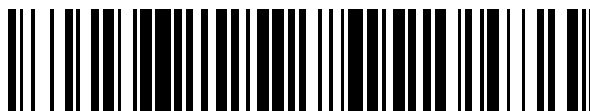


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 110**

51 Int. Cl.:

H04M 1/725 (2006.01)

H04W 4/16 (2009.01)

H04M 3/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.07.2010 PCT/EP2010/060585**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2012 WO12010204**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2010 E 10737023 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019 EP 2596619**

54 Título: **Aparato de comunicación para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida, y método para el mismo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.03.2020

73 Titular/es:
NAXOS FINANCE SA (100.0%)
412F Route d'Esch
2086 Luxembourg, LU

72 Inventor/es:
DE CARNEY, CAROLINA

74 Agente/Representante:
CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 748 110 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 para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida, y método para el mismo.

5 La presente invención se refiere a un aparato de comunicación para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida según la reivindicación 1.

La presente invención también se refiere a un método para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida según la reivindicación 10.

10 En el estado de la técnica se sabe que, cuando un primer usuario (es decir, a un usuario llamante) realiza una llamada a un segundo usuario (es decir, a un usuario llamado) y el usuario llamado no contesta a la llamada, existen dos posibilidades distintas.

15 Según una primera posibilidad, el usuario llamante hace que el teléfono de un usuario llamado dé tono durante un periodo de tiempo determinado y después activa unos medios de terminación (por ejemplo, el botón rojo habitual de un teléfono móvil) apto para terminar la llamada; por tanto, en este caso el usuario llamante causa la desconexión que determina la llamada perdida en el teléfono del usuario llamado (por medio de la activación de dichos medios de terminación).

20 Según una segunda posibilidad, después de que ha expirado un periodo de tiempo particular, la red desconecta automáticamente la llamada. La red usa la expiración del periodo de tiempo para evitar una utilización desaprovechada de los recursos de red durante el establecimiento de conexión entre distintos aparatos de comunicación.

25 Los aparatos de comunicación conocidos en el estado de la técnica sólo contienen una indicación de que el usuario llamado ha recibido una llamada perdida; como resultado, el usuario llamado no está en la posición de reconocer si se ha concluido la llamada después de una pequeña cantidad de tiempo y/o de tonos, o si se ha terminado dicha llamada después de una considerable cantidad de tiempo y/o de tonos, o si se ha concluido dicha llamada a través de la desconexión ejecutada por la red.

30 Por tanto, dado que es altamente probable que una llamada de tonos de larga duración (es decir una llamada perdida que presenta una considerable cantidad de tonos) tenga que considerarse más importante o urgente que una llamada de tonos de corta duración (es decir una llamada perdida que presenta una pequeña cantidad de tonos), el usuario llamado puede no reconocer la importancia de una llamada perdida.

35 El documento EP1473912 se refiere a un terminal móvil para un sistema de comunicación inalámbrica, comprendiendo dicho terminal unos medios de salida para proporcionar información a un usuario, unos medios de recepción para recibir una llamada, un contador de tonos para contar el número de tonos de una llamada entrante recibida por los medios de recepción y unos medios de procesamiento de llamada para proporcionar a través de unos medios de salida la información de una llamada entrante a un usuario según el número de tonos contados por el contador de tonos.

40 El documento US4751729 se refiere a un accesorio de teléfono para detectar y registrar y visualizar opcionalmente el número de tonos hechos sonar por un teléfono que está sonando y que se divulga. El accesorio incluye unos medios de detección para detectar el sonido de los tonos del teléfono, medios de contabilización asociados con los medios de detección para contar el número de tonos hechos sonar por el teléfono; unos medios de almacenamiento/registro asociados con los medios de contabilización para registrar/almacenar el número de tonos contados; y opcionalmente, unos medios de visualización asociados con los medios de registro/almacenamiento para visualizar el número de tonos registrados/almacenados. Por tanto, un accesorio de teléfono según el documento US4751729 puede detectar los tonos de un teléfono y proporcionar por medio de una pantalla de visualización un registro del número de veces que se ha permitido que el teléfono dé tono durante cada llamada de teléfono.

45 Por tanto, los documentos EP1473912 y US4751729 divulgan el hecho de contar el número de tonos de una llamada perdida, en particular para detectar la importancia de dicha llamada perdida.

50 Sin embargo, ambas soluciones divulgadas en el documento EP1473912 y en el documento US4751729 no proporcionan una indicación fiable sobre la causa de la desconexión de la llamada perdida, dado que no contienen ninguna indicación en cuanto a la causa de la desconexión, en particular si el usuario llamante o la red causaron la desconexión. De hecho, dichas soluciones proporcionan sólo el número de tonos ejecutados antes de que tenga lugar la desconexión.

55 Además, dichas soluciones son sólo aptas para proporcionar una indicación aleatoria del número de tonos ejecutado antes de que tenga lugar la desconexión, dado que no siempre el número de veces que el aparato de comunicación da tono es el mismo para el usuario llamante y para el usuario llamado.

También se hace referencia a los documentos US2007/0105545 A1 y US2006/0246877 A1 que se refieren a la visualización de un listado de llamadas perdidas.

5 En este marco, el objetivo principal de la presente invención es vencer las desventajas de las soluciones conocidas en el estado de la técnica.

Estos objetivos se alcanzan mediante la presente invención a través de un aparato y un método para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida, que incorpora las características expuestas en las reivindicaciones adjuntas, que forman parte de la presente descripción.

Los objetivos, características y ventajas adicionales de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada y a partir de los dibujos adjuntos, que se proporcionan a título de ejemplo no limitativo, en el que:

- 15 - la figura 1 es un diagrama de bloques de un aparato para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida según la presente invención;
- 20 - la figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un método para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida según la presente invención.

En la figura 1, el número de referencia 1 designa en su totalidad un aparato de comunicación para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida según la presente invención.

25 Preferentemente, el aparato de comunicación 1 según la forma de realización a título de ejemplo de la presente invención comprende un teléfono móvil; sin embargo, está claro que dicho aparato 1 también puede comprender un teléfono fijo.

Como se representa claramente en la figura 1, el aparato de comunicación 1 está conectado por lo menos a una red N; sin embargo, está claro que, para establecer y manejar de manera apropiada una conexión de comunicación entre el aparato 1 y un segundo aparato (no mostrado en los dibujos adjuntos) puede implicarse una red N o una pluralidad de redes N (por ejemplo, una primera red N conectada al aparato 1 y una segunda red conectada a un segundo aparato).

35 El aparato 1 comprende unos medios de recepción 10 para recibir una llamada entrante. Además, el aparato 1 comprende unos medios de transmisión 11 para transmitir una llamada saliente; dichos medios de recepción 10 y dichos medios de transmisión 11 pueden ser una única antena, o similares.

El aparato 1 comprende una unidad de control 20 para procesar dicha llamada entrante y medios de salida 30 para proporcionar información a un usuario. En particular, dichos medios de salida 30 comprenden una pantalla; sin embargo, está claro que dichos medios de salida 30 pueden ser un amplificador, un altavoz o medios similares aptos para proporcionar información a un usuario.

45 Preferentemente, el aparato 1 también comprende unos medios de entrada 31 para permitir que el usuario introduzca unos datos y/o información; en particular, dichos medios de entrada 31 pueden comprender un teclado numérico, un tablero gráfico táctil, medios de reconocimiento de voz, un micrófono, y similares.

Según la presente invención, dicho aparato 1 comprende unos medios de procesamiento 40 asociados a dicha unidad de control 20 para extraer un valor de causa contenido en un elemento de información de causa enviado desde una red N a dicho aparato de comunicación 1 y para proporcionar al usuario una indicación relacionada con una llamada perdida a través de los medios de salida 30.

Como es conocido, diversas organizaciones [tal como el 3rd Generation Partnership Project (3GPP), la International Telecommunication Union (ITU), el 3rd Generation Partnership Project 2 (3GPP2), la Internet Engineering Task Force (IETF), y similares] han creado procedimientos estandarizados para una red de telecomunicaciones y entornos de acceso múltiple, estando dichos procedimientos estandarizados entre un aparato llamante y una red y entre la red y un aparato llamado.

Por ejemplo, se definen los procedimientos de control de llamada en la recomendación de ITU-T Q.931 en cuanto a la Integrated Services Digital Network (ISDN) o en el 3GPP TS 24.008 en cuanto al Universal Mobile Telecommunications System (UMTS), el Global System for Mobile Communications (GSM), el General Packet Radio System (GPRS) y la Long Term Evolution (LTE).

Según dichos estándares, se intercambian diversos mensajes entre un aparato llamante, una red y un aparato llamado. En particular, cuando un aparato o la red quiere terminar la llamada, se realiza una secuencia de DESCONECTAR y LIBERAR, se envía el mensaje de DESCONECTAR CC que contiene un elemento obligatorio

llamado "elemento de información de causa" que comprende un "valor de causa" apto para categorizar la causa de la desconexión.

5 Se intercambia dicho "elemento de información de causa" en los mensajes entre un aparato llamante, una red y un aparato llamado, y los operadores de red lo usan sólo para recuperar el análisis estadístico del tráfico telefónico.

10 Según la presente invención, los medios de procesamiento 40 extraen de manera ventajosa un valor de causa contenido en un elemento de información de causa enviado desde una red N a dicho aparato 1 y proporciona al usuario una indicación relacionada con una llamada perdida, en particular a través de dichos medios de salida 30.

15 En particular, dichos medios de procesamiento 40 extraen un valor de causa indicando que la red N causó la llamada perdida y proporciona al usuario a través de dichos medios de salida 30 una indicación de que la red N causó la llamada perdida. Preferentemente, en este caso dicho valor de causa indica "RECUPERACIÓN TRAS EXPIRACIÓN DE TIEMPO" (del inglés "RECOVERY ON TIME EXPIRY") o "NORMAL, NO ESPECIFICADO".

20 De hecho, como se ha dicho anteriormente, después de que ha expirado un periodo de tiempo particular la red desconecta automáticamente la llamada. En este caso, la red N fija la expiración del periodo de tiempo y la red N lo utiliza para evitar una utilización desaprovechada de los recursos de red durante el establecimiento de conexión entre aparatos de comunicación.

25 El hecho de que la red N causó la llamada perdida por la expiración del periodo de tiempo fijada por la red N indica al usuario llamado que la llamada perdida era importante o urgente; de hecho, el usuario llamante no ha causado la conclusión de la llamada, pero, por el contrario, ha continuado haciendo que el teléfono del usuario llamado dé tono hasta la expiración del periodo de tiempo fijada por la red N.

30 Por tanto, en una forma de realización preferida, dichos medios de procesamiento 40 asocian una alta indicación de urgencia, tal como una imagen particular o similares, a dicho valor de causa indicando "RECUPERACIÓN TRAS EXPIRACIÓN DE TIEMPO" o "NORMAL, NO ESPECIFICADO".

35 Por el contrario, dichos medios de procesamiento 40 extraen un valor de causa indicando que la llamada fue liberada de manera normal y proporciona al usuario llamado a través de dichos medios de salida 30 una indicación de que el usuario llamante causó la llamada perdida. Preferentemente, en este caso dicho valor de causa indica "LIBERACIÓN NORMAL".

40 El hecho de que la llamada perdida fuera causada por el usuario llamante indica al usuario llamado que la llamada perdida no era importante o urgente.

45 Por tanto, en una forma de realización preferida, dichos medios de procesamiento 40 se asocian a dicho valor de causa indicando "LIBERACIÓN NORMAL", una indicación de no urgencia.

Además, el aparato de comunicación 1 puede comprender asimismo unos medios de almacenamiento 50 para almacenar por lo menos un número de teléfono, con el fin de asociar una llamada entrante perdida urgente con un usuario particular.

La figura 2 se refiere a un método para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida según la presente invención.

En particular, dicho método comprende las siguientes etapas:

- 50 - recibir una llamada entrante por medio de un aparato de comunicación 1 que comprende unos medios de recepción 10 (etapa 100);
- procesar dicha llamada entrante por medio de una unidad de control 20 acoplada a dichos medios de recepción 10 (etapa 110);
- 55 - proporcionar información relacionada con la llamada entrante a un usuario por medio de unos medios de salida 30 (etapa 120);

60 Según la presente invención, dicho método está caracterizado por el hecho de que dicha etapa de emisión de información (etapa 120) se realiza por unos medios de procesamiento 40 asociados a dicha unidad de control 20, realizando dichos medios de procesamiento 40 las etapas siguientes:

- verificar si la llamada entrante es una llamada perdida (etapa 130);
- 65 - extraer un valor de causa de un elemento de información de causa enviado desde una red N a dicho aparato 1 (etapa 140), y

- proporcionar al usuario una indicación relacionada con el valor de causa a través de los medios de salida 30 (etapa 150).

5 Es evidente que, según la presente invención, pueden llevarse a cabo las etapas previas 130, 140 y 150 en un orden diferente que en el descrito.

10 En caso de que el usuario decida responder a la llamada entrante, dicha llamada entrante no puede considerarse una llamada perdida y se realiza una llamada normal (etapa 131); en particular, en este caso el aparato de comunicación 1 puede llevar a cabo una etapa (no mostrada en la figura 2) de activación de un sistema de audio 40 a través del cual se introduce/proporciona una señal de voz.

15 Dicha etapa de emisión al usuario de una indicación relacionada con el valor de causa (etapa 150) se realiza a través de las etapas siguientes:

- verificar si el valor de causa comprende una indicación de que la llamada perdida fue causada por la red (N) (etapa 160), y
- proporcionar al usuario, a través de dichos medios de salida 30, una indicación de que la llamada perdida fue causada por la red N (etapa 170).

20 En este caso, dicha etapa de verificación de si el valor de causa comprende una indicación de que la red N causó la llamada perdida (etapa 160) se realiza a través de la verificación de que el valor de causa indica "RECUPERACIÓN TRAS EXPIRACIÓN DE TIEMPO" o "NORMAL, NO ESPECIFICADO".

25 Además, dicha etapa de emisión de una indicación de que la llamada perdida fue causada por la red N (etapa 170) puede realizarse por medio de la etapa de emisión al usuario a través de dichos medios de salida 30 de una indicación de urgencia relacionada con la llamada perdida (etapa 180).

30 Por el contrario, si el aparato de comunicación 1 verifica que la llamada entrante no es una llamada perdida causada por la red N, dicha etapa de emisión al usuario de una indicación relacionada con el valor de causa (etapa 150) se realiza a través de las etapas siguientes:

- verificar si el valor de causa comprende una indicación de que la llamada perdida fue liberada por el usuario llamante indicando "LIBERACIÓN NORMAL" (etapa 161), y
- proporcionar al usuario a través de dichos medios de salida 30 una indicación de que la llamada perdida fue causada por el usuario llamante (etapa 171).

40 En este caso, dicha etapa de verificación de si el valor de causa comprende una indicación de que la llamada perdida fue liberada por el usuario llamante (etapa 161) se realiza a través de la verificación de que el valor de causa indica "LIBERACIÓN NORMAL".

45 Además, dicha etapa de emisión de una indicación de que el usuario llamante causó la llamada perdida (etapa 171) puede realizarse por medio de la etapa de emisión al usuario, a través de dichos medios de salida 30, de una indicación de no urgencia relacionada con la llamada perdida (etapa 181).

50 Las ventajas ofrecidas por un aparato y un método para proporcionar una indicación sobre una llamada perdida según la presente invención se ponen de manifiesto a partir de la descripción anterior.

55 En particular, dichas ventajas son debidas al hecho de que la provisión de unos medios de procesamiento 40 que extraen un valor de causa de un elemento de información de causa enviado desde una red N permite proporcionar un aparato de comunicación y un método concebido de una manera para ser apto para proporcionar una indicación fiable sobre la causa de la desconexión de la llamada perdida.

60 En particular, la provisión de dichos medios de procesamiento 40 permite proporcionar una indicación en cuanto al hecho de que el usuario llamante o la red causaron la desconexión de la llamada perdida; como consecuencia, el usuario llamado puede tener una indicación precisa en cuanto a la urgencia de dicha llamada perdida, en particular a través de dichos medios de salida 30.

Además, la provisión de almacenar el número de teléfono de un usuario particular que hace la llamada perdida urgente puede ser útil en caso de perder una llamada procedente de un pariente.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de comunicación (1) para proporcionar una indicación sobre una llamada de teléfono perdida, comprendiendo dicho aparato (1):

- unos medios de recepción (10) para recibir una llamada entrante de un usuario llamante;
- una unidad de control (20) acoplada a dichos medios de recepción (10), para procesar dicha llamada entrante;
- unos medios de salida (30) para proporcionar información a un usuario llamado,

caracterizado por que dicho aparato (1) comprende unos medios de procesamiento (40) asociados con dicha unidad de control (20), para extraer un valor de causa relacionado con la llamada perdida contenido en un elemento de información de causa enviado desde una red (N) a dicho aparato de comunicación (1) y para proporcionar al usuario llamado a través de dichos medios de salida (30) una indicación relacionada con el valor de causa de la llamada perdida, indicando dicho valor de causa si la llamada fue liberada por el usuario llamante o por la red (N), en el que dicha indicación es una indicación relacionada con el hecho de que la llamada perdida fue causada por el usuario llamante o una indicación relacionada con el hecho de que la llamada perdida fue causada por la red (N).

2. Aparato de comunicación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho valor de causa indica "RECUPERACIÓN TRAS EXPIRACIÓN DE TIEMPO" o "NORMAL, NO ESPECIFICADO", cuando la llamada fue liberada por la red (N).

3. Aparato de comunicación (1) según una o más de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que dichos medios de salida (30) proporcionan al usuario una indicación de que la llamada perdida era urgente, como consecuencia de haber recibido el valor de causa indicando que la llamada perdida fue causada por la red (N).

4. Aparato de comunicación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho valor de causa indica "LIBERACIÓN NORMAL", cuando la llamada fue liberada por el usuario llamante.

5. Aparato de comunicación (1) según una o más de las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por que dichos medios de salida (30) proporcionan al usuario una indicación de que la llamada perdida no era urgente, como consecuencia de haber recibido el valor de causa indicando que la llamada fue liberada de manera normal.

6. Aparato de comunicación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho aparato de comunicación (1) comprende un teléfono móvil.

7. Aparato de comunicación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho aparato de comunicación (1) comprende unos medios de transmisión (11) para transmitir una llamada saliente.

8. Aparato de comunicación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho aparato de comunicación (1) comprende unos medios de entrada (31) para permitir que el usuario introduzca unos datos y/o información.

9. Aparato de comunicación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho aparato de comunicación (1) comprende unos medios de almacenamiento (50) para almacenar por lo menos un número de teléfono, con el fin de asociar una llamada entrante perdida urgente con un usuario particular.

10. Método para proporcionar una indicación sobre una llamada de teléfono perdida, comprendiendo dicho método las siguientes etapas:

- recibir una llamada entrante de un usuario llamante por medio de un aparato de comunicación (1) que comprende unos medios de recepción (10) (etapa 100);
- procesar dicha llamada entrante por medio de una unidad de control (20) acoplada a dichos medios de recepción (10) (etapa 110);
- proporcionar información relacionada con la llamada entrante a un usuario llamado por medio de unos medios de salida (30) (etapa 120), siendo dicha etapa que consiste en proporcionar información (etapa 120) llevada a cabo por unos medios de procesamiento (40) asociados a dicha unidad de control (20), llevando a cabo dichos medios de procesamiento (40) las etapas siguientes:
 - verificar si la llamada entrante es una llamada perdida (etapa 130)

caracterizado por el hecho de que dichos medios de procesamiento (40) llevan a cabo asimismo las etapas

siguientes:

- 5
- extraer un valor de causa relacionado con la llamada perdida de un elemento de información de causa enviado desde una red (N) a dicho aparato de comunicación (1) (etapa 140), y
 - proporcionar al usuario llamado a través de dichos medios de salida (30) una indicación relacionada con el valor de causa de la llamada perdida (etapa 150),

10 en el que dicha etapa de emisión al usuario llamado a través de dichos medios de salida (30) de una indicación relacionada con el valor de causa de la llamada perdida (etapa 150) se lleva a cabo a través de las etapas siguientes:

- 15
- verificar si el valor de causa comprende una indicación de que la llamada perdida fue causada por la red (N) (etapa 160) o por el usuario llamante (etapa 161), y
 - proporcionar al usuario llamado a través de dichos medios de salida (30) una indicación relacionada con el hecho de que la red (N) causó la llamada perdida (etapa 170) o una indicación relacionada con el hecho de que el usuario llamante causó la llamada perdida (etapa 171).

20 11. Método según la reivindicación 10, caracterizado por que dicha etapa de verificación de si el valor de causa comprende una indicación de que la llamada perdida fue causada por la red N (etapa 160) se lleva a cabo a través de la verificación de que el valor de causa indica "RECUPERACIÓN TRAS EXPIRACIÓN DE TIEMPO" o "NORMAL, NO ESPECIFICADO".

25 12. Método según una o más de las reivindicaciones 10 y 11, caracterizado por que dicha etapa de emisión de una indicación de que la llamada perdida fue causada por la red (N) (etapa 170) se lleva a cabo por medio de la etapa de emisión al usuario a través de dichos medios de salida (30) de una indicación de urgencia relacionada con la llamada perdida (etapa 180).

30 13. Método según la reivindicación 10, caracterizado por que dicha etapa de verificación de si el valor de causa comprende una indicación de que la llamada perdida fue causada por el usuario llamante (etapa 161) se lleva a cabo a través de la verificación de que el valor de causa indica "LIBERACIÓN NORMAL".

35 14. Método según una o más de las reivindicaciones 10 y 13, caracterizado por que dicha etapa de emisión de una indicación de que la llamada perdida fue causada por el usuario llamante (etapa 171) se lleva a cabo por medio de la etapa de emisión al usuario por medio de dichos medios de salida (30) de una indicación de no urgencia relacionada con la llamada perdida (etapa 181).

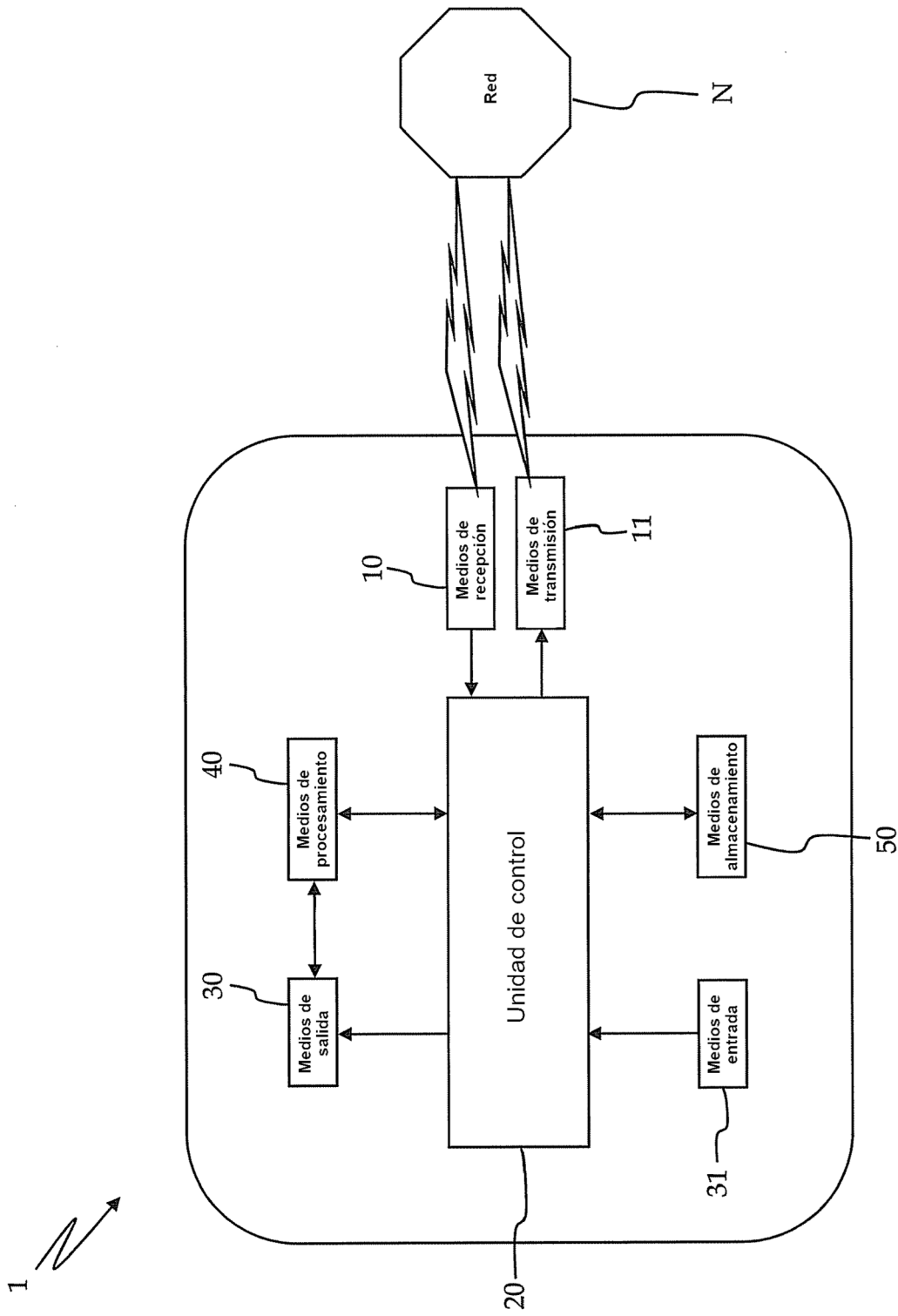


Fig. 1

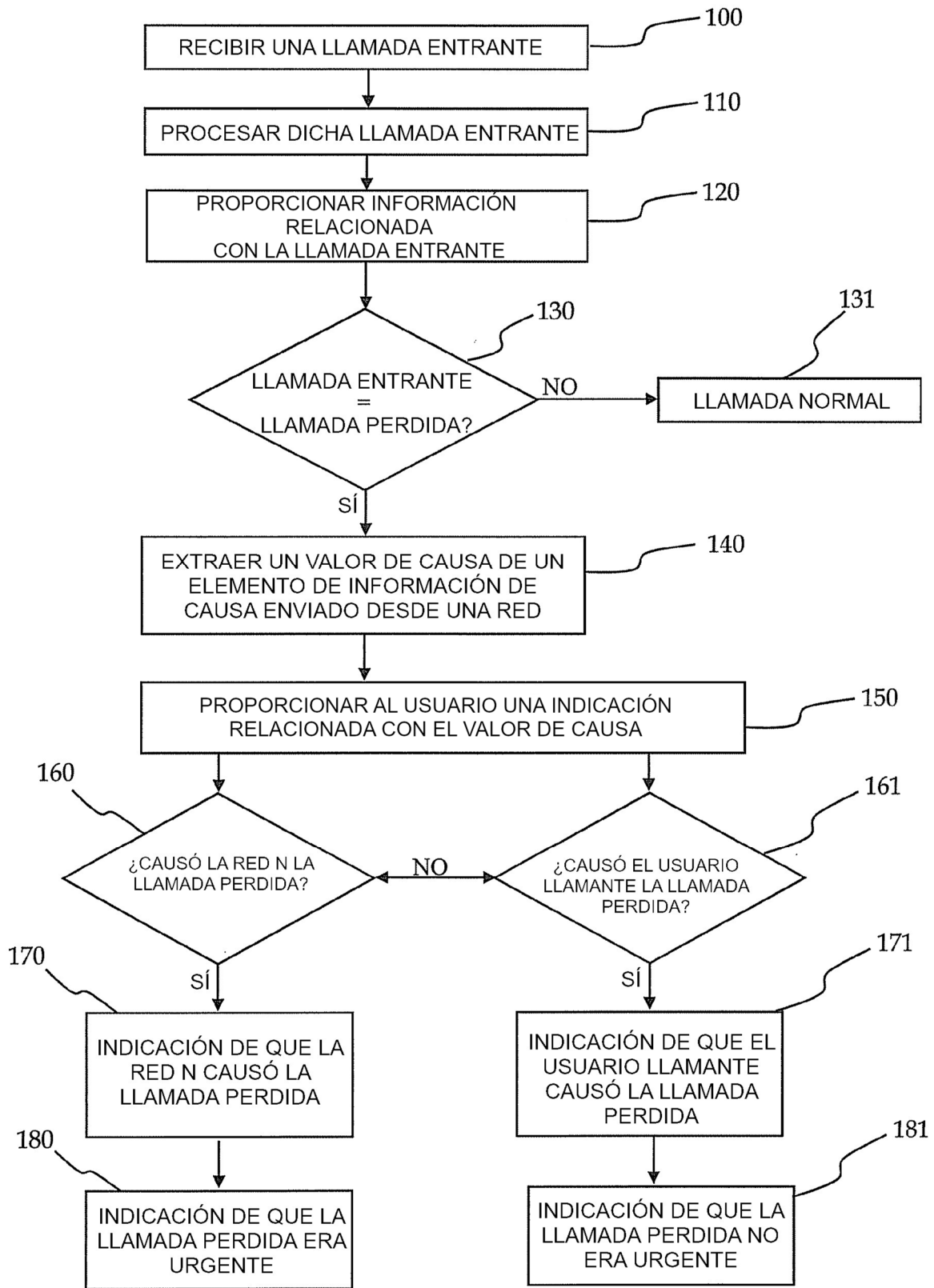


Fig. 2