



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21 EXPEDIENTE No

06-10062

54 TÍTULO SISTEMA DE TRANSACCIONES Y PAGOS
MEDIANTE TELÉFONO MÓVIL DIGITAL

51 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71 SOLICITANTE MOBIPAY INTERNATIONAL SA

DOMICILIO ALCOBENDAS, ESPAÑA

74 APODERADO HUMBERTO RUBIO CANACHO

22 BOGOTÁ, D C, 02 DE FEBRERO DE 2006

PETITORIO

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

① SOLICITUD DE:
☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Capítulo I ☒ Capítulo II

SOLICITANTE (71)
Nombre: **MÓBIPAY INTERNATIONAL, S.A.**
Dirección: **Parque Empresarial La Moraleja, Avda. de Europa, 20A, E-28106**
Teléfono: **3132408 Fax: 3131647**
E-mail:
Domicilio: **ALCOBENDAS, ESPAÑA**
Lugar de constitución: **ALCOBENDAS, ESPAÑA**

REPRESENTANTE O APODERADO (74)
Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** IDENTIFICACIÓN
Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, OF. 506 C.C. ☒ NIT ☐**
Teléfono: **3132408 Fax: 3131647** C.E. ☐ OTRO ☐
E-mail: **No. 17192.062 T.P. 50.007 CSJ**

INVENTOR(ES) (72)
Nombre: **1.- L. GARCÍA RUANO**
2.- Gerardo SÁNCHEZ SANTOS
3.- Ignacio DE CASSO B.
4.- Arturo JIMÉNEZ SANCHEZ
Dirección: **1.- C. Real de Arganda, 30 E-28031**
2.- Arturo Serla 13-1DB, E-28027
3.- General Moscardó, 8-5 Izda., E-28005
4.- San Francisco, 67, E-13360
Teléfono: **3132408 Fax: 3131647**
E-mail:
Domicilio: **1.- Madrid, España; 2.- Madrid, España;**
3.- Madrid, España; 4.- Cocuñillos, España

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/ES2003/000329** Fecha **02 DE JULIO DE 2.003**
Publicación Internacional No. **WO 2005/004069** Fecha **13 DE ENERO DE 2.005**

● TÍTULO (54) **"SISTEMA DE TRANSACCIONES Y PAGOS MEDIANTE
TELÉFONO MÓVIL DIGITAL"**

Clasificación Internacional (51) _____

Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de solicitud
SI ☐ NO ☒	_____	_____	_____

Comprobante de pago No. **06-736** Fecha: **04 DE ENERO DE 2.006**

opm

2

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD:

(51) INT. CL.:

**(22) FECHA DE
PRESENTACIÓN:**

(71) SOLICITANTE: MOBIPAY INTERNATIONAL, S.A.

(30) PRIORIDAD:

(31) No. DE SOLICITUD:

**(72) INVENTORES: L. GARCÍA RUANO
Gerardo SÁNCHEZ SANT S
Ignacio DE CASSO B.
Arturo JIMÉNEZ SÁNCHEZ**

**(32) FECHA DE
PRESENTACIÓN:**

(33) PAÍS:

(74) APODERADO: Humberto RUBIO CAMACHO

Solicitud Internacional No. PCT/ES2003/000329 Fecha 02 DE JULIO DE 2.003

Publicación Internacional No. WO 2005/004009 Fecha 13 DE ENERO DE 2.005

FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:

**(54) TITULO: "SISTEMA DE TRANSACCIONES Y PAGOS MEDIANTE TELÉFONO
MÓVIL DIGITAL"**

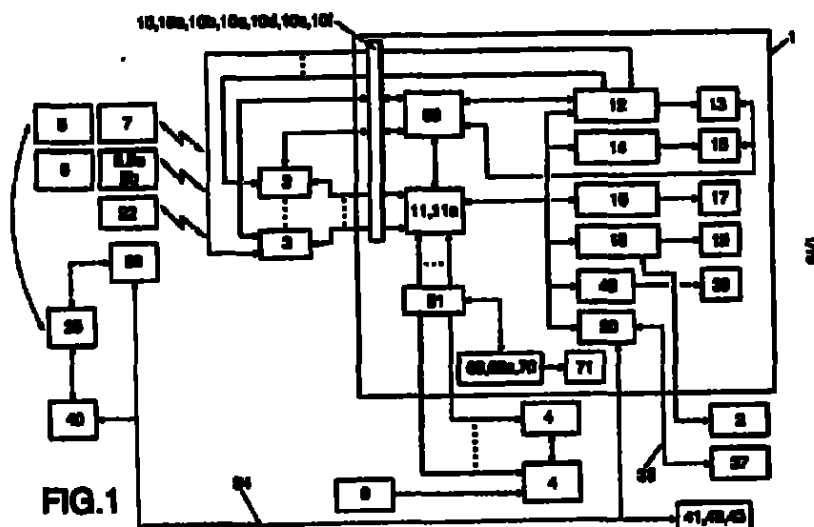
RESUMEN:

Sistema de transacciones y pagos mediante teléfono móvil digital, que procesa pagos y transacciones entre usuarios-pagadores (5) y beneficiarios (6) asociados al sistema, al menos a un medio de pago asociado a una cuenta de al menos una entidad financiera asociada a un procesador de entidades financieras (4); y al menos los usuarios-pagadores (5) y selectivamente los beneficiarios (6) están asociados a una red de telefonía móvil (3); empleándose al menos una comunicación a través de telefonía móvil digital; y estando los procesadores de entidades financieras (4) interconectados entre sí y a las entidades financieras; caracterizado porque comprende una pluralidad de centros procesadores de operaciones y pagos (1,1') de diferentes países a los que están asociados los usuarios-pagadores (5) y beneficiarios (6) de cada país, y que están interconectados entre sí mediante procesadores de direccionamiento internacional (2) para realizar transacciones y pagos entre usuarios-pagadores y beneficiarios asociados seleccionados entre el mismo y diferente país; comprendiendo los procesadores de operaciones y pagos (1, 1').

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la publicación PCT
- ☒ Copia informe búsqueda internacional.
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 28 PCT en Fase Nacional.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

(11) Figura característica:



(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA

[Firma manuscrita]

C.C. 17'192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 Consejo Superior de La Judicatura

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800176089-2

4
S.M. HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA
Radicación : 0000002 0000000 Foliares 237
Fecha (Rd): 2006-02-02 16:27:30
Trámite : M1 DCY-PROTEMI 7/4 FASE M1.1 411 PRESENTE
Dependencia: DCS DIVISION DE NUEVAS OPERACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 736
FECHA : ENERO 4 DE 2006

REGISTRO
PATENTE DE INVENCIÓN: SISTEMA DE
TRANSACCIONES Y PAGOS MEDIANTE
TELÉFONO MÓVIL DIGITAL

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO CANACHO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	37204160	04/01/2006	2,671,500.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	\$ 463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 9

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

**SISTEMA DE TRANSACCIONES Y PAGOS MEDIANTE TELÉFONO MÓVIL
DIGITAL**

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La invención que nos ocupa es aplicable en el campo
5 industrial de las transacciones electrónicas, relativas a
comercios y medios de pago, en el campo de la telefonía
móvil, servicios de autenticación y firma digital.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el Estado de la Técnica es conocido el empleo de
10 procedimientos y sistemas de pago mediante el teléfono
móvil del usuario o pagador en el que el comercio o
beneficiario cuenta con un terminal punto de venta (TPV),
que incluye un teléfono móvil digital para efectuar las
transacciones.

15 En este sentido cabe citar la solicitud de patente
europea EP-00202720.9, en la que se describe un
procedimiento de transacción que permite el empleo de
cualquier tipo de teléfono móvil como medio de pago en
diferentes modalidades de compra utilizando la red de
20 telefonía móvil GSM (Global System Mobile), y sin que el
teléfono móvil deba de ser modificado, lo que permite que
cualquier usuario que tenga un teléfono móvil pueda
contratar el conjunto de funciones y servicios de pago, y
todo ello sin necesidad del uso de tarjetas de crédito;
25 para lo que comprende un centro de transacciones de pagos
que está dotado de las diferentes capacidades de
comunicación de telefonía móvil con los correspondientes
equipos de comunicación previstos en la red de telefonía
móvil, y que además comprenden medios para identificar qué
30 tipo de teléfono móvil es el que efectúa el pago, y así
permitir que el centro de transacciones y pagos pueda
efectuar la comunicación con cualquier tipo de teléfono

móvil a través de la red de telefonía móvil, lo que no se permitía realizar en ninguno de los antecedentes citados en dicho documento.

También cabe citar la solicitud de patente española n° 200200576 sin publicar, en la que se describe un sistema de transacciones y pagos mediante teléfono móvil que aparte de permitir el empleo de cualquier teléfono móvil como medio de pago, permite operar con distintas redes de telefonía móvil de tecnología GSM (Global System Mobile).

En ningún sistema del Estado de la Técnica, ni tampoco en los documentos citados, se describe un sistema que aparte de permitir realizar pagos con cualquier tipo de teléfono móvil, se permita además que las transacciones se realicen a través de diferentes redes de telefonía móvil de diferentes tecnologías del mismo o distintos países, de forma que el sistema pueda englobar a cualquier usuario de teléfono móvil de cualquier país, con independencia de la red de telefonía móvil a la que esté abonado, de la tecnología que ésta utilice y del centro de transacciones y pagos del que sea cliente.

Por consiguiente no existe ningún sistema en el que se puedan realizar transacciones y pagos a nivel internacional mediante un teléfono móvil.

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención tiene por objeto superar los inconvenientes del Estado de la Técnica mediante un sistema que permite el empleo de cualquier tipo de teléfono móvil como medio activador de instrumentos o medios de pago, a través de cualquier red de telefonía móvil de cualquier tecnología de cualquier país conectado al sistema, para lo que se prevé una pluralidad de centros procesadores de operaciones y pagos de diferentes países a los que están

asociados los usuarios-pagadores y beneficiarios de cada país, que están interconectados entre sí mediante procesadores de direccionamiento internacional para realizar las transacciones y pagos entre usuarios-pagadores y beneficiarios asociados al sistema del mismo o diferente país, y de medios para identificar la tecnología de la red de telefonía móvil de cada usuario y para identificar qué tipo de teléfono móvil es el que efectúa el pago.

10 La invención permite efectuar diferentes tipos de compras en las que un producto o servicio está relacionado con una referencia para permitir efectuar compras en máquinas expendedoras, compras de pago por adelantado de productos a retirar con posterioridad a la compra, pago
15 entre particulares, recargas y descargas de contenidos de teléfonos móviles, compras a través de Internet, compras por catálogo, teletienda, pagos de facturas y albaranes, televisión de pago, e incluso firmas electrónicas.

Otro objeto de la invención es el permitir realizar
20 micropagos, es decir pagos de pequeñas cantidades.

El sistema de la invención también permite realizar consultas y modificaciones por parte de los beneficiarios a través de Internet, respecto a los medios de pago, referencias asociadas a los productos o servicios, y
25 diferentes datos asociados a cada beneficiario.

También cabe señalar que igualmente el sistema de la invención permite realizar consultas y modificaciones, a través del teléfono móvil de un usuario-pagador asociado, referente a los medios de pago y distintos datos de cada
30 usuario-pagador asociado.

Otra de las operaciones que prevé la invención consiste en realizar autenticación de medios de pago.

Se prevé que también se puedan realizar devoluciones.

La invención prevé que los distintos mensajes intercambiados puedan ser hablados.

Además la invención permite utilizar un teléfono móvil
5 de un beneficiario como TPV (Terminal Punto de Venta).

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Para conseguir los objetivos anteriormente indicados, la invención proporciona un sistema para procesar pagos y transacciones entre usuarios-pagadores y beneficiarios
10 asociados al sistema y al menos a un medio de pago asociado a una cuenta de al menos una entidad financiera asociada a un procesador de entidades financieras. Además los usuarios-pagadores están asociados a una red de telefonía móvil, condición que no es imprescindible para los
15 beneficiarios, ya que éstos pueden o no estar asociados a una red de telefonía móvil, pero en cualquier caso en la transacción y pago ha de realizarse al menos una comunicación a través de telefonía móvil digital; y estando los procesadores de entidades financieras interconectados
20 entre sí y a las entidades financieras de forma convencional. Las entidades financieras se comunican entre si y con los procesadores de entidades financieras para el intercambio de datos de forma convencional.

La invención se caracteriza porque comprende una
25 pluralidad de centros procesadores de operaciones y pagos de diferentes países a los que están asociados los usuarios-pagadores y beneficiarios de cada país, y que están interconectados entre sí mediante procesadores de direccionamiento internacional para realizar transacciones
30 y pagos entre usuarios-pagadores y beneficiarios asociados del mismo o diferente país; comprendiendo los procesadores de operaciones y pagos:

medios controladores de telecomunicación con una pluralidad de redes de telefonía móvil de distintas tecnologías que soportan diferentes tecnologías de teléfonos móviles, a las que están asociados los usuarios-pagadores y beneficiarios, y selectivamente que comunican selectivamente con un teléfono móvil de un usuario-pagador identificado por un número de teléfono o un número relacionado con éste, o con un equipo de comunicaciones de un beneficiario identificado por un identificador de equipo de comunicaciones; comprendiendo los medios controladores de telecomunicación una pluralidad de controladores de telecomunicación;

medios controladores de comunicación con los diferentes procesadores de entidades financieras a los que están asociados los usuarios-pagadores y beneficiarios de un país para comunicar selectivamente con un procesador de entidades financieras de un usuario-pagador asociado o con un procesador de entidades financieras de un beneficiario asociado;

un procesador operativo para comunicar selectivamente con los medios controladores de telecomunicación o con los medios controladores de comunicación y recibir selectivamente primeros datos de identificación de un usuario-pagador asociado, recibir en adición a los primeros datos segundos datos de identificación de un beneficiario asociado a través de los medios de telecomunicación, o recibir en adición a los primeros datos terceros datos de identificación de una referencia relacionada con un beneficiario asociado a través de los medios controladores de telecomunicación; generando el procesador operativo selectivamente una solicitud de validación de un usuario-pagador asociado, de un beneficiario asociado o de una

referencia o combinación de éstos;

comprendiendo el procesador operativo medios de
identificación de datos referentes a distintas modalidades
de transacciones y pagos recibidas selectivamente en
5 adición a los primeros, segundos o terceros datos;

un procesador de cartera que está conectado al
procesador operativo, y que accede a unos primeros medios
de almacenamiento de al menos primeras informaciones de
identificación de cada usuario-pagador asociado y
10 relacionadas con el número de teléfono de un teléfono móvil
ó un número relacionado con éste de cada usuario-pagador
asociado; para procesar los primeros datos de
identificación de un usuario-pagador asociado recibidos
en una solicitud de validación de un usuario-pagador
15 asociado, y generar un mensaje de validación del usuario-
pagador asociado; comprendiendo además los primeros medios
de almacenamiento segundas informaciones de identificación
de los medios de pago de cada usuario-pagador asociado,
relacionadas con las primeras informaciones; y con una
20 identificación del procesador de entidades financieras al
que está asociado cada medio de pago;

un procesador de comercio que está conectado al
procesador operativo y que accede a segundos medios de
almacenamiento de al menos primeras informaciones de
25 identificación de cada beneficiario asociado y relacionadas
con el código identificador de cada equipo de
comunicaciones de cada beneficiario asociado, para procesar
los segundos datos de identificación de un beneficiario
asociado, recibidos en una solicitud de validación de un
30 beneficiario, y generar un mensaje de validación del
beneficiario asociado; comprendiendo además los segundos
medios de almacenamiento segundas informaciones de

identificación de los medios de pago de cada beneficiario asociado, y relacionadas con las primeras informaciones de identificación de cada beneficiario asociado y con una identificación del procesador de entidades financieras al que están asociados los medios de pago de cada beneficiario, para que el módulo procesador operativo obtenga el mensaje de validación de un beneficiario asociado selectivamente junto con los medios de pago de dicho beneficiario asociado; y con la identificación del procesador de entidades financieras al que está asociado el beneficiario;

un procesador de referencias que está conectado al procesador operativo y que accede a terceros medios de almacenamiento de al menos primeras informaciones de identificación de una pluralidad de referencias, al menos cada una de las cuales está relacionada con identificación de un beneficiario asociado y selectivamente con al menos una identificación del precio/moneda de un producto o servicio o con un identificador del equipo de comunicaciones de un beneficiario para procesar los terceros datos de identificación de una referencia recibidos en una solicitud de validación de una referencia, y generar un mensaje de validación de referencia que selectivamente comprende identificación del beneficiario, del precio/moneda del producto o servicio, identificación de un beneficiario asociado, o el identificador del equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado o combinación de éstos;

comprendiendo el procesador de cartera:
primeros medios detectores para obtener selectivamente los medios de pago de un usuario-pagador asociado, de un

beneficiario asociado o los medios de pago comunes de un usuario-pagador y un beneficiario asociados, para selectivamente generar un mensaje de petición de autenticación de transacción cuando selectivamente se ha
5 generado un mensaje de validación de un usuario-pagador y de un beneficiario asociados o cuando se ha generado un mensaje de validación de un usuario-pagador, de un beneficiario y de una referencia asociados, y selectivamente enviar dicho mensaje de petición de autenticación al teléfono móvil de un usuario-pagador
10 asociado; comprendiendo selectivamente el mensaje de autenticación los medios de pago del usuario-pagador asociado, del beneficiario asociado o los medios de pago comunes de un usuario-pagador y beneficiario asociados; una solicitud de introducción de un parámetro de seguridad;
15 una solicitud de selección de al menos un medio de pago de un usuario-pagador asociado o de un medio de pago común de un usuario-pagador y un beneficiario asociados; identificación del beneficiario asociado; y selectivamente un producto o servicio y precio del producto o servicio de
20 un beneficiario asociado;

segundos medios detectores para obtener un mensaje de respuesta al mensaje de autenticación enviado, que selectivamente comprende el parámetro de seguridad o una
25 secuencia cifrada relacionada con éste y el al menos medio de pago seleccionado por el usuario-pagador asociado; accediendo dichos segundos medios detectores a los primeros medios de almacenamiento, que además comprenden terceras informaciones de identificación selectiva de una
30 autenticación referente a realización de la autenticación directamente en un procesador de entidades financieras de un usuario-pagador asociado, autenticación en un

procesador de entidades financieras de un usuario-pagador asociado a través de un procesador de entidades financieras de un beneficiario asociado, o autenticación delega en el procesador de cartera; comprendiendo la autenticación una
5 comprobación de que el parámetro de seguridad o la secuencia cifrada está asociado al menos al medio de pago seleccionado por el usuario-pagador y comprobación de que dicho al menos medio de pago seleccionado está asociado a las primeras informaciones de identificación del usuario-
10 pagador asociado; para selectivamente una vez verificados los datos de la autenticación efectuar selectivamente una autorización delegada comprobando que el medio de pago seleccionado puede soportar la transacción, realizando la transacción en los procesadores de entidades financieras y
15 se envía el resultado al usuario-pagador y beneficiario asociados;

los primeros medios de almacenamiento comprenden cuartas informaciones de identificación de un usuario-pagador asociado a procesadores de operaciones y pagos
20 remotos, a las que accede el procesador de cartera, para al procesar éste los primeros datos y al detectar una identificación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, generar un mensaje de enrutado que al menos comprende los primeros
25 datos, una solicitud de validación, autenticación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, y los medios de pago del beneficiario asociado; y comprendiendo los terceros medios de almacenamiento segundas informaciones de identificación de
30 referencias asociadas a procesadores de operaciones y pagos remotos para al procesar el procesador de referencia los terceros datos, recibidos en una solicitud de validación de

referencia, al detectar una identificación de una referencia asociada a un procesador de operaciones y pagos remoto generar un mensaje de enrutado que al menos comprende los terceros datos y el resultado de una
5 validación del usuario-pagador asociado;

comprendiendo además el procesador de operaciones y pagos un procesador de enrutado para procesar mensajes de enrutado, que está conectado al procesador operativo y que accede a cuartos medios de almacenamiento de al menos una
10 primera información de identificación de al menos un procesador de direccionamiento internacional para desde éste enviar el mensaje de enrutado al procesador de operaciones y pagos remoto en el que selectivamente se valida al usuario-pagador, referencia o beneficiario
15 asociados al procesador de operaciones y pagos remoto, procesa la autenticación o genera un mensaje de enrutado que selectivamente contiene un mensaje de solicitud de autenticación, resultado de una validación, y de una autenticación o de una transacción;

comprendiendo el procesador de operaciones y pagos un procesador detector de tecnología que selectivamente accede a los primeros medios de almacenamiento que comprenden quintas informaciones de identificación de la red de telefonía móvil y su tecnología asociada a cada usuario-
25 pagador asociado, y sextas informaciones de identificación de la tecnología del teléfono móvil de cada usuario-pagador asociado y relacionadas con su número de teléfono; o accede a los segundos medios de almacenamiento que comprenden terceras informaciones de identificación de la
30 red de telefonía móvil y su tecnología, asociada a cada beneficiario asociado, y cuartas informaciones de identificación de la tecnología asociada al equipo de

comunicaciones de cada beneficiario asociado; para permitir la comunicación selectiva con un teléfono móvil de un usuario-pagador o con un equipo de comunicaciones de un beneficiario, a través de la red de telefonía móvil a la
5 que está asociado un usuario-pagador o un beneficiario.

Comprendiendo además el procesador de operaciones y pagos un procesador de gestión de transacciones y facturación que está conectado a séptimos medios de almacenamiento para almacenar identificación de las
10 diferentes transacciones realizadas, estando cada identificación de transacción relacionada con el tipo de operación realizada en la transacción, identificador del usuario-pagador que realizó la transacción, importe, moneda, e identificación del beneficiario asociado
15 implicado en la transacción. Cabe señalar que convencionalmente tras la autenticación se realiza una autorización de la transacción, para lo que la entidad financiera del pagador (entidad emisora) comprueba que el medio de pago puede soportar la transacción para
20 autorizarla, pero esta circunstancia se obvia en la descripción, por realizarse de forma convencional en las entidades financiera, y no ser objeto de la invención. También existe la posibilidad de que la autorización, pueda realizarse de forma delegada en el procesador de
25 autorización local del centro de operaciones y pagos, tal y como será descrito con posterioridad para el caso de micropagos.

Por consiguiente cada vez que se hace una autenticación, a continuación se efectúa la correspondiente
30 autorización, lo cual no se cita a lo largo de la memoria, salvo para el caso de micropagos.

Además cuando se expresa que se hace una

autenticación en un procesador de entidades financieras, ello indica que se hace en éste o en la entidad financiera, según se establezca, lo cual no afecta a la invención. Es por ello por lo que se utiliza el termino de procesador de entidades financieras para hacer referencia al mismo o a la entidad financiera, al objeto de simplificar la descripción.

Mediante la estructura descrita las transacciones y pagos entre usuarios-pagadores y beneficiarios del mismo país se realizan a través del procesador de operaciones y pagos de dicho país al que están asociados cada uno de los usuarios-pagadores y beneficiarios, en tanto que entre usuarios-pagadores y beneficiarios de diferentes países se efectúan a través de los procesadores de operaciones y pagos correspondientes de cada uno de los países a los que están asociados el usuario-pagador y beneficiario, para lo que estos se interconectan a través de los procesadores de direccionamiento internacional.

También puede darse el caso de que un procesador de operaciones y pagos de un país puede estar conectado a procesadores de entidades financieras de otros países y mediante pasarelas de itinerancia a redes de telefonía móvil de otro país, de forma que se permite su actuación como un procesador de ámbito regional. Así por ejemplo el procesador de un país puede operar en uno o más países, para lo que los usuarios-pagadores y beneficiarios de aquéllos países han de estar asociados al procesador de operaciones y pagos del país que lo gestiona.

En cualquiera de los casos la al menos comunicación de telefonía móvil que debe de realizarse para efectuar una transacción o un pago, abarca cualquier tecnología de telefonía móvil y cualquier tipo de tecnología de teléfono

móvil, de forma que el sistema puede ser empleado en cualquier país con independencia de la tecnología que empleen sus redes de telefonía móvil, y con independencia de la tecnología que tengan los teléfonos móviles de usuarios-pagadores, para lo que mediante el procesador detector de tecnología se detecta la tecnología de la red y del teléfono móvil que interviene en la comunicación, tal y como será explicado más adelante.

Así, la red de telefonía móvil de distintas tecnologías está seleccionada entre redes GSM (Global System Mobile), CDMA(Code Division Acces), TDMA (Time Division Acces), o 2,5G, 3G como son GPRS, EDGE (Enhanced Data GSM Evolution), CDMA One, UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), CDMA 2000.

Respecto a la tecnología de los teléfonos móviles, ésta puede ser cualquiera de las previstas en el Estado de la Técnica. En el caso de redes GSM la tecnología de los terminales o teléfonos móviles puede ser del tipo que dispongan de capacidades USSD (Unstructured Supplementary Service Data), MAP (Mobile Application Part) versión 1, ó versión 2, o teléfonos móviles con capacidades STK (Sim Application Toolkit). Además para cualquier tipo de red de las señaladas anteriormente, los terminales o teléfonos móviles pueden estar dotados de aplicaciones WAP (Wireless Application Protocol), J2ME (Java 2 Platform, Micro Edition), BREW (Binary Runtime Environment for Wireless), o combinación de éstas, para lo que dichos teléfonos móviles están dotados de medios de almacenamiento de las informaciones de las aplicaciones correspondientes (WAP, STK, J2ME, o BREW). Estas mismas características las presenta el equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado constituido por un teléfono móvil.

En un ejemplo de realización de la invención un mismo teléfono móvil incluye varias capacidades o aplicaciones de comunicación, lo cual será detectado por el sistema tal y como será descrito más adelante.

5 Los primeros datos de identificación de un usuario-pagador asociado incluyen un número de teléfono de un teléfono móvil del usuario-pagador, o un número relacionado con éste, como puede ser un código PAN (Private Account Numbre) asignado a cada procesador de operaciones y
10 pagos del sistema, un código EAN (Codificación de PAN en Código de Barras).

Seguidamente se describen los distintos modos de funcionamiento del sistema de la invención para realizar pagos y transacciones entre usuarios-pagadores y
15 beneficiarios de un mismo país, es decir asociados al mismo procesador de operaciones y pagos, pero igualmente todos estos modos de funcionamiento son extensivos para el caso en el que se realicen transacciones entre usuarios-pagadores y beneficiarios de diferentes países, es decir
20 asociados a distintos procesadores de operaciones y pagos, tal y como también será descrito con posterioridad.

Según una realización de la invención, el equipo de comunicaciones del beneficiario está constituido por un TPV (Terminal Punto de Venta) convencional, el cual está
25 conectado de forma convencional al procesador de entidades financieras al que está asociado. Un TPV convencional es aquél que no tiene conexión directa con el procesador de operaciones y pagos, y normalmente está administrado por terceros como por ejemplo pueden ser procesadores de
30 entidades financieras con los que se comunica mediante una conexión fija o inalámbrica de tipo convencional.

En este caso si un usuario-pagador realiza una compra

a través de este TPV, el beneficiario introduce la identificación del usuario-pagador y los datos de la transacción, y envía un mensaje de solicitud de transacción al procesador de entidades financieras al que está
5 asociado, en el que se detectan los medios de pago que tiene contratados el beneficiario, y se valida al beneficiario, generando un mensaje de validación de un beneficiario que comprende los medios de pago y los primeros datos de identificación de un usuario-pagador
10 asociado.

Este mensaje de validación se envía al procesador operativo a través de los medios controladores de comunicación, y con estos datos se realiza la validación del usuario-pagador en el procesador de cartera, el cual
15 seguidamente envía el mensaje de autenticación anteriormente comentado.

Tras realizarse la transacción se envía el resultado directamente al TPV convencional del beneficiario asociado desde el procesador de entidades financieras, y además el
20 resultado de la transacción se envía al teléfono móvil del usuario-pagador a través del procesador de cartera del procesador de operaciones y pagos de la forma descrita con anterioridad.

Una solicitud de transacción, también puede ser
25 generada en el teléfono móvil de un usuario-pagador, para lo que éste introduce una referencia relacionada con la identificación de un beneficiario asociado y selectivamente con al menos la identificación de un producto o servicio y precio de un producto o servicio y la envía al procesador
30 de operaciones y pagos a través de la red de telefonía móvil, marcando un número identificativo del procesador de operaciones y pagos. Además la solicitud de transacción

comprende la identificación del usuario-pagador, que se detecta a través de la comunicación que realiza con su red de telefonía móvil, tal y como se realiza convencionalmente para enviar la solicitud de transacción . De esta forma, la
5 solicitud de transacción se recibe en el procesador operativo a través de los medios controladores de telecomunicación, y se realiza la validación de la referencia en el procesador de referencia, a partir de la cual se identifica al beneficiario para realizar la
10 validación del mismo según ya fue comentado. A continuación se efectúa la validación del usuario-pagador, de manera que al detectar el procesador de cartera los mensajes de validación de la referencia, beneficiario y usuario-pagador, genera el mensaje de solicitud de autenticación,
15 para al recibirse el mensaje de respuesta a la solicitud de autenticación, se realiza la transacción de la forma ya comentada.

Cabe señalar que la invención prevé que cada medio de pago de cada usuario-pagador asociado esté relacionado con
20 un parámetro de seguridad diferente, o por el contrario cada medio de pago de un usuario-pagador asociado está relacionado con un mismo parámetro de seguridad, que obviamente ha de ser diferente para cada usuario-pagador asociado. Además los primeros medios de almacenamiento
25 comprenden identificación de un parámetro de seguridad asociado al procesador de cartera, para realizar autenticación delegada y permitir realizar altas, bajas, consultas o modificaciones en los primeros medios de almacenamiento.

30 Por consiguiente existen dos tipos de parámetros de seguridad bien diferenciados: los relativos a autenticaciones en los procesadores de entidades

financieras, y los relativos al procesador de cartera.

El equipo de comunicaciones de un beneficiario puede estar constituido por un TPV celular, que básicamente consiste en un TPV dotado de un terminal móvil que permite
5 realizar la comunicación del TPV a través de una red de telefonía móvil con el procesador de operaciones y pagos, para realizar la transacción, bien iniciada en el propio TPV o en el teléfono móvil del usuario-pagador.

En este caso un mensaje de un resultado de una
10 transacción se envía al TPV celular del beneficiario y al teléfono móvil del usuario-pagador a través de los medios controladores de telecomunicación, con independencia de que la solicitud de transacción se haya generado en el TPV celular del beneficiario o en el teléfono móvil del
15 usuario-pagador. Igualmente una transacción iniciada en el TPV celular se recibe a través de los medios controladores de telecomunicación.

En una realización de la invención las primeras informaciones de identificación de una pluralidad de
20 referencias incluidas en los terceros medios de almacenamiento, están relacionadas, con un servicio de recarga de teléfonos móviles, de modo que al enviarse una solicitud de transacción que contiene una referencia asociada a un servicio de recarga, ésta es detectada en el
25 procesador de referencias, en el que se detecta la identificación del beneficiario, que en este caso es una red de telefonía móvil. Además la referencia puede estar asociada a un precio de recarga, o dicho precio estar incluido en la solicitud de transacción, de forma que se
30 realiza la validación del beneficiario y del usuario-pagador y se genera el mensaje de solicitud de autenticación. En este punto cabe señalar que es necesario

que el procesador operativo conozca cuál es el número de teléfono móvil a recargar, para lo que dicho número puede incluirse en la solicitud de transacción ó en el mensaje de respuesta a la solicitud de autenticación, para lo que en
5 este caso el mensaje de autenticación comprende además una solicitud de introducción de un número de teléfono a recargar.

Una vez que el procesador operativo detecta, de alguna de las dos formas ya comentadas, el número de teléfono
10 móvil a recargar, puede opcionalmente generar y enviar un mensaje de solicitud de verificación de que el número de teléfono móvil detectado admite recarga en la operadora de la red de telefonía móvil.

Cuando la operadora ha verificado que el número de
15 teléfono móvil admite recarga, genera un mensaje que envía al procesador operativo, para realizar la autenticación si el número de teléfono a recargar se ha recibido en la solicitud de transacción, o realizar la transacción cuando el número de teléfono a recargar se recibe en adición al
20 mensaje de respuesta a una solicitud de autenticación.

Seguidamente el procesador operativo al recibir el resultado de la transacción genera una orden de recarga a la operadora del teléfono móvil a recargar, y recibe el resultado de la recarga, para enviarlo, a través del
25 procesador de cartera, al teléfono móvil del usuario-pagador asociado.

Este mismo modo de funcionamiento es válido para el caso en el que se desee realizar una descarga de contenidos a un teléfono móvil, pero en este caso al recibir el
30 resultado de la transacción se efectúa la descarga del contenido desde la red de telefonía móvil a través de un servidor de contenidos descargables, al número de teléfono

móvil detectado en la solicitud de transacción o en el mensaje de respuesta a la solicitud de autenticación. Obviamente no se verifica si admite recarga.

La invención prevé que para establecer la comunicación desde el procesador de operaciones y pagos con un equipo de comunicaciones de un beneficiario, es necesario conocer la operativa del mismo, para lo que se prevé que el procesador de referencia, al validar la referencia, incluya en dicha validación una identificación de un equipo de comunicaciones que está asociada a dicha referencia, de manera que al detectarla el procesador operativo genera, junto con la solicitud de validación de un beneficiario, una solicitud de validación del equipo de comunicaciones de beneficiario, que se envía al procesador de comercio, el cual genera la validación de dicho beneficiario y la validación del equipo de comunicaciones del beneficiario, conteniendo ésta última validación los datos referentes a la operativa de dicho equipo de comunicaciones para permitir establecer la comunicación con éste.

Un ejemplo en el que se requiere efectuar la validación del equipo de comunicaciones, lo constituye un equipo de beneficiario constituido por una máquina expendedora, en la que el usuario-pagador puede realizar compras, para lo que éstas están constituidas por un TPV celular dotado de un terminal móvil o dispositivo celular, que permite realizar la comunicación de la máquina expendedora con el procesador de operaciones y pagos. En este caso la identificación de una pluralidad de referencias incluidas en los terceros medios de almacenamiento están relacionadas con una máquina expendedora, de forma que al detectar una solicitud de transacción que incluya una referencia asociada a una

máquina expendedora; el procesador de referencias genera un mensaje de validación de referencia que comprende identificador de la máquina expendedora, para generar y enviar el procesador operativo a dicha máquina expendedora un mensaje de inicio de compra, que al menos comprende un mensaje para indicar al usuario-pagador, mediante la pantalla de la máquina expendedora, que seleccione producto, y que además puede incluir la identificación del usuario-pagador asociado. Para ello la máquina expendedora incluye medios de detección del mensaje de inicio de compra, para mostrar selectivamente en su pantalla el mensaje de solicitud de selección que opcionalmente incluye la identificación del usuario-pagador asociado, de manera que tras efectuar la selección el usuario-pagador, la máquina expendedora genera y envía al procesador operativo un mensaje de selección de producto que, al menos contiene importe y moneda o el código del producto, detectándose dicho mensaje por los primeros medios detectores del procesador de cartera para generar el mensaje de petición de autenticación y la posterior transacción, de la forma que ya fue descrita.

El resultado de la transacción se envía a la máquina expendedora, en la cual al detectarse una transacción válida genera la expendición del producto solicitado, y en caso de que la transacción no sea válida genera un mensaje de error.

La opción de código del producto se encuentra dentro de la previsión de servicios de telemetría del procesador de operaciones y pagos, para los beneficiarios que operan con máquinas expendedoras. Estos servicios incluyen, por ejemplo, el mantenimiento remoto de precios de productos y la consulta de operaciones y totales (a través de un

interfaz web) o avisos de producto agotado, averías, etc.

El sistema de la invención también prevé que se puedan realizar compras de pago por adelantado, para lo que las primeras informaciones de identificación de la pluralidad de referencias incluidas en los terceros medios de almacenamiento están relacionadas con un servicio de compra de pago por adelantado, comprendiendo además los terceros medios de almacenamiento terceras informaciones asociadas a una referencia con localizador, para al detectar el procesador operativo un resultado de una transacción válida de una compra de pago por adelantado, genera un mensaje de compra por adelantado que contiene el resultado de la transacción, un localizador y selectivamente un producto o servicio. Este localizador puede ser aleatorio.

En este caso el equipo de comunicaciones de beneficiario está constituido por un TPV celular determinado por una impresora de comandas a la que el procesador operativo envía el localizador obtenido y el resultado de la transacción, para lo que al recibir el procesador operativo el resultado de una transacción válida, por un lado se envía al teléfono móvil del usuario-pagador un mensaje de compra por adelantado que al menos comprende el resultado de la transacción y un localizador.

Por otro lado se envía a la impresora de comandas un mensaje de compra por adelantado que al menos comprende el resultado de la transacción, localizador, referencia y opcionalmente información extra del producto o servicio, e imprime estos datos.

De esta forma, el usuario-pagador puede ir a recoger el producto comprado al comercio del beneficiario asociado, el cual al comprobar que los localizadores coinciden le

hace entrega el producto asociado a éste. También podría establecerse la comunicación del procesador de operaciones y pagos a través de Internet, tal y como será descrito con posterioridad.

5 La compra de pago por adelantado, también puede estar relacionada con un equipo de comunicaciones de reserva de entradas, billetes, alquileres y similares, de forma que igualmente tanto el localizador como el resultado de la transacción se envían al equipo de comunicaciones para que
10 el usuario-pagador pueda retirar las entradas, billetes y similares a partir del localizador.

De la descripción realizada se desprende que tanto el TPV celular constituido por la máquina expendedora, como la impresora de comandas no va iniciar una solicitud de
15 transacción, sino que se inicia en el teléfono móvil del usuario-pagador.

En otra realización de la invención el equipo de beneficiario está constituido por un TPV virtual que se conecta al procesador de operaciones y pagos a través de
20 una red diferente a una red de telefonía móvil, como por ejemplo puede ser Internet, para lo que el procesador de operaciones y pagos comprende un procesador de Internet que incluye los correspondientes interfaces de conexión con la red de telecomunicaciones diferente de la red de telefonía
25 móvil; interfaces de conexión con el procesador operativo, con el procesador de referencias y con el procesador de comercio; medios de identificación selectiva de una solicitud recibida desde un equipo de comunicaciones de un beneficiario referente a una respuesta, a un acuse de
30 recibo, a una solicitud de generación de una referencia o grupo de referencias, una solicitud de consulta en los segundos y terceros medios de almacenamiento, o una

solicitud de modificación en los segundos y terceros medios de almacenamiento; comprendiendo además el procesador de Internet medios de identificación selectiva de una solicitud recibida del procesador operativo referente a una
5 notificación del resultado de una transacción, de una comprobación de que una referencia de compra que fue previamente solicitada por el beneficiario al que tiene asociada en los terceros medios de almacenamiento o una consulta de stock de al menos un producto de un
10 beneficiario asociado.

Además los segundos medios de almacenamiento comprenden quintas informaciones de identificación selectiva de una dirección de Internet o de un correo electrónico; relacionadas con una u otra los segundos datos
15 de identificación de un beneficiario asociado, para comunicar con el equipo de comunicaciones del beneficiario on-line a través de Internet o off-line a través de una dirección de correo electrónico.

Los medios de identificación selectiva del
20 procesador de Internet comprenden un módulo de peticiones que está conectado a un módulo de control de acceso que accede al procesador de comercio para obtener los datos de un beneficiario asociado. Además el módulo de control de acceso comprende medios de autenticación de un beneficiario
25 asociado para realizar la autenticación del beneficiario asociado; consistiendo la autenticación en comprobar la identificación del beneficiario y de una palabra de paso recibidas en una solicitud procedente del equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado.

30 Esta estructura permite que al recibir el procesador operativo el resultado de una operación, como puede ser el resultado de una transacción, genere una solicitud de

notificación del resultado de dicha operación al módulo de peticiones del procesador de Internet, para obtener los datos del beneficiario asociado y su dirección de correo electrónico o dirección de Internet. Para el caso de
5 detectarse una dirección de correo electrónico, el módulo de peticiones está conectado a un módulo de cifrado y a un generador de correo electrónico para cifrar la solicitud de notificación, adaptarla al formato adecuado de correo electrónico y mediante un controlador de correo
10 electrónico, comprendido en los interfaces de conexión con la red de comunicaciones distinta a una red de telefonía móvil, enviarla a la dirección de correo electrónico relacionada con los segundos datos de identificación de un beneficiario asociado.

15 En el caso en el que el procesador operativo genere una solicitud de notificación del resultado de una operación, referente a una dirección de Internet, el módulo de peticiones obtiene los datos del beneficiario asociado y su dirección de Internet. En este caso los interfaces de
20 conexión con la red de comunicaciones distinta a una red de telefonía móvil comprenden un controlador de Internet que está conectado al módulo de peticiones para enviar a través de éste la solicitud de notificación a la dirección de Internet asociada al equipo de comunicaciones del
25 beneficiario, y recibir una respuesta de acuse de recibo a la notificación del resultado de la transacción, que el módulo de peticiones entrega al procesador operativo.

Esta configuración permite realizar compras a través de un equipo de comunicaciones de beneficiario constituido
30 por un TPV virtual al que accede un usuario-pagador a través de un equipo de comunicaciones, como por ejemplo puede ser un ordenador personal, de manera que una vez

seleccionado el producto a comprar, caben dos posibilidades: que éste esté asociado a una referencia, en cuyo caso el usuario-pagador envía mediante su teléfono móvil una solicitud de transacción que contiene la
5 referencia; o que el producto seleccionado no se encuentre asociado a ninguna referencia, en cuyo caso el equipo de comunicaciones del beneficiario genera una solicitud de generación de referencia que es recibida en el procesador de Internet, que tras realizar la autenticación del
10 beneficiario, de la forma ya comentada, la envía al procesador de referencias el cual genera la referencia solicitada asociándola al beneficiario, producto y su precio, dejando dicha referencia almacenada en los terceros medios de almacenamiento y la envía al equipo del
15 beneficiario asociado a través del módulo de peticiones y del controlador de Internet, recibándose la referencia en el equipo de comunicaciones del beneficiario desde el cual se da a conocer al usuario-pagador.

Además el sistema de la invención prevé la posibilidad
20 de que al recibir una referencia en una solicitud de transacción, al detectar el procesador de referencias que se trata de una referencia creada a partir de una solicitud de petición de generación de referencia, se pueda comprobar que dicha solicitud de generación de referencia fue
25 solicitada por el equipo de comunicaciones del beneficiario al que está asociada dicha referencia, para lo que al procesar los terceros datos contenidos en una solicitud de validación de una referencia, el procesador de referencias verifica que se trata de una referencia creada a partir de
30 una solicitud de generación de referencia, y genera una solicitud de comprobación de que la referencia fue solicitada por el beneficiario al que la tiene asociada,

enviando dicha referencia a través del procesador operativo al módulo de peticiones para obtener los datos del beneficiario asociado y enviar la solicitud al equipo de comunicaciones del beneficiario asociado a través del controlador de Internet. Se recibe la respuesta procedente del equipo de comunicaciones del beneficiario asociado, y se entrega al procesador operativo, el cual en caso de que la respuesta indicase que dicha referencia detectada hubiera sido realmente solicitada por el equipo de comunicaciones del beneficiario; realiza la transacción de la forma ya comentada.

Además el sistema de la invención prevé que se pueda comprobar que un producto, cuya transacción se está gestionando, se encuentra entre los productos de stock del beneficiario, es decir que éste dispone de dicho producto. Esta circunstancia es especialmente útil cuando se realizan compras en TPV virtuales, pero igualmente puede ser aplicada en cualquier caso en el que se requiera.

Para ello el procesador de comercio, previamente a la generación de un mensaje de petición de autenticación de un usuario-pagador por parte del procesador de cartera, genera una solicitud de comprobación de que el beneficiario asociado dispone de un producto, enviando dicha solicitud a través del procesador operativo al módulo de peticiones del procesador de Internet para obtener los datos del beneficiario asociado, y a continuación enviar la solicitud al equipo de comunicaciones de dicho beneficiario a través del controlador de Internet, y recibir la respuesta procedente del beneficiario asociado, que le entrega al procesador operativo, de manera que si éste detecta que el beneficiario dispone del producto que se está comprando, realiza la transacción de la forma ya comentada.

Esta estructura permite realizar compras a través de Internet, para lo que las primeras informaciones de identificación de una pluralidad de referencias contenidas en los terceros medios de almacenamiento están relacionadas con una compra de un servicio o producto por Internet, en cuyo caso la solicitud de transacción se recibe en el procesador de Internet de la forma comentada y tras realizarse la transacción el resultado de la transacción se envía al equipo de beneficiario selectivamente a partir de la dirección de Internet o de una dirección de correo electrónico tal y como fue comentado con anterioridad.

Esta estructura del procesador de Internet también permite que el beneficiario sea un proveedor de ficheros software, de manera que en el caso en el que se solicite la generación de una referencia, ésta comprende además una solicitud de generación de una referencia de descifrado de ficheros software, que se envía, mediante el procesador de cartera al teléfono móvil del usuario-pagador, junto con el resultado de la transacción; de manera que el comercio cifra el fichero a entregar con la referencia de descifrado, y lo descarga en el equipo de comunicaciones (ordenador personal del usuario-pagador), el cual mediante la clave de descifrado puede recuperar el fichero original.

La estructura descrita también permite que el equipo de comunicaciones del beneficiario, que se comunica con el procesador de Internet, esté constituido por un emisor de facturas, que genera y envía una solicitud de generación de una referencia en la que además se incluye información referente al tipo de factura, importe, moneda y fecha límite de pago, de forma que se genera la referencia asociada a estos datos para permitir realizar el pago de facturas a partir de la referencia obtenida.

Esto mismo es aplicable para el caso en el que el equipo de comunicaciones de un beneficiario esté constituido por un controlador de decodificadores de televisión de pago en el que la referencia está asociada a un programa de televisión, para que al recibir el resultado de una transacción activar el decodificador y permitir la visualización del programa de televisión asociado a la referencia.

También el equipo de comunicaciones de un beneficiario puede estar constituido por un servidor de contenidos descargables en un teléfono móvil, para obtener la referencia asociada a la descarga de dichos contenidos y realizarse dicha descarga de la forma que ya fue descrita con anterioridad.

En otro caso el equipo de comunicaciones de un beneficiario puede estar asociado a un proveedor de entrega de albaranes que genera y envía una solicitud de generación de referencia que al menos contiene información referente al producto de entrega y precio, para realizar el pago de albaranes.

En este caso el pago puede realizarse de dos formas diferentes, pago de albarán por adelantado, es decir el pago se realiza antes de que el producto sea entregado; o pago contra-reembolso, es decir el pago se realiza efectúa en el momento en el que el producto se entrega a dicho usuario-pagador. Por consiguiente para realizar un pago en esta modalidad el usuario-pagador envía una solicitud de transacción que contiene una referencia asociada a un albarán y el tipo de pago a realizar.

Cuando se detecta un pago de albarán por adelantado se produce la transacción de la forma ya comentada, y cuando se detecta un pago contra-reembolso, generan una solicitud

de generación de una referencia asociada a un pago contra-reembolso, para su envío al equipo de comunicaciones del beneficiario asociado, de manera que al detectar el procesador de referencias una referencia a un pago contra-reembolso, se realiza la transacción de la forma ya comentada.

La invención también permite realizar transacciones de devolución para todas las compras realizadas, cuyo funcionamiento es igual al descrito para compras, con la diferencia que el procesador operativo detecta una operación de devolución, y tras validar al usuario-pagador y al beneficiario, realiza la autenticación y la posterior transacción. En una operación de devolución cabe la posibilidad de que no se realice la autenticación del usuario-pagador.

En una realización de la invención el equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado está constituido por un TPV virtual de firma electrónica, que genera una solicitud de generación de referencia referente a una firma electrónica, para lo que previamente es necesario generar un certificado de firma electrónica que es una operación iniciada por un usuario-pagador asociado. Así, cuando el procesador operativo detecta una operación de registro de un certificado para firma electrónica, genera una clave pública y otra privada para el usuario-pagador asociado, obteniendo a través del procesador de comercio, en los segundos medios de almacenamiento un menú de centros de autoridades certificadoras (Cas) asociadas al procesador de operaciones y pagos, que envía al teléfono móvil del usuario-pagador asociado junto con una solicitud de selección de uno de dichos centros de autoridades certificadoras, y junto con una solicitud de elección e

introducción de un parámetro de seguridad de firma electrónica, enviando el usuario-pagador asociado a través de su teléfono móvil una respuesta que contiene los datos solicitados, para al recibirlos el procesador operativo
5 calcular el hash del parámetro de seguridad y con el resultado cifra la clave privada cuyo dato cifrado almacena y genera un localizador relacionado con dicho dato cifrado.

A continuación el procesador operativo envía al centro autorizador seleccionado, a través del controlador de
10 comunicaciones, la clave pública del usuario-pagador asociado junto con el localizador y con los datos de identificación del usuario-pagador asociado. El usuario-pagador asociado se identifica ante el centro de autoridades certificadoras de la forma que dicho centro
15 establezca, como por ejemplo puede ser a través del localizador, y dicho centro genera un certificado para firma electrónica que contiene la clave pública ante el usuario-pagador asociado y envía al procesador operativo almacenándose dicho certificado de firma electrónica.

A partir de este punto, para realizar una firma electrónica, ésta se realiza a través de un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado, como es un TPV de firma electrónica que genera una solicitud de generación de referencia referente a una firma electrónica junto con
25 el documento a firmar y selectivamente con las partes sensibles del mismo seleccionadas por el usuario-pagador asociado. Estos datos son procesados en el procesador de referencias, el cual genera la referencia y la almacena a los terceros medios de almacenamiento junto con el
30 documento y selectivamente con los datos sensibles, enviando todo ello al TPV de firma electrónica para que el usuario-pagador inicie una operación de firma electrónica

mediante el envío de la referencia generada a través de su teléfono móvil. Al detectar el procesador operativo una operación de firma electrónica al recibir la referencia generada, y tras validar al usuario-pagador, beneficiario
5 y referencia, el procesador de cartera genera un mensaje de petición de autenticación que comprende una solicitud de introducción del parámetro de seguridad de firma electrónica, el hash del documento y selectivamente su partes sensibles para que al recibir el procesador
10 operativo el parámetro de seguridad de la firma electrónica, calcula su hash, descifra la clave privada al usuario-pagador asociado y calcula el hash del documento que lo cifra con dicha clave privada del usuario-pagador asociado y lo envía al TPV de firma electrónica junto con
15 el certificado. A continuación se envía el resultado de la transacción al usuario-pagador y beneficiario asociados.

El localizador generado en la firma electrónica, puede ser empleado para consultar el documento firmado, de manera que al recibir el procesador operativo un localizador de
20 firma electrónica, detecta la operación de consulta de un documento firmado mostrando el mismo.

De esta manera, el sistema de la invención puede ser empleado para realizar autenticación de terceros, como es el caso de la firma electrónica.

25 Otro caso de autenticación de terceros, es autenticación visa 3 dominios; que consiste en solicitar al procesador de operaciones y pagos la verificación de un medio de pago al que está asociado un usuario-pagador, para lo que un equipo de comunicaciones de un beneficiario,
30 constituido por un TPV virtual, genera una solicitud de transacción que contiene una solicitud de petición de verificación de un medio de pago al que está asociado el

usuario-pagador, para lo que previamente el TPV virtual consulta en el directorio del medio de pago de la entidad financiera del que obtiene una ULR (Uniform Resource Locator) referente al procesador de operaciones y pagos con
5 cuyo procesador de Internet comunica a través de dicha ULR para recibir la solicitud de verificación; y en el que el mensaje de solicitud de autenticación generado en el procesador de cartera comprende una solicitud de introducción del parámetro de seguridad y el medio de pago
10 verificado. De esta manera, al recibir el procesador de operaciones y pagos una solicitud de petición de verificación de un medio de pago, a través del procesador de Internet, tras validarse al usuario-pagador correspondiente al medio de pago del que se desea obtener
15 la verificación, se envía el mensaje de solicitud de autenticación, de manera que el usuario-pagador introduce el medio de pago del parámetro de seguridad, validándose dicho medio de pago, y enviándose el resultado al TPV virtual del beneficiario.

20 Además el procesador de Internet también permite realizar consultas o modificaciones en los segundos y terceros medios de almacenamiento, para lo que el procesador de Internet comprende un procesador web de comercio que está conectado al controlador de Internet para
25 permitir el acceso al procesador de Internet de uno de los equipos de comunicaciones anteriormente descrito, estando el procesador web de comercios conectado al módulo de control de acceso para detectar selectivamente una solicitud de consulta o modificación selectiva en los
30 segundos o terceros medios de almacenamiento, y a continuación realizar la autenticación del beneficiario asociado y cursar selectivamente la petición al procesador

de comercio o al procesador de referencias, que selectivamente realizan la consulta o modificación y envían el resultado al equipo de comunicaciones del beneficiario asociado a través del módulo de control de acceso,
5 procesador web de comercios y controlador de Internet.

Para permitir esta funcionalidad el procesador web de comercios, está constituido por un interface gráfico a través del cual se muestra, al equipo del beneficiario asociado, las diferentes posibilidades de consultas o
10 modificaciones.

Esta misma funcionalidad puede ser llevada a cabo mediante un analista u operador del sistema, para lo que éste ha de disponer de un equipo de comunicaciones que está conectado al procesador de Internet del procesador de
15 operaciones y pagos. En este caso la conexión del equipo de comunicaciones del operador del sistema se realiza a través de un controlador de red privada, que forma parte de los interfaces de conexión del procesador de Internet a la red de comunicaciones diferente de la red de telefonía móvil.

Además, en este caso el controlador de red privada está conectado a un módulo de administración de datos de comercios que almacena los diferentes servicios ofrecidos a los beneficiarios asociados, para permitir el acceso a través de una red privada desde un equipo de comunicaciones
20 de un operario del sistema.

En este caso también es necesario realizar la autenticación del equipo de comunicaciones del operador, para lo que el módulo de administración de datos de comercios está conectado al módulo de control de acceso
30 para detectar una solicitud de alta, consulta o modificación en los segundos o terceros medios de almacenamiento procedente de un equipo de comunicaciones de

un operador del sistema, de forma que se permite efectuar la consulta o modificación tras realizar la validación.

El módulo web de administración de datos de comercios está constituido por un interface gráfico que muestra al
5 operador del sistema las diferentes modificaciones o consultas referentes a los servicios que el procesador de operaciones y pagos proporciona a los diferentes beneficiarios asociados.

En cualquiera de las operaciones descritas
10 anteriormente en las que el módulo de control de acceso del procesador de Internet accede al procesador de comercio o al procesador de referencias, cabe señalar que ello se realiza a través de un módulo o servidor de aplicaciones para establecer selectivamente la relación entre Internet o
15 red privada y dichos procesadores de comercio o de referencias.

Otra de las operaciones que puede ser realiza mediante el sistema de la invención, consiste en permitir realizar transacciones y pagos entre particulares, es decir, entre
20 usuarios-pagadores, para lo que en este caso el beneficiario es un usuario-pagador asociado, lo que presenta la particularidad de que la validación de dicho beneficiario se efectúa a través del procesador de cartera, realizándose la transacción de la forma ya comentada, al
25 detectar el procesador operativo que se trata de una operación de pago entre particulares mediante sus medios de identificación. En este caso el usuario-pagador introduce la identificación del beneficiario y la cantidad a pagar para generar una solicitud de transacción.

30 El pago entre particulares presenta una segunda modalidad que consiste en permitir realizar el pago entre particulares diferido, para lo que en este caso la

transacción se realiza según dos etapas diferentes.

En la primera etapa, se realiza únicamente la autenticación del usuario-pagador, y en la segunda la del beneficiario, tal y como a continuación se describe.

5 Para ello las terceras informaciones de identificación selectiva de una autenticación contenidas en los primeros medios de almacenamiento se refieren selectivamente a la realización de una autenticación de un usuario-pagador en un procesador de entidades financieras al que está
10 asociado, o a una autenticación de un beneficiario en el procesador de entidades financieras al que está asociado, estando dichas autenticaciones relacionadas con una operación de pago entre particulares diferido, para selectivamente realizar una de dichas autenticaciones al
15 detectar los medios de identificación del procesador operativo una operación de pago entre particulares diferida recibida a través de un controlador de telecomunicación.

Así, al enviar un usuario-pagador, mediante su teléfono móvil, una solicitud de transacción, referente a
20 un pago entre particulares diferido que contiene la identificación del beneficiario y la cantidad a pagar; los segundos medios detectores del procesador de cartera detectan una autenticación de un usuario-pagador en el procesador de entidades financieras al que está asociado,
25 en el que tras realizarse se envía el resultado de la autenticación al teléfono móvil del usuario-pagador asociado, y simultáneamente el procesador operativo genera una solicitud de generación de una referencia asociada a una operación de pago entre particulares en diferido, que
30 se envía al procesador de referencias en el que se genera dicha referencia y se almacena en los terceros medios de almacenamiento junto con los datos referentes a la

operación de pago entre particulares diferida. A continuación la referencia junto con los datos referentes a la transacción se envían al teléfono móvil del beneficiario asociado, que en este caso tal y como fue comentado es un
5 usuario-pagador asociado.

De esta manera, la segunda etapa se inicia cuando el beneficiario asociado genera una solicitud de transacción que contiene la referencia que fue generada en el procesador de referencias y que está asociada a un pago
10 entre particulares diferido, de forma que al recibir dicha solicitud el procesador operativo, provoca que el procesador de cartera genere un mensaje de autenticación en el que los medios de pago son los del beneficiario asociado de tal forma que puede elegir el medio de pago sobre el que
15 quiere recibir el pago , y se envía al teléfono móvil de dicho beneficiario asociado, para realizar la autenticación de dicho beneficiario en el procesador de entidades financieras al que está asociado, y seguidamente realizar la transacción enviando el resultado al teléfono móvil del
20 beneficiario asociado.

A través del teléfono móvil de un usuario-pagador, este también puede realizar consultas a un procesador de entidades financieras al que está asociado, como por ejemplo son últimos movimientos o saldo de un medio de
25 pago, para lo que genera una solicitud de transacción referente a una consulta, que es detectada por los medios de identificación del procesador operativo, y seguidamente el procesador de cartera valida al usuario-pagador asociado y genera un mensaje de autenticación que comprende
30 los medios de pago del usuario-pagador, una solicitud de introducción del parámetro de seguridad, una solicitud de al menos un medio de pago, y una solicitud de introducción

de los parámetros a consultar, realizándose la transacción, que en este caso es una consulta en el procesador de entidades financieras, el cual envía el resultado de dicha consulta (transacción) al procesador operativo para que el
5 procesador de cartera envíe el resultado al teléfono móvil del usuario-pagador.

Otra de las operaciones que realiza la invención son modificaciones de los diferentes datos asociados a un usuario-pagador a través de su teléfono móvil, para lo que
10 la solicitud de transacción comprende una identificación de una operación de parametrización mediante la que se permite realizar, por ejemplo, cambio del parámetro de seguridad asociado al procesador de cartera, del idioma a emplear en la comunicación, medio de pago por defecto, o seleccionar
15 que se envíe mensaje adicional de confirmación al usuario-pagador. Esta transacción se detecta en los medios de identificación del procesador operativo, realizándose la validación del usuario-pagador, y generando el procesador de cartera el mensaje de autenticación que comprende los
20 medios de pago del usuario-pagador, una solicitud de introducción del parámetro de seguridad, una solicitud de selección de al menos un medio de pago, y una solicitud de los parámetros a modificar, de manera que el mensaje de respuesta al mensaje de solicitud de autenticación
25 comprende los parámetros a modificar referentes a la transacción, que se envían hasta el procesador de entidades financieras al que está asociado el usuario-pagador, de forma que tras efectuarse en éstos la modificación se envía la respuesta, de la forma ya comentada, hasta el teléfono
30 móvil del usuario-pagador. Así, esta característica, por ejemplo permite realizar el cambio del parámetro de seguridad, medios de pago, o cualquier otra operación

referente a dichos medios de pago.

En este caso el parámetro de seguridad está relacionado con el procesador de cartera, en el que se realiza la autenticación. Para ello los primeros medios de
5 almacenamiento comprenden identificación de un parámetro de seguridad asociado al procesador de cartera, para realizar autenticación delegada, consultas y modificación de las informaciones contenidas en los primeros medios de almacenamiento .

10 A través del teléfono móvil de un usuario-pagador, éste también puede realizar consultas al procesador de cartera, como pueden ser consulta de últimos movimientos o saldo de un medio de pago. En este caso los medios de identificación del procesador operativo detectan una
15 operación de consulta al procesador de cartera, en el que tras validar al usuario-pagador asociado se genera un mensaje de autenticación que contiene los medios de pago del usuario-pagador, una solicitud de introducción del parámetro de seguridad, una solicitud de selección de al
20 menos un medio de pago, y una solicitud de introducción de los parámetros a consultar.

En esta operación de el parámetro de seguridad que se verifica también es el que está asociado al del procesador de cartera.

25 Para realizar todas las funciones descritas el procesador de referencias comprende un módulo administrador que está conectado a los terceros medios de almacenamiento, al procesador operativo a través de un interface para recibir las referencias y validarlas, y al
30 procesador de comercio mediante un interfaz para entregarle la identificación del beneficiario asociado a partir de la referencia recibida, o enviar/recibir una referencia

asociada a un procesador de operaciones y pagos remoto. Además el módulo administrador está conectado al procesador de enrutado mediante un interfaz para realizar el acceso a las referencias desde o hacia un procesador de operaciones y pagos remoto, a un módulo de mantenimiento automático que accede a los terceros medios de almacenamiento a través del módulo administrador para detectar y suprimir referencias caducadas, y a un módulo codificador para codificar la referencias según un algoritmo definido y almacenarlas en los terceros medios de almacenamiento.

Según la descripción queda clara la existencia de distintos tipos de referencias, que según un ejemplo se clasifican atendiendo a:

- Según su funcionalidad:

- Referencia de operación: se identifica con una operación de compra de uno o varios productos o servicios, que tiene un importe concreto asociado. Cubre las necesidades, por ejemplo de las operativas de: TPV Internet, toma de orden, recarga de teléfono, descarga de Propiedad Intelectual, etc.
- Referencia de dispositivos puntos de venta: se identifica con un dispositivo que actúa como punto de venta, cuyos datos y modalidad de operativas se almacenan en el procesador de referencias 16. Se trata de tipos especiales de TPV, donde el usuario inicia la transacción, cubre por ejemplo la operativa de compra en máquinas expendedoras.

Las referencias de operación a su vez se pueden clasificar atendiendo a:

- Según el origen y momento de su generación:

- Pregeneradas: cuando el comercio utiliza la herramienta web de administración para solicitarla.

- Las referencias generadas se envían al comercio que las integra con su sistema y las ofrece a los usuarios para que las utilicen para realizar pagos. Pueden utilizarse cuando se conoce a priori el importe del producto/servicio a pagar.
- 5
- Generadas on line: no se pregeneran desde las herramientas de administración web, sino que el comercio (por ejemplo TPV virtual) cuando tiene una solicitud de compra de un usuario, se pone en comunicación con el procesador de operaciones y pagos 10 y le solicita la generación de una referencia pasándole los datos necesarios (identificación de comercio, importe de la transacción, moneda, etc.) y el procesador de operaciones y pagos le devuelve una 15 referencia (y localizador si procede tal y como fue descrito) que el comercio ofrece al usuario. Se utilizan por ejemplo en TPV virtuales con carrito de la compra donde no se conoce a priori el importe.
- Según su presencia son:
- 20
- De un sólo uso, tras ser utilizadas caducan y se borran de los terceros medios de almacenamiento (para poder ser asignadas a otro comercio. Pueden asociarse por ejemplo a una instancia de producto, como por ejemplo ficheros de música, o a un conjunto de 25 productos, como por ejemplo el carrito de la compra.
 - De uso múltiple son reutilizables, los usuarios utilizarán siempre la misma referencia para realizar el pago, que a su vez está asociado a un producto o servicio concreto. Son referencias que se publicitan por ejemplo: el libro oferta del mes, en una librería 30 virtual o la super-hamburguesa en el cartel de una cafetería. Para la entrega del producto puede

requerirse la utilización de un localizador.

- Según el ámbito geográfico son:

- Referencias de uso doméstico, que no admiten compras internacionales, y que por tanto sólo podrán ser utilizadas en el ámbito doméstico circunscrito a un procesador de referencias local.
- Referencias internacionales, que son aquéllas que se emplean para realizar compras por cualquier usuario-pagador del sistema de la invención, independientemente del país en el que se encuentre.
- Referencias multinacionales (es un subconjunto de las Internacionales), surgen para agilizar el diálogo con el teléfono móvil cuando el pagador y comercio pertenecen a procesadores de operaciones y pagos 1 de distintos países. En este caso el procesador de operaciones y pagos genera referencias que envía al resto de los procesadores de operaciones y pagos con información necesaria para realizar la petición del medio de pago y del parámetro de seguridad. De esta forma cuando un pagador inicia una transacción con una referencia que no pertenece al procesador de operaciones y pagos, si éste la tiene registrada como externa (al ser multinacional), realiza directamente la petición de medio de pago y parámetro de seguridad y luego enruta la operación al procesador de operaciones y pagos del adquiriente, que es el que gestiona el contexto de la transacción.

Por cuestiones de funcionalidad la solicitud de generación de referencia on line sólo tiene sentido para referencias de un sólo uso y por cuestiones de eficiencia sólo se permitirán referencias multinacionales cuando éstas sean de uso múltiple.

Además para realizar todas las funcionalidades

anteriormente comentadas el procesador de cartera comprende un módulo administrador que incluye los primeros y segundos medios detectores y que está conectado a los primeros medios de almacenamiento y a un interface para realizar
5 altas, bajas y modificaciones de medio de pago, bien por un operador analista del procesador de operaciones y pagos, o bien por un operador u analista de un procesador de entidades financieras. Además el procesador de cartera comprende un procesador de mensajería que está conectado a
10 los primeros medios de almacenamiento, al procesador administrador y al interface, mediante el cual se conecta con el procesador de detección de tecnología y con los medios controladores de telecomunicación para realizar la detección de tecnología y comunicar con el teléfono móvil
15 del usuario-pagador asociado. El procesador de cartera también comprende un procesador de autenticación que está conectado a los primeros medios de almacenamiento, al procesador de administración y al interface para permitir realizar la validación de los usuarios-pagadores asociados
20 la autenticación del parámetro de seguridad relacionado con el procesador de cartera, una autenticación delegada y el envío hacia los procesadores de direccionamiento internacional de solicitudes de autenticación de usuarios-pagadores asociados a procesadores de operaciones de pagos
25 remotos.

También es importante señalar que en una realización de la invención se prevé una transacción referente a control de presencia, que al ser detectada por los medios de identificación del procesador operativo, el procesador
30 de cartera genera una solicitud de autenticación delegada en el procesador de operaciones y pagos, que comprende una solicitud de introducción del parámetro de seguridad

relacionado con el procesador de cartera, para permitir realizar el control de presencia de entrada a edificios, locales o recintos.

5 Todas las operaciones descritas anteriormente, pueden ser realizadas entre usuarios-pagadores y beneficiarios de diferentes países, para lo que cuando un procesador de cartera detecta que el usuario-pagador no está asociado al procesador de operaciones y pagos, genera un mensaje de enrutado que contiene una solicitud de validación y de
10 autenticación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, cuya solicitud además contiene los medios de pago del beneficiario asociado, de forma que se realiza la autenticación en el procesador de operaciones y pagos remoto y desde éste se
15 envía el resultado de la validación y de la autenticación, a través del procesador de direccionamiento internacional, hasta el procesador de operaciones y pagos al que está asociado el beneficiario, a partir del cual se realiza la transacción y al recibir el resultado de ésta, genera un
20 mensaje de enrutado con el resultado de la transacción que se envía al usuario-pagador a través del procesador de pago al que está asociado.

En este caso, los mensajes que se envían al teléfono móvil del usuario-pagador, llegan a éste a través de una
25 de las redes de telefonía móvil del país donde reside el beneficiario, y desde la red de telefonía móvil a la que está asociado el usuario-pagador, mediante el sistema que convencionalmente se conoce con el nombre de itinerancia.

Esta estructura permite realizar compras en el
30 extranjero en el comercio de un beneficiario, en la que la solicitud de transacción es enviada desde el equipo de comunicaciones del beneficiario.

También se puede dar el caso en el que la solicitud de transacción sea enviada desde el teléfono móvil del usuario-pagador que se encuentra fuera de su país. Dicha solicitud llega al procesador de operaciones y pagos remoto al que está asociado el usuario-pagador, a través de una de las redes de telefonía móvil donde reside el beneficiario y de la red de telefonía móvil a la que está asociado el usuario-pagador, de forma que en este caso el procesador de referencias detecta que se trata de una referencia asociada a un procesador de operaciones y pagos remoto, y genera un mensaje de enrutado que contiene los terceros datos de identificación de una referencia de un beneficiario asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, que se envía a través del procesador de direccionamiento internacional hasta dicho procesador de operaciones y pagos remoto, en el que se valida la referencia y genera un mensaje de solicitud de validación y autenticación que además contiene los medios de pago del beneficiario asociado, para realizarse la validación y autenticación de la forma comentada anteriormente. Además cabe señalar que el proceso es el mismo para el caso en el que usuario-pagador se encuentre en su país y realice una compra a un beneficiario asociado de otro país, en cuyo caso los mensajes que se envían al teléfono móvil del usuario-pagador únicamente discurren a través de su red de telefonía móvil.

Las cuartas informaciones de identificación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto incluidas en los primeros de almacenamiento, contienen selectivamente identificación de un prefijo internacional de los números de teléfono móvil representativos del país al que pertenece el teléfono móvil

y el procesador de operaciones y pagos al que está asociado el usuario-pagador asociado, de un prefijo internacional de un código PAN representativo del país de un procesador de operaciones y pagos remoto o un prefijo internacional de un código EAN, de forma que los mensajes de enrutado se generan al detectar prefijos internacionales.

Igualmente las terceras informaciones de identificación de referencias asociadas a procesadores de operaciones y pagos remotos incluidas en los terceros medios de almacenamiento, contienen selectivamente identificación de un prefijo internacional representativo del procesador de operaciones y pagos al que está asociado la referencia, para generar el mensaje de enrutado al detectar éste el prefijo internacional.

Para permitir realizar todas las funcionalidades descritas, el procesador de direccionamiento internacional comprende un controlador de acceso y conexión una pluralidad de procesadores de enrutado, que es gobernado mediante un gestor de enrutamiento que accede a quintos medios de almacenamiento que al menos comprenden primeras informaciones de identificación de los prefijos internacionales de identificación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, segundas informaciones de referencias asociadas a usuarios-pagadores remotos y terceras informaciones de identificación de la ruta a seguir, para enviar/recibir los mensajes de enrutado según fue descrito con anterioridad.

Para el caso en el que se realicen transacciones y pagos internacionales, es necesario que los primeros y segundos medios de almacenamiento comprendan informaciones de identificación de idioma de cada usuario-pagador y beneficiario asociado, para en la comunicación selectiva

con el equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado, o con el teléfono móvil de un usuario-pagador asociado, enviar los distintos datos y mensajes en el idioma correspondiente.

5 La identificación del idioma y moneda, también puede ser aplicada para el caso en el que se realicen transacciones y pagos a través de un mismo procesador de operaciones y pagos, es decir, para usuarios-pagadores y beneficiarios de un mismo país.

10 En cualquiera de las modalidades señaladas anteriormente, cabe señalar que se genera un mensaje de rechazo cuando no se ha generado un mensaje de validación de un usuario-pagador de un beneficiario, de una referencia asociados, no se verifican los datos de
15 autenticación, o la transacción no ha podido realizarse.

 Como ya fue señalado, la invención también prevé que el equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado esté determinado por un teléfono móvil, que en adelante se denomina teléfono móvil como TPV, que está identificado por
20 un número de teléfono, y selectivamente relacionado con una referencia referente a las primeras informaciones incluidas en los terceros medios de almacenamiento, que a su vez está asociada a una secuencia selectiva de mensajes de solicitudes de datos para establecer el procesador
25 operativo, al detectar mediante los medios de identificación una solicitud de transacción procedente de un teléfono móvil como TPV, o procedente de un teléfono móvil de un usuario-pagador referente a un teléfono móvil como TPV; un intercambio de mensajes con el teléfono móvil
30 como TPV y obtener selectivamente los datos referentes a la operación a realizar, los primeros datos de identificación de un usuario-pagador asociado, parámetro de seguridad de

un beneficiario asociado, precio de un producto o servicio, o moneda de pago.

Para obtener un parámetro de seguridad de un beneficiario, la invención prevé que los segundos medios de almacenamiento comprendan sextas informaciones de identificación de un parámetro de seguridad asociado a las primeras informaciones de identificación de un beneficiario asociado, para al detectar el procesador operativo una solicitud de transacción procedente de un teléfono móvil como TPV, generar un mensaje de autenticación del beneficiario asociado que comprende identificación de un beneficiario y una solicitud de introducción de un parámetro de seguridad, que envía al TPV del beneficiario. Al detectar el procesador operativo la respuesta, solicita al procesador de comercio la autenticación, el cual accediendo a los segundos medios de almacenamiento realiza dicha autenticación.

La solicitud de transacción procedente de un teléfono móvil como TPV está seleccionada entre un operación de compra, devolución ó consulta de las transacciones realizadas.

Al recibir el procesador operativo una operación de consulta de una transacción realizada, procedente de un teléfono móvil como TPV, se valida y autentica al beneficiario según la descripción realizada y tras obtener la identificación de un usuario-pagador asociado, importe, moneda y selectivamente fecha de la transacción; lo envía al procesador de gestión de transacciones y facturación y éste accede a los séptimos medios de almacenamiento para comprobar que la transacción realmente fue realizada, enviándose el resultado de la consulta al teléfono móvil como TPV del beneficiario asociado.

De esta manera, en el caso en el que un beneficiario desee realizar una solicitud de transacción mediante su teléfono móvil como TPV, éste marca un código de operación representativo de móvil como TPV para comunicarse con el procesador de operaciones y pagos, en el que se realiza la validación del beneficiario, y se establece intercambio de mensajes con el teléfono móvil como TPV para obtener los datos relativos al usuario-pagador asociado, el parámetro de seguridad del beneficiario asociado para realizar la autenticación de dicho beneficiario asociado, y los datos relativos a la transacción como son precio de un producto o servicio, o moneda de pago.

Igualmente, cuando un usuario-pagador desea solicitar una transacción referente a un móvil como TPV, genera una transacción referente a dicho móvil como TPV, y tras realizarse su validación y la del usuario-pagador, el procesador operativo genera sucesivos mensajes de solicitudes al teléfono móvil como TPV para obtener los datos referentes a la transacción, a los que el beneficiario irá respondiendo introduciendo en su teléfono móvil, a medida que le vayan llegando dichos mensajes, de forma que una vez obtenidos los datos referentes a la transacción, incluido el parámetro de seguridad del beneficiario para realizar su autenticación, ésta se efectúa como ya fue comentado.

También los TPV celulares pueden realizar consultas de las transacciones realizadas, en cuyo caso, recibir el procesador de operativo una operación de consulta de una transacción realizada, procedente de un TPV celular, tras obtener los datos de identificación de un usuario-pagador asociado, importe, moneda, y selectivamente fecha de la transacción; éstos se envían al procesador de gestión de

transacciones y facturación , el cual accede a los séptimos medios de almacenamiento para comprobar que la transacción realmente fue realizada, enviándose el resultado de la consulta al TPV celular del beneficiario asociado. Por
5 consiguiente en este caso no se realiza autenticación del beneficiario asociado.

Al principio de este apartado se ha señalado que los medios controladores de telecomunicación están constituidos por una pluralidad de controladores de comunicación , que
10 según un ejemplo de realización comprenden un controlador USSD (Unstructured Supplementary Service Data) que incluye primeros medios de almacenamiento de las informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos, un traductor de protocolos que convierte las tramas USSD en el
15 protocolo usado por el procesador de operaciones y pagos y viceversa para detectar si la información recibida se envía a procesador operativo o al procesador de cartera, un conmutador que accede a segundos medios de almacenamiento de las rutas a seguir para recibir las informaciones, y
20 enviarlas al procesador operativo o al procesador de cartera según la ruta establecida.

De esta manera se permite realizar el intercambio de un mensaje mediante tramas USSD de las empleadas en la red GSM.

25 En este punto cabe señalar que al detectar el procesador operativo una solicitud de transacción en una sesión USSD iniciada desde un teléfono móvil como TPV, tras validarse al beneficiario en el procesador de comercio ,se envía un menú de selección de las diferentes
30 operaciones a realizar; y tras seleccionar el beneficiario asociado una de las operaciones posibles, se envía la selección realizada al procesador operativo, que a su vez

envía un nuevo menú referente a solicitud de datos necesarios para realizar la transacción seleccionada, repitiéndose el proceso en la sesión USSD abierta hasta obtener los diferentes datos necesarios para realizar la transacción, en el que se incluye una solicitud de introducción del parámetro de seguridad del beneficiario asociado para realizar su autenticación; y en el que un mensaje de autenticación de un usuario-pagador y el resultado de la transacción se envía al teléfono móvil del usuario-pagador asociado mediante el procesador de cartera estableciendo una sesión USSD con el teléfono móvil del usuario-pagador.

Igualmente, para permitir la comunicación a través de la red GSM, se prevé que los medios controladores de telecomunicación comprendan un controlador SMS que comprende primeros medios de almacenamiento de informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos, un traductor de protocolos que convierte los mensajes SMS en el protocolo usado por el procesador de operaciones y pagos y viceversa para detectar si la información recibida se envía al procesador operativo o al procesador de cartera. Además el controlador SMS está dotado de un conmutador que accede a segundos medios de almacenamiento de la rutas a seguir y enviar las informaciones recibidas al procesador operativo o al procesador de cartera según la ruta establecida.

En el caso de que el teléfono móvil como TPV o el teléfono móvil del usuario-pagador comprenden capacidades STK, en ellos se almacena una aplicación STK referente al funcionamiento del procesador de operaciones y pagos. Esta descarga se realiza desde un servidor de aplicaciones STK a través de un servidor OTA(Over The Air) y de un centro de

mensajes cortos SMS, para mostrar un menú de selección de la transacción a realizar y un menú de solicitud de los diferentes datos necesarios para realizar la transacción seleccionada, en los que selectivamente se incluye el parámetro de seguridad de un beneficiario asociado. La aplicación STK se comunica con el teléfono móvil como TPV ó con el teléfono móvil de un usuario-pagador, mediante comandos proactivos.

Cada mensaje enviado desde el procesador de operaciones y pagos al teléfono móvil como TPV ó al teléfono móvil de un usuario-pagador y viceversa, se realiza mediante mensajes cortos a través del centro de mensajes cortos SMS.

Además mediante la aplicación STK se pueden almacenar en la memoria de la tarjeta SIM del teléfono móvil del usuario-pagador y del teléfono móvil como TPV con capacidades STK diferentes registros, de modo que tanto el usuario-pagador como el beneficiario puedan consultar dichos registros en sus respectivos teléfonos, como pueden ser las distintas operaciones realizadas.

Los mensajes intercambiados entre el teléfono móvil como TPV y el procesador de operaciones y pagos están cifrados mediante proceso 3DES(Data Encryption Standard) con clave simétrica, una almacenada en el procesador de operaciones y pagos referente a parámetro de seguridad de cada beneficiario asociado, y otra en el teléfono móvil como TPV determinada por un conjunto de dieciséis claves, únicamente una de las cuales se activa desde el procesador operaciones cuya clave es selectivamente modificada en el tiempo.

También los mensajes intercambiados entre un teléfono móvil de un usuario-pagador y el procesador de operaciones

y pagos están cifrados mediante proceso 3DES(Data Encryption Standard) con clave simétrica, una almacenada en el procesador de operaciones y pagos referente a parámetro de seguridad de cada usuario-pagador asociado, y otra en el
5 teléfono móvil del usuario-pagador referente a IMSI(International Mobile Subscriber Identity).

Así para el caso en que un beneficiario asociado inicie una transacción mediante un teléfono móvil como TPV con capacidades STK, la aplicación solicita selectivamente
10 introducción de la identificación de usuario-pagador, importe y parámetro de seguridad del beneficiario asociado, y compone un SMS con los datos introducidos que envía al procesador de operaciones y pagos, en el que al ser detectado, tras realizarse la transacción, envía un SMS con
15 el resultado de la transacción.

En el caso de que una transacción se inicie por un usuario-pagador mediante un teléfono móvil con capacidades STK, la aplicación muestra un menú de selección de las diferentes operaciones a realizar, y tras seleccionar el
20 usuario-pagador asociado una de las operaciones posibles, la aplicación solicita los datos necesarios para realizar la transacción seleccionada, y compone y envía un SMS que contiene una solicitud de autenticación, que activa la aplicación STK mediante la que se muestra un menú de
25 introducción de un parámetro de seguridad y de selección de un medio de pago y compone un SMS con la información introducida, que envía al procesador de operaciones y pagos, repitiéndose el proceso para enviar el resultado de la transacción al teléfono móvil, tras realizarse dicha
30 transacción.

Además, la invención permite, tanto en las redes GSM como en las redes CDMA/TDMA que los mensajes enviados

desde el procesador operativo sean hablados, a los que el beneficiario o usuario-pagador responde introduciendo los diferentes datos solicitados mediante el correspondiente teclado o mediante locuciones, para lo que los medios

5 controladores de telecomunicación comprenden un controlador IVR (Interactive Voice Response) que está conectado a un dispositivo IVR de tipo convencional, que presenta la particularidad de que contiene primeros medios de almacenamiento de informaciones de funcionamiento del

10 procesador de operaciones y pagos y un interface de conexión basado en un protocolo TCP/IP (Transmisión Control Protocol/Internet Protocol) con conexión segura; en el que el dispositivo IVR está conectado a una central telefónica PBX (Private Automatet Branch Exchange) para comunicar con

15 diferentes redes de telefonía móvil y comunicar diferentes mensajes a los diferentes teléfonos móviles de usuarios-pagadores asociados y a los equipos de comunicaciones de los beneficiarios que dispongan de mecanismos de reconocimiento de voz.

20 Cuando se realiza la comunicación desde un teléfono móvil de un usuario-pagador o desde un equipo de comunicaciones de un beneficiario, con un IVR, se recibe un tono de llamada y un saludo de bienvenida particularizado para asegurar la autenticación del IVR.

25 Por consiguiente el procesador operativo genera una secuencia selectiva de mensajes de solicitud de datos para establecer; al detectar mediante los medios de identificación una solicitud de transacción gestionada por un dispositivo IVR; un intercambio de locuciones referentes

30 a los menús de transacción para obtener selectivamente los datos referentes a la transacción a realizar. Para el caso de un teléfono móvil como TPV también se solicita al

beneficiario la introducción de su parámetro de seguridad par realizar su autenticación, tal y como fue descrito.

Así cuando el procesador operativo detecta una solicitud de transacción en una sesión IVR desde un
5 teléfono móvil como TPV, tras validarse al beneficiario en el procesador de comercio, envía un menú mediante locuciones, de selección de las diferentes operaciones a realizar; y tras seleccionar el beneficiario asociado una de las operaciones posibles mediante el teclado o mediante
10 locuciones, se envía la selección realizada al procesador operativo, que a su vez envía un nuevo menú de locuciones referente a solicitud de datos necesarios para realizar la transacción seleccionada, repitiéndose el proceso en la sesión IVR abierta hasta obtener los diferentes datos
15 necesarios para realizar la transacción, en el que se incluye una solicitud de introducción del parámetro de seguridad del beneficiario asociado; y en el que un mensaje de autenticación de un usuario-pagador y el resultado de la transacción se envía al teléfono móvil del usuario-pagador
20 asociado mediante el procesador de cartera.

Para realizar todas las funcionalidades anteriormente comentadas el procesador de comercio comprende un módulo administrador que está conectado a los segundos medios de almacenamiento y a un interface de conexión con el
25 procesador operativo, para realizar altas, bajas y modificaciones del identificador del beneficiario asociado y su medio de pago asociado, bien por un operador analista del procesador de operaciones y pagos, o bien por un operador u analista de un procesador de entidades
30 financieras. Además el procesador de comercio comprende un procesador de autenticación que está conectado a los segundos medios de almacenamiento, al procesador de

administración y al interface para permitir realizar la validación de los beneficiarios asociados, la autenticación del parámetro de seguridad relacionado con el beneficiario asociado. Además, también se permite

5 realizar la comunicación a través de una red inteligente, para el caso de redes de telefonía móvil CDMA/TDMA avanzadas, para lo que los medios controladores de telecomunicación comprenden un controlador de red

10 inteligente que contiene medios de traducción de protocolos que convierte el protocolo utilizado por la red inteligente al protocolo empleado por el procesador de operaciones y pagos y viceversa, para comunicar el procesador de operaciones y pagos con un SCP (Service Control Point) de una red inteligente que contiene informaciones de

15 funcionamiento del procesador de operaciones y pagos. En este caso, para realizar la comunicación a través de la red inteligente, es necesario que los teléfonos móviles de los usuarios-pagadores asociados o los equipos de comunicaciones de los beneficiarios generen una señal de

20 disparo a la red inteligente para enviar una solicitud de transacción, que es detectada en un MSC (Mobile Switch Center) de la red inteligente y la envía al procesador de operaciones y pagos para comunicar el teléfono móvil de un usuario-pagador asociado o el equipo de comunicaciones de

25 un beneficiario asociado con el procesador de operaciones y pagos a través de la red inteligente. La señal de disparo procedente de un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado, constituido por un TPV celular, contiene información de identificación del usuario-pagador

30 asociado, un producto o servicio y precio del producto o servicio.

El IP(Intelligent Peripheral) de la red inteligente

comprende selectivamente mensajes pregrabados referentes a las diferentes informaciones solicitadas a un teléfono móvil de un usuario-pagador asociado y selectivamente al equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado, para
5 enviar los mensajes según locuciones pregrabadas de forma equivalente a como se efectúa con el dispositivo IVR anteriormente descrito.

También cabe la posibilidad de que el controlador SMS descrito anteriormente esté conectado a un centro SMS de la
10 red inteligente para solicitar las diferentes informaciones a un teléfono móvil de un usuario-pagador asociado y selectivamente a un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado mediante el envío de mensajes cortos.

Además tal y como fue señalado para realizar la
15 comunicación con cada una de las diferentes tecnologías de redes de telefonía móvil, y con cada uno de los tipos de teléfonos móviles, es necesario realizar una detección de tecnología, mediante el detector de tecnología comentado al principio de este apartado.

Para ello, es importante señalar que las sextas
20 informaciones incluidas en los primeros medios de almacenamiento referentes a la identificación de la red de telefonía móvil y su tecnología asociada a cada usuario-pagador asociado, y cada sexta información referente a la
25 tecnología de cada teléfono móvil de cada usuario-pagador asociado, así como cada tercera información incluida en los segundos medios de almacenamiento referentes a la identificación de la red de telefonía móvil de cada beneficiario asociado, así como cada cuarta información
30 referente a la tecnología de cada equipo de comunicaciones de cada beneficiario asociado, cuando el código de identificación es un número de teléfono o un número

relacionado con éste; es un código identificador internacional de equipo móvil IMEI (International Mobile Equipment Identifier) de una red GSM, es decir que cada teléfono móvil de la red GSM está identificado por un
5 número IMEI asignado por el fabricante del teléfono que es una identificación inequívoca del mismo.

Esta misma característica se da para el caso de la red CDMA/TDMA, pero en este caso el identificador internacional es un código ESN (Electronic Serial Number) que identifica
10 inequívocamente a cada teléfono móvil asociado a una red de telefonía móvil CDMA/TDMA.

Tanto el número IMEI como el código ESN, se encuentran almacenados en algún nodo de la red de telefonía móvil, tal y como sucede convencionalmente, al establecerse las
15 diferentes comunicaciones, de forma que accediendo a dichos nodos de la red, se permite actualizar las diferentes informaciones referentes a la tecnología de los terminales o teléfonos móviles y de las redes de cada usuario-pagador y beneficiario asociados.

20 Para ello los medios controladores de telecomunicación comprenden un controlador HTTP (Hipertext Transfer Protocol) para comunicar a cada red de telefonía móvil con el procesador de detección de tecnología del procesador de operaciones y pagos, el cual accede a las quintas y sextas
25 informaciones contenidas en los primeros medios de almacenamiento o a las terceras y cuartas informaciones contenidas en los segundos medios de almacenamiento para actualizar dichas quintas, sextas y terceras, cuartas informaciones a las que selectivamente asocia la fecha de
30 actualización y una fecha de caducidad.

En una realización de la invención, se prevé que previamente a una comunicación del procesador de cartera

con un teléfono móvil de un usuario-pagador asociado, o en una comunicación del procesador operativo con un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado, dicho procesador de cartera o dicho procesador operativo generen
5 una solicitud de obtención de la tecnología de la red de telefonía móvil y de la tecnología de teléfono móvil del usuario-pagador asociado, o del equipo de comunicaciones del beneficiario asociado al procesador de detección de tecnología, el cual accede seguidamente a las quintas y
10 sextas informaciones de los primeros medios de almacenamiento o a la terceras y cuartas informaciones de los segundos medios de almacenamiento para obtener dicha información y enviarla selectivamente al procesador de carterea o al procesador operativo que seleccionan un medio
15 controlador de telecomunicación de los descritos con anterioridad, según la tecnología detectada.

En una realización de la invención el procesador detector de tecnología verifica selectivamente la fecha de caducidad de las quintas y sextas informaciones o terceras
20 y cuartas informaciones y selectivamente envía dichas informaciones al procesador de cartera o al procesador operativo cuando no están caducadas dichas informaciones, o genera una solicitud de obtención de detección de la tecnología de la red de telefonía móvil y de la tecnología
25 de los teléfonos móviles y equipos de comunicaciones, para actualizar dichas quintas y sextas informaciones o terceras y cuartas informaciones.

En otra realización de la invención, cabe la posibilidad de que sea la red de telefonía móvil la que
30 genere y envíe selectivamente informaciones actualizadas referentes a las quintas y sextas informaciones o a las terceras y cuartas informaciones de forma periódica, en

cuyo caso el procesador de detección de tecnología devuelve el resultado de la actualización a la red de telefonía móvil.

En cualquiera de las formas de realización de
5 detección de tecnología, cabe la posibilidad de que una solicitud de obtención de la tecnología de una red de telefonía móvil y de la tecnología de un teléfono móvil de un usuario-pagador asociado, o de la tecnología de un red de telefonía móvil y la tecnología de un equipo de
10 comunicaciones de un beneficiario asociado, se refiera a una pluralidad de quintas, sextas o terceras, cuartas informaciones, de manera que se permite realizar la actualización de diferentes usuarios-pagadores y/o beneficiarios a la vez, en cuyo caso la respuesta de la red
15 de telefonía móvil comprende una pluralidad de informaciones de actualización de quintas, sextas o terceras, cuartas informaciones.

Las sextas informaciones de identificación de tecnología del teléfono móvil de cada usuario-pagador
20 asociado incluidas en los primeros medios de almacenamiento, se refieren a una pluralidad de tecnologías asociadas a una prioridad, de manera que en el caso de que se detecte que un teléfono móvil tiene varias tecnologías asociadas, se selecciona la correspondiente a la prioridad
25 preferente para realizar la comunicación con el teléfono móvil del usuario-pagador asociado.

Al principio de este apartado también se comentó que cabe la posibilidad de que el procesador de operaciones y pagos realice una autorización delegada, en cuyo caso ha de
30 haberse realizado previamente una autenticación delegada en el procesador de operaciones y pagos. Para realizar la autorización delegada el procesador de operaciones y pagos

comprende un centro de autorización local de forma que la autorización se envía a dicho centro autorizador local, en lugar de los procesadores de entidades financieras.

Esta autorización es especialmente útil para el caso
5 en el que se realicen micropagos, es decir, pagos de
pequeño importe. Para ello es necesario que las segundas
informaciones de identificación de los medios de pago de
cada usuario-pagador asociado incluídas en los primeros
medios de almacenamiento, estén asociadas a un importe
10 máximo de compra y a una identificación del centro
autorizador local, para que al recibir una solicitud de
transacción, al validar a un usuario-pagador asociado, el
procesador de cartera genere una validación que comprende
una indicación de la existencia de al menos un medio de
15 pago asociado a un importe máximo. Además es necesario que
el beneficiario acepte la realización de micropagos, para
lo que las primeras informaciones de identificación de cada
beneficiario asociado incluídas en los segundos medios de
pago, están selectivamente asociadas a un importe máximo, y
20 a un perfil de autorización del beneficiario referente a:
autorización on-line indicativa de que no admite
autorización delegada, autorización off-line indicativa que
sólo admite autorización delegada y transacciones por
debajo del importe máximo, o autorización mixta off-on-line
25 indicativa de realización de una u otra autorización en
función de que el importe de la transacción se encuentre
por debajo o por encima del importe máximo, de manera que
al validar el beneficiario asociado el procesador de
comercio genera un mensaje de validación que comprende una
30 indicación del perfil de autorización del beneficiario.

Por tanto, la autorización se efectúa en el centro autorizador local siempre que la cantidad no supere el

máximo establecido y el comercio lo autorice, o por el contrario se realiza en el procesador de entidades financieras si la cantidad supera el importe máximo establecido o el comercio no autoriza transacciones con
5 autenticación delegada.

Para realizar la autorización local, por tanto, cuando se detecta que el mensaje de validación del usuario-pagador asociado indica que tiene al menos un medio de pago asociado a un importe máximo, y el mensaje de validación
10 del beneficiario indica que el perfil de autorización del beneficiario es on-line, el procesador de cartera genera un mensaje de autenticación que comprende el cruce de los medios de pago admitidos por el beneficiario con los medios de pago del usuario-pagador que estén asociados a un
15 importe máximo, para que el usuario-pagador seleccione un medio de pago que está asociado a un importe máximo.

Al detectarse en el mensaje de respuesta al mensaje de autenticación, un medio de pago asociado a un importe máximo, se genera una solicitud de autorización delegada en
20 un centro autorizador local identificado a partir de la identificación del medio de pago seleccionado asociado al importe máximo.

La solicitud de autorización delegada se recibe en el centro autorizador local para lo que éste cuenta con
25 primeros medios de almacenamiento de segundas informaciones de identificación de los medios de pago asociados a cada usuario-pagador asociado y relacionadas con un importe máximo para recibir el mensaje de autenticación delegada para realizar dicha autenticación y autorización enviando
30 el resultado de la transacción al usuario-pagador y beneficiario.

Además el centro autorizador local está dotado de

medios para restar al importe máximo los pagos realizados durante un cierto período de tiempo previamente fijado a unos séptimos medios de almacenamiento incluidos en el procesador de operaciones y pagos, para obtener un importe disponible correspondiente a la resta realizada y generar un mensaje de rechazo cuando un importe supera el importe disponible. Por tanto, el centro autorizador no permite realizar durante el tiempo prefijado, por ejemplo durante un día, gastos superiores al importe máximo establecido.

10 El centro autorizador local comprende un procesador por lotes que está conectado a los séptimos medios de almacenamiento para almacenar las diferentes transacciones realizadas durante el período de tiempo previamente fijado, en el que el procesador por lotes envía las diferentes transacciones a los correspondientes procesadores de entidades financieras a través del controlador de comunicaciones al finalizar el período de tiempo previamente fijado, realizándose a través de los procesadores de entidades financieras los adeudos a los usuarios-pagadores y abonos a los beneficiarios.

25 En la tecnología de los teléfonos móviles, se encuentran aquéllos que contienen aplicaciones WAP, STK, J2ME o BREW, tal y como fue señalado anteriormente, los cuales se encuentran identificados en las quintas, sextas o terceras, cuartas informaciones de los primeros medios y segundos medios de almacenamiento respectivamente.

30 Por último, cabe la posibilidad de que en los teléfonos móviles con aplicaciones WAP, STK, J2ME, o BREW, se realicen algunas de las funciones asignadas al procesador de operaciones y pagos, para simplificar su funcionamiento, como por ejemplo puede ser el cruce de los medios de pago, para lo que los teléfonos móviles de las

con un teléfono móvil mediante protocolo WAP y mensajes WML a través de una pasarela WAP y de una red cualquiera de telefonía móvil, ya que los protocolos WAP son independientes de la portadora que utilice la red de telefonía móvil; siendo el protocolo empleado entre el controlador WAP Push y la pasarela WAP el protocolo PAP (Push Access Protocol) y entre la pasarela WAP y el teléfono móvil el protocolo POVAP (Push Over the Air Protocol).

10 Cuando el procesador de operaciones y pagos necesita enviar un mensaje a uno o varios teléfonos móviles, genera una petición push convencional cuyo contenido está programado en WML utilizando el elemento p convencional para indicar las frases que se deben mostrar en la pantalla del teléfono móvil, y utilizando el elemento imput convencional para permitir la introducción del parámetro de seguridad.

Se emplea el lenguaje WML Script para comprobar en el mismo teléfono móvil que el parámetro de seguridad introducido tiene un formato válido y evitar la transmisión de cadenas de datos incorrectas.

20 Cuando se genera una solicitud de transacción en un teléfono móvil, dicha solicitud de transacción contiene una dirección WAP asignada al procesador de operaciones y pagos, para que al enviar un teléfono móvil la solicitud de transacción visualizar una página WML que muestra un menú de selección de la operación a realizar e introducción de los datos referentes a la operación seleccionada; utilizándose los elementos convencionales p, select y option convencionales para elegir dicha opción deseada, y la información solicitada se muestra en WML.

Se utiliza el protocolo estándar de seguridad WTLS

del teléfono móvil. Por consiguiente, la autenticación se puede realizar de forma delegada en el procesador de cartera al que está asociado el usuario-pagador, mediante la comprobación de que las secuencias cifradas se corresponden o en el procesador de entidades financieras de igual forma.

Además los teléfonos móviles de las tecnologías indicadas comprenden medios para generar, a partir de la clave de activación, una solicitud de introducción del parámetro de seguridad, de manera que tras su introducción se almacena, para que al introducir el parámetro de seguridad cuando sea solicitado, genere la secuencia cifrada que se envía al procesador de operaciones y pagos en respuesta a un mensaje de solicitud de autenticación, de forma que el parámetro de seguridad únicamente es conocido por el usuario-pagador y queda almacenado en su teléfono móvil, enviándose únicamente la secuencia cifrada.

En el caso en el que la autenticación se realice en un procesador de entidades financieras de un usuario-pagador asociado a través de un procesador de entidades financieras de un beneficiario asociado, los medios controladores de comunicación vuelven a cifrar la secuencia cifrada al enviar la autenticación.

En el caso de un teléfono móvil con capacidades WAP cabe señalar, que para establecer las diferentes funcionalidades comentadas con anterioridad, es necesario que los medios controladores de telecomunicación comprendan un controlador WAP Push que incluye medios de almacenamiento de aplicaciones WAP (Wireless Application Protocol) referentes al funcionamiento del procesador de operaciones y pagos que incluyen los mensajes a enviar escritos en WML (Wireless Markup Language), para comunicar

con un teléfono móvil mediante protocolo WAP Y mensajes WML a través de una pasarela WAP y de una red cualquiera de telefonía móvil, ya que los protocolos WAP son independientes de la portadora que utilice la red de telefonía móvil; siendo el protocolo empleado entre el controlador WAP Push y la pasarela WAP el protocolo PAP (Push Access Protocol) y entre la pasarela WAP y el teléfono móvil el protocolo POVAP (Push Over the Air Protocol).

10 Cuando el procesador de operaciones y pagos necesita enviar un mensaje a uno o varios teléfonos móviles, genera una petición push convencional cuyo contenido está programado en WML utilizando el elemento p convencional para indicar las frases que se deben mostrar en la pantalla del teléfono móvil, y utilizando el elemento imput convencional para permitir la introducción del parámetro de seguridad.

Se emplea el lenguaje WML Script para comprobar en el mismo teléfono móvil que el parámetro de seguridad introducido tiene un formato válido y evitar la transmisión de cadenas de datos incorrectas.

20 Cuando se genera una solicitud de transacción en un teléfono móvil, dicha solicitud de transacción contiene una dirección WAP asignada al procesador de operaciones y pagos, para que al enviar un teléfono móvil la solicitud de transacción visualizar una página WML que muestra un menú de selección de la operación a realizar e introducción de los datos referentes a la operación seleccionada; utilizándose los elementos convencionales p, select y option convencionales para elegir dicha opción deseada, y la información solicitada se muestra en WML.

Se utiliza el protocolo estándar de seguridad WTLS

(Wireless Transport Layer Security) de la pila WAP basado en SSL (Secure Sockets Layer), para establecer la autenticación del teléfono móvil y del controlador WAP Push; en el que dicho protocolo de seguridad WTLS soporta
 5 selectivamente criptografía y PKI (Public Key Infrastructure), WIM ó WPKI en función de la seguridad requerida.

Respecto a los teléfonos móviles con capacidades
 10 STK, J2ME ó BREW, cabe señalar que éstos almacenan menús de selección de la operación a realizar e introducción de los datos referentes a la operación realizada, delegándose la funcionalidad en los propios teléfonos móviles.

El sistema de la invención contempla la posibilidad de
 15 que una solicitud de transacción, pueda incluir un código de operación, un código identificador de la pasarela de comunicación con el procesador de operaciones y pagos, parámetro de seguridad y el medio de pago o combinación de éstos, en cuyo caso el procesador de operaciones y pagos
 20 realiza la validación del usuario-pagador, comercio y referencia de la forma descrita, pero con la única diferencia de que se reduce el número de mensajes a enviar al usuario-pagador. Los códigos o parámetros no incluidos se solicitan desde el procesador de operaciones y pagos
 25 mediante menús guiados.

Cabría la posibilidad de que los teléfonos móviles pudieran ser sustituidos por elementos equivalentes que realizasen comunicaciones inalámbricas, como por ejemplo son los dispositivos PDA,S y portátiles.

30 En la comunicación entre el procesador de operaciones y pagos con los procesadores de entidades financieras, entre otros, se utilizan tres protocolos de comunicación

diferentes a saber: PRICE (Procedimiento Integrado Conexión de Establecimientos), PUC (Protocolo Unificado de Comercios) y PUM (Protocolo Unificados de Móviles), que se basan en las recomendaciones del organismo ISO (Organismo Internacional de Estandarización).

PRICE y PUM están previstos para la gestión de transacciones contables debidas al uso de tarjetas.

Dentro del protocolo PRICE se emplean procedimientos para incorporar los equipos de beneficiario convencionales, que se basan también en la norma IEO 8583.

El protocolo PUM ha sido especificado para definir los mensajes a intercambiar en operaciones con medios de pago con el teléfono móvil como activador de las transacciones. Es un desarrollo AD-HOC.

Los tres protocolos utilizan el concepto denominado mapa de bits, por el que a cada elemento de datos se le asigna un indicador de posición en un campo de control o mapa de bits. La presencia de un elemento de datos en un mensaje específico se indica por un "1" en la posición asignada. La ausencia de un elemento de datos es indicado por un "0" en la posición asignada.

Cada mensaje identificado en estos tres protocolos está compuesto por la siguiente secuencia: Identificador de tipo de mensaje, uno o dos mapas de bits y una serie de elementos de datos en el orden marcado por la representación del mapa de bits.

El identificador de tipo de mensajes es un campo numérico en el que se indica el número de versión del mensaje, la clase de mensaje, la función del mensaje y el originador de la transacción.

El segundo componente de los mensajes es uno o dos mapas de bits, en el que cada bits significa la presencia o

ausencia en el mensaje desde el elemento de datos asociado con ese bits en particular. El mapa de bits primario siempre está presente y representa los elementos de datos más frecuentes. El segundo mapa de bits representa los
5 elementos de datos menos frecuentes.

El tercer componente de los mensajes son los elementos de datos. La presencia de un elemento de datos viene dada por el mapa de bits y el tipo de mensaje.

El protocolo PUM incluye antes del identificador de
10 tipo de mensaje una cabecera de control de diálogo para controlar y sincronizar el diálogo tras aplicaciones de los dos extremos de la interface.

Los mensajes definidos en los protocolos "PRICE y PUC" son los siguientes:

- 15 - Petición/respuesta contable para pedir autorización, aprobación o garantía de fondos para su transacción contable.
- Comunicación/respuesta contable para comunicar la autorización una transacción contable (venta y devolución)
20 en modo local.
- Comunicación/respuesta de anulación para comunicar la anulación de una operación contable.
- Comunicación/respuesta de conciliación para la conciliación de sesiones contables.
- 25 - Petición/respuesta administrativa para la consulta de totales de una sesión.
- Notificación administrativa para notificar la recepción de mensajes no reconocibles.
- Petición/respuesta de autenticación para solicitar la
30 autenticación en el procesador de operaciones y pagos que operan en equipos de comunicaciones de beneficiario no conectados directamente el procesador de operaciones y

pagos.

- Notificación administrativa para la confirmación de operaciones a los usuarios/pagadores y beneficiarios.
- Mensajes de control de diálogo.

5 Además el protocolo PUM comprende los siguientes mensajes:

- Petición/respuesta de autorización para recargas de teléfono móvil, solicitudes de saldo y movimientos y cambios de parámetros de seguridad. Para el caso de que la
10 recarga se realice a través de una procesadora que se conecta a la operadora de la red de telefonía móvil, en lugar de conectarse la operadora directamente al procesador de operaciones y pagos.
- Comunicación/respuesta de anulación para anular
15 cambios de parámetros de seguridad y recargas de teléfono móvil.
- Petición para respuesta administrativa de autenticación de titular y obtención del medio de pago.
- Notificación administrativa para la confirmación de
20 las operaciones a los usuarios-pagadores y beneficiarios.
- Petición/respuesta administrativa para la solicitud de gestión de referencias.
- Petición/respuesta de actualización de ficheros on-line para gestionar altas, modificaciones y bajas de los
25 usuarios-pagadores y de los medios de pago.
- Mensajes de control de diálogo.

Todas y cada una de las operaciones realizadas en el procesador de operaciones y pagos, son registradas en un procesador de gestión de transacciones y facturación,
30 incluido en dicho procesador de operaciones y pagos, para permitir realizar facturación y la obtención de históricos, así como acceder a los diferentes datos procesador por el

procesador de operaciones y pagos.

BREVE ENUNCIADO DE LAS FIGURAS

Figura 1.- Muestra un diagrama de bloques funcional del procesador de operaciones de pagos de un país que está
5 conectado a una pluralidad de redes de telefonía móvil de distintas tecnologías del mismo país, así como una pluralidad de procesadores de entidades financieras del país a los que están asociados los usuarios-pagadores y beneficiarios, para permitir transacciones y pagos
10 internacionales o locales.

Figura 2.- Muestra un diagrama de bloques funcional de un posible ejemplo de realización del procesador operativo Internet que permite realizar compras o transacciones a través de Internet.

15 Figura 3.- Muestra un diagrama de bloques funcional de una realización del procesador de referencias.

Figura 4.- Muestra un diagrama de bloques funcional de una realización del procesador de cartera.

Figura 5.- Muestra un diagrama esquemático explicativo de una compra realizada por un usuario-pagador que se ha
20 desplazado al extranjero, y que por tanto realiza la compra en un comercio que está asociado a un procesador de operaciones y pagos diferente al procesador de operaciones y pagos del usuario-pagador, y en el que el equipo de
25 comunicaciones del beneficiario es un TPV celular 8.

Figura 6.- Muestra un ejemplo similar al del caso anterior, pero con la particularidad de que el equipo de comunicaciones del beneficiario es un TPV convencional 9.

Figura 7.- Muestra un diagrama de bloques funcional de
30 una posible configuración del procesador de direccionamiento internacional.

Figura 8.- Muestra un diagrama de bloques funcional en

el que se destacan los medios controladores de telecomunicación incluidos en el procesador de operaciones y pagos, para permitir la comunicación a través de una red de telefonía móvil GSM.

5 **Figura 9.-** Muestra un diagrama de bloques funcional en el que se destacan los medios controladores de telecomunicación incluidos el procesador de operaciones y pagos para realizar la comunicación a través de una red inteligente para redes de telefonía móvil CDMA/TDMA.

10 **Figura 10.-** Muestra un diagrama de bloques funcional en el que la comunicación desde el procesador de operaciones y pagos hacia un teléfono móvil de un usuario-pagador asociado, o hacia un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado, se realiza mediante mensajes
15 hablados. También se destacan los medios controladores de telecomunicación incluidos en el procesador de operaciones y pagos para realizar esta función.

Figura 11.- Muestra un diagrama de bloques funcional en el que el teléfono móvil empleado es un teléfono WAP en
20 el que se pueden delegar funciones que normalmente realiza el procesador de operaciones y pagos, para simplificar las transacciones.

Figura 12.- Muestra un diagrama de bloques funcional equivalente al de la figura anterior, pero para el caso en
25 el que el teléfono móvil incluya aplicaciones STK.

Figura 13.- Muestra un diagrama de bloques funcional equivalente al de las figuras 9 y 10, pero con la particularidad de que en este caso el teléfono móvil incluye aplicaciones J2ME.

30 **Figura 14.-** Muestra un diagrama de bloques equivalente al de las figuras 9 a 11, pero para el caso en el que el teléfono móvil mantenga aplicaciones BREW.

Figura 15.- Muestra un diagrama de bloques funcional de una realización del procesador de comercio.

DESCRIPCIÓN DE FORMAS DE REALIZACION DE LA INVENCION

A continuación se describe la invención mediante las
5 figuras anteriormente comentadas.

La invención comprende una pluralidad de procesadores de operaciones y pagos 1 interconectados entre sí a través de procesadores de direccionamiento 2, de forma que, por ejemplo, cada uno de los procesadores de operaciones y
10 pagos 1 están instalados en países diferentes y se permite la comunicación entre ellos a través de los procesadores de direccionamiento internacional 2, tal y como será descrito con posterioridad.

Los diferentes usuarios-pagadores 5 y beneficiarios 6
15 de cada país están asociados al procesador de operaciones y pagos 1 de su país.

Cada uno de los procesadores de operaciones y pagos 1 está conectado a una pluralidad de redes de telefonía móvil 3 y a una pluralidad de procesadores de entidades
20 financieras 4, pertenecientes al mismo país que el procesador de operaciones y pagos.

Los usuarios-pagadores 5 son clientes de al menos una de las redes de telefonía móvil 3 para lo que dispone de un teléfono móvil 7, en tanto que los beneficiarios 6 pueden
25 ser clientes o no de una red de telefonía móvil 3, dependiendo del equipo de comunicaciones que posea, tal y como será descrito con posterioridad.

Además los usuarios-pagadores y beneficiarios son clientes de al menos una entidad financiera, en la que
30 están dados de alta en al menos un medio de pago asociado a una cuenta bancaria de una entidad financiera, que a su vez está asociada a un procesador de entidades financieras 4.

Las entidades financieras y los procesadores de entidades financieras 4 están conectados de forma convencional formando una red mediante la que se comunican para intercambiar los diferentes datos de forma convencional. Para simplificar la figura 1 únicamente se representan los procesadores de entidades financieras 4, y además las operaciones que a lo largo de la memoria se indican que se realizan en los procesadores de entidades financieras, éstas se pueden realizar en dichos procesadores o en las entidades financieras, sin que ello afecte a la invención. Así por ejemplo cuando en la presente memoria se expresa que se realiza una autenticación en un procesador de entidades financieras, esta operación se realiza en éste o en la entidad financiera, sin que ello afecte a la invención.

A título informativo cabría señalar que existen entidades financieras emisoras que están destinadas a emitir y operar medios de pago u ofrecer cualquier clase de bienes o servicios a los titulares de los medios de pago, y por consiguiente permiten a los usuarios-pagadores 5 recibir servicios, adquirir bienes y hacer y recibir pagos o ser autenticados mediante un medio de pago emitido u operados por dicha entidad financiera o bajo las instrucciones de la misma. Dichas entidades financieras emisoras están asociadas a un procesador de entidades financieras 4 de usuario-pagador 5, cuya denominación se utiliza indistintamente, según lo expresado anteriormente, para hacer referencia a éste o a la entidad financiera.

También cabe señalar que las entidades financieras de las que son clientes los beneficiarios, son entidades financieras adquirientes y permiten adquirir de los beneficiarios derechos de crédito que resultan de sus

transacciones con usuarios-pagadores que utilizan medios de pago con finalidades de pago, y permiten a los beneficiarios prestar servicios, vender bienes, hacer o recibir pagos y autenticar a pagadores-usuarios mediante el empleo de los medios de pago. Tal y como se indicó la entidad financiera adquirente está asociada al procesador de entidades financieras del beneficiario, denominación que se emplea a lo largo de la memoria para simplificar ésta, dado que la comunicación entre los procesadores de entidades financieras 4 y las entidades financieras se realiza de forma convencional y no es objeto de la presente invención.

En este punto cabe aclarar que cada vez que se hace alusión a un pago, éste está intrínsecamente unido al concepto de liquidación y que es el proceso de ajustes financieros que realizan los bancos entre ellos, sobre las cuentas de sus clientes como resultado de los abonos y cargos producidos sobre ellas, y que son ajenas al sistema de la invención, únicamente es un activador del pago de liquidación pero no procesa como tal ni pagos ni liquidaciones.

También cabe la posibilidad de que los procesadores sean independientes de entidades financieras, con los que realizaría la comunicación el procesador de operaciones y pagos y en los que los pagadores sean titulares de tarjetas diferentes a medios de pago, pero equivalentes a éstos.

Esta estructura permite realizar transacciones y pagos entre usuarios-pagadores y beneficiarios del mismo o diferente país, de manera que entre los pagadores y beneficiarios de un mismo país se realiza a través del procesador de operaciones y pagos de dicho país, y entre usuarios-pagadores y beneficiarios de diferentes países se

efectúa a través de los procesadores de operaciones y pagos correspondientes a cada uno de los países y mediante la interconexión entre ellos a través de los procesadores de direccionamiento internacional 2 de la forma que será explicada más adelante.

También puede darse el caso de que un procesador de operaciones y pagos 1 de un país puede estar conectado a procesadores de entidades financieras 4 de otros países y mediante pasarelas de itinerancia a redes de telefonía móviles de otro país, de forma que se permite su actuación como un procesador de ámbito regional. Así por ejemplo el de un país puede operar para uno o más países.

En primer lugar se describen las diferentes modalidades de compra y transacciones que puede realizar un usuario-pagador 5 con un beneficiario 6 de su mismo país, para lo que únicamente interviene un procesador de operaciones y pagos 1.

Así, un usuario-pagador 5 puede realizar compras presenciales, es decir aquellas compras en las que se desplaza al comercio del beneficiario 6 para realizar una compra. En este caso el usuario es un pagador 5.

Los beneficiarios 6 pueden ser o no clientes de una red de telefonía móvil, pero en cualquier caso el beneficiario 6 debe de poseer un equipo de comunicaciones que según una realización, consistente en un TPV (Terminal Punto de Venta) convencional 9, es decir un TPV que no tiene conexión directa con el procesador de operaciones y pagos 1, y normalmente está administrado por terceros como por ejemplo pueden ser procesadores de entidades financieras 4, con los que se comunica mediante una conexión fija en cuyo caso el beneficiario 6 no es cliente de una red de telefonía móvil, o inalámbrica, o según otra

realización es un equipo de comunicaciones consistente en TPV 8 que incluye un teléfono móvil, en adelante TPV celular 8, para lo que dicho beneficiario 6 ha de ser cliente de una red de telefonía móvil 3 mediante la cual
5 comunica directamente con el procesador 1. También puede poseer únicamente un teléfono móvil que emplee como TPV 22 (teléfono móvil como TPV), para lo que también el beneficiario 6 ha de ser cliente de la red de telefonía móvil.

10 A cada uno de los pagadores 5 se le asigna un parámetro de seguridad que consiste en una clave de identificación secreta que está relacionada con una identificación del pagador determinada selectivamente por su número de teléfono móvil (MSISDN: Mobile Station
15 Integrated Services Digital Network Number), o un número relacionado con éste, como un PAN (Private Account Number) del sistema o EAN (Codificación de PAN en Código de Barras), y que a su vez está relacionado con el medio de pago que tiene contratado con la entidad financiera.

20 Seguidamente se describe una compra presencial cuyo funcionamiento sirve de base para la descripción de las sucesivas modalidades de pago o transacciones que serán descritas.

En el caso de una compra presencial en la que el
25 beneficiario posee un TPV celular 8, el pagador 5 comunica al beneficiario 6 su número de teléfono, PAN o EAN, y a continuación el beneficiario genera una solicitud de transacción que comprende la identificación del pagador, identificación del beneficiario y los datos de la compra
30 como son identificación del producto y su precio, para lo que el beneficiario asociado introduce estos datos en su TPV celular 8 y los envía al procesador de operaciones y

pagos 1 a través de su red de telefonía móvil 3, marcando un número identificativo de dicho procesador de operaciones y pagos 1. La identificación del beneficiario está implícita en la comunicación que realiza con su red de telefonía móvil, tal y como sucede convencionalmente.

La solicitud de transacción entra al procesador de operaciones y pagos 1 a través de medios controladores de telecomunicación 10, que serán explicados más adelante, que entregan la solicitud a un procesador operativo 11 que está dotado de medios de identificación 11a del tipo de operación y del equipo de comunicaciones del que procede y activa un subproceso correspondiente a la operación y TPV, es decir en este caso identifica que es una operación de compraventa procedente de un TPV celular 8, a continuación el procesador operativo 11 genera una solicitud de verificación de la identificación del beneficiario asociado, en adelante solicitud de validación de beneficiario, que envía a un procesador de comercios 14 que accede a segundos medios de almacenamiento 15 de al menos primeras informaciones de identificación de cada beneficiario asociado al sistema y relacionadas con un código identificador de cada equipo de comunicaciones de cada beneficiario asociado. Además los segundos medios de almacenamiento comprenden segundas informaciones de identificación de los medios de pago, de cada beneficiario, relacionadas con las primeras informaciones de identificación de cada uno de los beneficiarios y con una identificación del procesador de entidades financieras al que está asociado cada beneficiario, de forma que el procesador de comercios 14 sí identifica al beneficiario genera un mensaje de validación del beneficiario, que entrega al procesador de cartera 12, a través del

procesador operativo 11 junto con los medios de pago del beneficiario validado.

El procesador operativo genera una solicitud de validación del pagador asociado que envía a un procesador de cartera 12 el cual accede a primeros medios de almacenamiento 13 de al menos primeras informaciones de identificación de cada pagador que está asociado al sistema y relacionadas con el número del teléfono móvil 7 de cada pagador, o con el PAN o EAN, de forma que a partir del identificador del pagador verifica sus datos y genera un mensaje de validación del pagador. Además los primeros medios de almacenamiento 13 comprenden segundas informaciones de identificación de los medios de pago que tiene contratados cada pagador 5, que están relacionadas con las primeras informaciones y con una identificación del procesador de entidades financieras al que está asociado cada medio de pago de cada pagador.

El procesador de cartera 12 detecta el mensaje de validación del beneficiario y del pagador y mediante primeros medios detectores 12a₁ obtiene los medios de pago comunes de éstos para generar un mensaje de petición de autenticación de transacción que envía al teléfono móvil 7 del pagador 5 a través del controlador de telecomunicación 10 y de la red 3 de la que es cliente el pagador 5, todo ello previa detección, tal como será explicado con posterioridad, de la tecnología de la red a la que pertenece el pagador y de la tecnología del teléfono móvil del que es propietario dicho pagador.

Las comunicaciones entre el procesador de cartera y el teléfono móvil 7 del pagador 5 siempre se realizan a través del controlador de telecomunicación 10.

El mensaje de petición de autenticación de transacción

comprende los medios de pago comunes del pagador y beneficiario implicado en la transacción, una solicitud de introducción del parámetro de seguridad, y una solicitud de selección de al menos un medio de pago común al pagador y beneficiario, así como la identificación del beneficiario y opcionalmente la identificación del producto y precio del mismo.

El pagador recibe el mensaje de petición de autenticación en su teléfono móvil 7 e introduce los datos solicitados y envía un mensaje de respuesta que contiene el parámetro de seguridad y el medio de pago seleccionado, para realizarse la autenticación según tres casos posibles, tal y como a continuación se describe.

Para ello el procesador de cartera 12 comprende segundos medios detectores 12a₂ que obtienen el mensaje de respuesta y acceden a los primeros medios de almacenamiento 13 que además comprenden terceras informaciones de identificación del tipo de autenticación a realizar, que están asociadas a las segundas informaciones de identificación de los medios de pago, e indicativas de una realización de autenticación directamente en un procesador de entidades financieras 4 de un pagador, una autenticación en un procesador de entidades financieras 4 de un pagador a través de un procesador de entidades financieras 4 de un beneficiario, o una autenticación delegada en el procesador de cartera 12.

Cabe señalar que tras la autenticación se realiza autorización de la transacción, para lo que la entidad financiera del pagador (emisora) comprueba que el medio de pago puede soportar la transacción para autorizarla, pero esta circunstancia se obvia en la descripción, por realizarse de forma convencional en las entidades

financiera, y no ser objeto de la invención, aunque dicha autorización, también puede ser delegada en el centro de operaciones y pagos tal y como será descrito con posterioridad para el caso de micropagos. Por consiguiente
5 cada vez que se hace una autenticación, a continuación se efectúa la correspondiente autorización que no se cita a lo largo de la memoria, salvo para el caso comentado.

Tal y como fue indicado los diferentes procesadores de entidades financieras 4 se encuentran interconectados entre
10 sí de forma convencional, para intercambiar información entre ellos. Puede darse la posibilidad de que el procesador de entidades financieras 4 del beneficiario sea el mismo que el del pagador, en cuyo caso no es necesario intercambiar información entre los procesadores de
15 entidades financieras 4, pero también puede suceder que los procesadores de entidades financieras de pagador y beneficiario sean distintos, y que por tanto se precise intercambio de información entre los mismos.

En el caso en el que se detecte que la autenticación
20 ha de realizarse directamente en un procesador de entidades financieras de un pagador, el procesador de cartera 12 entrega el mensaje de respuesta al mensaje de autenticación al procesador operativo 11, junto con la identificación del procesador de entidades financieras al que está asociado el
25 medio de pago seleccionado por el pagador, y envía el mensaje de respuesta de autenticación a un controlador de comunicaciones 21 que identifica al procesador de entidades financieras 4 correspondiente, y envía el mensaje de respuesta de autenticación al procesador de entidades
30 financieras identificado del pagador, de modo que previamente al envío se cifra el parámetro de seguridad. En la entidad financiera del pagador se verifica que el medio

de pago seleccionado pertenece al pagador, de forma que tras efectuar el procesador de entidades financieras 4 la autenticación, el resultado de la comprobación del parámetro de seguridad es devuelto al procesador operativo a través del controlador de comunicaciones, y se progresa la transacción junto con el resultado de la autenticación hacia el procesador de entidades financieras 4 del beneficiario, que la ejecuta a través de las redes financieras tradicionales. A continuación el procesador de entidades financieras del beneficiario envía el resultado de la transacción al controlador de comunicaciones 21, y éste la envía al procesador operativo 11 a partir del cual se envía al beneficiario 6 a través de su red de telefonía móvil 3 mediante un controlador de telecomunicación 10, e igualmente la envía al procesador de cartera 12 desde el que se envía al teléfono móvil 7 del pagador 5, a través de su red de telefonía móvil 3 y del controlador de telecomunicación 10.

En el caso en el que se detecte que ha de realizarse una autenticación directamente en el procesador de entidades financieras de un pagador asociado (emisor) a través de un procesador de entidades financieras de un beneficiario asociado, se envía la autenticación junto con la información de la transacción y junto con la identificación del procesador de entidades financieras del beneficiario al controlador de comunicación 21 en el que se cifra el parámetro de seguridad junto la identificación del medio de pago seleccionado para su posterior envío al procesador de entidades financieras del beneficiario (adquiriente) quien utiliza los datos de la respuesta de autenticación frente al procesador de entidades financieras del pagador (emisor) enviándose el parámetro de seguridad

cifrado y los datos de la transacción, para que éste autentique y autorice la transacción, realizándose los procesos de pago y liquidación entre emisor y adquiriente por los circuitos definidos entre ambas entidades financieras, enviando el resultado al procesador de entidades financieras del pagador, y desde éste al pagador y beneficiario de la forma ya descrita a través del procesador de operaciones y pagos 1.

En el caso de detectarse una autenticación delegada en el procesador de operaciones y pagos 1, se realiza la autenticación en el procesador de cartera, tal y como será descrito. A continuación, el procesador operativo se comunica con el TPV del beneficiario y con el teléfono móvil 7 para enviar una notificación del resultado de la transacción.

El procesador operativo, se comunica con el procesador de gestión y facturación, que es donde se guarda el registro de todas las transacciones, para almacenar el resultado de la transacción, que al menos contiene información sobre: identificación de la operación como puede ser número de la operación y/o número de autorización, tipo de operación, identificación de usuario-pagador, importe, moneda, e identificación del beneficiario asociado.

En caso de que la operativa sea de devolución, el beneficiario introduce en su TPV los datos de identificación del usuario-pagador y del importe y moneda objeto de devolución.

En todas las transacciones que realiza el sistema el proceso de registro de la transacción es llevado a cabo por el procesador operativo que se comunica con el procesador de gestión de transacciones y facturación 45 para guardar

un registro de cada una de la transacciones asociadas al usuario y beneficiario, ya sean éstas de compra, devolución, consulta o una parametrización.

El acceso a estos registros servirá para operaciones
5 de consulta de operaciones de comercio, como por ejemplo para el caso de las devoluciones y de entrada al procesador de gestión de transacciones y facturación, entre otras.

Cabe la posibilidad de que en la compra presencial el
10 beneficiario 6 disponga de un TPV convencional 9 por ejemplo gestionado por un procesador de entidades financieras, en cuyo caso el beneficiario 6 introduce en el TPV convencional la identificación del pagador asociado así como los datos relativos a la transacción como son el tipo
15 de operación, producto y su precio, y envía estos datos a dicho procesador de entidades financieras 4 del que es cliente el beneficiario 6.

Seguidamente el procesador de entidades financieras, accediendo a sus bases de datos, valida al beneficiario y
20 genera un mensaje de validación que envía junto con la identificación del pagador y los medios de pago del beneficiario al procesador operativo 11 a través del controlador 21.

A continuación se valida al pagador de la forma ya
25 descrita y se genera el mensaje de petición de autenticación, repitiéndose el proceso ya descrito para el TPV celular 8, con la diferencia que una vez realizada la transacción, el envío del resultado de dicha transacción al beneficiario 6 se realiza directamente desde el procesador
30 de entidades financieras 4 al TPV convencional 9.

El mensaje que contiene el resultado de la transacción además indica los diferentes datos de la transacción como

son tipo operación, identificación del beneficiario, producto y su importe.

El sistema de la invención también permite que sea un pagador 6 mediante su teléfono móvil 7 el que inicie una
5 operación de transacción o compra, y que en un ejemplo de realización se basa en el empleo de una referencia que según una realización comprende los siguientes campos indicativos de: formato, procesador de referencia que generó la referencia, longitud del campo que indica el
10 procesador de referencia que generó la referencia, la referencia y selectivamente un dígito de control que se calcula según la fórmula que convencionalmente se conoce como de Luhn para referencias superiores a cuatro dígitos.

Para permitir el funcionamiento del procesador de
15 operaciones y pagos 1 según esta modalidad, se prevé que comprenda un procesador de referencias 16 que está conectado a terceros medios de almacenamiento 17 de al menos primeras informaciones de identificación de una pluralidad de referencias de distintos tipos, según fue
20 descrito en el apartado de "Descripción de la Invención", al menos cada una de las cuales está relacionada con identificación de un beneficiario y selectivamente con al menos una identificación del precio de un producto o servicio o con la identificación de un equipo de
25 beneficiario dependiendo del tipo de referencia (TPV), de manera que para realizar la transacción el pagador teclea en su teléfono móvil 7 una identificación de operativa de compra por referencia y la envía al procesador de operaciones y pagos 1, a través de su red de telefonía
30 móvil 3, y la recibe en el controlador de telecomunicación 10 que se la entrega al procesador operativo 11 en el que los primeros medios de identificación 11a detectan que es

una compra por referencia y procede a efectuar la validación del pagador de la forma ya descrita, cuya identificación se efectúa a partir de la comunicación con la red de telefonía móvil tal y como sucede
5 convencionalmente. Seguidamente genera una solicitud de validación de la referencia que envía al procesador de referencia 16, el cual chequea que el formato de la referencia (estructura de formato, dígito de control, longitud, etc.) es correcto según las normas de
10 codificación definidas por el centro , de manera que si no lo es rechaza la operación. A continuación extrae el código del procesador de referencias para comprobar si la referencia pertenece a éste u a otro procesador de referencias, de manera que si pertenece a otro procesador
15 de referencias y conoce cuál es, enruta la referencia tal y como será explicado con posterioridad. A continuación comprueba que la referencia está prevista en las primeras informaciones de los terceros medios de almacenamiento 17 y que no está caducada, concepto que será explicado con
20 posterioridad, de manera que si no la encuentra o está caducada rechaza la operación y en caso contrario el procesador de referencias obtiene y devuelve los datos asociados a la misma, como pueden ser tipo de referencia, importe, moneda, identificación del beneficiario
25 identificación y operativa del equipo de beneficiario (TPV), para generar un mensaje de validación de referencia que comprende estos datos, enviando dicha validación al procesador operativo 11, el cual a partir de la identificación del beneficiario obtenida a partir de la
30 referencia, genera un mensaje de solicitud de validación de dicho beneficiario, y selectivamente la validación de la identificación de un TPV. En el caso en el que la

validación de la referencia comprenda una identificación de un TPV, para permitir establecer comunicación con éste se envía la validación de la identificación del TPV al procesador de comercio, el cual tras realizar la validación del beneficiario valida al TPV en cuyo mensaje de validación devuelve la operativa propia del TPV lo que permite al procesador operativo mantener diálogo con el TPV para obtener los datos restantes de la operación si fuera necesario.

10 En este caso al detectar el procesador de cartera 12 las tres validaciones señaladas, genera el mensaje de autenticación ya descrito con anterioridad.

 A partir de este punto el proceso se repite de la forma ya descrita hasta finalizar mediante el envío del resultado de la transacción al pagador y beneficiario.

15 En una modalidad de pago por referencia de la invención la referencia está asociada a un TPV de operativa de recarga de un teléfono móvil de prepago, en cuyo caso el beneficiario es el operador de la red de telefonía móvil 3 en la que se desea efectuar la recarga, y que se identifica mediante la introducción del número de teléfono a recargar, tal y como se describe a continuación.

 En este caso, un pagador 5 introduce una referencia representativa de una operación de recarga y opcionalmente el número de teléfono a recargar, de forma que esta petición es recibida por el procesador operativo 11 cuyos primeros medios de identificación 11a detectan que se trata de una compra por referencia y se realiza la validación del pagador, referencia y beneficiario asociado de la forma ya descrita. A continuación el procesador operativo 11 genera opcionalmente un mensaje de solicitud de verificación de que el número de teléfono móvil detectado admite recarga,

enviando dicho mensaje a la operadora de la red de telefonía móvil 3 a través del controlador 10. La operadora verifica que el número de teléfono recibido es de prepago, y genera un mensaje que envía al procesador operativo 11 para realizar la autenticación según ya ha sido descrito en los ejemplos anteriores.

Cabe la posibilidad de que en una operación de recarga el mensaje de autenticación comprenda además de las solicitudes descritas con anterioridad, una solicitud de introducción de un número de teléfono a recargar, en cuyo caso este número se recibe en el mensaje de respuesta a una solicitud de autenticación y no en la solicitud de transacción, de forma que es en este momento cuando el procesador operativo genera el mensaje de solicitud de verificación de que el número de recarga es de prepago, al recibir dicho mensaje de respuesta, y tras verificar la operadora que dicho número de teléfono realmente es de prepago, se realiza la autenticación y transacción de la forma ya descrita. La verificación que realiza la operadora de que el número de teléfono es de prepago, puede ser opcional.

En cualquiera de los casos de recarga al recibir el resultado de la transacción genera una orden de recarga a la operadora del teléfono móvil a recargar, y recibe el resultado de la recarga, para enviarlo, a través del procesador de cartera 12 al teléfono móvil 7 del pagador 5 que solicitó la recarga.

De forma equivalente la invención permite realizar la compra de logos, tonos, juegos, aplicaciones para su descarga en un teléfono móvil de un pagador asociado, para lo que en este caso el funcionamiento es igual al descrito para el primer caso de pago por referencia, pero con la

particularidad de que el beneficiario es el operador de telefonía móvil, de manera que al recibir el resultado de la transacción el operador genera la descarga del contenido sobre el teléfono móvil 7 del pagador 6.

5 En otra modalidad de pago por referencia, ésta está asociada a un TPV celular constituido por una máquina expendedora 8a dotada de un teléfono móvil para permitir su comunicación con el procesador de operaciones y pagos 1, de manera que en este caso, al detectar el procesador
10 operativo 11 que se trata de una compra por referencia, realiza la validación del pagador, referencia, beneficiario asociados y TPV, y al validar este último tras detectar que es una máquina expendedora dotada de un dispositivo celular a modo de teléfono móvil, genera y envía a la máquina
15 expendedora, a través de su red de telefonía móvil 3, un mensaje de inicio de compra, que al menos comprende el tipo de mensaje (saludo, selección de producto, etc.), y opcionalmente la identificación del pagador, comprendiendo la máquina expendedora 8a medios de detección de un mensaje
20 de inicio de compra para mostrar en su pantalla el tipo de mensaje y opcionalmente la identificación del pagador y una solicitud de selección de un producto. La identificación del pagador puede consistir en un apodo, o en las seis últimas cifras de su teléfono móvil, de manera que el
25 pagador sabe que la solicitud de selección de un producto se refiere a él, el cual tras efectuar la selección deseada, provoca que la máquina expendedora genere en envíe al procesador operativo 11 un mensaje de resultado de la selección de producto, que al menos contiene tipo de
30 mensaje, un código de respuesta para indicar si se produjo la selección o no, el importe, moneda y opcionalmente el código del producto, que es detectado por los primeros

medios detectores 12a₁ del procesador de cartera 12 para generar un mensaje de petición de autenticación.

Este es un caso en el que el procesador operativo aparte de generar un mensaje de validación de beneficiario
5 también genera un mensaje de validación del TPV celular 8, que tal y como fue comentado con anterioridad se realiza mediante el procesador de comercio, para permitir al procesador operativo establecer comunicación con la máquina expendedora 8a según el proceso descrito. En general esta
10 operativa es necesaria siempre que el procesador de operaciones y pago requiera establece comunicación con un TPV, de beneficiario.

A continuación se efectúa la autenticación y la transacción de la forma descrita con anterioridad, pero con
15 la particularidad de que al recibir la máquina expendedora un resultado de transacción válida, genera la expedición del producto seleccionado o un mensaje de error en caso de que la transacción no fuera válida.

En otra modalidad de pago por referencia, la
20 referencia está asociada a un TPV celular 8b con operativa de compra de pago por adelantado de un producto a retirar con posterioridad (toma de orden) que permite realizar compras por adelantado que han de ser recogidas con posterioridad, como por ejemplo puede ser la compra de un
25 producto alimenticio que el pagador irá a recoger al cabo de un cierto tiempo.

En este caso al detectar el procesador operativo mediante los medios de identificación 11a que se trata de una compra por referencia, realiza la validación del
30 pagador asociado, referencia, beneficiario y TPV, de la forma ya comentada con anterioridad, pero con la particularidad de que en este caso el TPV está constituido

por una impresora de comandas 8b dotada de un teléfono móvil, y de manera que los terceros medios de almacenamiento 17 comprenden terceras informaciones asociadas a una referencia de localizador, para que al
5 validar la referencia el procesador de referencias 16, éste accede a las terceras informaciones para obtener una referencia de localizador que puede ser aleatoria. La referencia de localizador se relaciona con el producto, su precio, y con la impresora de comandas 8b, de forma que al
10 recibir el procesador operativo 11 un resultado de una transacción válida (tras realizarse la autenticación y transacción), genera un mensaje de compra por adelantado de un producto a retirar con posterioridad, que al menos comprende el resultado de la transacción, identificación
15 del producto, precio y la referencia de localizador, enviando el mensaje de compra por adelantado al teléfono móvil del pagador asociado y a la impresora de comandas para su impresión, de esta manera, cuando el pagador se personalice en el comercio del beneficiario puede recoger
20 su compra, al indicar el localizador recibido, ya que el beneficiario a partir del localizador sabe de qué producto se trata, la identificación del pagador y que la transacción ha sido realizada correctamente, de manera que le entrega el producto. Así todos los productos encargados
25 han sido previamente pagados, evitándose la realización de encargos que previamente no hayan sido pagados.

Esta misma operativa es válida para el caso de compra de entradas de espectáculos, billetes de cualquier tipo, y en general cualquier modalidad que requiera un pago por
30 adelantado, pero en este caso el TPV sería virtual 40, tal y como será explicado con posterioridad.

Cabe la posibilidad de que la comunicación con la

impresora de comandas también se realice a través de Internet, tal y como será explicado con posterioridad.

En otra modalidad la referencia es representativa de una compra a través de Internet, para lo que el procesador de operaciones y pagos 1 está dotado de un procesador de Internet 20 (figuras 1 y 2), y que se conecta a través de una red Internet 24, diferente de una red de telefonía móvil, con un equipo de comunicaciones 40 de un beneficiario asociado.

Un modo de realización de la invención prevé que el equipo de beneficiario sea un TPV virtual 40 al que accede un pagador mediante un equipo de comunicaciones 25, como por ejemplo puede ser un ordenador personal, para realizar una compra de un producto o servicio, que selecciona a través del TPV virtual 40, y éste le muestra una referencia relacionada con dicho producto y con el TPV virtual 40. A continuación el pagador 5 introduce el código de compra por referencia y la referencia en su teléfono móvil 7 y envía una solicitud de transacción al procesador de operaciones y pagos 1 que contiene dichos datos, de manera que el procesador operativo 11, mediante los medios de identificación 11a detectan que se trata de una transacción por referencia referente a un TPV virtual y se realiza el proceso de la forma ya descrita con anterioridad, es decir validación del pagador, del TPV, referencia, y beneficiario asociado, autenticación, realización de la transacción y por último comunicado del resultado de la transacción al pagador asociado a través de su teléfono móvil 7, y al beneficiario 6, pero en este caso a través de su TPV virtual 40, para lo que los segundos medios de almacenamiento 15 comprenden sextas informaciones de identificación selectiva de una dirección de Internet o de

un correo electrónico relacionadas con los segundos datos de identificación de un beneficiario asociado, de manera que al recibir el procesador operativo 11 el resultado de una transacción, identificada por los medios de
5 identificación 11a, envía el resultado de dicha transacción al procesador de Internet 20 que la recibe a través de un interface 36 y la entrega a un módulo de peticiones 26 que accede al procesador de comercio 14 para obtener las quintas informaciones de identificación de una dirección de
10 correo electrónico o de una dirección de Internet asociadas al beneficiario, de forma que si el módulo de peticiones detecta una dirección de Internet, cifra el resultado de la transacción mediante un gestor de cifrado 29 y envía el mensaje cifrado al TPV virtual 40 del beneficiario 6 a
15 través de un gestor de correo 27 y de un controlador web Internet SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 28, de forma que el gestor de correo 27 genera el formato de correo necesario y envía una notificación off-line a través del controlador 28 que constituye el interface con la red 24.

20 En el caso en el que el módulo de peticiones 26 detecte que el TPV virtual 40 está asociado a una operación Internet con integración, el mensaje del resultado de la transacción se envía on-line a través de un controlador web Internet HTTP (Hypertext Transfer Protocol)/HTTPS 34
25 (Hypertext Transfer Protocol Secureupportponer), desde el que se envía mediante los mecanismos de seguridad convencionales al TPV virtual 40.

En otra modalidad de pago de la invención, cabe la posibilidad de que el pagador 5 al seleccionar un producto
30 o servicio en un TPV virtual 40 que esté asociado a una operación Internet con integración la referencia sea generada por el procesador de operaciones y pagos 1, en

cuyo caso el TPV virtual 40 genera una solicitud de generación de referencia on line que envía al procesador de Internet 20, junto con la identificación del beneficiario y una palabra de acceso (password) para autenticar al beneficiario tal y como se efectúa en Internet). El procesador de Internet 20 recibe la solicitud a través del controlador 34 desde el que se entrega al módulo de peticiones 26 que accede a un módulo de control de acceso 30 en el que se efectúa la autenticación del comercio de la forma que convencionalmente se realiza en Internet mediante la password y la identificación del beneficiario, de forma que una vez autenticado el beneficiario comprobándose que además éste está autorizado a solicitar la generación de una referencia, el módulo de peticiones 26 recibe la autenticación y envía la solicitud de generación de referencia al procesador de referencia 16 que la obtiene de los terceros medios de almacenamiento 17 en los que la almacena junto con los datos del producto o servicios, precio, moneda (divisa) e identificación del beneficiario asociado, y la envía por el camino inverso hasta el TPV virtual 40 de forma que la referencia es obtenida en el ordenador personal 25 del comprador 5 el cual genera una solicitud de transacción, que contiene la referencia, mediante su teléfono móvil 7 repitiéndose el proceso ya descrito en ejemplos anteriores, pero con la particularidad de que en este caso y antes de efectuarse la generación de un mensaje de petición de autenticación, cabe la posibilidad de que el procesador de comercio 14 genere una solicitud de comprobación de que el beneficiario asociado dispone del producto identificado, que se envía a través del procesador operativo 11 del módulo de peticiones 26, y éste obtiene los datos del beneficiario asociado de la

forma ya descrita, y envía la solicitud de comprobación de stock al equipo de comunicaciones 4 de dicho beneficiario asociado a través del controlador web 34, de manera que el TPV virtual 40 verifica si tiene existencias del producto asociado a la referencia recibida, y envía el resultado por el camino inverso, al procesador operativo 11, de modo que si el beneficiario asociado tiene existencias del producto seleccionado, continua la transacción de la forma ya descrita, y en caso contrario se rechaza la transacción y se comunica al pagador a través de su teléfono móvil 7.

En el momento en el que se recibe una solicitud de generación de referencia el módulo de peticiones 26, genera un código de sesión que se envía al TPV virtual 40 el cual lo asocia a la transacción en curso, de manera que dicho código de sesión se añade a las diferentes informaciones, como son la referencia generada o la solicitud de comprobación de stock, para que el TPV virtual compruebe que el código de sesión recibido coincide con el que recibió al iniciarse la transacción.

En cualquiera de los casos anteriores de pago por Internet se puede combinar con la modalidad de pago por adelantado, para lo que junto con la solicitud de generación de una referencia se envía una solicitud de generación de un localizador equivalente a la modalidad de compra por adelantado o toma de orden, para compra de entradas de espectáculos, billetes de cualquier tipo, alquileres, etc., de manera que al obtenerse el resultado de la transacción se envía junto con el localizador al TPV virtual 40 de la forma ya descrita y al teléfono móvil 7 del pagador 5, para que éste pueda recoger el producto de la forma ya descrita.

En una realización de la invención el beneficiario es

un proveedor de ficheros software, en el que una vez que el pagador selecciona el fichero que desea adquirir, el TPV virtual 40 genera la solicitud de generación de referencia junto con la solicitud de generación de un localizador, de manera que una vez realizada la transacción de la manera ya descrita, al recibir la notificación de la transacción en el TPV virtual 40, éste cifra el fichero con el localizador y realiza la descarga al pagador, el cual descifra el fichero mediante el localizador recibido en su teléfono móvil.

Además el procesador de Internet 20 comprende un procesador web de comercios 32 que está conectado al controlador web 34 para permitir el acceso al procesador de Internet de un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado a través de Internet, y realizar consultas o modificaciones de los datos de referencias asociados a un beneficiario, como por ejemplo son altas, bajas, consultas o modificaciones de referencias. Para ello el procesador 32 proporciona un interfaz gráfico que permite al usuario del comercio acceder a la administración de sus datos de forma segura utilizando un navegador.

Cuando un beneficiario desea realizar una operación de consulta o modificación, genera un mensaje representativo de la operación a realizar, que se recibe en el procesador 32 a través del controlador web 34, y se entrega al módulo de control de acceso 30 en el que se efectúa la autenticación del beneficiario asociado de la forma ya comentada a partir de la identificación del beneficiario y de su password, y a través de un módulo servidor de aplicaciones 31 se envía la solicitud al procesador operativo que detecta el tipo de operación mediante los medios de identificación 11a y entrega los datos al

procesador de comercio 14, al procesador de referencias 16 ó a los dos para realizar la operación solicitada accediendo respectivamente a los segundos y terceros medios de almacenamiento 15 y 17, de modo que tras realizar la
5 operación requerida se envía el resultado por el camino inverso al TPV virtual. El servidor de aplicaciones 31 establece la relación entre Internet y los procesadores 14 y/o 16.

También cabe la posibilidad de permitir realizar este
10 tipo de operaciones de consulta o modificaciones a través de un equipo de comunicaciones 37 de un operador del sistema, el cual accede a través de una red privada 38 para lo que el procesador de Internet 20 comprende un controlador red privada HTTP/HTTPS 35 que está conectado a
15 un módulo de administración de datos de comercios 33 que almacena los diferentes servicios ofrecidos a los beneficiarios asociados y que constituye un interfaz gráfico con el operador equivalente al proporcionado por el procesador 32 ya descrito, de manera que igualmente recibe
20 las solicitudes para autenticar al operador mediante el módulo de control de acceso 30 y repetirse el proceso de la forma descrita para un beneficiario asociado, para modificar consultar o crear nuevas posibilidades de acceso de consulta y/o modificación que se permiten a los
25 beneficiarios asociados. En este caso el servidor de aplicaciones 31 establece la relación entre la red privada y los procesadores 14 y/o 16.

También por ejemplo, la validación de un beneficiario asociado que solicita la generación de una referencia, se
30 realiza comprobando además que dicho beneficiario asociado está autorizado a realizar dicha solicitud.

Dentro de compra por referencia la invención permite

realizar el pago de facturas, referentes a cuentas, impuestos o tasas, para lo que el equipo de beneficiario es un emisor de facturas 41 que genera y envía una solicitud de generación de una referencia al procesador de Internet 20 a través de la red Internet 24 de la forma ya descrita, de manera que los terceros medios de almacenamiento 17 almacenan la referencia generada junto con los datos de la factura y la envían al emisor de facturas 41 de forma que cuando un pagador desee pagar la factura, introduce la referencia asociada a la factura y solicita una transacción, repitiéndose el proceso de la forma ya descrita, pero con la particularidad que en este caso también se envía el resultado de la transacción al emisor de facturas 41 a través del procesador Internet 20 de la forma descrita para los casos anteriores.

Obviamente el sistema de la invención puede ser empleado para el pago de compra por catálogo y teletienda, en el que los productos están asociados a una referencia, que previamente han sido almacenadas en los terceros medios de almacenamiento 17, que además se asocian al beneficiario correspondiente.

En este caso la transacción se efectúa igual que en el primer caso descrito de compra por referencia.

Por otro lado el sistema de la invención también permite compra por visualización de programas de televisión en el que el equipo de comunicaciones de beneficiario es un controlador de decodificadores de televisión de pago 42, en el que la referencia está asociada a un programa de televisión y el proceso se realiza igual que en el primer caso de compra por referencia, pero con la particularidad de que al recibir el equipo 42 el resultado de la transacción, genera una señal que activa el decodificador

del pagador para permitirle ver el programa de televisión seleccionado.

Otra modalidad de pago por referencia lo constituye el pago de albarán para la entrega de productos. En este caso
5 el equipo de beneficiario es un proveedor de entrega de albaranes 43, que al igual que en los casos anteriores genera y envía una solicitud de generación de referencia que al menos contiene información referente al producto de entrega y precio, para almacenar en los terceros medios de
10 almacenamiento 17 la referencia generada junto con los datos del albarán.

En este supuesto el pagador asociado envía una solicitud de transacción que contiene la referencia asociada al albarán y a una modalidad de pago de albarán
15 por adelantado o de un pago de albarán a contra-reembolso; realizándose la validación del pagador, la de la referencia y del comercio de las formas ya descritas con anterioridad; pero con la particularidad de lo medios de identificación
20 referencia asociada a un albarán y la modalidad de pago de albarán. Esta detección se realiza por los medios de identificación (11a) del procesador operativo.

Si la modalidad elegida por el pagador es el pago por adelantado, continúa el proceso según fue descrito en el
25 primer ejemplo descrito con anterioridad de pago por referencia.

Por otro lado si el pagador asociado ha seleccionado el pago a contra-reembolso, ello es detectado por los medios de identificación del procesador operativo, y se
30 genera una solicitud al procesador de referencias 16 de generar una referencia asociada a un pago contra-reembolso, que tras su generación y almacenamiento junto con los datos

asociados al pago contra-reembolso, se envía al equipo de comunicaciones 43 del beneficiario asociado.

En el momento de acuse de recibo cuando se entrega la mercancía al pagador, este inicia un pago por referencia
5 con la referencia asociada a un pago contra-reembolso, efectuándose la transacción de la forma ya descrita en el primer ejemplo de pago por referencia.

El sistema de la invención además permite realizar transacciones previstas para efectuar servicios de
10 autenticación, como es el caso de la firma electrónica de un documento electrónico.

Para ello ha de realizarse un paso previo, que consiste en obtener un registro de certificado para firma electrónica, para lo que el usuario-pagador, a través de su
15 teléfono móvil introduce un código de operación que envía al 1, el cual detecta que se trata de una operación de registro de certificado para firma electrónica y consulta al procesador de comercio una lista de centros de autoridades certificadoras (CA) homologadas con el
20 procesador de operaciones y pagos 1 que están almacenadas en los segundos medios de almacenamiento, y envía este dato para que el usuario seleccione una de las CAs. A continuación genera para el usuario-pagador una clave pública y una privada y le envía un mensaje solicitándole
25 que elija un parámetro de autorización de firma, de manera que una vez recibido éste calcula el hash (algoritmo resumen) del parámetro de seguridad de firma elegido por el usuario y con el resultado cifra la clave privada que generó. Este dato cifrado se almacena en los primeros
30 medios de almacenamiento 13. A continuación el procesador de operaciones 11 solicita al procesador de referencias la generación de un localizador que entrega al usuario.

Posteriormente el procesador de operaciones y pagos 1
envía al CA seleccionado por el usuario, la clave pública
de éste, junto con datos que le identifican así como el
localizador. Mediante el procedimiento que establezca la
5 CA, el usuario se identifica ante ella, como por ejemplo
puede ser mediante el uso del localizador, de modo que a
continuación el CA, genera un certificado para el usuario
cifrado con su clave pública y la envía al procesador de
operaciones 1. Este almacena el certificado en los primeros
10 medios de almacenamiento, y como de él puede extraerse la
clave pública, no es necesario mantener este dato por
separado.

En este caso el equipo de comunicaciones de
beneficiario asociado está determinado por un TPV de firma
15 electrónica 80 al que accede el pagador, de forma
presencial o a través de su ordenador personal 25 de la
forma ya comentada con anterioridad, de modo que visualiza
el documento y los datos sensibles que el usuario considere
y el hash de dicho documento a firmar, y selecciona el
20 realizar la firma electrónica a través del procesador de
operaciones y pagos 1, punto a partir del cual el TPV de
firma electrónica 80 genera una solicitud de generación de
referencia que envía, junto con el documento a firmar al
procesador de Internet 20, que lo recibe a través del
25 controlador de Internet 34 y se repite el proceso ya
descrito con anterioridad de recepción de una solicitud de
generación de una referencia, pero con la particularidad de
que en este caso al generarse la referencia, ésta se
almacena en los terceros medios de almacenamiento 17 junto
30 con el documento recibido. A continuación se envía la
referencia al TPV de firma electrónica 80, para dar a
conocer dicha referencia al usuario-pagador el cual a

continuación inicia una solicitud de transacción que incluye la referencia generada.

Al recibir el procesador operativo 11 dicha referencia detecta que se trata de una firma electrónica y realiza las validaciones del pagador, referencia y beneficiario de la forma ya descrita con anterioridad, y a continuación genera un mensaje de solicitud de autenticación, que contiene una solicitud de introducción del parámetro de seguridad y el hash del documento a firmar y sus datos sensibles si los hubiera seleccionado el usuario.

De esta manera el usuario puede comprobar mediante el hash que el documento que va a firmar es el mismo que le ha mostrado el comercio, evitándose la suplantación de documento.

Cuando el parámetro de seguridad de firma llega al procesador de operaciones y pagos, éste lo utiliza calculando su hash para descifrar la clave privada del usuario. Después calcula el hash del documento y lo cifra con la clave privada del usuario, lo que constituye la firma del mismo. A continuación el procesador operativo 11 hace llegar al TPV de firma 80 el documento firmado, acompañado del certificado del usuario anteriormente comentado, lo que avala la firma del usuario identificado por la CA emisora del certificado.

Al usuario se le informa de la finalización con éxito del proceso de firma y además puede entregársele el localizador, para permitirle consultar con más facilidad mediante un interfaz web del procesador de operaciones y pagos 1 el documento firmado. El sistema de la invención almacena los documentos firmados, por ejemplo en el procesador de gestión de transacciones y facturación 45, ejerciendo de repositorio.

Además, mediante el sistema de la invención, se permite realizar autenticación de número de PAN de tarjetas financieras o no, al objeto de comprobar la verdadera identidad del portador de la tarjeta, ya sean operaciones de compra o algún otro tipo de operaciones como pueden ser control de presencia, o autenticar al usuario de una tarjeta médica, etc., con el objetivo de evitar el repudio de las operaciones. Como ejemplo se describe la autenticación de tarjetas al realizar pagos con éstas a través de Internet (Autenticación visa 3 dominios), para lo que un pagador tras realizar una compra a través de un TPV virtual 40, introduce el número de tarjeta correspondiente a un medio de pago. A continuación el TPV virtual consulta a la entidad del medio de pago el directorio de dicho medio de pago y obtiene una URL (Uniform Resource Locator) referente al procesador de operaciones y pagos 1, de modo que a través de la URL se comunica con el procesador de operaciones y pagos 1 a través del procesador de Internet 20 de la forma ya comentada con anterioridad, en cuya comunicación envía una solicitud de petición de verificación del número de tarjeta (medio de pago, que está asociada al PAN del titular), de forma que estos datos llegan al procesador operativo 11 a través del procesador de Internet 20 de la forma ya descrita con anterioridad y se efectúa la validación del beneficiario y del pagador, generándose a continuación un mensaje de autenticación que contiene el medio de pago referente a la tarjeta y una solicitud de introducción del parámetro de seguridad asociado al procesador de cartera.

Al recibir la respuesta al mensaje de solicitud de autenticación, se detecta que es una autenticación delegada en el procesador de cartera 12, realizándose la

102

autenticación en éste, y lo comunica al teléfono móvil del pagador de la forma ya descrita, y al TPV virtual 40 a través del procesador de Internet 20. De esta forma el TPV virtual 40 sabe que la tarjeta seleccionada realmente pertenece al beneficiario y que además es válida.

El sistema de la invención también prevé que el equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado esté constituido únicamente por un teléfono móvil 22 que se utiliza como TPV, y que en adelante se denomina teléfono móvil como TPV. Esta posibilidad está específicamente prevista para comercios en movilidad, o que por volumen de operaciones y coste, no justifican la instalación de un TPV celular o un TPV convencional.

En este caso, al igual que en los anteriores el teléfono móvil como TPV ha de estar dado de alta en el procesador de operaciones y pagos 1, para lo que los segundos medios de almacenamiento contienen los diferentes datos asociados al beneficiario y a su teléfono móvil como TPV de la misma forma que fue descrita para los ejemplos anteriores.

En este caso si es el beneficiario el que inicia la transacción, éste genera una solicitud de transacción, que al igual que en los casos anteriores llega al procesador operativo 11 a través de la correspondiente red de telefonía móvil 3, y mediante los medios de identificación 11a del procesador operativo 11 detecta que se trata de una operación procedente de un teléfono móvil como TPV y se valida al beneficiario asociado de la forma descrita con anterioridad, pero con la particularidad de que una vez realizada dicha validación el procesador operativo establece un intercambio de mensajes con el teléfono móvil como TPV para obtener los diferentes datos que se requieren

para la transacción, tal y como a continuación se describe.

Cabe señalar que el teléfono móvil como TPV está identificado por un número de teléfono, y selectivamente relacionado con una referencia referente a las primeras
5 informaciones incluidas en los terceros medios de almacenamiento 17, que a su vez está asociada a una secuencia selectiva de mensajes de solicitudes de datos, que selectivamente se refieren a la operación a realizar, los primeros datos de identificación de un usuario-pagador
10 asociado, parámetro de seguridad de un beneficiario asociado, precio de un producto o servicio, o moneda de pago.

En este caso también se autentica al beneficiario, para lo que la invención prevé que los segundos medios de
15 almacenamiento comprendan sextas informaciones de identificación de un parámetro de seguridad asociado a las primeras informaciones de identificación de un beneficiario asociado, para al detectar el procesador operativo una solicitud de transacción procedente de un teléfono móvil
20 como TPV, generar un mensaje de autenticación del beneficiario asociado que comprende identificación de un beneficiario y una solicitud de introducción de un parámetro de seguridad, que envía al TPV del beneficiario. Al detectar el procesador operativo la respuesta, solicita
25 al procesador de comercio 14 la autenticación, el cual accediendo a los segundos medios de almacenamiento 15 realiza dicha autenticación.

La solicitud de transacción procedente de un teléfono móvil como TPV está seleccionada entre un operación de
30 compra, devolución ó consulta de las transacciones realizadas.

Al recibir el procesador de operativo una operación de

consulta de una transacción realizada, procedente de un teléfono móvil como TPV, se solicitan los datos referentes a identificación de un usuario-pagador asociado, importe, moneda y selectivamente fecha de la transacción; y los
5 envía al procesador de gestión de transacciones y facturación y éste accede a los séptimos medios de almacenamiento para comprobar que la transacción realmente fue realizada, enviándose el resultado de la consulta al teléfono móvil como TPV del beneficiario asociado.

10 De esta manera, en el caso en el que un beneficiario desee realizar una solicitud de transacción mediante su teléfono móvil como TPV, éste marca un código de operación representativo de móvil como TPV para comunicarse con el procesador de operaciones y pagos, en el que se realiza la
15 validación del beneficiario, y se establece intercambio de mensajes con el teléfono móvil como TPV para obtener los datos relativos al usuario-pagador asociado, el parámetro de seguridad del beneficiario asociado para realizar la autenticación de dicho beneficiario asociado, y los datos
20 relativos a la transacción como son precio de un producto o servicio, o moneda de pago.

Igualmente, cuando un usuario-pagador desea solicitar una transacción referente a un móvil como TPV, genera una transacción con una referencia asociada a dicho móvil como
25 TPV, y tras realizarse su validación y la del usuario-pagador, el procesador operativo genera sucesivos mensajes de solicitudes al móvil como TPV para obtener los datos referentes a la transacción, a los que el beneficiario irá respondiendo introduciéndolos en su teléfono móvil a medida
30 que le vayan llegando dichos mensajes, de forma que una vez obtenidos los datos referentes a la transacción, ésta se efectúa como ya fue comentado.

Mas adelante se describirá con mayor detalle diferentes funcionamientos de transacciones del teléfono móvil como TPV.

5 También los TPV celulares 8 pueden realizar consultas de las transacciones realizadas, en cuyo caso, recibir el procesador de operativo 11 una operación de consulta de una transacción realizada, procedente de un TPV celular 8, tras obtener los datos de identificación de un usuario-pagador asociado, importe, moneda, y selectivamente fecha de la
10 transacción; éstos se envían al procesador de gestión de transacciones y facturación , el cual accede a los séptimos medios de almacenamiento para comprobar que la transacción realmente fue realizada, enviándose el resultado de la consulta al TPV celular del beneficiario asociado. Por
15 consiguiente en este caso no se realiza autenticación del beneficiario asociado.

Tal y como será explicado con posterioridad, los mensajes de solicitud enviados al teléfono móvil como TPV pueden ser mensajes hablados previamente grabados, de
20 manera que al recibirse en el teléfono móvil como TPV el beneficiario va introduciendo los datos en respuesta a los mensajes hablados recibidos.

Para que el procesador operativo emita diferentes mensajes de solicitud tiene tablas/ficheros con
25 un código por cada una de las distintas posibilidades de mensajes que incluyen los diálogos con el teléfono móvil.

En este ejemplo de realización cabe señalar que existe la peculiaridad de que el teléfono móvil como TPV no puede imprimir los recibos de compra, para lo que el mensaje del
30 resultado de la transacción se envía mediante un mensaje corto a modo de ticket. Esta opción limitada al número de mensajes cortos que puedan almacenarse en el teléfono móvil

como TPV, por lo que en este caso cabe la posibilidad de que el procesador de comercio 14 almacene los mensajes en los segundos medios de almacenamiento 15 que pueden ser consultados desde el teléfono móvil como TPV mediante
5 operaciones de consulta ya descritas con anterioridad.

Cabe señalar que los terceros medios de almacenamiento 17 comprenden segundas informaciones de identificación de referencias asociadas a procesadores de operaciones y pagos remotos 1' a partir de las cuales se determina si una
10 referencia puede ser accedida desde un procesador de operaciones y pagos remoto tal y como será descrito con posterioridad para transacciones y pagos internacionales. Además los terceros medios de almacenamiento 17 comprenden cuartas informaciones asociadas a las primeras, segundas y
15 terceras informaciones referentes a caducidad de referencias de manera que se pueden establecer diferentes tipos de referencias tal y como fue indicado en el apartado de "Descripción de la Invención".

Además el sistema de la invención también permite
20 realizar pagos entre particulares, en cuyo caso el beneficiario es un pagador asociado. En esta operación un pagador asociado inicia la transacción desde su teléfono móvil 7 introduciendo la identificación del beneficiario, que es otro usuario-pagador asociado, y la cantidad a
25 pagar, de manera que este mensaje se recibe en el procesador operativo 11 en el que mediante sus medios de identificación 11a se detecta que es una transacción de pago entre particulares, y se realiza la validación del beneficiario asociado, que en este caso al ser otro
30 usuario-pagador asociado, su validación se efectúa igualmente en el procesador de cartera 12 accediendo a los primeros medios de almacenamiento 13 de forma equivalente a

la validación del pagador asociado.

Seguidamente se realiza la validación del pagador de la forma ya descrita.

El resto de la operativa es igual a la descrita con anterioridad, pero con la diferencia de que el resultado de la transacción se envía al beneficiario (usuario) a través del procesador de cartera 12, en lugar de directamente desde el procesador operativo 11 por tratarse de un usuario-pagador.

10 Otra modalidad de pago entre particulares, lo constituye el caso en el que se realice un pago diferido. En este supuesto la transacción se realiza en dos etapas, tal y como a continuación se describe.

En la primera etapa se valida al beneficiario y al pagador de la forma ya descrita, pero con la particularidad de que el procesador operativo 11, mediante los medios de identificación 11a, detecta que se trata de un pago entre particulares diferido, y además las terceras informaciones de identificación selectiva de una autenticación contenida en los primeros medios de almacenamiento 13, se refieren selectivamente a realización de una autenticación del pagador.

El cargo contra el medio de pago del pagador y el abono en el medio de pago del beneficiario queda pendiente de ejecución, y a continuación se genera el resultado de la autenticación al procesador operativo 11 enviándose, de la forma ya descrita mediante el procesador de cartera el resultado al teléfono móvil 7 del pagador 5, y simultáneamente el procesador operativo genera una solicitud de generación de una referencia asociada a una operación de pago entre particulares diferido al procesador de referencias 16, que genera dicha referencia y la

almacena en los terceros medios de almacenamiento 17 junto con los datos de la transacción, y seguidamente se envía al teléfono móvil del beneficiario asociado, que tal y como ya fue comentado es un usuario- pagador asociado.

5 A partir de la referencia recibida por el beneficiario asociado, éste se encuentra en condiciones de iniciar la segunda etapa generando una solicitud de transacción por referencia que envía de la forma ya comentada al procesador de operaciones y pagos 1, cuyo procesador operativo detecta
10 que se trata de un pago por referencia diferido y se realiza la validación del beneficiario asociado, que en este caso es un pagador asociado de la forma ya comentada, para enviar un mensaje de autenticación al teléfono móvil del beneficiario asociado, de manera que éste puede elegir
15 el medio de pago en el que desea que se abone la transacción, detectándose la respuesta a la solicitud de autenticación referente a una autenticación de un beneficiario en el procesador de entidades financieras al que está asociado, de manera que se realiza el abono en el
20 medio de pago seleccionado por el beneficiario enviándose a continuación el resultado de la transacción al teléfono móvil de dicho beneficiario asociado.

 Otra de las operaciones que se pueden realizar mediante el sistema de la invención, son consultas de un
25 pagador al procesador de entidades financieras al que está asociado como por ejemplo son consulta de saldo o de últimos movimientos, para lo que el usuario-pagador genera mediante su teléfono móvil 7 un mensaje representativo de una operación de consulta, que es detectado mediante los
30 medios de identificación 11a del procesador operativo, realizándose la validación del usuario-pagador asociado de la forma ya descrita, y a continuación genera un mensaje de

autenticación en el que los medios de pago son únicamente los del usuario-pagador y además incluye una solicitud de introducción de los parámetros a consultar, de manera que el usuario-pagador selecciona el medio de pago en el que
5 quiere realizar la consulta introduce el parámetro de seguridad y la consulta a realizar, para enviar el mensaje de respuesta al mensaje de autenticación, y a continuación el procesador operativo 11 envía la consulta al procesador de entidades financieras 4 correspondiente al medio de pago
10 seleccionado y recibe la respuesta junto con los datos de la consulta solicitada que envía a través del procesador de cartera 12 al teléfono móvil 7 del pagador asociado.

Estas mismas operaciones pueden efectuarse en el procesador de cartera, en cuyo caso se detecta una
15 operación de consulta de un usuario-pagador en éste. En este caso la autenticación se realiza en el procesador de cartera en el que se verifica que el parámetro de seguridad recibido está almacenado en los primeros medios de almacenamiento y está relacionado con dicho procesador de
20 cartera; y se realiza la consulta enviando los datos obtenidos al usuario-pagador.

Otra de las operaciones previstas por el sistema de la invención consiste en una operación de parametrización de los diferentes datos asociados a un usuario-pagador. En
25 este caso el usuario-pagador envía un mensaje de una operación de parametrización que es detectada por los medios de identificación 11a del procesador operativo y se realiza la validación del usuario-pagador de la forma ya descrita. A continuación se genera un mensaje de
30 autenticación en el que los medios de pago se refieren únicamente al procesador de cartera del usuario-pagador y que además comprende un mensaje de solicitud de

introducción de los parámetros a modificar, de manera que al recibir dicho mensaje de autenticación el teléfono móvil 7 del usuario-pagador 5, éste introduce el parámetro de seguridad y los parámetros en los que se quiere efectuar una modificación, pueden ser el cambio del parámetro de seguridad, cambio de idioma, cambio de medio de pago por defecto, etc. A continuación el procesador operativo envía el mensaje al procesador de cartera 12 en la que se efectúa la modificación y desde el que se envía un mensaje de respuesta de la operación realizada al teléfono móvil 7 del pagador 5.

En este caso el parámetro de seguridad está asociado al procesador de cartera, mediante el cual se autentica para permitir la parametrización requerida.

Para realizar todas las funcionalidades descritas del procesador de referencias 16, éste está dotado de un módulo de mantenimiento automático 16a (figura 3) de las informaciones de los terceros medios de almacenamiento 17, para detectar y suprimir referencias caducadas comprendiendo además un módulo codificador 16b para codificar las referencias según los campos señalados anteriormente y según un algoritmo definido, y almacenarlas en los terceros medios de almacenamiento. Además cuenta con un interface 16d de conexión a los diferentes procesadores 11, 12, 14, 18 y 20 y con un módulo administrador 16c que gobierna el funcionamiento del procesador de referencias 16.

Igualmente, para realizar todas las funcionalidades descritas del procesador de cartera 12, éste está dotado de un procesador de administración 12a que comprende los primeros, segundos y terceros medios detectores 12a₁ y 12a₂ anteriormente descritos, y que implementa operaciones de

administración de las informaciones contenidas en los primeros medios de almacenamiento 13 para permitir el acceso a procesadores de entidades financieras para altas, bajas y modificaciones de medios de pago de cada usuario-pagador asociado. Además el procesador de administración 12 permite el acceso del procesador de gestión de transacciones y facturación 45 para almacenar en éste las distintas operaciones realizadas por el procesador de cartera.

10 Para ello el procesador de administración está conectado a un interface 12d mediante el cual se efectúa la conexión con los distintos procesadores previstos en el procesador de operaciones y pagos 1.

15 Por otro lado el procesador de cartera 12 está dotado de un procesador de mensajería 12b que se comunica con el procesador de administración 12a, con los primeros medios de almacenamiento 13 y con el interface 12d, para que el procesador de administración 12a pueda efectuar la detección de tecnología, según será descrito con posterioridad.

20 Para establecer la comunicación a través de la red de telefonía móvil correspondiente, el procesador de cartera 12 cuenta con un procesador de mensajería 12b que está conectado al procesador de administración 12 a los primeros 25 medios de almacenamiento 13 y al interface 12d, de manera que se permite el envío de mensaje establecimiento de sesiones y mantenimiento de diálogos con los teléfonos móviles de los usuarios-pagadores.

30 La conexión del procesador de mensajería 12b con el interface 12d, permite la comunicación con un procesador de detección de tecnología 68 y con el controlador de comunicación 10.

Por último, el procesador de cartera 12 comprende un procesador de autenticación 12c que está conectado a los primeros medios de almacenamiento 13 para realizar las operaciones de validación de usuarios-pagadores y la
5 verificación del parámetro de seguridad referente al procesador de cartera, como por ejemplo es el caso de operaciones de compra, consulta de saldo y movimientos de cartera, parametrización, con autenticación delegada. Además realiza el reencaminamiento hacia el procesador de
10 direccionamiento internacional 2 en peticiones de autenticación de pagadores-usuarios asociados a un procesador de operaciones y pagos remoto, tal y como será descrito a continuación. Respecto al procesador de comercio 14, éste comprende un módulo administrador 92 que
15 está conectado a los segundos medios de almacenamiento 15 y a un interface 94 de conexión con el procesador operativo 11, para realizar altas, bajas y modificaciones de beneficiarios con sus medios de pago asociados, bien por un operador analista del procesador de operaciones y pagos 1,
20 o bien por un operador u analista de un procesador de entidades financieras. Además el procesador de comercio comprende un procesador de autenticación 93 que está conectado a los segundos medios de almacenamiento, al procesador de administración 92 y al interface 94 para
25 permitir realizar la validación de los beneficiarios asociados y la autenticación del parámetro de seguridad relacionado con el beneficiario asociado.

En todas las operaciones iniciadas por el usuario-pagador se ha descrito el proceso de forma que éste va
30 introduciendo los diferentes datos de la transacción según van siendo requeridos por el 1, pero también cabe la posibilidad de que el usuario-pagador introduzca todos o

parte de los datos necesarios para efectuar la transacción, en una solicitud de transacción, de forma que en el caso de introducir solo parte de dichos datos, el resto de datos necesarios son solicitados de la forma descrita.

5 Además, también cabe señalar que los primeros medios de almacenamiento 13 almacenan la información referente a distintos idiomas de un mismo país, de manera que se permite la opción de elegir el idioma en el que se quiere realizar el envío-recepción de los diferentes datos que se
10 intercambian entre el y los teléfonos móviles de los usuarios-pagadores así como de los equipos de comunicaciones de los beneficiarios.

A continuación se describe el funcionamiento del sistema para el caso en el que un pagador asociado realice
15 compras o transacciones en un país diferente al suyo, o realice compras o transacciones desde su país a un beneficiario de otro país, y por tanto asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto 1' distinto al del pagador.

20 Para permitir esta funcionalidad, los primeros medios de almacenamiento 13 comprenden cuartas informaciones de identificación de un pagador asociado a procesadores de operaciones y pagos remoto 1'. Dichas cuartas informaciones de identificación están previstas para identificar prefijos
25 internacionales, como puede ser el prefijo internacional de los números de teléfono móvil representativos del país al que pertenece cada teléfono móvil y el procesador de operaciones y pagos al que está asociado cada pagador. También cabe la posibilidad de que el prefijo
30 internacional, sea un prefijo internacional estándar como por ejemplo puede ser un prefijo representativo de cada uno de los procesadores de operaciones y pagos de cada

país, tal y como se define en la norma ISO/IEC 7812-1:1993 emitidos por la American Bankers Associaton, que es un código PAN representativo del país de un procesador de operaciones y pagos, o también puede ser un prefijo internacional de un código EAN del PAN anterior.

Además para permitir esta funcionalidad los procesadores de operaciones y pagos 1, 1' están dotados de un procesador de enrutado 18 que está conectado a cuartos medios de almacenamiento 19 de al menos primeras informaciones de identificación de al menos un procesador de direccionamiento internacional 2.

Así, en el caso en el que un pagador realice una compra en el extranjero (figura 5), el beneficiario genera una solicitud de transacción en la que identificación del pagador comprende uno de los prefijos anteriormente comentados, de forma que dicha solicitud de transacción, para el caso de un TPV celular 8, llega al controlador de telecomunicación 10 del procesador de operaciones y pagos 1 al que está asociado el beneficiario a través de su red de telefonía móvil 3. En primer lugar se realiza la validación del beneficiario en el procesador de operaciones y pagos al que está asociado el beneficiario, tal y como ya ha sido explicado con anterioridad, y se presenta al procesador de cartera 12 los medios de pago admitidos por el beneficiario. A continuación la solicitud es recogida por el procesador operativo 11 que genera una solicitud de validación y autenticación del pagador asociado, que se envía al procesador de cartera 12 el cual al acceder a las cuartas informaciones de los primeros medios de almacenamiento detecta que el prefijo es de un pagador asociado a otro procesador de operaciones y pagos 1' remoto, y genera un mensaje de enrutado que envía al

procesador de enrutado 18, consiste en una petición de validación y autenticación del pagador remoto junto con los datos de los medios de pago admitidos por el beneficiario que a su vez lo envía, accediendo a los cuartos medios de almacenamiento 19, al procesador de direccionamiento internacional 2. De forma que desde el procesador de direccionamiento internacional, y de la forma que será descrita con posterioridad, el mensaje de enrutado se envía al procesador de operaciones y pagos remoto 1' al que está asociado el pagador, que se recibe en su procesador de cartera 12, cuyos medios de identificación 11a detectan que se trata de una solicitud de validación remota y autenticación, y tras realizarse dicha validación de la forma ya descrita, se genera un mensaje de enrutado que contiene el resultado de la validación y el medio de pago seleccionado por el pagador, y se envía mediante el procesador de enrutado 18 del procesador de operaciones y pagos remoto 1' y a través del procesador de direccionamiento internacional 2 al procesador de operaciones y pagos 1 al que está asociado el beneficiario. En el procesador de cartera 12 del pagador se realiza la validación del pagador de la forma ya comentada y además se efectúa la autenticación, y realiza la autenticación de la forma ya descrita con anterioridad, pero con la diferencia de que la solicitud de autenticación se envía desde el procesador de operaciones y pagos 1' a la red de telefonía móvil del pagador y la recibe el pagador en su teléfono móvil 7 a través de una de las redes de telefonía móvil 3 del país en el que reside el beneficiario, para lo que dichas redes de telefonía pertenecientes a diferentes países del beneficiario y pagador, se comunican mediante una pasarela convencional internacional 90 (itinerancia).

La respuesta introducida por el pagador en su teléfono móvil 7, es recibida por la red de telefonía móvil 3 a la que está asociado el pagador, a través de la pasarela internacional 90 y de una de las redes de telefonía móvil 3 del país en el que reside el beneficiario, enviándose la respuesta al procesador de operaciones y pagos remoto 1' al que está asociado el pagador, y éste genera un mensaje de enrutado que contiene el resultado de la autenticación y se envía mediante el procesador de direccionamiento internacional 2 al procesador de operaciones y pagos 1 al que está asociado el beneficiario.

El procesador operativo 11 del procesador de operaciones y pagos al que está asociado el beneficiario, recibe el resultado de la autenticación y solicita la transacción al procesador de entidades financieras al que está asociado el beneficiario. Tras recibir el resultado de la transacción genera un mensaje de enrutado que comprende dicho resultado de la transacción para enviarlo al procesador de operaciones y pagos remoto 1' al que está asociado el pagador y desde éste mediante itinerancia hacerlo llegar hasta el teléfono móvil 7 del pagador asociado.

Al mismo tiempo el resultado de la transacción se envía al equipo de comunicaciones del beneficiario asociado de la forma ya descrita con anterioridad.

Para el caso en el que el equipo de comunicaciones del beneficiario asociado sea un TPV convencional (figura 5), el proceso es similar al descrito para este caso, pero con la diferencia de que la validación del beneficiario se efectúa en el procesador de entidades financieras de la forma descrita para el caso anterior, el cual la envía junto con sus medios de pago al procesador operativo 11 del

procesador de operaciones y pagos 1 al que está asociado el beneficiario y a continuación se genera un mensaje de enrutado que contiene una solicitud de validación y autenticación de un pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto 1', desencadenándose el proceso indicado para el caso anterior pero con la diferencia de que el resultado de la transacción se envía al TPV convencional 9 desde el procesador de entidades financieras al que está asociado el beneficiario.

10 También cabe la posibilidad de que sea el pagador el que solicite una transacción a un beneficiario extranjero introduciendo los datos en su teléfono móvil según las distintas modalidades anteriormente descritas para un pagador y beneficiario de un mismo país, pudiendo encontrarse el pagador en su país o fuera del mismo.

En este punto cabe señalar que los terceros medios de almacenamiento 17 comprenden segundas informaciones de identificación de referencias asociadas a procesadores de operaciones y pagos remotos 1' para detectar una identificación de una referencia asociada a un procesador de operaciones y pagos remoto y generar un mensaje de enrutado para validar la referencia en el procesador de operaciones y pagos al que está asociada.

Así, en el caso en el que un pagador se encuentre fuera de su país (figura 6) y realice una compra por referencia, la solicitud de transacción se envía; a través de una de las redes de telefonía móvil 3 del país en el que se encuentre el pagador de la pasarela internacional a la red de telefonía móvil 3 a la que está asociado el pagador, desde la que se envía al procesador de operaciones y pagos remoto 1' al que está asociado el pagador, en el que se valida al pagador de la forma ya descrita, y al detectarse

que es una referencia asociada a un procesador de operaciones y pagos 1, se genera el mensaje de enrutado que comprende una solicitud de validación de referencia, la referencia y la validación del pagador asociado. Este
5 mensaje de enrutado, de la forma ya descrita se envía al procesador de operaciones y pagos 1 al que está asociado el beneficiario, en el que se valida la referencia y al beneficiario asociado y se genera un mensaje de enrutado que comprende una solicitud de autenticación del pagador
10 asociado repitiéndose el proceso ya descrito con anterioridad, es decir se envía el mensaje de autenticación a través del procesador de direccionamiento 2 al procesador de operaciones y pagos remoto 1' y se autentica al pagador con el que se comunica a través de la
15 pasarela 90 y una de las redes de telefonía móvil 3 del país en el que se encuentra el pagador, recibándose la autenticación en el procesador de operaciones y pagos 1 del beneficiario al recibir la autenticación, y éste realiza la transacción de la forma ya descrita y envía el resultado de
20 la transacción al equipo de comunicaciones del beneficiario asociado y al teléfono móvil 7 del pagador asociado a través de su procesador de operaciones y pagos remoto 1', su red de telefonía móvil, pasarela internacional 90 y una de las redes de telefonía móvil del país en el que se
25 encuentre el pagador.

Para el caso en el que el pagador introduzca una referencia de un beneficiario asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, a través de su teléfono móvil pero encontrándose en su país de origen, el proceso es
30 idéntico al descrito, con la diferencia de que la comunicación con su procesador de operaciones y pagos 1' se realiza directamente a través de su red de telefonía móvil,

y no a través de la pasarela internacional convencional 90 ni con la participación de otras redes de telefonía móvil de otros países.

Para realizar las transacciones internacionales el
5 sistema de la invención prevé que tanto los primeros medios de almacenamiento 13 como los segundos medios de almacenamiento 15 comprendan informaciones de identificación del idioma pagador y beneficiario asociado, para en las diferentes transacciones enviar los distintos
10 datos y mensajes en el idioma correspondiente a cada beneficiario y pagador asociado.

Para que el procesador de direccionamiento internacional 2 (figura 7) realice todas las funciones anteriormente comentadas, éste comprende un controlador de
15 acceso 23 que está conectado a una pluralidad de procesadores de enrutado 18 de diferentes procesadores de operaciones y pagos 1, 1' para permitir la comunicación entre éstos. Además el controlador de acceso 23 es gobernado mediante un gestor de enrutamiento 24 que accede
20 a quintos medios de almacenamiento 25 que al menos comprenden primeras informaciones de identificación de los prefijos internacionales de identificación de un pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, segundas informaciones de referencias asociadas a pagadores
25 asociados a procesadores de operaciones y pagos remotos y terceras informaciones de identificación de la ruta a seguir, para al recibir un mensaje de enrutado acceder a los quintos medios de almacenamiento y determinar la ruta a seguir para enviar/recibir los mensajes de enrutado tal y
30 como fue descrito en los casos anteriores.

El procesador de direccionamiento 2 comprende medios de gestión 44 en los que se almacenan todas las operaciones

en él realizadas.

Respecto a los procesadores de enrutamiento 18, cabe señalar que éstos pueden estar conectados a una pluralidad de procesadores internacionales de enrutamiento 2, de forma
5 que al recibir el mensaje de enrutado, al acceder a los cuartos medios de almacenamiento 19 determinan el procesador de direccionamiento al que se debe de dirigir el mensaje de enrutado.

Además el procesador de enrutado 18 está conectado a
10 un equipo de comunicaciones de un operador del sistema para permitir realizar altas, bajas o modificaciones de rutas de forma que el sistema es versátil de cara a permitir realizar las diferentes comunicaciones entre distintos procesadores de operaciones y pagos 1, 1'.

Seguidamente se describen los distintos medios controladores de telecomunicación 10 que incluye el
15 procesador de operaciones y pagos 1 para permitir realizar la comunicación con los diferentes tipos de teléfonos móviles 7 y equipos de comunicaciones 8, 8a, 8b, 22 de las
20 diferentes tecnologías de redes de telefonía móvil, como es el caso de las redes GSM, TDMA(Time Division Acces), o CDMA(Code Division Acces).

La detección de la tecnología de cada teléfono móvil por parte del procesador de operaciones y pagos 1 será
25 explicada con posterioridad y a partir de dicha detección selecciona el controlador de telecomunicaciones adecuado tal y como se explicará más adelante.

Cuando es el teléfono móvil el que inicia la operación es la red de telefonía la que de forma convencional sabe
30 cuál es la tecnología del terminal o teléfono móvil y comunica con el medio controlador de telecomunicación adecuado.

Con ayuda de la figura 8 se describe el caso en el que la comunicación se realiza a través de una red de telefonía móvil GSM (Global System Mobile) entre el procesador de operaciones y pagos 1 y un teléfono móvil 7 de un pagador asociado, un equipo de comunicaciones constituido por un TPV celular 8 ó un teléfono móvil como TPV 22, para lo que el controlador 10 comprende un controlador USSD 10a (Unstructured Supplementary Service Data), y un controlador SMS 10b (Short Message Service) para seleccionar uno de dichos controladores 10a ó 10b dependiendo de la tecnología del teléfono móvil 7 ó del teléfono móvil como TPV 22, en adelante se hará referencia a los dos mediante la denominación de teléfono móvil 7, 22 para simplificar la descripción.

Las distintas tecnologías que pueden comprender los teléfonos móviles 7, 22, en una red GSM básicamente consiste en que dispongan de capacidades USSD MAP (Mobile Application Part) versión 1, o versión 2 (como se describe en la Patente Europea EP-00202720), de manera que si el teléfono móvil dispone de capacidades USSD versión 2 se selecciona el controlador USSD 10a para el envío de tramas USSD desde el procesador de operaciones y pagos 1 al termina móvil, las cuales se muestran en la pantalla del teléfono móvil, como por ejemplo es la petición de autenticación y el resultado de una transacción.

En caso de que el teléfono móvil disponga de capacidades USSD versión 1, las peticiones desde el procesador de operaciones y pagos al teléfono móvil se realizan mediante el controlador SMS 10b para el envío de un mensaje corto clase 0 que se muestra en pantalla. A continuación el teléfono MAP versión 1 inicia la sesión USSD, y los diálogos que se establecen entre el usuario-

pagador y el procesador de cartera de procesador de operaciones y pagos se realizan a través de dicha sesión.

El controlador USSD 10a comunica con el centro USSD 77 de la red de telefonía móvil 3, y el controlador SMS 10b
5 comunica con el centro SMS 76 de dicha red de telefonía móvil 3 para conseguir las opciones anteriormente descritas. La estructura de la red de telefonía móvil no se describe en mayor detalle por no ser objeto de la invención y ser sobradamente conocida en el Estado de la Técnica.

10 Para conseguir estas comunicaciones, el controlador USSD 10a está dotado al menos de primeros medios de almacenamiento 10a1 que incluye las informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos 1, y un traductor de protocolos 10a2 que convierte las tramas
15 USSD en el protocolo común usado internamente por todos los procesadores del procesador de operaciones de pagos 1, que en el ejemplo de realización se refiere a uno de los actuales protocolos estándar de la técnica, por ejemplo a mensajes XML (Extensible Markup Language) y viceversa. Esta
20 información permite detectar a quién va dirigida la información recibida desde la red 3, a saber: al procesador operativo 11 o al procesador de cartera 12.

Además el controlador USSD 10a está dotado de un conmutador 10a3 que accede a segundos medios de
25 almacenamiento 10a4 que incluye información de la ruta a seguir en función de las informaciones recibidas para enviarlas al procesador operativo 11 ó al procesador de cartera 12.

Esta configuración permite que cuando se envía una
30 trama USSD al procesador de operaciones y pagos 1, que contiene información referente por ejemplo a una respuesta de una autenticación, o una solicitud de transacción; el

controlador USSD analiza la trama y la empaqueta empaquetando en el mensaje de protocolo interno que entrega al conmutador 10a3 que con ayuda de los segundos medios de almacenamiento determina la ruta a seguir para enviarla al
5 procesador operativo 11, ó al procesador de cartera 12 dependiendo del mensaje recibido.

En el caso en el que la tecnología del teléfono móvil disponga de capacidades USSD MAP versión 2, toda la comunicación se realiza a través del controlador USSD 10a,
10 a diferencia del caso de que disponga de capacidades USSD MAP versión 1, en la que los teléfonos móviles envían tramas USSD que reciben el controlador USSD 10a, cuando se inicia la comunicación en el teléfono móvil. En los casos en los que sea el procesador de operaciones y pagos 1 el
15 que inicia la comunicación con el teléfono móvil como por ejemplo para enviarle una solicitud de autenticación, lo hará mediante mensaje corto clase 0 tal y como ya fue descrito.

Respecto a los TPV celulares 8 que constituyen los
20 equipos de beneficiario, cabe señalar que éstos están constituidos siempre por un TPV dotado de un terminal móvil con capacidad USSD MAP versión 2, de manera que la comunicación siempre se realiza a través del controlador USSD 10a.

25 Respecto a los teléfonos móviles como TPV con menú en Red USSD se describe a continuación la comunicación del móvil como TPV con el procesador de operaciones y pagos.

A continuación se detalla paso a paso el intercambio de mensajes:

30 El beneficiario inicia una sesión USSD desde su teléfono móvil, introduciendo una secuencia indicativa de solicitud de transacción. A través del procesador operativo

que es el que mantiene el contexto de la transacción, esta petición llega hasta el procesador de administración 92 del procesador de comercio, en el que se comprueban los datos del beneficiario. Si se valida al beneficiario , el
5 procesador operativo mandara un menú de las transacciones disponibles al móvil del beneficiario. (Compra, devolución, Consulta)

El beneficiario introduce la opción correspondiente a la transacción deseada. Suponiendo que el beneficiario
10 introduce una opción de compra, el procesador operativo pedirá al beneficiario dentro de la sesión USSD que introduzca el importe de la compra/venta. El beneficiario introduciría el importe, y se lo mandará al procesador de operaciones y pagos. El procesador de operaciones y pagos
15 a través del procesador operativo pedirá al beneficiario que introduzca la moneda de la transacción de compra/venta. El beneficiario introduciría la selección de la moneda, y se lo mandará al procesador de operaciones y pagos. El procesador de operaciones y pagos, a través del procesador
20 operativo, pedirá al beneficiario que introduzca el identificador del pagador. El beneficiario introducirá el identificador del teléfono móvil del pagador. A continuación para que el comercio autorice la transacción el procesador operativo mandará a través de la sesión USSD
25 abierta la petición del parámetro de seguridad del beneficiario. El beneficiario tecleara el parámetro de seguridad y dicha información llega al procesador operativo de que se comunicara con el procesador de autenticación
93 del procesador de comercios 14 para autenticar al
30 comercio.

El procesador de operaciones y pagos, a través del procesador de cartera iniciará por ejemplo una sesión USSD

con el teléfono móvil del Pagador, mostrándole la información relativa a la transacción de compra/venta. En este punto, si el Pagador desea completar la transacción con su medio de pago por defecto introducirá el el
5 parámetro de seguridad del medio de pago por defecto, si desea cambiar el medio de pago introducirá el medio de pago elegido con su parámetro de seguridad asociado, y enviará los datos al procesador de operaciones y pagos.

10 El procesador de Cartera comprueba los datos del usuario-pagador .

Si todo los datos son correctos y se ha validado al usuario-pagador, el procesador de operaciones y pagos a través del procesador operativo gestiona la autorización de la transacción y envía, en primer lugar, la confirmación
15 de la transacción al teléfono móvil como TPV del Beneficiario. El procesador de operaciones y pagos 1 a través del procesador de Cartera envía la confirmación de la transacción al teléfono móvil del Pagador.

En cualquiera de los casos las diferentes
20 comunicaciones a través de la red GSM, incluyen los mecanismos de autenticación del teléfono móvil y cifrado de comunicaciones que convencionalmente prevé la red GSM, y que se describen en la Patente Europea EP-00202720.9.

Además incluye mecanismos de seguridad basados en
25 IPSec que convencionalmente también se emplean en la comunicación entre el centro USSD 77 y el controlador USSD 10a, y entre el centro de mensajes SMS 76 y el controlador SMS 10b, y que consiste en un conjunto de protocolos de seguridad que permiten agregar cifrado y autenticación a
30 las comunicaciones IP (Protocol Internet) por lo que no se describe en mayor detalle al ser de uso convencional.

Respecto al controlador SMS 10b, éste está dotado de

primeros medios de almacenamiento $10b_1$ de informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos, un traductor de protocolos $10b_2$ que convierte los mensajes SMS en el protocolo usado por el procesador de operaciones y pagos 1, y viceversa para detectar si la información recibida se envía al procesador operativo 11 ó al procesador de cartera 12.

Además el controlador SMS $10b$ está dotado de un conmutador $10b_3$ que accede a segundos medios de almacenamiento $10b_4$ de las rutas a seguir y envía las informaciones recibidas al procesador operativo 11 ó al procesador de cartera 12 según la ruta establecida.

En el caso en que la red sea de tipo TDMA o CDMA versión ANSI (American National Standar Institute) 41-E, se prevé que la comunicación con éstas, según un ejemplo de realización, se realice a través de una red inteligente 63 tal y como se explica con ayuda de la figura 9.

En este caso los medios controladores de comunicación están dotados de un controlador de red inteligente $10d$, y opcionalmente también se puede emplear el controlador SMS $10b$ que ya fue descrito con anterioridad.

El controlador de red inteligente $10d$ está dotado de medios de traducción de protocolos $10d_1$ que convierte el protocolo utilizado por la red inteligente al protocolo empleado por el procesador de pagos y viceversa, para comunicar el procesador de operaciones y pagos con un SCP 62 que contiene información de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos.

El SCP 62 (Service Control Point) de la red inteligente, es conocido convencionalmente, contiene la arquitectura necesaria para realizar la función de pasarela en las operaciones que van desde la red inteligente 63

hacia el procesador de operaciones y pagos 1 y viceversa, para lo que en una comunicación iniciada desde un teléfono móvil 7, 22 como puede ser la solicitud de una transacción, éstas generan un disparo a la red inteligente desde el
5 teléfono móvil de usuario, que se detecta en la MSC 66 (Mobile Switch Center) de la red inteligente 63; es decir en el MSC se programa un disparo basado en un número de llamada al procesador de operaciones y pagos. Al detectarse el disparo envía una directiva al registro HLR 67 (Home
10 Location Register) de la red para obtener las instrucciones de llamada. Los parámetros que la MSC 66 envía al HLR 67 de la red de telefonía móvil, son los identificativos del número llamante y los dígitos del número llamado. El HLR determina que se trata de una llamada al procesador de
15 operaciones y pagos 1 que se encuentra localizado en un determinado SCP 62. A continuación el HLR 67 se comunica con el SCP 62 enviando la información relativa al procesador de operaciones y pagos 1 de manera que desde el SCP 62 se establece la comunicación con el controlador de
20 red inteligente 10d, desde el que se envía la información al procesador operativo 11 ó al procesador de cartera 12, dependiendo de la operación que se realice.

Para el caso en el que se solicite una transacción desde un TPV celular 8, el proceso es el mismo al
25 comentado, pero en este caso el TPV envía una señal de disparo que contiene los datos relativos al comprador, producto o servicio y el importe del producto o servicio.

El STP (Service Transport Point) 75 de la red realiza las conmutaciones para efectuar las comunicaciones entre
30 los diferentes elementos descritos de la red.

En la comunicación del SCP 62 con el controlador de red inteligente 10d, se emplea protocolo TCP/IP con

seguridad IPSec.

En cualquiera de los dos casos el disparo a la red inteligente puede incluir todos los datos que el usuario requiere para hacer la transacción, es decir, código de
5 operación, referencia, medio de pago y parámetro de seguridad, para lo que se introducen directamente al iniciar una transacción y a partir de ello se genera el disparo indicado, o por el contrario únicamente se introduce una parte de dichos datos y el resto se solicitan
10 para realizar el proceso de transacción.

Para el caso en el que se efectúe la comunicación desde el procesador de operaciones y pagos 1 hacia un teléfono móvil 7, 22, la comunicación puede efectuarse de dos formas diferentes:

- 15 - Utilizando las capacidades IVR (Interactive Voice Response) del IP 64 (Intelligent Peripheral) que convencionalmente incluye la red 63, de manera que por ejemplo una solicitud de petición de autenticación se envía desde el controlador de red inteligente 10d hasta el IP 64
20 el cual realiza la interacción a través del MSC 66 con el usuario mediante mensajes hablados determinados por locuciones pregrabadas en el IP 64 y correspondientes a cada uno de los mensajes que se desean enviar.
- O utilizando el controlador SMS 10b de la forma ya
25 descrita, el cual comunica con un centro de mensajes cortos 65 que a través del MSC 66 envía los mensajes correspondientes.

La comunicación desde el controlador de red inteligente 10d y del controlador SMS 10b, también se
30 efectúa mediante protocolo TCP/IP con seguridad IPSec. Para la comunicación a través de la red inteligente 63 se utilizan, de forma equivalente a como se realiza en la red

GSM, mecanismos de autenticación y cifrado que son los propios que convencionalmente se emplean en la red CDMA/TDMA, pero con la particularidad de que en este caso, tal y como se efectúa convencionalmente en este tipo de
5 redes se utilizan centros de autenticación de tipo CAVE (Cellular Authentication Voice Encryption) .

La invención prevé, que con independencia de la tecnología de la red de telefonía móvil, ya sea GSM, TDMA o CDMA, se permita realizar la comunicación desde el
10 procesador de operaciones y pagos 1 hacia los teléfonos móviles 7 de los usuarios-pagadores, con los TPV celulares 8 ó teléfono móvil 22 de los beneficiarios, mediante mensajes hablados, para lo que se ha previsto que el procesador de operaciones y pagos 1 esté conectado a un
15 dispositivo IVR 61 (Interactive Voice Response) tal y como se muestra en la figura 10. Para ello el procesador de operaciones y pagos 1 está dotado de un controlador IVR 10c mediante el cual se realiza la conexión al IVR 61, en cuya comunicación, al igual que en los casos anteriores se
20 utiliza el protocolo TCP/IP con seguridad IPSec.

Para ello el controlador IVR 10c está dotado de un traductor de protocolos 10c1 que realiza la traducción de protocolos entre el utilizado por los procesadores operativos 11 y de cartera 12; y el utilizado por el
25 dispositivo IVR 61.

Este dispositivo podrá ser empleado siempre en aquéllos casos en los que tanto el teléfono móvil, 7, 22, como el TPV celular 8, de tonos DMTF (Dual Tone Multifrequency), tal y como se prevé en distintos tipos de
30 teléfonos móviles de los empleados en el Estado de la Técnica.

El dispositivo IVR 61 es de tipo convencional,

contiene un interface de conexión 61b, basado en el protocolo comentado, para permitir su conexión con el controlador IVR 10c. También comprende primeros medios de almacenamiento 61a que contienen las informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos 1.

Además el dispositivo IVR 61 está conectado a una central telefónica 60 PABX (Private Automated Branch Exchange) mediante la cual se realiza la generación/recepción de las llamadas procedentes de las redes de telefonía móvil 3, que tal y como fue señalado anteriormente son de cualquier tipo de tecnología, de modo que la central telefónica 60 gestiona la señalización de establecimiento de la llamada con señalización específica del acceso primario RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) o cualquier otro tipo de enlace de comunicación que se utilice.

Para que exista comunicación entre el dispositivo IVR 61 y las redes de telefonía móvil 3 que operen por voz, se establecen uno o varios enlaces entre IVR 61 y el MSC (no representado en la figura 10) de la red de telefonía móvil 3, que fue comentado con anterioridad.

De esta manera, los distintos mensajes se reciben a través de locuciones previamente grabadas en el dispositivo IVR 61 como por ejemplo para solicitar el medio de pago, parámetro de seguridad, número de teléfono de recarga, número de referencia, etc., o notificar el resultado de una transacción. Ello es debido a que en este caso también se permite realizar una marcación completa de todos los datos requeridos para la transacción, o por el contrario parte de dichos datos, de forma que el inicio la navegación solicitando información a través del IVR del resto de los datos que se requieren para efectuar la transacción.

En cualquiera de los casos para asegurar la autenticación del IVR cuando se realice una llamada a éste, bien por parte de un usuario-pagador o de un beneficiario, el sistema incorpora mecanismos de seguridad que consisten
5 en proporcionar un tono de llamada particularizado para ésta operación, así como un saludo de bienvenida particularizado para cada usuario-pagador y beneficiario.

A continuación se explica el menú de locuciones cuando se trata de una operación en la que se use móvil como TPV a
10 través de una IVR.

La transacción será iniciada desde el teléfono móvil del beneficiario, mediante la introducción de una cadena específica llamando a un número de teléfono. El beneficiario lanzará la llamada, y será enviada a un
15 dispositivo IVR. En este caso, el diálogo se mantendrá mediante llamadas de teléfono, donde con el beneficiario escuchará una serie de locuciones, que le irán guiando hasta completar la transacción. A continuación se detalla paso a paso el intercambio de mensajes:

20 El beneficiario inicia una llamada de voz desde su teléfono móvil, introduciendo una secuencia identificativa de esta operación, o marcando un número de teléfono. Estos datos serán recogidos por la IVR, y los enviará al procesador de operaciones y pagos 1. El procesador
25 operativo que será el que mantenga el contexto de la transacción, solicita al procesador administración de comercio que compruebe los datos del beneficiario. Si todo es correcto dará la orden a al dispositivo IVR 61 para que reproduzca al beneficiario, la locución con el menú de
30 bienvenida, junto con las transacciones disponibles. (Compra-Venta, Devolución, Consulta).El beneficiario introduciría la opción correspondiente a la transacción

deseada. En este caso seleccionará la opción deseada mediante tonos o través de su propia voz. El IVR 61 recogerá este dato y se lo mandará al procesador de operaciones y pagos. A continuación el el procesador operativo , dará la orden a al IVR para que reproduzca al beneficiario la locución de petición del importe.

El beneficiario marcará el importe asociado a la transacción. El IVR recogerá este dato y se lo mandará al procesador de operaciones y pagos. Este a través del procesador operativo dará la orden a al IVR para que reproduzca al beneficiario la locución de selección de moneda. El beneficiario marcará la opción de la moneda deseada. El IVR recogerá este dato y se lo mandará al procesador de operaciones y pagos, el cual, a través del procesador operativo , dará la orden a al IVR para que reproduzca al Beneficiario la locución de introducción del identificador del pagador. El beneficiario marcará el identificador del teléfono móvil del pagador. El IVR recogerá este dato y se lo mandará al procesador de operaciones y pagos. A continuación para que el beneficiario autorice la transacción el procesador operativo dará la orden a al IVR para que emita la locución de petición del parámetro de seguridad del beneficiario . El beneficiario tecleará el parámetro de seguridad mediante tonos DTMF. El IVR hace llegar dicha información al procesador de operaciones y pagos, y el procesador operativo, se comunicará con el procesador de autenticación del procesador de comercios 14 para autenticar al comercio.

A continuación solicitará al procesador de cartera que de la orden a al IVR para que inicie una llamada telefónica con el teléfono móvil del pagador, y que además,

le reproduzca una locución con la información de la transacción de compra/venta. Dicha información se refiere a la identidad del comercio, el importe. A continuación le indicará que seleccione el medio de pago y marque el
5 parámetro de seguridad asociado a dicho medio de pago. El IVR recogerá éstos datos, y se lo mandarán al procesador de operaciones y pagos. El procesador de cartera comprueba los datos recibidos. Si todo es correcto el procesador operativo gestionará la autorización de la operación y
10 dará la orden a al IVR para que notifique el resultado de la transacción al beneficiario.

Indicará después al procesador de Cartera que de la orden a al IVR para que notifique el resultado de la transacción al pagador.

15 Además en este caso también se prevén los mecanismos de seguridad previstos en las redes GSM, CDMA y TDMA, tal y como ya fue descrito con anterioridad.

Los mecanismos de las redes CDMA/TDMA pueden resumirse en:

- 20 - Procedimiento de autenticación básica basado en ESN (Electronic Serial Number) y MIN (Mobile Identification Number)/IMSI (International Mobile Subscription Identity) para versiones de red ANSI "41" inferiores a la versión "c".
- 25 - Procedimientos de registro y autenticación global (Global Challenge/Base Stations Challenge and Unique Challenge Procedures). Estos procedimientos se basan en el algoritmo CAVE y en una secuencia secreta de 128 bit llamada SSD (Shared Secret Data) que se genera
30 localmente en ambos lados (teléfono móvil y centro de autenticación de la red). La SSD nunca se trasmite por la red.

almacenamiento 15 comprenden terceras informaciones de identificación de la red de telefonía móvil y su tecnología, asociada a cada beneficiario asociado y cuartas informaciones de identificación de una tecnología asociada a cada equipo de comunicaciones de cada beneficiario asociado.

En este punto cabe señalar que una operación de parametrización podría consistir en cambiar las prioridades de las diferentes tecnologías de cada teléfono móvil o en elegir/cambiar la tecnología que por defecto se debe elegir.

Todas estas informaciones están asociadas a una fecha de caducidad para permitir realizar actualizaciones, y además están relacionadas con la fecha en la que fueron actualizadas.

Previamente a una comunicación, el procesador operativo 11 ó el procesador de cartera 12 generan una solicitud de detección de tecnología de la red y del teléfono móvil perteneciente al número de teléfono con el que hay que realizar la comunicación.

Esta solicitud es recibida por el procesador de detección de tecnología 68 que realiza la detección según tres formas posibles:

1.Detección en tiempo real que consiste en que una vez que el procesador operativo o el procesador de cartera han generado la solicitud de detección de tecnología, se quedan en espera hasta recibir el resultado de la misma. En este ínfimo período de tiempo el procesador de detección de tecnología 68 consulta el dato en los primeros medios de almacenamiento 13 ó en los segundos medios de almacenamiento 15, dependiendo de que se trate de un usuario-pagador o un beneficiario, y chequea la caducidad

asociada a la información obtenida, a no ser que mediante un parámetro de entrada se indique lo contrario. A continuación el módulo de detección de tecnología devuelve directamente el valor del dato recuperado con independencia de que éste haya caducado o no. En caso de que el dato esté
5 caducado o si fue indicado por el parámetro de entrada, el procesador de detección de tecnología 68 envía a la red de telefonía móvil detectada y a través de un medio controlador de telecomunicación 10e, un mensaje de petición de actualización de tecnología para el número de teléfono
10 especificado, para lo que el procesador de operaciones y pagos 1 comprende un controlador de comunicación 10e que consiste en un controlador HTTP 10e, que comunica con la red de telefonía móvil para cursar la petición.

15 Es importante señalar que existe convencionalmente un número, asignado por los fabricantes de teléfonos móviles, que identifican de forma unívoca al teléfono móvil.

Este número, en el caso de la red GSM es un código identificador internacional de equipo móvil IMEI
20 (International Mobile Equipment Identifier). En el caso de las redes CDMA/TDMA, es un código identificador internacional de equipo móvil ESN (Electronic Serial Number).

Este número identificador internacional está asociado
25 a la tecnología del teléfono móvil y a las capacidades que tiene cada uno, como por ejemplo pueden ser capacidades WAP (Wireless Application Protocol), STK (Sim Application Toolkit), J2ME (Java2 Platform, Micro Edition) o BREW (Binary Runtime Environment for Wireless) todas ellas
30 referentes a teléfonos móviles inteligentes, así como sus capacidades USSD, o de manejo de SMS anteriormente descritos.

Por otro lado el número de identificación internacional se almacena en algunos nodos de la red de telefonía móvil, y además queda relacionado con el número de teléfono, de forma que la red de telefonía móvil detecta
5 la tecnología del número en cuestión accediendo al número internacional según los recursos previstos en la propia red.

Por ejemplo en el caso de la red de telefonía móvil GSM la forma de obtener el número IMEI se realiza de la
10 misma forma que se describe en la solicitud de Patente Europea nº EP-00202720.9.

Igualmente en las redes CDMA/TDMA se realiza un proceso equivalente accediendo a los nodos de la red que contienen esta información asociada al par MIN/ESN.

15 En una tabla del operador móvil o en cualquier organismo gestor delegado por el operador móvil(OOmm) tiene que existir la relación entre ESN/tecnología del teléfono móvil. Del cruce de las dos tablas resulta el par MIN/tecnología del teléfono móvil que es el dato utilizado
20 para la detección de tecnología.

Una vez que la operadora ha detectado la tecnología de la forma comentada, ésta responde a la solicitud generada por el procesador de detección de tecnología 68, el cual recibe la respuesta y a continuación actualiza la
25 información de la tecnología recibida en los primeros medios de almacenamiento 13 de los usuarios-pagadores asociados, o en los segundos medios de almacenamiento 15 de los beneficiarios asociados, dependiendo del número consultado.

30 2. Una detección que no se realiza en tiempo real, en cuyo caso el proceso es similar al anterior, pero con la particularidad de que el procesador de cartera 12 ó el

procesador operativo 11 generan la solicitud de detección de tecnología y continúa con las operaciones que estuviera realizando, y seguidamente el procesador de detección de tecnología 68 envía el mensaje de petición a la red de telefonía móvil y al recibir la respuesta se la comunica al procesador operativo 11 ó al procesador de cartera 12 y simultáneamente actualiza la información recibida de la forma ya comentada.

3. Por último cabe la posibilidad de que la red de telefonía móvil implemente la posibilidad de enviar mensajes de actualización periódicamente, o de cualquier forma que se prevea, en cuyo caso es recibido por el procesador de detección de tecnología 68 que actualiza el dato, en función de la caducidad especificada, y a continuación envía a la red de telefonía móvil, a través del controlador HTTP 10e, un mensaje de respuesta con el resultado de la actualización realizada.

Cabe señalar que en cualquiera de los tres casos descritos la solicitud de detección de tecnología podrá referirse a uno o más números de teléfonos a comprobar, cuyos datos deben de ser actualizados respectivamente, para incrementar el rendimiento del sistema. En este caso la respuesta de la red de telefonía móvil se refiere a los diferentes números consultados.

Se ha comentado que la invención también puede realizar una autorización delegada tras una autenticación delegada en el procesador de cartera 12, para lo que el procesador de operaciones y pagos cuenta con un centro autorizador local 69 que está conectado al procesador operativo a través del su controlador de comunicación 21 (figura 1), que principalmente está pensado para permitir realizar micropagos, es decir pagos de pequeño importe, de

manera que el centro autorizador local 69 permite agilizar el procesamiento de las transacciones reduciendo el coste y tiempo de la transacción, lo cual es especialmente útil para micropagos. Cuando la autorización sea delegada
5 también lo será la autenticación.

La autenticación delegada se realiza en el procesador de cartera mediante la comprobación del parámetro de seguridad que tiene almacenado en los primeros medios de almacenamiento. Tras la autenticación se realiza la
10 autorización delegada en el centro autorizador local.

El micropago puede ser empleado en las distintas modalidades de pago anteriormente descritas.

Antes de describir el funcionamiento, cabe señalar que es necesario que al menos el pagador asociado esté dado de
15 alta al menos en un medio de pago asociado a un importe máximo de compra, lo cual queda reflejado en las segundas informaciones de identificación de los medios de pago incluidas en los primeros medios de almacenamiento 13 de cada pagador asociado, para lo que las segundas
20 informaciones de identificación de los medios de pago referidos anteriormente están asociadas a un importe máximo de compra, de forma que al validar a un pagador asociado, el procesador de cartera 12 genera una validación que comprende una indicación de la existencia de al menos un
25 medio de pago asociado a un importe máximo, obteniéndose dichos medios de pago junto con la validación realizada del pagador asociado. Además cada medio de pago asociado a un importe máximo está relacionado con una identificación del centro autorizador local 69 para el caso de autorizaciones
30 delegadas.

Por otro lado, los comercios o beneficiarios pueden aceptar o no micropagos, lo cual se indica en las segundas

informaciones de los segundos medios de almacenamiento 15.
Al realizarse una operación de validación del beneficiario
asociado, tal y como ya fue descrito, el procesador de
comercio 14 genera un mensaje de validación que comprende
5 el perfil de autorización del comercio, que puede ser de
tres tipos, e indica qué tipo de: autorización on-line (no
admite autorización delegada), autorización off-line, (solo
admite autorización delegada y transacciones por debajo de
un importe máximo) o autorización mixta off y on-line, (en
10 función de si el importe de la transacción se encuentra
por debajo o por encima de un importe máximo).

Cuando se detecta una solicitud de transacción
proveniente de un teléfono móvil de un pagador asociado 7 ó
de un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado
15 consistente en un TPV celular 8 ó en un teléfono móvil como
TPV 22, si el resultado de las validaciones del pagador y
beneficiario asociados, indican que el pagador tiene al
menos un medio de pago asociado a un importe máximo y que
el perfil de autorización del beneficiario es off-line, si
20 el importe de la transacción es menor que el importe máximo
asociado al beneficiario, entonces genera un mensaje de
autenticación que comprende el cruce de los medios de pago
admitidos por el beneficiario con los medios de pago del
pagador que estén asociados a un importe máximo, y genera
25 el mensaje de autenticación que comprende los medios de
pago admitidos por el beneficiario y del pagador que están
a su vez asociados a un importe máximo; para que al recibir
la respuesta al mensaje de autenticación, detecta el medio
de pago asociado a un importe máximo y genera una solicitud
30 de autenticación y autorización delegada obteniendo la
identificación del centro autorizador local 69 a partir de
la identificación del medio de pago seleccionado, de forma

que el procesador operativo 11 genera una solicitud de autenticación y autorización, realizándose la autenticación en el procesador de cartera y enviándose la solicitud de autorización al centro autorizador local 69 que envía a través del controlador de comunicación 21.

El centro autorizador local 69 realiza la autorización, de la forma que será descrita con posterioridad, y envía el resultado al procesador operativo 11, además almacena las diferentes transacciones realizadas en séptimos medios de almacenamiento 71 en los que para cada transacción almacena el identificador de beneficiario y el procesador de entidades financieras adquiriente asociado, datos que se le pasan al centro autorizador local 69 en la petición de autenticación y autorización. Además el centro autorizador local comprende un procesador por lotes 70, que cada cierto período de tiempo, como puede ser al finalizar cada día, envía las diferentes transacciones a los procesadores de entidades financieras 4 (tanto a los procesadores adquirientes a los que están asociados los beneficiarios como a los procesadores emisores de los medios de pago de los pagadores) a través del controlador de comunicaciones 21, realizando dichos procesadores de entidades financieras a través de las redes financieras los abonos en las cuentas de los beneficiarios y los adeudos en las cuentas de los pagadores.

En el supuesto en el que el comercio tenga un perfil de autorización off-line si al verificar el importe de la transacción se detecta que es superior al importe máximo asociado al beneficiario, se genera un mensaje de rechazo denegándose la transacción y dándose por finalizada la operación.

En el supuesto en el que se realicen diferentes

transacciones sobre un mismo medio de pago con un importe asociado máximo, se efectúa una autenticación (comprobación del parámetro de seguridad de la forma ya descrita) y seguidamente la autorización delegada para lo que en este caso el centro autorizador local 69 comprende medios para restar al importe máximo cada pago realizado durante el período de tiempo, de forma que en cada transacción obtiene un importe disponible correspondiente a la resta actualizada, de manera que si al recibir una solicitud de autorización detecta que el importe de la transacción supera el disponible, genera un mensaje de rechazo denegándose la operación y dándose por finalizada, y en caso contrario envía el resultado de la autorización almacenándose las diferentes transacciones, tal y como ya fue indicado.

Además para realizar toda esta funcionalidad el centro autorizador local 69 comprende primeros medios de almacenamiento 69a de las segundas informaciones de identificación de los medios de pago asociados a cada pagador asociado y relacionadas con un importe máximo, primeras identificaciones de cada beneficiario asociado que están asociadas a un importe máximo para recibir un mensaje de petición de autenticación y autorización delegadas y realizar dicha autenticación, y autorización, además del importe disponible descrito con anterioridad, el cual se libera, es decir se iguala al importe máximo al realizarse según decida la entidad financiera emisora del medio de pago, como puede ser mediante el volcado de las transacciones a los procesadores de entidades financieras como se describe posteriormente.

En el caso en el que el comercio tenga un perfil de autorización on-line las autorizaciones se realizan en los

procesadores de entidades financieras, de la formas que fueron descritas con anterioridad.

Existe una modalidad intermedia de comercio, perfil de autorización off y on-line, en el que la autorización puede realizarse de forma delegada o en un procesador de entidades financieras, en función del importe de la transacción. Es decir si dicho importe de la transacción supera al importe máximo asociado al beneficiario, se genera un mensaje para realizar la autenticación según el tipo de la misma asociado el medio de pago y la autorización en los procesadores de entidades financieras, y si el importe de la transacción es inferior al importe máximo, se genera una solicitud de autenticación y autorización delegadas que se realizan de la forma ya comentada.

Tal y como ya fue comentado con anterioridad, los teléfonos móviles 7 de los usuarios-pagadores asociados, pueden ser de cualquier tipo, como por ejemplo teléfonos móviles WAP, STK, J2ME y/o BREW, para lo que incorporan medios de almacenamiento de las informaciones correspondientes a cada aplicación (WAP, STK, J2ME y/o BREW), de manera que en estas aplicaciones además se pueden implementar diferentes funcionalidades o aplicaciones que permitan simplificar los diferentes modos de funcionamiento anteriormente indicados.

Así por ejemplo dichos medios de almacenamiento opcionalmente pueden incluir los medios de pago pertenecientes al usuario-pagador 5, de manera que es el propio teléfono móvil 7 el que establece cuáles son los medios de pago comunes del beneficiario y del pagador, para lo que en este caso el mensaje de autenticación únicamente contiene los medios de pago del beneficiario asociado y la

solicitud de introducción del parámetro de seguridad, para el cual también cabe la opción de que sea verificado en el propio teléfono móvil del pagador 7, en cuyo caso la autenticación que se realiza se efectúa sobre una secuencia
5 cifrada indirectamente representativa del parámetro de seguridad, tal y como a continuación se describe.

En este caso es necesario que cuando un pagador se dé de alta en un medio de pago, el procesador de entidades financieras 4 al que pertenece genere un algoritmo de
10 encriptado asociado a una clave de activación, a un parámetro aleatorio (reto) y a una llave asignada, de manera que estos datos se envían por un medio seguro, ajeno al sistema de la invención, al teléfono móvil en el que se almacenan, de forma que la clave de activación genera una
15 solicitud al pagador de introducción de un parámetro de seguridad, que tras ser introducido se almacena en los medios de almacenamiento del teléfono móvil quedando validado dicho parámetro de seguridad, y de forma que únicamente es un dato conocido por el usuario-pagador
20 asociado.

Esta configuración permite que cuando se solicita la introducción del parámetro de seguridad, en el caso en el que el pagador teclee dicho parámetro de forma correcta, se cifra el parámetro aleatorio con la llave y se genera una
25 secuencia cifrada que se envía en el mensaje de respuesta a un mensaje de solicitud de autenticación para hacer llegar la secuencia cifrada al procesador de entidades financieras del pagador en el que se comprueba si la secuencia cifrada se corresponde con la misma secuencia cifrada que está
30 almacenada en el procesador de entidades financieras anteriormente descrita, de modo que si coinciden se genera la autenticación.

En el caso de una autenticación delegada, tanto el algoritmo como la clave de activación, el parámetro de seguridad y la llave asignada se encuentran almacenados en el los primeros medios de almacenamiento 13 y se realiza de la forma ya comentada mediante el procesador de autenticación 12c.

En el caso en el que se realice una autenticación en el procesador de entidades financieras del pagador, pero a través del procesador de entidades financieras del beneficiario, la secuencia cifrada enviada por el teléfono móvil del pagador, es nuevamente cifrada en los medios controladores de comunicación 21 al recibir la respuesta al mensaje de solicitud de autenticación.

En el caso en el que el pagador disponga de un teléfono móvil WAP, (figura 11) se permite realizar esta funcionalidad mediante protocolo WAP, tal y como a continuación se describe.

Para ello los medios controladores de telecomunicación comprenden un controlador WAP Push 10f que almacena las aplicaciones WAP convencionales para permitir comunicar el procesador de operaciones y pagos 1, a través de una pasarela wap 89 (WAP Push Proxy Gateway), con el teléfono móvil 7 del pagador asociado mediante protocolos WAP usados convencionalmente, para lo que el protocolo utilizado entre el controlador WAP Push 10f y la pasarela WAP 89, que realiza las funciones de pasarela, es el protocolo PAP (Push Access Protocol), en tanto que el protocolo utilizado para comunicar el teléfono móvil 7 con la red de telefonía móvil 3, es el protocolo Push Over the Air Protocol.

En este punto es importante señalar que la red de telefonía móvil puede ser de tipo CDMA, TDMA, GSM, o también 2,5G, 3G como son GPRS, EDGE (Enhanced Data GSM

Evolution), CDMA One, UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), CDMA 2000, etc., ya que los protocolos WAP son independientes de la portadora que utilice la red de telefonía móvil 3.

5 De esta manera se permite incluir en los protocolos WAP mensajes de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos 1 escritos en WML (Wireless Markup Language), para lo que cuenta con medios de almacenamiento 10f1 en los que se almacenan dichas informaciones, y los
10 distintos mensajes a enviar escritos en WML.

Así, cuando un procesador de operaciones y pagos quiere enviar un mensaje a un teléfono móvil 7, el procesador de cartera lo comunica al controlador WAP 10f, para lo que previamente ha debido de consultar al
15 procesador de detección de tecnología 68, y verificar que se trata de un teléfono móvil WAP, de la forma que fue descrita con anterioridad.

Seguidamente el procesador WAP genera una petición PUSH (que es una petición que convencionalmente se envía
20 mediante los protocolos WAP cuando se desea enviar información a uno o varios teléfonos móviles).

Esta petición, incluye el contenido enviado al teléfono móvil, por ejemplo la petición de autorización de operación y la solicitud de introducción del parámetro de
25 seguridad. Este contenido está programado en WML utilizando el elemento p (que es convencional) para indicar qué frases deben ser mostradas en la pantalla del teléfono móvil del pagador, y empleando el elemento (input convencional) para permitir la introducción del parámetro de seguridad.
30 Adicionalmente se puede emplear el lenguaje WML Script para comprobar en el mismo teléfono móvil que el parámetro de seguridad introducido tiene un formato válido y evitar que

se transmitan cadenas incorrectas a la red.

Una vez establecida la comunicación con el terminal o teléfono móvil, el envío del resultado de la transacción se realiza de forma sencilla, mediante una página WML que se envía al teléfono móvil una vez realizada la transacción.

Por el contrario, cuando es el pagador el que genera una solicitud de transacción, accede a una cierta dirección WAP asignada al procesador de operaciones y pagos 1, de forma que al acceder a esta dirección se visualiza en la pantalla del teléfono móvil una página WML referente a un menú con las distintas operaciones posibles a realizar en el sistema. Utilizando los elementos p, select y option convencionales, el pagador elige la opción deseada introduciendo su parámetro de seguridad si fuera necesario y la información solicitada se muestra de nuevo en forma de página WML.

En este caso para realizar la particularización del proceso de autenticación explicado con anterioridad se utilizan los protocolos de seguridad estándares de la pila WAP como son el protocolo WTLS (Wireless Transport Layer Security), que es un protocolo basado en el estándar SSL (Secure Sockets Layer) utilizado en el entorno web para proveer seguridad en la realización de transferencias de datos. Permite criptografía y PKI (Public Key Infrastructure). Este protocolo contiene servicios para establecer la autenticidad del teléfono móvil y del controlador WAP 10f. Si la aplicación requiere restricciones más fuertes como certificados con clave pública o firmas digitales se deben emplear otros mecanismo de seguridad (WIM o WPKI) soportados por esta capa.

A continuación se describe la tecnología STK, en la que el teléfono móvil del usuario-pagador va a disponer de

una "aplicación específica de pagos basada en SIM Toolkit". Esta aplicación va a estar cargada en la SIM del teléfono móvil del pagador.

La descarga de la aplicación sobre el teléfono se hace desde un servidor de aplicaciones STK 85 a través del centro de mensajes cortos SMS 76, a través de un interfaz OTA 91 (Over The Air), tal y como muestra la figura 12. el servidor de aplicaciones STK 85 se podrá comunicar con la tarjeta SIM del usuario no sólo para realizar la descarga de la aplicación de usuario de pagos basado en STK, sino también para realizar las modificaciones y actualizaciones de la aplicación de manera remota.

En el caso en el que el teléfono móvil 7 del usuario-pagador sea de tipo STK (SIM ToolKit) (figura 12), los controladores que intervienen para activar esta aplicación son el controlador SMS 10b ya que la aplicación STK es únicamente una aplicación prevista para la red GSM.

En este tipo de teléfonos móviles se asocia una aplicación a un mensaje corto de forma convencional mediante los mecanismos previstos para las aplicaciones STK.

La aplicación STK que se envía al teléfono móvil contiene menús referentes al funcionamiento del procesador de operaciones y pagos y se almacena en el teléfono móvil STK.

En este caso dicha aplicación, si se requiere puede almacenar los medios de pago del pagador asociado para establecer los medios de pago comunes del pagador y del beneficiario, tal y como fue comentado con anterioridad. En el caso de que se de esta circunstancia, este dato es conocido por el procesador de operaciones y pagos mediante el procesador detector de tecnología 68 para lo que accede

a los primeros medios de almacenamiento 13 cuyas sextas informaciones están asociadas al tipo de teléfono móvil y a las diferentes opciones de funcionamiento que éstos presentan.

5 En la aplicación STK se incluyen menús referentes a las diferentes operaciones que se puedan realizar mediante el sistema de la invención, como por ejemplo pago por referencia, pago entre particulares, consultas, saldos, etc., que fueron descritos con anterioridad; de modo que
10 cuando el pagador desea realizar una solicitud de transacción se muestra dicho menú mediante el que el pagador elige el tipo de operativa que quiere realizar, y seguidamente se muestra otro menú, referente a los datos necesarios para realizar la operación seleccionada.
15 Obviamente este menú igualmente se encuentra almacenado en la aplicación STK del teléfono móvil del pagador.

El menú de aplicación STK está formado por una estructura en árbol. Al seleccionar el pagador la opción de pago mediante el procesador de operaciones y pagos, la
20 aplicación SIM Toolkit se comunica con el teléfono móvil del pagador utilizando los comandos previstos por la técnica para ello, como son convencionalmente los comandos proactivos de la aplicación SIM Toolkit. El teléfono móvil se comunica con la aplicación STK utilizando los comandos
25 del teléfono móvil previstos en la técnica para ello, como son el "Terminal Profile", "Fetch", "Terminal Response".

Específicamente para la aplicación STK del teléfono móvil del pagador los comandos proactivos más utilizados, entre otros, son:

30 "Set up Menu" : El usuario -pagador selecciona mediante este parámetro la aplicación STK de pago cuando quiera activar la aplicación de pago residente en su

teléfono.

"Select Item" Activándose el comando proactivo "Select Item" la aplicación STK permite al usuario-pagador seleccionar la opción que se quiera realizar, ya sean una transacción de pago, de consulta o de parametrización de cartera. Una vez elegida una opción, como por ejemplo, "consulta" la aplicación STK despliega un menú en el que presenta en el display del teléfono móvil del usuario del pagador y da a elegir la modalidad de consulta, ya sea ésta una consulta de saldo asociada a un medio de pago o cualquiera de las operaciones de consulta descritas con anterioridad.

"Display Text" Con el comando proactivo "Display Text" la aplicación STK presenta la información en el display del teléfono del usuario-pagador, como puede ser la "introducción de una referencia, la solicitud del medio de pago, la selección de un número de teléfono de recarga, la selección del PIN. En este punto, cabe destacar que la aplicación STK oculta los números tecleados por el Usuario pagador para que no pueden ser visualizados por terceros.

"Get Input" Con éste comando proactivo la aplicación STK recoge el dato introducido por el usuario y lo almacena, como puede ser el medio de pago seleccionado, el PIN tecleado, la referencia, el teléfono móvil de recarga.

"Get Inkey" Con este comando proactivo, la aplicación recoge una selección asociada a un número. De tal forma que cuando el comando "Display Text" de la aplicación STK presente una información asociada un número, la aplicación STK guardará la selección tecleada por el usuario, como por ejemplo en la selección del medio de pago, con este comando.

La aplicación STK del teléfono móvil del cliente

compone un mensaje SMS con la información tecleada por el usuario.

Así por ejemplo si se ha seleccionado una compra por referencia, el menú indica al pagador que introduzca la
5 referencia y la aplicación STK del teléfono móvil del usuario pagador encapsula la información introducida por el pagador componiendo un mensaje SMS que incluye el número del centro SMS 76, al que está asociado el procesador de operaciones y pagos, el código del tipo de operación, que
10 en este caso se trataría de una compra por referencia y la referencia, que envía al procesador de operaciones y pagos a través del centro SMS 76. En el procesador de operaciones y pagos se realizan los procesos de validación del usuario-pagador, de la referencia y del beneficiario
15 asociado a la referencia de la forma ya comentada con anterioridad. El procesador de cartera se comunica con el controlador SMS 10b del procesador de operaciones y pagos asociado a la transacción, que compone un nuevo mensaje SMS que envía al centro de mensajes cortos SMS 76, para que
20 éste a su vez se comuniquen con la aplicación STK del teléfono móvil del pagador. A la recepción de dicho mensaje, que contiene la petición de autenticación, la aplicación activa el proceso STK de selección del medio de pago y el parámetro de seguridad utilizando los comandos
25 proactivos previstos para tal fin. Una vez que el usuario pagador introduce los parámetros requeridos, de nuevo la aplicación STK del teléfono móvil del usuario pagador compone un mensaje con la información del medio de pago y del parámetro de seguridad que envía al controlador SMS del
30 procesador de operaciones y pagos 1 a través del centro de mensajes cortos 76. El controlador 10b enruta dicha información al procesador de cartera para que según sea el

modelo de autenticación, se autentique según las modalidades explicadas con anterioridad. A continuación, una vez que la transacción ha sido autorizada en el centro de autorización que corresponda, ya sea a través de los
5 procesadores de comunicación con las entidades financieras o de manera delegada en el procesador de cartera, el procesador operativo encargado de la gestión de la transacción se comunica con el controlador SMS 10b del procesador de operaciones y pagos para que éste emita un
10 mensaje corto con la notificación de la información del resultado de la transacción, a través de un mensaje SMS.

Además mediante la aplicación STK se pueden almacenar en la memoria de la tarjeta SIM del teléfono móvil del usuario-pagador y del teléfono móvil como TPV con
15 capacidades STK diferentes registros, de modo que tanto el usuario-pagador como el beneficiario puedan consultar dichos registros en sus respectivos teléfonos, como pueden ser las distintas operaciones realizadas.

Para todo el resto de transacciones, el proceso de
20 envío y recepción de mensajes cortos se aplica de la misma forma que en el caso explicado para compra por referencia. Hay que destacar que en el actual estado de la técnica la comunicación SMS es halfduplex, de tal forma que la información viaja en un sólo sentido y por tanto no se
25 establecen sesiones interactivas entre el procesador de operaciones y pagos y el teléfono móvil del pagador. Así cada vez que el procesador de operaciones y pagos tenga que comunicarse con la aplicación STK del usuario pagador o viceversa se mandara un mensaje SMS.

30 Se describe el proceso de autenticación y cifrado en un teléfono móvil con una aplicación STK, los mensajes que emite y recibe la aplicación, están cifrados entre el

teléfono y el procesador de operaciones y pagos, mediante el proceso convencional 3 XDES (Triple DES (Data Encryption Standard), y que no se describe en mayor detalle por ser sobradamente conocido en el Estado de la Técnica y no ser
5 objeto de la invención.

A continuación, se describe la tecnología STK, en la que el teléfono móvil del beneficiario va a funcionar como móvil como TPV con aplicación STK. El beneficiario va a disponer de una "Aplicación específica de teléfono como TPV
10 basada en SIM Toolkit" Esta aplicación va a estar cargada en la SIM del Teléfono Móvil del Beneficiario.

La descarga de la aplicación sobre el Teléfono se hace a través del centro de mensajes cortos SMS, a través del interfaz OTA 91 (Over The Air), tal y como muestra la
15 figura 12. Hay que destacar que el servidor de aplicaciones STK se podrá comunicar con la tarjeta SIM del beneficiario no sólo para realizar la descarga de la aplicación de usuario de pagos basado en STK, sino también para realizar las modificaciones y actualizaciones de la aplicación de
20 manera remota.

A continuación se describe el proceso de mensajería SMS para el caso en que se realice una compra/venta a través de un móvil como TPV 22 de tipo STK. Como en los casos anteriores no se describe la operativa para el caso
25 de consultas de operaciones de comercio o devoluciones ya que el intercambio de mensajería entre el procesador de operaciones y pagos y el teléfono-móvil del beneficiario es análoga.

Como ejemplo se va a describir una compra/presencial
30 utilizando un teléfono móvil como TPV tipo STK. Al seleccionar el beneficiario la aplicación móvil como TPV almacenada en el teléfono 22, el comando proactivo de la

aplicación STK presentará un menú con la opciones disponibles (Compra/Venta, Devolución, Consultas, Parametrización).

Tras seleccionar, el beneficiario la opción de venta
5 en el menú inicial la aplicación STK solicita la introducción de la identificación del usuario-pagador, que puede ser un número de teléfono o su código PAN.

Si el beneficiario introduce la identificación del usuario-pagador, la aplicación STK le solicitará a
10 continuación la introducción del importe de la venta.

Una vez introducido el importe de la venta y antes de enviar el SMS con los datos al procesador de operaciones y pagos, la aplicación STK del beneficiario le solicita el parámetro de seguridad. Si el beneficiario introduce el
15 parámetro de seguridad se procede al envío del SMS acorde al protocolo definido por el controlador de telecomunicación SMS 10b del procesador de operaciones y pagos. Si el envío se realiza con éxito la aplicación STK se mostrará brevemente un mensaje informando que la
20 petición ha sido enviada y si se produce cualquier problema que lo impida, se mostrará otro mensaje informando del no envío de la petición

Una vez realizado el envío con éxito del mensaje SMS por parte de la aplicación SMS hasta el controlador de
25 telecomunicaciones del procesador de operaciones y pagos, éste se comunica con el procesador operativo para que éste lleve a cabo el proceso de autenticación en el modulo de autenticación del procesador de comercio 14.

A continuación el procesador operativo 11 se comunica
30 con el procesador de cartera 12 para que éste se comunique con el usuario-pagador para realizar el proceso de autenticación y notificación del resultado descrita con

anterioridad.

Tras realizarse la transacción, el procesador operativo envía a través del controlador de telecomunicación SMS un mensaje de notificación del
5 resultado de la transacción el cual contendrá información de los datos de la compra efectuada.

El cifrado en los interfaces STK de usuario y comercio se apoya en el intercambio de SMS entre el teléfono de usuario-pagador o el teléfono como TPV . Estos mensajes
10 tendrán una cabecera en claro para identificarse y el cuerpo con los datos viajará cifrado extremo a extremo:

Se utilizará cifrado 3DES con clave simétrica. La clave se compone de dos partes, una de las cuales esta almacenada en la SIM del teléfono móvil del usuario pagador
15 o el beneficiario y otra parte que está almacenada en el procesador de operaciones y pagos y operaciones. Del lado de la aplicación STK del usuario- pagador la clave es un dato relacionado con su SIM que es el IMSI (International Mobile Subscriber Identity) identificación que maneja la
20 red móvil en lugar del MSISDN (Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network).

En el caso del beneficiario el dato relacionado con su SIM es un conjunto de 16 claves que se cargan mediante procedimiento seguro en la SIM del teléfono en una
25 operación de carga de claves que forma parte de la inicialización y activación del teléfono como TPV. De estas 16 claves, en el tiempo estará solo una de ellas activa, pudiéndose a discrección del procesador de operaciones y pagos, cambiarse la clave activa en cualquier momento,
30 indicándose a la aplicación STK del teléfono móvil como TPV , en un campo al efecto de un mensaje cualquiera.

La otra parte de la clave simétrica se refiere al

parámetro de seguridad de usuario y al parámetro de seguridad del beneficiario respectivamente.

En el caso en el que el teléfono móvil 7 de un usuario-pagador 5 comprenda una aplicación J2ME (figura 13) permite que se acceda a aplicaciones J2ME que residen en un servidor de contenidos J2ME 86 en el que se incluye el funcionamiento del procesador de operaciones y pagos 1 según la aplicación J2ME, de modo que al darse de alta un pagador se descarga la aplicación en el teléfono móvil 7 del pagador 5.

Hay tres posibles formas de realizar la descarga de la aplicación, tal y como se realiza convencionalmente con aplicaciones de este tipo, a través de una pasarela WAP 88 ó de un centro de mensajes cortos 76 o mediante mensajes CBDD(Cell Broadcast Data Download). En este caso, la red de telefonía móvil 3, también puede ser de cualquier tipo o tecnología, ya que las aplicaciones J2ME trabajan sobre cualquier portadora de telefonía móvil. Por ello las sextas informaciones contenidas en los primeros medios de almacenamiento indicarán los medios de telecomunicación 10a-10f a emplear en la comunicación.

Una vez que el usuario dispone de la aplicación perteneciente al funcionamiento del procesador de operaciones y pagos, al igual que en el caso anterior se muestran diferentes menús para la selección de las operaciones a realizar y para introducir los datos requeridos según la operación seleccionada.

De forma equivalente a los casos anteriores la aplicación J2ME puede incluir los medios de pago del pagador, y por tanto realizar la obtención de los medios de pago comunes del beneficiario y de pagador.

Respecto a la autenticación cabe decir que en este

caso los requisitos de seguridad en el proceso de descarga se utilizan APIs (Application Programming Interface) J2ME para la plataforma MIDP (Mobile Information Device Profile) especificadas en criptografía, como por ejemplo "Bouncy
5 Castle".

Para el caso en el que el teléfono móvil sea del tipo BREW, el proceso es equivalente al descrito para el ejemplo anterior, ya que también es independiente de la portadora, pero con la particularidad de que en este caso en lugar de
10 utilizarse un servidor de contenidos J2ME 86, se utiliza un servidor de contenidos BREW 87 (figura 14).

En este caso la seguridad se realiza mediante QIS (Qualcomm Internet Services) que permite prueba, autenticación y descargas seguras. Estas aplicaciones
15 llevan firma digital.

Cabe señalar que además el procesador de gestión de transacciones y facturación 45 de almacenamiento de las diferentes operaciones realizadas en el procesador de operaciones y pagos 1,1', facturación y realización de
20 históricos, para permitir acceder a las diferentes operaciones realizadas por el sistema.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de transacciones y pagos mediante teléfono
móvil digital, que procesa pagos y transacciones entre
5 usuarios-pagadores (5) y beneficiarios (6) asociados al
sistema, al menos a un medio de pago asociado a una cuenta
de al menos una entidad financiera asociada a un
procesador de entidades financieras (4); y al menos los
usuarios-pagadores (5) y selectivamente los beneficiarios
10 (6) están asociados a una red de telefonía móvil (3);
empleándose al menos una comunicación a través de telefonía
móvil digital; y estando los procesadores de entidades
financieras (4) interconectados entre sí y a las entidades
financieras; caracterizado porque comprende una pluralidad
15 de centros procesadores de operaciones y pagos (1,1') de
diferentes países a los que están asociados los usuarios-
pagadores (5) y beneficiarios (6) de cada país, y que están
interconectados entre sí mediante procesadores de
direccionamiento internacional (2) para realizar
20 transacciones y pagos entre usuarios-pagadores y
beneficiarios asociados seleccionados entre el mismo y
diferente país; comprendiendo los procesadores de
operaciones y pagos (1, 1'):

medios controladores de telecomunicación (10) con una
25 pluralidad de redes de telefonía móvil (3) de distintas
tecnologías que soportan diferentes tecnologías de
teléfonos móviles, a las que están asociados los usuarios-
pagadores (5) y selectivamente los beneficiarios (6), y que
comunican selectivamente con un teléfono móvil (7) de un
30 usuario-pagador (5) identificado por un número seleccionado
entre un número de teléfono y un número relacionado con
éste; y comunican selectivamente con un equipo de

comunicaciones (8,8a,8b,22)de un beneficiario identificado por un identificador de equipo de comunicaciones; comprendiendo los medios controladores de telecomunicación (10) una pluralidad de controladores de telecomunicación (10a-10f);

5 medios controladores de comunicación (21) con los diferentes procesadores de entidades financieras (4) a los que están asociados los usuarios-pagadores y beneficiarios de un país para comunicar con un procesador seleccionado entre un procesador de entidades financieras (4) de un usuario-pagador (5) asociado y un procesador de entidades financieras (4) de un beneficiario (6) asociado;

10 un procesador operativo (11) para comunicar con medios controladores seleccionados entre los medios controladores de telecomunicación (10) y los medios controladores de comunicación (21) y recibir datos seleccionados entre primeros datos de identificación de un usuario-pagador (5) asociado, recibir en adición a los primeros datos segundos datos de identificación de un beneficiario (6) asociado a través de los medios de telecomunicación, y recibir en adición a los primeros datos terceros datos de identificación de una referencia relacionada con un beneficiario (6) asociado a través de los medios controladores de telecomunicación (10); generando el

15 procesador operativo (11) una solicitud de validación seleccionada entre una solicitud de validación de un usuario-pagador (5) asociado, de un beneficiario (6) asociado, de una referencia y combinación de éstas;

20 comprendiendo el procesador operativo (11) medios de identificación (11a) de datos referentes a distintas modalidades de transacciones y pagos recibidas en adición a los datos seleccionados entre los primeros, segundos y

25

30

terceros datos;

un procesador de cartera (12) que está conectado al procesador operativo (11), y que accede a unos primeros medios de almacenamiento (13) de al menos primeras
5 informaciones de identificación de cada usuario-pagador (5) asociado y relacionadas con el número seleccionado entre un número de teléfono de un teléfono móvil (7) y un número relacionado con éste de cada usuario-pagador asociado; para procesar los primeros datos de
10 identificación de un usuario-pagador (5) asociado recibidos en una solicitud de validación de un usuario-pagador asociado, y generar un mensaje de validación del usuario-pagador asociado; comprendiendo además los primeros medios de almacenamiento segundas informaciones de
15 identificación de los medios de pago, de cada usuario-pagador asociado, relacionadas con las primeras informaciones; y con una identificación del procesador de entidades financieras (4) al que está asociado cada medio de pago;

20 un procesador de comercio (14) que está conectado al procesador operativo (11) y que accede a segundos medios de almacenamiento (15) de al menos primeras informaciones de identificación de cada beneficiario asociado y relacionadas con el código identificador de cada equipo de
25 comunicaciones de cada beneficiario asociado, para procesar los segundos datos de identificación de un beneficiario asociado, recibidos en una solicitud de validación de un beneficiario, y generar un mensaje de validación del beneficiario asociado; comprendiendo además los segundos
30 medios de almacenamiento (15) segundas informaciones de identificación de los medios de pago, de cada beneficiario asociado, y relacionadas con las primeras informaciones de

identificación de cada beneficiario asociado y con una
identificación del procesador de entidades financieras (4)
al que están asociados los medios de pago de cada
beneficiario asociado, para que el procesador operativo
5 obtenga el mensaje de validación de un beneficiario
asociado selectivamente junto con los medios de pago, de
dicho beneficiario asociado, y con la identificación del
procesador de entidades financieras al que está asociado el
beneficiario;

10 un procesador de referencias (16) que está conectado
al procesador operativo (11) y que accede a terceros medios
de almacenamiento (17) de al menos primeras informaciones
de identificación de una pluralidad de referencias, al
menos cada una de las cuales está relacionada con
15 identificación de un beneficiario asociado y con una
identificación seleccionada entre al menos una
identificación del precio/moneda seleccionada entre un
producto y servicio y un identificador del equipo de
comunicaciones para procesar los terceros datos de
20 identificación de una referencia recibidos en una solicitud
de validación de una referencia, y generar un mensaje de
validación de referencia que comprende identificación
seleccionada entre un precio/moneda seleccionado entre un
producto y servicio, identificación de un beneficiario
25 asociado, el identificador del equipo de comunicaciones de
un beneficiario asociado, y combinación de éstos;
comprendiendo el procesador de cartera (12):
primeros medios detectores (12a₁) para obtener los
medios seleccionados entre medios de pago de un usuario-
30 pagador (5) asociado, de un beneficiario (6) asociado, y
los medios de pago comunes de un usuario-pagador (5) y un
beneficiario (6) asociados, y generar un mensaje de

petición de autenticación de transacción cuando selectivamente se ha generado un mensaje seleccionado entre un mensaje de validación de un usuario-pagador y de un beneficiario asociados, y cuando selectivamente se ha
5 generado un mensaje de validación de un usuario-pagador, de un beneficiario y de una referencia asociados; y selectivamente enviar dicho mensaje de petición de autenticación al teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado; comprendiendo el mensaje de autenticación
10 selectivamente los medios seleccionados entre medios de pago del usuario-pagador asociado, del beneficiario asociado, y los medios de pago comunes de un usuario-pagador y beneficiario asociados; una solicitud de introducción de un parámetro de seguridad; una solicitud de
15 selección seleccionada entre al menos un medio de pago de un usuario-pagador asociado, y de un medio de pago común de un usuario-pagador y un beneficiario asociados; identificación del beneficiario asociado; información seleccionada entre un producto y un servicio; y un precio
20 seleccionado entre el precio del producto y el precio del servicio de un beneficiario asociado;

segundos medios detectores (12a₂) para obtener un mensaje de respuesta al mensaje de autenticación enviado, que comprende selectivamente el parámetro de seguridad, y
25 selectivamente una secuencia cifrada relacionada con éste y el al menos medio de pago seleccionado por el usuario-pagador asociado; accediendo dichos segundos medios detectores a los primeros medios de almacenamiento (13), que además comprenden terceras informaciones de
30 identificación seleccionada entre una autenticación referente a la realización de una autenticación en el procesador de entidades financieras(4) de un usuario-

pagador asociado, una autenticación en procesador de entidades financieras (4) de un usuario-pagador asociado a través de un procesador de entidades financieras (4) de un beneficiario asociado, y una autenticación delega en el
5 procesador de operaciones y pagos (1, 1'); comprendiendo la autenticación una comprobación selectiva de que el parámetro de seguridad y selectiva de que la secuencia cifrada, está asociada al menos al medio de pago seleccionado por el usuario-pagador, comprobación de que
10 dicho al menos medio de pago seleccionado está asociado a las primeras informaciones de identificación del usuario-pagador asociado, y una posterior autorización de transacción; para una vez realizada la autenticación efectuar la transacción mediante los procesadores de
15 entidades financieras (4) y se envía el resultado al teléfono móvil de usuario-pagador y al equipo de comunicaciones del beneficiario asociados;

los primeros medios de almacenamiento (13) comprenden cuartas informaciones de identificación de un usuario-
20 pagador asociado a procesadores de operaciones y pagos (1') remotos, a las que accede el procesador de cartera (12), para al procesar éste los primeros datos y al detectar una identificación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos (1') remoto, generar un
25 mensaje de enrutado que al menos comprende los primeros datos, una solicitud de validación y autenticación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, y los medios de pago del beneficiario asociado; comprendiendo los terceros medios de
30 almacenamiento (17) segundas informaciones de identificación de referencias asociadas a procesadores de operaciones y pagos (1') remotos para al procesar el

procesador de referencia (16) los terceros datos, recibidos en una solicitud de validación de referencia, al detectar una identificación de una referencia asociada a un procesador de operaciones y pagos (1') remoto generar un
5 mensaje de enrutado que al menos comprende los terceros datos y el resultado de una validación del usuario-pagador asociado;

comprendiendo además el procesador de operaciones y pagos un procesador de enrutado (18) para procesar mensajes
10 de enrutado, que está conectado al procesador operativo (11) y que accede a cuartos medios de almacenamiento (19) de al menos una primera información de identificación de al menos un procesador de direccionamiento internacional (2) para desde éste enviar el mensaje de enrutado al procesador
15 de operaciones y pagos (1') remoto en el que se realiza una operación seleccionada entre validar selectivamente al usuario-pagador, referencia y selectivamente beneficiario asociados al procesador de operaciones y pagos (1') remoto, procesar la autenticación y generar un mensaje de enrutado
20 que contiene un mensaje seleccionado entre un mensaje de solicitud de validación y autenticación, resultado de una validación y de una autenticación, y una transacción;

y comprendiendo el procesador de operaciones y pagos (1) un procesador detector de tecnología (68) que accede
25 selectivamente a los primeros medios de almacenamiento (13) que comprenden quintas informaciones de identificación de la red de telefonía móvil (3) y su tecnología asociada a cada usuario-pagador (5) asociado, y sextas informaciones de identificación de la tecnología del teléfono móvil (7)
30 de cada usuario-pagador asociado y relacionadas con su número de teléfono; selectivamente accede a los segundos medios de almacenamiento (15) que comprenden terceras

informaciones de identificación de la red de telefonía móvil y su tecnología, asociada a cada beneficiario (6) asociado; y selectivamente accede a cuartas informaciones de identificación de la tecnología asociada al equipo de comunicaciones (22, 8a, 8b) de cada beneficiario asociado para permitir la comunicación selectivamente con un teléfono móvil (7) de un usuario-pagador y selectivamente con un equipo de comunicaciones (22, 8, 8a, 8b) de un beneficiario, a través de la red de telefonía móvil (3) a la que está asociado selectivamente un usuario-pagador y selectivamente un beneficiario;

Comprendiendo además el procesador de operaciones y pagos un procesador de gestión de transacciones y facturación (45) que está conectado a séptimos medios de almacenamiento (39) para almacenar identificación de las diferentes transacciones realizadas, estando cada identificación de transacción relacionada con el tipo de operación realizada en la transacción, identificador del usuario-pagador que realizó la transacción, importe, moneda, e identificación del beneficiario asociado implicado en la transacción.

2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las redes de telefonía móvil de distintas tecnologías están seleccionadas entre redes GSM (Global System Mobile) ,CDMA(Code Division Acces), TDMA(Time Division Acces), y 2,5G, 3G como son GPRS, EDGE (Enhanced Data GSM Evolution), CDMA One, UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), CDMA 2000.

3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado está seleccionado entre un teléfono móvil con capacidades WAP (Wireless Application Protocol), STK (Sim

Application Toolkit), J2ME (Java2 Platform, Micro Edition), BREW (Binary Runtime Environment for Wireless), y combinación de éstas, para lo que los teléfonos móviles están dotados de medios de almacenamiento de informaciones seleccionadas entre la aplicación correspondiente (WAP, STK, J2ME, BREW) y combinación de éstas.

4. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el equipo de comunicaciones de cada beneficiario asociado está seleccionado entre un terminal punto de venta (TPV) convencional (9); un TPV celular (8, 8a, 8b) dotado de un terminal de comunicaciones móviles seleccionado entre GSM, CDMA, TDMA, y 2,5G, 3G como son GPRS, EDGE (Enhanced Data GSM Evolution), CDMA One, UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), CDMA 2000; un teléfono móvil como TPV (22) seleccionado entre un teléfono móvil con capacidades WAP (Wireless Application Protocol), STK (Sim Application Toolkit), J2ME (Java2 Platform, Micro Edition), BREW (Binary Runtime Environment for Wireless), y combinación de éstas, para lo que los teléfonos móviles como TPV están dotados de medios de almacenamiento de las informaciones seleccionadas entre la aplicación correspondiente (WAP, STK, J2ME, BREW) y combinación de éstas; y un equipo de comunicaciones (40, 41, 42, 43, 80) que accede al procesador de operaciones y pagos a través de una red de comunicaciones (24) diferente de la red de telefonía móvil.

5. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 4, en el que un TPV celular (8, 8a, 8b) de un beneficiario asociado, está seleccionado entre una máquina expendedora (8a), una impresora de comandas (8b), y un TPV (8) que permite iniciar transacciones, para mediante éste realizar una operación seleccionada entre consultas, modificaciones, devoluciones, y compras presenciales en las que el usuario-

pagador se desplaza al comercio del beneficiario asociado.

6. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1 en el que un procesador de entidades financieras (4) de un beneficiario (6) asociado envía, al procesador de operaciones y pagos (1), un mensaje con una identificación de un beneficiario asociado junto con sus medios de pago y los primeros datos de identificación de un usuario-pagador asociado, al recibir directamente una solicitud de transacción desde un equipo de comunicaciones (9) de un beneficiario asociado, comprendiendo selectivamente la solicitud de transacción los primeros datos de identificación de un usuario-pagador asociado, de un producto, su precio e identificación del beneficiario asociado; y en el que tras realizarse la transacción envía el resultado directamente al equipo de comunicaciones (9) del beneficiario asociado.

7. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los terceros datos de identificación de una pluralidad de referencias, en adición a los primeros datos se reciben en una solicitud de transacción generada en un teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado; y en el que los segundos datos referentes a una identificación de un beneficiario asociado se obtienen del mensaje de validación de la referencia asociada.

8. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 ó 7, en el que los primeros datos de identificación de un usuario-pagador asociado incluyen un número seleccionado entre un número de teléfono de un teléfono móvil de un usuario-pagador asociado y un número relacionado con éste referentes a un código seleccionado entre un código PAN (Private Account Number) asignado a cada procesador de operaciones y pagos del sistema, y un código EAN

(Codificación de PAN en código de barras).

9. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el identificador de cada equipo de beneficiario (8, 8a, 8b, 22, 40, 41, 42, 43, 80) está seleccionado entre un
5 número de teléfono, un número relacionado con un número de teléfono, un código de Internet, un código representativo de un código de Internet, una dirección de correo electrónico, y un código basado en una dirección de correo electrónico.

10 10. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada medio de pago de cada usuario-pagador (5) asociado está relacionado con un parámetro de seguridad diferente para cada medio de pago; y en el que los primeros medios de almacenamiento comprenden identificación de un
15 parámetro de seguridad asociado al procesador de cartera (12), para realizar una operación seleccionada entre compras, consultas y modificación de las informaciones contenidas en los primeros medios de almacenamiento, con autenticación delegada.

20 11. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada medio de pago de un usuario-pagador asociado está relacionado con un mismo parámetro de seguridad, diferente para cada usuario-pagador asociado, y en el que los primeros medios de almacenamiento comprenden
25 identificación de un parámetro de seguridad asociado al procesador de cartera (12), para realizar selectivamente autenticación delegada, consultas y modificación de las informaciones contenidas en los primeros medios de almacenamiento.

30 12. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1 en el que los medios controladores de comunicación (21) con los diferentes procesadores de entidades financieras

comprenden medios de encriptación de la secuencia cifrada relacionada con el parámetro de seguridad, para realizar su encriptación al enviar selectivamente un mensaje de autenticación directamente a un procesador de entidades financieras (4) de un usuario-pagador (5) asociado, y selectivamente a dicho procesador de entidades financieras (4) de un usuario-pagador (5) a través de un procesador de entidades financieras (4) de un beneficiario (6) asociado.

13. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un mensaje de resultado de una transacción se envía al equipo de comunicaciones (8, 8a, 8b, 22) de un beneficiario asociado y al teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado a través de los medios controladores de telecomunicación (10) cuando se ha generado un mensaje de solicitud de transacción selectivamente en el teléfono móvil (7) de un usuario-pagador (5) asociado y selectivamente en el equipo de comunicaciones (822) de un beneficiario (6) asociado.

14. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las primeras informaciones de identificación de una pluralidad de referencias, incluidas en los terceros medios de almacenamiento (17), están relacionados con un servicio seleccionado entre un servicio de recarga, descarga de contenidos de teléfonos móviles, una máquina expendedora (8a), una compra de pago por adelantado (toma de orden), una modalidad de pago entre particulares, compras a través de Internet, compras por catálogo, teletienda, pagos de facturas y albaranes, televisión por pago, y firma electrónica.

15. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 14, en el que al procesar los terceros datos, el procesador de referencias (16), al detectar un servicio de recarga de un

- teléfono móvil, éste está relacionado con un precio de recarga y con identificación de un beneficiario asociado determinado por una red de telefonía móvil (3) en las primeras informaciones de identificación de una pluralidad
- 5 de referencias de los terceros medios de almacenamiento (17); y en el que los medios de identificación (11a) del procesador operativo detectan; un número de teléfono móvil a recargar, selectivamente incluido en adición a los primeros datos de identificación de un usuario-pagador
- 10 asociado y selectivamente incluido en adición a un mensaje de respuesta al mensaje de autenticación cuyo mensaje de autenticación comprende una solicitud de introducción de un número de teléfono a recargar, e introducido por el usuario-pagador (5) asociado, para que al realizar dicha
- 15 detección del número de teléfono móvil a recargar, selectivamente se genera y envía un mensaje de solicitud de verificación de que el número de teléfono móvil detectado admite recarga en la operadora de la red de telefonía móvil.
- 20 16. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 15, en el que la operadora de la red de telefonía móvil (3) verifica que el número de teléfono móvil admite recarga, genera un mensaje que envía al procesador operativo (11), para selectivamente realizar la autenticación cuando el
- 25 número de teléfono a recargar se recibe en adición a los primeros datos, y selectivamente realizar la transacción cuando el número de teléfono a recargar se recibe en adición al mensaje de respuesta a una solicitud de autenticación.
- 30 17. Un sistema, según la reivindicación 16 en el que al recibir el procesador operativo (11) el resultado de la transacción genera una orden de recarga a la operadora del

teléfono móvil a recargar detectado, y recibe el resultado de la recarga para enviarlo, a través del procesador de cartera (12) al teléfono móvil (7) del usuario-pagador (5) asociado.

5 18. Un sistema, según reivindicación 1, en el que al detectar el procesador operativo (11) en una validación de una referencia, una identificación de un equipo de comunicaciones de un beneficiario, el procesador operativo (11) genera, junto con la solicitud de validación de un
10 beneficiario, una solicitud de validación del equipo de comunicaciones de beneficiario, que envía al procesador de comercio (14), el cual genera una validación del equipo de comunicaciones de beneficiario, que contiene los datos de dicho equipo de comunicaciones de beneficiario, para
15 permitir establecer comunicación con éste.

19. Un sistema, según reivindicaciones 5, 14 y 18 en el que al procesar los terceros datos el procesador de referencias (16) al detectar una referencia asociada a una máquina expendedora (8a), genera un mensaje de validación
20 de referencia que comprende identificador de la máquina expendedora (8a), para generar y enviar el procesador operativo (11) a dicha máquina expendedora (8a) un mensaje de inicio de compra, que al menos comprende un mensaje para indicar al usuario-pagador, mediante la pantalla de la
25 máquina expendedora, que seleccione producto y selectivamente el mensaje de inicio de compra incluye la identificación del usuario-pagador asociado; y en el que la máquina expendedora (8a) incluye medios de detección de un mensaje de inicio de compra para mostrar selectivamente
30 en su pantalla el mensaje de solicitud de selección que selectivamente incluye la identificación del usuario-pagador asociado y tras su selección, generar y enviar al

procesador operativo (11) un mensaje de selección de producto que, al menos contiene importe y moneda, que es detectado por los primeros medios detectores del procesador de cartera (12) para generar un mensaje de petición de
5 autenticación.

20. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 19, en el que al recibir la máquina expendedora (8a) un resultado de una transacción válida genera selectivamente la expendición del producto seleccionado y selectivamente un
10 mensaje de error en caso de una transacción no válida.

21. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 14 en el que los terceros medios de almacenamiento (17) comprenden terceras informaciones asociadas a una referencia con un localizador, para que al procesar el
15 procesador de referencias (16) los terceros datos y detectar una referencia con un localizador acceder a las terceras informaciones para obtener un localizador que selectivamente es aleatorio.

22. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 5, 18
20 y 21, en el que la identificación de una compra de pago por adelantado, está relacionada con un localizador, producto, su precio y con una identificación de la impresora de comandas (8c).

23.- Un sistema de acuerdo con la reivindicación 5, 18
25 y 21, en el que la identificación de una compra de pago por adelantado está relacionada con un localizador, producto, su precio y con una identificación de un equipo de comunicaciones de una reserva seleccionada entre entradas, billetes y alquileres.

30 24. Un sistema de acuerdo con la reivindicaciones 21 ó 22 en el que al recibir del procesador operativo un resultado de una transacción válida de una compra de pago

por adelantado, genera un mensaje de compra de pago por adelantado, que al menos comprende el resultado de la transacción, un localizador, y selectivamente un producto y un servicio, y envía el mensaje al teléfono móvil (7) del usuario-pagador (5) asociado, y a la impresora de comandas (8c) para su impresión.

25. Un sistema, de acuerdo con las reivindicaciones 14-24, en el que los terceros medios de almacenamiento (17) comprenden cuartas informaciones referentes a caducidad de referencias, y asociadas a la primeras informaciones de identificación de una pluralidad de referencias y a las segundas informaciones de identificación de referencias asociadas a procesadores de operaciones y pagos remotos, para verificar si son válidas.

26. Un sistema, de acuerdo con la reivindicación 14, en el que los medios de identificación (11a) del procesador operativo (11) al detectar una operación de pago entre particulares en la que el beneficiario es un usuario-pagador asociado, éste se valida en el procesador de cartera (12).

27. Un sistema según la reivindicación 26 en el que las terceras informaciones de identificación selectiva de una autenticación contenidas en los primeros medios de almacenamiento (13) se refieren selectivamente a realización de una autenticación seleccionada entre una autenticación de un usuario-pagador en un procesador de entidades financieras (4) al que está asociado y a una autenticación de un beneficiario en el procesador de entidades financieras (4) al que está asociado, estando dichas autenticaciones relacionadas con una operación de pago entre particulares diferido, para selectivamente realizar las autenticaciones al detectar los medios de

identificación (11a) del procesador operativo (11) una operación de pago entre particulares diferida, recibida a través de un controlador de telecomunicación (10).

28. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 27 en
5 el que al recibir una operación de pago entre particulares diferida desde un teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado, los segundos medios detectores (12a₂) detectan una autenticación de un usuario-pagador en el procesador de entidades financieras (4) al que está asociado,
10 enviándose el resultado de la autenticación al teléfono móvil (7) del usuario-pagador asociado, y simultáneamente el procesador operativo (11) genera una solicitud de generación de una referencia asociada a una operación de pago entre particulares en diferido, para que el procesador
15 de referencias (16) genere dicha referencia y la almacene en los terceros medios de almacenamiento (17) junto con los datos de la transacción, y la envía al teléfono móvil (7) del beneficiario asociado que es un usuario-pagador asociado.

20 29. Un sistema según las reivindicaciones 27 ó 28, en el que el procesador operativo (11) recibe una referencia asociada a una operación de pago entre particulares diferida a través de un controlador de telecomunicación (10), para que el procesador de cartera (12) genere un
25 mensaje de autenticación en el que los medios de pago son los del beneficiario asociado que es un usuario-pagador asociado, y se envíe al teléfono móvil (7) del beneficiario asociado; y para realizar una autenticación del beneficiario que es un usuario-pagador, en el procesador
30 de entidades financieras (4) al que está asociado, realizar la transacción y enviar el resultado al teléfono móvil del beneficiario asociado que es un usuario-pagador asociado.

30. Un sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios de identificación (11a) del procesador operativo (11) detectan una operación de consulta a un procesador de entidades financieras (4) al que está asociado un usuario-pagador (5), para que el procesador de cartera (12) tras validar al usuario-pagador asociado genera un mensaje de autenticación que contiene los medios de pago del usuario-pagador, una solicitud de introducción del parámetro de seguridad, una solicitud de al menos un medio de pago, y una solicitud de introducción de los parámetros a consultar; y en que los medios de identificación (11a) del procesador operativo detectan una operación de consulta al procesador de cartera (12) tras validar éste al usuario-pagador asociado y genera un mensaje de autenticación que contiene los medios de pago del usuario-pagador, una solicitud de introducción del parámetro de seguridad, una solicitud de selección de un medio de pago, y una solicitud de introducción de los parámetros a consultar.

31. Un sistema, de acuerdo con la reivindicación 14, en el que los medios de identificación (11a) del procesador operativo (11) detecta una operación de parametrización de los diferentes datos asociados a un usuario-pagador asociado, en cuyo caso el procesador de cartera (12) tras validar al usuario-pagador asociado, genera un mensaje de autenticación que en adición a los medios de pago del usuario-pagador, de una solicitud de introducción del parámetro de seguridad y de una solicitud de selección de al menos un medio de pago, comprende una solicitud de los parámetros a modificar.

32. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1 ó 14 en el que el procesador de operaciones y pagos (1, 1')

comprende un procesador de Internet (20) que incluye:
interfaces (28,34,35) de conexión a una red de
telecomunicaciones (24) diferente de una red de telefonía
móvil, para enlazar selectivamente con un equipo de
5 comunicaciones de un beneficiario (40-43, 80) asociado y
selectivamente con un equipo de comunicaciones (37) de un
operador del sistema; interfaces de conexión (36) con el
procesador operativo (11), procesador de referencias (16) y
con el procesador de comercio (14); medios (26) de
10 identificación selectiva de una solicitud recibida desde un
equipo de comunicaciones de un beneficiario (40-43,80)
seleccionada entre una respuesta, un acuse de recibo, una
solicitud de generación de una referencia, una solicitud de
un grupo de referencias, una solicitud de consulta en los
15 segundos y terceros medios de almacenamiento, y una
solicitud de modificación en los segundos (15) y terceros
(17) medios de almacenamiento; y medios (26) de
identificación de una solicitud recibida del procesador
operativo seleccionada entre una notificación del resultado
20 de una transacción, y una consulta del stock de al menos un
producto de un beneficiario asociado.

33. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 32 en
el que los segundos medios de almacenamiento (15) comprende
quintas informaciones de identificación seleccionada entre
25 una dirección de Internet y un correo electrónico
relacionadas con los segundos datos de identificación de un
beneficiario asociado.

34. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 32, en
el que los medios de identificación selectiva del
30 procesador de Internet (20) comprenden un módulo de
peticiones (26) que está conectado a un módulo de control
de acceso (30) que accede al procesador de comercio (14)

para obtener los datos de un beneficiario asociado.

35. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 32 en el que el módulo de control de acceso (30) comprende medios de autenticación de un beneficiario asociado para realizar
5 una autenticación seleccionada entre la autenticación de un beneficiario asociado que consiste en comprobar la identificación del beneficiario y una palabra de paso recibidas en una solicitud procedente de un equipo de comunicación de un beneficiario asociado, y una
10 autenticación de un operador del procesador de operaciones y pagos que consiste en comprobar la identificación de un operador y una palabra de paso recibidas en una solicitud procedente de un equipo de comunicaciones de un operador del sistema.

15 36. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 32-34, en el que al recibir el procesador operativo (11) el resultado de una operación genera una solicitud de notificación del resultado de dicha operación al módulo de peticiones (26) del procesador de Internet (20) para
20 obtener los datos del beneficiario asociado y su dirección de correo electrónico; estando el módulo de peticiones (26) conectado a un módulo de cifrado (29) y a un gestor de correo electrónico (27) para cifrar la solicitud de notificación, adaptarla al formato adecuado de correo
25 electrónico; y mediante un controlador de correo electrónico (28) comprendido en los interfaces de conexión con la red de comunicaciones (24) distinta a una red de telefonía móvil, enviarla a la dirección de correo electrónico relacionada a un equipo de beneficiario
30 asociado (40-43,80).

37. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 32-34, 36, en el que al recibir el procesador operativo (11)

el resultado de una operación genera una solicitud de notificación del resultado de dicha operación al módulo de peticiones (26) del procesador de Internet (20) para obtener los datos del beneficiario asociado y una dirección de Internet asociada a dicho beneficiario; y en el que los interfaces de conexión con la red de comunicaciones (24) distinta a una red de telefonía móvil comprenden un controlador de Internet (34) que está conectado al módulo de peticiones (26) para enviar la solicitud de notificación a la dirección de Internet asociada al equipo (40-43,80) del beneficiario, y recibir una respuesta de acuse de recibo a la notificación del resultado de la transacción, que el módulo de peticiones (26) entrega al procesador operativo (11).

38. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 32-35, en el que una solicitud de generación de una referencia, que comprende identificación seleccionada entre identificación de un beneficiario asociado, de un producto, servicio, precio, un documento a firmar electrónicamente, y combinación de éstas, es recibida a través del controlador de Internet (34) para su procesado mediante el módulo de peticiones (26) que genera una solicitud de autenticación del beneficiario asociado, y tras recibir dicha autenticación del beneficiario asociado envía la solicitud de generación de una referencia al procesador de referencias (16).

39. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 38, en el que el procesador de referencias (16) está dotado de medios de generación seleccionados entre generación de una referencia y generación de un grupo de referencias para al recibir una solicitud de generación de referencia generar selectivamente una referencia y selectivamente un grupo de

referencias asociadas al beneficiario, importe, moneda; almacenarla en los terceros medios de almacenamiento (17), y enviarlas al equipo del beneficiario asociado (40-43,80) a través del módulo de peticiones (26) y selectivamente a través del controlador de Internet (HTTP/HTTPS) (34), y de SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) (28), y selectivamente enviarla al teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado.

40. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 32, 34, 36 y 39, en el que al procesar los terceros datos contenidos en una solicitud de validación de una referencia, el procesador de referencias (16) verifica que se trata de una referencia creada a partir de una solicitud de generación de referencia, genera una solicitud de comprobación de que la referencia fue solicitada por el beneficiario al que la tiene asociada, que la envía a través del procesador operativo (11) al módulo de peticiones (26) para obtener los datos del beneficiario asociado; enviar la solicitud al equipo de comunicaciones (40-43,80) del beneficiario asociado a través del controlador de Internet (34); y recibir la respuesta procedente del equipo de comunicaciones (40-43,80) del beneficiario asociado; entregándola al procesador operativo (11).

41. Un sistema de acuerdo con la reivindicaciones 32-34, en el que el procesador de comercio (14) previamente a la generación de un mensaje de petición de autenticación de un usuario-pagador asociado por parte del procesador de cartera (12), genera una solicitud de comprobación de que el beneficiario asociado dispone de un producto que envía a través del procesador operativo (11) al módulo de peticiones (26) para obtener los datos del beneficiario

asociado, enviar la solicitud al equipo de comunicaciones (40) de dicho beneficiario asociado a través del controlador de Internet (34) y recibir la respuesta procedente del equipo del beneficiario (40) asociado;
5 entregándola al procesador operativo (11).

42. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 32 en el que el procesador de Internet (20) comprende un procesador web de comercios (32) que está conectado al controlador de Internet (34) para permitir el acceso al
10 procesador de Internet (20) de un equipo de comunicaciones (40-43,80) de un beneficiario asociado a través de Internet, y en el que el procesador web de comercios (32) está conectado al módulo de control de acceso (30) para detectar una solicitud seleccionada entre una solicitud de
15 consulta y una solicitud de modificación selectiva en los segundos (15) y selectiva en los terceros medios (17) de almacenamiento; realizar la autenticación del beneficiario asociado y cursar selectivamente la petición al procesador de comercio (14) y selectivamente al procesador de
20 referencias (16), que realizan selectivamente la consulta y modificación, y envían el resultado al equipo de comunicaciones del beneficiario asociado a través del módulo de control de acceso (30), procesador web de comercios (32) y controlador de Internet (34).

43. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 42 en el que los interfaces de conexión a una red comunicaciones diferentes de una red (24) de telefonía móvil del procesador Internet (20) comprenden un controlador de red privada (35) que está conectado a un módulo de
30 administración de datos de comercios (33) que almacena los diferentes servicios ofrecidos a los beneficiarios asociados, para permitir el acceso a través de una red

privada (38) de un equipo de comunicaciones (37) de un
operario del sistema; y en el que el módulo de
administración de datos de comercios (33) está conectado al
módulo de control de acceso (30) para detectar
5 selectivamente una solicitud de altas, consulta y
selectivamente modificación selectiva en los segundos (15)
y selectiva en los terceros (17) medios de almacenamiento;
realizar la autenticación del equipo de comunicaciones del
operador y cursar la petición al procesador de comercio
10 (14) en el que selectivamente se realiza la operación
correspondiente a una consulta, y selectivamente a una
modificación de un servicio; y envía el resultado al equipo
de comunicaciones (37) del operador del sistema.

44. Un sistema según las reivindicaciones 42 ó 43, en
15 el que el procesador web de comercios (32) es un interface
gráfico a través del cual se muestra al beneficiario
asociado las diferentes posibilidades de consultas o
modificaciones; y en el que el módulo web de administración
de datos de comercios (33) está constituido por un
20 interface gráfico que muestra al operador del sistema
selectivamente las diferentes modificaciones y consultas
referentes a los servicios que el procesador de operaciones
y pagos proporciona a los diferentes beneficiarios
asociados.

25 45. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 32-
34, en el que el acceso del módulo de control de acceso
(30) selectivamente al procesador de comercio (14) y
selectivamente al procesador de referencias (16) se realiza
a través de un módulo servidor de aplicaciones (31) para
30 establecer selectivamente la relación que existe entre
Internet y la red privada, con dichos procesadores (14,
16).

46. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 34, en el que las primeras informaciones de identificación de una pluralidad de referencias contenidas en los terceros medios de almacenamiento (17) están relacionadas con una compra
5 seleccionada entre una compra de un servicio y una compra de un producto por Internet, para enviar el resultado de una transacción a un equipo de beneficiario asociado identificado por una dirección seleccionada entre una dirección de Internet y una dirección de correo electrónico
10 a través del procesador de Internet.

47. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 46, en el que el beneficiario es un proveedor de ficheros software, y en el que una solicitud de generación de una referencia comprende además una solicitud de generación de
15 una referencia de descifrado de ficheros software, que se envía al teléfono móvil del usuario-pagador junto con el resultado de una transacción.

48. Un sistema de acuerdo con la reivindicaciones 14, 32-42 ó 45-47, en el que el equipo de comunicaciones del
20 beneficiario es un emisor de facturas (41) que genera y envía una solicitud de generación de una referencia que al menos contiene información referente al tipo de factura, importe, moneda y fecha límite de pago.

49. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 14, 32-
25 42 ó 45-47, en el que el equipo de comunicaciones de un beneficiario es un controlador de decodificadores de televisión de pago (42), y en el que la referencia está asociada a un programa de televisión.

50. Un sistema según la reivindicación 14, 32-42 ó 45-
30 47, en el que el equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado es un servidor de contenidos descargables en un teléfono móvil asociado al sistema.

51. Un sistema según la reivindicación 14, 32-42 ó 45-47, en el que el equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado es un proveedor de entrega de albaranes (43) que genera y envía una solicitud de
5 generación de referencia que al menos contiene información referente al producto de entrega y precio; y en el que una solicitud de transacción es representativa de una entrega seleccionada entre una entrega de albarán de pago por adelantado y una entrega de albarán de pago contra-
10 reembolso, que es detectada por los medios de identificación (11a) del procesador operativo al recibir una solicitud de transacción.

52. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 51, en el que al detectar los medios de identificación (11a) del
15 procesador operativo un pago de albarán por adelantado se produce la transacción, y en el que al detectar los medios identificadores (11a) del procesador operativo un pago de albarán por contra-reembolso, se genera una solicitud de generación de una referencia asociada a un pago contra-
20 reembolso para su envío al equipo de comunicaciones (43) de un beneficiario asociado; y en el que al detectar el procesador de referencias (16) una referencia de un pago contra-reembolso se realiza la transacción.

53. Un sistema, de acuerdo con las reivindicaciones
25 32-52, en el que el procesador de referencias comprende un módulo administrador (16c) que está conectado a los terceros medios de almacenamiento (17), al procesador operativo (11) a través de un interface (16d) para recibir las referencias y validarlas, y al procesador de comercio
30 (14) para entregarle la identificación del beneficiario asociado a partir de la referencia recibida, y selectivamente enviar/recibir una referencia asociada a un

procesador de operaciones y pagos remoto; estando además el módulo administrador (16c) conectado al procesador de enrutado (18) mediante un interfaz (16c) para el acceso a referencias selectivamente desde o hacia un procesador de operaciones y pagos remoto; a un módulo de mantenimiento automático (16a) que accede a los terceros medios de almacenamiento (17) a través del módulo administrador (16c) para detectar y suprimir referencias caducadas; y a un módulo codificador (16b) para codificar las referencias según un algoritmo definido y almacenarlas en los terceros medios de almacenamiento (17).

54. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procesador de cartera (12) comprende un módulo administrador (12a) que incluye los primeros medios detectores (12a₁) y los segundos medios detectores (12a₂), y que está conectado a los primeros medios de almacenamiento (13) y a un interface (12d) mediante el cual se conecta al procesador operativo (11) para realizar altas, bajas y modificaciones de medios de pago; contando además el procesador de cartera (12) con un procesador de mensajería (12b) que está conectado a los primeros medios de almacenamiento (13), al procesador administrador (12a) y al interface (12d) mediante el cual se conecta con el procesador de detección de tecnología (68) y con los medios controladores de telecomunicación (10) para realizar la detección de tecnología y comunicación con el teléfono móvil del usuario-pagador asociado; contando además el procesador de cartera (12) con un procesador de autenticación (12c) que está conectado a los primeros medios de almacenamiento (13), al procesador de administración (12a) y al interface (12d) para permitir realizar una validación de los usuarios-pagadores

asociados, una autenticación del parámetro de seguridad relacionado con el procesador de cartera, una autenticación delegada y el envío hacia los procesadores de direccionamiento internacional (2) de solicitudes de autenticación de usuarios-pagadores asociados a procesadores de operaciones y pagos remotos.

55. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cuando se ha generado un mensaje de enrutado que contiene una solicitud de validación y autenticación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, así como los medios de pago del beneficiario asociado; al recibir el resultado de la validación y autenticación del usuario-pagador (5) asociado, previa validación del beneficiario asociado se realiza la transacción y se genera un mensaje de enrutado con el resultado de la transacción.

56. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 55, en el que cuando se ha generado un mensaje de enrutado que contiene los terceros datos de identificación de una referencia de un beneficiario (6) asociado a un procesador de operaciones y pagos (1) remoto, al realizar la validación del beneficiario y referencia, genera un mensaje de enrutado que contiene una solicitud de autenticación y validación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, y se genera un mensaje de enrutado que contiene una solicitud de validación y autenticación un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos (1') remoto.

57. Un sistema según reivindicación 55 ó 56 en el que la comunicación de un usuario-pagador asociado con su red de telefonía móvil (3) se efectúa a través de una red de telefonía móvil (3) del país en el que se encuentra, cuando

dicho usuario-pagador (5) asociado está fuera del alcance de su red de telefonía móvil (3) (itinerancia).

58. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1 en el que las cuartas informaciones de identificación de un usuario-pagador (5) asociado a un procesador de operaciones y pagos (1') remoto incluidas en los primeros medios de almacenamiento (13), contienen identificación seleccionada entre un prefijo internacional de los números de teléfono móvil representativos del país al que pertenece el teléfono móvil y el procesador de operaciones y pagos al que está asociado el usuario-pagador asociado; un prefijo internacional de un código PAN representativo del país de un procesador de operaciones y pagos remoto, y un prefijo internacional de un código EAN.

59. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las terceras informaciones de identificación de referencias asociadas a procesadores de operaciones y pagos remotos e incluidas en los terceros medios de almacenamiento (17), contienen selectivamente identificación de un prefijo internacional representativo del procesador de operaciones y pagos al que está asociada la referencia.

60. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 58 ó 59, en el que el procesador de direccionamiento internacional (2) comprende un controlador de acceso (23) y conexión a una pluralidad de procesadores de enrutado (18), que es gobernado mediante un gestor de enrutamiento (24) que accede a quintos medios de almacenamiento (25) que al menos comprenden primeras informaciones de identificación de los prefijos internacionales, de identificación de un usuario-pagador asociado a un procesador de operaciones y pagos remoto, segundas informaciones de referencias

asociadas a usuarios-pagadores remotos, y terceras informaciones de identificación de la ruta a seguir, para enviar/recibir los mensajes de enrutado.

61. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó
5 55-59, en el que los primeros (13) y segundos (15) medios de almacenamiento comprenden informaciones de identificación del idioma de cada usuario-pagador y beneficiario asociado, para en la comunicación realizada selectivamente con el equipo de comunicaciones de un
10 beneficiario asociado y selectivamente con un teléfono móvil de un usuario-pagador asociado, envía los distintos datos y mensajes en el idioma correspondiente.

62. Un sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores en el que se genera un mensaje de rechazo cuando
15 selectivamente no se ha generado un mensaje de validación de un usuario-pagador, de un beneficiario, de una referencia, no se verifican los datos de autenticación, y selectivamente la transacción no ha podido realizarse.

63. Un sistema según la reivindicaciones 1 y 4 en el
20 que los segundos medios de almacenamiento (15) comprenden sextas informaciones de identificación de un parámetro de seguridad asociado a las primeras informaciones de identificación de un beneficiario asociado, para al detectar el procesador operativo(11) una solicitud de
25 transacción procedente de un teléfono móvil como TPV(22), generar un mensaje de autenticación del beneficiario asociado que comprende identificación de un beneficiario y una solicitud de introducción de un parámetro de seguridad, que envía al teléfono móvil como TPV (22) del
30 beneficiario, y para al detectar el procesador operativo la respuesta, solicitar al procesador de cartera(12) la autenticación, el cual accediendo a los segundos medios de

almacenamiento(15) realiza dicha autenticación.

64. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 63, en el que la solicitud de transacción procedente de un teléfono móvil como TPV(22) está seleccionada entre un
5 operación de compra, devolución, y consulta de las transacciones realizadas.

65. Un sistema según la reivindicaciones 4 y 64 en el que al recibir el procesador de operativo(11) una operación de consulta de una transacción realizada, procedente de un
10 teléfono móvil como TPV(22), se generan mensajes de solicitud para la obtención de los datos de identificación de un usuario-pagador asociado, importe, moneda, parámetro de seguridad de beneficiario asociado y selectivamente fecha de la transacción; y los envía al procesador de
15 gestión de transacciones y facturación (45), el cual accede a los séptimos medios de almacenamiento(39) para comprobar que la transacción realmente fue realizada, enviándose el resultado de la consulta al teléfono móvil como TPV (22) del beneficiario asociado.

20 66. Un sistema según la reivindicación 5, en el que al recibir el procesador de operativo(11) una operación de consulta de una transacción realizada, procedente de un TPV celular (8), tras obtener los datos de identificación de un usuario-pagador asociado, importe, moneda, y selectivamente
25 fecha de la transacción; éstos se envían al procesador de gestión de transacciones y facturación (45), el cual accede a los séptimos medios de almacenamiento(39) para comprobar que la transacción realmente fue realizada, enviándose el resultado de la consulta al TPV celular (8) del
30 beneficiario asociado.

67. Un sistema según las reivindicaciones 4 y 64-65 en el que el identificador del teléfono móvil como TPV

(22) está determinado por un número de teléfono que está asociado a una secuencia selectiva de mensajes de solicitud de datos para establecer el procesador operativo (11), al detectar mediante los medios de identificación (11a) una solicitud de transacción procedente de un teléfono móvil como TPV (22), un intercambio de mensajes con el teléfono móvil como TPV (22) y obtener selectivamente los datos referentes a la operación a realizar, seleccionados entre los primeros datos de identificación de un usuario-pagador asociado, precio, moneda, y parámetro de seguridad del beneficiario asociado.

68. Un sistema según reivindicación 36, en el que los medios de identificación (11a) del procesador operativo (11) detectan una operación de registro de un certificado para firma electrónica, y genera una clave pública y otra privada para el usuario-pagador asociado, obteniendo a través del procesador de comercio (14), en los segundos medios de almacenamiento (15) un menú de centros de autoridades certificadoras (Cas) asociadas al procesador de operaciones y pagos (1), que envía al teléfono móvil del usuario-pagador asociado junto con una solicitud de selección de uno de dichos centros de autoridades certificadoras, y junto con una solicitud de elección e introducción de un parámetro de seguridad de firma electrónica, enviando el usuario-pagador asociado a través de su teléfono móvil una respuesta que contiene los datos solicitados, para al recibirlos el procesador operativo calcula el hash del parámetro de seguridad y con el resultado cifra la clave privada cuyo dato cifrado almacena y genera un localizador relacionado con dicho dato cifrado; y en el que el procesador operativo envía al centro autorizador seleccionado, a través del controlador de

195

comunicaciones (21), la clave pública del usuario-pagador asociado junto con el localizador y con los datos de identificación del usuario-pagador asociado; y en el que tras identificarse al usuario-pagador asociado ante el

5 centro de autoridades certificadoras, éste genera un certificado para firma electrónica que contiene la clave pública del usuario-pagador asociado y lo envía al procesador operativo (11), almacenándose dicho certificado de firma electrónica.

10 69. Un sistema según reivindicación 68, en el que el equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado es un TPV de firma electrónica (80) que genera una solicitud de generación de referencia referente a una firma electrónica junto con el documento a firmar y selectivamente con las

15 partes sensibles del mismo seleccionadas por el usuario-pagador asociado, que al ser procesada por el procesador de referencias (16), genera dicha referencia y la almacena en los terceros medios de almacenamiento junto con el documento y selectivamente con los datos sensibles, y envía

20 todo ello al TPV de firma electrónica (80) para que el usuario-pagador inicie una operación de firma electrónica mediante el envío de la referencia generada a través de su teléfono móvil; y en el que al detectar el procesador operativo una operación de firma electrónica al recibir la

25 referencia generada, y tras validar al usuario-pagador, beneficiario y referencia, el procesador de cartera genera un mensaje de petición de autenticación que comprende una solicitud de introducción del parámetro de seguridad de firma electrónica, el hash del documento y selectivamente

30 sus partes sensibles, para que al recibir el procesador operativo (11) el parámetro de seguridad de la firma electrónica, calcula su hash, descifra la clave privada del

usuario-pagador asociado y calcula el hash del documento, que lo cifra con dicha clave privada del usuario-pagador asociado, y lo envía al TPV de firma electrónica (80) junto con el certificado; y enviándose el resultado de la transacción al usuario-pagador y beneficiario asociados.

70. Un sistema según reivindicación 69, en el que al recibir el procesador operativo (11) un localizador de firma electrónica detecta una operación de consulta de un documento firmado.

71. Un sistema según reivindicaciones 6 ó 32, en el que una solicitud de transacción enviada desde un TPV virtual (40) contiene una solicitud de petición de verificación de un medio de pago al que está asociado un usuario-pagador, para lo que previamente el TPV virtual (40) consulta en el directorio del medio de pago de la entidad financiera del que obtiene una ULR (Uniform Resource Locator) referente al procesador de operaciones y pagos con cuyo procesador de Internet (20) comunica a través de dicha ULR para recibir la solicitud de verificación; y en el que el mensaje de solicitud de autenticación generado en el procesador de cartera (12) comprende una solicitud de introducción del parámetro de seguridad asociado al medio de pago y el medio de pago verificado.

72.- Un sistema según la reivindicación 1, en el que al procesar una solicitud de transacción referente a un control de presencia se realiza una autenticación delegada en el procesador de operaciones y pagos (1), para permitir realizar el control de presencia de entrada a lugares seleccionados entre edificios, locales y recintos mediante el procesador de operaciones y pagos (1).

73. Un sistema según la reivindicación 1, en el que

los medios controladores de telecomunicación (10) comprenden un controlador USSD (10a) (Unstructured Supplementary Service Data) que comprende primeros medios de almacenamiento (10a1) de informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos (1, 1'), un traductor de protocolos (10a2) que convierte las tramas USSD en el protocolo usado por el procesador de operaciones y pagos (1) y viceversa para detectar si la información recibida se envía selectivamente al procesador operativo (11) y selectivamente al procesador de cartera (12), un conmutador (10a3) que accede a segundos medios de almacenamiento (10a4) de las rutas a seguir para recibir las informaciones, y enviarlas selectivamente al procesador operativo (11) y selectivamente al procesador de cartera (12) según la ruta establecida.

74. Un sistema según reivindicaciones 73 y 63-66 en el que al detectar el procesador operativo(11) una solicitud de transacción en una sesión USSD desde un teléfono móvil como TPV(22), tras validarse al beneficiario en el procesador de comercio (14), envía un menú de selección de las diferentes operaciones a realizar; y tras seleccionar el beneficiario asociado una de las operaciones posibles, se envía la selección realizada al procesador operativo, que a su vez envía un nuevo menú referente a solicitud de datos necesarios para realizar la transacción seleccionada, repitiéndose el proceso en la sesión USSD abierta hasta obtener los diferentes datos necesarios para realizar la transacción, en el que se incluye una solicitud de introducción del parámetro de seguridad del beneficiario asociado; y en el que un mensaje de autenticación de un usuario-pagador y el resultado de la transacción se envía al teléfono móvil del usuario-pagador

asociado mediante el procesador de cartera (12) estableciendo una sesión USSD.

75. Un sistema según la reivindicación 1, en el que los medios controladores de telecomunicación (10) comprenden un controlador SMS (10b) que comprende primeros medios de almacenamiento (10b1) de informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos (1, 1'); un traductor de protocolos (10b2) que convierte los mensajes SMS en el protocolo usado por el procesador de operaciones y pagos (1) y viceversa para detectar si la información recibida se envía selectivamente al procesador operativo (11) y selectivamente al procesador de cartera (12); un conmutador (10b3) que accede a segundos medios de almacenamiento (10b4) de las rutas a seguir y enviar las informaciones recibidas selectivamente al procesador operativo (11) y selectivamente al procesador de cartera (12) según la ruta establecida.

76. Un sistema según reivindicaciones 75, 63-66, en el que selectivamente el teléfono móvil como TPV (22) y selectivamente el teléfono móvil (7) del usuario-pagador comprenden capacidades STK, en los que se almacena una aplicación STK referente al funcionamiento del procesador de operaciones y pagos, descargada desde un servidor de aplicaciones STK (85) a través de servidor OTA (91) (Over The Air) y de un centro de mensajes cortos SMS (76), para que al solicitarse una solicitud de transacción mostrar un menú de selección de la transacción a realizar y un menú de solicitud de los diferentes datos necesarios para realizar la transacción seleccionada; y en el que la aplicación STK se comunica selectivamente con el teléfono móvil como TPV(22) y selectivamente con el teléfono móvil de un usuario-pagador mediante comandos proactivos.

77. Un sistema según reivindicación 76, en el que cada mensaje enviado desde el procesador de operaciones y pagos selectivamente al teléfono móvil como TPV(22) y selectivamente al teléfono móvil(7) del usuario-pagador y viceversa, se realiza mediante mensajes cortos a través del centro de mensajes cortos SMS(76).

78. Un sistema según reivindicaciones 76 y 77 en el que los mensajes intercambiados entre el teléfono móvil como TPV(22) y el procesador de operaciones y pagos(1) están cifrados mediante proceso 3DES(Data Encryption Standard) con clave simétrica, una almacenada en el procesador de operaciones y pagos referente a parámetro de seguridad de cada beneficiario asociado, y otra en el teléfono móvil como TPV(22) determinada por un conjunto de dieciséis claves, únicamente una de las cuales se activa desde el procesador operaciones cuya clave es selectivamente modificada en el tiempo; y en el que los mensajes intercambiados entre un teléfono móvil(7) de un usuario-pagador y el procesador de operaciones y pagos están cifrados mediante proceso 3DES(Data Encryption Standard) con clave simétrica, una almacenada en el procesador de operaciones y pagos referente a parámetro de seguridad de cada usuari-pagador asociado, y otra en el teléfono móvil(7) del usuario-pagador referente a IMSI(International Mobile Subscriber Identity).

79.Un sistema según reivindicaciones 63-66 Y 76,77, 78 en el que al iniciar un beneficiario asociado una transacción mediante un teléfono móvil como TPV (22) con capacidades STK, la aplicación solicita selectivamente introducción de la identificación de usuario-pagador, importe y parámetro de seguridad del beneficiario asociado, y compone un SMS con estos datos que envía al procesador de

operaciones y pagos(11), en que al ser detectado, tras realizarse la transacción, envía un SMS con el resultado de la transacción.

80. Un sistema según reivindicación 76, 77 y 78 en el que al iniciar un usuario-pagador asociado una transacción mediante un teléfono móvil (7) con capacidades STK, la aplicación muestra un menú de selección de las diferentes operaciones a realizar, y tras seleccionar el usuario-pagador asociado una de las operaciones posibles, la aplicación solicita los datos necesarios para realizar la transacción seleccionada, y compone y envía un SMS que contiene una solicitud de autenticación, que activa la aplicación STK mediante la que se muestra un menú de introducción de un parámetro de seguridad y de selección de un medio de pago y compone un SMS con la información introducida, que envía al procesador de operaciones y pagos, repitiéndose el proceso para enviar el resultado de la transacción al teléfono móvil (7).

81. Un sistema según la reivindicación 1, en el que los medios controladores de telecomunicación (10) comprenden un controlador IVR (10c) (Interactive Voice Response), que está conectado a un dispositivo IVR (61) que contiene primeros medios de almacenamiento (61a) de informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos (1, 1') y un interface de conexión (61b) basado en protocolo TCP/IP con conexión segura tipo IPsec; y en el que el dispositivo IVR (61) está conectado a una central telefónica PABX (60) (Private Automatet Branch Exchange) para comunicar con diferentes redes de telefonía móvil (3) y enviar diferentes mensajes hablados a los teléfonos móviles (7) de usuarios-pagadores asociados y a los equipos de comunicaciones (8, 8a, 8b, 22) de los

beneficiarios asociados que dispongan de mecanismos de reconocimiento de voz, desde el procesador de operaciones y pagos (1, 1') mediante locuciones.

82. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 81
5 y 63-66 en el que detectar el procesador operativo (11) una solicitud de transacción en una sesión IVR desde un teléfono móvil como TPV(22), tras validarse al beneficiario en el procesador de comercio (14), envía un menú mediante locuciones, de selección de las diferentes
10 operaciones a realizar; y tras seleccionar el beneficiario asociado una de las operaciones posibles selectivamente mediante el teclado y selectivamente mediante locuciones, se envía la selección realizada al procesador operativo, que a su vez envía un nuevo menú de locuciones referente a
15 solicitud de datos necesarios para realizar la transacción seleccionada, repitiéndose el proceso en la sesión IVR abierta hasta obtener los diferentes datos necesarios para realizar la transacción, en el que se incluye una solicitud de introducción del parámetro de seguridad del beneficiario
20 asociado; y en el que un mensaje de autenticación de un usuario-pagador y el resultado de la transacción se envía al teléfono móvil del usuario-pagador asociado mediante el procesador de cartera (12).

83. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en
25 el que los medios controladores de telecomunicación (10) comprenden un controlador de red inteligente (10d) que contienen medios de traducción de protocolos (10d₁) que convierte el protocolo utilizado por la red inteligente al protocolo empleado por el procesador de operaciones y pagos
30 (1, 1') y viceversa, para comunicar el procesador de operaciones y pagos (1, 1') con un SCP (62) (Service Control Point) de una red inteligente (63) de una red de

telefonía móvil (3) de tecnología CDMA/TDMA que contiene informaciones de funcionamiento del procesador de operaciones y pagos (1); y en el que selectivamente los teléfonos móviles (7) de usuarios-pagadores asociados, y
5 selectivamente los equipos de comunicaciones (8, 8a, 8b, 22), generan una señal de disparo a la red inteligente al enviar una solicitud de transacción que es detectada en un MSC (66) (Mobile Switch Center) de la red inteligente (63) y la envía al procesador de operaciones y pagos (1, 1') para
10 comunicar selectivamente el teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado y selectivamente el equipo de comunicaciones (8, 8a, 8b, 22) de un beneficiario asociado con el procesador de operaciones y pagos (1, 1') a través de la red inteligente (63); comprendiendo la señal de
15 disparo de un equipo de comunicaciones constituido por un TPV celular (8, 8a), información de identificación seleccionada entre información del usuario-pagador asociado, un producto, servicio, precio del producto o servicio.

20 84. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 83, en el que el IP (Intelligent Peripheral) (64) de la red inteligente (63) comprende selectivamente mensajes pregrabados hablados referentes a las diferentes informaciones solicitadas a un teléfono móvil (7) de un
25 usuario-pagador asociado y selectivamente a un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado (8, 8a, 22).

85. Un sistema según reivindicación 81, en el que al realizar una comunicación selectivamente desde un teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado y selectivamente
30 desde un equipo de comunicaciones de un beneficiario asociado (8,22), se recibe un tono de llamada y un saludo de bienvenida particularizado, para asegurar la

autenticación del IVR.

86. Un sistema según reivindicación 85, en el que el procesador operativo(11) genera una secuencia selectiva de mensajes de solicitud de datos para establecer el
5 procesador operativo (11), al detectar mediante los medios de identificación(11a) una solicitud de transacción gestionada por un dispositivo IVR(61), un intercambio de locuciones referentes a los menús de transacción para obtener selectivamente los datos referentes a la
10 transacción a realizar.

87. Un sistema según las reivindicaciones 75 y 83, en el que el controlador SMS (10b) está conectado a un centro SMS (65) de la red inteligente (63) para solicitar las diferentes informaciones referentes a una transacción; a un
15 teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado y selectivamente a un equipo de comunicaciones (8a, 8b, 22) de un beneficiario asociado.

88. Un sistema según reivindicaciones anteriores en el que el procesador de comercio(14) comprende un módulo
20 administrador(92) que está conectado a los segundos medios de almacenamiento(15) y a un interface(94) de conexión con el procesador operativo(11), para realizar altas, bajas y modificaciones del identificador de un beneficiario asociado y los medios de pago a él asociados; por un
25 analista seleccionado entre un analista del procesador de operaciones y pagos, y un analista de un procesador de entidades financieras; comprendiendo el procesador de comercio además un procesador de autenticación(93) que está conectado a los segundos medios de almacenamiento(15), al
30 procesador de administración(92) y al interface(94) para permitir realizar la validación de los beneficiarios asociados y la autenticación del parámetro de seguridad

relacionado con el beneficiario asociado.

89. Un sistema según la reivindicación 1 en el que cada quinta información incluida en los primeros medios de almacenamiento (13) referentes a la identificación de la red de telefonía móvil (3) y su tecnología asociada a cada usuario-pagador asociado, y cada sexta información referente a la tecnología de cada teléfono móvil (7), así como cada tercera información incluido en los segundos medios de almacenamiento (15) referentes a la identificación de la red de telefonía móvil de un beneficiario asociado, y cada cuarta información referente a la tecnología de cada equipo de comunicaciones (8, 8a, 8b, 22), cuando el código de identificación es un número seleccionado entre un número de teléfono y un número relacionado con éste, es un código identificador internacional de equipo móvil (IMEI= International Mobile Equipment Identifier) de una red GSM.

90. Un sistema según la reivindicación 1 en el que cada quinta información incluida en los primeros medios de almacenamiento (13) referentes a la identificación de la red de telefonía móvil (3) y su tecnología asociada a cada usuario-pagador asociado, y cada sexta información referente a la tecnología de cada teléfono móvil (7), así como cada tercera información incluido en los segundos medios de almacenamiento (15) referentes a la identificación de la red de telefonía móvil de un beneficiario asociado, y cada cuarta información referente a la tecnología de cada equipo de comunicaciones (8, 8a, 8b, 22), cuando el código de identificación es un número seleccionado entre un número de teléfono y un número relacionado con éste, es un código ESN (Electronic Serial Number) de una red de tecnología seleccionada entre una red

CDMA y TDMA.

91. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 89 u 90, en el que los medios controladores de telecomunicación (10) comprende un controlador HTTP (Hipertext Transfer Protocol) (10e) para comunicar a cada red de telefonía móvil (3) con un procesador de detección de tecnología (68) que accede a las quintas y sextas informaciones contenidas en los primeros medios de almacenamiento (13) y a las terceras y cuartas informaciones contenidas en los segundos medios de almacenamiento (15) para actualizar dichas quintas, sextas y terceras, cuartas informaciones, a las que selectivamente está asocia una fecha de actualización y una fecha de caducidad.

92. Un sistema según la reivindicación 91, en el que selectiva y previamente a una comunicación del procesador de cartera (12) con un teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado (5), y selectivamente en una comunicación del procesador operativo (11) con un equipo de comunicaciones (22, 8, 8a, 8b,) de un beneficiario asociado (6); dicho procesador de cartera (12) y dicho procesador operativo (11) generan una solicitud de obtención de la tecnología de la red de telefonía móvil (3) y selectivamente de la tecnología del teléfono móvil (7) del usuario-pagador asociado y del equipo de comunicaciones (8, 8a, 8b, 22) del beneficiario asociado, al procesador de detección de tecnología (68), el cual seguidamente accede selectivamente a las quintas y sextas informaciones de los primeros medios de almacenamiento (13) y selectivamente a las terceras y cuartas informaciones de los segundos medios de almacenamiento (15) para obtener dicha información y enviarla a un procesador seleccionado

entre un procesador de cartera (12) y un procesador operativo (11) que seleccionan un medio controlador de telecomunicación (10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f).

5 93. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 89, en el que el procesador detector de tecnología (68) verifica selectivamente la fecha de caducidad de las quintas y sextas informaciones o terceras y cuartas informaciones y selectivamente envía dichas informaciones a un procesador seleccionado entre un procesador de cartera (12) y un
10 procesador operativo (11) cuando selectivamente no están caducadas dichas informaciones, y selectivamente genera una solicitud de obtención de detección de la tecnología de la red de telefonía móvil y de la tecnología de los teléfonos móviles (7) y equipos de comunicaciones (8, 8a, 8b, 22)
15 para actualizar informaciones seleccionadas entre dichas quintas y sextas informaciones y dichas terceras y cuartas informaciones.

94. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 89-93, en el que una red de telefonía móvil (3) genera y envía
20 informaciones actualizadas seleccionadas entre las quintas y sextas informaciones, y entre las terceras y cuartas informaciones periódicamente, y en el que el procesador de detección de tecnología (68) devuelve el resultado de la actualización a la red de telefonía móvil (3).

25 95. Un sistema según reivindicaciones 89-94, en el que una solicitud de obtención de la tecnología de una red de telefonía móvil (3) y de la tecnología de un teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado, se refiere a una pluralidad de quintas, sextas informaciones de los primeros
30 medios de almacenamiento; y en el que una solicitud de obtención de la tecnología de una red de telefonía móvil y de la tecnología y la tecnología de un equipo de

comunicaciones de un beneficiario asociado (8, 8a, 8b, 22), se refiere a una pluralidad de terceras, cuartas informaciones ; y en el que la respuesta de la red de telefonía móvil comprende una pluralidad informaciones de actualización seleccionadas entre las quintas, sextas y entre las terceras, cuartas informaciones.

96. Un sistema según la reivindicación 3, en el que las sextas informaciones de identificación de tecnología del teléfono móvil (7) de cada usuario-pagador asociado, incluidas en los primeros medios de almacenamiento (13) se refieren a una pluralidad de tecnologías asociadas a una prioridad, indicativa de la tecnología a seleccionar en la comunicación.

97. Un sistema según la reivindicación 1, en el que las segundas informaciones de identificación de los medios de pago de cada usuario-pagador asociado incluidas en los primeros medios de almacenamiento (13), están asociadas a un importe máximo de compra y a una identificación del centro autorizador local (69) para que al validar a un usuario-pagador asociado el procesador de cartera (12) genere una validación que comprende una indicación de la existencia de al menos un medio de pago asociado a un importe máximo; y en el que las primeras informaciones de identificación de cada beneficiario asociado incluidas en los segundos medios de pago (15) están selectivamente asociadas a un importe máximo, y a un perfil de autorización del beneficiario seleccionado entre: autorización on-line indicativo de que no admite autorización delegada, autorización off-line, indicativo de que sólo admite autorización delegada y transacciones por debajo del importe máximo, y autorización mixta off-on-line indicativo de realización de una de dichas autorizaciones

en función de que el importe de la transacción se encuentre selectivamente por debajo y selectivamente por encima del importe máximo para que al validar al beneficiario asociado el procesador de comercio (14) genere un mensaje de validación que comprende una indicación del perfil de autorización del beneficiario.

98. Un sistema según la reivindicación 97, en el que se genera un mensaje de autenticación que comprende el cruce de los medios de pago admitidos por el beneficiario con los medios de pago del usuario-pagador que estén asociados a un importe máximo, al detectarse que el mensaje de validación del usuario-pagador asociado indica que tiene al menos un medio de pago asociado a un importe máximo, y el mensaje de validación del beneficiario indica que el perfil de autorización del beneficiario es on-line, para que al recibir la respuesta al mensaje de autenticación, detecta el medio de pago asociado a un importe máximo y genera una solicitud de autenticación delegada en el procesador de cartera (12) y autorización delegada en un centro autorizador local (69) identificado a partir de la identificación del medio de pago seleccionado asociado a un importe máximo, contando el centro autorizador local (69) con primeros medios de almacenamiento (69a) de segundas informaciones de identificación de los medios de pago asociados a cada usuario-pagador asociado y relacionadas con un importe máximo para recibir un mensaje de autorización delegada y realizar dicha autorización y enviar el resultado al teléfono móvil del usuario-pagador y al equipo de comunicaciones del beneficiario; comprendiendo además el centro autorizador local (69) medios para restar al importe máximo los pagos realizados durante un cierto período de

tiempo previamente fijado en unos séptimos medios de almacenamiento (71) incluidos en el procesador de operaciones y pagos (1, 1'); para obtener un importe disponible correspondiente a la resta realizada y generar un mensaje de rechazo cuando un importe supera el importe disponible.

99. Un sistema según la reivindicación 98, en el que el centro autorizador local (69) comprende un procesador por lotes (70) que está conectado a los séptimos medios de almacenamiento (71) para almacenar las diferentes transacciones realizadas durante el período de tiempo previamente fijado, en el que el procesador por lotes (70) envía las diferentes transacciones a los correspondientes procesadores de entidades financieras a través del controlador de comunicaciones (21), al finalizar el período de tiempo previamente fijado, realizándose a través de los procesadores de entidades financieras (4) los adeudos a los usuarios-pagadores y abonos a los beneficiarios.

100. Un sistema según reivindicación 3, en el que el teléfono móvil (7) seleccionado entre STK, J2ME, y BREW, de un usuario-pagador asociado, selectivamente contienen identificación de los medios de pago a los que está asociado el usuario-pagador, y en el que las sextas informaciones de los primeros medios de almacenamiento están relacionadas con la identificación de los teléfonos móviles (7) que tienen almacenada dicha identificación de los medios de pago, para generar una solicitud de autenticación que comprende una solicitud de introducción de un parámetro de seguridad y los medios de pago del beneficiario asociado, que al recibirse en el teléfono móvil (7) éste establece los medios de pago comunes del usuario-pagador y beneficiario asociados.

101. Un sistema según la reivindicación 100 en el que el teléfono móvil (7) de un usuario-pagador asociado comprende medios de almacenamiento de una clave de activación de un parámetro de seguridad, un parámetro
5 aleatorio, y una llave, todos ellos previamente generados y almacenados selectivamente en un procesador de entidades financieras (4) de un usuario-pagador asociado; para realizar la autenticación selectivamente en éste, y selectivamente en el centro autorizador local (69);
10 comprendiendo el teléfono móvil (7) medios de cifrado de la llave y el parámetro aleatorio para generar una secuencia cifrada que contiene la llave y el parámetro aleatorio; estando la secuencia cifrada almacenada selectivamente en el centro autorizador local y selectivamente en el
15 procesador de entidades financieras (4) de un usuario-pagador asociado, para realizar la autenticación mediante la comprobación de que existe coincidencia entre la secuencia cifrada almacenada y la recibida procedente del teléfono móvil (7).

20 102. Un sistema según la reivindicación 101 en el que el teléfono móvil (7) comprende medios para generar, a partir de la clave de activación, una solicitud de introducción de un parámetro de seguridad, que tras su introducción se almacena; para al introducir el parámetro
25 de seguridad generar la secuencia cifrada que se envía al procesador de operaciones y pagos (1) en una respuesta a un mensaje de autenticación.

103. Un sistema según las reivindicaciones 94 a 96 en el que el procesador de cartera (12) vuelve a cifrar la
30 secuencia cifrada al enviar una respuesta a un mensaje de solicitud de autenticación en un procesador de entidades financieras de un usuario-pagador asociado a través de un

procesador de entidades financieras de un beneficiario asociado.

104. Un sistema según reivindicaciones 100-103, en el que los medios controladores de telecomunicación (10)
5 comprenden un controlador WAP Push (10f) que incluye medios de almacenamiento (10f1) de aplicaciones WAP (Wireless Application Protocol) referentes al funcionamiento del procesador de operaciones y pagos (1) que incluyen los mensajes a enviar escritos en WML (Wireless Markup
10 Language), para comunicar con un teléfono móvil (7) mediante protocolo WAP Y mensajes WML a través de una pasarela WAP (89) y de una red cualquiera de telefonía móvil (3); siendo el protocolo empleado entre el controlador WAP Push (10f) y la pasarela WAP (89) el
15 protocolo PAP (Push Access Protocol) y entre la pasarela WAP (89) y el teléfono móvil (7) el protocolo POVAP (Push Over the Air Protocol).

105. Un sistema según la reivindicación 104 en el que el procesador de operaciones y pagos (1) genera una
20 petición push convencional para enviar información al menos a un teléfono móvil (7) cuyo contenido está programado en WML utilizando el elemento p convencional para indicar las frases que se deben mostrar en la pantalla del teléfono móvil, y utilizando el elemento input convencional para
25 permitir la introducción del parámetro de seguridad.

106. Un sistema según la reivindicación 105 en el que se emplea el lenguaje WML Script para comprobar en el mismo teléfono móvil que el parámetro de seguridad introducido tiene un formato válido y evitar la transmisión de cadenas
30 de datos incorrectas.

107. Un sistema según las reivindicaciones 100 y 104, en el que una solicitud de transacción contiene una

dirección WAP asignada al procesador de operaciones y pagos, para que al enviar un teléfono móvil (7) dicha solicitud de transacción visualizar una página WML que muestra un menú de selección de la operación a realizar e introducción de los datos referentes a la operación seleccionada; utilizándose los elementos convencionales p, select y option convencionales para elegir dicha opción deseada, y la información solicitada se muestra en WML.

108. Un sistema según la reivindicación 107 en el que se utiliza el protocolo estándar de seguridad WTLS (Wireless Transport Layer Security) de la pila WAP basado en SSL (Secure Sockets Layer), para establecer la autenticación del teléfono móvil y del controlador WAP Push (10f); en el que dicho protocolo de seguridad WTLS soporta selectivamente criptografía y PKI (Public Key Infrastructure), WIM y selectivamente WPKI en función de la seguridad requerida.

109. Un sistema según la reivindicación 100 en el que el teléfono móvil(7) con capacidad seleccionada entre STK, J2ME y BREW almacenan menús de selección de la operación a realizar e introducción de los datos referentes a la operación seleccionada.

110. Un sistema según reivindicación 1, en el que una solicitud de transacción comprende selectivamente un código de operación, un código identificativo del procesador de operaciones y pagos, parámetro de seguridad, medio de pago y un número de teléfono, y selectivamente combinación de éstos; y en el que los códigos y parámetros no incluidos en una solicitud de transacción se solicitan desde el procesador de operaciones y pagos mediante menús guiados.

111. Un sistema según la reivindicación 1, en el que un procesador de operaciones y pagos (1) asociado a un país

está conectado a través de los medios controladores de comunicación (21) a procesadores de entidades financieras de otros países, y en el que los medios controladores de telecomunicación (10) están conectados a las pasarelas de
5 redes de telefonía móviles pertenecientes a operadores de un país diferente al del procesador de operaciones de pagos (1), para que opere como procesador de operaciones y pago de otros países, para lo que los usuarios-pagadores y beneficiarios de dichos países han de estar asociados al
10 procesador de operaciones y pagos.

112. Un sistema según reivindicaciones anteriores en el que los séptimos medios de almacenamiento(39) conectados al procesador de gestión de transacciones y facturación (45) del procesador de operaciones y pagos (1, 1')
15 comprende las diferentes operaciones realizadas en el procesador de operaciones y pagos (1, 1'), facturación e históricos.

20

25

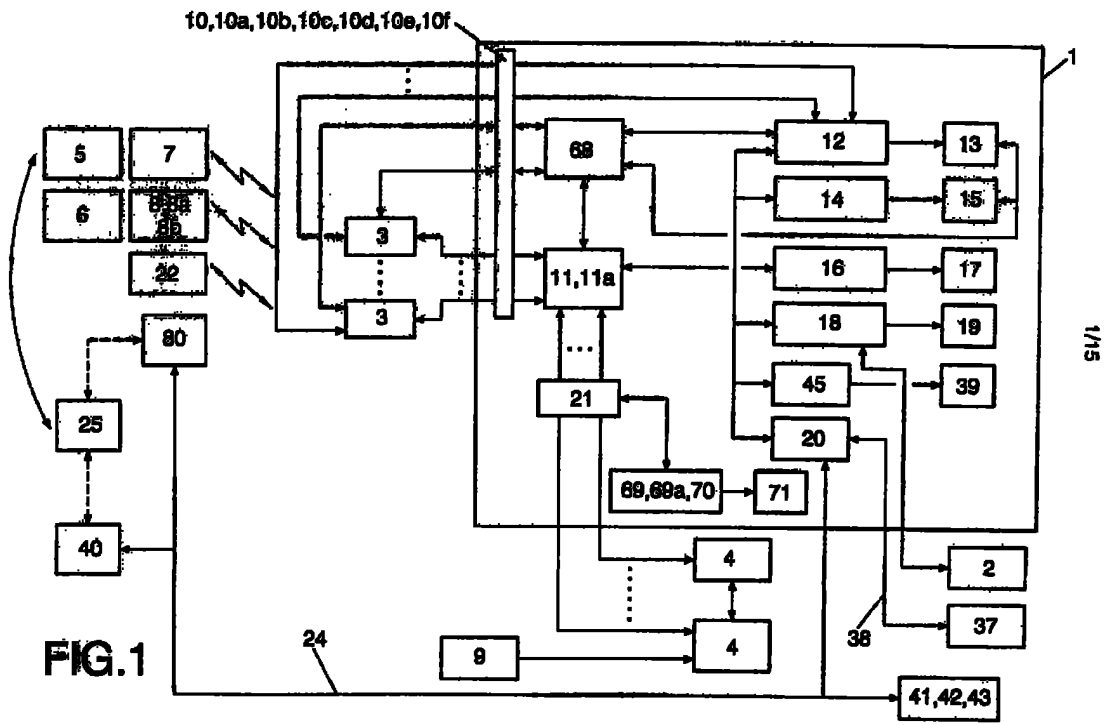
30

RESUMEN**SISTEMA DE TRANSACCIONES Y PAGOS MEDIANTE TELÉFONO MÓVIL
DIGITAL**

5 Permite el empleo de cualquier tipo de teléfono móvil
como medio activador de medios de pago, a través de
cualquier red de telefonía móvil(3) de cualquier tecnología
de cualquier país conectado al sistema. Comprende una
pluralidad de centros procesadores de operaciones y
10 pagos(1) de diferentes países, que están interconectados
entre sí mediante procesadores de direccionamiento
internacional(2) para realizar transacciones y pagos entre
usuarios-pagadores y beneficiarios asociados al sistema
seleccionado entre el mismo y diferente país. Los centros
15 (1) tienen una estructura específica para efectuar
diferentes tipos de compras, consultas, modificaciones, y
autenticación de medios de pago.

La invención prevé que los distintos mensajes
intercambiados puedan ser hablados.

20 Además la invención permite utilizar un teléfono móvil
de un beneficiario como TPV(22), para realizar
transacciones.



2/3

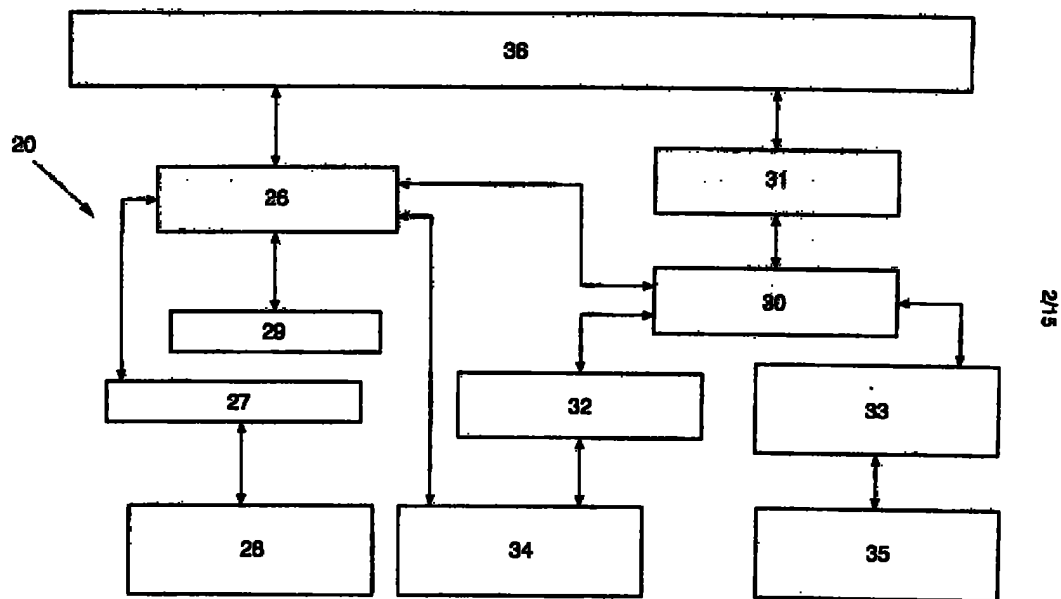


FIG.2

218
217

3/15

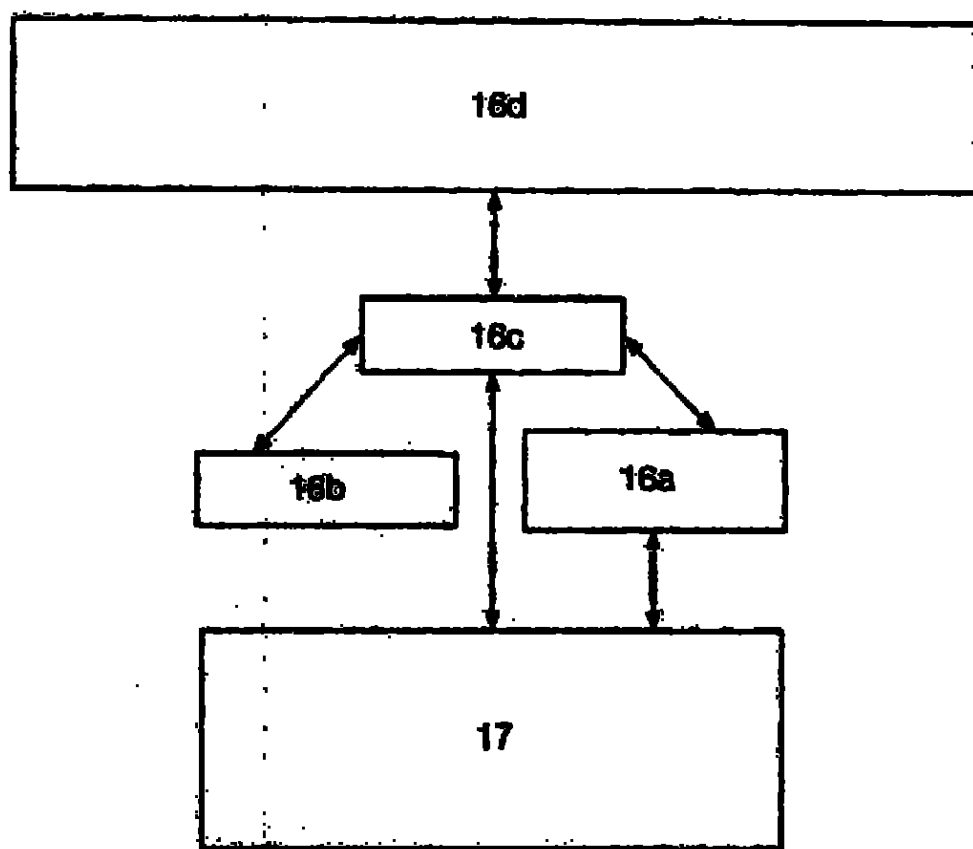


FIG. 3

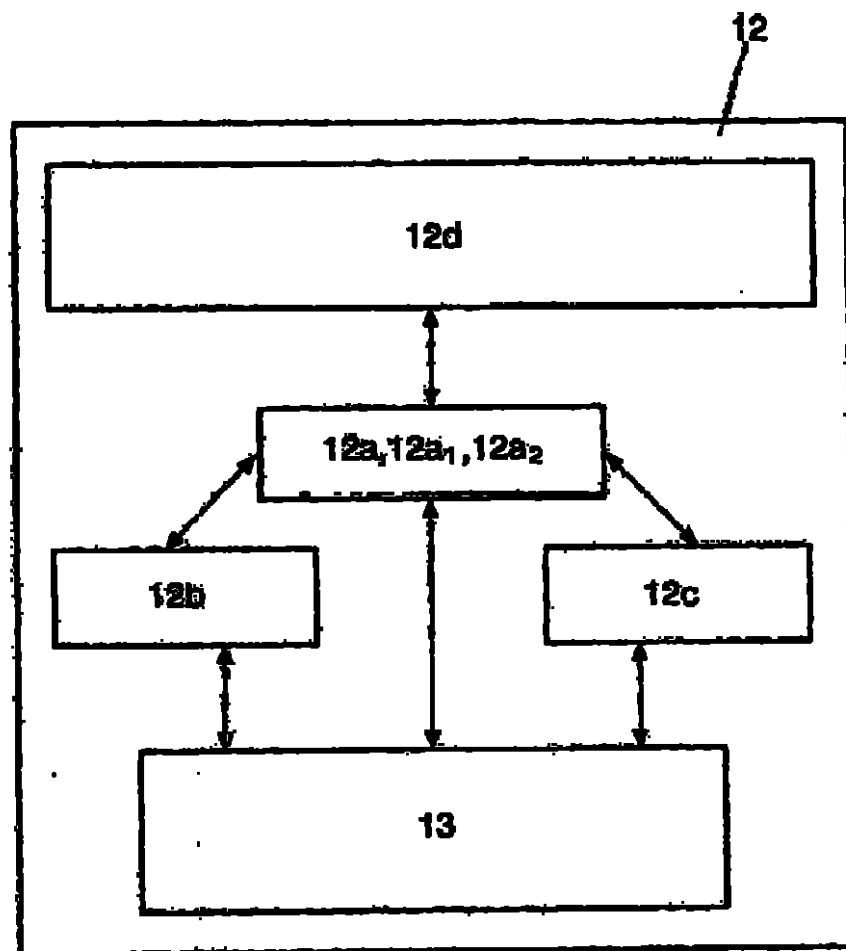


FIG.4

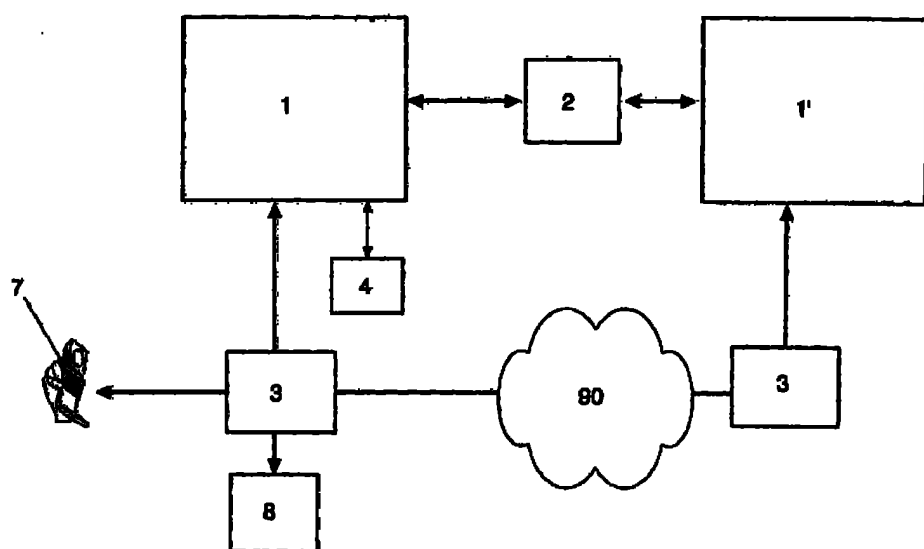
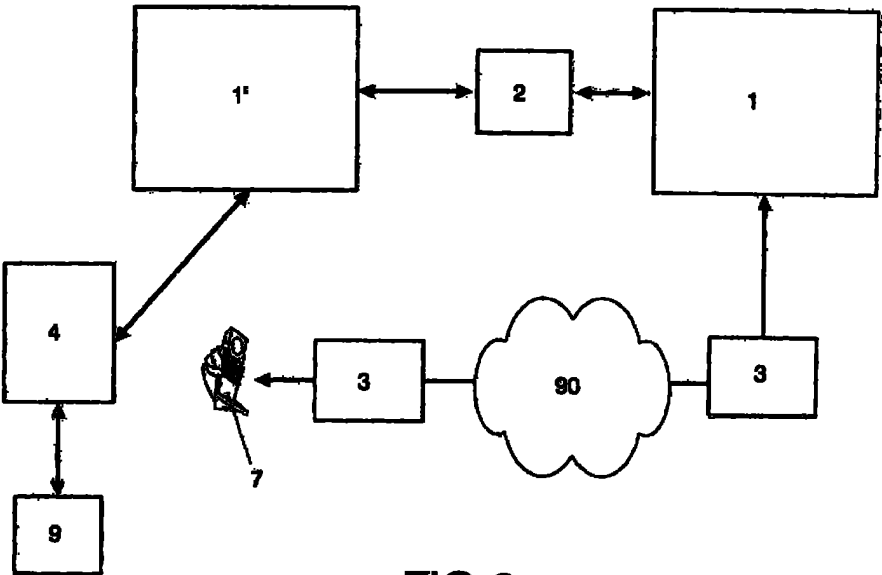


FIG.5

5/15

275



6/15

FIG.6

221

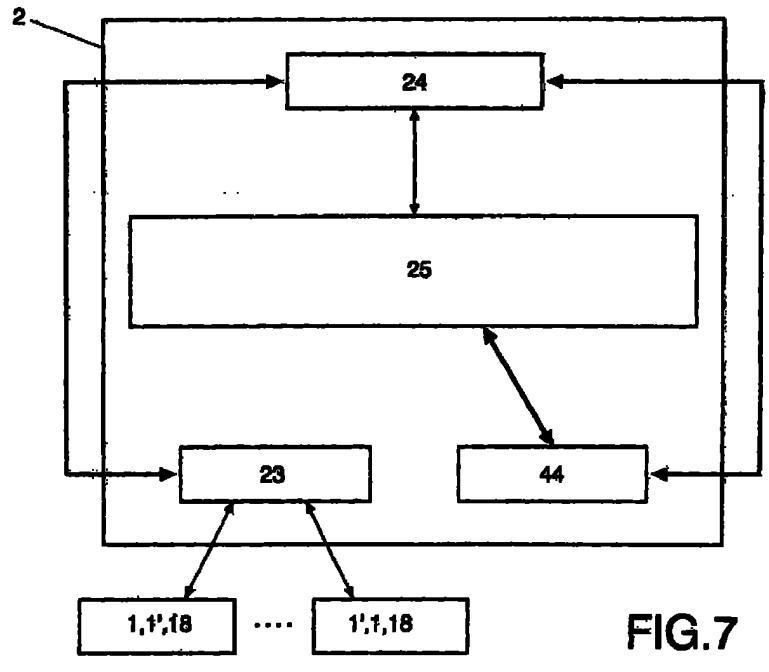
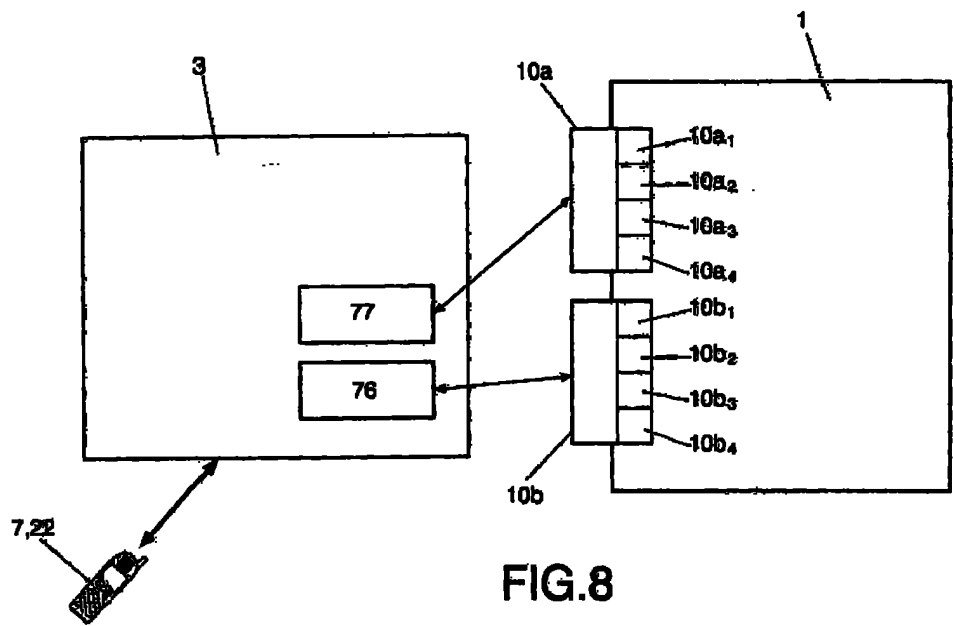


FIG.7

7/15

222



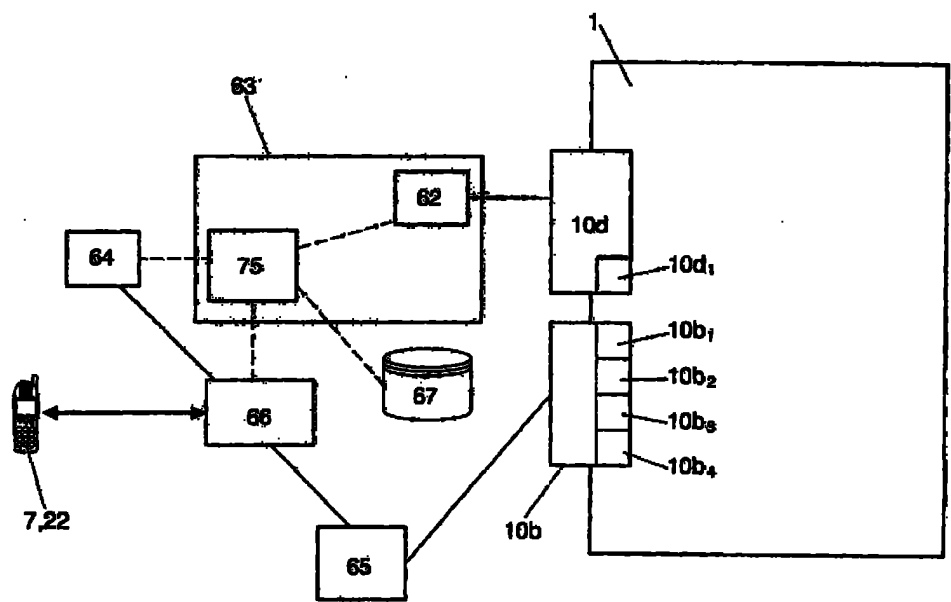


FIG.9

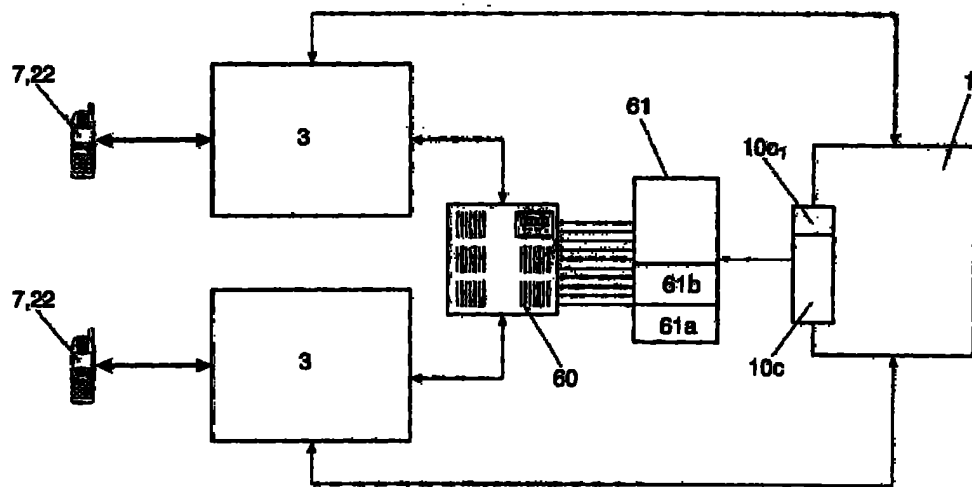


FIG.10

10/15

228

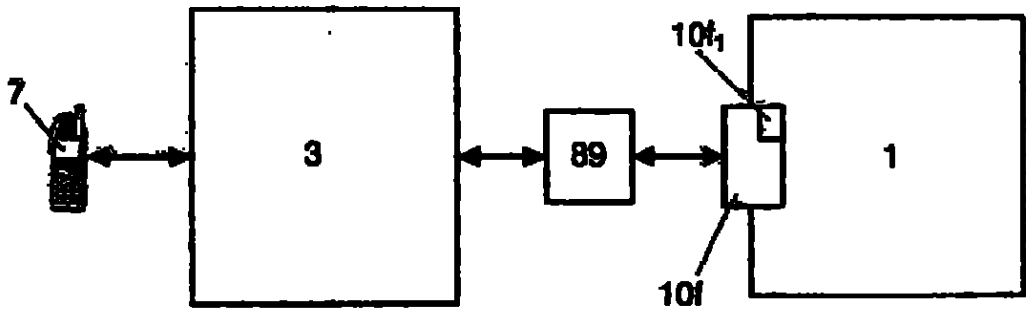


FIG.11

12/15

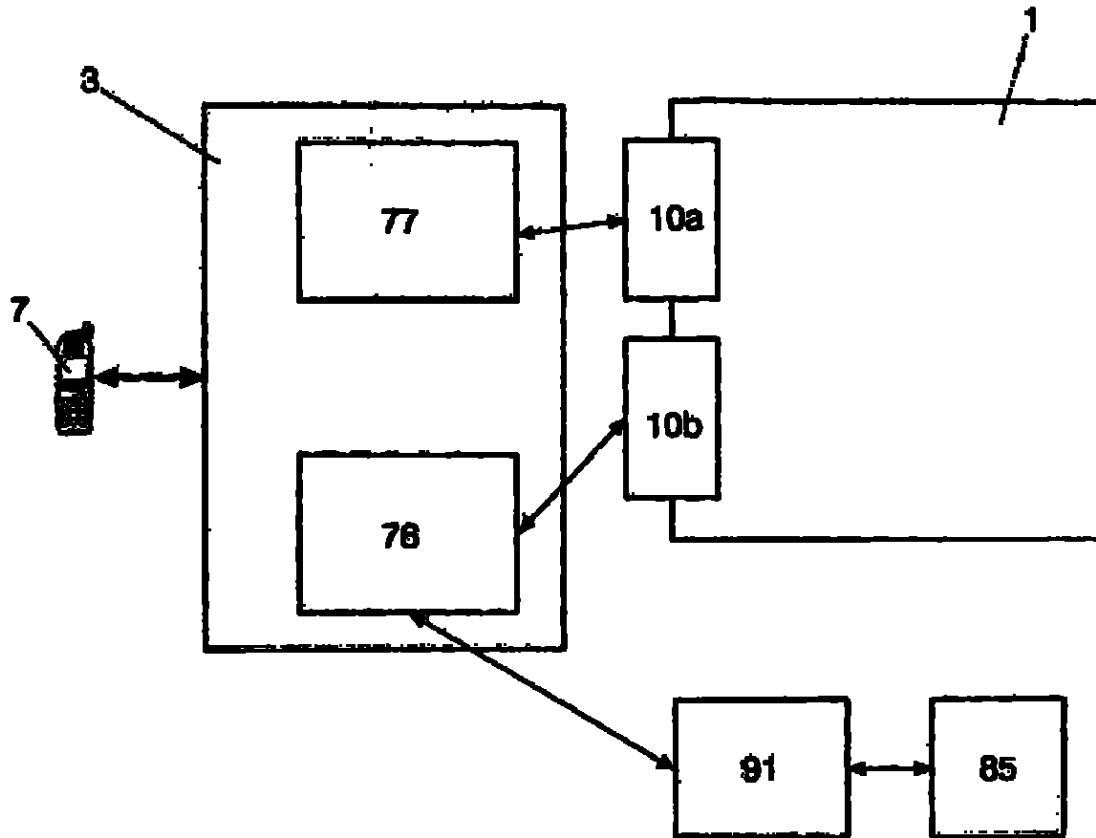


FIG.12

227 ~~228~~

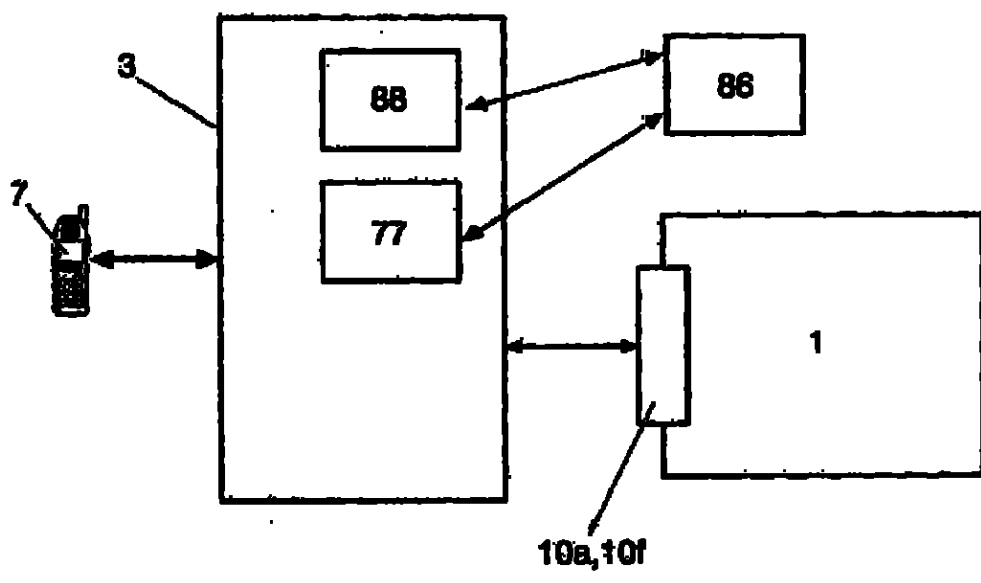


FIG. 13

228 228

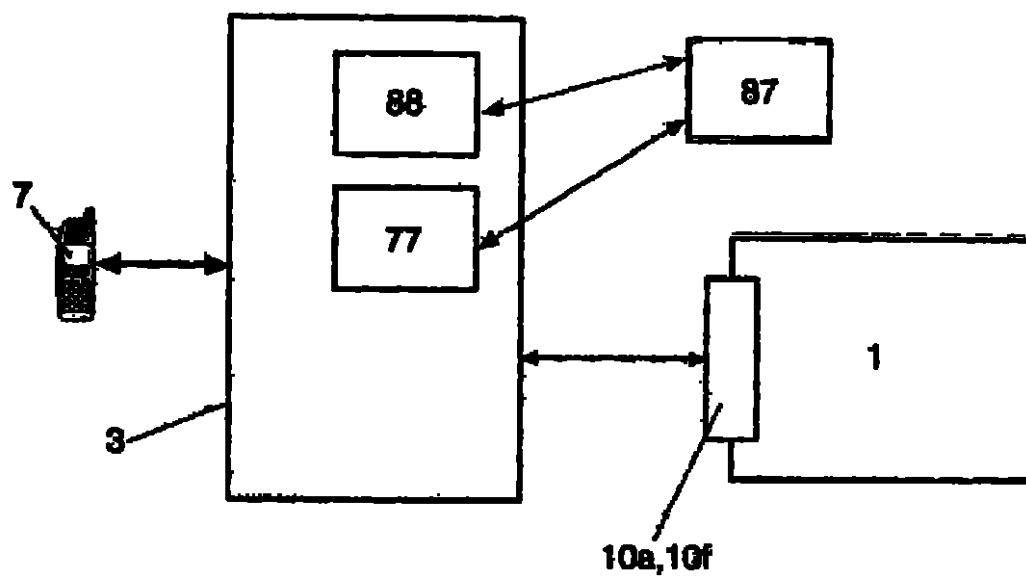


FIG.14

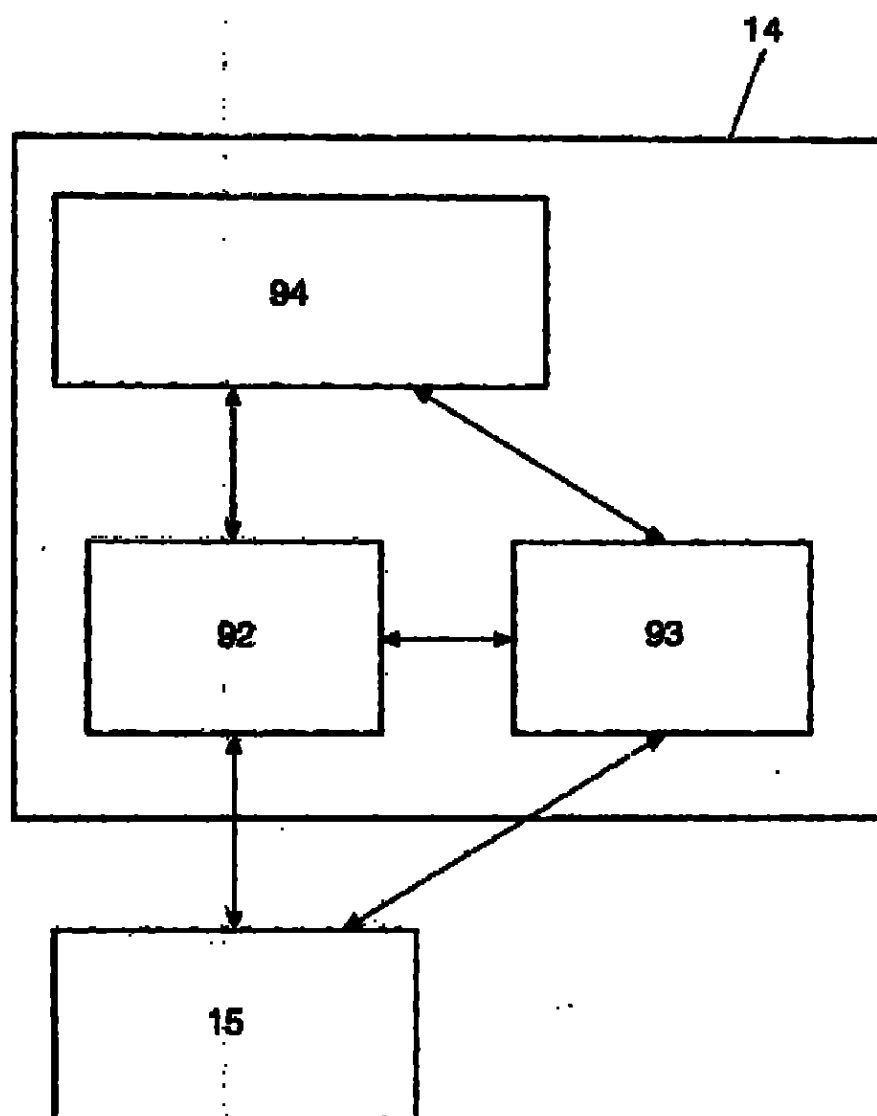
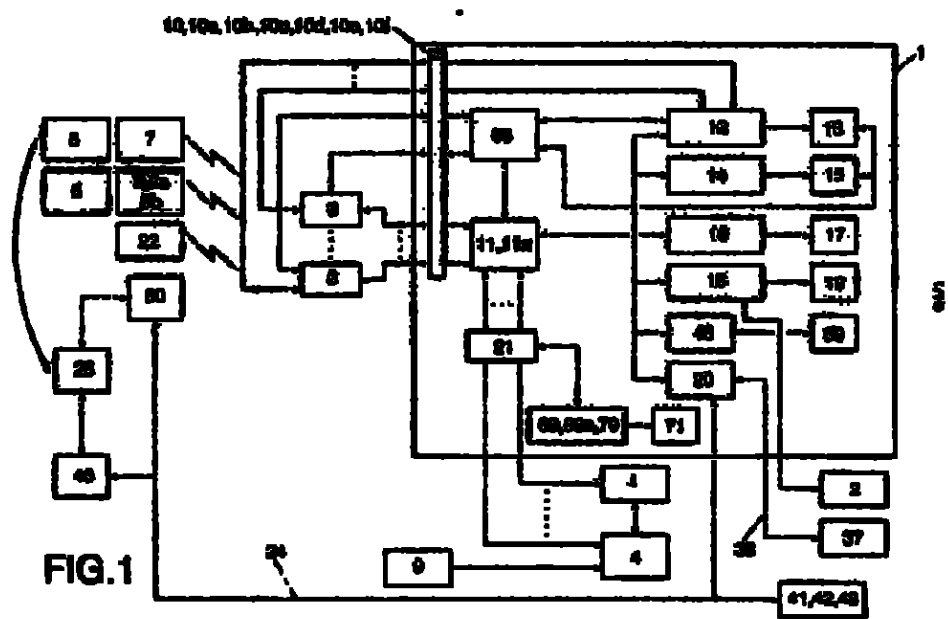
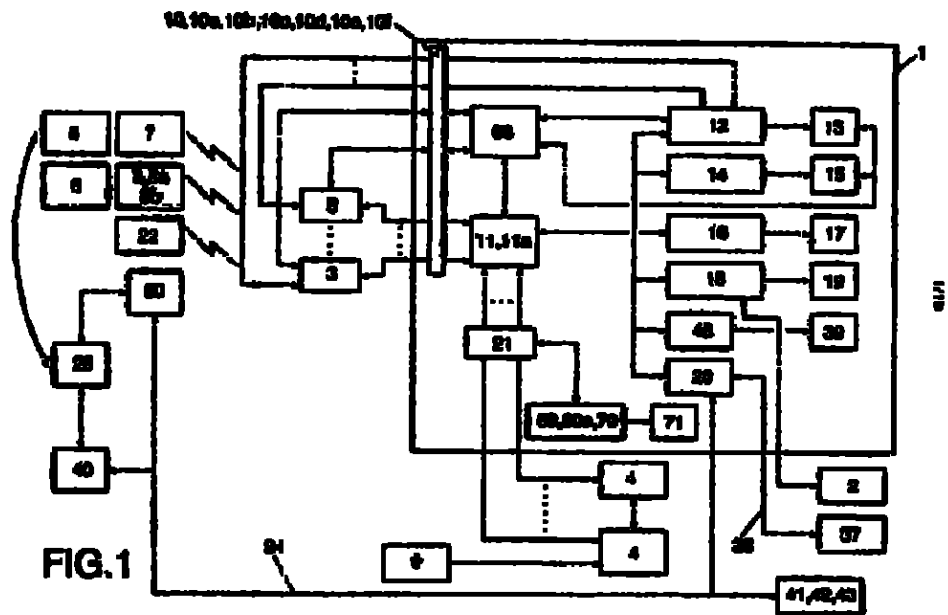


FIG. 15



(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
13 de Enero de 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/004069 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes: G07F 19/00,
G06F 17/60

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2003/000329

(22) Fecha de presentación internacional:
2 de Julio de 2003 (02.07.2003)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
MOBIPAY INTERNATIONAL, S.A. [ES/ES]; Parque
Empresarial La Moraleja, Avda. de Europa, 30A, E-28108
Alcobendas (ES).

(72) Inventores: e

(73) Inventores/Solicitantes (para US solamente): GAR-
CÍA RUANO, Lucha [ES/ES]; C. Real De Arganda, 30,
E-28031 Madrid (ES). SÁNCHEZ SANTOS, Gerardo
[ES/ES]; Arturo Soria, 13-1DB, E-28027 Madrid (ES). DE
CASO BASTERRECHIA, Ignacio [ES/ES]; General
Mocardó, 8-51ada, E-28005 Madrid (ES). JIMÉNEZ
SÁNCHEZ, Arturo [ES/ES]; San Francisco, 67, E-13360
Cocentimon (ES).

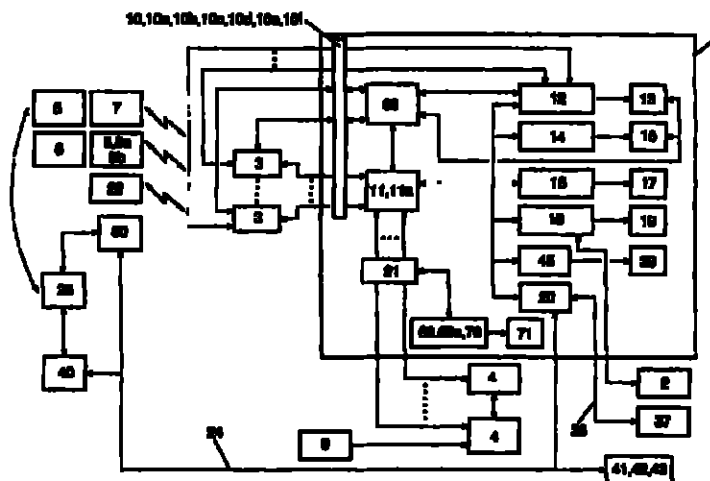
(74) Mandatarios: UNGRÍA LÓPEZ, Javier; Avenida Ramón
y Cajal, 78, E-28043 Madrid (ES).

(81) Estados designados (nacional): AU, BR, CA, CN, CO,
CR, CU, EC, ID, IL, IN, JP, KR, MA, MX, NL, NO, NZ,
PH, PL, SG, US, ZA.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Título: DIGITAL MOBILE TELEPHONE TRANSACTION AND PAYMENT SYSTEM

(54) Título: SISTEMA DE TRANSACCIONES Y PAGOS MEDIANTE TELÉFONO MÓVIL DIGITAL



(57) Abstract: The invention relates to a system for making transactions and payments using a digital mobile telephone, whereby any type of mobile telephone can be used as a payment means activator using any mobile telephone network (3) and any technology in any country connected to the system. The inventive system comprises a plurality of centres for processing operations and payments (1) from different countries, which are interconnected by means of international addressing processors (2) in order to perform transactions and payments between users/payers and payees associated with the system selected from the same or a different country. The aforementioned centres (1) are provided with a specific structure in order to make different types of purchases and perform consultations, modifications, and authentication of the payment means. According to the invention, the different messages exchanged can be spoken. Moreover, the mobile telephone of a payee can be used as a point of sale terminal (22) in order to perform transactions.

(57) Resumen: Permite el empleo de cualquier tipo de teléfono móvil como medio activador de medios de pago, a través de cualquier red de teléfono móvil (3) de cualquier tecnología de cualquier país conectado al sistema. Comprende una pluralidad de centros procesadores de operaciones y pagos

[Continúa en la página siguiente]

WO 2005/004069 A1

233
232

(B4) Estados designados (*regional*): patente suiza (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

(1) de diferentes países, que están interconectados entre sí mediante procesadores de direccionamiento internacional (2) para realizar transacciones y pagos entre usuarios-pagadores y beneficiarios asociados al sistema entre el mismo y diferente país. Los centros (1) tienen una estructura específica para efectuar diferentes tipos de compras, consultas, modificaciones, y autenticación de medios de pago. La invención prevé que los distintos mensajes intercambiados puedan ser hablados. Además la invención permite utilizar un teléfono móvil de un beneficiario como TPV (22), para realizar transacciones.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 03/00329

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC⁷ G07F19/00; G06F17/60 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC⁷ G06F, G07F Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPODOC, WPI, INSPEC		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP1136961 A1(BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA et al.) 26.09.2001, the whole document	1-3,6-14,18,32,73,75,89,97
A	US2002143634 A(KUMAR et al.) 03.10.2002, the whole document	1-3,6-10,75,81
A	US2003119478 A1(NAGY et al.) 26.06.2003, the whole document	1-3,6-14,32,73,75,81,83,89
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "G" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 28.11.2003		Date of mailing of the international search report 17 December 2003 (17.12.03)
Name and mailing address of the ISA/ ISA/SPTO		Authorized officer Facsimile No. Telephone No.

254
233

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/ES 03/00329

235
234

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP1136961 A1	26.09.2001	AU200051840 A	27.09.2001
		BR200004917 A	02.01.2002
		CA2315308 A1	24.09.2001
		CZ200002888 A3	12.12.2001
		HU200003043 A2	28.11.2001
		JP2001283124	12.10.2001
		NO200003971 A	25.09.2001
		SK200001165 A3	06.11.2001
		KR2001092636 A	26.10.2001
		SG86428 A1	19.02.2002
		CN1346205 A	24.04.2002
		BS2170673 A1	01.08.2002
		BS2170647 A1	01.08.2002
		BS2172405 A1	16.09.2002
		AU758512 B	20.03.2003
		NZ506168 A	30.05.2003
		TW511364 A	21.11.2002
		MX2000007644 A1	01.04.2002 05.02.2001
		AZ200003925 A	
US2002143634 A	03.10.2002	NONE	NONE
US2003119478 A1	26.06.2003	WO03010951 A1	06.02.2003

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES 03/00329

236
235

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP¹ G07F19/00; G06F17/60

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP¹ G06F, G07F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, WPI, INSPEC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	EP1136961 A1(BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA et al.) 26.09.2001, todo el documento	1-3,6- 14,18,32,73,75,89,97
A	US2002143634 A(KUMAR et al.) 03.10.2002, todo el documento	1-3,6-10,75,81
A	US2003119478 A1(NAGY et al.) 26.06.2003, todo el documento	1-3,6- 14,32,73,75,81,83,89

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"B" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento anterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica particularmente relevante pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento objetivamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se refiere a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"Z" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

28.11.2003

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

17 DIC 2003

17. 12. 03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

C/Princesa 1, 28071 Madrid, España.
nº de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado

M. Álvarez Moreno

nº de teléfono + 34 91 349 54 95

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES 03/00329

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP1136961 A1	26.09.2001	AU200051840 A	27.09.2001
		BR200004917 A	02.01.2002
		CA2315308 A1	24.09.2001
		CZ200002888 A3	12.12.2001
		HU200003043 A2	28.11.2001
		JP2001283124	12.10.2001
		NO200003971 A	25.09.2001
		SK200001165 A3	06.11.2001
		KR2001092636 A	26.10.2001
		SG86428 A1	19.02.2002
		CN1346205 A	24.04.2002
		ES2170673 A1	01.08.2002
		ES2170647 A1	01.08.2002
		ES2172405 A1	16.09.2002
		AU758512 B	20.03.2003
		NZ506168 A	30.05.2003
		TW511364 A	21.11.2002
		MX2000007644 A1	01.04.2002
			05.02.2001
		AZ200003925 A	
US2002143634 A	03.10.2002	NINGUNA	NINGUNA
US2003119478 A1	26.06.2003	WO03010951 A1	06.02.2003

237
236

238

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
RUBIO CAMACHO HUMBERTO

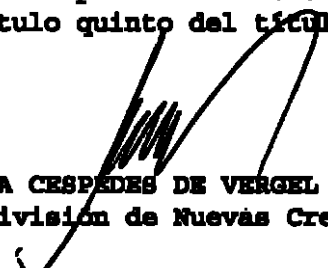
REFERENCIA	Radicación No.	6 10062
	Solicitud internacional	ES2003/000329
	Fecha inicio fase nacional	02/02/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	3823

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.
3. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 31 MAR 2006
adpa11