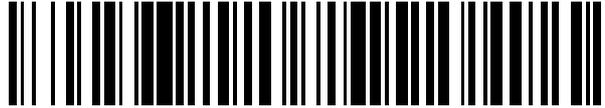


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 456 050**

51 Int. Cl.:

**H04M 1/725** (2006.01)  
**H04W 88/06** (2009.01)  
**H04W 48/18** (2009.01)  
**H04W 8/18** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2003 E 03025376 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2014 EP 1420569**

54 Título: **Notificación de conectividad que muestra la ruta de acceso a la conexión**

30 Prioridad:

**12.11.2002 US 292613**

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

**21.04.2014**

73 Titular/es:

**MICROSOFT CORPORATION (100.0%)  
ONE MICROSOFT WAY  
REDMOND, WA 98052, US**

72 Inventor/es:

**FELIX, ANDREW G.;  
BROWN, SHAWN;  
MAGUIRE, JUSTIN;  
WHITNEY, CHAD;  
KOCH, ZEKE y  
SUN, RAY**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 456 050 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

Notificación de conectividad que muestra la ruta de acceso a la conexión

5 CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere de manera general a dispositivos informáticos, y más concretamente a dispositivos informáticos móviles de conexión a fuentes de información externas tales como redes.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Dispositivos informáticos pequeños, móviles tales como asistentes de sobremesa personales, teléfonos móviles contemporáneos, ordenadores de mano o de tamaño bolsillo, ordenadores personales de tableta y similares, están llegando a ser herramientas de usuario importantes y populares. En general, han llegado a ser lo bastante pequeños para ser extremadamente cómodos, mientras que consumen menos potencia de batería, y al mismo tiempo han llegado a ser capaces de ejecutar aplicaciones más potentes.

Desarrollos recientes han provocado que tales dispositivos sean capaces de conectar con redes, incluyendo Internet. Por ejemplo, dispositivos informáticos móviles típicos tales como ordenadores personales de tamaño bolsillo ahora pueden realizar llamadas, así como conectar con redes sobre tecnologías tales como Ethernet Inalámbrica (también conocida como 802.11b o Wi-Fi), y la tecnología inalámbrica Bluetooth™. De igual modo, teléfonos móviles tales como aquéllos que ejecutan software Microsoft® Smartphone permiten a los usuarios hacer llamadas de teléfono móvil convencionales y también acceder a Internet, así como enviar y recibir correos electrónicos y ficheros, almacenar contactos, mantener citas y hacer muchas otras cosas que ahora pueden hacer los ordenadores contemporáneos.

Con dispositivos sofisticados como ordenadores personales de tamaño de bolsillo, puede haber más de una forma de conectar con un dispositivo remoto. Por ejemplo, con los dispositivos móviles, un usuario puede acceder por línea conmutada a una red, o puede usar GPRS (Servicio General de Radio por Paquetes). GPRS está emergiendo como una tecnología a través de la cual las redes pueden ofrecer contenido basado en Internet de alta capacidad, 'siempre encendido' y servicios de datos basados en paquetes. El coste es un factor para muchos usuarios, y la itinerancia impacta en el coste de las llamadas CSD (Datos de Circuitos Conmutados) y GPRS. En suma, por varias razones, tales como el coste, velocidad, etcétera, muchos usuarios quieren seleccionar de entre estos múltiples tipos de conexiones.

No obstante, con dispositivos móviles configurados para múltiples tipos de conexiones, los usuarios no saben qué conexión se usará. En otras palabras, una conexión se selecciona para el usuario, sin la entrada del usuario. De esta manera, cuando el usuario configura el dispositivo para conectar, no hay forma actualmente para el usuario de saber qué conexión elegirá el dispositivo para conectar, por ejemplo, cuando se llama por una aplicación que necesita una conexión de red. En la actualidad, el usuario solamente lo averigua en el caso de que el dispositivo falle al establecer una conexión.

Se necesitan mejoras en comodidad que aumenten la usabilidad de los dispositivos móviles, no obstante hasta ahora no ha habido ninguna solución cómoda para determinar y/o seleccionar la conexión de red actual en dispositivos móviles contemporáneos. Además, dado que estos tipos de dispositivos son inherentemente móviles, el usuario puede cambiar frecuentemente los códigos de área, y de esta manera tener que revisar y posiblemente cambiar los ajustes de acceso por línea conmutada actuales. En la actualidad, el usuario tiene que estar bastante bien informado para navegar a una interfaz de usuario de gestor de conexión para revisar los ajustes actuales y/o cambiarlos, lo cual requiere que el usuario introduzca a través de un menú de Inicio, la interfaz de usuario del panel de control. En suma, los mecanismos presentes para conectar dispositivos móviles a redes son generalmente incómodos, confusos, difíciles y/o no muy intuitivos para muchos usuarios.

La US 2002/0059434 A1 se refiere a técnicas para controlar y gestionar un acceso de red para permitir a un dispositivo de comunicación inalámbrico comunicar selectivamente con varias redes inalámbricas. Como resultado, el dispositivo puede beneficiarse de servicios proporcionados por una red particular cuando el dispositivo está dentro del área de cobertura proporcionada por esa red. El dispositivo puede conmutar selectivamente a redes que proporcionan, por ejemplo, acceso a Internet de alta velocidad, diferente calidad de servicio, servicio de bajo coste y/o diferentes servicios. Se puede usar un controlador multimodo en el dispositivo para sondear alternativamente diferentes redes para determinar si el dispositivo está dentro del área de cobertura de una red y para establecer selectivamente comunicación con esas redes. Se puede usar un selector de red para determinar si conectar con una red detectada. Se pueden usar muchos esquemas diferentes para conectar con una red dada. Por ejemplo, el dispositivo puede consultar al usuario de manera que el usuario pueda decidir si conectar con una red particular. Por ejemplo, el controlador multimodo puede enviar un mensaje que se visualiza en un visualizador en la interfaz de usuario. El usuario entonces puede usar un dispositivo de entrada para enviar instrucciones al controlador multimodo con respecto a la selección del usuario. Alternativamente, el dispositivo puede conectar automáticamente con una red, según reglas predefinidas.

5 La US 2002/0087674 A1 se refiere a una selección de red inteligente basada en calidad de servicio y aplicaciones sobre diferentes redes inalámbricas. Una rutina determina si cambiar desde la red local. Si la red local puede servir más óptimamente la petición o servir la petición dentro de parámetros predeterminados, la red local proporciona el servicio requerido. Si hay una necesidad de cambiar la red actual, entonces la rutina dirige al dispositivo inalámbrico a volver a registrarse con otra red. Si se ha alcanzado un límite de carga predeterminado, entonces la rutina determina si otra red puede proporcionar el servicio solicitado que tiene cobertura solapada en el área de servicio local.

10 La EP 0781064 A2 se refiere a una estación móvil que mantiene una única lista priorizada de todas las redes disponibles (es decir, todas las redes públicas, residenciales, y privadas). El acceso a las diversas redes se basa entonces en las necesidades del usuario. Un primer tipo de acceso es un acceso automático que requiere poca o ninguna implicación del usuario. Un segundo tipo de acceso es a una red de usuario especificada. La estación móvil puede buscar redes adicionales, y también puede buscar redes adicionales que soportan solamente un tipo especificado de servicio, o una red que soporta un servicio no soportado por redes que ya están en la lista. Todas las redes se puede buscar de una vez de manera que el usuario puede hacer fácilmente una selección a partir de la lista de redes única, priorizada.

Compendio de la Invención

20 Es un objeto de la presente invención proporcionar un sistema y método incorporado en una interfaz de usuario de conectividad (notificación) que se puede visualizar según se necesite para ver las conexiones de red disponibles y los métodos de conexión a través de esas conexiones.

Este objeto se resuelve por la materia objeto de las reivindicaciones independientes.

25 Se dan realizaciones en las reivindicaciones dependientes.

30 Son necesarias mejoras en comodidad que aumentan la usabilidad de los dispositivos móviles, no obstante hasta ahora no ha habido ninguna solución cómoda para determinar y/o seleccionar la conexión de red actual en dispositivos móviles contemporáneos. Además, dado que estos tipos de dispositivos son inherentemente móviles, el usuario puede cambiar frecuentemente los códigos de área, y de esta manera tener que revisar y posiblemente cambiar los ajustes de acceso por línea conmutada actuales. En la actualidad, el usuario tiene que estar bastante bien informado para navegar a una interfaz de usuario de gestor de conexión para revisar los ajustes actuales y/o cambiarlos, lo cual requiere que el usuario introduzca a través del menú de Inicio, la interfaz de usuario del panel de control. En suma, los mecanismos presentes para conectar dispositivos móviles a redes son generalmente incómodos, confusos, difíciles y/o no muy intuitivos para muchos usuarios.

40 La interfaz de usuario de conectividad, tal como en forma de un diálogo de conectividad desplegable, proporciona un mecanismo a través del cual el usuario puede determinar qué conexión se usará para conectar, junto con datos de conexión tales como el número de teléfono a ser marcado, módem, tarjeta Wi-Fi, Intermediario, VPN e información similar, según sea aplicable.

45 Anterior a que sea hecha una conexión, el usuario tiene la capacidad de hacer de interfaz con el diálogo de conectividad para inspeccionar las conexiones y decidir qué conexión se desea. Para seleccionar y conectar, el usuario acciona un enlace visualizado en la interfaz de usuario de conectividad para esa conexión. Después de que se conecta el dispositivo, el usuario es capaz de usar la interfaz de usuario de conectividad para desconectar, tal como a través de un botón "Desconectar" o enlace que se proporciona cuando existe una conexión, para dotar al usuario con un mecanismo de desconexión directa.

50 La interfaz de usuario de conectividad proporciona de esta manera un método alternativo para conectar con redes, para usuarios que prefieren una conexión particular en un momento dado y/o desean conectar antes de iniciar una aplicación. De esta manera, el usuario puede anular esencialmente la decisión de conexión que el dispositivo haría automáticamente de otro modo cuando se necesitaba una conexión. Si no obstante el usuario prefiere la conexión automática, o simplemente no entiende cómo seleccionar y conectar de antemano, se hará automáticamente una selección como antes, basada en la no existencia de una conexión cuando se necesita una.

55 En una implementación, para visualizar la interfaz de usuario de conectividad, el usuario pulsa o acciona de otra manera un icono, tal como el visualizado en la barra de navegación u otra ubicación adecuada en el visualizador del dispositivo. Un icono preferido es el icono que muestra el estado de conectividad y/o la intensidad de señal en un dispositivo con una radio integrada, por ejemplo, en forma de una antena con un medidor de intensidad de señal anexo. Cuando se pulsa este icono, la interfaz de usuario de conectividad aparece, tal como en forma de una burbuja de ventana emergente.

60 Cuando el usuario configura el dispositivo para conectar a través de una red, la interfaz de usuario de conectividad muestra el método y la ruta de acceso para la conexión. Por ejemplo, cuando se configura un módem de acceso por línea conmutada, el número de teléfono se mostrará para comunicar que el número de marcación es la ruta de

acceso a la conexión. De esta manera, a través de la interfaz de usuario de notificación de conectividad, el usuario puede ver que está yendo a ser accedido por línea conmutada o cómo se va a conectar el usuario de otro modo (por ejemplo, a través de una VPN) antes de que se conecte. Además, la interfaz de usuario de notificación de conectividad proporciona un enlace directo con un gestor de conexión, donde el usuario puede cambiar los ajustes según se necesite, tal como remediar rápidamente un problema de conectividad. Cuando el dispositivo está en el estado conectado a una conexión de acceso por línea conmutada o VPN, la ubicación que visualizó el número de teléfono (o VPN) muestra un temporizador, que notifica al usuario que la conexión está presente e informa al usuario de cuánto tiempo se ha gastado en la conexión.

De esta manera, siempre que se visualice la interfaz de usuario de notificación de conectividad, el usuario puede realizar cómodamente las tareas relacionadas con la conexión, tales como encender o apagar la radio (teléfono), navegar directamente al gestor de conexión, conectar (o desconectar si está conectado) a una red de trabajo o Internet, y posiblemente cambiar la ubicación de marcación. El usuario también puede ocultar la interfaz de usuario de notificación de conectividad, tal como sin haber realizado una tarea.

Otras ventajas llegarán a ser evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se toma en conjunto con los dibujos, en los que:

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIGURA 1 es un diagrama de bloques que presenta de manera general un sistema informático en el que se puede incorporar la presente invención;

La FIGURA 2 es una representación simplificada de un teléfono móvil construido según un aspecto de la presente invención;

La FIGURA 3 es una representación simplificada de un dispositivo informático de tamaño de bolsillo o de mano construido según un aspecto de la presente invención;

La FIGURA 4 es un diagrama de bloques que representa de manera general componentes para implementar diversos aspectos de la presente invención;

Las FIGURA 5 y 6 son representaciones de una interfaz de usuario de conectividad ejemplo en diversos estados que facilitan las tareas relacionadas con la conexión según un aspecto de la presente invención;

La FIGURA 7 es un diagrama de flujo que representa de manera general un escenario ejemplo por el cual un usuario puede seleccionar una conexión o tener una conexión seleccionada automáticamente para ello según un aspecto de la presente invención; y

Las FIGURA 8 a 11 son representaciones de la interfaz de usuario de conectividad ejemplo en otros estados diversos que facilitan las tareas relacionadas con la conexión según un aspecto de la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

##### ENTORNO DE OPERACIÓN EJEMPLAR

La FIGURA 1 muestra componentes funcionales de un dispositivo informático de mano 120 tal, que incluye un procesador 122, una memoria 124, un visualizador 126, un teclado 128 (que puede ser un teclado físico o virtual). La memoria 124 incluye de manera general tanto una memoria volátil (por ejemplo, una RAM) como una memoria no volátil (por ejemplo, una ROM, tarjetas PCM-CIA, etcétera). Un sistema operativo 130 está residente en la memoria 124 y se ejecuta en el procesador 122, tal como el sistema operativo Windows® XP de Microsoft Corporation, o cualquier otro sistema operativo.

Uno o más programas de aplicaciones 132 están cargados en la memoria 124 y se ejecutan en el sistema operativo 130. Ejemplos de aplicaciones incluyen programas de correo electrónico, programas de planificación, programas de PIM (Gestión de Información Personal), programas de procesamiento de textos, programas de hoja de cálculo, programas de navegación en Internet, etcétera. El ordenador personal de mano 120 también puede incluir un gestor de notificación 134 cargado en la memoria 124, que se ejecuta en el procesador 122. El gestor de notificación 134 maneja peticiones de notificación, por ejemplo, desde los programas de aplicaciones 132. También, como se describe más adelante, el ordenador personal de mano 120 incluye software de red 136 (por ejemplo, controladores hardware y similares) y componentes de red 138 (por ejemplo, una radio y antena) adecuados para conectar el ordenador personal de mano 120 con una red, que pueden incluir hacer una llamada de teléfono.

El ordenador personal de mano 120 tiene una fuente de alimentación 140, que se implementa como una o más baterías. La fuente de alimentación 140 además puede incluir una fuente de alimentación externa que anula o recarga las baterías integradas, tal como un adaptador AC o una plataforma de acoplamiento alimentada.

El ordenador personal de mano 120 ejemplar representado en la FIGURA 1 se muestra con tres tipos de mecanismos de notificación externos: uno o más diodos de emisión de luz (LED) 142 y un generador de audio 144. Estos dispositivos se pueden acoplar directamente a la fuente de alimentación 140 de manera que cuando se activan, permanecen encendidos durante una duración dictada por un mecanismo de notificación incluso aunque el procesador del ordenador personal de mano 122 y otros componentes pudieran apagarse para conservar la potencia de la batería. El LED 142 preferiblemente permanece encendido indefinidamente hasta que el usuario adopta una

acción. Señalar que las versiones contemporáneas del generador de audio 144 usan demasiada potencia para las baterías de ordenador personal de mano de hoy en día, y así se configura para apagarse cuando el resto del sistema lo hace o en alguna duración finita después de la activación.

5 **NOTIFICACIÓN DE CONECTIVIDAD**

En general, la presente invención es capaz de ser usada en cualquier dispositivo móvil que tenga capacidad de comunicaciones remotas, tal como el teléfono móvil 200 de la FIGURA 2 o el dispositivo informático de mano 300 de la FIGURA 3. La FIGURA 2 representa un teléfono móvil 200 ejemplo, con un visualizador sensible al tacto 202 dispuesto para hacer de interfaz con un usuario según la presente invención. El teléfono móvil 200 típicamente incluye también algún número adecuado de botones hardware (por ejemplo, los botones 204-211) que reciben la entrada del usuario para realizar diversas funciones. Como se describe más adelante, un diálogo de conectividad 220, mostrado en forma de una burbuja de ventana emergente, proporciona una interfaz de usuario que facilita trabajar con las conexiones de red.

15 La FIGURA 3 es una representación de un dispositivo informático de mano 300 (tal como el dispositivo 120 descrito con referencia a la FIGURA 1) con una pantalla 302. El dispositivo también puede incluir algún número adecuado de botones hardware, por ejemplo, los botones 304-308. Como con el teléfono móvil 200 y como se describe más adelante, un diálogo de conectividad 320 similar, también mostrado en la FIGURA 3 en forma de una burbuja de ventana emergente, proporciona una interfaz de usuario que facilita trabajar con las conexiones de red.

20 En general, el diálogo de conectividad 220 (FIGURA 2) o 320 (FIGURA 3) aparece cuando el usuario pulsa en la antena/medidor de intensidad de señal 222 o 322 visualizado, u otro icono o indicador de señal adecuado. Señalar que aunque se muestra una burbuja de conectividad en el ejemplo, la presente invención puede utilizar virtualmente cualquier interfaz de usuario tipo notificación, tal como un cuadro de mensaje o diálogo. Además señalar que son factibles otras formas de solicitud del diálogo de conectividad (por ejemplo, a través de un botón hardware).

25 Como se representa en la FIGURA 4, en cualquiera de los dos dispositivos, cuando se contacta la pantalla 402, (lo cual incluye dispositivos en los que se detecta una proximidad suficientemente cercana a la pantalla incluso si no se contacta realmente), un mecanismo de pantalla táctil 404 proporciona coordenadas en forma de eventos de celda para un componente de celda 406 del sistema operativo. A su vez, el componente (o componentes) de celda 406 del sistema operativo determina el significado subyacente de la ubicación que se ha contactado, es decir, qué acción tomar en base a qué icono, ventana, etcétera corresponde ahora a la ubicación contactada. De esta manera, el usuario es capaz de contactar la antena/medidor de intensidad de señal visualizado (por ejemplo, 322 de la FIGURA 3) para obtener el diálogo de conectividad 420 y hacer de interfaz con ese diálogo 420, según se visualiza por los componentes de visualización 410 del sistema operativo.

30 A modo de ejemplo, cuando se visualiza el diálogo de conectividad 220 (FIGURA 2) o 320 (FIGURA 3), el usuario es capaz de golpear un enlace de "Ajustes" (224 en la FIGURA 2, o 324 en la FIGURA 3) que lleva al usuario directamente a un visualizador de interfaz de usuario de gestor de conexión 412 (FIGURA 4). Previamente, el visualizador de interfaz de usuario de gestor de conexión 412 no estaba accesible tan cómodamente, pero por ejemplo estaba solamente accesible en su lugar a través de una interfaz de usuario de panel de control principal (no mostrada), que a su vez se invoca típicamente a través de un menú de Inicio).

35 Con la presente invención, debido a que el usuario puede ver qué número está yendo a ser accedido por línea conmutada antes del acceso por línea conmutada, el usuario puede reconocer que puede haber un problema potencial o real, por ejemplo, el usuario tiene que cambiar un ajuste de acceso por línea conmutada a fin de conectar. El enlace de ajustes 224 o 324 dota al usuario con la capacidad de navegar rápidamente al visualizador de interfaz de usuario de gestor de conexión 412, donde se pueden ajustar los ajustes de acceso por línea conmutada según se necesite. Señalar que en una implementación alternativa, (no mostrada), cada conexión visualizada puede tener su propio enlace de ajustes.

40 El usuario también es capaz de ocultar el diálogo de conectividad 420 a través de un botón de ocultar 226 (FIGURA 2) o 326 (FIGURA 3) visualizado en el diálogo de conectividad respectivo, 220 o 320.

45 Como se representa en la FIGURA 5, cuando el usuario no tiene redes configuradas, un estado inicial del diálogo de conectividad 520 proporciona algún texto útil 528 para guiar al usuario al enlace de Ajustes 524, que cuando se pulsa lleva al usuario al visualizador de interfaz de usuario de gestor de conexión 412 (FIGURA 4). En una realización alternativa, (no mostrada), cuando no se configuran conexiones, se pueden visualizar uno o más nombres de red por defecto (por ejemplo, "Mi ISP" o "Mi Trabajo"), junto con el enlace de ajustes, por los cuales el usuario puede configurar esas conexiones. A partir de la interfaz de usuario de gestor de conexión 412, el usuario es capaz de configurar una conexión de red a través de un programa software de gestor de conexión 414. Señalar que el diálogo de conectividad 420 está conectado al gestor de conexión 414 y el sistema operativo, y de esta manera puede obtener los datos de conexión, incluyendo si se han configurado cualesquiera conexiones, si las conexiones configuradas están conectadas o desconectadas actualmente, etcétera. En una implementación, el diálogo de conectividad 420 y el gestor de conexión 414 pueden comprender componentes del sistema operativo.

5 La FIGURA 6 representa el estado del diálogo de conectividad 620 cuando se visualiza después de que el usuario ha configurado al menos una red, en donde el diálogo de conectividad 620 muestra la conexión o conexiones en un área 630 del diálogo 620, junto con el método y datos de la ruta de acceso que informan al usuario del tipo de conexión. La información de conexión visualizada puede incluir el número de teléfono, módem, tarjeta Wi-Fi, Intermediario, VPN, etcétera, según sea aplicable para indicar un método adecuado de conexión, por ejemplo, un ISP o acceso por línea conmutada de trabajo, tarjeta de red, Red Privada Virtual (VPN), conexión GPRS, y similares. Señalar que en algunas implementaciones, alguna información inherente (por ejemplo, el intermediario) puede no ser mostrada, y en su lugar ser manejada por el gestor de conexión de una manera que es transparente al usuario.

10 Señalar que si el usuario ha nombrado la conexión de red, se usa el nombre real en lugar de un nombre por defecto (tal como "Mi ISP" o "Mi Trabajo"). Además, señalar que en una implementación, cuando se muestra un número de teléfono, ese número de teléfono se visualizará exactamente como se marca, por ejemplo, si una regla de marcación del usuario dan instrucciones al dispositivo de no marcar un código de área cuando ya está en ese código de área, el código de área no se visualizará, ni marcará si se selecciona, cuando en está en ese código de área. Como se representa en la FIGURA 6, en una implementación, se muestra el texto "Marcando Desde" con un enlace 650 a una ubicación definida por el usuario, por el cual un usuario informa al sistema de una ubicación de marcación, y por ello ha usado reglas de marcación adecuadas, por ejemplo, quitar el código de área del destino cuando es el mismo que la ubicación del usuario especificada, como se describió anteriormente. La presencia o ausencia de este texto/enlace se puede hacer configurable por el usuario, de manera que los usuarios que no cambian frecuentemente las ubicaciones puedan apagar esto a menos o hasta que se necesite.

25 Según un aspecto de la presente invención, a través del diálogo de conectividad (por ejemplo, 620) que muestra una conexión de red configurada, el usuario es capaz de establecer manualmente una conexión, en lugar de tener una seleccionada automáticamente para el usuario cuando se necesita una. La conexión establecida se representa en la FIGURA 4 mediante el cuadro etiquetado 418. Para establecer una conexión, el usuario pulsa sobre la conexión visualizada (por ejemplo, una de las dos visualizadas en el área 630 de la FIGURA 6) que se desee. En una implementación alternativa, se puede proporcionar un botón "Conectar", tal como si el usuario tiene solamente una conexión, o la pulsación solamente destaca la selección y requiere una confirmación "Conectar".

30 Señalar que los sistemas anteriores seleccionaban automáticamente una conexión para un usuario, tal como en base a datos de coste 416 mantenidos en el gestor de conexión 414. La presente invención todavía permite tal selección automática, no obstante ésta es ahora dependiente del estado de la conexión cuando se necesita una. La FIGURA 7 representa de manera general cómo funciona la selección manual frente a la selección automática en un escenario ejemplo.

35 La FIGURA 7 representa una lógica general en un escenario ejemplo, en que un usuario puede decidir establecer manualmente una conexión, o puede permitir al gestor de conexión seleccionar automáticamente una selección. Para este fin, el paso 700 representa un estado en el que el diálogo de conectividad está siendo mostrado, después de que ya ha sido configurada al menos una conexión.

40 Los pasos 702-706 representan la espera de un usuario para seleccionar manualmente una conexión, pulsando en un enlace de conexión visualizado según se detecta por el paso 702. Si se pulsa, se establece la conexión, como se representa por el paso 704. Como se describe más adelante, una conexión existente también se puede desconectar pulsando un botón de desconexión, que los pasos 702 a 704 también representan. En cualquier caso, el paso 706 representa la vuelta al paso 702, esencialmente esperando que ocurra algún evento relacionado con la conexión. Señalar que los pasos 702-706 se representan como un bucle por propósitos de explicación en la presente memoria, pero como se puede apreciar tienen que ser probablemente accionados por un evento más que implementados en un bucle. Además, señalar que se pueden manejar muchos eventos distintos de un evento de conexión manual, tales como cuando se pulsa el botón/enlace "Ocultar" o "Ajustes", no obstante el manejo de estos eventos no se muestra por propósitos de simplicidad.

45 El paso 710 representa el lanzamiento de un programa, que puede darse en cualquier momento, y esencialmente no está relacionado con los pasos 700-706. No obstante el ejemplo presente explica el lanzamiento de un programa con respecto al diálogo de conectividad, que se puede ocultar automáticamente cuando se lanza el programa.

50 El paso 712 representa la ejecución del programa lanzado, mientras que el paso 714 representa una prueba en cuanto a si el programa necesita una conexión. Por ejemplo, el programa puede alojar un navegador que requiere una conexión a Internet, el programa puede ser un programa de correo electrónico que requiere una conexión para enviar o recuperar datos de mensaje, etcétera. De nuevo, los pasos 712 y 714 se representan como un bucle para propósitos de explicación, no obstante como se puede apreciar, el programa hará típicamente una llamada de función o generará un evento cuando necesite una conexión.

55 Si como se representa por el paso 714, el programa necesita una conexión, el paso 716 se ejecuta para determinar si existe una conexión. Por ejemplo, como se describió anteriormente, el usuario puede haber establecido

manualmente una conexión en los pasos 702 y 704, y esa conexión está aún activa. En armonía con la presente invención, si existe una conexión, el programa usa la conexión existente. Si no, se ejecuta el paso 718, donde se selecciona automáticamente una conexión para el usuario, tal como en base a factores de coste, que el programa entonces usa en el paso 720.

5 Señalar que antiguamente las conexiones existentes podían llegar a ser desconectadas, por ejemplo, perderse debido a una pobre recepción o apagado manual, y de esta manera la FIGURA 7 representa el paso 716 que se vuelve a ejecutar siempre que una aplicación necesita una conexión. Como se puede apreciar fácilmente no obstante, cuando se desconecta una conexión existente, el usuario puede no querer hacer una selección automática. Por ejemplo, un usuario puede desconectar manualmente una conexión cuando embarca en un avión, o puede preferir esperar hasta que una conexión particular que se perdió (por ejemplo, debido a una pérdida de recepción) llegue a estar disponible de nuevo. De esta manera, el paso 716 puede incluir una sugerencia u otro aviso antes de volver a conectar automáticamente, y puede hacer reaparecer el diálogo de conectividad.

15 Como se puede apreciar fácilmente, el tipo de conexión puede ser inherente en cierta medida, y manejado por el gestor de conexión 414 (FIGURA 4). Por ejemplo, un programa de correo electrónico puede necesitar conectar (por ejemplo, a través de un servidor de acceso remoto, o RAS) con la red corporativa; si la conexión existente es a Internet a través de una conexión de ISP, el gestor de conexión 414 puede usar esa conexión para establecer una red privada virtual (VPN) con la red corporativa. Alternativamente, si ya está conectado a la red corporativa, y el programa necesita acceso a Internet, el gestor de conexión automáticamente intenta proporcionar acceso a Internet a través de un Intermediario a través de la red corporativa. En una implementación, esto no se muestra para evitar confundir al usuario.

25 En suma, si un usuario hace manualmente una conexión a través del diálogo de conectividad 408, se usará la conexión seleccionada por el usuario por un programa lanzado a partir de entonces. Si en su lugar el usuario lanza un programa sin tener ninguna conexión establecida, y el programa necesita una conexión, la conexión se hará automáticamente por el programa.

30 Además de facilitar conexiones seleccionadas por el usuario, la presente invención también ayuda al usuario con una conectividad de otras formas, a través del diálogo de conectividad. Por ejemplo, como se representa en la FIGURA 8, cuando una conexión está activa y el diálogo de conectividad se despliega, el diálogo de conectividad 820 muestra el tiempo de conexión transcurrido (por ejemplo, hh:mm:ss, refrescado cada segundo), y también proporciona un botón de desconexión 842.

35 Señalar que el tiempo de conexión se muestra solamente para conexiones de acceso por línea conmutada y VPN, como se representa de manera general en las FIGURA 8-10, incluyendo el GPRS (Servicio General de Radio por Paquetes), la red de paquetes de Internet para GSM (Sistema Global para comunicaciones Móviles) y 1xRTT (tecnología de transmisión radio de portadora única (x1)), la red de paquetes de Internet para CDMA (transmisión telefónica inalámbrica de Acceso Múltiple por División de Código). En una implementación, el diálogo de conectividad no muestra el tiempo de conexión de la llamada de teléfono, debido a que ya se muestra en otra parte.

45 Los tiempos de conexión de la tarjeta de red preferiblemente no se muestran, aunque sería factible hacerlo así si se desea, por ejemplo, el Wi-Fi podría ser mostrado a aquellos usuarios que se tarifican por minuto. El estado de la tarjeta inalámbrica se puede visualizar, no obstante, tal como se representa en el diálogo de conectividad 1120 de la FIGURA 11.

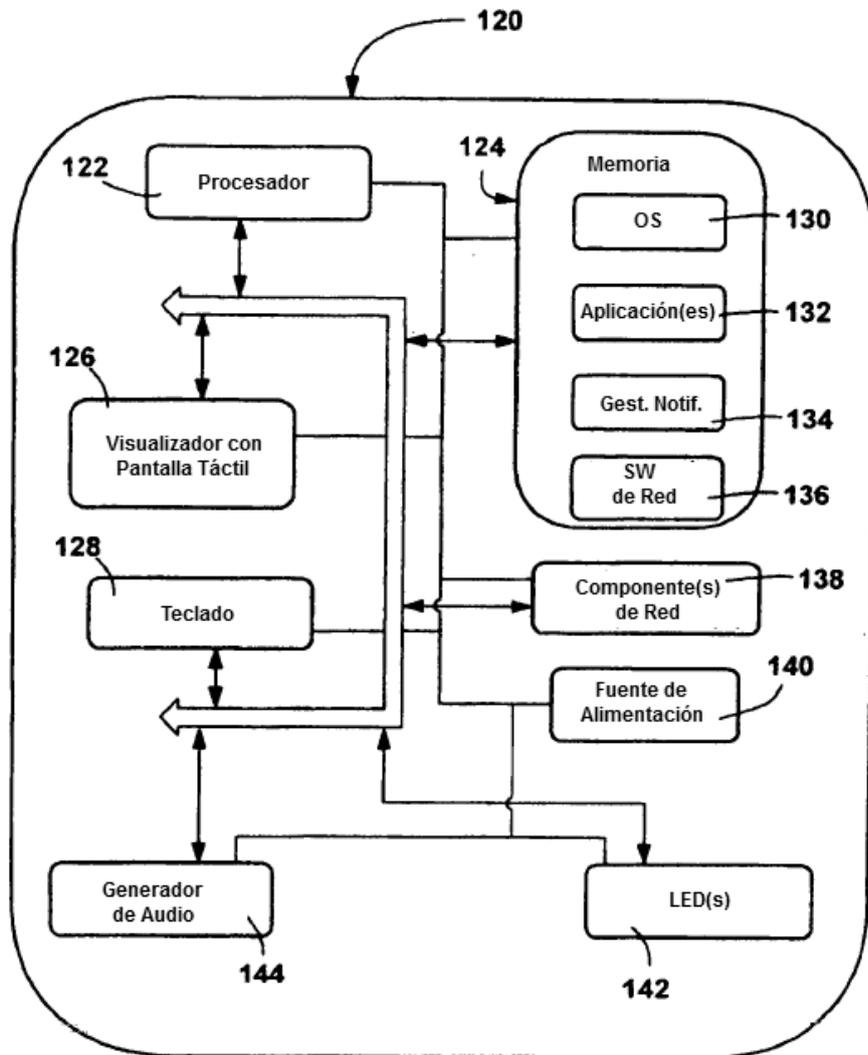
50 En una implementación, solamente se visualizan aquellas redes que están configuradas, no cualquier red por defecto, (por ejemplo, "Mi ISP" o "Mi Trabajo"). De esta manera, en el ejemplo de la FIGURA 8, el usuario ha establecido un ISP, pero no ha establecido una conexión de trabajo, y de esta manera se visualiza la conexión de trabajo por defecto. De manera similar, en la alternativa de la FIGURA 9, el usuario ha establecido una conexión de trabajo, pero no una conexión de ISP. En esta implementación, no se visualizan por defecto las redes que no están configuradas, con independencia de si está conectado o no el usuario. En una implementación alternativa, cuando no hay rutas de acceso para conectar, la notificación puede mostrar en su lugar las redes por defecto (por ejemplo, "Mi ISP" o "Mi Trabajo") junto con un enlace de Ajustes por el cual se puede crear una conexión, y posiblemente otra información tal como un marcador de posición que indica "Sin Ajuste", para mostrar al usuario que no hay tal conexión de red configurada.

60 Como se puede ver a partir de la descripción detallada precedente, hay proporcionado un método, sistema e interfaz de usuario que permiten a un usuario ver los datos de selección y seleccionar una conexión a partir de los mismos. La interfaz de usuario también facilita la rápida configuración y/o cambio de los datos de conexión. El método y sistema son cómodos, comprensibles, directos e intuitivos de usar.

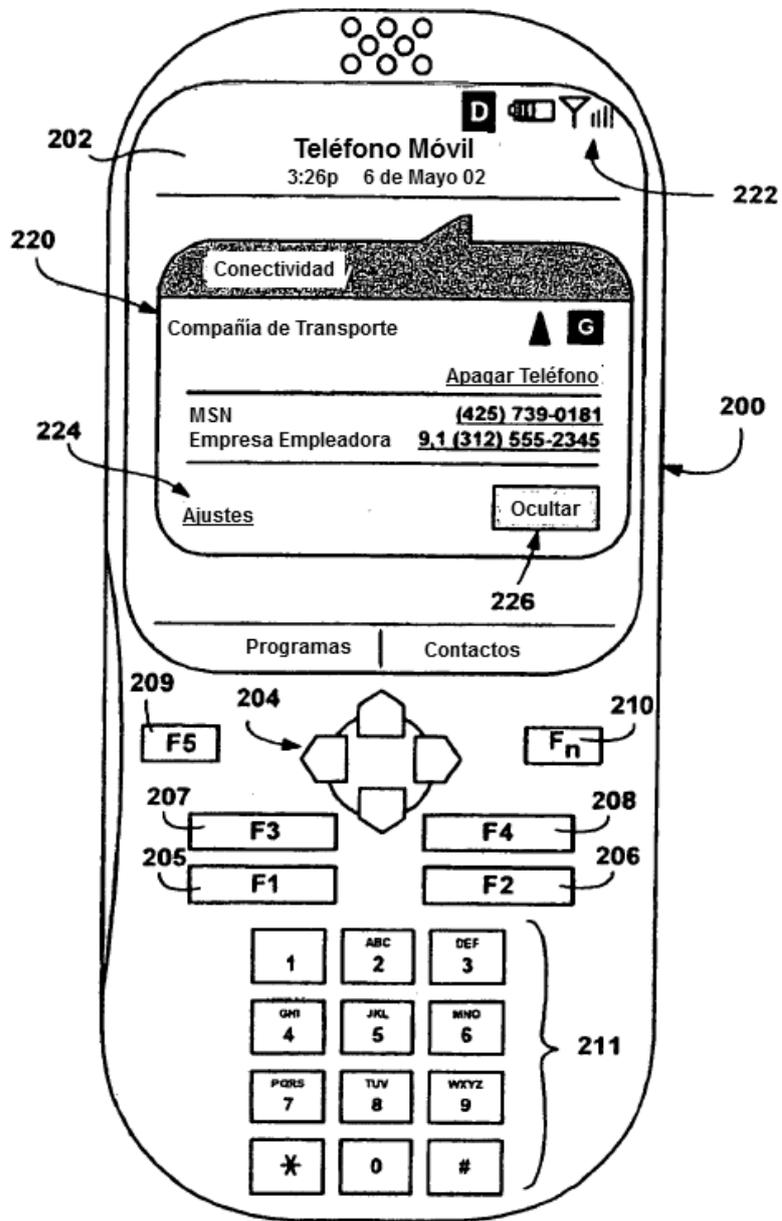
**REIVINDICACIONES**

1. En un dispositivo informático (120), un método que comprende:
  - 5 proporcionar (700) una interfaz de usuario de conectividad, la interfaz de usuario de conectividad que muestra cada una de una pluralidad de conexiones de red configuradas que no están conectadas actualmente y proporcionar (702) un mecanismo para recibir una entrada de usuario dirigida a conectar con una conexión de red seleccionada por el usuario, en donde la conexión de red seleccionada por el usuario es seleccionable a partir de la interfaz de usuario de conectividad;
  - 10 recibir (714) una petición de un programa para usar una conexión de red; **caracterizado por** en respuesta a la petición, determinar (716) si una de las conexiones de red configuradas está conectada actualmente; y
  - 15 si una conexión de red está conectada actualmente, usar (720) esa conexión conectada actualmente para satisfacer la petición, y si ninguna de las conexiones de red está conectada actualmente, seleccionar automáticamente (718) una conexión de entre la pluralidad de conexiones de red configuradas que no están conectadas, conectar a la conexión seleccionada, y usar la conexión seleccionada para satisfacer la petición.
2. El método de la reivindicación 1, en donde proporcionar la interfaz de usuario de conectividad comprende detectar una petición para visualizar la interfaz de usuario de conectividad, y en respuesta a la petición, obtener una información a visualizar y visualizar la interfaz de usuario de conectividad incluyendo al menos algo de la información.
- 25 3. El método de la reivindicación 1, en donde el usuario solicita la conexión a una de las conexiones de red configuradas, y que además comprende conectar con la conexión de red solicitada por el usuario.
- 30 4. El método de la reivindicación 3, en donde el usuario lanza el programa después de solicitar la conexión a una de las conexiones de red configuradas de manera que si el programa requiere usar una conexión de red, la conexión de red usada comprenderá la conexión de red configurada solicitada por el usuario.
- 35 5. El método de la reivindicación 3, en donde la interfaz de usuario de conectividad muestra la información para cada conexión configurada incluyendo una identidad de conexión y datos de conexión indicativos de un tipo de conexión para esa identidad.
- 40 6. El método de la reivindicación 5 que además comprende proporcionar un icono que cuando se acciona proporciona la interfaz de conexión de usuario.
- 45 7. El método de la reivindicación 5, en donde los datos de conexión indican la identidad de conexión mostrando un nombre de texto dado por el usuario que corresponde a esa conexión.
8. El método de la reivindicación 5, en donde los datos de conexión indican el tipo de conexión para una conexión de línea conmutada mostrando datos que incluyen un número de teléfono que corresponde a esa conexión.
9. El método de la reivindicación 5, en donde recibir la entrada de usuario comprende recibir la entrada de usuario que corresponde a una ubicación donde se visualiza la información de la conexión seleccionada.
- 50 10. El método de la reivindicación 5 que además comprende proporcionar un mecanismo de desconexión para desconectar de la red.
- 55 11. El método de la reivindicación 10 que además comprende recibir una entrada de usuario que corresponde al mecanismo de desconexión, y en respuesta, desconectar de la red.
- 60 12. El método de la reivindicación 5 que además comprende proporcionar un mecanismo por el cual un usuario puede navegar a una interfaz de usuario de configuración de conexión.
13. El método de la reivindicación 5 que además comprende proporcionar un mecanismo que un usuario puede manipular para indicar una ubicación desde la que una conexión visualizada tiene que ser marcada.
- 65 14. El método de la reivindicación 5 que además comprende proporcionar un mecanismo para ocultar la interfaz de usuario de conectividad.
15. El método de la reivindicación 5 que además comprende proporcionar un indicador sobre la interfaz de usuario de conectividad que indica cuándo está conectado a la red el dispositivo informático (120).

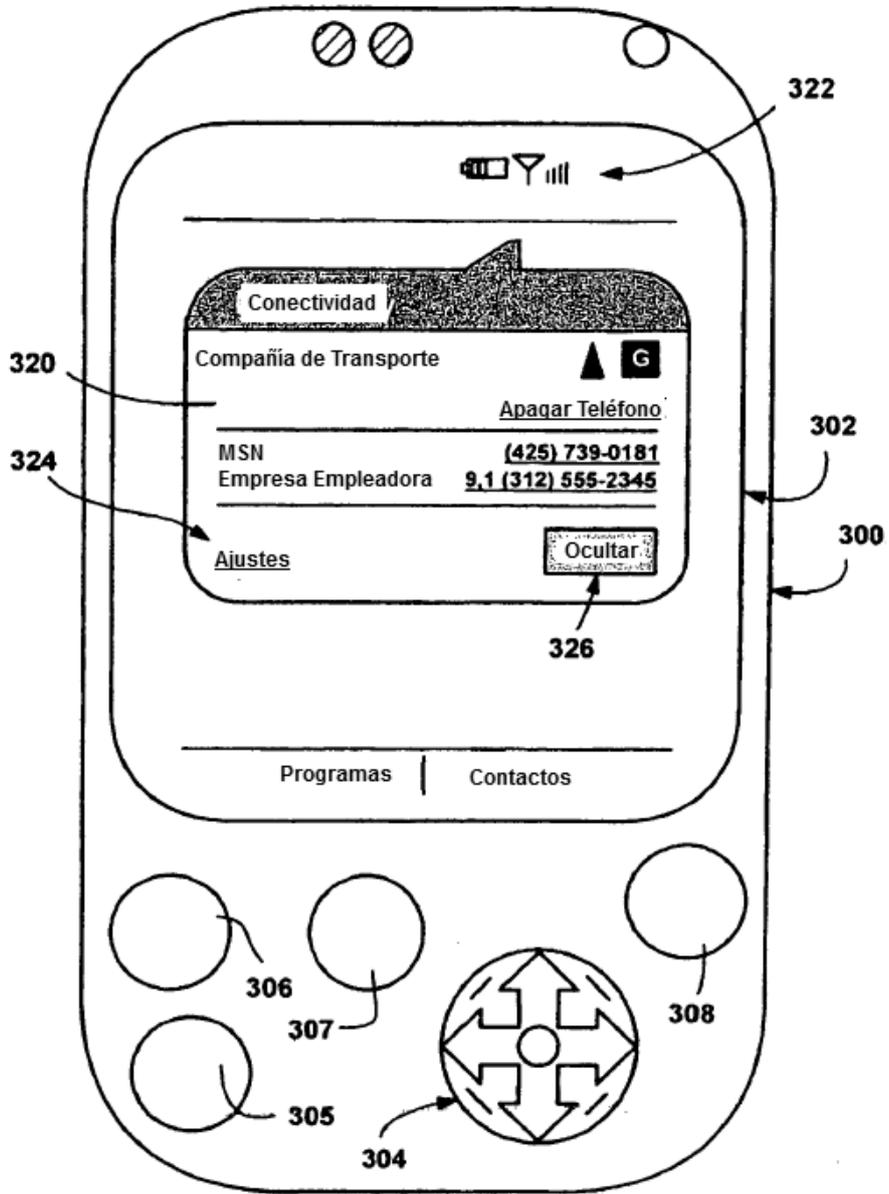
16. El método de la reivindicación 15, en donde el indicador comprende un visualizador de tiempo que indica la cantidad de tiempo que ha estado configurado con la red el dispositivo informático (120).
- 5 17. El método de la reivindicación 16 que además comprende actualizar el visualizador de tiempo mientras que está conectado a la red el dispositivo informático (120).
18. El método de la reivindicación 5, que además comprende:
- 10 recibir una petición de usuario para proporcionar una interfaz de usuario de conectividad; y  
visualizar la interfaz de usuario de conectividad, que incluye:
- a) cuando no existe una conexión a una red:
- 15 i) visualizar una identidad de conexión y datos de conexión que indican un tipo de conexión para esa identidad de conexión, y  
ii) proporcionar un mecanismo de interfaz mediante el cual un usuario puede solicitar una conexión a la red que corresponde a la identidad de conexión;
- 20 o  
b) cuando existe una conexión a una red, visualizar la información que indica que existe la conexión a la red.
19. Un medio legible por ordenador (124) que tiene instrucciones ejecutables por ordenador para realizar el método de una de las reivindicaciones 1 a 18.
- 25 20. Un dispositivo informático (120), que comprende un procesador (122); y  
un medio legible por ordenador (124) que tiene instrucciones ejecutables por ordenador almacenadas en el mismo  
30 que se ejecutan en el procesador (122) para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.



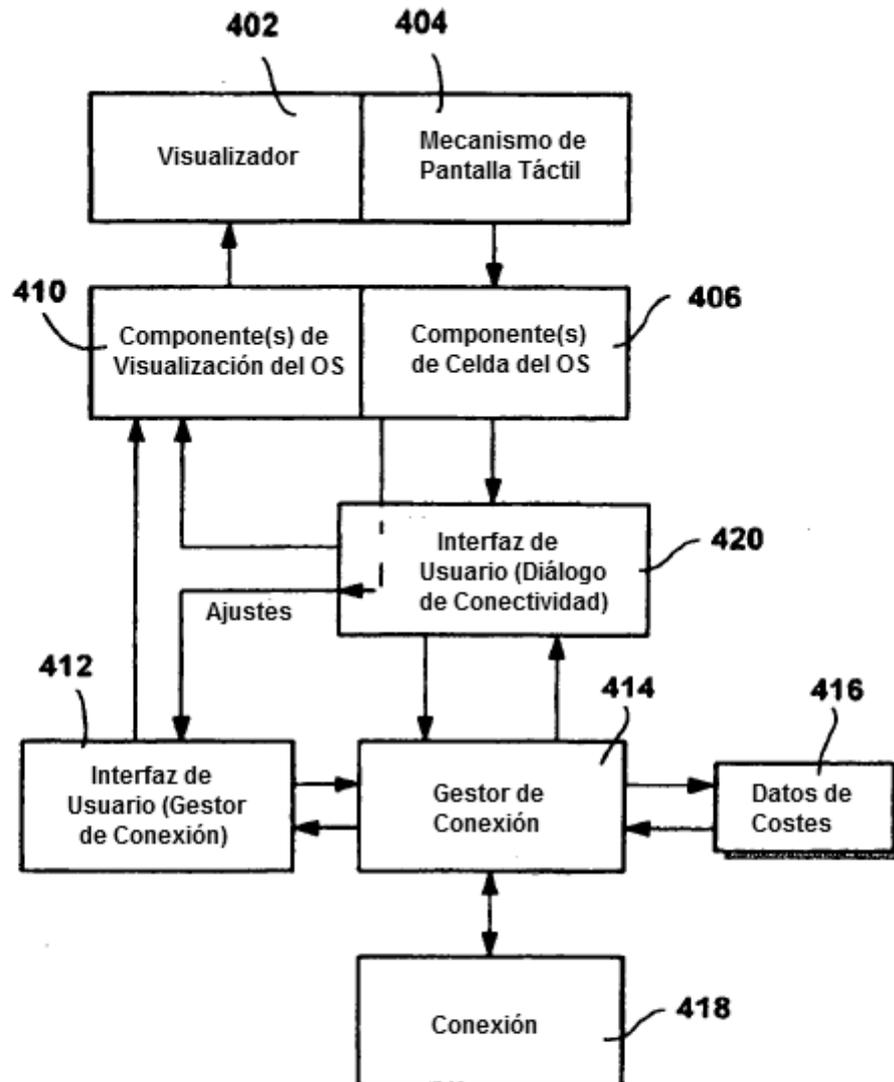
**FIG. 1**



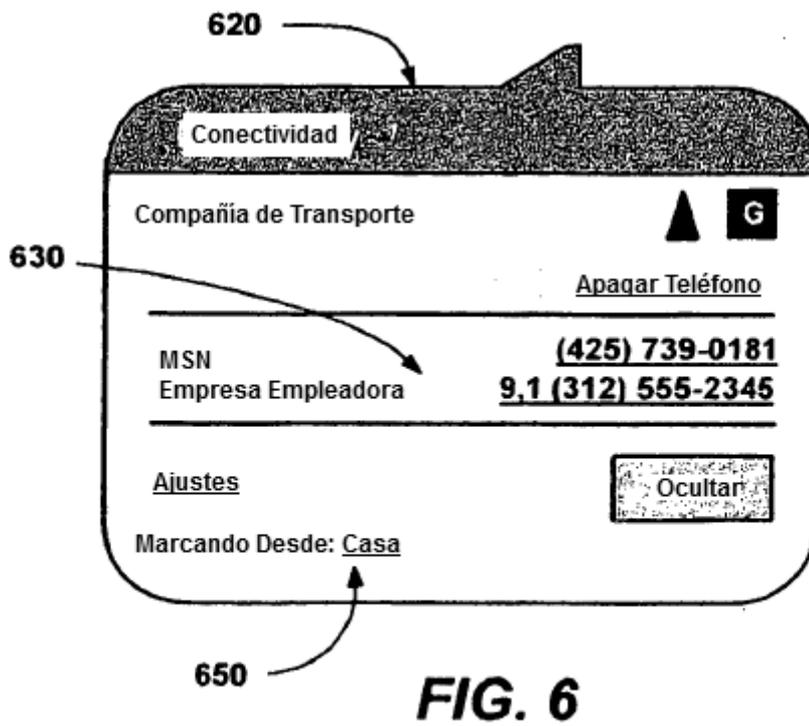
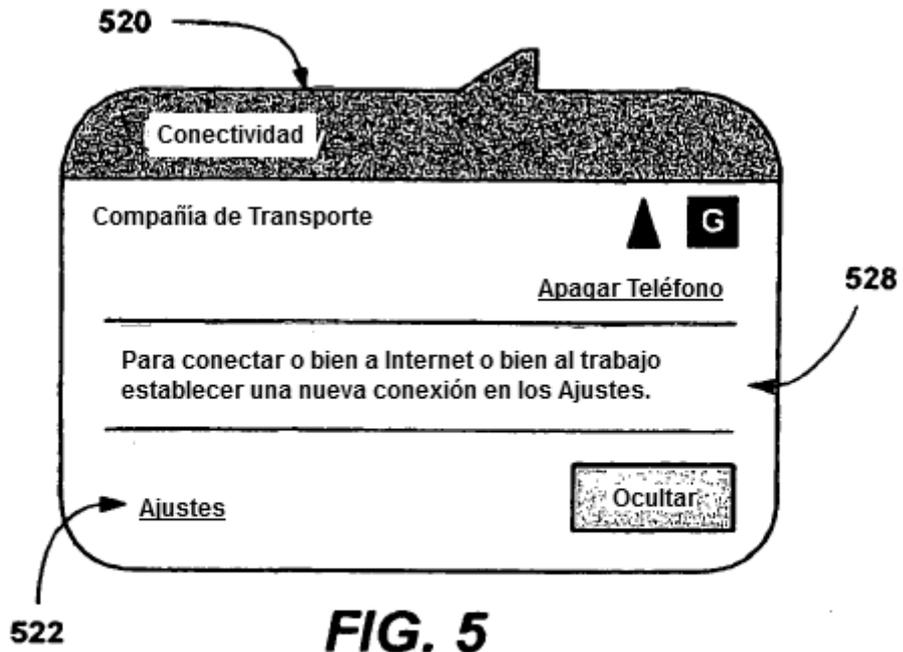
**FIG. 2**

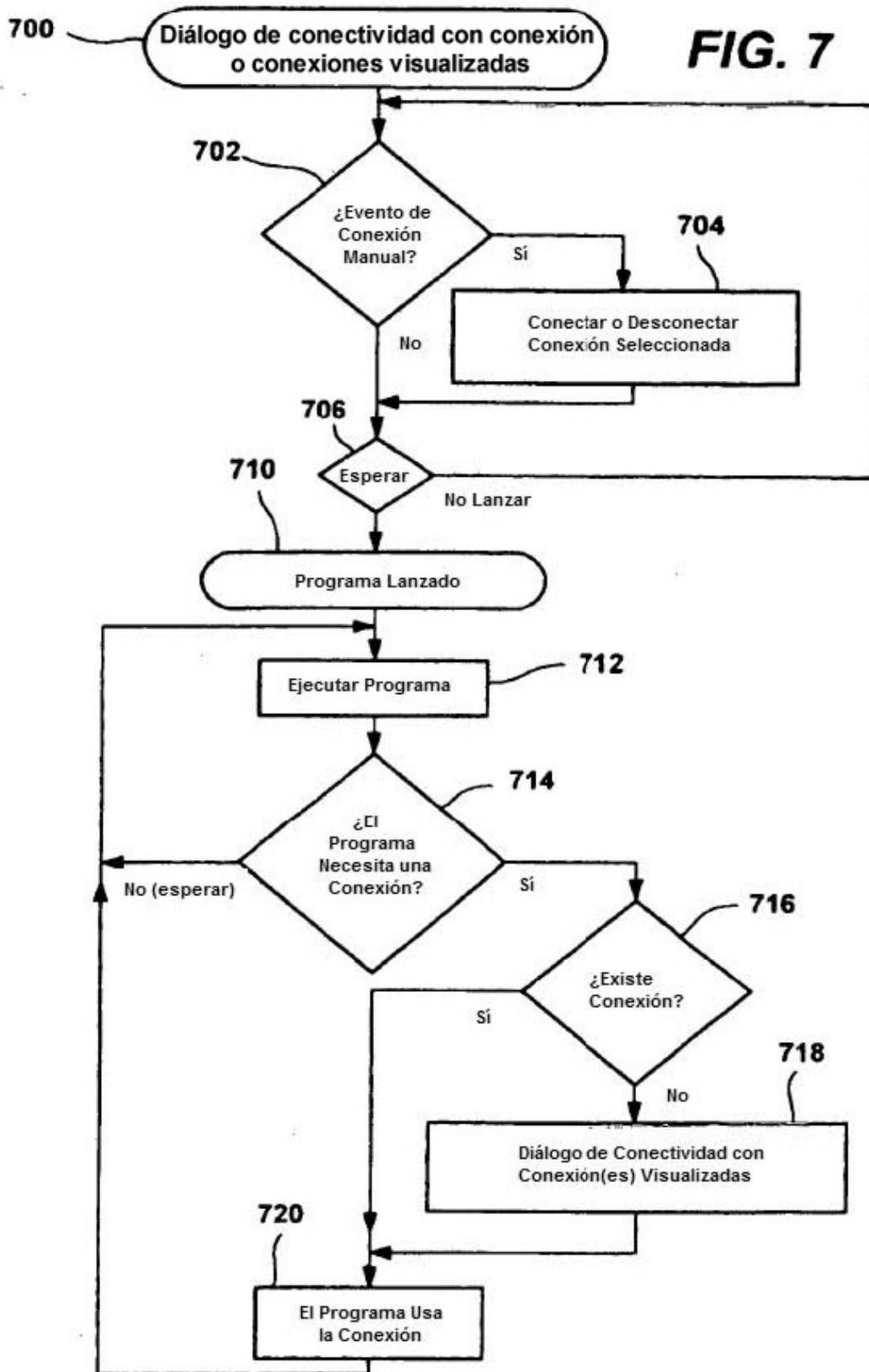


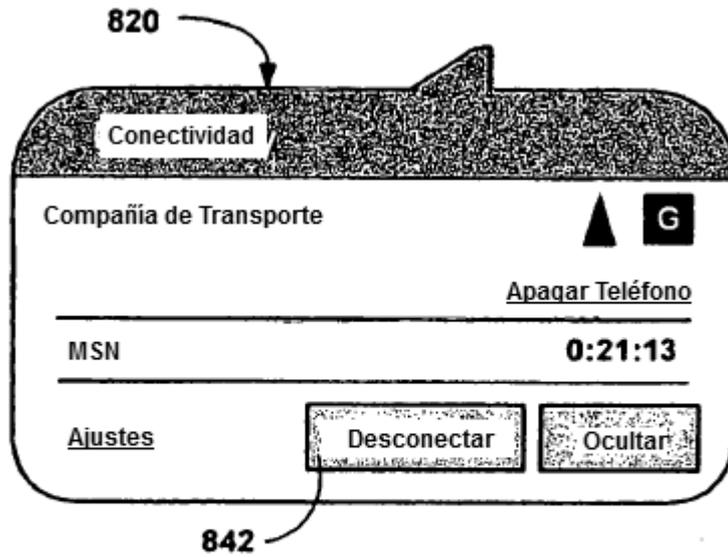
**FIG. 3**



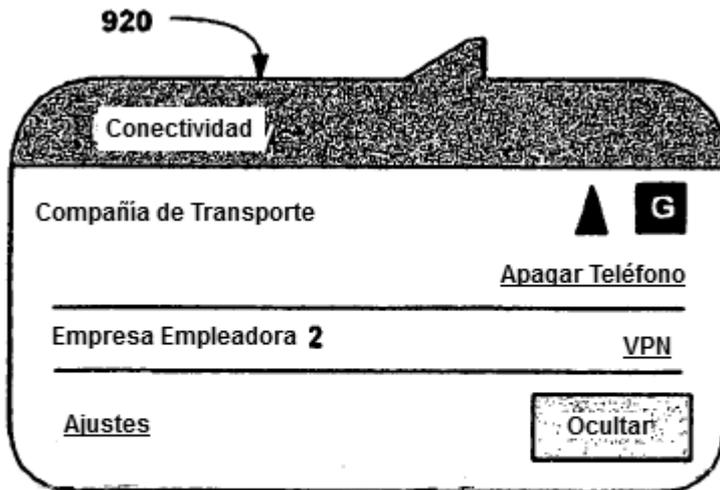
**FIG. 4**







**FIG. 8**



**FIG. 9**

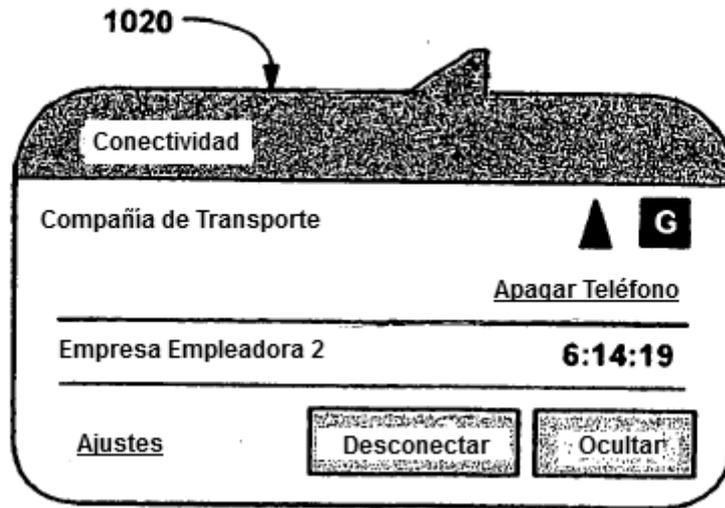


FIG. 10

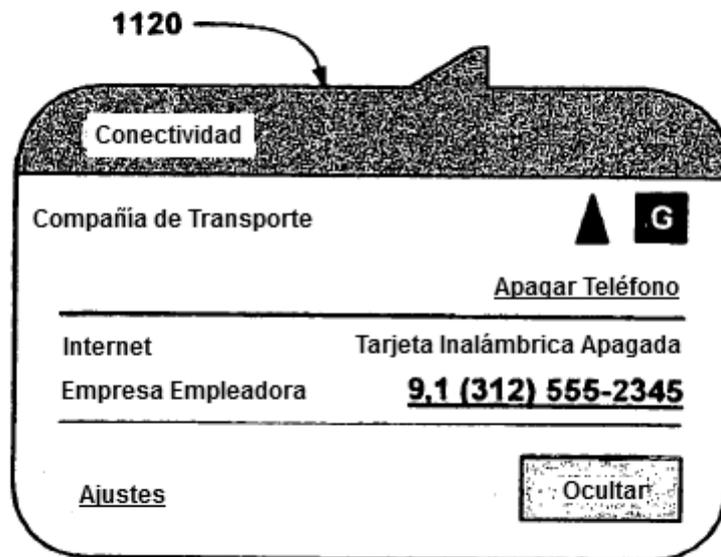


FIG. 11