ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 34890 B1

(51) Cl. internationale :
H04M 3/42; H04M 3/487

(43) Date de publication :
01.02.2014

---

(21) N° Dépôt :
36161

(22) Date de Dépôt :
05.08.2013

(30) Données de Priorité :
17.03.2011 MD s 2011 0195

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/MD2012/000001 17.01.2012

(71) Demandeur(s) :
NICOLAESCU, Gheorghe, STR,BIRUINTA 4, COM.LOZOVA Straseni, 3721 STRASENI ,3721 (MD)

(72) Inventeur(s) :
NICOLAESCU, Gheorghe

(74) Mandataire :
SMAS INTELLECTUAL PROPERTY

---

(54) Titre : **PROCÉDÉ DE NOTIFICATION D'ABONNÉ APPELÉ EN L'ABSENCE DE CRÉDIT SUFFISANT DE LA PARTIE APPELANTE**

(57) Abrégé : L'invention concerne une communication téléphonique, en particulier des procédés de notification d'abonné appelé dans des réseaux de communications, notamment en l'absence de compte crédité valable de la partie appelante, et pouvant être utilisés dans des systèmes de télécommunications mobiles existant, notamment GSM, 3GSM, 3G, CDMA, WCDMA et autres. Dans un procédé, chaque abonné du réseau a la possibilité d'accéder au réseau pour des appels sortants indépendamment de l'état de son compte, et d'accepter l'appel et/ou de recevoir les messages de l'abonné appelant sans crédit sur son compte prépayé. L'abonné appelant compose le numéro de téléphone de l'abonné appelé, l'opérateur de l'abonné appelant détermine sa solvabilité au moment de l'établissement de la communication effectuée par l'abonné appelant qui n'a pas de compte crédité valable pour transmission à l'abonné appelé. L'appel sortant est dirigé via l'opérateur desservant l'abonné appelant vers un serveur de transmission et de commande qui à sa demande déconnecte l'abonné appelant. Le serveur de transmission et de commande traite les informations obtenues et crée un appel de transit, qui via l'opérateur desservant

l'abonné appelant transfère un appel sortant au réseau de l'opérateur desservant l'abonné appelé sous forme d'appel d'informations notifiant l'appel manqué. Une notification relative à l'appel manqué est créée pour l'abonné appelé et fournit des informations relatives à l'abonné appelant, puis l'appel d'informations est déconnecté après sa réception par l'abonné appelé. Le résultat obtenu au moyen du procédé précité permet d'augmenter la fiabilité et la facilité de communication entre des abonnés en situation irrégulière, essentiellement un abonné appelant insolvable.

طريقة لإشعار المشترك المراد الاتصال به بعدم وجود رصيد كافٍ للطرف المتصل

الملخص

يتعلق الاختراع الراهن بالاتصالات الهاتفية, تحديداً بطرق إشعار المشترك المراد الاتصال به في شبكات الاتصال, أي إشعار بعدم وجود حساب برصيد ساري المفعول للطرف المتصل, والتي يمكن استخدامها في أنظمة الاتصالات المتنقلة الموجودة, التي تشمل GSM, 3GSM, 3G, CDMA, WCDMA, وغيرها.

ويتم في الطريقة إعطاء كل مشترك فرصة للدخول إلى الشبكة للمكالمات الصادرة, بغض النظر عن حالة حسابه وللإجابة عن المكالمة و/أو استلام رسائل المشترك المتصل دون حساب لرصيد مدفوع مسبقاً.

ويطلب المشترك المتصل رقم هاتف المشترك المراد الاتصال به؛ يحدد مشغل شبكة المشترك المتصل حالة رصيده؛ وعند بدء مكالمة من قبل المشترك المتصل, الذي ليس لديه حساب برصيد ساري المفعول, من أجل نقلها إلى المشترك المراد الاتصال به يتم توجيه المكالمة الصادرة من خلال المشغل الذي يخدم المشترك المتصل إلى خادم إرسال وتحكم والذي بناء على أمر منه يتم قطع مكالمة المشترك المتصل. ويقوم خادم الإرسال والتحكم بمعالجة المعلومات التي تم الحصول عليها ويشكل مكالمة عبور, ومن خلال مكالمة العبور عبر المشغل الذي يخدم المشترك المتصل يتم نقل مكالمة صادرة إلى شبكة المشغل الذي يخدم المشترك المراد الاتصال به كمكالمة تشتمل على معلومات, للإشعار بالمكالمة الفائتة. ويتم إنتاج إشعار بالمكالمة الفائتة للمشترك المراد الاتصال به, يزود معلومات عن المشترك المتصل, ويتم قطع المكالمة المشتملة على المعلومات بعد استلامها من قبل المشترك المراد الاتصال به.

وتتمثل النتيجة التي يتم الحصول عليها بواسطة الطريقة المطالب بحمايتها, في زيادة الموثوقية وسهولة الاتصال بين المشتركين في حالة غير نظامية, أي عند عدم امتلاك المشترك المتصل للرصيد.

انظر عنصر الحماية 2

الشكل 1

2014

بسم الله الرحمن الرحيم

طريقة لإشعار المشترك المراد الاتصال به بعدم وجود رصيد كافٍ للطرف المتصل

خلفية الاختراع

يتعلق الاختراع الراهن بالاتصالات الهاتفية, تحديداً بطرق إشعار المشترك المراد الاتصال به في شبكات الاتصال, أي إشعار بعدم وجود حساب برصيد ساري المفعول للطرف المتصل, والتي يمكن استخدامها في أنظمة الاتصالات المتنقلة الموجودة, التي تشمل GSM, 3GSM, 3G, CDMA, WCDMA, وغيرها.

إن استخدام الاتصالات المتنقلة على نطاق واسع هو دليل لا يمكن إنكاره على ملاءمتها للمستخدمين وهذا يؤدي إلى الحاجة المتزايدة لتوسيع الخدمات التي يقدمها مشغلي الشبكات المتنقلة.

فعلى سبيل المثال, تتمثل الأهمية الكبيرة في إجراء الاتصالات المتنقلة في القدرة على تحويل مكالمة من الطرف المتصل إلى الطرف المراد الاتصال به.

وعموماً، تنشأ الحاجة إلى مثل هذه الخدمة في حالات قياسية، عندما يكون هاتف الطرف المراد الاتصال به مغلقاً، خارج نطاق الخدمة أو مشغول، على سبيل المثال، عند إجابة المشترك لمكالمة أخرى.

ومن ناحية أخرى، في كثير من الأحيان من الناحية العملية يكون من المستحيل إجراء اتصال مع المشترك المراد الاتصال به دون وجود حساب برصيد ساري المفعول للمشترك المتصل, الأمر الذي قد يؤدي إلى فقدان مكالمة مهمة.

وفي الوقت الحاضر، تم تطوير بعض الطرق التي تحول دون فقدان هذه المكالمات عن طريق تحويلها من المشترك المراد الاتصال به، وذلك نتيجة إشعاره بالمكالمة الجارية، إلى المشترك المتصل. وفي مثل هذه الحالات يقع عبء الدفع على عاتق الطرف المراد الاتصال به، وهو في هذه الحالة يكون بمثابة الطرف المتصل.

وتعرف طريقة لإبلاغ عن مكالمة هاتفية من مشترك متصل لا يملك رصيد لتحويل المكالمة عن طريق الاتصال بمجموعة معينة محددة مسبقاً من الأعداد والعلامات [1]. وفقاً لمعلومات مزودة يكون الرقم المطلوب في صورة: *111*رقم هاتف المشترك المراد الاتصال

به# زر الاتصال. وفي هذه الحالة يستلم المشترك المراد الاتصال به رسالة قصيرة SMS تشتمل على طلب للاتصال ورقم الهاتف المطلوب.

وتكون هذه الطريقة غير مريحة وذلك لأن المشترك المتصل ينبغي أن يتصل بسلسلة جديدة غير مألوفة غالباً من الأرقام والعلامات غير المعروفة لكل شخص, وفي حالات حرجة من مكالمات الطوارئ حتى المستخدمين الذين يعرفونها لا يمكنهم تذكرها بسهولة.

وعلاوة على ذلك, يكون الاتصال وفقاً لهذا التجسيد صحيحاً فقط في شبكة لمشغل يقدم هذه الخدمة, مما يحد بشكل كبير إمكانية استخدام الطريقة الموصوفة.

وتكون التقنية الأقرب إلى الطريقة المطالب بحمايتها هي الطريقة لإدارة الاتصال الهاتفي, كما ذكر في براءة الاختراع الروسية رقم 2361369 [2].

ووفقاً للطريقة المعروفة لإجراء المكالمات في شبكة الاتصالات المتنقلة يتم إعطاء كل مشترك في الشبكة فرصة للدخول إلى الشبكة للمكالمات الصادرة, بغض النظر عن حالة حسابه والإجابة على المكالمة و/أو استلام رسائل المشترك المتصل دون حساب لرصيد مدفوع مسبقاً, في نفس الوقت الذي يطلب فيه المشترك المتصل رقم هاتف المشترك المراد الاتصال به, يحدد مشغل شبكة المشترك المتصل حالة رصيده, ويتم إشعار المشترك المراد الاتصال به بالمكالمة الفائتة مع تمثيل لمعلومات عن المشترك المتصل.

وعندما يحدد المشغل أن المشترك المتصل هو مستخدم ليس لديه حساب برصيد ساري المفعول, يتم إرسال مكالمة من خلال مشغل شبكة المشترك المراد الاتصال به. ويتم تمرير المكالمة إلى المشترك المراد الاتصال به. ويتم قطع المكالمات الصادرة غير المدفوعة عبر الشبكة, بعد عدد محدد مسبقاً من الرنات, عند مدخل الهاتف المتنقل للمشترك المراد الاتصال به. وكما ذكر في براءة الاختراع, يتم إعداد الشبكة المستخدمة بحيث يتم قطع المكالمات الصادرة من هاتف المشترك المتصل بعد رنة واحدة.

ويمثل النظام الذي يقوم بهذه الطريقة شبكة مصممة مع إمكانية الحصول على دخول للشبكة للمكالمات الصادرة, بغض النظر عن حالة حساب المشترك واستلام من قبل هواتف المشتركين المكالمات والرسائل من المشتركين المتصلين. وتمر المكالمة الصادرة من الهاتف المتنقل من خلال مشغل المشترك المتصل, المبين تخطيطياً بواسطة محطة أساسية, مركز تحويل الاتصالات المتنقلة ومسجل إعادة ترتيب المواقع, وتذهب مباشرة إلى مشغل شبكة المشترك المراد الاتصال به الذي له مجموعة دوائر كهربائية متماثلة ومرتبطة بالهاتف المتنقل لمشتركه.

ووفقاً لطريقة ونظام براءة الاختراع, تمر جميع المكالمات عبر الشبكة إلى الهاتف المتنقل للمشترك المراد الاتصال به: المدفوعة وغير المدفوعة, ويتم فصل المكالمات غير المدفوعة بشكل أتوماتيكي عند مدخل هاتف المشترك المتصل, بعد تمرير رنة واحدة. ووفقاً للاختراع, يكون هذا كافياً لأن يظهر الإشعار على الهاتف بالمكالمة الفائتة.

ومن ناحية أخرى, في وصف الاختراع لا يوجد أي معلومات عن الإجراء وبناء على ذلك عن وحدة الأجهزة في التشكيلة المقترحة للشبكة والتي بواسطتها يتم قطع الشبكة عند مدخل الهاتف المتنقل للمشترك المراد الاتصال به.

وفي الواقع, لا يكون الحل بتجهيزات شبكة الاتصالات المتنقلة, المزودة لقطع المكالمات عند مدخل هاتف المشترك المراد الاتصال به, كافياً في الوقت الحالي. ومن ناحية أخرى, قد يكون هناك حالة فشل تقني في الشبكة, ونتيجة لذلك يتم إقامة الاتصال عند تمرير المكالمة ويجيب المشترك المراد الاتصال به. وفي هذه الحالة, يكون عبء الدفع على المشترك المتصل وسيستلم سند مالي من مشغل شبكته.

وبالتالي, لن يتم تحقيق النتيجة المتوقعة.

وسيؤدي كل هذا بشكل كبير إلى تقليل دقة طريقة إدارة الاتصالات الهاتفية الموصوفة في براءة الاختراع رقم 2361369.

وتتمثل المشكلة المراد حلها في الاختراع المقترح, في إيجاد طريقة موثوقة وسهلة الاستعمال لإجراء مكالمات الهاتف المشتملة على معلومات, بحيث يتم إدراك إمكانية المشترك المتصل, دون وجود حساب برصيد ساري المفعول لدفع المكالمة, في إعلام المشترك بمحاولة الاتصال في الوقت الفعلي في أنظمة اتصالات متنقلة مختلفة.

<u>الكشف عن الاختراع</u>

يتم حل المشكلة في طريقة إجراء مكالمات الهاتف المشتملة على معلومات, التي يتم إجراؤها في شبكة الاتصالات المتنقلة, حيث يتم تزويد كل مشترك في الشبكة بفرصة للدخول إلى الشبكة للمكالمات الصادرة, بغض النظر عن حالة حسابه, وقبول المكالمة و/أو استلام رسائل المشترك المتصل دون حساب برصيد مدفوع مسبقاً, حيث يقوم المشترك المتصل بطلب رقم الهاتف للمشترك المراد الاتصال به, يحدد مشغل شبكة المشترك المتصل حالة رصيده, يتم إنتاج إشعار بالمكالمة الفائتة للمشترك المراد الاتصال به, مما يزود معلومات عن المشترك المتصل, عند بدء مكالمة من قبل المشترك المتصل, الذي ليس لديه حساب برصيد ساري المفعول, ومن أجل نقلها إلى المشترك المراد الاتصال به يتم توجيه المكالمة الصادرة من خلال

المشغل الذي يخدم المشترك المتصل إلى خادم إرسال وتحكم والذي بناء على أمر منه يتم قطع مكالمة المشترك المتصل, ويقوم خادم الإرسال والتحكم بمعالجة المعلومات التي يتم الحصول عليها ويشكل مكالمة عبور, وبمكالمة العبور من خلال المشغل الذي يخدم المشترك المتصل يتم نقل مكالمة صادرة إلى شبكة المشغل الذي يخدم المشترك المراد الاتصال به كمكالمة تشتمل على معلومات, للإشعار بالمكالمة الفائتة, ويتم قطع المكالمة المشتملة على المعلومات بعد استلامها من قبل المشترك المراد الاتصال به.

وفي نفس الوقت, عند القطع يرسل المشغل الذي يخدم المشترك المتصل إشعاراً إليه بعدم وجود حساب برصيد ساري المفعول.

وتشمل النتيجة التي يتم الحصول عليها بواسطة الطريقة المطالب بحمايتها, زيادة في الموثوقية وسهولة الاتصال بين المشتركين في حالة غير نظامية, أي عند عدم امتلاك المشترك المتصل للرصيد.

ويتم التأكد من الحصول على هذه النتيجة من خلال اعتماد الطريقة المقترحة, وبشكل مخالف للنموذج الأولي, على أسلوب أيديولوجي مختلف لإجراء الاتصالات. ووفقاً لطريقة معروفة يتم من خلال الشبكة تمرير المكالمات المدفوعة وغير المدفوعة إلى هاتف المشترك المراد الاتصال به, بينما في الاختراع المقترح يتم تمرير المكالمة المدفوعة خلال الشبكة ويتم قطع المكالمة غير المدفوعة. وفي نفس الوقت يتم إرسال المكالمة المشتملة على المعلومات إلى المشترك المراد الاتصال به كإشارة تغذية راجعة.

وفي الطريقة المقترحة يتم إزالة الاتصالات العشوائية للمشترك المتصل والمشترك المراد الاتصال به المتعلقة بالمكالمات غير المدفوعة, وعلى هذا النحو تدخل المكالمة من المشغل إلى خادم إرسال وتحكم. وعند الاطلاع على بنية شبكة الاتصالات يقوم خادم يمثل عقدة جديدة بمراقبة وتوجيه كل من المكالمات الصادرة والواردة.

ويتم عبر الشبكة من خادم الإرسال والتحكم من خلال أحد المشغلين إلى مشغل آخر توجيه مكالمة العبور المتشكلة في الخادم, نقل المكالمة الصادرة إلى المشترك المراد الاتصال به كمكالمة تشتمل على معلومات, تحتوي على بيانات المشترك المتصل, وفي نفس الوقت يتم قطع اتصال المشترك المتصل.

ونتيجة لذلك, لا يمكن من خلال المكالمة المشتملة على المعلومات الواردة إلى المشترك المراد الاتصال به ربطه مع المشترك المتصل, وبذلك, يتم استبعاد المحادثات التي ينبغي دفعها

من قبل مستخدم الشبكة الذي لا يملك الرصيد. ويقوم المشترك المراد الاتصال به, بعد استقبال المعلومات عن الشخص المتصل به بإعادة الاتصال, وبالتالي يتحمل تكاليف المكالمة.

ويسمح تطبيق هذه الطريقة ليس فقط ربط المشتركين على نحو موثوق في حالة غير نظامية معينة, ولكن أيضاً تكوين اتصال باستخدام عملية مألوفة لطلب الرقم المطلوب.

وبالتالي, تكون الطريقة المقترحة لإجراء مكالمات الهاتف المشتملة على المعلومات موثوقة وملائمة في العملية, الأمر الذي يحسن في النهاية جودة خدمات الاتصالات المتنقلة.

ويتم شرح ملخص للاختراع في الوصف التالي والأشكال.

ويتم تطبيق الطريقة المطالب بحمايتها كما يلي:

يتم إعطاء كل مشترك في الشبكة فرصة للدخول إلى الشبكة للمكالمات الصادرة, بغض النظر عن حالة حسابه ويجيب المكالمة و/أو يستلم رسائل المشترك المتصل دون حساب لرصيد مدفوع مسبقاً. ويطلب المشترك المتصل رقم هاتف المشترك المراد الاتصال به؛ يحدد مشغل شبكة المشترك المتصل حالة رصيده؛ وعند بدء مكالمة من طرف المشترك المتصل والذي ليس لديه حساب لرصيد ساري المفعول, لنقلها إلى المشترك المراد الاتصال به يتم توجيه المكالمة الصادرة من خلال المشغل الذي يخدم المشترك المتصل إلى خادم الإرسال والتحكم والذي بناء على أمر منه يتم قطع مكالمة المشترك المتصل؛ ويقوم خادم الإرسال والتحكم بمعالجة المعلومات ويشكل مكالمة عبور؛ وبمكالمة العبور من خلال المشغل الذي يخدم المشترك المتصل يتم نقل مكالمة صادرة إلى مشغل الشبكة الذي يخدم المشترك المراد الاتصال به كمكالمة تشتمل على معلومات للإشعار بالمكالمة الفائتة؛ ويتم تشكيل إشعار بالمكالمة الفائتة للمشترك المتصل, يزود معلومات عن المشترك المتصل؛ ويتم قطع المكالمة المشتملة على المعلومات بعد استلامها من قبل الطرف المراد الاتصال به.

وعند قطع الاتصال يرسل المشغل الذي يخدم المشترك المتصل إشعاراً إليه بعدم وجود حساب برصيد ساري المفعول.

ويتم إجراء خطوات الطريقة أعلاه بواسطة دعم من تجهيزات مادية.

<u>وصف مختصر للرسوم</u>

يوضح الشكل المرفق تخطيطياً شبكة الهاتف, والتي يتم عبرها إجراء الطريقة المقترحة.

<u>الوصف التفصيلي</u>

يحافظ الهاتف المتنقل 1 للمشترك المتصل A على اتصال مع محول 2 للمشغل الذي يخدم المشترك المحدد. ويتم تركيب المحول 2 مع احتمالية إعادة توجيه المكالمة الصادرة من

المشترك A. ويتصل المحول 2 بخادم الإرسال والتحكم 3, الذي تم تركيبه مع إمكانية استلام المكالمة الصادرة للمشترك A, معالجة المعلومات المستلمة وتشكيل إشارة لمكالمة العبور. ويتصل المحول 2 أيضاً بالمحول 4 للمشغل الذي يخدم المشترك المراد الاتصال به B, الذي لديه الهاتف المتنقل 5. ويتم تركيب المحول 4 مع إمكانية استلام ونقل المكالمات إلى الهاتف المتنقل 5.

وفي عملية تنفيذ هذه الطريقة لإجراء المكالمات الهاتفية المشتملة على المعلومات يقوم المشترك A الذي يكون رصيده غير ساري المفعول وتكون مكالماته الصادرة مقيدة, بإجراء مكالمة من هاتفه المتنقل, لتدخل المحول 2. ويستقبل المحول 2 مكالمة المشترك A ويتأكد من حالة رصيده. وفي حالة عدم الاستطاعة المالية للمشترك A يقوم المحول 2 بإعادة توجيه المكالمة الصادرة إلى خادم الإرسال والتحكم 3. ويقوم الخادم 3 بمعالجة المعلومات المستلمة, إنشاء أمر للمحول 2 لقطع اتصال الهاتف المتنقل 1 وتكوين مكالمة عبور, والتي يتم إرسالها إلى المحول 2. ويحدد المحول 2 الإشارة المستلمة على أنها مكالمة عبور, تعمل كمكالمة مشتملة على معلومات, وينقلها إلى المحول 4 في شبكة المشترك المراد الاتصال به B. ويقوم الخادم 3 بالتحكم بمرور المكالمة التي تشتمل على المعلومات ويقوم بقطعها بعد دخولها إلى الهاتف المتنقل 5. وفي نفس الوقت الذي يستلم فيه المشترك المراد الاتصال به B رسالة عن المكالمة الفائتة, يتم تزويد تفاصيل عن المشترك المتصل A.

ويمكن ترتيب الاتصال بين المحول 2 والخادم 3 بواسطة كل من البروتوكول IN (الشبكة الذكية) والبروتوكول ISUP (جزء المستخدم للخدمات المتكاملة).

وتعود الطريقة الموصوفة, المنفذة بواسطة مخطط مبين في الرسم, إلى الحالة التي يتم فيها خدمة المشترك A والمشترك B بواسطة مشغلين مختلفين.

وفي الحالة التي يتم فيها خدمة المشترك A والمشترك B بواسطة مشغل واحد, تذهب مكالمة العبور مباشرة إلى المشترك B.

ويتم في العملية المنفذة وفقاً للطريقة استخدام تجهيزات وأدوات البرمجيات المألوفة في الاتصالات المتنقلة, الموصوفة بشكل واسع في النشرة العلمية الخاصة والمعروفة جيداً لأولئك المتمرسين في التقنية.

التجسيد التمثيلي

تم استخدام الطريقة المقترحة في العملية وفقاً للاتصالات التجريبية بين المشترك A والمشترك B, حيث لا يملك للمشترك A نقود في رصيده. ويمتلك كلا المشتركين هواتف متنقلة من نوع نوكيا X3.

وعند تشكيل شبكة الاتصالات, وإجراء هذه الطريقة, تم استخدام كمحول يخدم المشترك A ومحول يخدم المشترك B, محول من نوع MSC (مركز تحويل الخدمات المتنقلة) مع عقدة GMSSC (بوابة مركز تحويل الخدمات المتنقلة) موجودة فيه, منفذة في الوحدة العيارية من نوع إريكسون AXE10. وفي نفس الوقت تمثل GMSSC بوابة مركز تحويل الخدمات المتنقلة وتعمل على تهيئة توجيه مسار الاتصالات الهاتفية.

وتم استخدام خادم Beep SCS (خادم التحكم بالخدمة) كخادم إرسال وتحكم من صنف Giness BSCS v1.4.

وبدءاً من المشترك A تدخل مكالمة المشترك B إلى MSC, والذي يقوم بالتحقق من نوع المشترك ويطلب من خلال البروتوكول INAP (بروتوكول تطبيق الشبكة الذكية) في IN SCP (نقطة التحكم بالخدمة) تصريح للخدمة. وفي حالة عدم وجود حساب برصيد ساري المفعول للمشترك A يرفض SCP المكالمة, يرسل شيفرة قطع الاتصال المقابلة. ومن خلال وظيفة تحويل الخدمة SSF/MSC, يعيد MSC توجيه المكالمة- رسالة العنوان الأولي (ISUP_IAM)- من خلال GMSSC في Beep SCS (خادم التحكم بالخدمة).

ويتم في هذا الخادم من خلال الرسالة استخلاص أرقام هواتف المشترك المتصل والمشترك المراد الاتصال به, ويتم قطع المكالمة, باستخدام شيفرة معدة مسبقاً. ويتم إنهاء معالجة المكالمة وتعمل GMSSC عند الأمر الصادر من Beep SCS على قطع المكالمة المستلمة من SSF/MSC, ويقوم SSF/MSC بدوره وفقاً لوظيفة تحويل الخدمة بقطع اتصال المشترك المتصل A.

ثم يشكل Beep SCS مكالمة وفقاً لرسالة العنوان الأولي, باستخدام أرقام المشتركين المتصلين والمراد الاتصال بهم المسجلة سابقاً. وبالتالي, يتم في الشبكة تكوين مكالمة صادرة, متشكلة في Beep SCS (خادم الإرسال والتحكم بالخدمة) وإجراء وظيفة المكالمة المشتملة على المعلومات. ويرسل Beep SCS هذه المكالمة من خلال GMSC لمحول MSC, الذي يخدم المشترك المتصل A, عن طريق التعيين, وفقاً لرقم هاتف المشترك B, إلى المحول MSC, الذي يخدم المشترك المتصل B.

وفي المقابل, يرسل هذا المحول من خلال GMSC إلى Beep SCS (ISUP_ACM) أو (ISUP_CPG) رسالة ليستلمها هاتف المشترك B بالرقم الكامل للمشترك A. واستجابة إلى الرسالة المستلمة يقوم Beep SCS على الفور بقطع المكالمة المشتملة على المعلومات, وبالتالي يستلم المشترك المتصل فقط مكالمة قصيرة ورسالة بالمكالمة الفائتة تشتمل على معلومات على شاشة الهاتف المتنقل.

وكما يتضح من العملية لتنفيذ, في شبكة الهواتف المتنقلة, المكالمة الهاتفية الموصوفة بدقة في التجسيد التوضيحي, يتم في خادم الإرسال والتحكم إنهاء المكالمة الصادرة وتشكيل المكالمة المشتملة على المعلومات.

ولا يوجد اتصال مباشر بين المشترك A والمشترك B وبالتالي يتم استثناء حتى الاحتمالية العرضية لمحادثة على حساب المشترك المتصل الذي لا يملك رصيد, الأمر الذي يؤكد حل المهمة المتعهد بها في الاختراع.

المراجع

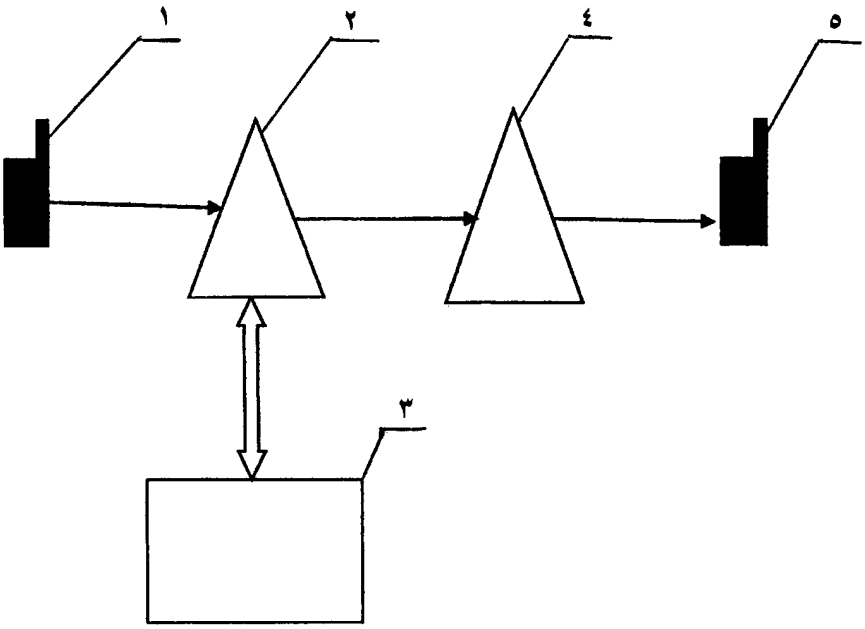
[1] http://www.moldcell.md/private/products_services/text/callme

[2] براءة الاختراع الروسية رقم 2361369, 2009/7/10

عناصر الحماية

1- طريقة للقيام بمكالمات هاتفية تشتمل على معلومات, يتم القيام بها في شبكة اتصالات متنقلة, حيث يتم إعطاء كل مشترك في الشبكة فرصة للدخول إلى الشبكة للمكالمات الصادرة, بغض النظر عن حالة حسابه وإجابة المكالمة و/أو استلام رسائل المشترك المتصل دون حساب لرصيد مدفوع مسبقاً, ويطلب المشترك المتصل رقم هاتف المشترك المراد الاتصال به, ويحدد مشغل شبكة المشترك المتصل حالة رصيده, ويتم إنتاج إشعار للمشترك المراد الاتصال به بالمكالمة الفائتة, يزود معلومات عن المشترك المتصل, تتميز بأنه عند بدء مكالمة من قبل المشترك المتصل, الذي ليس لديه حساب برصيد ساري المفعول, من أجل نقلها إلى المشترك المراد الاتصال به يتم توجيه المكالمة الصادرة من خلال المشغل الذي يخدم المشترك المتصل إلى خادم إرسال وتحكم والذي بناء على أمر منه يتم قطع مكالمة المشترك المتصل, ويقوم خادم الإرسال والتحكم بمعالجة المعلومات التي يتم الحصول عليها ويشكل مكالمة عبور, ومن خلال مكالمة العبور عبر المشغل الذي يخدم المشترك المتصل يتم نقل مكالمة صادرة إلى شبكة المشغل الذي يخدم المشترك المراد الاتصال به كمكالمة تشتمل على معلومات, للإشعار بالمكالمة الفائتة, ويتم قطع المكالمة المشتملة على المعلومات بعد استلامها من قبل المشترك المراد الاتصال به.

2- الطريقة وفقاً لعنصر الحماية 1, حيث عند قطع المكالمة يرسل المشغل الذي يخدم المشترك المتصل إليه إشعار بعدم وجود حساب برصيد ساري المفعول.


١
٢
٤
٥
٣