



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 295 013**

51 Int. Cl.:

G07F 7/08 (2006.01)

H04M 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00912320 .9**

86 Fecha de presentación : **03.04.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1275088**

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

54

Título: **Procedimiento y sistema para cargar o recargar tarjetas chip insertadas en aparatos de radiotelefonía móvil con un importe dinerario.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

73

Titular/es: **Swisscom Mobile AG.**
Schwarztorstrasse 61
3050 Bern, CH

72

Inventor/es: **Martschitsch, Andreas y**
Ritter, Rudolf

74

Agente: **Dávila Baz, Ángel**

ES 2 295 013 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 sistema para cargar o recargar tarjetas chip insertadas en aparatos de radiotelefonía móvil con un importe dinerario.

La presente invención se refiere a un procedimiento y un sistema para cargar o recargar tarjetas chip insertadas en aparatos de radiotelefonía móvil con un saldo activo correspondiente a un importe dinerario en un terminal de adquisición, siendo dicho importe dinerario abonado al usuario, mediante un procedimiento de abono y/o un procedimiento de códigos de valor, a través de una unidad central. Particularmente, la presente invención se refiere a un procedimiento y sistema para cargar o recargar de tarjetas SIM de aparatos de radiotelefonía móvil.

La carga o recarga de saldos activos prepagados en tarjetas chip (tales como, por ejemplo, Smart-Cards o tarjetas SIM) es en general conocida. En la solicitud de patente publicada EP 827 119 A1 se describe un procedimiento para la carga o recarga de una tarjeta chip con un importe dinerario. De acuerdo con el procedimiento descrito en la EP 827 119 A1, el valor de venta de una tarjeta de valor disponible en múltiples puntos de venta públicos es cargado o recargado en una determinada tarjeta chip, particularmente una tarjeta SIM (Subscriber Identification Module), después de haberse transmitido a una central de servicios un código de valor que se halla en dicha tarjeta de valor. Un procedimiento alternativo para cargar tarjetas telefónicas para teléfonos móviles, mediante una tarjeta de valor, se describe en la solicitud de patente EP 848 537 A1. De acuerdo con el procedimiento descrito en la EP 848 537 A1, la venta de una tarjeta telefónica, particularmente de una tarjeta SIM, es registrada en un banco de datos de clientes y la tarjeta telefónica prepagada es activada únicamente después de que el usuario haya entrado, con la primera llamada saliente, un número secreto por él definido. El importe del crédito no es almacenado en la tarjeta, sino en una cuenta de usuario. Para la recarga del crédito de la tarjeta el usuario debe llamar a un número de servicio y entrar, adicionalmente al número secreto, un número de tarjeta de crédito o un código de valor de una tarjeta de valor, con lo que la cuenta de usuario se incrementa en un importe a recargar. Tarjetas de valor con códigos de valor memorizados en las mismas, tales como se describen en la solicitud de patente publicada EP 827 119 A1, pueden emplearse en innumerables campos de aplicación, ya que los códigos de valor memorizados en una tarjeta de valor no solamente pueden emplearse para cargar tarjetas telefónicas u otras tarjetas chip con un importe dinerario sino, ya que estos códigos de valor pueden redimirse, para la obtención de crédito para los más diversos servicios de pago. Sin embargo, la distribución de códigos de valor mediante una tarjeta de valor como soporte adolece del inconveniente de que la fabricación de estas tarjetas de valor conlleva costos que no pueden revertirse al cliente, ya que de lo contrario las tarjetas de valor perderían su atractivo ante los clientes. Adicionalmente a los costos de fabricación, también la comercialización de estas tarjetas de valor conlleva constantemente costos, ya que los operadores de puntos de venta de acceso público no quieren vender estas tarjetas de valor sin un margen de beneficio. Típicamente, estos costos de fabricación y de comercialización van a cargo del ofertante de servicios, por ejemplo el operador de una red de telecomunicaciones. Los clientes esperan recibir el servicio correspondiente al importe dinerario de la tarjeta de valor. Debe mencionarse que las tarjetas de valor de usar y tirar suponen además una carga ambiental innecesaria. Finalmente, también consideraciones de seguridad son importantes. Tarjetas de códigos de valor, así como también tarjetas chip con un saldo activo prepagado, son normalmente fabricadas, transportadas y vendidas a los clientes, a través de un punto de venta final cualquiera, en grandes cantidades. Por ello, la protección de las tarjetas y los códigos de valor contra copia fraudulenta o robo puede resultar muy costosa. Se intenta obviar este defecto protegiendo por ejemplo adicionalmente los códigos de valor o códigos de autorización recubriéndolos con embalajes especiales, superficies para rascar, etc. No obstante, persiste el riesgo de un fraude o robo justamente en puntos de venta final con grandes existencias. Como ulterior estado de la técnica puede mencionarse la EP 0986275 A1. En la EP 0986275 A1 se ilustra un procedimiento en el cual un importe dinerario previamente pagado por un usuario es transmitido por una plataforma de validación, mediante un mensaje corto, a la tarjeta SIM del aparato de radiotelefonía móvil del usuario. El importe dinerario almacenado en la tarjeta SIM puede ser empleado por el usuario para encargar productos o servicios de pago de un ofertante, mediante mensajes cortos, a través de la red de telefonía móvil. Con el fin de aumentar la seguridad es conocido, en el estado de la técnica, el empleo de máquinas distribuidoras en lugar de puntos de venta final, tal como se ilustra, por ejemplo, en la solicitud de patente WO 96/38801. No obstante, la seguridad continúa siendo uno de los inconvenientes del estado de la técnica. Habitualmente son utilizados en el estado de la técnica Automated Teller Machines (ATM), tales como cajeros automáticos o terminales Point of Sales (POS) que realizan el cargo a través de una cuenta bancaria del usuario, de tarjetas de crédito o de tarjetas de prepago (por ejemplo Smart-Cards). Para ello, un usuario precisa emplear siempre códigos de valor o algún código de identificación cualquiera, a fin de poder acceder con ello a un saldo activo almacenado en una unidad central. El complicado procedimiento a través de códigos de valor constituye también un inconveniente del estado de la técnica.

Constituye una finalidad de la presente invención proponer un nuevo procedimiento para cargar y recargar tarjetas chip con un importe dinerario, el cual no adolezca de los inconvenientes arriba descritos. Particularmente debe ser posible la carga o recarga sin un complicado procedimiento de códigos de valor y sin los inconvenientes del estado de la técnica en cuanto a seguridad.

De acuerdo con la presente invención, estas finalidades se consiguen particularmente mediante los elementos de las reivindicaciones independientes. Ulteriores formas de realización ventajosas se desprenden, además, de las reivindicaciones dependientes y de la descripción.

Particularmente, estas finalidades se consiguen, mediante la presente invención, porque para cargar o recargar tarjetas chip insertadas en aparatos de radiotelefonía móvil con un saldo activo correspondiente a un importe dinerario

una unidad central transmite el saldo activo, a través de una red de telefonía móvil, a la tarjeta chip asociada a un número de llamada de un usuario de la red de telefonía móvil, pagando un usuario el importe dinerario en un terminal de adquisición independiente del aparato de radiotelefonía móvil. El pago se realiza por el hecho de que el usuario introduzca un importe dinerario en el terminal de adquisición y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario a través de una tarjeta de crédito y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario en una tarjeta de prepago con importe dinerario prepago, memorizado, y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario en una cuenta almacenada de forma centralizada, transmitiendo el terminal de adquisición informaciones de encargo a la unidad central, cuyas informaciones de encargo comprendan al menos el importe dinerario y el número de llamada. Al número de llamada es asignado, en la unidad central, un saldo activo por valor del importe dinerario y es memorizado en un banco de datos de la unidad central. En cuanto a las tarjetas chip puede tratarse, por ejemplo, de tarjetas SIM (Subscriber Identification Module) o Smart-Cards. Una de las ventajas consiste en que un usuario puede cargar o recargar directamente una tarjeta chip de un teléfono móvil sin tener que utilizar un complicado procedimiento con códigos de valor. Así pues, mediante esta variante de realización no tienen que pagarse ni la distribución de las tarjetas de códigos de valor a través de intermediarios ni la producción de tarjetas de valor físicas, que ambas originan costes. Estos costes no pueden ser trasladados normalmente al consumidor final, sino que quedan pendientes en las compañías de telecomunicaciones. Otra ventaja consiste en que el usuario no precisa realizar con esta variante de realización, a diferencia de procedimientos con códigos de valor, ulterior paso alguno para cargar o recargar la tarjeta chip, tal como por ejemplo la entrada de un código de valor a través de los elementos de entrada del aparato de radiotelefonía móvil y la transmisión de un código de valor a una unidad central. Con ello se evitan posibles fuentes de errores, por ejemplo en la entrada. Merced al empleo de terminales de adquisición de acceso público, la carga y recarga de tarjetas chip es posible durante las veinticuatro horas del día. Con ello resulta innecesario un trabajo nocturno por parte de personal en un puesto de distribución. Cabe destacar también la mayor seguridad de esta variante de realización ante uso fraudulento, tal como por ejemplo el riesgo de robo de tarjetas de códigos de valor o tarjetas de prepago en el terminal de adquisición.

Particularmente, las finalidades se consiguen, mediante la invención, porque para cargar o recargar tarjetas chip insertadas en aparatos de radiotelefonía móvil con un saldo activo correspondiente a un importe dinerario una unidad central transmite el saldo activo, a través de una red de telefonía móvil, a la tarjeta chip asociada a un número de llamada de un usuario de la red de telefonía móvil, pagando un usuario el importe dinerario en un terminal de adquisición independiente del aparato de radiotelefonía móvil. El pago se realiza por el hecho de que el usuario introduzca un importe dinerario en el terminal de adquisición y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario a través de una tarjeta de crédito y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario en una tarjeta de prepago con importe dinerario prepago, memorizado, y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario en una cuenta almacenada de forma centralizada, siendo solicitado al menos un código de valor mediante transmisión de informaciones de encargo por parte del terminal de adquisición a un emisor de códigos de valor. Las informaciones de encargo comprenden al menos el importe dinerario. El código de valor es generado por la unidad central y memorizado en un banco de datos del emisor de códigos de valor. La emisión del código de valor para el saldo activo al usuario se realiza a través del terminal de adquisición, estando vinculado este código de valor emitido con el importe dinerario en el banco de datos del emisor de códigos de valor, y siendo transmitidos el código de valor y el número de llamada, para cargar o recargar la tarjeta chip, a la unidad central. En cuanto a las tarjetas chip, puede tratarse por ejemplo de tarjetas SIM (Subscriber Identification Module) o Smart-Cards. Una ventaja de esta variante de realización consiste en una elevada seguridad ante uso fraudulento, tal como por ejemplo el riesgo de robo de tarjetas de códigos de valor o tarjetas de prepago en el terminal de adquisición. Una ulterior ventaja con respecto a la variante de realización precedente consiste en que los códigos de valor pueden ser adquiridos de forma anónima en el terminal de adquisición y resultan por tanto apropiados para ser transferidos, por ejemplo, a otros usuarios de la red de telefonía móvil. Una ventaja consiste también en que los usuarios pueden pagar y adquirir códigos de valor directamente, sin intermediarios, a través del terminal de adquisición, no teniéndose que confeccionar tarjetas de valor físicas (por ejemplo con superficies de rascado), ya que una indicación en pantalla o una simple impresión del código de valor en papel son suficientes. Particularmente resulta posible la distribución de los códigos de valor, sin trabajo nocturno, durante las veinticuatro horas del día.

De acuerdo con una variante de realización, los terminales de adquisición están integrados en expendedores de billetes de un sistema de transporte público. Esta variante de realización presenta la ventaja de que puede recurrirse, con solamente ligeras adaptaciones, a una infraestructura existente. Otra ventaja consiste en que estos expendedores de billetes suelen existir ya en suficiente número y en lugares fácilmente accesibles para el público.

De acuerdo con otra variante de realización, los terminales de adquisición están integrados en terminales de acceso público de una compañía de telecomunicaciones. También en este caso residen las ventajas, al igual que en la variante de realización precedente, en la ya existente infraestructura, que solamente precisa ser ligeramente modificada, en su ya amplia difusión y en su fácil acceso por parte de los usuarios. Sin embargo, para la integración del terminal de adquisición pueden también emplearse Automated Teller Machines (ATM), tales como cajeros automáticos o terminales Point of Sales (POS), que efectúan el cargo a través de una cuenta bancaria del usuario, de tarjetas de crédito o de tarjetas de prepago (por ejemplo Smart-Cards).

De acuerdo con una ulterior variante de realización, la emisión de los códigos de valor y/o de las confirmaciones de abono es impresa en una unidad impresora del terminal de adquisición. Los inconvenientes del estado de la técnica en cuanto a seguridad, etc., durante el almacenamiento de tarjetas de valor y tarjetas de códigos de valor, quedan descartados por la impresión *in situ*, en el terminal de adquisición, de códigos de valor o de números de identificación asociados a un importe dinerario.

ES 2 295 013 T3

Se hace constar en este lugar que la presente invención se refiere, además de al procedimiento según la invención, también a un sistema para la realización de este procedimiento.

5 A continuación se describirán diversas variantes de realización de la presente invención mediante ejemplos de realización. Estos se ilustran en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 muestra un diagrama de bloques que ilustra esquemáticamente un sistema para una variante de realización con procedimiento de abono para cargar o recargar una tarjeta chip insertada en un aparato de radiotelefonía móvil;

10 la Fig. 2 muestra un diagrama de bloques que ilustra esquemáticamente un sistema para una variante de realización con procedimiento de códigos de valor para cargar y recargar una tarjeta chip insertada en un aparato de radiotelefonía móvil; y

15 la Fig. 3 muestra un diagrama de flujo que ilustra esquemáticamente los pasos del menú de usuario de un terminal de adquisición para cargar o recargar una tarjeta chip insertada en un aparato de radiotelefonía móvil.

La Fig. 1 ilustra una arquitectura susceptible de ser empleada para la realización de la invención. En este ejemplo de realización un usuario 10 paga en un terminal de adquisición 30, para cargar o recargar una tarjeta chip 12 insertada en un aparato de radiotelefonía móvil 11, importes dinerarios. En cuanto a las tarjetas chip 12, puede tratarse por-ejemplo de tarjetas SIM (Subscriber Identification Module) o Smart-Cards, estando asociado a cada tarjeta chip un respectivo número de llamada. La asociación puede por ejemplo realizarse a través de un HLR (Home Location Register), por el hecho de que en el HLR esté memorizada la IMSI (International Mobile Subscriber Identification) de un número de llamada, por ejemplo de forma asociada a un MSISDN (Mobile Subscriber ISDN). El pago se realiza mediante un módulo de pago 32 del terminal de adquisición 30, introduciendo el usuario 10 un importe dinerario 43 en el terminal de adquisición 30 y/o cargándose al usuario 10 un importe dinerario a través de una tarjeta de crédito 41 y/o cargándose al usuario 10 un importe dinerario en una tarjeta chip 42 con importe dinerario prepago, memorizado (denominada tarjeta de prepago), y/o cargándose al usuario 10 un importe dinerario en una cuenta almacenada de forma centralizada (por ejemplo una cuenta bancaria o cuenta postal). El cargo en una tarjeta de crédito 41 puede por ejemplo realizarse por el hecho de que el usuario introduzca la tarjeta de crédito 41 en el terminal y entre, para su identificación, un código PIN (Personal Identification Number) o de que entre el nombre, el número de tarjeta de crédito y eventualmente de forma adicional la fecha de caducidad de la tarjeta de crédito, tal como es por ejemplo habitual en la adquisición de productos por Internet. Merced al ingreso del importe dinerario, el usuario 10 recibe asignado, en el terminal de adquisición 30, un saldo activo. La asignación puede por ejemplo interrumpirse mediante una función de Timeout en el terminal de adquisición 30. El importe dinerario ingresado es asignado al usuario momentáneo 10 del terminal de adquisición 30 hasta que el importe dinerario haya sido abonado en una unidad central 20 o, en caso de inactividad del usuario, el proceso sea interrumpido al cabo de una unidad de tiempo predefinida de la función de Timeout. El terminal de adquisición 30 está conectado, a través de un canal de comunicación 61, con la unidad central 20. El terminal de adquisición 30 puede por ejemplo estar integrado en un expendedor de billetes de un sistema de transporte público, en terminales de acceso público de una compañía de telecomunicaciones, en Automated Teller Machines (ATM), tales como cajeros automáticos o terminales Point of Sales (POS). Sin embargo, el terminal de adquisición puede también por ejemplo ser una unidad de acceso público prevista únicamente para este fin. El canal de comunicación 61 entre la unidad central 20 y el terminal de adquisición 30 puede comprender, por ejemplo, una red de telecomunicaciones, por ejemplo una red fija, tal como una LAN (Local Area Network) o WAN (Wide Area Network), la red telefónica pública fija (PSTN, Public Switched Telephone Network y/o ISDN, Integrated Services Digital Network), el Internet u otra red de comunicaciones, particularmente una red de telefonía móvil. Mediante transmisión de informaciones de encargo desde el terminal de adquisición 30 a la unidad central 20 es asociado a un código de identificación (ID) de un usuario de la red de telefonía móvil 60 un saldo activo y es memorizado en una banco de datos 23 de la unidad central 20. La transferencia de datos es iniciada y realizada, por ejemplo, a través de un módulo de transferencia, implementado por software o hardware, del terminal de adquisición 30. Las informaciones de encargo comprenden al menos un importe dinerario y un código de identificación. El código de identificación del usuario puede por ejemplo ser un MSISDN (Mobile Subscriber ISDN), una IMSI (International Mobile Subscriber Identification) u otros IDs (Identification Number). Caso de que el número de llamada de la tarjeta chip no haya sido empleado simultáneamente como código de identificación, en la unidad central 20 existirá una vinculación inequívoca entre el número de llamada y el código de identificación. La introducción del código de identificación en el terminal de adquisición 30 puede por ejemplo realizarse a través de elementos de entrada del terminal de adquisición, a través de un interfase inalámbrico de un aparato de radiotelefonía móvil 11 (por ejemplo un interfase infrarrojo (IR)) o a través de otro interfase de usuario. Durante la entrada a través de un aparato de radiotelefonía móvil 11, por ejemplo por IR, es también concebible que el terminal de adquisición 30 adopte automáticamente como ID el MSISDN de la tarjeta chip 12 del aparato de radiotelefonía móvil 11 empleado para la entrada. El usuario 10, al cual es asociado el saldo activo a través del código de identificación en la unidad central 20, no tiene que ser necesariamente idéntico al usuario 10 del terminal de adquisición 30, sino que puede ser un usuario cualquiera. Así por ejemplo, pueden ser padres que deseen aumentar el saldo activo en la tarjeta SIM de un aparato de radiotelefonía móvil que pertenezca a uno de sus hijos, sin que tenga que dársele al hijo por ejemplo dinero para la compra de una tarjeta de prepago. El saldo activo asociado es empleado por la unidad central 20 para cargar o recargar una tarjeta chip 12, transmitiendo la unidad central 20 el importe dinerario, a través de la red de telefonía móvil 60, a la tarjeta chip 12, asociada al número de llamada, de un aparato de radiotelefonía móvil 11. El número de llamada puede simultáneamente emplearse como código de identificación del usuario 10 y/o ser transmitido adicionalmente con las informaciones de encargo. Sin embargo, el número de llamada puede también estar previamente memorizado en la unidad central, de forma asociada al código de identificación. La red de telefonía móvil

ES 2 295 013 T3

60 puede por ejemplo ser una red GSM, una red UMTS u otra red de telefonía móvil 60. La comunicación a través de la red de telefonía móvil 60 se efectúa, por ejemplo, mediante mensajes cortos especiales, por ejemplo mensajes SMS (Short Message Services), mensajes USSD (Unstructured Supplementary Services Data) u otras técnicas tales como MExE (Mobile Execution Environment), a través de protocolos tales como GPRS (Generalized Packet Radio Service), WAP (Wireless Application Protocol) o UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) o bien a través de un canal de uso.

En la Fig. 2 el número de referencia 21 se refiere a un emisor de códigos de valor, el cual dispone de la necesaria infraestructura, incluyendo componentes de hardware y software así como eventualmente recursos de personal, para realizar, en el procedimiento que se describe a continuación, la función de un emisor de códigos de valor, es decir para recibir encargos de códigos de valor, para suministrar códigos de valor encargados al solicitante, y para recibir confirmaciones eventualmente necesarias en la respectiva variante del procedimiento. Según la variante de realización del procedimiento según la invención, los códigos de valor son generados en un instante apropiado del procedimiento y son memorizados en un banco de datos 22 del emisor de códigos de valor 21. Los códigos de valor pueden ser redimidos por un usuario o por otro propietario, al cual el usuario haya transferido el código de valor, con el fin de obtener crédito para servicios de pago, por ejemplo para conversaciones telefónicas, para la adquisición de productos, tales como por ejemplo gasolina de un surtidor automatizado, para el empleo de medios de transporte públicos o para la adquisición de dinero en efectivo electrónico para el pago de diversos productos y servicios.

La Fig. 2 ilustra una arquitectura susceptible de ser empleada para la realización de la invención. El pago por parte del usuario se realiza de igual manera que en el ejemplo de realización precedente. Merced al ingreso del importe dinerario, el usuario 10 recibe asignado, en el terminal de adquisición 30, un saldo activo. Una unidad central 30 está conectada, a través de un canal de comunicación 61/62, con el terminal de adquisición 30. El terminal de adquisición 30 puede por ejemplo estar integrado en un expendedor de billetes de un sistema de transporte público, en terminales de acceso público de una compañía de telecomunicaciones, en Automated Teller Machines (ATM), tales como cajeros automáticos o terminales Point of Sales (POS). Sin embargo, el terminal de adquisición puede también ser, por ejemplo, una unidad públicamente accesible prevista únicamente para este fin. El canal de comunicación 61 entre la unidad central 20 y el terminal de adquisición 30 puede por ejemplo comprender una red de telecomunicaciones, por ejemplo una red fija, tal como una LAN (Local Area Network) o WAN (Wide Area Network), la red telefónica pública fija (PSTN, Public Switched Telephone Network y/o ISDN, Integrated Services Digital Network), el Internet u otra red de comunicaciones, particularmente una red de telefonía móvil. Sin embargo, la comunicación a través del canal de comunicación 62 puede también realizarse por medio de otra transmisión de datos, no basada en red, desde la unidad central 20 hasta el terminal de adquisición 30, tal como por ejemplo un proceso en bloques, mediante el cual los datos del terminal de adquisición 30 son actualizados a través de un soporte de datos, por ejemplo en intervalos de tiempo regulares. El usuario 10 elige en el terminal de adquisición 30 la magnitud del código de valor 50 que deba ser encargado. Mediante transmisión de informaciones de encargo desde el terminal de adquisición 30 a un emisor de códigos de valor-21 es solicitado al menos un código de valor 50. En el caso de un canal de comunicación 61 basado en red, la transferencia de datos puede ser iniciada y realizada, por ejemplo, a través de un módulo de transferencia, implementado por software o hardware, del terminal de adquisición 30. Para ello, las informaciones de encargo comprenden al menos el importe dinerario. El emisor de códigos de valor 21 comprende un banco de datos 22, en el cual están memorizados códigos de valor 50 generados por la unidad central 20. Cada código de valor 50 está vinculado con un saldo activo fijo y está memorizado en la unidad central 20. En el caso de que se emplee un proceso en bloques para la transferencia de datos desde la unidad central 20 al terminal de adquisición 30, el terminal de adquisición 30 incluirá el emisor de códigos de valor 21. En el caso de una variante de realización basada en red puede por ejemplo incluir la unidad central 20 el emisor de códigos de valor 21. Sin embargo, el emisor de códigos de valor puede también estar incorporado en la red como unidad autónoma. El terminal de adquisición 30 emite al usuario 10, a través de un módulo de emisión, códigos de valor 50 en la magnitud del saldo activo. Los códigos de valor 50 son empleados por un usuario 10 de la red de telefonía móvil 60 para cargar o recargar una tarjeta chip 12 por el hecho de que el código de valor 50 sea transmitido a la unidad central 20, juntamente con el número de llamada del aparato de radiotelefonía móvil 11, por ejemplo a través de un aparato de radiotelefonía móvil 11, un terminal de adquisición 30 u otro interface. La introducción del número de llamada en un terminal de adquisición 30 puede por ejemplo realizarse a través de elementos de entrada del terminal de adquisición 30 ó a través de un interfase inalámbrico de un aparato de radiotelefonía móvil 11, por ejemplo un interfase infrarrojo (IR). El usuario 10, que ha adquirido el código de valor 50, no precisa ser necesariamente idéntico al usuario del aparato de radiotelefonía móvil 11 con la tarjeta chip 12 que deba recargarse, sino que puede ser cualquier usuario 10, tal como el ejemplo de los padres en el anterior ejemplo de realización. La transmisión del número de llamada por parte del usuario 10 puede omitirse si el número de llamada del aparato de radiotelefonía móvil 11 con la tarjeta chip 12 que deba recargarse es idéntico al número de llamada del aparato de radiotelefonía móvil 11 a través del cual haya sido transmitido el código de valor a la unidad central 20. Para conseguir esto, puede por ejemplo averiguarse el número de llamada con ayuda de reconocimiento de conexión. La unidad central 20 lleva a cabo la carga o recarga por el hecho de que transmite el importe dinerario, a través de una red de telefonía móvil 60, a la tarjeta chip 12 de un aparato de radiotelefonía móvil 11 asociada a un número de llamada. La asociación puede por ejemplo realizarse a través de un HLR (Home Location Register), en el cual esté memorizada la IMSI (International Mobile Subscriber Identification) de un número de llamada, de forma asociada por ejemplo a un MSISDN (Mobile Subscriber ISDN). La red de telefonía móvil 60 puede por ejemplo ser una red GSM, una red UMTS u otra red de telefonía móvil. La comunicación a través de la red de telefonía móvil 60 se realiza, por ejemplo, por medio de mensajes cortos especiales, por ejemplo mensajes SMS (Short Message Services), USSD (Unstructured Supplementary Services Data) u otras técnicas tales como MExE (Mobile Execution Environment), a través de protocolos tales como GPRS (Generalized Packet

ES 2 295 013 T3

Radio Service), WAP (Wireless Application Protocol) o UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) o bien a través de un canal de uso.

5 La Fig. 3 ilustra un ejemplo de realización de una sucesión de entradas por parte del usuario 10 en un terminal de adquisición 30. En este ejemplo de realización el usuario 10 elige, en un primer paso 70, a través de un menú de entradas en el terminal de adquisición 30, la función para cargar o recargar una tarjeta chip 12 de un aparato de radiotelefonía móvil 11. En el segundo paso 71 el usuario 10 puede elegir entre cargar o recargar a través de un procedimiento de abono directo o a través de un procedimiento de códigos de valor. En el caso del procedimiento de abono directo el usuario 10 es requerido a entrar, como siguiente paso, un número de llamada de un aparato de radiotelefonía móvil 11 (paso 80) y el importe dinerario (paso 81) para la carga o recarga de la tarjeta chip. El pago se realiza en el paso 82, por el hecho de que el usuario 10 introduzca el importe dinerario 43 en el terminal de adquisición 30 y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario a través de una tarjeta de crédito 41 y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario en una tarjeta chip 42 con importe dinerario prepago, memorizado (denominada tarjeta de prepago), y/o al usuario le sea cargado un importe dinerario en una cuenta almacenada de forma centralizada (por ejemplo una cuenta bancaria o cuenta postal). Merced al ingreso del importe dinerario el usuario 10 recibe asignado, en el terminal de adquisición 30, un saldo activo. Mediante transmisión (paso 83) de informaciones de encargo desde el terminal de adquisición 30 a la unidad central 20 es concluido el proceso de pago, comprendiendo las informaciones de encargo al menos el número de llamada y/u otro código de identificación, así como el importe dinerario. En el último paso 84 el usuario 10 recibe del terminal de adquisición 30, a través de un módulo de emisión, una confirmación 51, ya sea indicada en pantalla y/o impresa por una unidad de impresión 33, de que ha sido registrado por la unidad central 20 un saldo activo por valor del importe dinerario y se ejecuta la carga o recarga de la tarjeta chip 12. Si el usuario 10 elige, en el paso 71, el procedimiento de códigos de valor, el mismo es requerido, en el paso 90, a elegir un determinado importe dinerario de un código de valor. El pago se realiza, en los pasos 91/94/97, tal como en el paso 82. Merced al ingreso del importe dinerario, el usuario 10 recibe asignado, en el terminal de adquisición 30, un saldo activo. Mediante transmisión de informaciones de encargo (pasos 92/95/98) desde el terminal de adquisición 30 a un emisor de códigos de valor 21 es solicitado al menos un código de valor 50 por el valor total del importe dinerario. En el último paso 93/96/99 el usuario 10 recibe del terminal de adquisición 30 el código de valor 50, ya sea indicado en pantalla y/o impreso por una unidad de impresión 33.

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 295 013 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para cargar o recargar tarjetas chip (12) insertadas en aparatos de radiotelefonía móvil (11) con un saldo activo correspondiente a un importe dinerario con empleo de un terminal de adquisición (30), en cuyo
10 procedimiento una unidad central (20) transmite el saldo activo, a través de una red de telefonía móvil (60), a la tarjeta chip (12) asociada a un número de llamada de un usuario de la red de telefonía móvil (60), y en que un usuario (10) paga el importe dinerario en un terminal de adquisición (30) independiente del aparato de telefonía móvil (11), y en que mediante transmisión de informaciones de encargo, que comprenden al menos el importe dinerario, desde el
15 terminal de adquisición (30) y a través de un canal de comunicación (61) a un emisor de códigos de valor (21) es solicitado al menos un código de valor (50), el cual es generado por la unidad central (20) y es memorizado en un banco de datos (22) del emisor de códigos de valor (21), **caracterizado** porque el terminal de adquisición (30) emite al usuario (10) el código de valor (50) correspondiente al saldo activo, estando vinculado este código de valor (50) emitido, en el banco de datos (22) del emisor de códigos de valor (21), con el importe dinerario y siendo transmitidos el código de valor (50) y el número de llamada, para la carga o recarga de la tarjeta chip, a la unidad central.

20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el usuario paga el importe dinerario insertando un importe dinerario (43) en el terminal de adquisición (30) y/o siéndole cargado un importe dinerario a través de una tarjeta de crédito (41) y/o siéndole cargado un importe dinerario en una tarjeta de prepago (42) con importe dinerario prepagado, memorizado, y/o siéndole cargado un importe dinerario en una cuenta almacenada de forma centralizada.

25 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la unidad central (20) emplea como terminal de adquisición (30) al menos un expendedor de billetes de un sistema de transporte público.

30 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la unidad central (20) emplea como terminal de adquisición (30) al menos un terminal de acceso público de una compañía de telecomunicaciones.

35 5. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el código de valor (50) es impreso en una unidad de impresión (33) del terminal de adquisición (30).

40 6. Sistema para cargar o recargar tarjetas chip (12) insertadas en aparatos de radiotelefonía móvil (11) con un saldo activo correspondiente a un importe dinerario, cuyo sistema comprende un terminal de adquisición (30) para la captación y memorización de importes dinerarios de un usuario (10), una unidad central (20) conectada con una red de telefonía móvil (60), una memoria de códigos de valor (22) con códigos de valor (50) memorizados en la misma, y/o un banco de datos (23), vinculado con la unidad central (20), para la memorización de saldos activos, así como
45 al menos un aparato de radiotelefonía móvil (11) con una tarjeta chip (12), la cual está asociada a un número de llamada de un usuario (10) de la red de telefonía móvil (60), y en que el terminal de adquisición (30) comprende un módulo de pago (32) mediante el cual es pagable el importe dinerario, y en que el sistema comprende medios que, mediante transmisión de informaciones de encargo, cuyas informaciones de encargo comprenden al menos el importe dinerario, desde el terminal de adquisición (30) a la unidad central (20), asignan el saldo activo al número de llamada y lo memorizan en el banco de datos (23) de la unidad central (20), y que solicitan al menos un código de valor (50) mediante transmisión de informaciones de encargo desde el terminal de adquisición (30) a un emisor de códigos de valor (21), **caracterizado** porque el terminal de adquisición (30) comprende un módulo de emisión, el cual indica y/o emite al usuario (10) una confirmación de que el saldo activo ha sido registrado por la unidad central (20) y asignado al número de llamada, y emite al usuario (10) el código de valor (50), estando dicho código de valor emitido (50) vinculado, en el banco de datos (22) del emisor de códigos de valor (21), con el importe dinerario.

50 7. Sistema según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el importe dinerario es pagable mediante introducción de un importe dinerario en el módulo de pago (32) y/o mediante cargo de un importe dinerario a través de una tarjeta de crédito (41) y/o mediante cargo de un importe dinerario en una tarjeta de prepago (42) con importe dinerario prepagado, memorizado, y/o mediante cargo de un importe dinerario en una cuenta del usuario (10) almacenada de forma centralizada.

55 8. Sistema según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque al menos un terminal de adquisición (30) está integrado en un expendedor de billetes de un sistema de transporte público.

60 9. Sistema según una de las reivindicaciones 6 y 7, **caracterizado** porque al menos un terminal de adquisición (30) está integrado en un terminal de acceso público de una compañía de telecomunicaciones.

65 10. Sistema según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizado** porque el terminal de adquisición (30) comprende una unidad de impresión (33), siendo el código de valor (50) y/o una confirmación de abono (51) imprimible por medio de dicha unidad de impresión (33).

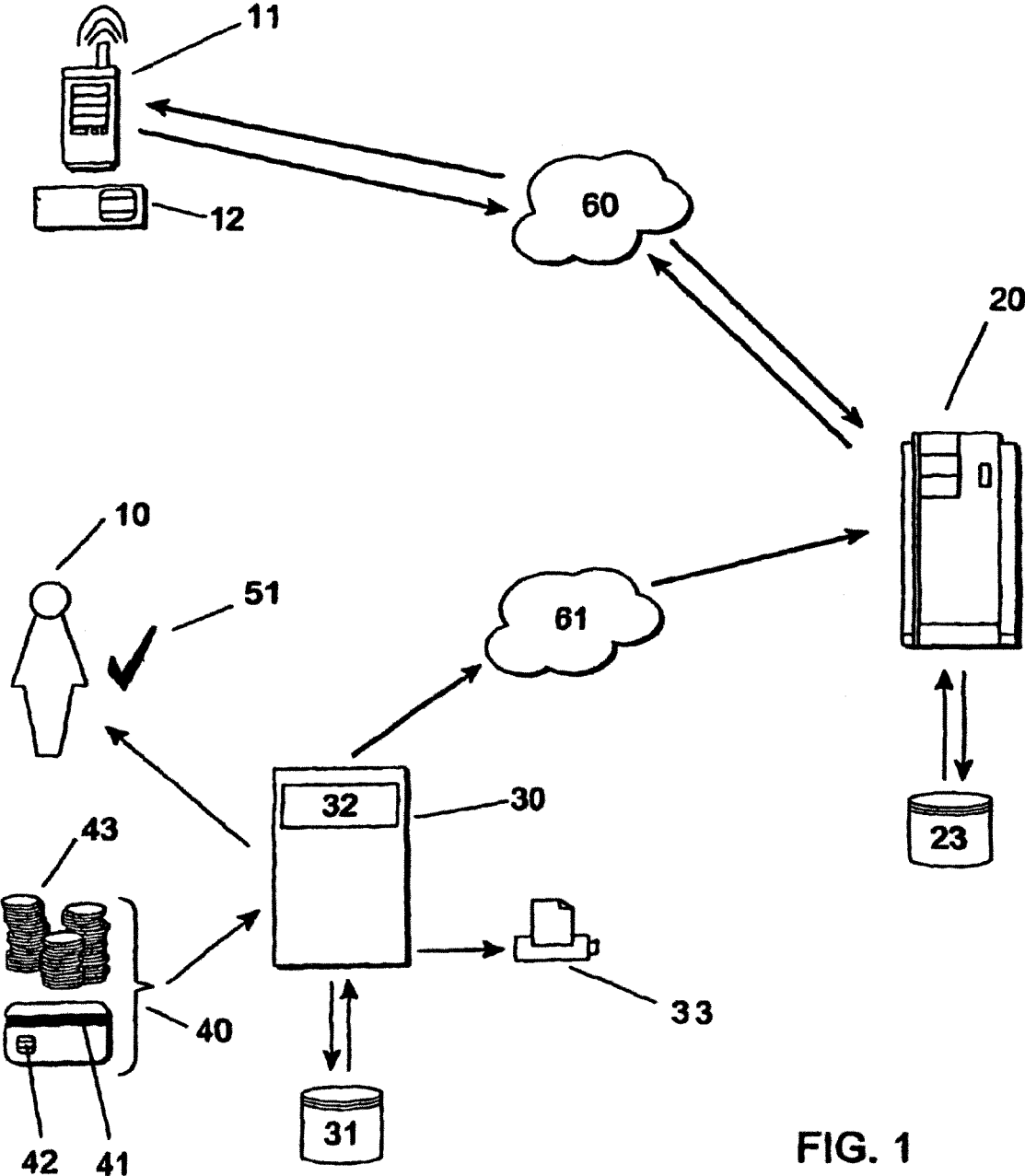


FIG. 1

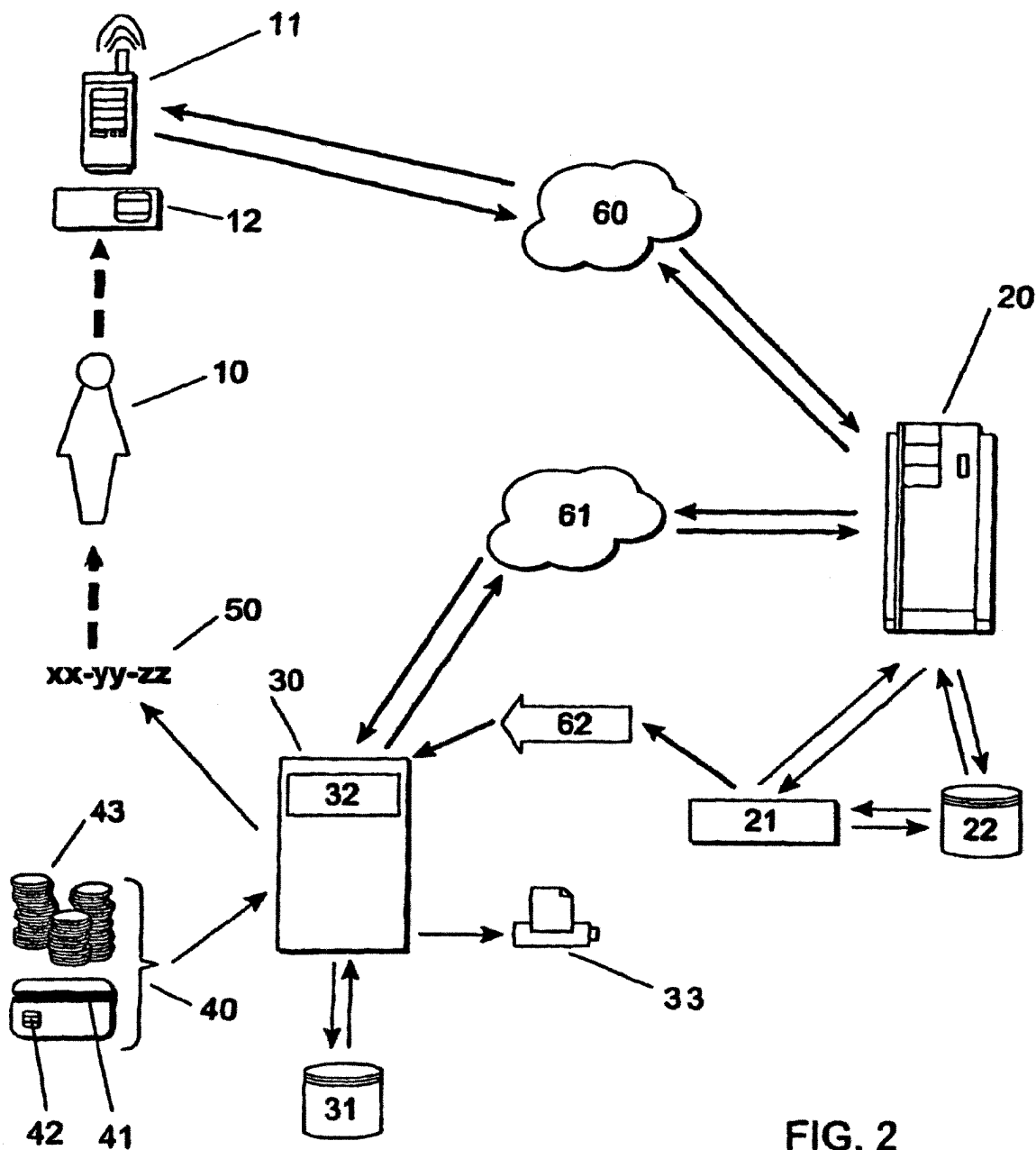


FIG. 2

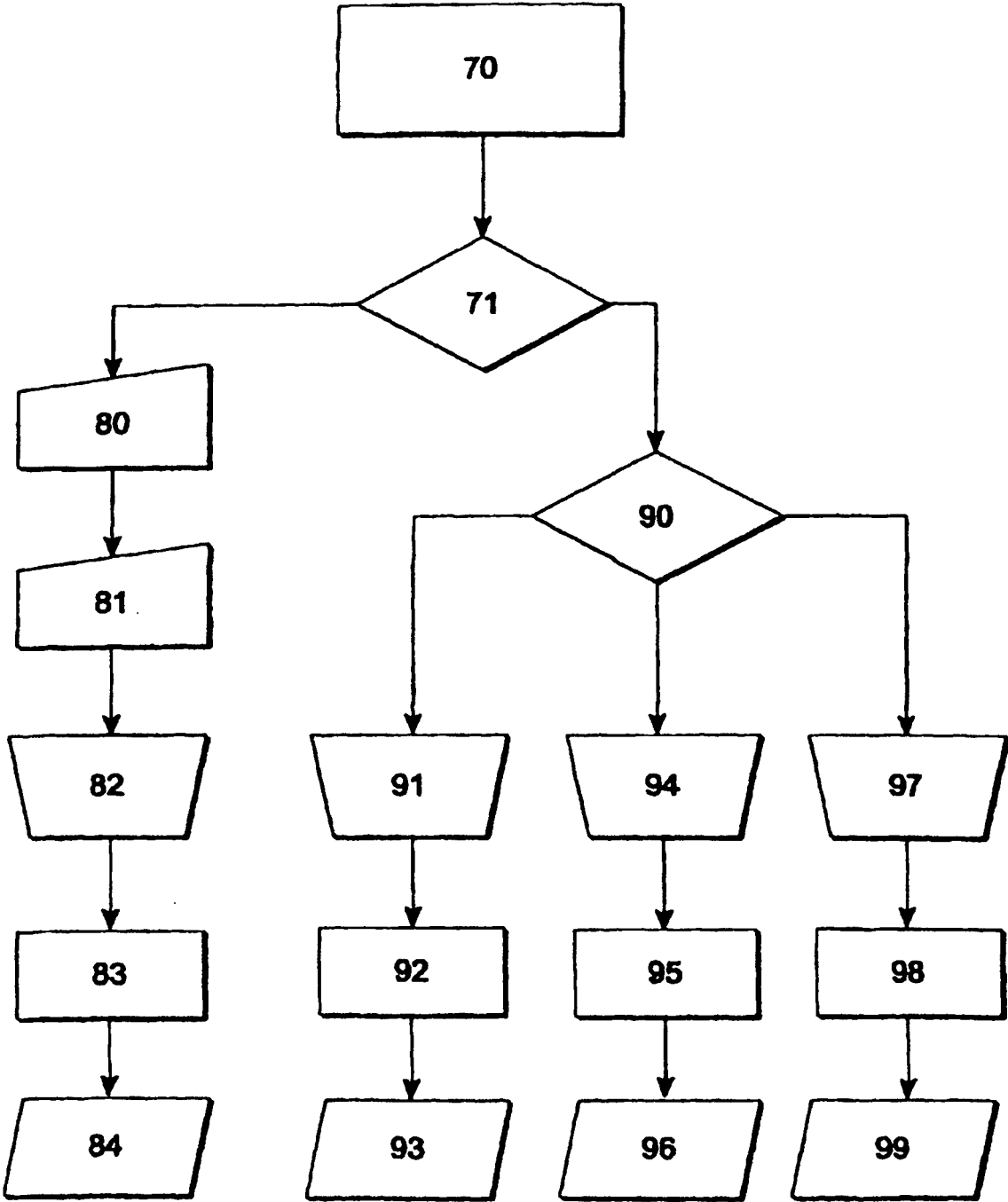


FIG. 3