



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 294 001**

(51) Int. Cl.:
G07F 7/10 (2006.01)
G07F 19/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01942772 .3**
(86) Fecha de presentación : **23.01.2001**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1163647**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2001**

(54) Título: **Procedimiento y dispositivo para abonar en cuenta mediante una máquina que acepta crédito.**

(30) Prioridad: **24.01.2000 GB 0001548**

(73) Titular/es: **Air Pay Limited**
16 Orchard Avenue
London N3 3NL, GB

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2008

(72) Inventor/es: **Conn, Edward;**
Pritchard, Jay y
Collin, Vernon

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2008

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 294 001 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 abonar en cuenta mediante una máquina que acepta crédito.

La presente invención está relacionada con un sistema de telecomunicaciones para abonar en cuenta en una máquina expendedora, una máquina medidora, tal como un parquímetro, una máquina recreativa, una máquina de videojuegos, una máquina de cambio, una máquina de juegos, una máquina tragaperras u otro dispositivo que funcione por medio de dinero en efectivo o monedas. Las máquinas y los dispositivos a los que se puede aplicar la presente invención se conocen en este documento como máquinas que aceptan crédito.

De manera convencional, las máquinas que aceptan crédito deben ser pagadas por medio de dinero en metálico o del uso de una tarjeta magnética o de pago electrónico (a veces conocida como una tarjeta inteligente) tal como una tarjeta de crédito. El dinero en metálico presenta varios problemas tanto para el cliente que desea usar la máquina que funciona mediante pago como para el propietario de la máquina que acepta crédito en que el usuario debe tener el tipo de moneda adecuado y el propietario debe vaciar de manera regular el dinero en efectivo acumulado en una caja fuerte de la máquina que acepta crédito. La última acción implica problemas de seguridad y trabajo en llevar al banco el dinero en efectivo. La máquina siempre es un riesgo seguro ya que el dinero en efectivo representa un objetivo tentador para un ladrón. El uso de tarjetas de pago alivia algunos de estos problemas, sin embargo, el cliente aún necesita tener una tarjeta de pago válida para la máquina. Existe un problema similar para los vendedores ambulantes tales como los comerciantes que tienen una dificultad particular en mantener cambios de dinero y seguridad. La presente invención busca aliviar los problemas anteriormente mencionados.

Además se instruye al lector acerca de la naturaleza de la técnica anterior por medio de la referencia a las publicaciones EP 0848360 y WO 99 33034 citadas en el Informe de Búsqueda Internacional. El documento WO 99 33034 se considera que es el documento más relevante y es con respecto al documento WO 99 33034 con el que se caracterizan las reivindicaciones de la presente solicitud.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un procedimiento para abonar en cuenta en una máquina de aceptar crédito de acuerdo con la reivindicación 1.

La señal de crédito que se entrega a la máquina que funciona mediante pago incluirá los datos del tipo de moneda de acuerdo con los datos de transacción recibidos desde la máquina que proporciona crédito mediante el teléfono. Entonces se habilitará a la máquina que funciona mediante pago para la venta de artículos comerciales, créditos de juegos o servicios con relación al valor de los datos del tipo de moneda como si la transacción se hubiese implementado de manera convencional.

Después del paso (vii), el servidor de centro de pago registrará los detalles de la transacción en memoria. Antes de que se cierren las líneas de comunicación, el dispositivo de interfaz telefónica puede señalar que la máquina que funciona mediante pago ha funcionado de la manera requerida, por ejemplo, ha vendido los artículos comerciales o los servicios y/o ha registrado los detalles de la transacción. El procedimiento puede incluir el paso de ofrecer el establecimiento de una cuenta con el operador del servidor de centro de pago cuando un nuevo cliente llame por teléfono a un número visualizado en la máquina que funciona mediante pago. El procedimiento puede permitir leer datos de transacción registrados o preguntar por estos datos de transacción registrados.

Con el fin de asegurar la seguridad de las transacciones, el procedimiento también comprende los pasos de:

el servidor de centro de pago responde al código de identificación del dispositivo de interfaz de teléfono para generar y para transmitir un código aleatorio de seguridad al dispositivo de interfaz telefónica para la visualización,

el funcionamiento de la máquina que proporciona crédito por teléfono para comunicar el código de seguridad aleatorio recibido por el dispositivo de interfaz telefónica al servidor de centro de pago, el servidor de centro de pago comparando el código de seguridad aleatorio enviado al dispositivo de interfaz telefónica y el código de seguridad aleatorio recibido desde la máquina que proporciona crédito por teléfono y procediendo con la transacción por medio del paso de enviar un mensaje de petición de datos de transacción solamente si coinciden los códigos de seguridad enviado y recibido.

El procedimiento se basa de manera preferible en la comunicación sin hilos usando la telefonía celular, en particular GSM o sus sucesores tal como G3. En general en toda esta especificación, el término GSM se debería entender de acuerdo con esto. La máquina que proporciona crédito por teléfono puede ser un teléfono GSM con entrada y transmisión de datos por medio del uso del teclado o puede ser cualquier otro dispositivo capaz de realizar una comunicación GSM. Para minimizar el coste de la transacción, la línea de comunicación entre el servidor del centro de pago y la máquina que proporciona crédito por teléfono es desconectada de manera preferible tan pronto como se han recibido los datos de la transacción.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de interfaz telefónica para su instalación en una máquina que funciona mediante pago que funciona por medio de dinero en efectivo o monedas

ES 2 294 001 T3

que tenga un registro de crédito, y en combinación con dicha máquina que funciona mediante pago, y un servidor de centro de pago remoto de acuerdo con la reivindicación 6.

De la manera más corriente, se prevé que la máquina que funciona mediante pago será una máquina expendedora o una máquina de recreativos. En esta situación, el habilitar la máquina expendedora dará como resultado el que la máquina venda artículos comerciales o servicios. En el caso de una máquina de recreativos, se habilitará el juego y se podrá jugar al mismo. En algunos casos, la máquina que funciona mediante pago será un medidor tal como un contador de parquímetro, en cuyo caso, el medidor puede responder mediante la indicación de un tiempo de aparcamiento pagado o emitir un billete/recibo por el aparcamiento pagado o indicar alguna otra forma de producto o servicio por el que se haya pagado. También se prevé que la máquina que funciona mediante pago pueda ser una máquina empleada por un vendedor para ejecutar una transacción, esto puede ser particularmente útil para los vendedores ambulantes, o para otros que no tengan el acceso conveniente a las instalaciones de línea terrestre fija. En este caso, la máquina que funciona mediante pago indicará una transferencia de crédito desde la cuenta de un comprador a la cuenta de un vendedor.

El dispositivo de interfaz telefónica a menudo será instalado con posterioridad a una máquina que funciona mediante pago preexistente. El dispositivo de interfaz puede tener su propio controlador para gestionar las acciones del comunicador, una pantalla y el medio de habilitación. El dispositivo de interfaz está provisto de manera preferible de una memoria capaz de registrar los datos de transacción de forma local y puede proporcionarse para habilitar la máquina que funciona mediante pago mediante la comunicación con un sistema electrónico de control que incluya un registro de crédito de la máquina que funciona mediante pago.

Por razones de seguridad y de facilidad de instalación es preferible que el comunicador del dispositivo de interfaz sea un comunicador sin hilos (GSM). El comunicador comunicará datos en un formato encriptado por razones de seguridad. De manera preferible, el dispositivo incluirá una memoria mediante la que se pueden registrar las transacciones. El servidor del centro de pago estará conectado de manera preferible a una red celular global (GSM) por medio de una línea terrestre y de manera preferible será capaz de establecer líneas simultáneas de comunicación con cada una de las máquinas que proporcionan crédito y la máquina que funciona mediante pago.

Aunque el término “pantalla” se ha usado y sugiere un dispositivo de presentación visual que podría ser cualquiera desde una simple etiqueta a un CRT, LED, LCD o pantalla visual mecánica, el término para estos propósitos también puede incluir la comunicación de voz sintetizada o grabada, braille o alguna combinación de dichos dispositivos de presentación.

Ahora se describirá a modo de ejemplo un procedimiento y un sistema de dispositivo de interfaz telefónica que encarnan la invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es un diagrama de los componentes del sistema, y

La figura 2 es un diagrama de flujo del procedimiento.

La figura 1 muestra una máquina que proporciona crédito en forma de un teléfono GSM 1 convencional. Una máquina que funciona mediante pago ejemplificada por medio de una máquina expendedora 2 y un centro de pago remoto 3. La máquina expendedora está provista de un dispositivo de interfaz telefónica 4 que tiene un módulo GSM para la comunicación sin hilos de datos con el centro de pago 3. El número de teléfono del centro de pago 3 y el código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica se visualizan en la máquina o por medio de una nota impresa o de manera preferible por medio de una pantalla dotada de una pantalla de presentación. La pantalla de presentación de manera preferible, será parte del dispositivo de interfaz telefónica 4.

El dispositivo de interfaz telefónica 4 también está dotado de una entrada y salida serie y paralelo 6 para la comunicación con un sistema de control 7 de la máquina expendedora 2. El dispositivo de interfaz telefónica 4 puede estar provisto de una interfaz de sensores capaz de leer datos de los sistemas de sensores que se encuentren instalados en la máquina expendedora. Se proporciona un circuito de memoria de almacenamiento temporal de aislamiento (que no se muestra) en el dispositivo de interfaz telefónica 4 para ayudar en la gestión de la comunicación entre el dispositivo de interfaz telefónica 4 y el sistema de control 7. El software instalado en el dispositivo de interfaz telefónica 4 hace posible que el dispositivo de interfaz telefónica identifique y gestione el control del sistema de control 7.

Los datos transmitidos entre el dispositivo de interfaz telefónica 4 y el centro de pago 3 están encriptados para proporcionar un alto estándar de seguridad.

El dispositivo de interfaz telefónica 4 incluye también una memoria (que no se muestra) en la que se registran los detalles de transacción que pueden ser visualizados después en una pantalla integrada en el dispositivo de interfaz telefónica 4 o recuperados por medio de un interrogador portátil. El dispositivo de interfaz telefónica 4 incluye también una fuente de alimentación autónoma que es al menos suficiente como para permitir un apagado controlado del dispositivo de interfaz telefónica 4 en el caso de que haya un fallo de alimentación de la red eléctrica, y mantener de esta forma los datos de transacción registrados hasta que se restablezca la alimentación de la red eléctrica.

ES 2 294 001 T3

El servidor de centro de pago 3 está conectado a una red GSM 8 por medio de una línea terrestre 9 para la comunicación sin hilos con el teléfono GSM 1 y el dispositivo de interfaz telefónica 4 y una conexión de red a un servidor de banca 10.

5 Con referencia a la figura 2, el procedimiento para pagar en la máquina expendedora con el fin de efectuar una transacción es de la siguiente manera:

10 En S1 el usuario llega a la máquina expendedora 2. En S2 el usuario lee el número de teléfono del servidor de centro de pago y el código de identificación del dispositivo de interfaz telefónica. Usando el teléfono GSM 1, el usuario llama al número de teléfono del servidor de centro de pago en el paso S3. La llamada es respondida por el servidor de centro de pago y se le pide al usuario un código de identificación que en este caso será un número de identificación personal (PIN) único. El cliente transmite el PIN en el paso S7 que se compara entonces con los PIN registrados en una base de datos. Si el PIN no coincide con un PIN registrado o si no existe un PIN transmitido, se referencia al usuario a un operador para tratar un problema o para establecer una cuenta.

15 Si se aprueba el PIN en el paso S7, se le solicita al usuario que transmita el código de identificación del dispositivo de interfaz telefónica visualizado en la máquina expendedora. En el paso S10, el usuario introduce y confirma el código de identificación del dispositivo de interfaz telefónica. El código de identificación del dispositivo de interfaz telefónica se compara con una base de datos de códigos de identificación de dispositivo de interfaz telefónica. Si no se puede encontrar en la base de datos ninguna coincidencia de código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica, se le indica al usuario que envíe el código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica de nuevo en el paso S10A. Si la máquina expendedora o el código de identificación del dispositivo de interfaz telefónica están fuera de servicio, entonces se dirige al usuario para solicitar ayuda tal como por ejemplo ayuda a un centro de llamadas.

25 Si el código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica ha encontrado coincidencia en la base de datos, el servidor de centro de pago 3 genera un código de seguridad aleatorio, establece la comunicación con el dispositivo de interfaz telefónica identificado correspondiente con el código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica y transmite el código al dispositivo de interfaz telefónica identificado. El dispositivo de interfaz telefónica identificado 4 reacciona mediante la visualización del código en una pantalla de presentación en el paso S11 y en el paso S12 el se le solicita al usuario que lea y envíe el código de seguridad aleatorio al servidor de centro de pago 3.

30 En el paso S13 el usuario transmite el código de seguridad aleatorio al servidor de centro de pago que compara el código de seguridad aleatorio recibido desde el usuario con un registro del código de seguridad aleatorio almacenado en la memoria en el paso 14. Si los códigos de seguridad aleatorios coinciden, se confirma que el dispositivo de interfaz telefónica al que se le va a conceder crédito es correcto y se puede proceder con la transacción en el paso S15 en el que se solicita al usuario el valor de la transacción.

35 En el paso S16 el usuario transmite el valor de la transacción al servidor de centro de pago 3 usando el teléfono GSM 1.

40 En el paso 17 y en el paso 18, el servidor de centro de pago 3 interroga los datos de cuenta relativos al usuario para confirmar que hay fondos disponibles. Esto se consigue mediante un enlace con una pasarela del servidor de banca en el paso 17 e interrogando los datos de cuenta del usuario en el servidor de banca. Si los fondos disponibles son insuficientes, se redirige al usuario a un centro de llamadas en el paso 19. Si hay suficientes fondos disponibles, entonces el procedimiento continúa en el paso S20.

45 En el paso S20 se comprueba la seguridad del dispositivo de interfaz telefónica 4. En el paso S21 se le indica al usuario que cuelgue, cancele la transacción o espere para que el dispositivo de interfaz telefónica 4 conceda crédito a la máquina expendedora 7.

50 Si el usuario continúa con la transacción, el procedimiento continúa en el paso S22 donde los fondos del usuario son pagados desde una cuenta del usuario a una cuenta de la máquina expendedora. Al mismo tiempo, se transmite un registro de la transacción al dispositivo de interfaz telefónica 4 donde el dispositivo de interfaz telefónica 4 hace de interfaz con la máquina expendedora 7 para la venta de los artículos comerciales o de los servicios en el paso S24.

55 En el paso S25 el dispositivo de interfaz telefónica 4 comunica al servidor de centro de pago 3 que se han vendido los artículos comerciales. Las líneas de comunicación entre el servidor de centro de pago 3, el dispositivo de interfaz telefónica 4 y el teléfono GSM del usuario 1 son finalizadas en el paso S26 y el dispositivo de interfaz telefónica 4 finaliza el procedimiento en el paso 27 mediante el registro de los datos de transacción.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para abonar en cuenta en una máquina que acepta crédito operable por dinero en efectivo o monedas que tiene un registro de crédito y un dispositivo de interfaz telefónica por medio de una máquina (1) de aceptar crédito por teléfono independiente y un servidor (3) de centro de pago remoto comprendiendo los pasos de:

- (i) el usuario hace funcionar la máquina de aceptar crédito por teléfono (1) para contactar con el servidor de centro de pago (3) y comunicar un código de identificación de usuario al servidor de centro de pago (3),
- (ii) el usuario hace funcionar la máquina de aceptar crédito por teléfono (1) para introducir y para comunicar un código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica visualizado, al servidor de centro de pago (3),
- (iii) el servidor de centro de pago (3) responde al código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica mediante el envío de un mensaje de petición de datos de transacción a la máquina de aceptar crédito por teléfono,
- (iv) el usuario envía los datos de transacción al servidor de centro de pago (3) por medio de la máquina de aceptar crédito por teléfono (1),
- (v) el servidor de centro de pago (3) interroga los datos de la cuenta de usuario para aprobar la transacción, y si se aprueba la transacción, registrar los datos de la transacción en el servidor de centro de pago (3),
- (vi) enviar una señal de habilitación al dispositivo (4) de interfaz telefónica,
- (vii) el dispositivo de interfaz telefónica (4) responde a la señal de habilitación mediante el envío de una señal de crédito incluyendo los datos del tipo de moneda a la máquina de aceptar crédito, y
- (viii) el paso de enviar la señal de crédito comprende el envío de la señal de crédito al registro de crédito de la máquina de aceptar crédito de forma que el registro de crédito registre un crédito correspondiente a una suma de dinero comunicado por los datos de la transacción.
- (ix) el servidor de centro de pago (3) responde al código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica mediante la generación y la transmisión de un código de seguridad aleatorio al dispositivo de interfaz telefónica (4) para su visualización,
- (x) el usuario hace funcionar la máquina de aceptar crédito por teléfono (1) para comunicar el código de seguridad aleatorio recibido por medio del dispositivo de interfaz telefónica (4) al servidor de centro de pago (3), y
- (xi) el servidor de centro de pago (3) compara el código de seguridad aleatorio enviado al dispositivo de interfaz telefónica (4) y el código de seguridad aleatorio recibido desde la máquina de aceptar crédito por teléfono (1) y procede con la transacción mediante el paso de enviar el mensaje de petición de datos de transacción solamente si coinciden los códigos de seguridad aleatorios enviado y recibido.

2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo que funciona mediante dinero en efectivo o mediante monedas es cualquiera de entre: una máquina expendedora, una máquina de juegos, un medidor, una máquina recreativa, una máquina de videojuegos, una máquina de cambio y una máquina tragaperras.

3. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2 en el que la máquina de aceptar crédito por teléfono se comunica sin hilos.

4. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que los pasos de comunicar son llevados a cabo por medio de la comunicación sin hilos usando una red telefónica celular.

5. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende el paso de que el servidor de centro de pago (3) responde a la recepción de los datos de transacción mediante la desconexión de la línea sin hilos a la máquina de aceptar crédito por teléfono.

6. Un dispositivo (4) de interfaz telefónica para su instalación en una máquina de aceptar crédito que funciona por medio de dinero en efectivo o de monedas que tiene un registro de crédito y en combinación con la mencionada máquina de aceptar crédito y un servidor de centro de pago (3) que comprende,

una máquina de aceptar crédito por teléfono (1) que funciona para contactar con el servidor de centro de pago (3) y para comunicar un código de identificación de usuario al servidor de centro de pago (3), y para comunicar un código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica visualizado introducido por el usuario, el mencionado servidor de centro de pago (3) siendo sensible a la recepción del código de identifi-

cación de dispositivo de interfaz telefónica para enviar un mensaje de petición de datos de transacción a la máquina de aceptar crédito por teléfono (1),

la mencionada máquina de aceptar crédito por teléfono (1) pudiendo funcionar para enviar los mencionados datos de transacción al servidor de centro de pago,

el mencionado servidor de centro de pago (3) siendo sensible a los datos de transacción para interrogar los datos de cuenta de usuario y para aprobar o rechazar la transacción, teniendo el mencionado servidor de centro de pago (3) un medio sensible a la aprobación de la transacción para enviar una señal de habilitación al dispositivo de interfaz telefónica (4), el dispositivo de interfaz telefónica (4) teniendo un comunicador para la comunicación con el servidor de centro de pago (3) y en el que el dispositivo de interfaz telefónica (4) está adaptado para enviar una señal de crédito incluyendo datos del tipo de moneda al registro de crédito, el mencionado registro de crédito respondiendo a la señal de crédito de acuerdo con los datos de transacción para habilitar al dispositivo que funciona por medio de dinero en efectivo o de monedas de acuerdo con la suma de dinero comunicada por medio de los datos de transacción, y el servidor de centro de pago (3) incluye un medio sensible al código de identificación de dispositivo de interfaz telefónica para generar un código de seguridad aleatorio y para transmitir el código de seguridad aleatorio al dispositivo de interfaz telefónica,

el mencionado dispositivo de interfaz telefónica proporciona un medio para la visualización del código de seguridad aleatorio,

el mencionado servidor de centro de pago (3) tiene un medio adaptado para esperar la recepción del código de seguridad aleatorio proveniente de la máquina de aceptar crédito por teléfono (1), un comparador para comparar el código de seguridad aleatorio recibido desde la máquina de aceptar crédito por teléfono (1) y el código de seguridad aleatorio generado por el servidor de centro de pago y un medio sensible al comparador solamente cuando coincidan los códigos de seguridad aleatorios para proceder con la transacción.

7. El dispositivo (4) de interfaz telefónica de acuerdo con la reivindicación 6 adaptado por medio de puertos paralelo y serie para comunicar con el sistema de control electrónico del dispositivo que funciona por medio de dinero en efectivo o de monedas que incluye el registro de código.

8. Un dispositivo de interfaz telefónica de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 ó 7 en el que la máquina de aceptar crédito por teléfono es capaz de realizar una comunicación sin hilos.

9. Un dispositivo de interfaz telefónico de acuerdo con una de las reivindicaciones de la 6 a la 8 en el que el comunicador es un comunicador sin hilos (5) adaptado para la comunicación de datos sobre una red celular global.

10. Un dispositivo de interfaz telefónica de acuerdo con la reivindicación 9, que tiene una interfaz de detección para interactuar con los sensores de un sistema de control en un dispositivo que funcione por medio de dinero en efectivo o de monedas.

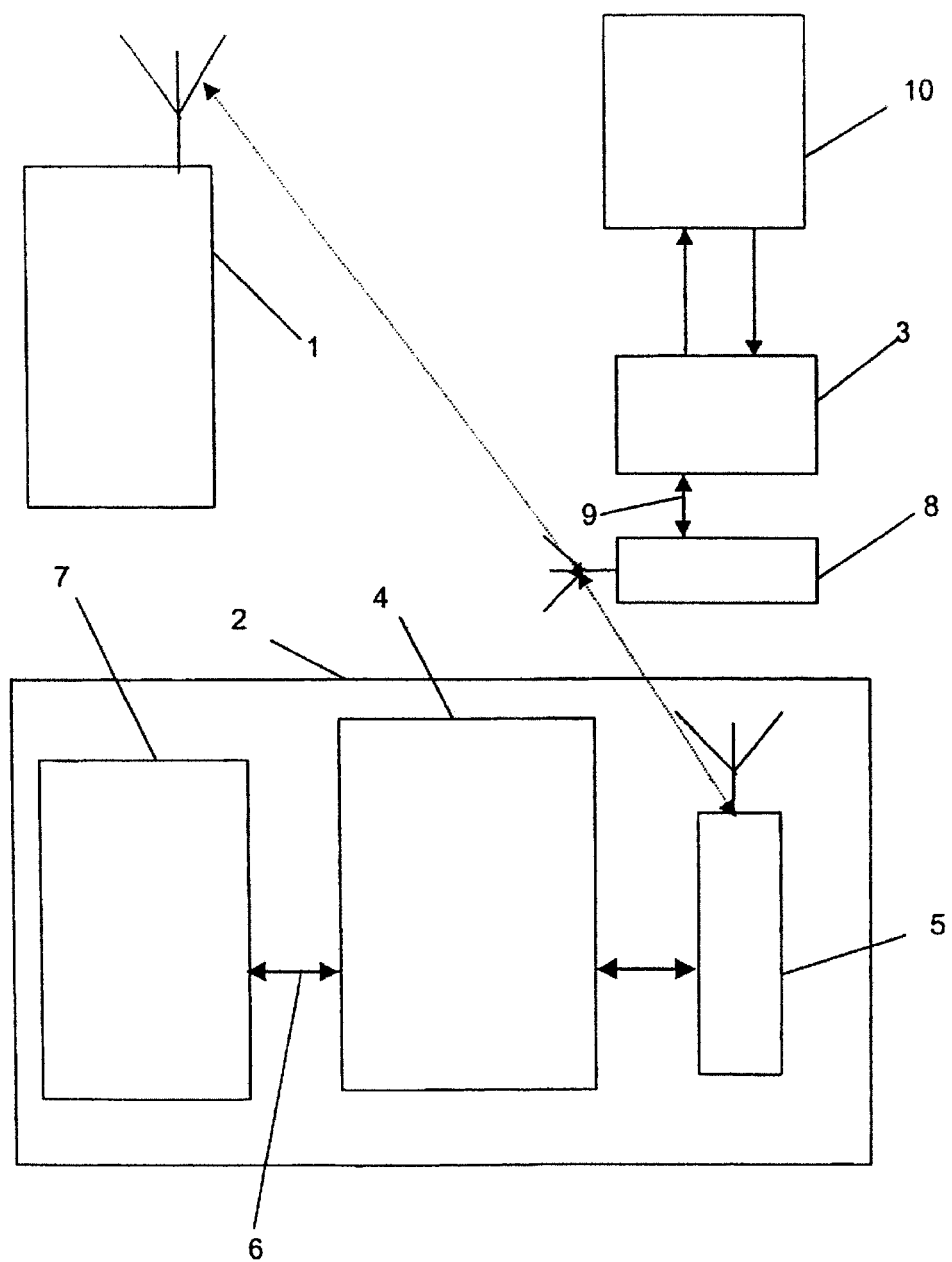


Figura 1

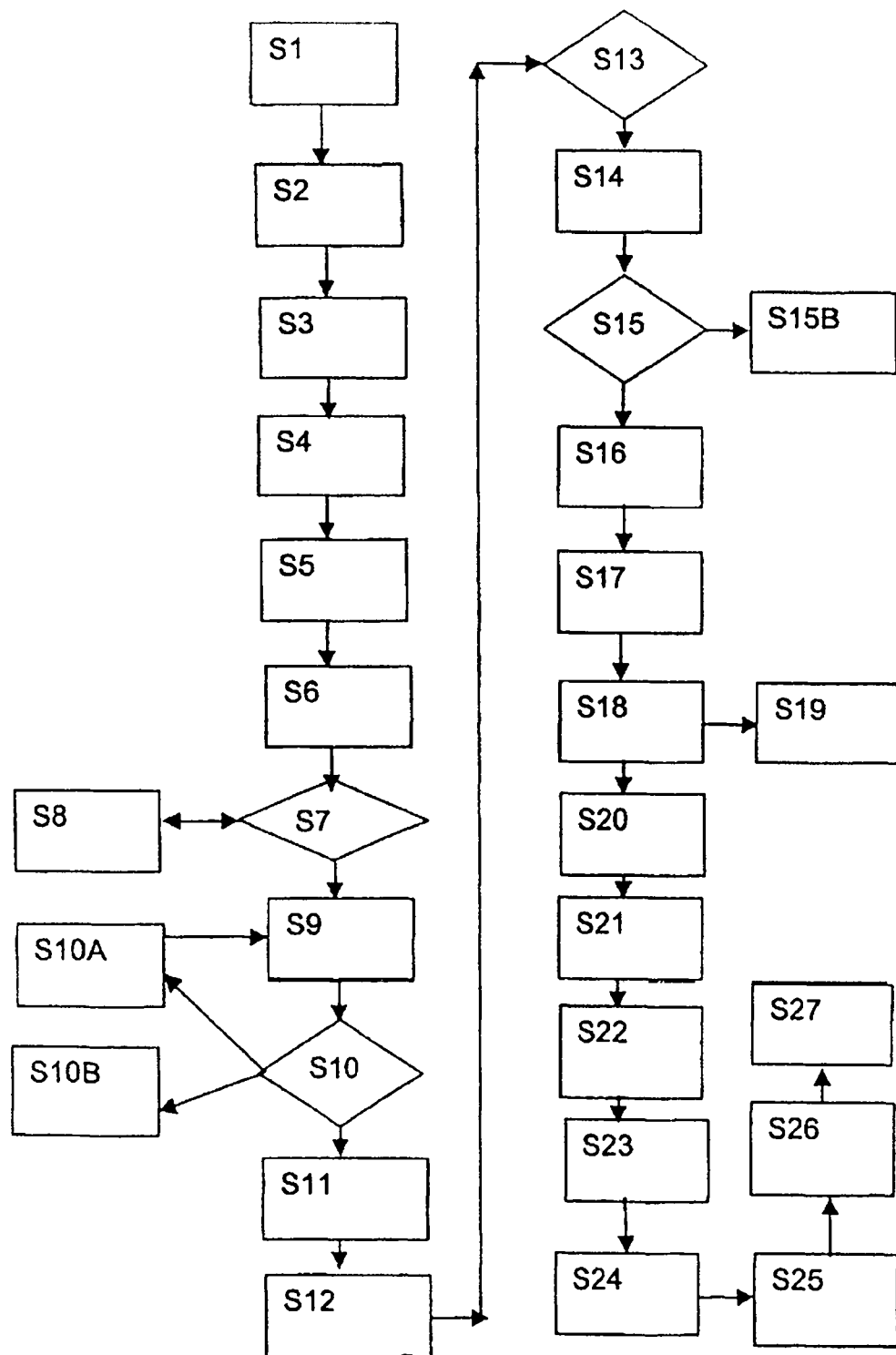


Figura 2