

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 037525

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.04.08

(51) Int. Cl. G07F 17/00 (2006.01)

(21) Номер заявки
201990077

(22) Дата подачи заявки
2017.07.17

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ

(31) 62/363,283

(56) US-A1-20150242969
US-A1-20100088127
US-A1-20160035153
US-B1-6237647

(32) 2016.07.17

(33) US

(43) 2019.07.31

(86) PCT/IB2017/001044

(87) WO 2018/015807 2018.01.25

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
СИМПЛ РЕФЬЮЭЛИНГ ЛТД. (IL)

(72) Изобретатель:
Хаконн Юваль Хай (IL)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения представлены система и способ обеспечения возможности мобильного управления заправкой топливом, причем система содержит: мобильное устройство связи с встроенной функцией Bluetooth, запускающее приложение, которое включает файл с инструкциями для исполнения команд, обеспечивающих возможность мобильного управления заправкой топливом; топливораздаточную колонку с встроенным устройством Bluetooth® и компьютерную систему топливозаправочной станции, соединенную с возможностью обмена данными с вычислительным облаком и связанную с базой данных раздаточной колонки, при этом компьютерная система выполнена с возможностью запуска кода для исполнения команд, обеспечивающих возможность мобильного управления заправкой топливом; причем топливораздаточная колонка производит раздачу топлива только после согласования между мобильным устройством связи и топливораздаточной колонкой.

B1

037525

037525

B1

Перекрестная ссылка на родственные заявки

В настоящей заявке испрашивается приоритет по предварительной заявке на патент США № 62/363283, поданной 17 июля 2016, озаглавленной "Способ и устройство для мобильной заправки топливом", которая посредством ссылки полностью включена в настоящий документ.

Область техники

Настоящее изобретение относится к выдаче топлива и, в частности, к способу и системе для заправки топливом транспортного средства с использованием мобильных устройств.

Уровень техники

Современная топливозаправочная станция управляет топливозаправочными колонками посредством компьютерной системы, обеспечивающей возможность оплаты различными способами, известными в уровне техники, которые после авторизации обеспечивают возможность выдачи топлива. Эти способы оплаты включают использование устройств для считывания карт (кредитных/дебетовых карт, топливозаправочных карт и т.п.), считывающих устройств для заправочного пистолета топливораздаточной колонки и устройств для идентификации топливного бака и т.п. Эти способы оплаты обеспечивают возможность для клиента заправляться топливом путем самообслуживания даже в автономных топливозаправочных станциях.

Некоторые известные платежные средства при заправке топливом используют оплату на основе карты (с магнитной полосой или чипом), связь ближнего поля (NFS), радиочастотную идентификацию (RFID) и т.п. для связи с возможностью обмена данными между устройством клиента и устройством топливозаправочной станции, чтобы санкционировать и начать выдачу топлива. Этот способ является неудобным и дорогостоящим, поскольку устройства клиентов и топливозаправочных станций обязаны использовать технологию (аппаратные средства и программное обеспечение), которая достижима лишь путем модернизации или замены их устройств.

Кроме того, некоторые известные способы оплаты требуют, чтобы клиент выполнил физические действия, связанные с авторизацией, в пункте продажи (POS) топливозаправочной станции или на терминалах и считывателях, установленных на топливораздаточной колонке или вблизи нее, что часто является неудобным, поскольку отнимает время и иногда не может быть осуществлено на автономной топливозаправочной станции или топливозаправочной станции самообслуживания.

Таким образом, может быть предпочтительным усовершенствованный способ заправки топливом, который обеспечивает возможность более удобного выполнения транзакции заправки топливом для начала выдачи топлива.

Сущность изобретения

Согласно одному варианту реализации настоящего изобретения предложены система и способ обеспечения возможности мобильного управления заправкой топливом, причем система содержит мобильное устройство связи с встроенной функцией Bluetooth, запускающее приложение, которое включает файл с инструкциями для исполнения команд, обеспечивающих возможность мобильного управления заправкой топливом; топливораздаточную колонку с встроенным устройством Bluetooth® и компьютерную систему топливозаправочной станции, соединенную с возможностью обмена данными с вычислительной сетью и связанную с базой данных раздаточной колонки, при этом компьютерная система выполнена с возможностью запуска кода для исполнения команд, обеспечивающих возможность мобильного управления заправкой топливом; причем топливораздаточная колонка производит выдачу топлива только после согласования между мобильным устройством связи и топливораздаточной колонкой.

Согласно некоторым вариантам реализации система содержит множество топливораздаточных колонок.

Согласно некоторым вариантам реализации каждая из множества топливораздаточных колонок содержит элемент позиционирования, выполненный с возможностью определения близости каждого соединенного мобильного устройства связи и, таким образом, определения ближайшего мобильного устройства и согласования с ближайшей топливораздаточной колонкой.

Согласно некоторым вариантам реализации топливораздаточная колонка производит операцию заправки топливом только после согласования между мобильным устройством связи, водителем транспортного средства и топливораздаточной колонкой.

Согласно некоторым вариантам реализации топливораздаточная колонка производит операцию заправки топливом только после согласования между мобильным устройством связи и топливораздаточной колонкой при условии, что средства платежа пользователя одобрены или санкционированы.

Согласно некоторым вариантам реализации топливораздаточная колонка производит операцию заправки топливом только после того, как установлено многоступенчатое согласование между мобильным устройством связи и топливораздаточной колонкой.

Согласно некоторым вариантам реализации система содержит базу данных, включающую хранящуюся в ней память, для сохранения записей, относящихся к заправке топливом.

Согласно некоторым вариантам реализации система содержит компонент безопасности, включающий инструкции для исполнения команд, обеспечивающих возможность проверки мобильных устройств связи перед началом операции заправки топливом.

Согласно некоторым вариантам реализации система содержит один или более коммуникационных маячков.

Согласно некоторым вариантам реализации раздаточная колонка (раздаточные колонки) содержит(содержат) элемент идентификации раздаточного пистолета для обеспечения возможности идентификации вида топлива, требуемого пользователем.

Согласно некоторым вариантам реализации раздаточная колонка (раздаточные колонки) выполнена (выполнены) с возможностью выдачи топлива видов, выбранных из группы, состоящей из одного или более из следующего: газа, моторного топлива, дизельного топлива, бензина, масла и природных газов.

Также согласно одному варианту реализации настоящего изобретения предложены система и способ содействия мобильному управлению заправкой топливом, включающий запуск одного или более файлов с инструкциями для исполнения команд, обеспечивающих возможность выдачи топлива транспортному средству, причем указанные инструкции включают вычисление близости мобильного устройства связи к топливораздаточной колонке согласно заданным значениям диапазона уровня/мощности радиосигнала и местоположения топливораздаточной колонки для идентификации топливораздаточной колонки, задействованной пользователем.

Согласно некоторым вариантам реализации способ включает проверку идентичности мобильного устройства связи перед выдачей топлива транспортному средству.

Согласно некоторым вариантам реализации способ включает проверку идентичности пользователя мобильного устройства связи перед выдачей топлива транспортному средству.

Согласно некоторым вариантам реализации способ включает проверку идентичности владельца транспортного средства перед выдачей топлива транспортному средству.

Согласно некоторым вариантам реализации способ включает идентификацию предпочтительного вида топлива для транспортного средства перед выдачей топлива транспортному средству.

Согласно некоторым вариантам реализации способ включает требование вторичной проверки безопасности перед выдачей топлива транспортному средству.

Перечень чертежей

Настоящее изобретение относительно организации и способа работы вместе с его объектами, признаками и преимуществами лучше всего может быть понято после прочтения следующего далее подробного описания со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых:

на фиг. 1 схематично показан известный процесс заправки топливом согласно некоторым вариантам реализации;

на фиг. 2 схематично показан известный передатчик Bluetooth® согласно некоторым вариантам реализации;

на фиг. 3 схематично показано мобильное устройство и приложение с устройством Bluetooth® для процесса заправки топливом согласно одному варианту реализации настоящего изобретения; и

на фиг. 4 схематично показано мобильное устройство и приложение с устройством Bluetooth® для процесса заправки топливом в топливозаправочной станции, имеющей множество топливораздаточных колонок, согласно одному варианту реализации настоящего изобретения.

Следует понимать, что для простоты и ясности иллюстрации элементы, показанные на чертежах, не обязательно выполнены в масштабе. Например, размеры некоторых элементов могут быть увеличены относительно других элементов для ясности. Кроме того, в случае необходимости позиционные обозначения могут повторяться на чертежах для указания соответствующих или аналогичных элементов.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

В приведенном ниже подробном описании изложено множество конкретных подробностей для обеспечения полного понимания настоящего изобретения. Однако специалистам понятно, что настоящее изобретение может быть осуществлено без этих конкретных подробностей. В других случаях известные способы, процедуры и компоненты не описаны подробно, чтобы не затруднять понимание настоящего изобретения.

Термин "раздаточная колонка", используемый в настоящей заявке, относится к газовому или топливному насосу в автозаправочной станции, который перекачивает бензин или топливо других видов из подземных резервуаров-хранилищ. Термин "газ" относится к одному или более типам или модификациям моторного топлива, дизельного топлива, бензина, масла, природного газа или топлива других видов. Термин "мобильное устройство", используемый в настоящей заявке, относится к вычислительному устройству или устройству связи, такому как смартфон, КПК, носимый компьютер, компьютер транспортного средства, планшет, мобильный компьютер или другое интеллектуальное устройство.

Технология Bluetooth®, известная в уровне техники, обеспечивает возможность для мобильного устройства, оборудованного функцией Bluetooth®, идентифицировать другие устройства Bluetooth® при их близости и измерять уровень/мощность принятого радиосигнала. Уровень/мощность принятого радиосигнала зависит от физического расстояния между двумя устройствами. Каждое отдельное устройство Bluetooth® в мире имеет уникальный (например, 48-битовый) идентификационный адрес (например, BD_ADDR). Этот адрес передается периодически с целью обеспечения возможности обнаруживать и

идентифицировать другие устройства, оборудованные системой Bluetooth®, и связываться с ними с возможностью обмена данными через среду передачи данных.

Согласно некоторым вариантам реализации смартфон или другие вычислительные устройства могут использовать беспроводные средства связи, такие как WiFi и связь малого радиуса действия (NFC) или другие подходящие беспроводные протоколы. WiFi может использоваться, например, для обеспечения расширенной идентификации и обычно обеспечивает не уникальную идентификацию, поскольку механизм идентификации в системе WiFi может использовать конфигурируемый не уникальный идентификатор набора услуг (SSID), который передается беспроводным способом для обеспечения возможности соединения с устройствами, оборудованными WiFi. Использование связи малого радиуса действия может обеспечить уникальную идентификацию обычно на небольшом расстоянии (до нескольких сантиметров).

Как известно, устройства сотовых телефонов выполнены с возможностью связи по сетям передачи данных (например, сетям 3G, WiFi, Bluetooth®) и исполняют приложения, являющиеся компьютерными программами, которые могут быть загружены из портала (например, App Store, Google Play). Мобильные устройства, такие как КПК, мобильные телефоны, смартфоны и носимые компьютеры, широко используются и обычно оборудованы технологией Bluetooth® (беспроводной технологией малой мощности для обмена данными на коротком расстоянии).

Также, как известно, в современных топливозаправочных станциях компьютерные системы и процессы используются для обеспечения управления оплатой, безопасности и исполнения оплаты за полученное топливо. Эти компьютерные системы могут принимать компьютеризированные команды по сети связи, чтобы начать заправку топливом после выполнения авторизации. Такие авторизации в целом выполняются с использованием устройств идентификации (например, топливных карт) или средств платежа (например, кредитной карты).

Неограничивающие варианты реализации настоящего изобретения включают систему, способ и/или средства, использующие оборудованные системой Bluetooth® клиентские мобильные устройства и устройство Bluetooth®, установленное на топливораздаточной колонке или вблизи нее, для содействия управлению заправкой топливом с использованием мобильного устройства.

Согласно некоторым вариантам реализации настоящего изобретения мобильная система заправки топливом включает одно или более мобильных устройств; одно или более приложений для мобильных устройств; одно или более устройств Bluetooth® (BLAP) и одну или более компьютерных систем, управляющих одной или более топливораздаточными колонками.

Устройство Bluetooth® (BLAP) содержит схему радиопередатчика Bluetooth®, источник питания и антенну, известную в уровне техники, которая излучает радиосигнал по протоколу Bluetooth®. Согласно одному предпочтительному варианту реализации клиент или конечный пользователь использует приложение для мобильного устройства, обнаруживающее устройства Bluetooth® рядом с ним. Процесс обнаружения обеспечивает список устройств Bluetooth®, находящихся вблизи, каждое из которых идентифицируется собственным уникальным адресом (например, BD_ADDR). Приложение для мобильного устройства передает эти данные по сети связи (например, сотовой сети передачи данных, сети WiFi) в настоящем случае компьютерной системе топливозаправочной станции. Компьютерная система топливозаправочной станции использует заданные значения (например, табличную базу данных) для идентификации топливораздаточной колонки, которая связывается с устройством в соответствии с адресом устройства Bluetooth®. После идентификации топливораздаточная колонка может начать заправку топливом.

Согласно еще одному варианту реализации приложение для мобильного устройства измеряет уровень/мощность радиосигнала устройства Bluetooth® и передает его по сети связи компьютерной системе топливозаправочной станции. Компьютеризированная система топливозаправочной станции вычисляет близость мобильного устройства к топливораздаточной колонке согласно заданным значениям (например, табличной базе данных) диапазона уровня/мощности радиосигнала и местоположения топливораздаточной колонки для более точной идентификации топливораздаточной колонки, задействованной пользователем.

Согласно еще одному варианту реализации клиент использует приложение для мобильного устройства для своей идентификации с использованием одного или более аппаратных идентификаторов мобильного устройства. Аппаратные идентификаторы, такие как идентификатор системы Android, универсальный идентификатор устройства (UDID), рекламный идентификатор Android, рекламный идентификатор Windows, идентификатор компании Apple для рекламодателей (IFA или IDFA) и т.п., являются мировыми уникальными идентификаторами, встроенными в мобильные устройства. К аппаратным идентификаторам можно получить доступ через приложение для мобильного устройства. Компьютерная система топливозаправочной станции может использовать заданные значения (например, табличную базу данных) для идентификации учетной записи клиента, которая связана с аппаратным идентификатором. После достижения соответствия, установленного между компьютерной системой топливозаправочной станции и устройством владельца транспортного средства (в дальнейшем называемого как "согласова-

ние"), транзакция заправки топливом может быть связана с клиентской учетной записью и топливораздаточная колонка может начать заправку топливом.

Согласно еще одному варианту реализации клиент использует приложение для мобильного устройства для своей идентификации с использованием программных идентификаторов. Программные идентификаторы являются уникальными идентификаторами (уникальными в компьютеризированной системе), такими как имя пользователя, пароль, пин-код, адрес электронной почты, номер карты социального страхования и т.п. Компьютерная система топливозаправочной станции может использовать заданные значения (например, табличную базу данных) для идентификации клиентской учетной записи, которая связана с одним или более программными идентификаторами. После идентификации транзакция заправки топливом может быть связана с клиентской учетной записью и топливораздаточная колонка может начать заправку топливом. Согласно еще одному варианту реализации клиент использует приложение для мобильного устройства для своей идентификации с использованием аппаратных и программных идентификаторов. После идентификации транзакция заправки топливом может быть связана с клиентской учетной записью и топливораздаточная колонка может начать заправку топливом.

Согласно еще одному варианту реализации клиент использует приложение для мобильного устройства для предоставления информации о средстве платежа, таком как номер кредитной/дебетовой карты, номер счета в банке и т.п. Эта информация передается приложением для мобильного устройства компьютерной системе топливозаправочной станции для начисления стоимости транзакции заправки топливом после завершения выдачи топлива.

Согласно еще одному варианту реализации приложение для мобильного устройства обеспечивает компьютерную систему топливозаправочной станции информацией о местоположении мобильного устройства (например, полученной с использованием Глобальной системы определения местоположения (GPS)). Эта информация о местоположении может использоваться для обеспечения максимальной безопасности и защиты заправки топливом в случае мошенничества или спора.

Согласно еще одному варианту реализации клиент использует приложение для мобильного устройства для задания порогового значения объема топлива или порогового значения стоимости полученного топлива, используемых компьютерной системой топливозаправочной станции для прекращения выдачи топлива после достижения такого порогового значения.

На фиг. 1 схематически показан известный процесс 100 заправки топливом. По прибытии к топливозаправочной станции 101 клиент использует средства оплаты для взаимодействия с платежным терминалом 102. Например, средство платежа может быть кредитной картой, и платежный терминал может содержать устройство считывания карты. Платежный терминал 102 связывается посредством вычислительной сети 104 с компьютерной системой 105 топливозаправочной станции. После санкционирования и идентификации, или соединения, или согласования компьютерная система 105 топливозаправочной станции связывается с топливораздаточной колонкой 106 и может начаться заправка 103 топливом. В некоторых известных системах используются дополнительные аппаратные средства и программное обеспечение, такие как устройство идентификации, установленное в верхней части топливного бака автомобиля, которое может быть считано шлангом топливораздаточной колонки 106.

На фиг. 2 схематически показан передатчик устройства 200 Bluetooth® (BLAP), в целом встроенный в топливораздаточную колонку 205 или систему раздаточных колонок автозаправочной станции. После подачи питания от источника 201 питания передатчик 202 устройства Bluetooth® передает радиосигнал через антенну 203 в эфир. Радиосигнал Bluetooth®, известный в уровне техники, содержит уникальный адрес (например, BD_ADDR), передаваемый периодически для предоставления возможности другим устройствам, оборудованным системой Bluetooth®, обнаруживать радиосигнал Bluetooth®, измерять уровень/мощность радиосигнала Bluetooth® и принимать адрес BD_ADDR.

На фиг. 3 схематично показаны система 300 и способ управления мобильной заправкой топливом согласно некоторым вариантам реализации. Система 300 содержит мобильное устройство с устройством 302 Bluetooth® и приложение согласно некоторым вариантам реализации настоящего изобретения. По прибытии к топливозаправочной станции клиент использует приложение 302 мобильного устройства для обнаружения уникального адреса BD_ADDR устройства 301 Bluetooth®, связанного с одной или более топливораздаточными колонками 303. Идентифицированный адрес BD_ADDR передается приложением 302 мобильного устройства посредством вычислительной сети 304 к компьютерной системе 305 топливозаправочной станции. Компьютерная система 305 топливозаправочной станции идентифицирует топливораздаточную колонку 303 с использованием подключенной базы данных, такой как заданная таблица 306. После установления согласования между компьютерной системой топливозаправочной станции, топливораздаточной колонкой и устройством владельца транспортного средства компьютерная система 305 топливозаправочной станции связывается с возможностью обмена данными с топливораздаточной колонкой 303 и заправка топливом может начаться 307.

На фиг. 4 схематично показаны система 400 и способ управления мобильной заправкой топливом согласно некоторым вариантам реализации. Система 400 содержит устройство 401 Bluetooth®, связанное с множеством топливораздаточных колонок, и мобильное устройство с устройством 402, 407 и т.п. Blue-

tooth® и приложением для управления процессом заправки топливом на топливозаправочной станции с множеством топливораздаточных колонок 403, 408 и т.п. По прибытии к топливозаправочной станции множество пользователей мобильного устройства или клиентов используют множество приложений мобильных устройств для обнаружения уникального адреса BD_ADDR устройства 401 Bluetooth® и уровня/мощности принятого радиосигнала Bluetooth®. Идентифицированный адрес BD_ADDR и уровень/мощность принятого радиосигнала передаются приложениями 402, 407 мобильных устройств посредством вычислительной сети 404 компьютерной системе 405 топливозаправочной станции. Компьютерная система 405 топливозаправочной станции идентифицирует одну или более топливораздаточных колонок, например, с использованием беспроводного сигнала ближнего действия и с использованием подключенной базы данных, такой как заданная таблица 406, содержащая диапазон адресов BD_ADDR и сигналов. После взаимного обнаружения, соединения или согласования обоих элементов компьютерная система 405 топливозаправочной станции связывается с возможностью обмена данными с идентифицированной топливораздаточной колонкой 403 или 408 и заправка топливом может начаться.

Согласно определенным вариантам реализации использование системы Bluetooth обеспечивает средства для идентификации с использованием уникального номера, например 48-битного адреса (BD_ADDR), и маячка, который обеспечивает для других устройств возможность распознавать другие устройства Bluetooth в данном диапазоне. Кроме того, такой подход обеспечивает возможность измерения уровня принятого сигнала маячка (измеренного в дБ/мВт). Одним из известных способов использования маячка системы Bluetooth является маячок iBeacon компании Apple, представляющий собой протокол, который обеспечивает возможность для смартфонов, планшетов и других устройств, поддерживаемых компанией Apple, выполнять действия, когда они находятся в непосредственной близости к маячку iBeacon. Маячок iBeacon отличается от некоторых других технологий, основанных на местоположении, тем, что широкопередаточное устройство (маячок) является только передатчиком односторонней связи с принимающим смартфоном или принимающим устройством и требует, чтобы в устройстве было установлено конкретное приложение, в качестве опции встроенное в операционную систему устройства, для взаимодействия с маячками. Такой подход обеспечивает возможность того, что только установленное приложение (не передатчик маячка iBeacon) может отслеживать пользователей, возможно против их желания, когда они пассивно перемещаются вокруг передатчиков. Согласно некоторым вариантам реализации маячок может быть выполнен с возможностью установки в бензоколонку для содействия идентификации, когда зарегистрированный пользователь физически находится вблизи заправочной станции, для обеспечения возможности автоматизированной заправки топливом с использованием учетной записи/транспортного средства/кредитной карты пользователя. Согласно некоторым вариантам реализации маячок может быть установлен на раздаточной колонке или в бензоколонке, имеющей несколько раздаточных колонок, для содействия идентификации того, когда зарегистрированный пользователь физически находится вблизи конкретной раздаточной колонки, с обеспечением возможности автоматизированной заправки топливом с использованием учетной записи/транспортного средства/кредитной карты пользователя.

Согласно некоторым вариантам реализации система может поддерживать использование множества видов топлива, чтобы таким образом способствовать точной идентификации заправочного пистолета в используемой раздаточной колонке с множеством заправочных пистолетов. Множество раздаточных колонок (топливных насосов) обеспечивают работу множества заправочных пистолетов, и важно открыть только тот пистолет, который соответствует виду топлива для данного транспортного средства. Согласно некоторым вариантам реализации информация о виде топлива обеспечивается клиентом в приложении смартфона во время процесса регистрации. Независимо от того, используются ли адрес Bluetooth и уровень сигнала или другое средство для обеспечения уникальной идентификации заправочного пистолета, раздаточной колонки и/или станции, эта информация может сообщить системе топливной компании точные сведения, необходимые для начала процесса заправки топливом и предотвращения неправильного согласования, например заливки в бак транспортного средства топлива неверного вида.

Управление парком транспортных средств является существенной проблемой в свете попыток предотвратить воровство топлива и другие злоупотребления, связанные с топливом. Имеются доступные устройства, которые соединяются с транспортным средством (обычно с интерфейсами CANBUS или OBD2), для уникальной идентификации транспортного средства и предоставления дополнительной информации, такой как показания спидометра. Эта технология обычно требует добавления устройства, соединенного с системой транспортного средства (например, интерфейсами OBD2/CANBUS), в форме антенны, расположенной в горловине топливного бака транспортного средства, и дополнительного устройства и антенны в носике заправочного пистолета. Кроме того, эта технология беспроводной связи (например, связи с возможностью обмена данными между антенной устройства транспортного средства и антенной устройства заправочного пистолета) может использоваться как с бензином, так и с дизельным топливом, но не может использоваться для заправки транспортных средств, питаемых газом, из-за крайне неопасной среды в заправочном пистолете/топливном резервуаре.

Согласно определенным вариантам реализации механизмы идентификации транспортного средства,

действующие на основании согласования мобильных устройств связи, могут использоваться с таким топливом, как природный газ, а также с топливом других видов. В таких случаях транспортное средство может обеспечить преимущество благодаря двойной проверке водителя транспортного средства и самого транспортного средства без установки потенциально вредных компонентов для связи в газовых топливных резервуарах.

Согласно некоторым вариантам реализации механизм и способ поддержки парка транспортных средств может быть обеспечен с использованием различной информации о регистрации и/или оплате, относящейся к парку транспортных средств или владельцу парка транспортных средств (например, не личной кредитной карты). Обычно парки транспортных средств имеют соглашения с топливозаправочной компанией, и топливозаправочная компания предоставляет идентифицирующую информацию, такую как номер парка, список транспортных средств, пин-код и т.п. Согласно некоторым вариантам реализации информация, относящаяся к парку, может быть объединена с приложением смартфона таким образом, что топливозаправочные действия и/или платежи водителей транспортных средств данного парка могут быть взысканы через банковский счет парка.

Согласно некоторым вариантам реализации механизм и способ поддержки парка транспортных средств может использоваться для обеспечения владельцев парка еще одним уровнем безопасности для сокращения случаев мошенничества при заправке топливом за счет требования фактической близости смартфона пользователя к раздаточной колонке и, таким образом, соединения топливозаправочного устройства с транспортным средством.

Согласно еще одним вариантам реализации имеющееся в продаже устройство для идентификации транспортного средства (такое как адаптер WI-FI iCar2 elm327), которое соединяется с OBD 2 (портом диагностики) и обеспечивает возможность считывания глобально уникального идентификатора транспортного средства (VIN), показаний спидометра и т.п., может использоваться в дополнение к приложению, установленному в смартфоне. Таким образом, смартфон может связываться с возможностью обмена данными с устройством адаптера, считывать представленную информацию и передавать ее вместе с данными заправочного пистолета/раздаточной колонки/станции в качестве части процесса заправки топливом согласно настоящему изобретению.

Согласно еще одним вариантам реализации могут быть обеспечены усовершенствованные механизмы безопасности оплаты кредитной картой, поскольку отсутствует необходимость передачи информации о карте из смартфона в компьютер топливозаправочной компании для исполнения оплаты. Этот способ оплаты может называться как оплата "без участия карты", который требует использования дополнительного кода безопасности, известного в уровне техники (например, такого как "значение/данные/код проверки карты"), для снижения вероятности мошенничества в отношении кредитной карты.

Кроме того, механизмы оплаты топлива, которые обеспечивают возможность использования приложения, разработанного для заправки топливом, для смартфонов, могут способствовать предотвращению мошенничества того типа, которое используется сотрудниками топливозаправочной компании. Например, некоторые топливозаправочные компании, использующие кредитные карты, заставляют своих сотрудников копировать, фотографировать или сканировать кредитную карту и использовать ее для регистрации в приложении. После этого пользователь может использовать приложение для покупки небольшого количества топлива, которое большая часть людей не замечает. Мошенничество этого типа не ограничивается воровством топлива, оно подвергает угрозе любое приложение для электронного кошелька. Согласно некоторым вариантам реализации после ввода информации о кредитной карте во время регистрации указанную информацию о карте передают компании-эмитенту кредитной карты. Компания-эмитент кредитной карты извлекает информацию о держателе карты и также может извлечь номер его телефона, содержащийся в его записях, и после этого передает сообщение SMS с кодом безопасности, который пользователь должен ввести для завершения регистрации.

Приведенное выше описание вариантов реализации настоящего изобретения представлено только в целях иллюстрации и описания. Оно не должно считаться исчерпывающим или ограничивающим настоящее изобретение точной раскрытой формой. Специалистам понятно, что множество модификаций, изменений, замен, вариантов и эквивалентов могут быть использованы в свете вышеуказанного описания. Таким образом, следует подразумевать, что приложенная формула предназначена для охвата всех таких модификаций и изменений как находящихся в пределах принципа настоящего изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система для управления заправкой топливом, содержащая устройство Bluetooth®, установленное по меньшей мере на одной топливораздаточной колонке из множества топливораздаточных колонок или вблизи нее, при этом указанное устройство Bluetooth® выполнено с возможностью передачи идентификатора устройства Bluetooth®; мобильное устройство связи, выполненное с возможностью приема указанного идентификатора устройства Bluetooth® и измерения мощности принятого сигнала указанного идентификатора устройства Bluetooth®;

базу данных, связывающую местоположение указанного мобильного устройства связи с задействованной раздаточной колонкой из указанного множества раздаточных колонок на основании указанного идентификатора устройства Bluetooth® принятого сигнала идентификатора устройства Bluetooth® от указанного устройства Bluetooth® и указанной мощности указанного принятого сигнала идентификатора устройства Bluetooth® указанным мобильным устройством связи в указанном местоположении;

вычислительное устройство, связанное с возможностью обмена данными с указанным множеством раздаточных колонок и выполненное с возможностью

обмена данными по сети передачи данных с указанным мобильным устройством связи,

идентификации указанной задействованной топливораздаточной колонки, ближайшей к указанному мобильному устройству связи, на основании указанной базы данных, указанного идентификатора устройства Bluetooth® и мощности указанного принятого сигнала идентификатора устройства Bluetooth®, измеренной указанным мобильным устройством связи, и

обмена данными с указанной задействованной топливораздаточной колонкой для заправки топливом транспортного средства, связанного с указанным мобильным устройством связи.

2. Система по п.1, в которой указанная ближайшая по меньшей мере одна топливораздаточная колонка находится в пределах диапазона, в котором указанный идентификатор устройства Bluetooth® может быть принят указанным мобильным устройством связи, расположенным у указанной по меньшей мере одной топливораздаточной колонки.

3. Система по любому из пп.1-2, также содержащая элемент позиционирования, связанный с возможностью обмена данными с указанным вычислительным устройством и выполненный с возможностью определения местоположения указанного мобильного устройства связи.

4. Система по любому из пп.1-3, также содержащая

второе устройство Bluetooth®, установленное во второй топливораздаточной колонке или вблизи нее, при этом указанное второе устройство Bluetooth® выполнено с возможностью передачи второго идентификатора устройства Bluetooth®, а вторая база данных связывает указанное местоположение также с указанным вторым идентификатором устройства Bluetooth® принятого сигнала второго идентификатора устройства Bluetooth® от указанного второго устройства Bluetooth® и второй мощностью указанного принятого сигнала второго идентификатора устройства Bluetooth® в указанном местоположении, причем идентификация также основана на указанной второй мощности принятого сигнала.

5. Система по любому из пп.1-4, в которой топливораздаточная колонка выполнена с возможностью осуществления операции заправки топливом только после установления согласования между указанным транспортным средством и указанным мобильным устройством связи.

6. Система по любому из пп.1-5, в которой указанная ближайшая топливораздаточная колонка содержит множество видов топлива, причем указанное вычислительное устройство также выполнено с возможностью указанного обмена данными с указанной задействованной раздаточной колонкой для включения заправки указанного транспортного средства топливом того вида, которое было запрошено указанным мобильным устройством.

7. Способ содействия управлению заправкой топливом, включающий

передачу идентификатора устройства Bluetooth® устройством Bluetooth®, установленным по меньшей мере на одной топливораздаточной колонке из множества топливораздаточных колонок или вблизи нее;

идентификацию среди указанного множества топливораздаточных колонок задействованной топливораздаточной колонки, ближайшей к мобильному устройству связи, на основании мощности принятого сигнала указанного идентификатора устройства Bluetooth®, принятого от указанного устройства Bluetooth® указанным мобильным устройством связи;

обмен данными с указанной задействованной топливораздаточной колонкой для заправки топливом транспортного средства, связанного с указанным мобильным устройством связи.

8. Способ по п.7, также включающий

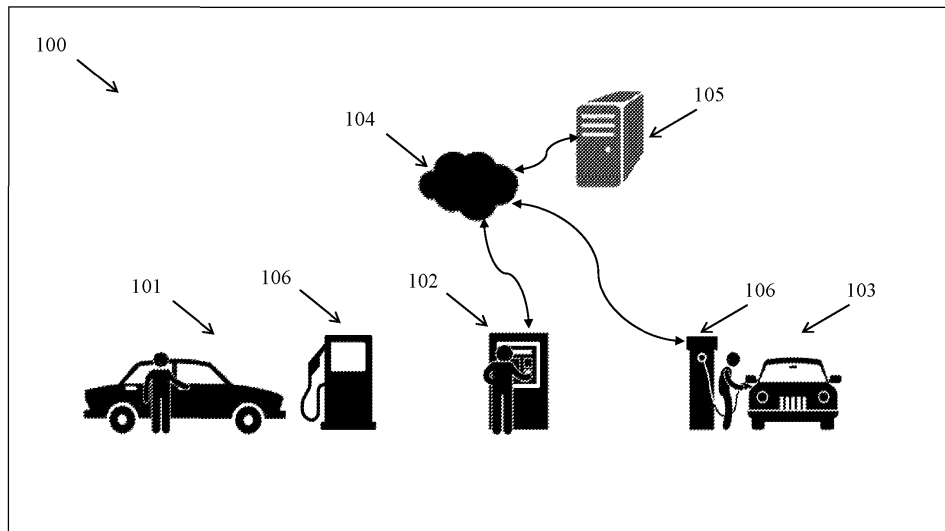
прием по сети от указанного мобильного устройства связи указанного идентификатора устройства Bluetooth® вычислительным устройством, связанным с указанным множеством топливораздаточных колонок,

причем указанный обмен данными с указанной задействованной раздаточной колонкой выполняют указанным вычислительным устройством.

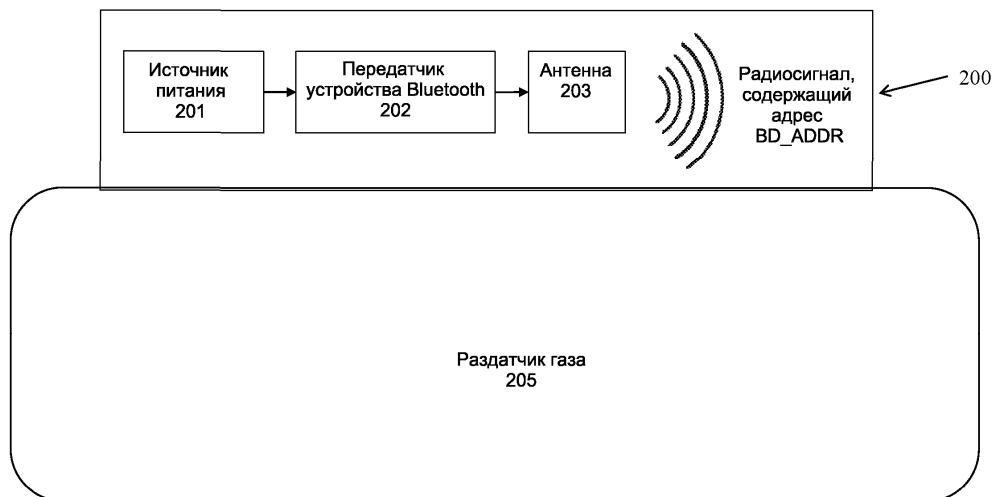
9. Способ по любому из пп.7-8, согласно которому указанная идентификация включает установление отличия между указанной одной раздаточной колонкой и второй раздаточной колонкой из указанного множества топливораздаточных колонок на основании указанной мощности принятого сигнала.

10. Способ по любому из пп.7-9, также включающий проверку идентичности транспортного средства, связанного с указанным мобильным устройством, перед выдачей топлива транспортному средству.

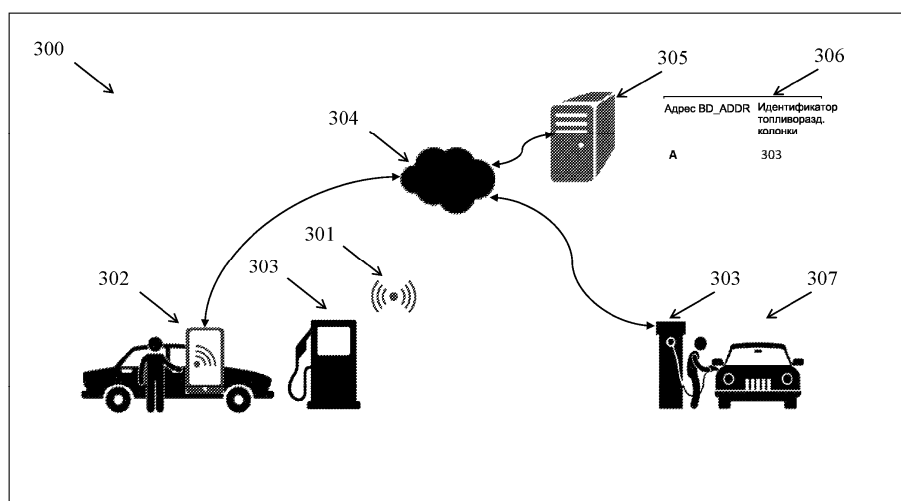
11. Способ по любому из пп.7-10, также включающий идентификацию предпочтительного вида топлива, связанного с указанным мобильным устройством связи, перед выдачей топлива транспортному средству.



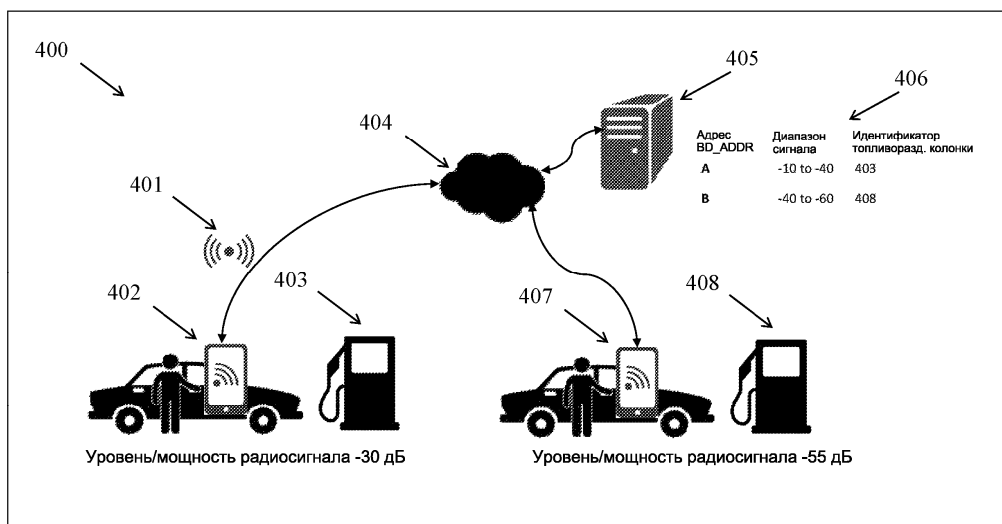
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

