

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 730 175**

51 Int. Cl.:

H04L 29/12 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.12.2012 PCT/EP2012/075276**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.06.2013 WO13087715**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2012 E 12801558 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 2792129**

54 Título: **Procedimiento de asociación de un terminal de máquina con un terminal de usuario**

30 Prioridad:

12.12.2011 FR 1161490

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

08.11.2019

73 Titular/es:

GEMALTO SA (100.0%)

6, rue de la Verrerie

92190 Meudon, FR

72 Inventor/es:

LAMBERTON, MARC;

ANSLOT, MICHEL;

COPPE, GILLES y

BOUCKAERT, PHILIPPE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 730 175 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 de asociación de un terminal de máquina con un terminal de usuario

El ámbito técnico de la invención es el de las redes de comunicación celular y particularmente la utilización de tales redes por máquinas, denominadas terminales de máquina, para comunicar entre sí.

5 Más concretamente la invención concierne a un terminal de máquina de este tipo dedicado a una tarea dada, y apto para informar sobre esta tarea a un usuario poniéndole en contacto, a través de una red de comunicación celular, con un terminal asociado al usuario, denominado terminal de usuario, por ejemplo el teléfono móvil del usuario.

10 El problema que se plantea entonces, durante la puesta en servicio del terminal de máquina después de su compra por el usuario, es la configuración del citado terminal de máquina para asociarle una dirección del terminal de usuario a fin de que el terminal de máquina pueda dirigirle sus informes o sus alertas.

Es conocido realizar tal configuración utilizando medios clásicos de interfaz hombre máquina, por ejemplo de tipo teclado, del propio terminal de máquina si dispone del mismo, o de otro medio conectado a la red de comunicación celular, a fin de captar una dirección del terminal de usuario, tal como su número de teléfono, a fin de asociarle al terminal de máquina.

15 Un planteamiento de este tipo es sin embargo complejo con el riesgo de desanimar a un usuario poco técnico.

Otro planteamiento está descrito en el documento EP 2 071 800. El mismo consiste en tomar en fotografía un dato de información de un objeto para obtener una imagen. La imagen es transmitida después a un ordenador para ser analizado en el mismo por un tratamiento de análisis de imagen.

20 Un objeto de la presente invención es simplificar los procedimientos conocidos de configuración de un terminal de máquina por asociación de una dirección de un terminal de usuario.

A tal efecto la presente invención prevé un procedimiento de configuración según la reivindicación 1.

Otro aspecto de la presente invención concierne a un producto programa de ordenador según la reivindicación 8.

Otro aspecto de la presente invención concierne a un módulo de gestión según la reivindicación 14.

Otro aspecto de la presente invención concierne a un sistema según la reivindicación 9.

25 De manera facultativa, la invención comprende características según las reivindicaciones dependientes.

Otras características, detalles y ventajas de la invención se deducirán de modo más claro de la descripción detallada dada a continuación a modo indicativo en relación con dibujos, en los cuales.

- la figura 1 presenta un sinóptico general de un entorno indicativo de la invención,
- la figura 2, presenta un diagrama que ilustra un nodo de utilización del procedimiento de asociación.

30 El sinóptico de la figura 1 presenta los diferentes intervinientes. Alrededor de una red de comunicación 4 se encuentran dos terminales 1, 2 aptos para conectarse a la citada red de comunicación 4. Típicamente la red de comunicación es una red de comunicación celular. Los terminales 1, 2 comprenden todos los medios necesarios para realizar dicha conexión. Estos medios comprenden, entre otros, equipos de radiofrecuencia tales como: emisor, receptor y antena. Los mismos comprenden incluso un abono a la citada red de comunicación 4, materializado por una tarjeta módulo universal de identificación de abonado o en inglés «universal subscriber identifier module» o USIM o tarjeta inteligente o tarjeta con microcircuitos. Esta tarjeta USIM es clásicamente una tarjeta inteligente insertada en el terminal 1, 2. Esta tarjeta USIM almacena en una memoria segura los parámetros necesarios para realizar una conexión, tales como por ejemplo, un identificador internacional de abonado móvil o en inglés «International Subscriber Mobile Identifier» o ISMI que permite identificar y localizar el citado terminal o un número de abonado móvil a una red de servicios integrados o en inglés «Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number» o MSISDN. Estos dos últimos parámetros son ejemplos de dirección del terminal 1, 2 en la red de comunicación 4 que permiten designar el citado terminal 1, 2 o más concretamente su tarjeta USIM, a fin de dirigir un mensaje o una comunicación.

Cada uno de estos dos terminales 1, 2 aunque son similares desde el punto de vista de la conectividad a la red de comunicación 4, están particularizados por sus otros medios y funciones.

45 Un terminal 1 que se desgana por el término de terminal de máquina 1 representa genéricamente una máquina, en el sentido de que se trata de un terminal que tiene una función por ejemplo de vigilancia. Para realizar esta función el mismo puede comprender medios de medición. Este asegura así una función de sensor y por ejemplo puede captar una temperatura, una corriente, una presión, una señal, un valor digital o analógico, etc. Dicho terminal de máquina 1 utiliza típicamente la red de comunicación 4 para transmitir al menos un informe producido por el mismo. En el marco de la presente invención, un informe puede ser uno cualquiera entre: una o varias mediciones de un parámetro, uno

varios valores binarios, uno o varios resultados, una o varias alarmas. Para hacer esto, el mismo emplea típicamente al menos medios de comunicación de datos ofrecidos por la red de comunicación 4 tal como un servicio de mensajes cortos o en inglés «short message service» o SMS.

5 Otro terminal 2 que se designa por el término de terminal de usuario 2 representa genéricamente un terminal más clásico de una red de comunicación 4, por que el mismo está diseñado para permitir a un usuario 3 comunicar por la voz o los datos, a través de la red de comunicación 4. El término designa en este caso un teléfono móvil o cualquier otro terminal que tenga las funciones de un teléfono de este tipo: smartphone, assistant digital personnel o PDA, tableta gráfica, ordenador portátil equipado con una tarjeta USIM, ect. El mismo está equipado preferentemente con una interfaz gráfica de usuario.

10 Los dos tipos 1, 2 de terminales son aptos para conectarse a la red de comunicación 4. La citada red de comunicación 4 comprende todavía al menos un módulo 5 apto para realizar una función particular en nombre de la red de comunicación 4.

15 En el escenario considerado por la invención, un terminal de máquina 1 es apto para producir al menos un informe, típicamente resultante de su función de máquina. Por ejemplo el terminal de máquina 1 está asignado a una función de vigilancia de un equipo y debe enviar una alarma a un usuario 3 cuando el citado equipo está, por ejemplo defectuoso. Para esto, el terminal de máquina 1 debe ser configurado asociándole una dirección que le permita enviar su informe a la atención del usuario 3. La citada dirección es por ejemplo la dirección en la red de un terminal asociado al usuario 3, tal como el terminal de usuario 2.

20 Durante su fabricación y hasta su primera puesta en funcionamiento, el terminal de máquina 1 está virgen, por que el mismo no está configurado todavía para un usuario 3 dado. Conviene por tanto durante la primera conexión del terminal de máquina 1 a la red de comunicación 4, poder asociarle al menos una dirección @U de un terminal de usuario 2 asociado al usuario 3. Esta asociación, una vez configurada, debe permitir, incluso durante conexiones posteriores, transmitir los informes emitidos por el terminal de máquina 1 al terminal de usuario 2, a la atención del usuario 3.

25 El objetivo de tal configuración es reutilizar una asociación de una dirección @M del terminal de máquina 1 en la red de comunicación 4 y de al menos una dirección @U del terminal de usuario 2 en la red de comunicación 4.

30 Se entiende aquí por dirección @M del terminal de máquina 1 cualquier identificador que permita reconocer al citado terminal de máquina 1 y más particularmente como emisor de un mensaje. Así, tal dirección @M del terminal de máquina 1 debe permitir cuando se reciba un mensaje que proviene del citado terminal 1, reconocer el terminal de máquina 1 emisor. Preferentemente, tal dirección @M de un terminal de máquina 1 puede ser un código IMSI, un número de teléfono corto o largo por ejemplo en forma de un código MSISDN.

35 Hay que observar sin embargo, que incluso si un terminal de máquina 1 dispone de una tarjeta USIM propia, a fin de no congestionar el espacio de los códigos MSISDN, a un terminal de máquina 1 no se asocia generalmente un identificador público único de tipo MSISDN. En lugar de esto, a un terminal de máquina se asocia un identificador privado. No es posible dirigir directamente el terminal de máquina 1 por medio de este identificador privado, como sería posible hacerlo con un identificador público MSISDN. Un identificador privado de este tipo es conocido y gestionado por un módulo MLR dedicado a la gestión y al direccionamiento de un conjunto de terminales de máquina 1. Un ejemplo de dicho módulo MLR está descrito en la solicitud de patente europea N° 11306123.8 registrada el 9 de septiembre de 2011, por el mismo solicitante.

40 Dicho módulo MLR sustituye, en los terminales de máquina 1 al menos y eventualmente en los terminales de usuario 2, y su gestión, a ciertos módulos de la red de comunicación celular 4. Entre estos módulos, se encuentran el módulo registro de localización HLR y el módulo registro de identidad de equipo EIR. El módulo MLR substituye así a estos módulos EIR, HLR, a los que reemplaza para la gestión de los terminales de máquina y eventualmente de usuarios. Así pues, en los terminales de máquina, cualquier comunicación con destino a un módulo HLR, EIR es redirigida hacia el módulo MLR que les reemplaza. El módulo MLR cumple en los terminales de máquina las mismas funciones que estos módulos y en consecuencia responde a las peticiones de los demandantes. Esto permite ventajosamente centralizar todos los tratamientos correspondientes a los terminales de máquina en el seno de un mismo módulo MLR.

45 No es posible enviar directamente un mensaje a un terminal de máquina 1 por medio de su código MSISDN, puesto que este código MSISDN está ausente. En lugar de esto, un terminal que desee enviar un mensaje a un terminal de máquina 1, así gestionado por un módulo MLR, envía el citado mensaje al módulo MLR, utilizando el código MSISDN del citado módulo MLR, acompañado del identificador privado que designa de manera unívoca el terminal de máquina 1. El citado identificador privado permite al módulo MLR identificar y localizar el terminal de máquina 1 destinatario. El módulo MLR está entonces en condiciones de hacer seguir el mensaje al terminal de máquina 1.

50 En este caso alternativo la dirección @M del terminal de máquina 1 comprende por una parte el código MSISDN del módulo MLR de gestión y el identificador privado específico del terminal de máquina 1.

55 Una dirección, @U dl terminal de usuario 2 designa una dirección de terminal de usuario 2 como receptor de un mensaje. Una dirección @U del terminal de usuario 2 debe permitir cuando un mensaje es recibido con destino al

terminal de usuario 2 encontrar el citado terminal de usuario 2 en la red de comunicación 4 a fin de hacerle distribuir el citado mensaje. Una dirección @U de un terminal de usuario 2 puede así ser un código IMSI, un número de teléfono corto o largo por ejemplo en forma de un código MSISDN.

5 Para realizar una asociación de una dirección @M de un terminal de máquina 1 con al menos una dirección @U de al menos un terminal de usuario 2, según una característica ventajosa de la invención, el terminal de máquina 1 comprende ventajosamente un medio de visualización de un pictograma 7. Este pictograma 7 está diseñado de manera que codifique una dirección @M del terminal de máquina 1 en la red de comunicación 4.

10 Tal pictograma 7 puede así comprender la dirección @M del terminal de máquina 1 escrita en claro. Sin embargo, con el fin de poder presentar una densidad elevada de información y con el de poder ser leído por un medio óptico 6, el pictograma 1 utiliza ventajosamente un estándar de codificación de las informaciones. Este estándar de codificación utilizado para el pictograma 7 puede así comprender un código de barras, un código flash, un código QR acrónimo del inglés Quick Reponse que significa de repuesta rápida, o cualquier otro medio de codificación equivalente.

15 Son posibles diferentes medios de visualización del pictograma 7. Según un primer modo de realización el citado medio de visualización es simplemente una impresión del pictograma 7. Este modo es ventajoso por que el mismo permite una realización particularmente económica. Este modo de realización puede ser ofrecido en varias variantes.

Según una primera variante el pictograma 7 está impreso en el terminal de máquina 1. Tal variante es ventajosa por que el pictograma 7 acompaña siempre al terminal de máquina 1 y así no puede perderse. Por el contrario, es difícil ocultar el pictograma 7, el cual puede así ser visto/leído, incluso por un lector no autorizado.

20 Según una variante alternativa o complementaria, el pictograma 7 está impreso en un soporte anejo asociado al terminal de máquina 1. Tal soporte puede ser de cualquier forma o naturaleza desde el momento en que sea apto para acoger la impresión. Puede tratarse, por ejemplo, de una tarjeta plástica. Puede tratarse también de un folleto documental o del envase del terminal de máquina 1. Dicho soporte anejo es facilitado típicamente a un usuario 3 durante la compra del terminal de máquina 1. La utilización de un soporte anejo de pictograma 7, físicamente separado del terminal de máquina 1, permite ventajosamente realizar una configuración incluso en ausencia del terminal, 1, si se está en presencia del citado soporte anejo. Esta separación permite todavía ventajosamente proteger el acceso al pictograma 7, siendo considerado reservado el acceso al soporte anejo solo al usuario 3.

30 La impresión del pictograma 7 puede ser realizada directamente en el terminal de máquina 1 o directamente en el soporte anejo asociado al terminal de máquina 1. Alternativamente, la realización del pictograma 7 puede ser realizada ventajosamente en dos tiempos. En un primer tiempo el pictograma 7 es impreso en una etiqueta. En un segundo tiempo la citada etiqueta es fijada al terminal de máquina 1 o al soporte anejo asociado al terminal de máquina 1.

35 Según otro modo de realización, el medio de visualización del pictograma 7 comprende una pantalla apta para visualizar el pictograma 7. La citada pantalla puede, o no, ser una pantalla asociada o fijada al terminal de máquina 1. Dicho modo de realización es más caro, pero puede permitir introducir un procedimiento particular, tal como un control de acceso, a fin de visualizar el pictograma 7 solo en respuesta a una petición autorizada validada por un control de acceso positivo.

Se vuelva ahora al contenido codificado por el citado pictograma 7. Según el estándar de codificación utilizado, es posible, por ejemplo con un código bidimensional, codificar varias decenas de caracteres alfanuméricos. Esto por tanto es ampliamente suficiente para codificar una dirección @M del terminal de máquina 1, cualquiera que sea su forma.

40 El contenido codificado comprende así, según un primer modo de realización, la dirección @M del terminal de máquina 1, indicado por ejemplo por un número de teléfono/código MSISDN, en versión corta o larga, propio del terminal de máquina 1. Dicho modo de realización necesita que a cada terminal de máquina 1 se asigne un código MSISDN público propio.

45 El contenido codificado comprende así, según un modo de realización, la dirección de un módulo de gestión 5, indicado por ejemplo por un número de teléfono/código MSISDN, en versión corta o larga, del citado módulo de gestión 5. La citada dirección del módulo de gestión 5 va acompañada también de un identificador privado del terminal de máquina 1, significativo para el citado módulo de gestión 5.

50 Puesto que generalmente, queda espacio disponible en el contenido codificado, es ventajoso, además de la dirección @M del terminal de máquina 1 añadir al citado contenido codificado un medio de verificación de coherencia de la dirección @M del terminal de máquina 1. Tal medio comprende típicamente elementos redundantes que codifican al menos parcialmente elementos comprendidos en la dirección @M del terminal de máquina 1. Esto permite verificar la validez de la dirección @M. Un ejemplo de modo de realización de dicho medio de verificación de coherencia es una suma de control que tome al menos parcialmente la citada dirección @M.

55 Dicho medio de verificación de coherencia permite ventajosamente dedicar el pictograma 7 a una utilización según la invención y certificar la proveniencia del pictograma 7. Esto permite así evitar una confusión con un pictograma 7 similar utilizado para otra aplicación. Esto permite también impedir una síntesis no autorizada, y por tanto potencialmente mal intencionada, de dicho pictograma 7 de configuración.

5 Tal terminal 1, tal como un terminal de máquina 1, así dotado de un pictograma 7 que codifica su dirección @M, puede ventajosamente participar en un procedimiento de configuración por asociación. Dicho procedimiento de configuración realiza una asociación de un terminal de máquina 1 con al menos un terminal de usuario 2. Esto es realizado por indicación de una dirección @M del terminal de máquina 1 y de una dirección @U del terminal de usuario 2, permitiendo estas dos direcciones identificar y dirigir el terminal correspondiente en el seno de la red de comunicación 4.

Para esto, según la invención, el terminal de usuario 2 comprende un medio de captura de imagen 6. Hay que observar que este cada vez más a menudo es el caso, estando los teléfonos móviles equipados mayoritariamente de un aparato fotográfico integrado.

10 Tal procedimiento de configuración comprende las etapas siguientes. Un modo de realización de dicho procedimiento está ilustrado en la figura 2. Además las etapas se han representado en la figura 1, asociadas a los módulos que las realizan en principio o a las transiciones a las cuales corresponden.

15 Una primera etapa consiste en una captura 10, indicada por IMG de una imagen de un pictograma 7 asociado al terminal de máquina 1 por medio del medio de captura de imagen 6 del terminal de usuario 2. Para realizar esta etapa, el usuario 3 emplea el medio de captura de imagen 6 del terminal de usuario 2, le coloca enfrente del pictograma 7 asociado al terminal de máquina 1, o sea enfrente del terminal de máquina 1 o del soporte anejo asociado según el caso, y realiza un cliché que captura una imagen del citado pictograma 7. Esto es realizado típicamente por medio de una aplicación informática que se ejecuta, al menos en parte, en el citado terminal de usuario 2.

20 El procedimiento continúa con una segunda etapa de extracción 20, indicada por EX, de la imagen del pictograma 7 capturada en la etapa precedente 10 a fin de extraer una dirección @M del terminal de máquina 1. Esta etapa es realizada ventajosamente por una aplicación informática embarcada en el terminal de usuario 2. Alternativamente es posible transferir la imagen a otro módulo de la red de comunicación celular 4 que realiza entonces la extracción. Esto necesita transferir una imagen y por tanto de manera perjudicial un importante volumen de datos.

25 La dirección @M del terminal de máquina 1 es así conocida. El terminal de usuario 2 conoce su propia dirección @U y está en condiciones de facilitarla. El procedimiento conoce la dirección @M del terminal de máquina 1 y la dirección @U del terminal de usuario 2. Se puede entonces proceder a una etapa de asociación 80 de la dirección @M del terminal de máquina 1 y de la dirección @U del terminal de usuario 2.

La citada asociación 80, indicada por ASSOC, puede ser realizada de varias maneras.

30 Según un primer modo de realización, la dirección @U del terminal de usuario 2 que haya realizado una captura 10 del pictograma 7 es transmitida al terminal de máquina 1 correspondiente, a través de la red de comunicación 4. El terminal de máquina 1 correspondiente está aquí identificado por su dirección @M codificada en el citado pictograma 1, y esta misma dirección @M es utilizada ventajosamente para realizar la transmisión de la dirección @U del terminal de usuario 2. El terminal de máquina 1 almacena entonces esta dirección @U del terminal de usuario 2 asociado y realiza así la etapa de asociación 80. La dirección @U del terminal de usuario 2, así registrada, puede ser utilizada después por el terminal de máquina 1 cada vez que tenga que transmitir un informe. La asociación se gestiona aquí de manera distribuida. Tal planteamiento es ventajoso por que permite no necesitar módulo central, tal como el módulo de gestión 5 descrito anteriormente.

35 Según otro modo de realización preferido, la asociación puede ser gestionada de manera centralizada. En este caso, un módulo de la red de comunicación 4, que se denomina módulo de gestión 5, está encargado de reunir la dirección @M del terminal de máquina 1 extraída anteriormente en el transcurso de la etapa de extracción 20 y la dirección @U del terminal de usuario 2. Esto puede ser realizado por una etapa de transmisión 30, siendo el módulo de gestión 5, destinatario. La etapa de transmisión 30 es realizada, por ejemplo, después de la extracción 20 de la dirección @M del terminal de máquina 1 por el terminal de usuario 2 por envío de un mensaje al módulo de gestión 5. Ventajosamente este mensaje es un mensaje corto de servicio, SMS, formateado y enviado por el terminal de usuario 2. Este mensaje comprende ventajosamente la dirección @M del terminal de máquina 1 en el cuerpo del mensaje y la dirección @U del terminal de usuario 2 en el encabezamiento del mensaje como emisor del mensaje. Así, la recepción de este mensaje por el módulo de gestión 5 facilita a este último los dos mensajes @M y @U. El módulo de gestión 5 puede realizar entonces la asociación 80 de las dos direcciones @M, @U.

40 Para esto, el módulo de gestión 5 puede gestionar una base de datos 8. Durante la etapa de asociación 80, se crea un registro de la citada base de datos o se actualiza a fin de contener conjuntamente la dirección @M del terminal de máquina 1 y la dirección @U del terminal de usuario 2.

45 De esta manera, cuando posteriormente el terminal de máquina 1 deba enviar un informe destinado al terminal de usuario 2, asociado, el informe es dirigido a un módulo de la red de comunicación 4 encargado del encaminamiento. De manera útil, este módulo de encaminamiento, puede consultar la base de datos 8. El módulo de encaminamiento busca un registro de la base de datos 8 que contenga la dirección @M del terminal de máquina 1 emisor del informe y obtiene entonces la o las direcciones @U del o de los terminales de usuario 2 asociados contenidos en el mismo registro. El módulo de encaminamiento puede entonces hacer seguir el informe a los terminales de usuario 2

ES 2 730 175 T3

destinatarios por medio de las direcciones @U. El módulo de encaminamiento y el módulo de gestión 5 pueden estar confundidos.

5 El formateado del mensaje que contiene las dos direcciones @M y @U y el envío 30 del citado mensaje al módulo de gestión 5 son realizados ventajosamente automáticamente, a continuación de la captura 10 / extracción 20, por una aplicación informática embarcada en el terminal de usuario 2.

10 Por lo tanto, visto por un usuario 3, la configuración de un terminal de máquina 1 se efectúa simplemente. El usuario 3 utiliza una aplicación informática específica, cargada en el terminal de usuario 2. Una vez lanzada esta aplicación, se solicita al usuario 3 realizar una captura del pictograma 7. Esto es realizado típicamente como una toma de una fotografía con el medio de captura de imagen 6. Esta sola acción de captura 10 inicia el procedimiento y va seguida automáticamente de la realización de las otras etapas: extracción 20, transmisión 30, y en su caso acuse de recibo de recepción 40.

En este estado, la configuración por asociación puede quedar terminada. Sin embargo, se pueden añadir al procedimiento las etapas adicionales siguientes.

15 A la recepción de la transmisión 30, puede procederse ventajosamente a una etapa de acuse de recibo 40, indicada por ACK RX. Así, el módulo de gestión 5 acusa recibo al terminal de usuario 2, de la buena recepción de las dos direcciones @M, @U.

Según una característica opcional, puede solicitarse al usuario 3, a través de un mensaje dirigido al terminal de usuario 2 con el fin de ser presentado al usuario 3, encender el terminal de máquina 1.

20 Tal solicitud solo puede ser enviada si el terminal de máquina 1 no hubiera sido encendido/conectado a la red de comunicación 4. En su caso, dicha solicitud puede ir acompañada ventajosamente del acuse de recibo de recepción 40 previamente descrito.

25 Tal operación de primer encendido 50, indicada por PWR, del terminal de máquina 1 provoca ventajosamente una conexión del terminal de máquina 1 a la red de comunicación 4. En el transcurso de esta primera conexión el terminal de máquina 1 se hace reconocer e identificar en la red de comunicación, por ejemplo enviando su dirección @M. Esta dirección @M es transmitida al módulo de gestión 5 el cual entonces es informado de que el terminal de máquina 1 ha sido puesto en servicio.

30 En esta ocasión, el módulo de gestión 5 puede desarrollar una etapa de creación 70, indicada por REC, de un registro en la base de datos 8 de asociación. El citado registro está ventajosamente lleno con la dirección @M del terminal de máquina 1. El registro es completado después durante la etapa de asociación 80 añadiéndole la dirección @U del terminal de usuario 2, inmediatamente si la misma está ya disponible, o durante su recepción en el transcurso de la etapa de transmisión 30.

Esta etapa de creación 70 de un registro permite también ventajosamente atestiguar que el terminal 1 ha sido encendido ya e identificado por la red. Asimismo, en la etapa de acuse de recibo 40, la presencia o no de un registro que comprenda la dirección @M permite no solicitar el encendido del terminal de máquina 1.

35 Asimismo, la etapa de asociación 80 está adaptada en consecuencia. Si el registro existe ya, el mismo se completa con la adición de la dirección @U del terminal de usuario 2. Si el registro no existe este se crea durante la etapa de asociación 80.

40 Otra etapa opcional, tras una asociación 80 exitosa puede consistir en una etapa de acuse de recibo de asociación 90 indicada por ACK ASSOC. En el transcurso de esta etapa, es enviado un mensaje al terminal de usuario 2 a fin de prevenir al usuario 3 de que el procedimiento de configuración ha acabado en buenas condiciones.

45 El procedimiento anteriormente descrito es ventajosamente puesto en práctica por medio de un programa de ordenador. Este programa de ordenador está repartido típicamente al menos en tres entidades informáticas. Una entidad informática está embarcada en el terminal de usuario 2. Otra entidad informática puede estar embarcada en el terminal de máquina 1. Otra entidad informática opcional, que comprenda típicamente al menos un módulo de gestión 5 y un módulo de encaminamiento se ejecuta al menos en un nudo de la infraestructura de la red de comunicación 4. Estas entidades informáticas colaboran por intercambio de mensajes para realizar el procedimiento.

50 En un modo de realización centralizado, un módulo de gestión 5 permite la puesta en práctica del procedimiento. Para esto, el módulo de gestión 5 utiliza y gestiona una base de datos 8 de asociación. En esta base de datos 8 están almacenados registros que asocian una dirección @M de un terminal de máquina 1 con al menos una dirección @U de al menos un terminal de usuario 2. La descripción precedente se ha dado mencionado a veces solo un terminal de usuario 2. La configuración necesita al menos un citado terminal de usuario 2 a fin de que el terminal de máquina 1 disponga de al menos un destinatario para enviar un informe. Sin embargo, es posible asociar varios terminales de usuario 2 destinatarios a un terminal de máquina 1. En este caso, las asociaciones suplementarias pueden ser realizadas aplicando el mismo procedimiento con cada uno de los terminales de usuario 2 o utilizando otro método

cualquiera de la trónica anterior. Asimismo, para uno, algunos o todos los usuarios, se pueden utilizar varios tipos de mensajes como por ejemplo un SMS, un correo electrónico, un mensaje vocal etc.

La configuración de asociación, una vez realizada, puede ser utilizada ventajosamente cuando el terminal de máquina 1 deba transmitir un informe a su (o sus) terminales de usuario 2 asociados. Un módulo de encaminamiento que puede estar comprendido o asociado con el módulo de gestión 5, comprende ventajosamente un medio de recepción. Este medio de recepción es apto para recibir el citado informe. Esto es realizado por que el terminal de máquina 1 dirige su informe al citado medio de recepción, o por que el medio de recepción intercepta el citado informe durante su emisión por el terminal de máquina 1. El citado módulo de encaminamiento comprende todavía un medio de consulta apto para consultar la base de datos 8 de asociación. Esta consulta permite determinar la o las direcciones @U de terminal de usuario 2 asociadas en función de la dirección @M del terminal de máquina 1 emisor del informe. El medio de encaminamiento comprende todavía un medio de envío apto para enviar/transmitir el citado informe a los citados terminales de usuario 2 dirigiéndole a la o las direcciones @U así obtenidas por consulta de la base de datos 8.

La invención está prevista de modo más particular para una puesta en práctica de una configuración por un usuario 3 no técnico, por ejemplo para un sistema domótico.

Un sistema domótico de este tipo particularmente interesante concierne a un sistema de vigilancia de una alimentación eléctrica. En este caso el sistema comprende un segmento emisor / un terminal de máquina 1, que comprende un terminal que comunica con la red de comunicación 4 y una parte de máquina que comprende un medio de medición apto para medir al menos un parámetro eléctrico de una alimentación eléctrica tal como un valor de tensión o de corriente. Este medio de medición permite realizar al menos una medición de vigilancia. A continuación se compara la citada medición con un intervalo de valores de referencia. La citada parte de máquina comprende incluso un medio de alarma apto para activar una alarma cuando al menos uno del citado al menos un parámetro eléctrico está fuera de un intervalo de valores de referencia. La citada parte de máquina comprende todavía un medio de envío apto para enviar un mensaje de alarma a un terminal de usuario 2 en caso de activación de una alarma. Por ejemplo, cuando la corriente se hace nula, testimoniando por ejemplo una avería eléctrica, el terminal de máquina 1 envía una alerta.

El informe del terminal de máquina 1 al terminal de usuario 2 es en este caso un mensaje de alarma, que solo puede ser enviado en caso de excursión fuera de al menos un intervalo de valores de referencia. Alternativamente, puede ser enviado también un informe de buen funcionamiento fuera de las situaciones de alarma.

Tal terminal de máquina 1 / dispositivo de vigilancia está dispuesto ventajosamente de manera que vigile la alimentación eléctrica de un aparato doméstico sensible, tal como por ejemplo un congelador. El citado dispositivo de vigilancia envía así una alarma en caso de fallo. Esta alarma es dirigida a un segmento receptor del sistema, que comprende al menos un terminal de usuario 2, o teléfono móvil del usuario 3.

Tal sistema permite así a un usuario 3 hacer vigilar la alimentación eléctrica de un aparato doméstico sensible. El usuario 3 es prevenido entonces por una alarma enviada por el sistema en caso de fallo. La citada alarma es por ejemplo un mensaje corto de servicio, SMS, enviado automáticamente a su teléfono portátil 2.

Una etapa de configuración que permita asociar / emparejar un terminal de máquina 1, típicamente comprado específicamente, y un terminal de usuario 2 típicamente previamente en posesión del usuario 3, es necesaria para permitir un buen funcionamiento del sistema de vigilancia y no podría ser realizada previamente a la compra del terminal de máquina 1.

Tal sistema se dirige a un particular usuario 3, no necesariamente técnico. Aparece entonces evidente el interés de una configuración realizada de manera simple e intuitiva según el procedimiento de la invención.

Como se mencionó anteriormente, un conjunto de terminales de máquina 1 es gestionado ventajosamente por un módulo MRL específico. Dicho módulo MLR permite, entre otras funciones, dirigir un gran número de terminales de máquina 1, sin por ello asignar un código MSISDN público individual a cada uno con el riesgo de congestionar inútilmente el espacio de los códigos MSISDN. A un terminal de máquina 1 se asocia entonces un terminal privado. Este identificador privado es conocido y gestionado por un módulo MLR. Cualquier comunicación a la atención de un terminal de máquina 1 transita entonces a través del citado módulo MLR. Un mensaje no es enviado directamente a un terminal de máquina 1, sino que es enviado al módulo MLR, acompañado de un medio, por ejemplo el citado identificador privado, para identificar de manera unívoca el terminal de máquina 1. El citado identificador privado permite al módulo MLR identificar y localizar el terminal de máquina 1 destinatario. El módulo MLR está entonces en condiciones de hacer seguir el mensaje al terminal de máquina 1. El módulo MLR ocupa un lugar central de elección en los intercambios con destino a un terminal de máquina 1, por que el mismo constituye un paso obligado.

A este respecto, el módulo MLR está ventajosamente diseñado particularmente para integrar el módulo de gestión 5. El módulo de encaminamiento naturalmente está integrado también en el módulo MLR.

Como se deduce claramente de lo descrito anteriormente, la invención prevé un sistema de configuración por asociación de un terminal de máquina 1 con al menos un terminal de usuario 2 por indicación de una dirección (@U) del terminal de usuario en una red de comunicación celular. El terminal de máquina y el terminal de usuario 2 comprenden cada uno una dirección (@M, @U) y son cada uno aptos para ser conectados a la red de comunicación

- celular 4. El sistema comprende además el terminal de usuario 2 así como un medio de captura de imagen 6 que está incorporado en el terminal de usuario 2 y que está configurado para capturar una imagen de un pictograma 7 asociado al terminal de máquina 1. El sistema comprende igualmente un módulo de gestión 5 conectado a la red de comunicación celular 4 y distante a la vez del terminal de máquina y del terminal de usuario. El módulo de gestión 5 está configurado para efectuar una asociación 80 de la dirección (@M) del terminal de máquina 1 extraída con la dirección (@U) del terminal de usuario 2. El terminal de usuario 2 está configurado para efectuar:
- la extracción de la dirección (@M) del terminal de máquina 1 desde la imagen del pictograma 7 capturada y
 - la transmisión de un mensaje al módulo de gestión 5, comprendiendo el mensaje la dirección (@M) del terminal de máquina 1 extraída y la dirección (@U) del terminal de usuario (2).
- 10 Aunque en la presente se ha descrito un modo de realización preferido de la invención, debe comprenderse bien que la invención no está limitada este modo.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de configuración por asociación de un terminal de máquina (1) con al menos un terminal de usuario (2), por indicación de una dirección, @U, del terminal de usuario (2) en una red de comunicación celular (4), comprendiendo el terminal de máquina (1) y el terminal de usuario (2) cada uno una dirección, @M, @U, y siendo cada uno apto para ser conectado a la red de comunicación celular (4), comprendiendo el terminal de usuario (2) además un medio de captura de imagen (6), comprendiendo el procedimiento las etapas siguientes.
- 5 - una etapa de captura (10) de una imagen de un pictograma (7) asociado al terminal de máquina (1) por medio de un medio de captura de imagen (6) del terminal de usuario (2),
- caracterizado por que el procedimiento comprende igualmente las etapas siguientes:
- 10 - una etapa de extracción (20) de una dirección, @M, del terminal de máquina (1) desde la imagen del pictograma (7) capturada, siendo efectuada la citada etapa de extracción (20) por el terminal de usuario (2),
- una etapa de transmisión (30) de un mensaje a un módulo de gestión (5) conectado a la red de comunicación celular (4) y distante del terminal de máquina (1) y del terminal de usuario (2), siendo efectuada esta etapa de transmisión (30) por el terminal de usuario (2), comprendiendo el mensaje la dirección, @M, del terminal de máquina (1) extraída
- 15 y la dirección, @U, del terminal de usuario (2),
- una etapa de asociación (80) de la dirección, @M, del terminal de máquina (1) extraída con la dirección, @U, del terminal de usuario (2), siendo efectuada esta etapa por el módulo de gestión (5),
- el registro en la base de datos (8) de la dirección, @M, del terminal de máquina (1) en asociación con la dirección, @U, del terminal de usuario (2),
- 20 estando caracterizado igualmente el citado procedimiento por que el módulo de gestión (5) efectúa las etapas siguientes:
- recibir a través de la red de comunicación celular (4) un informe que proviene del terminal de máquina (1);
- consultar la citada base de datos (8) a fin de determinar la dirección, @U, del terminal de usuario (2) asociado al citado terminal de máquina (1),
- 25 - enviar, a través de la red de comunicación celular (4), un mensaje relativo al citado informe al citado terminal de usuario (2) asociado por medio de la citada dirección, @U, del terminal de usuario (2).
2. Procedimiento según la reivindicación precedente, en el cual el citado mensaje comprende un cuerpo y un encabezamiento, comprendiendo el cuerpo la dirección, @M, del terminal de máquina (1) y comprendiendo el encabezamiento la dirección, @U, del terminal de usuario como emisor.
- 30 3. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende todavía, después de la etapa de transmisión (30), una etapa de acuse de recibo que comprende la recepción por el terminal de usuario (2) de un acuse de recibo de recepción (40) y en el cual la etapa de acuse de recibo va acompañada de una solicitud de encendido del terminal de máquina (1).
- 35 4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual un primer encendido (50) del terminal de máquina (1) acciona una etapa de envío (60) por el terminal de máquina (1) de su dirección, @M, al módulo de gestión (5) y en el que la recepción de la dirección, @M, del terminal de máquina (1) enviada, acciona una etapa de creación (70) de un registro en una base de datos (8) de asociación que comprende la dirección, @M, del terminal de máquina (1).
- 40 5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el citado registro es completado durante la etapa de asociación (80) con la dirección, @U, del terminal de usuario (2) recibida en el transcurso de la etapa de transmisión (30).
6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una etapa de adición, en la base de datos (8) de al menos una dirección adicional para un terminal de usuario adicional asociado al citado terminal de máquina (1).
- 45 7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el cual el citado mensaje es de tipo mensaje corto de servicio.
8. Producto programa de ordenador, inscrito en un soporte no transitorio legible por un ordenador que comprende instrucciones que cuando las mismas son efectuadas por al menos un procesador, ejecutan al menos las etapas del procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

- 5 9. Sistema de configuración por asociación de un terminal de máquina (1) con al menos un terminal de usuario (2) por indicación de una dirección, @U, del terminal de usuario (2) en una red de comunicación celular (4), comprendiendo el sistema el terminal de máquina (1) y el terminal de usuario (2), comprendiendo el terminal de máquina (1) y el terminal de usuario (2), cada uno, una dirección, @M, @U, y siendo cada uno apto para ser conectado a la red de comunicación celular (4), estando caracterizado el sistema por que el mismo comprende:
- un medio de captura de imagen (6) incorporado en el terminal de usuario (2) y configurado para capturar una imagen de un pictograma (7) asociado al terminal de máquina (1),
- 10 un módulo de gestión (5) conectado a la red de comunicación celular (4) y distante del terminal de máquina (1) y del terminal de usuario (2), estando configurado el módulo de gestión (5) para efectuar una asociación (80) de la dirección, @M, del terminal de máquina (1) extraída con la dirección, @U, del terminal de usuario (2) y para registrar esta asociación en la base de datos (8),
- estando caracterizado el sistema de configuración igualmente por que el terminal de usuario (2) está configurado para efectuar:
 - la extracción de la dirección, @M, del terminal de máquina (1) desde la imagen del pictograma (7) capturada, y
- 15 - la transmisión de un mensaje al módulo de gestión (5), comprendiendo el mensaje la dirección, @M, del terminal de máquina (1) extraída y la dirección, @U del terminal de usuario (2)
- y en el cual el módulo de gestión (5) comprende un medio de recepción apto para recibir a través de la citada red de comunicación celular (4) un informe que proviene del terminal de máquina (1), un medio de consulta apto para consultar la citada base de datos (8) a fin de determinar la citada dirección, @U, del terminal de usuario (2) asociado
- 20 al citado terminal de máquina (1), y un medio de envío apto para enviar, a través de la citada red de comunicación celular (4), un mensaje función del citado informe al citado terminal de usuario (2) asociado por medio de la citada dirección, @U, del terminal de usuario (2).
- 25 10. Sistema de configuración según la reivindicación precedente que comprende un medio de visualización incorporado en el terminal de máquina (1) y configurado para visualizar el pictograma (7) que codifica la dirección, @M, del citado terminal de máquina (1) en la red de comunicación celular (4) y en el cual el citado medio de visualización comprende una impresión del pictograma (7) en el terminal de máquina (1), en una etiqueta pegada al terminal de máquina (1) o en un soporte anejo asociado al terminal de máquina (1).
- 30 11. Sistema de configuración según una de las dos reivindicaciones precedentes, el módulo de gestión (5) está comprendido en un módulo, MLR, que comprende, además del módulo de gestión (5), un módulo registro de localización, HLR, y un módulo registro de identidad de equipo, EIR.
- 35 12. Sistema de configuración según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la dirección, @M, del terminal de máquina (1) comprende un número de teléfono corto o largo, del módulo de gestión (5) y un identificador del terminal de máquina (1) que permite al citado módulo de gestión (5) identificar el terminal de máquina (1) y dirigirle un mensaje a través de la red de comunicación celular (4).
- 40 13. Sistema de configuración según una cualquiera de las cuatro reivindicaciones precedentes, en el cual el terminal de máquina (1) comprende un medio de medición apto para medir al menos un parámetro; un medio de envío ato para enviar un informe a través de la red de comunicación celular (4); un medio de activación configurado para activar el envío del informe únicamente cuando al menos un parámetro está fuera de un intervalo de valores de referencia.
- 45 14. Módulo de gestión (5) en el seno de una red de comunicación celular (4) encargado de la configuración de un terminal de máquina (1) por asociación con un terminal de usuario (2), estando el módulo de gestión (5) distante del terminal de máquina (1) y del terminal de usuario (2), caracterizado por que el mismo comprende una base de datos de asociación (8) que comprende al menos un registro que asocia una dirección, @M, del terminal de máquina (1) y al menos una dirección, @U, del terminal de usuario (2), y por que está configurado para:
- recibir, a través de la citada red de comunicación celular (4) de parte del terminal de usuario (2) un mensaje que comprende la dirección, @U, del terminal de usuario (2) y la dirección, @M, del terminal de máquina (1) previamente extraída por el terminal de usuario (2) desde un pictograma (7), siendo la dirección @M del terminal de máquina un código IMSI;
 - efectuar una etapa de asociación (80) de la dirección, @M, del terminal de máquina (1) extraída con la dirección, @U, del terminal de usuario (2);
- 50 - comprendiendo el módulo de gestión (5) un medio de recepción apto para recibir un informe que proviene del terminal de máquina (1), un medio de consulta apto para consultar la citada base de datos (8) a fin de determinar la citada al menos una dirección, @U, de un terminal de usuario (2) asociado al citado terminal de máquina (1), y un medio de envío apto para enviar a través de la red de comunicación celular (4), el citado informe al citado al menos un terminal de usuario (2) asociado por medio de la citada al menos una dirección de terminal de usuario (2).

15. Módulo de gestión (5) según la reivindicación precedente, en el que el módulo de gestión (5) está comprendido en un módulo, MLR, que comprende, además del módulo de gestión (5) un módulo registro de localización, HLR, y un módulo registro de identidad de equipo EIR.

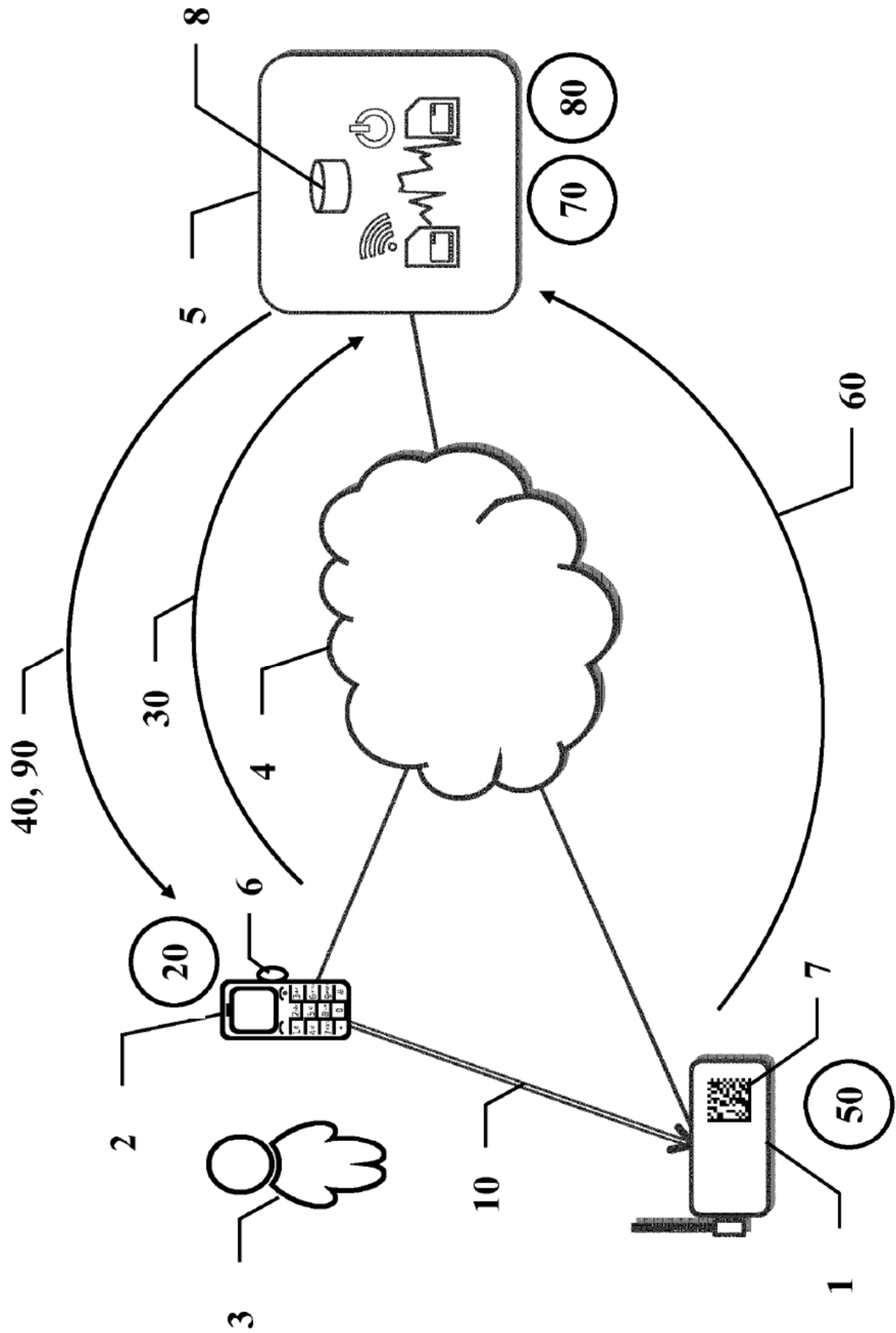


FIG. 1

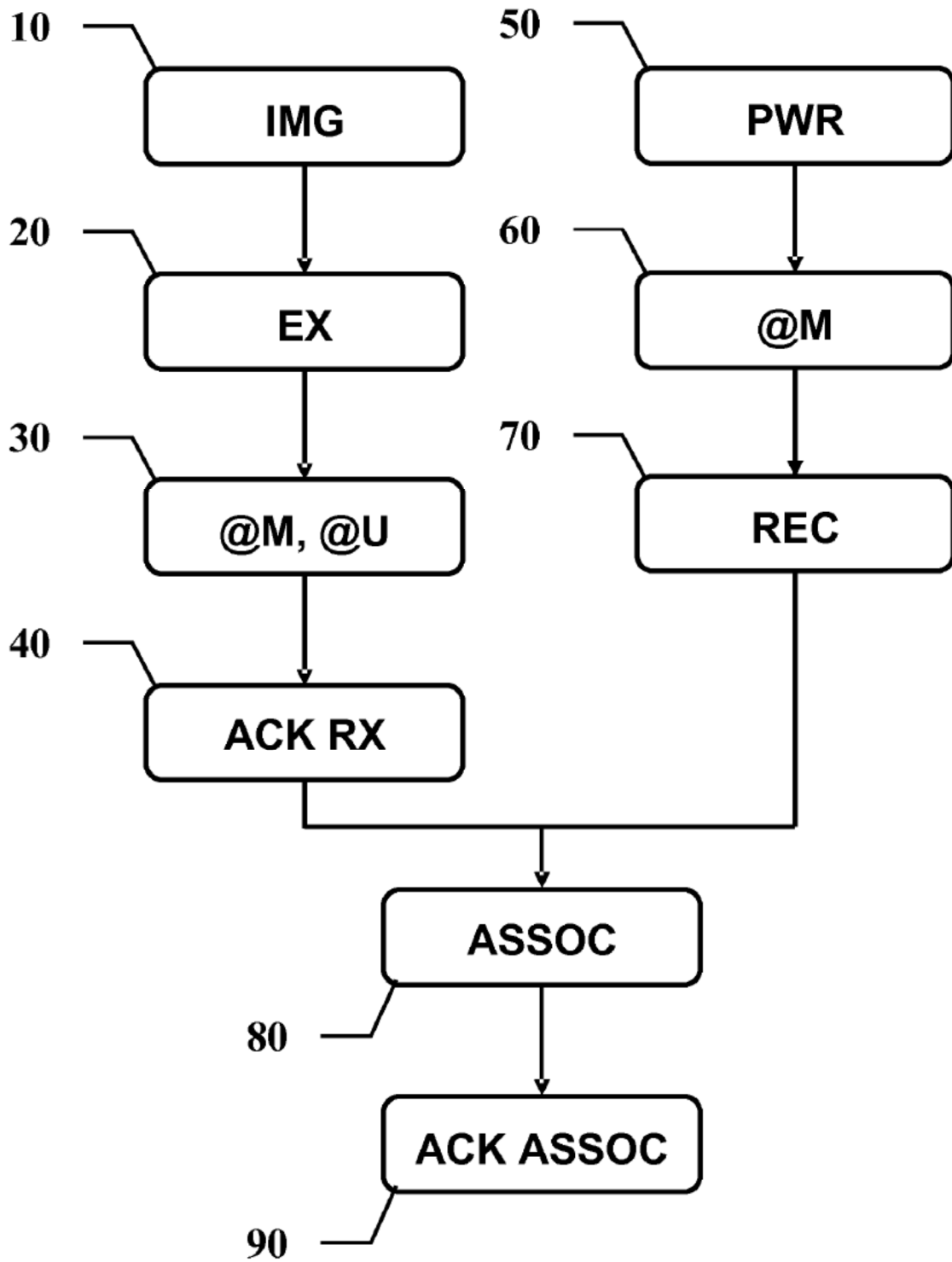


FIG. 2