

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 020**

51 Int. Cl.:

B41J 2/01 (2006.01)

B41J 3/407 (2006.01)

B41J 3/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2006 E 06789518 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2013 EP 1958122**

54 Título: **Combinación impresora y su papel**

30 Prioridad:

07.12.2005 US 742908 P

03.03.2006 US 778410 P

18.07.2006 US 488126

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

31.01.2014

73 Titular/es:

**CATALINA MARKETING CORPORATION (100.0%)
200 CARILLON PARKWAY
ST. PETERSBURG, FL 33716, US**

72 Inventor/es:

**BYERLY, BAXTER y
MOUNT, JEFF**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 441 020 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

Combinación impresora y su papel

5 **Campo de la invención**

Esta invención se refiere a una combinación de impresora y su papel.

Antecedentes de la técnica

10 Los sistemas de marketing de tiendas minoristas para el marketing en un gran número de tiendas minoristas incluyen un sistema informático (SI) central, una pluralidad de ordenadores de punto de venta (PV) en las tiendas minoristas –uno en cada tienda– y una pluralidad de ordenadores locales de marketing –uno en cada tienda–, así como redes de comunicación que permiten la comunicación entre el SI central y las tiendas minoristas. Las redes
15 incluyen una red de área local (LAN) en cada tienda minorista y una red de área amplia (WAN), como por ejemplo Internet, que permite la comunicación con el SI central. Cada ordenador local de marketing puede ser un cliente de red en la LAN de la tienda minorista, y cada ordenador de marketing pueden contar también con una conexión de acceso telefónico por módem o con una conexión de red independiente que le permite comunicarse con el SI central. Los ordenadores locales de marketing normalmente incluyen un archivo de texto (base de datos) con las
20 normas que rigen la impresión de cupones específicos que se activa en respuesta a las señales de los ordenadores de PV en la tienda minorista. La impresión de marketing se produce en una impresora de ordenador de marketing conectada al ordenador de marketing. Las tiendas típicas minoristas poseen una pluralidad de cajas registradoras. Cada caja registradora cuenta con un terminal de PV y una impresora de terminal de PV conectada al ordenador de PV a través de la LAN. Hay un ordenador de marketing junto a cada impresora de PV. El ordenador de marketing posee una correspondencia que identifica qué impresora de marketing es adyacente a qué impresora de PV.

En respuesta a la lectura de los elementos del código de barras del producto (el identificador de producto y los datos de cantidad) y un número de identificación de cliente (NIC) durante cada transacción, el terminal de PV transmite a través de la LAN un flujo de datos de ordenador de marketing; este flujo de datos del ordenador de marketing incluye
30 información de encabezado en una especificación que el ordenador de marketing está programado para leer, con el fin de que dicho ordenador de marketing pueda interpretar los datos leídos en el terminal de PV y a continuación procesar y determinar las promociones que se deben ofrecer al cliente. Estos datos incluyen, por ejemplo, la identificación del cliente, las identificaciones de los productos y las identificaciones de cupones. El terminal de PV también está codificado para transmitir el final de transacción, el total de transacción, el tipo de moneda y los datos de final de transacción a través la LAN con un encabezado que sea reconocible por el ordenador de marketing.

Asimismo, el terminal de PV está programado para almacenar en caché los datos de transacción para la transacción de un cliente en el PV, según son recibidos, y al final de la transacción transmitir al ordenador de PV un registro de los datos de la transacción correspondientes a dicha transacción en un flujo de datos de ordenador de PV y en un formato que el ordenador de PV esté programado para leer.

Los datos en el flujo de datos del ordenador de marketing son generalmente redundantes con respecto a los datos en el flujo de datos de ordenador de PV. El ordenador de marketing en general no lee los datos con formato para su lectura por el ordenador de PV y viceversa.

45 En los sistemas del estado anterior de la técnica la señal de final de transacción (EOT, *end of transaction*) tiene como resultado un aviso que ordena a la impresora de PV que imprima inmediatamente (coloque en la memoria de cola de impresión desde la que se produce la impresión sin que se requiera ninguna otra señal adicional) los datos de transacción para la impresión del recibo de compra correspondiente a la transacción de compra del cliente. El recibo de compra muestra las descripciones de los artículos comprados, la cantidad, el precio unitario y el precio total de artículos, entre otros datos. El recibo de compra es una parte de un rollo de cinta de papel almacenado en la impresora. Las cintas de papel habituales suelen tener varios centímetros de anchura. La longitud del recibo de compra de la transacción de compra depende de la cantidad de artículos comprados que se enumeran en el recibo de compra.

55 En JP-A-2004098503 se divulga un albarán de entrega, su método de impresión y su dispositivo de impresión, en el que el albarán de entrega (10) comprende un papel térmico (11), una capa adhesiva (26) y un papel de pegado (12). Se imprime una cara posterior (15) del papel de pegado (12), el cual se convierte en la cara posterior del albarán de entrega, utilizando una impresora de inyección por tinta. También se proporciona un cabezal térmico (33) para la impresión de una cara frontal del albarán de entrega (10) desde el lado inferior utilizando un sistema de impresión térmica, y la impresión se puede llevar a cabo simultáneamente para ejecutar una impresión a doble cara. Se imprime un tique de ventas (10C), que se convierte en un duplicado de la entrega (aunque no se utiliza en el momento de entregar los artículos), en la cara trasera del papel antiadhesivo (15).

65 En EP1321307 se divulga un papel térmico con marcas distintivas preimpresas, y más en particular un material de registro termosensible, como por ejemplo papel térmico, que comprende una lámina de base, un recubrimiento de

base opcional, un recubrimiento termosensible en la superficie superior de la lámina de base o recubrimiento opcional de base, un recubrimiento posterior en el lateral de la lámina de base en la cara opuesta al recubrimiento termosensible y una imagen impresa sobre la superficie superior del recubrimiento posterior. El recubrimiento posterior tiene incorporado en el mismo un compuesto fluorescente, un compuesto termocrómico, un compuesto fotocromático o un compuesto fluorescente de infrarrojo cercano (NIRF, por sus siglas en inglés, *near infrared fluorescent compound*)

En el presente, por SI se entiende "sistema informático".

10 En el presente, por PV se entiende "punto de venta".

Resumen de la invención

Objetos de la invención

15 Es un objeto de la presente invención el uso de una sola impresora en el punto de venta para la impresión de (1) las funciones de impresión de recibos de compra de una tienda minorista y (2) las comunicaciones de marketing.

20 Es un objeto de la presente invención facilitar la impresión de las comunicaciones de marketing en color y mediante gráficos.

Es un objeto de la presente invención reducir al mínimo el uso de tinta para la impresión en un PV.

25 Es un objeto de la presente invención usar de manera eficiente todo el espacio en las superficies frontal y posterior de un recibo de compra de papel para la comunicación de la información impresa.

Es un objeto de la presente invención evitar el sangrado de tinta entre las caras opuestas de un recibo de papel.

30 Es un objeto de la presente invención facilitar la impresión en caras opuestas de los recibos de compra.

La presente invención proporciona una impresora de conformidad con la reivindicación 1 de las reivindicaciones que se adjuntan.

35 La invención también proporciona un método para la fabricación de una impresora de conformidad con la reivindicación 2 de las reivindicaciones que se adjuntan.

La invención también proporciona un método de uso de una impresora de conformidad con la reivindicación 3 de las reivindicaciones que se adjuntan.

40 Breve descripción de los dibujos

En la Figura 1 se muestra un diagrama esquemático de una red de SI 1;

45 En la Figura 2 se muestra un diagrama esquemático de una estructura de datos de la base de datos de terminal de PV (30) de la Figura 1;

En la Figura 3 se muestra un diagrama esquemático de una estructura de datos de la base de datos del ordenador de marketing (50) de la Figura 1;

50 En la Figura 4 se muestra un diagrama esquemático de una estructura de datos de la base de datos de la impresora (70) de la Figura 1;

En la Figura 5 se muestra un diagrama esquemático de una estructura de datos de la base de datos del ordenador de PV (90) de la Figura 1;

55 En la Figura 6 se muestra un diagrama esquemático de la impresora de PV (60) de la Figura 1;

En la Figura 7 se muestra un diagrama esquemático parcial de una impresora alternativa de PV (60) que cuenta con cuatro cabezales de impresión;

60 En la Figura 8 se muestra una vista esquemática en sección lateral de la cinta de papel (660) de la Figura 6;

En la Figura 9 se muestra un organigrama para el control de la impresión mediante una impresora de PV (60);

65 En la Figura 10 se muestra un organigrama para el control de la impresión mediante una impresora de PV (60); y

En la Figura 11 se muestra un organigrama para el control de la impresión mediante una impresora de PV (60).

Descripción detallada de las realizaciones

5 En la Figura 1 se muestra un SI de red novedoso (1) que incluye el SI central (3), una red de área amplia, como por ejemplo Internet (2), una red de área local (LAN) (10), un terminal de PV (20), un ordenador de marketing (40), una impresora de PV (60), el límite de la tienda minorista (95) y los límites de tiendas minoristas adicionales que indican que pueden existir SI adicionales de tiendas minoristas en la red. En la Figura 1 se muestra también la base de datos del terminal de PV (30) asociada con el terminal de PV (20), la base de datos del ordenador de marketing (50) asociada con el ordenador de marketing (40), la base de datos de la impresora (70) asociada con la impresora de PV (60) y la base de datos del ordenador de PV (90) asociada con el ordenador de PV (80). Cada ordenador controla el acceso de lectura y escritura de su base de datos asociada. Opcionalmente, la impresora de PV (60) es un terminal o es controlada de otra manera por el ordenador de PV (80), en cuyo caso el ordenador de PV (80) lleva a cabo las funciones de procesamiento asociadas en este documento con la impresora (60) y recibe los datos dirigidos a la impresora (60).

10 Uno o varios de los dispositivos (20, 40, 60 y 80) poseen una conexión de red a WAN (2) y pueden actuar como puertas de enlace (*gateways*) que permiten a otros dispositivos de la LAN acceder a la WAN (2). Opcionalmente, un dispositivo de puerta de enlace independiente reside en la LAN (10), lo que permite a los dispositivos en la LAN (10) acceder a la WAN (2).

15 El ordenador de marketing (40), la impresora de PV (60), el ordenador de PV (80) y preferentemente también el terminal de PV (20) incluyen cada uno una unidad central de procesamiento (CPU) digital, dispositivos de entrada y salida para usuarios humanos y una memoria asociada de alta velocidad. El ordenador de marketing (40), la impresora de PV (60), el ordenador de PV (80) y preferentemente también el terminal de PV (20) almacenan cada uno protocolos de red y código para la conversión y transmisión de datos en los mencionados protocolos de red, como por ejemplo TCP/IP. Los dispositivos (20, 40, 60 y 80) están conectados a la LAN (10), lo que les permite comunicarse entre sí a través del transporte de paquetes de datos, tal y como se especifica en el presente.

20 El terminal de PV (20) está configurado para procesar las transacciones de compra mediante la recepción de los datos de transacción y la transmisión de los datos de transacción a la LAN (10). El terminal de PV (20) está configurado para transmitir los datos de transacción en dos modos diferentes. En primer lugar, está configurado para transmitir cada dato (identificador de producto, cantidad, identificación del cliente) a través de la LAN (10) al ordenador de marketing (40) según va siendo recibido en el terminal de PV (20). En segundo lugar, está configurado para transmitir un registro de cada transacción que contiene todos los identificadores de productos, los precios y la información relacionada a través de la LAN (10) al ordenador de PV (80). La especificación de formato de datos para las transmisiones al ordenador de marketing (40) puede ser diferente a la especificación de formato de datos para la transmisión de datos al ordenador de PV (80). Alternativamente, cada paquete puede contener marcas distintivas que identifican una dirección del dispositivo de destino previsto.

25 El terminal de PV (20) o el ordenador de PV (80) están configurados para generar y transmitir a la impresora de PV (60) instrucciones de impresión de PV (710), y está configurado para adoptar esa acción en respuesta a la identificación de un final de transacción (EOT). El EOT indica la finalización de la transacción de compra del cliente en el terminal de PV. Las instrucciones de impresión de PV (710) incluyen instrucciones para la impresión de un recibo de transacción de compra.

Un recibo de transacción de compra incluye el texto impreso que especifica la descripción y el precio de los productos en la orden de compra del cliente.

30 El ordenador de marketing (40) está configurado para generar y transmitir a la impresora de PV (60) instrucciones combinadas de impresión de marketing y PV (720) para la impresión en el mismo papel de un recibo de transacción de compra y de determinados materiales de marketing. El material de marketing puede estar en la misma cara del papel que la información sobre el recibo de la transacción. El material de marketing puede estar en la cara opuesta del papel que la información sobre el recibo de la transacción. El material de marketing también puede incluir ofertas de incentivos, como por ejemplo cupones y anuncios.

35 El ordenador de marketing (40) está configurado para procesar los datos de una transacción de PV, preferentemente al recibir los datos transmitidos por el terminal de PV (20) a través de la LAN (10). Opcionalmente, el ordenador de marketing (40) registra los datos de transacciones recibidos correspondientes a la transacción de compra de un cliente y espera la recepción de una señal EOT para dicha transacción antes de procesar los datos, y posteriormente genera y transmite las instrucciones de impresión combinadas de marketing y PV (720) a la impresora de PV (60). Las instrucciones de impresión combinadas de marketing y PV (720) proporcionan instrucciones a la impresora para imprimir la información de recibo de compra y la información de marketing.

40 La impresora de PV (60) puede estar configurada para no imprimir las instrucciones de impresión de PV (710) que recibió desde el terminal de PV (20) o el ordenador de PV (80) si la impresora de PV (60) recibe en el momento

ES 2 441 020 T3

oportuno las instrucciones combinadas de impresión de marketing y PV (720) desde el ordenador de marketing (40).

La impresora de PV (60) incluye preferentemente una estructura o código convencionales para la impresión basados en instrucciones de impresión, así como una estructura o código convencionales para recibir e interpretar la información en al menos un protocolo de red, como por ejemplo TCP/IP.

El ordenador de marketing (40) o la impresora de PV (60), o ambos conjuntamente, están configurados para especificar la ubicación en el papel de recibo de compra de la información de recibo de compra y de la información de marketing, incluidos si se imprimirá en una sola cara de la cinta de papel o en ambas caras de la cinta de papel, qué información debe figurar en cada cara y la fuente y el tamaño de los gráficos que se utilizarán para encajar toda la información en una determinada longitud de la cinta de papel.

El SI Central (3) almacena los datos de transacción en asociación con los identificadores de clientes y tiendas para una pluralidad de tiendas y clientes. El SI Central (3) puede llevar a cabo el procesamiento de marketing para determinar el contenido de marketing específico que se debe proporcionar a un consumidor en particular, en cuyo caso transmite al ordenador de marketing (40) el identificador del cliente en asociación con el contenido específico de marketing (detalles de cupón o similares) o un identificador del contenido específico de marketing. El ordenador de marketing (40) puede consultar esta información a la hora de procesar los datos de transacciones después de recibir el mismo identificador de cliente durante una transacción posterior de compra de ese cliente en la tienda minorista.

El ordenador de PV (80) está configurado para registrar la información de transacción correspondiente a la transacción en la tienda minorista (95), hacer un seguimiento del inventario, hacer un seguimiento de los ingresos y generar los informes correspondientes. También puede ser la autoridad que envía instrucciones a las impresoras de PV en la tienda para imprimir los recibos de compra.

El terminal de PV (20) y la base de datos de terminal de PV 30 están asociados con una sola caja registradora o estación de pago. Puede haber numerosas estaciones de pago en cada tienda minorista donde los clientes pueden pagar por la mercancía y donde los códigos de identificación de productos y la información sobre las transacciones monetarias para una transacción de un cliente pueden introducirse en ese terminal de PV.

El ordenador de marketing (40) ejecuta un código que implementa los criterios de marketing en los datos de transacción asociados con los NIC para determinar el contenido específico de marketing que se deberá asociar con los NIC. El ordenador de marketing (40) distribuye el contenido o los identificadores especificados de dicho contenido especificado asociado con un NIC a la impresora de PV (60).

Los criterios de marketing pueden depender del historial de transacciones de un cliente, de las características demográficas de los clientes o de las preferencias por parte del operador del mercado. El ordenador de marketing (40) puede almacenar los datos del historial de transacciones (los datos de las transacciones anteriores, incluidos los códigos de producto y los identificadores de clientes asociados con cada conjunto de transacciones anteriores). Alternativamente, el ordenador de marketing (40) puede almacenar los NIC y las ofertas de incentivos asociadas que se suministrarán a los clientes con ese NIC, en cuyo caso el SI central (3) proporciona la lista de NIC y las ofertas de incentivos asociadas al ordenador de marketing.

La base de datos del terminal de PV (30), la base de datos del ordenador de marketing (50), la base de datos de la impresora (70) y la base de datos del ordenador de PV (90) preferentemente están configuradas cada una para recibir y almacenar datos de transacción de una tienda minorista. Preferentemente, la base de datos del ordenador de marketing (50) y la base de datos de la impresora (70) están configuradas ambas para recibir y almacenar los datos de contenidos de marketing.

En la Figura 2 se muestra una estructura de datos para la base de datos del terminal de PV (30) de la Figura 1, en la cual se incluye el encabezado de flujo de datos del ordenador de marketing (310), el encabezado de flujo de datos del ordenador de PV (320), los registros de transacción de terminal (330) y la señal de EOT (fin de transacción) (340).

El encabezado de flujo de datos del ordenador de marketing (310) especifica una dirección lógica, (dirección IP, número de puerto o similar para el ordenador de marketing de (40)) o especifica un formato de datos para los datos siguientes en el flujo de datos. En este último caso, el ordenador de marketing (40) está configurado para leer los datos en la LAN en ese formato.

El encabezado de flujo de datos del ordenador de PV (320) especifica una dirección lógica, (dirección IP, número de puerto o similar para el ordenador de PV (80)) o especifica un formato de datos para los datos siguientes en el flujo de datos. En este último caso, el ordenador de PV (80) está configurado para leer los datos en la LAN en ese formato.

El registro de transacciones del terminal (330) registra la información de transacción para cada transacción, como

por ejemplo los identificadores de productos, los identificadores de cupones, los descuentos aplicados, la hora, la fecha y la identificación del terminal, las cantidades, los totales y el tipo de pago (tarjeta de crédito, cheque, efectivo, etc.).

5 La señal de EOT (340) son los datos que especifica el EOT.

10 En la Figura 3 se muestra la base de datos del ordenador de marketing (50) de la Figura 1, en la que se incluyen los datos de ofertas de incentivos almacenados (410), los registros maestros de clientes (420), la especificación de encabezado de flujo de datos (430), los registros de transacción de tienda (440), los criterios de focalización (450) y el contenido de marketing (460). La especificación de encabezado de flujo de datos (430) existe cuando la especificación de formato de datos para que dichos datos sean leídos por el ordenador de marketing (40) difiere de la especificación para la lectura de datos por parte del ordenador de PV (80).

15 Los datos de ofertas de incentivos almacenados (410) incluyen un identificador de cliente y contenido de marketing que definen una oferta de incentivos, como por ejemplo un cupón. Preferentemente, los datos (410) también incluyen campos de estado para la identificación del estado de la oferta, como por ejemplo no suministrada aún al cliente, suministrada al cliente (previamente impresa en una impresora de PV o de otra manera) y redimida por el cliente. El identificador de cliente puede ser, por ejemplo, un identificador de tarjeta de fidelidad, algunos números de una tarjeta de crédito u otra forma de pago del cliente.

20 Los registros maestros de clientes (420) pueden incluir el historial de transacciones del cliente asociado con el identificador del cliente, análisis de marketing realizados en el historial de transacciones del cliente por el ordenador de marketing (40), el ordenador de PV (80) o un ordenador central (3), y otra información específica del cliente, como por ejemplo su dirección, teléfono, números de cuenta y datos demográficos. Se pueden utilizar los registros maestros de clientes para generar los datos de ofertas de incentivos almacenados (410).

30 La especificación de encabezado de flujo de datos (430) es opcional. En la misma se especifica el formato de los flujos de datos que el ordenador de marketing (40) reconoce en la LAN (10). Por ejemplo, el encabezado de la transmisión secuencial desde el terminal (10) de los identificadores de productos asociados con una transacción que tenga lugar en el terminal (10). Por ejemplo, no el encabezado del archivo de registro transmitido desde el terminal de PV (20) al ordenador de PV (80) al final de una transacción.

35 Los registros de transacción de tienda (440) incluyen la información de transacción de tienda, como por ejemplo los artículos adquiridos, los descuentos aplicados, la hora, la fecha y el lugar de compra, así como el tipo de pago. Esta información puede ser recibida por la base de datos del ordenador de marketing, ya sea mediante la lectura por parte del ordenador de marketing (40) de los identificadores de productos secuenciales mientras son escaneados durante cada transacción, opcionalmente mediante la lectura por parte del ordenador de marketing (40) del registro de cada transacción transmitida en la LAN (el mismo archivo leído por el ordenador de PV (80)), o como una transferencia de archivo de datos desde el ordenador de PV (80) al ordenador de marketing (40).

40 Los criterios de focalización (450) incluyen criterios para suministrar a determinadas identificaciones de clientes promociones o contenido de marketing (460) específicos, entre los que figuran cupones, reembolsos, descuentos instantáneos, anuncios, información de marketing que se ofrecerá o presentará al cliente y el código para la aplicación de dichos criterios a los datos de transacción de compra de los clientes y otros datos asociados con los clientes.

50 El contenido de marketing (460) incluye cupones, reembolsos, descuentos instantáneos, anuncios e información de marketing que se ofrecerá o presentará al cliente. El contenido de marketing específico se asocia generalmente a criterios de focalización específicos. Por ejemplo, criterios de focalización que especifican la compra repetida de pañales en un periodo inmediatamente anterior de un mes pueden estar relacionados con un contenido de marketing que especifica un cupón para alimentos infantiles.

55 En la Figura 4 se muestra la base de datos de la impresora (70) de la Figura 1, la cual incluye las instrucciones de impresión de PV (710), las instrucciones combinadas de impresión de marketing y de PV (720), el código de identificación de cabezal de impresión (740), el código de señal de EOT (750), el código de función de tiempo límite (760), el código de señal de rebobinado de cinta (770), el código de espacio restante (780) y el contenido de marketing (790).

60 Las instrucciones de impresión de PV (710) incluyen instrucciones para imprimir todos los datos de transacción para la impresión de un recibo de compra de las transacciones del cliente. Esto normalmente incluye las descripciones de producto (nombres) de los productos adquiridos (o los identificadores de producto si la lógica de la impresora es donde se asocian los identificadores y las descripciones de los productos), el precio, la cantidad, los descuentos, la hora, la fecha y el lugar de compra, el tipo de pago y los totales de transacciones con y sin los descuentos aplicados.

65 Las instrucciones combinadas de impresión de marketing y de PV (720) incluyen instrucciones para la impresión de la información de recibo de compra correspondientes a la transacción del cliente y determinados contenidos de

marketing, como por ejemplo cupones, reembolsos, descuentos instantáneos y anuncios.

5 El código de identificación de cabezal de impresión (740) incluye datos que especifican qué cabezales de impresión (650) imprimirán la información de recibo de compra y de marketing, el momento de la impresión y el orden de la impresión. El código de identificación de cabezal de impresión puede ejecutarse en la impresora de PV (60) mediante el procesamiento de las instrucciones (710) o (720).

10 El código de señal de rebobinado de cinta (770) es un código que especifica el rebobinado de la cinta de papel de la impresora. Este código permite a la impresora (60) rebobinar la cinta de papel después de imprimir en una primera cara de la cinta de papel con el fin de permitir una impresión posterior en la segunda cara opuesta a lo largo de la misma longitud de la cinta de papel que está impresa en la primera cara. El código de señal de rebobinado de cinta (770) puede ejecutarse en la impresora de PV (60) mediante el procesamiento de instrucciones (710) o (720). En un ejemplo, las instrucciones (720) se reciben en la impresora de PV (60) después de que la impresora de PV (60) inició la impresión basándose en las instrucciones (710). A continuación, el código de señal de rebobinado de cinta (770) envía instrucciones a la impresora de PV (60) para rebobinar la cinta de papel (660) con el fin de imprimir el contenido de marketing que figura en las instrucciones (720) en la cara opuesta de la cinta de papel (660) a la cara donde se imprimió la información del recibo de compra.

20 El código de espacio restante (780) incluye instrucciones para imprimir el contenido de marketing y la información de recibo de compra de tal manera que se optimice el uso del espacio en blanco en la cinta de papel (660). El código que opera en la instrucción (720) determina la longitud de la cinta de papel (660) necesaria para imprimir la información de recibo de compra y la longitud de la cinta de papel necesaria para imprimir la información de marketing basándose en la instrucción (720). El código de espacio restante (780) determina la diferencia en la longitud de la cinta de papel que de otra forma sería una cinta de papel en blanco en una cara de la cinta de papel. 25 El código de espacio restante (780) determina a continuación cómo llenar cualquier espacio en blanco en cualquiera de las dos caras.

30 El contenido de marketing (790) incluye, por ejemplo, los datos que definen ofertas de incentivos y anuncios, entre los que figuran cualquier texto, gráficos y el color asociado de los mismos. El contenido de marketing puede almacenarse en la base de datos de la impresora (70) o en la base de datos del ordenador de marketing (70). La base de datos del ordenador de marketing (50) y la base de datos de la impresora (70) pueden almacenar ambos una asociación entre identificadores de contenido de marketing y contenido de marketing. Si el ordenador de marketing (40) transmite los identificadores de marketing a la impresora (60), dicha impresora (60) puede asociar el contenido de marketing para la impresión con los identificadores de marketing correspondientes.

35 En una realización, el código de espacio restante puede determinar el material de marketing adicional que se imprimirá para llenar el espacio en blanco. Puede comparar la longitud de los distintos elementos de marketing seleccionados e imprimir solo aquellos elementos de marketing que encajen en la longitud de la cinta de papel (660) requerida para la información de recepción de registro[,] es decir, limitar la longitud de la cinta de papel impreso mediante la eliminación de elementos de marketing. Puede identificar un contenido de marketing adicional para imprimirlo en los espacios en blanco, si los hubiere, en cada cara de la cinta de papel. Puede cambiar el tamaño del texto o de los gráficos de manera que el contenido de marketing y la información de recibo de compra contenidos en las instrucciones (720) ocupen cada uno aproximadamente la misma longitud de cinta de papel, de modo que la impresión en las dos caras de contenido de marketing en una cara e información de recibo de compra en la otra cara ocupen la misma longitud de cinta de papel.

50 El código de espacio restante (780), en forma conjunta con los otros códigos mencionados en el presente, sirve para generar uno o varios archivos de impresión asociados con cada transacción de compra para la impresión de dicha transacción.

55 El código de función de tiempo límite (760) es un código que especifica un periodo de tiempo después de la recepción por parte de la impresora de PV (60) de la señal EOT (340) que hará que la impresora de PV (60) imprima basándose en la instrucción (710) si la impresora de PV (60) no ha recibido la instrucción (720) al final de dicho periodo de tiempo. Por ejemplo, el código (760) puede realizar esta acción al colocar en la memoria de la cola de impresión a partir de la cual se produce la impresión sin necesidad de otras señales adicionales los datos de la transacción que ha recibido desde el terminal de PV (20) basándose en la instrucción (710). El código de función de tiempo límite (760) puede ser programado para actuar, por ejemplo, 1, 1,5 o 2 segundos después de la recepción por parte de la impresora de PV (60) de la señal de EOT (340). Se selecciona este periodo de tiempo para limitar el retraso en el procesamiento de las órdenes de compra.

60 En realizaciones alternativas, la impresora de PV (60) o el ordenador de marketing (40) podrían determinar el contenido de marketing que deberá imprimirse, la longitud de la cinta de papel (660) de ese contenido de marketing, la longitud del espacio en blanco en la cara de contenido de transacción de la cinta de papel (660), y a continuación imprimir el contenido de marketing adicional en el espacio en blanco en la cara de contenido de transacciones de la cinta de papel (660). Es decir, el código que especifica los datos y las instrucciones de impresión o el archivo de impresión podrían residir en cualquiera de estos ordenadores, y podrían enviar el archivo o archivos finales de 65

impresión, incluidas las señales de control para rebobinar la cinta de papel, si es necesario, a la impresora (60) para su impresión.

5 En la Figura 5 se muestra la base de datos del ordenador de PV (90) de la Figura 1, en la cual se incluyen los registros de transacciones de tienda (930) y la información de contabilidad e inventario (960). Los registros de transacciones de tienda (930) almacenan todos los datos de transacción para todas las transacciones de esa tienda minorista. La información de contabilidad e inventario (960) incluye la información de ventas, las listas de artículos, las cantidades de los mismos en las existencias, etc.

10 En la Figura 6 se muestra la impresora de PV de la Figura 1 (60), que incluye el controlador (610), un rollo de cinta de papel (620), una cinta de papel (660), las líneas de control (630), los rodillos (640), los cabezales de impresión (650) y la base de datos (70).

15 El controlador (610), a través de las líneas de control (630), envía instrucciones a los cabezales de impresión (650) sobre qué imprimir y cuándo se ha de imprimir, y envía instrucciones a los rodillos (640) sobre cuándo desenrollar el papel y volverlo a enrollar. El controlador (610) actúa con arreglo a las instrucciones generadas por el código ejecutado en la impresora de PV (60) o recibido de otros elementos de la red. La impresión incluye el envío de instrucciones por parte del controlador (610) a través de las líneas de control (630) a los rodillos (640) para hacer avanzar la cinta de papel (660) en conjunción con instrucciones a los cabezales de impresión (650) para imprimir el contenido de transacción (720) o el contenido de marketing, y opcionalmente instrucciones para desplegar la cinta de papel (660) después de una impresión determinada. Aunque se muestra como parte de la impresora de PV (60), el controlador (610) puede encontrarse en una ubicación remota con respecto a los cabezales de impresión, y sus funciones pueden ser realizadas en otros lugares, como por ejemplo en el ordenador de PV o en el ordenador de marketing.

25 Uno de los cabezales de impresión (650) se encuentra orientado hacia una primera cara de la cinta de papel (660). Otro de los cabezales de impresión (650) se encuentra en el lado de la cara opuesta de la cinta de papel (660). Por consiguiente, cada cabezal de impresión imprime en una cara diferente de la cinta de papel (660).

30 El rollo de cinta de papel (620) incluye un mecanismo de bobinado (no mostrado) sobre el que se monta la cinta de papel enrollada (660).

35 Preferentemente, un cabezal de impresión es un cabezal de impresión de inyección por tinta y el otro cabezal de impresión es un cabezal de impresión térmica. Preferentemente, la cinta de papel (660) tiene una cara formada por un papel termosensible para permitir la impresión del cabezal de impresión térmica (650) en esa cara del papel, y la cinta de papel (660) está orientada con la cara de papel termosensible hacia el cabezal de impresión térmica (650). El cabezal de impresión (que no sea térmico) puede ser un cabezal de impresión en blanco y negro o en color.

40 En la Figura 7 se muestra una configuración de cabezales de impresión (650) que incluye cuatro cabezales de impresión. En esta configuración cada cara del papel puede estar orientada hacia dos tipos diferentes de cabezales de impresión, ya sean de impresión térmica, de inyección por tinta o por láser. Alternativamente, ambos cabezales de impresión orientados hacia la misma cara de papel pueden ser del mismo diseño, ya sean ambos de impresión térmica, ambos de inyección por tinta o ambos de impresión por láser.

45 Las ubicaciones relativas de los cabezales de impresión en las caras opuestas de la cinta de papel (660) pueden estar directamente opuestas la una a la otra o desplazadas entre sí a lo largo de la dirección del movimiento de la cinta.

50 En la Figura 8 se muestra una sección lateral de la cinta de papel (660) de la Figura 6 que incluye la cara superior del papel (810), la cara inferior del papel (820) y una capa impermeable (830). La capa impermeable (830) tiene como función evitar el sangrado de la tinta desde una cara de la cinta de papel a la otra cara. La cara superior de la cinta de papel (810) es un papel de impresora termosensible, como por ejemplo un papel que contiene colorantes y/o fenoles sensibles a la temperatura, y la cara inferior del papel (820) es un papel no sensible a impresora térmica. La capa impermeable (830) puede ser por ejemplo de polivinilo o algún otro material polimérico.

55 En la Figura 9 se muestra la lógica de la impresora (9000) con pasos que se pueden ejecutar en una CPU en la impresora de PV (60). En el paso (910), la lógica de la impresora determina si se han recibido los datos de impresora. Si es así, se ejecuta el paso (920). En el paso (920), la lógica de la impresora determina si se ha recibido una señal de EOT. Si es así, se ejecuta el paso (930) y la lógica de la impresora imprime el archivo de impresión.

60 Si en el paso (910) la respuesta es "no", se ejecuta el estado de espera (940) y a continuación se ejecuta (910) de nuevo.

65 Si en el paso (920) la respuesta es "no", se ejecuta la comprobación de tiempo límite (950). Si en el paso (950) la respuesta es "no", se ejecuta el estado de espera (940) y se comprueba de nuevo (910). Si en el paso (950) la respuesta es "sí", se ejecuta el paso de impresión (930). El estado de espera (940) puede ser, por ejemplo, de 50

milisegundos.

5 En la Figura 10 se muestra la lógica restante (1000) en la que la impresora de PV (60) o el ordenador de marketing (40) llevan a cabo los cálculos para determinar la cantidad óptima de contenido de marketing (460) con el fin de llenar el espacio en ambas caras de la cinta de papel (660).

10 En la Figura 10 se muestra el método (1000), el cual incluye la determinación de la longitud de la impresión de la cinta de papel con el recibo de compra (1010), la determinación de la longitud de impresión de la cinta de papel con contenido de marketing (1020), la determinación de la longitud restante de cinta y la cara de la cinta con el espacio en blanco (1030), la determinación del contenido de marketing para llenar el espacio restante (1040), la generación o revisión del archivo de impresión (1050) y la impresión (1060).

15 En el paso (1050), la lógica de la impresora genera o revisa uno o varios archivos de impresión para incluir la impresión del material de marketing adicional en la cinta de registro, incluidos los datos de transacción del cliente y el material de marketing. Se puede determinar el material de marketing adicional, por ejemplo, mediante la filtración de la longitud de impresión de la cinta de un conjunto de materiales de marketing adicionales para que excluya los materiales de marketing adicionales que poseen una longitud de impresión de cinta mayor que la longitud de la cinta restante, clasificando posteriormente el conjunto resultante de materiales de marketing adicionales. La clasificación puede basarse en la correlación con otros materiales de marketing para ese cliente, en un orden de remuneración para la compañía de marketing del fabricante o distribuidor para dicha impresión, o la correlación de los identificadores de productos en el material de marketing con los datos demográficos asociados con el identificador del cliente.

25 En una realización, la impresora de PV (60) (1) determina la longitud de la cinta de papel (660) que se requiere para imprimir el recibo del cliente, la cual consta del contenido de transacción (710), (2) determina la longitud de varios ejemplos de contenido de marketing y (3) imprime solo ejemplos de contenido de marketing que se ajusten a la longitud de la cinta de papel (660) requerida para imprimir el recibo.

30 En otra realización, la impresora de PV (60) o el ordenador de marketing (40) podrían ser configurados y codificados para determinar el contenido de marketing que se debe imprimir, la longitud de la cinta de papel que contiene el contenido de marketing y la longitud del espacio en blanco (disponible) en la cara del recibo de compra de la cinta de papel (660) resultante, y codificados para imprimir un contenido adicional de marketing en el espacio en blanco en la cara de contenido de transacción de la cinta de papel (660).

35 En una realización, el código de espacio restante identifica un área de espacio en blanco, identifica el contenido de marketing que se asocia con el espacio en blanco, y a continuación ajusta (agranda o disminuye) el tamaño de las fuentes y/o los gráficos del contenido de marketing asociado para que encaje en el espacio en blanco identificado.

40 En la Figura 11 se muestra la lógica de la impresora (1100) relacionada con la impresión a dos caras.

45 En el paso (1110), la lógica de la impresora determina si la impresora imprimirá simultáneamente en ambas caras de la cinta de registro (660). Por ejemplo, la lógica de la impresora puede examinar los contenidos de impresión para determinar la velocidad de impresión necesaria para imprimir en las dos caras y decidir que se realice una impresión simultánea si las velocidades de impresión son compatibles. Si la respuesta es "sí", se ejecuta el paso (1120) para imprimir simultáneamente en ambas caras. Si la respuesta es "no", se ejecuta el paso (1130) para determinar qué cara se debe imprimir primero. En el paso (1140) se imprime en la cara 1. En el paso (1150) se rebobina la cinta de papel (660) la longitud de la impresión de la cara 1 (o ligeramente menos, por ejemplo 0,5 pulgadas o 1 centímetro menos) para evitar que la cinta de papel pierda el registro con los rodillos en la impresora). En el paso (1160) se imprime la cara 2.

50 Una vez que la impresora de PV (60) ha recibido instrucciones combinadas de impresión (720), la impresora de PV (60) puede imprimir ambas caras de papel simultáneamente, intercalar la impresión en ambas caras o imprimir en primer lugar una cara en su totalidad, tal y como especifiquen las normas de la empresa integradas en el código.

55 El código que se ejecuta en la impresora de PV (60) puede implementar el código de función de tiempo límite (760), de tal manera que si la impresora de PV (60) no recibe instrucciones (720) en el periodo de tiempo especificado, la impresora de PV (60) procede a imprimir el contenido de la transacción (710) para el cliente.

60 Del mismo modo, el código que se ejecuta en la impresora de PV (60) puede implementar otro código de función de tiempo límite, de tal manera que si la impresora de PV (60) no recibe instrucciones (710) en el período de tiempo especificado, la impresora de PV (60) procede a imprimir basándose en las instrucciones (720).

65 Si la impresora de PV (60) recibe instrucciones (720) mientras imprime basándose en las instrucciones (710), el código podría ordenar a la impresora de PV (60) imprimir el contenido de marketing especificado en las instrucciones (720) después de terminar de imprimir el recibo de compra especificado por el código (710). Esto puede incluir la implementación de código para rebobinar la cinta de registro la longitud de recibo de compra antes de imprimir el

contenido de marketing basándose en las instrucciones (720).

5 El contenido de marketing y los punteros al mismo pueden residir en la impresora (60), y las instrucciones (720) pueden incluir punteros a ese contenido de marketing en lugar de al contenido de marketing real. Si es así, existen punteros correspondientes en la base de datos a los que puede acceder el ordenador de marketing (40).

Los aspectos de impresión, como por ejemplo el EOT y las funciones de impresión de tiempo límite que determinan qué fuente de datos, terminal de PV u ordenador de marketing se utilizará para imprimir el recibo de compra, no requieren una impresora de dos caras o una impresión a dos caras.

REIVINDICACIONES

1. Una impresora (60) que comprende:

- 5 un primer cabezal de impresión (650) para imprimir en papel, en el que el primer cabezal de impresión es un cabezal de inyección por tinta o de impresión por láser;
- un segundo cabezal de impresión (650) para imprimir en papel, en el que el segundo cabezal de impresión es un cabezal de impresión térmica;
- 10 un mecanismo de movimiento de papel (640) para mover el papel (660) más allá del mencionado primer cabezal de impresión (650) y del mencionado segundo cabezal de impresión (650); y
- papel (660) en el mencionado mecanismo de movimiento de papel (640), en el que el papel comprende:
- 15 una primera superficie de papel formada a partir de un primer papel (820);
- una segunda superficie de papel formada a partir de un segundo papel (810) que es termosensible, de manera que el mencionado segundo cabezal de impresión puede escribir en el segundo papel;
- 20 que se caracteriza porque el mencionado papel (660) comprende una cinta de papel; y porque ese papel comprende una capa central (830) entre el primer papel (820) y el segundo papel (810) que es impermeable a los líquidos.

2. Un método para la fabricación de una impresora (60) que comprende:

- 25 el suministro de un primer cabezal de impresión (650) para imprimir en papel, en el que dicho primer cabezal de impresión es de inyección por tinta o de impresión por láser;
- el suministro de un segundo cabezal de impresión (650) para imprimir en papel, en el que el segundo cabezal de impresión es un cabezal de impresión térmica;
- 30 el suministro de un mecanismo de movimiento de papel (640) para mover el papel más allá del mencionado primer cabezal de impresión (650) y del mencionado segundo cabezal de impresión (650); y
- el suministro de papel (660) en el mencionado mecanismo de movimiento de papel, en el que el papel comprende:
- 35 una primera superficie de papel formada a partir de un primer papel (820);
- una segunda superficie de papel formada a partir de un segundo papel (810) que es termosensible, de manera que el mencionado segundo cabezal de impresión puede escribir en el segundo papel (810);
- 40 que se caracteriza porque el mencionado papel (660) comprende una cinta de papel; y porque ese papel comprende una capa central (830) entre el primer papel (820) y el segundo papel (810) que es impermeable a los líquidos.

3. Un método de uso de una impresora (60), y esta impresora comprende:

- un primer cabezal de impresión (650) para imprimir en papel, en el que el primer cabezal de impresión es un cabezal de inyección por tinta o un cabezal de impresión por láser;
- 50 un segundo cabezal de impresión (650) para imprimir en papel, en el que el segundo cabezal de impresión es un cabezal de impresión térmica;
- un mecanismo de movimiento de papel (640) para mover el papel más allá del mencionado primer cabezal de impresión (650) y del mencionado segundo cabezal de impresión (650); y
- 55 papel (660) en el mencionado mecanismo de movimiento de papel (640), en el que el papel comprende:
- una primera superficie de papel formada a partir de un primer papel (820);
- 60 una segunda superficie de papel formada a partir de un segundo papel (810) que es termosensible, de manera que el mencionado segundo cabezal de impresión puede escribir en el segundo papel;
- en el que dicho método comprende:
- 65 la impresión (1120 y 1140) en la mencionada primera cara del papel (820) con el mencionado primer cabezal de impresión (650); y

la impresión (1120 y 1160) en la mencionada segunda cara del papel (810) con el mencionado segundo cabezal de impresión (650);

- 5 que se caracteriza porque el mencionado papel (660) comprende una cinta de papel; y porque ese papel comprende una capa central (830) entre el primer papel (820) y el segundo papel (810) que es impermeable a los líquidos.

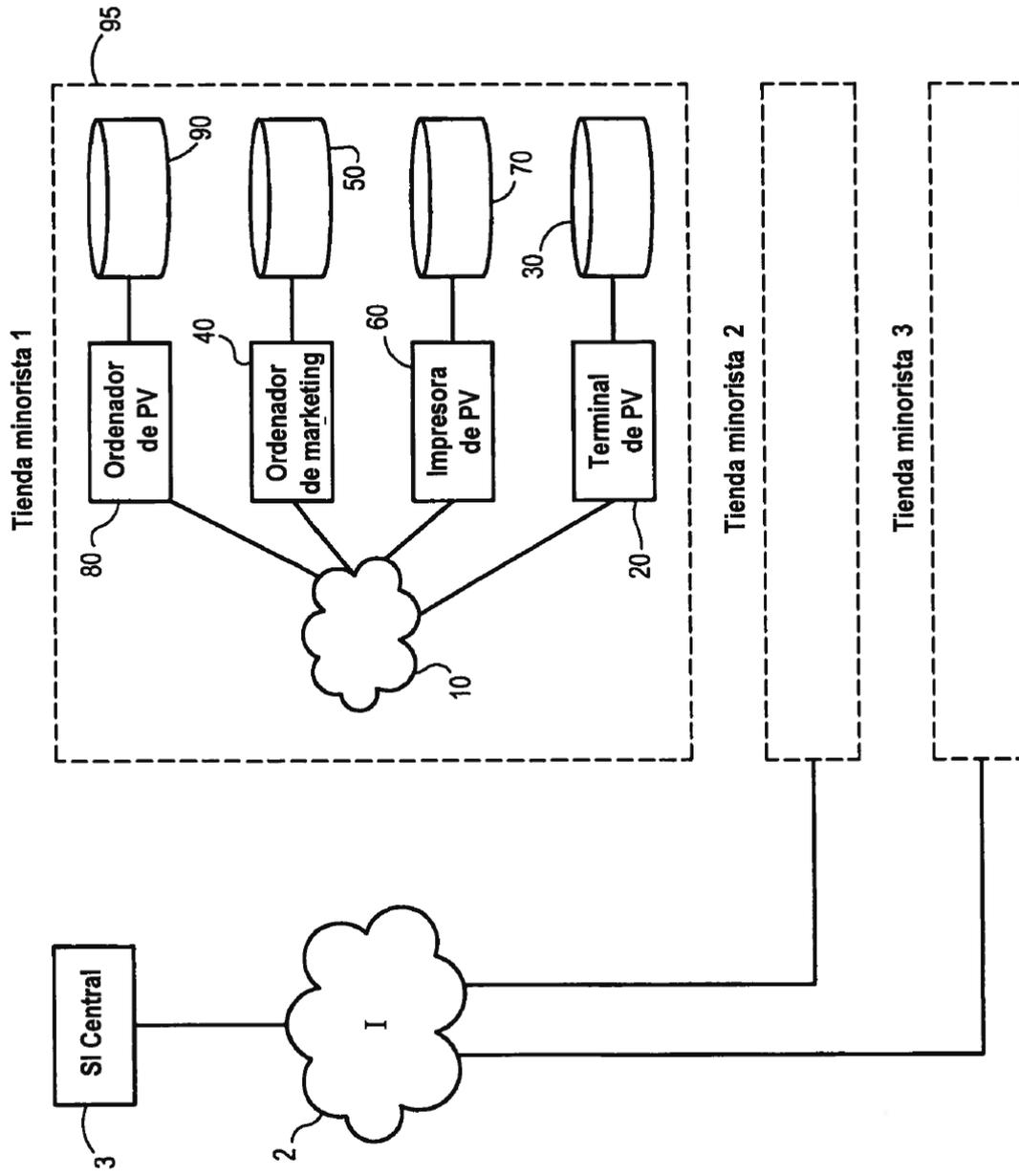


FIG. 1

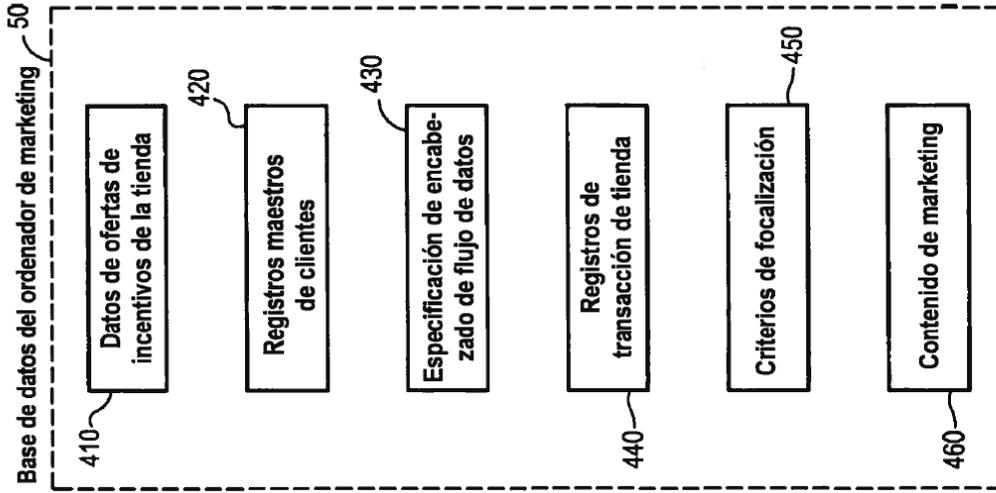


FIG. 3

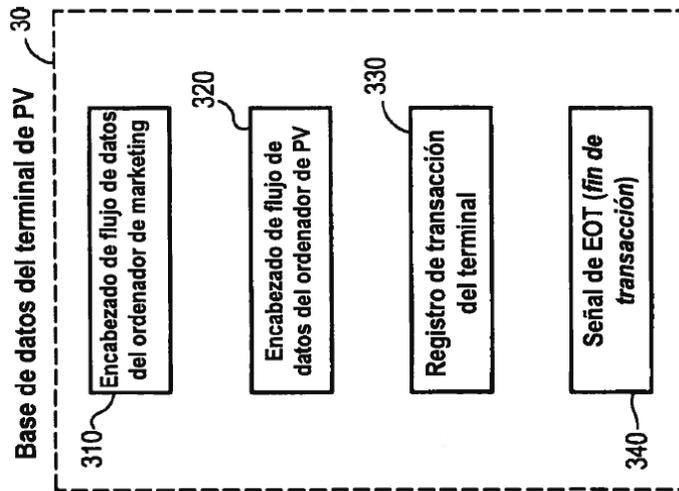


FIG. 2

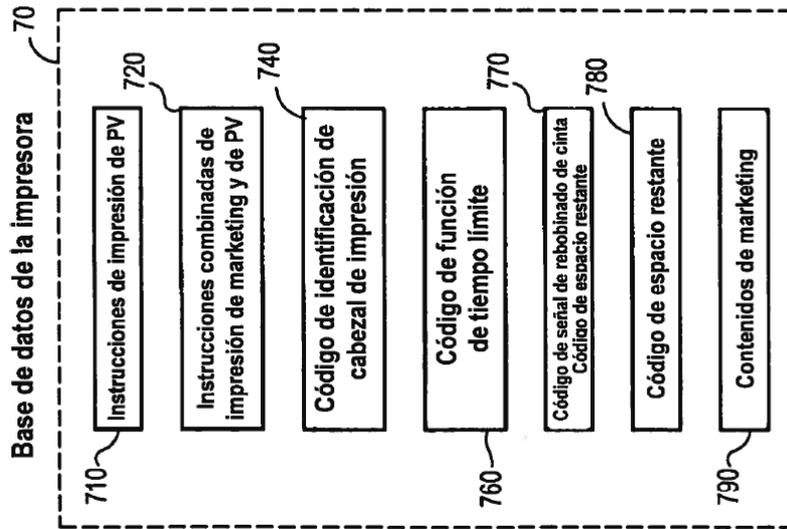


FIG. 4

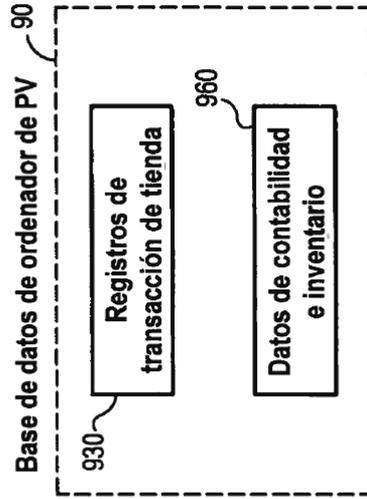


FIG. 5

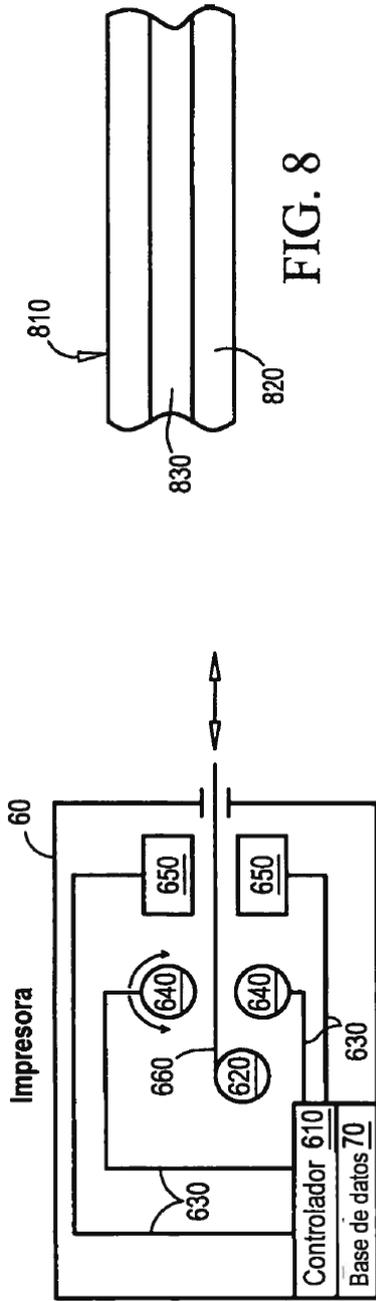


FIG. 6

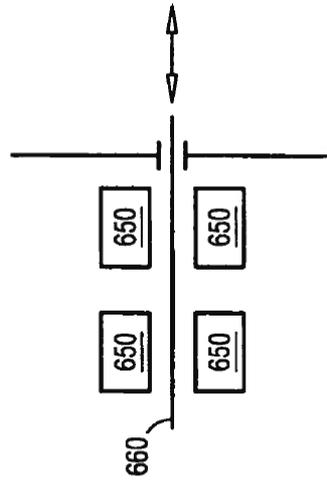


FIG. 7

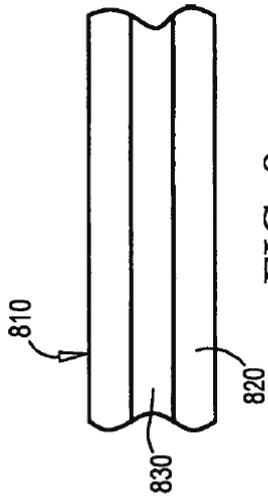


FIG. 8

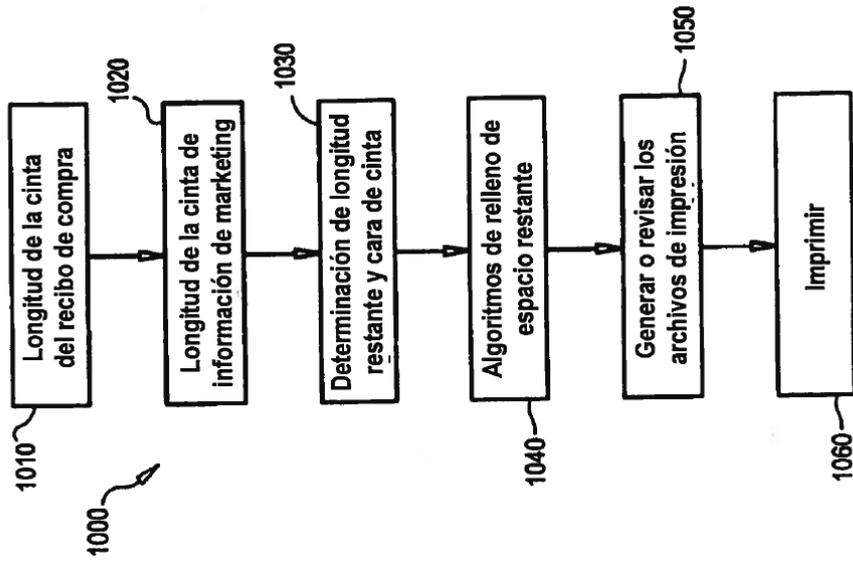


FIG. 10

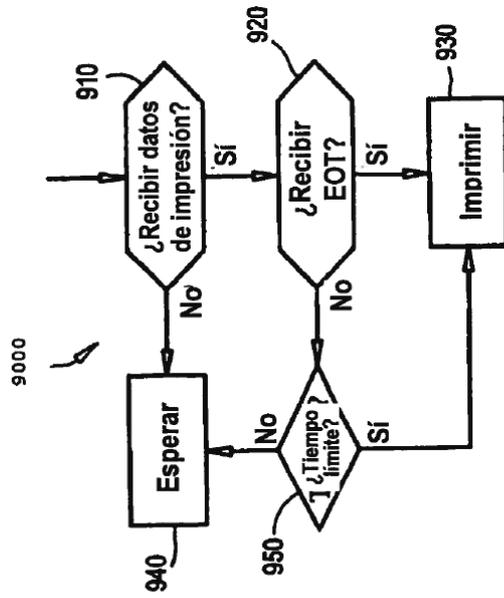


FIG. 9

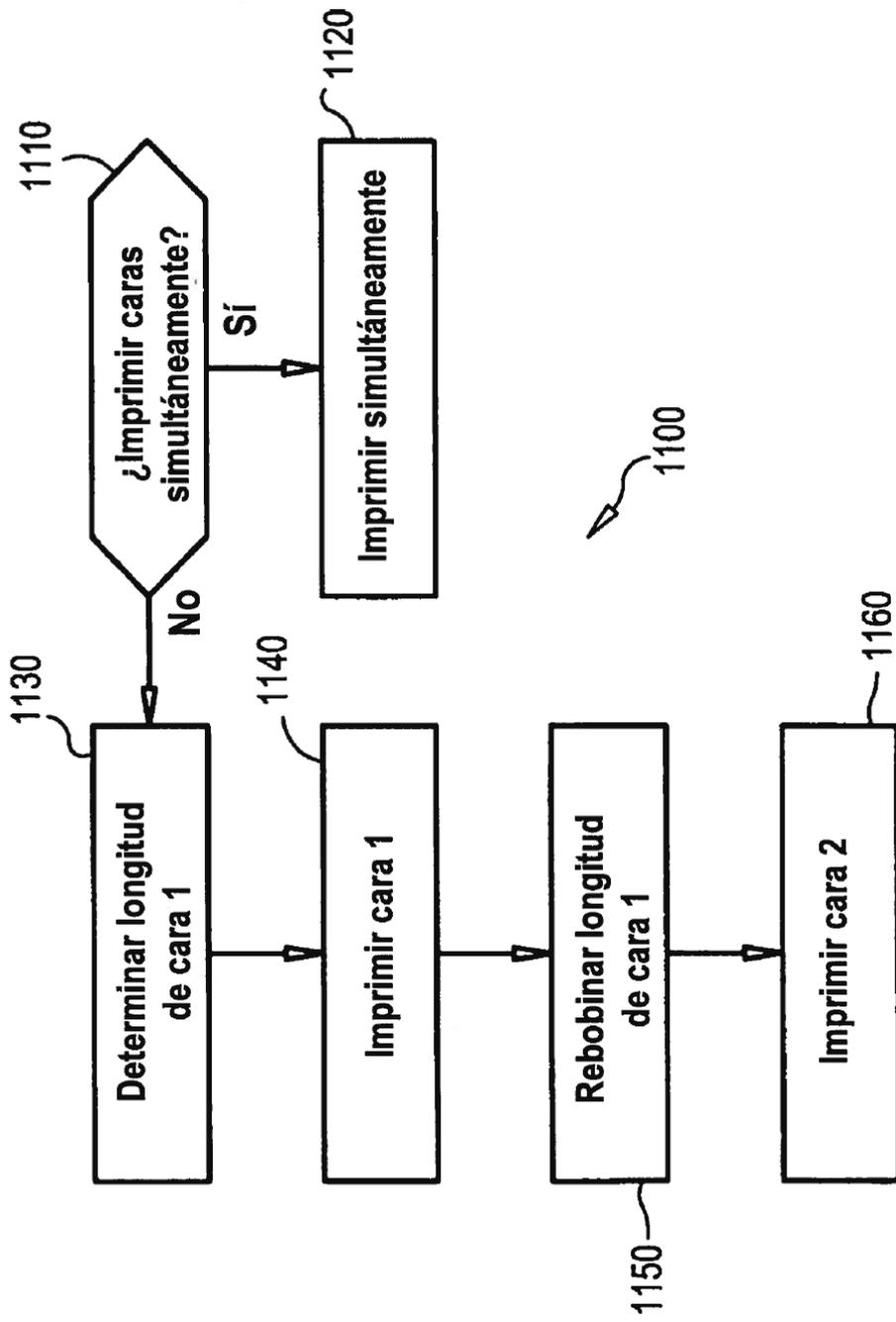


FIG. 11