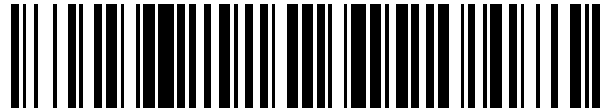


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 570**

51 Int. Cl.:

**H04W 4/14** (2009.01)

**H04W 4/16** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2007** **E 07022166 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2013** **EP 2061284**

54 Título: **Procedimineto y sistema para proporcionar un servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos (SMS)**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.03.2014**

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)**  
**Friedrich-Ebert-Allee 140**  
**53113 Bonn, DE**

72 Inventor/es:

**JOHAN, ALEXANDR**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Fernando**

**ES 2 449 570 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento y sistema para proporcionar un servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos (SMS)

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a un servicio de telecomunicaciones de mensajes cortos y, en particular, a un procedimiento y sistema para el envío de mensajes cortos.

10 Estado de la técnica

El Servicio de Mensajes Cortos (SMS) es ampliamente conocido en la técnica y permite a los usuarios de las telecomunicaciones, en particular a usuarios de dispositivos de telecomunicaciones móviles, enviar y recibir mensajes cortos. El SMS se desarrolló como parte de la norma digital del Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSM).

Hay determinadas ocasiones en las que el destinatario previsto de un mensaje de SMS no puede recibirlo, por ejemplo cuando el teléfono de destino previsto está ocupado o no disponible. En estos casos, el mensaje corto se almacena temporalmente en un centro de servicio de mensajes cortos (SMSC) y se envía posteriormente. Sin embargo, si el destinatario no está disponible durante mucho tiempo no puede garantizarse que el SMS se envíe finalmente.

El Servicio de Mensajes Cortos en GSM se lleva a cabo usando la Parte de Aplicación Móvil (MAP) del protocolo SS#7, donde los elementos de protocolo de los mensajes cortos se transportan a través de la red como campos dentro de mensajes MAP. Estos mensajes MAP pueden transportarse usando multiplexión por división de tiempo tradicional basada en señalización o a través de IP usando señalización de transporte (SIGTRAN) y una capa de adaptación apropiada.

El documento WO 2004/107785 A2 desvela un procedimiento para reenviar un mensaje corto desde un emisor hasta un destinatario primario dentro de una red de telecomunicaciones, en el que el mensaje corto se envía desde el emisor hasta el destinatario primario a través de al menos un nodo de red. En el nodo de red se determina si el destinatario primario ha activado un servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos hacia un destino de reenvío predefinido, y si el destinatario primario ha activado un servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos, el mensaje corto se reenvía hacia el destino de reenvío predefinido.

Procedimientos similares como el desvelado en el documento WO 2004/107785 A2 para proporcionar un servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos se desvelan en los documentos US 2005/0036457 A1, EP 1 294 201 A1 y WO 01/22751.

Los procedimientos para un servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos descritos en las publicaciones anteriores no tienen en cuenta el estado de llamada del destinatario primario.

Resumen de la invención

45 El objetivo de la invención es proporcionar un procedimiento y un sistema para el envío de mensajes de SMS a un destinatario, similares a un servicio incondicional de reenvío de llamadas.

Este objetivo se consigue proporcionando un procedimiento para el envío de mensajes de SMS como el caracterizado en la reivindicación independiente 1. Un sistema para llevar a cabo el procedimiento se describe en la reivindicación 9.

Realizaciones preferidas y características ventajosas de la invención se desvelan en las reivindicaciones dependientes.

55 La invención proporciona un procedimiento para un servicio incondicional de reenvío de SMS desde un destino inicial hasta un destino de reenvío. El procedimiento permite al destinatario previsto especificar el destino de reenvío. Reenvío incondicional de SMS significa que un destinatario previsto (una parte B primaria) tiene la posibilidad de redirigir incondicionalmente (durante un determinado periodo de tiempo) todos los SMS entrantes hacia un número diferente (parte B secundaria).

60 Toda la idea se basa en la adaptación del procedimiento normalizado de envío de SMS terminado en móvil (MT), por ejemplo MAP - 3GPP TS 09.02, y se ha llevado a cabo para que el estado deseado (es decir, el servicio SMS\_FWD\_UN operativo) requiera ajustes mínimos en la tecnología y en los protocolos de comunicación existentes.

El propio servicio se lleva a cabo modificando el mensaje de encaminamiento SRI\_para\_SM (enviar información de encaminamiento para mensaje corto) de SMS y su redireccionamiento hacia el registro de posiciones base HLR pertinente.

- 5 Un nodo de red que comprende un punto de transferencia de señalización autónomo SA STP o un encaminador de SMS especializado intercepta el mensaje SRI\_para\_SM para los abonados locales y reenvía este mensaje a la capa MAP local. Una lógica de servicio MAP especializada manipula el mensaje SRI\_para\_SM basándose en si el destinatario, es decir, el abonado B primario, se ha abonado o no a un servicio incondicional de reenvío de SMS y reenvía el SRI\_para\_SM al HLR apropiado. En caso de que el destinatario, es decir el abonado B primario, se haya abonado a este servicio, el número B primario se sustituye por un número de reenvío, FTNO, correspondiente a un abonado B secundario, y el SRI\_para\_SM se encamina hacia el HLR donde reside el registro del abonado B secundario. En caso contrario, el mensaje SRI\_para\_SM original se reenvía al HLR donde reside el registro del abonado B (B-sub) primario.
- 10
- 15 El HLR devuelve al centro de servicio de mensajes cortos SMSC un mensaje de acuse de recibo de SRI\_para\_SM con el número IMSI del abonado B (abonado disponible) y una dirección VMSC en la que reside actualmente el abonado B. El SMSC reenvía el MT\_REENVIAR\_SM al VMSC. El VMSC devuelve un acuse de recibo de MT\_REENVIAR\_SM para notificar el envío con éxito del mensaje SMS.
- 20 El principio descrito del reenvío incondicional de SMS puede usarse como base para otros servicios de SMS como la duplicación de SMS, en este caso un SA STP. Este servicio se basa en las necesidades y la configuración de la parte B primaria y duplica el SMS entrante destinado a la parte B primaria. El SMS original es enviado a la parte B primaria y el SMS duplicado a una parte B secundaria configurada por la parte B primaria. Este servicio puede usarse, por ejemplo, en caso de que los padres quieran supervisar los SMS que reciben sus hijos. Si se trata de, por ejemplo, un contenido de SMS de pago, entonces los padres pueden interrumpir rápidamente la recepción de futuros SMS de pago en los teléfonos móviles de sus hijos para ahorrar dinero.
- 25

A continuación se describe en mayor detalle una realización preferida de la invención con referencia a los dibujos.

- 30 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra un diagrama de flujo de señalización según un procedimiento de señalización estándar de envío de SMS terminado en móvil para el caso de un envío con éxito. Por simplicidad solo se muestra un procedimiento de diálogo corto de MT SMS para el caso en que el destinatario (el abonado B) está en la red móvil local (HPLMN). El SA STP solo funciona en este caso como un emisor de señalización y/o como un punto de retransmisión, es decir, en este caso solo lleva a cabo una función de encaminamiento de señalización y no manipula ningún contenido MAP.

35

La Figura 2 muestra un diagrama de flujo de señalización para el reenvío incondicional de SMS según la invención para el caso de un envío con éxito. Por simplicidad solo se muestra un procedimiento de diálogo corto de MT SMS para el caso en que el destinatario de reenvío (el abonado B secundario) esté en la HPLMN. El SA STP solo funciona en este caso como un emisor de señalización y/o como un punto de retransmisión, pero además manipula contenido MAP y SCCP mediante una lógica MAP especializada. Esta lógica MAP es preferentemente un programa de software que representa, en sí mismo, la realización del servicio incondicional de reenvío de SMS. La diferencia con respecto al procedimiento de envío de MT SMS estándar es la interceptación del mensaje SRI\_para\_SM en el nodo SA STP y su modificación mediante la lógica MAP especializada, que realiza la función de reenvío si fuera necesario.

40

45

- 50 Descripción de una realización preferida de la invención

La realización preferida describe la realización técnica del servicio de reenvío incondicional de SMS mediante la lógica especializada incorporada en el conmutador de señalización, denominado SA STP: punto de transferencia de señalización autónomo.

55 El SA STP funciona normalmente en una red móvil pública terrestre (PLMN) como un nodo de comunicación central equipado con la lógica sofisticada dada para la retransmisión de tráfico de señalización, conversiones de protocolo y otros tipos de manipulaciones de tráfico de señalización, por ejemplo cribado, determinación de suscripción, etc. Un conmutador de señalización central de este tipo sirve normalmente al mismo tiempo como una pasarela de señalización desde y hacia otras redes de datos y de telefonía nacionales y/o internacionales. En lugar de usar un SA STP, la lógica requerida para la realización del servicio incondicional de reenvío de SMS puede implantarse en un encaminador de SMS especializado siempre que la red esté configurada de manera que todo el tráfico de señalización pertinente se retransmita a través de este encaminador de SMS especializado.

60

La invención se basa en las siguientes suposiciones:

5 a) El nodo de red SA STP (normalmente un par) funciona como el emisor y/o el punto de retransmisión de al menos todo el tráfico de señalización interno de PLMN pertinente así como de todo el tráfico de señalización pertinente que fluye hacia/desde otras redes nacionales e internacionales.

10 b) El SA STP está equipado con una técnica de consulta de base de datos con portabilidad de número móvil (MNP) (independientemente de que la base de datos resida físicamente en la misma ubicación o no) que permite determinar una suscripción MSISDN de número ISDN de abonado móvil o bien en una determinada red nacional (en caso de que se aplique MNP) o para determinar que es un número internacional extranjero.

15 c) El reenvío incondicional de SMS es el servicio que proporciona a un abonado la posibilidad de redirigir incondicionalmente todo el tráfico de SMS entrante hacia un número de teléfono o un número de red predefinido que soporte la recepción de mensajes de SMS.

20 d) El SA STP está equipado con una técnica de consulta de base de datos (independientemente de que la base de datos resida físicamente en la misma ubicación o no) que permite determinar si el abonado B, es decir, el destinatario del SMS, se ha abonado al servicio incondicional de reenvío de SMS y, si es así, determina entonces el número de reenvío, FTNO, al cual debe reenviarse el SMS.

25 La Figura 1 ilustra un flujo de llamada típico para el envío de mensajes cortos terminado en móvil (MT SMS). Un SMS procedente de un destino de origen, en concreto un abonado A, que va a transmitirse a un destino de recepción, en concreto un abonado B, es encaminado a través del centro de servicio de mensajes cortos SMSC responsable. La funcionalidad satisfactoria no está limitada solamente al caso en que ambos abonados A y B residen en la HPLMN en el momento del envío del SMS. Debería funcionar independientemente de la ubicación actual de ambos abonados (es decir, los dos pueden estar en modo itinerancia = en FPLMN). Tras recibir este mensaje corto, el SMSC necesita descubrir la ubicación del destino de recepción con el fin de poder enviar correctamente el mensaje corto al destinatario. Tal y como se muestra en la etapa 1, el SMSC invoca un paquete de servicio MAP\_ENVIAR\_INFORMACIÓN\_ENCAMINAMIENTO\_PARA\_SM de MAP, el cual envía un mensaje MAP "Enviar información de encaminamiento para SM" (SRI\_para\_SM) al registro de posiciones base HLR del número de destino, solicitando su ubicación actual. El HLR consulta una base de datos para obtener la ubicación actual del destinatario y, como se muestra en la etapa 2, la envía al SMSC en un mensaje de acuse de recibo "respuesta de SRI\_para\_SM". La ubicación actual puede incluir una dirección de un centro de conmutación móvil visitado (VMSC) con el que el abonado está actualmente itinerando, o una dirección de un nodo de soporte GPRS de servicio (SGSN), o ambas. El HLR también puede devolver la IMSI MAP del destinatario. Después de haber obtenido la información de encaminamiento desde el HLR, el SMSC tratará de enviar el mensaje corto al destinatario. En la etapa 3, esto se realiza invocando al servicio MAP\_MT\_REENVIAR\_MENSAJE\_CORTO, el cual envía un mensaje "Reenvío-MT de SM" de MAP a la dirección devuelta por el HLR. El VMSC confirma el envío con éxito del SMS con un mensaje Respuesta\_MT\_Reenviar\_SM enviado al SMSC, como se muestra en la etapa 4.

40 En el ejemplo anterior, el nodo de red SA STP añadido según la invención solo funciona como un emisor de señalización y/o como un punto de retransmisión, es decir, solo lleva a cabo una función de encaminamiento de señalización y no manipula ningún contenido MAP.

45 Un servicio incondicional de reenvío de SMS según la invención se describe en función del diagrama de señalización de la Figura 2. En la etapa 10, tras recibir el SRI\_para\_SM desde un SMSC, la capa SCCP de la parte de control de conexión de señalización del SA STP lo reenvía, basándose en el origen, el identificador de subsistema y el contexto de aplicación, a la capa MAP de la parte de aplicación móvil local, en concreto una lógica MAP especializada 11. La lógica MAP 11 inicia una consulta de portabilidad de número, basándose en una base de datos de consulta, para comprobar el direccionamiento del abonado local. En las etapas subsiguientes solo se procesará tráfico SRI\_para\_SM destinado a los propios abonados. La lógica de servicio MAP 11 realizará una búsqueda en una base de datos para determinar si el abonado de destino consultado por el SRI\_para\_SM, es decir, el abonado hacia el cual se dirigía originalmente el SRI\_para\_SM, en concreto el abonado B primario, se ha abonado al servicio incondicional de reenvío de SMS y, si es así, determina el número de reenvío FTNO. Si la respuesta a la consulta es negativa, entonces el mensaje SRI\_para\_SM original se reenvía sin modificarse al HLR HPLMN apropiado (como se muestra en la etapa 1 de la Figura 1). Si la respuesta a la consulta es positiva, entonces la lógica MAP modifica el mensaje SRI\_para\_SM para sustituir el MSISDN consultado originalmente, en concreto el número B primario, por el FTNO encontrado en la consulta a la base de datos, en concreto el número B secundario. La lógica de servicio MAP reenvía el mensaje SRI\_para\_SM al HLR apropiado, es decir, el mensaje original al HLR del abonado B primario (como se muestra en la Figura 1). El mensaje SRI\_para\_SM manipulado es reenviado al HLR del abonado B secundario. Esto se muestra en la etapa 12. El HLR del abonado B secundario devolverá un mensaje de acuse de recibo de SRI\_para\_SM al SMSC, como se muestra en la etapa 13. El mensaje de acuse de recibo de SRI\_para\_SM contiene la dirección del centro de conmutación móvil visitado VMSC, es decir, la dirección de un nodo de red en la

5 que el destinatario, en concreto el abonado B, reside actualmente, y el número de identidad de abonado móvil internacional IMSI del número B consultado. Puesto que el SMSC no puede reconocer si los datos recibidos corresponden realmente o no al número B consultado originalmente, normalmente inicia el envío de SMS mediante un mensaje MT\_Reenviar\_SM al VMSC, como se muestra en la etapa 14. El VMSC confirma el envío con éxito del SMS mediante un mensaje Respuesta\_MT\_Reenviar\_SM enviado al SMSC, como se muestra en la etapa 15. Si el envío del SMS no tiene éxito, toda la fase de envío de MT SMS se repite de nuevo según un esquema de reintento definido.

10 En caso de que el SMSC envíe un mensaje Notificar\_Estado\_Envío\_SM al HLR del abonado B primario basándose en el estado del abonado B secundario, por ejemplo porque el envío del SMS no tuvo éxito debido a que el abonado B secundario estaba ausente, el SA STP intercepta y manipula este mensaje, si fuera necesario, de manera similar al mensaje SRI\_para\_SM. Eso significa que el número B primario incluido en el parámetro SCCP\_CldPty y en el parámetro MAP\_MSISDN del mensaje Notificar\_Estado\_Envío\_SM se sustituye por el número B secundario y el mensaje se encamina hacia el HLR apropiado.

15 Números de referencia y abreviaturas

	1-4	Etapas de señalización
	10-15	Etapas de señalización
20	SMS_FWD_UN:	Reenvío incondicional de SMS
	PLMN:	Red móvil pública terrestre
	HPLMN:	PLMN local
	IMSI:	Número de identidad de abonado móvil internacional
	MSISDN:	Número ISDN de abonado móvil
25	STP:	Punto de transferencia de señalización
	SA STP:	Punto de transferencia de señalización autónomo
	GW:	Pasarela
	SMS:	Servicio de mensajes cortos
	SMSC:	Centro de servicio de mensajes cortos
30	SCCP:	Parte de control de conexión de señalización
	MNP:	Portabilidad de número de móvil
	FTNO:	Número de reenvío
	MAP:	Parte de aplicación móvil
	MO SMS:	SMS originado en móvil
35	MT SMS:	SMS terminado en móvil
	MSC:	Centro de conmutación móvil
	VMSC:	MSC visitado
	HLR:	Registro de posiciones base
	A-sub:	Emisor del mensaje SMS
40	B-sub:	Destinatario del mensaje SMS
	CldPty:	Parte llamante
	CldPty:	Parte llamada
	Número A:	Número MSISDN del emisor del mensaje SMS
	Número B:	Número MSISDN del destinatario del mensaje SMS
45	Número B primario:	Número MSISDN del destinatario originalmente direccionado del mensaje SMS, es decir, es el número que el A-sub usó para dirigirse al B-sub durante la creación y el envío del SMS
	Número B secundario:	(=FTNO) número MSISDN al que el B-Sub originalmente direccionado desea reenviar su tráfico de SMS entrantes
50	B-sub primario:	Titular (abonado) del número B primario
	B-sub secundario:	Titular (abonado) del número B secundario

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un procedimiento para reenviar un mensaje corto desde un emisor hasta un destinatario primario o secundario en una red de telecomunicaciones que comprende al menos un nodo de red (SA STP), que comprende las etapas de:
- 10 determinar en el nodo de red (SA STP) si el destinatario primario ha activado un servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos hacia un destino de reenvío predefinido si el destinatario primario no ha activado dicho servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos;
- 15 enviar el mensaje corto desde el emisor al destinatario primario a través de un centro de servicio de mensajes cortos y el al menos un nodo de red (SA STP);
- si el destinatario primario ha activado dicho servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos, enviar el mensaje corto al destino de reenvío predefinido, que es dicho destinatario secundario; **caracterizado porque**
- 20 en caso de que el centro de servicio de mensajes cortos esté enviando un mensaje Notificar\_Estado\_Envío\_SM al registro de posiciones base (HLR) del destinatario primario basándose en el estado del destinatario secundario según el cual el envío del mensaje corto no tuvo éxito, el nodo de red (SA STP) intercepta y manipula este mensaje Notificar\_Estado\_Envío\_SM para que el número de destinatario primario contenido en el parámetro SCCP\_CldPty y en el parámetro MAP\_MSISDN del mensaje Notificar\_Estado\_Envío\_SM se sustituya por el número del destinatario secundario y el mensaje se encamine hacia un registro de posiciones base(HLR) apropiado.
- 25 2. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** las etapas de:
- interceptar un mensaje de señalización de solicitud de encaminamiento de mensaje corto, SRI\_para\_SM, en el nodo de red (SA STP);
- 30 reenviar el mensaje SRI\_para\_SM hacia una capa local de la parte de aplicación móvil, MAP, (10);
- manipular el mensaje SRI\_para\_SM (11) en la capa MAP mediante una lógica de servicio MAP especializada en caso de que el destinatario primario haya activado el servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos;
- 35 sustituir el número B del destinatario primario por un número de reenvío, FTNO, del abonado B secundario (12);
- encaminar el mensaje SRI\_para\_SM manipulado hacia el registro de posiciones base HLR donde reside el registro de abonado B secundario (12);
- 40 enviar un mensaje de acuse de recibo de SRI\_para\_SM (13) con un número B-IMSI secundario y una dirección VMSC en la que el abonado B secundario reside actualmente, desde el HLR hasta el SMSC;
- reenviar el mensaje corto desde el SMSC hasta el VMSC y el destino de reenvío en función del B-IMSI secundario y la dirección VMSC (14).
- 45 3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el nodo de red (SA STP) incluye un conmutador de señalización central.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el conmutador de señalización central es un punto de transferencia de señalización autónomo SA-STP.
- 50 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** el nodo de red (SA STP) incluye un encaminador de servicio de mensajes cortos.
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el destinatario puede activar el servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos con el fin de redirigir todos los mensajes cortos entrantes hacia un destino de reenvío predefinido.
- 55 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el destino de reenvío predefinido es un número de teléfono.
- 60 8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el destino de reenvío predefinido es una dirección de red.
9. Un sistema para reenviar un mensaje corto desde un emisor hasta un destinatario primario o

secundario, estando incluido el sistema en una red de telecomunicaciones que comprende al menos un nodo de red (SA STP) y que comprende:

5 el nodo de red (SA STP) para determinar si el destinatario primario ha activado un servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos hacia un destino de reenvío predefinido;

10 un centro de servicio de mensajes cortos para enviar el mensaje corto desde el emisor hasta el destinatario primario si el destinatario primario no ha activado dicho servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos, y para enviar el mensaje corto al destino de reenvío predefinido, que es dicho destinatario secundario, si el destinatario primario ha activado dicho servicio incondicional de reenvío de mensajes cortos; **caracterizado porque**

15 en caso de que el centro de servicio de mensajes cortos esté enviando un mensaje Notificar\_Estado\_Envío\_SM al registro de posiciones base (HLR) del destinatario primario basándose en el estado del destinatario secundario según el cual el envío del mensaje corto no tuvo éxito, el nodo de red (SA STP) intercepta y manipula este mensaje Notificar\_Estado\_Envío\_SM para que el número de destinatario primario contenido en el parámetro SCCP\_CldPty y en el parámetro MAP\_MSISDN del mensaje Notificar\_Estado\_Envío\_SM se sustituya por el número del destinatario secundario y el mensaje se encamine hacia un registro de posiciones base(HLR) apropiado.

20 10. Sistema según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el nodo de red (SA STP) incluye un conmutador de señalización central.

11. Sistema según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el conmutador de señalización central es un punto de transferencia de señalización autónomo SA-STP.

25 12. Sistema según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el nodo de red (SA STP) incluye un encaminador de servicio de mensajes cortos.

30 13. Un programa de software de procesamiento de datos que comprende un código de programa que lleva a cabo un procedimiento según las reivindicaciones 1 a 8 cuando se ejecuta en un sistema de procesamiento de datos adecuado.

35 14. Un producto de programa de procesamiento de datos que comprende un código de programa que puede ejecutarse en un sistema de procesamiento de datos para llevar a cabo un procedimiento según las reivindicaciones 1 a 8.

