



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 282 245**

51 Int. Cl.:
G06Q 30/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01921649 .8**

86 Fecha de presentación : **18.04.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1275070**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.01.2003**

54 Título: **Método de operar un sistema de venta de boletos.**

30 Prioridad: **18.04.2000 GB 0009599**
08.05.2000 GB 0011085

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2007

73 Titular/es: **British Airways plc.**
Waterside, P.O. Box 365
Harmondsworth, West Drayton UB7 0GB, GB

72 Inventor/es: **Boyd, Leslie Fergus**

74 Agente: **Urizar Anasagasti, José Antonio**

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

Método de operar un sistema de venta de boletos.

5 La invención se refiere a un método de operar un sistema de venta de boletos. En particular pero no exclusivamente la invención se refiere a un método de operar un sistema de venta de boletos para un servicio de transporte.

10 Los procedimientos del registro y venta de boletos de los proveedores de transporte público se llevan a cabo en general con documentación en papel. Usando el ejemplo de una aerolínea de viaje, un pasajero o a través de un agente de viaje o la aerolínea reserva y paga por un viaje y se emite un boleto de papel y/o el pase de abordaje como prueba de porte. El boleto/pase de abordaje contiene información que identifica al pasajero y al viaje. La información en el boleto/pase de abordaje se verifica en el aeropuerto por un empleado de la aerolínea antes de que se le permita al pasajero abordar el vuelo. Normalmente, un empleado de la aerolínea usando una computadora, la cual se conecta a una base de datos en donde se guardan los detalles de la reserva del pasajero, verifica manualmente la información sobre el boleto/pase de abordaje. Hay varios problemas con este proceso. Por ejemplo, la comprobación manual puede ser lenta y por tanto inconveniente para el pasajero. Además, el proceso descansa en boletos de papel pre-impresos que son tediosos de tratar con ellos y propensos a perderse.

20 Se ha hecho algún esfuerzo por automatizar el procedimiento del chequeo en los aeropuertos. Por ejemplo, algunas aerolíneas ahora imprimen boletos o pases de abordaje, que tienen la información del boleto, guardada en una banda magnética deslizante. Esta información se verifica en el aeropuerto previo al abordaje mediante el deslizamiento de la tarjeta a través de un lector deslizante que automáticamente lee la información sobre la banda. Mientras que, el uso de las bandas deslizantes y los lectores deslizantes aceleran el proceso de chequeo, esto no excluye sus desventajas. En particular, los lectores de tarjeta deslizantes y también las impresoras necesarias para imprimir los boletos/pase de abordaje con la banda deslizante necesaria son caras de instalar e incómodas para usar.

La presente invención aspira a aliviar estos problemas.

30 El documento EP-UN-0 950 968 revela un método de operar un sistema de venta de boletos a los usuarios, el método comprendiendo: generación de datos que representan la información del boleto para permitir que dichos datos del boleto se utilicen por un usuario del sistema; y transmitiendo dichos datos del boleto tal que dichos datos son recibidos por una estación móvil por un enlace de red de comunicaciones móvil. La estación móvil es capaz de recibir los datos de la venta de boletos por comunicación inalámbrica. Adicionalmente, la estación móvil comprende medios de transmisión y recepción infrarroja. Cuando un boleto llevado por la estación móvil está para ser usado, los datos del boleto se transmiten a un dispositivo de comprobación por transmisión infra roja. El dispositivo de comprobación transmite las preguntas a la estación móvil por transmisión infra roja y siguiendo un flujo de información de un lado a otro, el boleto se acepta o se rechaza.

40 La invención proporciona un método de operar un sistema de venta de boletos para los usuarios, según la reivindicación 1.

Los rasgos anteriores y adicionales de la invención se exponen con particularidad en las reivindicaciones añadidas y junto con las ventajas de eso se harán más evidentes considerando la siguiente descripción detallada de las realizaciones ejemplares de la invención dadas con referencia a los dibujos que se acompañan.

45 En los dibujos:

Figura 1 es un diagrama de bloque que ilustra esquemáticamente un sistema que incluye la invención.

50 Figura 2 es un diagrama de bloque que ilustra esquemáticamente una estación móvil de telecomunicaciones.

Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento llevado a cabo en una realización de la presente invención.

55 Figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra otro procedimiento llevado a cabo en una realización de la presente invención.

Figura 5a es un diagrama de un código de barra.

60 Figura 5b es un diagrama de un código-punto 2-D.

Figura 6 es una ilustración de una pantalla de visualización de una estación móvil.

65 Figura 1 es un diagrama esquemático de un sistema que incluye la invención. Para propósitos de ilustración solamente, la realización se describe con referencia al sistema de venta de boletos de una aerolínea.

Un centro de reserva de vuelo 1 se conecta a un sistema computarizado de la aerolínea 2 y también a un generador de mensaje 3. Los detalles del boleto de una reserva hecha por un pasajero en el centro de reserva 1 se almacenan en

el sistema computarizado 2. Además, un mensaje que contiene los detalles del boleto de un pasajero se genera por el generador de mensaje 3 y se envía por el enlace de comunicaciones 4 a una estación móvil 5. La estación móvil 5 tiene una pantalla de visualización (no ilustrada) y está dispuesta para presentar los detalles del boleto como un código óptico, por ejemplo un código de barras sobre la pantalla, para el escaneo en el aeropuerto mediante un lector de código óptico 6 como parte del procedimiento de chequeo. El lector de código óptico 6 se conecta al sistema computarizado 2 y valida los detalles del boleto leídos desde la estación móvil 5 comparando los detalles con aquéllos almacenados en el sistema computarizado 2. Si la validación es exitosa se autoriza al pasajero a continuar el viaje.

El sistema se describirá ahora en más detalle.

Un pasajero que desea reservar un vuelo hace esto contactando con el centro de reserva 1. Típicamente, el centro de reserva de vuelo 1 es el centro del registro de una aerolínea particular o compañía privada (por ejemplo una agencia de viaje) actuando para una aerolínea. Las reservaciones pueden hacerse en cualquier número de maneras normales, por ejemplo asistiendo personalmente al centro de reserva 1, por el correo, mediante el teléfono o por Internet.

Cuando se hace una reserva de vuelo, el centro de reserva 1 crea un registro computarizado que contiene los detalles relevantes de la reserva. Por ejemplo, este registro puede comprender parte o toda la información siguiente:

Nombre del cliente

Número del vuelo

Aeropuerto y terminal de salida

Hora de la salida

Número de la puerta

Número de asiento asignado

Aeropuerto/ciudad de destino

Tiempo de la llegada.

El centro de reserva 1 también crea para cada reserva un código único de identificación comúnmente conocido en la industria de la aerolínea como un Registro de Nombre de Pasajero (PNR) que puede usarse para identificar y recuperar el registro de la reserva en la computadora. Como es conocido en la técnica PNR se codifica como un conjunto único de seis caracteres alfanuméricos por ejemplo, TQR 8LR.

Previamente, en los sistemas de reserva conocidos, el PNR ha estado impreso en los boletos de papel o los pases de abordaje emitidos a un pasajero por la aerolínea. Como parte del procedimiento de chequeo o abordaje en el aeropuerto, el PNR mostrado en el boleto o en el pase de abordaje se introduce en el sistema de reserva computarizado de la aerolínea que entonces recupera el registro de la computadora de los detalles de la reserva asociados con el PNR. La información desde el registro de la computadora puede entonces chequearse contra lo mostrado en el boleto antes de que el pasajero se autorice a continuar con el viaje.

En esta realización de la invención, en lugar de imprimir el código de PNR sobre un boleto o pase de abordaje con el cual un pasajero se identifica, se envía el código de PNR directo a una estación móvil 5 asociada con el pasajero. Como se describirá en más detalle debajo la estación móvil que mantiene el código de PNR puede usarse como un aparato de boleto electrónico para los procedimientos de chequeo y abordaje en el aeropuerto negando de este modo la necesidad de los boletos de papel.

Una vez creado, el PNR que se relaciona a una reserva y también los detalles asociados a la reserva se almacenan en el sistema computarizado de la aerolínea 2. Además de esto, el PNR y preferentemente algunos o todos los detalles asociados a la reserva se envían a la unidad generadora del mensaje 3 para la transmisión por la red de comunicaciones 4 a la estación móvil 5. Para propósitos de ilustración solamente la red de comunicaciones 4 ilustrada en la Figura 1 es una red radio celular digital GSM (Sistema Global para Comunicaciones Móviles). Para transmitir el código de PNR y los detalles de la reserva a la estación móvil 5 se emplea el mecanismo de transferencia de datos del servicio del mensaje corto (SMS). El mecanismo de transferencia de datos SMS es un teleservicio de transferencia de datos definido en, *inter alia*, GSM Especificación Técnica 03.40.

La unidad generadora 3, preferentemente un sistema computarizado adecuadamente programado, se usa para generar un mensaje SMS formateado correctamente que incluye el PNR y cualquiera de los antedichos detalles de la reserva que están para ser enviados al pasajero con el PNR. El mensaje de SMS también comprende un título, o marca que identifica el mensaje como uno que contiene la información del boleto o de la reserva. Una vez generado el mensaje SMS se envía por la red de comunicaciones 4 a la dirección de destino de la estación móvil 5 del pasajero, el número del teléfono móvil pertinente del pasajero teniendo que ser proporcionado al centro de reserva 1 en el momento de la reserva. El mensaje SMS puede enviarse al pasajero en cualquier momento entre el tiempo de la reserva y el inicio del

ES 2 282 245 T3

procedimiento de chequeo en el aeropuerto. Está contemplado que el pasajero será capaz de contactar los medios de generación SMS 3 y solicitar que el mensaje sea enviado en un tiempo oportuno al pasajero.

Refiriéndose a la Figura 2 de los dibujos que se acompañan allí se muestra en más detalle la estación móvil 5 a la que se envía el mensaje SMS y que está dispuesta para procesar el mensaje. Sólo se ilustran esos componentes de la estación móvil 5 necesarios para describir la invención.

La estación móvil 5 comprende una antena que recibe/transmite 6, un circuito procesador 7 para controlar el funcionamiento de la estación 5, una memoria 8 para guardar los datos, una pantalla 9 capaz de mostrar las imágenes y un dispositivo de entrada (teclado pequeño) 10.

Se proporciona a la estación móvil 5 un SIM 11 (Módulo de Identidad del Subscriber). SIMs que contiene la Identidad Internacional del Subscriber Móvil (IMSI) y demás información del usuario conocido bien en la técnica. Además, el SIM 11 se suministra con un programa de aplicación almacenado (por ejemplo un programa de juego de herramientas de aplicación SIM) para procesar mensajes SMS que contienen la información del boleto, y controlar la visualización de tales mensajes por la estación móvil 5.

La figura 3 ilustra un procedimiento llevado a cabo por el teléfono bajo el control del programa de aplicación al recibir un mensaje SMS que contiene la información del boleto. Después que el teléfono recibe el mensaje SMS chequea que el mensaje SMS contiene la información de la reserva usando la bandera en el mensaje, paso 22. Si el mensaje SMS contiene la información de la reserva éste se almacena en un directorio especial reservado para mensajes de reserva que puede localizarse en la memoria telefónica 8 o en la memoria proporcionada en el SIM 11, paso 23. Mensajes SMS normales que no contienen información del boleto se guardan en un directorio SMS normal, paso 24. La Figura 4 ilustra un procedimiento por el cual el código PNR contenido en el mensaje SMS puede convertirse en un formato de código óptico, por ejemplo un código de barras y visualizado para la comprobación en la pantalla 9 de la estación móvil. Primero, el pasajero es indicado, por ejemplo mediante un icono particular en la pantalla 9 de la estación móvil 5 que indica que un mensaje del boleto SMS está listo para ser visualizado, paso 31.

El programa de aplicación está dispuesto para instruir al teléfono móvil para proporcionar una opción de menú que se puede seleccionar incluyendo una opción de información visualizada del boleto, paso 33 con el cual el pasajero puede solicitar por la vía del teclado pequeño 10 que el código PNR se muestre en pantalla.

En respuesta a esta selección el programa de aplicación causa que el código PNR se recupere del almacenamiento, paso 33 y entonces convertido, del formato de texto en que se recibe por la estación móvil 5 al formato de código de barras, paso 34. Una vez convertido el código PNR al formato de código de barras el programa de aplicación ordena la llamada para visualizar el código óptico en la pantalla 10, paso 35. Volviendo a la figura 1, cuando el pasajero desea chequear o abordar un vuelo el código PNR se visualiza como un código de barras en la pantalla de la estación móvil permitiendo por eso a un agente de comprobación en el aeropuerto realizar el procedimiento de chequeo mediante el examen del código de barras con el lector de código de barras 6. Los lectores del código de barras se conocen en la técnica y tienen la ventaja de ser confiables y relativamente fáciles de usar. El lector del código de barras 6 se conecta a la computadora de reserva de la aerolínea 2 y si el código PNR leído por el lector 6 se verifica con éxito contra los detalles pertinentes de la reserva almacenados en el sistema computarizado de la aerolínea 2 se permite al pasajero continuar el viaje.

Así puede verse que el procedimiento chequeo/abordaje se simplifica, se hace más rápido y generalmente más conveniente para ambos, el pasajero y la aerolínea. Se reduce la necesidad para la aerolínea de imprimir la documentación en papel y convenientemente toda la información del boleto requerida por el pasajero para hacer el viaje se mantiene en la estación móvil del pasajero. En efecto la estación móvil actúa como un dispositivo del boleto electrónico que proporciona la prueba de porte para el pasajero.

Dos formatos de código óptico convenientes en los cuales el PNR puede convertirse para la visualización se ilustran en la Figura 5. Cada uno de estos códigos ópticos tiene un formato de presentación que se adapta especialmente para ser leído por una máquina (mientras que otro formato de presentación, como texto, no se adapta de manera alguna). En la Figura 5a el código óptico 40 es un código de barras normales. Tales códigos de barras pueden representar alrededor de 40 caracteres que es más que suficiente para poder representar un código PNR de 6 caracteres. En la Figura 5b el código óptico 41 es un código de puntos 2-D. Tales códigos de puntos 2-D pueden representar hasta 2000 caracteres. Por consiguiente, además del PNR, el programa de aplicación puede ser dispuesto para codificar en el código óptico otra información del boleto contenida en el mensaje original SMS. En principio, toda la información del boleto relacionada en la página 4 puede ser incluida en el mensaje y puesta en código para la visualización en un código de puntos 2-D como el ilustrado en la Figura 5b.

Ventajosamente, el mensaje SMS original también puede incluir un código de seguridad oculto codificando dentro del código óptico para hacer más difícil la falsificación de los códigos ópticos PNR.

Se conocen los teléfonos móviles que tienen la pantalla capaz de visualizar los códigos ópticos como imágenes con resolución bastante alta para un examen confiable, por ejemplo, el Nokia 7110 que tiene una pantalla monocromática con una resolución de 96*65 píxeles.

ES 2 282 245 T3

Además de convertir el código PNR en formato de código óptico y ordenar a la estación móvil visualizar en pantalla el código óptico, el programa de aplicación puede también realizar otros procesos con el código PNR o cualquier otra información de la reserva recibida en el mensaje SMS. Por ejemplo, refiriéndose a los dibujos de la figura 6, el programa de aplicación puede adaptarse para ordenar la llamada 50 a fin de visualizar en la pantalla 51 el código PNR en formato de texto 52 así como en formato de código de barras 53. Visualizar en pantalla el PNR en formato de texto permite a un agente de chequeo verificar el PNR en los casos donde falle el lector automático del código óptico.

Además, el programa puede adaptarse para ordenar la llamada 50 a fin de visualizar como texto cualquier otra información de la reserva contenida en el mensaje SMS, por ejemplo, el número de asiento reservado del pasajero o el número particular del vuelo. Como un ejemplo, la estación móvil ilustrada en la Figura 6 además de instruirse para visualizar el código PNR en el formato de código de barras 53 y el PNR en el formato de texto 52, la estación también se ha instruido para visualizar en el texto el número de asiento 54 que se ha asignado al pasajero.

Se apreciará que la invención no está limitada a realizaciones en que la información del boleto se envía a la estación móvil como un mensaje de texto que usa SMS. El mensaje también puede enviarse en otros formatos de mensaje, por ejemplo como un mensaje localizador.

En las realizaciones ante-dichas la información del boleto se visualiza como un código de barras o un código de puntos. Sin embargo, se considera que la alternativa de formatos leíbles en máquina, en los cuales la información puede visualizarse será evidente para la persona experimentada.

Finalmente, aunque la invención se ha descrito en detalle con respecto a un sistema de venta de boletos para un servicio de transporte, se apreciará que la invención también puede usarse en relación a otras actividades que requieren un boleto basado en la autorización, por ejemplo asistiendo al teatro o asistiendo a eventos deportivos.

Así, habiendo descrito la presente invención por referencia a las realizaciones preferidas, se entiende bien que las realizaciones en cuestión son ejemplos solamente y que pueden hacerse modificaciones y variaciones tales como las que se le ocurrirán a aquéllos poseídos de conocimiento apropiado y a experimentados, sin alejarse del alcance de la invención como se ve más adelante en las reivindicaciones añadidas.

REIVINDICACIONES

1. Un método de operar un sistema de venta de boletos para usuarios, comprendiendo el método:

generar los datos del boleto que representan la información del boleto para permitir dichos datos del boleto ser utilizados por un usuario del sistema (1, 2, 3); y

transmitir dichos datos del boleto tal que dichos datos del boleto se reciben por una estación móvil (5) por un enlace de red de comunicaciones móviles (4); **caracterizado** por

recibir dichos datos del boleto desde dicha estación móvil (5) leyendo dichos datos del boleto (53) desde una pantalla (9) en la estación móvil (5) usando un aparato de lector óptico (6); y

usando dicha lectura de los datos del boleto leídos por dicho aparato de lector óptico (6) en verificar una transacción con dicho usuario;

en donde los datos del boleto se transmiten a dicha estación móvil (5) en un formato del texto del mensaje que comprende dichos datos del boleto e información adicional, y la información adicional (54) se visualiza en la pantalla para ser leída por el usuario.

2. Un método según la reivindicación 1, comprendiendo además el sistema de almacenamiento de los datos en dicho sistema (2) correspondiendo a dichos datos del boleto, y accediendo consecuentemente a dichos datos del sistema (2) cuando dichos datos del boleto se reciben de la estación móvil (5) por la vía de dicho aparato del lector óptico (6).

3. Un método según la reivindicación 1 ó 2, en donde el formato del texto del mensaje incluye además un encabezado que indica que el texto del mensaje contiene el registro o la información del boleto.

4. Un método según la reivindicación 3, en donde la estación móvil (5) chequea (22) si el encabezado indica que el texto del mensaje contiene el registro o la información del boleto y en ese caso, almacena (23) el texto del mensaje en un directorio de mensaje de registro distinto del directorio de mensaje normal.

5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el texto del mensaje es un mensaje SMS.

6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el aparato del lector óptico (6) es un lector de código de barras o código de puntos.

7. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además:

almacenamiento del boleto después de su generación en un dispositivo de almacenamiento accesible por la vía de dicha red de comunicaciones móviles (4); y transmitir los datos del boleto por el enlace de la red de comunicaciones móviles (4) a solicitud.

8. Un método según la reivindicación 7, en donde los datos del boleto se transmiten al usuario en un momento requerido por el usuario.

9. Un método según cualquiera de reivindicaciones 1 a 6, que comprende el transmitir los datos del boleto por el enlace de la red de comunicaciones móviles (4) sin reclamo.

10. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los datos del boleto se transmiten a dicha estación móvil (5) en un formato de presentación; y se reciben por dicho aparato del lector óptico (6) en un segundo formato de diferente presentación.

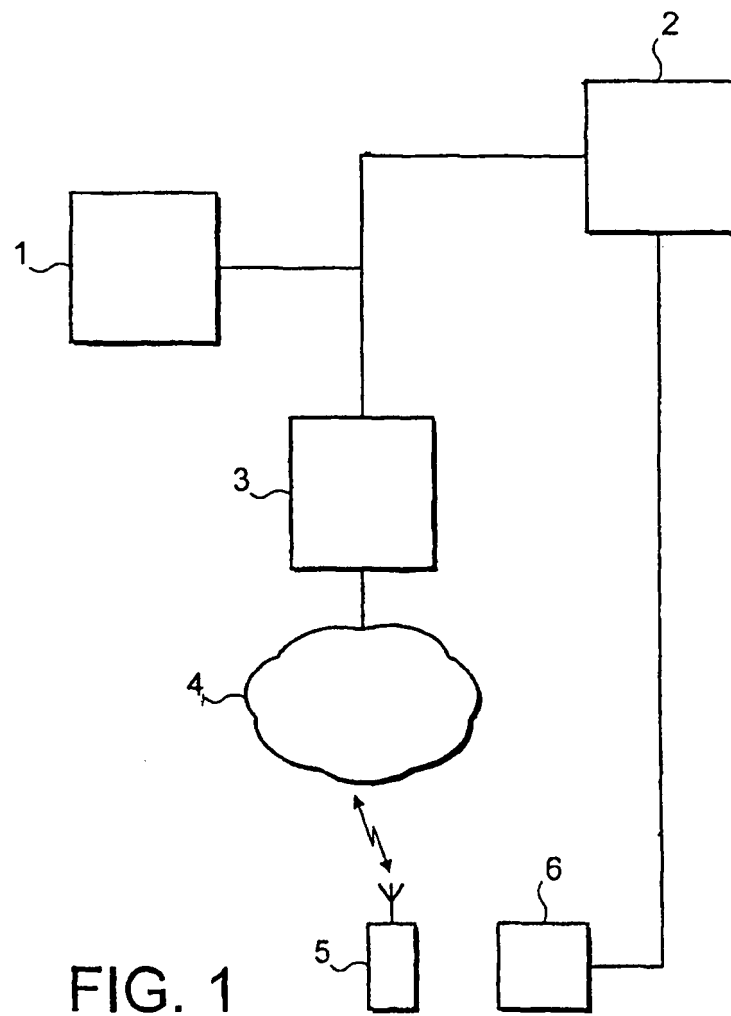
11. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la información del boleto se relaciona a un servicio de transporte.

12. Un método según la reivindicación 11, en donde los datos del boleto se reciben desde dicha estación móvil (5) por la vía de dicho aparato del lector óptico (6) en una ubicación donde se proporciona el acceso al servicio de transporte.

13. Un método según la reivindicación 12, en donde dichos datos del boleto comprenden la información electrónica del boleto y el chequeo en un aeropuerto comprende dicho paso de leer dichos datos del boleto desde la pantalla (9) en la estación móvil (5) usando el aparato del lector óptico (6).

14. Un método según la reivindicación 12, en donde dichos datos del boleto definen un pase de abordaje para un vuelo de avión.

15. Un método según la reivindicación 14, en donde dicha información adicional incluye un número del asiento (54) para el usuario en el vuelo aéreo.



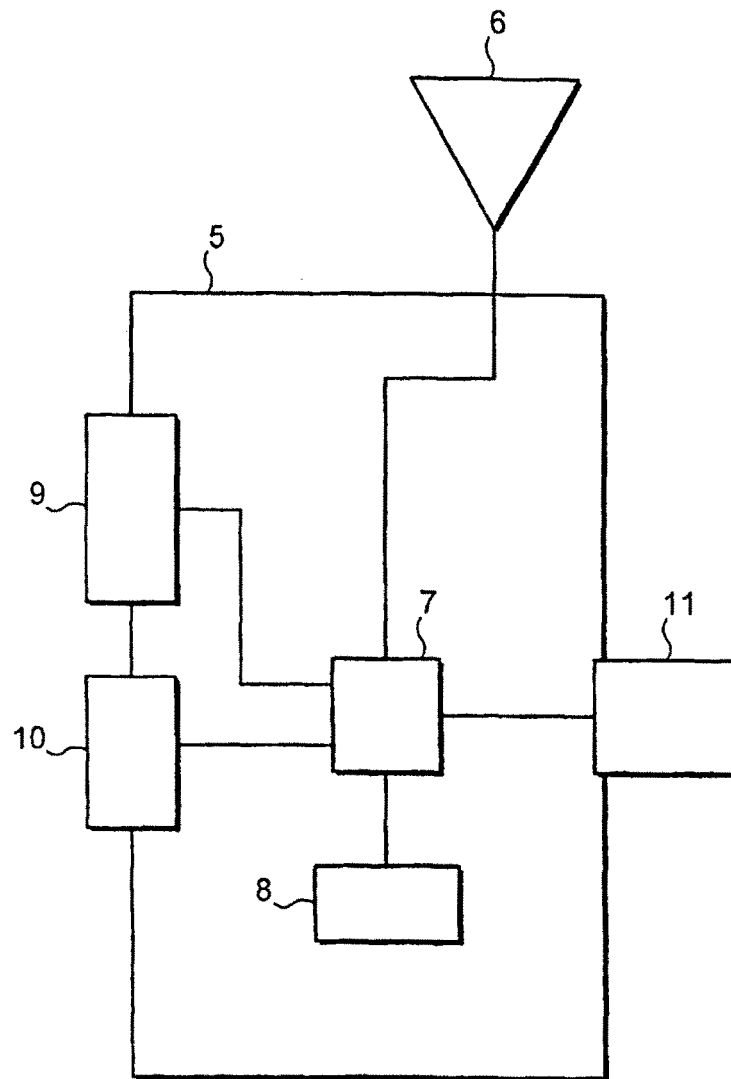


FIG. 2

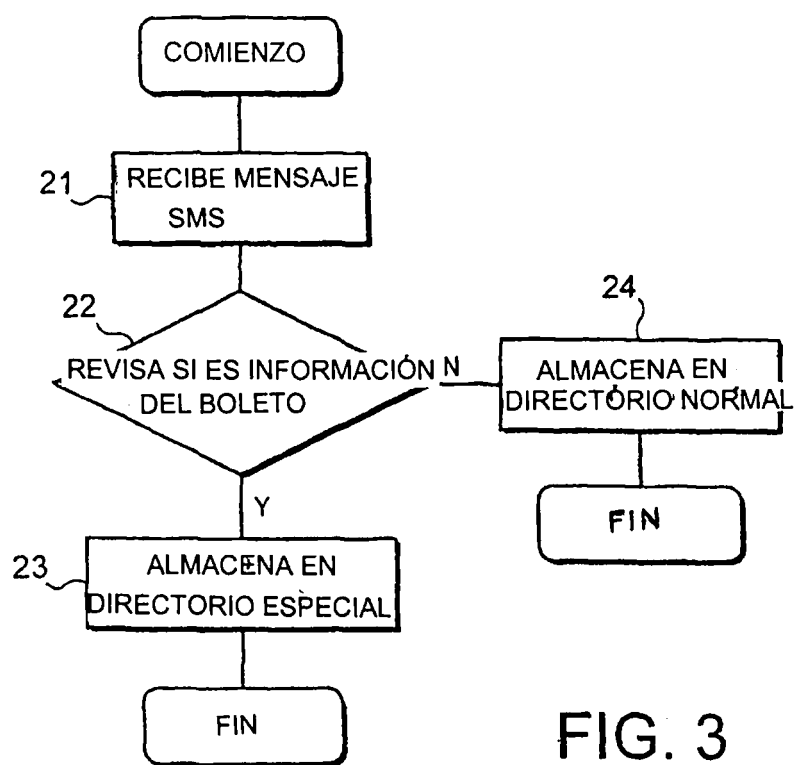


FIG. 3

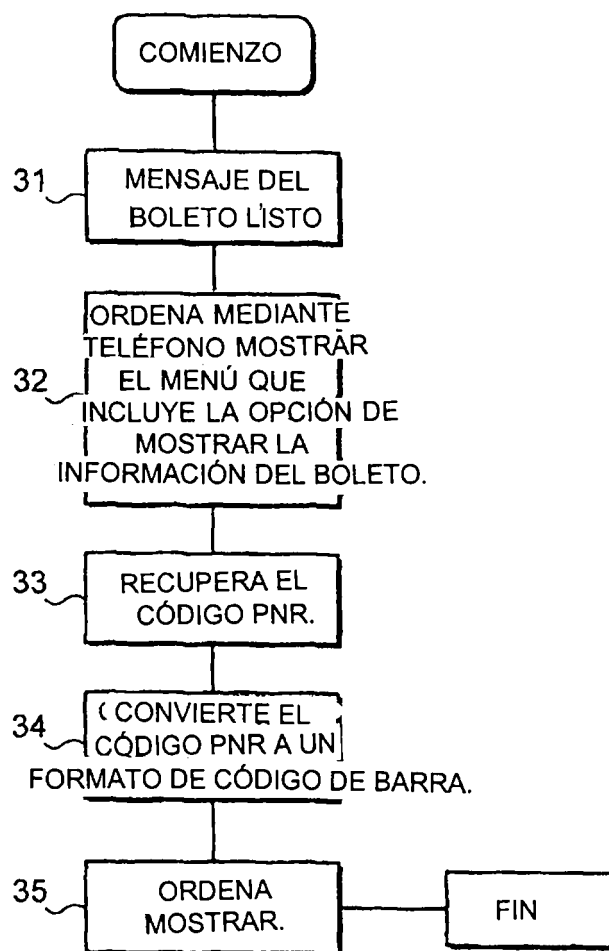


FIG. 4

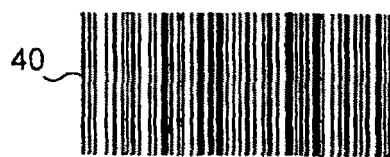


FIG. 5A

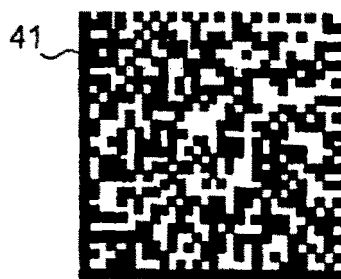


FIG. 5B

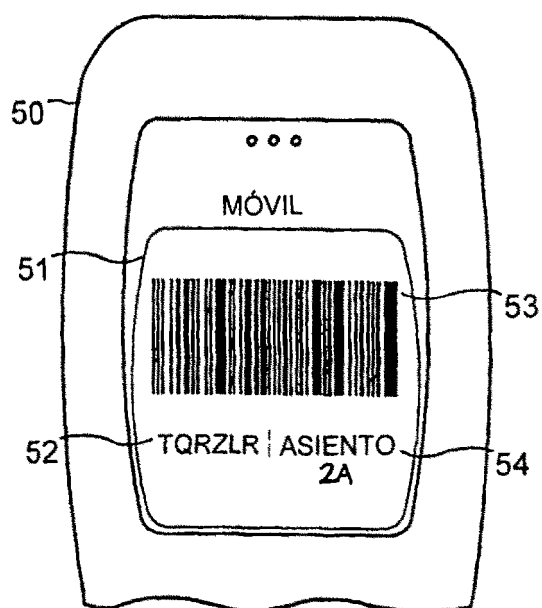


FIG. 6