

(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2018-533809

(P2018-533809A)

(43) 公表日 平成30年11月15日(2018.11.15)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
G08G	1/14	(2006.01)	G08G	1/14	A	3E127		
G06Q	50/10	(2012.01)	G06Q	50/10		5H181		
G07B	15/02	(2011.01)	G07B	15/02		5L049		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2018-525524 (P2018-525524)
 (86) (22) 出願日 平成28年7月29日 (2016.7.29)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年3月27日 (2018.3.27)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2016/044669
 (87) 国際公開番号 WO2017/019947
 (87) 国際公開日 平成29年2月2日 (2017.2.2)
 (31) 優先権主張番号 62/199,120
 (32) 優先日 平成27年7月30日 (2015.7.30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 518032384
 ムニシパル パーキング サービスス,
 インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305
 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. ス
 イート 200 12450
 (74) 代理人 100097456
 弁理士 石川 徹
 (72) 発明者 マーク ジェイ. モラン
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305
 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. ス
 イート 200 12450 シー/オー
 ムニシパル パーキング サービスス,
 インコーポレイテッド

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 統合されたモバイル駐車場アプリケーション及びスマート駐車メータシステム

(57) 【要約】

ソフトウェアコードを実行するモバイルコンピューティングデバイスは、スマート駐車メータと対話し、ユーザが、ユーザの車を出庫する必要なく、駐車取引を完了させることを可能にする。取引は、デジタル的に進行し、購入の確認は、ユーザのスマートフォンに、又は他の電子的なメッセージ手段を介して送られる。ユーザは、具体的なエリア内の、ネットワーク接続された駐車メータのリアルタイムの状態を提供するために、対話式マップに駐車場アプリケーションを介してアクセスすることができる。ユーザは、価格設定及び利用可能な時間などの、一定の尺度を満たす全てのメータを閲覧することができる。ユーザは、アプリケーションを通じて特定の駐車スペースを予約することもできる。ユーザはさらに、マップの案内を介してユーザの車への道順を教わることができる。

【選択図】 図5

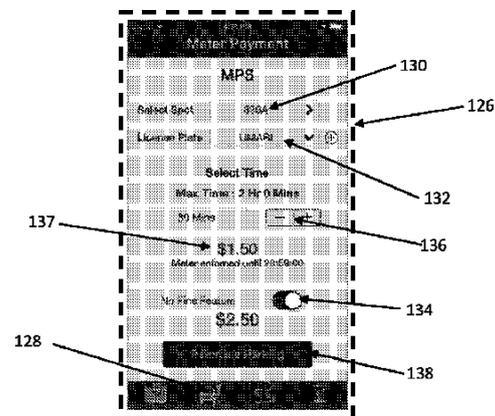


FIG. 5

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

統合されたモバイル駐車場アプリケーション及びスマート駐車メータシステムであって

、
それぞれが駐車スペースを自動監視するように構成される複数の駐車メータと、
プロセッサ、メモリ、及びグラフィカルユーザインターフェースを備えるユーザコンピューティングデバイスであって、該ユーザコンピューティングデバイスは、該複数の駐車メータとネットワーク接続され、該ユーザコンピューティングデバイスは、
該複数の駐車メータのうちの特定の1つに、駐車時間のリクエストを送信すること、
該複数の駐車メータのうちの該特定の1つから、購入確認を受信すること、及び
該複数の駐車メータのうちの該特定の1つの駐車タイマのカウントダウンに同期させる、残っている購入された駐車時間を監視すること
を行うように構成される、該ユーザコンピューティングデバイスと
を備える、前記システム。

10

【請求項 2】

前記ユーザコンピューティングデバイスが、前記複数の駐車メータから駐車状態に関するリアルタイムデータを取得すること、及び駐車場が利用可能であるメータのマップ又はリストを前記ユーザに提示することを行うようにさらに構成される、請求項1記載の前記システム。

【請求項 3】

前記ユーザコンピューティングデバイスが、駐車場がまもなく利用可能になる予定の前記メータのマップ又はリストを前記ユーザに提示するようにさらに構成される、請求項2記載の前記システム。

20

【請求項 4】

前記ユーザコンピューティングデバイスが、該ユーザコンピューティングデバイスに備わっているマップアプリケーションを起動して、駐車場が利用可能である前記メータのマップ又はリスト上で前記ユーザに提示される該利用可能なメータのうちの1つに該ユーザを案内するようにさらに構成される、請求項3記載の前記システム。

【請求項 5】

前記ユーザコンピューティングデバイスが、前記複数の駐車メータのうちの前記特定の1つに予約リクエストを送信するようにさらに構成され、該複数の駐車メータのうちの該特定の1つが、該予約リクエストに回答して、状態を利用不可能に変更するように構成される、請求項3記載の前記システム。

30

【請求項 6】

前記ユーザコンピューティングデバイスが、該ユーザのコンピューティングデバイスに備わっているマップアプリケーションを起動して、前記ユーザが前記購入確認を受信した前記複数の駐車メータのうちの前記特定の1つの場所に該ユーザを案内するようにさらに構成される、請求項1記載の前記システム。

【請求項 7】

前記複数の駐車メータと前記ユーザコンピューティングシステムとにネットワーク接続された中央コンピュータシステムをさらに含み、該中央制御コンピュータは、該複数の駐車メータのうちの前記特定の1つと、該ユーザコンピューティングデバイスとの間のデータ交換を促進する、請求項1記載の前記システム。

40

【請求項 8】

前記ユーザコンピューティングデバイスが、前記複数の駐車メータのうちの前記特定の1つに追加駐車時間のリクエストを送信すること、該複数の駐車メータのうちの該特定の1つから追加購入確認を受信すること、及び該複数の駐車メータのうちの該特定の1つの前記駐車タイマのカウントダウンに同期させる、前記残っている購入された駐車時間を増やすことを行うようにさらに構成される、請求項1記載の前記システム。

【請求項 9】

50

前記ユーザコンピューティングデバイスが、該ユーザコンピューティングデバイスの全地球測位システムの場所、及び該ユーザコンピューティングデバイスから前記複数の駐車メータのそれぞれへの最短距離に基づいて、該複数の駐車メータのうちの前記特定の1つを指定するようにさらに構成される、請求項1記載の前記システム。

【請求項10】

前記ユーザコンピューティングデバイスが、前記複数の駐車メータのうちの前記特定の1つによって取得されたライセンスプレート識別データと、該ユーザコンピューティングデバイスを介して前記ユーザによって入力されたライセンスプレートデータとの一致に基づいて、該複数の駐車メータのうちの該特定の1つを指定するようにさらに構成される、請求項1記載の前記システム。

10

【請求項11】

前記ユーザコンピューティングデバイスが、前記複数の駐車メータのうちの前記特定の1つが、駐車違反が発生したと決定した場合に、駐車違反通告を前記ユーザに提示するようにさらに構成される、請求項1記載の前記システム。

【請求項12】

駐車イベントを遂行する方法であって、

前記複数の駐車メータのうちの特定の1つに、駐車時間のリクエストを送信することと

、
該複数の駐車メータのうちの該特定の1つから、購入確認を受信することと、
該複数の駐車メータのうちの該特定の1つの駐車タイマのカウントダウンに同期させる
、残っている購入された駐車時間を監視することと
を含む、前記方法。

20

【請求項13】

前記複数の駐車メータから駐車状態に関するリアルタイムデータを取得すること、及び
駐車場が利用可能であるメータのマップ又はリストを前記ユーザに提示することをさらに
含む、請求項12記載の前記方法。

【請求項14】

駐車場がまもなく利用可能になる予定のメータのマップ又はリストを前記ユーザに提示
することをさらに含む、請求項13記載の前記方法。

【請求項15】

前記ユーザのコンピューティングデバイスに備わっているマップアプリケーションを起
動して、駐車場が利用可能である前記メータのマップ又はリスト上で前記ユーザに提示さ
れる該利用可能なメータのうちの1つに該ユーザを案内することをさらに含む、請求項13
記載の前記方法。

30

【請求項16】

前記複数の駐車メータのうちの前記特定の1つに予約リクエストを送信すること、及び
該予約リクエストに応答して、該複数の駐車メータのうちの該特定の1つの前記状態を利用
不可能に変更することをさらに含む、請求項13記載の前記方法。

【請求項17】

前記ユーザのコンピューティングデバイスに備わっているマップアプリケーションを起
動して、前記ユーザが前記購入確認を受信した前記複数の駐車メータのうちの前記特定の
1つの場所に該ユーザを案内することをさらに含む、請求項12記載の前記方法。

40

【請求項18】

前記複数の駐車メータと前記ユーザコンピューティングデバイスとにネットワーク接続
された中央制御コンピュータを介して、該複数の駐車メータのうちの前記特定の1つと、
該ユーザコンピューティングデバイスとの間のデータ交換を促進することをさらに含む、
請求項12記載の前記方法。

【請求項19】

前記ユーザコンピューティングデバイスによって、前記複数の駐車メータのうちの前記
特定の1つに追加駐車時間のリクエストを送信することと、

50

該ユーザコンピューティングデバイスによって、該複数の駐車メータのうちの該特定の1つから追加購入確認を受信することと、

該複数の駐車メータのうちの該特定の1つの前記駐車タイマのカウントダウンに同期させる、該ユーザコンピューティングデバイスによって指示された、前記残っている購入された駐車時間を増やすことと

をさらに含む、請求項12記載の前記方法。

【請求項20】

前記ユーザコンピューティングデバイスの全地球測位システムの場所、及び該ユーザコンピューティングデバイスから前記複数の駐車メータのそれぞれへの最短距離に基づいて、該複数の駐車メータのうちの前記特定の1つを指定することをさらに含む、請求項12記載の前記方法。

10

【請求項21】

前記複数の駐車メータのうちの前記特定の1つによってライセンスプレートデータを取得することと、

前記ユーザコンピューティングデバイスを介して前記ユーザによってライセンスプレートデータを入力することと、

該複数の駐車メータのうちの該特定の1つによって取得された該ライセンスプレート識別データと、該ユーザコンピューティングデバイスを介して該ユーザによって入力された該ライセンスプレートデータとの一致に基づいて、該複数の駐車メータのうちの該特定の1つを指定することと

20

をさらに含む、請求項12記載の前記方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(優先権)

本出願は、本明細によって全体として引用により本明細書中に組み込まれている、2015年7月30日に出願の米国仮出願第62/199,120号の優先権の利益を主張する。

【0002】

(分野)

本発明は、一般に、駐車場システムに関し、より詳細には、ユーザの電話又はモバイルコンピューティングデバイスと対話式である駐車監視及び支払いシステムに関する。

30

【背景技術】

【0003】

(背景)

ユーザがスマートフォンアプリを介して駐車時間に対して支払うことを可能にする、様々なモバイル駐車場支払いアプリケーションがある。しかし、このようなモバイル支払いアプリケーションは、ユーザの車両が駐車している駐車スペースを監視する実際の駐車メータと直接交信することができない。典型的には、駐車場アプリのプロバイダは、プロバイダのアプリケーションデータを、所与のそれぞれの自治体の駐車メータの記録と整合させなければならない。そしてさらに悪いことに、ユーザは、所与の駐車イベント中に駐車時間に対して支払った、又は時間を追加したとされる場合でも、駐車違反カードを受け取る可能性がさらにある。これは、さらに整合を実施する必要性を生じさせ、消費者に不便をもたらす。

40

【0004】

モバイル駐車場アプリケーションを有効にするためだけに、冗長なインフラストラクチャを追加して駐車メータの駐車監視機能を重複させることは、インストールのコスト及び持続的なメンテナンスを含む、多くの理由から望ましくない。その他に、重複するインフラストラクチャは、既に存在するメータシステムを模倣するだけである。さらにメータと交信できないので、重複した監視システムは、実際の駐車メータの状態を正確に反映しないという可能性が常にある。

50

【 0 0 0 5 】

「ペイバイホン」駐車場アプリケーションとして通常知られる、ユーザのスマートフォン上の従来のリモートアプリケーションには、ユーザの具体的な駐車メータと、リアルタイム又はほぼリアルタイムで通信する能力がなく、このメータが、購入の任意確認、又は購入した時間の量、残っている時間、他を、ユーザ/消費者に示すことができない。このように、消費者の駐車場アプリと駐車メータのネットワークとの間に、このようなレベルの対話性及び統合が必要である。

【 発明の概要 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

(要旨)

本発明は、駐車イベントを管理するための類のないデバイス、システム、及び方法を提供する。1つの態様において、スマートフォン、又はモバイルコンピューティングデバイスは、スマート駐車メータと対話し、ユーザが、ユーザの車を出庫する必要なく、駐車取引を完了させることを可能にする。取引は、デジタル的に進行し、購入の確認は、ユーザのスマートフォンに、又は他の電子的なメッセージ手段を介して送られる。

【 0 0 0 7 】

別の態様において、ユーザは、具体的なエリア内の、ネットワーク接続された駐車メータのリアルタイムの状態を提供するスマートフォンアプリケーションを介して対話式マップにアクセスすることができる。ユーザは、価格設定及び利用可能な時間などの、一定の尺度を満たす全てのメータを閲覧することができる。ユーザは、アプリケーションを通じて特定の駐車スペースを予約することもできる。メータの状態は、色分けされてもよい。

【 0 0 0 8 】

さらなる態様において、ユーザは、ユーザの具体的なメータ上に残っている時間を監視し、許可されるなら、罰金を回避するために、追加時間を購入することができる。ユーザは、ユーザの時間が期限切れになる前に、15分及び5分などのセットされた間隔でアラートを受けることができる。罰金は、スマートフォン上のアプリを介して支払うこともできる。

【 0 0 0 9 】

アプリケーションは、ユーザがユーザの車を駐車した場所も知っているので、アプリケーションは、ユーザの車を見つけるのに使用することができる。

【 0 0 1 0 】

スマートメータシステムは、ソフトウェア開発者が、一様な方式で駐車メータと対話することを可能にするAPIのセットを提供することができる。

【 0 0 1 1 】

モバイルコンピューティングデバイスは、車両のオンボードのユーザインターフェースシステム、スマートフォン、タブレット型コンピュータ、又は他のモバイルコンピューティングデバイスであってよい。

【 0 0 1 2 】

本開示は、統合されたモバイル駐車場アプリケーション及びスマート駐車メータシステムを含む。複数の駐車メータは、駐車スペースを自動監視するように構成されてよい。プロセッサ、メモリ、及びグラフィカルユーザインターフェースを備えるユーザコンピューティングデバイスは、複数の駐車メータとネットワーク接続されてよい。ユーザコンピューティングデバイスは、複数の駐車メータのうち特定の1つに、駐車時間のリクエストを送信すること、複数の駐車メータのうち特定の1つから、購入確認を受信すること、及び複数の駐車メータのうち特定の1つの駐車タイマのカウントダウンに同期させる、残っている購入された駐車時間を監視することを行うように構成されてよい。

【 0 0 1 3 】

本開示は、駐車イベントを遂行する方法をさらに含む。方法は、複数の駐車メータのうち特定の1つに、駐車時間のリクエストを送信することと、複数の駐車メータのうち

10

20

30

40

50

特定の1つから、購入確認を受信することと、複数の駐車メータのうちの特定の1つの駐車タイマのカウントダウンに同期させる、残っている購入された駐車時間を監視することとを含んでよい。

【0014】

駐車状態に関するリアルタイムデータは、複数の駐車メータから取得され、駐車場が利用可能であるメータのマップ又はリストがユーザに提示されてよい。ユーザは、駐車場がまもなく利用可能になるメータのマップ又はリストを提示され得る。

【0015】

ユーザのコンピューティングデバイスに備わっているマップアプリケーションは起動され、駐車場が利用可能であるメータのマップ又はリスト上でユーザに提示される利用可能なメータのうちの1つにユーザを案内し得る。

10

【0016】

予約リクエストは、複数の駐車メータのうちの特定の1つに送信されてよい。複数の駐車メータのうちの特定の1つの状態は、予約リクエストに回答して、利用不可能に変更されてよい。

【0017】

ユーザのコンピューティングデバイスに備わっているマップアプリケーションは起動され、ユーザが購入確認を受信した複数の駐車メータのうちの特定の1つの場所にユーザを案内し得る。

【0018】

複数の駐車メータのうちの特定の1つと、ユーザコンピューティングデバイスとの間のデータ又は情報の交換は、複数の駐車メータとユーザコンピューティングデバイスとにネットワーク接続された中央制御コンピュータを介して促進され得る。

20

【0019】

追加駐車時間のリクエストは、ユーザコンピューティングデバイスによって、複数の駐車メータのうちの特定の1つに送信されてよい。ユーザコンピューティングデバイスは、次に、許可されるなら、追加時間に対して、複数の駐車メータのうちの特定の1つから追加購入確認を受信する。次に、ユーザコンピューティングデバイスによって指示された、残っている購入された駐車時間は、複数の駐車メータのうちの特定の1つの駐車タイマのカウントダウンと同期させて増やされる。

30

【0020】

複数の駐車メータのうちの特定の1つは、ユーザコンピューティングデバイスの全地球測位システムの場所、及びユーザコンピューティングデバイスから複数の駐車メータのそれぞれへの最短距離に基づいて、指定されてよい。代替として、複数の駐車メータのうちの特定の1つによって取得されたライセンスプレート識別データと、ユーザコンピューティングデバイスを介してユーザによって入力されたライセンスプレートデータは、複数の駐車メータのうちの特定の1つを指定するために一致させてよい。

【0021】

ユーザは、複数の駐車メータのうちの特定の1つが、ユーザが駐車違反を犯したと決定した場合に、駐車違反通告を提示され得る。ユーザは、ユーザコンピューティングデバイスを介してユーザの罰金を支払うことができる。

40

【0022】

上記の概要は、本発明の範囲を限定すること、又は本発明のそれぞれの実施態様、態様、実施態様(implementation)、特徴、若しくは利点を説明することを意図していない。主題の発明に対する詳細な技術及び好ましい実施態様は、当業者が特許請求された発明の特徴をよく理解できるように、添付の図面に付随して、以下の段落で説明される。以上に述べられた特徴及び以下にコメントされることになる特徴は、本発明の範囲から逸脱することなく、指定された組合せだけでなく、他の組合せ又は分離した状態においても、使用されてよいことが理解される。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 2 3 】

【図 1】実施態様の一定の例による、様々なスマート駐車メータシステムの構成要素の図である。

【図 2】実施態様の一定の例による、統合された駐車場システムの様々な構成要素の図である。

【図 3】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 4】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 5】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 6】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 7】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 8】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 9】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 10】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 11】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 12】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【図 13】実施態様の一定の例による、スマートフォンの駐車場アプリケーションのスクリーンショットである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 4 】

本発明は、様々な変更態様及び代替形式に適するが、その細目は、例として図面に示されており、詳細に説明される。しかし、本意図は、説明される実施態様の特定の例に本発明を限定することではないことを理解されたい。反対に、本発明は、添付の特許請求の範囲によって規定されたような本発明の範囲に入る全ての変更態様、均等物、及び代替物をカバーすることになる。

【 0 0 2 5 】

(詳細な説明)

以下の説明において、本発明は、様々な例示的な実施態様を参照しながら解説される。それにもかかわらず、これらの実施態様は、本明細書で説明されるいずれの具体例、環境、応用、又は特定の実施態様にも、本発明を限定することを意図していない。したがって、これらの実施態様の例の説明は、本発明を限定するためではなく、例証のためにのみ提供される。

【 0 0 2 6 】

図1を参照すると、スマート駐車場システムの様々な構成要素が示される。(全体として引用により本明細書中に両方ともに組み込まれている)米国特許公開第2014/0214499A1号、及び第2014/0214500A1号に開示されたスマート駐車メータなどの、スマート駐車メータ100は、様々な駐車スペースに隣接して配置されてよい。このようなスマートメータは、スマートな駐車監視のために提供され、メータは、駐車スペース内の車両の存在を検知すること、車両の識別情報を判別すること、駐車するユーザが駐車に対して支払うことを可能にすること、駐車違反通告を決定すること、及び他のインテリジェント機能を行うことができる。メータ100のそれぞれは、また、制御及び機能性を追加するために、中央又は

制御コンピュータ108とネットワーク接続される。

【0027】

それぞれのスマート駐車メータ100は、プロセッサ、及びマイクロプロセッサに結合された物理メモリを含む。コンピュータ可読プログラムコードは、メータの物理メモリ(例えば、ランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、又はハードドライブ)に記憶されてよい。コンピュータ可読プログラムコードは、マイクロプロセッサによって実行されるとき、コードが、メータに、本明細書で説明される本発明のステップを実施させるように構成される。

【0028】

同じ又は類似のスマート駐車メータ100は、自動発券機102として構成され、パーキングロット又はランプに隣接して設置されてもよい。自動発券機102は、ゲート104、及び/又はライセンスプレート読取(license plate reading)(LPR)カメラ106に結合され、その結果、ロット、ランプ、又はガレージでの駐車イベントを監視し、駐車場施設への、及び駐車場施設からの車両の流れを制御する。

10

【0029】

自動発券機102は、駐車メータ100として一斉に機能してもよい。単一の自動発券機又はメータ102は、個別の駐車スペースをそれぞれが監視する1つ以上のLPRカメラ106にさらに結合されてよく、その結果、単一の自動発券機又はメータ102は、複数の個別の駐車スペース又はイベントを監視する。

【0030】

用語「メータ」が本出願の全体を通じて使用されるとき、このような使用は、スマートメータ100及び自動発券機102の両方を含むと理解されるべきであることに留意されたい。

20

【0031】

図2を参照すると、それぞれのメータ100及び自動発券機102は、インターネット又は他の有線若しくはワイヤレス接続を介して、いわゆるクラウドコンピューティングシステム108に通信結合又はネットワーク接続される。クラウドコンピューティングシステム108は、中央又は制御コンピュータ又はサーバと呼ばれることもある。

【0032】

メータ100と自動発券機102とにネットワーク接続されるクラウドコンピューティングシステム108は、メータ及び自動発券機から離れて配置される1つ以上のコンピュータシステムを備える。ネットワークは、有線又はワイヤレスであってよく、ネットワークは、プライベートネットワーク(ローカルエリアネットワーク、即ちLAN)又はワールドワイドウェブ(インターネット)などのパブリックネットワークのどちらかであってよい。

30

【0033】

スマートフォン、タブレット型コンピュータ、ラップトップ、及びパーソナルコンピュータなどのコンピューティングデバイス110は、クラウドサーバ108を介して、メータ100及び自動発券機102と通信することができる。コンピューティングデバイス110は、マイクロプロセッサ、マイクロプロセッサに結合された物理メモリ、グラフィカルユーザインターフェース、入力デバイス(キーボード、マウス、及び/又はタッチセンサ式ディスプレイスクリーン)、並びにマイクロプロセッサに結合されたネットワークインターフェースを含む。物理メモリは、非一時的メモリであってよい。

40

【0034】

ネットワークインターフェースは、ワイヤレス接続(例えば、LTE、Wi-Fi、他などのセルラー)を使用して、通信ネットワーク(例えば、インターネット又はワールドワイドウェブ)と通信できるように構成される。

【0035】

ユーザのコンピューティングデバイス110内のメモリは、1つ以上の不揮発性ストレージデバイス及び/又は1つ以上の揮発性ストレージデバイス(例えば、ランダムアクセスメモリ(RAM))を含んでよい。

【0036】

50

ユーザ駐車場アプリケーションは、コンピュータ可読プログラムコードの形をとってよく、これは、ユーザのコンピューティングデバイス110の物理メモリ(例えば、ランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、又はハードドライブ)に記憶されてよい。コンピュータ可読プログラムコードは、マイクロプロセッサによって実行されるとき、コードが、ユーザのコンピューティングデバイス110に、本明細書で説明される本発明のステップを実施させるように構成される。他の実施態様において、本発明は、以下で説明されるステップを実施するように構成されるコンピューティングデバイスの形をとってよい。さらなる実施態様において、本発明は、ネットワーク接続されたスマートメータ/自動発券機のシステム、クラウドサーバ、及びユーザコンピューティングデバイスの形をとってよい。他の構成は本開示から明白になるであろう。

10

【0037】

代替実施態様において、駐車場アプリケーションのためのソフトウェアコードは、中央サーバの不揮発性メモリに存在する。ユーザのコンピューティングデバイス110は、次に、(例えば、HTML5又はこれに相当するものを使用する)ウェブブラウザを介して、ソフトウェアコードとリモートにインターフェースする。本代替において、駐車場アプリケーションは、ウェブアプリケーション、即ちウェブアプリを含む。

【0038】

それぞれのスマートメータ100は、クラウドサーバ108と通信状態にある。アプリケーションプログラムインターフェース(API)を使用して、ユーザのコンピューティングデバイス110上に記憶され、実行される駐車場アプリケーションは、クラウドサーバと通信することができ、それによって個別の駐車メータ100及び自動発券機102と通信し、又は駐車データを交換する。

20

【0039】

実際の駐車メータ100と通信し、又はデータを交換するユーザのコンピューティングデバイス110のスマートフォンアプリケーションの能力は、従来の駐車場ソフトウェアアプリケーションでは可能でない多くの特徴を、ユーザに提供する。ユーザは、駐車場アプリケーションを使用して、追加駐車時間を購入すること、罰金を支払うこと、罰金回避保険を購入すること、利用可能なスペースを探すこと、広告を受信すること、会社の駐車スペースの近くの会社用のクーポンを受信すること、並びにメータ100及び自動発券機102と物理的に対話することによって、別の方法で取引することがある追加取引を遂行することができる。

30

【0040】

ユーザの車両の外側の環境が、都合の悪い若しくは不快なものであるとき、又はユーザがメータのそばに立つことに安全を感じないことがある場合、駐車場アプリケーションは、ユーザが、ユーザの車両の中に残り、ユーザのスマートフォン又は他のコンピューティングデバイスを介して駐車取引を完了させることを可能にする。

【0041】

使用の際、ユーザは、ユーザのスマートフォン又はコンピューティングデバイス110上でソフトウェアアプリケーション(即ち、アプリ)を起動することによって、具体的なスマートメータ100とセッションを開始することができ、これは、バックグラウンドで継続的に動作させることができる。

40

【0042】

ユーザのコンピューティングデバイス110は、いくつかの方式で、ユーザの特定の駐車スポットに対応する正しいメータとペアになり得る。ユーザのGPS座標は、ユーザがユーザの車両の中にいると想定されるので、最も接近したメータの座標に一致させてよい。又は、NFC若しくはブルートゥースなどの二次信号が、メータからブロードキャストされてよく、ユーザのスマートフォンは、(例えば、iBeaconの方法論若しくは類似のものを介して)応答することができ、したがって、ユーザの場所の正しいメータを通知する。又は、ユーザは、一意のメータコードをユーザのスマートフォンアプリケーションに入力することができる。

50

【 0 0 4 3 】

さらなる代替において、ユーザは、ユーザのライセンスプレート番号をユーザのコンピューティングデバイス上のアプリケーションに入力することができる。メータ100は、車両のライセンスプレートの文字又は識別子を読むことができるので、クラウドサーバ108は、駐車場アプリケーションを介して入力されたライセンスプレート又は識別子の情報を、ユーザの車両が駐車している具体的な駐車スポットと、自動的に一致させることができる。

【 0 0 4 4 】

一旦、ユーザと具体的なメータの対応関係が確立されると、ユーザは、ユーザの所望の駐車継続時間を選択し、その後、ユーザのコンピューティングデバイス上の駐車場アプリケーションを使用して、残りの駐車取引を完了させる。駐車取引情報は、クラウドコンピューティングシステム108に中継され、次に、ユーザの車両が駐車している具体的なメータ100に中継される。メータ100は、次に、ユーザのコンピューティングデバイスに確認を送り返す。レシートは、ユーザがそのように望むなら、電子メール、テキスト、又は他の手段を介してユーザに送られてもよい。

10

【 0 0 4 5 】

ユーザの個別の駐車場アプリケーションは、次に、期限切れへの駐車時間のカウントダウンを指示し始める。駐車場アプリケーションは、ユーザのコンピューティングデバイスのバックグラウンドで動作させることができ、その結果、ユーザは、ユーザが望むたびに、ユーザの具体的な残り時間を調べることができる。

20

【 0 0 4 6 】

ユーザが追加駐車時間を購入する必要がある場合、追加時間が、事実上、その時の特定の駐車規則に従って許可されると想定すると、ユーザは、ユーザの駐車場アプリケーションとインターフェースして追加時間を追加し、それに応じて支払うことができ、全て、ユーザの車両、若しくはユーザが駐車した特定のメータ、又は自動発券機に戻る必要がない。駐車時間を追加するこの便利な機能は、現在の駐車料金で、又はスペースの回転を促すために、若しくは自治体が指定するように、いくらか高くした料金で、駐車継続時間が拡大されることを可能にし得る。

【 0 0 4 7 】

駐車場アプリケーションは、ユーザの駐車時間の期限切れが迫っていることに関する周期的なリマインダ及び警告をユーザに提示することができる。駐車場アプリケーションは、違反が行われた場合、違反通告をユーザに発行することもできる。ユーザは、駐車場アプリケーションを介して、ユーザの罰金を支払うことさえできる。違反割引料金は、違反が発生した後の指定された時間内に、駐車場アプリケーションを介して、ユーザの違反に対して支払うことをユーザに促すために提案されてよい。

30

【 0 0 4 8 】

追加の態様において、駐車場アプリケーションは、中央コンピュータ108を介して、ユーザが駐車している特定のメータから、リアルタイムのメータの状態データを引き抜き、ユーザのコンピューティングデバイス画面上で、マップレポート又は他の便利なフォーマットなどの、引き抜いた結果に関するグラフィックをユーザに提示することができる。このグラフィックは、ユーザが、選ばれたエリア内の利用可能な駐車スペースを閲覧することを可能にする。ユーザは、特定のメータ又は駐車スペースを選択し、オプションを選択してユーザのコンピューティングデバイスのデフォルトのマッププログラムに、選ばれたスペース又はメータへの運転の道順を提供させることさえできる。

40

【 0 0 4 9 】

上述された状態マップは、単純な「占有済」及び「利用可能」を超えたメータの拡張された状態を提示することができる。例えば、ユーザには、(例えば、残りが10分未満)「まもなく期限切れになる」メータを提示してよく、これは、まもなく利用可能になると想定される。1つの実施態様において、利用可能なメータは、緑色に着色され、占有されたメータは、赤色に着色され、まもなく利用可能になる(to be available)メータは、黄色に

50

着色されてよい。

【0050】

さらなる態様において、ユーザは、ユーザのコンピューティングデバイスの画面上に提示されたメータのマップ又はリスト上の特定のメータを選択して、利用可能なスペース又はまもなく利用可能になるスペースを予約することを選ぶことができる。メータのマップ又はリストを使用して、ユーザは、駐車場アプリケーションを介して予約オプションを選択し、予約する駐車メータを選ぶことができる。誤用を抑止するために、ユーザの駐車期間は、ユーザの予約がリクエストされ、支払われたその時に始まるようにセットされてよく、又は予約料金が課されてよい。また、ユーザは、1つのスペースを予約することだけができ、追加の予約は、ユーザの予約された駐車イベントが終わるまで行うことができない。

10

【0051】

予約されると、特定の予約されたメータは、スペースが、現在、駐車のために利用可能ではないことを、他の人物に見えるように指示する類似の指示である「予約済」又は「利用不可能」又は「駐車禁止」を表示する。ユーザが、ユーザの予約されたスペースに入庫する際、ユーザの識別子は、ユーザのスマートフォンの存在(GPSの位置)によって照合されるか、又はユーザは、予約購入時に提供されたPINコードをスマートメータで入力するか、又はスマートメータが、ユーザのライセンスプレートを読み、予約するために使用された駐車場アプリケーションのアカウントと一致させる。

【0052】

他人によって予約されたスポットに駐車する人物は、即時の違反通告を発行されるか、又はスペースがユーザの駐車のために権限付与されていないことを通知した後、駐車した人が去ることを可能にする短い猶予期間の後に違反を発行される。

20

【0053】

まもなく利用可能になるスペースは、予約されてもよい。このような任意の予約は、現在の駐車場占有者が追加時間を追加するのを防ぎ、この旨の通告は、現在のスペース占有者の駐車場アプリケーションを介して、現在のスペース占有者に提示されてよい。

【0054】

ユーザの具体的な駐車場所を忘れるユーザは、駐車場アプリケーションの機能を使用して、駐車場アプリケーションを介してユーザのスペースを見つけることができる。駐車場アプリケーションは、ユーザの車が駐車したメータの場所と、(GPS座標又は他の手段を介した)ユーザのコンピューティングデバイスの場所の両方を知っている。このように、コンピューティングデバイスのマッピングプログラムは、ユーザの車両への歩行の道順をユーザに提供するために用いられてよい。

30

【0055】

ここで図3~図13を参照して、実施態様の一定の例による駐車場アプリケーションの使用が論じられる。スマートフォンアプリケーションは、図3~図13に提示されたスクリーンショットのうちの任意の1つ以上を含んでよい。スクリーンショットは、本発明の範囲を逸脱することなく、一定の方式で変えられてもよい。スクリーンショットのそれぞれの周囲の破線は、特定の描写されたスクリーンショットが、他の画面サイズ及び比率に適合するように、又はコンピューティングデバイス110上に描写されたより大きいウィンドウ若しくはサブウィンドウの一部の中に適合するように拡大縮小されてよいことを表す。

40

【0056】

ユーザが、ユーザのスマートフォン又は他のコンピューティングデバイス110上の駐車場アプリケーションを起動した後、図3に示されるように、ユーザ「ログイン」画面120が提示される。ユーザは、アプリケーションを介して、又は代わりにウェブブラウザのウィンドウで登録ウェブサイトに行くことによって、アカウントを「登録」することができる。

【0057】

図4は、ユーザのスマートフォンの物理的な場所の近くの利用可能な駐車スペース124を

50

示すマップを提示する画面122を示す。利用可能なスポット124は、この例において、メータに隣接している車を囲む小さな円として、マップ上に重ね合わされるように描写される。ユーザは、ユーザの電話の画面上をタップして特定のスペースを選択することによって具体的なスペースを選択することができ、その後アプリケーションは、電話のマッププログラム(「ナビゲート」)を起動して、選択されたスペースへの道順を提供するオプション、並びにスペース予約及び駐車購入(「支払い」)などの追加のオプションを提供する。

【0058】

図5は、ユーザが、図4内の画面の底部にあるユーザのナビゲーションリボン上の「メータ料金を支払う」オプション128を選択すると提示される駐車取引画面126を示す。ユーザは、必要なら、メータ識別番号(「スポットを選択する」130)を更新すること、必要なら
10
、ユーザのライセンスプレートコード132を入力すること、罰金回避保険を購入すること134を選ぶこと、及びユーザが購入することを望む、所望の量の駐車時間を選択すること136を行うことができる。選択された駐車時間に対応する駐車料金137が表示されてもよい。

【0059】

「駐車を購入する」オプション138を選択することは、図6に示されるような確認ウィンドウ140をユーザに提示する。ユーザは、図5の画面に「戻る」こと、及び変更することができるか、又はユーザは、適切なオプションを選択することによってユーザの購入を確認すること(「はい-購入する」)ができる。「はい-購入する」オプションを選択することは、次に、図7に示されるような購入確認ウィンドウ142を提示する。

【0060】

図8は、ユーザに提示された駐車セッション144の概要画面であり、ユーザが、ユーザのアクティブな駐車セッションの状態を監視することを可能にする。ユーザは、駐車スポットの識別コード、メータの場所、駐車した時間、及びメータ上の残り時間などの、様々なパラメータを概要の中で見ることができる。ユーザは、この画面内で「追加時間を購入する」146のオプションを選択することができ、又はアプリケーションに、マップの道順を生成させ(「ナビゲート」148)、ユーザの車両を見つける際にユーザを支援させることができる。図13は、ユーザに道順を提供し、ユーザの車両に戻る際にユーザを支援するナビゲーション画面150の例を示す。

【0061】

図9～図10は、個別のメータスポットに対するパーキングロットを対象とする代替の駐車取引画面152、154を提示する。図9において、ユーザは、1時間ごとの駐車購入を行う能力を提示される。図9において「複数日」オプション156を選択することは、図10に示された複数日の駐車購入画面154をユーザに提示する。

【0062】

図11～図12は、図9及び図10などにおけるパーキングロットスペースに対する、購入前のユーザ確認ウィンドウ158及び購入後の確認ウィンドウ160を、それぞれ提示する。

【0063】

駐車場ソフトウェアアプリケーションは、統合された車両オペレーションシステムなどの、他のコンピューティングシステムに統合されてもよい。例えば、本ソフトウェアアプリケーションは、車両の制御及び/又はナビゲーションシステムに統合されてよいが、なぜなら、これは、典型的にはインターネットに接続されるモバイルコンピューティングプラットフォームであるからである。このような車両システムとの統合は、システムのメモリ内にソフトウェアを記憶することを介して直接的に行ってよく、又はソフトウェアがユーザのコンピューティングデバイスに備わっている、Apple社のCARPLAY及びGoogle社のANDROID AUTOなどのスマートフォンインターフェースを介して間接的に行ってよい。

【0064】

追加の態様において、駐車場アプリケーションは、身体障害特権で駐車するために、オプションを(例えば、図5の画面内の選択可能なボタンを介して)ユーザに提示することができる。しばしば地方自治体の規則及び法令の下では、身体障害のある人は、無料で、又はより長い期間、又は身体障害のない人が受けない他の恩恵を受けて駐車することを許さ
50

れる。しかし、身体障害オプションの使用は、駐車した人によって不適切に使用されることがある。したがって、駐車場アプリケーションは、車両関連を扱う部局で、身体障害車両データベースに対して照合するために、車両のライセンス情報をクラウドコンピュータに中継することができる。代替として、ユーザは、ユーザが身体障害特権で駐車することを権限付与されているかどうかを、ソフトウェアが解読及び認識できる、ユーザの身体障害識別媒体上に現れるバーコード又はQRコードをスキャンし得る。

【0065】

本出願及び添付の図は、商標SENTRY及びMPSのロゴを含む、Municipal Parking Services, Inc.に属する一定の商標及び著作権を参照することに留意されたい。これらの著作権及び商標のいずれかを使用する権利は、本特許出願において、これらの言及によって表明されることも、含意されることもない。これらの著作権及び商標の言及は、例証的な目的にすぎない。

【0066】

本発明は、今のところ最も実践的かつ好ましい実施態様であるとみなされるものに関して説明されてきたが、本発明は、開示の実施態様に限定されないことが当業者には明白であろう。本開示の主旨及び範囲から逸脱することなく、多くの変更態様及び等価な配列がなされてよく、このような範囲は、全ての均等物の構造及び製品を包含するように、添付の特許請求の範囲の最も広範な解釈を与えることが、当業者には容易に明白になるであろう。その他に、実施態様の様々な例の特徴又は態様は、(このような組合せが明示的に本明細書で説明されないとしても)本発明の範囲を逸脱することなく、併用され、一致してよい。

10

20

【図1】

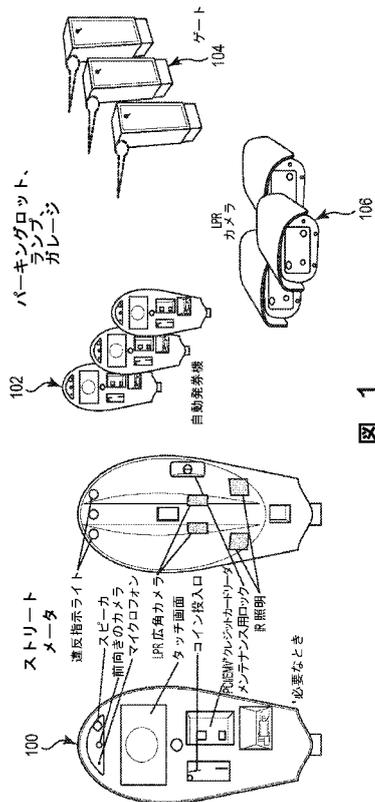


図1

【図2】

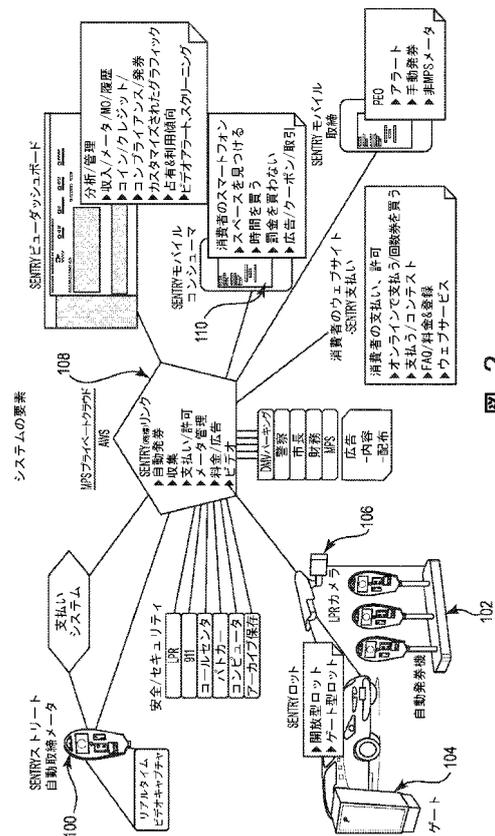


図2

【 図 3 】



図 3

【 図 4 】

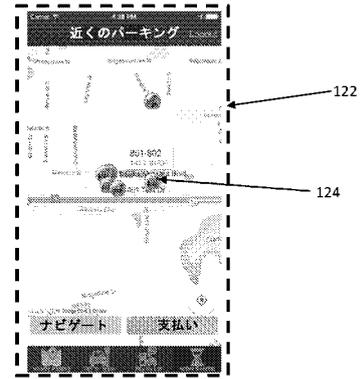


図 4

【 図 5 】

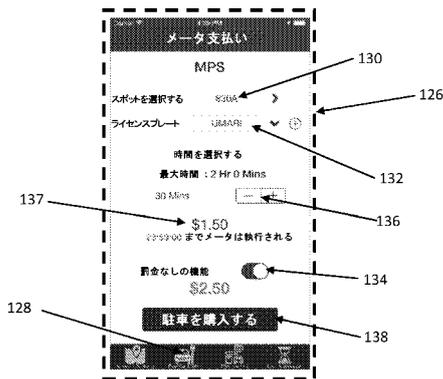


図 5

【 図 6 】

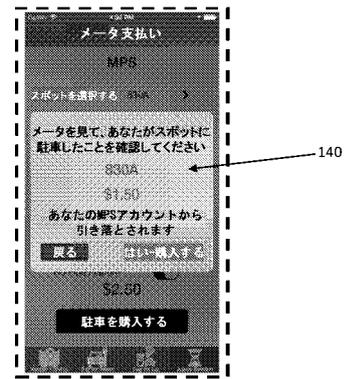


図 6

【 図 7 】

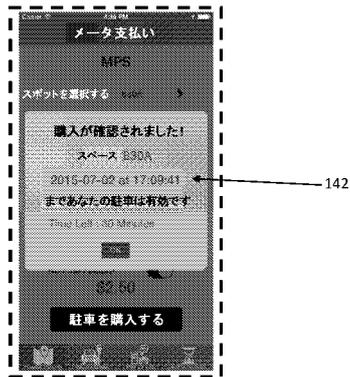


図 7

【 図 8 】

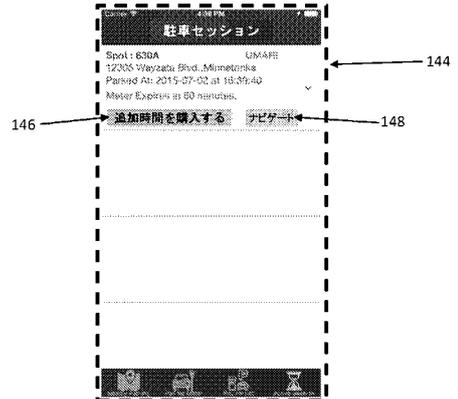


図 8

【 図 9 】

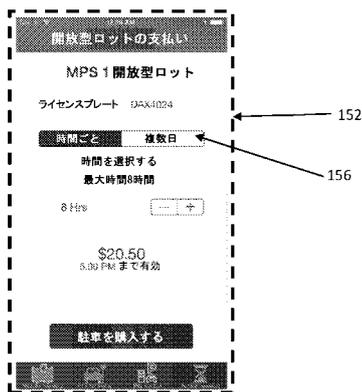


図 9

【 図 10 】

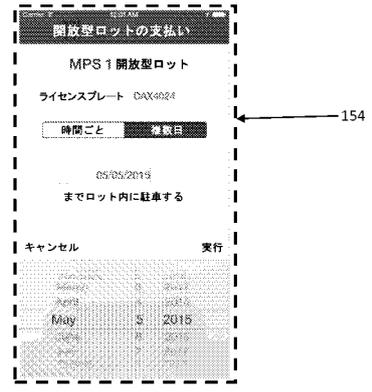


図 10

【 図 1 1 】

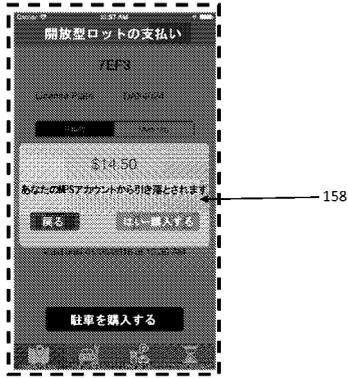


図 11

【 図 1 2 】

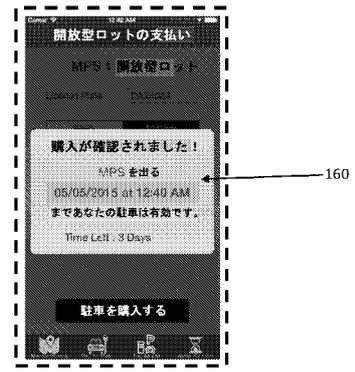


図 12

【 図 1 3 】

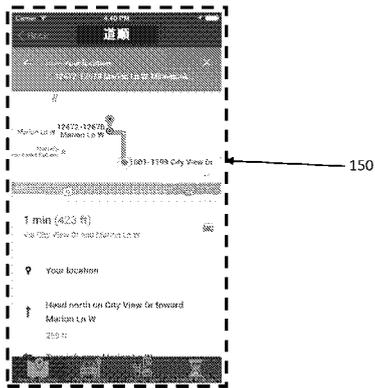


図 13

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US16/44669

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - G08G 1/017; H04W 4/02; G07F 17/24 (2016.01) CPC - G08G 1/017; H04W 4/02; G07F 17/24 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(8) Classifications: G08G 1/017; G07B 15/02; H04W 4/02; G07F 17/24 (2016.01) CPC Classifications: G08G 1/017; G07B 15/02; H04W 4/02; G07F 17/24 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) PatSeer (US, EP, WO, JP, DE, GB, CN, FR, KR, ES, AU, IN, CA, INPADOC Data); Google/ GooglePatents; IEEE; EBSCO; Espacenet. Keywords: smart parking meter; distance; purchase; global positioning system; graphical user interface; network; real-time.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2014/0214500 A1 (MUNICIPAL PARKING SERVICES INC.) 31 July 2014; Abstract; paragraphs [0094], [0102], [0192], [0211].	1-21
A	US 2014/0195283 A1 (XEROX CORPORATION) 10 July 2014; entire document.	1-21
A	US 2013/0143536 A1 (MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY) 06 June 2013; entire document.	1-21
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input type="checkbox"/> 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 19 September 2016 (19.09.2016)		Date of mailing of the international search report 18 OCT 2016
Name and mailing address of the ISA/ Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer Shane Thomas PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. ブルートゥース
2. iBeacon
3. QRコード

(72) 発明者 リチャード ダブリュー・ケレイ セカンド
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. スイート 20
 0 12450 シー/オー ムニシパル パーキング サービス, インコーポレイテッド

(72) 発明者 デービッド イー・コリンズ ジュニア
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. スイート 20
 0 12450 シー/オー ムニシパル パーキング サービス, インコーポレイテッド

(72) 発明者 スティーブン ビー・レーン
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. スイート 20
 0 12450 シー/オー ムニシパル パーキング サービス, インコーポレイテッド

(72) 発明者 クリストファー ダブリュー・ボールドウィン
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. スイート 20
 0 12450 シー/オー ムニシパル パーキング サービス, インコーポレイテッド

(72) 発明者 マルクス エヌ・シュミット
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. スイート 20
 0 12450 シー/オー ムニシパル パーキング サービス, インコーポレイテッド

(72) 発明者 ジョン ティー・ライヤー
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. スイート 20
 0 12450 シー/オー ムニシパル パーキング サービス, インコーポレイテッド

(72) 発明者 イアン ティー・ブイ
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. スイート 20
 0 12450 シー/オー ムニシパル パーキング サービス, インコーポレイテッド

(72) 発明者 ウマラニ パンディアン
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55305 ミネトンカ ワイザタ ブルブド. スイート 20
 0 12450 シー/オー ムニシパル パーキング サービス, インコーポレイテッド

Fターム(参考) 3E127 AA18 CA12 CA23 EA04 EA18 EA30
 5H181 AA01 BB04 BB05 CC04 DD08 EE10 KK01 KK06
 5L049 CC13