

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 429**

51 Int. Cl.:

**H04L 29/08** (2006.01)

**G06Q 50/22** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2014** E 14290195 (8)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2019** EP 2963890

54 Título: **Aparato de comunicación grupal**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**19.02.2020**

73 Titular/es:

**DORO AB (100.0%)  
Jörgen Kocksgatan, 1B 5tr  
211 20 Malmö , SE**

72 Inventor/es:

**CULLIN, PETER;  
ARNAUD, JÉRÔME;  
CRIOU, ACHER;  
PALMQVIST, FREDRIK;  
KAY, DAVID;  
CORBIN, XAVIER;  
JACOBSSON, FREDRIK;  
JOHANSSON, PETER y  
INGVARSSON, ALF**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

ES 2 743 429 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

Aparato de comunicación grupal

5 **[0001]** Esta solicitud se refiere a un aparato de comunicaciones, un procedimiento, un terminal de comunicaciones móvil, un sistema y un medio de almacenamiento legible por ordenador para mejorar la comunicación, y en particular, a un aparato de comunicaciones, un procedimiento, un terminal de comunicaciones móvil, un sistema y un medio de almacenamiento legible por ordenador para dirigir mensajes a los destinatarios.

### 10 ANTECEDENTES

**[0002]** En la sociedad actual existen muchos sistemas de comunicaciones diferentes. Dichos sistemas de comunicaciones pueden ser bastante avanzados y comprender una gran cantidad de funciones y posibles mensajes y solicitudes a envío. Además, puede haber una pluralidad de destinatarios para los diversos tipos de mensajes y, a veces, no está claro qué acción o función debe resolverse por quién y a quién debe enviarse un mensaje.

**[0003]** Esto puede ser confuso para muchos usuarios y también difícil de ignorar. Puede causar un retraso al enviar una solicitud si no se sabe a quién se debe enviar una solicitud y se debe buscar un destinatario.

20 **[0004]** Además, si diferentes usuarios tienen autorización o necesitan datos diferentes, puede que tenga que enviarse una pluralidad de solicitudes si ha de enviarse a diferentes usuarios que tienen autorizaciones diferentes.

**[0005]** Por lo tanto, existe la necesidad de un sistema de comunicaciones en el que se simplifique la selección de un destinatario.

25

**[0006]** El documento US 2010/123587 A1 presenta un contexto de notificaciones selectivas a diferentes grupos de destinatarios según su relación social/profesional con el remitente del mensaje, sin embargo, no describe ninguna retransmisión selectiva de las confirmaciones o respuestas recibidas para las notificaciones.

### 30 RESUMEN

**[0007]** Es un objeto de las enseñanzas de esta solicitud superar los problemas enumerados anteriormente proporcionando un aparato de comunicación como se define en la reivindicación 1, un procedimiento como se define en la reivindicación 7 y un medio de almacenamiento legible por ordenador como se define en la reivindicación 13. La reivindicación 8 define además un sistema que comprende el aparato de comunicación de la reivindicación 1 y se definen realizaciones detalladas adicionales por las demás reivindicaciones dependientes.

**[0008]** Las enseñanzas en el presente documento encuentran uso en sistemas de teleasistencia pero también en otros sistemas de comunicaciones.

40

**[0009]** Otras características y ventajas de las realizaciones descritas aparecerán a partir de la siguiente descripción detallada, de las reivindicaciones dependientes adjuntas, así como de los dibujos.

**[0010]** Generalmente, todos los términos usados en las reivindicaciones deben interpretarse según su significado ordinario en el campo técnico, a menos que se defina explícitamente de otro modo en el presente documento. Todas las referencias a "un/una/el/la [elemento, dispositivo, componente, medio, etapa, etc.]" deben interpretarse abiertamente en referencia al menos a un caso del elemento, dispositivo, componente, medio, etapa, etc., a menos que se indique explícitamente de otro modo. Las etapas de cualquier procedimiento descrito en el presente documento no tienen que realizarse en el orden exacto descrito, a menos que se indique explícitamente.

50

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

**[0011]** Las enseñanzas en el presente documento se describirán con más detalle en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

55

la figura 1 muestra una vista esquemática de un terminal de comunicaciones móvil según una realización de las enseñanzas de esta solicitud;

la figura 2 muestra una vista esquemática de la estructura general de un terminal de comunicaciones móvil según una realización de las enseñanzas de esta solicitud;

60

la figura 3 es una vista esquemática de un servidor según las enseñanzas del presente documento;

la figura 4 es una vista esquemática de los componentes de un servidor según las enseñanzas del presente documento;

la figura 5 muestra una vista esquemática de una red de telecomunicaciones según una realización de las enseñanzas de esta solicitud;

65

la figura 6 es una vista general esquemática de un sistema de comunicación según una realización de las enseñanzas

- del presente documento;
- la figura 7 muestra una vista esquemática de un medio legible por ordenador según una realización de las enseñanzas del presente documento.
- la figura 8 muestra una vista esquemática de tal disposición jerárquica de un sistema de comunicación según una
- 5 realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 9 muestra un diagrama de flujo general para un procedimiento de selección de un destinatario basado en un modelo de capa de destinatario según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 10 muestra una vista esquemática de cómo los niveles de datos se asocian o se eliminan para diferentes capas de destinatario según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- 10 la figura 11 muestra una vista esquemática de tal disposición jerárquica según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 12 muestra cómo se expande un procedimiento según el presente documento con el filtrado opcional basado en datos según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 13 muestra una vista esquemática de una arquitectura de capa de destinatario transparente según una
- 15 realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 14 muestra una vista esquemática de la funcionalidad de un manejador de mensajes según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 15 muestra una vista esquemática de cómo un manejador de mensajes dirige y filtra diferentes tipos de mensajes según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- 20 la figura 16 muestra una vista esquemática de una jerarquía de capa de destinatario en la que la confirmación de que una solicitud de comunicación se ha recibido o aceptado y/o posiblemente realizado, se transmite desde un destinatario según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 17 muestra un diagrama de flujo de cómo se expande un procedimiento general según el presente documento mediante la funcionalidad añadida de enviar confirmaciones según una realización de las enseñanzas del presente
- 25 documento;
- la figura 18 muestra un diagrama de flujo de cómo se expande un procedimiento general según el presente documento mediante la funcionalidad adicional de reenviar confirmaciones cuando no se reciben confirmaciones según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 19 muestra una vista esquemática de una jerarquía de destinatario y cómo un mensaje/solicitud de
- 30 comunicación puede desviarse o reenviarse según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 20 muestra un diagrama de flujo de cómo se expande el procedimiento general según el presente documento mediante la funcionalidad añadida de reenviar o desviar un mensaje o solicitud de comunicación según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 21 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento general según una realización de las enseñanzas del
- 35 presente documento;
- la figura 22 muestra un diagrama de flujo de cómo se expande un procedimiento general según el presente documento mediante la funcionalidad añadida de seleccionar un destinatario en una capa de destinatario basándose en la distancia al remitente según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 23 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento general según una realización de las enseñanzas del
- 40 presente documento;
- la figura 24 muestra una descripción general esquemática de cómo se puede usar una disposición jerárquica para un sistema de comunicación de teleasistencia según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 25 muestra una descripción general esquemática de cómo se puede usar una disposición jerárquica para reenviar una solicitud según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- 45 la figura 26 muestra una descripción general esquemática de una jerarquía de sistema de comunicación de teleasistencia que incluye un centro de alarma según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 27 muestra un diagrama de flujo de cómo un procedimiento general según el presente documento puede expandirse para incluir una funcionalidad de alarma según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 28 muestra una descripción general esquemática de una jerarquía de sistema de comunicación de
- 50 teleasistencia que incluye una funcionalidad de temporizador de seguridad según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 29 muestra un diagrama de flujo de cómo un procedimiento general según el presente documento puede expandirse para incluir una funcionalidad de temporizador de seguridad según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- 55 la figura 30 muestra una descripción general esquemática de una jerarquía de sistema de comunicación de teleasistencia que incluye una funcionalidad de “¿está bien?” según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 31 muestra un diagrama de flujo de cómo un procedimiento general según el presente documento puede expandirse para incluir tal funcionalidad de está bien según una realización de las enseñanzas del presente
- 60 documento;
- la figura 32 muestra una descripción general esquemática de una jerarquía de sistema de comunicación de teleasistencia que incluye una funcionalidad de monitorización según una realización de las enseñanzas del presente documento;
- la figura 33 muestra un diagrama de flujo de una funcionalidad de monitorización según una realización de las
- 65 enseñanzas del presente documento;

la figura 34 muestra una descripción general de un terminal de comunicación móvil según una realización de las enseñanzas del presente documento; y  
la figura 35 muestra una descripción general de un terminal de comunicación móvil según una realización de las enseñanzas del presente documento.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA

- [0012]** Las realizaciones descritas se describirán ahora más completamente en lo sucesivo en el presente documento con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran ciertas realizaciones de la invención. Sin embargo, esta invención puede realizarse de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en el presente documento; en su lugar, estas realizaciones se proporcionan a modo de ejemplo de manera que esta divulgación sea exhaustiva y completa, y transmitirá completamente el alcance de la invención a los expertos en la técnica. Los números similares se refieren a elementos similares en cualquier parte.
- 10
- [0013]** La figura 1 muestra una descripción general esquemática de un terminal de comunicaciones móvil 100 adaptado según las enseñanzas del presente documento. En la realización mostrada, el terminal de comunicaciones móvil es un teléfono móvil 100. En otras realizaciones, el terminal de comunicaciones móvil 100 es una tableta de ordenador, un ordenador portátil, un asistente digital personal, un reproductor multimedia, un dispositivo de búsqueda de ubicación o cualquier dispositivo portátil capaz de comunicarse con otros dispositivos. El teléfono móvil 100 comprende una carcasa 110 en la que se dispone una pantalla 120. En una realización, la pantalla 120 es una pantalla táctil. En otras realizaciones, la pantalla 120 es una pantalla no táctil. Además, el teléfono móvil 100 comprende dos teclas 130a, 130b. En esta realización, hay dos teclas 130, pero es posible cualquier número de teclas, incluida ninguna, y depende del diseño del teléfono móvil 100. En una realización, el teléfono móvil 100 está configurado para mostrar y operar una tecla virtual 135 en la pantalla táctil 120. Debe observarse que el número de teclas virtuales 135 depende del diseño del teléfono móvil 100 y una aplicación que se ejecuta en el teléfono móvil 100. En una realización, el terminal de comunicaciones 100 comprende un teclado ITU-T o un teclado QWERTY (o equivalente) además de, o como una alternativa a, una pantalla táctil. En una realización en la que el teclado es una alternativa a una pantalla táctil, la pantalla 120 es una pantalla no sensible al tacto.
- 15
- [0014]** La figura 2 muestra una vista esquemática de la estructura general de un terminal de comunicaciones móvil 200 (100) según la figura 1. El terminal de comunicaciones móvil 200 comprende un controlador 210 que es responsable del funcionamiento general del terminal de comunicaciones móvil 200 y se implementa preferiblemente mediante cualquier CPU ("unidad central de procesamiento") disponible en el mercado, DSP ("procesador digital de señales") o cualquier otro dispositivo lógico electrónico programable. El controlador 210 se implementa usando instrucciones que permiten la funcionalidad del hardware, por ejemplo, usando instrucciones de programas informáticos ejecutables en un procesador de propósito general o de propósito especial que puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador (disco, memoria, etc.) 240 para ser ejecutado por tal procesador. El controlador 210 está configurado para leer instrucciones de la memoria 240 y ejecutar estas instrucciones para controlar el funcionamiento del terminal de comunicaciones móvil 100. La memoria 240 puede implementarse usando cualquier tecnología conocida comúnmente para memorias legibles por ordenador tales como ROM, RAM, SRAM, DRAM, CMOS, FLASH, DDR, memoria EEPROM, memoria flash, disco duro, almacenamiento óptico o cualquier combinación de los mismos. La memoria 240 se utiliza para diversos fines por el controlador 210, siendo uno de ellos almacenar datos de aplicaciones y diversos módulos de software en el terminal móvil. Los módulos de software incluyen un sistema operativo en tiempo real, un manejador de aplicaciones, así como diversas aplicaciones 250. Las aplicaciones 250 son conjuntos de instrucciones que, cuando se ejecutan por el controlador 210, controlan el funcionamiento del terminal de comunicaciones móvil 100. Las aplicaciones 250 pueden incluir una aplicación de mensajería para servicio de mensajería corta (SMS), servicio de mensajería multimedia (MMS) y correo electrónico, una aplicación de reproductor multimedia, así como diversas aplicaciones diferentes 250, tales como aplicaciones para llamadas de voz, videollamadas, navegación web, lectura de documentos y/o edición de documentos, una aplicación de mensajería instantánea, una aplicación de agenda, una aplicación de calendario, una aplicación de panel de control, uno o más videojuegos, una aplicación de bloc de notas, aplicaciones de búsqueda de ubicación, etc. Puede implementarse y almacenarse un manejador de mensajes en la memoria 240 como una aplicación 250 para manejar mensajes enviados y recibidos en el terminal de comunicación móvil 200.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- [0015]** El terminal de comunicaciones móvil 200 comprende además controladores para una interfaz de usuario 220, que en el terminal de comunicaciones móvil 100 de la figura 1, está compuesta por la pantalla 120, las teclas 130, 135, un micrófono y un altavoz. Los controladores de la interfaz de usuario (UI) 220 también incluyen uno o más controladores de hardware, que junto con los controladores de la UI cooperan con la pantalla 120, el teclado 130, así como con varios otros dispositivos de E/S, tales como micrófono, altavoz, vibrador, generador de tonos de llamada, indicador LED, etc. Como se sabe comúnmente, el usuario puede operar el terminal móvil a través de la interfaz hombre-máquina formada de este modo.
- 55
- 60
- [0016]** El terminal de comunicaciones móvil 200 comprende además una interfaz de radiofrecuencia 230, que está adaptada para permitir que el terminal de comunicaciones móvil se comuniquen con otros terminales de comunicación en una banda de radiofrecuencia a través del uso de diferentes tecnologías de radiofrecuencia. Ejemplos
- 65

de dichas tecnologías son W-CDMA, GSM, UTRAN, LTE y NMT, por nombrar algunos. El controlador 210 está configurado para ejecutar operativamente las aplicaciones 250, tales como las aplicaciones de manejo de mensajes y llamadas de voz, a través de la interfaz RF 230 y el software almacenado en la memoria 240, cuyo software incluye diversos módulos, pilas de protocolos, controladores, etc. para proporcionar servicios de comunicación (tal como transporte, red y conectividad) para la interfaz RF 230, y opcionalmente una interfaz Bluetooth y/o una interfaz IrDA para conectividad local. La interfaz RF 230 comprende una antena interna o externa, así como una circuitería de radio apropiado para establecer y mantener un enlace inalámbrico a una estación base. Como se conoce bien por un experto en la técnica, la circuitería de radio comprende una serie de componentes electrónicos analógicos y digitales, que forman juntos un destinatario y transmisor de radio. Estos componentes incluyen, por ejemplo, filtros de paso de banda, amplificadores, mezcladores, osciladores locales, filtros de paso bajo, convertidores AD/DA, etc.

**[0017]** En una realización, el terminal de comunicaciones móvil 200 comprende además una interfaz cableada 235 (indicada con una línea discontinua en la figura 2, ya que esta es una característica opcional), que está adaptada para permitir que el terminal se comunique con otros dispositivos mediante el uso de diferentes tecnologías de red. Ejemplos de dichas tecnologías son USB (bus serie universal), Ethernet, red de área local y TCP/IP (protocolo de control de transporte/protocolo de Internet), por nombrar algunos.

**[0018]** La interfaz RF 230 y la interfaz cableada 235 son ejemplos de interfaces de comunicación de dispositivos que permiten la comunicación entre el terminal de comunicaciones móvil 200 y otro dispositivo.

**[0019]** La figura 3 muestra un servidor 300 según una realización en el presente documento. En una realización, el servidor 300 está configurado para comunicación en red, ya sea inalámbrica o por cable. En una realización, el servidor 300 está configurado para comunicación en red, tanto inalámbrica como por cable. Ejemplos de tal servidor 300 son: un ordenador personal, un ordenador de escritorio o portátil, una tableta con Internet, un teléfono móvil, un teléfono inteligente, un asistente digital personal y una estación de trabajo.

**[0020]** El servidor 300 se ilustrará en lo sucesivo y se describirá como un ordenador 300. El ordenador o terminal 300 comprende una carcasa 320 y puede comprender una pantalla 310. La carcasa comprende un controlador o CPU (no mostrada) y uno o más medios de almacenamiento legibles por ordenador (no mostrados), tales como unidades de almacenamiento y memoria interna. Ejemplos de unidades de almacenamiento son unidades de disco o discos duros. El servidor 300 comprende además al menos un puerto de datos. Los puertos de datos pueden ser cableados y/o inalámbricos. Ejemplos de puertos de datos son puertos USB (bus serie universal), puertos Ethernet o puertos Wi-Fi (según el estándar IEEE 802.11). Los puertos de datos están configurados para permitir que un terminal 300 se conecte con otros terminales o servidores.

**[0021]** El terminal 300 puede comprender además al menos una unidad de entrada, tal como un teclado 330. Otros ejemplos de unidades de entrada son ratón de ordenador, almohadillas táctiles, pantallas táctiles o joysticks, por nombrar algunos.

**[0022]** En una realización, el servidor 300 es un servidor de red. En una realización alternativa, el servidor 300 se implementa como un módulo de software (250) para ejecutarse por el terminal de comunicación móvil 100, 200 de las figuras 1 y 2. Se puede implementar un manejador de mensajes como parte del módulo de software para manejar mensajes enviados desde y recibidos en el terminal de comunicación móvil 200.

**[0023]** Dado que el manejador de mensajes puede implementarse centralmente en un servidor, que a su vez puede implementarse en un terminal de comunicación móvil o un servidor, o localmente en un terminal de comunicación móvil, se entenderá en el presente documento que el manejador de mensajes está implementado en un aparato de comunicación, que a su vez puede implementarse en un terminal de comunicación móvil, como un módulo de servidor en un terminal de comunicación móvil, en un servidor, tal como un ordenador, o una combinación de los mismos.

**[0024]** La figura 4 muestra una vista esquemática de la estructura general de un servidor 400 (300) según la figura 3. El servidor es un terminal de ordenador 400 en una realización. Una llamada de terminal informático 400 se utilizará como servidor o cliente y también tanto como servidor como cliente como se apreciará por un experto en la técnica. Con referencia a la figura 4, el servidor se describirá como un ordenador personal o terminal 400, pero debe tenerse en cuenta que un servidor puede tener los mismos componentes o componentes similares. Típicamente, para un servidor solo se proporciona una interfaz de usuario para una disposición de ordenadores o servidores. El terminal 400 comprende un controlador 410 que es responsable del funcionamiento general del terminal 400 y se implementa mediante cualquier CPU ("unidad de procesamiento central") disponible en el mercado, DSP ("procesador digital de señales") o cualquier otro dispositivo lógico electrónico programable. El controlador 410 se implementa usando instrucciones que permiten la funcionalidad del hardware, por ejemplo, usando instrucciones de programas informáticos ejecutables en un procesador de propósito general o de propósito especial que puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador (disco, memoria, etc.) 440 para ser ejecutado por tal procesador. El controlador 410 está configurado para leer instrucciones de la memoria 440 y ejecutar estas instrucciones para controlar el funcionamiento del terminal 400. La memoria 440 se implementa usando cualquier tecnología conocida

comúnmente para memorias legibles por ordenador tales como ROM, RAM, SRAM, DRAM, CMOS, FLASH, DDR, memoria EEPROM, memoria flash, disco duro, almacenamiento óptico o cualquier combinación de los mismos. El terminal 400 comprende además una o más aplicaciones 450. Las aplicaciones son conjuntos de instrucciones que, cuando se ejecutan por el controlador 410, controlan el funcionamiento del terminal 400. La memoria 440 se utiliza para diversos fines por el controlador 410, siendo una de ellas para almacenar datos de aplicación e instrucciones de programa 450 para diversos módulos de software en el terminal 400. Los módulos de software incluyen un sistema operativo en tiempo real, controladores para una interfaz hombre-máquina 420, un manejador de aplicaciones, así como diversas aplicaciones 450. Las aplicaciones 450 pueden incluir una aplicación de mensajería tal como correo electrónico, una aplicación de navegación, una aplicación de reproductor multimedia, así como varias otras aplicaciones 450, tales como aplicaciones para llamadas de voz, videollamadas, lectura de documentos y/o edición de documentos, una aplicación de mensajería instantánea, una aplicación de calendario, una aplicación de panel de control, uno o más videojuegos, una aplicación de bloc de notas, etc.

**[0025]** Puede implementarse y almacenarse un manejador de mensajes en la memoria 440 como una aplicación 450 para manejar mensajes enviados y recibidos en el terminal de comunicación móvil 200.

**[0026]** El terminal 400 puede comprender además controladores para una interfaz de usuario 420 que en el terminal 300 de la figura 3 está compuesta por la pantalla 310 y el teclado 330. Los controladores de interfaz de usuario (UI) 420 también incluyen uno o más controladores de hardware, que junto con los controladores de la UI cooperan con la pantalla 310, el teclado 330, así como con otros dispositivos de E/S tales como el sistema de sonido, el indicador LED, etc. Como se sabe comúnmente, el usuario puede operar el terminal 400 a través de la interfaz hombre-máquina formada de este modo.

**[0027]** El terminal 400 comprende además una interfaz de radiofrecuencia 430, que está adaptada para permitir que el terminal se comunique con otros dispositivos a través de una banda de radiofrecuencia a través del uso de diferentes tecnologías de radiofrecuencia. Ejemplos de dichas tecnologías son WIFI, Bluetooth®, W-CDMA, GSM, UTRAN, LTE, y NMT, por nombrar algunos.

**[0028]** El terminal 400 comprende además una interfaz cableada 435, que está adaptada para permitir que el terminal se comunique con otros dispositivos a través del uso de diferentes tecnologías de red. Ejemplos de dichas tecnologías son USB, Ethernet, y red de área local, TCP/IP (protocolo de control de transporte/protocolo de Internet), por nombrar algunos.

**[0029]** El controlador 410 está configurado para ejecutar operativamente aplicaciones 450, tales como la aplicación de navegación web o de correo electrónico, a través de la interfaz RF 430 y/o la interfaz cableada 435 usando el software almacenado en la memoria 440, cuyo software incluye diversos módulos, pilas de protocolos, controladores, etc. para proporcionar servicios de comunicación (tal como transporte, red y conectividad) para la interfaz RF 430 y la interfaz cableada 435, y opcionalmente una interfaz Bluetooth y/o una interfaz IrDA para conectividad local. La interfaz RF 430 comprende una antena interna o externa, así como una circuitería de radio apropiado para establecer y mantener un enlace inalámbrico a una estación base. Como se conoce bien por un experto en la técnica, la circuitería de radio comprende una serie de componentes electrónicos analógicos y digitales, que forman juntos un destinatario y transmisor de radio. Estos componentes incluyen, es decir, filtros de paso de banda, amplificadores, mezcladores, osciladores locales, filtros de paso bajo, convertidores AD/DA, etc. La interfaz RF 430, la interfaz cableada 435, la interfaz Bluetooth y la interfaz IrDA son ejemplos de interfaces de comunicación de dispositivos que permiten la comunicación entre el terminal 400 y otro dispositivo.

**[0030]** La figura 5 muestra una vista esquemática de la estructura general de un sistema de telecomunicaciones 500 según las enseñanzas del presente documento. En el sistema de telecomunicaciones de la figura 5, pueden realizarse diversos servicios de telecomunicaciones tales como llamadas de voz celulares, navegación www/wap, videollamadas celulares, llamadas de datos, transmisiones de facsimil, transmisiones de música, transmisiones de imágenes fijas, transmisiones de vídeo, transmisiones de mensajes electrónicos y comercio electrónico, entre un terminal móvil 100, 300, 550 según las realizaciones descritas y otros terminales de comunicaciones, tales como otro terminal móvil 555 o un teléfono fijo 580. Los terminales móviles 550, 555 están conectados a una red de telecomunicaciones móviles 510 a través de enlaces de radiofrecuencia a través de las estaciones base 540.

**[0031]** El sistema de telecomunicaciones 500 comprende al menos un servidor 530. Un servidor 530 tiene un almacenamiento de datos y un controlador que se implementa por cualquier CPU ("unidad central de procesamiento"), DSP ("procesador digital de señales") disponible comercialmente o por otro dispositivo lógico electrónico programable. En una realización, tal servidor es una entidad de gestión de movilidad (MME). En una realización, tal servidor es una puerta de enlace (GW). Los servidores 530 están configurados para comunicarse con una red central de telecomunicaciones móviles (CN) 510 y/o un recurso externo 520, tal como Internet o una red telefónica pública conmutada (PSTN). Una PSTN 520 está configurada para comunicarse y establecer comunicación entre teléfonos fijos o portátiles 580. En una realización, el recurso externo comprende o está configurado para comunicarse con un proveedor de servicios externo 590. En una realización, los servidores 530 están configurados para comunicarse con otros terminales de comunicaciones que utilizan una tecnología o protocolo de paquetes conmutados. En tal

realización, los servidores 530 pueden constituir una capa de núcleo de paquete evolucionado (EPC).

**[0032]** Los servidores 530 están configurados para comunicarse con nodos, también denominados estaciones base 540. En una realización, la estación base 540 es una base de nodo evolucionado (eNB). Una estación base 540 está configurada además para comunicarse con un servidor 530. En una realización, la comunicación entre un servidor 530 y una estación base 540 se realiza a través de un estándar o protocolo 570. En una realización, el protocolo es S1. Una estación base 540 está configurada para comunicarse con otra estación base 540. En una realización, la comunicación entre una estación base 540 y otra estación base 540 se realiza a través de un estándar o protocolo 560. En una realización, el protocolo 560 es X2. Una estación base 540 está configurada además para manejar o dar servicio a una celda 580. En una realización, al menos una estación base 540 constituye una capa de evolución a largo plazo (LTE). En una realización, la al menos una estación base 540 constituye una capa LTE avanzada.

**[0033]** En una realización, la estación base 540 está configurada para comunicarse con un terminal de comunicaciones móvil 550 (100, 300) a través de un protocolo de radiofrecuencia inalámbrico.

**[0034]** En una realización, el sistema de telecomunicaciones 500 es una red de sistema de paquetes evolucionados (EPS). En una realización, el sistema de telecomunicaciones es un sistema basado en el estándar 3GPP (Proyecto de Asociación de 3ª Generación). En una realización, el sistema de telecomunicaciones es un sistema basado en el estándar UMTS (Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles). En una realización, el sistema de telecomunicaciones es un sistema basado en un estándar de telecomunicaciones tal como GSM, D-AMPS, CDMA2000, FOMA o TD-SCDMA.

**[0035]** La figura 6 muestra una descripción general esquemática de un sistema de comunicaciones 600 según una realización en el presente documento. Un terminal de comunicación móvil 610, 620, tal como los terminales de comunicación móviles 100, 200 de las figuras 1 y/o 2 está conectado a una red de comunicaciones (indicada por las flechas), por ejemplo, Internet o una red de telecomunicaciones según la figura 5, para permitir la comunicación entre los diferentes terminales de comunicación móviles. En la figura 6 hay cuatro terminales de comunicación móviles 610 y 620a-c. El sistema de comunicaciones 600 puede comprender además al menos un servidor 650. El servidor es, en una realización, un servidor 300, 400 según las figuras 3 o 4, y en una realización el servidor es un módulo de software 250 implementado en un terminal de comunicación móvil 100, 200 según las figuras 1 o 2. En la figura 6, solo se muestra un servidor 650, pero debe tenerse en cuenta que cualquier número de servidores 650 puede implementarse en un sistema de comunicaciones 600. Generalmente, un servidor es un ordenador físico (un sistema de hardware) o un módulo de software dedicado a ejecutar uno o más servicios (como huésped), para satisfacer las necesidades de los usuarios de los terminales de comunicación móviles 610, 620 en el sistema 600.

**[0036]** En una realización, el sistema de comunicaciones 600 y/o la red de comunicaciones de la figura 6 forma parte de los recursos externos 520 de la figura 5. Y, en una realización, la red de comunicaciones 500 de la figura 5 forma parte del sistema informático 600 de la figura 6. En estas realizaciones, los terminales de comunicación móviles 610, 620 de la figura 6 corresponden a los terminales de comunicación móviles 550 y 555 de la figura 5.

**[0037]** Como será evidente para un lector experto, una red de comunicaciones habilitada para ordenador, tal como Internet o una red de telecomunicaciones, ofrece muchas posibilidades y variaciones de cómo conectar dos terminales, y las realizaciones divulgadas en el presente documento tienen fines puramente ejemplares y no deben interpretarse como limitantes.

**[0038]** Debe entenderse que las referencias a “medio de almacenamiento legible por ordenador”, “producto de programa informático”, “programa informático materializado”, etc. o un “controlador”, “ordenador”, “procesador”, etc., abarcan no solo ordenadores que tienen arquitecturas diferentes, tales como arquitecturas de procesador único/multiprocesador y arquitecturas secuenciales (Von Neumann)/paralelas, sino también circuitos especializados, tales como matrices de puertas programables en campo (FPGA), circuitos específicos de aplicaciones (ASIC), dispositivos de procesamiento de señales y otros dispositivos. Debe entenderse que las referencias a programas informáticos, instrucciones, códigos, etc. abarcan software para un procesador o firmware programable tal como, por ejemplo, el contenido programable de un dispositivo de hardware, ya sean instrucciones para un procesador, o ajustes de configuración para un dispositivo de función fija, matriz de puertas o un dispositivo lógico programable, etc.

**[0039]** La figura 7 muestra una vista esquemática de un medio de almacenamiento legible por ordenador, tal como un medio de almacenamiento legible por ordenador, como se describe anteriormente. El medio legible por ordenador 70 es, en esta realización, un disco de datos 70. En una realización, el disco de datos 70 es un disco de almacenamiento de datos magnético. El disco de datos 70 está configurado para transportar instrucciones 71 que cuando se cargan en un controlador, tal como un procesador, ejecuta un procedimiento según las realizaciones descritas anteriormente. El disco de datos 70 está dispuesto para conectarse a o dentro y leerse mediante un dispositivo de lectura 72, para cargar las instrucciones en el controlador. Un ejemplo de este tipo de un dispositivo de lectura 72 en combinación con uno (o varios) disco(s) de datos 70 es un disco duro. Cabe señalar que el medio legible por ordenador también puede ser otro medio, tales como discos compactos, discos de vídeo digital, memorias flash u otras tecnologías de memoria comúnmente utilizadas.

**[0040]** Las instrucciones 71 también pueden descargarse a un dispositivo de lectura de datos de ordenador 74, tal como un terminal de comunicaciones móvil 74 u otro dispositivo capaz de leer datos codificados por ordenador en un medio legible por ordenador, comprendiendo las instrucciones 71 en una señal legible por ordenador 73 que se transmite a través de una interfaz inalámbrica (o cableada) (por ejemplo, a través de Internet) al dispositivo de lectura de datos informáticos 74 para cargar las instrucciones 71 en un controlador. En tal realización, la señal legible por ordenador 73 es un tipo de medio legible por ordenador 70.

**[0041]** Las instrucciones pueden almacenarse en una memoria (no mostrada explícitamente en la figura 7, pero con la referencia 240 en la figura 2) del terminal de comunicaciones móvil 74.

**[0042]** Debe entenderse que las referencias a programas informáticos, instrucciones, códigos, etc. abarcan software para un procesador o firmware programable tal como, por ejemplo, el contenido programable de un dispositivo de hardware, ya sean instrucciones para un procesador, o ajustes de configuración para un dispositivo de función fija, matriz de puertas o un dispositivo lógico programable, etc.

**[0043]** Para permitir una comunicación más fluida y fácil entre usuarios de diferentes terminales de comunicación móviles, donde un usuario puede ser un usuario que es atendido por los otros usuarios, el sistema de comunicación 600 de la figura 6 está dispuesto en una estructura jerárquica donde los terminales de comunicación móviles están dispuestos en diferentes capas. Principalmente hay dos tipos diferentes de capas, una capa de envío y una o más capas de recepción. La figura 8 muestra una vista esquemática de tal disposición jerárquica de un sistema de comunicación. La estratificación puede administrarse centralmente por un servidor (posiblemente implementado como un módulo de software en un terminal de comunicación móvil) o distribuida entre los diversos dispositivos en el sistema de comunicación 600. En el ejemplo de la figura 8, se muestra una capa de remitente REMITENTE) y tres capas de destinatario CAPA DE DESTINATARIO 1, CAPA DE DESTINATARIO 2, CAPA DE DESTINATARIO 3.

**[0044]** Como en cualquier sistema de comunicación, los diversos dispositivos están configurados para comunicarse entre sí mediante el envío de mensajes. Para permitir un envío de mensajes fluido y eficiente que permita a un usuario o REMITENTE seleccionar un mensaje y sus destinatarios rápidamente y sin conocimiento técnico o mucho conocimiento de los sistemas de comunicación, al menos una parte de los mensajes que pueden enviarse en el sistema de comunicación se dispone con un tipo de mensaje. En la figura 8, se muestran tres tipos diferentes, TIPO 1, TIPO 2 y TIPO 3. La estratificación de los destinatarios se asocia con diferentes tipos de mensajes para que un manejador de mensajes (no mostrado en la figura 8, pero será analizado en detalle a continuación) pueda seleccionar destinatarios para un mensaje basándose en el tipo de mensaje. Como se indica por el círculo discontinuo alrededor de la capa de remitente REMITENTE en la figura 8, el usuario de remitente puede no ser consciente de quiénes son los usuarios en las capas de destinatario CAPA DE DESTINATARIO X. Un usuario que envíe un mensaje no necesitará saber, seleccionar o preocuparse por quién es el destinatario real del mensaje, lo que simplifica la generación y el envío del mensaje, ya que ningún destinatario debe ser seleccionado o indicado explícitamente por el remitente REMITENTE.

**[0045]** Las capas de destinatario (CAPA DE DESTINATARIO X) pueden generarse basándose en una agenda telefónica u otra lista de contactos almacenada en el terminal de comunicación móvil del remitente (con la referencia 610 en la figura 6) o en un terminal de comunicación móvil de destinatario (con la referencia 620 en la figura 6). Como alternativa o adicionalmente, las capas de destinatario pueden generarse basándose en listados de grupos en aplicaciones de redes sociales.

**[0046]** Una capa de destinatario puede comprender más de un usuario o destinatario y, como se selecciona una capa de destinatario basándose en un tipo de mensaje, todos los destinatarios en la capa de destinatario seleccionada pueden seleccionarse como destinatarios, o puede seleccionarse un subconjunto, que es posiblemente solo un destinatario, como destinatario.

**[0047]** Los mensajes pueden generarse basándose en un tipo especificado previamente. De esta manera, un usuario puede simplemente seleccionar un tipo de mensaje de una cantidad de tipos de mensajes predefinidos y un mensaje se genera automáticamente y posiblemente también se envía por el usuario emitiendo un solo comando sencillo tal como presionar una tecla virtual.

**[0048]** Como alternativa o adicionalmente, el tipo de mensaje que se genera o ya generado se puede determinar basándose en el contenido del mensaje. Esto permite a un usuario generar un mensaje sin conocer los diferentes tipos disponibles simplemente escribiendo o generando su mensaje (por ejemplo, seleccionando palabras clave o siguiendo instrucciones en un asistente o formulario de generación de mensajes), y el mensaje se envía entonces a una capa de destinatario basándose en la información en el mensaje.

**[0049]** Aunque la figura 8 solo muestra tres tipos diferentes de mensajes (TIPO 1, TIPO 2, TIPO 3), debe tenerse en cuenta que se puede enviar más de un tipo de mensaje a la misma capa de destinatario.

65



**[0050]** Los tipos de mensaje TIPO X se pueden priorizar de tal manera que un mensaje de prioridad superior (TIPO 1, por ejemplo) solo se puede enviar a capas de destinatario de alto nivel (CAPA DE DESTINATARIO 1, por ejemplo), mientras que un mensaje de prioridad inferior (TIPO 1, por ejemplo) puede enviarse a las capas de destinatario de bajo nivel correspondientes (CAPA DE DESTINATARIO 3, por ejemplo), así como a las capas de destinatario superiores (CAPAS DE DESTINATARIO 1 y 2, por ejemplo). Esto se indica en la figura 8 mediante las flechas para los tipos de mensaje 2 y 3 que tienen flechas más pequeñas cuando se cruzan las capas superiores, capas 1 y 2.

**[0051]** Se debe tener en cuenta que se puede asociar más de un tipo con cada una o cualquiera de las capas de destinatario, aunque las figuras solo muestran tres tipos de mensajes diferentes.

**[0052]** En una realización, los mensajes son solicitudes de comunicación y los tipos son tipos de solicitud de comunicación. Para manejar las solicitudes de comunicación, es beneficioso para un usuario que no necesite saber o averiguar exactamente a quién se ha de enviar una solicitud de comunicación, especialmente porque a un usuario a menudo no le preocupa quién ejecuta una solicitud de comunicación, solo que la solicitud de comunicación sea respondida y ejecutada. Por lo tanto, el usuario remitente solo tiene que centrarse en seleccionar una solicitud de comunicación adecuada y el sistema de comunicación se encargará del resto, incluida la selección de destinatarios y la transmisión de la solicitud de comunicación.

**[0053]** La figura 9 muestra un diagrama de flujo general para un procedimiento de selección de un destinatario basado en el modelo de capa de destinatario de la figura 8. Una solicitud de comunicación u otro mensaje es recibido 1400 por un manejador de mensajes que se implementa en un servidor (para control centralizado) o una aplicación de manejador de mensajes (250) (para control distribuido). Cabe apreciar que las etapas pueden realizarse al unísono por uno y el mismo aparato, por ejemplo el servidor, o algunas acciones pueden ejecutarse por un aparato, y otras acciones pueden ejecutarse o realizarse por otro aparato. Lo mismo es cierto para todos los diagramas de flujo divulgados en el presente documento.

**[0054]** Dado que se ha recibido la solicitud de comunicación, se selecciona una capa de destinatario 1405 basándose en el tipo de mensaje y la solicitud de comunicación se transmite a la capa o capas seleccionadas 1415. Como se señaló anteriormente, un mensaje o tipo de solicitud de comunicación puede asociarse con más de una capa.

**[0055]** En una realización, un tipo de mensaje también puede asociarse con una estructura de datos que posiblemente tenga o indique diferentes niveles de datos y las diferentes capas de destinatario pueden eliminarse para diferentes niveles de datos. La figura 10 muestra esquemáticamente cómo se asocian o se eliminan dichos niveles de datos para las diferentes capas de destinatario. Por ejemplo, la capa de destinatario más alta CAPA DE DESTINATARIO 1 ilustrada como la capa más interna en la figura 10, está asociada con un nivel de datos alto DATOS 1, la capa de destinatario media CAPA DE DESTINATARIO 2, está asociada con un nivel de datos medio DATOS 2, y la capa de destinatario más baja CAPA DE DESTINATARIO 3, ilustrada como la capa más externa en la figura 10, está asociada con un bajo nivel de datos DATOS 3. Para los fines de esta aplicación, una capa más alta se referirá a una capa que tiene una prioridad o autorización más alta o una asociación más fuerte con el remitente, y una capa inferior se referirá a una capa que tiene una prioridad o autorización más baja o una asociación más débil, si existe alguna, con el remitente.

**[0056]** Esto permite que los datos se filtren y se clasifiquen basándose en el tipo de mensaje, lo que permite que un remitente no tenga que preocuparse o indicar qué datos se envían a qué destinatario

**[0057]** Como un tipo de solicitud de comunicación puede enviarse a más de una capa, puede ser bueno filtrar los datos que se muestran o se transmiten a las diferentes capas de destinatario para permitir también una estratificación jerárquica de datos. Por lo tanto, las enseñanzas del presente documento proporcionan una manera en la que un usuario puede enviar una solicitud a múltiples destinatarios sin tener que saber quiénes son los destinatarios y qué datos enviar a cada destinatario. La figura 11 muestra una vista esquemática de tal disposición jerárquica. En este ejemplo, se envía un mensaje que tiene un tipo de solicitud TIPO 3 a todas las capas de destinatario, pero los datos que se transmiten a las diversas capas de destinatario se han filtrado basándose en la capa de destinatario, que a su vez, se basa en el tipo de solicitud, implementando así un filtrado basado en el tipo. En el ejemplo de la figura 11a, se envía un mensaje a la CAPA DE DESTINATARIO 1 con los DATOS 1, a la CAPA DE DESTINATARIO 2 con los DATOS 2 y a la CAPA DE DESTINATARIO 3 con los DATOS 3.

**[0058]** Un ejemplo de diferentes niveles de datos es para una aplicación médica, en la que los niveles de datos se disponen de la siguiente manera: [CAPA 3: MEDICAMENTOS FUNDAMENTALES; CAPA 2: TODOS LOS MEDICAMENTOS; CAPA 1: MEDICAMENTOS Y RAZÓN/ENFERMEDAD]. Otro ejemplo de diferentes niveles de datos es para una aplicación de datos confidenciales, en el que los niveles de datos se disponen de la siguiente manera: [CAPA 3: PLAZOS Y ACCIONES; CAPA 2: TAMBIÉN MATERIA OBJETO; CAPA 1: TAMBIÉN ACCIÓN PROPUESTA].

**[0059]** La figura 12 muestra cómo se expande el diagrama de flujo general de un procedimiento según el

presente documento con el filtrado opcional basado en datos. El filtrado es opcional como se indica por las líneas discontinuas.

**[0060]** Como se ha observado anteriormente, el remitente puede no ser consciente de quién está en las diversas capas de destinatario y, de manera similar, los diferentes destinatarios en las diferentes capas de destinatario pueden no saber quién está en las otras capas de destinatario. Esto simplifica la comunicación de la capa entre destinatarios. Las capas de destinatario también pueden ser transparentes con respecto a los destinatarios en cada capa de destinatario. La figura 13 muestra una vista esquemática de una arquitectura de capa de destinatario transparente.

**[0061]** Se ha analizado un manejador de mensajes anteriormente para poder recibir una solicitud de comunicación y dirigirla según su tipo. El manejador de mensajes puede implementarse centralmente en un servidor (posiblemente como un módulo de software) o distribuirse cuando los diferentes dispositivos o aparatos están configurados o dispuestos para implementar subfuncionalidades del manejador de mensajes.

**[0062]** La figura 14 muestra una vista esquemática de la funcionalidad del manejador de mensajes, en el que se recibe una SOLICITUD u otro mensaje, cuya solicitud de comunicación transporta o puede determinarse que es de un tipo. Opcionalmente, la solicitud de comunicación también transporta datos DATA. El manejador de mensajes selecciona una capa de destinatario (y, por lo tanto, un destinatario) basándose en el tipo de mensaje, posiblemente después de haber determinado el tipo de mensaje, y opcionalmente filtra los datos dependiendo del destinatario seleccionado y después dirige o transmite la solicitud de comunicación en consecuencia. El manejador de mensajes puede implementarse para dirigir solo el mensaje/solicitud de comunicación y otro módulo puede realizar entonces la transmisión real del mensaje/solicitud de comunicación, o el manejador de mensajes también puede transmitir el mensaje ya que se ha seleccionado un destinatario.

**[0063]** La figura 15 muestra una vista esquemática de cómo el manejador de mensajes dirige y filtra diferentes tipos de mensajes. En el ejemplo de la figura 15, se manejan tres solicitudes de comunicación diferentes, una de TIPO 1, que transporta datos para el NIVEL DE DESTINATARIO 1, una de TIPO 2, que transporta datos para el NIVEL DE DESTINATARIO 1 Y EL NIVEL DE DESTINATARIO 2, y una de TIPO 3, que transporta datos para el NIVEL DE DESTINATARIO 1, NIVEL DE DESTINATARIO 2 y NIVEL DE DESTINATARIO 3. Las diversas solicitudes de comunicación se transmiten a los destinatarios seleccionados basándose en el tipo de solicitud y transportan los datos asociados con las capas de destinatario correspondientes.

**[0064]** Como se puede enviar una solicitud de comunicación o mensaje a más de un destinatario en cada capa de destinatario, existe el riesgo de que los destinatarios no sepan quién debe hacerse cargo de una solicitud de comunicación específica o si ya se han hecho cargo de la solicitud de comunicación. Además, un destinatario debe ser informado de que una solicitud de comunicación se ha manejado realmente para que el destinatario ya no tenga que preocuparse por ello. Además, para evitar que se olvide una solicitud de comunicación y para evitar dicho doble trabajo, en la figura 16 se presenta una manera de confirmar una solicitud de comunicación que muestra una vista esquemática de una jerarquía de capa de destinatario en la que una confirmación de que se ha recibido o aceptado una solicitud de comunicación y/o posiblemente realizado, se transmite desde un destinatario. La confirmación (con la referencia CONF o C en la figura 16) puede transmitirse directamente a los demás destinatarios en la capa de destinatario, o a un manejador de mensajes para su reenvío a los demás destinatarios. También se puede enviar una confirmación a otras capas de destinatario como se indica en la figura 16.

**[0065]** La figura 17 muestra un diagrama de flujo de cómo se expande el procedimiento general según el presente documento mediante la funcionalidad añadida de enviar confirmaciones.

**[0066]** Como se ha transmitido una solicitud de comunicación, el destinatario envía una confirmación 1420. Esta transmisión se indica con flechas discontinuas, ya que puede ejecutarse por un dispositivo diferente al que ejecuta el resto del procedimiento. A medida que se recibe una confirmación 1425, la confirmación puede reenviarse 1430 a capas seleccionadas o a capas superiores para que las capas superiores estén informadas del progreso de una solicitud de comunicación. Cabe señalar que el reenvío 1430 puede incluirse en el envío de la confirmación 1420 si un destinatario envía su confirmación directamente a otros destinatarios. Las combinaciones también son posibles.

**[0067]** En una realización, la capa de destinatario más alta CAPA DE DESTINATARIO 1, es informada del estado o progreso de todas las solicitudes de comunicación al recibir (una copia de) de cada solicitud de comunicación y también al recibir (una copia de) cada confirmación.

**[0068]** En una realización, el manejador de mensajes está configurado para reenviar una solicitud de comunicación si no se recibe confirmación. Esto puede hacerse automáticamente o después de que un destinatario lo pregunte en una capa de destinatario más alta, por ejemplo, en la CAPA DE DESTINATARIO 1. Dicha pregunta se recibe entonces por el manejador de mensajes y se actúa sobre ella.

**[0069]** El manejador de mensajes puede estar dispuesto, como alternativa, para enviar un recordatorio de la

solicitud de comunicación. Un recordatorio es beneficioso porque usualmente requiere menos ancho de banda a transmitir y también evita el reenvío de datos posiblemente confidenciales.

**[0070]** El reenvío de la solicitud de comunicación es beneficioso porque un destinatario sabrá a qué se refiere la solicitud de comunicación, especialmente beneficioso si la solicitud de comunicación original simplemente no se recibió.

**[0071]** Opcionalmente, un destinatario de nivel superior o el manejador de mensajes pueden seleccionar una nueva capa de destinatario de un nivel inferior si no se ha recibido confirmación. Esto garantizaría que se maneje una solicitud de comunicación, ya que se dirige a un grupo de destinatarios más grande.

**[0072]** La figura 18 muestra un diagrama de flujo de cómo se expande el procedimiento general según el presente documento mediante la funcionalidad añadida de reenviar confirmaciones cuando no se reciben confirmaciones. Si no se recibe confirmación, se puede seleccionar opcionalmente una nueva capa de destinatario 1426 (como se indica por las líneas discontinuas) y se transmite un recordatorio o se retransmite la solicitud de comunicación. Como alternativa, se puede enviar un recordatorio a aquellos destinatarios que ya han recibido la solicitud de comunicación y la solicitud de comunicación se reenvía a aquellos que aún no la han recibido.

**[0073]** Para garantizar que se maneja una solicitud de comunicación, un destinatario de nivel superior puede elegir delegar o distribuir una solicitud de comunicación desviando o reenviando una solicitud de comunicación a una capa de destinatario inferior.

**[0074]** Dado que el destinatario reenvía o desvía una solicitud de comunicación, cualquier dato contenido en la solicitud de comunicación puede filtrarse basándose en la capa de destinatario a la que se reenvía, o la solicitud de comunicación se reenvía tal como se recibió.

**[0075]** La figura 19 muestra una vista esquemática de la jerarquía de destinatario y cómo un mensaje/solicitud de comunicación puede desviarse o reenviarse.

**[0076]** La diferencia entre un mensaje reenviado y un mensaje desviado para el contenido de esta solicitud es que un mensaje o solicitud de comunicación desviados no serán manejados por el destinatario original, mientras que una solicitud de comunicación/mensaje reenviado puede manejarse por cualquier destinatario. Al desviar un mensaje, el usuario delega de este modo la solicitud de comunicación/mensaje a otra persona, mientras que al reenviarlo, el destinatario simplemente expande el número de destinatarios.

**[0077]** La figura 20 muestra un diagrama de flujo de cómo se expande el procedimiento general según el presente documento mediante la funcionalidad añadida de reenviar o desviar un mensaje o solicitud de comunicación. Dado que se debe reenviar o desviar una solicitud de comunicación o mensaje, se selecciona una capa de destinatario 1416. Esta puede seleccionarse automáticamente mediante una asociación adicional de un tipo de mensaje y una capa de destinatario. Como alternativa, un destinatario puede indicar a qué capa de destinatario se debe reenviar/desviar la solicitud o mensaje de comunicación. Después, el mensaje/solicitud de comunicación se reenvía o se desvía 1417.

**[0078]** La figura 21 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento general según el presente documento que abarca todas las características descritas anteriormente.

**[0079]** Para garantizar que una solicitud de comunicación no se envíe a un destinatario en vano, la distancia al destinatario puede tenerse en cuenta al seleccionar una capa de destinatario. Si la solicitud de comunicación requiere interacción física, enviar la solicitud de comunicación a alguien que no podrá ejecutar la solicitud de comunicación será infructuoso y solo servirá para retrasar la solicitud de comunicación y aumentar el ancho de banda en el sistema innecesariamente. Para superar estos problemas, el manejador de mensajes puede estar dispuesto para seleccionar también un destinatario (capa) basándose en la distancia de un destinatario al remitente.

**[0080]** La figura 22 muestra un diagrama de flujo de cómo se expande el procedimiento general según el presente documento mediante la funcionalidad añadida de seleccionar un destinatario en una capa de destinatario basándose en la distancia al remitente. El manejador de mensajes recibe la posición 1406 del terminal de comunicación móvil remitente. La posición puede recibirse como parte del mensaje o desde un dispositivo de determinación de posición o al preguntar al terminal de comunicación móvil remitente. El manejador de mensajes también recibe la posición 1407 de terminales de comunicación móvil potencialmente receptores en las capas de destinatario seleccionadas). La posición puede recibirse como parte del mensaje o desde un dispositivo de determinación de posición o al preguntar al terminal de comunicación móvil potencialmente receptor. Al menos un destinatario en la capa de destinatario se selecciona como destinatario para el mensaje o solicitud de comunicación.

**[0081]** Si ningún destinatario en la capa de destinatario seleccionada está lo suficientemente cerca, se puede seleccionar una nueva capa de destinatario para garantizar que la solicitud de comunicación pueda ser manejada por

un destinatario.

**[0082]** La figura 23 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento general según el presente documento que abarca todas las características descritas anteriormente, en el que algunas características se indican como  
5 opcionales.

#### REALIZACIÓN EJEMPLAR

**[0083]** Las enseñanzas del presente documento pueden implementarse, por ejemplo, en un sistema de  
10 comunicación de teleasistencia para permitir una comunicación más fluida entre una persona que debe ser atendida, tal como una persona mayor, y aquellos que cuidan de la persona atendida. Como se sabe, muchas personas diferentes pueden estar involucradas en el cuidado de una persona mayor, tales como familiares inmediatos, médicos, cuidadores, vecinos y voluntarios, por nombrar algunos. De estos, muchos tienen obligaciones diferentes y también  
15 afecto hacia la persona atendida y, por lo tanto, solo estarán interesados o involucrados en ciertos tipos de comunicaciones. Además, no todas las personas involucradas deberían tener acceso a todos los datos que puedan transmitirse.

**[0084]** La figura 24 muestra una descripción general esquemática de cómo una disposición jerárquica, tal como  
20 la descrita anteriormente, puede usarse para un sistema de comunicación de teleasistencia. En este sistema de comunicación de teleasistencia, el REMITENTE está representado por la persona atendida y tiene la referencia ATENDIDO.

**[0085]** La capa de destinatario más alta CAPA DE DESTINATARIO 1 tiene la referencia CUIDADORES e  
25 incluye una persona o personas con una relación cercana con la persona mayor, en la mayoría de los casos familiares.

**[0086]** La capa de destinatario media CAPA DE DESTINATARIO 2 tiene la referencia AYUDANTES e incluye  
30 una red (cerrada) de amigos que a menudo viven cerca de la persona mayor que aceptan ayudar cuando sea necesario pero sin ninguna responsabilidad directa de apoyo. Y la capa de destinatario más baja CAPA DE DESTINATARIO 3 tiene la referencia VOLUNTARIOS e incluye una red (abierto) de personas inscritas para apoyar a cualquier persona que necesite ayuda cuando sea posible.

**[0087]** Los diferentes tipos de solicitudes de comunicación o mensajes son, pero sin limitación, una solicitud de  
35 CONTACTO, una solicitud de AYUDA y una solicitud de ASISTENCIA. Como se ha indicado, también son posibles otros tipos de solicitudes y mensajes de comunicación, que también se describirán a continuación.

**[0088]** Una solicitud de CONTACTO es una solicitud de comunicación para que la capa más cercana (el  
CUIDADOR) se ponga en contacto sin la sensación de perturbar la "ocupada vida" del cuidador.

**[0089]** Una solicitud de AYUDA es una solicitud de comunicación para la capa más cercana (el CUIDADOR) y  
40 la capa intermedia (el AYUDANTE) para obtener algo de apoyo, por ejemplo, ayudar con un problema de la vida cotidiana, tal como cerrar una ventana o hacer algo de compra. La solicitud de AYUDA puede incluir datos sobre qué problema debe resolverse. Los diferentes datos para diferentes capas de destinatarios pueden consistir en información confidencial, tales como códigos de puerta o números PIN para tarjetas de crédito.

**[0090]** Una solicitud de ASISTENCIA es una solicitud de comunicación para asistencia que es una solicitud de  
45 emergencia, y puede iniciarse, por ejemplo, presionando una tecla dedicada en el terminal de comunicación móvil. La solicitud de emergencia se envía a los CUIDADORES y AYUDANTES y también se puede enviar a los VOLUNTARIOS, si así se especifica en el manejador de mensajes. La solicitud puede comprender una posición de la persona atendida y también una indicación del tipo de emergencia y si se requieren medicamentos o competencias  
50 especiales.

**[0091]** Un beneficio de aplicar una jerarquía de sistema de comunicación como se describe en el presente  
documento a un sistema de comunicación de teleasistencia es que la persona atendida no necesita preocuparse de a  
quién se envía una solicitud de comunicación. Dado que la persona atendida no sabe con quién se está contactando,  
55 es posible que no se reprima por temor a ser molesto. Este es un aspecto importante para las personas mayores en muchas culturas modernas y como es más fácil hacer una solicitud anónima que una solicitud a una persona específica, la persona mayor puede utilizar el sistema de comunicación de teleasistencia con mayor frecuencia y mejorar así su calidad de vida. Además, el sistema en el presente documento también permite al cuidador recibir actualizaciones sobre qué solicitudes se están haciendo y si se están manejando y, por lo tanto, se sentirá tranquilo  
60 sabiendo que su ser querido está atendido. Además, el sistema de comunicación de teleasistencia según en el presente documento, simplifica el contacto diario entre una persona atendida y las personas que cuidan o apoyan a la persona atendida a través de funciones convenientes de comunicación, notificación y solicitud.

**[0092]** Otro beneficio es que un sistema de comunicación de teleasistencia según el presente documento ayuda  
65 a proteger la integridad de una persona atendida, ya que los datos y otra información confidencial se mantienen en

secreto solo para ciertos destinatarios y también ya que el sistema de comunicación de teleasistencia permite una identidad protegida de los destinatarios.

**[0093]** La figura 25 muestra una descripción general esquemática de cómo una disposición jerárquica, tal como la descrita anteriormente, puede usarse para reenviar una solicitud, en la que se recibe una solicitud de CONTACTO por un CUIDADOR y se reenvía a la capa de destinatario de AYUDANTE y/o a la capa de destinatario de VOLUNTARIO.

**[0094]** Una capa de destinatario o un destinatario específico puede ser un proveedor de servicios de alarma, tal como un centro de alarmas, que un destinatario (o el remitente) puede elegir para entrar en contacto para obtener más ayuda. En la figura 26 se muestra una descripción general esquemática de una jerarquía del sistema de comunicación de teleasistencia que incluye un centro de alarmas, tal como un centro de recepción de alarmas ARC que se ha indicado que está fuera de las capas de destinatario, pero debe tenerse en cuenta que el centro de alarmas puede ser una capa de destinatario. Las solicitudes de alarma pueden ser iniciadas tanto por el remitente como por cualquier destinatario. Se puede iniciar una solicitud de alarma a voluntad o como respuesta a la recepción de una solicitud como se indica en la figura 26.

**[0095]** Como se ha descrito para la solicitud de asistencia, también se puede iniciar una solicitud de alarma desde una tecla dedicada en el terminal de comunicación móvil. Sin embargo, una solicitud de alarma también puede generarse presionando una tecla en un dispositivo de alarma separado, tal como un botón del pánico o un accesorio de alarma.

**[0096]** La figura 27 muestra un diagrama de flujo de cómo un procedimiento general según el presente documento puede expandirse para incluir esta funcionalidad de alarma. Cuando se ha transmitido y recibido una solicitud de comunicación, se genera una solicitud de alarma y se transmite 1418 a un centro de alarmas.

**[0097]** Para permitir una supervisión más cercana de una persona atendida, el sistema de comunicación de teleasistencia puede estar equipado con una funcionalidad de temporizador de seguridad. Se establece un temporizador de seguridad, ya sea por la persona atendida o por un destinatario, tal como un cuidador u otro administrador, posiblemente incluso el centro de alarmas, y a medida que el temporizador de seguridad expira sin que la persona cuidada haya emprendido ninguna acción, se transmite una solicitud de temporizador de seguridad TEMPORIZADOR DE SEGURIDAD a una o más de las capas de destinatario. Una acción que podría tomar la persona atendida es cancelar o responder a una pregunta generada y proporcionada (tal como mostrar una ventana emergente en la pantalla del terminal de comunicación móvil). La figura 28 muestra una descripción general esquemática de una jerarquía de sistema de comunicación de teleasistencia que incluye una funcionalidad de temporizador de seguridad, y la figura 29 muestra un diagrama de flujo de cómo un procedimiento general según el presente documento puede extenderse para incluir esta funcionalidad de temporizador de seguridad. Cuando se establece un temporizador de seguridad y expira, se genera una solicitud de temporizador de seguridad 1405 y el manejador de mensajes recibe la solicitud de temporizador de seguridad 1400.

**[0098]** Para permitir también una supervisión más cercana de una persona atendida, el sistema de comunicación de teleasistencia puede estar equipado con una funcionalidad para preguntar a una persona atendida determinar si la persona atendida está experimentando o tiene algún problema. Una solicitud de comunicación que requiere una respuesta, una solicitud de ¿ESTÁ BIEN?, se genera y se transmite por un destinatario, tal como un cuidador o un ayudante, o incluso un centro de alarmas o un voluntario. Dicha solicitud puede enviarse esporádicamente (manualmente) o regularmente (automáticamente). Si no se recibe respuesta, posiblemente dentro de un periodo de tiempo de espera, se puede generar y transmitir una solicitud de alarma, posiblemente al centro de alarmas. La figura 30 muestra una descripción general esquemática de la jerarquía de un sistema de comunicación de teleasistencia que incluye la funcionalidad de “¿está bien?”, y la figura 31 muestra un diagrama de flujo de esta funcionalidad de pregunta. Se genera una solicitud de pregunta (¿ESTÁ BIEN?) 3100 y se transmite a la persona atendida 3105. Si no se recibe respuesta de la persona atendida, se genera una solicitud de alarma y se transmite 3115.

**[0099]** Una función similar también se habilita mediante un sistema de comunicación de teleasistencia según el presente documento, concretamente para monitorizar la actividad de una persona atendida y si no se detecta actividad, o se detecta una actividad específica, se genera un mensaje de ACTIVIDAD y se transmite a un cuidador. El cuidador puede generar entonces una solicitud de explicación o verificar el estado de la persona atendida, dicha solicitud solicita más información y tiene la referencia ENCUESTA en la figura 32, que muestra una descripción general esquemática de la jerarquía del sistema de comunicación de teleasistencia que incluye dicha funcionalidad de monitorización. En una realización, la solicitud de ENCUESTA es una solicitud de ¿ESTÁ BIEN? Como también se muestra en la figura 32, el cuidador también puede generar y transmitir solicitudes pidiendo a un ayudante o voluntario que verifique (una solicitud de VERIFICACIÓN) sobre la persona atendida. Si un cuidador o ayudante o voluntario determinan que se requiere asistencia adicional, se puede generar una solicitud de alarma y transmitirla a un centro de alarmas. En una realización, la solicitud de encuesta se genera y se transmite automáticamente si no se detecta actividad o si se detecta una actividad específica como respuesta al mensaje de actividad. En una realización, una

solicitud de alarma se genera automáticamente en respuesta a un mensaje de ACTIVIDAD para una actividad específica, posiblemente tal demanda de una solicitud de alarma se especifica en el mensaje de actividad.

**[0100]** En una realización, la solicitud de VERIFICACIÓN puede generarse automáticamente en respuesta a la determinación de que no se ha recibido respuesta a una solicitud de ENCUESTA, posiblemente dentro de un periodo de tiempo.

**[0101]** Una actividad que puede monitorizarse es el posicionamiento y aceptación de llamadas de voz o vídeo, y si no se detectan llamadas de voz o llamadas de vídeo dentro de un periodo de tiempo, se genera una solicitud de ACTIVIDAD. Una actividad que se puede monitorizar es el envío y la apertura de mensajes, y si no se detectan mensajes dentro de un periodo de tiempo, se genera una solicitud de ACTIVIDAD. Una actividad que se puede monitorizar es el uso de una aplicación, tal como una aplicación de navegación, y si una aplicación no se usa dentro de un periodo de tiempo, se genera una solicitud de ACTIVIDAD. Una actividad que se puede monitorizar es un movimiento del terminal de comunicación móvil de la persona atendida, y si no se detecta movimiento dentro de un periodo de tiempo, se genera una solicitud de ACTIVIDAD. Una actividad que puede monitorizar el estado de red del terminal de comunicación móvil de la persona atendida, es decir, si la persona está en línea o no, y si se detecta que el terminal de comunicación móvil de una persona atendida está fuera de línea durante un periodo de tiempo, se genera una solicitud de ACTIVIDAD. Cabe señalar que una combinación de las actividades también puede monitorizarse dentro de un mismo periodo de tiempo. La solicitud de ACTIVIDAD puede incluir información sobre qué actividad ha sido monitorizada.

**[0102]** La figura 33 muestra un diagrama de flujo de esta funcionalidad de monitorización donde se monitoriza una actividad, y basándose en dicha determinación, se genera y se transmite una solicitud de ACTIVIDAD 3305. Esto se puede hacer como en el diagrama de flujo de la figura 23. Opcionalmente, el cuidador destinatario puede generar y transmitir una solicitud de ENCUESTA a la persona atendida 3310. También, opcionalmente, el cuidador destinatario puede generar y transmitir una solicitud de VERIFICACIÓN a un ayudante o voluntario 3315.

**[0103]** Si no se reciben respuestas dentro de un periodo de tiempo, se puede generar una SOLICITUD DE ALARMA y transmitirla a un centro de alarmas 3320.

**[0104]** La figura 34 muestra una descripción general de un terminal de comunicación móvil 620 (también en referencia a la figura 6) para ser utilizado por un cuidador. El terminal de comunicación móvil 620 está configurado para mostrar una interfaz gráfica de usuario que comprende cuatro teclas virtuales 34135. Una tecla virtual es para acceder a la configuración de administrador, y una tecla virtual es para mostrar información sobre la persona atendida. También se muestran teclas virtuales para enviar una solicitud de “¿Está bien?” (ENVIAR ¿ESTÁ BIEN?), y una tecla virtual para acceder a un registro de eventos y conversaciones (REGISTRO DE EVENTOS Y CONVERSACIONES), que incluye posiblemente solicitudes y confirmaciones relacionadas con la persona atendida.

**[0105]** La figura 35 muestra una descripción general de un terminal de comunicación móvil 610 (también en referencia a la figura 6) para ser utilizado por una persona atendida. El terminal de comunicación móvil 610 está configurado para mostrar una interfaz gráfica de usuario que comprende al menos una tecla virtual 35135. La tecla o teclas virtuales están dispuestas para generar y transmitir una solicitud cuando se activan o se presionan. El tipo de solicitud se determina según la tecla virtual 34135 que se presiona. Como alternativa, el terminal de comunicación móvil 610 también puede comprender teclas físicas (con la referencia 130 en la figura 1) que están asociadas con la generación de una solicitud de un tipo específico. A medida que un controlador del terminal de comunicación móvil 610 recibe una activación de la tecla, el mensaje o solicitud se genera y se asocia con el tipo de mensaje asociado con la tecla activada. En el ejemplo de la figura 35, se muestran cuatro teclas virtuales 35135. Una es para iniciar un temporizador de seguridad y, a medida que expira, generar y transmitir una solicitud de temporizador de seguridad como se ha descrito anteriormente en relación con las figuras 28 y 29; una para generar y enviar una solicitud de contacto (SOLICITUD); una es para generar y transmitir una solicitud de ayuda (SOLICITUD DE AYUDA) y otra para acceder a un registro de eventos y conversaciones, que incluye posiblemente solicitudes y confirmaciones (REGISTRO DE EVENTOS Y CONVERSACIONES).

**[0106]** Las enseñanzas del presente documento se han descrito principalmente anteriormente con referencia a algunas realizaciones. Sin embargo, como puede apreciar fácilmente un experto en la técnica, otras realizaciones distintas de las descritas anteriormente son igualmente posibles dentro del alcance de la invención, tal como se define en las reivindicaciones de patente adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato de comunicación (100, 200, 300, 400, 610, 650) que comprende un controlador (210), en el que dicho controlador (210) está configurado para:
- 5 recibir un mensaje en forma de solicitud de comunicación;  
determinar un tipo para dicho mensaje;  
en una jerarquía de capa de destinatario en la que una capa de destinatario superior es una capa con destinatarios que tienen una prioridad o autorización superior o una asociación más fuerte con un remitente del mensaje, y una capa de destinatario inferior es una capa con destinatarios que tienen una prioridad o autorización inferior o más débil si existe alguna asociación con el remitente del mensaje, seleccionar una primera capa de destinatario basada en dicho tipo, comprendiendo dicha primera capa de destinatario al menos dos destinatarios;  
10 transmitir dicho mensaje al menos a uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario;  
recibir una confirmación de dicho al menos uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario; y en respuesta a lo mismo  
15 transmitir dicha confirmación recibida de dicho al menos uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario al menos a otro de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario,
- en el que dicho controlador (210) está configurado además para:
- 20 seleccionar una segunda capa de destinatario, comprendiendo dicha segunda capa de destinatario al menos un destinatario y que es una capa de destinatario más alta que dicha primera capa de destinatario, y  
transmitir dicha confirmación de dicho al menos uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario al menos a uno de dicho al menos un destinatario de dicha segunda capa de destinatario,  
25 y en el que los destinatarios de una capa de destinatario más alta son informados del estado o progreso de todas las solicitudes de comunicación al recibir cada solicitud de comunicación y también recibir cada confirmación.
2. El aparato de comunicación (100, 200, 300, 400, 610, 650) según la reivindicación 1, en el que dicho controlador (210) está configurado además para
- 30 determinar que no se ha recibido confirmación y en respuesta a lo mismo  
retransmitir dicho mensaje a dicho al menos uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario; y/o transmitir un recordatorio de dicho mensaje a dicho al menos uno de dicho al menos un destinatario de dicha primera capa de destinatario.
- 35 3. El aparato de comunicación (100, 200, 300, 400, 610, 650) según la reivindicación 2, en el que dicho controlador (210) está configurado además para seleccionar una tercera capa de destinatario, comprendiendo dicha tercera capa de destinatario al menos un destinatario y que es una capa de destinatario más baja que dicha primera capa de destinatario, y para retransmitir dicho mensaje al menos a uno de dicho al menos un destinatario de dicha tercera capa de destinatario; y/o transmitir un recordatorio de dicho mensaje al menos a uno de dicho al menos un destinatario de dicha tercera capa de destinatario.
- 40 4. El aparato de comunicación (100, 200, 300, 400, 610, 650) según cualquier reivindicación anterior, en el que dicho mensaje comprende datos y dicho controlador (210) está configurado además para filtrar dichos datos basándose en dicho tipo de mensaje antes de transmitir dicho mensaje al menos a uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario.
- 45 5. El aparato de comunicación (100, 200, 300, 400, 610, 650) según la reivindicación 3, en el que dicho controlador (210) está configurado además para recibir una capa de reenvío seleccionada, que es una cuarta capa de destinatario que comprende al menos un destinatario, y transmitir dicho mensaje al menos a uno de dicho al menos un destinatario de dicha cuarta capa de destinatario.
- 50 6. El aparato de comunicación (100, 200, 300, 400, 610, 650) según cualquier reivindicación anterior, en el que dicho controlador (210) está configurado además para:
- 55 identificar un remitente de dicho mensaje;  
recibir un puesto de dicho remitente;  
recibir al menos una posición de al menos un destinatario de dicha primera capa de destinatario;  
determinar una distancia entre dicho remitente y dicho al menos un destinatario de dicha primera capa de destinatario;  
y  
60 basándose en dicha distancia, seleccionar dicho al menos uno de dicho al menos un destinatario de dicha primera capa de destinatario para transmitir dicho mensaje.
7. Un procedimiento para su uso en un aparato de comunicación (100, 200, 300, 400, 610, 650), en el que dicho procedimiento comprende
- 65

- recibir un mensaje en forma de una solicitud de comunicación;  
determinar un tipo para dicho mensaje;  
en una jerarquía de capa de destinatario en la que una capa de destinatario superior es una capa que tiene  
destinatarios con una prioridad o autorización superior o una asociación más fuerte con un remitente del mensaje, y  
5 una capa de destinatario inferior es una capa con destinatarios que tienen una prioridad o autorización inferior o más  
débil si existe alguna asociación con el remitente del mensaje, seleccionar una primera capa de destinatario basada  
en dicho tipo, comprendiendo dicha primera capa de destinatario al menos dos destinatarios; transmitir dicho mensaje  
al menos a uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario;  
recibir una confirmación de dicho al menos uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de  
10 destinatario; en respuesta a lo mismo  
transmitir dicha confirmación recibida de dicho al menos uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera  
capa de destinatario al menos a otro de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa de destinatario;  
seleccionar una segunda capa de destinatario, comprendiendo dicha segunda capa de destinatario al menos un  
destinatario y que es una capa de destinatario más alta que dicha primera capa de destinatario; y  
15 transmitir dicha confirmación desde dicho al menos uno de dichos al menos dos destinatarios de dicha primera capa  
de destinatario al menos a uno de dicho al menos un destinatario de dicha segunda capa de destinatario,  
en el que los destinatarios de una capa de destinatario más alta son informados del estado o progreso de todas las  
solicitudes de comunicación al recibir cada solicitud de comunicación y también recibir cada confirmación.
- 20 8. Un sistema de comunicaciones (600) que comprende un aparato de comunicación (100, 200, 300, 400,  
610, 650) según la reivindicación 1, un primer terminal de comunicación móvil (100, 200, 610) y un segundo terminal  
de comunicación móvil (100, 200, 620), en el que dicho primer terminal de comunicación móvil (100, 200, 610) está  
configurado para generar un mensaje en forma de una solicitud de comunicación, y asociar dicho mensaje con un tipo,  
y en el que dicho segundo terminal de comunicación móvil (100, 200, 620) está asociado con dicha primera capa de  
25 destinatario y configurado para recibir dicho mensaje.
9. El sistema de comunicaciones (600) según la reivindicación 8, en el que dicho primer terminal de  
comunicación móvil (100, 200, 610) está configurado además para determinar que un temporizador de seguridad ha  
expirado y, en respuesta al mismo, generar dicho mensaje y asociar dicho mensaje con un tipo que es una solicitud  
30 de temporizador de seguridad.
10. El sistema de comunicaciones (600) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9, en el que dicho  
primer terminal de comunicación móvil (100, 200, 610) está configurado además para monitorizar una actividad;  
generar dicho mensaje como una solicitud de actividad basándose en dicha actividad monitorizada.  
35
11. El sistema de comunicaciones (600) según la reivindicación 10, en el que dicha actividad se refiere a  
una o más de una actividad tomada de un grupo que comprende: posicionamiento y aceptación de llamadas de voz o  
vídeo; envío y apertura de mensajes; uso de una aplicación; movimiento de un terminal de comunicación móvil  
perteneciente a una persona atendida; estado de la red del terminal de comunicación móvil perteneciente a la persona  
40 atendida.
12. El sistema de comunicaciones (600) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende  
además una clave (130, 135, 35135), en el que dicho primer terminal de comunicación móvil (100, 200, 610) está  
configurado además para:  
45 asociar dicha clave (130, 135, 35135) con un tipo de mensaje; y  
recibir un accionamiento de dicha clave (130, 135, 35135) y en respuesta al mismo, generar dicho mensaje, en el  
que el tipo de dicho mensaje generado es el tipo de mensaje asociado con la clave (130, 135, 35135)
- 50 13. Un medio de almacenamiento legible por ordenador (70) codificado con instrucciones (71) que, cuando  
se ejecutan en un procesador, realizan el procedimiento según la reivindicación 7.



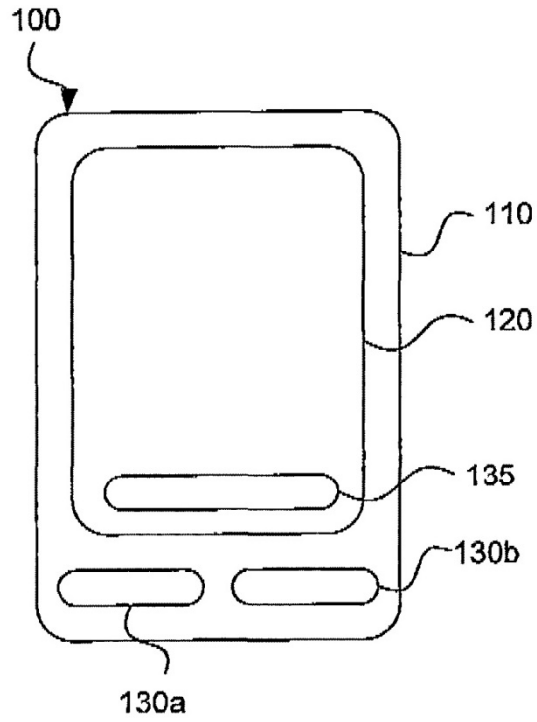


Fig. 1

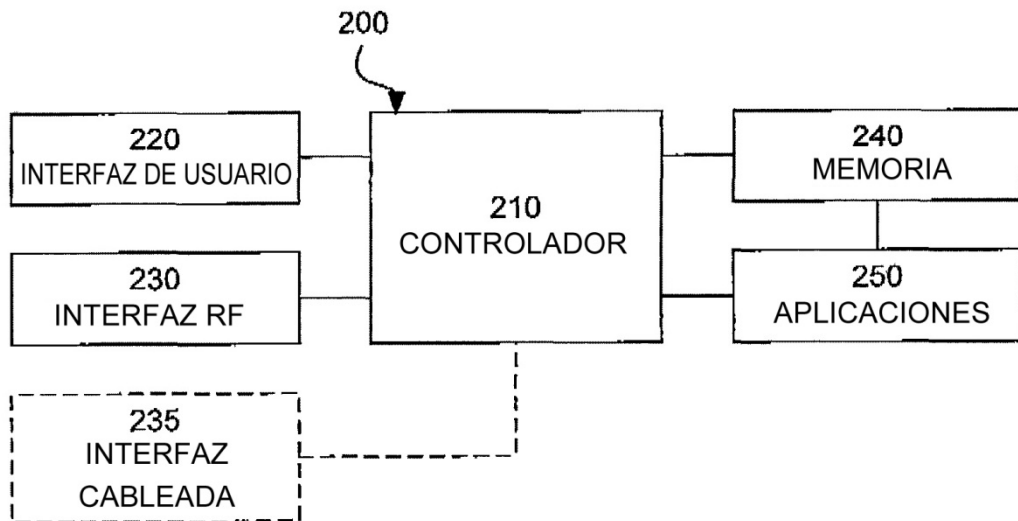


Fig. 2

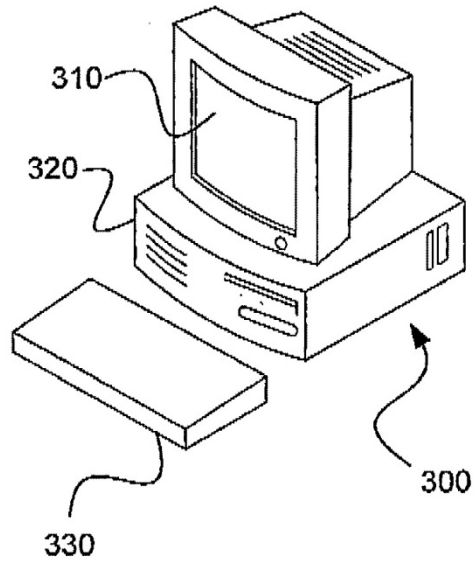


Fig. 3

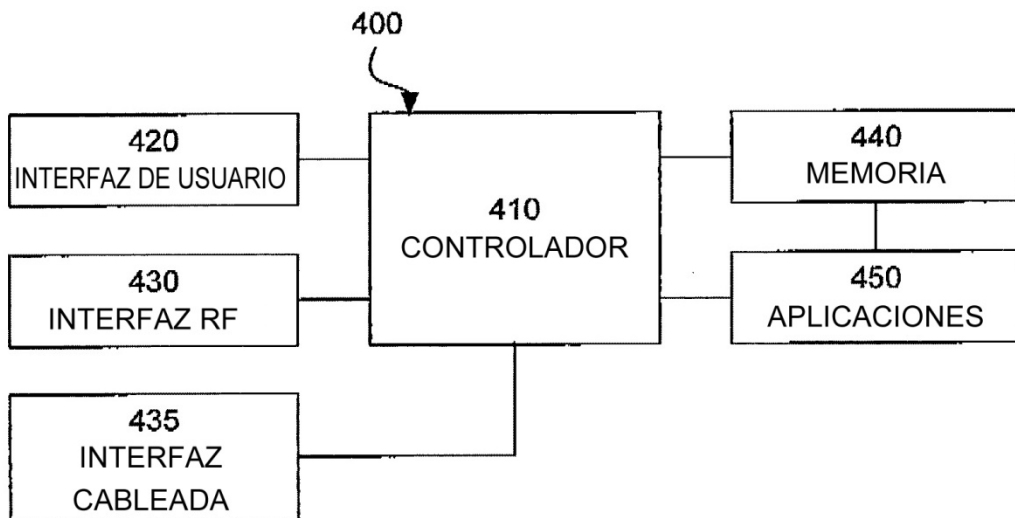


Fig. 4

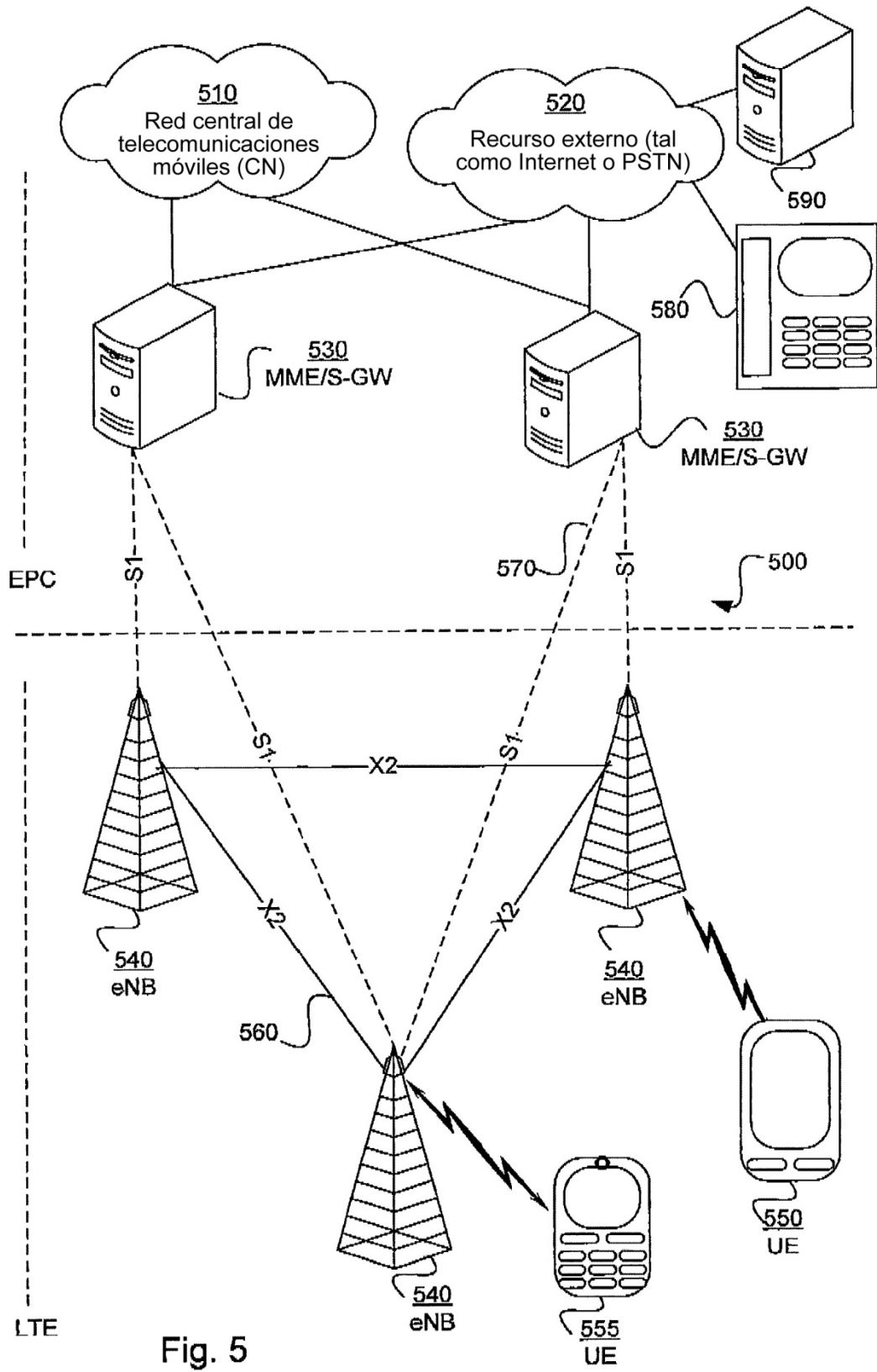


Fig. 5

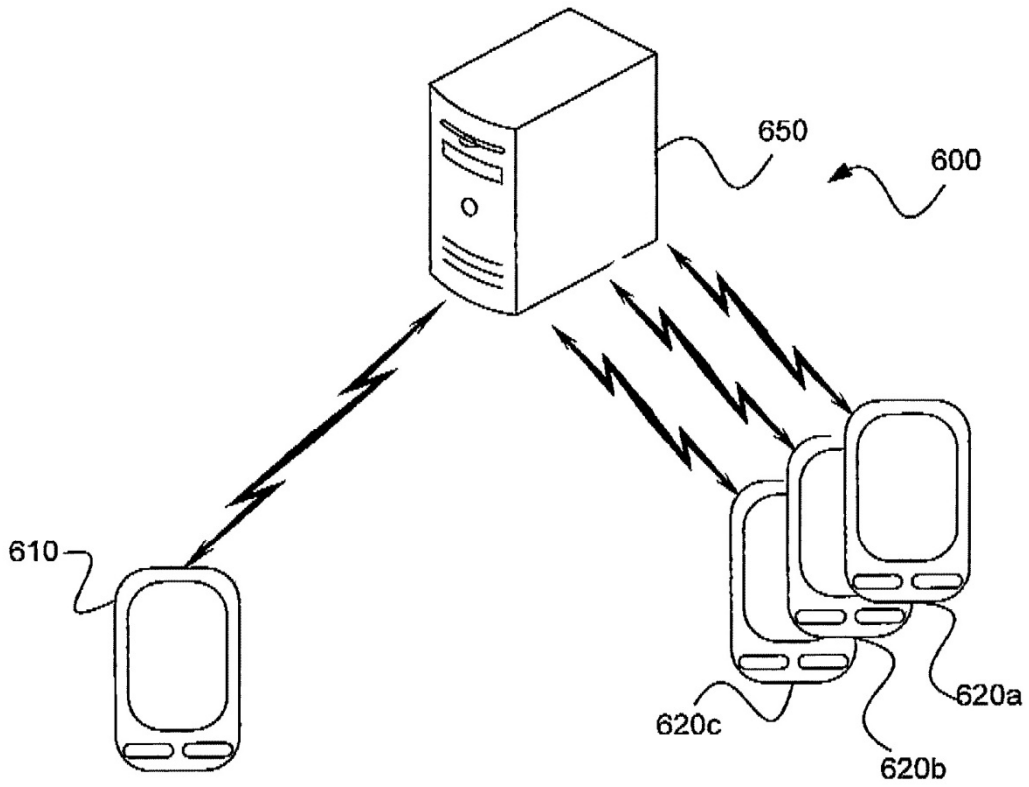


Fig. 6

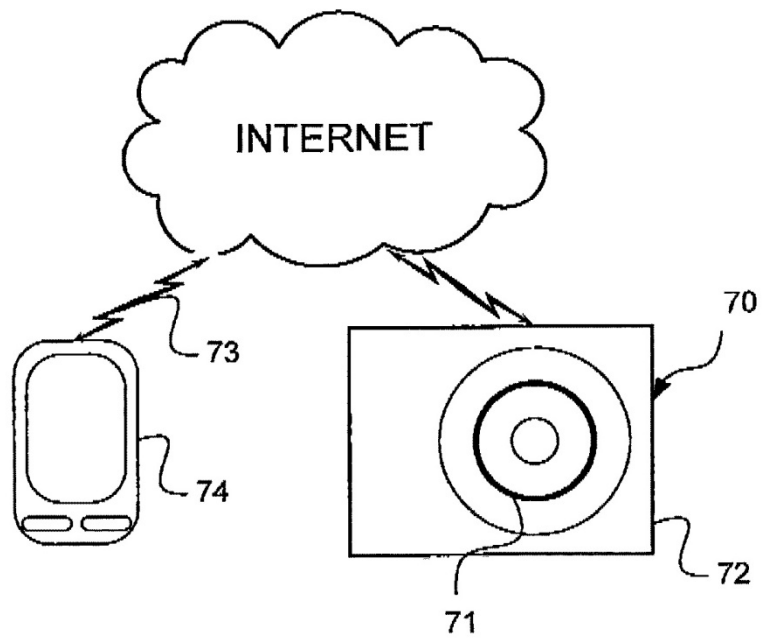


Fig. 7

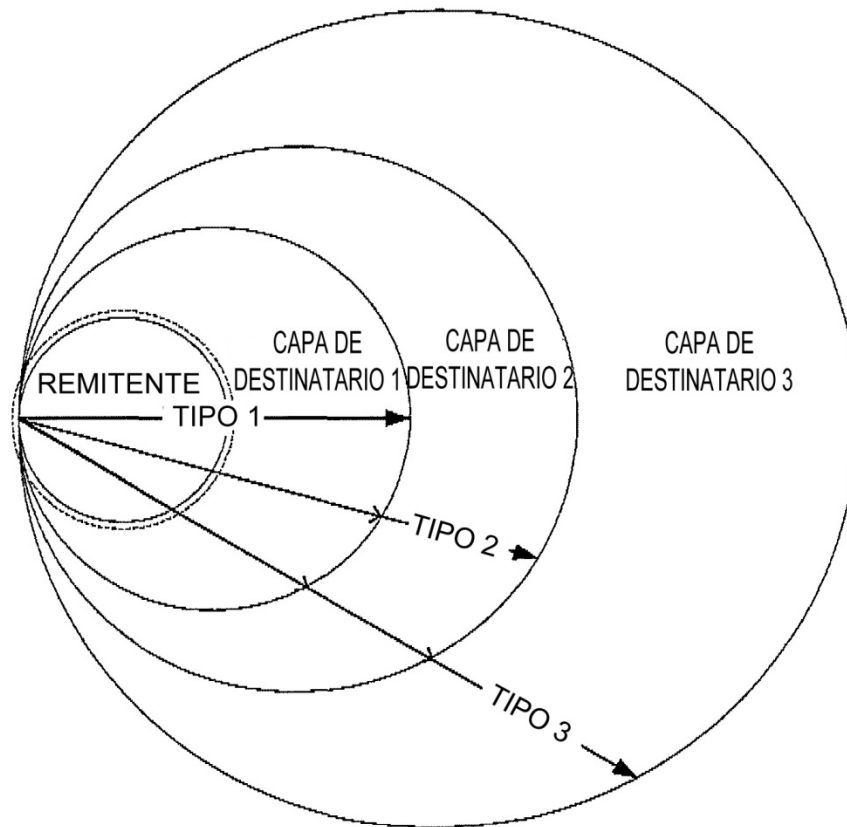


Fig. 8

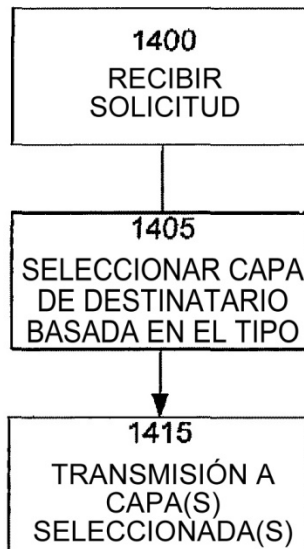


Fig. 9

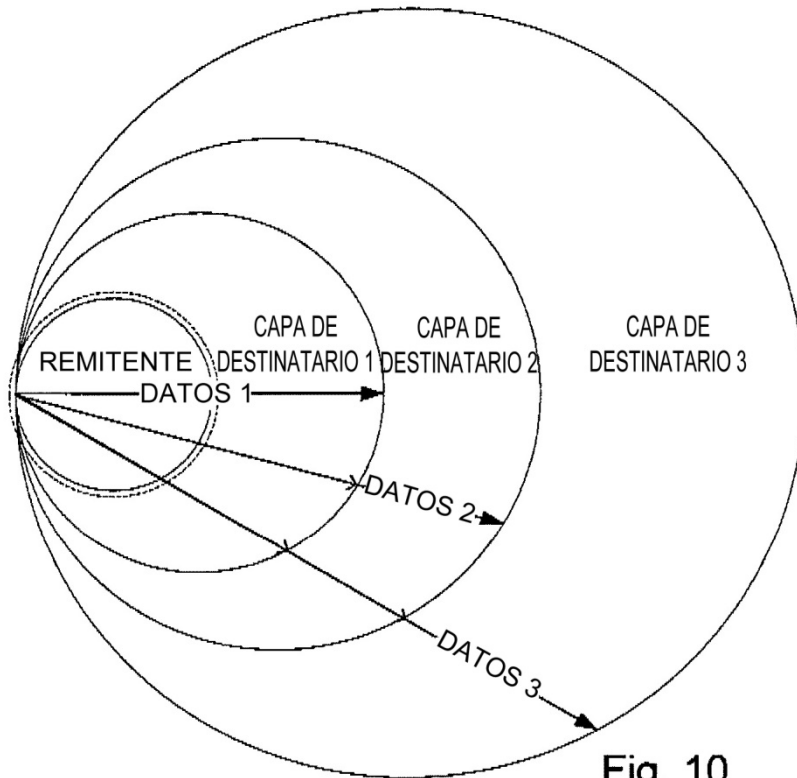


Fig. 10

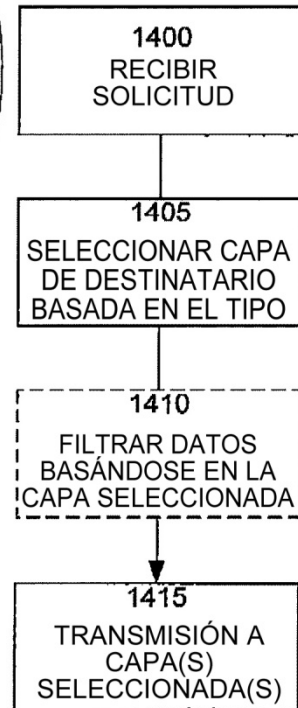


Fig. 12

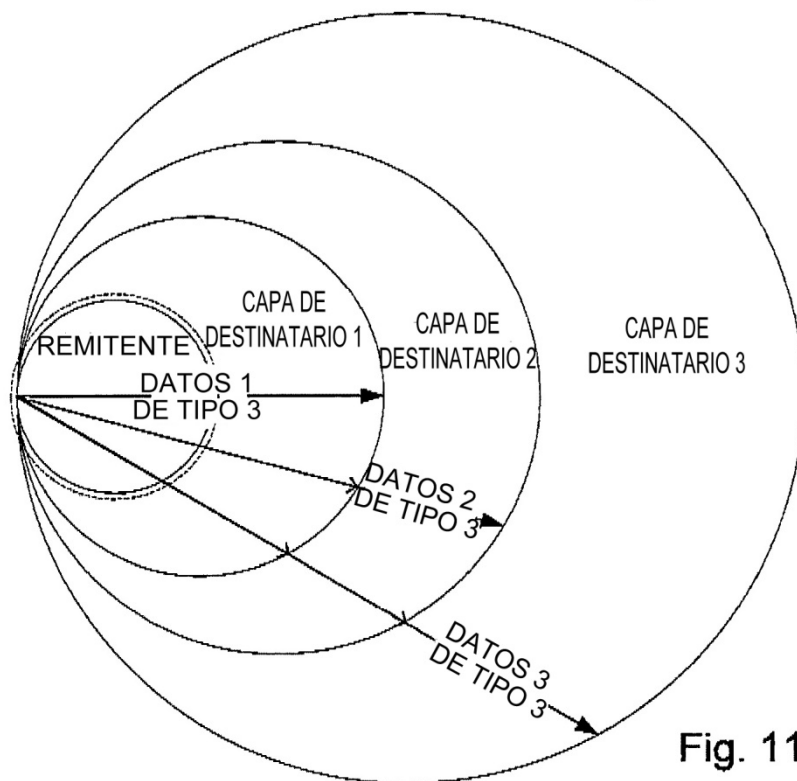


Fig. 11

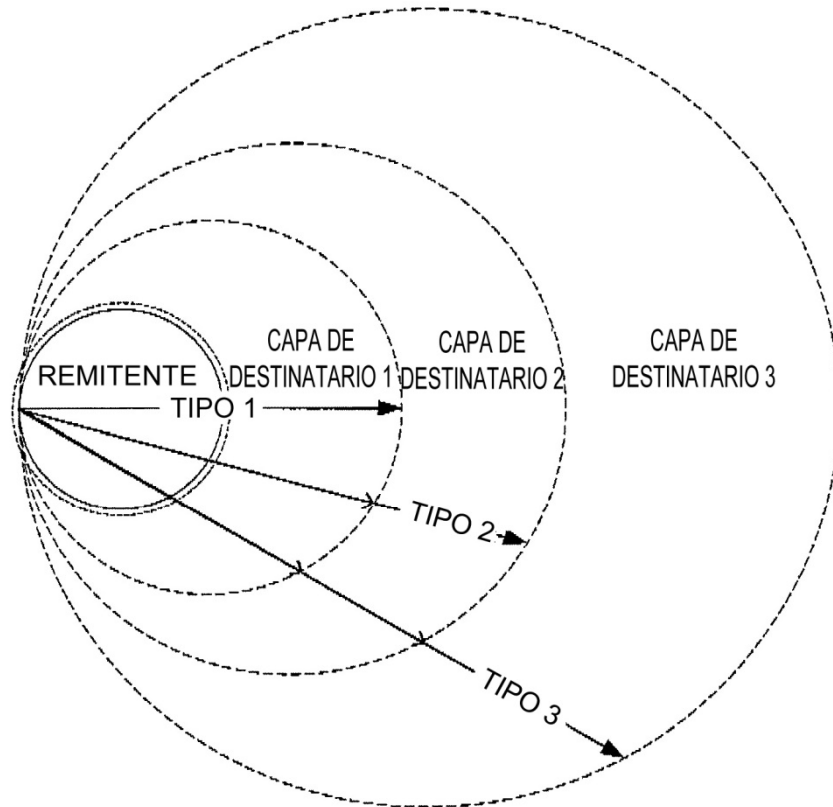


Fig. 13

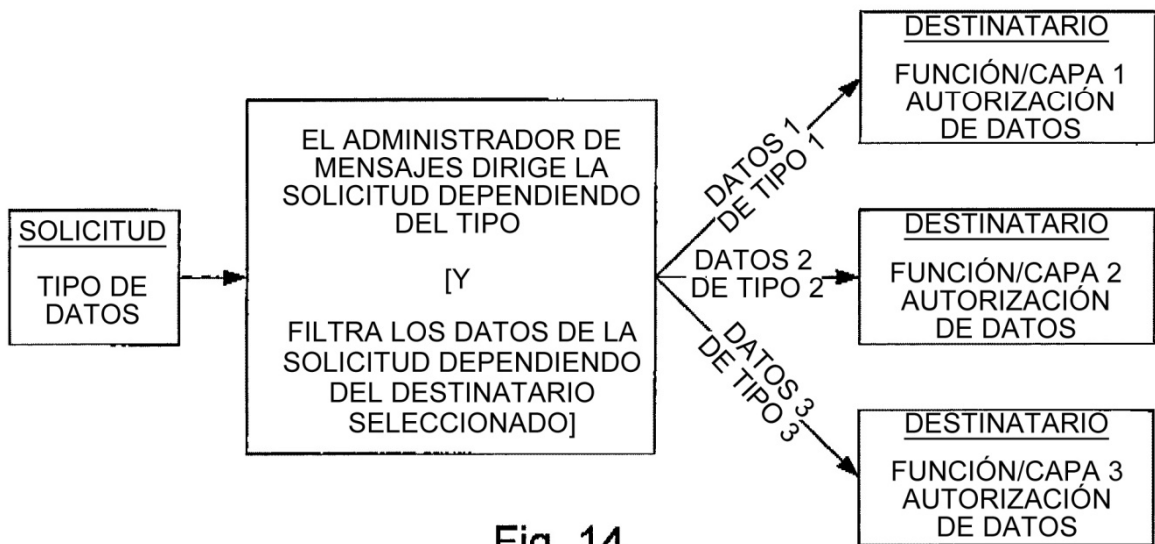


Fig. 14

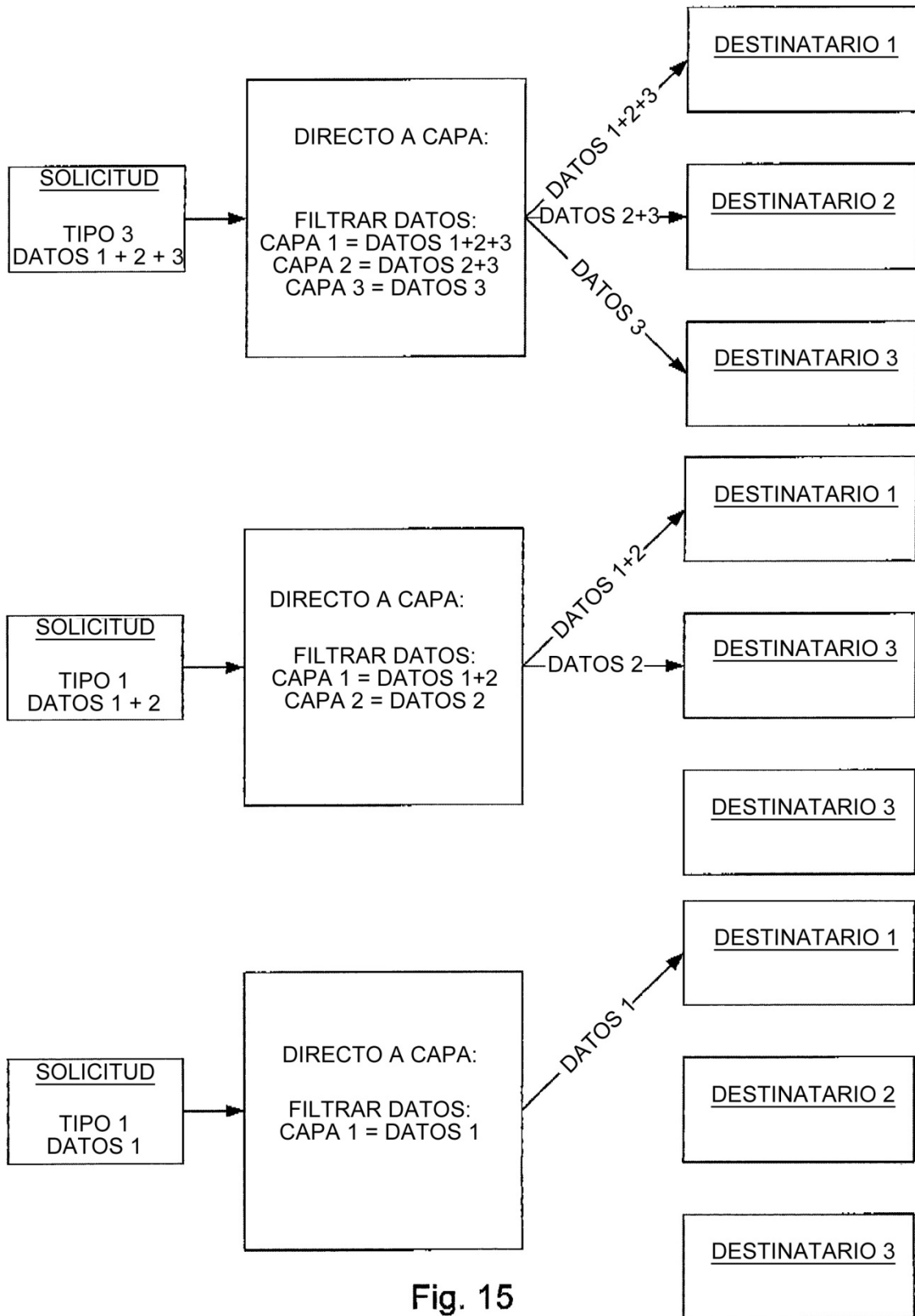


Fig. 15



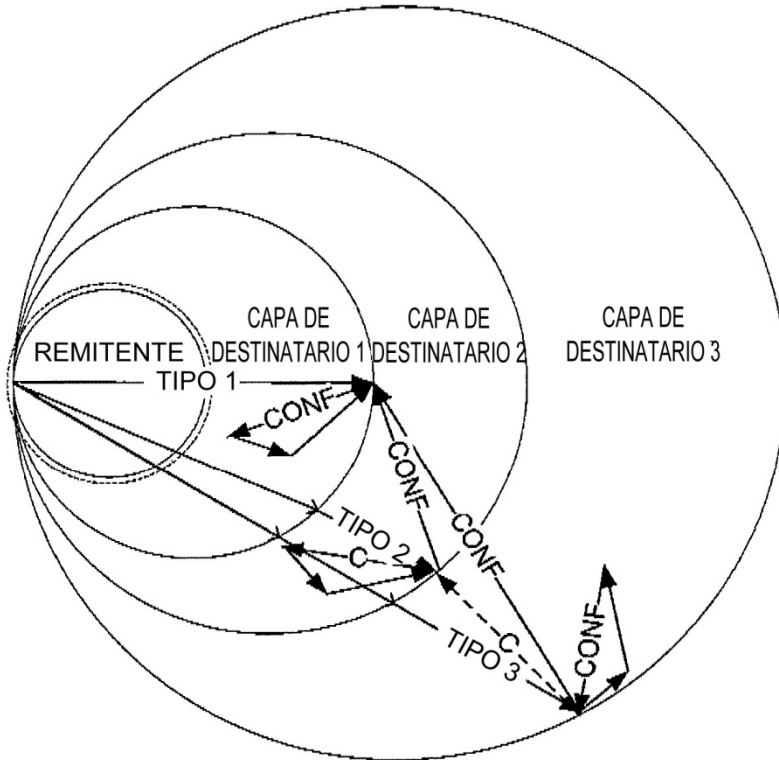


Fig. 16

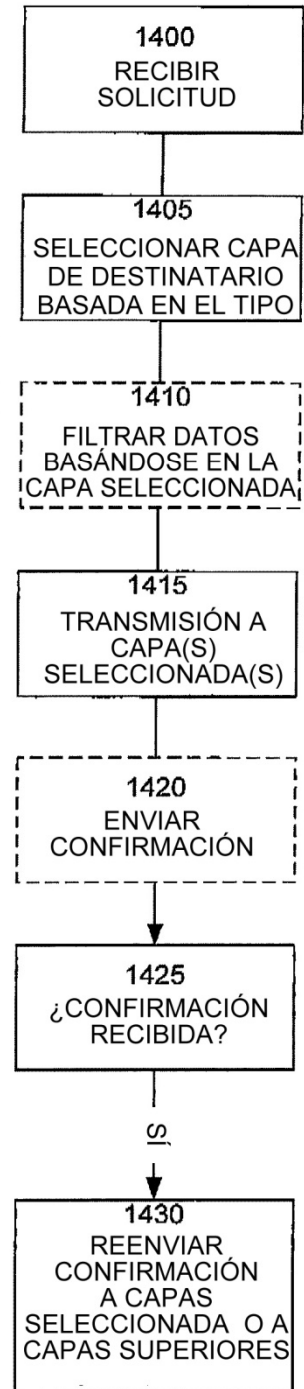


Fig. 17

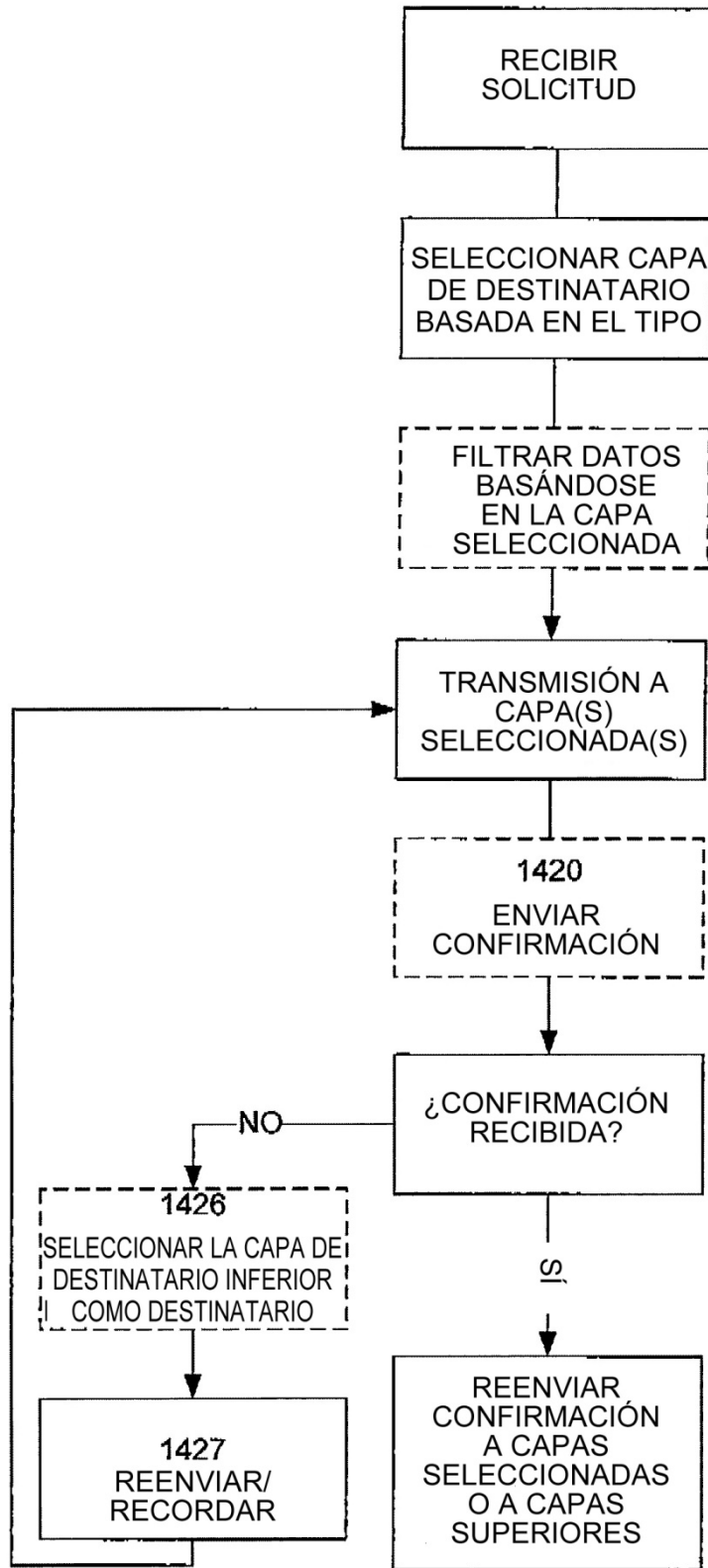


Fig. 18

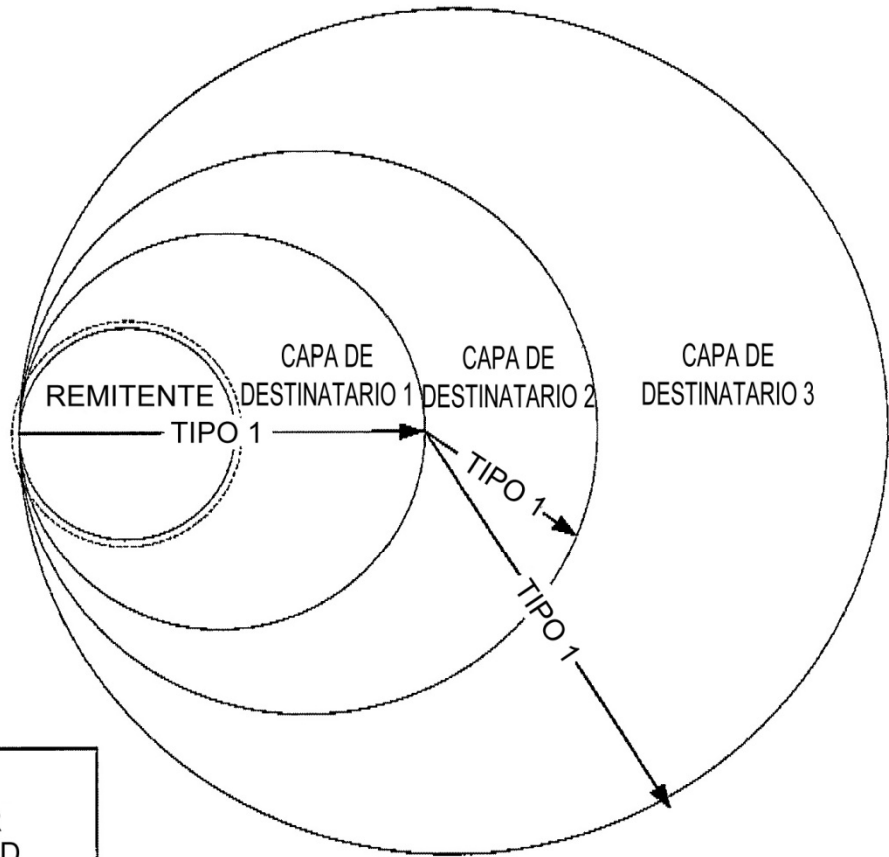


Fig. 19

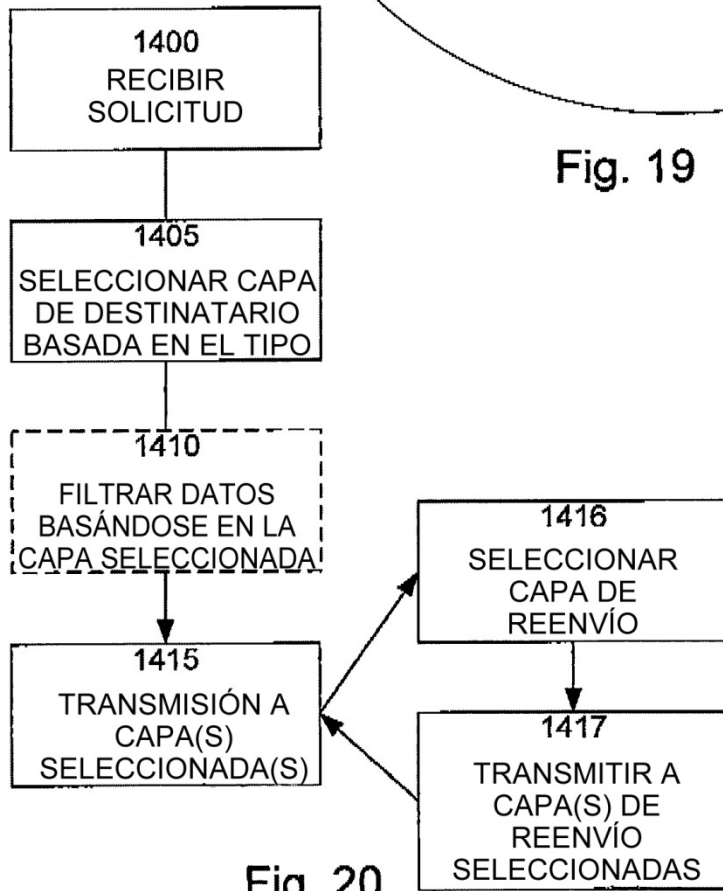


Fig. 20

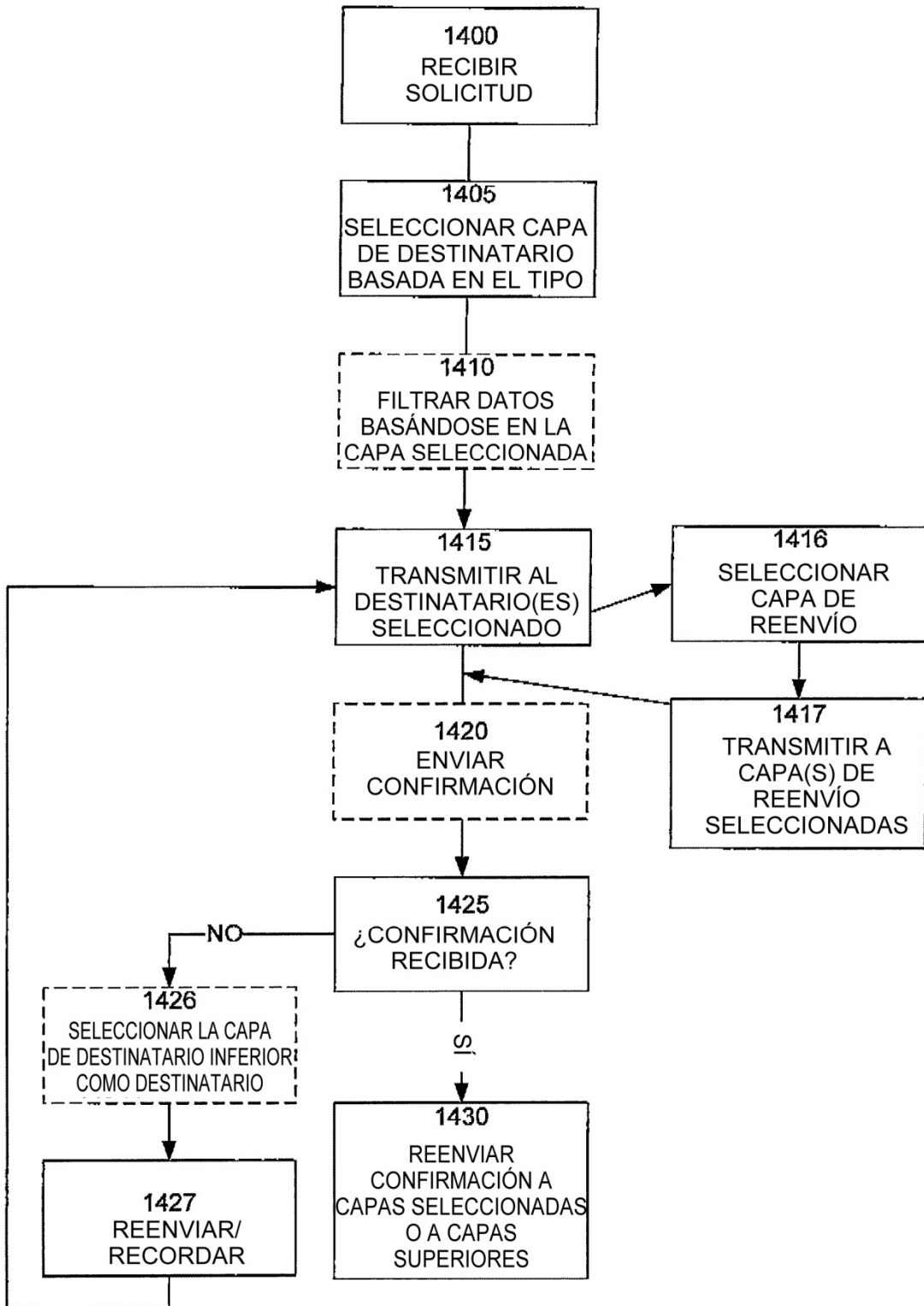


Fig. 21

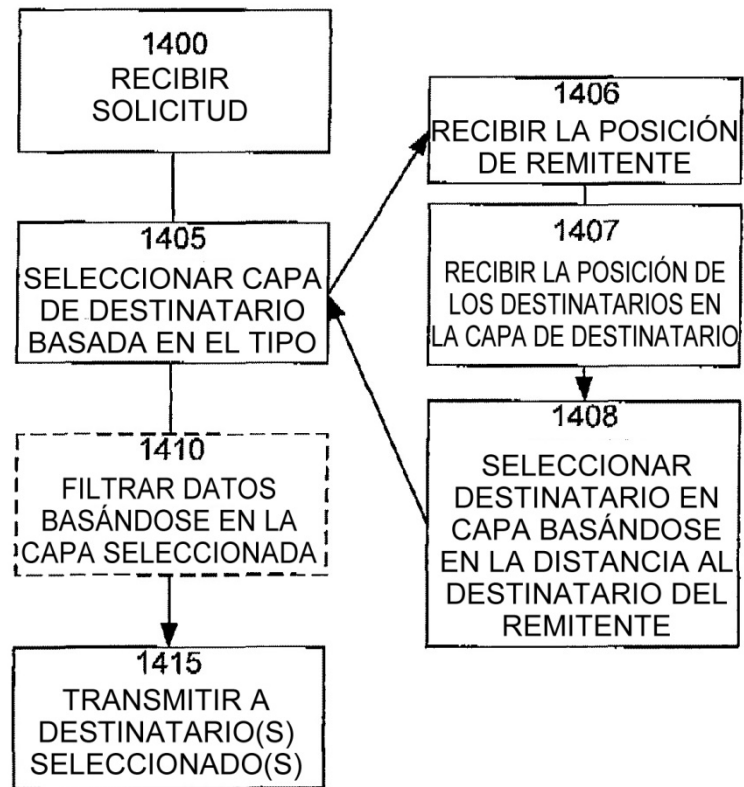


Fig. 22

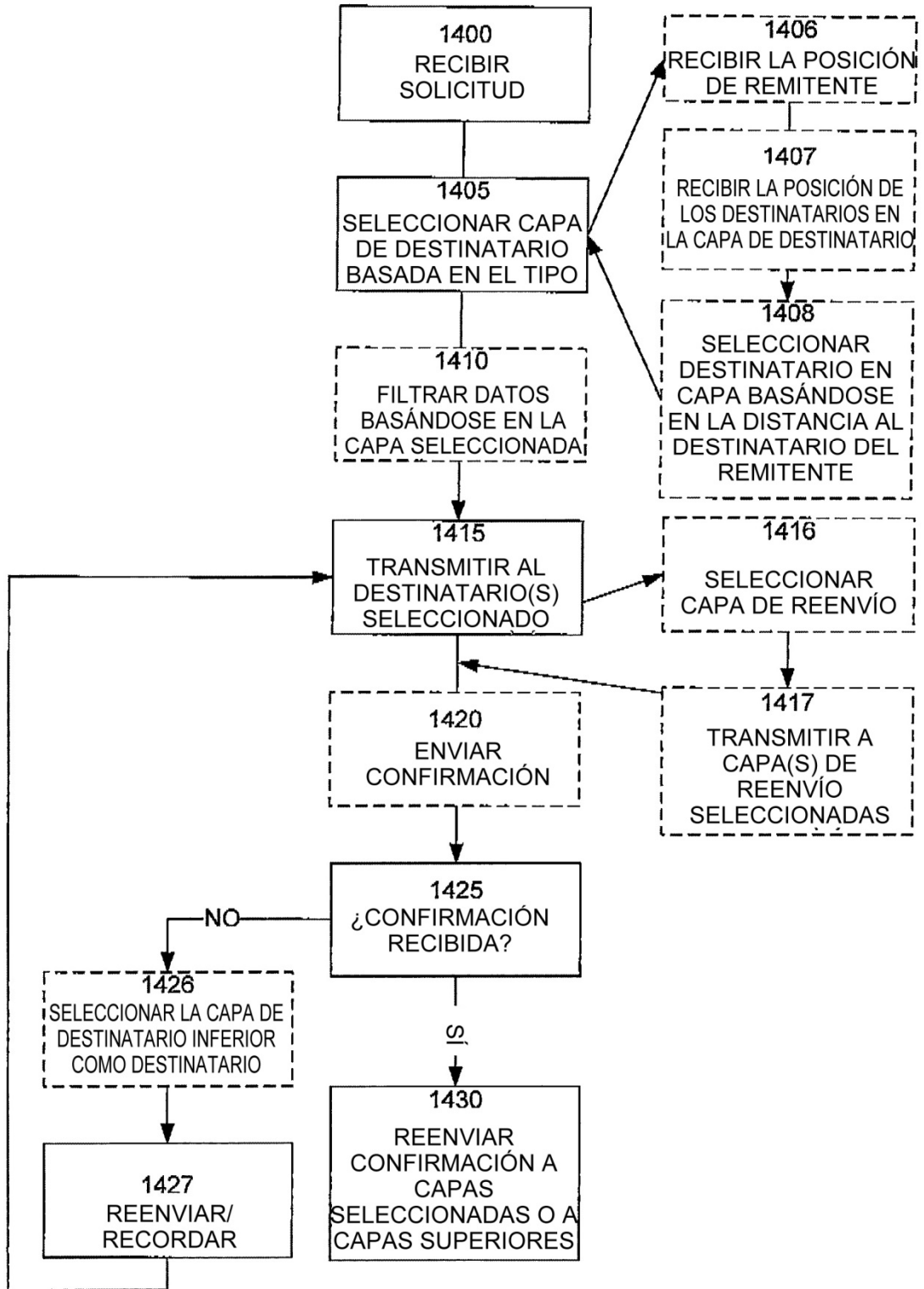


Fig. 23

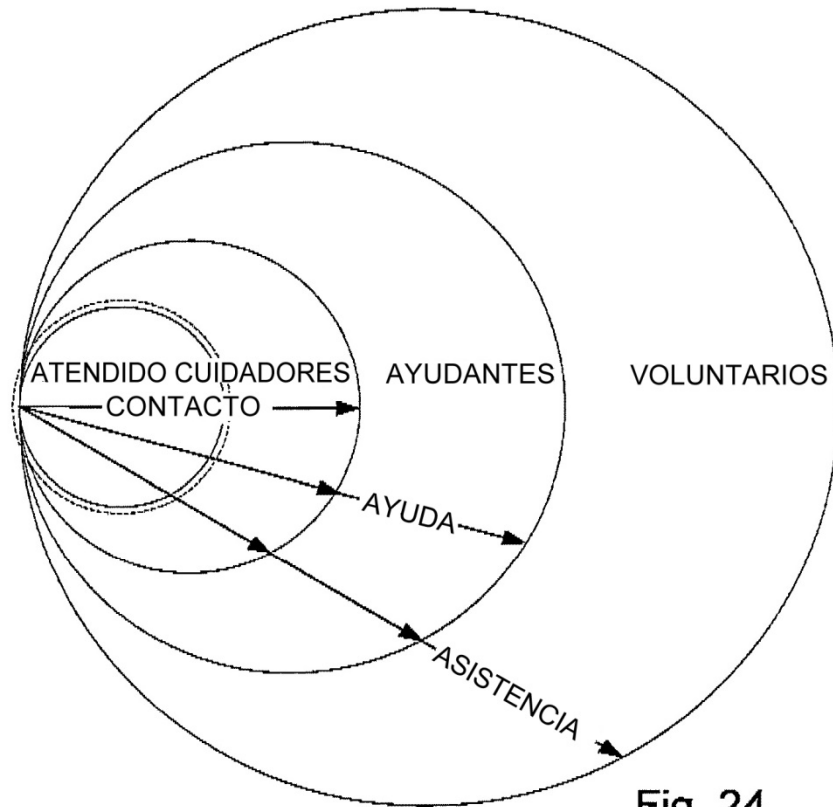


Fig. 24

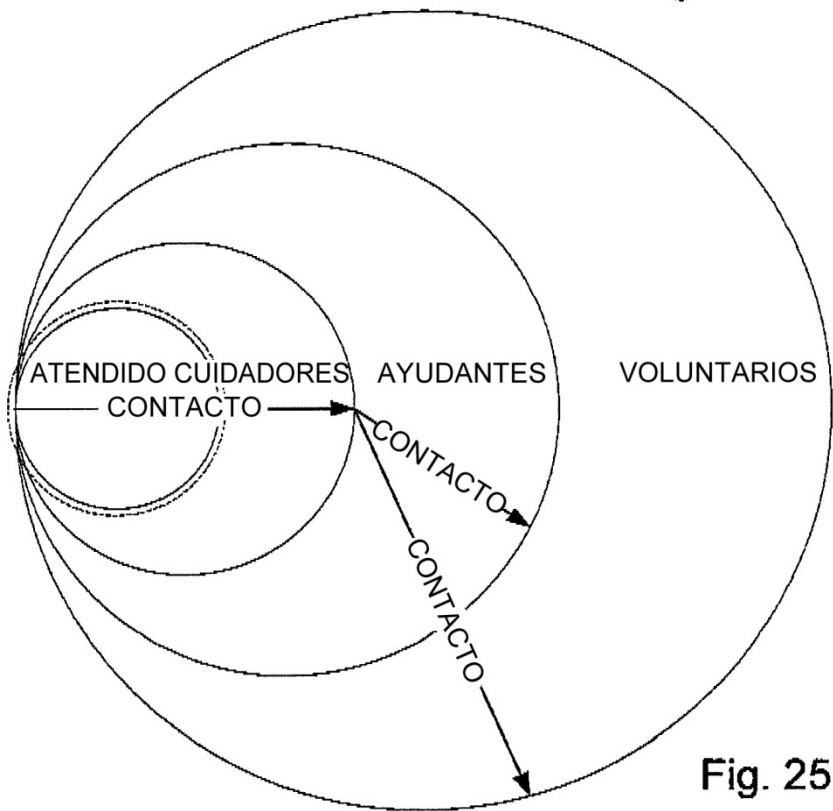


Fig. 25

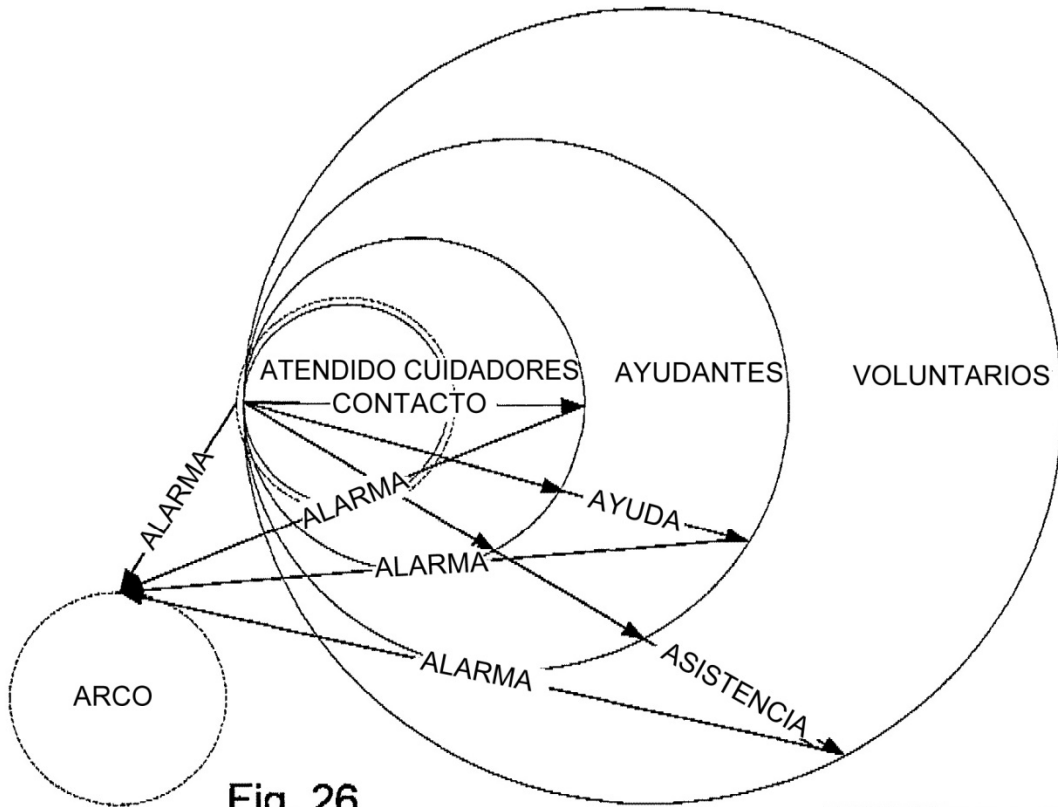


Fig. 26



Fig. 27



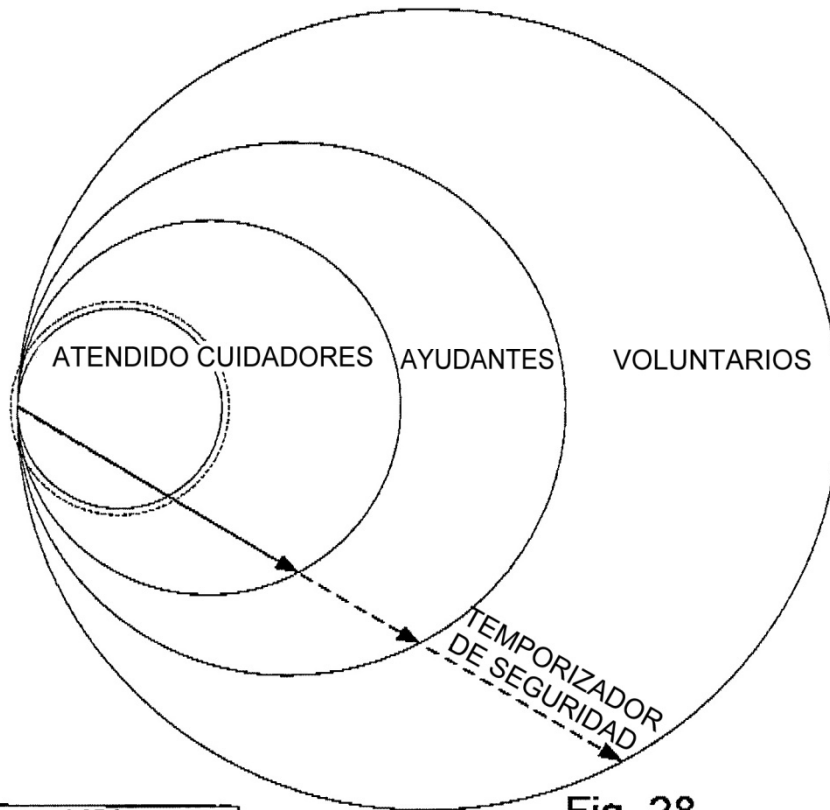


Fig. 28

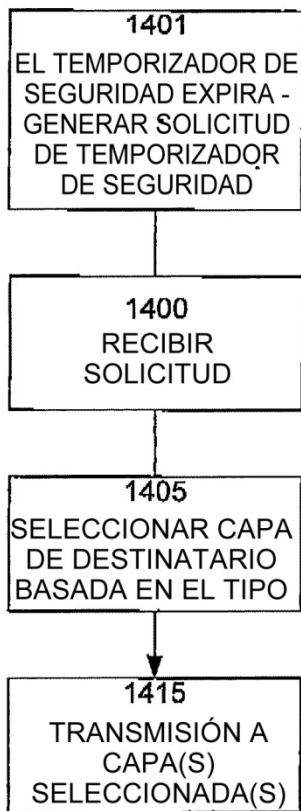


Fig. 29

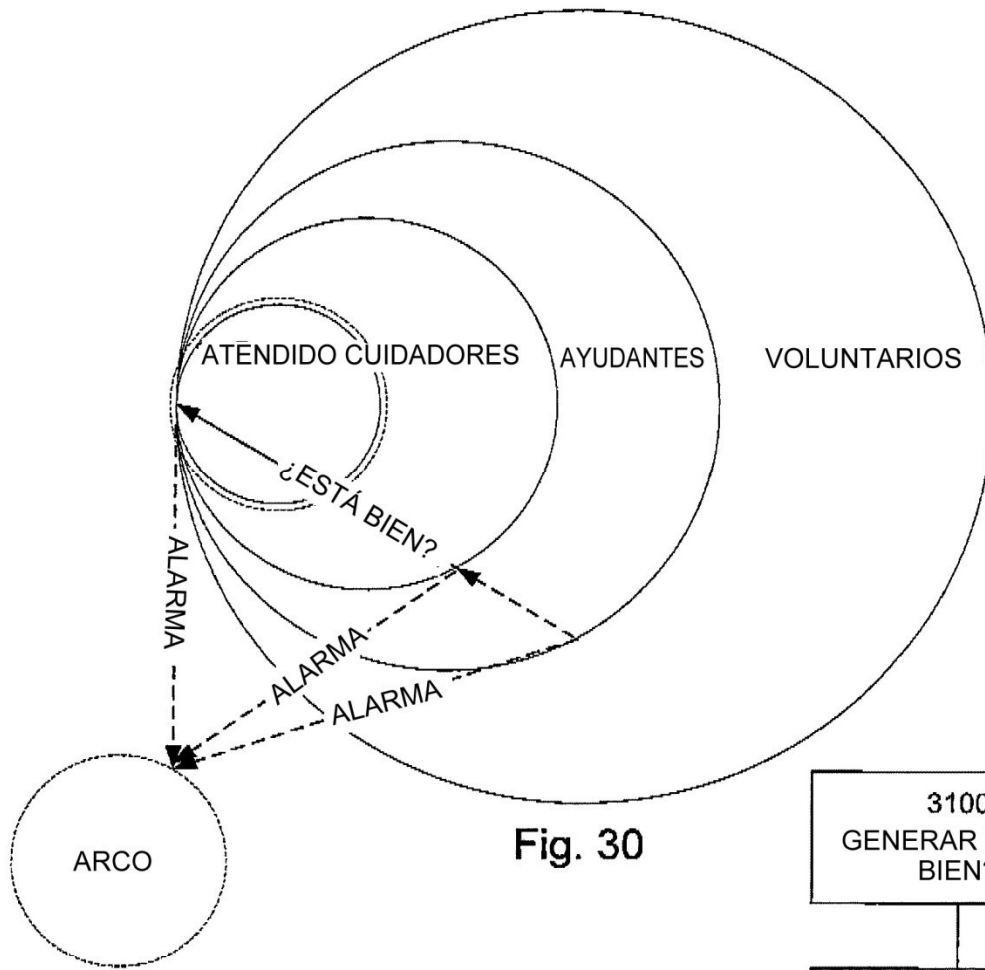


Fig. 30

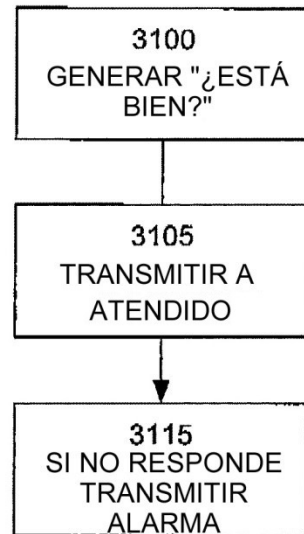


Fig. 31

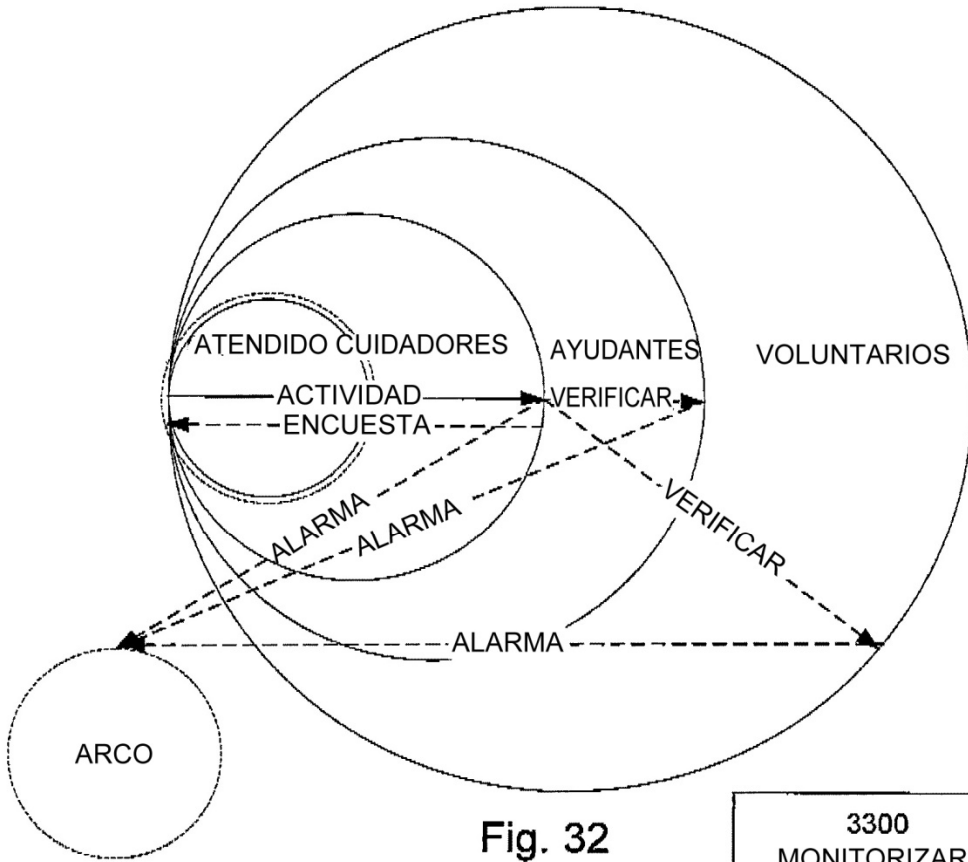


Fig. 32

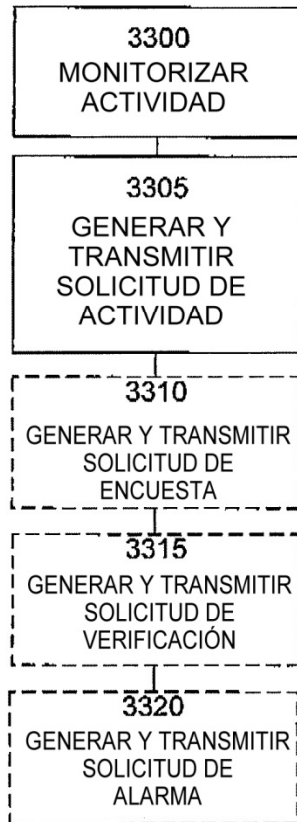


Fig. 33



Fig. 34



Fig. 35