ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 38429 B1

(51) Cl. internationale :
H04W 4/02

(43) Date de publication :
30.06.2017

(21) N° Dépôt :
38429

(22) Date de Dépôt :
27.02.2013

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/EP2013/053905 27.02.2013

(71) Demandeur(s) :
UNIFIED MESSAGING SYSTEMS AS, Box 6301 Etterstad N-0604 Oslo (NO) (NO)

(72) Inventeur(s) :
HEEN, Kjell-Harald

(74) Mandataire :
SABA & CO

(54) Titre : **PROCÉDÉ, APPAREIL ET SYSTÈME POUR EFFECTUER UNE INTERDICTION PRIORISÉE DE L'ACCÈS À UN SERVICE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé et un système permettant une utilisation continue et optimale de la capacité d'un réseau mobile qui dessert des téléphones mobiles, couvrant une zone géographique sélectionnée spécifique, permettant ainsi une gestion optimale du trafic réseau dans une période de trafic réseau élevé vers et/ou provenant de ladite zone, sans surcharger ledit réseau mobile.

الوصف المختصر

طريقة ونظام للتوظيف المتصل والأمثل لسعة شبكة متنقلة والتي تخدم هواتف محمولة تغطي منطقة جغرافية مختارة محددة، تقديم المعالجة المثلى لمرور الشبكة في فترة بها مرور ثقيل للشبكة إلى و/ أو من المنطقة المذكورة دون التحميل الزائد للشبكة المتنقلة المذكورة.

الوصف الكامل للاختراع

يشتمل الوصف الكامل للاختراع على :
(الفن السابق – المشكلة أو القصور فى الفن السابق – الوصف التفصيلى – طريقة الاستغلال)

الفن السابق:

المقدمة

يتعلق الاختراع الحالي بتغيير بقاء الأشخاص في موقع جغرافي محدد. وبشكل محدد أكثر يتم وصف الاختراع بواسطة طريقة، جهاز ونظام للتوظيف المستمر والأمكثل لسعة شبكة متنقلة والتي تخدم الهواتف المحمولة التي تغطي منطقة جغرافية مختارة محددة.

الخلفية

اليوم يتعرض الأشخاص لتهديدات أكبر مما كان منذ عقود قليلة فقط، وفي نفس الوقت تتكون الطرق الحالية الكفؤة لتنبيه الأشخاص في الأغلب على التقنية القديمة باستخدام صفارات الإنذار أو الأجراس لتغيير السيناريوهات المتعلقة بالحرب مثل الهجون بالقذائف والصواريخ. ولا يعتبر هذا على أنه قابل الاستخدام للتنبيه الممنهج لحالات الطوارئ المتعلقة بظروف الطقس غير التبؤية نظراً للتغيرات المناخية، النقل المتزايد من خلال المناطق المكتظة بالسكان، الصناعة الموضوعة بالقرب من المناطق السكنية، انهيار البنية التحتية، والمخاطرة المتزايدة للإرهاب. هناك وعي متزايد أيضاً باستخدام التقنية الجديدة وتنفيذ طرق أفضل لإنذار الأشخاص.

تعد الطرق الجديدة والكفؤة لتنبيه وحماية الأشخاص مجال يتم الاهتمام به درجة عالية داخل EU و US، بل أيضاً في الدول الأسيوية التي في الغالب ما تتعرض للكوارث الطبيعية مثل تسونامي والزلازل. وتم إنفاق مليارات اليوروهات في تطوير أنظمة وطرق للكشف عن والتنبؤ بأنواع مختلفة مسبقاً من المخاطر الطبيعية أو من صنع الإنسان (مثلاً برنامج Global Monitoring Environmental Security (GMES)). ويتضمن نظام المراقبة التنبؤي قيمة أقل أو لا قيمة إذا لم

يكن قادر على تنبيه الأشخاص المعرضين للخطر. ومن ثم يعتبر إيجاد طرق جديدة وأكثر كفاءة لتنبيه الأشخاص موضوع يتم الاهتمام بدرجة عالية.

يجب أن يوظف نظام كامل لإنذار السكان أنظمة وقنوات متعددة لنقل وتوزيع رسائل التنبيه. ويفضل الآن احتمالية تنبيه الأشخاص مباشرة عبر الهواتف المحمولة حيث تعتبر شديدة الكفاءة. ومع هذا تكون هذه الطريقة للتنبيه حرجة نظراً لحمل المرور الثقيل المحتمل على بنية الشبكة في منطقة محددة تخدم الهواتف المحمولة.

أصبحت الهواتف المحمولة الآن خدمة تغطي مهام حرجة للمجتمع. ويشتمل هذا على تنبيه السكان في حالة حادث حرج. وفي هذه الحالات تتمثل النتيجة النمطية في أن مرور الشبكة يزيد جذرياً بناءاً على نوع الحادث ونطاقه. ويتعلق السبب في هذا بالأشخاص المتأثرين الذين هم بحاجة إلى المعلومات.

أوضحت القياسات أن المكالمات الهاتفية المطلقة تتم مضاعفتها مرات متعددة مقارنة بالحالة العادية. وحيث يمكن أن تسبب الزيادة في مرور الشبكة تداعيات خطيرة لبنية الشبكة المتنقلة التي تغطي منطقة مع مرور الشبكة المتزايد بدرجة عالية. ولا يكون من العادي أن أكثر من 90 % من كافة المكالمات البادئة يتم رفضها. وفي الحالات القاسية يتم ضرب أجزاء مركزية من النظام المحوري للبنية التي تخدم الشبكة، مثلاً سجل الموقع المحلي (HLR). ويمكن أن يؤدي هذا إلى أن المنطقة الجغرافية المتأثرة تمتد إلى ما دون المنطقة ذات مرور شبكة متزايد، مما يؤدي إلى جودة خدمة منخفضة أو انعدام كلي للخدمة.

يتمثل السبب في التحميل الزائد في أن الشبكات المتنقلة يتم تحديد أبعادها وفقاً للمبادئ الاقتصادية التي تتكون أساساً من الاستخدام الأقصى وفقاً للظروف العادية. وعندما يتخطى استخدام الشبكة هذه السعة بنسبة مائة بالمائة سوف تنشأ مشكلات بشكل واضح، مما يؤدي إلى شبكة غير مستقرة والتي لا تكون مفيدة في الاتصال الحرج إذا لم يتم اتخاذ إجراءات لتقييد الاتصال العام.

يكون لدى دول مختلفة أحجام مختلفة من السكان وتتطلب إنشاء متميز لـ LBAS (خدمات التنبيه على أساس الموقع). وكمثال، يمكن انحراف دولة صغيرة دون مكون توزيع رسالة الوصول بالشيء إلى المستوى الأمثل (A-SMSC)، بينما سوف تتضمن دولة ذات حجم متوسط حل متوسط حيث يتم استخدام A-SMSCs الحالية مع تحكم بصمام خانق. وسوف تتطلب دولة بنسبة كبيرة من السكان A-SMSCs بسعة عالية.

لن يتم قبول أن الخدمة الحرجة مثل تنبيه السكان تكون عرضة للخطر ويمكن أن تنهار أثناء حوادث خطيرة حيث يمكن أن ينفذ التنبيه الفعال أراوح.

ظل التنبيه الآمن والكفؤ لمستخدمي الهواتف المحمولة مشكلة والتي لم يتم حلها بصورة كافية فيما يتعلق بجوانب الحمل الزائد والكفاءة. وتعاني الأنظمة كما تم وصفها في المجال السابق التي تتضمن بعض التشابه مع الاختراع الحالي من كونها غير فعالة وعرضة للخطر نظراً للحقيقة المتمثلة في أن رسائل التنبيه يجب أن تذهب من خلال الهيكل والأجهزة الحالية في الشبكة المتنقلة بنفس الطريقة للمكالمات الأخرى ومرور الشبكة، مما يعرض النظام للحمل الزائد عند إرسال العديد من رسائل التنبيه في نفس الوقت.

توضح التجربة أن الشبكة المتنقلة تعاني من حمل زائد في المناطق حيث تحدث فيها حالة الطوارئ. وعند إرسال كميات كبيرة من رسائل التنبيه في نفس الوقت، سوف تصبح الشبكة غير مستقرة، وتزيد احتمالات إبطاء الشبكة. ويمكن أن يحدث انهيار كلي للشبكة.

يكون هذا غير مجدياً للغاية حيث يتمثل غرض التبيه الكفؤ في إرسال العديد من رسائل التنبيه بأكبر قدر ممكن من السرعة والكفاءة لمستخدمي الهواتف المحمولة الذين يمكثون في منطقة جغرافية محددة.

يقدم الاختراع الحالي حل محسن في ضوء المجال السابق ويساهم في التنبيه السريع والكفؤ دون جعل الشبكة تنهار نظراً للحمل الزائد.

وصف مختصر للاختراع

يتم تحديد الاختراع الحالي بواسطة طريقة التوظيف المتصل والأمثل لسعة شبكة متنقلة والتي تخدم هواتف محمولة تغطي منطقة جغرافية مختارة محددة. ويكون الغرض المعالجة المثلى لمرور الشبكة في فترة بها مرور ثقيل للشبكة إلى و/ أو من المنطقة المذكورة دون التحميل الزائد للشبكة المتنقلة المذكورة. وتشتمل الطريقة على الخطوات التالية:

أ) تحديد نظرة عامة على سعة الشبكة القصوى للشبكة المتنقلة المذكورة التي تخدم المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة،

ب) تحديد نظرة عامة لهوية الهواتف المحمولة المعنية الموضوعة داخل المنطقة المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة التي تخدمها الشبكة المتنقلة المذكورة لتحديد حمل المرور الأقصى المحتمل على الشبكة المتنقلة،

ج) تنفيذ مراقبة حمل المرور الحالي للخدمات المتنقلة على الشبكة المتنقلة المذكورة،

د) اختيار نوع حظر واحدة أو أكثر من الخدمات المتنقلة التي يتم تنفيذها أو إزالتها لمرور الشبكة إلى و/ أو من الهواتف المحمولة المعنية المختارة على أساس سعة الشبكة القصوى المذكورة، وحمل المرور الأقصى المحتمل المذكور وحمل المرور الحالي المذكور، و

ه) تنفيذ التحديد المتصل للنوع المختار للحظر أو إزالة الحظر المحدد للهواتف المحمولة المختارة المذكورة المخدومة بواسطة الشبكة المتنقلة المذكورة لتوظيف السعة القصوى للشبكة دون التحميل الزائد للشبكة أثناء فترة ذات مرور شبكة ثقيل.

سيتم وصف سمات أخرى للطريقة في عناصر الحماية التابعة.

يتم تحديد الاختراع ايضاً بواسطة جهاز ونظام لتنفيذ الطريقة الموصوفة أعلاه مع السمات كما تم تحديدها في عناصر الحماية.

الوصف التفصيلي للاختراع

سيتم وصف الاختراع الآن بالتفصيل بالإشارة إلى الأشكال حيث:

شكل 1 يوضح نظرة عامة لخطوات الطريقة،

شكل 2 يوضح تفاصيل عملية الحظر لاختيار نوع الحظر، و

شكل 3 يوضح الطريقة التي ستعمل بها الطريقة الابتكارية عند تنفيذها في شبكة 2G/3G.

يكون التوظيف الأمثل لسعة الشبكة المتنقلة ذو أهمية محددة لمعالجة مرور الشبكة في فترة ذات مرور ثقيل إلى و/أو من المنطقة المذكورة لتجنب الحمل الزائد للشبكة المتنقلة.

يمكن أن يحدث موقف نمطي عند التحميل الزائد هو أنه عندما يحدث حادث داخل منطقة تؤثر على العديد من الأشخاص. ويمكن أن يكون هذا على سبيل المثال كارثة طبيعية مثل الزلزال، تسونامي أو الفيضان. ويمكن أن تكون أيضاً كوارث من صنع الإنسان مثل على سبيل المثال تسريبات الغاز والانفجارات.

في هذه الحالات يمكن أن يكون ذو أهمية حيوية إخبار وتنبيه الأشخاص المصابين. ولتنفيذ التنبيه الكفؤ، ينبغي تنفيذ إرسال المعلومات بشكل متزامن إلى العديد من مستخدمي الهاتف في منطقة جغرافية محددة.

قبل إرسال هذه الرسائل للتنبيه يمكن توقع أن مرور الشبكة من المنطقة زاد نظراً للأسباب المقلقة، الاتصال من أو إرسال الرسائل من المنطقة المصابة بحاجة إلى المعلومات.

لمعالجة هذا الموقف بالطريقة المثلى ودون التحميل الزائد للشبكة في المنطقة المحددة المذكورة، يشتمل الاختراع الحالي على نظام ينفذ طريقة بخطوات متعددة.

يوضح الشكل 1 نظرة عامة للخطوات المتضمنة في الطريقة الابتكارية للتوظيف المتصل والأمثل لسعة الشبكة المتنقلة التي تخدم الهواتف المحمولة التي تغطي منطقة جغرافية مختارة محددة.

أولاً يجب اختيار واحدة أو أكثر من المناطق المختارة 100، التي يطلق عليها فيما يلي المنطقة أو المنطقة المحددة، حيث يتم تنفيذ التوظيف الأمثل لسعة الشبكة المتنقلة التي تخدم المنطقة.

في أحد النماذج للتنفيذ، سوف يتم تزويد مشغل النظام بالمعلومات التي تشتمل على خرائط والتي منها يمكن اختيار المنطقة المعنية. ويتم اختيار المنطقة المحددة بصورة نمطية من خريطة مقدمة على شاشة، مثل بواسطة تعليم المنطقة بمضلع أو دائرة.

يتم توصيل الكمبيوتر الذي يقدم الخريطة بمكون حظر يتكون أساساً من الموقع (LBBC) والذي سوف يحدد خلايا الشبكة المتنقلة التي تغطي المنطقة المختارة. وسيتم عرض عدد من الأشخاص في المنطقة، على أساس الهواتف المتصلة بالخلايا المحددة ويمكن أن يرسل المشغل المعلومات المرغوب فيه للأشخاص. ويكون هذا النظام قادر أيضاً على استقبال المعلومات والطلبات من الأشخاص الذين يستجيبون لرسائل التنبيه المرسلة. وبهذه الطريقة، سوف يقدم النظام أيضاً وضع الأشخاص المختلفين الذين يقيمون في المنطقة المعنية والتي لها تم إرسال التنبيه. ومع هذا لا تكون هذه السمات داخل نطاق الاختراع الحالي.

تكون الخطوة أ) التي تكون بعد اختيار مساحة محددة، عبارة عن تحديد نظرة عامة لسعة الشبكة القصوى 200 للشبكة المتنقلة التي تخدم المنطقة الجغرافية المختارة بالإضافة إلى المناطق المجاورة. وعلى أساس المنطقة المختارة يمكن تحديد بنية الشبكة المتنقلة التي تخدم المنطقة. ويمكن وضع مكونات الشبكة المختلفة التي تخدم المنطقة المختارة في الداخل أو خارج المنطقة أو بشكل أكثر احتمالاً سواء في داخل وفي خارج المنطقة المختارة.

يكون تحديد سعة الشبكة القصوى حيوي للتوظيف المتصل الأمثل لسعة الشبكة المتنقلة التي تخدم المنطقة المختارة دون التحميل الزائد للشبكة.

تكون الخطوة ب) عبارة عن إنشاء نظرة عامة لهوية الهواتف المتنقلة المعنية المتصلة بالسبكة التي تخدم المنطقة المختارة 300 بالإضافة إلى الهواتف المحمولة في المناطق المجاورة التي تتم

خدمتها أيضاً بواسطة الشبكة المتنقلة المذكورة. وسوف ينشئ هذا نظرة عامة لتحديد حمل مرور أقصى محتمل على الشبكة المتنقلة التي تخدم المنطقة المختارة.

سوف يتكون تحديد حمل المرور المحتمل بصورة نمطية أساساً من سيناريو الحالة الأسوأ حيث يسلط كل هاتف متصل الحمل الأقصى على الشبكة. وترتبط هوية الأشخاص المرتبطين بالهواتف بأعداد MSISDN على بطاقات SIM في الهواتف المحمولة لهم.

يعتمد إجمالي حمل المرور على الشبكة على أنواع مختلفة للخدمات، الموصلة عبر الشبكة، مما يؤثر على حمل الشبكة بشكل مختلف. ومن ثم يتمثل أحد جوانب الاختراع الحالي في التمييز بين الأنواع المختلفة من مرور الشبكة للتوظيف الأمثل لسعة الشبكة التي تخدم المنطقة المختارة، ودون إغلاق كافة خدمات الشبكة بشكل محتمل لهاتق محمول معين.

تكون الخطوة التالية ج) للطريقة عبارة عن تنفيذ المراقبة المتصلة لحمل المرور الحالي 400 للخدمات المتنقلة على الشبكة المتنقلة المذكورة. ويمكن مراقبة أنواع مختلفة من الخدمات الموصلة عبر الشبكة. وتشتمل هذه الخدمات على الصوت، رسائل SMS، ونشاط البيانات الذي يحمل الشبكة بشكل مختلف. ويكون نشاط البيانات نوع خدمة الشبكة التي تنتج آعلى حمل مرور للشبكة على الشبكة. ويستخدم هذا خاصة لتدفق البيانات الذي يتطلب عرض نطاق عالي ثابت، مثلاً بث الفيديو.

عند تنفيذ التوظيف المستمر والأمثل لسعة الشبكة المتنقلة التي تخدم الهواتف المحمولة في منطقة جغرافية مختارة محددة، تكون الخطوة ج) خطوة بدء وإعادة خطوات الحظر التالية لتنفيذ التحسين المضبوط المتصل.

يتم تقرير إذا كان حمل المرور أعلى من سعة الشبكة 500.

إذا تم اكتشاف أن إجمالي حمل المرور يكون أقل من السعة القصوى للشبكة يتم فحص أنه إذا كان ممكناً يمكن إزالة الحظر المحدد 510. ويتكون هذا القرار أساساً من مدى القرب الذي يكون

به حمل المرور الحالي للسعة القصوى للشبكة. وإذا كان حمل المرور أقل بشكل جيد من السعة القصو، مثلاً 10 % أقل من، تتم إزالة الحظر المحدد 540. وإن لم يكن، يتم إدخال الخطوة ج) مرة ثانية للمراقبة المستمرة لحمل المرور الحالي 400.

إذا تم اكتشاف أن حمل المرور الحالي يكون أعلى من السعة القصوى للشبكة يتم إدخال الخطوة د) للطريقة بعد ذلك.

تكون الخطوة د) تحديد أي نوع من الحظر يتم تنفيذه 530، مثلاً الحظر الانتقائي لواحدة أو أكثر من الخدمات المتنقلة إلى و/أو من الهواتف المتنقلة المعنية على أساس سعة الشبكة القصوى المحددة، حمل المرور الأقصى المتاح المحدد، وحمل المرور المراقب الحالي.

بشكل أمثل، لا يكون من المرغوب فيه حظر أي خدمات متنقلة، ولكن نظراً لسعة الشبكة المقيدة في فترة زمنية يمكن أن تكون متطلبة. ويمكن أن يكون هذا على سبيل المثال تحت ظروف خاصة مثل حادث الطوارئ المفاجئ داخل المنطقة كما تمت مناقشته أعلاه.

يمكن بدء الحظر على أساس الزيادة المتوقعة في حمل المرور وقبل الوصول إلى حمل المرور على الشبكة التي تكون قريبة من سعة الشبكة القصوى. ويمكن أن يكون من المرغوب فيه على سبيل المثال بدء الحظر بمجرد أن تحدث حالة الطوارئ في المنطقة وقبل إرسال رسائل التنبيه إلى الأشخاص الموجودين في المنطقة المذكورة. وسوف يتم تقييم نوع الحظر الذي يتم اختياره إن وجد، بعد ذلك بشكل متصل وتنفيذه وفقاً لوضع الحمل الحالي أثناء التنبيه.

يمكن استبعاد بعض الهواتف من حظرها. ويتم ربط بعض الهواتف بصورة نمطية بالأفراد المخصصين للمساعدة أثناء حالة الطوارئ. ويتم الاحتفاظ بهويات هذه الهواتف في القائمة 520. وعندما يتم تنفيذ نوع محدد من الحظر للهواتف المختارة 530 للهواتف المحمولة المحددة، يتم فحص القائمة ويتم استبعاد الهواتف في القائمة من حظرها.

يكون إجمالي حمل الشبكة مجموع خدمات الشبكة المختلفة مثل الصوت، البيانات و SMS. وعلى أساس مراقبة هذه الخدمة أو الخدمات التي تحمل الشبكة يتم اختيار الأغلب ليتم حظرها.

يوضح الشكل 2 طريقة الاختيار لأي خدمة يتم حظرها، مثلاً خطوات القرار بين الخطوات 530 و 550.

سوف تكون سعة الشبكة القصوى المتغير الرئيسي الذي يتحكم في نوع ودرجة الحظر. ويمكن تنفيذ حظر واحد أو أكثر من النوع المختار من الخدمة للهواتف المحمولة المعنية الموضوعة بداخل المنطقة المختارة.

في أحد نماذج الاختراع، يمكن حظر الخدمة التي تنتج مرور الشبكة للهواتف المحمولة في المنطقة. وفي نموذج آخر، يمكن حظر الخدمة التي تنتج مرور الشبكة من الهواتف المحمولة في المنطقة. وفي نموذج آخر يمكن حظر الخدمة التي تنتج المرور إلى ومن المنطقة. وينطبق نفس الشيء على الخدمات في المناطق المجاورة التي تنتج مرور الشبكة على نفس الشبكة كواحدة تخدم المناطق المختارة المذكورة، مثلاً يتم تنفيذ حظر النوع المختار إلى و/ أو من الهواتف المحمولة المعنية في المناطق المجاورة للمنطقة المختارة المذكورة.

في أحد نماذج الطريقة يتم التحكم في حمل الشبكة التي تخدم المنطقة بواسطة حظر الخدمات إلى و/ أو من الهواتف المحمولة المعنية الموضوعة في كل من داخل المنطقة المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة للمنطقة المختارة المذكورة.

كما تم ذكره يصل LBBC إلى الأداة، مثلاً خدمة التنبيه التي تتكون أساساً من الموقع (LBAS)، التي تحدد أي الخلايا التي تغطي المنطقة المختارة، بالإضافة إلى المشتركين المتصلين بالخلايا. وفي الحد الأدنى تشتمل هذه القاعدة للبيانات على MSISDN ومعرف الخلية المقابل. ويتم تنفيذ تحديد نوعية المشتركين الذين لهم يتم تنفيذ الحظر بواسطة التحقق من أن Cell_Id للمشترك يتطابق مع Cell_Id المسترد من القائمة التي تغطي المنطقة المختارة.

لتتجنب حظر الخدمات للهواتف لفترة أطول، يمكن تصنيف الهواتف المحددة المعنية في أحد نماذج الاختراع في مجموعتين على الأقل، وحيث يتم حظر خدمات الشبكة المختارة لمجموعة واحدة في زمن محدد بواسطة الفواصل الزمنية.

يمكن تنفيذ الحظر التدريجي لخدمات الشبكة عندما يكون من المرغوب فيه تقييد المرور الصادر و/أو الوارد إلى أو من المنطقة. ويمكن أن يدور حظر خدمات الشبكة بعد ذلك بين المجموعات المحددة بواسطة الفواصل الزمنية، بحيث سوف تصل كل مجموعة إلى بعض أو كل خدمات الشبكة لزمن محدود في فترة ذات مرور ثقيل للشبكة.

كما تم ذكره يكون نشاط البيانات على الشبكة المحمولة أكثر طلباً فيما يتعلق بحمل الشبكة الثقيل وعرض النطاق مقارنة بالصوت و SMS. ومن ثم في أحد النماذج المفضلة للاختراع يتم حظر مرور البيانات فقط مع الخدمات التي تتطلب عرض نطاق عالي مثل البث. وفي نموذج آخر يتم حظر كافة خدمات البث.

تكون الخطوة الأخيرة ه) للطريقة الابتكارية تنفيذ الحظر، مثلاً تنفيذ النوع المختار المتصل من الحظر 550 للهواتف المحمولة المذكورة التي تتم خدمتها بواسطة الشبكة المحمولة المذكورة لتوظيف السعة القصوى للشبكة دون التحميل الزائد للشبكة أثناء مرور الشبكة الثقيل.

يتكون نوع الحظر المختار الذي يتم تنفيذه أو تنفيذه أساساً من الخطوات السابقة المذكورة التي تؤدي إلى نظرة عامة لحمل مررو الشبكة الكلي على الشبكة بالإضافة إلى حمل المرور لكل من خدمات الشبكة المختلفة. وعلى أساس هذه النتيجة، سيتم حظر خدمة الشبكة التي تساهم في الأغلب لحمل المرور لكافة أو الهواتف المحمولة المختارة عند تنفيذ الحظر محدد الأولويات.

يكون الحظر محدد الأولويات عندما يتم استبعاد الهواتف المحمولة محددة الأولويات من حظرها. ويمكن تنفيذ هذا بواسطة وضع علامة أولوية لهواتف محمولة معنية محددة، حيث تشير العلامة إلى أن الهواتف المحمولة محددة الأولويات مع أرقام MSISDN مقابلة لا ينبغي حظرها.

يفضل أن يتم تنفيذ الحظر بشكل مستمر أثناء الفترات ذات حمل ثقيل أو شديد، مثلاً عندما يحدث حادث داخل منطقة يؤثر على العديد من الأشخاص. وعندما يتم تنفيذ الحظر يتم تنفيذه على نحو أمثل تدريجياً على أساس حمل المرور الحالي وإجمالي سعة الشبكة. وسوف تزيد كمية الحظر إذا كان حمل المرور على الشبكة قريب من السعة القصوى. وأيضاً سوف تنخفض كمية الحظر إذا كان حمل المرور أقل من السعة القصوى.

يمكن ضبط القيم التي تحدد هذه الحدود قبل تنفيذ الطريقة. وفي أحد النماذج يتم ضبط هذه القيم بواسطة مشغل في LBBC.

بشكل أمثل يتم تنفيذ الطريقة بحيث يتم توظيف سعة الشبكة المثلى بشكل مستمر أثناء الفترة ذات مرور شبكة ثقيل.

يتم تحديد الاختراع الحالي أيضاً بواسطة مكون الحظر الذي يتكون أساساً من الموقع (LBBC)، مثلاً جهاز لتنفيذ التوظيف المستمر والأمثل لسعة الشبكة المتنقلة والتي تخدم الهواتف المحمولة التي تغطي منطقة جغرافية مختارة محددة، لغرض المعالجة المثلى لفترة ذات مرور شبكة ثقيل إلى و/أو من المنطقة المذكورة دون التحميل الزائد للشبكة المتنقلة المذكورة.

في أحد النماذج، يتم توصيل الجهاز بوسيلة لاختيار المنطقة الجغرافية المذكورة، مثلاً شاشة لمس.

في نموذج آخر، يشتمل الجهاز نفسه على وسيلة لاختيار المنطقة الجغرافية المذكورة.

في كل من هذه النماذج سيتم تزويد المشغل بمعلومات تشتمل على خرائط منها يمكن اختيار المنطقة المحددة.

سوف تجعل وظيفة التزويم والحظر على واجهة المستخدم الرسومية من السهل إيجاد منطقة محددة. وعندما يضغط المستخدم على منطقة تخضع للتحكم في الشبكة وفقاً للاختراع، يمكن

تزويد المستخدم بعدد من الأشخاص المرتبطين بالهواتف المحمولة الذين يمكثون في الدولة/ المنطقة.

يشتمل الجهاز على وسيلة إدخال لاستقبال المنطقة الجغرافية المختارة.

يشتمل الجهاز أيضاً على وسيلة إدخال لإنشاء نظرة عامة لهوية الهواتف المحمولة المعنية الموضوعة داخل المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة التي تتم خدمتها بواسطة الشبكة المتنقلة المذكورة لتحديد حمل المرور الأقصى المحتمل على الشبكة المتنقلة.

يمكن اكتشاف هوية الهواتف المحمولة المعنية الموضوعة داخل المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة بواسطة استخدام مجس، على سبيل المثال على الواجهة A بين BSC و MSC في شبكة GSM. ويحدد هذا الاستفسارات التي تحتوي على معلومات الموقع. ويتم استخدام هذه المعلومات لتحديث قاعدة البيانات التي يتم تضمينها في أو يمكن الوصول إليها للجهاز الابتكاري. وتشتمل قاعدة البيانات على البيانات بشأن الدولة التي تتم زيارتها، المنطقة، MSISDN، التاريخ والزمن للتحديث الأخير لكل شخص مرتبط برقم MSISDN. ومن خلال استخدام المجس المذكور، سوف تحتوي قاعدة البيانات في كافة الأوقات على معلومات محدثة بشأن الأشخاص الباقين في الخارج، حيث أنه تتم إضافة تسجيل جديد يشتمل على معلومات موقع محدث وأرقام MSISDN إلى قاعدة البيانات عندما يكشف المجس عن استفسار بشأن رقم MSISDN المعني من مشغل أجنبي، وحيث يتم تحديث السجل بشكل مستمر حيث يتم الكشف عن استفسارات جديدة من المناطق أو الدول الجديدة. ويتم الكشف عن تسجيلات حالية من قاعدة البيانات عندما يكشف المجس عن أن الشخص المرتبط برقم MSISDN المعني يترك المنطقة المختارة.

تعتبر التقنية المستخدمة لإنشاء نظرة عامة لهوية الهواتف المحمولة المعنية الموضوعة داخل المنطقة المختارة بالإضافة إلى في المناطق المجاورة المخدومة بواسطة الشبكة المتنقلة المذكورة، لتحديد حمل المرور الأقصى المتاح على الشبكة المتنقلة كمجال سابق ولا يتم وصفها هنا بشكل أكبر.

يمكن عرض عدد الأشخاص في المنطقة المختارة على واجهة المستخدم الرسومية. وعلى أساس هذا يمكن أن يتخذ المشغل إجراءات مناسبة، مثلاً نوع الحظر الذي يتم استخدامه.

يشتمل الجهاز أيضاً على وسيلة لإنشاء نظرة عامة لسعة الشبكة القصوى للشبكة المتنقلة المذكورة التي تخدم المنطقة المختارة. ويشتمل الجهاز أيضاً على وسيلة إدخال لاستقبال البيانات التي تتعلق بسعة الشبكة.

يشتمل الجهاز أيضاً على وسيلة لإنشاء نظرة عامة لحمل المرور الحالي للخدمات المتنقلة على الشبكة المتنقلة المذكورة التي تخدم المنطقة المختارة. ويشتمل الجهاز أيضاً على وسيلة إدخال لاستقبال البيانات التي تتعلق بحمل المرور الحالي.

إذا كانت الطلبات على HLR تنشأ فوق مستوى محدد، تعتبر أن حمل المرور الحالي يكون فوق سعة الشبكة.

يشتمل الجهاز أيضاً على وسيلة حظر تتكون أساساً من الموقع لتحديد نوع حظر واحد أو أكثر من الخدمات المتنقلة إلى و/ أو من الهواتف المحمولة المعنية المذكورة على أساس حمل المرور الأقصى المتاح المذكور، وسعة الشبكة القصوى المذكور وحمل المرور الحالي المذكور. ويشتمل الجهاز أيضاً على وسيلة إدخال لاستقبال البيانات التي تتعلق بالهواتف المحمولة محددة الأولويات التي لا يتم حظرها. وتنفذ وسيلة الحظر على أساس الموقع الطريقة الابتكارية الموصوفة أعلاه.

يشتمل الجهاز أيضاً على وسيلة إخراج لإخراج الإشارات التي تتحكم في الحظر إلى مركز تحويل متنقل. وتتحكم الإشارات المذكورة في تمكين وتعطيل حظر الخدمات المتنقلة المختارة إلى و/أو من الهواتف المتنقلة المحددة، بالإضافة إلى نوع الحظر المحدد بواسطة الجهاز (LBBC).

يكون الجهاز الابتكاري (LBBC) المكون الرئيسي للتحكم في وتوظيف السعة القصوى للشبكة دون التحميل الزائد للشبكة أثناء مرور الشبكة الثقيل.

يتم وصف الاختراع الحالي أيضاً بواسطة نظام لتنفيذ التوظيف المتصل والأمثل لسعة الشبكة المتنقلة التي تخدم الهواتف المحمولة التي تغطي المنطقة الجغرافية المختارة المحددة، لغرض المعالجة المثلى لفترة ذات مرور شبكة ثقيل إلى و/ أو من المنطقة المذكورة دون التحميل الزائد للشبكة المتنقلة المذكورة.

كما تم ذكره يكون LBBC المكون الرئيسي المتضمن في النظام.

يشتمل النظام على وسيلة لاختيار المنطقة الجغرافية المذكورة ووسيلة لإنشاء نظرة عامة لهوية الهواتف المحمولة المعنية الموضوعة داخل المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى في المناطق المجاورة التي تتم خدمتها بواسطة الشبكة المتنقلة المذكورة لتحديد حمل المرور الأقصى المتاح على الشبكة المتنقلة.

يشتمل أيضاً على وسيلة لإنشاء نظرة عامة لسعة الشبكة القصوى للشبكة المتنقلة المذكورة التي تخدم المناطق المذكورة، ووسيلة لإنشاء نظرة عامة لحمل المرور الحالي للخدمات المتنقلة على الشبكة المتنقلة المذكورة.

يمكن تضمين بعض هذه الوسائل في جهاز LBBC المذكور الذي يكون جهاز في النظام المحدد لنوع حظر واحدة أو أكثر من الخدمات المتنقلة إلى و/أو من الهواتف المحمولة المعنية المذكورة

على أساس حمل المرور الأقصى المتاح المذكور، وسعة الشبكة القصوى وحمل المرور الحالي المذكور.

في أحد النماذج، يشتمل النظام أيضاً عل قاعدة بيانات الأولوية مع هوية الهواتف المحمولة محددة الأولويات التي لا يتم حظرها.

يشتمل النظام أيضاً على مركز تحويل متنقل يمكن ويعطل الخدمات المتنقلة المختارة إلى و/أو من الهواتف المحمولة المحددة، ويتضمن مركز التحويل المذكور وسيلة إدخال لاستقبال هوية الهواتف المحمولة التي يتم حظرها، ونوع الحظر المحدد بواسطة جهاز الحظر على أساس الموقع المذكور.

يوضح الشكل 3 مثال للطريقة التي تعمل بها الطريقة الابتكارية عند تنفيذها في شبكة 2G/3G.

ويكون الجهاز الرئيسي في تصميم الشبكة مكون الحظر على أساس الموقع (LBBC) الذي يتحكم في ضبط وإزالة الحظر لخدمات الهواتف في المنطقة المختارة التي تتم الإشارة إليها كمنطقة مصابة في الشكل.

يتم وضع LBBC في موقع المشغل الذي ينفذ طريقة الحظر. وفي هذا المثال، يتم توصيل LBBC بقاعدة بيانات الأولويات (الأولوية Db) التي تشتمل على IDs لـ MSISDN التي لا يتم حظرها. ويتم توصيل LBBC أيضاً بخدمة التنبيه على أساس الموقع (LBAS) مع قاعدة البيانات التي تشتمل على المعلومات المحدثة على كافة المشتركين الموضوعين في المنطقة المختارة.

يتم توصيل LBBC أيضاً بواسطة مسجل موقع الزائر (VLR). ويكون VLR قاعدة البيانات التي تخزن بيانات الموقع المحلية. ويتم إدخال البيانات من VLR إلى مركز التحويل المتنقل (MSC) الذي ينفذ الحظر الذي يتم التحكم فيه بواسطة LBBC.

قبل تنفيذ الحظر، يجب أن تكون المعلومات التالية معروفة ويجب تنفيذ الإجراءات التالية:

- إنشاء نظرة عامة على المنطة أو المناطق حيث يتم تنفيذ الحظر. وسوف يختار المشغل هذا، بصورة نمطية بواسطة تعليم المنطقة على الشاشة.
- إنشاء نظرة عامة على الأشخاص في المنطقة المختارة. ويتم استرداد هذا من قاعدة بيانات LBAS.
- إنشاء نظرة عامة للأشخاص الذين يتم استبعادهم من الحظر.

يتم استرداد هذا من قاعدة بيانات الأولوية Db.

على أساس هذا، سوف ينتج LBBC بيانات الحظر لجهاز الخدمة، في هذه الحالة VLR، الذي يوفر بيانات المدخلات لـ MSC الذي يتحكم في ذلك المرور المتنقل إلى ومن الهواتف المتنقلة.

يكون ما يلي سيناريو مثال مبسط حيث يجب تنفيذ المعالجة المثلى المتصلة لمرور الشبكة في فترة ذات مرور شبكة ثقيل إلى و/أو من المنطقة المصابة.

يشير الاتصال 1 (الخط المتقطع) إلى مكالمة تم إطلاقها من المستخدم العادي في منطقة مصابة للعادي. حيث تكون كلا الأطراف مستخدمين عاديين، يتم رفض المكالمة، مثلاً حظرها.

تشير المكالمة 2 إلى مكالمة تم إطلاقها من مستخدم محدد الأولويات في منطقة مصابة للمستخدم العادي. ويتم قبول المكالمة، مثلاً عدم الحظر.

تشير المكالمة 3 إلى مكالمة تم إطلاقها من مستخدم محدد الأولويات خارج منطقة مصابة إلى المستخدم العادي في منطقة مصابة. ويتم قبول المكالمة، مثلاً عدم الحظر.

يوضح بهذا المثال آلية الحظر. وفي سيناريو الحالة الحقيقية، سوف يضمن الاختراع الضبط والإزالة التلقائية والمتصلة لأنواع مختلفة من الحظر، مثل البيانات، الصوت، SMS وفقاً للحمل الحالي لمكونات الشبكة التي تخدم منطقة مصابة محددة.

سوف يصل المشغلون الذين ينفذون الحظر الابتكاري الموصوف في معظم الحالات إلى البيانات التاريخية التي تقدم نظرة عامة على العدد المتوقع للأشخاص داخل المنطقة. وعلى أساس هذا،

يمكن تنفيذ مجموعة من قواعد الحظر في LBBC كبيانات افتراضية عندما يتم إطلاق الحظر. ويمكن تغيير قواعد الحظر الافتراضية بالطبع بواسطة مشغل نظام LBBC. ويمكن أن يكون هذا هو الحال إذا تم الكشف عن أن عدد الهواتف المحمولة داخل المطقة يكون أعلى من المتوقع، مثلاً أعلى من المكتشف من البيانات التاريخية. ويمكن أن تشتمل قواعد الحظر على نوع الخدمة للحظر، المكالمات الصادرة و/أو الواردة للحظر والهواتف التي يتم استبعادها من الحظر إلخ. كما تم وصفه في مقدمة هذا الكشف، سوف تتطلب المناطق المختلفة خدمات مميزة للتنبيه على أساس موضع الإنشاء. وللمناطق أو الدول ذات نسبة كبيرة من السكان يكون من الحيوي تزويد خدمة تنبيه بتحكم بصمام خانق.

سوف يوفر LBBC والطريقة لتنفيذ الحظر وفقاً للاختراع الحالي هذا في طريقة جديدة ابتكارية. كما تم فهمه من الكشف الحالي يكون LBBC المكون الرئيسي في النظام الذي ينفذ الطريقة التي تحسن مرور الشبكة بواسطة حظر الخدمات المختلفة على أساس حمل مرور الشبكة المراقب.

عناصر الحماية:

1. طريقة التوظيف الأمثل لسعة شبكة متنقلة والتي تخدم هواتف محمولة موضوعة في منطقة جغرافية مختارة (100)، لمعالجة مرور الشبكة في فترة بها حمل ثقيل للشبكة مسلط بواسطة مرور الشبكة إلى أو من، أو كل إلى ومن المنطقة المذكورة لتجنب التحميل الزائد للشبكة المتنقلة المذكورة، وتشتمل على الخطوات التالية:

أ) تحديد نظرة عامة على سعة الشبكة القصوى (200) للشبكة المتنقلة المذكورة التي تخدم المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة،

ب) تحديد نظرة عامة لهوية الهواتف المحمولة (300) الموضوعة داخل المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة التي تخدمها الشبكة المتنقلة المذكورة، لتحديد حمل المرور الأقصى الذي يمكن تسليطه بواسطة الهواتف المحمولة (300) على الشبكة المتنقلة استناداً الى سيناريو حيث يقوم كل هاتف متصل ببذل أقصى حمل على الشبكة؛ [مرجع صفحة 5، سطر 16-17]

ج) أداء مراقبة لحمل المرور الحالي (400) المبذول من قبل أنواع خدمات متنقلة مختلفة منقولة من خلال الشبكة المتنقلة، تتسم باحتوائها أيضاً على:

د) تحديد نوع الحظر (530)، لواحد أو أكثر من أنواع الخدمات المتنقلة المختلفة المذكورة ليتم ضبطه أو إزالته من شبكة المرور إلى أو من، أو كل من إلى ومن هواتف محمولة (300) المحددة في الخطوة ب) على أساس سعة الشبكة القصوى المذكورة (200)، وحمل المرور الأقصى المحدد وحمل المرور الحالي المراقب (400)،

حيث يتم تحديد الضبط إذا تم تحديد حمل المرور الحالي المراقب (400) ليكون أعلى من سعة الشبكة القصوى (200)؛ [صفحة 6، الفقرة الثانية]، وحيث نوع الخدمات التي يجب ضبطها ترتكز على الخدمة الأكثر مساهمةً الى الحمل، [صفحة 7، سطر آخر فقرة، الشكل 2]، و

حيث يتم إزالة الضبط المحدد إذا تم تحديد حمل المرور الحالي المراقب (400) ليكون أدنى من سعة الشبكة القصوى؛ [صفحة 6، الفقرة الأولى]،

هـ) ضبط نوع الحظر (550) أو إزالة نوع الحظر المحدد (540) في الخطوة د) للهواتف المحمولة المذكورة (300) المحددة في الخطوة ب) التي تخدمها الشبكة المتنقلة المذكورة لتوظيف السعة القصوى للشبكة دون التحميل الزائد للشبكة أثناء فترة ذات مرور شبكة ثقيل، ودون إغلاق كافة خدمات الشبكة لهاتف متنقل معين،

و) تكرار الخطوات ب) إلى هـ).

2. طريقة وفقاً لعنصر الحماية 1، حيث يتم استبعاد الهواتف المحمولة محددة الأولويات (300) من الحظر (520).

3. طريقة وفقاً لعنصر الحماية 1، حيث يتم تنفيذ حظر نوع الخدمة المختارة إلى أو من أو كل إلى من ومن، الهواتف المحمولة الموضوعة بداخل المنطقة المختارة المذكورة.

4. طريقة وفقاً لعنصر الحماية 1، حيث يتم تنفيذ حظر نوع الخدمة المختارة إلى أو من، أو كل إلى ومن، الهواتف المحمولة في مناطق مجاورة للمنطقة المختارة المذكورة.

5. طريقة وفقاً لعنصر الحماية 1، حيث يتم تنفيذ حظر نوع الخدمة المختارة إلى أو من، أو كل إلى ومن، الهواتف المحمولة الموضوعة سواء بداخل والمنطقة المختارة والمناطق المجاورة للمنطقة المختارة المذكورة.

6. طريقة وفقاً لعناصر الحماية 3، 4 أو 5، حيث يتم تصنيف الهواتف المحمولة في المنطقة المختارة في مجموعتين على الأقل، وحيث يتم حظر خدمات الشبكة من مجموعة واحدة في زمن محدد بواسطة الفواصل الزمنية.

7. طريقة وفقاً لعنصر الحماية 6، حيث يدور حظر خدمات الشبكة بين المجموعات المحددة بواسطة الفواصل الزمنية بحيث سوف تصل كل مجموعة إلى خدمات الشبكة لزمن محدود في فترة بها حمل شبكة ثقيل.

8. طريقة وفقاً لأي من عناصر الحماية 1 إلى 7، حيث يكون نوع الخدمة المتنقلة المحظورة SMS، الصوت و/أو نوع مختلف من البيانات.

9. طريقة وفقاً لعنصر الحماية 8، يكون النوع المختلف من البيانات المحظورة خدمات تتطلب عرض نطاق منخفض مثل التصفح و/أو خدمات تتطلب عرض نطاق عالي مثل بث الفيديو والصوت.

10. طريقة وفقاً لأي من عناصر الحماية 1 إلى 9، حيث يتم تنفيذ الحظر التدريجي لأنواع مختلفة من الخدمات المتنقلة للهواتف المحمولة المحددة على أساس حمل المرور الحالي على الشبكة المتنقلة.

11. جهاز لتنفيذ التوظيف الأمثل لسعة شبكة متنقلة والتي تخدم هواتف محمولة موضوعة في منطقة جغرافية مختارة (100)، ولمعالجة مرور الشبكة في فترة بها حمل ثقيل للشبكة مسلط بواسطة مرور الشبكة إلى أو من، أو كل إلى ومن المنطقة المذكورة لتجنب التحميل الزائد للشبكة المتنقلة المذكورة، يشتمل على:

أ) وسيلة إدخال لاستقبال منطقة جغرافية مختارة،

ب) وسيلة إدخال لاستقبال نظرة عامة لسعة الشبكة القصوى (200) للشبكة المتنقلة المذكورة التي تخدم المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة،

ج) وسيلة إدخال لاستقبال نظرة عامة لهوية الهواتف المحمولة (300) الموضوعة داخل المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى في المناطق المجاورة التي تتم خدمتها بواسطة الشبكة المتنقلة المذكورة لتحديد حمل المرور الأقصى الذي يمكن تسليطه بواسطة الهواتف المحمولة (300) على الشبكة المتنقلة، تتسم باحتوائها أيضاً على:

د) وسيلة إدخال لاستقبال البيانات التي تتعلق بحمل المرور (400) الذي يمكن تسليطه بواسطة خدمات متنقلة من مختلف الأنواع والتي تكون منقولة من خلال الشبكة المتنقلة المذكورة،

هـ) تحديد نوع الحظر (530) لواحد أو أكثر من أنواع الخدمات المتنقلة المختلفة المذكورة ليتم ضبطه أو إزالته من شبكة المرور إلى أو من، أو كل من إلى ومن هواتف محمولة (300) المحددة في الخطوة ب) وحيث يكون هذا على أساس سعة الشبكة القصوى المذكورة (200)، وحمل المرور الأقصى المحدد وحمل المرور الحالي المراقب (400)،

حيث يتم تحديد الضبط إذا تم تحديد حمل المرور الحالي المراقب (400) ليكون أعلى من سعة الشبكة القصوى (200)؛ [صفحة 6، الفقرة الثانية]، وحيث نوع الخدمات التي يجب ضبطها ترتكز على الخدمة الأكثر مساهمةً الى الحمل، [صفحة 7، سطر آخر فقرة، الشكل 2]، و

حيث يتم إزالة الضبط المحدد إذا تم تحديد حمل المرور الحالي المراقب (400) ليكون أدنى من سعة الشبكة القصوى؛ [صفحة 6، الفقرة الأولى]،

و) وسيلة إخراج لمعلومات الإنتاج الخاصة بنوع الحظر (550) ليتم ضبطها أو إزالتها من الهواتف المحمولة المحددة المذكورة (300) التي تخدمها الشبكة المتنقلة المذكورة لتوظيف السعة القصوى من دون التحميل الزائد للشبكة أثناء فترة ذات مرور شبكة ثقيل، ومن دون إغلاق كافة الخدمات المتنقلة لهاتف متنقل معين.

12. جهاز وفقاً لعنصر الحماية 11، يتميز بأنه يشتمل على وسيلة إدخال لاستقبال البيانات التي تتعلق بالهواتف المحمولة محددة الأولويات (300) التي لا يتم حظرها.

13. نظام لتنفيذ التوظيف الأمثل لسعة الشبكة المتنقلة التي تخدم الهواتف المحمولة الموضوعة في المنطقة الجغرافية المختارة (100)، لمعالجة مرور الشبكة في فترة ذات حمل شبكة ثقيل مسلط بواسطة مرور الشبكة إلى أو من أو كل إلى ومن المنطقة المذكورة لتجنب التحميل الزائد للشبكة المتنقلة المذكورة، يشتمل على:

أ) وسيلة لاختيار المنطقة الجغرافية المذكورة،

ب) وسيلة لإنشاء نظرة عامة لسعة الشبكة القصوى (200) للشبكة المتنقلة المذكورة التي تخدم المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى المناطق المجاورة،

ج) وسيلة لإنشاء نظرة عامة لهوية الهواتف المحمولة (300) الموضوعة داخل المنطقة الجغرافية المختارة المذكورة بالإضافة إلى في المناطق المجاورة التي تتم خدمتها بواسطة الشبكة المتنقلة المذكورة لتحديد حمل المرور الأقصى الذي يمكن تسليطه بواسطة الهواتف المحمولة (300) على الشبكة المتنقلة، تتسم باحتوائها أيضاً على:

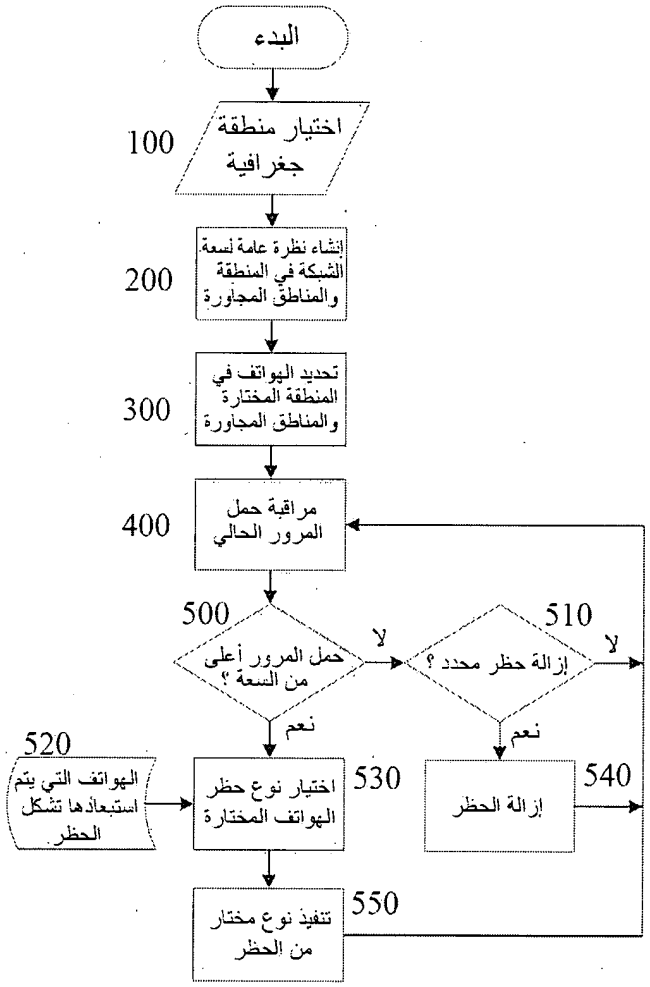
د) وسيلة لإنشاء نظرة عامة لحمل المرور الحالي (400) الذي يمكن تسليطه بواسطة خدمات متنقلة من مختلف الأنواع والتي تكون منقولة من خلال الشبكة المتنقلة المذكورة،

هـ) جهاز حظر على أساس الموقع لتحديد نوع الحظر (530) لواحد أو أكثر من أنواع الخدمات المتنقلة المختلفة المذكورة ليتم ضبطه أو إزالته من شبكة المرور إلى أو من، أو كل من إلى ومن هواتف محمولة (300) المحددة في الخطوة ب) على أساس سعة الشبكة القصوى المذكورة (200)، وحمل المرور الأقصى المحدد وحمل المرور الحالي المراقب (400)،

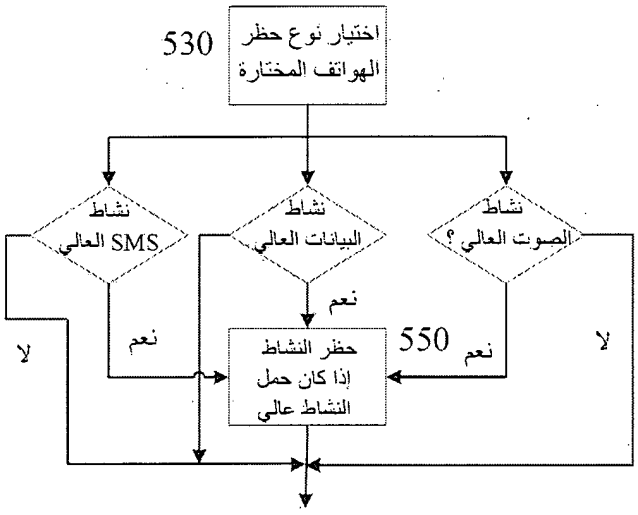
حيث يتم تحديد الضبط إذا تم تحديد حمل المرور الحالي المراقب (400) ليكون أعلى من سعة الشبكة القصوى (200)؛ [صفحة 6، الفقرة الثانية]، وحيث نوع الخدمات التي يجب ضبطها ترتكز على الخدمة الأكثر مساهمةً الى الحمل، [صفحة 7، سطر آخر فقرة، الشكل 2]، و

و) مركز تحويل متنقل يؤدي الحظر (550) من خلال تمكين أو عدم تمكين الخدمات المتنقلة للهواتف المحمولة المذكورة (300)، يتضمن مركز التحويل يتضمن وسيلة إدخال لاستقبال هوية الهواتف المحمولة (300) حيث يتم ضبط أو إزالة الحظر (550) ونوع الحظر، بواسطة جهاز الحظر المذكور على أساس الموقع.

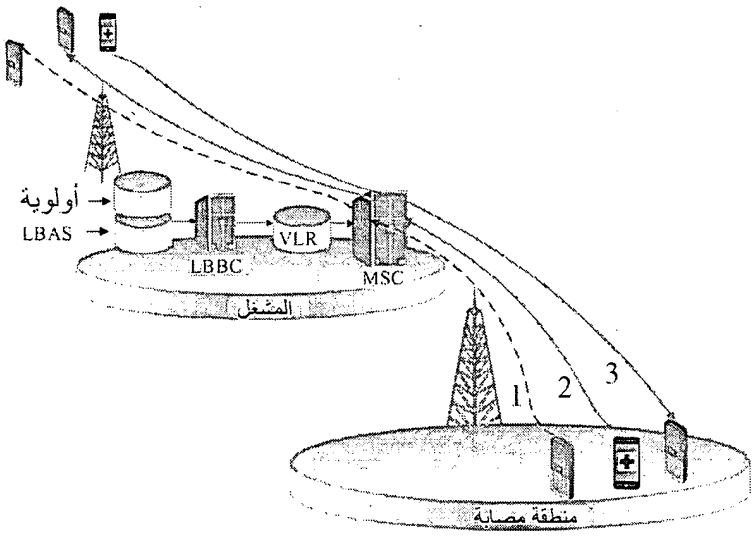
14. نظام وفقاً لعنصر الحماية 13، يتميز بأنه يشتمل على قاعدة بيانات الأولوية مع هوية الهواتف المحمولة محددة الأولويات (300) التي لا يتم حظرها.


البدء
100
اختيار منطقة جغرافية
200
إنشاء نظرة عامة لسعة الشبكة في المنطقة والمناطق المجاورة
300
تحديد الهواتف في المنطقة المختارة والمناطق المجاورة
400
مراقبة حمل المرور الحالي
500
حمل المرور أعلى من السعة ؟
لا
نعم
510
إزالة حظر محدد ؟
لا
نعم
520
الهواتف التي يتم استبعادها تشكل الحظر
530
اختيار نوع حظر الهواتف المختارة
540
إزالة الحظر
550
تنفيذ نوع مختار من الحظر

شكل 1


530
اختيار نوع حظر الهواتف المختارة
نشاط SMS العالي
نشاط البيانات العالي
نشاط الصوت العالي ؟
نعم
نعم
لا
نعم
550
لا
حظر النشاط إذا كان حمل النشاط عالي
الاستمرار إلى 400 في الشكل 1

شكل 2



شكل 3

MA 38429B1

ROYAUME DU MAROC
****
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
****

OMPIC

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

RAPPORT DE RECHERCHE DEFINITIF AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE

Établi conformément à l'article 43.2 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 38429	Date de dépôt : 27/02/2013
Déposant : UNIFIED MESSAGING SYSTEMS AS	Date d'entrée en phase nationale : 18/09/2015
Intitulé de l'invention : PROCÉDÉ, APPAREIL ET SYSTÈME POUR EFFECTUER UNE INTERDICTION PRIORISÉE DE L'ACCÈS À UN SERVICE	
Classement de l'objet de la demande : CIB : H04W4/02, H04W4/22, H04W48/06	

Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :

Partie 1 : Considérations générales

- ☒ Cadre 1 : Base du présent rapport
- ☐ Cadre 2 : Priorité

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité

- ☐ Cadre 3 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée
- ☒ Cadre 4 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle
- ☐ Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention

Examinateur: BAMI MOHAMMED	**Date d'établissement du rapport** : 23/12/2016
Téléphone: (+212) 5 22 58 64 14	

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes servent de base à l'établissement du présent rapport :

☐ Demande telle qu'initialement déposée

☒ Demande modifiée suite à la notification du rapport de recherche préliminaire :

- Revendications
  1-14

☐ Observations à l'appui des revendications maintenues

☐ Observations des tiers suite à la publication de la demande

☐ Réponses du déposant aux observations des tiers

☐ Nouveaux documents constituant des antériorités :

- Suite à la recherche complémentaire *(Couvrant les documents de l'état de la technique qui n'étaient pas disponibles à la date de la recherche préliminaire)*
- Suite à la recherche additionnelle *(couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire)*

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 4 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 1-14 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-14 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-14 Revendications aucune	Oui Non

D1 : WO2010/137993A1

1. **Nouveauté (N) :**

Aucun document ne divulgue l'objet des revendication 1-14 qui est donc nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 et divulgue :
un procédé d'utilisation optimale et continue de la capacité d'un réseau mobile servant des téléphones mobiles couvrant une zone géographique spécifique sélectionnée, dans le but du maintien optimal du trafic réseau lors d'une période à trafic élevé entrant et/ou sortant de ladite zone sans surcharger ledit réseau mobile (page 2, lignes 13-18 ; page 2, lignes 1-4 ; page 7, lignes 8-10) comprenant les étapes suivantes :

a) Etablissement d'une vue d'ensemble de la capacité réseau maximale dudit réseau mobile servant ladite zone géographique aussi bien que les zones adjacentes (page 7, lignes 8-10) ;
b) Etablissement d'une vue d'ensemble de l'identité des téléphones mobiles localisés dans ladite zone sélectionnée aussi bien que les zones adjacentes desservies par ledit réseau mobile pour la détermination de la charge de trafic maximale possible dans le réseau mobile (page 7, lignes 8-10 ; page 2, lignes 25-32 ; page 7, lignes 8-10 ; page 5, lignes 3-5) ;
c) Performer une supervision de la charge de trafic en cours des services mobiles dans ledit réseau mobile (page 6, lignes 28-38 ; page 10, lignes 29-32) ;
d) Interdiction à l'accès aux services de réseau pendant une période de lourde charge.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que le procédé comprend :
La sélection du type d'interdiction de un ou plusieurs services mobiles à performer ou supprimer du trafic réseau de et/ou vers les téléphones mobiles sélectionnés en se basant sur ladite capacité maximale du réseau, ledit trafic réseau maximal possible, et ladite charge de trafic réseau en cours
Performer un réglage continu du type sélectionné de groupe d'interdiction ou suppression desdits téléphones mobiles servis par ledit réseau mobile pour l'utilisation maximale de capacité du réseau sans surcharger ledit réseau durant une période à haut trafic.
Le problème objectif que la présente demande se propose de résoudre peut donc être considéré comme : Améliorer l'expérience utilisateur lors des périodes de surcharge du réseau.
La solution proposée implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13. En effet, l'homme du métier ne parviendrait pas à ladite solution sans faire preuve d'esprit inventif.
L'objet des revendications 2-14 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.