

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4421772号
(P4421772)

(45) 発行日 平成22年2月24日(2010.2.24)

(24) 登録日 平成21年12月11日(2009.12.11)

(51) Int.Cl.

F 1

H04W 8/22 (2009.01)
H04W 4/08 (2009.01)H04Q 7/00 152
H04Q 7/00 128

請求項の数 38 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2000-527112 (P2000-527112)
 (86) (22) 出願日 平成10年12月18日 (1998.12.18)
 (65) 公表番号 特表2002-500491 (P2002-500491A)
 (43) 公表日 平成14年1月8日 (2002.1.8)
 (86) 國際出願番号 PCT/SE1998/002398
 (87) 國際公開番号 WO1999/034628
 (87) 國際公開日 平成11年7月8日 (1999.7.8)
 審査請求日 平成17年11月21日 (2005.11.21)
 (31) 優先権主張番号 09/000,929
 (32) 優先日 平成9年12月30日 (1997.12.30)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

前置審査

(73) 特許権者 598036300
 テレフォンアクチーボラゲット エル エ
 ム エリクソン (パブル)
 スウェーデン国 ストックホルム エスー
 164 83
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】移動体通信システムにおけるオンライン通知

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動体通信装置の第一のユーザーに、移動体通信システム内の他のユーザーのステータスを通知する方法であって、前記方法は、

前記移動体通信装置の電源が入れられたことに反応して、前記移動体通信装置から前記移動体通信システムのサービスノードへ、前記移動体通信装置が電源を入れられたことの指示を含む信号を送信する工程と、

前記サービスノードにおいて、前記信号の受信に応じて、前記第一のユーザーがそのステータスを知りたいところの他のユーザーのリストを決定する工程と、

前記サービスノードにおいて、前記リスト上の前記他のユーザーのそれぞれのステータスを決定する工程と、

前記サービスノードから、前記移動体通信装置へ前記他のユーザーそれぞれの前記ステータスを伝送する工程と、

前記サービスノードにおいて、前記第一のユーザーとは異なる他のユーザの、該他のユーザーがそのステータスを知りたいところのユーザーのリストの中から、前記第一のユーザーがリストされている他のリストを決定する工程と、

前記他のリストのそれについて、対応する他のユーザーを決定する工程と、

前記対応する他のユーザーのそれそれに、前記第一のユーザーがオンラインになったことを示す通知を送信する工程と

を備え、

10

20

前記第一のユーザがオンラインになったことを示す通知が送信される前記対応する他のユーザの集合が、前記第一のユーザへそれぞれのステータスが伝送される前記他のユーザの集合とは異なることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記サービスノードがホームロケーションレジスタであることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記ステータスが前記リスト上の他のユーザーのそれがオンライン状態であるかどうかの指示を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記ステータスが、前記リスト上の他のユーザーのそれがオフライン状態であるかどうかの指示を含むことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

10

【請求項 5】

前記ステータスが、前記リスト上の他のユーザーのそれがボイスメールサービスに関連しているかどうかの指示を含むことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記ステータスが、前記リスト上の他のユーザーのそれが電子メールサービスに関連しているかどうかの指示を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記ステータスが、前記リスト上の他のユーザーの位置の指示を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

20

【請求項 8】

前記リスト上の他のユーザーのそれれにとって、前記ステータスは所定の期間存在しつづけた状況を表すものであり、ここで所定時間とは、少なくとも多数の一時的状況のいずれかがステータスとして報告されることを実質的に妨げるのに十分に長く選択されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記一時的状況の一つが、トンネルを通り抜けることによる一時的なオフライン状態であることを特徴とする、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

30

前記一時的状況の一つが、エレベーターに乗っていることによる一時的なオフライン状態であることを特徴とする、請求項8に記載の方法。

【請求項 11】

前記移動体通信装置において、入力装置を介してリストの内容についての情報を受信する工程と、

前記移動体通信装置から前記サービスノードへ、リストの内容についての前記情報を送信する工程と、

前記サービスノードにおいて、リストの内容についての情報を包含するように前記リストを生成する工程と

により、前記リストを作成する工程をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

40

【請求項 12】

移動体通信装置において、入力装置を介してリストの内容についての変更された情報を受信する工程と、

前記移動体通信装置から前記サービスノードへ、リストの内容についての前記更新された情報を送信する工程と、

前記サービスノードにおいて、リストの内容についての前記変更された情報に従って前記リストを変更する工程と

により前記リストを変更する工程をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

50

【請求項 13】

リストの内容についての前記変更された情報が、前記リストに追加されるべき別のユーザーについての情報を含むことを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

前記リストに追加されるべき別のユーザーについての変更された情報に従って、前記リストを変更する工程が、

前記サービスノードから、前記リストに追加されるべき別のユーザーが関連する移動体通信装置へメッセージを送信する工程であって、前記メッセージは前記第一のユーザーが前記別のユーザーをリストに追加したがっていることを通知するものであることを特徴とする工程と、

10

前記別のユーザーが関連する移動体通信装置から前記サービスノードへメッセージを返信する工程であって、返信メッセージは賛成を容認するか、拒否するもののいずれかであることを特徴とする工程と、

前記サービスノードにおいて、前記返信メッセージが賛成を容認する場合にのみ、前記リストに追加されるべき別のユーザーについての変更された情報に従ってリストを変更する工程と

を備えることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 15】

リストの内容についての前記変更された情報が、前記リストから削除されるべき別のユーザーについての情報を含むことを特徴とする請求項12に記載の方法。

20

【請求項 16】

移動体通信システム内の他のユーザーに、移動体通信装置の第一のユーザーがオンラインになったことを通知する方法であって、

前記移動体通信装置から移動体通信システム内のサービスノードへ信号を送信する工程であって、前記信号が前記移動体通信装置がオンラインになったことを示すものである工程と、

前記サービスノードにおいて、前記信号の受信に応じて、前記第一のユーザーとは異なる他のユーザの、該他のユーザがそのステータスを知りたいところのユーザーのリストの中から、前記第一のユーザーがリストされている他のリストを決定する工程と、

前記他のリストのそれぞれについて、対応する他のユーザーを決定する工程と、

30

前記対応する他のユーザーのそれぞれに対し、前記第一のユーザーがオンラインになったことを示す通知を送信する工程と

を備え、

前記第一のユーザがオンラインになったことを示す通知が送信される前記対応する他のユーザの集合が、前記第一のユーザへそれぞれのステータスが伝送される他のユーザの集合とは異なることを特徴とする方法。

【請求項 17】

前記サービスノードがホームロケーションレジスタであることを特徴とする請求項16に記載の方法。

【請求項 18】

移動体通信システム内の他のユーザーに、移動体通信装置の第一のユーザーがオフラインになったことを通知する方法であって、

前記移動体通信装置から移動体通信システム内のサービスノードへ信号を送信する工程であって、前記信号が前記移動体通信装置がオフラインになったことを示すものである工程と、

前記サービスノードにおいて、前記信号の受信に応じて、前記第一のユーザーとは異なる他のユーザの、該他のユーザがそのステータスを知りたいところのユーザーのリストの中から、前記第一のユーザーがリストされている他のリストを決定する工程と、

前記他のリストのそれぞれについて、対応する他のユーザーを決定する工程と、

前記対応する他のユーザーのそれぞれに対し、前記第一のユーザーがオフラインになっ

40

50

たことを示す通知を送信する工程と
を備え、

前記第一のユーザがオフラインになったことを示す通知が送信される前記対応する他のユーザの集合が、前記第一のユーザへそれぞれのステータスが伝送される他のユーザの集合とは異なることを特徴とする方法。

【請求項 19】

前記サービスノードがホームロケーションレジスタであることを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

移動体通信装置の第一のユーザーに、移動体通信システム内の他のユーザーの状態を通知するシステムであって、10

前記移動体通信装置の電源が入れられたことに反応して前記移動体通信装置から前記移動体通信システムのサービスノードへ、前記移動体通信装置が電源を入れられたことの指示を含む信号を送信する手段と、

前記サービスノードにおいて、前記信号の受信に応じて、前記第一のユーザーがそのステータスを知りたいところの他のユーザーのリストを決定する手段と、

前記サービスノードにおいて、前記リスト上の前記他のユーザーのそれぞれのステータスを決定する手段と、

前記サービスノードから、前記移動体通信装置へ前記他のユーザーそれぞれの前記ステータスを伝送する手段と、20

前記サービスノードにおいて、前記第一のユーザーとは異なる他のユーザの、該他のユーザがそのステータスを知りたいところのユーザーのリストの中から、前記第一のユーザーがリストされている他のリストを決定する手段と、

前記他のリストのそれについて、対応する他のユーザーを決定する手段と、

前記対応する他のユーザーのそれについて、前記第一のユーザーがオンラインになったことを示す通知を送信する手段と

を備え、

前記第一のユーザがオンラインになったことを示す通知が送信される前記対応する他のユーザの集合が、前記第一のユーザへそれぞれのステータスが伝送される前記他のユーザの集合とは異なることを特徴とするシステム。

【請求項 21】

前記サービスノードがホームロケーションレジスタであることを特徴とする請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 22】

前記ステータスが前記リスト上の他のユーザーのそれがオンライン状態であるかどうかの指示を含むことを特徴とする請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記ステータスが、前記リスト上の他のユーザーのそれがオフライン状態であるかどうかの指示を含むことを特徴とする、請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 24】

前記ステータスが、前記リスト上の他のユーザーのそれがボイスメールサービスに関連しているかどうかの指示を含むことを特徴とする、請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 25】

前記ステータスが、前記リスト上の他のユーザーのそれが電子メールサービスに関連しているかどうかの指示を含むことを特徴とする請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 26】

前記ステータスが、前記リスト上の他のユーザーの位置の指示を含むことを特徴とする請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 27】

ユーザーのステータスが、ユーザーの新しい状況に更新されることを、前記新しい状況50

が所定期間存在しつづけるまでは妨げる手段を前記サービスノードが更に備え、前記所定期間が、少なくとも多数の一時的状況のいずれかがステータスとして報告されることを実質的に妨げるので十分に長く選択されることを特徴とする請求項20に記載のシステム。

【請求項28】

前記一時的状況の一つが、トンネルを通り抜けることによる一時的なオフライン状態であることを特徴とする、請求項27に記載のシステム。

【請求項29】

前記一時的状況の一つが、エレベーターに乗っていることによる一時的なオフライン状態であることを特徴とする、請求項27に記載のシステム。

【請求項30】

前記移動体通信装置において、入力装置からリストの内容についての情報を受信する手段と、

前記移動体通信装置から前記サービスノードへ、リストの内容についての前記情報を送信する手段と、

前記サービスノードにおいて、リストの内容についての情報を包含するように前記リストを生成する手段と

を含む前記リストを作成する手段をさらに備えることを特徴とする請求項20に記載のシステム。

【請求項31】

移動体通信装置において、入力装置からリストの内容についての変更された情報を受信する手段と、

前記移動体通信装置から前記サービスノードへ、リストの内容についての前記更新された情報を送信する手段と、

前記サービスノードにおいて、リストの内容についての前記変更された情報に従って前記リストを変更する手段と

を備える前記リストを変更する手段をさらに備えることを特徴とする請求項20に記載のシステム。

【請求項32】

リストの内容についての前記変更された情報が、前記リストに追加されるべき別のユーザーについての情報を含むことを特徴とする請求項31に記載のシステム。

【請求項33】

前記リストに追加されるべき別のユーザーについての変更された情報に従って、前記リストを変更する手段が、

前記サービスノードから、前記リストに追加されるべき別のユーザーが関連する移動体通信装置へメッセージを送信する手段であって、前記メッセージは前記第一のユーザーが前記別のユーザーをリストに追加したがっていることを通知するものであることを特徴とする手段と、

前記別のユーザーが関連する移動体通信装置から前記サービスノードへメッセージを返信する手段であって、返信メッセージは賛成を容認するか、拒否するもののいずれかであることを特徴とする手段と、

前記サービスノードにおいて、前記返信メッセージが賛成を容認する場合にのみ、前記リストに追加されるべき別のユーザーについての変更された情報に従ってリストを変更する手段と

を備えることを特徴とする請求項32に記載のシステム。

【請求項34】

リストの内容についての前記変更された情報が、前記リストから削除されるべき別のユーザーについての情報を含むことを特徴とする請求項31に記載のシステム。

【請求項35】

移動体通信システム内の他のユーザーに、移動体通信装置の第一のユーザーがオンラインになったことを通知するシステムであって、

10

20

30

40

50

前記移動体通信装置から移動体通信システム内のサービスノードへ信号を送信する手段であって、前記信号が前記移動体通信装置がオンラインになったことを示すものである手段と、

前記サービスノードにおいて、前記信号の受信に応じて、前記第一のユーザーとは異なる他のユーザの、該他のユーザがそのステータスを知りたいところのユーザーのリストの中から、前記第一のユーザーがリストされている他のリストを決定する手段と、

前記他のリストのそれぞれについて、対応する他のユーザーを決定する手段と、

前記対応する他のユーザーのそれぞれに対し、前記第一のユーザーがオンラインになったことを示す通知を送信する手段と
を備え、

10

前記第一のユーザがオンラインになったことを示す通知が送信される前記対応する他のユーザの集合が、前記第一のユーザへそれぞれのステータスが伝送される他のユーザの集合とは異なることを特徴とするシステム。

【請求項 3 6】

前記サービスノードがホームロケーションレジスタであることを特徴とする請求項 3 5 に記載のシステム。

【請求項 3 7】

移動体通信システム内の他のユーザーに、移動体通信装置の第一のユーザーがオフラインになったことを通知するシステムであって、

前記移動体通信装置から移動体通信システム内のサービスノードへ信号を送信する手段であって、前記信号が前記移動体通信装置がオフラインになったことを示すものである手段と、

20

前記サービスノードにおいて、前記信号の受信に応じて、前記第一のユーザーとは異なる他のユーザの、該他のユーザがそのステータスを知りたいところのユーザーのリストの中から、前記第一のユーザーがリストされている他のリストを決定する手段と、

前記他のリストのそれぞれについて、対応する他のユーザーを決定する手段と、

前記対応する他のユーザーのそれぞれに対し、前記第一のユーザーがオフラインになったことを示す通知を送信する手段と
を備え、

前記第一のユーザがオフラインになったことを示す通知が送信される前記対応する他のユーザの集合が、前記第一のユーザへそれぞれのステータスが伝送される前記他のユーザの集合とは異なることを特徴とするシステム。

30

【請求項 3 8】

前記サービスノードがホームロケーションレジスタであることを特徴とする請求項 3 7 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、移動体通信システムに関連し、より詳細には移動体通信システムのユーザーに提供されるサービスに関連するものであり、さらに詳細には、システムにおける他のユーザーの状況を移動体通信システムのユーザーに通知する技術に関するものである。

40

【0 0 0 2】

【従来の技術】

無線（移動体）通信システムのユーザー数が増加しつづけているように、そういったシステムに提供されるサービスの数やタイプも増えつづけている。もはや、移動体通信装置は、これまでのように単に音声通信サービスを提供するにとどまらないものとなっている。そのかわり、ページング、電子メール、一般的なデータ伝送、チャットプログラム、及び一般目的のブラウザのようなサービスは、PDA装置のようによりありふれたものとなり、他のタイプの高性能移動体端末が市場に投入されている。

【0 0 0 3】

50

移動体通信環境における現在の一つの問題は、発呼者は受け手の電話器がオンライン（例えば電源が入っているか、又は、圈外か）かどうかを知ることができないということである。同様の問題は、ショート・メッセージ・サービス（S M S）のメッセージのような別のタイプの通信にも存在する。S M Sメッセージの場合、発呼者は相手方が現在オンラインであるかどうかを知ることはできないので、相手が伝送されたメッセージを今確実に読むであろうと見込むしかない。もしくは、受け手が現在オフライン状態にあり、それゆえにメッセージは（多分）遠い将来、いつか読まれるであろうという見込みをする。

【 0 0 0 4 】

この情報の欠如に係る問題は以下のようなものである。人はいつでも電話をかけることができ、番号をダイヤルするには数秒しかかからず、B集団を呼出すシステムの為にもう数秒かかり、その場合B集団へ回答するか、若しくは、例えば電話のスイッチがオンになつていらないなどの理由により、そのときユーザーに届かないということを発呼者（A集団）へ通知するのにはさらにもう数秒しかかからないということである。未完了の呼に伴う時間量は最初はささいに思われるが、特定の日にどれだけ未完了の呼が試行されたかを考えると、実質的に分きざみで増えていく。もし、前もって発呼者が現在呼を完了することはできないことを知れば、呼出し試行はなされず、費やされる時間をより生産的な行動のために節約できるであろう。

10

【 0 0 0 5 】

有線のインターネット世界でのこの問題に関する解決策は多数ある。例えば、I C Qと呼ばれる製品が、インターネットツールとして知られているが、これは特定の時間に誰がオンライン状態にあるかについての情報を提供し、ユーザーがこれらの個人とコンタクトを取ることを可能とするものである。しかしながら、有線インターネット・インフラと移動体通信世界のインフラ（例えば、セルラー電話環境）間の基本的な相違により、公知の有線ベースの解決策は、無線世界では機能しない。

20

【 0 0 0 6 】

それゆえ、移動体通信システムにおける発呼者が、前もって、意図する呼の受け手もしくは他の伝送が、現在期待される呼又は他の伝送を受信できる状態にあるのかどうかを知るための機能を提供することが望まれる。

【 0 0 0 7 】

[発明の概要]

それゆえ、本発明目的は、モバイル・ユーザ に、他のモバイル・ユーザーに関連する様々なステータス状況を通知するシステム及び技術を提供することである。

30

【 0 0 0 8 】

前述の目的及びその他の目的は、移動体通信システムにおける他のユーザーのステータスについて、移動体通信装置の第1のユーザーに通知するシステム及び方法において達成される。本発明の一の側面では、そのようなシステム及び方法は、移動体通信システムのサービスノードへの、移動体通信装置からの信号送信を含む。当該サービスノードにおいて、第1のユーザーがステータスを知りたい他のユーザーを示すリストが決定される。リスト上の他のユーザーのそれぞれのステータスは、そこで決定され、サービスノードから移動体通信装置へ当該ステータスが伝送される。

40

【 0 0 0 9 】

本発明の別の側面では、移動体通信システムにおける、移動体通信装置からサービスノードへの信号送信は、電源の入っている移動体通信装置に反応して遂行される。当該信号は、さらに、電源の入っている移動体通信装置の通知を含み、かつ、サービスノードにおいて、第1のユーザーがリストされた他のリストから決定がなされてもよい。他のリストの夫々にとって、通信している他のユーザーが決定され、第1のユーザーがオンラインであることを示す表示が、通信している他のユーザーのそれに送信される。

【 0 0 1 0 】

本発明の一の実施形態において、サービスノードはホームロケーションレジスターである。

50

【 0 0 1 1 】

本発明のさらに別の側面では、ステータスのタイプは以下のいずれかを含んでも良い。それらは、リスト上の他のユーザーの夫々がオンライン状態にあるかどうかの表示、リスト上の他のユーザーの夫々が、ボイスメール・サービスに関連しているかどうかの表示、リスト上の他のユーザーの夫々が、電子メールサービスに関連しているかどうかの表示、リスト上の他のユーザーの位置の表示、である。他のタイプのステータスを表示してもよい。

【 0 0 1 2 】

本発明のさらに別の側面では、所定期間ある状況が継続するのを待つことにより、一時的状況がユーザーのステータスとして通知されることを阻止する。ここで、ユーザーのステータスはその状況を表示するために当該所定期間以前に更新される。そのような一時的な状況は、例えば、トンネル内走行もしくは、エレベータ搭乗などによる一時的なオフライン状況も含む。

10

【 0 0 1 3 】

本発明の様々な特徴は、ここに図面を考慮して記載される。ここにおいて、類似部分は同様の引用文字によって識別される。

【 0 0 1 4 】

典型的な無線オンライン通知（WOLN）技術及び装置がここで記載される。最初に、図1a、図1b、図1cを参照すると、これらは、ユーザーの立場から見た場合にはこうなるであろうという、典型的なWOLNサービスを示している。本発明のある側面に従えば、ユーザーは自分にとってそのステータスに興味がある個人のリストを作る。このタイプのリストを、この開示においては“自分に通知（Notify Me）”リストとして引用する。リストされた個人は、呼、データ伝送、又は事実上、ユーザーからの何らかの他のタイプのデータの潜在的な受け手であろう。単なる例として、この“自分に通知”リストはピーター、アンナ、サラの三人の名前を含んでいると考えることもできる。もちろんユーザーは所定のより多くの又はより少数の個人をリストに持つこともできる。操作では、図1aに示された移動局（MS）のようなユーザーの無線装置は、所定の“自分へ通知”リストの照会を行うリモートサーバー（図1aには不図示）から情報を取得するとともに、リストされた個人各々について、彼等が現在要求される呼若しくはユーザーからの他の伝送に対し応答することができるかどうかを決定する。そうすると、このステータスがMS101のディスプレイ部分103に反映される。

20

【 0 0 1 5 】

図1b及び図1cは、WOLNサービスの異なる段階でみられるような、MS101のディスプレイ部分を拡大して示したものである。図1bの例では、MS101のディスプレイ部分103は、ピーター、アンナ、サラの名前を表示している。各名前の隣が空白ボックスとなっていれば、対応する名前の個人は現在ユーザーからのいかなる呼（若しくは他の伝送）に応答することができないことを示す。この情報を手に入れることにより、ユーザーはこれらの個人の誰かに接続しようとする無駄な努力をしなくて済む。

30

【 0 0 1 6 】

図1cは、ピーターという名の個人が丁度オンラインになった（それは例えば、彼のモバイル装置の電源をいれることにより）状態を示すものである。この状態に反応して、リモートサーバーは、この情報をわれわれのユーザーのMS101に伝送する。MS101は、これに対し表示部分103のピーターの名前に関連するボックスの空白を埋めることで反応する。当該ユーザーは、ピーターがユーザーからのいかなる呼び及ぼの伝送に対しても反応できると分かる。もちろん、この情報を表示するための空白又は埋められたボックスの使用は単なる例示に過ぎず、この情報を表示するための他の技術（例えば、完全なテキストを含む）で簡単に代用することができる。

40

【 0 0 1 7 】

WOLNアプリケーション（これは、ユーザーの装置及びリモートサーバーの両方に属している。）は概略的には以下のタスクを遂行する（必ずしも記載の順序ではない）。

50

【0018】

1) ユーザー（ここでは“ユーザー”と表記することにより識別される。）が自分の無線装置に電源を入れると、無線装置はサーバーに“ユーザー”がオンラインになったことを通知する。

【0019】

2) サーバーは、“ユーザー”的“自分に通知”リスト（“ユーザー”が事前に定義した他のユーザーのリストであって、WOLNのデータベース内に保存されているもの。）に定義される個人それぞれの現在の状況（例えば、“オンライン”“オンラインでない”）を取得する。この情報は“ユーザーの”モバイル装置に転送される。

【0020】

3) サーバーはまた、この“ユーザー”的名前を含む他のリストを識別するためにそのWOLNデータベースを検索してもよい。これらの他のリストは、それぞれ対応する他のユーザーに帰属するものである。それゆえ、サーバーは「“ユーザー”がオンラインになった」と、現在オンライン状態の他のユーザー各々に通知する。この“ユーザー”的名前を含むリストがどれであるかを識別する処理は、システム内の“自分に通知”リストのそれぞれを検索し、かつこれらのうちのどれが“ユーザー”的識別子を含んでいるかを決定することにより動的に行われる。これらの識別されたリストの所有者は、“ユーザ-”の状況変化が通知される。別の実施形態において、ユーザーのステータスが変化した場合に誰に通知するかの動的決定に含まれる処理は、第二のタイプのリストを生成、保持することにより、実質的に軽減することができる。前記リストはここで“他人に通知”リストとして引用される。そのような実施形態においては、各ユーザーは自己の“他人に通知”リストを上記の“自分に通知”に加えて所有する。“他人に通知”リストの内容は、特定のユーザーの状況が変化した場合に常に通知されるべきユーザーのリストである。上記例では、“ユーザー”的“他人に通知”リストは、“ユーザー”的識別子を含む“自分に通知”リストを所有する他のユーザーの識別子を含む。

10

【0021】

4) “ユーザー”が自分のモバイル装置の電源を切ったときは、この結果の通知がサーバーに送られる。サーバーはこれに反応して、この“ユーザー”的名前を含む他の“自分に通知”リストがどれであるかを識別するためにWOLNデータベースを検索する。（ある実施形態においては、このタスクは上記“ユーザー”的“他人に通知”リストの内容を利用して、非常に簡略化される。）上記のように、これらの他の“自分に通知”リストは、対応する他のユーザーに帰属する。それゆえサーバーは、現在オンラインになっている他のユーザーのそれぞれに、「“ユーザー”がオフラインになった」ことを通知する。もちろん、“ユーザー”がオンラインであり、かつ、その所定のリスト上の一つの個人がオフラインになったら、特定の仲間の最新状況をユーザーに知らせておくために、この情報は同様に“ユーザー”的モバイル端末に伝送されてもよい。

20

【0022】

図2a、図2b及び図2cは、WOLNサービスを達成するためのシステムの典型的な実施形態を示すブロック図である。これらの例では、ユーザーの無線装置は移動局201（図面ではMS-Aとして示されている。）であるが、WOLNアプリケーションと協働する適当なハードウェア及びソフトウェアを含むいかなる他のタイプの無線装置（例えばPDA）にて簡単に代用可能である。図2aに示される実施形態に最初に言及すると、MS-A201は、ここに詳細を記載する必要ない公知技術に従って空中209を介して、基地局（BS）207と通信するための無線周波数（RF）ポート205を包含する。BS207は、順に、モバイル交換局（MSC）213とパルス符号変調（PCM）リンク211により接続されている。このリンクは、標準E1/T1リンクであってもよい。MSCは、MSC213は、サービスノードと通信するために、第二のPCMリンク215と接続されている。この実施形態では、当該サービスノードはホームロケーションレジスター（HLR）/WOLNデータベース217である。（この記載におけるHLRの表示は、単に図示目的のために用いられているものである。そして当業者は、表示されたHLRは

30

40

50

いかなる等価な装置によっても代替可能であると認識するであろう。) B S 2 0 7、P C M リンク 2 1 1、2 1 5、M S C 2 1 3 は関連技術(例えば、移動体通信のためのグローバルシステム(G S M))において広く知られたものであり、ここに詳細を記載する必要はない。結合H L R / W O L Nデータベース 2 1 7 のH L R機能のみを考えると、これらもまた公知であり、詳細をここに記述する必要はない。

【0 0 2 3】

W O L N アプリケーションは、第 1 に M S - A 2 0 1 の W O L N サブシステム 2 0 3 及び、サービスノードの W O L N データベース部分(この実施形態では、結合 H L R / W O L N データベース 2 1 7)によってサポートされる。W O L N サブシステム 2 0 3 は、M S - A の表示部分 1 0 3 を制御し、結合 H L R / W O L N データベース 2 1 7 の W O L N データベース部との間で該当する信号(詳細は以下に記載)を送受信する。システムの中間要素(例えば、B S 2 0 7 及び M S C 2 1 3)はまた、M S - A 2 0 1 と結合 H L R / W O L N データベース 2 1 7 の間で W O L N に関する情報を転送することで、W O L N アプリケーションをサポートする。しかしながら、この機能は当業者には直ちに明らかとなるであろうし、ここに詳細を記述する必要もないだろう。

【0 0 2 4】

図 2 a に示されたシステムは、W O L N サービス(すなわち、W O L N サービスノードは、H L R それ自体に含まれる。)を実施するために必要な全ての情報を提供するために、H L R が利用されることを可能とする。しかしながら、この実施形態により提供されるサービスは、同一 H L R 内の端末、これは一般に同一オペレーターのユーザーを意味するものである、の為に機能するものに限定される。異なるオペレーターの間でサービスを提供するためには、別の実施形態が利用される。その一つでは図 2 b に示されるように、サービスノード 2 1 9 は H L R 2 1 7 ' から分離されている。サービスノード 2 1 9 はデータ及び W O L N サービスと関連するサービスノード制御ソフトウェアの全てを含み、かつ、多くの異なるシステムからの H L R へアクセス可能である。結果として、W O L N サービスは、システム境界を介して他のユーザーのステータスを知らせることができる。この実施形態における H L R 2 1 7 ' は、加入者が呼の転送のような他のサービスを有しているかどうかについての情報を保持するのと全く同じように、ある加入者が W O L N サービスを有しているかに関連する情報を格納する。しかしながら、ユーザーの現実のステータス情報は、様々なリスト(“自分に通知”かつ恐らくは“他人に通知”)と同様、サービスノード 2 1 9 に格納されている。

【0 0 2 5】

図 2 b の実施形態は、サービスノード 2 1 9 が膨大なデータベースになるかもしれないという欠点を有する。この問題は、図 2 c において図示される他の実施形態に委ねられる。ここで、多数の結合 H L R / W O L N データベース 2 1 7 " - 1 ... 2 1 7 " - n は、上記のように図 2 a の結合 H L R / W O L N データベース 2 1 7 を考慮して動作するが、さらには、ある H L R / W O L N データベースから異なるオペレータのデータベースへ、問合せと情報を与える上位のサービスノード 2 2 1 にそれぞれ接続される。この場合、全てのユーザーのステータスの情報を多くの分離システムを介して配信することができる。理論的に、これは、グローバル H L R と良く似ているが、必要とする設備はより少なくて済み、いくらかの蓄積スペースは必要とされるものの、巨大データベースの要求による欠点もない。

【0 0 2 6】

M S - A 2 0 1 とサービスノード(例えば、図 2 a の結合 H L R / W O L N データベース 2 1 7 、図 2 b のサービスノード、若しくは図 2 c の結合 H L R / W O L N データベース 2 1 7 ") 間の W O L N に関する信号を、ここでいくつかの例を用いて記載する。ここにおいて、“ HLR ”、“サービスノード / WOLN データベース”は、論理的機能を表すものであり、分離されたものとして示される。しかしながら、説明してきたように、これらの二つの論理的機能は共通のノードに物理的に備わっていても良いし、備わってなくても良い。

10

20

30

40

50

【0027】

まず図3aについて述べると、パワーオンシーケンスが示されている。MS-Aが作動したこと(ステップ301)に反応して、この事実をHLRと通信するメッセージを送信する(ステップ303)。そしてHLRはこの情報を、サービスノードまで送る(ステップ305)。当該サービスノードはこれに反応して、MS-Aの“他人に通知”リスト306に明示された他のユーザーへ、このステータスの変化を通知する。すでに説明したように、HLRはユーザーがWOLNサービスに加入しているかどうかの表示を蓄積している。もしユーザーがWOLNの加入者ならHLRは、MS-Aの仲間(“友人”)の誰が現在オンラインであるかをサービスノードに問い合わせる(ステップ307)。この例では、システムノードはMS-Aの“自分に通知”リスト308を検索し、続いて友人B、C及びDがオンラインであることを決定する。そして、この情報をHLRに戻す(ステップ309)。HLRは、この情報をMS-Aに送信する(ステップ311)。MS-A内のWOLNサブシステム203により友人B、C及びDがオンラインであることが表示部103に示される(ステップ313)。

【0028】

オンラインであるユーザーは、他のユーザーがオンラインになっているといった、他のユーザーのステータスの変化を知らされてもよい。この例に関連する信号送信は、図3bに示されるものである。ここで、MS-Aはすでにオンライン状態であり、MS-Aの“自分に通知”リストにのっているユーザー“E”的電話器(MS-E)が作動した(ステップ315)と仮定する。この例におけるMSのそれぞれはある原理に従うので、サービスノードがMS-Aが作動した時とまったく同じように、サービスノードはMS-Eがオンラインになったことを知らされる(ステップ317)。MS-Eとのさらなる通信(不図示)に加えて、サービスノードはユーザーEがMS-Aのリストに載っていることを認識し(MS-AがMS-Eの“他人に通知”リストに載っていることを検出することによる(不図示))、続いて、MS-Eが作動し、MS-Aがこの情報をほしがっていることを示すメッセージをHLRに伝える。これに対しHLRは、MS-Eが作動したことを伝えるメッセージをMS-Aに伝えることで応答する(ステップ321)。このメッセージの受信に対応して、WOLNサブシステムにより、ユーザーEがオンラインであることが表示部103に示される(ステップ323)。

【0029】

通知を許可してもよい別のステータス変化は、オフラインになることである。この通知に関連する信号送信は図3cに示すものである。ここで、ユーザーAが関心を持っているーのモバイル装置(MS-C)が、オフラインになる(ステップ325)。この情報は、ユーザーCがMS-Aのリストにあることを認識する(例えば、MS-AがMS-Cの“他人に通知”リストにあることを検出することによる(不図示))サービスノードへ伝えられ(ステップ327)、つづいて、MS-Cが電源を切られたこと及び、MS-Aがこの情報をほしがっていることを示すメッセージをHLRに転送する(ステップ329)。HLRは、MS-Cが電源を切られたことを伝えるメッセージをMS-Aへ転送することにより、これに対応する(ステップ331)。このメッセージを受けたことに反応して、WOLNサブシステムにより、ユーザーCがオフラインであることが、表示部103に示される(ステップ333)。

【0030】

上記に示されたような通知に関連する信号送信に加えて、リストのセットアップ及び維持に関連する信号送信もある。図3dの信号送信例では、MS-A201のユーザーは他のユーザーにかかる自分個人のリスト(即ち、“自分に通知”リスト)を作ることを希望する。当該ユーザーは、例えば、電話器で関連するキー若しくはキーを組み合わせて押すことでこれを行うことができる。もちろん、メニュー選択技術のような、他のタイプのユーザー入力選択技術を代わりに利用してもよい。ユーザーの電話器(MS-A201)は、ユーザーに、自分が初期リストに入れたい若しくは、現在あるリストに追加したい他のユーザーの識別子を登録することを可能とする。この場合、他のユーザーは、G、H、Iお

10

20

30

40

50

および J で示されている。MS-A201 は、MS-G、H、I および J をリストに入れたい旨を示すメッセージを HLR に送る（ステップ 337）。HLR は、この情報をサービスノードに送る（ステップ 339）。サービスノードはこれに反応して、MS-G、H、I および J を示す新しい“自分に通知”リストを作るか、若しくは、MS-G、H、I および J を既存の“自分に通知”リストに追加する（ステップ 341）。“他人に通知”リストを採用する実施形態では、サービスノードは、さらにこれに反応して、MS-G、H、I および J のそれぞれに帰属する“他人に通知”リストを備え、かつ、MS-A をこれらのリストそれぞれに追加する。

【0031】

最後の信号送信例では、MS-A のユーザーは自己の“自分に通知”リストから別のユーザーを削除することを希望する。当該ユーザーは、例えば、電話器の関連するキー若しくはキーの組合せを押すことにより、これを行うことができる（ステップ 343）。もちろん、メニュー選択技術のような他のユーザー入力選択技術を代わりに利用しても良い。この場合、削除される他のユーザーは K で示される。MS-A201 は、リストから MS-K を削除したい旨を示すメッセージを HLR へ送信する（ステップ 345）。HLR は、この情報をサービスノードに転送する（ステップ 347）。サービスノードはこれに反応して、MS-A の“自分に通知”リストから MS-K を削除する。“他人に通知”リストを採用する実施形態において、サービスノードはこれに対応して更に、MS-K に帰属する“他人に通知”リストを備え、このリストから MS-A を削除する。

【0032】

上記の技術および装置は、WOLN サービスの多数の相異なるバリエーションを実行するために適用されてもよい。簡単な場合では、WOLN サービスは、誰が現在呼を受けることができるかについてのユーザーの情報を提供することにより、応答しないであろう人々と交信しようという無駄な努力を排除する。

【0033】

別のアプリケーションでは、WOLN サービスは、他に誰が現在呼を受けることができるのかについてのユーザー情報を通知するだけでなく、例えばこれら個人の誰かがボイスメールサービスに加入しているかどうかを示す。この情報を得ることで、オフラインであると分かっている者に対して電話しようとするユーザーは、それが無駄な努力であることを知っているので、常にメッセージを残すことができる。この付加的なサービスは、ある者がボイスメールを持っているかどうかについての情報は、既にほとんどのセルラー通信システムの HLR に存在するので、実現が比較的簡単である。

【0034】

更に別のアプリケーションでは、WOLN サービスは、ある者が自分の電話に接続される E メールサービス、ボイスメール若しくは SMS を有しているかどうかを示す情報を提供することができる。この情報によりユーザーは、音声呼出しを行うよりも記述されたメッセージを伝送することができる。

【0035】

WOLN サービスには多くの他のアプリケーションがありえる。例えば、移動体通信システムには、モバイル加入者の位置情報をすぐに表示することが期待される。もし、表示可能な地図を蓄積するのに十分な容量のメモリを有する PDA を使えば、WOLN サービスは人が現在どの辺にいるのかという情報を提供することができ、この情報をユーザーの PDA にグラフィカルに表示することができるであろう。

【0036】

WOLN サービスの上記の（および他の）アプリケーションのそれぞれにおいて、システムはそれぞれのモバイル加入者に別のユーザーの“自分に通知”リストに載せられるか否かの選択を与えることにより、安全性 / 機密性を提供することができる。初期設定では“別のユーザーのリストに載ることを許可しない”設定になっており、かつ、それぞれの加入者はこの初期設定を無効にすることができます。認証機能を提供することもまた可能である。ユーザー A がユーザー B を“自分に通知”リストに載せることを希望する場合、いか

10

20

30

40

50

なるリストも更新される前にこれを許可するかどうかを尋ねるメッセージがユーザーBへ転送される。もしユーザーBがユーザーAの“自分に通知”リストに載ることを許可すれば、ユーザーAの“自分に通知”リストをこれに従って更新するサービスノードへ、この許可が戻される。さもなければサービスノードは、ユーザーAの“自分に通知”リストにユーザーBを追加することをユーザーAに許可しない。

【0037】

WOLNサービスに関する別の考察は、いかに必要な信号送信を実現するかということである。現実の移動体電話器はこれをいくつかの方法によって行うことができる。一つの方法は、制御チャネルを利用することである。しかしながら、このアプローチは、おそらくすぐにオーバーロードしてしまうだろう。別の方針としては、空中伝送される多くのバイトを必要としないことから、SMSサービスを利用できるであろう。将来のシステムは、パケットデータについての提案手法を都合よく利用することが可能になる。なぜなら、それらは現在の信号送信手法よりもより効果的であり、かつ容量要求を解決することができるからである。

10

【0038】

WOLNサービスに関するさらなる考察は、移動体通信システムに多くの信号送信を追加できるということである。もちろん、このためには増加するロードを処理する為のインフラ容量を整備することが必要である。別のアプローチは、WOLNサービスをユーザーに操作させる手法に修正することである。例えば、ユーザーはボタンを押してもよいし、電話器(もしくはPDA)のメニュー系統を用いてスナップショット機能を作動させてもよい。機能が作動したら、システムはリスト上の人々に関するデータを、誰かのステータスが変化した度に返す代わりに、一度だけ返す。

20

【0039】

別の考察事項は、移動体環境に特有のものであるが、オンライン状態の者が、一時的に電波の届きにくい場所(例えば、トンネルやエレベータ)に入ってしまった場合の取扱いである。移動体通信システムでは、この者の利用が不可能なのは明らかである。上記のWOLNシステムでは、“自分に通知”リストにこの特定のユーザーを含む他の全てのユーザーにこの情報が通知されることになるであろう。しかし、その状況は単に一時的なものにすぎない(トンネルやエレベータを出ればよい)ので、モバイルユーザーはすぐに“利用可能”な状態に戻る。ステータスの連続的な変化により、“自分に通知”リスト上にこの加入者を有する者全てに対し、再び通知動作がなされる。ユーザーの瞬時の情報を得ることによる利益が、この余計な通知がシステムに課す負担に勝るものではないことは明らかである。この問題の一つの解決策として、ステータスの一時的な変化を除去するために遅延報告を取り入れてもよい。例えば、モバイル加入者が突然オフライン状態になった時、システムは、例えば、2分間だけ待機することができ、その時間経過後、加入者が依然としてオフラインかどうかをシステムがチェックする。もしユーザーがそのままなら、そのオフライン状態は他人に通知するのに十分に長く続いたとみなされてもよい。しかしながら、ユーザーがオンラインになったら、その時はいかなる通知も行なわれない。

30

【0040】

本発明は、特定の実施形態に言及して記載してきた。しかしながら、本発明を上記の最適な実施形態とは別の特定の形態において具体化することが可能であることは、当事者には直ちに明らかになるであろう。これは発明の精神から離れることなくなされ得るものである。

40

【0041】

例えば、たくさんのリストが典型的な実施形態に関して記載してきた。これらのリストが上記の発明概念から離れることなく他の多くの方法によって実現されることは当事者明らかであろう。例えば、“他人に通知”リストは特定のユーザーと関連したものとして記載してきた。しかしながら、別の実施形態では“他人に通知”的マスターリストが、図2bに示されるサービスノード219のような中央サイトに存在するように変更されてもよい。そのような実施形態では、それぞれのリストエントリは、関心あるユーザーを特定す

50

ることによりなされてもよい。さらに、エントリ自体は、関心あるユーザーのステータスが変化したことを見つけるべき他のユーザーのリストになるであろう。

【0042】

このように、最適な実施形態は単なる例示にすぎず、いかなる場合も限定的なものと解釈されるべきではない。本発明の範囲は、前述の記載ではなく、クレームによって与えられるものであり、かつ、クレームの範囲内にある全ての変更、及び均等物はそこに包含されることが意図されている。

【図面の簡単な説明】

本発明の目的及び利益は、図面と共に以下の詳細な説明を読むことで理解されるであろう。当該図面には、

10

【図1a】 図1aは、本発明の一の側面に対応した、ユーザーの見地からの典型的な無線オンライン通知サービスを図示したものである。

【図1b】 図1bは、本発明の一の側面に対応した、ユーザーの見地からの典型的な無線オンライン通知サービスを図示したものである。

【図1c】 図1cは、本発明の一の側面に対応した、ユーザーの見地からの典型的な無線オンライン通知サービスを図示したものである。

【図2a】 図2aは、本発明のいくつかの側面に対応した、無線オンライン通知サービスを達成するためのシステムの典型的な実施形態を示すブロック図である。

【図2b】 図2bは、本発明のいくつかの側面に対応した、無線オンライン通知サービスを達成するためのシステムの典型的な実施形態を示すブロック図である。

20

【図2c】 図2cは、本発明のいくつかの側面に対応した、無線オンライン通知サービスを達成するためのシステムの典型的な実施形態を示すブロック図である。

【図3a】 図3aは、本発明のいくつかの側面と一致する、移動体局とサービスノード間の、無線オンライン通知に関連する信号送信を示す図である。

【図3b】 図3bは、本発明のいくつかの側面と一致する、移動体局とサービスノード間の、無線オンライン通知に関連する信号送信を示す図である。

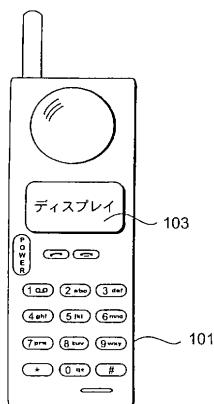
【図3c】 図3cは、本発明のいくつかの側面と一致する、移動体局とサービスノード間の、無線オンライン通知に関連する信号送信を示す図である。

【図3d】 図3dは、本発明のいくつかの側面と一致する、移動体局とサービスノード間の、無線オンライン通知に関連する信号送信を示す図である。

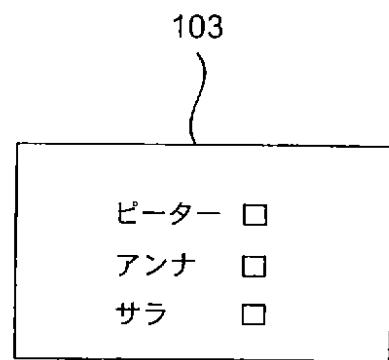
30

【図3e】 図3eは、本発明のいくつかの側面と一致する、移動体局とサービスノード間の、無線オンライン通知に関連する信号送信を示す図である。

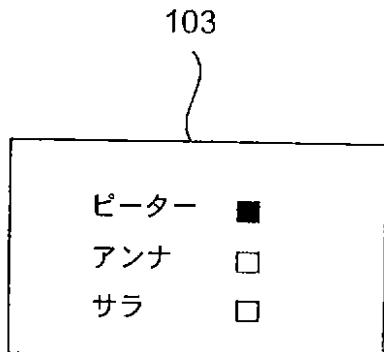
【図 1 a】



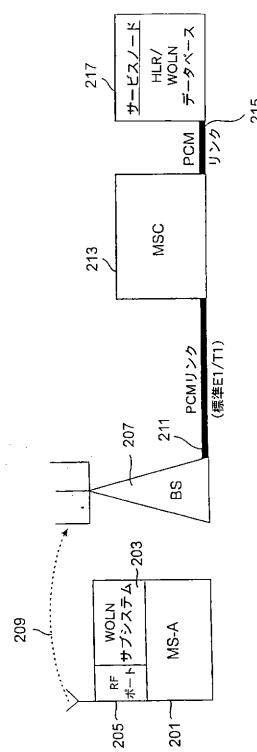
【図 1 b】



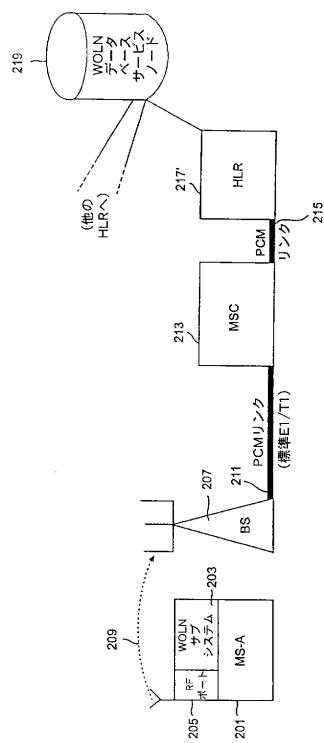
【図 1 c】



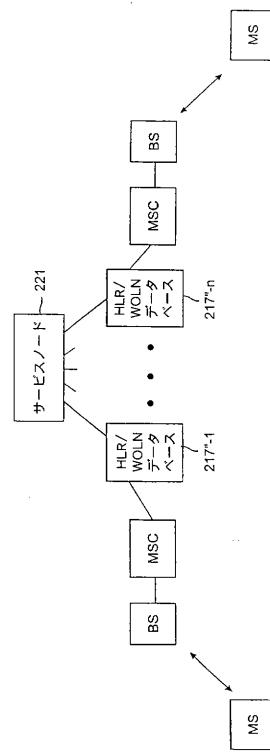
【図 2 a】



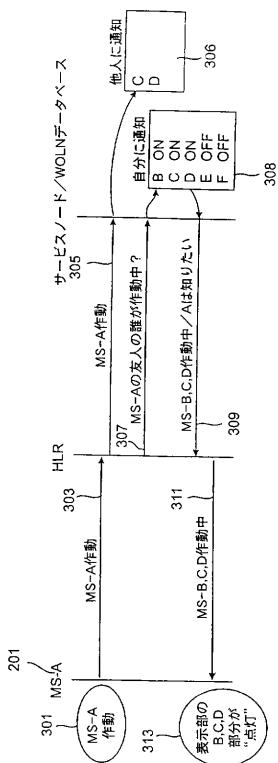
【図 2 b】



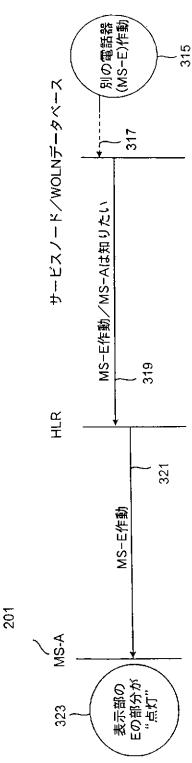
【図 2 c】



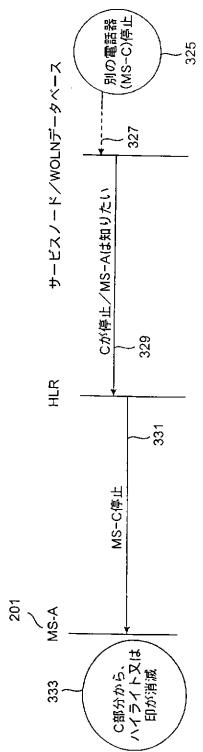
【図 3 a】



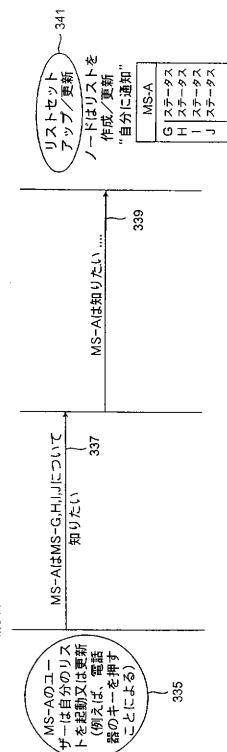
【図 3 b】



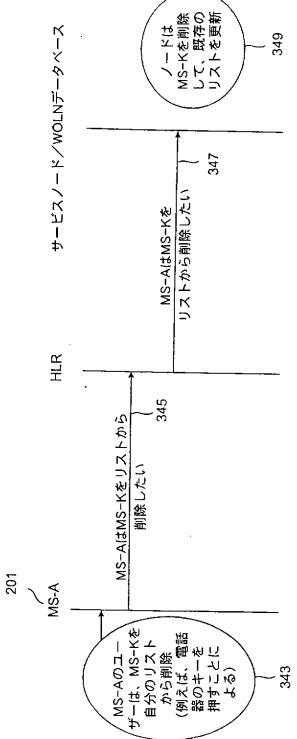
【図 3 c】



【図 3 d】



【図 3 e】



フロントページの続き

(72)発明者 サンデグレン, ペール - アルネ
スウェーデン国 ストックホルム エス - 116 37, スケネガタン 88

審査官 望月 章俊

(56)参考文献 特開平08-140141(JP, A)
国際公開第97/013382(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W4/00-H04W99/00

H04B7/24-H04B7/26