

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 412**

51 Int. Cl.:

G01R 11/56 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.12.2011 PCT/US2011/062799**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.04.2013 WO13058791**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2011 E 11874247 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2783224**

54 Título: **Administración de tráfico y configuración remota en una red con base en un portal de acceso**

30 Prioridad:

18.10.2011 US 201113275759
20.10.2011 CA 2755459

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.07.2017

73 Titular/es:

ITRON, INC. (100.0%)
2111 N. Molter Road
Liberty Lake, WA 99019, US

72 Inventor/es:

JOHNSON, MATTHEW

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 621 412 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

Administración de tráfico y configuración remota en una red con base en un portal de acceso.

5 CAMPO DEL ASUNTO DE LA MATERIA

El asunto de la materia que se divulga actualmente se relaciona con redes de comunicaciones. Más en particular, el asunto de la materia actual se dirige a aparatos y metodologías para la administración de tráfico que incluye la configuración remota en redes con base en un portal de acceso.

10

ANTECEDENTES DEL ASUNTO DE LA MATERIA

En una red de infraestructura de medición avanzada típica (AMI), un colector puede proporcionar cobertura de 1000 a 10,000 metros. En contraste, una red con base en un portal de acceso puede leer unos pocos metros, a menudo solo un solo metro. En una red con base en un portal de acceso, la administración de tráfico y los problemas de configuración del colector se magnifican por dicha diferencia en el colector a escala o proporción del medidor.

15

Los diversos documentos de publicación de patente de los Estados Unidos anteriores han direccionado comunicaciones de red, que incluyen dichas como la patente de los Estados Unidos No. 6,345,294 a O'Toole et al. titulada "Métodos y aparatos para configuración remota de un aparato en una red;" la patente de los Estados Unidos No. RE, 41,030 a Pham et al. titulada "Sistema y método de una configuración remota de red independiente en aparatos servidores de internet;" y el número de publicación de solicitud de patente de los Estados Unidos 2006/007999 a Husein titulada "Administración de edificios con configuración remota".

20

A la vez que se han desarrollado diversas implementaciones de redes, y a la vez que se tienen disponibles diversas combinaciones de administración e implementaciones de configuraciones, no ha surgido ningún diseño que general abarque todas las características deseadas como se presentan en lo sucesivo de acuerdo con el asunto de la materia divulgado.

25

La patente de los Estados Unidos 2011/161478 divulga una red social de objetos. De acuerdo con las realizaciones de ejemplo, se describe el software, dispositivos, sistemas y métodos de manejo de objetos de red los cuales utilizan principios de mapeado social para racionalizar interacciones entre los usuarios y sus objetos de red, así como entre los objetos en red en sí mismos.

30

35 RESUMEN DEL ASUNTO DE LA MATERIA

De acuerdo con un aspecto, se proporciona una Infraestructura de medición avanzada (AMI), como se define en la reivindicación 1. De acuerdo con un aspecto adicional, se proporciona un método para configurar un portal de acceso que se puede configurar remotamente acoplado entre uno o más dispositivos de medición de consumo de servicios públicos y un proveedor de servicios públicos, como se define en la reivindicación 8.

40

En vista que las características reconocidas que se encontraron en la técnica anterior y que se direccionan por el asunto de la materia que se divulgado ahora, se proporciona una Infraestructura de medición avanzada (AMI) que comprende, por ejemplo, al menos un portal de acceso que se puede configurar remotamente, al menos un dispositivo de medición de consumo de servicios públicos acoplado para comunicaciones con dicho al menos un portal de acceso que se puede configurar remotamente, una red de comunicaciones con base en el protocolo de internet (IP), y al menos un servidor de instalación central de servicio público acoplado para comunicaciones sobre dicha red. Preferiblemente, en dichos ejemplos, al menos un portal de acceso que se puede configurar remotamente está acoplado para comunicaciones con base en IP con dicha red de forma que los datos de configuración pueden multidifundirse a partir de dicho al menos servidor de instalación central de servicio público a al menos dicho portal de acceso que se puede configurar remotamente.

45

50

En ciertos ejemplos presentes de ejemplo, el al menos portal de acceso que se puede configurar remotamente puede estar acoplado para comunicaciones inalámbricas con la red a la vez que en otros ejemplos presentes de ejemplo el portal de acceso puede estar acoplado para comunicaciones por cable con la red.

55

En aún otros ejemplos presentes de ejemplo, el portal de acceso puede estar configurado para comunicaciones con una diversidad de dispositivos de medición de consumo y puede estar configurado para comunicarse por vía inalámbrica o por comunicaciones por cable con la diversidad de dispositivos de medición de consumo. En ciertos ejemplos presentes, el portal de acceso puede estar acoplado para comunicaciones con base en IP de dos vías con la red.

60

El asunto de la materia que se divulga ahora también se relaciona por igual a la metodología correspondiente y/o asociada. Un método de ejemplo presente puede relacionarse con la configuración de un portal de acceso acoplado entre uno o más dispositivos de medición de consumo de servicio público y un proveedor de servicio público, que comprende acoplar al menos un dispositivo de medición de consumo de servicios públicos a un portal de acceso que

65

se puede configurar remotamente para comunicaciones con base en el protocolo de internet (IP) con un proveedor de servicio de internet (ISP), que acopla un servidor de instalación central de proveedor de servicio público para el ISP a través de una red de comunicaciones con base en el protocolo de internet (IP), multidifundir información de configuración a partir del servidor de instalación central de proveedor de servicio público al portal de acceso.

5 Se establecen realizaciones adicionales del asunto presente de la materia que se divulga, o serán evidentes para, aquellos con habilidades ordinarias en la técnica a partir de la descripción que se detalla aquí. También, se debe apreciar que las modificaciones y variaciones a las características y elementos que se ilustran y se refieren específicamente de esta, se pueden practicar en diversas realizaciones y usos del asunto de la materia que se divulga ahora sin apartarse del espíritu y el alcance del asunto de la materia que se divulga ahora. Las variaciones pueden incluir, pero no se limitan a, la sustitución de medios, características o etapas equivalentes para aquellas que se ilustran, se referencian o se discuten y la inversión funcional, operacional o posicional de las diversas partes, características, etapas, o similares.

15 Aún más, se entiende que las diferentes realizaciones, así como las diferentes realizaciones ahora preferidas, del presente campo de la materia de la divulgación pueden incluir diversas combinaciones o configuraciones de las características, etapas, o elementos que se divulgan actualmente, o sus equivalentes (que incluyen combinaciones de características, partes, o etapas, o configuraciones en esta que no se muestran expresamente en las figuras o se fijan en la descripción detallada de dichas figuras): Las realizaciones adicionales del presente campo de la materia que se divulga ahora, que no se expresan necesariamente en la sección resumida, pueden incluir e incorporar diversas combinaciones de aspectos de características, componentes o etapas que se referencian en las realizaciones anteriormente resumidas, y/u otras características, componentes, o etapas como de lo contrario se discute en esta solicitud. Aquellos con habilidades ordinarias en la técnica apreciarán mejor las características y aspectos de dichas realizaciones, y otras, después de la revisión del restante de la especificación.

25 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Una divulgación completa y habilitante de campo de la materia que se divulga ahora, incluye el mejor modo de esta, dirigido a alguien con habilidades ordinarias en la técnica, se establece en la especificación, lo cual hace referencia a la figura anexa, en la cual:

la figura 1 es un diagrama de bloques de una infraestructura de medición avanzada (AMI) de ejemplo que incorpora el campo de la materia que se divulga ahora; y

35 la figura 2 ilustra un diagrama de flujo de una metodología de ejemplo que se puede emplear para configurar un portal de acceso de acuerdo con el campo de la materia que se divulga ahora.

El uso repetido de los caracteres de referencia a través de la presente especificación y los dibujos anexos se pretende representar las mismas o características análogas, elementos, o etapas del campo de la materia que se divulga ahora.

40 DESCRIPCIÓN DETALLA DEL CAMPO DE LA MATERIA

45 Como se discute en el Resumen de la sección del Campo de la Materia, el campo de la materia que se divulga ahora se considera particularmente con la provisión de capacidades de multidifusión dentro de una red con base en un portal de acceso para implementar rápidamente la configuración y/o reconfiguración de un dispositivo o dispositivos de un portal de acceso.

50 Las combinaciones seleccionadas de aspectos del campo de la materia que se divulga ahora corresponden a una diversidad de diferentes realizaciones del campo de la materia que se divulga ahora. Se debería notar que cada una de las realizaciones de ejemplo que se presentan y se divulgan aquí no deben insinuar limitaciones del campo de la materia que se divulga ahora. Las características o etapas que se ilustran o se describen como parte de una realización se pueden usar en combinación con aspectos de otra realización para producir aun realizaciones adicionales. Adicionalmente, ciertas características pueden intercambiarse con dispositivos o características similares que no se mencionan expresamente las cuales realizan la misma o una función similar.

55 Se hace referencia aquí en el detalle a las realizaciones preferidas ahora de ejemplo del asunto administración de tráfico y operaciones de configuración remota en una red AMI con base en un portal de acceso. Con relación a los dibujos, la Figura 1 ilustra un diagrama de bloques de una infraestructura de medición avanzada (AMI) de ejemplo en general 100 que incorpora el asunto de la materia que se divulga ahora.

60 Varias consideraciones diferencian la implementación de AMI 100 de acuerdo con el asunto de la materia que se divulga ahora a partir de un estándar anterior tal como las redes. En un primer aspecto, los portales 110, 110', ..., 110^N de acceso se proporcionan en una ubicación de servicio público para convertir información a partir de dispositivos de medición de consumo de servicio público tales como los medidores 120, 120', ..., 120^N a un protocolo de internet (IP) con base en un protocolo de comunicaciones. Las conexiones de comunicaciones

respectivas a partir de los medidores 120, 120', ..., 120^N a los portales 110, 110', ..., 110^N de acceso pueden corresponder ya sea a una conexión 122 inalámbrica representativa o una conexión 124 cableada representativa. Además, las conexiones 122, 124 pueden corresponder a conexiones 126 de una sola vía a partir de los medidores 120, 120', ..., 120^N o conexiones 128 de dos vías como se requiere o como sea apropiado o como se desee.

5 Aquellos con habilidades ordinarias en la técnica apreciarán que cada uno de los portales 110, 110', ..., 110^N de acceso proporcionan la misma combinación de posibilidades de comunicaciones a pesar que no se incluya el etiquetado de las conexiones con el fin de impedir un desorden innecesario en las ilustraciones actuales.

10 Aquellos con habilidades ordinarias en la técnica deberían también apreciar que, de acuerdo con el asunto de la materia que se divulga ahora, cada una de las opciones de comunicaciones alternativas se puede emparejar con cada uno de los medios de comunicaciones alternativos, y que la misma combinación no se requiere para cada situación. En otras palabras, las comunicaciones de una sola vía pueden por el asunto de la materia que se divulga ahora, proporcionarse en una configuración individual sobre canales de comunicaciones inalámbricos o cableados o, alternativamente, comunicaciones de dos vías pueden proporcionarse de manera similar ya sea sobre canales

15 inalámbricos o cableados.

Un segundo aspecto del asunto de la materia que se divulga ahora proporciona esa información a partir de, o alternativamente hacia y a partir de, los medidores 120, 120', ..., 120^N se encaminarán a partir de diversos dispositivos de portales 110, 110', ..., 110^N de acceso hacia y/o a partir del servicio público sobre una combinación

20 de redes privadas, por ejemplo, el consumidor, que incluyen redes que representan una ISP 130 privada a través de dispositivos 132 de acoplamiento de ejemplo apropiados, y redes públicas que se ilustran representativamente como un dispositivo 142 de acoplamiento a un servicio público a través de su propio ISP 140.

Como con todas las transmisiones que ocurren a través de redes públicas, y como se entenderá mejor por aquellos con habilidades ordinarias en la técnica, se pueden dirigir las preocupaciones del enrutamiento y la seguridad. De acuerdo con el campo de la materia que se divulga ahora, las medidas de seguridad se pueden dirigir al menos en parte a manera de la provisión de un cortafuegos 144 que proporciona protección a la instalación central de servicios

25 públicos que incluye el servidor 146 y el almacenamiento 148 de datos asociado.

Además de acuerdo con el campo de la materia que se divulga ahora, la comunicación de datos entre los sitios de consumo de servicio público y los proveedores de servicio público, ya sea de una vía o de dos vías y si las comunicaciones se realizan por vía inalámbrica o por cable o combinaciones de esta, se puede configurar para operar bajo múltiples metodologías. Por ejemplo, en las configuraciones de ejemplo, una red configurada de acuerdo con el campo de materia que se divulga ahora se puede operar como una red con base en votación o como un

30 sistema con base en empuje.

Cuando se opera como una red con base en votación, la adquisición de lecturas de medición, en una primera configuración de ejemplo, se puede controlar para los sistemas de los servicios públicos a través de portales 110, 110', ..., 110^N de acceso de votación para regresar la lectura de información con marca de tiempo a partir de los dispositivos de medición de consumo de servicio público tales como los medidores 120, 120', ..., 120^N que mantienen un portal 110, 110', ..., 110^N de acceso individual en su memoria. Alternativamente, en una segunda configuración de ejemplo, el sistema de servicio público puede controlar los portales 110, 110', ..., 110^N de acceso para solicitar la información más actual a partir de su medidor 120, 120', ..., 120^N asociado, así como cualquier otra información que se pueda mantener en la memoria del medidor que pueda solicitar el servicio público. Dicha solicitud puede hacerse ya sea al mismo tiempo con una comunicación actual o a partir de una comunicación anterior. Debe apreciarse además que el sistema de servicio público puede también controlar los portales 110, 110', ..., 110^N de acceso para solicitar información a partir de otros tipos de dispositivos que incluyen sin limitación otros puntos finales, transformadores, relevos, enrutadores, y otros sistemas y dispositivos a partir de los cuales la información puede ser significativa que se puede recolectar al servicio público. Aquellos con habilidades ordinarias

40 en la técnica apreciarán sin requerir una discusión adicional que se pueden enviar diversas solicitudes y manejarse por múltiples procesadores de software y/o hardware para aumentar el rendimiento de dicho enfoque de votación.

Cuando el AMI de acuerdo con el campo de la materia de que se divulga ahora se opera como una realización de sistema con base en empuje, los diversos dispositivos de portal de acceso pueden configurarse por el servicio público para empujar periódicamente lecturas y otra información relevante que incluye, por ejemplo, alarmas, manipuladores, etc., para los sistemas de cabecera de servicio público. Opcionalmente, como parte de un empuje, los portales 110, 110', ..., 110^N de acceso individuales pueden verificar solicitudes pendientes a partir de la cabecera para enviar cualquier otra información que desee el servicio público. Las respuestas para dichas solicitudes pueden venir a partir de la memoria de los portales de acceso o a partir de la interrogación del medidor o la memoria propia del medidor.

55

60

De acuerdo con el campo de la materia que se divulga ahora, la configuración del portal de acceso como tal puede emprenderse como una porción de dichas comunicaciones. Cuando se considera la configuración de administración de tráfico de red para redes con base en un portal de acceso, se hacen disponibles un número de opciones al usuario final. Estas incluyen, por ejemplo, consideración de si la configuración incluiría asignación de un portal de

65

acceso a un medidor o grupo específico de medidores, o el tipo de medidor o si este debe reportar cada medición que este toma.

5 Alternativamente, puede considerarse si el portal de acceso sólo debe informar las mediciones que este toma de manera confiable con base en una frecuencia de recepción o límite de fuerza de señal o mediciones que pertenezcan a cierto servicio público. Dichos parámetros se pueden configurar a partir de la instalación central de servicio público que incluye el servidor 146 y que se graba en una memoria asociada con el portal de acceso. Los parámetros de configuración adicional también podrían incluir ajustes que aseguren que una lectura del medidor es real y confiable antes de reportarla o que podría usarse para configurar una programación de qué tan a menudo empujar datos y qué datos empujar.

15 En los sistemas típicos, se gasta una cantidad modesta de recursos del sistema en administración de tráfico y otra configuración de colectores. Dichas configuraciones incluyen ajustar los parámetros de filtración, ajustar la programación para diversas operaciones, y retornar las estadísticas de rendimiento de radio.

20 En un sistema con base en un portal de acceso, de acuerdo con el campo de la materia que se divulga ahora, se toma un enfoque aéreo bajo para administrar el gran número de portales 110 de acceso, sin importar el paradigma de votación o empuje de la red. Un enfoque es configurar portales de acceso en una base de uno por uno, como cuando el dispositivo se encuesta o como una respuesta cuando un portal de acceso empuja sus lecturas.

25 De acuerdo con el campo de la materia que se divulga ahora, una metodología más eficiente se proporciona a través de la implementación de un enfoque multidifusión para una configuración de portal de acceso que proporcionar una ventaja significativa sin importar de si se emplea u ocurre una arquitectura de red de empuje o votación. El direccionamiento de multidifusión proporciona entrega de datos a un grupo de destinos, por ejemplo, portales de acceso, transmitiendo mensajes simultáneamente sobre una red solo una vez.

30 De acuerdo con el asunto de la materia que se divulga ahora, los portales 110 de acceso individuales se asignan a uno o más grupos de multidifusión. Dichas asignaciones de grupo podrían hacerse de acuerdo con el tipo de servicio público, por ejemplo, electricidad, gas, o agua; áreas geográficas que incluyen rutas o distritos; el proveedor de servicio de internet (ISP) particular que sirve al portal de acceso; o por tipo de servicio, que es, con base en si el servicio es residencial o comercial.

35 La transmisión de multidifusión de información de configuración de portal de acceso proporciona un mecanismo en donde un gran número de nodos pueden configurarse rápidamente con un alto grado de confiabilidad. Típicamente por la práctica del campo de la materia que se divulga ahora, solo unas pocas multidifusiones de una configuración se requieren para entregar instrucciones de configuración a más del 95-98% de los suscriptores.

40 La habilidad que se proporciona a los servicios públicos por el campo de la materia que se divulga ahora se puede emplear en un número de vías que podrían ser un valor significativo de un servicio público. Por ejemplo, dicha habilidad podría usarse para configurar y/o reconfigurar rápidamente un gran número de portales de acceso para asistir en la determinación del grado de corte de energía o del servicio. Bajo dichas circunstancias, los portales de acceso que se han configurado anteriormente para reportar datos a partir de un solo medidor al que estaba emparejado podría reconfigurarse rápidamente para reportar todos los medidores que este puede escuchar. Dicha reconfiguración podría fácilmente utilizarse para mapear un corte de energía o identificar que cierto equipo local (CPE) del servicio ISP o de un cliente no estaba energizado, pero que se ha restablecido la energía.

50 El campo de la materia que se divulga ahora permite la explotación de redes de banda ancha públicas para la colección y transmisión de datos de lectura de medidor, así como para proporcionar un mecanismo para administrar tráfico de red que incluye proporcionar configuración remota de portales de acceso a la vez que se impide la instalación de una infraestructura de colección con un propósito específico. Dicho enfoque del campo de la materia que se divulga ahora reduce inherentemente el coste de la infraestructura potencial, por supuesto, aumenta también el despliegue de flexibilidad para los servicios públicos.

55 Con referencia actual a la figura 2 se ilustra un diagrama 200 de flujo de una metodología de ejemplo que se puede utilizar para configurar un portal de acceso de acuerdo con el campo de la materia que se divulga ahora. Como se describe aquí, el campo de la materia que se divulga ahora proporciona para acoplamiento un dispositivo de medición de consumo (etapa 202) a un portal de acceso, por ejemplo, el portal 110 de acceso y el medidor 120, ambos de la figura 1. Como debería ser evidente para aquellos con habilidades ordinarias en la técnica, dicho dispositivo de consumo puede corresponder a cualquier dispositivo de medición capaz de medir y/o grabar el consumo de cualquier producto o recurso que incluye, sin limitación, electricidad, agua, gas, aceite o cualquier otro de los recursos consumibles. Además, como se discute anteriormente, dicho acoplamiento puede tomar diversas formas que incluyen capacidades de comunicaciones cableadas o inalámbricas así como de una vía y de dos vías o combinaciones de estas.

65 Además de acuerdo con las metodologías del campo de la materia que se divulga ahora, el portal de acceso se acopla (etapa 204) a un proveedor de servicios de internet (ISP). De una forma similar al acoplamiento del portal de

acceso a un ISP, un servidor central se acopla también (etapa 206) a un ISP para comunicaciones de protocolo de internet con este. En ciertas realizaciones, el ISP al cual está acoplado el ISP puede ser el mismo ISP al cual está acoplado el servidor central o un ISP diferente de forma que se puede proporcionar un dispositivo de acoplamiento provisional para acoplar el ISP acoplado al portal de acceso al ISP acoplado al servidor central.

5 Finalmente, siguiendo el acoplamiento del portal de acceso y el servidor central a un ISP, la información de configuración para el portal de acceso se multidifunde (etapa 208) para programar o reprogramar el portal de acceso. Se debería apreciar que múltiples portales de acceso pueden acoplarse al servidor central a través de una o más conexiones y cada uno de estos portales de acceso se pueden programar a través de la transmisión multidifusión.

10 A la vez que el campo de la materia que se divulga ahora se ha descrito en detalle con respecto a las realizaciones específicas de esta, se apreciará que aquellos con habilidades en la técnica, al alcanzar un entendimiento de los precedentes pueden fácilmente producir alteraciones a, variaciones de, y equivalentes a dichas realizaciones. De acuerdo con esto, el alcance de la presente divulgación y las reivindicaciones anexas son a manera de ejemplo en lugar que a manera de limitación, y la materia que se divulga no excluye la inclusión de dichas modificaciones, variaciones, y/o adiciones al campo de la materia que se divulga ahora como sería fácilmente evidente para aquellos con habilidades ordinarias en la técnica.

20

REIVINDICACIONES

1. Una infraestructura de medición avanzada, AMI, (100) que comprende:
- 5 al menos un portal (110) de acceso que se puede configurar;
- al menos un dispositivo (120) acoplado para comunicaciones con dicho al menos un portal de acceso que se puede configurar;
- 10 un protocolo de internet, IP, con base en una red de comunicaciones, en donde al menos un portal de acceso que se puede configurar está acoplado para comunicaciones con base en IP con la red; y
- al menos un servidor (146) de instalación central acoplado para comunicaciones sobre la red,
- 15 en donde el al menos un servidor de instalación central está configurado para multidifusión de datos de configuración a al menos un portal de acceso que se puede configurar para determinar el grado de corte de energía o de servicio, y para reconfigurar el al menos un portal de acceso que se puede configurar para reportar datos a partir de cada medidor que el escuche.
2. El AMI (100) de la reivindicación 1, en donde los datos de configuración asignan al menos uno de los portales (110) de acceso que se pueden configurar remotamente para reportar datos a partir de al menos un medidor (120) específico.
3. El AMI (100) de la reivindicación 1, en donde los datos de configuración asignan al menos uno de los portales (100) de acceso que se pueden configurar remotamente para reportar datos a partir de un tipo específico de medidor.
- 25 4. El AMI (100) de la reivindicación 1, en donde los datos de configuración configuran al menos uno de los portales (100) de acceso que se pueden configurar remotamente para reportar sólo medidores que escuche confiables con una fuerza de señal sobre un valor límite.
- 30 5. El AMI (100) de la reivindicación 1, en donde los datos de configuración configuran al menos uno de los portales (100) de acceso que se pueden configurar remotamente para operar dentro de una red con base en votación.
- 35 6. El AMI (100) de la reivindicación 1, en donde los datos de configuración configuran al menos uno de los portales (100) de acceso que se pueden configurar remotamente para operar dentro de un sistema con base en empuje.
- 40 7. El AMI (100) de la reivindicación 1, en donde los datos de configuración de multidifusión se transmiten de acuerdo con uno o más de los siguientes grupos de multidifusión:
- al menos un grupo de multidifusión de tipo servicio público;
- 45 al menos un área geográfica con base en un grupo multidifusión;
- al menos un proveedor de servicio de internet con base en un grupo de multidifusión; o al menos un grupo de multidifusión de tipo de servicio con base en si el servicio es residencial o comercial.
- 50 8. Un método para configurar un portal (110) de acceso que se puede configurar de manera remota acoplado entre uno o más dispositivos (129) de medición de consumo de servicio público y un proveedor de servicio público, que comprende:
- 55 acoplar al menos un dispositivo de medición de consumo de servicio público al portal de acceso que se puede configurar para las comunicaciones con base en el protocolo de internet, IP, con un proveedor de servicio de internet, ISP;
- acoplado a un servidor (146) de instalación central al ISP a través de una red de comunicaciones con base en el protocolo de internet, IP; y
- 60 transmitir información de configuración de multidifusión a partir del servidor de instalación central del proveedor de servicios públicos para el portal de acceso que se puede configurar remotamente para determinar el grado de un corte de energía o de servicio, y para reconfigurar el al menos un portal de acceso que se puede configurar de manera remota, configurado previamente para reportar datos a partir de un medidor simple, para reportar datos a partir de todos los medidores que se escuchan por el portal de acceso que se puede configurar remotamente.
- 65

9. El método de la reivindicación 8, en donde la información de configuración configura el portal (110) de acceso que se puede configurar remotamente para empujar periódicamente las lecturas, alarmas y/o manipulaciones al proveedor de servicios públicos cuando el portal de acceso que se puede configurar remotamente se opera dentro de un sistema con base en empuje.

5
10. El método de la reivindicación 8, en donde la información de configuración configura el portal (110) de acceso que se puede configurar remotamente para regresar la marca de tiempo leída a partir de uno o más dispositivos (120) de medición de consumo de servicio público en respuesta al sondeo realizado por el proveedor de servicio público cuando el portal de acceso que se puede configurar remotamente se opera dentro de una red con base en sondeo.

10
11. El método de la reivindicación 8, en donde la información de configuración configura el portal (110) de acceso que se puede configurar remotamente para definir parámetros de filtración, define programaciones para operaciones y/o retornar estadísticas de rendimiento de radio.

15
12. El método de la reivindicación 8, en donde la información de configuración de multidifusión configura el portal (110) de acceso que se puede configurar remotamente dentro de uno o más de los siguientes grupos de multidifusión:

20 un grupo de multidifusión de tipo servicio público;

un grupo de multidifusión con base geográfica;

un grupo de multidifusión con base en el proveedor de servicios de internet; o

25 un grupo de multidifusión de tipo servicio con base en servicio comercial frente a residencial.

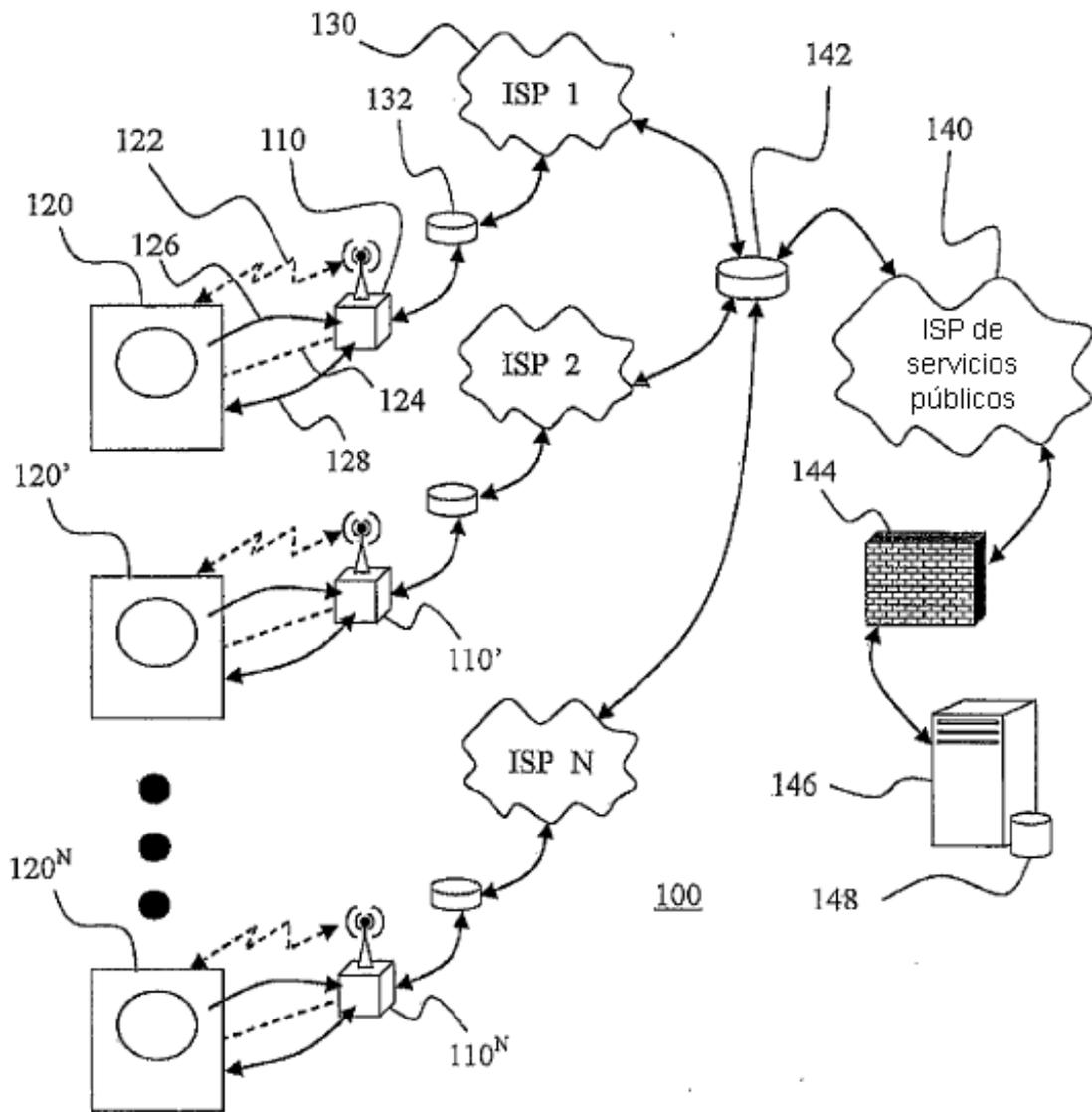


FIG. 1

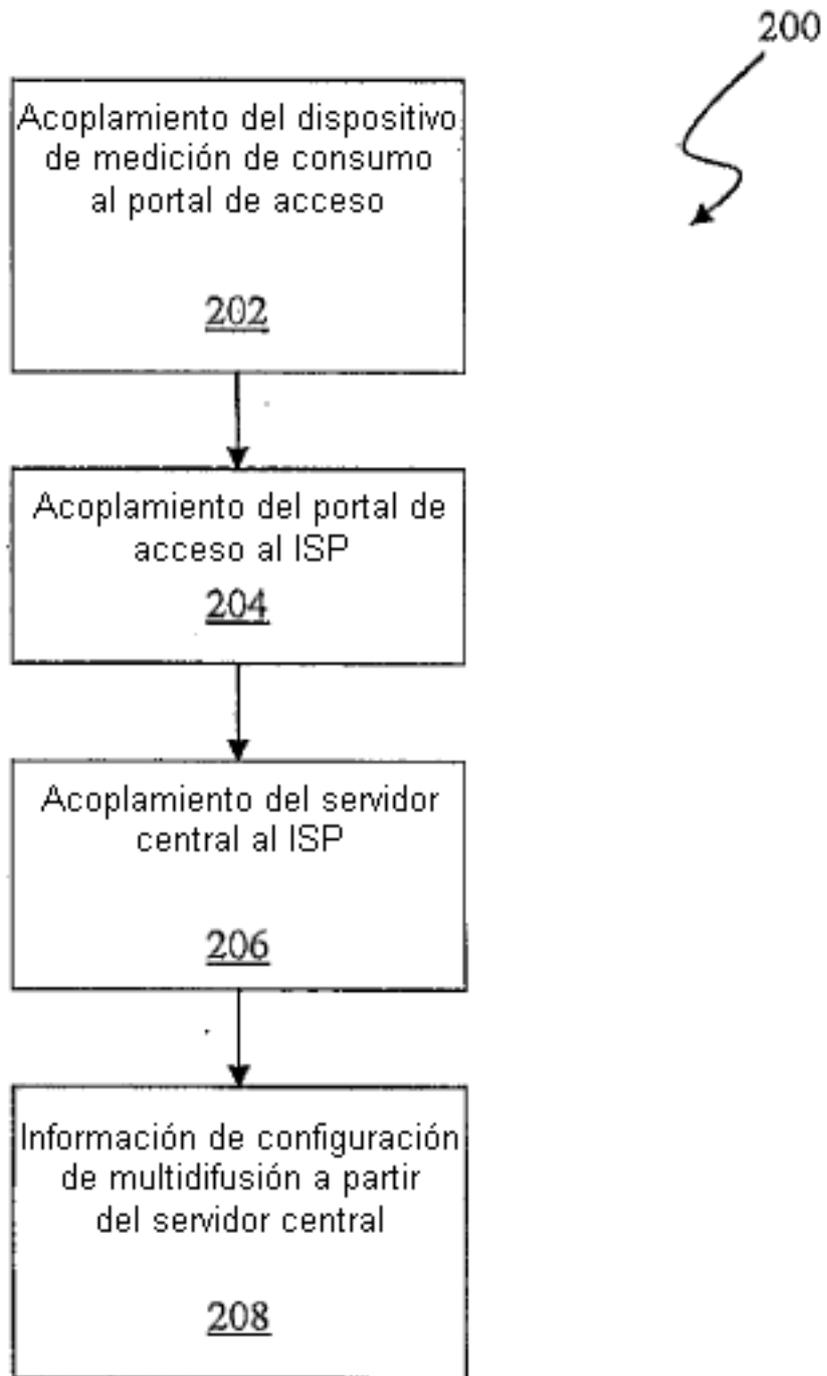


FIG. 2