

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-517064
(P2006-517064A)

(43) 公表日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int.CI.

HO4Q 7/38 (2006.01)

F1

HO4Q 7/04

D

HO4B 7/26 109M

テーマコード(参考)

5K067

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2005-518439 (P2005-518439)
(86) (22) 出願日	平成16年3月1日(2004.3.1)
(85) 翻訳文提出日	平成17年8月8日(2005.8.8)
(86) 國際出願番号	PCT/IB2004/000523
(87) 國際公開番号	W02004/084510
(87) 國際公開日	平成16年9月30日(2004.9.30)
(31) 優先権主張番号	60/454,632
(32) 優先日	平成15年3月17日(2003.3.17)
(33) 優先権主張國	米国(US)
(31) 優先権主張番号	10/462,824
(32) 優先日	平成15年6月17日(2003.6.17)
(33) 優先権主張國	米国(US)

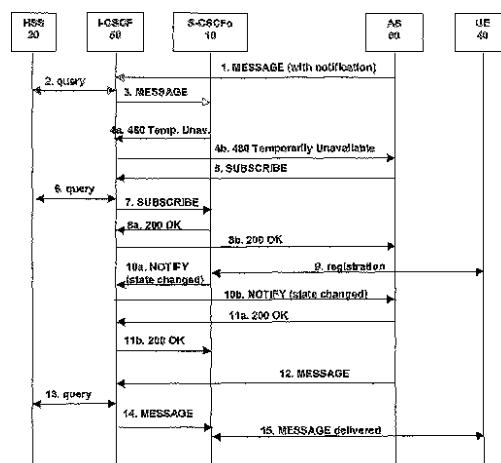
(71) 出願人	398012616 ノキア コーポレイション フィンランド エフィーエン-02150 エスパー ケイララーデンティエ 4
(74) 代理人	100127188 弁理士 川守田 光紀
(72) 発明者	フォタリ セッポ アルベルガニ エスプラナディ 4 B 31, FIN-02600, エスボ-, フ ィンランド
(72) 発明者	ツォーヒノ マルック コイヴシリヤ 25F, FIN-0213 O, エスボ-, フィンランド

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】一時的に利用不可能なネットワークユーザーへのメッセージのルーティング方法、システム、およびネットワーク装置

(57) 【要約】

本発明は、一時的に利用不可能なネットワークユーザーへのメッセージのルーティング方法、システム、およびネットワーク装置に関するものであって、ネットワークユーザーが利用不可能と示された場合に、ネットワークユーザーの登録状態に対する加入申し込みを開始する。次に、ネットワークユーザーの登録状態が変化して、ネットワークユーザーが再び利用可能になったか、あるいはネットワークユーザーが再登録された状態を示した時に、通知を生成し、前記通知に応答してネットワークユーザーへのメッセージのルーティングを行う。それによって、メッセージを生成しているネットワーク要素またはサーバーにネットワークユーザーの接続状態を通知することができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一時的に利用不可能なネットワークユーザーへのメッセージのルーティング方法であつて、

- a) 前記ネットワークユーザーの状態イベントパッケージへ加入するステップと、
- b) 前記ネットワークユーザーが再び利用可能になった時又は前記ネットワークユーザーが再登録された時を示すべく前記ネットワークユーザーの状態が変わる時に通知を生成するステップと、
- c) 前記通知の受信に応答して前記ネットワークユーザーへ前記メッセージをルーティングするステップと、
を含む、ルーティング方法。

10

【請求項 2】

前記状態イベントパッケージが登録状態イベントパッケージである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ネットワークユーザーが再び利用可能になった時の前記状態が、前記ネットワークユーザーが再び到達可能になった状態である、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ネットワークユーザーが到達不可能であるか又は未登録であることを示すメッセージの受信に応答して前記加入ステップを実行するステップをさらに含む、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

20

【請求項 5】

前記通知が、前記ネットワークユーザーが到達可能であるか、またはサービス区域外のどちらかであることを示す情報を含む、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

前記情報がイベントまたはフラグ情報である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ネットワークユーザーの初回登録後、前記情報が、前記ネットワークユーザーが利用可能であることを示す状態に設定される、請求項 5 または 6 に記載の方法。

30

【請求項 8】

前記ネットワークユーザーへの端末トラフィックが不成功である場合、前記情報が、そのネットワークユーザーがサービス区域外にあることを示す状態に設定される、請求項 5 ~ 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記サービス区域外状態が、応答メッセージのエラーの原因に基づいて決定される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ネットワークユーザーの端末装置 (40) が発信セッションのセットアップまたは再登録を実行する場合、前記情報が、そのネットワークユーザーが到達可能であることを示す状態に設定される、請求項 5 ~ 9 のいずれかに記載の方法。

40

【請求項 11】

前記再登録が、前記ネットワークユーザーの再割り当てに関する情報に基づいて決定される、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

前記再登録の通知に応答して加入をリフレッシュするステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記メッセージが MMS 通知である、請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

データネットワークにおいてネットワークユーザーのために働くネットワーク装置であ

50

って、前記ネットワーク装置（10，12）が、前記ネットワークユーザーが未登録または登録済みであるが到達不可能であることを示す状態イベントパッケージを格納し、また前記状態が前記ネットワークユーザーが利用可能であることを示す場合に前記状態イベントパッケージの加入者への通知を生成するように構成される、ネットワーク装置。

【請求項 15】

前記通知が、前記ネットワークユーザーが到達可能またはサービス区域外のいずれかであることを示す情報を含む、請求項14に記載の装置。

【請求項 16】

前記ネットワーク装置が、前記ネットワークユーザーの初回登録後か、または前記ネットワークユーザーの端末装置（40）が発信セッションのセットアップを実行するか、または着信セッションセットアップの試みが成功した場合、前記ネットワークユーザーが利用可能であることを示す状態へ前記情報を設定するように構成される、請求項15に記載の装置。 10

【請求項 17】

前記ネットワークユーザーへの端末トラフィックが不成功である場合、前記ネットワーク装置が、前記ネットワークユーザーがサービス区域外であることを示す状態に前記情報を設定するように構成される、請求項15または16に記載の装置。

【請求項 18】

前記ネットワーク装置が、IMSネットワークのコール制御機能（10および12）を含む、請求項14～17のいずれかに記載の装置。 20

【請求項 19】

ネットワークユーザーへルーティングするメッセージを生成するためのネットワークサーバーであって、利用不可能なネットワークユーザーの状態に加入し、また前記利用不可能なネットワークユーザーが利用可能であることを示す状態通知の受信に応答して、前記利用不可能なネットワークユーザーへメッセージをルーティングするように構成される、ネットワークサーバー。

【請求項 20】

前記ネットワークサーバー（60）が、前記ネットワークユーザーが到達不可能であるか又は未登録であることを示すメッセージの受信に応答して前記加入を実行するように構成される、請求項19に記載のサーバー。 30

【請求項 21】

前記ネットワークサーバー（60）が、前記ネットワークユーザーの登録イベントパッケージに加入するように構成される、請求項19または20に記載のサーバー。

【請求項 22】

前記ネットワークサーバー（60）が、前記ネットワークユーザーの再登録通知に応答して前記加入をリフレッシュするように構成される、請求項19～21のいずれかに記載のサーバー。

【請求項 23】

前記ネットワークサーバー（60）が、MMSサーバーである、請求項19～22のいずれかに記載のサーバー。 40

【請求項 24】

利用不可能なユーザーへメッセージをルーティングするためのシステムであって、請求項19～23のいずれかに記載のサーバー、および請求項14～18のいずれかに記載のネットワーク装置を備える前記システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一時的に利用不可能なネットワークユーザー、例えば、IPマルチメディアサブシステム（IMS）等の加入者への、例えば、マルチメディアメッセージサービス（MMS）通知等のメッセージのルーティング方法、システム、およびネットワーク装置に関する。 50

【背景技術】**【0002】**

アクセスの独立性を達成し、インターネット全体の有線端末によるスムーズな相互運用を維持するために、例えば、3GPP規格のTS23.228に指定されているIMSは、IETF(インターネット技術特別調査委員会)の「インターネット規格」に適合するように開発されている。IPマルチメディアコアネットワーク(IMCN)によって、モバイルまたはセルラーネットワークのネットワークオペレータは、インターネットのアプリケーション、サービスおよびプロトコルに基づいてこれらを構築し、加入者に提供することができる。これが意図するところは、インターネットおよびIMCNサブシステムによって提供される機構を用いたインターネット空間にそれらを包含するモバイルネットワークのオペレータおよびサードパーティのサプライヤによるこうしたサービスの開発である。従って、IMSは、無線ユーザーのための音声、映像、データおよびウェブベースの技術の変換や利用を可能にし、またインターネットの成長とモバイルコミュニケーションの成長の両立を可能にする。

【0003】

図1は、上記の3GPP(第3世代移動体通信システムの国際規格検討機関)規格に基づくIMSネットワークのアーキテクチャを示す。このアーキテクチャは、例えばサービングコールステートコントロールファンクション(S-CSCF)をホームネットワークHNに設置する等の、ローミング加入者のための家庭用加入サービスのサービス制御がホームネットワークHNに存在するという概念に基づいている。図1に、現行または旧S-CSCF₀₁₀、および将来のまたは新規S-CSCF_{n12}を示す。例えば、加入者のプロファイルまたはユーザー装置(UE)40のネットワークのサービス区域の変更によって生じる要求能力の変化によって端末装置またはユーザー装置UE40間の転送が可能になる。

【0004】

一般的に、S-CSCFは、サービスを受けるUEのセッション制御サービスを行う。また、ホームネットワークHNまたは訪問先ネットワークVNに配置可能なアプリケーションサーバー(AS)60による提供が可能なサービスをサポートするためのネットワークオペレータが必要とするセッションの状態を維持する。オペレータのネットワーク内では、様々なS-CSCFが種々の機能を有することができる。それぞれのセッション中にS-CSCFによって実行される機能は、例えば、登録、セッションフローの管理、課金およびリソースの活用管理等である。加入者が訪問先ネットワークVNをローミングする場合、訪問先のネットワークVNは

、ホームネットワークHNに配置され、サービス制御を提供するセッション制御をそれぞれのS-CSCFに渡すことが可能なProxy-CSCF(P-CSCF)30をサポートする。さらに、Interrogating-CSCF(I-CSCF)50は、そのネットワークオペレータの加入者、または現在そのネットワークオペレータのサービスエリア内に位置するローミング加入者への予約されたすべての接続のためのオペレータのネットワーク内のコンタクトポイントとしてホームネットワークHN内に提供される。オペレータのネットワーク内に、複数のI-CSCFを置くことができる。I-CSCF50が実行する機能には、登録手続きを行うユーザーへのS-CSCFの割り当て、別のネットワークから受信したリクエストのS-CSCFへのルーティング、加入者データベースからのS-CSCFのアドレスの維持、例えば図1に示すホームサブスクリバサーバー(HSS)20、あるいはHSS20からの変更アドレスに基づいて確定したS-CSCFへのリクエスト送信または応答等が挙げられる。

【0005】

P-CSCF30は、IMS内の最初のコンタクトポイントである。そのアドレスは、PDP(パケットデータプロトコル)コンテキストのアクティビティ化に従ってUE40によって発見される。P-CSCF30は、プロキシのように機能する。すなわち、おそらくは変換後、内部的にリクエストを受け入れ、サービスの提供、または転送を行う。P-CSCF30は、ユーザーエージェントとしても機能することができる。すなわち、異常状態において終了させること、および独立して処理を生成することができる。P-CSCF30が実行する機能には、UE40からの登録のリクエストをUE40が提供するホームドメイン名を用いて決定されるI-CSCF、例えば、I-CSCF50に転送し、UE40にリクエストまたは応答を転送する。

【 0 0 0 6 】

さらに図1に示される、異なるCSCF要素の機能に関する詳細を上記3GPP規格より得ることができる。

【 0 0 0 7 】

IFTFは、"draft-ietf-sipping-reg-event"に定義されるように、登録のためのセッションイニシエーションプロトコル(SIP)イベントパッケージを定めている。このREGISTER法によって、SIPはユーザーエージェントを可能にするが、これはユーザーとネットワークとの間で、登録を作成、修正および削除するためのインターフェース(例えば、ブラウザ)である。登録は、ポリシーを実行するために管理者が変更することもできる。その結果、これらの登録は動的な変化が可能なネットワークにおける状態の一部を表すことになる。ユーザーエージェントが、この状態の変化の通知を受けたいとする場合が多くある。イベントパッケージは、これらのユーザーエージェントがこうした通知をリクエストおよび獲得できることによってある機構を形成する。

【 0 0 0 8 】

SIP REGISTER法は、ユーザーエージェントが登録を操作するための方法を提供している。Contactは、追加および削除が可能で、現行の一連のContactのクエリーを行うことができる。登録は、管理者のポリシーを受けて変更することもできる。例えば、ユーザーに不正行為の嫌疑がある場合、いずれのリクエストも受けられないように、そのユーザーの登録を削除することができる。登録は、リフレッシュされなければ、しばらく後に期限切れとなる。このように、登録はネットワークが維持する動的な状態の一部を表す。SIP Events Frameworkでは、SIPシステムに関連するイベントへの加入および通知のための一般的なフレームワークが規定されている。このフレームワークは、SUBSCRIBE法およびNOTIFY法を規定し、またパッケージの概念を導入している。パッケージとは、例えば、登録の状態等のイベントの特定のクラスに対するイベントフレームワークの具体的なアプリケーションである。

【 0 0 0 9 】

登録パッケージ用のSUBSCRIBEメッセージは、加入申し込みをフィルタリングするためのボディ部を含んでいてもよい。このメッセージは、ボディ部の有無にかかわらず送信することができる。デフォルトの登録ポリシーでは、通知がSUBSCRIBEメッセージから発せられ、また加入するリソースに対するいずれかの登録済みContactの状態の変更がある場合に毎回発行される。それらの通知には、状態が変更されたContactに関する情報が含まれるだけである。この通知は、特定のAddress-of-Recordと関連する一部またはすべてのContactを記載した登録情報ドキュメントのボディ部に含まれるNOTIFYメッセージを用いて転送される。

【 0 0 1 0 】

3GPP IMS Release 5規格のTS24.229、24.228および23.218では、SIP登録状態イベントパッケージがイベントパッケージの加入者へのユーザー登録状態に関する通知のために使用される。3GPP IMS Release 6では、例えばPresence、Messages、ConferencingおよびMMS等の新たなサービスがシステムに導入される。IMSネットワークの機能を用いることが可能なMMSのようなサービスがある。IMSネットワークは、SIP登録状態イベントパッケージを用いてユーザー登録状態に関する正確な情報を提供するとともに、例えば、SIP MESSAGEリクエストを用いてMMS通知を行うことも可能である。

【 0 0 1 1 】

IMS加入者は、IMS Release 5の規格に基づいて、登録あるいは登録の取り消しを行う。しかしながら、IMS加入者は、登録はされているが、例えば、バッテリー切れ等による加入者の現在の位置での一時的な無線サービス区域の喪失により到達不可能となることがある。これは無線サービス区域が何らかの理由で不均一である大都市やエリアにおいてはごく普通のことである。結果的に、IMSネットワークを用いる外部サービスは、サービスユーザーに到達できなければ通知を受けることができない。

【 発明の開示 】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

従って、本発明の目的は、メッセージを転送するためのIMSネットワークを用いたアプリケーションサーバーに、サービスユーザーが利用不可能であるかどうかを認識させることができるような方法、システム、およびネットワーク装置を提供することにある。

【 0 0 1 3 】

本目的は、一時的に利用不可能なネットワークユーザーへのメッセージのルーティング方法であって、

- 前記ネットワークユーザーの状態イベントパッケージへ加入するステップと、
 - 前記ネットワークユーザーが再び利用可能になった時又は前記ネットワークユーザーが再登録された時を示すべく前記ネットワークユーザーの状態が変わる時に通知を生成するステップと、
 - 前記通知の受信に応答して前記ネットワークユーザーへの前記メッセージのルーティングを行うステップと、
- を含む、ルーティング方法によって達成される。10

【 0 0 1 4 】

さらに、上記目的は、データネットワークにおいてネットワークユーザーのために働くネットワーク装置であって、前記ネットワークユーザーが未登録または登録済みであるが到達不可能であることを示す状態イベントパッケージを格納し、また前記状態が前記ネットワークユーザーが利用可能であることを示す場合に前記状態イベントパッケージの加入者への通知を生成するように構成される、前記ネットワーク装置によって達成される。20

【 0 0 1 5 】

さらに、上記目的は、ネットワークユーザーへルーティングするメッセージを生成するためのネットワークサーバーであって、利用不可能なネットワークユーザーの状態に加入し、また前記利用不可能なネットワークユーザーが利用可能であることを示す状態通知の受信に応答して、前記利用不可能なネットワークユーザーへメッセージをルーティングするように構成される、前記ネットワークサーバーによって達成される。30

【 0 0 1 6 】

最終的に、上記目的は、一時的に利用不可能なユーザーへメッセージをルーティングするためのシステムであって、上述のネットワークサーバーおよびネットワーク装置を備える前記システムにより達成される。30

【 0 0 1 7 】

よって、外部のアプリケーションサーバーは、ネットワークユーザーの登録状態への加入が可能で、従ってネットワークユーザーが登録されているかどうかの通知を受けることができる。

【 0 0 1 8 】

さらに、ネットワークユーザーは、登録されていても利用不可能な場合がある。それに関し、前記IMSネットワークを利用する外部サービスは、IMSネットワークによる経験として利用可能性に関する通知を受けることができる。

【 0 0 1 9 】

本発明において、「利用可能」という用語は、加入者が到達可能でない場合の、すなわち、ネットワークユーザーが会議等により意図的に妨げられたくないような状況等の、すべてのシナリオに当てはまる意味において解釈される。40

【 0 0 2 0 】

登録ステップは、前記ネットワークユーザーが利用不可能か、または登録されていないことを示すメッセージの受信に応答して実行することができる。

【 0 0 2 1 】

さらに、通知は、登録状態が影響を受けなくても前記ネットワークユーザーが再び到達可能になったことを示す情報を含むことができる。特に、この情報は、イベントまたはフラグ情報である場合がある。前記ネットワークユーザーの端末装置が、発信セッションのセットアップまたは着信セッションのセットアップ試行が成功した後に、前記ネットワー50

クユーザーが利用可能であることを示す状態に設定することができる。再登録は、前記ネットワークユーザーの再割り当てに関する通知に基づいて決定することができる。その後、加入は再登録の通知に応答してリフレッシュすることができる。

【0022】

さらに有益な変形または発展形が従属クレームに明記される。

【0023】

以下において、添付図面を参照しながら、好適な実施態様に基づき本発明を更に詳細に説明する。

【好適な実施形態の説明】

【0024】

好適な実施態様を、図1に示すIMSネットワークにおけるMMS通知の配信に基づいて説明する。図1に示されるIMSアーキテクチャは、マルチメディアサービスを提供するためのパケット交換ドメインが提供するサービスを用いる一組のコアネットワークエンティティに関する。HSS20は、所与のユーザーのためのマスター・データベースであり、従来のホームロケーションレジスタ(HLR)の機能に加えて、例えばIMS等のようなIPネットワークに指定される新規の機能を備える。また、HSS20は、実際にコールあるいはセッションを扱うネットワークエンティティをサポートするため、加入関連情報を包含するエンティティである。

【0025】

図2は、第1の好適な実施態様に基づく信号送信の模式図であって、加入者が再び登録されて利用可能になった場合に、AS60は登録状態イベントパッケージの登録済み/未登録情報を用いてUE40のIMS加入者へMMS通知を配信して通知を受ける。

【0026】

第1の好適な実施態様によれば、IMSネットワークの既存の機能を利用したMMS通知のためのSIPベースのソリューションが提案されている。

【0027】

MMSサーバーでありうるAS60が、IMSユーザーまたは加入者へMMS通知を配信しようとする場合、SIP MESSAGEリクエストを生成し、リクエストのペイロードとして直接的または間接的な通知を含める(ステップ1)。この時点でIMS加入者が登録されていない場合、MESSAGEリクエストがUE40に配信されるのではなく、むしろ例えば、SIP 480 Temporary Unavailable等のSIPエラー応答を用いて、デフォルトのS-CSCF、例えば、S-CSCFo10によって拒絶される。ここでAS60は、IMSネットワークアーキテクチャ内のSIP ASに対応し、SIPユーザーエージェントとして作用する。AS60は自身のリクエストを生成可能であり、また例えば、Shインターフェース上のユーザーのS-CSCFのためのクエリーを行うか、またはI-CSCF50にリクエストを送信することによって、ユーザーの代理となりうると仮定される。また、ユーザーは現在登録されていないので、ユーザーが未登録の場合、登録状態の情報も提供されると仮定される。したがって、登録状態の提供は、未登録の状態にも関連するサービスに等しい。ユーザーが未登録の状態に関連したサービスを有する場合、すなわち、HSS20が未登録状態に対するユーザー情報を格納している場合、その後デフォルトのS-CSCFが割り当てられてリクエストを処理する。ユーザーは登録されていないので、UE40に対してS-CSCFo10が格納する経路がなく、その結果、4xx SIPの失敗応答に反応して、S-CSCFo10は、着信SIP MESSAGEリクエストを拒絶する。

【0028】

経路生成に関する更なる詳細は、3GPP規格TS24.229から得ることができる。

【0029】

図2によれば、I-CSCF50は、AS60からのSIP MESSAGEリクエストの受信に応答してHSS20(ステップ2)へのクエリーを開始し、ルーティング情報を得る。その後、ステップ3においてMESSAGEリクエストをデフォルトのS-CSCFo10に転送するが、ステップ4aおよび4bにおいてSIP 480 Temporary Unavailableの応答によってAS60に応答する。MESSAGEリクエストが拒絶されるため、AS60は、例えば、I-CSCF50へのリクエストの代用となって(ステ

ップ5)以前に送信されたMESSAGEリクエストと同じ方法で、登録状態イベントに対してSUBSCRIBEリクエストを転送してユーザー登録状態に加入するが、ステップ6においてユーザーのS-CSCFに対してクエリーを行うことができる。事実に基づき、以前に割り当てられたS-CSCFo10が割り当てを取り消されていてもいなくても、新しいデフォルトのS-CSCFを割り当ててSUBSCRIBEリクエストを処理する必要性が生じることがある。

【0030】

ステップ7において、S-CSCFo10がSUBSCRIBEリクエストを受信する場合、IETF規格RFC3265によって要求されているように、認証して許可を与える必要がある。正常な申し込みは、ステップ8aおよび8bのSIP

200 OK応答によって承認される。3GPP IMSにおいて、認証はIETF規格RFC3325を用いて解決され、ここで、AS60はSIPリクエストに信頼できるアイデンティティを挿入する。これに基づいて、S-CSCFo10はAS60が特定のユーザー登録状態に対して許可を与えられた加入者であるかどうかを決定することができ、正しければ加入情報を組み込むことができる。HNの全てのアプリケーションサーバーは、3GPP規格N1-030285に基づいて登録のイベントパッケージに加入する許可を与えられる。10

【0031】

従って、HNに属していればAS60は許可を与えられる。

【0032】

しかしながら、ステップ9においてユーザーまたはIMS加入者が(再び)登録した場合、ステップ10aおよび10bにおいてS-CSCFo10が送信するNOTIFYリクエストは、ユーザー登録状態の変更についてAS60に通知する。AS60は、ステップ11aおよび11bにおいて、SIP 200 OK応答によって受信を了解する。従って、AS60は、ステップ12および14(ステップ13においてI-CSCF50によるHSSクエリー)において、MESSAGEリクエストの再開およびS-CSCFo10を経由してUE40へのルーティングが可能になり、最終的にステップ15においてMMS通知をUE40のIMS加入者へ転送および配信することができる。20

【0033】

図3は、第2の好適な実施態様に基づく模式的な信号送信図であって、AS60は、加入情報のリフレッシュを用いて、新規に割り当てられたS-CSCFn12への加入状態の移行に基づいてUE40のIMS加入者へのMMS通知を配信する。

【0034】

図3において、ステップ1~9は、図2に示す第1の好適な実施態様と一致するため、それらの説明は簡素化の理由からここでは省略する。30

【0035】

しかしながら、ステップ9において、ユーザーまたはIMS加入者が(再び)登録する場合、割り当てられるS-CSCFは登録された状態に関連した適切な機能を有する必要があるため、新規のS-CSCFn12をそれに対して割り当てることが可能である。この場合、3GPP規格TS23.228に記載されているように、古いS-CSCFo10は、Cxインターフェースを経て再割り当て(ステップ10)について通知を受ける。この時点で、S-CSCFo10がユーザープロファイルをドロップする前に、ステップ11aおよび11bにおいて、値「終了」を含む加入状態ヘッダーを備えるSIP NOTIFYリクエストを発行することによって、新規に割り当てられたS-CSCFn12へ加入状態を移行する。AS60は、ステップ12aおよび12bにおいてSIP 200 OKの肯定応答に応答する。40

【0036】

IETF規格RFC3265に基づいて加入状態の移行を実行する場合、ステップ13において、AS60は再加入を開始する。ステップ14におけるI-CSCF50によるHSSクエリーの後、ステップ15においてSUBSCRIBEリクエストがS-CSCFn12に転送される。S-CSCFn12は、ステップ16aおよび16bにおいてSIP 200 OKの肯定応答に応答する。従って、移行を利用して、加入状態をリフレッシュするSUBSCRIBEリクエストは新規に割り当てられたS-CSCFn12で終了するが、そのS-CSCFn12は、上述のように認証および許可ステップを実行し、加入情報を組み込む。50

【 0 0 3 7 】

これでユーザーまたはIMS加入者が登録されたため、ステップ17aおよび17bにおいて、新しいS-CSCFn12によって送信されるNOTIFYリクエストは、ユーザー登録状態の変更についてAS60に通知する。従って、肯定応答後（図示せず）、AS60は、ステップ18および20において、MESSAGEリクエストの再開およびS-CSCFn12（ステップ19におけるHSSクエリー）を経由するUE40へのルーティングが可能になり、最終的にステップ21において、MMS通知をUE40のIMS加入者へ転送および配信することができる。

【 0 0 3 8 】

この時点ではAS60は、ユーザー登録状態に加入状態の終了を決定するか、または加入状態を保持することがある。後者の場合であると仮定すれば、ユーザーがそれ自体の登録を取り消すか、またはネットワークがネットワーク起動登録取り消し手続きの実行を決定する場合に、申込が終了する。これは、S-CSCFn12がこの時点で割当てを取り消され、未登録状態を処理するために別のS-CSCFが割り当てられることがあるためである。この手続きは、3GPP規格のN1-030296およびTS24.229に記載されている。10

【 0 0 3 9 】

従って、AS60の加入申し込みが終了する、すなわち値「終了」を含む加入状態ヘッダーを備えるNOTIFYリクエストを受信する場合、それでもユーザー登録状態に関する更なる情報を受信したいときには、S-CSCFn12に一致する加入状態をリフレッシュする必要がある。20

【 0 0 4 0 】

第3の好適な実施態様によれば、ネットワークユーザーまたはIMS加入者は、登録はされるが、なお到達不可能であると識別される。これを実現するために、S-CSCFは、登録済み状態イベントパッケージまたは新規の状態イベントパッケージにおいて、この加入者が到達可能であるかどうかを示す更なる情報を維持するように適合させられる。一例として、加入者の現在の位置でバッテリー切れまたは一時的な無線サービス区域の喪失があれば、加入者は到達不可能になることが挙げられる。S-CSCFは、終端トラフィックが加入者に正常に配信されない場合、この状況を認識することができる。このように、加入者が登録されたが到達不可能である場合の状態に対する新しいイベント、すなわち「到達不可能」または「サービス区域外」が導入される。従って、加入者が登録される場合、状態は「到達可能」または「到達不可能」のどちらかになりうる。30

【 0 0 4 1 】

特に、加入者への終端トラフィックが成功するか、または着信セッションのセットアップの試行が成功する場合、または端末装置またはUE40が通常の発信セッションのセットアップを行う場合、またはUE40の通常の再登録が行われる場合に、状態は「到達可能」に設定することができる。しかしながら、状態が「到達不可能」に設定されている場合は、やはり終端トラフィックを妨げない。しかし、例えば、MMSサーバー等のAS60からのメッセージ送信が失敗した場合、AS60は、加入者がいつ再び到達可能になったのかを調査するためにS-CSCFに加入することができる。これを達成するために、AS60は、加入者の登録イベントパッケージまたは他の新規なイベントパッケージのために申し込みを受ける。

【 0 0 4 2 】

従って、登録イベントパッケージのためのより細かいデータの塊が提供されるため、このイベントパッケージへの申し込みを受けるAS60は、加入者の利用可能性についてより正確な情報を得ることができる。40

【 0 0 4 3 】

図4は、UE40のIMS加入者の状態イベントパッケージへのAS60の申し込みを示す信号送信図を示す。ステップ1において、MMS通知は、IETF規格RFC3428において定義されるように、SIP MESSAGEリクエスト内でI-CSCF50へとルーティングされる。I-CSCF50は、ステップ2において、UE40のために働いている現在のS-CSCFo10へのルーティング情報を得るために、HSS20にクエリーを開始する。ステップ3において、I-CSCF50は、ルーティング情報を受信して、S-CSCFo10にSIP MESSAGEリクエストを転送する。その後、UE40が現在到達不50

可能であることを決定することができる。終端S-CSCFo10は、直接のメッセージが終端ユーザーへ転送されない時点で決定することができる。この決定は、あるアプリケーションロジック基づくか、または例えば、発信側の好みあるいは受信側の機能等に基づくことができる。必要な情報は、例えば、SIP 480 Temporarily Unavailable等の応答メッセージのエラーの原因における到達不可能状態を示すことができるP-CSCF30において得ることができる。IETF規格RFC 3261に基づいて、応答メッセージにおける理由フレーズをイベント状態情報の伝達に用いることができる。対応するStatus Lineは、次のようになる。

【0044】

Status Line = SIP-Version SP Status-Code SP Reason-Phrase CRLF

【0045】

UE40の到達不可能状態の判定は、UE40にあてられたMESSAGEリクエストへの応答を待っているP-CSCF30での期限切れのタイムアウトに基づくことができる。その結果、P-CSCF30は、UE40が到達不可能であると仮定し、到達不可能状態を示す応答メッセージを生成する。

【0046】

従って、加入者が見つかっていないか、または到達不可能であるかを示すメッセージSIP 480 Temporary Unavailableは、ステップ4aおよび4bにおいて、I-CSCF50を経てAS60へ発行される。

【0047】

AS60は、この否定回答に応答して、I-CSCFを経てSIP SUBSCRIBEリクエストを転送し、ステップ5aおよび5bにおいて、S-CSCFo10にHSSクエリー（図示せず）を行う。S-CSCFo10は、ステップ6aおよび6bにおいて、I-CSCFを経てAS60へルーティングされるSIP 200 OKの肯定応答によって加入を承認する。モバイルを起源とする処理、モバイル端末処理またはUE40の再登録等の、S-CSCFo10によってUE40の正常な処理が決定されるとすぐに、S-CSCFo10は、ステップ7aおよび7bにおいて、AS60へI-CSCFを経て状態「登録済」およびイベント「到達可能」を備えるSIP NOTIFYリクエストを発行する。このNOTIFYリクエストは、ステップ8aおよび8bにおいて、SIP 200 OK応答を対応させてAS60が承認する。

【0048】

従って、AS60は、UE40が再び到達可能になり、ステップ9（ステップ10におけるI-CSCFによるHSSクエリーを含む）に示すようにI-CSCF50を経た、またステップ11aから11cに示すようにS-CSCFo10およびP-CSCF30を経た、UE40へのMMS通知を備えるSIP MESSAGEの転送が現在可能であること通知される。UE40は、ステップ12aから12dにおいて、それに応答してSIP 200 OKの肯定応答をAS60に転送する。

【0049】

その結果、AS60は、UE40の接続状態の通知を受けることができ、従ってMMS通知をUE40に正常に転送することが可能になる。

【0050】

本発明は、上述の好適な実施態様に制限されない点に留意する。本発明は、あらゆるデータネットワークにおいて実行することができる、加入者の登録状態への申し込みを実行することができ、それによって到達可能または到達不可能状態、または関係するネットワークユーザーの再登録を通知することができる。したがって、本実施態様は、添付の請求の範囲内で異なることがある。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明の好適な実施態様を実行できるネットワークアーキテクチャの模式的プロック図を示す。

【図2】第1の好適な実施態様に基づいて、IMS加入者への通知の配信を示すメッセージ信号送信および処理図を示す。

【図3】第2の好適な実施態様に基づいて、IMS加入者への通知の配信を示すメッセージ信号送信および処理図を示す。

10

20

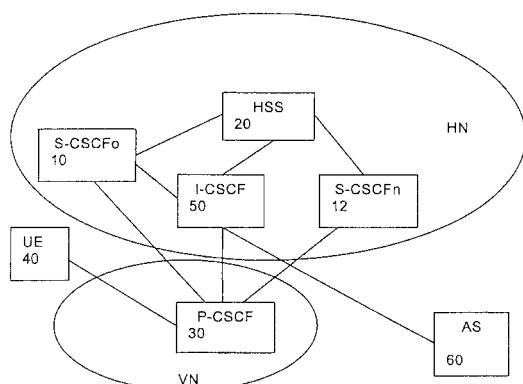
30

40

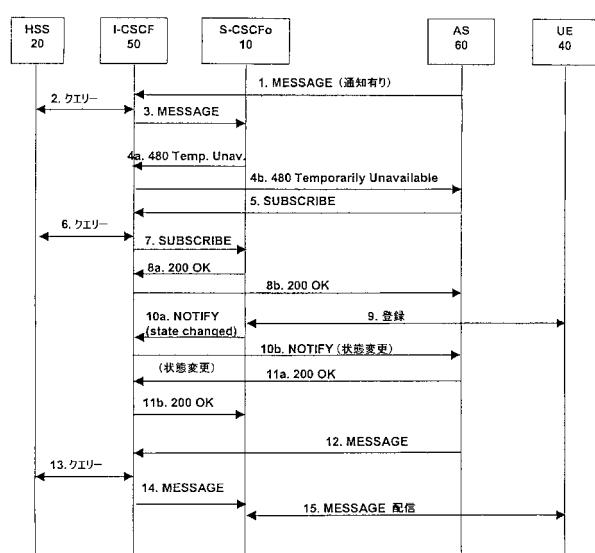
50

【図4】第3の好適な実施態様に基づいて、登録状態イベントパッケージへの加入を示すメッセージ信号送信および処理図を示す。

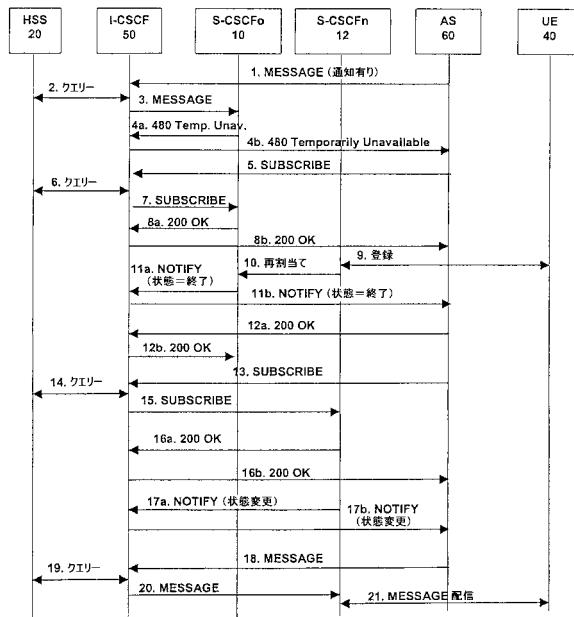
【図1】



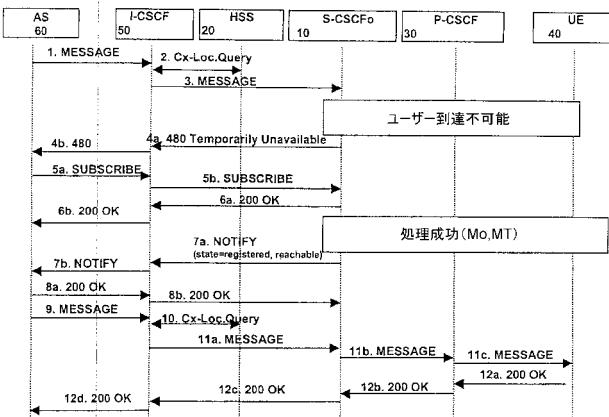
【図2】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成16年12月21日(2004.12.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一時的に利用不可能なネットワークユーザー(40)へのメッセージのルーティング方法であって、前記方法は、前記ネットワークユーザー(40)が再び利用可能になったときに前記メッセージを前記ネットワークユーザー(40)へルーティングするステップを含み、さらに、

前記ネットワークユーザー(40)の状態イベントパッケージへ加入するステップと、前記ネットワークユーザー(40)が再び利用可能になった時又は前記ネットワークユーザー(40)が再登録された時を示すべく前記ネットワークユーザー(40)の状態が変わる時に通知を生成するステップと、を含むことを特徴とし、

さらに前記加入ステップは、前記ネットワークユーザーが到達不可能であるか又は未登録であることを示す応答の受信に応答して行なわれ、

さらに前記ルーティングステップは、前記通知の受信に応答して行なわれる、ルーティング方法。

【請求項2】

前記状態イベントパッケージが登録状態イベントパッケージである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ネットワークユーザーが再び利用可能になった時の前記状態が、前記ネットワークユーザーが再び到達可能になった状態である、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記通知が、前記ネットワークユーザーが到達可能であるか、またはサービス区域外のどちらかであることを示す情報を含む、請求項1から3のいずれかに記載の方法。

【請求項5】

前記情報がイベントまたはフラグ情報である、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記ネットワークユーザーの初回登録後、前記情報が、前記ネットワークユーザーが利用可能であることを示す状態に設定される、請求項4または5に記載の方法。

【請求項7】

前記ネットワークユーザーへの端末トラフィックが不成功である場合、前記情報が、そのネットワークユーザーがサービス区域外にあることを示す状態に設定される、請求項4から6のいずれかに記載の方法。

【請求項8】

前記サービス区域外状態が、応答メッセージのエラーの原因に基づいて決定される、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記ネットワークユーザーの端末装置(40)が発信セッションのセットアップまたは再登録を実行する場合、前記情報が、そのネットワークユーザーが到達可能であることを示す状態に設定される、請求項4から8のいずれかに記載の方法。

【請求項10】

前記再登録が、前記ネットワークユーザーの再割り当てに関する情報に基づいて決定される、請求項1から9のいずれかに記載の方法。

【請求項11】

前記再登録の通知に応答して加入をリフレッシュするステップをさらに含む、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記メッセージがMMS通知である、請求項1から11のいずれかに記載の方法。

【請求項13】

データネットワークにおいてネットワークユーザー(40)及びネットワークサーバー(60)のために働くと共に、前記ネットワークサーバー(60)から一時的に利用不可能なネットワークユーザー(40)へメッセージをルーティングするネットワーク装置であって、

前記ネットワーク装置(10, 12)が、前記ネットワークユーザーが再び利用可能になったときに前記メッセージを前記ネットワークユーザー(40)ヘルーティングするように構成され、

さらに前記ネットワーク装置(10, 12)は、

- 前記ネットワークユーザー(40)が到達不可能であるか又は未登録であることを示す前記ネットワークサーバー(60)への応答を生成し、
- 前記ネットワークユーザー(40)が前記ネットワークサーバーから到達不可能であるか又は未登録であることを示す前記応答を受信した前記ネットワークサーバーからの加入要求の受信により、前記ネットワークサーバー(60)を前記ネットワークユーザー(40)の状態イベントパッケージへ加入させ、
- 前記ネットワークユーザーが再び利用可能になった時又は前記ネットワークユーザーが再登録された時を示すべく前記ネットワークユーザーの状態が変わった時に通知を生成し、
- 前記通知の受信に応答して前記ネットワークサーバーから送信された前記メッセージの受信に応答して前記メッセージを前記ネットワークユーザー(40)ヘルーティングする、

ように構成されることを特徴とする、ネットワーク装置。

【請求項 14】

前記通知が、前記ネットワークユーザーが到達可能またはサービス区域外のいずれかであることを示す情報を含む、請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記ネットワーク装置が、前記ネットワークユーザーの初回登録後か、または前記ネットワークユーザーの端末装置(40)が発信セッションのセットアップを実行するか、または着信セッションセットアップの試みが成功した場合、前記ネットワークユーザーが利用可能であることを示す状態へ前記情報を設定するように構成される、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記ネットワークユーザーへの端末トラフィックが不成功である場合、前記ネットワーク装置が、前記ネットワークユーザーがサービス区域外であることを示す状態に前記情報を設定するように構成される、請求項 14 または 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記ネットワーク装置が、IMS ネットワークのコール制御機能(10 および 12)を含む、請求項 13 から 16 のいずれかに記載の装置。

【請求項 18】

ネットワークユーザー(40)ヘルーティングするメッセージを生成すると共に、一時的に利用不可能なネットワークユーザー(40)へ、該ネットワークユーザー(40)が再び利用可能になったときにメッセージをルーティングするネットワークサーバーであつて、

前記ネットワークユーザー(60)が、

- ネットワーク装置(10, 12)によって生成される、前記ネットワークユーザー(40)が到達不可能であるか又は未登録であることを示す応答の受信に応答して、前記利用不可能なネットワークユーザー(40)の状態イベントパッケージに加入し、
- 前記ネットワークユーザーが再び利用可能になった時又は前記ネットワークユーザーが再登録された時を示すべく前記ネットワークユーザーの状態が変わった時に前記ネットワーク装置(10, 12)によって生成される通知の受信に応答して前記メッセージを前記ネットワークユーザー(40)ヘルーティングする、

ように構成されることを特徴とする、ネットワークサーバー。

【請求項 19】

前記ネットワークサーバー(60)が、前記ネットワークユーザーが到達不可能であるか又は未登録であることを示すメッセージの受信に応答して前記加入を実行するように構成される、請求項 18 に記載のサーバー。

【請求項 20】

前記ネットワークサーバー(60)が、前記ネットワークユーザーの登録イベントパッケージに加入するように構成される、請求項 18 または 19 に記載のサーバー。

【請求項 21】

前記ネットワークサーバー(60)が、前記ネットワークユーザーの再登録通知に応答して前記加入をリフレッシュするように構成される、請求項 18 から 20 のいずれかに記載のサーバー。

【請求項 22】

前記ネットワークサーバー(60)が、MMS サーバーである、請求項 18 から 21 のいずれかに記載のサーバー。

【請求項 23】

利用不可能なユーザーへメッセージをルーティングするためのシステムであつて、請求項 18 から 22 のいずれかに記載のサーバー、および請求項 13 から 17 のいずれかに記載のネットワーク装置を備える前記システム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/IB2004/000523															
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L12/58 H04L29/06 H04M7/00 H04Q7/22																	
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																	
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04L H04M H04Q																	
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched																	
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding-right: 10px;">Category ^a</th> <th style="padding-right: 10px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: right; padding-right: 10px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>ROSENBERG ET AL: "SIP Extensions for Presence" IEEE INTERNET DRAFT, XX, XX, 2 March 2001 (2001-03-02), pages 1-39, XP002189885</td> <td style="text-align: right;">14-18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Y</td> <td>section 3 section 5</td> <td style="text-align: right;">1-13, 19-24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Y</td> <td>WO 02/07396 A (KOSKELAINEN PETRI ;STAACK JENS (FI); NOKIA CORP (FI)) 24 January 2002 (2002-01-24) abstract page 15, line 4 -page 16, line 7 figure 7</td> <td style="text-align: right;">1-13, 19-24</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-/-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	ROSENBERG ET AL: "SIP Extensions for Presence" IEEE INTERNET DRAFT, XX, XX, 2 March 2001 (2001-03-02), pages 1-39, XP002189885	14-18	Y	section 3 section 5	1-13, 19-24	Y	WO 02/07396 A (KOSKELAINEN PETRI ;STAACK JENS (FI); NOKIA CORP (FI)) 24 January 2002 (2002-01-24) abstract page 15, line 4 -page 16, line 7 figure 7	1-13, 19-24		-/-	
Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
X	ROSENBERG ET AL: "SIP Extensions for Presence" IEEE INTERNET DRAFT, XX, XX, 2 March 2001 (2001-03-02), pages 1-39, XP002189885	14-18															
Y	section 3 section 5	1-13, 19-24															
Y	WO 02/07396 A (KOSKELAINEN PETRI ;STAACK JENS (FI); NOKIA CORP (FI)) 24 January 2002 (2002-01-24) abstract page 15, line 4 -page 16, line 7 figure 7	1-13, 19-24															
	-/-																
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.															
^a Special categories of cited documents: *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed																	
Date of the actual completion of the international search 17 May 2004		Date of mailing of the international search report 01/06/2004															
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Poppe, F															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		I n t e r n a l S e a r c h t R e p o r t
		International Application No PCT/IB2004/000523
C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>TECHNICAL SPECIFICATION GROUP SERVICES AND SYSTEM ASPECTS: "IP Multimedia Subsystem (IMS); Stage 2 (Release 5)" 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT, January 2003 (2003-01), XP002279519 paragraph '04.2!</p> <p>-----</p> <p>ROSENBERG J: "A session initiation protocol (SIP) event package for registrations" INTERNET ENGINEERING TASK FORCE INTERNET DRAFT, XX, XX, 28 October 2002 (2002-10-28), pages 1-22, XP002962686 cited in the application section 1 section 4</p> <p>-----</p>	1-24
		1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

I	nternational Application No
PCT/IB2004/000523	

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0207396 A	24-01-2002	WO 0207396 A1 AU 5984800 A BR 0017285 A EP 1302036 A1	24-01-2002 30-01-2002 24-06-2003 16-04-2003

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,M,D,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NA,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 キス クリストゥイアン

1 2 2 7 8 スクリップスサミットドライブ, サンディエゴ, C A 9 2 1 3 1, アメリカ合衆国

F ターム(参考) 5K067 AA34 BB21 DD13 DD17 DD24 DD51 EE02 EE16 FF02 GG11

HH14 HH17 HH22 HH23 HH32 JJ51 JJ64