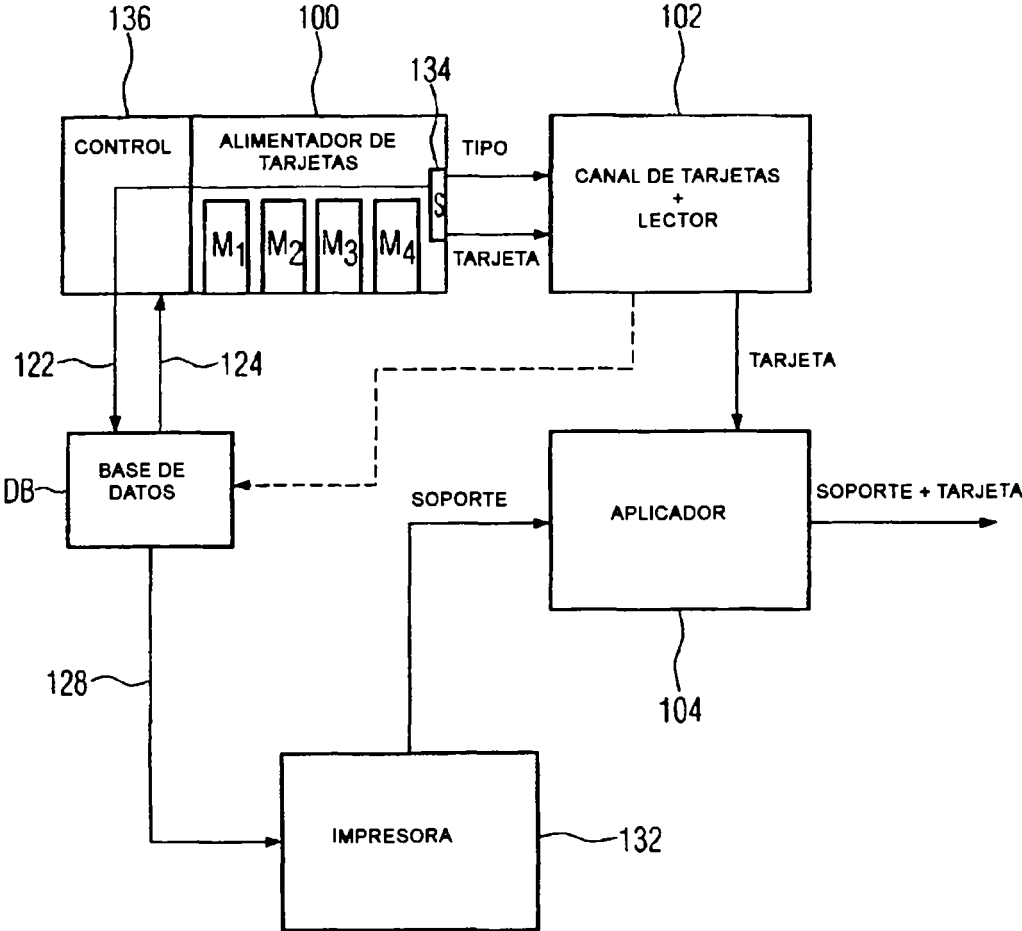


FIG 8A

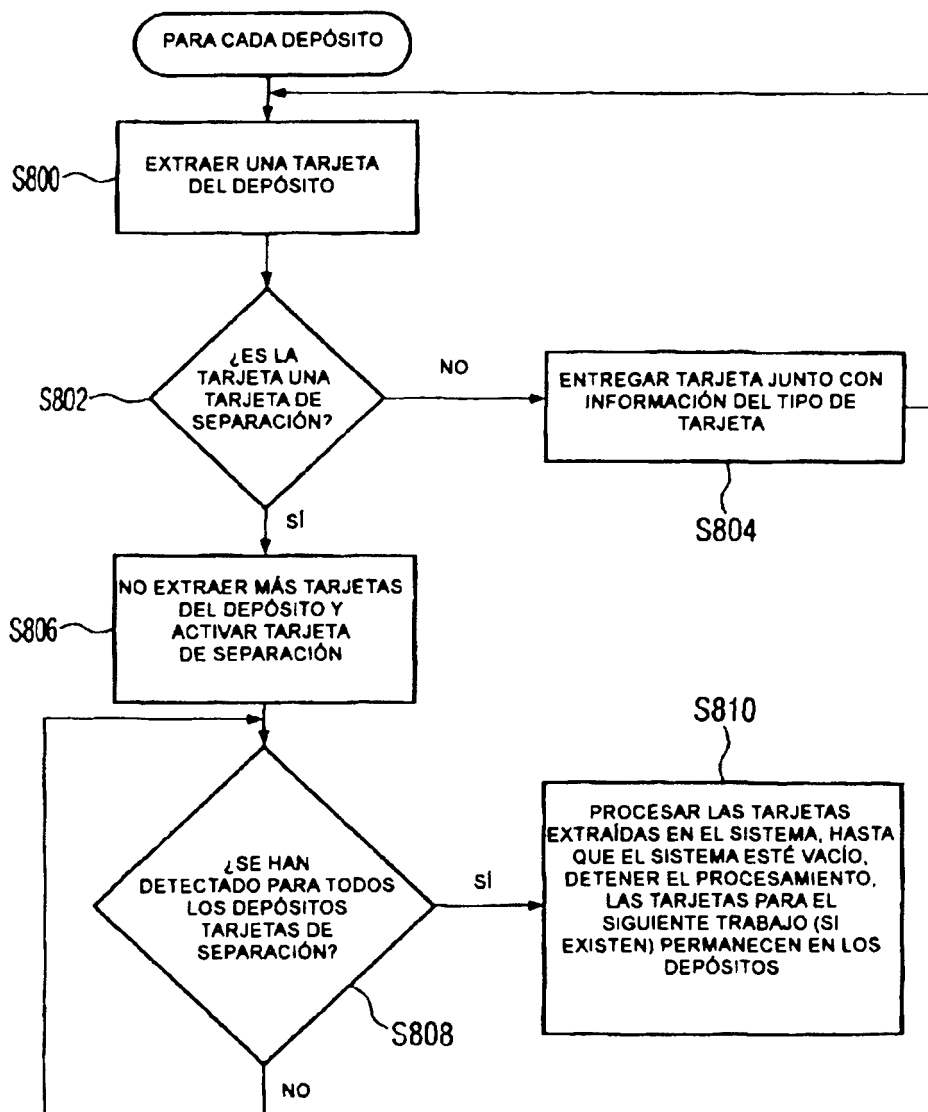


FIG 8B

