

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPÍ - AIPPI

Bogotá D.C., 25 de septiembre de 2014

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-199395-00005-0000

Fecha: 2014-09-26 16:32:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 21

Señores
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

REFERENCIA: Expediente No. 13 – 199.395

TÍTULO: “MÉTODO PARA NOTIFICAR A UN SUSCRIPTOR QUE
RECIBIÓ UNA LLAMADA A FALTA DE CRÉDITO SUFICIENTE
POR PARTE DEL LLAMANTE”

SOLICITANTE: GHEORGHE NICOLAESCU

TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio
No. 8.604 del 22 de julio de 2014.

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado del señor
GHEORGHE NICOLAESCU, dentro del término legal, presento respuesta a Concepto
Técnico notificado mediante Oficio No. 8.604 del 22 de julio de 2014.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

Reivindicaciones (art. 30 D 486)

El Examinador Técnico de Patentes objeto el Capítulo Reivindicatorio porque
durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

“La reivindicación 1 no es clara porque:

- “porque los términos “...llamada de transito...” y “...llamada de información...” no es un término técnico concreto utilizado en el campo*

2

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

técnico de la invención, y por lo tanto son términos que están abiertos a cualquier interpretación”.

- *“Porque los términos “...en el cual a cada suscriptor de la red se le brinda la oportunidad de obtener acceso de red para llamadas salientes, sin importar el estado de su cuenta ...” y “...al iniciarse una llamada por parte del suscriptor llamante quien no posee una cuenta con crédito válido...” son contradictorios porque, por un lado se indica que se puede tener acceso a la red sin limitaciones, pero por otro lado se limita el uso si se tiene una cuenta con crédito no válido”.*
- *“Porque el paso de “... la llamada de información es desconectada luego de ser recibida por el suscriptor llamado...” no está soportada en la descripción”.*
“Se sugiere incluir este paso en el capítulo descriptivo”.

R/: Nuestro poderdante de acuerdo a lo expresado por el Examinador Técnico de Patentes, procede a explicar los términos objetados, así:

- Los términos **“...llamada de tránsito...”** y **“...llamada de información...”**

Sobre la creación de la invención y para la descripción de los términos **“llamada de tránsito”** y **“llamada de información”** fueron usados para explicar el proceso de transferir una llamada del suscriptor A, a través de un servidor corresponsal y controlador (3) al suscriptor B, y su significado semántico en este proceso.

En consecuencia el término **“llamada de tránsito”** fue usado para determinar la llamada que transita a través de la red desde el servidor (3) vía dos operadores (switch 2 y switch 4) al suscriptor B (5), transmitiendo la información sobre la llamada telefónica de salida desconectada realizada por el suscriptor A (1).

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

El término **“llamada de información”** define la llamada que no termina con la comunicación de voz, pero está diseñada para dar la información sobre la intención de llamar del suscriptor A (1) para iniciar una conversación (también conocida en la comunicación como **“tono de llamada”** (beep call), como resultado de lo que recibe el suscriptor B (5) recibe solo la información del quien llama, suscriptor A (1).

Sin embargo, dado el requerimiento del Examinador de Patentes está claro que según interpretación de los términos de la **llamada transferida** desde el servidor (3), es complicado y no claramente definido el significado de la acción realizada.

Sobre esto por consideración subsecuente de los materiales de la aplicación se propone **modificar la reivindicación** sin cambiar el alcance de la invención, pero aclarando la esencia de la solución técnica y la interpretación de la reivindicación (Anexo 1).

En este caso, en vez del término **“llamada de tránsito”** es sugerido el uso del término **“llamada”**.

- Con respecto a la expresión sobre la contradicción entre las frases **“sobre el estado de la cuenta de él/ella”** y **“el suscriptor llamante, que no tiene una cuenta valida de crédito”**.

El objeto de la invención es un **método para realizar llamadas telefónicas de información**, proveyendo la oportunidad de realizar llamadas de salida que no tienen una cuenta válida de crédito. Típicamente, la realización de

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

este tipo de llamadas es difícil, y la solución de este problema es una prioridad en el campo de las comunicaciones móviles.

En el estado de la técnica anterior es conocida la solución técnica, protegida por la patente **RU No. 2361369 (WO 2004107795 A1)**, según la cual los suscriptores tienen una oportunidad de obtener “acceso a la red para llamadas de salida, de acuerdo al estatus de su cuenta”.

Está claro que la noción del estatus de la cuenta en el caso de la comunicación móvil provee dos posiciones reales: 1) la presencia de una validación, que es, pago de cuenta de crédito; y 2) la presencia de una invalidación, que es, cuenta de crédito sin pagar. La primera situación corresponde a la situación estándar y no causa ninguna dificultad cuando es usada la red de comunicación móvil. Sin embargo la segunda posición requiere una solución especial.

En la descripción y las reivindicaciones de la antedicha patente **WO 2004107795** es divulgado un método para proveer acceso a la red para llamadas de salida para cada usuario de acuerdo al estatus de la cuenta, que es, para las llamadas de salida de suscriptores que no tienen una cuenta de crédito. Este método es el más cercano al análogo al método reclamado en la presente solicitud, resolviendo el mismo problema. Adicionalmente, tales características del método reivindicado como una oportunidad para “tener acceso a la red para llamadas de salida de acuerdo al estatus de la cuenta del dueño” y hacer “llamadas de salida desde el teléfono del usuario de la red, que no tiene crédito”, son comunes en ambas invenciones.

5

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

En la parte característica de la **reivindicación 1 de la presente solicitud** están establecidas las características de la solución técnica que define una diferencia, comparado con el análogo, método para establecer la comunicación de los suscriptores en la ausencia de una cuenta de crédito válida de él suscriptor llamante. Por tanto, el método reivindicado también resuelve el problema de transmisión de llamadas de salida en ambos casos con crédito pagado y sin pagar, que es, de acuerdo al estatus de la cuenta, **la llamada pasa desde el suscriptor llamante hacia el suscriptor a quien llama.**

La característica, **describiendo suscriptor a quien llama como teniendo una cuenta de crédito no válida**, fue desarrollada en la parte **característica de la reivindicación** que revela las operaciones debido a que **la llamada de este suscriptor no depende de su cuenta** y, por lo tanto, no contiene ningún efecto limitante.

Por lo tanto es preciso el resultado técnico logrado por la invención reclamada determinando la inconsistencia entre las situaciones: **“de acuerdo al estado de la cuenta”** y **“el suscriptor llamante no tiene una cuenta de crédito válida”** no existe.

- Con relación al requerimiento de **“llamada de información...”** que no se encuentra mencionada en la descripción, el solicitante realiza la siguiente aclaración la descripción y reivindicación de la presente solicitud de patente, así:

6

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

“...la llamada de información es desconectada instantáneamente por comando del servidor de control y envío (3) cuando el operador (4) sirviendo al suscriptor a quien llama (5) confirma la recepción de la información sobre el suscriptor que realiza la llamada (1).”

La base para la corrección mencionada anteriormente está en la descripción del campo de la aplicación en la página 6, ultima parte del párrafo 2.

Finalmente, en la **reivindicación 1** independiente las correcciones aparecen así:

“...la llamada de información es desconectada instantáneamente por comando del servidor de control y envío (3) cuando el operador (4) sirviendo al suscriptor a quien llama (5) confirma la recepción de la información sobre el suscriptor llamante (1).”

“...para la red del operador sirviendo al suscriptor a quien llama como una llamada de información, comprendiendo el numero completo del suscriptor a quien llama notificando de la llamada perdida...”

(ver página con el nuevo texto de la reivindicación 1 independiente).

La base para las correcciones dichas anteriormente está en la descripción del campo de la aplicación en la página 6, última parte del párrafo 2.

Por otro lado, de acuerdo con el texto actualizado de las reivindicaciones, se ha **sido corregido el texto de la memoria descriptiva de la invención**, en las páginas 1 a 10 reemplazando la descripción original en las páginas 1 a 13.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

Por lo expresado anteriormente, el solicitante considera que **nuevo juego de reivindicaciones modificadas** están clara y completamente soportadas por el texto de la solicitud tal como se presentó y pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes una **NUEVA DESCRIPCION DE LA INVENCION**, en trece (13) folios, y un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO**, el cual consta de **dos (2) Nuevas Reivindicaciones** en dos folios, el cual cumple con los requisitos de **NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO y APLICACIÓN INDUSTRIAL** exigidos por la Decisión 486 del Acuerdo de la Comisión de la Comunidad Andina; además, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 8.604 del 22 de julio de 2014.

Por lo anteriormente mencionado, solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: **“MÉTODO PARA NOTIFICAR A UN SUSCRIPTOR QUE RECIBIÓ UNA LLAMADA A FALTA DE CRÉDITO SUFICIENTE POR PARTE DEL LLAMANTE”** a nombre del señor **GHEORGHE NICOLAESCU** para las nuevas Reivindicaciones 1 a 2 inclusive.

Atentamente,


JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.

Anexos:

Nueva Descripción de la invención (13) folios.
Nuevas Reivindicaciones (2) en dos folios.

MÉTODO PARA NOTIFICAR A UN SUSCRIPTOR QUE RECIBIÓ UNA LLAMADA A FALTA DE CRÉDITO SUFICIENTE POR PARTE DEL LLAMANTE

RESUMEN

La invención se refiere a una comunicación telefónica, en particular a métodos para la notificación del suscriptor que recibió una llamada en una red de comunicación, a saber, en ausencia de una cuenta con crédito válido, y puede utilizarse en sistemas existentes de comunicaciones móviles, entre los cuales se incluyen GSM, 3 GSM, 3G, CDMA, WCDMA, y otros. En el presente método a cada suscriptor de la red se le proporciona una oportunidad de acceder a la red para realizar llamadas salientes, sin importar el estado de su cuenta, y de aceptar llamadas y/o recibir mensajes del suscriptor sin una cuenta con crédito pre-pago. El suscriptor llamante disca el número telefónico del suscriptor a quien llama; el operador del suscriptor llamante determina si tiene crédito; luego de iniciada la llamada por parte del suscriptor llamante, quien no posee una cuenta con crédito válido, para transmitir la misma al suscriptor llamado la llamada saliente es dirigida a través del operador que asiste al suscriptor llamante hacia un servidor de control y re-direccionamiento y a su orden desconecta al suscriptor llamante. El servidor de control y re-direccionamiento procesa la información obtenida y realiza una llamada; mediante dicha llamada a través del operador que asiste al suscriptor llamante la llamada saliente es transferida hacia la red del operador que asiste al suscriptor llamado como una llamada de información que notifica la llamada perdida. Una notificación de la llamada perdida es creada para el suscriptor llamado, la cual proporciona información acerca del suscriptor llamante, y la llamada de información es desconectada luego de ser recibida por el suscriptor llamado. El resultado, obtenido mediante el método que se reivindica, consiste de un

incremento en la fiabilidad y facilidad de comunicación entre suscriptores en una situación irregular, a saber, la falta de crédito del suscriptor llamante.

MÉTODO PARA REALIZAR LLAMADAS TELEFÓNICAS DE INFORMACIÓN

La invención se refiere a comunicaciones telefónicas, en particular a métodos para notificar al suscriptor llamado en la red de comunicaciones, a saber, a falta de una cuenta con crédito válido por parte del suscriptor llamante, y puede ser utilizada en sistemas existentes de comunicación móvil, entre las que se incluyen GSM, 3GSM, 3G, CDMA, WCDMA, y otros.

El uso extendido de la comunicación móvil es una prueba irrefutable de la conveniencia de la misma para los usuarios, y provoca la necesidad creciente de expandir los servicios de los operadores móviles.

Por ejemplo, la gran importancia de la implementación de las comunicaciones móviles es la capacidad de transferir una llamada del llamante al llamado.

Como norma, la necesidad de un servicio de este tipo surge en situaciones habituales, cuando el teléfono del llamante está apagado, fuera de servicio u ocupado, o por ejemplo, cuando el suscriptor atiende otra llamada.

Sin embargo en la práctica sucede con frecuencia que la imposibilidad de establecer un contacto con el suscriptor llamado se relaciona con la

falta de crédito válido del suscriptor llamante, lo cual puede llevar a la pérdida de una llamada importante.

Actualmente, algunos métodos se aplican para evitar la pérdida de dichas llamadas transfiriéndolas desde el suscriptor llamado -gracias a su notificación de la llamada reservada, hacia el suscriptor llamante. En estos casos el costo de la llamada recae en el suscriptor llamado, el cual en este caso actúa como llamante.

Se conoce un método que anuncia una llamada desde un suscriptor llamante que no tiene crédito según el cual se transfiere una llamada discando ciertos dígitos pre-determinados y signos [1]. De acuerdo a la información provista el número discado es de la siguiente forma: *111* llamó al número del suscriptor #ok. En este caso el suscriptor llamado recibe un SMS con la solicitud de llamar al número telefónico para comunicación.

Este método es inconveniente porque el suscriptor llamante debe discar una secuencia nueva de dígitos y signos, a menudo poco familiares y que no todo el mundo conoce, y en situaciones críticas de emergencia puede suceder que aún usuarios que los conocen no los recuerden.

Además, esta realización de llamada es válida solamente en la red de un operador que la ofrece, lo cual limita considerablemente la posibilidad de utilizar el presente método.

Lo más cercano en esencia al método que se reivindica en la presente es un método para gestionar la comunicación telefónica, tal como se describe en la Patente de Rusia No. 2361369 [2].

De acuerdo al método conocido para la implementación de llamadas en la red de comunicaciones móviles a cada suscriptor de la red se le proporciona la oportunidad de obtener acceso de red para llamadas salientes, sin importar el estatus de su cuenta y de aceptar llamadas y/o recibir mensajes del suscriptor llamante sin cuenta con crédito pre-pago. Cuando el suscriptor llamante disca el número telefónico del suscriptor llamado, el operador del suscriptor llamante determina su crédito, y para el suscriptor llamado se crea una notificación acerca de la llamada perdida en la cual se informa acerca del suscriptor llamante.

Cuando el operador determina si el suscriptor llamante es un usuario que no posee una cuenta con crédito válido, envía una llamada mediante la red al operador que asiste al suscriptor llamado. Se transfiere una llamada al suscriptor llamado. Las llamadas salientes no pagas que pasan por la red son desconectadas luego de una cantidad predeterminada de veces que suenan, al ingresar al teléfono móvil del suscriptor llamado. Tal como se indica en la patente, la red utilizada se configura de manera tal que las llamadas salientes del teléfono del suscriptor llamante son desconectadas luego de que suenan una vez.

El sistema que implementa este método representa una red configurada con la posibilidad de obtener acceso de red para llamadas salientes, sin importar el estado de la cuenta del suscriptor, y recibir llamadas y/o mensajes de suscriptores llamantes en sus teléfonos. Una llamada saliente de un teléfono celular pasa a través del operador del suscriptor llamante, que es mostrado esquemáticamente por una estación base, centro de conmutación de comunicaciones móviles y un registro de reubicación, y se dirige directamente hacia el operador del suscriptor llamado que posee circuitos similares y está asociado con un teléfono móvil de su suscriptor.

De acuerdo con el método y sistema patentado, todas las llamadas pasan a través de la red de teléfonos móviles del suscriptor llamado: llamadas pagas y no pagas. Estas últimas en general son desconectadas en forma automática siguiendo las instrucciones del teléfono del suscriptor llamante luego de que suena una vez. De acuerdo con la invención ello es suficiente como para que aparezca una notificación de la llamada perdida en el teléfono.

Sin embargo, en la descripción de la invención no se incluye información acerca de dicha acción y de acuerdo con ello, el módulo del aparato de la configuración de red propuesta es el mismo en el cual la red es desconectada siguiendo las instrucciones del teléfono móvil del suscriptor llamado.

En realidad, la solución de hardware de la red de comunicaciones móviles que realiza la desconexión de llamadas siguiendo la instrucción del teléfono del suscriptor llamado, no está lo suficientemente desarrollado aun. Por otra parte, pueden existir fallas técnicas en la red a resultado de las cuales se establece una conexión en la llamada transferida y el suscriptor llamado atiende. En este caso, el costo será abonado por el suscriptor llamante y este recibirá un bono por parte de su operador.

De este modo no se obtiene el resultado esperado.

Todos los factores mencionados reducen considerablemente la fiabilidad del método para gestionar las comunicaciones telefónicas que se describen en la patente No. 2361369.

El problema a ser resuelto por la invención propuesta es crear un método fiable y fácil de usar para realizar las llamadas de información, con la

posibilidad de que el suscriptor llamante, a falta de una cuenta con crédito válido para pagar la llamada, pueda informar al suscriptor llamado sobre el intento de llamada en tiempo real en varios sistemas de telecomunicación móvil.

El problema es resuelto mediante el método para realizar las llamadas telefónicas de información realizadas en una red de comunicaciones móviles en donde a cada suscriptor de la red se le brinda la oportunidad de obtener acceso a la red para llamadas salientes, sin importar el estado de su cuenta y de aceptar llamadas y/o recibir mensajes del suscriptor llamante sin una cuenta con crédito pre-pago; el suscriptor llamante disca el número telefónico del suscriptor llamado, el operador del suscriptor llamante determina si tiene crédito, se crea una notificación de la llamada pérdida para el suscriptor llamado que brinda información acerca del suscriptor llamante, al iniciarse una llamada por parte del suscriptor llamante -el cual no tiene una cuenta con crédito válido, para que la llamada sea transmitida al suscriptor llamado la llamada saliente es dirigida mediante el operador que asiste al suscriptor llamante hacia un servidor de control y re-direccionamiento que a su orden desconecta al suscriptor llamante. El servidor de control y re-direccionamiento procesa la información obtenida y realiza una llamada; mediante dicha llamada a través del operador que asiste al suscriptor llamante la llamada saliente es transferida una llamada saliente a la red del operador que asiste al suscriptor a quien llama como una llamada de información que comprende el número de teléfono completo del suscriptor que llama y la notificación de la llamada pérdida, la llamada información se desconecta al instante por el mando de la expedición y el control de servidor cuando el operador de servicio del suscriptor llamante confirma la recepción de la llamada de información por parte del suscriptor a quien llama.

A su vez, luego de la desconexión el operador que asiste al suscriptor llamante le envía una notificación de la falta de cuenta con crédito válido.

El resultado que se obtiene mediante el método descrito, consiste de un incremento en la fiabilidad y facilidad de la comunicación entre suscriptores en una situación irregular, a saber, frente a la falta de crédito del suscriptor llamante.

Este resultado está asegurado por el hecho de que el método propuesto, a diferencia del prototipo, se basa en un enfoque ideológico diferente para la implementación de la comunicación. De acuerdo al método conocido, tanto la llamada paga como la impaga pasan a través de la red telefónica del suscriptor llamado, mientras que en la invención propuesta la llamada paga pasa a través de la red y la llamada impaga es desconectada, a la vez que se envía una llamada de información al suscriptor llamado como una señal de "feedback" o retroalimentación.

En el método propuesto se eliminan las conexiones aleatorias de los suscriptores llamados y llamantes para las llamadas impagas, ya que una llamada del operador ingresa al servidor de control y re-direccionamiento. Una vez introducidas a la arquitectura de la red de telecomunicaciones, el nuevo nodo –servidor monitorea y direcciona las llamadas entrantes y las salientes.

La llamada realizada desde el servidor de control y re-direccionamiento es direccionada de un operador al otro, transmitiendo al suscriptor llamado una llamada saliente como llamada de información que contiene los datos del nombre del suscriptor llamante, el número de teléfono completo y al mismo tiempo el suscriptor llamante es desconectado.

A resultado de ello, la llamada de información que ingresa al suscriptor llamado no puede conectarlo con el suscriptor llamante, y por lo tanto,

las conversaciones que deben pagarse por el usuario sin crédito son excluidas. El suscriptor llamado al recibir la información acerca de la persona que lo llama le devuelve la llamada y así asume el costo de la llamada.

La implementación de este método no solo permitirá conectar en forma confiable a los suscriptores en una situación irregular que ocurra, sino que también establecerá una conexión utilizando la operación usual de discar el número deseado.

De este modo, el método propuesto para realizar llamadas telefónicas de información es confiable y conveniente de operar, lo cual en última instancia mejora la calidad de los servicios de comunicación móvil.

El resumen de la invención se describe en la siguiente descripción e ilustraciones.

El método reivindicado se implementa de la siguiente manera.

A cada suscriptor de red se le brinda la oportunidad de obtener acceso a la red para realizar llamadas salientes, sin importar el estado de su cuenta, y de aceptar llamadas y/o recibir mensajes del suscriptor llamante que no posee cuenta prepaga con crédito. El suscriptor llamante disca el número telefónico del suscriptor llamado; el operador del suscriptor llamante determina su saldo; luego de que el suscriptor llamante que no posee saldo inicia la llamada, para que esta llamada saliente sea transmitida al suscriptor llamado la misma es dirigida a través del operador que asiste al suscriptor llamante hacia un servidor de control y re-direccionamiento y a su orden desconecta al suscriptor llamante; el servidor de control y re-direccionamiento procesa la información y realiza una llamada; mediante la llamada el operador que

asiste al suscriptor llamante transfiere una llamada saliente al operador de red que asiste al suscriptor llamado en forma de una llamada de información que notifica la llamada pérdida que brinda información acerca del suscriptor llamante que comprende el número de teléfono completo del suscriptor que llama; la llamada información se desconecta al instante por el servidor de control y re-direccionamiento cuando el operador de servicio al suscriptor llamado confirma la recepción de la llamada información por parte del suscriptor llamante; dicha llamada de información es desconectada luego de ser recibida por el suscriptor llamado.

Luego de la desconexión el operador que asiste al suscriptor llamante le envía una notificación de su falta de crédito válido.

Las mencionadas etapas del método son realizadas mediante un soporte de hardware.

La figura ilustra en forma esquemática la red telefónica a través de la cual se lleva a cabo el método propuesto.

El teléfono móvil 1 del suscriptor llamante A mantiene contacto con el conmutador 2 del operador que asiste al suscriptor en cuestión. El conmutador 2 tiene la posibilidad de re-direccionar una llamada proveniente del suscriptor A. El conmutador 2 está conectado a un servidor de control y re-direccionamiento 3, capaz de recibir la llamada saliente del suscriptor A, procesar la información recibida y constituir la señal de la llamada. El conmutador 2 también está conectado al conmutador 4 del operador que asiste al suscriptor llamado B que posee un teléfono móvil 5. El conmutador 4 es capaz de recibir y transferir llamadas al teléfono móvil 5.

En el proceso de implementación de este método para realizar llamadas telefónicas de información, el suscriptor A, cuya cuenta posee saldo insuficiente y cuyas llamadas salientes están restringidas, realiza una llamada desde su teléfono celular, la cual ingresa al conmutador 2. El conmutador 2 recibe la llamada del suscriptor A y verifica su solvencia. Si se confirma la falta de saldo del suscriptor A el conmutador 2 redirecciona la llamada saliente hacia el servidor de control y redireccionamiento 3. El servidor 3 procesa la información recibida, genera una orden para que el conmutador 2 desconecte al teléfono móvil 1 y realiza una llamada la cual es enviada al conmutador 2. El conmutador 2 determina la señal recibida como llamada que sirve como llamada de información y la transfiere al conmutador 4 en la red del suscriptor llamado B. El servidor 3 controla el paso de la llamada de información y la desconecta por comandos al instante cuando el conmutador 4 que sirve al suscriptor a quien llama 5 confirma la recepción de la llamada de la información del suscriptor llamante A, es decir, al mismo tiempo cuando el suscriptor a quien llamado B recibe un mensaje sobre la llamada pérdida, que comprende el número de teléfono completo del suscriptor que llama A.

La comunicación entre el conmutador 2 y el servidor 3 puede ser realizada a través de un protocolo como ser una IN (Intelligent Network – Red Inteligente) o un protocolo ISUP (Integrated Services User Part).

El método descrito, implementado según el esquema que se muestra en la ilustración, se refiere a una situación en la cual el suscriptor A y el suscriptor B son asistidos por operadores diferentes.

En el caso en que los suscriptores A y B sean asistidos por el mismo operador, la llamada se dirige directamente al suscriptor B.

En el proceso de implementación del método se utilizan sistemas convencionales de comunicación móvil ampliamente descritos en la literatura específica y conocidos por los expertos en la técnica de las herramientas de software y hardware.

Realización ejemplarizante

El método propuesto se ha utilizado en el proceso de comunicación experimental entre dos suscriptores A y B, siendo que el primero de ellos no tenía saldo en su cuenta. Ambos suscriptores eran propietarios de teléfonos celulares Nokia X3.

Para implementar este método en una red de telecomunicaciones, se ha utilizado como conmutador para el suscriptor A y el suscriptor B un conmutador del tipo MSC (Mobile Service Switching Center) con un nodo GMSSC (Gateway Mobile Service Switching Center) incluido en el mismo, ejecutado en un módulo Ericsson AXE 10. GMSSC es el centro de conmutación para servicios móviles y configura el direccionamiento de las conexiones telefónicas.

Como servidor de control y re-direccionamiento se utilizó el servidor Beep SCS (Service Controlling Server) calificado como Giness BSCS v.14.

Iniciada por el suscriptor A la llamada del suscriptor B ingresa al MSC, donde se verifica el tipo de suscriptor y se solicita una autorización para el servicio a través del protocolo INAP (Intelligent Network Application Protocol) en el IN SCP (Service Control Point – Punto de control del servicio). A falta de una cuenta con crédito válido del suscriptor A SCP rechaza la llamada enviando el correspondiente código de desconexión. Utilizando la función de conmutador de servicio de MSC/SSF, MSC re-

direcciona la llamada –mensaje inicial de destino (ISUP _ IAM) a través del GMSSC en el Beep SCS (Service Controlling Server o servidor de control del servicio).

En este servidor se extraen los números telefónicos del suscriptor llamante y el suscriptor llamado y la llamada es desconectada utilizando un código pre-configurado. Una vez completado el procesamiento de la llamada el GMSSC según la orden del Beep SCS desconecta la llamada recibida del MSC/SSF y a su vez el MSC/SSF de acuerdo con la función de conmutación de servicio desconecta al suscriptor llamante A.

Luego Beep SCS realiza una llamada de acuerdo con el mensaje inicial de destino utilizando los números de los suscriptores llamante y llamado registrados previamente. De este modo, se crea una llamada saliente en la red que es formada en el Beep SCS (servidor de control y re-direccionamiento) y se realiza la llamada de información. El Beep SCS envía esta llamada a través del GMSC del conmutador MSC que asiste al suscriptor A llamante, por solicitud, de acuerdo con el número de teléfono del suscriptor B, al conmutador MSC que asiste al suscriptor B.

A su vez, dicho conmutador envía al Beep SCS (ISUP _ACM) o (ISUP _CGP) mediante el GMSC un mensaje al recibir de parte del teléfono del suscriptor B el número completo del suscriptor A. En respuesta al mensaje recibido Beep SCS desconecta instantáneamente la llamada de información para que el suscriptor llamado reciba solamente una llamada corta y el mensaje de información sobre la llamada perdida en la pantalla de su móvil.

Tal como se aprecia en el proceso a llevar a cabo en una red de telefonía móvil se realiza una llamada telefónica de información que se describe en detalle en la realización ejemplarizante, en el servidor de

control y re-direccionamiento la llamada saliente finaliza y se realiza la llamada de información.

La comunicación directa entre el suscriptor A y el suscriptor B no ocurre y por lo tanto se excluye aún la más casual posibilidad de conversación a costas del suscriptor llamante sin saldo, lo cual confirma la solución de la invención en la tarea propuesta.

REIVINDICACIONES

1. Método para realizar llamadas telefónicas de información, realizado en una red de comunicación móvil, en el cual a cada suscriptor (A, B) de la red se le brinda la oportunidad de obtener acceso de red para llamadas salientes, sin importar el estado de su cuenta, y de aceptar llamadas y/o recibir mensajes del suscriptor llamante (A) sin tener saldo pre-pago en su cuenta; el suscriptor llamante (A) disca el número telefónico del suscriptor a quien llama (B), el operador (2) del suscriptor llamante (A) determina si tiene saldo, se crea una notificación de la llamada pérdida para el suscriptor a quien llama (B) la cual proporciona información acerca del suscriptor llamante (A), **CARACTERIZADO PORQUE** al iniciarse una llamada por parte del suscriptor llamante (A) -quien no posee una cuenta con crédito válido, para que la llamada saliente pueda ser transferida al suscriptor a quien llama (B) la misma es direccionada a través del operador (2) que asiste al suscriptor llamante (A) hacia un servidor de control y re-direccionamiento (3) y a su orden desconecta al suscriptor a quien llama (B); el servidor de control y re-direccionamiento (3) procesa la información obtenida y realiza una llamada mediante la cual el operador (2) que asiste al suscriptor llamante (A) transfiere una llamada saliente hacia la red del operador (4) que asiste al suscriptor a quien llama (B) en forma de una llamada de información, dicha llamada información del operador, que comprende el número de teléfono completo del suscriptor que llama (A) y la notificación de la llamada pérdida por el suscriptor llamante (A), y la llamada de información se desconecta al instante por el servidor de control y re-direccionamiento (3) cuando el operador (4) de servicio al suscriptor a quien se llama (B) confirma la recepción de la llamada de información por parte del suscriptor a quien se llama (B).

2. Método de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** tras la desconexión del operador (2) que asiste al suscriptor llamante (A) le envía una notificación de la falta de saldo en la cuenta de crédito válida para el suscriptor llamante (A).