



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 280**

51 Int. Cl.:
H04M 3/493 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06126721 .7**

96 Fecha de presentación : **24.01.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1806912**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.07.2007**

54 Título: **Sistema y método de asistencia de comunicación.**

30 Prioridad: **31.01.2000 US 179166 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.08.2011

73 Titular/es: **GRAPE TECHNOLOGY GROUP, Inc.**
3864 Courtney Street, Suite 411
Bethlehem, Pennsylvania 18062, US

72 Inventor/es: **Pines, Robert;**
Marwell, Evan;
Blakeney, John y
Baumeister, Christine

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 364 280 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

Sistema y método de asistencia de comunicación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la invención

La presente invención está encaminada a un sistema y a un método que permiten a un peticionario contactar con un usuario de un aparato de comunicación y, en particular, a un sistema y a un método que proporcionan un directorio inalámbrico y otros servicios de asistencia de información.

Descripción de la técnica relacionada

A pesar de la proliferación de dispositivos de comunicación inalámbricos tales como los teléfonos celulares, avisadores portátiles o *buscas* y similares, no hay en la actualidad ninguna manera de obtener un número de identificación de teléfono inalámbrico o de avisador portátil de usuario, tal como las hay para servicios de información tradicionales de números de teléfono de empresas y residenciales, por ejemplo, marcando el "411" o mediante el uso de una red de comunicación global tal como la Internet para acceder a una guía telefónica o "páginas blancas" en línea o bajo conexión.

En parte, esta falta de información sobre aparatos inalámbricos se debe a la multitud de proveedores de servicios que ofrecen servicios inalámbricos, y a los diferentes métodos por los que los proveedores de servicios almacenan los números de identificación de dispositivo de los aparatos inalámbricos. Este problema es también causado por la disposición de distribución introducida entre muchos clientes de la organización y los proveedores de servicios de aparatos inalámbricos, en la que los proveedores de servicios de aparatos inalámbricos asignan un bloque de aparatos y de números de identificación inalámbricos al cliente, sin efectuar un seguimiento específico de los individuos particulares, tales como los empleados, a quienes se han distribuido esos aparatos. Típicamente, un cliente de la organización figurará listado en la base de datos del proveedor de servicios, en contraposición con cada portador o tenedor individual del aparato inalámbrico. Así, pues, no existe en la actualidad ninguna forma eficaz de determinar el tenedor individual específico de un aparato inalámbrico en el contexto de un cliente de una organización.

Además, no ha habido tradicionalmente demanda comercial para el establecimiento de un repositorio de información, tal como un directorio de guía telefónica o páginas blancas, para abonados de aparatos inalámbricos, debido a que los proveedores de servicios inalámbricos han asumido, típicamente, que los abonados no desearían ver publicados sus números de identificación. Esto es, fundamentalmente, el resultado del coste de recibir llamadas indeseadas en sus dispositivos inalámbricos, debido a las disposiciones de facturación típicas en las que el usuario del aparato inalámbrico es facturado por sus entradas o aferencias, es decir, llamadas y mensajes recibidos.

Los actuales sistemas de asistencia telefónica proporcionan, generalmente, información a un peticionario o parte llamante sobre listados con base en tierra o abonados a proveedores de servicios con base en tierra. En ellos, un peticionario llama al sistema, en el que es saludado por un representante de servicio al consumidor, que consulta la información acerca de un abonado con base en tierra y traslada la información al peticionario.

Una desventaja del sistema actual de asistencia telefónica es que los listados disponibles de los abonados con base en tierra no incluyen un listado exhaustivo de abonados inalámbricos. Debido a ciertas preocupaciones tales como los aspectos de privacidad que rodean los sistemas inalámbricos, así como a la facturación de parte, los proveedores de servicios inalámbricos no expiden de forma automática listados de números de teléfono inalámbrico en las bases de datos tradicionales de asistencia de directorio.

Otra desventaja de los actuales sistemas de asistencia telefónica es que no alcanzan a utilizar de un modo provechoso el periodo comprendido entre el tiempo en que se recupera la información solicitada por parte de un representante de servicio al consumidor y el tiempo en que el peticionario recibe la información demandada. Se hace referencia a este periodo como periodo de cierre, y en él el servicio de asistencia de directorio proporciona al abonado una notificación o parte de cierre. Típicamente, este parte de cierre consiste en un único mensaje grabado, del estilo del familiar "Le estamos poniendo en contacto con NPA.nxx.xxxx. Gracias por utilizar XYZ", donde XYZ es el nombre del proveedor de servicios del peticionario.

De resultas de esto, es deseable disponer de un sistema y de un método que permitan la adquisición eficiente de los datos necesarios para crear y mantener una base de datos que identifica los verdaderos tenedores de aparatos inalámbricos y sus números de identificación, de una manera que haga posible su rápida recuperación por parte de un operador u otras tecnologías de interfaz de comunicaciones, tales como, por ejemplo, el WAP (protocolo de aplicaciones inalámbricas –"wireless applications protocol"), la búsqueda por Internet o los sistemas de reconocimiento de voz. Por otra parte, es también deseable disponer de un sistema y de un método que permitan que un individuo que así lo solicite sea conectado al aparato inalámbrico, de tal modo que puedan intervenir en comunicaciones con el usuario del aparato inalámbrico de una manera que no requiera la divulgación del número de

identificación del aparato inalámbrico. De esta forma, es deseable preservar la confidencialidad que existe actualmente en los números de identificación de aparatos inalámbricos, a menos que el usuario del aparato inalámbrico autorice la divulgación del número de identificación.

5 El documento WO 95/15045 describe un sistema de asistencia de comunicación, en el cual cuando un llamante pide un número no listado, se le notifica que el mismo no está listado por el agente y luego se le ofrece la posibilidad de dejar a la parte deseada no listada un mensaje en vez de estar conectado.

10 El documento EP-A-0781026 describe un sistema de asistencia de comunicación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Es también deseable crear un sistema capaz de utilizar provechosamente el periodo de cierre y que se sume, de esta forma, a las capacidades funcionales ofrecidas por la propiedad de notificación o parte de cierre.

15 Es, además, deseable disponer de un sistema y de un método que hagan posible un mecanismo de facturación dispuesto de tal manera que el individuo que así lo solicite pague el coste de la llamada, el mensaje de aviso en avisador portátil, y similares, al usuario del aparato inalámbrico, de tal modo que el usuario del aparato inalámbrico no incurra en ningún coste por la recepción de la comunicación entrante o aferente.

20 SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención proporciona, de forma ventajosa, un sistema y un método que facilitan la adquisición eficiente de información de abonado de servicio inalámbrico, preferiblemente información de abonado de aparato inalámbrico, que permite una correlación específica entre el abonado y el número de identificación de su aparato inalámbrico respondedor. Los abonados a los que se hace alusión a lo largo de toda la Solicitud, se refieren a cualquier entrada de individuo o de empresa cuya información se encuentre almacenada para su recuperación por parte del sistema. La base de datos de la presente invención está, preferiblemente, poblada con información sobre estos abonados, a fin de formular una base de datos de abonados de servicios inalámbricos o unas páginas blancas inalámbricas, así como de abonados con base en tierra. El término "abonados" no se refiere a abonados a este sistema y, si bien existen características de pago disponibles en el sistema, el término "abonados" hace referencia a cualquier abonado de servicios inalámbricos y con base en tierra, preferiblemente los que desean figurar listados, o ya lo están, en esta base de datos del sistema.

La presente invención facilita, ventajosamente, información de este abonado que incluye, por ejemplo, sus datos de aparato inalámbrico destinados a ser reunidos a través de un sistema electrónico tal como una red informática global, por ejemplo, la Internet, a través de sistemas basados en telefonía, tales como la voz y el facsímil, y sistemas similares.

Adicionalmente, la presente invención proporciona un sistema y un método para el mantenimiento y la actualización de la información de abonado, mediante el ofrecimiento de un programa basado en incentivos al que los abonados pueden acceder y corregir o actualizar sus propias entradas en la base de datos, con el fin de recibir incentivos tales como servicios gratuitos u otras recompensas promocionales.

Con esta finalidad, cuando se crea un listado para un abonado, se recogen diversos elementos de información por la base de datos del sistema, que se ubican en campos de tabla de listado apropiados, lo que permite al sistema no sólo mantener unas páginas blancas inalámbricas, sino también proporcionar características especiales basadas en la información adicional. Estos datos incluyen, entre otras cosas: el nombre, el nombre listado en el directorio, la dirección, definida localmente, el número de teléfono de línea terrestre y la dirección de correo electrónico del abonado, la empresa para la que trabaja el abonado, la portadora u operadora inalámbrica del abonado, el número inalámbrico del abonado/a (tal como su número de teléfono celular), el campo de conexión del número de identificación del aparato inalámbrico (WAIN –"wireless apparatus identification number"), características especiales tales como información de conexión de grupo, tipo de datos, fuente de datos del listado, identificador inalámbrico (o no inalámbrico), campos de Anuncio Especial y General, información preliminar de anuncio, información sobre servicios especiales e información de placa de matrícula.

La fuente de datos del abonado se refiere a de dónde ha recibido la base de datos del sistema esta información de abonado, por ejemplo, proveedores de servicios inalámbricos, cuentas de conexión de grupo, entradas en la lista de contactos personales, etc. Los campos de Anuncio Especial y General hacen referencia a los campos de código de parte de cierre que se seleccionan para ser reproducidos para el abonado antes de la terminación de la llamada, y pueden incluir, posiblemente, referencias transversales o cruzadas a otros servicios ofrecidos por el sistema. Los códigos de parte de cierre identifican un parte de cierre correspondiente que se proporciona a un peticionario después de que un representante de servicio al consumidor haya respondido al peticionario. El campo del nombre listado en directorio permite al abonado de un aparato inalámbrico, si así lo escoge, seleccionar un nombre de listado diferente del verdadero nombre del propietario del aparato inalámbrico.

65 En otra realización de la presente invención, el sistema proporciona servicios adicionales más allá de las páginas blancas inalámbricas. Estos servicios pueden incluir, si bien no se limitan a ellos: direcciones, búsquedas por

categorías basadas en información de campo de listado del abonado, recomendaciones o reservas de restaurantes, entradas y programaciones de cine, y servicios en el idioma preferido.

5 De manera adicional, se proporciona al sistema cierta información general, también, acerca del peticionario, tal como la información que se recibe cuando entra la llamada. Esta información puede incluir el número de teléfono de origen del peticionario, la DNIS (Cadena de Identificación de Número Marcado –“Dialed Number Identification String”) marcada por el peticionario, la operadora del peticionario y otra información similar, y/o un idioma preferido basado en el número inicial marcado para entrar en el sistema.

10 La presente invención proporciona también, ventajosamente, un sistema y un método que hacen posible que un individuo que lo solicita se conecte con el abonado del aparato inalámbrico de una manera que no divulga el número de identificación del abonado del aparato inalámbrico. El contacto se ve facilitado, preferiblemente, al llamar un peticionario a un número de información de ámbito nacional de una manera similar a la que se utiliza con el sistema tradicional del “411”. Sin embargo, en lugar de proporcionársele el número de teléfono y/o la opción de hacer que se complete su llamada al abonado del aparato inalámbrico, el número del abonado del aparato inalámbrico no se divulga al peticionario, y la llamada, el mensaje o similar, se completa directamente.

15 Alternativamente, se encuentra también dentro de lo contemplado por la presente invención completar una llamada entre un peticionario y un abonado de una manera tal, que el número del abonado no sea divulgado ni al peticionario ni al representante de servicio al consumidor. En este caso, el sistema puede enmascarar el número de identificación del aparato inalámbrico (WAIN) o cualquier porción del mismo ante el representante de servicio al consumidor, al tiempo que sigue proporcionando al representante la capacidad de completar la llamada. Esta característica proporciona una seguridad añadida al WAIN del abonado y evita que el representante de servicio al consumidor revele accidentalmente el WAIN del abonado al peticionario.

20 El sistema y el método de la presente invención proporcionan, adicionalmente, un procedimiento de facturación y de asignación de ingresos que permite que el coste de la comunicación con el abonado del aparato inalámbrico se cargue a la persona peticionaria, es decir, a la persona que inicia la comunicación.

25 Además, el sistema y el método de la presente invención proporcionan, ventajosamente, un mecanismo que permite a un abonado del servicio inalámbrico recibir un anuncio previo a la llamada, el cual identifica al llamante peticionario. El anuncio previo se transmite, preferiblemente, al abonado en forma de mensaje de audio o de texto y datos, que identifica al llamante. Un ejemplo de anuncio previo de texto consistiría en trasladar el número de teléfono de la parte de origen al aparato inalámbrico de destino. De esta manera, se le da al abonado la oportunidad de aceptar y responder la llamada, o bien de rechazar la llamada. En el caso de que la llamada sea rechazada, el llamante recibe un mensaje del sistema en el que se informa al llamante de que el abonado no ha aceptado su llamada y se le invita también, preferiblemente, a dejar un mensaje para el abonado.

30 El sistema y el método proporcionan, adicionalmente, una característica de notificación o parte de cierre controlada dinámicamente, que selecciona un parte de cierre apropiado de entre una variedad de respuestas almacenadas, basándose en información procedente tanto del peticionario como del listado de abonados. Esta información incluye códigos de parte de cierre almacenados en los campos de Anuncio Especial y General de la tabla de abonados; funciones de módulo de anulación o cancelación según se especifican por la administración del sistema y la información contenida en la tabla de datos de completitud de llamada. La tabla de datos de completitud de llamada incluye información tal como el número marcado por el peticionario, la fuente de datos del listado solicitado, el tipo de los datos solicitados, el servicio solicitado, el idioma preferido o la NPA/NXX (Área de Plan de Numeración (código de área) / (código de intercambio de números)) del número de destino, y/o campos adicionales según sean necesarios. Utilizando la información de estas fuentes, la presente invención es capaz de producir un parte de cierre individualizado para un peticionario. El sistema transmite entonces el parte de cierre seleccionado como un mensaje de audio o de texto u otro mensaje multimedia al peticionario. Esta característica opera para personalizar el parte de cierre para un llamante concreto, aumentando la capacidad publicitaria y de ingresos promocionales asociados de la característica de notificación o parte de cierre.

35 La presente invención se refiere a un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados. El sistema comprende:

- un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a los abonados;
- una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de
- 60 dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;
- una primera base de datos, conectada a dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos abonados; y
- 65 un módulo de notificación o parte de cierre, conectado a dicha primera base de datos con el fin de generar un código de parte de cierre a partir de una pluralidad de códigos de parte de cierre disponibles, asociados con

un mensaje de parte de cierre deseado para dichos peticionarios.

Por otra parte, la base de datos del sistema comprende una tabla de listado asociada con cada uno de dichos abonados. La tabla de listado comprende, adicionalmente, un campo de números de teléfono inalámbricos, configurado para almacenar números de teléfono inalámbricos de dichos abonados.

5 Además, la tabla de listado comprende, adicionalmente, un campo de Anuncio Especial, configurado para almacenar un código de notificación o parte de cierre asociado con un parte de cierre de Anuncio Especial que dicho abonado desea proporcionar a cada uno de los peticionarios.

10 La tabla de listado comprende, adicionalmente, un campo de Anuncio General, configurado para almacenar un código de parte de cierre asociado con un parte de cierre de Anuncio General destinado a ser proporcionado a dichos peticionarios.

El Anuncio Especial representa un mensaje grabado asociado con el abonado.

15 El Anuncio General representa un mensaje grabado asociado con el tipo de servicio que dicho abonado proporciona.

El Anuncio Especial representa mensajes comerciales correspondientes a servicios ofrecidos por dichos abonados.

20 El parte de cierre de Anuncio Especial consiste en un mensaje de audio.

El parte de cierre de Anuncio Especial es un mensaje multimedia.

25 El Anuncio Especial representa información correspondiente a servicios adicionales proporcionados en relación con dicho abonado.

Por otra parte, el abonado es un proveedor de bienes o de servicios y dicho Anuncio Especial corresponde a una invitación a un peticionario para que encargue dichos bienes o servicios. Dichos bienes son entradas para un acontecimiento, incluyendo películas.

30 Además, el abonado es un restaurante y dicho Anuncio Especial es una invitación para hacer reservas en dicho restaurante.

35 El sistema de la invención comprende, adicionalmente, un módulo de almacenamiento de notificaciones o partes de cierre, conectado a dicho módulo de parte de cierre y configurado para almacenar una pluralidad de mensajes de parte de cierre, cada uno de los cuales está asociado con un código de parte de cierre proporcionado por dicho módulo de parte de cierre.

40 Semejante sistema comprende, adicionalmente, un módulo de cancelación, conectado a dicho módulo de parte de cierre, de tal modo que dicho módulo de notificación genera códigos de parte de cierre correspondientes a anuncios proporcionados por administradores de dicho sistema de asistencia de comunicaciones.

45 Los anuncios proporcionados por los administradores de dicho sistema de asistencia de comunicaciones comprenden anuncios de venta cruzados que se refieren a otras características y servicios proporcionados por dicho sistema de asistencia de comunicaciones.

50 El módulo de parte de cierre genera un paquete de datos de completitud de llamada destinado a ser transmitido a dicho conmutador de telefonía. El paquete de datos de completitud de llamada comprende, adicionalmente, el número de teléfono de origen del peticionario, el número de teléfono del abonado y códigos de parte de cierre correspondientes a mensajes de parte de cierre destinados a ser proporcionados a dicho abonado.

El módulo de parte de cierre comprende, adicionalmente, una tabla de datos de completitud de llamada que almacena información necesaria para poblar dicho paquete de datos de completitud de llamada.

55 La presente invención se refiere también a un sistema de asistencia de directorio, destinado a proporcionar información de abonado a peticionarios de comunicación con dicho sistema de asistencia. Tal sistema comprende:

un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a los abonados;

60 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;

una primera base de datos, conectada a dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono asociados con cada uno de dichos abonados; y

65 una interfaz de comunicaciones para el volcado o vaciamiento de la base de datos, de tal modo que dicha interfaz está configurada para recibir instrucciones de dichos abonados con el fin de permitir que dichos

abonados modifiquen su información correspondiente contenida en dicha primera base de datos.

Además, la interfaz de comunicaciones comprende un sistema de representante de atención al consumidor de la operadora, configurado para recibir llamadas telefónicas de dichos abonados.

5 El sistema comprende, adicionalmente, una base de datos de vaciamiento de operadora, conectada a dicho sistema de representante de atención al consumidor y configurada para almacenar dicha información modificada procedente de dichos abonados.

10 El sistema comprende, adicionalmente, una unidad de tecnología de sincronización, conectada a dicha unidad de base de datos de vaciamiento. La unidad de tecnología de sincronización está, adicionalmente, conectada a dicha primera base de datos y configurada para sincronizar dichas modificaciones de abonado con datos almacenados en dicha primera base de datos.

15 La interfaz de comunicaciones comprende:

una interfaz de conexión a Internet, configurada para recibir información modificada desde dichos abonados a través de dicha conexión a Internet; y

20 una base de datos de vaciamiento de Internet, conectada a dicha interfaz de conexión a Internet para almacenar con el fin de almacenar dicha información modificada recibida desde dicho abonados.

La base de datos de vaciamiento de Internet está conectada a una unidad de tecnología de sincronización, a fin de sincronizar dichos datos modificados almacenados con los datos almacenados en dicha primera base de datos.

25 El sistema comprende, de manera adicional, una base de datos de recompensa, configurada para almacenar información de recompensa correspondiente a una pluralidad de dichos abonados que modificaron su información.

30 El sistema de la invención comprende, adicionalmente, una base de datos de vaciamiento maestra o principal, conectada a dicha unidad de interfaz de comunicaciones y configurada para recibir y almacenar modificaciones de la información de abonado.

El sistema comprende una unidad de tecnología de sincronización conectada a dicha base de datos de vaciamiento maestra.

35 La unidad de tecnología de sincronización está conectada, de manera adicional, a dicha primera base de datos y configurada para sincronizar dichas modificaciones de abonado con datos almacenados en la primera base de datos.

40 El sistema comprende una base de datos de recompensa, configurada para almacenar información de recompensa correspondiente a una pluralidad de dichos abonados que modificaron su información.

Además, la presente invención se refiere a un sistema de asistencia de comunicación, destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados. El sistema comprende:

45 un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a abonados;

una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;

50 una base de datos accesible por parte de dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos abonados; y

55 un traductor de cadena de marcación, conectado para recibir cadenas de marcación marcadas por cada uno de dicha pluralidad de peticionarios y traducir dichas cadenas de marcación recibidas a una secuencia de dígitos correspondiente, asociada con un servicio proporcionado por dicho sistema de asistencia de comunicación.

60 El traductor de cadena de marcación genera una cadena digital dentro de dicha secuencia de dígitos que representa una centralita de conmutación de operadora de telefonía que se encarga de una llamada efectuada por cada uno de dichos peticionarios.

El traductor de cadena de marcación genera una cadena digital dentro de dicha secuencia de dígitos, que representa un idioma específico que será utilizado por dicho sistema cuando se comunique con dicho peticionario.

65 La centralita de llamadas encamina una llamada telefónica de un peticionario a un terminal de operador a cargo de un representante de consumidor que es capaz de conversar en el idioma específico.

El conmutador está configurado para generar un registro de información de llamada entrante, que contiene un campo de código de idioma preferido, destinado a almacenar dicha cadena de marcación asociada con dicho idioma específico.

5 El registro de información de llamada comprende, de manera adicional, un campo de número marcado por el peticionario, destinado a almacenar el número marcado por cada uno de dichos peticionarios.

10 El registro de información de llamada comprende, adicionalmente, un campo de número de teléfono de origen del peticionario, destinado a almacenar el número desde el que ha marcado cada uno de dichos peticionarios.

15 El sistema comprende, de manera adicional, una pluralidad de centralitas de llamadas, conectadas entre sí de manera distante o remota por medio de un canal de comunicaciones, de tal manera que cada una de dichas centralitas de llamadas es capaz de encaminar una llamada telefónica recibida desde cada uno de dichos peticionarios a otra de dichas centralitas de llamada.

La invención también se refiere a un sistema de facturación para un sistema de asistencia de comunicación que proporciona acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados. Dicho sistema comprende:

20 un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a abonados;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;
 25 una base de datos accesible por parte de dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos abonados; y
 una base de datos de registro de facturación, conectada a dicho conmutador y configurada para almacenar información correspondiente a la cantidad de tiempo que el peticionario estuvo conectado a cada uno de
 30 dichos abonados.

La base de datos de registro de facturación comprende, de manera adicional, información correspondiente a cada proveedor de servicios que se encargó, respectivamente, de una llamada entre un peticionario y un abonado.

35 La base de datos de registro de facturación está configurada para enviar información almacenada referente a registros de facturación a un proveedor de servicios que se encargó de dicha llamada para dicho peticionario, de tal manera que se le facturen a dicho peticionario los cargos asociados a dicha llamada entre dicho peticionario y dicho abonado.

40 Dichos cargos incluyen la hora de la conexión utilizada por dicho abonado durante dicha llamada entre dicho peticionario y dicho abonado, así como los cargos de desplazamiento itinerante y de canon o derechos asociados al uso de un horario de conexión por parte de dicho abonado.

45 Además, la presente invención se refiere a un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados. El sistema comprende:

50 un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a abonados;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;
 una base de datos de listado, conectada a dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos abonados y un campo de conexión que almacena información que da instrucciones a dicho sistema
 55 de asistencia de comunicación sobre si ha de divulgar un número de teléfono de abonado a un peticionario.

El campo de conexión comprende, adicionalmente, información que da instrucciones a dicho sistema de asistencia de comunicación acerca de si ha de divulgar dicho número de teléfono de abonado a un representante de consumidor que se está encargando de una petición por parte de un peticionario.

60 Dicha base de datos de listado comprende, de manera adicional, un campo de anuncio previo que contiene información de instrucciones acerca de si un abonado requiere que se le notifique una información de identificación del peticionario antes de que se complete una llamada de dicho peticionario a dicho abonado.

65 El sistema de asistencia de comunicaciones comprende, adicionalmente, medios para recibir instrucciones desde dicho abonado referentes a si se ha de aceptar una llamada originada desde dicho abonado.

Por otra parte, la invención se refiere a un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados. El sistema comprende:

- 5 un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a abonados;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;
 10 una base de datos de listado, conectada a dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos abonados; y
 un procesador, configurado para transmitir mensajes de notificación a dichos abonados de tal manera que se reciban actualizaciones para cada listado correspondiente a cada uno de dichos abonados.

15 El procesador transmite dichos mensajes de notificación en respuesta al descubrimiento de un error de listado en dicha base de datos de listado.

20 El sistema comprende, de manera adicional, un proveedor de servicios configurado para hacerse cargo de las llamadas efectuadas por una pluralidad de dichos abonados. Dicho proveedor de servicios transmite mensajes de modificación a dicho conmutador de telefonía en correspondencia con cambios asociados con dicho listado de directorio de cada uno de dichos abonados.

25 El sistema comprende, adicionalmente, una unidad de interfaz de comunicación, configurada para recibir señales de modificación desde dichos abonados con el fin de modificar dicho listado de directorio correspondiente a cada uno de dichos abonados.

30 El sistema comprende, de manera adicional, una base de datos de recompensa, configurada para efectuar un seguimiento de las recompensas ofrecidas a cada uno de dichos abonados que modifican uno correspondiente de dichos listados de directorio.

35 El sistema comprende, adicionalmente, una Unidad de Respuesta de Voz, configurada para recibir llamadas telefónicas de dichos abonados que modifican uno correspondiente de dichos listados de directorio en respuesta a las invitaciones o instancias proporcionadas por dicha Unidad de Respuesta de Voz. Dicha Unidad de Respuesta de Voz está configurada para registrar respuestas efectuadas por dichos abonados que modifican uno correspondiente de dichos listados de directorio mediante interacción con un representante de consumidor.

40 Los mensajes de notificación son transmitidos a través de una pluralidad de canales de comunicación desde una lista que incluye canales de voz y de datos, WAP, SMA, mensajería instantánea y charla electrónica o chateo en directo.

El sistema comprende, de manera adicional, una segunda base de datos que comprende listados de contactos personales de cada uno de dichos abonados.

45 El procesador puebla dicha primera base de datos con información contenida en dicha segunda base de datos.

La presente invención se refiere, de manera adicional, a un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados. Dicho sistema comprende:

- 50 un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a abonados;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;
 55 una primera base de datos, conectada a dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos abonados y el número de placa de matrícula correspondiente al vehículo de dicho abonado.

60 El sistema comprende, de manera adicional, un procesador destinado a buscar en dicha primera base de datos dicho número de placa de matrícula, a fin de recuperar otra información almacenada correspondiente a cada uno de dichos abonados.

La invención se refiere a un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados. El sistema comprende:

- 65 un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean

- acceder a dicha información correspondiente a abonados;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de
 dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un
 representante de consumidor; y
 un listado de directorio de base de datos, que almacena información correspondiente a cada uno de dichos
 abonados, de tal modo que dicha información incluye un campo de Servicios Especiales, asociado con
 servicios proporcionados por dicho abonado, de tal manera que permite una búsqueda en dicha base de
 datos para encontrar uno cualquiera de dichos servicios.
- El listado de directorio de base de datos comprende, de manera adicional, un campo de Capacidades de Dispositivo,
 asociado con las capacidades de un dispositivo inalámbrico correspondiente a cada uno de dichos abonados. Dicho
 listado de directorio de base de datos comprende, adicionalmente, un campo de Localidad Definida asociado con
 una localidad preferida del abonado. El listado de directorio de base de datos comprende, adicionalmente, un campo
 de Información de Facturación asociado con información correspondiente a cada uno de dichos abonados.
- El campo de Información de Facturación contiene instrucciones asociadas a que sea responsable el peticionario o el
 abonado de las llamadas efectuadas por un peticionario a un abonado.
- El listado de directorio de base de datos incluye un campo de NPA/NXX que contiene información que indica si un
 peticionario está llamando desde un dispositivo inalámbrico o un dispositivo de línea terrestre.
- El listado de directorio de base de datos incluye, de manera adicional, un campo de Anuncio Previo que contiene
 información que indica si un peticionario es previamente anunciado antes de que se efectúe la conexión por voz con
 un abonado.
- Dicho campo de Anuncio Previo se establece por defecto en estado inactivo cuando dicho peticionario está llamando
 desde un dispositivo de línea terrestre, y dicho campo de Anuncio Previo se establece por defecto en estado activo
 cuando dicho peticionario está llamando desde un dispositivo inalámbrico.
- Dicho anuncio previo se realiza a un abonado por medio de mensajes de audio y visuales, dependiendo de la
 preferencia de dicho abonado.
- El sistema comprende, de manera adicional, una Unidad de Respuesta de Voz, destinada a almacenar mensajes de
 anuncio previo que son reproducidos de acuerdo con la información contenida en dicho campo de Anuncio Previo.
- La Unidad de Respuesta de Voz almacena un nombre de peticionario con el fin de anunciar dicho nombre de
 peticionario a un abonado deseado para la aceptación por dicho abonado de una llamada de dicho peticionario.
- Por otra parte, la invención se refiere a un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a
 información correspondiente a una pluralidad de abonados, de tal modo que el sistema comprende:
- un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean
 acceder a dicha información correspondiente a abonados;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de
 dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un
 representante de consumidor; y
 un listado de directorio de base de datos, que almacena información correspondiente a cada uno de dichos
 abonados, de tal modo que dicha información incluye un campo de Plan de Tasas asociado a tasas de
 facturación correspondientes a cada uno de dichos abonados.
- Dicho campo de Plan de Tasas comprende, de manera adicional, información relativa a los cargos de facturación
 correspondientes a diversas características asociadas con cada uno de dichos abonados.
- En una realización adicional, un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a
 información correspondiente a una pluralidad de abonados, de acuerdo con la invención, comprende:
- un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean
 acceder a dicha información correspondiente a abonados, de tal modo que dicho conmutador está
 configurado para generar un registro de información de llamada entrante, que contiene un campo de Código
 de Característica asociado con un plan de tasas de abono o suscripción correspondiente a cada uno de
 dichos peticionarios;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de
 dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un
 representante de consumidor; y
 una base de datos accesible por dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información
 correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos

abonados.

El plan de tasas de suscripción incluye una cuota de suscripción de tarifa plana, correspondiente a varias características y servicios proporcionados por dicho sistema. Dicha tarifa plana varía dependiendo del tipo de servicios suscritos por el abonado.

La invención se refiere, adicionalmente, a un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados, de tal modo que el sistema comprende:

un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a abonados;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;
 una primera base de datos, conectada a dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos abonados; y
 una tabla de completitud de llamada, conectada a dicho conmutador de telefonía, de tal manera que dicha tabla de completitud de llamada contiene información de encaminamiento de menor coste para conectar dichos peticionarios a un abonado deseado.

Dicha tabla de completitud de llamada incluye, adicionalmente, información para dicho conmutador de telefonía, a fin de que seleccione un grupo troncal eferente considerado el más eficiente para encaminar una llamada a un abonado.

Un sistema de asistencia de comunicación destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados, de acuerdo con la invención, comprende:

un conmutador de telefonía, destinado a recibir llamadas de una pluralidad de peticionarios que desean acceder a dicha información correspondiente a abonados;
 una centralita de llamadas, conectada a dicho conmutador de telefonía con el fin de encaminar cada una de dichas llamadas recibidas desde dichos peticionarios a un terminal de operador, que se hace funcionar por un representante de consumidor;
 una primera base de datos, conectada a dicho terminal de operador y configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada uno de dichos abonados, incluyendo números de teléfono de cada uno de dichos abonados;
 una interfaz de comunicaciones, destinada a recibir peticiones para asistencia de directorio a través de un terminal informático de peticionario; y
 una base de datos de acceso, que contiene una pluralidad de números de acceso correspondientes al listado telefónico de cada uno de dichos abonados, con el fin de proporcionar un número de acceso asignado a un peticionario que está solicitando un número de teléfono de abonado.

El sistema comprende, de manera adicional, medios para proporcionar dicho número de acceso asignado a un terminal de comunicación empleado por dicho peticionario. El número de acceso asignado proporciona, cuando se marca, acceso a dicho conmutador de telefonía y a dicha base de datos de acceso, al objeto de recuperar un número de teléfono de abonado correspondiente para la completitud de la llamada por parte de dicho conmutador de telefonía.

El terminal de comunicación empleado por dicho peticionario es un dispositivo inalámbrico de mano.

El terminal de comunicación empleado por dicho peticionario es una computadora personal.

Otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de la invención, la cual hace referencia a los dibujos que se acompañan.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para el propósito de ilustrar la invención, se muestran en los dibujos algunas formas que se prefieren en el momento presente, entendiéndose, sin embargo, que la invención no está limitada a las disposiciones e instrumentaciones precisas que se muestran.

La Figura 1 es un diagrama de un sistema de asistencia de comunicación de la presente invención, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama de un ejemplo alternativo de configuración de dispositivos físicos o hardware de un sistema de asistencia de comunicación que se muestra en la Figura 1, de conformidad con una realización de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama de otro ejemplo alternativo de la configuración de hardware de un sistema de

asistencia de comunicación que se muestra en la Figura 1, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 4 es un diagrama de los campos de un registro de información de llamada entrante de acuerdo con una realización de la presente invención;

Las Figuras 5A-5E son diagramas de una primera realización de tablas utilizadas para crear y organizar la base de datos de identificación primaria de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 6 es un diagrama de campos del campo de conexión de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN –“wireless Apparatus Identification Number”) de una tabla de listado que se ilustra en la Figura 5A, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 7 es un diagrama de un módulo de notificación o parte de cierre de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 8 es un diagrama de los campos de una tabla de datos de completitud de llamada de un módulo de parte de cierre, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 9 es un diagrama de los campos de un paquete de datos de completitud de llamada, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 10 es un diagrama de flujo que muestra el funcionamiento del sistema de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 11 es un diagrama de una primera realización de una disposición utilizada para crear y mantener una base de datos de listados de WAIN, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 12 es un diagrama de una segunda realización de una disposición utilizada para crear y mantener una base de datos de listados de WAIN, de acuerdo con la presente invención;

La Figura 13 es un diagrama de un ejemplo de los componentes utilizados para proporcionar acceso a una base de datos de volcado o vaciamiento de Internet, de acuerdo con una realización de la presente invención;

y La Figura 14 es un diagrama de un ejemplo de los componentes utilizados para proporcionar acceso a una base de datos de vaciamiento maestra o principal, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La Figura 15 es un diagrama de un ejemplo de los componentes utilizados para proporcionar acceso a la base de datos de WAIN a través de un portal de reconocimiento de voz, al tiempo que se sigue manteniendo la confidencialidad de los listados.

La Figura 16 es un diagrama de un ejemplo de los componentes utilizados para proporcionar acceso a la base de datos de WAIN por medio de un acceso por Internet, al tiempo que se sigue manteniendo la confidencialidad de los listados.

La Figura 17 es un diagrama de un ejemplo de los componentes utilizados para proporcionar acceso a la base de datos de WAIN a través de un portal de WAP (protocolo de aplicación inalámbrica –“wireless application protocol”), al tiempo que se sigue manteniendo la confidencialidad de los listados.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES DE LA INVENCION

Estructura del sistema

Haciendo referencia, a continuación, a los dibujos, en los que los mismos números de referencia aluden a elementos similares, se muestra en la Figura 1 un sistema de asistencia de comunicación 2 de acuerdo con una realización de la presente invención. El sistema 2 permite a un Peticionario 4 iniciar comunicaciones con un Aparato Inalámbrico 6, incluso en el caso de que el Peticionario 4 no conozca el número de identificación del Aparato Inalámbrico 6. El Aparato Inalámbrico 6 hace referencia a un dispositivo inalámbrico utilizado por un abonado a un servicio inalámbrico, y se empleará a lo largo de la Solicitud para referirse al aparato inalámbrico al que el Peticionario 4 trata de llegar. Los Peticionarios 4 pueden acceder al Sistema 2 a través de una Operadora de Intercambio Local (LEC – “Local Exchange Carrier”) de línea de cable y/o una Operadora de comunicación entre Centrales (“Inter-Exchange Carrier”), a través de una operadora inalámbrica (que incluye acceso tanto por voz como de datos) o mediante conexión a la Internet. Los aparatos inalámbricos 6 pueden ser cualquier dispositivo de comunicación inalámbrica conocido, incluyendo teléfonos celulares y módems [moduladores-desmoduladores], avisadores portátiles o *buscas*, teléfonos y módems de PCS, dispositivos Blackberry de RIM, PDA [Asistente Personal Digital –“Personal Digital Assistant”] inalámbrico, dispositivos de mensajería instantánea, dispositivos de SMS [Servicio de Mensajes Cortos – “Short Messaging Service”] y similares.

Si bien la presente invención se describe en términos de un sistema y un método que aceptan aparatos inalámbricos, la invención no está limitada a éstos. Se contempla la posibilidad de que la presente invención pueda ser implementada para adaptarse a cualquier dispositivo, incluyendo aquéllos para los cuales no existe ningún directorio de identificación publicado, por ejemplo, un Asistente Personal Digital (PDA) con capacidad de comunicación por voz, etc.

El Sistema de Asistencia de Comunicación 2 está conectado, preferiblemente, a uno o más Proveedores de Servicios 26, directamente a través de la MSC (Centralita de Conmutación Móvil –“Mobile Switching Center”) inalámbrica 8 ó por medio de una red de telefonía pública conmutada (PSTN –“public switched telephone network”) 10.

En general, los Aparatos Inalámbricos 6 se comunican con el Sistema 2 por medio de una Centralita de

Conmutación Móvil (MSC) 8, según se muestra en la Figura 1. Si bien no se muestra, se contempla la posibilidad de que el Aparato Inalámbrico 6 pueda comunicarse con el Sistema 2 a través de una MSC 8 conectada a una PSTN 10. Similarmente, el Peticionario 4 puede comunicarse con el Sistema 2 a través de una MSC 9 directamente conectada al Sistema 2, es decir, sin necesidad de comunicarse a través de la PSTN 10, tal y como se muestra en la Figura 2.

Como se muestra en la Figura 1, el Sistema 2 está compuesto, preferiblemente, de uno o más conmutadores y unidades integradas de respuesta de voz (VRU –“voice response units”) 12 (la VRU puede ser autónoma en lugar de estar integrada según se ha descrito en lo anterior), Bases de Datos de Facturación 14, Centralitas Primarias de Llamadas 16, Bases de Datos 18 de Listados de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN –“Wireless Apparatus Identification Number”) y una pluralidad de Terminales 20 de Operador, que hacen funcionar una Aplicación 19 de Agente que accede a Módulos de Servicio Mejorado 21 que pueden hacerse funcionar por un agente, un Módulo de Almacenamiento 13 de Parte de Cierre, una Tabla 17 de Completitud de Llamada, una Red de Área Extensa 25, Módulos 27 de Parte de Cierre, conectados a Aplicaciones 19 de Agente, y unas Interfaces 29 de Telefonía con Computadora. En particular, la Base de Datos de Facturación 14 está conectada a la WAN [“Wide Area Network”] 25 y puede ser conectada a cualquier componente del Sistema 2. Las unidades 12 están conectadas a Centralitas de Conmutación Móvil (MSCs –“Mobile Switching Centers”) 8 y a la PSTN 10, así como a la Centralita Primaria de Llamadas 16. La Centralita Primaria de Llamadas 16 está también conectada a al menos un Terminal 20 de Operador y a una Base de Datos 18 de Listados de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN).

La conexión entre la Centralita Primaria de Llamadas 16 y el Terminal 20 de Operador es tal, que la comunicación por voz se transmite directamente entre los dos y la información de datos es transmitida a través de una Interfaz 29 de Telefonía con Computadora. Esto puede también lograrse por medio de una señalización dentro de banda, tal y como se explicará más adelante. El Terminal 20 de Operador no sólo está conectado a la Base de Datos 18 de Listados de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN), sino que también lo está, igualmente, a otras bases de datos y módulos de aplicación de programación o software.

La Figura 2 muestra un ejemplo alternativo de una configuración de dispositivos físicos o hardware del Sistema 2 de acuerdo con otra realización de la presente invención. Se entiende que la operación y el método que se describen en lo que sigue se implementan fácilmente utilizando la disposición de hardware de la Figura 1 ó cualquier otra disposición de hardware contemplada por una persona con conocimientos ordinarios de la técnica. Si bien ésta es la realización preferida, se contempla que el funcionamiento del Sistema 2 y el método de interacción entre el Sistema 2 y el Peticionario 4 no esté basado en la inclusión de todos los elementos anteriormente descritos.

Como se muestra en la Figura 2, la Centralita Primaria de Llamadas 16 puede estar conectada, de manera adicional, a la PSTN 10 para el refuerzo del encaminamiento de las llamadas a través de la PSTN 10. Además, la Figura 2 muestra un ejemplo de Proveedor de Servicios 26, compuesto de una Torre de Radio 24 y una MSC 8. Por supuesto, en el caso de que el Proveedor de Servicios 26 sea una portadora u operadora de intercambio local con base en tierra, la Torre de Radio 24 no es necesaria y la MSC 8 de operadora inalámbrica puede ser cualquier tipo de dispositivo de conmutación de red de alta capacidad (en la Figura 1 se ha ilustrado la operadora de línea de cable). En el caso de que el Proveedor de Servicios 26 sea un proveedor de Voz Sobre IP [Protocolo de Internet –“Internet Protocol”] (VoIP –“Voice over IP), la Torre de Radio 24 no es necesaria y la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8 puede ser cualquier tipo de dispositivo capaz de transmitir llamadas con un protocolo IP.

En una realización preferida de la presente invención, una pluralidad de centralitas de llamadas, tales como el Sistema 2 y el Sistema 2', ilustrados en las Figuras 1, 2 y 3, pueden estar estratégicamente situadas en diversas posiciones geográficas a través del país. Por ejemplo, cada centralita de llamadas, Sistema 2 ó Sistema 2', puede estar situada en un área metropolitana importante, repartidas por todos los Estados Unidos. Cada centralita de llamadas está configurada para hacerse cargo del tráfico de llamadas que se ha designado a esa centralita de llamadas, que puede incluir todos los tipos posibles de llamadas.

Adicionalmente, tal y como se refleja en la Figura 2, cada Sistema 2 ó 2' puede ser conectado a otras centralitas de llamadas, de tal manera que todos los Sistemas 2 ó 2' estén conectados. Esta conexión puede conseguirse por medio de la conexión o unión de las Centralitas Primarias de Llamadas 16 de los diversos Sistemas 2 a través de cables telefónicos de gran capacidad, tales como las líneas T1 23 u otras instalaciones comparables que incluyen la PSTN 10. Se encuentra también dentro de lo contemplado por esta invención que estas conexiones puedan establecerse mediante el uso de una Red Privada Virtual (VPN –“Virtual Private Network”) u otra tecnología comparable.

En funcionamiento, una Centralita Primaria de Llamadas 16' recibe llamadas remitidas desde la Centralita Primaria de Llamadas 16, en el caso de que el Sistema 2 esté sufriendo problemas operativos o un volumen de peticiones que supera su capacidad. Un beneficio importante que proporciona esta disposición es que la Centralita Primaria de Llamadas 16' del Sistema 2' es capaz de actuar como una unidad de flujo en exceso para la Centralita Primaria de Llamadas 16 del Sistema 2, en la eventualidad de que el Sistema 2 esté experimentando dificultades técnicas o un gran volumen de llamadas. Esta configuración permite a la Centralita Primaria de Llamadas 16 encaminar las llamadas a la Centralita Primaria de Llamadas 16' durante los periodos de volumen elevado, incluso en la

eventualidad de una interrupción en las conexiones primarias directas del Sistema 2, tal y como se ha descrito anteriormente.

Otro componente del sistema 2 ó 2' es la Tabla 17 de Completitud de Llamada. La Tabla 17 de Completitud de Llamada permite al Conmutador 12 seleccionar un grupo troncal eferente que pueda encaminar de la manera más eficaz la llamada a su destino final. Por ejemplo, si el Peticionario 4 solicita un listado de asistencia de directorio tradicional (es decir, un listado de empresas o residencial por línea de cable), el Proveedor de Servicios 26 ó el Peticionario 4 pueden preferir completar estas llamadas por su propia red. En este caso, la Tabla 17 de Completitud de Llamada seleccionará un grupo troncal eferente para el Proveedor de Servicios 26 del Peticionario 4. En el caso de que el Peticionario 4 solicite un listado de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN –“Wireless Apparatus Identification System”) de un Aparato Inalámbrico 6, puede completar de manera más deseable la llamada a través de la red del Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6. En este caso, la Tabla 17 de Completitud de Llamada seleccionará un grupo troncal eferente directo para el Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6.

La Tabla 17 de Completitud de Llamada permite también la programación de múltiples rutas eferentes o de salida para cada llamada dependiendo de, pero sin limitarse a, la hora del día, el Proveedor de Servicios 26 del Peticionario 4, el Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6, las velocidades de transmisión correspondientes para cada Proveedor de Servicios, y la hora del día y la NPA/NXX del destino.

Si bien no se muestra, se encuentra dentro de lo contemplado por esta invención que el Sistema 2' pueda contener un Conmutador 12' que estará conectado a las centralitas de llamadas 16'. Se aprecia que la Figura 2 ilustra algunos de los módulos relevantes del Sistema 2', sin mostrar la totalidad de los componentes que se describen con referencia al Sistema 2. De esta forma, por ejemplo, se ha ilustrado en la Figura 2 la Centralita de Llamadas 16', conjuntamente con la Interfaz 29' de Telefonía con Computadora, el Terminal 20' de Operador, la Base de Datos 18' de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN), la Aplicación 19 de Agente, el Módulo de Servicio Mejorado 21', las Líneas 23 y el Módulo 27' de Parte de Cierre del Sistema 2'.

La Base de Datos 18 de Listado de WAIN y la Base de Datos 18' de Listados de WAIN están dispuestas de una forma similar y son, preferiblemente, imágenes especulares la una de la otra. Si bien el Terminal 20 de Operador no se muestra directamente conectado a la Centralita Primaria de Llamadas 16' y a la Base de Datos 18' de Listados de WAIN, los Terminales 20 de Operador pueden acoplarse, de esta forma, a través de la WAN 25, ó bien pueden acceder a la Centralita de Llamadas 16' y a la Base de Datos 18' a través de la Centralita Primaria de Llamadas 16, tal y como se muestra en las Figuras 1, 2 y 3. Esto resuelve las situaciones en las que la Base de Datos 18 se encuentra fuera de servicio en el Sistema 2, de tal manera que el Terminal 20 de Operador completa la llamada utilizando información almacenada en la Base de Datos 18'.

Esta disposición para la interconexión de la totalidad de los Sistemas 2 y 2' hace también posibles beneficios de desfase temporal, de tal manera que algunas localidades, cuando experimentan un bajo tráfico de llamadas, pueden cerrar durante la noche, lo que permite a un Sistema 2' ubicado en una zona o uso temporal más temprano, encargarse de las llamadas. Por ejemplo, un Sistema 2 de centralita de llamadas situado en Nueva York puede cerrar entre las 2 horas de la madrugada y las 6 horas de la mañana, y permitir que un Sistema 2' de centralita de llamadas ubicado en California o en Hawaii se encargue de las llamadas. Esto no sólo permite el desfase temporal, sino que hace posibles también ventajas de empleo / gestión de plantilla, al permitir a los administradores del servicio contratar personal en áreas en las que las condiciones son las más ventajosas. Por ejemplo, un Sistema 2 de centralita de llamadas situado en la Costa Este puede encaminar una parte significativa de su tráfico de llamadas a un Sistema 2' de centralita de llamadas del Medio Oeste, situado una zona en la que es más fácil poner en nómina y adiestrar el número requerido de empleados.

Los enlaces que conectan los diversos componentes del Sistema 2 unos con otros y con los Proveedores de Servicios 26 a través de la Centralita de Conmutación Móvil (MSC –“Mobile Switching Center”) 8 y de la Red de Telefonía Pública Conmutada (PSTN –“Public Switched Telephone Network”) 10 pueden ser cualesquiera tecnologías conocidas de comunicación de voz y/o de datos, incluyendo tecnologías de comunicación de establecimiento de redes de área extensa y de establecimiento de redes de área local, por ejemplo, líneas de abonado digitales (DSL –digital subscriber lines”), T-1s digital, líneas en alquiler, enlaces vía satélite o inalámbricos, circuitos de Red Digital de Servicios Integrados (ISDN- “Integrated Services Digital Network”), modo de transferencia asíncrono (ATM –“asynchronous transfer mode”), Ethernet, red en anillo, interfaz de datos distribuidos de fibra (FDDI –“fiber distributed-data interface”) y similares. Se presume también que los diversos componentes del Sistema 2, de los Proveedores de Servicios 26 y de la PSTN 10 están dispuestos con interfaces de hardware de comunicación apropiadas para transmitir y recibir datos a través de los enlaces de comunicación. Por ejemplo, los Proveedores de Servicios inalámbricos 26 pueden actuar como interfaz directamente con el Sistema 2 a través de hardware de la Centralita de Conmutación Móvil (MSC –“Mobile Switching Center”) 8, conectado directamente con el Conmutador 12 del Sistema 2. Los Conmutadores 12 pueden ser cualesquiera conmutadores que incluyan, preferiblemente, una unidad de respuesta de voz integrada. Muchas funciones que llevan a cabo los Conmutadores 12 son conocidas por las personas con conocimientos ordinarios de la técnica e incluyen el encaminamiento de llamadas telefónicas entre enlaces troncales, la conversión de un tipo de señalización en otro, tal como entre un sistema de señalización digital,

señalización en múltiples frecuencias de tono doble (DTMF –“dual-tone multi-frequency”), señalización en múltiples frecuencias (MF –“multi-frequency”), ISDN, SS7, etc., así como la captación de la longitud o duración de la llamada y de los datos de destino para la facturación, etc.

5 Como se muestra en las Figuras 1, 2 y 3, cuando llega una llamada al Conmutador 12, la llamada es identificada por una DNIS [Cadena de Identificación de Número Marcado –“Dialed Number Identification String”], que hace referencia al número marcado por el peticionario, de tal modo que es posible encaminar Paquetes de Datos de Completitud de Llamada 50 (Figura 9) al Conmutador correcto 12 con el fin de completar la llamada, tal y como se explicará aquí con mayor detalle más adelante.

10 Al iniciarse la completitud de una llamada, el Conmutador 12 está configurado para hacer pasar el número de teléfono de origen del Peticionario 4 y/o el número marcado por el Peticionario 4 a la MSC 8 ó a la PSTN 10, para su entrega al Aparato Inalámbrico 6. Esto permite al Aparato Inalámbrico 6 presentar visualmente en pantalla las llamadas aferentes.

15 Adicionalmente, tal como se muestra en las Figuras 1 y 2, el Conmutador 12 mantiene una unidad de respuesta de voz integrada para uso con una característica de anuncio previo. Una vez que el Conmutador 12 recibe un Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 y lee el campo de Anuncio Previo 59, se dan instrucciones al Conmutador 12 acerca de si se ha de implementar la característica de anuncio previo. En el caso de que el campo de anuncio previo 59 esté configurado para suministrar un anuncio al Aparato Inalámbrico 6, el Conmutador 12 hará pasar un mensaje al Aparato Inalámbrico 6 indicando una llamada entrante con un anuncio anexo.

20 Una posible realización de esta invención consistirá en hacer pasar el número marcado por el Peticionario 4 desde el Conmutador 12 al Aparato Inalámbrico 6 con el fin de indicar un anuncio entrante. Un ejemplo de un posible anuncio consiste en hacer que el Conmutador 12 inicie una petición de audio para el Peticionario 4 con respecto a su mensaje, preferiblemente, su nombre, de tal manera que el nombre del peticionario se graba y transmite al Aparato Inalámbrico 6, a fin de que el abonado que está utilizando el Aparato Inalámbrico 6 pueda determinar por adelantado si desea aceptar o no la llamada. La capacidad de soporte para las opciones de mensaje de “anuncio previo” está programada en los Conmutadores 12, y se indican órdenes de control para los Conmutadores 12, tal y como se expondrá aquí con mayor detalle más adelante.

25 Según se muestra en la Figura 3, si se está utilizando comunicación troncal de enlace liberado entre el Conmutador 12 y la MSC 6, entonces la Unidad de Respuesta de Voz (VRU) para el anuncio previo puede residir entre la MSC 8 y el Aparato Inalámbrico 6. Se contempla también por la presente invención el hecho de que este anuncio pueda ser iniciado antes de la liberación de la llamada. Para los propósitos de esta invención, la Unidad de Respuesta de Voz (VRU) hará referencia a cualquier combinación hardware y software que permita la grabación y/o entrega de mensajes de voz.

35 Para las Figuras 1, 2 y 3, el abonado puede indicar la aceptación de la petición de comunicación de cualquier manera apropiada, por ejemplo, utilizando una orden o no haciendo nada y esperando la espiración de un periodo de tiempo predeterminado. Y a la inversa, puede emplearse la emisión de una orden o la no adopción de acción alguna para rechazar una petición de comunicación. En el caso de que el abonado no desee aceptar la petición de comunicación, el Conmutador 12 puede transmitir un mensaje al Peticionario 4 indicando que su petición de comunicación ha sido denegada. De manera adicional, el Sistema 2 puede instar o invitar al Peticionario 4 a grabar un mensaje destinado a ser suministrado a, y/o recuperado y reproducido por, el abonado del Aparato Inalámbrico 6. Preferiblemente, se carga una cuota por este servicio de grabación. Opcionalmente, el abonado del Aparato Inalámbrico 6 puede grabar un mensaje destinado a ser suministrado al Peticionario 4.

40 De manera alternativa, si el Proveedor de Servicios 26 proporciona capacidad para tal característica, la característica de “anuncio previo” puede proporcionarse basándose en el número de teléfono de origen del Peticionario 4, de tal manera que, en lugar de que el Aparato Inalámbrico 6 reciba una grabación de voz de “anuncio previo”, lo que recibe es un mensaje de texto que presenta visualmente el número de teléfono del Peticionario 4, o bien información adicional tal como su nombre, si se dispone de él. Esta información proporciona al Aparato Inalámbrico 6 la información adecuada para determinar si desea o no aceptar la llamada. Utilizando el mismo método de confirmación que se ha expuesto en lo anterior, el Aparato Inalámbrico 6 puede aceptar o declinar la conexión con el Peticionario 4.

45 De manera adicional, según se muestra en las Figuras 1, 2 y 3, un Módulo de Almacenamiento 13 de Parte de Cierre está configurado para almacenar una variedad de mensajes y datos de parte de cierre, de tal manera que, cuando el Conmutador 12 completa la llamada del Peticionario 4 al Aparato Inalámbrico 6, el Conmutador 12 puede reproducir uno cualquiera de una variedad de notificaciones o partes de cierre basándose en la información recibida desde una Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, tal y como se explicará con mayor detalle. Si bien se ha ilustrado en las Figuras 1, 2 y 3 tan sólo un Conmutador 12, puede utilizarse cualquier número de Conmutadores 12 en el Sistema 2 con el fin de incrementar la capacidad del Sistema 2.

60 La Figura 4 ilustra un Registro 15 de Información de Llamada Entrante proporcionado por el Conmutador 12. Una

vez que el Conmutador 12 recibe una llamada del Peticionario 4, se envía el Registro 15 a la Centralita Primaria de Llamadas 16.

De acuerdo con una realización de la presente invención, el Registro 15 de Información de Llamada Entrante contiene un cierto número de campos que pueden incluir, si bien no están limitados a: un campo de Número Marcado por el Peticionario, un campo de Código de Idioma preferido, un campo de Número de Teléfono de Origen del Peticionario, así como un campo de Proveedor de Servicios del Peticionario y un campo de Código de Característica.

El campo de Número Marcado por el Peticionario contiene el número marcado por el Peticionario y puede ser utilizado para identificar la posición de conmutador de origen de la llamada entrante.

El Código de Idioma Preferido contiene información que indica el idioma de preferencia del Peticionario 4. El Sistema 2 y, en particular, el Conmutador 12, mantiene la capacidad de traducir muchas cadenas de marcación diferentes que entran en el Sistema 2. Una posibilidad de determinar el idioma preferido del Peticionario 4 consisten en encaminar automáticamente las llamadas de un número marcado particular, por ejemplo, el NPA-555-1818, directamente a, por ejemplo, operadores de habla española. El campo de Código de Idioma Preferido se utiliza para encaminar llamadas a la Centralita Primaria de Llamadas 16 a través del Conmutador 12, por medio del Registro 15 de Información de Llamada Entrante.

El campo de Número de Teléfono de Origen del Peticionario alberga el número de teléfono de origen del Peticionario 4. El campo de Proveedor de Servicios del Peticionario lleva el Proveedor de Servicios del Peticionario 4. Este campo permite al Sistema 2 identificar el Proveedor de Servicios 26 de la parte llamante para su uso con diversas funciones, tales como notificaciones o partes de presentación, partes de cierre, información de facturación, adiestramiento sobre el uso, etc. Un ejemplo de uso de estos datos es permitir el establecimiento de cargos de facturación entre el Proveedor de Servicios 26 del Peticionario 4 y el Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6.

El campo de Código de Característica alberga información que puede ser utilizada para identificar cualesquiera características especiales asociadas con el dispositivo del Peticionario 4. Estas características pueden incluir, si bien no se limitan a ellas: planes de tasas promocionales, planes de tasas estándar, planes de servicios agrupados, capacidades del dispositivo y similares. Por ejemplo, un Proveedor de Servicios 28 puede ofrecer Asistencia de Directorio ilimitada por una tarifa plana cada mes, o bien puede ofrecer servicios gratuitos durante un periodo promocional.

Si bien se han identificado tan sólo cinco campos para el Registro 15 de Información de Llamada Entrante, se encuentra dentro de lo contemplado por esta invención cualquier número de campos que se utilicen para dotar al Sistema 2 de los datos necesarios para completar una llamada.

Tal como se muestra en las Figuras 1, 2 y 3, se utiliza la Base de Datos de Facturación 14 como repositorio para los datos de facturación, la cual incluye, si bien no está limitada a: registros que están, preferiblemente, compuestos por los datos de llamada, la hora de inicio de la llamada, la hora de finalización de la llamada y el tiempo resultante, es decir, la longitud o duración de la llamada, el número de teléfono de origen del Peticionario 4, el Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN) para el Aparato Inalámbrico 6, así como campos que identifican los proveedores de servicios de origen y de terminación. Los datos de facturación pueden ser acumulados desde cualquiera de los siguientes elementos: Conmutadores 12, ACDs, PBXs [Centrales Secundarias Privadas Automáticas –“Private Branch Exchange”], Aplicación 19 de Agente y/o Base de Datos 18, si bien no se limitan a éstos.

Las centralitas de llamadas 16 y 16' están compuestas de hardware y software que aceptan llamadas aferentes desde los Conmutadores 12 y que distribuyen las llamadas a múltiples Terminales 20 de Operador utilizando tecnología de Distribución Automática de Llamadas (ACD –“Automatic Call Distribution”) estándar. El Terminal 20 de Operador interactúa con la Base de Datos 18 para buscar y recuperar un WAIN correspondiente al Aparato Inalámbrico 6. La búsqueda puede llevarse a cabo utilizando un único campo o una combinación de campos, definida en las Tablas 52A a 52E, según se explica más adelante.

La Centralita de Llamadas 16 y 16' puede estar compuesta de uno o más procesadores conectados entre sí en una disposición de red con el fin de llevar a cabo estas funciones, y puede construirse utilizando tecnología de computación conocida, tal como el uso de computadores personales, minicomputadoras o macrocomputadoras o dispositivos de computación central o principal, dispositivos de encaminamiento, conmutadores y similares. Debido a que la disposición y el funcionamiento de los centros de llamadas 16 y 16' son similares, se entiende que la explicación de la Centralita Primaria de Llamadas 16 también describe la Centralita Primaria de Llamadas 16'.

La Interfaz 29 de Telefonía con Computadora (CTI –“Computer Telephony Interface”) está dispuesta entre la centralita 16 de llamadas y el Terminal 20 de Operador. La CTI 29 está configurada para encaminar la porción de datos de una llamada entrante del Peticionario 4, tal como el número marcado por el peticionario y el número de

teléfono de origen del peticionario, al Terminal 20 de Operador, en tanto que la porción de voz de la llamada es transmitida directamente entre la centralita de llamadas 16 y el Terminal 20 de Operador. Si bien no se ha explicado aquí, se contempla dentro del contexto de esta invención el hecho de que la porción de una llamada entrante de un Peticionario 4 pueda ser enviada también al Terminal 20 de Operador utilizando señalización dentro de banda (es decir, con el camino de voz de la llamada).

El Terminal 20 de Operador puede, también, ser cualquier tipo de dispositivo de computación conocido capaz de recibir y presentar visualmente datos en su dispositivo de presentación visual, incluyendo una computadora personal, una estación de trabajo en UNIX y similares, si bien no se limita a éstas. Aunque se prefiere que se implemente un teléfono de representante de servicio al consumidor independiente como parte del Sistema 2 y se conecte a la Centralita Primaria de Llamadas 16 para la comunicación con el Peticionario 4, el Terminal 20 de Operador no está limitado por esta disposición. Por ejemplo, el Terminal 20 de Operador puede estar dispuesto de manera que contenga un teléfono integrado (tal y como se muestra). En otras palabras, es suficiente con cualquier disposición que permita a un representante de servicio al consumidor participar en comunicaciones orales con el Peticionario 4. Además, si bien se muestra tan sólo un único Terminal 20 de Operador, el Sistema 2 no está limitado a esta disposición. Se contempla que el Sistema 2 esté compuesto de múltiples Terminales 20 de Operador, de tal manera que se dispone de más de un representante de servicio al consumidor para adaptarse a los usuarios del Sistema 2. Ha de apreciarse que la Centralita Primaria de Llamadas 16 y su comunicación con los conmutadores 12, con el Terminal 20 de Operador y con la Base de Datos 18, así como la disposición y la comunicación entre la Centralita Primaria de Llamadas 16' y los Conmutadores 12', pueden implementarse de acuerdo con la capacidad de conexión o conectividad y las técnicas de comunicación descritas en la Patente de EE.UU. Nº 6.404.884. En una realización alternativa de esta invención, se contempla el hecho de que un Peticionario 4 pueda interactuar con un agente utilizando un método que no sea de voz, tal como: el Servicio de Mensajes Cortos (SMS –“Short Messaging Service”), el Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP –“Wireless Application Protocol”) y la Mensajería Instantánea, tal y como se explicará más adelante, si bien no se limita a éstos.

La plataforma de Aplicación 19 de Agente se emplea para hacer funcionar los Terminales 20 de Operador y las Bases de Datos 18. Este sistema no sólo proporciona soporte a las comunicaciones entre estos módulos, sino que también prepara un Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 que se ha de enviar al Conmutador 12 para completar en último término la llamada.

Con el fin de crear el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, el Terminal 20 de Operador y la Aplicación 19 de Agente requieren que se recupere información de la Base de Datos 18. Estos datos se utilizan para poblar los diversos campos del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, tal y como se explica con mayor detalle más adelante.

La Base de Datos 18 es, preferiblemente, cualquier sistema de Base de Datos conocido que pueda programarse para almacenar la totalidad de, pero sin estar limitado a, lo siguiente: listados de directorio de telefonía de línea de cable, Proveedor de Servicios 26 de origen de los listados de Peticionarios 4, listados de WAIN, y otros listados tales como proveedores de bienes y de servicios. La Base de Datos 18 proporciona soporte, preferiblemente, a múltiples tablas de base de datos para tener una cantidad voluminosa de listados y de datos multimedia asociados con cada usuario u organización que está patrocinando a un grupo de usuarios.

Debe apreciarse que la presente invención amplía las tablas de bases de datos que se describen en la Solicitud de Patente norteamericana Nº 09/449.126 al incluir varios campos adicionales para dar soporte a nuevas características, según se explica aquí. La Base de Datos 18 puede estar basada en cualquier software de base de datos conocido y en cualquier formato de base de datos conocido. La configuración de hardware de la Base de Datos 8 puede consistir en cualquier plataforma de hardware capaz de dar soporte a la cantidad de usuarios y de entradas que hay en sus respectivas tablas de base de datos. Como tal, la Base de Datos 18 puede ser almacenada en cualquier dispositivo capaz de almacenar la información.

Los expertos en la técnica pueden apreciar que, si bien la Base de Datos 18 se ha mostrado como una sola unidad, no se limita a esta configuración. La Base de Datos 18 puede estar compuesta de múltiples unidades de hardware, es decir, de unidades centrales de procesamiento y/o dispositivos de almacenamiento tales como CD-ROMs [memorias de sólo lectura de disco compacto –“compact disk-read only memory”], dispositivos de accionamiento de disco duro, dispositivos de accionamiento de disco flexible, etc., que pueden comunicarse entre sí a través de un enlace de transmisión. Además, si bien tan sólo se explican en detalle tablas y campos comprendidos dentro de la Base de Datos 18, la presente invención no está limitada al esquema de tabla de la Base de Datos 18. De acuerdo con una realización de la presente invención, cada base de datos del Sistema 2 ó del Sistema 2', tal como la Base de Datos 18 ó 18', almacena la misma información. En una realización alternativa, se contempla también que la Base de Datos 18 pueda adoptar la forma de una base de datos distribuida. Por ejemplo, puede darse soporte a los usuarios que están basados fundamentalmente en la Costa Oeste a partir de una porción de base de datos tal como la Base de Datos 18' ubicada en California, en tanto que los usuarios basados fundamentalmente en la Costa Este pueden acceder a una porción de base de datos tal como la Base de Datos 18, ubicada en Nueva York.

En una realización de la presente invención, la Base de Datos 18 almacena un mensaje de audio etiquetado

asociado con el Proveedor de Servicios 26 del Peticionario 4, de tal forma que, cuando el Peticionario 4 accede al Sistema 2, se recupera el mensaje de bienvenida de audio por parte del Terminal 20 de Operador y se reproduce para el Peticionario 4. En otra realización de la presente invención, el mensaje de bienvenida de audio puede ser recuperado y reproducido en la Centralita de Llamadas 16 ó en el Conmutador 12. Este mensaje de bienvenida de audio se explica en detalle más adelante.

Como se ha ilustrado en la Figura 5A, la Tabla de Listado 52A almacena listados de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN –“wireless Apparatus Identification Number”) (es decir, información acerca de cada Aparato Inalámbrico 6). Esta información de listados de WAIN incluye, si bien no está limitada a: el número de teléfono inalámbrico, el nombre, el nombre listado en el directorio, la dirección, la Localidad Definida, la empresa, la portadora u operadora inalámbrica, información de facturación, el código de características especiales, el campo de conexión de WAIN, el tipo de campo de datos, el campo de fuente de datos, el campo inalámbrico de NPA/NXX, el campo de capacidad de dispositivo, el campo de Anuncio Especial, el campo de Anuncio General, el campo de servicios especiales, el campo de anuncio previo, el campo de número de teléfono de línea de cable, campos de direcciones de correo electrónico, campos de placas de matrícula y otros códigos utilizados en el Sistema 2 para poblar diversos campos del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50. La Tabla de Listado 52A representa la Tabla de Aparato Inalámbrico 6 del Sistema 2 e incluye cualesquiera listados adicionales de información de instrucciones especiales que incluyan información para poblar el Módulo 27 de Parte de Cierre.

El campo de Número de Teléfono Inalámbrico de la Tabla de Listado 52A identifica el número de teléfono del Aparato Inalámbrico 6, por ejemplo, un número de teléfono celular. El campo de Nombre representa el nombre real del abonado para el Aparato Inalámbrico 6. El campo de Nombre Listado en el Directorio representa el nombre del listado escogido para el Aparato Inalámbrico 6. Por ejemplo, este campo puede albergar el nombre real del abonado, el apodo o el alias escogido para el abonado. Se contempla que los campos de Dirección de la Tabla de listado 52A contengan una o más direcciones que contienen uno o más de los siguientes campos: dirección de calle 1, dirección de calle 2, ciudad, estado, país, código de zip [Plan de Mejora de Zonas –“Zone Improvement Plan”] y dirección de zip +4 del abonado para el Aparato Inalámbrico 6.

El campo de Localidad Definida identifica la localidad o combinación de localidades preferidas por el abonado. Por ejemplo, el abonado o abonada radicada en NYC [ciudad de Nueva York] con un código de área de Nueva Jersey en su Aparato Inalámbrico 6, puede elegir utilizar NYC, Nueva Jersey, Área Metropolitana de Nueva York o alguna otra designación para su localización.

El campo de Empresa de la Tabla de Listado 52A identifica la empresa para la que trabaja el abonado del Aparato Inalámbrico 6. El campo de Número de Teléfono de Línea de Cable identifica uno o más números de teléfono de línea de cable del abonado asociado con el Aparato Inalámbrico 6. El campo de Dirección de Correo Electrónico identifica una o más direcciones de correo electrónico del abonado identificado con el Aparato Inalámbrico 6. El campo de Operadora Inalámbrica de la Tabla de Listado 52A identifica el Proveedor de Servicios 26 para el Aparato Inalámbrico 6. Esta información puede utilizarse conjuntamente con la característica de notificación o parte de cierre, así como con la facturación y otras características relacionadas.

El campo de Información de Facturación de la Tabla de Listado 52A contiene información específica del Aparato Inalámbrico 6 que proporcionará soporte a la función de facturación. Este campo proporciona al Sistema 2 las instrucciones de facturación específicas para el Aparato Inalámbrico 6, incluyendo la información de proveedor de servicios así como suscripciones a servicios especiales. Por ejemplo, el abonado del aparato inalámbrico 6 puede elegir hacerse cargo de los cargos de las llamadas entrantes. En este caso, el campo de Información de Facturación indicará que el Peticionario 4 no ha de responder por el coste de la llamada aferente al Aparato Inalámbrico 6.

El campo de Código de Características Especiales de la Tabla de Listado 52A identifica cualesquiera características especiales particulares que puedan estar asociadas con la cuenta del abonado. Esto incluye información tal como características de conexión de grupo, en las que un empleador importante distribuye un cierto número de teléfonos en toda la empresa. En tales casos, una única entidad o parte de facturación puede varias o incluso cientos de cuentas inalámbricas bajo un único nombre, de tal modo que los individuos reales que utilizan los dispositivos inalámbricos no aparecen en el listado. La información de este campo puede ser utilizada para búsquedas por categorías, tales como todos los empleados de una empresa XYZ; códigos de facturación especial; o, posiblemente, para uso en la selección de la notificación o parte de cierre, si no se ha especificado ya una por parte del Aparato Inalámbrico 6.

El campo de Conexión de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN) de la Tabla de Listado 52A identifica el grado de disponibilidad del listado para su divulgación. Como se ilustra en la Figura 6, el campo de Conexión de WAIN consiste en un Listado 70 de Sub-tabla de Conexión de WAIN, que categoriza un número por primera vez como listado o no listado. Si un número no está listado, no puede ser utilizado para completar una llamada. Sin embargo, si el número está listado, el Listado 70 de Sub-Tabla de Campo de Conexión de WAIN se subdivide, de manera adicional, en “no enmascarado para el agente” o “enmascarado para el agente”. En el caso de “enmascarado par el agente”, una llamada se puede completar pero el Peticionario 4 no recibe el número. En este caso, el número o cualquier porción del mismo puede ser también enmascarada al agente o al representante de

servicio al consumidor, de tal manera que el agente no tendrá acceso al número, y sencillamente se conecta o establece la llamada. En el caso de “no enmascarado al agente”, el abonado del Aparato Inalámbrico 6 ha autorizado al Sistema 2 a revelar el número al agente y/o al Peticionario 4, tal como sería el caso con la mayor probabilidad para los dispositivos inalámbricos de empresa.

5 El campo de Tipo de Datos de la Tabla de Listado 52A identifica el tipo de dispositivo inalámbrico que se está listando en la tabla de listados de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN).

10 El campo de Fuente de Datos de la Tabla de Listado 52A identifica la fuente de datos desde la que se originó el listado de Aparatos Inalámbricos 6. Este campo proporciona al Sistema 2 información que identifica la fuente de este listado, tal como un proveedor de servicios o cualquier otra entidad, por ejemplo, un tercero o el abonado del Aparato Inalámbrico 6 que suministró los datos contenidos en la Base de Datos 18, y puede ser utilizado conjuntamente con características tales como el parte de cierre o con bonos o incentivos.

15 El Campo Inalámbrico de NPA/NXX de la Tabla de Listado 52A identifica si el Peticionario 4 está utilizando o no un dispositivo inalámbrico o un dispositivo de línea terrestre. Este campo se utiliza para activar y desactivar ciertas características que pueden estar únicamente disponibles para teléfonos ya sea inalámbricos, ya sea con base en tierra. Por ejemplo, tal y como se ha explicado anteriormente, el campo de anuncio previo puede establecerse por defecto en “no” para el Aparato Inalámbrico 6 desde teléfonos con base en tierra, en tanto que el campo de anuncio previo puede establecerse por defecto en “sí” para llamadas al Aparato Inalámbrico 6 desde teléfonos inalámbricos.

20 El campo de Capacidad de Dispositivo de la Tabla de Listado 52A identifica las capacidades del dispositivo de Aparato Inalámbrico 6. Se contempla que estas capacidades puedan incluir:

25 capacidades de SMS, de WAP, de iMode, etc.

El campo de Anuncio Especial de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18 identifica si existen cualesquiera partes de cierre especiales particulares pagados o solicitados ya sea por el Aparato Inalámbrico 6, ya sea por un proveedor preferido, destinados a ser utilizados por el Módulo 27 de Parte de Cierre. Por ejemplo, en el caso de que un abonado de un Aparato Inalámbrico 6 haya elegido no pagar por los cargos de llamadas entrantes, puede ser reproducido un anuncio para el Peticionario 4 indicando que la llamada le será facturada. En otro ejemplo, un proveedor preferido puede elegir hacer que se reproduzca un parte personalizado cada vez que se conecten llamadas a ese listado. Un proveedor preferido es cualquier abonado que elija ofrecer incentivos a los Peticionarios 4 y/o al proveedor del Sistema 2 por las llamadas directas a él.

35 El campo de Anuncio Especial de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18 se utiliza también como referencia cruzada o transversal a otros servicios proporcionados por el Sistema 2. Se contempla en la presente invención que se habilite el Sistema 2 para proporcionar asistencia de directorio tradicional, así como una asistencia de directorio tradicional mejorada que incluye, si bien no está limitada por, servicios adicionales tales como: recomendaciones y reservas de restaurantes, horas y adquisición de entradas para películas; búsquedas por categorías; servicios de idiomas alternativos, servicios de direcciones y oportunidades del proveedor preferido.

40 El campo de Anuncio Especial tiene como propósito permitir las referencias cruzadas de anuncios y/o partes de cierre destinados a dirigir al Peticionario 4 a otros servicios ofrecidos por el Sistema 2. Estos mensajes pueden ser, asimismo, particularizados con el fin de proporcionar una información precisa sobre la disponibilidad y la extensión en la que son ofrecidos esos servicios. Ha de apreciarse que los códigos de referencias cruzadas que se encuentran en el campo de Anuncio Especial pueden ser utilizados por sí solos o en combinación con partes de cierre diseñados. Por ejemplo, un proveedor preferido de restaurante puede solicitar un parte de cierre especial que sugiere un descuento promocional u otros comentarios semejantes relacionados con el restaurante al Peticionario 4, en respuesta a una petición por parte del Peticionario 4 de asistencia de directorio tradicional o a una búsqueda por categorías referente a restaurantes. En este caso, si un proveedor preferido diseña un parte de cierre particular, el código será almacenado en este campo. Es también posible almacenar múltiples códigos; los terceros no están limitados a un solo código de Anuncio Especial, sino que pueden utilizar muchos, según lo deseen.

55 El campo de Anuncio General de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18 identifica si existen cualesquiera partes de cierre generales anexados al listado del Aparato Inalámbrico 6', destinados a ser utilizados por el Módulo 27 de Parte de Cierre. Este campo es similar al campo de Anuncio Especial; sin embargo, los partes de cierre a los que se recurre aquí no están específicamente particularizados para el Aparato Inalámbrico 6. Los códigos listados aquí pueden desencadenar o activar partes de cierre que están encapsulados o predeterminados. Por ejemplo, en el ejemplo del proveedor preferido anterior, un restaurante que no acepta tarjetas de crédito puede, en lugar de diseñar un parte de cierre único o exclusivo que sería codificado bajo el campo de Anuncio Especial, escoger entre algunos partes de cierre predeterminados, tales como, “este restaurante no acepta tarjetas de crédito”. Se proporcionarán códigos para este ejemplo u otros partes de cierre de anuncio general en el campo de Anuncio General de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18.

65 Similarmente al campo de Anuncio Especial, el campo de Anuncio General permite también el uso de códigos

múltiples y hace posibles también las referencias cruzadas de otros servicios del Sistema 2. Por ejemplo, si el mismo proveedor preferido de restaurante ofrecía reservas, éste puede desear incluir un parte de cierre de referencia cruzada o transversal en su campo de Anuncio General. A diferencia del campo de Anuncio Especial, la notificación o parte de referencia cruzada no estará particularizado específicamente para el restaurante, sino que, en lugar de ello, será de una variedad más genérica.

El campo de Servicios Especiales de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18 identifica cualesquiera servicios especiales que puede proporcionar un tercero. Este campo se utiliza a la hora de llevar a cabo búsquedas por categorías, cuando un Peticionario 4 desea dirigir su búsqueda a ciertas cualidades o condiciones, por ejemplo: abierto las 24 horas, se habla español, adaptado a los impedidos auditivos, etc. Por ejemplo, si un Peticionario 4 pregunta por todos los restaurantes de la zona en los que se hable español, cuando el Terminal 20 de Operador busca en la Base de Datos 18, los únicos listados que se recuperarán serán los que tengan un código de habla en español en el campo de Servicio Especial.

El campo de Anuncio Previo de la Tabla de Listado 52A identifica si el abonado del Aparato Inalámbrico 6 desea hacer que se anuncien previamente las llamadas entrantes. Este campo determina si hay preferencia para los anuncios previos de voz o de texto, o los multimedia, suponiendo que el proveedor de servicios del Aparato Inalámbrico 6 da soporte a los formatos adecuados. Si no se tiene capacidad de soporte para ninguno de los formatos, el campo de Anuncio Previo se remitirá por defecto a aquello para lo que se dé soporte por parte del proveedor de servicios. Si se indica una preferencia por un anuncio previo de voz o si el proveedor de servicios tan sólo tiene capacidad para dar soporte a un anuncio previo de voz, se contempla por esta invención que este campo incluya, pero no esté limitado a, las cuatro opciones siguientes: llamada de conexión con el anuncio previo, llamada de conexión sin el anuncio previo, llamada de conexión únicamente a los mensajes de voz del Aparato Inalámbrico 6, y llamada de conexión a un dispositivo de mensajes de voz temporales del Sistema 2 (VRU). En el caso de que el abonado del Aparato Inalámbrico 6 escoja únicamente la entrega de mensajes, lo que se contempla en esta invención es que el dispositivo de mensajes de voz temporales (VRU) invite o inste al Peticionario 4 a grabar y almacenar un mensaje, y trate entonces de entregar el mensaje al Aparato Inalámbrico 6. Una vez que el/la Peticionario/a 4 indique que ha aceptado el mensaje grabado, la llamada se desconectará. Si se ha indicado la preferencia por un anuncio previo de datos y/o de texto, o si el proveedor de servicios puede dar soporte únicamente a un anuncio previo de datos y/o de texto, lo que se contempla en esta invención es que este campo incluya, pero no esté limitado a, la siguiente opción única: llamada de conexión con el anuncio previo de datos y/o de texto. Se contempla por esta invención que esta opción incluya, específicamente, la conversión de un mensaje de voz grabado en texto y la entrega de ese mensaje a través de, pero sin estar limitada a, los siguientes formatos: SMS, WAP, iMode, mensajería instantánea, etc.

El campo de Placa de Matrícula de la Tabla de Listado 52A contiene la placa de matrícula del vehículo principal asociado con el abonado del Aparato Inalámbrico 6. Esta información puede ser utilizada para asociar a un abonado con uno o más vehículos en los que puede desplazarse.

Se contempla por la presente invención que el Terminal 20 de Operador tenga la capacidad de llevar a cabo búsquedas en cualquier campo o combinación de campos de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18. Esto incluye, si bien no está limitado por, la localización de listados de WAIN por dirección de correo electrónico, la localidad definida, el nombre listado en el directorio, la dirección, la empresa, el nombre, la portadora u operadora inalámbrica, la placa de matrícula, el número de teléfono de línea de cables y/o, incluso, un listado de búsqueda inversa por WAIN.

Por último, el campo de Plan de Tasas de la Tabla de Listado 52A contiene el plan de tasas del Aparato Inalámbrico 6. Esta información se utiliza para determinar cosas tales como si se han de aplicar cargos por desplazamiento itinerante, si se aplicarán cargos de larga distancia, así como el número de minutos mensuales asociadas al plan.

En otra realización de la presente invención, se proporciona una Lista de Contactos Personales 52B para añadir una propiedad al Sistema 2 que permite a los abonados del Aparato Inalámbrico proporcionar su lista de contactos a la Base de Datos 18, lo que les permite un fácil acceso a una colección de números inalámbricos y otra información. Como resultado de ello, los números proporcionados por la lista de contactos son introducidos en la Tabla de Lista de Contactos Personales 52B.

Además de almacenar listas de contactos personales de abonados para su acceso únicamente, el Sistema 2 puede solicitar que un abonado libere la información telefónica acerca la totalidad de los miembros de la lista de contactos, a fin de poblar adicionalmente la Base de Datos 18. Esto tan sólo requiere la liberación de datos telefónicos y no del contenido completo de la información de la lista de contactos, que puede incluir también información personal tal como fechas de nacimiento, etc. Si el/la abonado/a del Aparato Inalámbrico 6 lo consiente, la información telefónica de su lista de contactos es añadida a los listados de WAIN de la Base de Datos 18. Como resultado de ello, el abonado del Aparato Inalámbrico 6 se beneficia de tener a salvo una lista de contactos personales, y el Sistema 2 se beneficia al obtener listados de WAIN adicionales para la Base de Datos 18. Las Figuras 5B-5E ilustran Tablas de Base de Datos 52B-52E que muestran la característica de lista de contactos y su mantenimiento.

Con el fin de animar a los abonados a enviar sus listas de teléfonos, el Sistema 2 puede proporcionar bonos, incentivos o servicios gratuitos a cambio de admitir una lista de contactos para uso en la Base de Datos 18, según se describe con mayor detalle más adelante.

5 Como se ilustra en la Figura 5B, las Tablas 52B de Lista de Contactos Personales almacenan, preferiblemente, nombres y números de contacto para cada Aparato Inalámbrico 6 correspondiente. La tabla de lista de contactos personales del Aparato Inalámbrico está dispuesta de tal modo que tiene información adicional de cada contacto, tal como las direcciones de correo electrónico y de domicilio, la denominación del puesto, el nombre de la empresa, la dirección de la empresa, el número de teléfono de facsímil o fax, la página web doméstica, la fecha de nacimiento y similares. A cada entrada de una lista de contactos se le asigna un número de identificación único.

10 Tal como se ilustra en la Figura 5C, unas Tablas de Listado Actualizadas 52C almacenan información de listados de contactos actualizada que se ha de añadir, borrar o revisar para un abonado de la lista de contactos de Aparato Inalámbrico 6 del Sistema 2. Estos cambios son entonces incorporados a la Tabla 52B de Lista de Contactos Personales.

15 Los cambios son, preferiblemente, verificados antes de su incorporación a la Tabla 52B de Lista de Contactos Personales. Por ejemplo, los usuarios que tratan de sincronizar sus "bases de datos de contactos personales" con su Tabla 52B de lista de Contactos Personales inician un procedimiento de sincronización, tal y como se explica en detalle más adelante. Estos cambios no se incorporan a la lista de contactos personales del usuario hasta que se haya verificado la autenticidad del usuario. Una vez que se ha verificado, en aras de la exactitud, el cambio solicitado (es decir, el cambio solicitado no es un duplicado de una petición anterior), dicha petición de cambio será incorporada a la Tabla 52B de Lista de Contactos Personales del abonado.

20 Tal y como se ilustra en la Figura 5D, los cambios solicitados que no pueden ser implementados se almacenan en Tablas 52D de Listados de Actualizaciones Rechazadas, conjuntamente con una razón para su rechazo, por ejemplo, que el usuario es un usuario no válido y/o que los cambios solicitados son duplicados, y otras razones similares.

25 Según se ilustra en la Figura 5E, la Tabla 52E Indicadora de Listado realiza un seguimiento de los números de identificación asignados a cada entrada de una Tabla 52B de Lista de Contactos Personales. La Tabla 52E Indicadora de Listado se utiliza para realizar un seguimiento de los números de identificación de listado con el fin de garantizar que se asigna un número de identificación único o exclusivo. Esto facilita futuras actualizaciones, borrados, etc., y también garantiza que pueden realizarse entradas desde múltiples fuentes (esto es, un buscador de web, un Terminal 20 de Operador, un PDA (Asistente Personal Digital –"Personal Digital Assistant") y/o software de contacto personal y similar) sin crear números de identificación de listados duplicados.

30 Ha de apreciarse que, si bien la descripción de campos conforme a lo explicado anteriormente era para la Base de Datos 18 de Listados de WAIN, la Base de Datos 18' de Listados de WAIN opera, preferiblemente, con una estructura de campos sustancialmente similar.

35 Las Tablas 52A-52E para las Bases de Datos 18 y 18' de Listado de WAIN están configuradas no sólo para almacenar información de abonado, sino también para proporcionar al Sistema 2 la capacidad de hacerse cargo adecuadamente de las peticiones de características. Por ejemplo, la información almacenada en el campo de Código de Características Especiales de la Tabla de Listado 52A permite al Sistema 2 proporcionar características tales como el idioma preferido y la promoción de publicidad orientada a consumidores específicos.

40 Además de proporcionar un servicio de guía telefónica o páginas blancas soportado por la Base de Datos 18, se encuentran disponibles otros servicios a través del Sistema 2. Por ejemplo, una unidad de direcciones situada dentro del Módulo 21 de Servicios Mejorados proporciona al Sistema 2 unos medios para enviar direcciones a un Peticionario 4. Se ha incorporado una unidad de Direcciones en el Módulo 21 de Servicios Mejorados utilizado por la Aplicación 19 de Agente que se ejecuta en el Terminal 20 de Operador, la cual permite a un representante de servicio al consumidor recuperar direcciones y transmitir las al Peticionario 4. La característica de Direcciones situada en el Módulo 21 de Servicios Mejorados puede consistir en una unidad independiente o autónoma que está configurada para calcular direcciones basándose en unas direcciones de partida y de destino o en otros criterios según se conoce actualmente en la industria. De acuerdo con otra realización de la invención, el Módulo 21 de Servicios Mejorados puede ser conectado, a través de un canal de comunicaciones, por ejemplo, la Internet, a una unidad distante o remota de cálculo de direcciones que se hace funcionar por una tercera parte, tal como las que están disponibles en MAPQUEST_.

45 En otro ejemplo, las reservas de restaurantes se integran también en el Módulo 21 de Servicios Mejorados utilizado por la Aplicación 19 de Agente que se ejecuta en el Terminal 20 de Operador, y proporcionan al Sistema 2 la capacidad de asegurar reservas y proporcionar recomendaciones de restaurantes a un Peticionario 4. Los servicios de reserva se activan cuando el abonado, tal como un restaurante u otro proveedor de servicios relacionado, tal como un abastecedor de restauración, activa los servicios de reservas en el Módulo 21 de Servicios Mejorados del Sistema 2. La característica de Reservas situada en el Módulo 21 de Servicios Mejorados puede consistir en una

unidad autónoma que está configurada para efectuar reservas basándose en información actualizada recibida desde un restaurante participante o en otros criterios según se conoce actualmente en la industria. De acuerdo con otra realización de la invención, el Módulo 21 de Servicios Mejorados puede conectarse a través de un canal de comunicación, por ejemplo, la Internet, a un sistema de servicio de reservas remoto que se hace funcionar por un tercero.

Las recomendaciones se activan cuando un abonado, tal como el restaurante o un servicio de recomendación de restaurantes, decide colocar esta información en un índice de recomendaciones que se encuentra dentro del sistema de recomendación y reserva de restaurantes del Módulo 21 de Servicios Mejorados.

En un tercer ejemplo, se incorpora el software de entradas y horarios de películas en el Módulo 21 de Servicios Mejorados utilizado por la Aplicación 19 de Agente que se ejecuta en el Terminal 20 de Operador, el cual proporciona al Sistema 2 la capacidad de proporcionar información sobre películas y la venta de entradas. Estos servicios se activan cuando un abonado tal como una sala de cine, un teatro u otro negocio relacionado, o bien un proveedor de información sobre películas, proporciona la información al Sistema 2.

El Módulo 27 de Parte de Cierre proporciona los datos de identificación de parte de cierre que se incluirán en un campo definido tal como el campo 58 de Código de Parte de Cierre del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, tal y como se muestra en la Figura 9. Como ya se ha mencionado, el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 invita o insta al Conmutador 12 con una orden para activar el parte de cierre apropiado. El Módulo 27 de Parte de Cierre funciona en conjunción con la Aplicación 19 de Agente para generar un Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, tal y como se describirá más exhaustivamente más adelante, con referencia a la Figura 9. El Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 presenta información al Conmutador 12 para generar un parte de cierre basándose en el campo 58 de Código de Parte de Cierre del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, el cual es reconocido por el Conmutador 12. El Módulo 27 de Parte de Cierre puede, bien existir como una unidad físicamente independiente o bien puede existir como un módulo funcional del software de la Aplicación 19 de Agente.

Si bien se ha descrito anteriormente una realización de la invención, la invención contempla que el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 puede ser utilizado por cualquier combinación de hardware y software, tal como: una ACD, una PBX [Central Secundaria Privada Automática –“Private Branch Exchange”], una VRU (Unidad de Respuesta de Voz –“Voice Response Unit”) / ASR (Advanced Speech Recognition) autónoma, software de aplicación y similares, a fin de generar el parte de cierre basándose en el campo 58 de Código de Parte de Cierre del Paquete de Datos de completitud de Llamada 50.

Según se ilustra en la Figura 7, el Módulo 27 de Parte de Cierre está compuesto de un Módulo 64 de Tratamiento de Parte de Cierre, un Módulo de Cancelación 66 y una Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada. La Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada puede, bien ser una tabla independiente dentro del Módulo 27 de Parte de Cierre o bien puede existir como software que se encuentra en el Módulo 64 de Tratamiento de Parte de Cierre. En otra realización de la presente invención, el Módulo 64 de Tratamiento de Parte de Cierre y el Módulo de Cancelación 66 pueden residir en el Conmutador 12 ó en cualquier combinación de hardware y software, tal como: una ACD, una PBX, una VRU/ASR autónoma, software de aplicación y similares.

Con el fin de poblar apropiadamente el campo 58 de Código de Parte de Cierre del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, el Módulo 27 de Parte de Cierre, en combinación con la Aplicación 19 de Agente, comprueba el listado recuperado de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de datos 18. El Módulo 27 de Parte de Cierre utiliza el listado recuperado para poblar algunos de los campos de la Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada. El resto de campos contenidos en la Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada pueden ser poblados desde la Base de Datos 18 y/o la aplicación de agente. En una realización de la presente invención, la Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada incluye, si bien no está limitada a, los siete campos 60A-60G, tal como se muestra en la Figura 8. El Módulo 27 de Parte de Cierre utiliza también los campos de Anuncio Especial y Anuncio General de la Tabla de Listado 52A y/u otros campos procedentes de la Base de Datos 18, del Módulo 64 de Tratamiento de Parte de Cierre, del Módulo de Cancelación 66 y de la Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada, a fin de determinar la información apropiada para poblar el campo 58 de Código de Parte de Cierre, así como otros campos del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50.

Si bien la presente invención contempla la posibilidad de que el Módulo 27 de Parte de Cierre pueda utilizar cualquier información contenida en estos campos y módulos en cualquier orden, en lo que sigue se destaca un posible método para seleccionar un parte de cierre.

La primera etapa consiste en recuperar el listado que se seleccionó de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18. En el caso de que no se encontrase el listado, esta información será considerada insuficiente.

La siguiente etapa consiste en que el Módulo 64 de Tratamiento de Parte de Cierre consulte en el campo de Anuncio Especial y en el campo de Anuncio General de la Tabla de Listado 52A para determinar si están activos cualesquiera notificaciones o partes específicos para el Aparato Inalámbrico 6. Si es así, se encontrará al menos un

código de parte de cierre en uno de estos campos y, posiblemente, se encontrarán muchos códigos.

A continuación, el Módulo 64 de Procesador de Parte de Cierre realiza comprobaciones con el Módulo de Cancelación 96 para determinar si están presentes cualesquiera funciones de cancelación de parte de cierre. La información para este módulo llega tanto desde la Tabla de Listado 52A y/o la Base de Datos 18, como desde los ajustes internos del Sistema 2. Por ejemplo, el Módulo de Cancelación 66 puede proporcionar una capacidad funcional de indicación de la hora del día, de tal manera que ciertos partes de cierre se inicien a ciertas horas del día. En el caso de servicios de restaurante, pueden preferirse partes de cenas a las horas de la cena, en tanto que pueden preferirse partes de desayuno durante las horas de la mañana.

Otra muestra de función del Módulo de Cancelación 66 consiste en ajustar partes por defecto basándose en el día de la semana. Por ejemplo, pueden establecerse partes de recreo o lúdicos destinados a activarse únicamente los fines de semana, en tanto que los partes comerciales pueden activarse tan sólo los días laborables. Aún otra muestra de característica del Módulo de Cancelación 66 consiste en hacer referencias cruzadas a otros servicios ofrecidos por el Sistema 2 durante las horas de pico y de valle. Por ejemplo, los sábados o los domingos puede implementarse un parte de referencia cruzada a servicios direccionales, cuando un Peticionario 4 solicita información sobre restaurantes. Ha de apreciarse que las funciones del Módulo de Cancelación 66 pueden ser utilizadas para modificar o aumentar los partes de cierre que se encuentran en los campos de Anuncio Especial y en los campos de Anuncio General. El abanico completo de ejemplos de las funciones del Módulo de Cancelación 66 es demasiado numeroso para ilustrarse por completo, si bien ha de apreciarse que se encuentra dentro de lo contemplado por esta invención cualquier capacidad para modificar, añadir a, o restar de, los códigos de parte de cierre que se encuentran en el campo de Anuncio Especial y en el campo de Anuncio General.

A continuación, el Módulo 64 de Procesador de Parte de Cierre consulta en la Tabla 68 de Datos de Completitud de Cierre con el fin de determinar un parte de cierre basándose en los campos de información contenidos en ella.

Como se ilustra en la Figura 8, estos campos incluyen: el campo 60A de Número Marcado por el Peticionario, el campo 60B de Fuente de Datos del Listado Solicitado, el campo 60C de Tipos de Datos, el campo 60D de Servicio Solicitado, el campo 60E de Idioma Preferido, el campo 60F de NPA/NXX de número de destino, así como otros campos 60G de datos de la Tabla de Listado 52A y de la Base de Datos 18. Estos campos se pueblan con datos contenidos en la Tabla de Listado 52A y/o en la Base de Datos 18, y a partir de información contenida en la Aplicación 19 de Agente situada en el Terminal 20 de Operador.

El campo 60A de Número Marcado por el Peticionario contiene información que puede ser utilizada por el Módulo 27 de Parte de Cierre para identificar el número marcado por el Peticionario 4, el proveedor de servicios del Peticionario 4, el Conmutador de origen 12 y el área de completitud de llamada para esta llamada. Esta información se obtiene del campo de fuente de datos de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18.

La Fuente de Datos del campo 60B de Listado Solicitado contiene información que puede ser utilizada por el Módulo 27 de Parte de Cierre para identificar la fuente de datos que ha proporcionado la información de listado. Esta información se obtiene del campo de fuente de datos de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18.

El campo 60C de Tipo de Datos informa al Módulo 27 de Parte de Cierre acerca del tipo de datos que se solicitó por el Peticionario 4, tal como asistencia de directorio tradicional, búsquedas de películas, restaurantes, direcciones, categorías y/o otros sectores comerciales. La información utilizada para poblar el campo 60C de Tipo de Datos se obtiene de varios campos de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18.

El campo 60D de Servicio Solicitado contiene información utilizada por el Módulo 27 de Parte de Cierre que puede identificar el tipo de servicio solicitado por el Peticionario 4, tal como peticiones de información, peticiones comerciales, peticiones de reservas, etc. La información utilizada para poblar el campo 60D de tipo de servicio solicitado se obtiene por la Aplicación 19 de Agente ubicada en el Terminal 20 de Operador, a partir de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18.

El campo 60E de Idioma Preferido contiene información utilizada por el Módulo 27 de Parte de Cierre para indicar el idioma preferido del Peticionario 4. Esta información se emplea para garantizar que pueden utilizarse las notificaciones o partes de cierre en el idioma apropiado. Se contempla también por la presente invención que el campo 60E de Idioma Preferido pueda utilizarse en combinación con el campo de Anuncio Especial y con los campos de Anuncio General de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18. Los datos utilizados para poblar el campo 60E de Idioma Preferido se obtienen ya sea del Terminal 20 de Operador, ya sea del campo de Servicios Especiales de la Tabla de Listado 52A. Una posible implementación sería poblar el campo 60E de Idioma Preferido basándose en el número marcado por el Peticionario 4; sin embargo, ésta no es la única implementación posible.

El NPA/NXX (Área de Plan de Numeración –“Numbering Plan Area” / Código de Intercambio –“Exchange Code”) del campo 60F de Número de Destino contiene información que es utilizada por el Módulo 27 de Parte de Cierre para identificar la posición del listado, a fin de seleccionar un parte de cierre basado en la posición.

Por último, el otro campo 60G de Tabla de Listado 52A o de Base de Datos 18 contiene información utilizada por el Módulo 27 de Parte de Cierre para identificar cualquier información adicional de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18 que pueda utilizarse para seleccionar un parte de cierre.

5 Los campos 60A-60G para el Módulo 27 de Parte de Cierre están destinados únicamente a proporcionar ejemplos de posibles campos y no se pretende de ningún modo que limiten el ámbito de la invención. Cualquier campo que pueda ser utilizado en el Módulo 27 de Parte de Cierre para particularizar un parte de cierre para una publicidad específica u orientada a un tercero y otros usos semejantes, se encuentra dentro de lo contemplado por la presente invención.

10 En este punto, con independencia del orden con que fue reunida la información, el Módulo 64 de Tratamiento de Parte de Cierre perteneciente al Módulo 27 de Parte de Cierre, utiliza la lógica de la Aplicación 19 de Agente para determinar qué información se ha de utilizar para poblar el campo 58 de Parte de Cierre del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50. Un ejemplo de esta lógica es que el Módulo 27 de Parte de Cierre consulte, en primer lugar, en los campos de Anuncio Especial y de Anuncio General de la Tabla de Listado 52B y/o de la Base de Datos 18. A continuación, el Módulo 64 de Tratamiento de Parte de Cierre consulta en el Módulo de Cancelación 66 para ver si existen cualesquiera adiciones, modificaciones u otras instrucciones que se hayan añadido o sustraído de los partes de cierre que se encuentran en los campos de Anuncio Especial y de Anuncio General. A continuación, el Módulo 64 de Tratamiento de Parte de Cierre consulta en la Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada para ver si hay cualesquiera adiciones, modificaciones u otras instrucciones que se hayan añadido a, o sustraído de, la decisión de partes de cierre tomada anteriormente. Por último, al seleccionar el parte de cierre apropiado, el Módulo 27 de Parte de Cierre puebla el campo 58 de Código de Parte de Cierre del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50.

25 A diferencia de la técnica anterior, esta invención altera dinámicamente el parte de cierre con el fin de particularizar un mensaje específico para el Peticionario 4 basándose en información obtenida a través de la llamada. Esta decisión puede estar basada en instrucciones específicas del Aparato Inalámbrico 6, instrucciones de terceros, otra información contenida en la Tabla de Listado 52A y/o en la Base de Datos 18, en el Módulo de Cancelación 66 y/o en posibles campos 60A-60G de la Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada.

30 El software de la Aplicación 19 de Agente crea entonces un Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50. De manera alternativa, el Módulo 27 de Parte de Cierre o alguna otra aplicación puede crear el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50; sin embargo, para los propósitos de esta exposición, la Aplicación 19 de Agente será la encargada de formar el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50. Como se ha ilustrado en la Figura 9, el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 está compuesto de múltiples campos de datos. Éste puede incluir el campo 54 de Número de Teléfono de Origen del Peticionario, el campo 56 de información sobre el Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN), el campo 58 de Código de Parte de Cierre y el campo 59 de Anuncio Previo, si bien no está limitado por éstos. Ha de apreciarse que se contempla en la presente invención la posibilidad de que el campo de información de WAIN pueda incluir listados tanto inalámbricos como de línea de cable.

40 El Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 se forma por la Aplicación 19 de Agente ubicada en el Terminal 20 de Operador utilizando información procedente del Registro 15 de Información de Llamada Entrante, de la Tabla de Listado 52A procedente de la Base de Datos 8, y del Módulo 27 de Parte de Cierre. Esta información se organiza y se emplea entonces para poblar los campos del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50.

45 El campo 54 de Número de Teléfono de Origen es el número de teléfono de origen del Peticionario 4. El campo 56 de Información de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN –“Wireless Apparatus Identification Number”) es el listado requerido del abonado. Esta información se proporciona al Terminal 20 de Operador por el listado recuperado de la Tabla de Listado 52A y/o de la Base de Datos 18. El campo de información de WAIN identifica el destino apropiado para la llamada completada. Esta información se emplea para conectar adecuadamente al Peticionario 4 con el Aparato Inalámbrico 6. El campo 58 de Código de Parte de Cierre del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 contiene instrucciones sobre qué parte de cierre se ha de recuperar, utilizar y reproducir para el Peticionario 4. El campo 59 de Anuncio Previo del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 indica a la Unidad de Respuesta de Voz (VRU) si se ha activado o no la característica de anuncio previo. Si la característica de anuncio previo se ha activado, el VRU anunciará la identidad del Peticionario 4 al Aparato Inalámbrico 6, bien por mensaje de voz o bien por un mensaje de texto, de tal modo que el Aparato Inalámbrico 6 puede determinar si ha de aceptar o no la llamada.

60 Cuando se combinan, el campo 54 de Número de Teléfono de Origen del Peticionario 4, el campo 56 de Información de WAIN, el campo 58 de Código de Parte de Cierre y el campo 59 de Anuncio Previo contienen toda la información necesaria para iniciar y completar la llamada, y reproducir el cierre y el anuncio previo apropiados.

65 La Red de Área Extensa (WAN –“Wide Area Network”) 25 está configurada para conectar todos los Terminales 20 de Operador al Sistema 2 y al 2'. Esto incluye conexiones entre posiciones geográficas, de tal manera que los Terminales 20 de Operador situados en una centralita de llamadas pueden conectarse con Conmutadores 12 situados en otras posiciones remotas. Como se ha destacado anteriormente y se va a explicar con mayor detalle

más adelante, debido a que la Centralita Primaria 16 de Llamadas puede encaminar las llamadas a Terminales 20' de Operador remotos, es necesario que esos Terminales 20' de Operador sean capaces de comunicarse de vuelta con el Conmutador 12 de origen con el fin de conectarse a la llamada apropiada. La WAN 25 está configurada para remitir el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 al Conmutador 12 apropiado, con el fin de completar la llamada por parte del Peticionario 4. Más adelante se expone una descripción más completa de la función de la WAN 25 dentro del Sistema 2.

La Aplicación 19 de Agente, al dársele soporte por parte de uno de los Terminales 20 de Operador, se comunica, a través de los Terminales 20 de Operador, con uno cualquiera de los Conmutadores 12 con la combinación de los Sistemas 2, 2', etc., a través de la Red de Área Extensa (WAN) 25. La WAN 25 permite a los representantes de servicio al consumidor situados en los Terminales 20 de Operador transmitir un Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 desde los Terminales 20 de Operador a uno cualquiera de los Conmutadores 12. En el caso de que la Aplicación 19 de Agente no sea capaz de hacer pasar de forma satisfactoria el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, debido a las más diversas razones, incluyendo, aunque sin limitarse a, la indisponibilidad de la WAN 25 ó el rechazo del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, la Aplicación 19 de Agente puede iniciar la completitud de la llamada utilizando señalización dentro de banda, tal como una DTMF (frecuencia múltiple de tono doble –“Dual-Tone Multi-Frequency”). Esto permite a la Aplicación 19 de Agente poner al llamante en espera con acompañamiento y hacer pasar los dígitos de destino al Conmutador 12 a través del mismo enlace troncal. El Conmutador 12 acepta entonces los dígitos y libera o cede la llamada a la Centralita de Llamadas 16, e inicia la completitud de la llamada según se describe aquí, en lo que sigue.

Por lo que respecta a las configuraciones de señalización y de comunicación por enlace troncal, los enlaces de comunicación entre el Conmutador 12 y la Centralita Primaria de Llamadas 16 (o la centralita de llamadas 16'), y los enlaces de comunicación entre el Conmutador 12 y la Centralita de Conmutación Móvil (MSC –“Mobile Switching Center”) 8 pueden ser implementados como conexiones troncales de enlace liberado. En esta realización de la presente invención, los enlaces de comunicación son liberados una vez que se han transmitido los datos de completitud de llamada al terminal o extremo de destino del enlace. La tecnología de conexión troncal de enlace liberado se conoce en la técnica y permite que los recursos existentes en el dispositivo de destino se liberen mediante el empleo de una secuencia de señalización predeterminada que es reconocida por el dispositivo de destino como una señal de enlace liberado. Además, en otra realización de la presente invención, los enlaces de comunicación entre el Conmutador 12 y la Centralita de Conmutación móvil (MSC) 8 pueden ser implementados como señalización de Múltiples Frecuencias MF. Un posible ejemplo de señalización de MF lo constituyen los enlaces de Grupo D de Características (FG-D –“Feature Group-D”), tal como es comúnmente conocido en la industria.

En una realización alternativa de la presente invención, los enlaces de comunicación entre el Conmutador 12 y la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8 pueden realizarse en la práctica como SS7. SS7 es un tipo de señalización fuera de banda, tal y como se conoce comúnmente en la industria. En otra realización de la invención, los enlaces entre el Conmutador 12 y la MSC 8 pueden ser implementados como señalización de DTMF. La DTMF es un tipo de señalización dentro de banda. Todas estas elecciones de señalización se conocen en la técnica y únicamente se pretende que sean posibles realizaciones de la presente invención, si bien no deben considerarse como limitativas de la posible elección de enlaces de comunicación por medio de los cuales pueda ser implementada la presente invención.

Como parte del procedimiento de completitud de llamada, el Conmutador 12 tiene la capacidad de seleccionar el grupo de enlaces troncales óptimos para ser utilizados para la completitud de la conexión del Peticionario 4 con el Aparato Inalámbrico 6. Por ejemplo, si el Conmutador 12 tiene una conexión directa con el Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6, la completitud de esta llamada se implementará a través de este enlace.

En el caso de que el Conmutador 12 no tenga conexión directa con el Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6, la completitud de esta llamada se producirá a través de la PSTN 10. Esto permite al Conmutador 12 seleccionar los medios más efectivos en cuanto al coste para aportar la llamada al Aparato Inalámbrico 6. Esta selección del grupo troncal eferente puede ser determinada por la Tabla 17 de Completitud de Llamada (tal y como se muestra en las Figuras 1, 2 y 3), basándose en la información contenida en el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50. Por ejemplo, la NPA.nxx del número contenido en el campo 56 de Información de WAIN del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, puede ser utilizada para indicar el Proveedor de Servicios 26 para ese listado. La información es entonces utilizada para determinar si existe una conexión directa desde el Conmutador 12 a ese Proveedor de Servicios 26. En el caso de que exista dicha conexión directa, la primera elección de ruta para esta llamada será entonces a través de ese enlace. En el caso de que no esté disponible o no exista tal conexión directa, puede utilizarse una ruta alternativa tal como una conexión a la PSTN 0.

Operaciones de llamada del Peticionario

Como se ha ilustrado en el diagrama de flujo de la Figura 10, inicialmente, en la etapa 100, el Peticionario 4 llama al Sistema 2. El método para acceder al Sistema 2 puede ser a través de cualquier configuración de marcación conocida, tal como un número “800”, un número de NPA.nxx.xxx, pero puede consistir también en un número abreviado a modo de información, tal como “411”, “555”, “#555”, etc. Preferiblemente, el acceso al Sistema 2 se ha

dispuesto de tal modo que el número de acceso marcado por el Peticionario 4 esté disponible en todo el país, de tal modo que el Peticionario 4 no necesita estar al corriente de los números de acceso individuales dependiendo de su posición, o de si está accediendo al Sistema 2 a través de un dispositivo inalámbrico o de un dispositivo de línea de cable.

En la etapa 102, la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8 reconoce el patrón marcado por el Peticionario 4 como perteneciente al Sistema 2 (esto es, una petición de asistencia de comunicación) y encamina la llamada al Conmutador 12, conjuntamente con el número de teléfono de origen del Peticionario 4. El Conmutador 12 efectúa un seguimiento de la información de detalle de la llamada, al recibir la llamada de la MSC 8.

Si bien no se muestra, la metodología de señalización de la presente invención puede ser implementada utilizando el método y los dispositivos descritos en la Solicitud norteamericana de N° de Serie 09/449.126, depositada el 24 de noviembre de 1999.

Una característica adicional del Conmutador 12 es la capacidad de reconocer y de traducir cadenas de número de marcación, lo que permite al Sistema 2 proporcionar servicios de aplicación de agente a múltiples consumidores. Al marcar el número apropiado, la MSC 8 está configurada para reconocer que la cadena del número marcado pertenece al sistema y al método de asistencia de comunicación, y encamina la llamada aferente al Conmutador 12. Si es necesario, antes de encaminar la llamada al Conmutador 12, la MSC 8 puede traducir la cadena de marcación del usuario (por ejemplo, #555) a una secuencia de dígitos que sea reconocida por el Sistema 2.

Esta traducción permite a las diferentes operadoras de servicios acceder al servicio proporcionado por la presente invención, utilizando, bien un número de acceso universal o bien diferentes cadenas de marcación de usuario. Por ejemplo, en el caso de que dos operadoras decidan utilizar diferentes cadenas de marcación (es decir, la operadora de telefonía celular A puede dar soporte al acceso al Sistema 2 mediante la cadena de marcación *5, en tanto que la operadora celular B puede acceder al servicio utilizando la cadena de marcación 411), la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8 de cada portadora puede escoger o no traducir esta cadena de marcación antes de encaminar la llamada al Conmutador 12. Al recibir la llamada aferente, el Conmutador 12 puede traducir, adicionalmente, la cadena de marcación de MSC 8 y encaminar la llamada a la Centralita Primaria de Llamadas 16. El número enviado por el Conmutador 12 permite al Sistema 2 identificar la MSC 8 concreta desde la que se ha recibido la cadena de marcación, conjuntamente con la cadena de marcación de MSC verdadera, de tal manera que los elementos del Sistema 2 pueden determinar qué servicio se desea y dónde se originó la llamada aferente. Se contempla también por esta invención que las llamadas puedan originarse desde una operadora de línea de cable y/o una operadora de VoIP, tal como se muestra, respectivamente, en la Figura 1 y en la Figura 16.

Por ejemplo, el Conmutador 12 puede traducir la cadena de marcación 411 de la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8 en cualquier número de cuatro dígitos (esta longitud de cadena se da únicamente a modo de ejemplo y puede ser modificada), tal como 9605. Esta cadena de cuatro dígitos se utiliza para poblar el campo 60A de Número Marcado por el Peticionario de una Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada, tal como se muestra en la Figura 8. Se hará referencia a la cadena de dígitos traducida como número de Marcación Aferente Directa (DID –“Direct Inbound Dial”). Cada Conmutador 12 puede tener múltiples números de DID para identificar la petición del Peticionario 4 de diferentes servicios y su posición de llamada.

Una característica adicional de que se dispone utilizando esta tecnología consiste en proporcionar una cadena de marcación independiente como indicador de información de idioma preferido para el Sistema 2. Por ejemplo, si se utiliza una cadena de marcación tal como NPA.555.1818_, el Conmutador 12, después de traducir la cadena de marcación de MSC, enviará automáticamente un indicador de preferencia del idioma español en el Registro de Información de Llamada 15, de tal modo que la Centralita Primaria de Llamadas 16 encaminará la llamada a un Terminal 20 de Operador adecuado, tal como un operador de habla española. Ventajosamente, los operadores de habla hispana pueden estar ubicados en posiciones distantes o remotas del Sistema 2 y las llamadas que se han de gestionar por ellos pueden ser encaminadas, a través de la Centralita de Llamadas 16, a una Centralita de Llamadas remota 16', según se ha descrito anteriormente con referencia a las Figuras 1-3.

Ha de apreciarse que el ejemplo anterior de metodología de señalización de llamada se pretende que sea tan sólo un ejemplo de encaminamiento de llamada y de identificación del Peticionario 4, y no es la intención que limite el ámbito de la presente invención. Cualquier protocolo de metodología de señalización semejante que sea capaz de transmitir la llamada entre la MSC 8 y el Conmutador 12, se encuentra dentro de lo contemplado por la presente invención.

En la etapa 104, el Conmutador 12 encamina la llamada a la Centralita Primaria de Llamadas 16. Para llevar a cabo esta tarea, el Conmutador 12 crea un Registro 15 de Información de Llamada Entrante, tal como se muestra en la Figura 4, con la información pertinente según se ha descrito con mayor detalle en lo anterior, y selecciona un enlace troncal directo a la Centralita de Llamadas 16. La configuración de que se hace uso para transportar la llamada entre el Conmutador 12 y la Centralita Primaria de Llamadas 16 es, preferiblemente, una conexión troncal de enlace liberado, explicada con detalle anteriormente. Si bien no se ha expuesto aquí, se contempla que pueda utilizarse cualquier configuración de comunicación por enlace troncal y/o de señalización para encaminar la llamada desde el

Conmutador 12 a la Centralita de Llamadas 16. Se contempla también por esta invención que el Conmutador 12 pueda conectar esta llamada a la Centralita de Llamadas 16 a través de la Red de Telefonía Pública Conmutada 10 (es decir, utilizando un número 800 ó un número directamente marcado).

5 A continuación, en la etapa 106, al recibir la llamada del Peticionario 4, la Centralita Primaria de Llamadas 16 notifica a un Terminal 20 de Operador disponible con las cualidades apropiadas, si es necesario, que ha llegado una petición
 10 aferente, y encamina allí la llamada. Con el establecimiento de un enlace entre el Peticionario 4 y el Terminal 20 de Operador, la Centralita Primaria de Llamadas 16 establece un enlace de voz y de comunicaciones desde el llamante al representante de servicio al consumidor. La comunicación de voz en ambos sentidos es encaminada directamente
 15 desde el Peticionario 4, a través de la Centralita Primaria de Llamadas 16, al Terminal 20 de Operador, que tiene unos medios de comunicación telefónica a él enganchados. La comunicación de datos, que puede incluir cualquier información contenida en el Registro 15 de Información de Llamada Entrante (es decir, el número marcado por el Peticionario 4 (la DID), el código de idioma preferido, el número de teléfono de origen del peticionario y el campo de proveedor de servicios del peticionario), es transmitida por la Centralita Primaria de Llamadas 16 al Terminal 20 de Operador, a Través de una Interfaz 29 de Telefonía con Computadora (CTI –“Computer Telephony Interface”). La CTI 29, desplegada entre la Centralita Primaria de Llamadas 16 y los Terminales 20 de Operador, se utiliza para comunicar la información necesaria para que el software del representante de servicio al consumidor y de la Aplicación 19 de Agente se haga cargo de la llamada y la complete.

20 Utilizando este enlace, un agente inquiriere al Peticionario 4 sobre información referente a los servicios que se están solicitando. El Peticionario 4 aporta la información necesaria. Un ejemplo de esta información puede incluir, si bien no está limitado por: el nombre en el listado del directorio, la localidad definida, la dirección de correo electrónico, el nombre, el número de teléfono de línea de cable, la placa de matrícula, etc. Se contempla por la presente invención que pueda también proporcionarse por medio de este sistema asistencia de directorio tradicional y asistencia de
 25 directorio mejorada. En la etapa 108, el agente situado en el Terminal 20 de Operador inicia entonces una búsqueda en la Base de Datos 18. Por supuesto, si la Centralita Primaria de Llamadas 16 se encuentra ocupada o no hay Terminales 20 de Operador disponibles, la llamada del Peticionario 4 puede ser remitida a la Centralita de Llamadas 16', la cual puede hacerse cargo de la pregunta del peticionario de la misma manera que se ha descrito anteriormente en la etapa 106. Si el listado solicitado no está disponible, el agente aguarda a una instrucción
 30 adicional por parte del Peticionario 4.

A continuación, en la etapa 110, el listado para el Aparato Inalámbrico 6 se revisa para determinar si el número solicitado no se encuentra listado o si se ha enmascarado para evitar que el Peticionario 6 reciba el número real. Los registros asociados con el Aparato Inalámbrico 6 contenidos en bases de datos tales como las 18 y 18', según se
 35 listan en la Tabla de Listado 52A, están provistos de un campo de Conexión de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN), que tiene una tabla subordinada o Sub-Tabla 70 de Campo de WAIN que indica al Terminal 20 de Operador si se permite o no a un representante de servicio al consumidor conectarse a la llamada y, en caso afirmativo, revelar el WAIN al Peticionario 4. Esto garantiza que los números no listados permanezcan inaccesibles y que el WAIN del Aparato Inalámbrico 6 siga siendo confidencial si el abonado correspondiente así lo desea.

40 Durante la operación, el software de la Aplicación 19 de Agente revisa la Sub-Tabla 70 de Campo de WAIN para comprobar si el número no se encuentra listado. Si es así, el representante de servicio al consumidor informa de ello al Peticionario 4 y espera instrucciones adicionales. Si el número figura listado, entonces la Aplicación 19 de Agente indaga para comprobar si el número se ha enmascarado. Ésta es la característica que está “activada” o
 45 “desactivada” en la petición del abonado del Aparato Inalámbrico 6; sin embargo, preferiblemente, la alternativa por defecto se ajusta en enmascarada. Si el número se encuentra enmascarado, la llamada se conecta sin que el Peticionario 4 vea u oiga siquiera el número. Si el número no está enmascarado, el Peticionario 4 recibe el número y se le ofrece el servicio de marcación automática u otro servicio comparable semejante. Por supuesto, se entiende que la operación y el método anteriormente descritos se implementan fácilmente en la disposición de software de la Figura 6 ó en cualesquiera otras disposiciones de software conocidas por las personas familiarizadas con la técnica. Se contempla también por esta invención que la Base de Datos 18 pueda ser almacenada en un formato encriptado o cifrado con el fin de protegerla de intrusiones, ataques informáticos u otras formas de acceso o uso no autorizado.

50 De manera alternativa, para un listado aún más seguro para el Aparato Inalámbrico 6, el WAIN del Aparato Inalámbrico 6 no se presenta visualmente al representante de servicio al consumidor situado en el Terminal 20 de Operador. Si bien el Sistema 2 tendrá la información, ésta no será presentada visualmente al representante de servicio al consumidor. En este caso, el Terminal 20 de Operador y el Conmutador 12, que se comunican a través del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 y de la Red de Área Local (WAN) 25, completan la llamada al tiempo que mantienen la confidencialidad del WAIN en todo momento.

60 A continuación, en la etapa 112, el Módulo 27 de Parte de Cierre decide acerca de una notificación o parte de cierre apropiado basándose en los criterios anteriormente descritos. El parte de cierre, bien se lee en el campo de Anuncio Especial o General de la Tabla de Listado 52A, bien se selecciona o modifica por el Módulo de Cancelación 66, ó bien se selecciona por la lógica contenida en el Módulo 64 de Procesador de Parte de Cierre basándose en
 65 información del Aparato Inalámbrico 6 del Peticionario 4 encontrada en la Tabla 68 de Datos de Completitud de Llamada. Se utilizan entonces un código o múltiples códigos para el parte o los partes por el Módulo 27 de Parte de

Cierre, al objeto de poblar el Campo 58 de Código de Parte de Cierre del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, con el fin de determinar el parte de cierre grabado que se ha de reproducir.

5 A continuación, en la etapa 114, el software de Aplicación 19 de Agente existente en el Terminal 20 de Operador construye el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50. El Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 se prepara utilizando información procedente del Registro 15 de Información de Llamada Entrante, de la Tabla de Listado 52A, de la Base de Datos 18, del Módulo 27, de la Aplicación 19 de Agente y de información verbal obtenida del Peticionario 4.

10 Una vez completado el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, el Terminal 20 de Operador transmite el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 al Conmutador 12 a través de la Red de Área Local 25. La WAN 25 está conectada a todos los Conmutadores 12 y a todos los Terminales 20 de Operador del Sistema 2, de tal modo que, en caso de que un Terminal 20 de Operador se encuentre ubicado a distancia del Conmutador 12 como resultado del encaminamiento de la llamada, el Terminal 20 de Operador será capaz de enviar el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 a través de la WAN 25, incluso a Conmutadores 12 ubicados a distancia. El Conmutador 12 apropiado se identifica mediante la Aplicación 19 de Agente, utilizando la DID que identifica el conmutador de origen por el que entró la llamada del Peticionario 4 al Sistema 2.

20 A continuación, en la etapa 116, el Conmutador 12 inicia la llamada entre el Peticionario 4 y el Aparato Inalámbrico 6. El Conmutador 12 comienza entonces a efectuar un seguimiento de la información detallada de la llamada y de otras funciones para la rama de completitud de la llamada. El Conmutador 12 utiliza entonces la información contenida en el Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 para seleccionar el parte de cierre apropiado a partir del Módulo de Almacenamiento 13 de Parte de Cierre, así como el grupo troncal eferente apropiado a partir de la Tabla 17 de Completitud de Llamada.

25 En la etapa 118, el Sistema 2 comprueba el campo de Anuncio Previo 59 del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, el cual indica si el abonado del Aparato Inalámbrico 6 desea o no que una parte llamante le sea "previamente anunciada". En el caso de que el abonado del Aparato Inalámbrico 6 escoja que la parte llamante le sea previamente anunciada, este anuncio previo le da entonces la oportunidad de aceptar o rechazar la llamada aferente. La característica de anuncio previo se encuentra disponible para el Aparato Inalámbrico 6 en las llamadas entrantes o aferentes que proceden tanto de los Peticionarios 4 inalámbricos como de los de línea de cable. Las llamadas aferentes que proceden de los Peticionarios 4 inalámbricos se ajustan por defecto de modo que el anuncio previo esté "activado", y las llamadas aferentes que proceden de Peticionarios 4 de línea de cable se ajustan por defecto de manera que el anuncio previo esté "desactivado"; sin embargo, cualquier abonado y/o proveedor del Sistema 2 puede decidir cambiar este ajuste en cualquier momento. Si la característica de anuncio previo se encuentra "desactivada", el Sistema 2 prosigue por la etapa 124A, y si la característica de anuncio previo está "activada", el sistema prosigue entonces por la etapa 120.

40 A continuación, en la etapa 120, el Sistema 2 consulta el campo 59 de Anuncio Previo del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 con el fin de determinar el método para transmitir el anuncio previo. El anuncio previo puede estar en un formato de texto o de voz. Utilizando los campos del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50, el Sistema 2 determina qué formato se encuentra disponible basándose en la operadora y en las capacidades de dispositivo del Aparato Inalámbrico 6. Si se encuentra en un formato de voz, el Conmutador 12 y/o una Unidad de Respuesta de Voz (VRU –"Voice Response Unit") Integrada instará al Peticionario o a la Peticionaria 4 a establecer su nombre. Tras grabar el Peticionario 4, el Conmutador 12 y/o la VRU reproduce la voz para el abonado del Aparato Inalámbrico 6. Se contempla por esta invención que este mismo mensaje de voz del nombre del Peticionario 4 pueda ser convertido a un mensaje de texto y entregado al abonado, según se describe más adelante utilizando los anuncios previos. Si el anuncio previo se encuentra en un formato de texto, el Conmutador 12 transmite el número de origen del Peticionario 4 al Aparato Inalámbrico 6, ó bien, alternativamente, envía información más completa sobre el Peticionario 4, siempre y cuando se encuentre disponible, al Sistema 2. La mensajería de texto puede ser enviada en WAP (Protocolo De Aplicación Inalámbrica –"Wireless Application Protocol") o en cualquier otro protocolo que sea suficiente para transmitir la información necesaria y al que se dé soporte por parte del Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6.

55 En la etapa 122, si el Aparato Inalámbrico 6 indica la aceptación de la llamada aferente, véase entonces la etapa 124A más adelante. Si no se acepta la llamada, véase la etapa 124B.

60 En la etapa 124A, en el caso de que el Aparato Inalámbrico 6 desee aceptar la petición de comunicación aferente, el Aparato Inalámbrico 6 indica la aceptación por medio de una orden apropiada al Sistema 2.

Adicionalmente, al completar la llamada, el Conmutador 12 utiliza la información contenida en el campo 59 de Código de Parte de Cierre del Paquete de Datos de Completitud de Llamada 50 con el fin de reproducir la notificación o parte de cierre apropiado para el Peticionario 4 justo antes de que éste sea conectado con el Aparato Inalámbrico 6.

65 En la etapa 124B, si el Aparato Inalámbrico 6 desea rechazar la llamada, puede utilizar los más diversos métodos

para poner fin a la llamada en su extremo o terminal, según se ha descrito anteriormente. En este caso, se lee un mensaje de cierre al Peticionario 4 en el que se le explica que el Aparato Inalámbrico 6 no ha aceptado la llamada y/o no le era posible hacerlo, y, subsiguientemente, es dejado por el Sistema 2. En una posible realización de esta invención, este mensaje de cierre puede tener una duración de cero segundos. Alternativamente, si la llamada al Aparato Inalámbrico 6 no puede ser completada, el Sistema 2 puede transferir la Petición 4 de vuelta al representante de servicio al consumidor para una asistencia adicional.

En otra realización de la presente invención, si la llamada al Aparato Inalámbrico 6 no puede ser completada, el Aparato Inalámbrico 6 puede elegir remitir al Peticionario 4 a un Sistema de Mensajes de Voz con la opción de dejar un mensaje.

En la Figura 15 se muestra otra realización de la invención. La Figura 15 es un diagrama de un ejemplo de los componentes utilizados para proporcionar acceso a la base de datos de Números de Identificación de Aparatos Inalámbricos (WAIN), a través de un portal de reconocimiento de voz, a la vez que se sigue manteniendo la confidencialidad de los listados. El Peticionario 4 se comunica con el Conmutador 12, ya sea directamente, marcando un número especial, ya sea llamando a la operadora de línea terrestre del Peticionario 4 y siendo encaminado al Conmutador 12. El peticionario 4 puede también acceder a los datos comunicándose a través de la Operadora Inalámbrica A con el Conmutador 12. En una realización de la invención, el Conmutador 12 y una VRU (Unidad de Respuesta de Voz –“Voice Response Unit”) / ASR (Reconocimiento de Habla Avanzado –“Advanced Speech Recognition”) integrada, una Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8, y una PSTN 10 y la Centralita Primaria de Llamadas 16 están conectadas a través de una WAN 25. En otra realización, el Conmutador 12 y la VRU/ASR son unidades independientes conectadas a través de la WAN 25.

Cuando el Peticionario 4 se conecta a la VRU (Unidad de Respuesta de Voz) / ASR (Reconocimiento de Habla Avanzado), el Peticionario 4 es guiado a través de una serie de notificaciones o partes de voz que se ejecutan en una Aplicación de ASR 23 que conducirá a la selección del número de teléfono asociado con el abonado del Aparato Inalámbrico 6. Si bien cualquiera de los campos de la Tabla de Listado 52A puede ser leído por la VRU/ASR para el Peticionario 4, lo esperado es que, en la mayoría de los casos, únicamente pueda leerse la información de nombre y de dirección por la VRU/ASR para el Peticionario 4. Una vez que el Peticionario 4 ha seleccionado el listado deseado, el sistema seleccionará el cierre apropiado utilizando los criterios de selección explicados previamente. Por último, toda la lógica de anuncio previo y de completitud de llamada anteriormente descrita se aplica a la completitud de esta llamada por medio del Conmutador 12 ó de la PSTN 10.

En la Figura 16 se muestra otra realización de esta invención. La Figura 16 es un diagrama de un ejemplo de los componentes que se utilizan para proporcionar acceso a la base de datos de Números de Identificación de Aparatos Inalámbricos (WAIN) a través de un portal de Internet, al tiempo que se sigue manteniendo la confidencialidad de los listados. En esta realización de la invención, el Peticionario 4 accede a la base de datos de WAIN a través de una computadora personal, un PC doméstico 4B, conectado a la Internet a través de un ISP (Proveedor de Servicios de Internet –“Internet Service Provider”) u otra conexión apropiada. El Peticionario 4 accede a una aplicación que reside en el Servidor de Web 44 tras pasar a través del Cortafuegos de Internet 45. La aplicación solicita entonces piezas o fragmentos específicos de información, que serán proporcionados por el Peticionario 4. Esa información es empleada, a su vez, por la aplicación para acceder a datos ubicados en la base de datos de WAIN y proporcionar una lista de nombres y de direcciones que pueden encajar en los criterios introducidos por el Peticionario 4. Si el Peticionario 4 selecciona uno de los listados ofrecidos, el Peticionario 4 será conectado al Aparato Inalámbrico 6 a través de una Operadora de Voz sobre IP 43, con una Pasarela H323 conectada a la PSTN 10 y a la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8.

En otras realizaciones de esta invención, la llamada puede también ser completada mediante el acceso a través de una Operadora de Voz sobre IP 43, a través de una Pasarela H323 conecta, mediante el Conmutador 12, directamente a la MSC 8.

En otra realización de esta invención, una vez que se ha identificado un listado deseado, la Aplicación de Tratamiento 49 inscribe el número de teléfono de origen para el Dispositivo 4 (el Dispositivo 4 puede ser, bien inalámbrico o bien de línea de cable), el listado para el Aparato Inalámbrico 6 y un número de acceso asignado a la Base de Datos de Acceso 19. El usuario del PC Doméstico 4 puede entonces marcar manualmente el número de acceso asignado en el Dispositivo 4. Se contempla también por esta invención que el número de acceso asignado pueda ser enviado al Dispositivo 4, en el caso de que el Dispositivo 4 sea inalámbrico, a través de un protocolo de datos que incluye, si bien no está limitado por: WAP, SMS, interfaz de iMode, etc. El abonado del Dispositivo 4 marca el número de acceso asignado, el cual conecta el Dispositivo 4 al Conmutador 12.

Basándose en el número de acceso y en el número de teléfono de origen del Dispositivo 4, el Conmutador 12 busca en la Base de datos de Acceso 19 y recupera el listado del Aparato Inalámbrico 6, y el Conmutador 12 lleva entonces a cabo la completitud de la llamada, ya sea mediante una conexión directa a la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8, ya sea a través de la PSTN 10. En todos los casos, el tratamiento de los partes de cierre, de los anuncios previos, de la completitud de la llamada y de la facturación puede gestionarse según se ha esbozado anteriormente aquí.

En la Figura 17 se muestra otra realización de la invención. La Figura 17 es un diagrama de un ejemplo de los componentes utilizados para proporcionar el acceso a la base de datos de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN) por medio de un protocolo de datos incluido en, pero no limitado a: WAP (Protocolo de Aplicación Inalámbrica), SMS, interfaz de iMode, al tiempo que se sigue manteniendo la confidencialidad de los listados. En esta realización de la invención, el Peticionario 4 realiza una indagación por medio del Dispositivo Inalámbrico 4. En la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8, la petición se procesa o trata mediante un WSCP (Punto de Control de Servicios Inalámbricos –“Wireless Services Control Point”) 47 y se transmite por interfaz, a través del Cortafuegos 45 de la operadora, a la Internet, mediante un ISP 42. La petición es, a su vez, procesada a través del Cortafuegos 45 del Sistema 2, y hecha pasar al Servidor de Web 44. En el Servidor de Web 44, la Aplicación de Tratamiento 49 toma la información enviada y estructura una pregunta que va formulada a la Base de Datos 18. La Base de Datos 18 de WAIN devuelve un cierto número de nombres y direcciones de listado que son consistentes con la petición. Esta información se envía de vuelta, a través del Cortafuegos 45, al Dispositivo Inalámbrico 4. La información transmitida se presenta visualmente en el Dispositivo Inalámbrico 4, y el abonado del Dispositivo Inalámbrico 4 es entonces capaz, bien de seleccionar un listado específico o bien de solicitar listados adicionales. En el caso de que se soliciten listados adicionales, el ciclo se repite hasta que el abonado encuentre el listado deseado o detenga la búsqueda.

Una vez que se ha identificado un listado deseado, la Aplicación de Tratamiento 49 inscribe el número de teléfono de origen para el Dispositivo Inalámbrico 4, el listado para el Aparato Inalámbrico 6 y un número de acceso asignado a la Base de Datos 19. El número de acceso asignado se envía entonces al Dispositivo Inalámbrico 4. El abonado del Dispositivo Inalámbrico 4 marca el número de acceso asignado, el cual conecta el dispositivo inalámbrico 4 al Conmutador 12. Basándose en el número de acceso y en el número de teléfono de origen del Dispositivo Inalámbrico 4, el Conmutador 12 busca en la Base de Datos 19 y recupera el listado para el Aparato Inalámbrico 6. El Conmutador 12 lleva entonces a cabo la completitud de la llamada, ya sea por medio de una conexión directa a la Centralita de Conmutación Móvil (MSC) 8, ya sea a través de la PSTN 10. En todos los casos, el tratamiento de los partes de cierre, de los anuncios previos, de la completitud de la llamada y de la facturación se gestionarán como se ha esbozado anteriormente en este documento.

PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN

El procedimiento de facturación de la presente invención se explica como sigue. Cuando el Peticionario 4 contacta con la Centralita de Llamadas 16 ó 16' y es conectado a un Aparato Inalámbrico 6, se crean, preferiblemente, registros de facturación en al menos tres lugares: 1) en el sistema del Proveedor de Servicios 26 de origen, 2) en el Sistema 2 (que puede incluir el Conmutador 12, la Centralita de Llamadas 16 y la Base de datos 18), y 3) el sistema del Proveedor de Servicios de terminación 26.

Como se enseña en la técnica anterior, si no se hubiera hecho nada, estos registros de facturación resultarían en los siguientes cargos:

- 1) El Proveedor de Servicios 26 de origen facturaría a la parte llamante la llamada al Sistema 2 así como un cargo por minuto por la duración de la llamada a la centralita primaria de llamadas, como también la duración de la completitud de la llamada, en caso de ser aplicable;
- 2) Dependiendo del Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN) del Aparato Inalámbrico 6 y del plan de tasas de servicios del Peticionario 4, el Proveedor de Servicios 26 de origen puede también facturar al Peticionario 4 por los cargos de canon o derechos si la comunicación con el Aparato Inalámbrico 6 es una llamada sometida a canso; y
- 3) El Proveedor de Servicios 26 de terminación facturaré al abonado del Aparato Inalámbrico 6 por la hora de la conexión;
- 4) Además, en el caso de que el abonado del Aparato Inalámbrico 6 se encuentre en desplazamiento itinerante, el proveedor de servicios de terminación puede ser o no el proveedor de servicios para el Aparato Inalámbrico 6. En el caso de que se incurra en cargos por desplazamiento itinerante, el Proveedor de Servicios de terminación 26 facturaré estos cargos al Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6. El Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6 facturaré entonces al abonado del Aparato Inalámbrico 6 estos cargos y cualesquiera cargos adicionales que pueda escoger devengar el Proveedor de Servicios 26.

En un aspecto de la presente invención, el abonado del Aparato Inalámbrico 6, es decir, la parte llamada, puede no ser cargado por la sesión de comunicación (llamada) con el Peticionario 4. Esta decisión sobre si la parte llamada ha de ser facturada por la llamada entrante, según se ha expuesto anteriormente, puede ser tomada por el abonado del Aparato Inalámbrico 6 ó del Proveedor de Servicios 26. Esto crea un problema por cuanto que el Proveedor de Servicios 26 del abonado del Aparato Inalámbrico sigue precisando ser compensado. Se contempla por la presente invención que el Proveedor de Servicios 26 del abonado del Aparato Inalámbrico 6 será compensado por el Peticionario 4. Esta compensación puede ser recogida de las más diversas maneras; sin embargo, en aras de la simplicidad, se supone aquí que esta compensación será recogida por el Proveedor de Servicios 26 del abonado 4.

En el caso de que el abonado del Aparato Inalámbrico 6 no se encuentre en desplazamiento itinerante, la capacidad funcional del Sistema 2 incluye actuar como cámara de compensación de facturación de la siguiente manera. El

Proveedor de Servicios 26 del abonado del Aparato Inalámbrico 6 acuerda no cargar a la parte llamada (es decir, el abonado del Aparato Inalámbrico 6) las llamadas aferentes procedentes del Sistema 6. Esto se lleva a efecto, preferiblemente, bien tasando las sesiones de comunicación que tienen su origen en el Sistema 2 a \$ 0,00 ó bien extrayendo los registros correspondientes de la base de datos del Proveedor de Servicios 26 de terminación (en este ejemplo, el Proveedor de Servicios 26 de terminación es también la portadora u operadora inalámbrica para el abonado del Aparato Inalámbrico 6).

El Sistema 2 generará un registro de esta llamada aferente para el Sistema 2 y, si es necesario, la completitud o intento de completitud correspondiente para el abonado del Aparato Inalámbrico 6. Este registro de facturación se crea en la Base de Datos de Facturación 14 ó en otra base de datos (no mostrada). Como se ha expuesto anteriormente, estos registros de facturación incluyen, preferiblemente, la fecha de la llamada, la hora de inicio de la llamada, la hora de finalización de la llamada y la duración de tiempo resultante, es decir, la longitud de la llamada, el número de teléfono de origen para el Peticionario 4, el Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN) para el Aparato Inalámbrico 6 y campos que identifican al proveedor de servicios de origen y el proveedor de servicios del Aparato Inalámbrico 6, si bien no están limitados por éstos. Este registro se ha creado, preferiblemente, a partir de los registros contenidos en el Conmutador 12, si bien no está limitado a ellos y puede contener información sobre el origen de la llamada y/o ramas de completitud de llamada, así como cualquier otra información necesaria. Además, pueden incluirse también cualesquiera datos que se reciban del Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico 6, relacionados con desplazamiento itinerante y/u otros cargos.

Estos registros son entonces generados y transferidos al Proveedor de Servicios 26 de origen para su inclusión en la factura al Peticionario 4. Esto se lleva a efecto constituyendo los datos de registro de facturación en un formato apropiado para cada sistema de facturación de proveedor de servicios y transmitiendo los registros a los proveedores de servicios de acuerdo con un régimen periódico o bajo solicitud. Los proveedores de servicios pueden entonces tasar estos registros de facturación en tasas acordadas y pueden incluirlos en la factura al Peticionario 4 conjuntamente con un cargo por llamada y cualesquiera cargos por la hora de la conexión, desplazamiento itinerante y/o cánones o derechos.

Los fondos recogidos por los Proveedores de Servicios 26 de origen del Peticionario 4 para estos cargos, o una parte de ellos, se hacen pasar, preferiblemente, al proveedor del Sistema 2. El proveedor del Sistema 2 y/o un tercero que utilice información procedente del Sistema 2, distribuye entonces estos fondos de vuelta al proveedor de servicios para el abonado del Aparato Inalámbrico 6, al Proveedor de Servicios 26 de origen, al proveedor del Sistema 2 y al tercero, si es necesario, de acuerdo con un arreglo de distribución acordado.

En el caso de que el abonado del Aparato Inalámbrico 6 se encuentre en desplazamiento itinerante, la capacidad funcional del Sistema 2 incluye actuar como cámara de compensación de facturación, según se describe para los diferentes casos más adelante.

En el primer caso, el/la abonado/a del Aparato Inalámbrico se encuentra en desplazamiento itinerante y ha escogido un plan de tasas con el que no se le carga adicionalmente por sus desplazamientos itinerantes. En este caso, la capacidad funcional de la presente invención es como se ha descrito anteriormente.

En el segundo caso, el/la abonado/a del Aparato Inalámbrico 6 se encuentra en desplazamiento itinerante y ha escogido un plan de tasas por el cual se le cargan adicionalmente los desplazamientos itinerantes; sin embargo, el Proveedor de Servicios 26 para el abonado del Aparato Inalámbrico 6 ha decidido no devengar estos cargos de desplazamiento itinerante. En este caso, la capacidad funcional de la presente invención es como se ha descrito anteriormente.

En el tercer caso, el/la abonado/a del Aparato Inalámbrico 6 se encuentra en desplazamiento itinerante y ha escogido un plan de tasas por el que se le carga adicionalmente por los desplazamientos itinerantes, y el Proveedor de Servicios 26 para el Aparato Inalámbrico 6 está interesado en recuperar estos cargos de desplazamiento itinerante. En este caso, la capacidad funcional de la presente invención es según se ha descrito anteriormente, con las siguientes responsabilidades adicionales para el proveedor del Sistema 2 y el Proveedor de Servicios 26 del abonado del Aparato Inalámbrico 6. El Proveedor de Servicios 26 del abonado del Aparato Inalámbrico 6 acuerda no cargar a la parte llamante (es decir, el abonado del Aparato Inalámbrico 6) las llamadas aferentes que proceden del Sistema 2. Esto se lleva a efecto, preferiblemente, bien tarifando las sesiones de comunicación que provienen del Sistema 2 a \$ 0,00 ó bien extrayendo los registros correspondientes de la base de datos del Proveedor de Servicios 26 de terminación o del Proveedor de Servicios 26 del abonado del Aparato Inalámbrico 6. En este caso, el Proveedor de Servicios 26 del abonado del Aparato Inalámbrico también proporcionará registros de facturación de todas las llamadas que se completaron a los abonados del Aparato Inalámbrico 6 en las que el abonado del Aparato Inalámbrico 6 se encontraba en desplazamiento itinerante. Estos registros se proporcionarán al vendedor del Sistema 2 e incluirán la siguiente información, aunque no estarán limitados por ella: el número el número de teléfono de origen del Peticionario 4, el Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN) del Aparato Inalámbrico 6, la fecha de la llamada, la hora de inicio de la llamada, la hora de finalización de la llamada y cualesquiera cargos por desplazamiento itinerante asociados a la llamada. El Sistema 2 incluirá entonces esta información en los registros que son generados y transferidos al Proveedor de Servicios 26 de origen para su inclusión en la factura al

Peticionario 4.

Si se incurriese en cargos de desplazamiento itinerante, el Proveedor de Servicios 26 del Aparato Inalámbrico necesitará rembolsar al Proveedor de Servicios 26 de terminación de conformidad con su vigente acuerdo de desplazamiento itinerante. Debido a que hay fondos fluyendo en ambos sentidos, los únicos fondos que deben cambiar de manos para cualquier mes dado son las diferencias netas entre lo que se deben unos a otros los proveedores de servicios y lo que se debe al proveedor del Sistema 2 y/o del tercero.

Se contempla por la presente invención que, en ciertos casos, el abonado del Aparato Inalámbrico 6 pueda elegir una facturación inalámbrica tradicional (es decir, incurrir en costes asociados con las llamadas entrantes), en lugar de la solución de pagos a cargo de la parte llamante que aquí se ha propuesto.

GESTIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE BASES DE DATOS

Se describirán a continuación los dispositivos y métodos que se utilizan para poblar y mantener las bases de datos de listados de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN), tales como las 18 y 18'. En aras de la simplicidad, el procedimiento para crear y mantener las bases de datos se describirá únicamente con referencia a la Base de Datos 18 de Listados de WAIN. La Base de Datos 18' de Listados de WAIN se actualiza de la misma manera, preferiblemente mediante la sincronización de la Base de Datos 18 de Listados de WAIN con la Base de Datos 18' de Listados de WAIN. Por supuesto, es posible implementar centralitas de llamadas 16' adicionales dentro del Sistema 2, de tal modo que puedan proporcionarse instancias adicionales de la Base de Datos 18'.

La Figura 11 es un diagrama de una primera realización en la que puede crearse y mantenerse la Base de Datos 18 de Listados de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN –“Wireless Apparatus Identification Number”). Existen dos métodos fundamentales para actualizados listados contenidos en la Base de Datos 16, y los dos métodos se dan con capacidad de soporte del operador y sin capacidad de soporte por parte del operador. Los métodos para actualizar la Base de Datos 18 con asistencia del operador incluyen, si bien no están limitados a, los siguientes: llamada directa al abonado (es decir, por voz), Mensajería Instantánea, SMS, Charla Electrónica o Chateo en Directo, y/o WAP, etc. Los métodos para actualizar la Base de Datos 18 sin asistencia del operador incluyen, aunque sin estar limitados por, los siguientes: llamada entrante directa del abonado a una VRU/ASR (es decir, reconocimiento de voz), acceso por Internet (comunicación global), iMode, WAP, facsímil, correo electrónico, etc. Por otra parte, la presente invención proporciona acceso para la notificación por parte de los Proveedores de Servicio 26 de que se han activado o desactivado, o bien modificado, cuentas de abonado nuevas y ya existentes. En este ejemplo, los proveedores de servicios y/o los vendedores bajo factura para esos proveedores de servicio, prepararán unos datos que son aportados al proveedor del Sistema 2. Se contempla también la posibilidad de reunir datos para la Base de Datos 18 a través de campañas de correo directo o postal, actividades de tele-mercadotecnia en las que se contacta con las personas por parte de representantes de servicios al consumidor, y/o mensajes de texto o de datos eferentes por medio de los cuales se pide a los abonados que aporten información referente a sus suscripciones de dispositivos de comunicación inalámbricos.

Tal como se ha explicado anteriormente, un/a abonado/a puede ser instado/a a llamar al proveedor de servicios para actualizar, crear y/o borrar su listado de WAIN de la Base de Datos 18. La instancia puede tener lugar a través anuncios en los medios (tales como la televisión, la radio, los periódicos, los portales de Internet, etc.), correo electrónico, correo postal, mensajes SMS, etc., o bien inserciones y/o notificaciones que acompañan a la factura del abonado. Tal y como se muestra en la Figura 11, una llamada de abonado puede ser respondida y manejada por un representante de atención al consumidor, utilizando el terminal 28 de Representante de Atención al Consumidor de la Operadora. En este caso, la operadora es, preferiblemente, el Proveedor de Servicios 26 correspondiente al Aparato Inalámbrico 6 del abonado. Se contempla también por esta invención que el abonado pueda llamar al proveedor del Sistema 2, de tal manera que el operador asociado con el terminal 36 de Especialista de Base de Datos pueda introducir la información del abonado. Se contempla también por esta invención que un/a abonado/a pueda llamar a una VRU (Unidad de Respuesta de Voz) / ASR (Reconocimiento de Habla Avanzado) para actualizar, crear y/o borrar su listado de Números de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN) contenido en la Base de Datos 18. Como se muestra en la Figura 11, una llamada de abonado puede ser respondida y manejada por medio de una VRU / ASR, insertando la información en la Base de Datos de Volcado o Vaciamiento de Internet 34. El procedimiento por el que la VRU/ASR reúne la información es similar al procedimiento anteriormente explicado (véase la explicación de la Figura 15).

Como se muestra en la Figura 11, el terminal 28 de Representante de Atención al Consumidor de la Operadora no actualiza directamente la Base de Datos 18 de Listados de WAIN. En su lugar, terminal 28 de Representante de Atención al Consumidor de la Operadora actualiza una Base de Datos 30 de Vaciamiento de Operadora. El acceso a la Base de Datos 30 de Vaciamiento de Operadora desde el terminal 28 de Representante de Atención al Consumidor de la Operadora se realiza, preferiblemente, a través del propio sistema de atención al consumidor de la operadora o de la Internet. La Base de Datos 30 de Vaciamiento de Operadora se sincroniza con la Base de Datos 18 de Listados de WAIN por medio de Tecnología de Sincronización 32. La Tecnología de Sincronización 32 está compuesta, preferiblemente, de uno o más dispositivos informáticos que leen el contenido de la Base de Datos 30 de Vaciamiento de Operadora y actualizan la Base de Datos 18 de Listados de WAIN. La Tecnología de Sincronización 32 puede ser desde tan simple como software de sincronización incorporado dentro del software de

funcionamiento, hasta tan completa como software diseñado a medida que funciona a través de la Internet. Se contempla también por esta invención que la Tecnología de Sincronización 32 pueda ser utilizada para actualizar la base de datos de operadora, así como la Base de Datos 18.

5 La Base de Datos 18 puede ser también actualizada o iniciada por creación de registro y/o por borrado de registro, por medio de acceso a la Internet. Se da soporte al acceso a la Internet, preferiblemente, por medio de un servidor de web conectado a la Internet, desde el cual puede acceder un/a abonado/a al servidor de web para crear, ver y actualizar su registro de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN). Se describen con detalle disposiciones de métodos y aparatos para el acceso al servidor de Internet y a la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet en la Aplicación norteamericana de Número de Serie 09/449.126, depositada el 24 de noviembre de 10 1999. Con independencia del método particular de acceso y del dispositivo particular que se utilice para acceder al sitio web, la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet almacena el listado de WAIN creado, borrado o actualizado, de tal manera que la Base de Datos 34 se sincronice con la Base de Datos 18 de Listados de WAIN a través de la Tecnología de Sincronización 32, de la misma manera como se hace con la Base de Datos 30 de 15 Vaciamiento de Operadora.

La Base de Datos 18 de Listados de WAIN puede ser también actualizada basándose en datos recibidos por correo, por facsímil, por correo electrónico, por SMS, por reconocimiento de voz, por chateo en directo, por WAP, por 20 mensajería instantánea y/o por mensajería de iMode, etc., que se reciben del abonado. En tales casos, un especialista en bases de datos que utiliza el terminal 36 de Especialista de Base de Datos, introduce los datos del abonado en una Base de Datos 38 de Vaciamiento de Especialista de Base de Datos. La Base de Datos 38 de Vaciamiento de Especialista de Base de Datos se sincroniza con la Base de Datos 18 de Listados de WAIN por medio de la Tecnología de Sincronización 32, de la misma manera que se ha expuesto anteriormente con respecto a la Base de Datos 30 de Vaciamiento de Operadora y a la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet. El terminal 25 36 de Especialista de Base de Datos está dispuesto, preferiblemente, para proporcionar un método de introducción por interfaz gráfica de usuario, implementado utilizando software conocido o técnicas de codificación de software conocidas, o bien mediante un navegador o buscador de web por Internet, tal como el NETSCAPE Communicator o el MICROSOFT Internet Explorer.

30 Se contempla también la posibilidad de que los datos de abonado puedan ser recibidos directamente desde los Proveedores de Servicios 26 conforme éstos activan, desactivan y modifican las cuentas de los aparatos inalámbricos de los usuarios. El Archivo de Actualización 29 que contiene los datos de activación, desactivación y modificación puede ser enviado o transmitido por cualquier medio (tal como una cinta de DAT) o protocolo (tal como un FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos –“File Transfer Protocol”) o un NDM (Trasladador de Datos de Red –“Network Data Mover”)), y tratado a continuación por la Función de Traducción 33, para entrar directamente en la 35 Base de Datos 38 de Vaciamiento de Especialista de Base de Datos. En otras palabras, la Base de Datos 38 de Vaciamiento de Especialista de Base de Datos puede ser actualizada directamente por el Archivo de Actualización 29 cuando el Proveedor de Servicios 26 proporciona los datos en el mismo formato que el creado por el Terminal 36 de Especialista de Base de Datos durante el procedimiento de actualización con la Base de Datos 38 de Vaciado de Especialista de Base de Datos. 40

En el caso de que el Archivo de Actualización 29 sea recibido en un formato que no pueda ser utilizado para actualizar directamente la Base de Datos 38 de Vaciado de Especialista de Base de Datos, el Archivo de Actualización 29 es tratado por una Función de Traducción 33 que se ejecuta en el Terminal 36 de Especialista de Base de Datos para anular los datos y ponerlos en un formato compatible con la Base de Datos 38 de Vaciamiento de Especialista de Base de Datos. Por supuesto, no es necesario que la función de traducción se ejecute en el Terminal 36 de Especialista de Base de Datos y puede, en lugar de ello, ser implementada utilizando cualquier disposición de procesador que sea capaz de traducir datos de un formato a otro. Un ejemplo de formato de 45 intercambio de datos es el XML.

50 En el caso de que se proporcionen datos de activación, desactivación o modificación por el Proveedor de Servicios 26 en la base de datos de atención al consumidor del Proveedor de Servicios 26, se contempla entonces que la Base de Datos 30 de Vaciamiento de Operadora pueda recuperar y/o recibir listados nuevos, borrados y/o modificados específicos para su inclusión en la Base de Datos 18.

55 Se contempla que los datos de activación, desactivación y modificación recibidos de los Proveedores de Servicios 26 puedan carecer de ciertos campos requeridos para un registro preciso dentro de la base de datos de listado de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico. Por ejemplo, los datos recibidos del Proveedor de Servicios 26 pueden no incluir el número real del abonado. En este caso, no será posible consultar en un listado basado en el nombre del abonado. En estos casos, se emplean la tele-mercadotecnia, los correos, los anuncios, los sorteos, los mensajes de datos directos al abonado del Aparato Inalámbrico 6, etc., para contactar con el abonado en un 60 esfuerzo para completar o corregir los datos, o para avisar a los abonados de que se pongan en contacto con el proveedor del Sistema 2 (o con su proveedor de servicios local) para actualizar sus registros. Se contempla, además, que, conforme los Peticionarios 4, que son abonados de Aparatos Inalámbricos 6 con listados que tienen información que falta o ausencia de información, llaman al Sistema 2, éstos pueden ser instados por una VRU (Unidad de Respuesta de Voz) / ASR (Reconocimiento de Habla Avanzado) a proporcionar y/o actualizar sus datos. 65

Se contempla también que un representante de atención al consumidor pueda utilizar el terminal 28 de Representante de Atención al Consumidor de la Operadora, o que un especialista en bases de datos pueda utilizar el terminal 36 de Especialista de Base de Datos para actualizar la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet en lugar de, o además de, la Base de Datos 30 de Vaciado de Operadora y la Base de Datos 38 de Vaciado de Especialista de Base de Datos, respectivamente.

Con el fin de incrementar el número de abonados que vacían sus propias entradas, puede recompensarse con promociones u otros incentivos a los que asumen la responsabilidad de actualizar sus propias entradas. Estas promociones pueden estar dirigidas a individuos, abonados de grupo (tales como corporaciones) o proveedores de servicios. Las promociones orientadas a individuos o a grupos pueden incluir, aunque no están limitadas por: sorteos, horarios de conexión gratuita, paquetes de servicios gratuitos y uso gratuito de partes de cierre personalizados, en caso de que actualicen su propio listado. Tipos similares de incentivos pueden ser dirigidos a un grupo de abonados tal como grandes corporaciones que mantienen un gran número de dispositivos inalámbricos. Los incentivos dirigidos a proveedores de servicios pueden incluir la aplicación de grandes descuentos en el coste del Sistema 2 si el proveedor de servicios proporciona actualizaciones regulares de la base de datos, si bien no están limitados por ésta.

En el área de los incentivos y promociones más pequeños para las personas o las corporaciones, es posible ofrecer el uso gratuito de nuevos servicios para solicitar actualizaciones de la base de datos. Estas promociones pueden presentarse en la forma de anuncios, ofertas de partes de cierre y otros métodos similares. Adicionalmente, de manera periódica, cuando la Base de Datos 18 reconoce que a una entrada concreta para un abonado le falta información o no ha sido actualizada durante un largo tiempo, por ejemplo, un año, el Sistema 2 puede ser instado a llamar directamente y/o a enviar un mensaje de texto / datos (es decir, WAP, SMS, iMode, etc.) al Aparato Inalámbrico pidiendo al/a la abonado/a que actualice sus registros. No sólo puede instarse a esta llamada por un periodo de tiempo específico, sino que puede instarse a ella también cuando se detectan errores en la completitud de llamada, en otros servicios y/o en la información de los listados.

Además de la Base de Datos 18 de listado de Número de Identificación de Aparato Inalámbrico (WAIN), la Base de Datos 30 de Vaciamiento de Operadora, la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet y la Base de Datos 38 de Vaciamiento de Especialista de Base de Datos, se engancha a la Base de Datos 18 de Listado de WAIN una Base de Datos de Recompensa 75 adicional. La Base de Datos de Recompensa 75 se utiliza para efectuar un seguimiento de cualesquiera recompensas promocionales o de cualesquiera otras recompensas que se dan a los abonados cuando éstos responden a anuncios o promociones que les instruyen para ayudar a vaciar sus registros.

Por ejemplo, cuando un/a abonado/a responde a la promoción y actualiza su registro por uno de los métodos anteriormente descritos, la Base de Datos de Recompensa 75 almacena la información concerniente al incentivo promocional. Basándose en el incentivo en concreto, la Base de Datos de Recompensa 75 codifica el servicio gratuito dentro de la Base de Datos 18 mediante la adición de los códigos apropiados a la Tabla de Listado 52A de la entrada del abonado. Cuando sea apropiado, la información de los incentivos aplicables puede ser enviada desde la Base de Datos 18 a la operadora del abonado. La Base de Datos de Recompensa 75 extraerá entonces el código, en el momento especificado en que la promoción finaliza o en que la promoción se ha agotado. Las promociones anteriormente enumeradas están destinadas tan sólo a constituir ejemplos de posibles esquemas promocionales o incentivos y no se pretende que limiten en modo alguno el ámbito de la invención. Se contempla dentro del ámbito de la presente invención cualquier promoción que se traslade a abonados de cualquier tamaño y que se utilice para mantener una Base de Datos 18 actualizada.

La Figura 12 es un diagrama de una segunda realización en la que puede ser creada y mantenida la Base de Datos 18 de Listados de WAIN. La diferencia esencial entre la primera realización que se muestra en la Figura 11 y la segunda realización que se muestra en la Figura 12 es que la segunda realización reemplaza la Base de Datos 30 de Vaciamiento de Operadora, la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet y la Base de Datos 38 de Vaciamiento de Especialista de Base de Datos, por una base de Datos de Vaciamiento Maestra 40. La Base de Datos de Vaciamiento Maestra 40 sirve para agregar funciones de la base de Datos 30 de Vaciamiento de Portadora, de la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet y de la Base de Datos 38 de Vaciamiento de Especialista de Base de Datos, y se utiliza como punto de interfaz común para el Terminal 28 de Atención al Consumidor de la Operadora, para la Internet y/o para actualizaciones relacionadas con los datos y el Terminal 36 de Especialista de Base de Datos.

La Base de Datos de Vaciamiento Maestra 40 se sincroniza con la Base de Datos 18 de Listados de Número de Identificación de Aparato (WAIN) por medio de Tecnología de Sincronización 32. El uso de una base de datos de vaciamiento maestra simplifica los requisitos de la tecnología de sincronización, al requerir menos sincronización, y simplifica la conectividad de la red, los gastos de hardware y software y los gastos de mantenimiento que resultan del menor número de requisitos, en comparación con la primera realización. Es importante apreciar que es probable que ambas soluciones sean utilizadas por diferentes operadoras, basándose en sus requisitos de red y de seguridad.

La Figura 13 es un diagrama de un ejemplo adicional de los componentes que se emplean para proporcionar acceso a la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet. Tal como se muestra en la Figura 13, el acceso desde la Internet u otra Red de Comunicación se lleva a efecto a través de uno o más Cortafuegos 45, uno o más Servidores de Web 4 y uno o más Servidores de Aplicación 46. De esta manera, los abonados y otros usuarios, por ejemplo, los especialistas en bases de datos, los representantes de servicio al consumidor y similares, utilizan la Red de Comunicación 44 para establecer una sesión de comunicación utilizando un buscador de web u otra tecnología de interfaz gráfica de usuario capaz de dar soporte a una sesión de comunicación de datos entre el terminal de abonado y el Servidor de Web 44, a través de la Red de Comunicación 42. El software y los métodos para facilitar la comunicación entre un terminal de abonado y el Servidor de Web 44 son conocidos.

El Servidor de Web 44, el Cortafuegos 45 y el Servidor de Aplicación 46 pueden adoptar la forma de cualquier hardware de computadora conocido que esté equipado con memoria de acceso aleatorio, memoria de sólo lectura, una unidad central de procesamiento, una interfaz de red y dispositivos de almacenamiento apropiados. Pueden utilizarse, por ejemplo, servidores de computadora personal equipados con servidores basados en INTEL (o procesadores compatibles) o UNIX. En general, el Servidor de Web 44, el Cortafuegos 45 y el Servidor de Aplicación 46 se han dimensionado de manera que tengan capacidades correspondientes a la demanda anticipada que se les exige.

Como se muestra en la Figura 13, el Servidor de Web 44 facilita comunicaciones con los abonados utilizando la Red de Comunicación 42 y sirve, por ejemplo, páginas web utilizando el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP – “hypertext transfer protocol”), preferiblemente escrito en uno o más de la combinación de Active-X, JAVA y lenguaje de anexión incorporada de hipertexto (HTML – “hypertext mark-up language”).

La aplicación subyacente que hace funcionar el Servidor de Web 44, por ejemplo, la aplicación que accede a la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet y proporciona al Servidor de Web 44 diversos datos y opciones para presentar a los abonados, se lleva a cabo por el Servidor de Aplicación 46. En otras palabras, el Servidor de Aplicación 46 almacena y ejecuta software que controla la interacción global entre un abonado y la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet, al dar instrucciones al Servidor de Web 44.

El Servidor de Web 44 compila las pantallas de presentación visual de HTML que se han de presentar al terminal de abonado utilizando disposiciones de pantalla de presentación visual predeterminadas y datos proporcionados por el Servidor de Aplicación 46 y por el usuario. Por supuesto, el Servidor de Web 44 puede también enviar instrucciones en Active-X, *applets* o subrutinas de aplicación en JAVA y similares. El Servidor de Web 44, el Cortafuegos 45, el Servidor de Aplicación 46 y la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet pueden comunicarse utilizando cualquier tecnología de conexión de redes.

El Servidor de Web 44, el Cortafuegos 45, el Servidor de Aplicación 46, su disposición y el software operativo global son conocidos por las personas con conocimientos ordinarios en la técnica. Sin embargo, el software necesario para implementar las funciones específicas de la presente invención según se ha descrito aquí, constituye aspectos de la presente invención que no son conocidos.

La Figura 14 muestra un ejemplo de los componentes utilizados para proporcionar acceso a la Base de Datos de Vaciado Maestra 40, de acuerdo con la presente invención, por ejemplo, proporcionando a la disposición que se muestra en la Figura 12. Ha de apreciarse que la disposición física del Cortafuegos 45, del Servidor de Web 44 y del Servidor de Aplicación 46, además del software que se ejecuta en ellos, es, preferiblemente, la misma que la que se muestra en la Figura 13. La diferencia más significativa entre la disposición mostrada en la Figura 14 y la que se muestra en la Figura 13 es el uso de la Base de Datos de Vaciamiento Maestra 40 en lugar de la Base de Datos 34 de Vaciamiento de Internet.

Si bien la presente invención se ha descrito en relación con realizaciones particulares de la misma, muchas otras variaciones y modificaciones, así como otros usos, se pondrán de manifiesto de forma evidente para los expertos de la técnica. Se prefiere, por tanto, que la presente invención esté limitada, no por la divulgación específica que se da aquí, sino por las reivindicaciones que se acompañan.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema de asistencia de comunicación (2), destinado a proporcionar acceso a información correspondiente a una pluralidad de abonados (6), de tal modo que el sistema comprende:
- 10 una interfaz de comunicación (12) para recibir comunicaciones provenientes de una pluralidad de peticionarios (4) que desean acceder a dicha información correspondiente a los abonados (6);
una base de datos (18) de listados configurada para almacenar dicha información correspondiente a cada una de dichos abonados (6), que incluye un campo que contiene números de teléfono inalámbricos de una porción deseada de dichos abonados (6) e información instruyendo a dicho sistema de asistencia de comunicación para si se enmascara dicho número de teléfono inalámbrico del abonado; y
una centralita de llamadas (16) acoplada a dicha interfaz de comunicación (12) para enrutar o encaminar cada una de dichas comunicaciones recibidas desde dicho peticionario (4) hasta dicho terminal (20) de operador que tiene acceso a dicha tabla de listado de la base de datos, siendo dicho terminal (20) de operador que tiene acceso a dicha tabla de listado de la base de datos, siendo dicho terminal (20) de operador manejado por un representante de consumidor;
- 15 **caracterizado porque** dicha base de datos de listado incluye un campo de conexión (70) que comprende información de listado (70) para categorizar dicho número de teléfono inalámbrico del abonado como listado o no listado, y estando el sistema configurado de manera que, si dicho número de teléfono inalámbrico está listado, dicha información de listado (70) comprende además dicha información que instruye a dicho sistema de asistencia de comunicación para si enmascara dicho número de teléfono inalámbrico del abonado, de manera que dicho peticionario (4) es conectado a dicho abonado deseado solamente en caso de que dicho número de teléfono inalámbrico esté listado, y, en caso de que dicho número de teléfono inalámbrico esté enmascarado, dicho peticionario (4) sea simplemente conectado a dicho abonado deseado (6), y el número de teléfono esté enmascarado tanto para dicho peticionario (4) como para dicho representante de consumidor.
- 20 2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha información es establecida como "activada" o "desactivada" en la petición del abonado, siendo establecida como valor por defecto "activada".
3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una pluralidad de dichas centralitas de llamadas (16) conectadas remotamente o a distancia de manera conjunta a través de un canal de comunicación, siendo cada una de dichas centralitas de llamadas capaz de enrutar o encaminar una llamada de teléfono recibida desde cada uno de dichos peticionarios (4) hasta otra de dichas centralitas de llamada (16).
- 35 4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha base de datos (18) de listados comprende además un campo de anuncio previo que contiene información de instrucción para si un abonado (6) requiere ser notificado con la información de identificación del peticionario antes de completar una llamada desde dicho peticionario (4) a dicho abonado (6).
- 40 5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho sistema de asistencia de comunicación (2) comprende adicionalmente medios para recibir instrucciones desde dicho abonado (6) para si aceptar una llamada originada desde dicho peticionario (4).
- 45 6. El sistema de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho sistema de asistencia de comunicación (2) comprende además medios para recibir instrucciones desde dicho abonado (6) para si rechazar una llamada originada desde dicho peticionario (4).
- 50 7. El sistema de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho sistema de asistencia de comunicación comprende adicionalmente medios para recibir instrucciones desde dicho abonado para dirigir una llamada desde un peticionario directamente a dicho buzón de voz del abonado.
- 55 8. El sistema de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho sistema de asistencia de comunicación (2) comprende además medios para almacenar en dicha base de datos (18) de listados las instrucciones de dicho abonado (6) para rechazar permanentemente todas las llamadas entrantes de dicho peticionario (4) individual.
- 60 9. El sistema de acuerdo con las reivindicaciones 6, 7 u 8, en el que dicho sistema de asistencia de comunicación (2) proporciona una respuesta automática a dicho peticionario (4), cuando dicha llamada es rechazada por dicho abonado (6).
- 65 10. El sistema de acuerdo con las reivindicaciones 6, 7 u 8, en el que dicho sistema de asistencia de comunicaciones (2) entrega a dicho peticionario (4) una respuesta grabada previamente por el abonado (6), cuando dicha llamada es rechazada por el abonado.
11. Un método para hacer funcionar un sistema de asistencia de comunicación (2) destinado a proporcionar acceso

a información correspondiente a una pluralidad de abonados (6), de tal modo que dicho método comprende las etapas de:

5 recibir comunicaciones desde una pluralidad de peticionarios (4) que desean acceder a dicha información correspondiente a los abonados en una interfaz de comunicación (12);
almacenar información en una base de datos (18) de listados correspondientes a cada uno de dichos abonados, incluyendo un campo que contiene números de teléfonos inalámbricos de una porción deseada de dichos abonados e instrucciones instruyendo a dicho sistema de asistencia de comunicación para si enmascarar dicho número de teléfono inalámbrico del abonado;

10 enrutar o encaminar, mediante una centralita de llamadas (16) acoplada a dicha interfaz de comunicación (12), dicha comunicación recibida de dicho peticionario (4) hasta un terminal (20) de operador que tiene acceso a dicha tabla de listados de la base de datos y es manejada por un representante de consumidor, **caracterizado porque** dicha base de datos de listados incluye un campo de conexión (70) que comprende información de listado (70) para categorizar dicho número de teléfono inalámbrico del abonado como listado o no listado, dicha información de listado (70) comprendiendo además, si dicho número de teléfono es listado, dicha información que instruye a dicho sistema de asistencia de comunicación (2) para enmascarar o no dicho número de teléfono inalámbrico del abonado, y **porque** dicho campo de conexión es examinado de manera que dicho peticionario (4) es conectado a dicho abonado deseado solamente en caso de que dicho número de teléfono inalámbrico esté listado, y, en caso de que dicho número de teléfono inalámbrico esté enmascarado, dicho peticionario (4) sea simplemente conectado a dicho abonado (6) deseado, y el número de teléfono inalámbrico esté enmascarado tanto para dicho peticionario (4) como para dicho representante de consumidor.

20

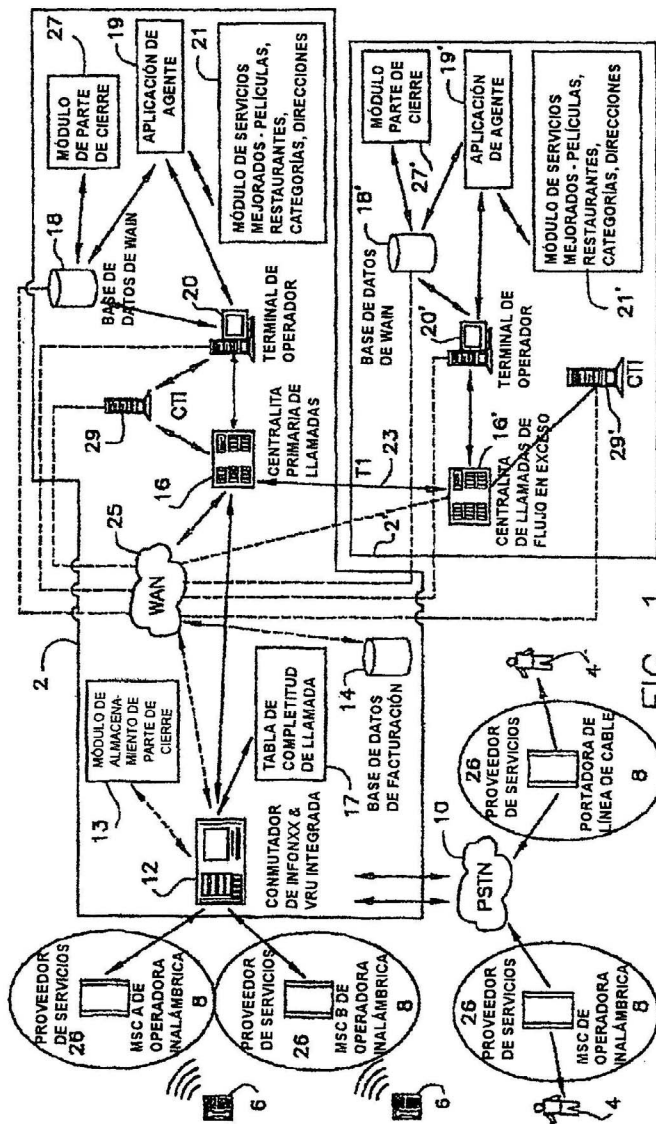


FIG. 1

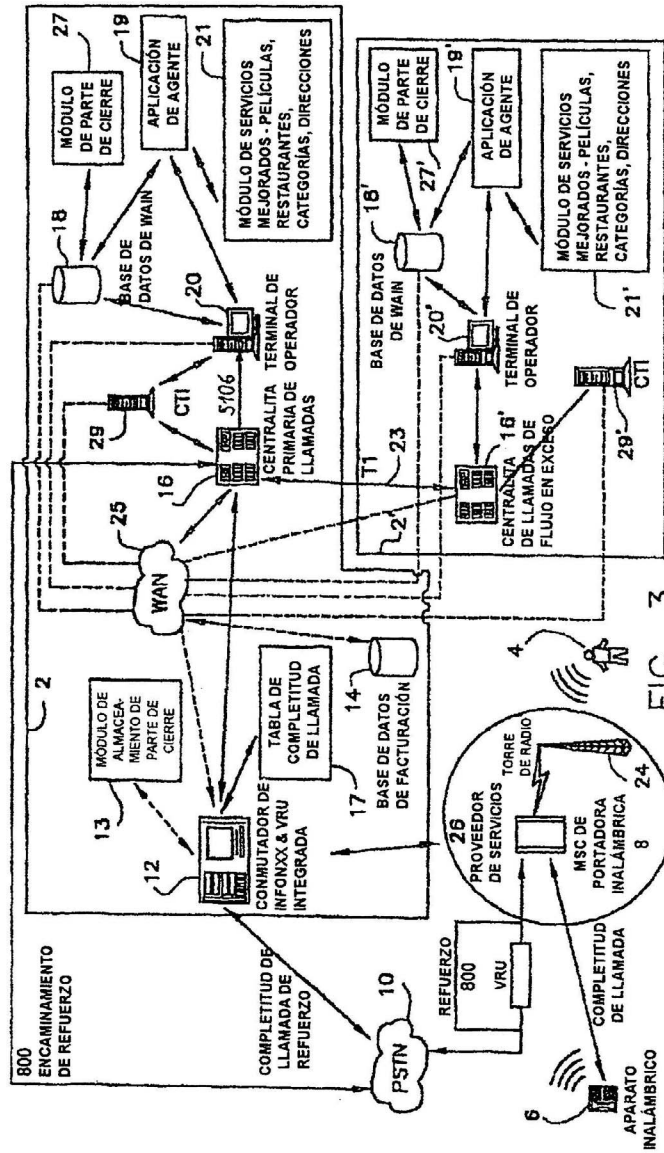


FIG. 3

REGISTRO 15 DE INFORMACIÓN DE LLAMADA ENTRANTE

| NÚMERO MARCADO POR EL PETICIONARIO | CAMPO DE CÓDIGO DE IDIOMA PREFERIDO | NÚMERO DE TELÉFONO DE ORIGEN DEL PETICIONARIO | CAMPO DE PROVEEDOR DE SERVICIOS DEL PETICIONARIO | CÓDIGO DE CARACTE- RÍSTICA |
|--|---|--|---|----------------------------------|
|--|---|--|---|----------------------------------|

FIG. 4

TABLA DE LISTADO 52A

| | |
|--|---------------------------------------|
| NÚMERO DE TELÉFONO INALÁMBRICO | |
| NOMBRE | CODIGO DE CARACTERISTICAS ESP. |
| NOMBRE LISTADO EN DIRECTORIO | CAMPO DE CONEXIÓN DE WAIN |
| DIRECCIÓN | CAMPO DE TIPO DE DATOS |
| CALLE 1 | FUENTE DE DATOS |
| CALLE 2 | NPA/NXX INALÁMBRICA |
| CIUDAD | CAPACIDAD DE DISPOSITIVO |
| ESTADO | WAP |
| ZIP | SMS |
| ZIP + 4 | I-MODE |
| PAÍS | OTROS |
| LOCALIDAD DEFINIDA | ANUNCIO ESPECIAL |
| NUMERO DE TELEFONO INALÁMBRICO | ANUNCIO GENERAL |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO | SERVICIOS ESPECIALES |
| COMPañÍA | ANUNCIO PREVIO |
| OPERADORA INLÁMBRICA | PLACA DE MATRÍCULA |
| INFORMACIÓN DE FACTURACIÓN | PLAN DE TASAS |
| | |
| | |
| | |

FIG. 5A

LISTA 52B DE CONTACTOS PERSONALES

| |
|---------------|
| CONTACTO Nº 1 |
| CONTACTO Nº 2 |
| CONTACTO Nº 3 |
| CONTACTO Nº 4 |

FIG. 5B

TABLA 52C DE LISTADOS ACTUALIZADOS

| |
|--|
| <p>INFORMACIÓN DE CONTACTOS ACTUALIZADOS</p> |
|--|

FIG. 5C

TABLA 52D DE LISTADOS ACTUALIZADOS
RECHAZADOS

| |
|--------------------------------------|
| INFORMACIÓN ACTUALIZADA RECHAZADA |
|--------------------------------------|

FIG. 5D

TABLA 52E INDICADORA DE LISTADO

| |
|---|
| <p>ID DE PETICIONARIO</p> <ul style="list-style-type: none">• ID DE CONTACTO Nº• ID DE CONTACTO Nº |
|---|

FIG. 5E

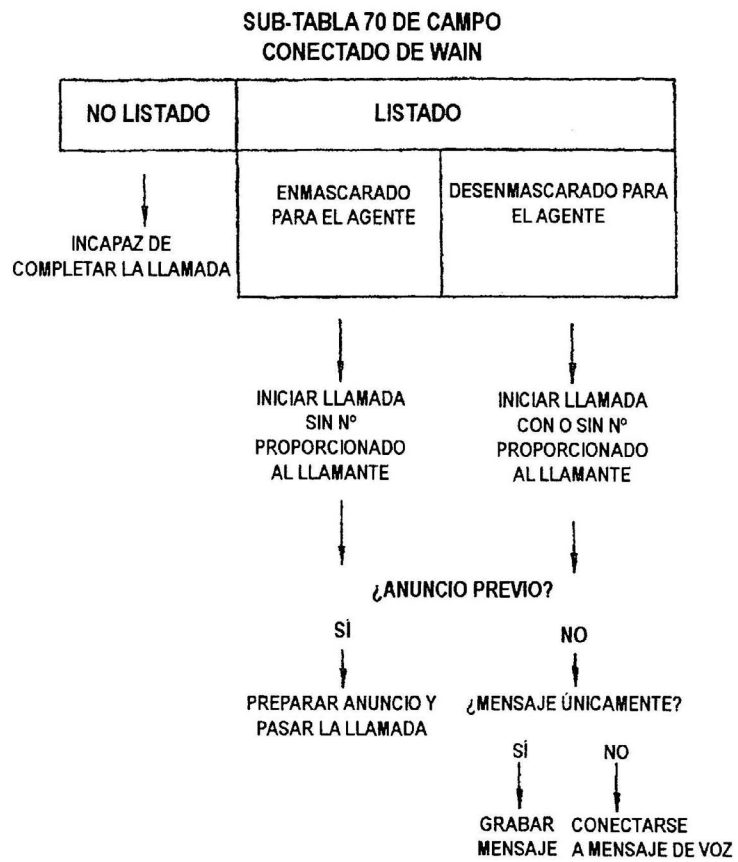


FIG. 6

MÓDULO 27 DE PARTE DE CIERRE

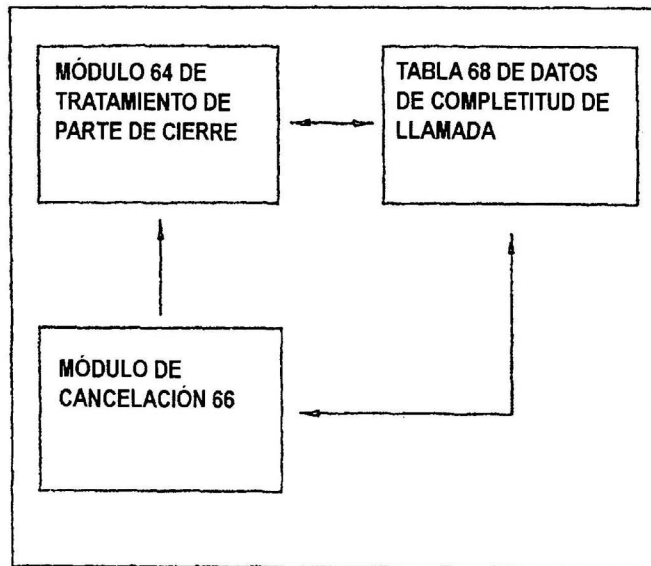


FIG. 7

**TABLA 68 DE DATOS DE COMPLETITUD
DE LLAMADA**

- NÚMERO MARCADO POR SOLICITANTE 60A
- FUENTE DE DATOS DEL LISTADO SOLICITADO 60B
- TIPO DE DATOS 60C
- SERVICIO SOLICITADO 60D
- IDIOMA PREFERIDO 60E
- NPA/NXX DE NÚMERO DE DESTINO 60F
- OTRA TABLA DE LISTADO (52A DE DATOS) 60G

FIG. 8

PAQUETE DE DATOS DE COMPLETITUD DE
LLAMADA 50

| | |
|----|---|
| 54 | • NÚMERO DE TELÉFONO DE ORIGEN DE CAMPO DE PETICIONARIO |
| 56 | • CAMPO DE INFORMACIÓN DE WAIN |
| 58 | • CAMPO DE CÓDIGO DE PARTE DE CIERRE |
| 59 | • CAMPO DE ANUNCIO PREVIO |

FIG. 9

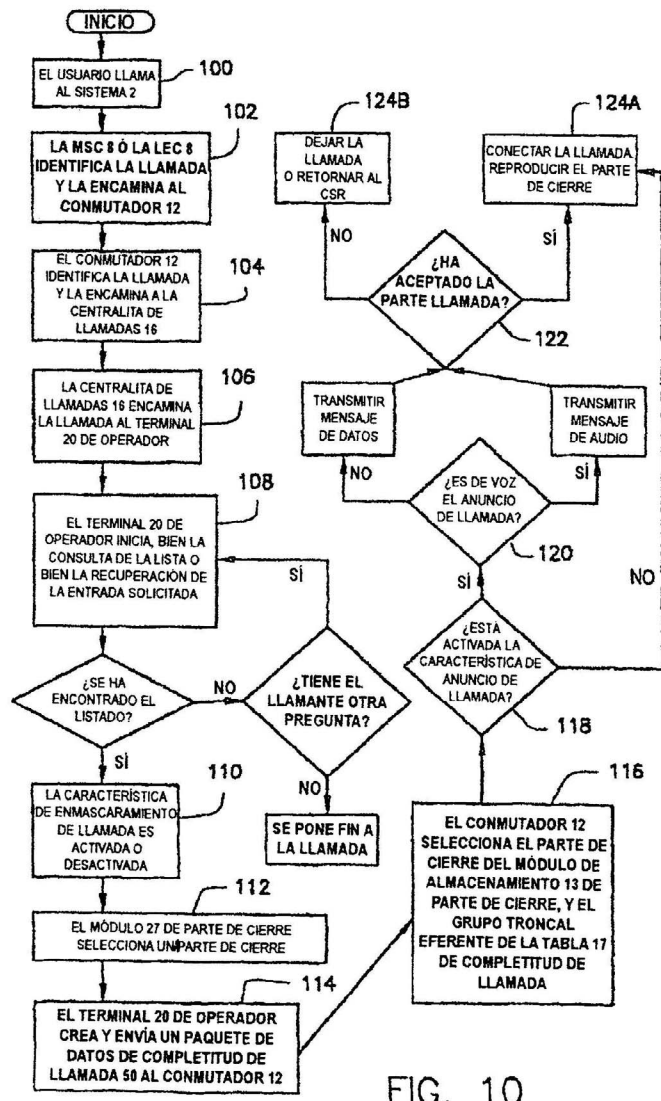


FIG. 10

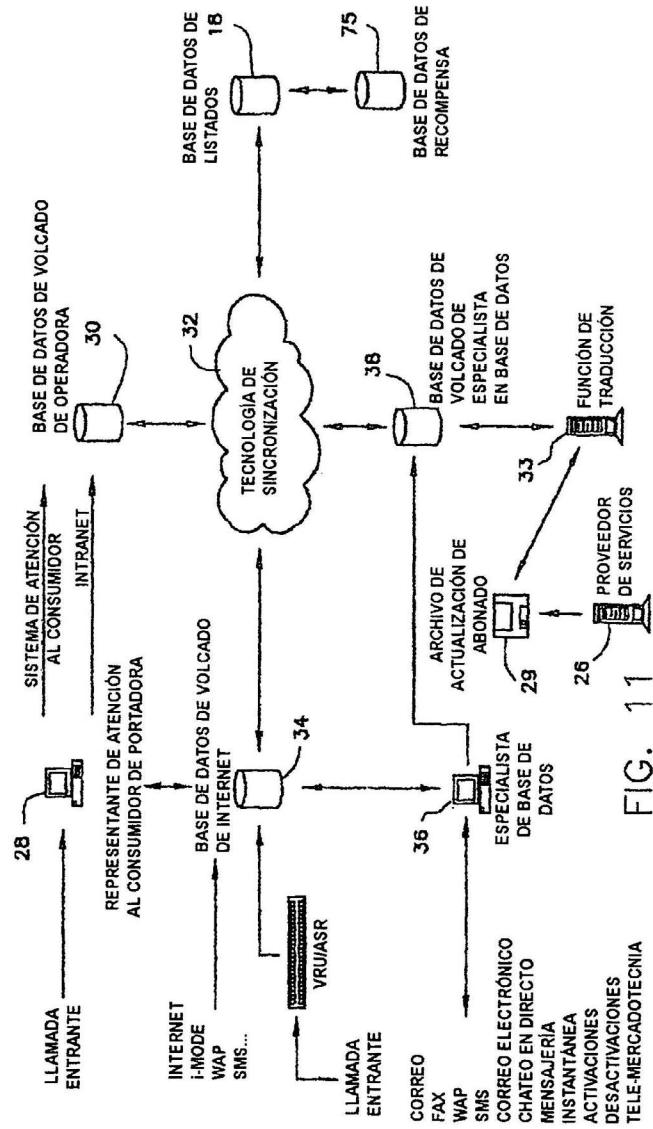


FIG. 11

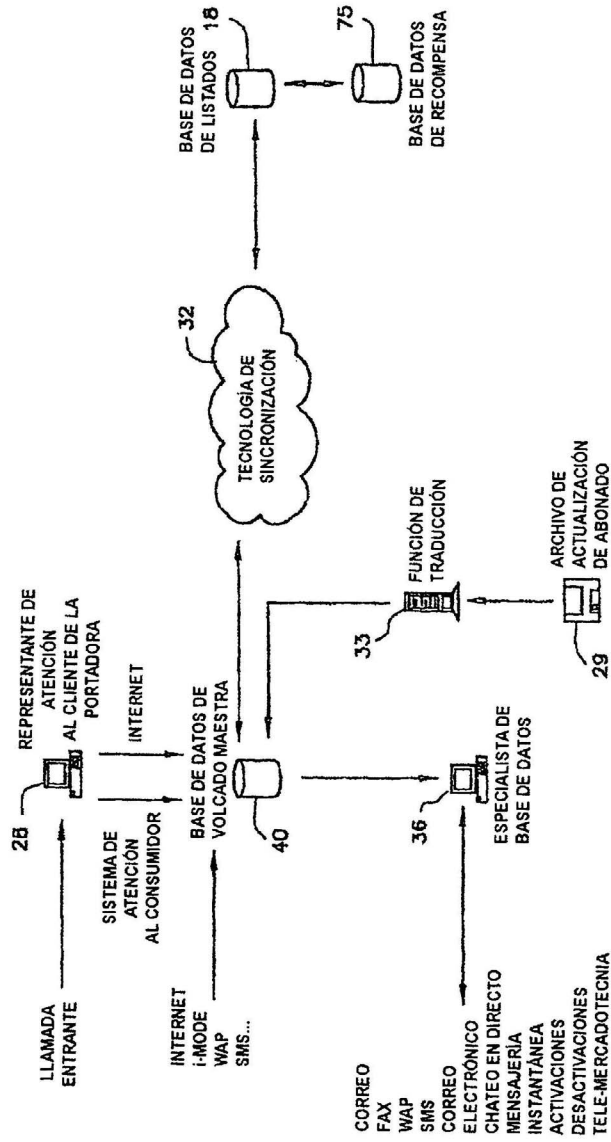


FIG. 12

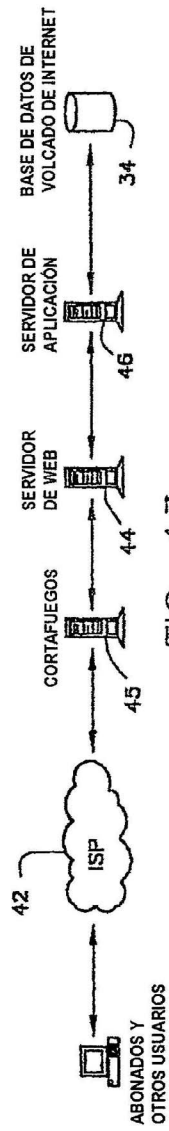


FIG. 13

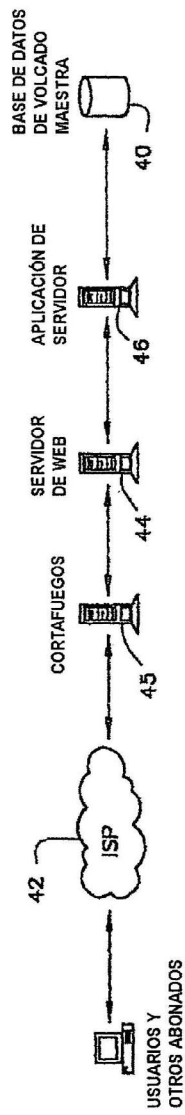


FIG. 14

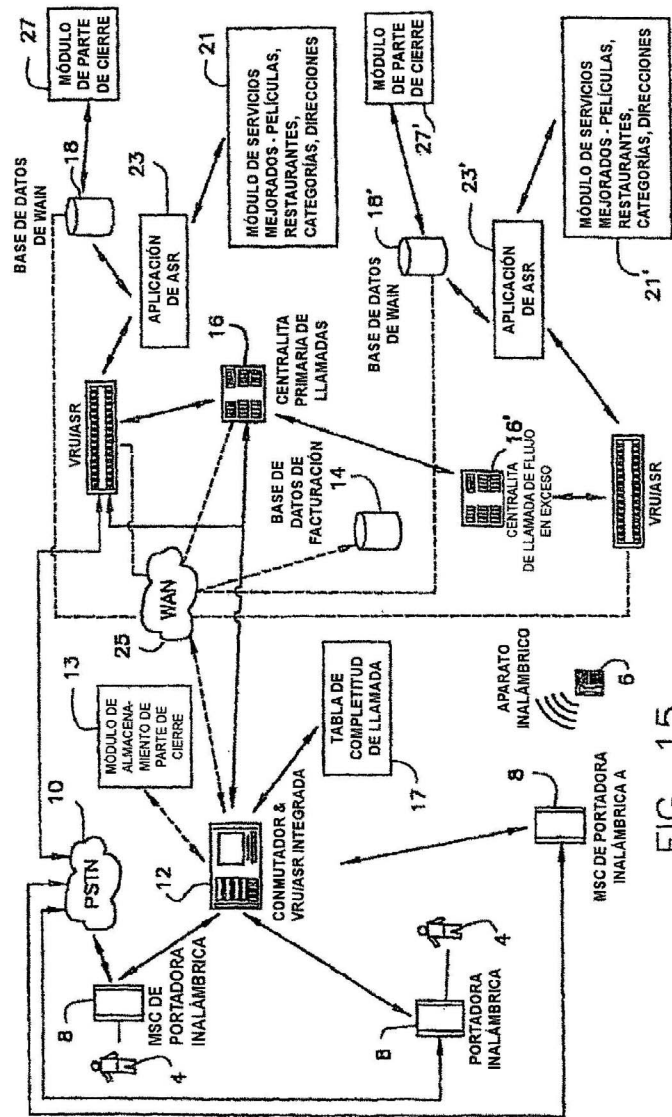


FIG. 15

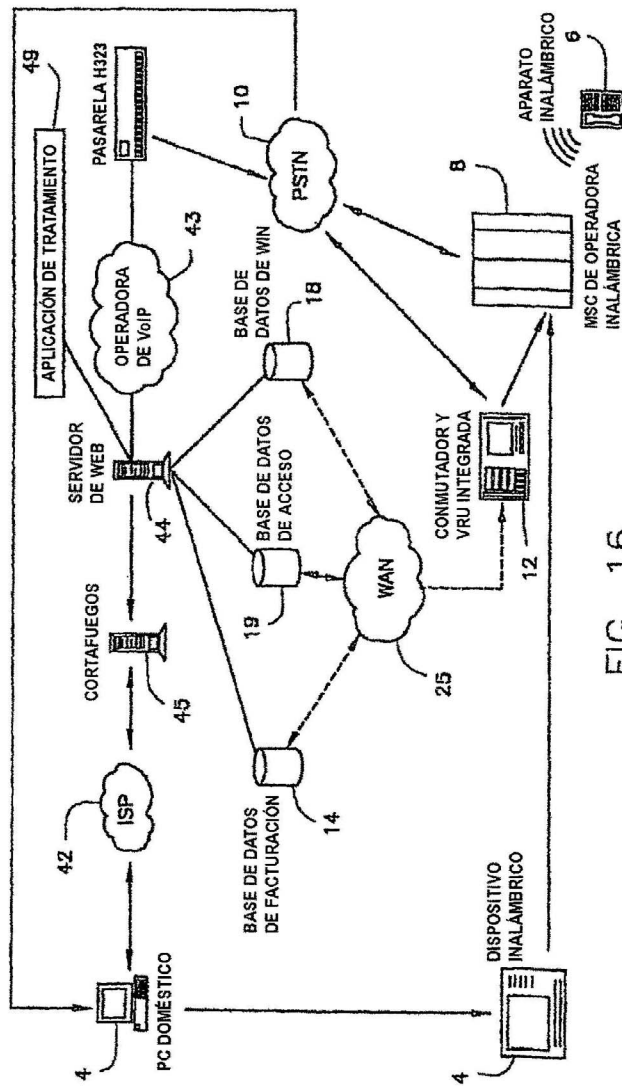


FIG. 16

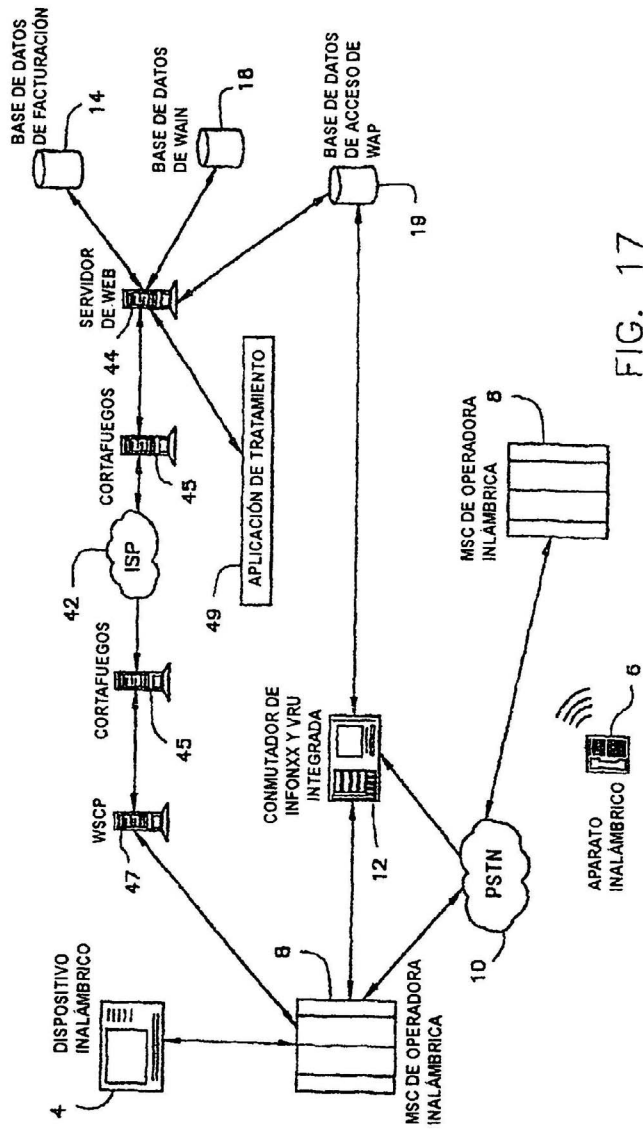


FIG. 17