

(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2014-516441

(P2014-516441A)

(43) 公表日 平成26年7月10日(2014.7.10)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
GO8G 1/123 (2006.01)	GO8G 1/123	A 2 F 1 2 9
GO1C 21/26 (2006.01)	GO1C 21/00	A 5 H 1 8 1
GO1C 21/00 (2006.01)	GO1C 21/00	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 32 頁)

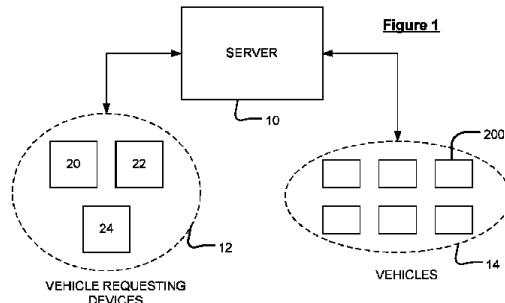
(21) 出願番号	特願2014-505579 (P2014-505579)	(71) 出願人	307043223 トムトム インターナショナル ベスロー テン フエンノートシャップ オランダ国 アムステルダム 1017C T, レンブラントプレイン 35
(86) (22) 出願日	平成24年4月13日 (2012.4.13)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康徳
(85) 翻訳文提出日	平成25年12月24日 (2013.12.24)	(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
(86) 國際出願番号	PCT/EP2012/056829	(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
(87) 國際公開番号	W02012/143301	(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
(87) 國際公開日	平成24年10月26日 (2012.10.26)	(74) 代理人	100130409 弁理士 下山 治
(31) 優先権主張番号	1106555.4		
(32) 優先日	平成23年4月19日 (2011.4.19)		
(33) 優先権主張国	英國 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】同一の移動バスに沿って移動する装置を関連付けるシステム及び方法

(57) 【要約】

地理的領域における時間に対する複数の移動装置の位置及び動きに関する位置データを処理することにより、第1の移動装置22と第2の移動装置200とを一時的に関連付ける方法が提供される。位置データは、ユーザにより携帯される装置等の第1の移動装置22が車両14に関連付けられた装置等の第2の移動装置200とほぼ同一の移動バスに沿って同時に移動しているかを判定するために処理される。そのように判定される場合、2つの装置の間でデータが交換されるようにするために、例えばサーバ10において第1の移動装置22と第2の移動装置200とが一時的に関連付けられる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第1の移動装置と第2の移動装置とを一時的に関連付ける方法であって、地理的領域における時間に対する複数の移動装置の位置及び動きに関する位置データを受信する工程と、

第1の移動装置が第2の移動装置とほぼ同一の移動バスに沿って同時に移動しているかを判定するために、前記受信した位置データを処理する工程と、

当該判定がなされた場合、前記第1の移動装置と前記第2の移動装置とを一時的に関連付ける工程と、

を備えることを特徴とする方法。

10

【請求項 2】

前記複数の移動装置の各々は場所判定手段を備え、オプションとしてグローバルナビゲーション衛星システム(GNSS)受信機を備えることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 3】

前記第1の移動装置はユーザに関連付けられ、前記第2の移動装置は車両に関連付けられることを特徴とする請求項1又は2記載の方法。

【請求項 4】

前記第1の移動装置が第2の移動装置とほぼ同一の移動バスに沿って同時に移動しているかを判定する工程は、前記ユーザが前記車両に乗って移動しているかを判定することを含むことを特徴とする請求項3記載の方法。

20

【請求項 5】

前記受信した位置データを処理する工程は、前記第1の移動装置上でのユーザ要求の後に行われることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第1の移動装置が第2の移動装置とほぼ同一の移動バスに沿って同時に移動しているかを判定する工程は、前記複数の移動装置のうち前記第1の移動装置から所定の距離内に存在する移動装置を識別する工程を含むことを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の方法。

30

【請求項 7】

前記第1の移動装置が第2の移動装置とほぼ同一の移動バスに沿って同時に移動しているかを判定する工程は、前記第1の移動装置から受信した前記位置データと前記第1の移動装置から所定の距離内に存在すると識別された前記移動装置から受信した前記位置データとを比較する工程を更に含むことを特徴とする請求項6記載の方法。

【請求項 8】

前記受信した位置データを比較する工程は、所定の期間にわたる前記移動装置の位置、速度、加速度、加加速度、移動方向及び一連の連続する操作のうちの1つ以上の変化を比較することを含むことを特徴とする請求項7記載の方法。

【請求項 9】

複数の候補移動装置が前記第1の移動装置とほぼ同一の移動バスに沿って同時に移動していると判定される場合、

40

前記第1の移動装置上に表示するために、前記候補移動装置の各々に関連付けられる1つ以上の識別子を前記第1の移動装置へ送信する工程と、

前記第1の移動装置上で行われた前記候補移動装置のうちの1つの選択を受信し、前記第1の移動装置と前記選択された候補移動装置とを一時的に関連付ける工程と、

を更に備えることを特徴とする請求項1から8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 10】

前記一時的な関連付けの後、確認メッセージが前記第1の移動装置及び前記第2の移動装置の少なくとも一方に送出されることを特徴とする請求項1から9のいずれか1項に記載の方法。

50

【請求項 1 1】

第1の移動装置と第2の移動装置とを関連付けるシステムであって、

複数の移動装置と通信するように構成され、地理的領域における時間に対する前記複数の移動装置の位置及び動きに関する位置データを受信するように更に構成された通信手段と、

第1の移動装置が第2の移動装置とほぼ同一の移動バスに沿って同時に移動しているかを判定し且つ当該判定がなされたことに基づいて前記第1の移動装置と前記第2の移動装置とを一時的に関連付けるために、前記受信した位置データを処理するように構成された処理手段と、

を備えることを特徴とするシステム。

10

【請求項 1 2】

請求項1から10のいずれか1項に記載の方法を実行するために実行可能なコンピュータ可読命令を備えることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、第1の移動装置と第2の移動装置との間で、例えばデータが交換されるようになるために2つの装置を一時的に関連付けるシステム及び方法に関する。好適な実施形態において、第1の移動装置はユーザにより携帯され、第2の移動装置はタクシー等の車両に関連付けられ、システムは、ユーザがタクシーに乗って移動している場合に2つの装置を一時的にリンクさせるために使用される。

20

【背景技術】**【0002】**

近年、スマートフォン等の位置認識移動装置が一般の人々に使用されるようになったため、多くのソフトウェアアプリケーション（又は「アプリ」）がタクシーの配車依頼の体験を向上するために作成された。これらのアプリの例は、Hailo - http://hailocab.com、myTaxi - http://www.mytaxi.net/及びTaxi Magic - http://taximagic.comを含む。

【0003】

例えばGNSS（グローバルナビゲーション衛星システム）信号受信／処理機能性を有する位置認識移動装置上でそのようなアプリを使用することにより、ユーザ自身が周囲の環境を認識していない場合でもタクシーをユーザの現在地に容易に呼ぶことができる。

30

【0004】

例えばHailoアプリの場合、ユーザの現在地を中心とする地図がユーザの移動装置上に示され、その現在地に最も近い利用可能なタクシーのリアルタイムの場所及び各タクシーがユーザの現在地に到着するのにかかる推定時間が示される。この情報は、各タクシー内の位置認識装置から定期更新を受信するサーバシステムからダウンロードされる。ユーザは、自身の装置のタッチスクリーン上でタクシーを表すアイコンに触れることによりタクシーを選択でき、配車要求がサーバを介して選択されたタクシーに送出される。運転者が配車要求を受け付けると、確認メッセージがユーザに送出される。運転者のプロフィール写真、運転者に関するユーザ評価、選択されたタクシーの詳細及びタクシーが乗車場所に到着するまでのリアルタイムのカウントダウンがユーザに更に提供される。交通、道路工事及びタクシーの遅延を引き起こす他のイベントを考慮しないため、このカウントダウンは推定値である。ユーザは、選択されたタクシーが乗車場所に近づく際のタクシーの現在地を地図上で更に見ることができる。同様にサーバを介して、タクシーが乗車場所に到達したという通知がユーザに送出される。クレジットカードの詳細がサーバ上のユーザのアカウントに事前に関連付けられていると仮定する場合、移動が完了されると、ユーザはクレジットカード又は同様の非現金決済形態を使用して移動に対する支払いを行える。その後、ユーザは、移動の詳細を確認するメッセージ及び支払額の領収書をサーバから受信する。ユーザは、移動の完了後に運転者を評価する機会を利用することもできる。

40

50

【0005】

位置認識装置を使用するタクシーの配車要求に関して改善されてきたが、本出願人は、例えば個々のタクシー内のナビゲーション装置から取得された情報を使用することにより、更に改善し且つ追加の機能性をユーザに提供する余地が残っていると考える。当技術において既知であるように、通常、そのようなナビゲーション装置はG N S Sアンテナ等のG N S S信号受信／処理機能性を含み、これにより場所データを含む衛星放送信号が受信され、その後装置の現在地を判定するために処理される。通常、ナビゲーション装置は経路計画機能性を更に有し、これにより、デジタル地図データを使用して出発地と目的地との間の経路を計算し、ディスプレイ及びスピーカ等の適切な手段を使用して、計算された経路に基づいて運転者にナビゲーション命令を提供することができる。

10

【発明の概要】**【0006】**

本発明の第1の態様によると、

複数の移動装置と通信するように構成され、地理的領域における時間に対する複数の移動装置の位置及び動きに関する位置データを受信するように更に構成された通信手段と、

第1の移動装置が第2の移動装置とほぼ同一の移動パスに沿って同時に移動しているかを判定し且つそのような判定に基づいて第1の移動装置と第2の移動装置とを一時的に関連付けるために、受信した位置データを処理するように構成された処理手段と、を備えるオプションとしてサーバシステムであるシステムが提供される。

20

【0007】

更に、本発明の別の態様によると、第1の移動装置と第2の移動装置とを一時的に関連付ける方法であって、

地理的領域における時間に対する複数の移動装置の位置及び動きに関する位置データを受信することと、

第1の移動装置が第2の移動装置とほぼ同一の移動パスに沿って同時に移動しているかを判定するために、受信した位置データを処理することと、

そのように判定される場合、第1の移動装置と第2の移動装置とを一時的に関連付けることと、

を備える方法が提供される。

【0008】

第1の態様及びこの更なる態様が相互に矛盾しない限り、この更なる態様における本発明は本発明の第1の態様について説明される特徴のいずれか又は全てを含み、あるいは、第1の態様における本発明はこの更なる態様における本発明について説明される特徴のいずれか又は全てを含む。従って、本明細書において特に記載されない場合、本発明のシステムは説明される方法のステップのいずれかを実行する手段を備えてよい。

30

【0009】

コンピュータにより実現される方法のステップのいずれかを実行する手段は、例えばそのようにプログラムされることによりそれを実行するように構成された1つ以上のプロセッサの集合を備えてもよい。所定のセットは、他の何らかのステップと同一又は異なる集合のプロセッサを使用して実行されてもよい。何らかの所定のステップは、プロセッサの集合の組み合わせを使用して実行されてもよい。

40

【0010】

本発明は、複数の移動装置の位置及び動きに関する位置データを受信し、関連付けられた装置の間でデータが交換されるようにするために、少なくとも2つの移動装置を一時的に関連付けるサーバシステムをオプションとするシステムに関する。1つの移動装置が別の移動装置の近傍に存在し且つそれらが地理的領域にわたりほぼ同一の方法で移動していると判定される場合、移動装置は一時的に関連付けられる。そのように判定されると、移動装置は実際に関連していると推論され、移動装置の間でデータが交換されるようにするために、サーバにおいて移動装置が一時的にリンクされる。

【0011】

50

以下に更に詳細に説明するように、本発明は、ユーザにより携帯され且つ所定の場所に車両を呼ぶための要求を作成するために使用される移動装置（本明細書において、「ユーザ移動装置」と呼ぶ）と、車両要求を満たすことができるタクシー、セダン又はリムジン等の車両に関連付けられる移動装置（本明細書において、「車両移動装置」と呼ぶ）とを関連付けるのに特に適用可能である。従って、ユーザが車両に乗って移動する場合、ユーザに関連付けられた移動装置及び車両に関連付けられた移動装置は、ほぼ同一の位置及び動きを有し、2つの装置が一時的に関連付けられることにより、例えば2つの装置の間でトランザクション及び／又はデータ交換が行われる。これにより、例えば自身の装置でタクシーを事前に依頼したユーザにより2つの装置が事前に関連付けられていない場合でも、例えばユーザはタクシーでの移動に対する電子決済を容易に行うことができ、すなわち、現金又はクレジットカードの詳細を取り取りする面倒がない。しかし、本発明は、レース中の走者又は自転車の運転者により携帯又は装着された装置の間、あるいは同一の電車に乗って移動するユーザにより携帯される装置の間の関連付け等の多くの他の状況で使用されてもよいことが理解されるだろう。

10

【0012】

好適な一実施形態において、本発明のシステムは車両管理システムである。システムは、大きい町及び都市等におけるタクシー管理、並びにタクシーとそれに乗って移動中のユーザとの一時的な関連付けに特に適用可能であるが、システムはどんな種類の車両要求にも適宜使用可能であることが理解されるだろう。車両管理システムは、例えばユーザ又は通常は複数の異なるユーザが特定の場所及びいくつかの例では更に特定の時刻にユーザを迎えるように車両に対する要求を作成するシステムである車両要求管理システムとして更に動作する。そのような実施形態において、システムは、要求に車両を割り当てるため及び要求が実行される間の車両の位置を監視するために使用される。

20

【0013】

本発明のシステムは、複数の移動装置と通信し、すなわちそれらとの間でデータを送受信するように構成されるサーバ等の中央制御器を備える。サーバは、複数の移動装置と通信するための何らかの適切な送信機及び受信機を使用する。明らかなように、システムが車両管理システムである実施形態において、複数の移動装置の一部はそれぞれ車両に関連付けられ、他の移動装置はユーザに関連付けられる（且つ、例えば特定の場所に車両を呼ぶための要求を作成するために使用される）。従って、本発明は、サーバ及び複数の移動装置を備えるシステムを含むように適宜適用されることが理解されるだろう。

30

【0014】

動作中、サーバは、地理的領域における時間に対する複数の移動装置の位置及び動きに関する位置データを受信するように構成される。当技術において、そのような位置データを「プローブデータ」とも呼ぶ。好適な実施形態において、位置データは、例えばタイムスタンプ付き場所である関連付けられた時間データを有する複数の場所を含み、そのため、ある期間にわたる移動装置の動きを表す。他の実施形態において、位置データは、移動装置又は移動装置を搭載した車両のユーザの速度、加速度、加加速度（時間に対する加速度変化量）及び移動方向のうちの少なくとも1つを示すデータを更に含む。

40

【0015】

従って、移動装置は、各々が自身の現在地を判定できるのが好ましく、従って、場所判定手段を備えるのが好ましい。場所判定手段はどんな種類であってもよい。例えば移動装置のうちの1つ、複数又は全ては、Wi-Fiアクセスポイント又はセルラ通信ネットワークにアクセスして情報を受信し、この情報を使用して自身の場所を判定する手段を備える。しかし、好適な実施形態において、移動装置のうちの1つ、複数又は全ては、特定の時点における受信機の位置を示す衛星信号を受信するGPS受信機等のグローバルナビゲーション衛星システム（GNSS）受信機を備え、更新された位置情報を定期的に受信するのが好ましい。

【0016】

移動装置は、装置の相対変位を判定することにより、例えばある時点における装置の移

50

動速度及び／又は移動方向を判定できる手段を更に備えるのが好ましい。そのようなデータは、G N S S受信機から受信されるデータから少なくとも部分的に判定される。しかしながら、他の実施形態において、移動装置のうちの1つ、複数又は全ては、コンパス、加速度計又はジャイロスコープ等のセンサを備え且つ／又は移動装置を携帯するユーザ又は移動装置を搭載した車両のそのようなセンサにアクセスする。

【0017】

移動装置は、どんな適切な所望の形態であってもよい。例えば移動装置の1つ以上は、例えばハンドヘルド型になることによりユーザに携帯されるように構成されてもよく、適切なソフトウェアを実行する携帯電話、P D A又はタブレットコンピュータ等を含む。以下に更に詳細に説明するように、この種類の移動装置は、例えば特定の場所に車両を呼ぶための要求の作成、ユーザにより要求された移動を完了する際の車両の進行の監視、ユーザにより要求された移動の最後における支払いの完了等のために、ユーザにより使用される。

10

【0018】

それに加えて又はその代わりに、移動装置の1つ以上は、車両に搭載可能であるか又は車両で運搬可能な形態であってもよい。そのような移動装置は、例えばハンドヘルド型になるポータブル装置であり、例えば車両内に取外し可能に搭載される。例えば移動装置は、適切なソフトウェアを実行する移動電話、P D A又はタブレットコンピュータ等である。他の実施形態において、移動装置は、車両搭載型のシステム、すなわち車両内に固定的に搭載される装置である。

20

【0019】

好適な実施形態において、移動装置のうちの1つ、複数又は全ては、G N S S信号受信／処理機能性を含むのが好ましいナビゲーション装置を含む。ナビゲーション装置は、デジタル地図データが格納されたデータ格納手段を備えるか、あるいは他の実施形態において、そのようなデジタル地図データにアクセスするのが好ましい。デジタル地図データは、地図が範囲に含む地理的領域内の通行可能な経路の区分を表す複数の通行可能な区分を含み、経路計画及びナビゲーションの目的に使用される。好適な実施形態において、少なくとも車両に関連付けられた移動装置はナビゲーション装置を含む。

【0020】

複数の移動装置の特定の形態に關係なく、移動装置はサーバとの間で情報を送受信する通信手段を備える。通信手段は、要望に応じてどんな種類でもよい。例えば装置は1つ以上の物理インターフェースを備え、それによりデータ信号は装置との間で送受信される。しかし、好適な実施形態において、通信手段は、セルラ通信、並びに例えばW i F i、G S M及びG P R S等である他の信号／データネットワークを介する通信を可能にする1つ以上の無線送信機／受信機を含む。

30

【0021】

本発明において、移動装置の通信手段は、移動装置の位置及び動きを表す収集された位置データをサーバへ少なくとも送信するために使用される。上述のように、位置データは、移動装置、あるいは移動装置を携帯するユーザ又は移動装置を搭載した車両の現在地、速度、加速度、加速度及び移動方向を示すデータを含む。位置データは、データの収集時刻を示す時間情報を更に含むのが好ましい。移動装置の現在地は、例えば経度／緯度対である地点であってもよく、あるいはデジタル地図内の道路区分を参照して作成されてもよい。明らかのように、デジタル地図は、地図が範囲に含む地理的領域内の通行可能な経路の区分を表す複数の通行可能な区分を有する。場所は、移動装置がデジタル地図の道路区分に沿って特定の距離に存在することを示す。位置参照は、特定のデジタル地図に対して作成されてもよく、あるいは、A G O R A - C又はO p e n L R (R T M)等の動的位置参照方法を使用して生成されることにより地図に対抗するものであってもよい。

40

【0022】

本発明において、複数の移動装置からの位置データはサーバにおいて受信され、処理ステップが実行される。特に、位置データは、第1の移動装置が第2の移動装置とほぼ同一

50

の移動バスに沿って同時に移動しているかを判定するために解析される。換言すると、2つ以上の装置がほぼ同一の場所に存在し且つほぼ同一の方法で移動しているかを受信した位置データから推論するために、空間アルゴリズムがサーバの処理手段において実行される。

【0023】

例えば車両管理システムに関する実施形態において、位置データは、ユーザに関連付けられた移動装置が車両に関連付けられた移動装置と同時に移動しているかを判定するために解析される。2つのそのような移動装置が見つかる場合、ユーザは、例えばタクシーを呼び止め、現在はタクシーに乗って所望の目的地に移動中であると推論される。

【0024】

処理ステップは、例えば車両移動装置に現在関連付けられていないユーザ移動装置である移動装置の全て又は少なくとも一部に対して継続的に実行されてもよい。例えばサーバは、ユーザ移動装置が車両移動装置に関連付けられる必要があるかを例えば5分又は10分毎に定期的にチェックする。あるいは、他の実施形態において、処理ステップは、ユーザ要求がユーザ移動装置上で作成された後にのみ実行されてもよい。例えばユーザは、ユーザ移動装置上で特定のソフトウェアプログラムを開く(又は実行する)ことにより、ユーザが現在車両内にいるか又は車両に乗車するところであることを示す。ソフトウェアプログラムが開かれると自動的に又はユーザによる適切な探索要求の後に、処理ステップが実行される必要があることを示す要求が特定のユーザ装置からサーバに送出される。同様に、処理ステップは、ユーザ要求が車両移動装置上で作成された後にのみ実行されてもよい。

10

20

【0025】

例えばユーザ移動装置である特定の移動装置からの位置データの処理における第1のステップは、他の何らかの移動装置が問題の移動装置の近傍に存在するかを判定することである。好適な実施形態から明らかなように、他の移動装置は、別の(ユーザ)移動装置に現在関連付けられていない(車両)移動装置に限定される。

【0026】

そのような判定は、何らかの適切な所望の方法で行われる。例えば一実施形態において、ユーザ移動装置から所定の距離内に存在する(車両)移動装置が探索される。所定の距離はどんな適切な値を有してもよいが、好適な実施形態において、これは移動装置の場所判定手段における位置誤差を考慮した値である。例えば所定の距離は、50m、40m、30m、20m、10m又はそれ以下である。その結果、通常、サーバと通信しており且つ例えばユーザ移動装置の現在地を中心とする円により定義される領域内である問題のユーザ移動装置の非常に近傍に存在する移動装置の部分集合が見つけられる。他の実施形態において、移動装置の位置がデジタル地図の道路区分を参照して作成される場合、同一の道路区分又は道路区分の部分に沿う車両移動装置が探索される。例えば探索により、道路区分に沿ってユーザ移動装置の前方及び後方の所定の距離内に存在する移動装置が探される。この場合も、所定の距離は50m、40m、30m、20m、10m又はそれ以下であり、すなわち、場所判定手段における位置誤差が考慮される。

30

【0027】

位置データの処理における第2のステップは、ユーザ移動装置の近傍に存在する識別された移動装置の位置データ及び動きを比較することにより、識別された移動装置のいずれかがユーザ移動装置とほぼ同一の移動バスに沿って同時に移動しているかを判定することである。位置データの比較は、ユーザ移動装置及び識別された各移動装置の速度、加速度、加加速度、走行方向及び現在の道路区分であるパラメータのうちの1つ以上を比較するステップを含む。識別された移動装置がユーザの移動装置と共に通する少なくとも1つであり好ましくは2つ以上のパラメータを有すると判定される場合、移動装置は共に移動していると考えられる。例えば識別された移動装置のうちの1つの位置データは、それがユーザ装置と同一の道路区分上を同一の方向に移動しており且つほぼ同一の速度及び加速度の特性を有すると示す。上記に列挙した移動装置のパラメータは、サーバにおいて特定の移

40

50

動装置の位置データの一部として受信されるか、あるいはサーバにおいて特定の移動装置の受信した位置から導出される。

【0028】

好適な一実施形態において、位置データが複数の移動装置から例えば5秒毎である定期的に受信される場合、比較ステップは、少なくとも2つであり好ましくは少なくとも5つの連続して受信されるデータセットに対して繰り返される。換言すると、移動装置及び別の移動装置が所定の期間にほぼ同一の方法で移動していると判定される場合、移動装置は別の移動装置と同時に移動していると言われる。どんな所定の期間が使用されてもよいが、期間は少なくとも10秒であるのが好ましく、10～30秒であるのがより好ましい。

10

【0029】

それに加えて又はその代わりに、移動装置及び別の移動装置が同一の一連の操作を実行する場合、移動装置は別の移動装置と同時に移動していると言われる。例えばユーザ装置が第1の分岐点において例えば左折である特定の操作を行った後に第2の分岐点において例えば右折である別の操作を行い且つ車両移動装置が第1の分岐点及び第2の分岐点において同一の操作を行う場合、ユーザ移動装置は互いに同一の経路を移動していると言われる。明らかなように、2つの移動装置が同一の経路を移動しているという判断は、共通の連続する操作の数に制限されない。例えば共通の連続する操作が2つのみである場合に、2つの移動装置が同一の経路を移動していると判断されてもよい。他の実施形態において、共通の連続する操作が3つ以上である場合のみ、2つの移動装置が同一の経路を移動していると判断される。

20

【0030】

第1の移動装置が第2の移動装置と同時に移動しているかを受信した位置データから判定するために解析するステップ、すなわちマッチングアルゴリズムは、文脈上他の意味に解釈するべき場合を除き、要望に応じて、どんな順序で行われてもよい。更に、解析は、同様に文脈上他の意味に解釈するべき場合を除き、要望に応じて、上述のパラメータの2つ以上のどんな組み合わせを使用してもよい。

30

【0031】

明らかなように、移動装置が別の移動装置とほぼ同一の移動パスに沿って同時に移動しているかを判定するために受信した位置データを処理した結果、単一の移動装置のみが見つかる場合がある。あるいは、他の実施形態において、処理の結果、全てがマッチングアルゴリズムの条件を満たす複数の候補移動装置が見つかる場合がある。そのような実施形態において、複数の候補移動装置は、移動装置の動きとユーザ移動装置の動きとが一致する度合いに従って順序付けられる。

40

【0032】

本発明において、好ましくはサーバにおいて、例えばユーザ移動装置である第1の移動装置と、ユーザ移動装置と同時に移動していると識別された例えば車両移動装置である第2の移動装置とが一時的に関連付けられる。移動装置が一時的に関連付けられることにより、サーバを介して2つの装置の間で例えばデータ交換及び／又はトランザクションが行われる。明らかなように、例えばユーザ移動装置は、例えばタクシーに乗車中である移動の間又は移動の完了時に支払いが行われるまでの間のみ車両移動装置にリンクされることが望まれるため、関連付けは本質的に一時的なものにすぎない。

【0033】

同時に移動していると識別された後、2つの移動装置は自動的に一時的に関連付けられる。これは、例えばマッチングアルゴリズムがマッチングする単一の移動装置のみを判定する場合である。

【0034】

他の実施形態において、一時的な関連付けは、一方又は双方の移動装置におけるユーザ入力の後に行われる。そのような実施形態において、マッチングする移動装置に関連付けられた1つ以上の識別子が、ユーザ移動装置上に表示するために、サーバによりユーザ移動装置へ送信される。1つ以上の識別子は、要望に応じて、どんな適切な形態であっても

50

よい。例えばユーザ移動装置が車両移動装置とマッチングする場合、1つ以上の識別子は、例えば名前、写真、登録番号等である車両の運転者の詳細、あるいは例えば車種、色、ナンバープレート番号である車両自体の詳細を含む。

【0035】

いくつかの実施形態から明らかなように、マッチングアルゴリズムは複数の候補移動装置を判定する場合がある。これが生じる1つの例は、複数のユーザが同一の道路に沿って同時にタクシーで移動している大都市である。複数の候補移動装置が判定される場合、各候補移動装置に関連付けられた1つ以上の識別子が、ユーザ移動装置上に表示するために、サーバによりユーザ移動装置へ送信される。ユーザは、例えば車両である適切な候補移動装置を選択し、この選択はサーバへ送信され、2つの移動装置が一時的に関連付けられる。

10

【0036】

一時的な関連付けの後、確認メッセージが一方又は双方の移動装置に送出されてもよい。確認メッセージは、要望に応じて、どんな適切な形態であってもよい。

【0037】

移動装置が一時的に関連付けられると、多くの利点が達成される。例えばユーザがタクシーに乗って移動している場合等にユーザ移動装置が車両移動装置にリンクされる場合、リンクは、車両の現在地及び／又は車両が現在移動している経路をユーザ移動装置上に表示するために使用される。ユーザ移動装置は、サーバにおける接続を介して、例えば降車する目的地である目的地を車両移動装置に提供するために更に使用される。これにより、例えばタクシー内のユーザは、乗車時に車両の運転者に凡その目的地を提供し、その後、自身の移動装置を使用して正確な目的地を提供することができる。好適な実施形態においてナビゲーション装置である車両移動装置は、この目的地への経路を計算し、運転者に適切なナビゲーション装置を提供する。2つの装置間の接続は、移動に対する支払いを容易にするために更に使用される。例えば完了された移動の料金を示すメッセージがサーバからユーザに送出される。料金は、最初に車両移動装置により生成されるか、あるいはサーバにおいて直接計算される（好適な実施形態におけるサーバは、車両が走行した移動を監視しており、移動時間及び／又は移動距離を認識するため）。ユーザは例えば装置上で入力することにより当該メッセージに応答し、車両の運転者に現金で支払うか又はクレジットカードの詳細を提供する必要なく、電子決済を完了する。

20

【0038】

本発明の好適な実施形態において、例えばサーバにおいて、例えばユーザ移動装置及び車両移動装置である2つの移動装置が一時的に関連付けられる。通常、2つの装置のみが関連付けられるが、要望に応じて、例えば車両移動装置と2つ以上のユーザ移動装置である3つ以上の移動装置が一時的に関連付けられてもよいことが理解されるだろう。例えば各々がユーザ移動装置を有する2人のユーザが車両移動装置を有するタクシーに乗って移動中であり、移動に対する支払いを分割したい場合がある。そのような実施形態において、2つのユーザ移動装置と車両移動装置とが一時的に関連付けられる。

30

【0039】

本発明の説明される全ての態様及び実施形態は、当業者には明らかなように、本明細書中で説明される好適な特徴及びオプションの特徴のいずれか1つ以上又は全てを適宜含むことができ且つ含むことが好ましい。

40

【0040】

本発明は、1つ以上のプロセッサ等の適切なデータ処理手段において実行される場合に装置を上述の方法で実行させるように適合されたコンピュータ可読命令を含むコンピュータプログラムに適用されることが更に理解されるだろう。本発明は、そのようなソフトウェア等を含むコンピュータソフトウェア記憶媒体に更に適用される。そのようなソフトウェア記憶媒体は、物理（又は持続性）記憶媒体であってもよく、あるいは回線を介する電子信号、光信号又は衛星等に対する無線信号等の信号であってもよい。

【0041】

50

上記の実施形態の利点は以下に記載され、上記の各実施形態の更なる詳細及び特徴は添付の従属請求項及び以下の詳細な説明中で定義される。

【図面の簡単な説明】

【0042】

添付の図面を参照して、本発明の教示の種々の様及びそれらの教示を実現する構成を例により以下に説明する。

【図1】図1は、本発明に係る車両要求管理システムの構造を示す図である。

【図2】、

【図3】図2及び図3は、システムにおける車両要求装置として使用される固定場所装置の例を示す図である。
10

【図4】図4は、システムにおける車両に関連付けられるナビゲーション装置を提供するよう構成された電子構成要素を概略的に示す図である。

【図5】図5は、ナビゲーション装置が無線通信チャネルを介して情報を受信する方法を概略的に示す図である。

【図6】、

【図7】、

【図8】、

【図9】、

【図10】、

【図11】、

【図12】、

【図13】、

【図14】、

【図15】図6～図15は、システムにおいて使用されるナビゲーション装置上の表示画面の例を示す図である。
20

【図16】図16は、乗車又は降車場所への車両の到着を自動的に判定する方法のステップを示す図である。

【図17】図17は、ユーザにより携帯される移動装置と車両内のナビゲーション装置とを関連付ける方法のステップを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0043】

本発明は、少なくとも好適な実施形態において、車両要求管理システムに関し、特に、ユーザと個々のタクシーとの間でタクシーに対する要求を管理するシステムに関する。図1を参照して、本発明に係るシステムのアーキテクチャを説明する。
30

【0044】

図1に示すように、システムは、3つの主要な構成要素、すなわち、サーバ10と、複数の車両要求装置12と、経路計画/ナビゲーション機能性を有する装置200を各々が装備する複数の車両14とを備える。

【0045】

車両要求装置12は、多くの異なる形態をとる。例えば車両要求装置は、図2及び図3に示すような固定場所装置20の形態をとる。名称が示すように、固定場所装置は単一の場所のみに関連付けられ、当該場所に車両を要求するためにのみ使用される。車両要求装置は、移動電話等の移動装置22の形態をとる。そのような移動装置は、以下に更に詳細に説明するように、自身の場所を判定でき、自身の現在地又は要望に応じて他の何らかの場所に車両を要求するために使用可能である。車両要求装置は、自身の場所を判定する手段を有さないが特定の場所への配車を要求するために依然として使用可能であるデスクトップ又はポータブルパーソナルコンピュータ等の演算リソース24であってもよい。
40

【0046】

各車両要求装置12は、タクシー等の車両に対する要求をサーバ10に送出するためにユーザにより使用される。要求は、通常は乗車場所又はそのような場所を導出するために
50

使用されるデータを含み、乗車時刻、降車場所、所望の車両の種類又はサイズ（例えば、自動車、ミニバン、リムジン等）、乗車人数、並びにチャイルドシートの必要性、身障者対応の必要性又は特定の運転者の希望等の何らかの追加の好みのうちの少なくとも1つを更に含んでもよい。車両要求は、移動通信ネットワーク、インターネット等の何らかの適切な通信手段を使用してサーバ10へ送信される。

【0047】

車両要求がサーバ10において受信されると、サーバは要求において提示された基準を満たす適切な車両14を選択する。従って、サーバ10はユーザの要求に基づいて適切な車両を派遣する配車システムとして機能する。

【0048】

車両14はそれぞれ、場所判定手段とサーバ10と通信するための通信手段とを備える装置200を装備する。車両内の装置はどんな適切な形態であってもよいが、例示的な実施形態においてナビゲーション装置である。ナビゲーション装置は、車両に取外し可能に搭載されるポータブルナビゲーション装置(PND)であってもよく、あるいは車両内蔵されるナビゲーション装置であってもよい。車両14のうちの1つに配置可能なナビゲーション装置200の例示的な表現を図4に示す。

10

【0049】

各車両装置は、自身及び車両の現在地をサーバ10へ定期的に送信する。従って、サーバ10は、何らかの時点におけるシステム内の全車両の現在地を少なくとも適切な精度で認識する。サーバは、例えば車両が既に要求を完了中であるか及び車両の運転者が他の何らかの理由で対応できないか等の車両の現在の利用可能性を更に認識する。この点において、各運転者は自身の車両が要求を受信できる時間範囲を入力できる。あるいは、運転者は要望に応じて単に装置を起動又は停止する。運転者は、自身が走行する又は走行しない予定である特定の場所又は範囲を更に入力してもよい。

20

【0050】

サーバ10は、特定の要求に応答して車両14を選択し、入札システム、評価使用システム及び自動配車システムのうちの1つ以上に従って要求装置12と車両内の装置200とを一時的に関連付ける。しかし、車両と受信した要求とをマッチングするためにサーバ10においてどんな選択方法又は選択方法の組み合わせが要望に応じて使用されてもよいことが理解されるだろう。

30

【0051】

入札システムにおいて、車両要求を満たすことができる各運転者は、仕事に入札する機会を提供される。入札システムは、仕事が開始価格で複数の運転者に提示され、1人の運転者が受け入れるまで価格が徐々に減少するフラワー式入札システムである。あるいは、入札システムは、各運転者が入札を続け、最高入札者が仕事を落札する競売入札システムである。

【0052】

評価利用システムにおいて、各運転者は例えば以前の顧客のレビューに基づいて特定の評価を与えられ、顧客の要求は満たされる必要のある所望の運転者評価を含む。仕事は、それに従って、要求された評価以上の評価を有する運転者のみに提供される。

40

【0053】

それに対して、自動配車システムにおいて、サーバ10は、例えば要求された場所への予想到着時刻に基づいて車両による待機時間を最小限にすることである1つ以上の基準に基づいて、特定の車両14に車両要求を割り当てる。基準は、例えば距離及び/又は時間に関して最も近い車両を含む。これにより、仕事を効率的な方法で割り当てることができ、例えば車両の総走行距離、燃料消費、整備コスト、燃料関連税等を軽減する。明らかなように、運転者はサーバ10により最適であると選択された場合であっても、例えば自身のナビゲーション装置上で適切なユーザ入力により仕事を断ってもよい。

【0054】

仕事が車両に与えられ且つ車両の運転者により受け付けられると、また、いくつかの状

50

況においては要求を作成したユーザにより更に受け付けられると、要求装置と車両内のナビゲーション装置とが関連付けられる。この関連付けにより、例えば移動が完了して支払いが行われる時等の関連付けが解除される時まで、2つの装置間でデータを交換できるようになる。

【0055】

車両が仕事を獲得すると、仕事の詳細が車両のナビゲーション装置200に送出される。その詳細は乗車場所を含み、要求を作成したユーザの詳細を更に含んでもよい。ナビゲーション装置は、自動的に又は運転者による入力時に車両の現在地から乗車場所への経路を計算し、運転者に対して場所への案内を開始する。あるいは、車両が現在仕事を終えているところである場合、乗車場所は必要になるまでメモリに一時格納されるか、あるいは現在の仕事の降車場所を中間地点として使用して乗車場所への経路が計算される。経路計算の後、乗車場所への推定到着時刻(ETA)が生成され、要求装置12に供給される。例えば車両が計算された経路を移動するのに従ってETAが変化した場合、更新されたETAは必要に応じて要求装置12に送出される。

10

【0056】

サーバ10及び車両14のナビゲーション装置200はそれぞれ、経路計算に使用される同一のデジタル地図データを有するか又はそれにアクセスする。地図データは、過去及び/又は現在の道路交通情報、天候情報、タクシー車線の存在、あるいは最適な経路及び/又は推定到着時刻に影響を及ぼす他の情報を含むか又は補足される。従って、サーバ10は車両のナビゲーション装置200において計算される経路を認識し、例えば車両が走行する必要のある経路から外れているかを判定できる。サーバ10がそのような進路変更を識別する場合、サーバ10は乗客又は別の第三者に警告するか、あるいはそれに応じて運転者の評価を低下させる。元の車両が依然として乗車場所から遠ざかっている場合、サーバ10は別の車両に要求を渡してもよい。この進路変更には、例えば閉鎖道路、事故、道路工事等のサーバが利用できるデジタル地図データに含まれない正当な理由が存在する場合があるため、好適な実施形態において、サーバ10における進路変更判定アルゴリズムは、車両が目的地に到着した実際の時刻と推定到着時刻とを比較し、実際の時刻が推定時刻より所定量を超えて遅い場合のみ運転者の評価を低下させる。

20

【0057】

乗車場所でユーザを乗車させると、車両14のナビゲーション装置200は所望の降車場所に運転者を案内する。降車場所は、元の車両要求においてユーザにより提供されているか、あるいは乗車時に乗客により運転者に提供される。降車場所に到着すると、乗客は移動に対して支払う。支払いは現金を使用して、あるいはクレジットカード又はデビットカードを使用して行われるが、乗客がサーバ10上にアカウントを有し、それに移動が割り当てられることにより電子決済が行われるのが好ましい。

30

【0058】

車両要求装置12がとる1つの形態は固定場所装置20である。固定場所装置の一例を図2及び図3に示す。

【0059】

固定場所装置20は、ホテル、バー、レストラン、ショッピングモール又は鉄道駅等の建物内又は屋外の待ち合わせ場所に配置され且つ单一の乗車場所に関連付けられるように構成される。乗車場所は、装置の実際の場所であってもよく、あるいはホテル又はバーの道路側の入口、又はタクシーが安全に停車できる道路上の最も近い地点等の装置の近傍の場所であってもよい。

40

【0060】

固定場所装置20は、装置に関連付けられた乗車場所に対する複数の車両要求を発行させ且つそれらの要求のうちの2つ以上を同時に保留中にするように構成される。図2に示すように、装置20は、ユーザが車両要求を作成できる第1のボタン126を有する。一実施形態において、ボタンは要求がトリガされるまでに1秒等の所定の期間押下される必要がある。装置20は、以前に作成した車両要求をキャンセルできる第2のボタン128

50

を更に有する。装置 20 のケーシング 122 内にはサーバ 10 と通信する手段が存在する。これは、通常は GSM 又は GPRS 等の移動通信モジュールである。それに加えて又はその代わりに、装置 20 は、例えば移動通信の有効範囲が制限される領域に対する WiFi モジュールを含んでもよい。そのようなモジュールは、ケーシング 122 内のプリント回路基板 (PCB) 136 上に配置されるのが好ましい (図 3 に示すように)。装置 20 はインターネットへの物理接続を更に有してもよいが、そのような構成は装置 20 が配置される場所を限定する。

【0061】

装置 20 は外部電源 138 への接続を有するが、装置 20 はそれに加えて又はその代わりにバッテリ又は他の内部電源を有してもよいことが理解されるだろう。

10

【0062】

装置 20 は LED 又は他の同様の発光素子 130、並びに / あるいはスピーカ等の出力手段を更に備え、好適な実施形態において、これは車両が乗車場所から所定の距離内に存在するか又は乗車場所に到着した時を示すために使用される。

【0063】

ボタン 126 が押下される場合、装置 20 に関連付けられた参照番号を含む車両要求がサーバ 10 へ送信される。サーバ 10 は、それぞれがシステム内の各固定場所装置に対応する参照番号及び各参照番号に関連付けられた乗車場所のリストを有する。これにより、送信される車両要求に含まれる必要のあるデータ量が制限され、また、装置 20 に関連付けられる乗車場所を容易に変更できる。

20

【0064】

装置 20 は関連するディスプレイ 124 を有し、これは保留中の各要求の現在の状態を示すメッセージを表示するために使用される。図 2 に示すように、ディスプレイ 124 は装置 20 のケーシング 22 内に配置される。しかし、他の実施形態において、ディスプレイ 124 は装置とは別に、例えば近くの壁に配置されてもよい。例えばメッセージは最初に、要求が発行されたことを示す。その後、メッセージは、車両が要求を受け付けたこと及び乗車場所に向かっていることを示すように変更される。このメッセージは、車両、運転者及び / 又は乗車場所への ETA の詳細を更に含んでもよい。その後、メッセージは車両が乗車場所に到着したことを示すように変化する。

30

【0065】

メッセージは、要求に関連付けられた車両が乗車場所から出発したという指示がサーバ 10 から受信される場合にディスプレイから除去される。この判定は、例えば車両が乗車場所を含む領域内に所定の期間停車した後に領域外に移動したと判定することにより、サーバ 10 において自動的に行われる (以下に更に詳細に説明するよう)。あるいは、車両の運転者が乗車場所から出発することをナビゲーション装置 200 上で指示し、この指示がサーバ 10 を介して装置 20 へ送信される。

【0066】

装置 20 は、テーブル、バーエリア又は壁等の平坦な表面 142 に固定されるように構成される。従って、装置 20 は、ねじ 140 が装置を表面 142 に固定するために配置される開口 134 を有する。装置 20 の底部 135 は、単一の場所に装置を固定し且つバー又はレストラン等の環境において多く見られるような濡れた表面上で装置 20 が移動するのを阻止することを補助するゴム脚 132 等の支持特徴を更に有する。このため、通常、装置のケーシング 122 は耐水性である。

40

【0067】

車両要求装置 12 がとる別の形態は、移動電話、タブレットコンピュータ、ポータブルデジタルアシスタント (PDA) 等の移動装置 22 である。

【0068】

移動装置 22 は、入力装置及び表示画面に接続されたプロセッサを含む筐体内に配置される。入力装置は、キーボード装置、音声入力装置、タッチパネル及び / 又は情報を入力するために利用される他の何らかの既知の入力装置を含み、表示画面は、LCD ディスプ

50

レイ等の何らかの種類の表示画面を含む。特に好適な構成において、入力装置及び表示画面はタッチパッド又はタッチスクリーン入力を含む一体型入力表示装置に一体化され、それによりユーザは、複数の表示選択肢のうちの1つを選択するか又は複数の仮想ボタンのうちの1つを操作するために表示画面の一部分に触れるだけでよい。

【0069】

移動装置22は、装置22の現在地を判定できる場所判定手段を有する。好適な一実施形態において、場所判定手段は、場所データを含む衛星放送信号を受信及び処理して装置の現在地を判定するGPS受信機等のグローバルナビゲーション衛星システム(GNSS)受信機である。

【0070】

ユーザが車両要求を作成し且つサーバ10に当該車両要求を送出できるソフトウェアアプリケーションが移動装置22のプロセッサ上で実行する。車両要求は、GSM又はGPRSモジュール等の無線通信モジュールを使用してサーバ10に送出される。車両要求は、移動装置22の現在地(GNSS受信機から取得される)又はユーザにより入力装置上で入力された場所である乗車場所を含む。車両要求は、同様にユーザにより入力装置上で選択された降車場所を更に含んでもよく、乗車時刻を更に含んでもよい。乗車時刻は、タクシーがすぐに必要であるという指示であってもよく、あるいはユーザにより入力装置上で入力される特定の未来の時刻であってもよい。

【0071】

上述のように、移動装置22からの車両要求がサーバ10において受信されると、要求内の基準を満たす車両14が選択される。その後、サーバ10において2つの装置が一時的に関連付けられる。すなわち、それにより、要求された移動が完了するまで、2つの装置はシステム上で結び付けられる。サーバ10は、移動装置22へ選択された車両14の詳細を送信する。この詳細は、車種、色、登録番号等の車両に関する情報、写真、名前、電話番号等の運転者に関する情報、並びに車両の現在地及び/又は車両が乗車場所に移動する際の経路及び/又は乗車場所への推定到着時刻に関する情報を含む。サーバ10は、車両が乗車場所に移動する過程をユーザが確認できるように、移動装置22に選択された車両14の位置を継続的に送出してもよい。

【0072】

ユーザは、サーバ10へ送信される要求内に自身が要求する移動に対して希望する運転者又は運転者の集合を含んでもよい。あるいは、ユーザは、1人以上の好ましい運転者とサーバ10上に格納されたプロフィールとを関連付けてもよい。サーバ10は、要求を完了する車両を選択する際に好ましい運転者を考慮する。

【0073】

乗車場所への車両14の到着は移動装置22へ送信され、適切な警報がユーザに提供される。警報は、装置の表示画面上の視覚警報、可聴警報、触覚警報又はそれらの何らかの組み合わせである。乗車場所への車両の到着は、例えば以下に詳細に説明するようにサーバ10により自動的に判定される。あるいは、車両の到着は、運転者が自身のナビゲーション装置200上で指示を提供する時に判定される。そのような警告の提供に加えて、乗車場所における車両14の現在地に関する指示が移動装置22上で提供されてもよい。指示は、例えば移動装置22の現在地からサーバ10から受信された車両14の現在地を指す方向指示ポインタ又は矢印である。このポインタは、コンパス、ジャイロスコープ又は加速度計のうちの1つ以上等の移動装置22内の何らかの適切な手段を使用して生成される。そのようなポインタ又は矢印を使用することにより、ユーザは、車両が例えば路上で多くの他のタクシーの隣りに駐車されているためユーザが識別するのが困難である場合であっても、車両14を識別できる。

【0074】

ユーザが選択された車両14を見つけて乗車すると、降車場所が元の車両要求から既知である場合、車両の運転者は降車場所に向けた移動を即座に開始する。あるいは、ユーザは単純に運転者に乗車場所を直接告げ、運転者はナビゲーション装置200に目的地を入

10

20

30

40

50

力する。他の実施形態において、サーバ10において2つの装置が一時的に関連付けられているため、ユーザは移動装置22上で所望の降車場所を入力し、車両のナビゲーション装置200へ当該目的地を送信する。最終的な降車場所が提供される前に運転者が移動を開始できるように、ユーザは運転者に凡その目的地を提供した後に上記の動作を行ってもよい。明らかなように、この機能性により更に、ユーザは要望に応じて降車する目的地を途中で変更できる。

【0075】

乗車場所から降車場所への移動中、ユーザは、車両が移動している経路の表現、並びにナビゲーション装置及び車両の現在地を移動装置22のディスプレイ上で見ることができる。経路情報及び車両の位置はサーバ10から受信される。従って、ユーザは運転者がナビゲーション装置により判定された最適な経路に沿って移動しているかを見ることができる。運転者が当該経路から外れる場合、ユーザはこれを見ることができ、必要に応じて、進路変更の理由を運転者に尋ねることができる。移動装置上で実行するソフトウェアアプリケーションは、ユーザが移動中の車両において不快に感じた場合にサーバ10又は別の第三者に警告を送出できる手段を更に含んでもよい。この警告は、例えば所定の数を超えるナビゲーション命令が運転者により無視されるか又は車両が計算された経路から事前に定義された距離を離れているか等を判定することで運転者が計画された経路から所定量を超えて外れたかを判定することにより、サーバ10において自動的に生成されてもよい。ユーザは、自動的に生成された警告が送出される前にそれを移動装置22上で確認するよう求められてもよい。

10

20

【0076】

移動に対する支払いは、例えばユーザが一定の金額を関連付けられたアカウントをサーバ10上に設定することにより、自動的に行われてもよい。移動料金は、ユーザのアカウントから単純に引き落とされる。これは、自動的に行われるか、あるいは運転者及び/又はユーザが各々の装置上で支払い金額を確認すると行われる。

30

【0077】

移動の最後に、ユーザは移動装置22を更に使用して、移動及び/又は運転者の評価を提供できる。この評価はサーバ10へ送信され、サーバ10において保持される関連する運転者の詳細に関連付けられる。運転者の評価は、上述のように、車両要求を完了する車両を選択する際にユーザ及び/又はサーバ10により使用される。運転者に関連付けられる評価は、運転者が計算された最適な経路を走行しなかった結果、時間及び/又は距離に関してユーザの移動が必要以上に長くなつたとサーバ10が判定する場合に自動的に低下されてもよい。

40

【0078】

図4は、車両14のうちの1つに配置されるナビゲーション装置200を例示的に示す図である。ナビゲーション装置200をブロック形式で示す。尚、ナビゲーション装置200のブロック図は、ナビゲーション装置の全ての構成要素を含むものではなく、構成要素の多くの例を表すにすぎない。以下の段落において、ナビゲーション装置200は車両に取外し可能に搭載されるポータブルナビゲーション装置(PND)であると説明される。しかし、ナビゲーション装置200は他の実施形態において車両に内蔵されてもよいことが理解されるだろう。

【0079】

ナビゲーション装置200は、通常、地図が範囲に含む地理的範囲内の通行可能な経路の区分を表す複数の通行可能な区分を有するデジタル地図データを備える。デジタル地図データは、ナビゲーション装置を搭載した車両が走行できる場所の間の経路を計算し且つ計算された経路に従って運転者を案内するために適切なナビゲーション命令を運転者に提供するためにナビゲーション装置200により使用される。

【0080】

ナビゲーション装置200は、筐体(不図示)内に配置される。筐体は、入力装置204及び表示画面206に接続されたプロセッサ202を含む。入力装置204は、キーボ

50

ード装置、音声入力装置、タッチパネル及び／又は情報を入力するために利用される他の何らかの既知の入力装置を含み、表示画面206は、例えばLCDディスプレイ等の何らかの種類の表示画面を含む。特に好適な構成において、入力装置204及び表示画面206はタッチパッド又はタッチスクリーン入力を含む一体型入力表示装置に一体化され、それによりユーザは、複数の表示選択肢のうちの1つを選択するか又は複数の仮想ボタンのうちの1つを操作するために表示画面206の一部分に触れるだけでよい。

【0081】

ナビゲーション装置200は、例えば可聴出力装置（例えば、スピーカ）である出力装置208を含んでもよい。出力装置208がナビゲーション装置200のユーザに対する可聴情報を生成できるため、同様に、入力装置204は入力音声コマンドを受信するマイク及びソフトウェアも含むことができると理解されるべきである。10

【0082】

ナビゲーション装置200において、プロセッサ202は、接続210を介して入力装置204に動作可能に接続され且つ入力装置204から入力情報を受信するように設定される。また、プロセッサ202は、情報を出力するために、出力接続212を介して表示画面206及び出力装置208の少なくとも一方に動作可能に接続される。更に、プロセッサ202は、接続216を介してメモリリソース214に動作可能に結合され、接続220を介して入出力（I/O）ポート218との間で情報を送受信するように更に構成される。この場合、I/Oポート218は、ナビゲーション装置200の外部のI/O装置222に接続可能である。メモリリソース214は、例えばランダムアクセスメモリ（RAM）等の揮発性メモリ及び例えばフラッシュメモリ等のデジタルメモリである不揮発性メモリを含む。外部I/O装置222は、例えばイヤホン等の外部リスニングデバイスを含んでもよいが、これに限定されない。更に、I/O装置222への接続は、例えばイヤホン又はヘッドホンへの接続のため及び／又は移動電話への接続のためにハンズフリー動作及び／又は音声起動動作を行うカーステレオユニット等の他の何らかの外部装置への有線接続又は無線接続であってもよい。この場合、移動電話接続は、ナビゲーション装置200とインターネット又は例えば他の何らかのネットワークとの間のデータ接続を確立するため、並びに／あるいはインターネット又は例えば他の何らかのネットワークを介するサーバへの接続を確立するために使用されてもよい。20

【0083】

図4は、接続226を介するプロセッサ202とアンテナ／受信機224との間の動作可能な接続を更に示す。この場合、アンテナ／受信機224は、例えばGPSアンテナ／受信機である。図中符号224で示されるアンテナ及び受信機は図示のために概略的に組み合わされるが、アンテナ及び受信機は別個に配置された構成要素であってもよく、アンテナは例えばGPSパッチアンテナ又はヘリカルアンテナであってもよいことが理解されるだろう。30

【0084】

更に、図4に示す電子構成要素は従来の方法で電源（不図示）により電力を供給されることが当業者には理解されるだろう。当業者により明らかのように、図4に示す構成要素の異なる構成は本出願の範囲に含まれると考えられる。例えば図4に示す構成要素は、有線接続及び／又は無線接続等を介して互いに通信していくてもよい。従って、本出願のナビゲーション装置200の範囲は、ポータブル又はハンドヘルドナビゲーション装置200を含む。40

【0085】

更に、図4のポータブル又はハンドヘルドナビゲーション装置200は、例えば自転車、オートバイ、自動車又は船舶等の乗り物に既知の方法で接続されるか又は「ドッキング」される。その場合、そのようなナビゲーション装置200は、ポータブル又はハンドヘルドナビゲーションとして使用するためにドッキング場所から取外し可能である。

【0086】

次に図5を参照すると、ナビゲーション装置200は、デジタル接続（例えば、既知の

10

20

30

40

50

B l u e t o o t h 技術を介するデジタル接続等)を確立する移動装置(不図示)(移動電話、P D A 及び/又は移動電話技術を用いる何らかの装置等)を介して、サーバ302との「モバイル」ネットワーク接続又は電気通信ネットワーク接続を確立する。その後、そのネットワークサービスプロバイダを介して、移動装置は、サーバ302とのネットワーク接続(例えば、インターネットを介する)を確立する。そのため、「モバイル」ネットワーク接続は、情報に対する「リアルタイム」又は少なくとも「最新」のゲートウェイを提供するために、ナビゲーション装置200(単体で及び/又は車両に搭載されて走行するため移動装置であってもよく、多くの場合は移動装置である)とサーバ302との間に確立される。

【0087】

10
例えばインターネット(ワールドワイドウェブ等)を使用した移動装置(サービスプロバイダを介する)とサーバ302等の別の装置との間のネットワーク接続の確立は、既知の方法で行われる。これは、例えばT C P / I P 階層プロトコルの使用を含む。移動装置は、C D M A 、G S M 、W A N 等の1つ又は複数の通信規格も利用できる。

【0088】

そのため、例えば移動電話又はナビゲーション装置200内の移動電話技術を介するデータ接続を介して達成されるインターネット接続が利用されてもよい。この接続の場合、サーバ302とナビゲーション装置200との間のインターネット接続が確立される。これは、例えば移動電話又は他の移動装置及びG P R S (汎用パケット無線サービス)接続(G P R S 接続は通信会社により提供される移動装置用高速データ接続であり、G P R S はインターネットへの接続方法である)を介して行われる。

【0089】

更に、ナビゲーション装置200は、移動装置とのデータ接続を完了し、例えば既存のB l u e t o o t h 技術を介して既知の方法でインターネット及びサーバ302とのデータ接続を最終的に完了する。この場合、データプロトコルは、例えばG S M 規格に対するデータプロトコル規格であるG S R M 等のどんな数の規格も利用できる。

【0090】

ナビゲーション装置200は、ナビゲーション装置200自体の内部にそれ自体の移動電話技術を含んでもよい(例えばアンテナを含むか、あるいはオプションとしてナビゲーション装置200の内部アンテナを使用する)。ナビゲーション装置200内の移動電話技術は、上述のような内部構成要素を含み且つ/あるいは例えば必要な移動電話技術及び/又はアンテナを備える挿入可能なカード(例えば、加入者識別モジュール、すなわちS I M カード)を含む。そのため、ナビゲーション装置200内の移動電話技術は、何らかの移動装置と同様の方法で、例えばインターネットを介してナビゲーション装置200とサーバ302との間にネットワーク接続を同様に確立できる。

【0091】

G P R S 電話設定の場合、多様な移動電話の機種、製造業者等と共に正しく動作するために、B l u e t o o t h 対応のナビゲーション装置が使用されてもよく、機種/製造業者専用設定は、例えばナビゲーション装置200に格納される。この情報のために格納されたデータは更新可能である。

【0092】

40
図5において、ナビゲーション装置200は、多くの異なる構成のいずれかにより実現可能な汎用通信チャネル318を介してサーバ302と通信しているものとして示される。通信チャネル318を介する接続がサーバ302とナビゲーション装置200との間に確立される場合、サーバ302及びナビゲーション装置200は通信できる(尚、そのような接続は、移動装置を介するデータ接続、インターネットを介するパーソナルコンピュータを介する直接接続等である)。

【0093】

サーバ302は、不図示の他の構成要素に加えて、メモリ306に動作可能に接続され且つ有線又は無線接続314を介して大容量データ記憶装置312に動作可能に更に接続

10

20

30

40

50

されるプロセッサ304を含む。プロセッサ304は、通信チャネル318を介してナビゲーション装置200との間で情報を送信及び送出するため、送信機308及び受信機310に動作可能に更に接続される。送受信される信号は、データ信号、通信信号及び/又は他の伝搬信号を含む。送信機308及び受信機310は、ナビゲーションシステム200の通信設計において使用される通信条件及び通信技術に従って選択又は設計される。尚、送信機308及び受信機310の機能は信号送受信機に組み合わされてもよい。

【0094】

サーバ302は、大容量記憶装置312に更に接続される(又は大容量記憶装置312を含む)。尚、大容量記憶装置312は、通信リンク314を介してサーバ302に結合される。大容量記憶装置312は、大量のナビゲーションデータ及び地図情報を含む。また、大容量記憶装置312はサーバ302とは別個の装置であってもよく、あるいはサーバ302に組み込まれてもよい。

10

【0095】

ナビゲーション装置200は、通信チャネル318を介してサーバ302と通信するように構成され、図4に関して上述したように、プロセッサ、メモリ等を含み、通信チャネル318を介して信号及び/又はデータを送出する送信機320及び受信する受信機322を更に含む。尚、これらの装置はサーバ302以外の装置と通信するために更に使用可能である。更に、送信機320及び受信機322はナビゲーション装置200の通信設計において使用される通信条件及び通信技術に従って選択又は設計され、送信機320及び受信機322の機能は単一の送受信機に組み合わされてもよい。

20

【0096】

サーバメモリ306に格納されたソフトウェアは、プロセッサ304に命令を提供し、サーバ302がナビゲーション装置200にサービスを提供できるようにする。サーバ302により提供される1つのサービスは、ナビゲーション装置200からの要求の処理及び大容量データ記憶装置312からナビゲーション装置200へのナビゲーションデータの送信を含む。サーバ302により提供される別のサービスは、所望のアプリケーションに対する種々のアルゴリズムを使用したナビゲーションデータの処理及びナビゲーション装置200へのこれらの計算の結果の送出を含む。

【0097】

一般に、通信チャネル318は、ナビゲーション装置200とサーバ302とを接続する伝搬媒体又はバスを表す。サーバ302及びナビゲーション装置200の双方は、通信チャネルを介してデータを送信する送信機及び通信チャネルを介して送信されたデータを受信する受信機を含む。

30

【0098】

通信チャネル318は特定の通信技術に限定されない。更に、通信チャネル318は単一の通信技術に限定されない。すなわち、チャネル318は、種々の技術を使用する複数の通信リンクを含んでもよい。例えば通信チャネル318は、電気通信、光通信及び/又は電磁通信等のためのバスを提供するように構成可能である。そのため、通信チャネル318は、電気回路、ワイヤ及び同軸ケーブル等の電気導体、光ファイバケーブル、変換器、無線周波数(RF)波、大気、空間等のうちの1つ又はそれらの組み合わせを含むが、それらに限定されない。更に、通信チャネル318は、例えばルータ、中継器、バッファ、送信機及び受信機等の中間装置を含む。

40

【0099】

1つの例示的な構成において、通信チャネル318は電話及びコンピュータネットワークを含む。更に、通信チャネル318は、無線周波数、マイクロ波周波数、赤外線通信等の無線通信に対応できる。更に、通信チャネル318は衛星通信に対応できる。

【0100】

通信チャネル318を介して送信される通信信号は、所定の通信技術に必要とされるか又は要求される信号を含むが、それらに限定されない。例えば信号は、時分割多元接続(TDMA)、周波数分割多元接続(FDMA)、符号分割多元接続(CDMA)、汎ヨー

50

ロップデジタル移動通信システム（GSM）等のセルラ通信技術において使用されるように構成される。デジタル信号及びアナログ信号の双方が通信チャネル318を介して送信可能である。これらの信号は、通信技術にとって望ましい変調信号、暗号化信号及び／又は圧縮信号であってもよい。

【0101】

サーバ302は、無線チャネルを介してナビゲーション装置200によりアクセス可能なリモートサーバを含む。サーバ302は、ローカルエリアネットワーク（LAN）、ワイドエリアネットワーク（WAN）、仮想プライベートネットワーク（VPN）等に配置されるネットワークサーバを含む。他の実施形態において、サーバ302はデスクトップ又はラップトップコンピュータ等のパーソナルコンピュータを含み、通信チャネル318はパーソナルコンピュータとナビゲーション装置200との間に接続されたケーブルである。あるいは、パーソナルコンピュータがナビゲーション装置200とサーバ302との間に接続されて、サーバ302とナビゲーション装置200との間にインターネット接続を確立する。あるいは、インターネットを介してサーバ302にナビゲーション装置200を接続するために、移動電話又は他のハンドヘルド装置がインターネットへの無線接続を確立する。

10

【0102】

ナビゲーション装置200は、情報ダウンロードを介してサーバ302から情報を受信してもよい。情報は、自動的に又はユーザがサーバ302にナビゲーション装置200を接続する際に定期的に更新され且つ／あるいは例えば無線移動接続装置及びTCP/IP接続を介してサーバ302とナビゲーション装置200との間により継続して又は頻繁に接続が確立される際により動的に更新される。多くの動的計算のため、サーバ302内のプロセッサ304が大量の処理要求を処理するために使用される。しかし、ナビゲーション装置200のプロセッサ202も同様に、多くの場合はサーバ302への接続に関係なく、多くの処理及び計算を処理できる。

20

【0103】

好適な実施形態において、ナビゲーション装置200は、同一の装置が多く異なるユーザにより使用されるように、多くのユーザプロフィールを格納するように構成される。これは、ナビゲーション装置200が多く異なる運転者間で共有されることの多いタクシー又は他の同様の車両内で使用される場合に有益である。特定のユーザが例えば「運転者A」アイコン400に触れるか又は「新規ユーザ」アイコン402を使用して自身の詳細を入力することにより装置にログインする場合（図6に示すように）、この選択の指示はサーバ10に送出され、それによりサーバは運転者と車両とを関連付ける。それにより、車両がユーザから提出された車両要求を完了するために選択される場合、正確な運転者の詳細及び／又は評価がユーザに供給される。

30

【0104】

車両要求がサーバ10において受信される場合、1つ以上の適切な車両14が選択され、要求は各車両内のナビゲーション装置200へ送信される。ナビゲーション装置200上に示される画面の例を図7に示す。本例において、車両要求404は、Amsterdam市の中心部の場所において車両を至急求めるユーザに関係する。

40

【0105】

図7の画面の左下隅には、「休止」406と示される選択されたアイコンが存在する。運転者は、現時点で要求を受け付けられないことを示すためにいつでも当該アイコンに触れることができる。明らかのように、アイコン406が触れられる場合、車両が現在利用可能でないことをシステムに通知するために指示がナビゲーション装置200からサーバ10へ送信される。

【0106】

運転者が車両要求メッセージ404に触れる場合、ナビゲーション装置は、要求に関連する乗車場所が中心になるように表示地図を移動する。運転者が乗車場所をすぐに識別できるように、乗車場所は例えば円410により及び／あるいは地図表示の他の部分の色を

50

薄くするか又は白黒表示にすることにより画面上で強調表示される。同様に運転者が乗車場所を識別するのを補助するために、車両 408 の現在地が画面上に更に示される。運転者が車両要求を受付けたい場合、アイコン 414 に触れる。あるいは、運転者が車両要求を辞退したい場合、アイコン 412 に触れる。

【0107】

車両要求 404 を受付ける場合、運転者は図 9 に示すように要求を獲得するか、あるいは図 10 に示すように要求を獲得しない。

【0108】

運転者が要求を獲得する場合、車両要求の全詳細がサーバ 10 によりナビゲーション装置 200 に送出される。例えば問題の車両要求の場合、図 11 に示すように、要求は Jonathan Miller Johnson により又は彼の代わりに提出された。要求の詳細は少なくとも乗車場所 (A) 424 を含み、これは本例では Amsterdam の中心部の Damrak である。運転者は、要求の日付 425 及び乗車場所への推定到着時刻 423 を更に見る。乗車場所への ETA は、車両の現在地から乗車場所への経路を計画するナビゲーション装置 200 により判定され、好適な実施形態において、過去、現在及び / 又は推定される未来の交通状況が考慮される。図 11 に示すように、要求は、例えば「黄色い公衆電話ボックスの前に立っています」というユーザが現在位置する場所を示すユーザからのメッセージと運転者がユーザに連絡できるアイコン 422 とを更に含んでもよい。

10

【0109】

図 11 に示す移動詳細画面は運転者が移動中にいつでもアクセスでき、それに含まれる情報は移動の現在の状態を反映するように更新される。例えばユーザが場所 A において乗車し且つ運転者に目的地の場所を提供した場合、画面は当該場所の詳細及び関連する ETA を更に含む。移動詳細画面は、以前に受け付けた移動をキャンセルするために運転者により更に使用される。これは、「移動をキャンセルする」アイコン 426 を選択することにより行われ、適切なメッセージがサーバ 10 に送出される。メッセージは、交通、車両事故又は車両故障等のキャンセル理由を含んでもよい。そのようなキャンセルを受信すると、乗車場所への別の車両の派遣及びそれに伴うユーザへの通知等の適切な動作がサーバ 10 において行われ、あるいは、現在の車両が故障した場合は別の車両が現在の車両の場所に派遣される。正当な理由なく移動がキャンセルされた場合、運転者の評価は特定の量を自動的に低下される。

20

30

【0110】

移動が運転者により受け付けられ且つ / 又は獲得されると、ナビゲーション装置 200 は乗車場所への経路を自動的に計算し、運転者に案内を提供する。これを例えば図 12 に示す。乗車場所への車両の到着は、同様に図 12 に示すように、運転者が「乗車場所に到着した」アイコン 428 を選択することにより示される。しかし、乗車場所への車両の到着はサーバ 10 において自動的に判定されてもよく、それを示すメッセージがナビゲーション装置 200 に送出されることが更に考えられる。サーバ 10 が特定の場所に対する車両の到着及び / 又は出発を自動的に検出する方法を以下に更に詳細に説明する。

40

【0111】

車両が乗車場所 (A) に到着する場合、ナビゲーション装置 200 は図 13 に示す画面を表示する。ユーザはこの時点で車両に乗車し、降車場所がまだ提供されていない場合、すなわち元の車両要求において提供されなかった場合、運転者は降車場所をユーザに尋ねる。これは、運転者によりナビゲーション装置 200 に入力されてもよく、あるいはユーザにより例えば移動装置 22 である要求装置上で提供されてもよい。降車場所が提供されると、運転者は「降車場所に移動する」アイコン 430 を選択し (図 13 に示すように) 、ナビゲーション装置 200 は乗車場所 (A) から降車場所 (B) への経路を計算して運転者にナビゲーション案内を提供する。

【0112】

図 13 に示すように、車両が乗車場所に到着した時に運転者及びユーザが互いの位置を

50

すぐに特定できない場合、運転者は「顧客に連絡する」アイコン 432 を使用してユーザに連絡しようとすることができる。依然としてユーザの位置を特定できない場合、運転者は「不在」アイコン 434 を選択し、それにより、適切なメッセージがサーバ 10 に送出される。そのようなイベントの後、サーバ 10 は、ユーザのアカウントに関連付けられるユーザの評価を低下させる。これにより、ユーザがシステムを乱用すること及び無効な車両要求を継続的に作成することを阻止する。

【0113】

運転者が降車場所に案内される際、図 14 に示すような画面がナビゲーション装置 200 上に表示される。乗車場所への到着と同様に、降車場所への車両の到着は運転者が図 14 に示すように「降車場所に到着した」アイコン 436 を選択することにより示される。しかし、この場合も、降車場所への車両の到着はサーバ 10 において自動的に判定されてもよく、それを示すメッセージがナビゲーション装置 200 に送出されることが考えられる。

10

【0114】

車両が降車場所（B）に到着する場合、ナビゲーション装置 200 は図 15 に示す画面を表示する。この画面から、運転者は移動時間及び距離を含む完了された移動の概要 438 を見ることができる。運転者は、「移動終了」アイコン 439 を選択することにより移動を終了し、それにより、移動に対する支払いを確認するためにメッセージがサーバ 10 によりユーザの移動装置 22 に送出される。運転者は、「フィードバックの提供」アイコン 440 を選択することにより移動及び／又はユーザに関する情報を提供することもできる。例えば運転者は、ユーザからの更なる車両要求の受信を希望しないことを示すことができる。

20

【0115】

図 16 を参照して、サーバ 10 が乗車又は降車場所への車両の到着を自動的に判定する方法を以下に説明する。

【0116】

サーバ 10 は、乗車又は降車場所を含む地理的領域を定義する（500）。通常、この領域は場所を中心とする半径 250 m の円である。場所に移動中の車両に関する位置データが解析され、車両が減速して定義された領域内で所定の期間停車したか及び計算された経路に関する推定到着時間を含む期間内のある時点で停車したかが判定される（504）。計算された経路のETAを到着検出アルゴリズムにおいて利用することにより、実際は車両が例えば隣接する道路の交通信号で停車した場合に車両が場所に到着したと誤判定する可能性が実質的に低減される。

30

【0117】

上記の説明において、ユーザは説明した車両要求装置 12 のうちの 1 つを使用して車両に対する要求を作成し且つ車両が要求した乗車場所に到着した時に乗車すると仮定する。本例において、車両要求の送信の結果、サーバ 10 において車両要求装置 12 と車両 14 とが一時的に関連付けられる。この一時的な関連付けは、電子決済、降車場所の途中変更、運転者及び／又は乗客の評価、並びに乗客による車両が移動する必要のある経路の閲覧等の本発明に関連する多くの利点を提供するために使用される。しかし、ユーザが近くを通行する車両を呼び止めた場合、ユーザ及び車両の双方が本発明の車両要求管理システムの一部である場合であっても、そのような一時的な関連付けが行われないことが理解されるだろう。

40

【0118】

この問題は、図 17 に示す方法を使用することにより克服される。

【0119】

ユーザが通行中のタクシーを呼び止める場合、ユーザは移動装置 22 を使用して、車両 14 に乗車したか又はこれから乗車するという指示をサーバ 10 に送出する（600）。この指示は、例えば移動装置 22 上の適切なソフトウェアアプリケーションを単に開くことにより生成される。移動装置 22 からサーバ 10 に送出される移動装置 22 の位置及び

50

動きを示す位置データを使用して、サーバ10は移動装置22を含む事前に定義された地理的領域内に存在する車両を識別する。この領域は、例えば移動装置22の現在地を中心とする約30mの半径を有する円である(604)。そのような車両が識別されると、サーバ10において、移動装置22から受信した位置データと識別された車両の位置データとが比較され、車両のいずれかが同一の移動バスに沿って移動装置22と同時に移動しているが判定される。そのような同時移動は、同様の速度、加速及び方向変化等により示される。単一の車両のみが移動装置22と同時に移動していると識別される場合、ユーザが現在移動している車両はこれであると推論され、サーバ10は移動装置22と車両内のナビゲーション装置200とを関連付ける。あるいは、複数の候補車両が識別される場合、例えば車両及び/又は運転者の詳細である適切な識別情報を有する車両のリストがサーバ10により移動装置22に送出される(608)。ユーザは移動装置22上でリストから適切な車両を選択でき、この選択はサーバ10へ送信される(610)。サーバ10は、移動装置22と選択された車両内のナビゲーション装置200とを関連付ける(612)。

10

【0120】

以上、本発明の種々の態様及び実施形態を説明したが、本発明の範囲は本明細書に記載される特定の構成に限定され、全ての構成、並びにそれらに対する変更及び変形を含むことが理解されるだろう。例えば、前述の説明中で説明した実施形態はGPSを参照するが、装置は、GPSの代わりに又は実際はGPSに追加して、どんな種類の位置検出技術を利用してもよい。例えば装置は、欧州のGalileoシステム等の他のグローバルナビゲーション衛星システムを利用してよい。同様に、装置は衛星利用システムに限定されず、地上ビーコン、あるいは装置が自身の地理的場所を判定できるようにする他の種類のシステムを使用しても容易に機能できる。

20

【0121】

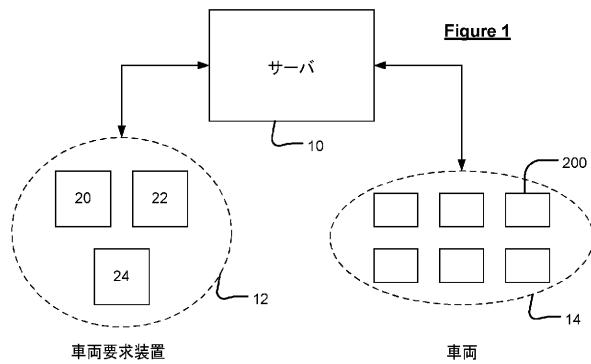
好適な実施形態はある特定の機能性をソフトウェアにより実現するが、その機能性はハードウェアのみで(例えば、1つ以上のSIC(特定用途向け集積回路)により)同様に実現可能であり、あるいは実際はハードウェア及びソフトウェアの組み合わせにより実現可能であることが当業者には更に理解されるだろう。

【0122】

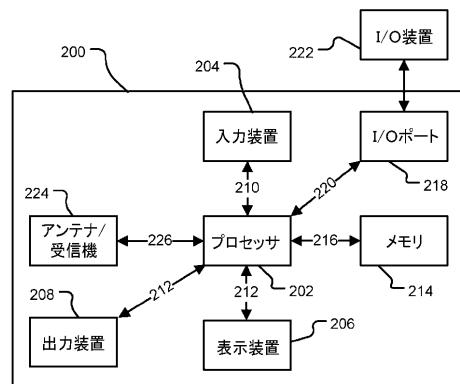
最後に、添付の特許請求の範囲は本明細書中で説明した特徴の特定の組み合わせを記載するが、本発明の範囲は、以下に特許請求される特定の組み合わせに限定されるのではなく、特定の組み合わせが添付の特許請求の範囲に特に記載されているか否かに関わらず、本明細書中で開示された特徴又は実施形態のどんな組み合わせも含む。

30

【図1】



【図4】



【図2】

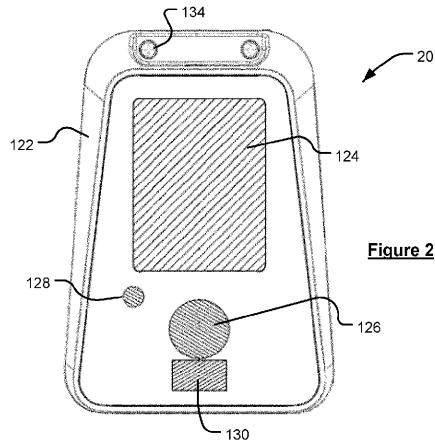


Figure 2

【図5】

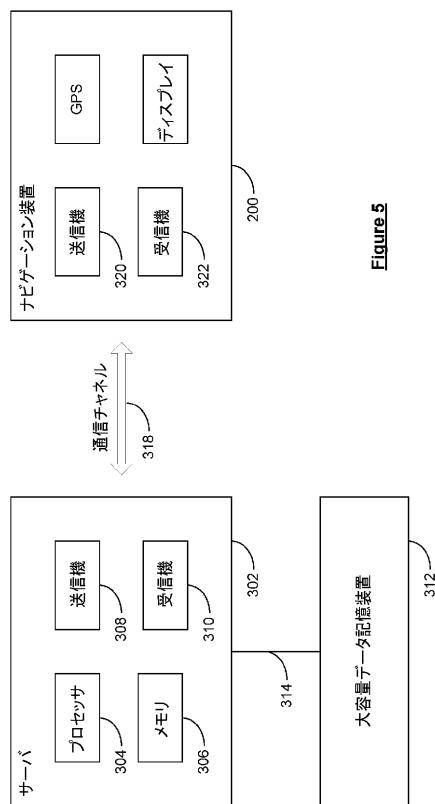


Figure 5

【図16】

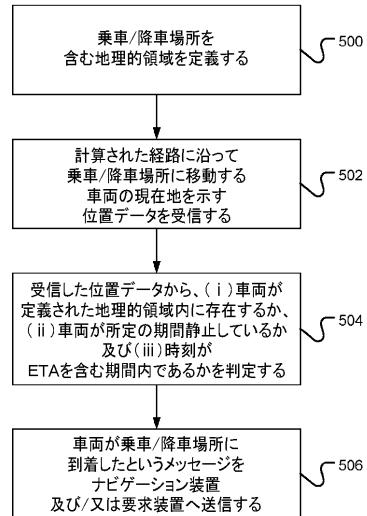


Figure 16

【図 17】

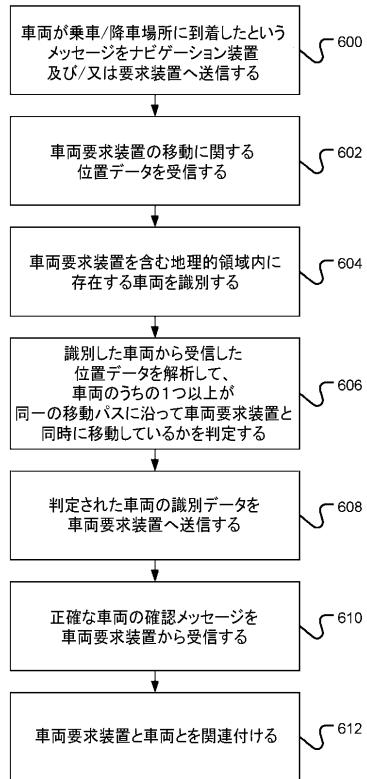


Figure 17

【図 3】

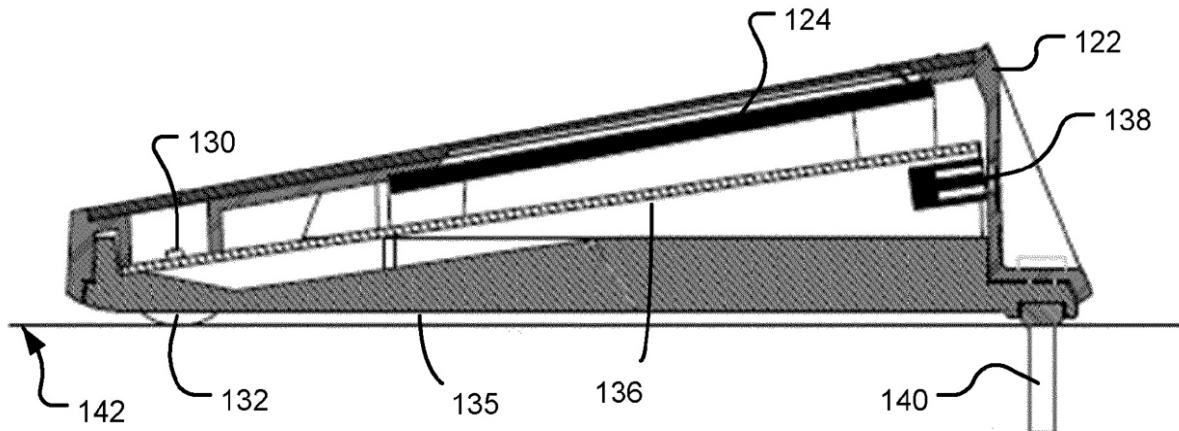
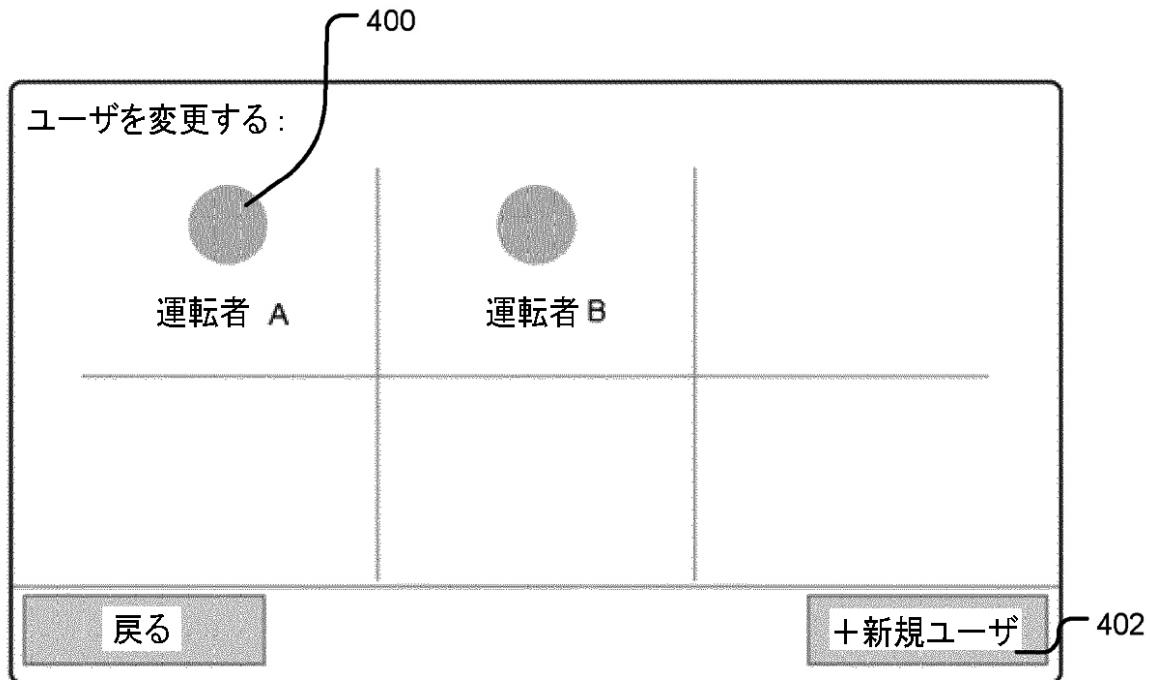
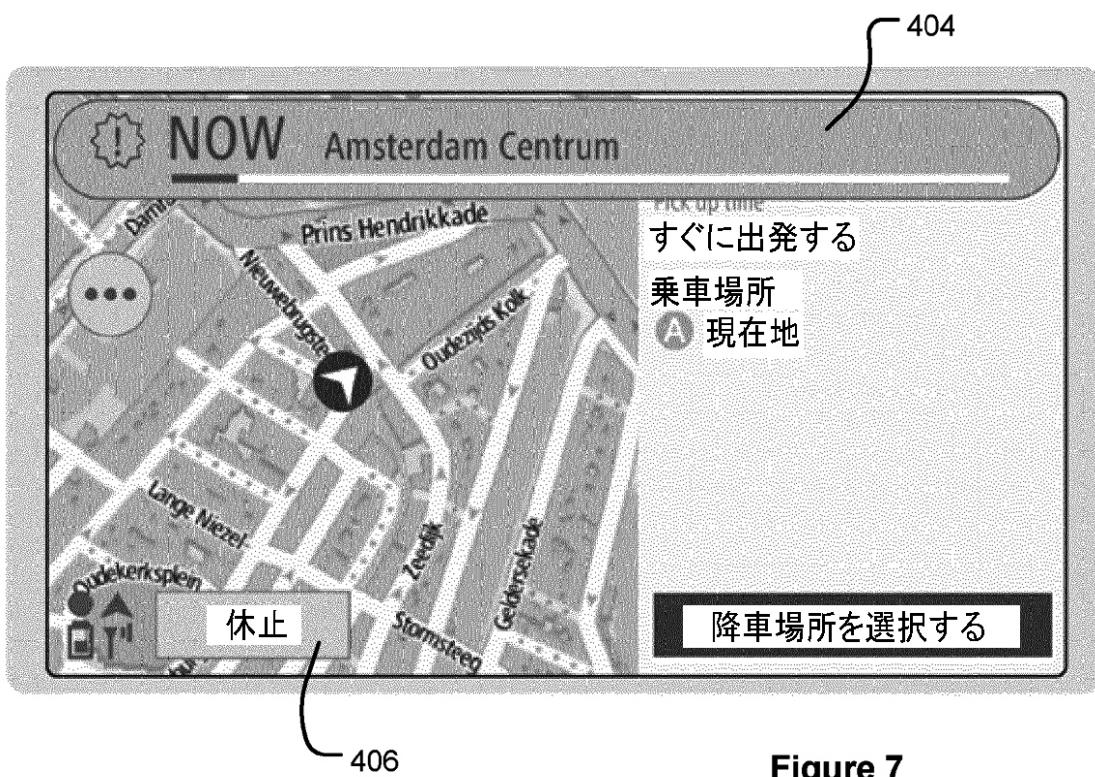


Figure 3

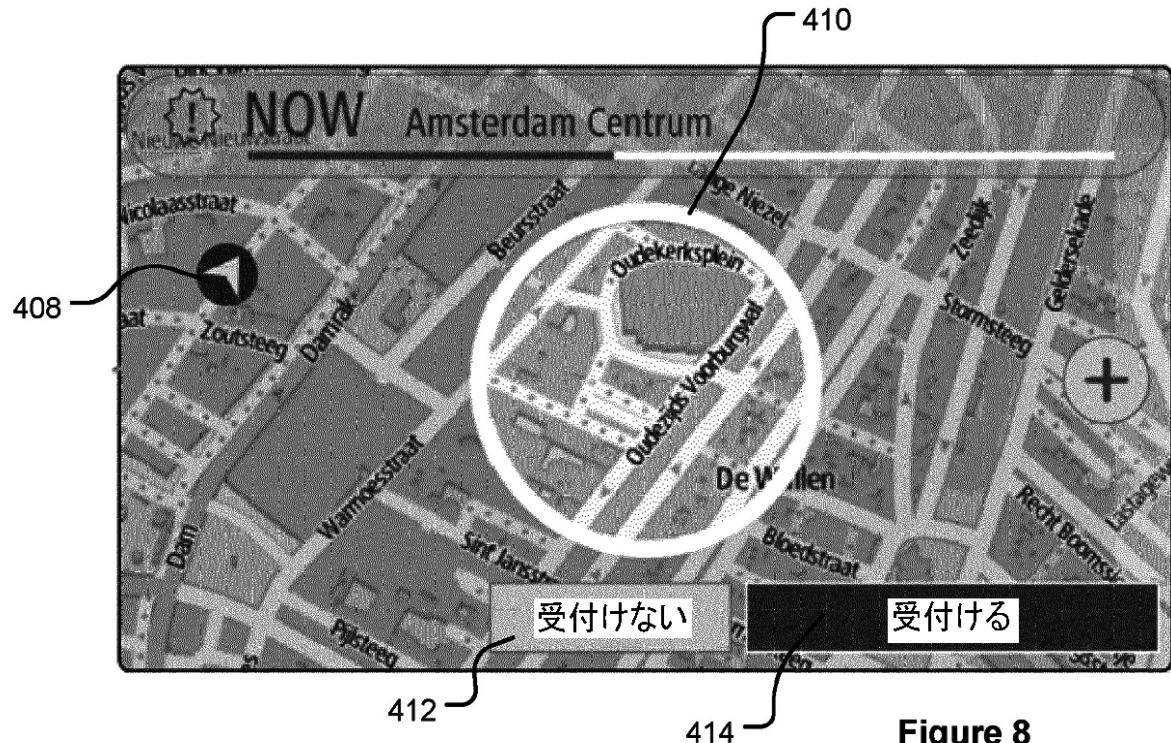
【図 6】

Figure 6

【図 7】

Figure 7

【図 8】

**Figure 8**

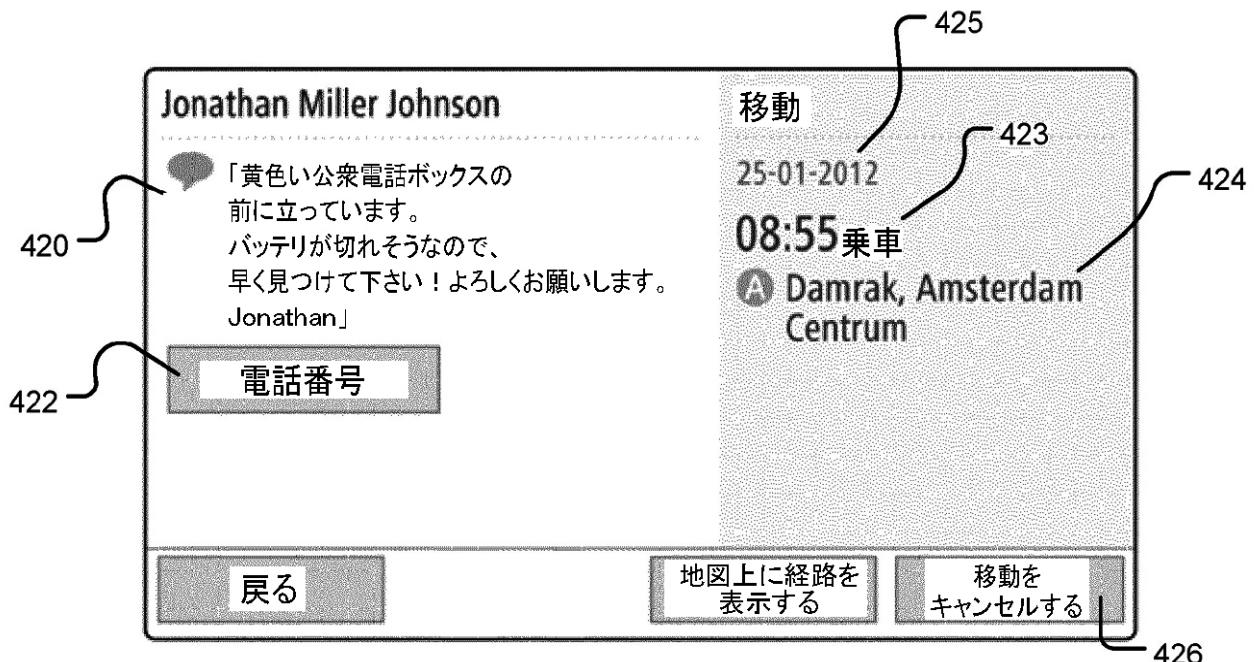
【図 9】

**Figure 9**

【図 10】

Figure 10

【図 11】

Figure 11

【図 1 2】

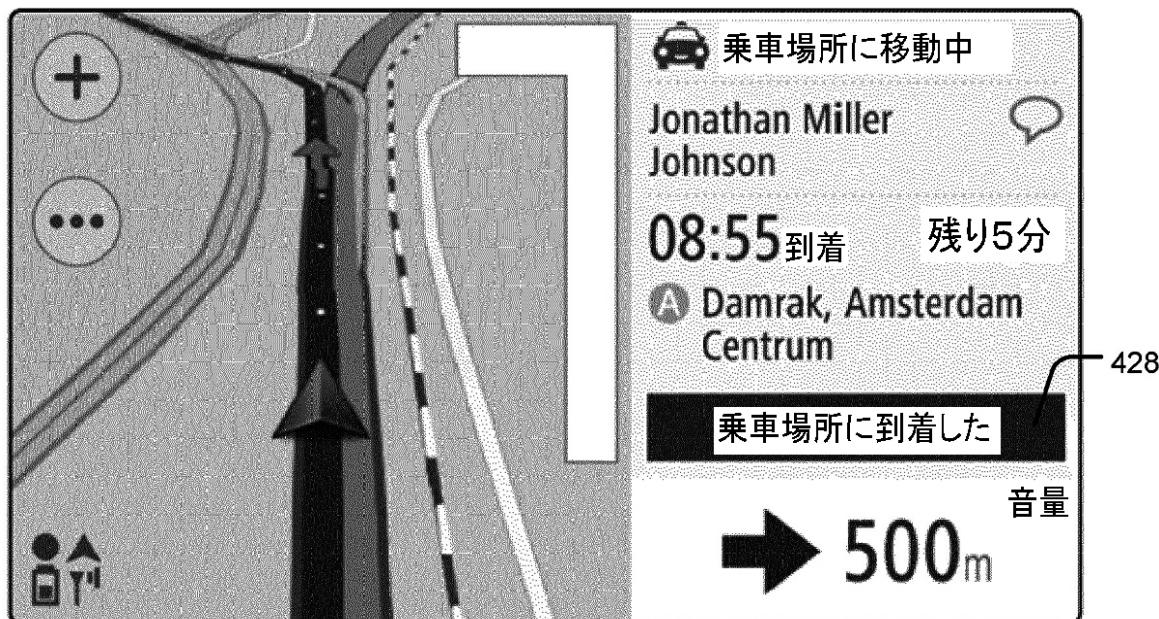


Figure 12

【図 1 3】

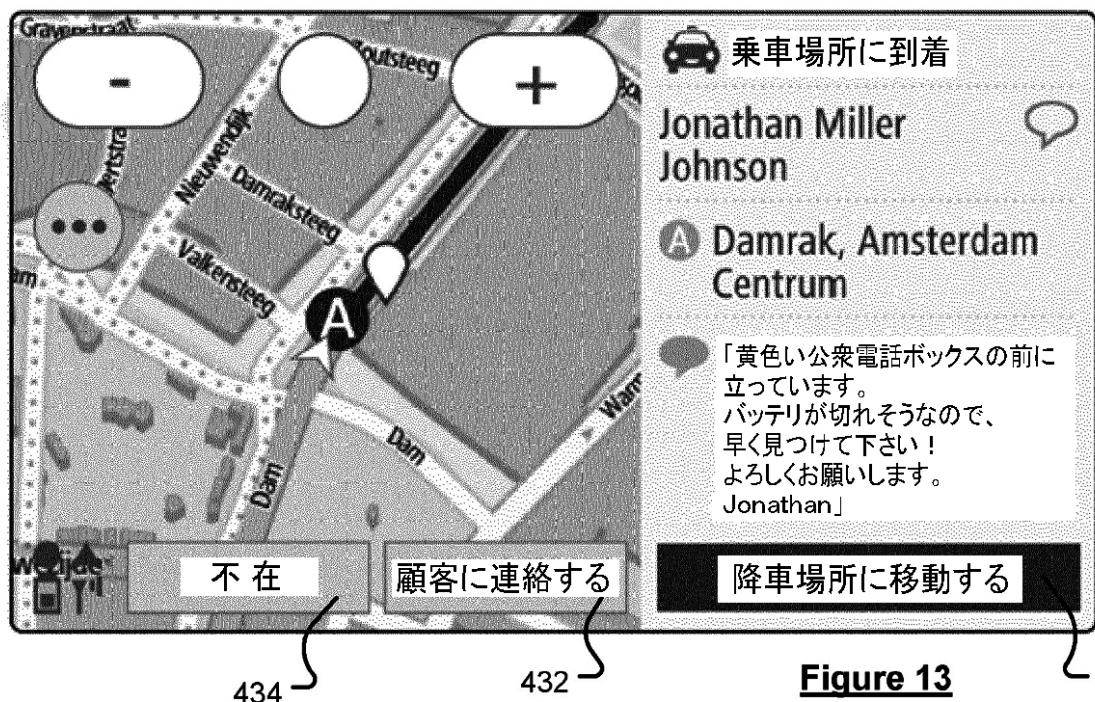


Figure 13

【図14】

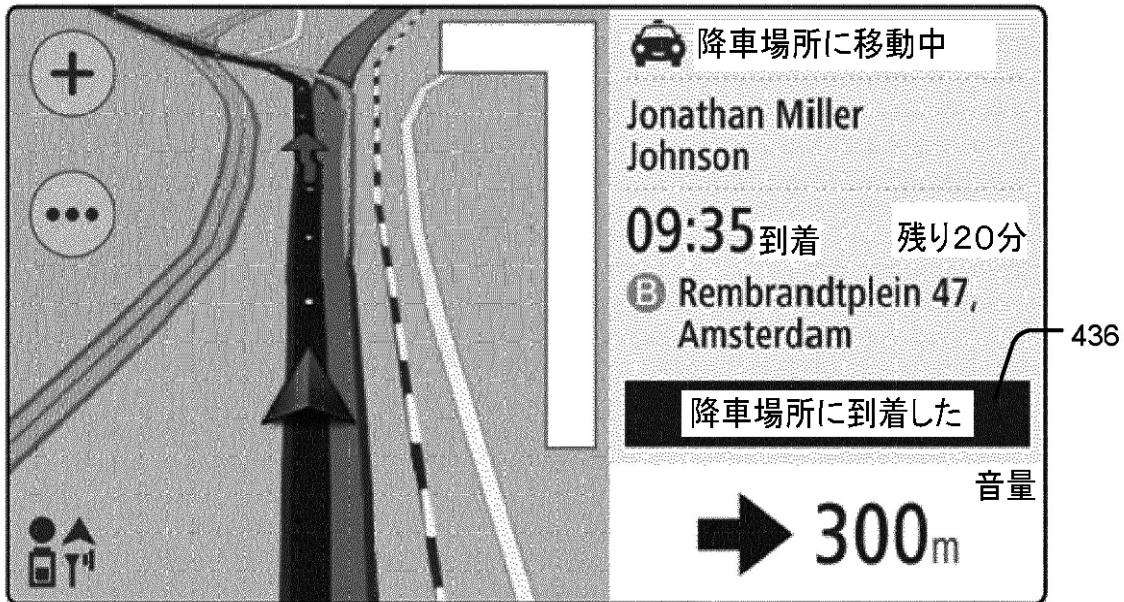


Figure 14

【図15】



Figure 15

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/056829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W64/00
ADD.

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)
G08G G08B H04W

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 461 390 A (HOSHEN JOSEPH [US]) 24 October 1995 (1995-10-24) column 2, line 50 - line 57 sentence 24 - sentence 37 column 4, line 64 - column 5, line 12 -----	1,2,5-12
A	column 2, line 50 - line 57 sentence 24 - sentence 37 column 4, line 64 - column 5, line 12 -----	3,4
X,P	EP 2 384 049 A1 (ALCATEL LUCENT [FR]) 2 November 2011 (2011-11-02) abstract; figure 1 paragraph [0003] paragraph [0011] paragraphs [0014] - [0016] paragraph [0021] -----	1,2,6-8, 11,12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* 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 application or patent 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

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

18 July 2012

25/07/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wagner, Ulrich

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2012/056829

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5461390	A 24-10-1995	NONE	
EP 2384049	A1 02-11-2011	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,R0,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN

(特許庁注：以下のものは登録商標)

- 1 . G S M
- 2 . B L U E T O O T H

(72)発明者 ウェッセリウス，キース

オランダ国 ウォルメル エヌエル-1531 ビーピー，ルクルス 7

(72)発明者 ゴルス，サンダー

オランダ国 アムステルダム ザイドースト エヌエル-1103 ケイエヌ，ハウデン レーウ 613

F ターム(参考) 2F129 AA02 AA03 AA04 BB03 BB21 BB22 CC15 CC16 EE02 FF02
FF11 FF12 FF14 FF15 FF20 FF21 HH02 HH12 HH20
5H181 AA14 AA21 BB05 FF04 FF05 FF11 FF13 FF22 FF25 FF27
FF33 MA05 MA07 MA08 MA13 MA14 MA15 MA16 MA18