

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2017/176149 A1

(43) Дата международной публикации
12 октября 2017 (12.10.2017) **WIPO** РСТ

- (51) Международная патентная классификация :
B60S 5/02 (2006.01) **G06Q 20/00** (2012.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU2016/000200
- (22) Дата международной подачи :
08 апреля 2016 (08.04.2016)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (72) Изобретатель ; и
- (71) Заявитель : ДРОБОТЯ, Юрий Иванович (DRO-
BOTYA, Yuriy Ivanovich) [RU/RU]; ул.
Новоселовская, 19, мкр. Старица, Ангарск, Иркутская
обл., 665816, Angarsk, Irkutskaya obi. (RU).
- (74) Агент : ЧЕРНЕЦОВА, Анна Ивановна (CHERNET-
SOVA, Anna Ivanovna); ул. Румянцева, 24-95, г.
Иркутск, 664005, Irkutsk (RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны) : АЕ, АG, АL, АM,
АО, АТ, АU, АZ, ВА, ВВ, ВG, ВН, ВN, ВR, ВW, ВY,
ВZ, СА, СH, СL, СN, СO, СR, СU, СZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, Ш, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
МК, 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, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), европейский патент (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Декларации в соответствии с правилом 4.17:
- касающаяся установления личности изобретателя (правило 4.17 (i))
 - касающаяся права заявителя надавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii))
 - об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))
- Опубликована :
- с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

(54) Title: INTELLIGENT SYSTEM AND METHOD FOR FUELLING VEHICLES

(54) Название изобретения : ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА И СПОСОБ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

(57) Abstract: The invention relates to fuelling vehicles. A vehicle fuelling system includes a user Internet interface with a mobile application, a first central controller with a built-in navigation system and a cellular communication module, said first central controller being connected to: a near field communication module, a radio module, a fuel level sensor and a remote data storage and transmission server, and an electric actuator of a fuel tank cap locking mechanism, which is connected by a wired connection to the first central controller. A portable fuel dispensing device is adapted for connection to the filler neck of a fuel tank and is equipped with a flow meter, a near field communication tag, a second central controller with a built-in navigation system and a cellular communication module, a radio module, a near field communication system and a radio frequency reader, wherein the portable fuel dispensing device is connected to the remote data storage and transmission server and to a fuel reservoir equipped with a radio frequency tag. The first and second central controller are capable of exchanging data via the remote data storage and transmission server. The result is an increase in the level of automation and control of the vehicle fuelling process, inter alia in the absence of the driver.

(57) Реферат : Изобретение относится к заправке топливом транспортных средств . Система заправки топливом транспортных средств включает пользовательский интернет -интерфейс с мобильным приложением , первый центральный контроллер со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , связанный с модулем ближней бесконтактной связи , радиомодулем , датчиком уровня топлива и удаленным сервером хранения -передачи данных и электроактуатора запорного механизма крышки топливного бака , связанного с первым центральным контроллером при помощи проводной связи . Переносное топливораздаточное устройство выполнено с возможностью соединения с наливной горловиной топливного бака и оснащено расходомером , меткой ближней бесконтактной связи , вторым центральным контроллером со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , радиомодулем , модулем ближней бесконтактной связи , радиочастотным считывателем , и связано с удаленным сервером хранения -передачи данных и емкостью с топливом , оснащенной с радиочастотной меткой . Первый и второй центральный контроллер выполнены с возможностью обмена данными через удаленный сервер хранения -передачи данных . Достигается повышение уровня автоматизации и контроля процесса обеспечения топливом транспортного средства , в том числе в отсутствие водителя .



WO 2017/176149 A1

Интеллектуальная система и способ заправки топливом транспортных средств

Область техники

Изобретение относится к обеспечению топливом транспортных средств
5 и может быть использовано при заправке автомобилей .

Предшествующий уровень техники

Из уровня техники известна система и способ заправки транспортных
средств , включающая автоматизированную систему , содержащую
пользовательский интернет -интерфейс для взаимодействия с сервисной
10 службой , автоматизированные средства уведомления сервисной службы о
том , что клиент нуждается в заправке и для сообщения местоположения
автомобиля клиента , устройство отслеживания сервисной службой
заправщика для поиска и заправки автомобиля клиента и устройство для
отправки уведомления клиенту о завершении операции заправки (US
15 2013282500 А 1 опубл . 24.10.2013 МПК G06Q20/22). Доступ к
пользовательскому интерфейсу осуществляется при помощи смартфона ,
стационарного компьютера , ноутбука , планшета , через терминал или через
колл -центр .

Недостатком данного изобретения является то, что водителю
20 необходимо самостоятельно следить за уровнем топлива в баке , а также
самостоятельно сообщать сервисной службе координаты своего автомобиля
для направления к нему заправщика , которые могут оказаться неточными
или ошибочными . Кроме того , водитель не всегда вовремя может заметить
снижение уровня топлива в баке ниже комфортного уровня , что чревато для
25 него и других участников дорожного движения различными неудобствами .

Кроме того , сотрудник сервисной службы , осуществляющий заправку ,
идентифицирует автомобиль клиента визуально , основываясь на данных ,
таких как цвет машины , марка , государственный регистрационный номер ,
номер парковочного места , полученных непосредственно от клиента . При

таким подходе велика вероятность ошибок по вине человеческого фактора : переданные клиентом данные могут быть недостоверными или сотрудник сервисной службы по невнимательности может перепутать похожие автомобили .

5 Использование данной системы и способа предполагает оставление крышки бензобака открытой в случае заправки автомобиля в отсутствие водителя , что может повлечь за собой хищение топлива из бензобака третьими лицами или попадание в него посторонних предметов и жидкостей .

Известен способ заправки топливом транспортных средств , при котором
10 используется технология продажи топлива на АЗС с применением радиочастотных (RFID) меток (Интернет -сайт http://www.rfid.m/using_rfid/77.html дата выкладки не указана), которая заключается в следующем :

на пистолете топливораздаточного шланга устанавливается радиометка ,
15 а в горловине бака автомобиля стоит приемная антенна RFID-считывателя . Считыватель регистрирует данные метки , что является сигналом к началу транзакции на получение топлива . Получив данные от считывателя , бортовой контроллер собирает требуемые диагностические данные о техническом состоянии машины , проделанном маршруте с тахографа и передает их после
20 авторизации на контроллер АЗС по беспроводному интерфейсу в зашифрованном виде .

Контроллер связывается с сервером АЗС и (если в этом есть
необходимость) с офисом топливной компании , проверяет право данной
машины на заправку , определяет отведенный лимит топлива и сохраняет
25 данные от контроллера автомобиля . А затем происходит заправка по установленным параметрам , при этом контроллер отслеживает количество топлива в баке .

Хотя данная технология и позволяет повысить уровень автоматизации отгрузки топлива, однако не гарантирует избежание недоливов и хищений в процессе заправки и перелив топлива в сторонние емкости, так как радиочастотную метку с пистолета можно переставить на другое устройство, 5 сделать ее дубликат или перепрограммировать.

Кроме того, водитель должен самостоятельно следить за уровнем топлива в баке для своевременной заправки, что не всегда возможно ввиду различных причин: нехватка времени на заправку, забывчивость водителя, нахождение в отдаленной местности, где отсутствуют АЗС.

10 Кроме того, при использовании указанной технологии автоматизированный отпуск топлива в бензобак автомобиля в отсутствие водителя невозможен.

Наиболее близким аналогом, выбранным в качестве прототипа заявленного изобретения, является система мобильной заправки, 15 включающая терминал мобильной связи, установленный под топливным баком автомобиля, предназначенный для сбора информации в режиме реального времени и работающий в режиме двусторонней связи с водителем (CN 104537508 А опубл. 22.04.2015 МПК G06Q 10/68). В случае, когда уровень топлива ниже заданного значения, терминал отправляет водителю 20 запрос о заправке, при получении подтверждения от водителя терминал направляет запрос о заправке и координаты автомобиля в топливораспределительный центр.

Топливораспределительный центр уведомляет ближайшие АЗС о том, что к водителю нужно направить заправщика и на основе полученных 25 координат формирует маршрут доставки топлива, соответствующий маршруту автомобиля.

Терминал связан с уровнемером и системой GPS.

Согласно вышеуказанному изобретению идентификация автомобиля осуществляется по координатам от системы GPS. Однако не всегда GPS работает корректно и отображает верные координаты, кроме того, в местах рядом с важными промышленными и военными объектами навигация не работает, и идентифицировать автомобиль только по местоположению становится проблематично. В связи с этим возрастает вероятность неоказания услуги заправки или отпуска топлива не тому клиенту.

Кроме того, указанная система не подходит для автоматизированной заправки автомобиля в отсутствие водителя.

Зачастую штатные датчики уровня топлива, установленные на транспортных средствах производителями, отображают лишь примерный уровень топлива и имеют погрешность, которая увеличивается пропорционально времени использования транспортного средства. Точность датчика снижается из-за присадок и примесей, содержащихся в топливе, и чем дольше эксплуатируется автомобиль, тем менее точными становятся данные об уровне топлива, и в этом случае осуществлять своевременную заправку становится труднее. Необходимо создать техническое решение, при использовании которого данная проблема, среди прочих, была бы решена.

Раскрытие изобретения

Технической задачей, на решение которой направлено изобретение, является повышение уровня автоматизации и контроля процесса обеспечения топливом транспортного средства, в том числе в отсутствие водителя.

Технический результат достигается тем, что в интеллектуальной системе заправки топливом транспортных средств, включающей пользовательский интернет-интерфейс, переносное топливораздаточное устройство, выполненное с возможностью соединения с наливной горловиной топливного бака, оснащенное расходомером и меткой ближней бесконтактной связи, удаленный сервер хранения-передачи данных,

пользовательский интернет -интерфейс выполнен в виде мобильного приложения с возможностью регистрации в качестве клиента или исполнителя с последующей установкой на транспортное средство клиента первого центрального контроллера со встроенной системой навигации и 5 модулем сотовой связи , связанного с модулем ближней бесконтактной связи , радиомодулем , датчиком уровня топлива и удаленным сервером хранения -передачи данных и электроактуатора запорного механизма крышки топливного бака , связанного с первым центральным контроллером при помощи проводной связи ;

10 переносное топливораздаточное устройство исполнителя оснащено вторым центральным контроллером со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , радиомодулем , модулем ближней бесконтактной связи , радиочастотным считывателем и связано с удаленным сервером хранения -передачи данных и с, по меньшей мере, одной емкостью с 15 топливом , оснащенной радиочастотной меткой ;

причем первый и второй центральный контроллер выполнены с возможностью обмена данными через удаленный сервер хранения -передачи данных .

Технический результат достигается тем, что при способе заправки 20 топливом транспортных средств , заключающемся в том, что регистрируют клиента и его транспортное средство через пользовательский интернет -интерфейс , выполненный в виде мобильного приложения , вводя данные по транспортному средству и персональные данные клиента на удаленный сервер хранения -передачи данных , формируют заказ на заправку , проверяют 25 наличие денежных средств на счете клиента и при положительном ответе регистрируют заказ на удаленном сервере хранения -передачи данных , закрепляют за заказом исполнителя и направляют его к клиенту , производят идентификацию транспортного средства клиента , заправляют транспортное

средство клиента , списывают со счета клиента денежные средства за отпущенное топливо , уведомляют клиента о завершении заправки ;

при этом на транспортное средство клиента устанавливают первый центральный контроллер со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , радиомодуль , модуль ближней бесконтактной связи , датчик уровня топлива и электроактуатор запорного механизма крышки топливного бака ;

оснащают исполнителя переносным топливораздаточным устройством , зарегистрированным на удаленном сервере приема -передачи данных , оснащенным вторым центральным контроллером со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , радиомодулем , модулем ближней бесконтактной связи , радиочастотным считывателем , связанным с удаленным сервером хранения -передачи данных и с , по меньшей мере , одной емкостью с топливом , оснащенной радиочастотной меткой ;

заправку производят при условии :

успешной идентификации транспортного средства клиента и топливозаправочного устройства исполнителя , осуществляемой путем обмена данными между первым и вторым центральным контроллером ;

успешной идентификации емкости с топливом , осуществляемой путем сравнения данных с радиочастотной метки на емкости , записанных на удаленном сервере приема -передачи данных и данных с радиочастотной метки на емкости , считанных с нее непосредственно перед заправкой ;

контроль количества отпущенного топлива осуществляют путем сравнения данных , полученных удаленным сервером хранения -передачи данных от датчика уровня топлива в транспортном средстве клиента и данных , полученных удаленным сервером хранения -передачи данных от расходомера , установленного на топливозаправочном устройстве .

Краткое описание чертежей

Суть изобретения иллюстрируется на фиг. 1, где схематично изображен принцип взаимодействия компонентов интеллектуальной системы заправки топливом .

5 Система включает :

пользовательский интернет -интерфейс , выполненный в виде мобильного приложения (1), связанный с удаленным сервером хранения -передачи данных (2) (далее -сервер);

10 транспортное средство клиента , оснащенное первым центральным контроллером (3) (далее - первый контроллер) со встроенной системой навигации (на фиг. не показана) и модулем сотовой связи (4), связанным посредством модуля сотовой связи (4) с сервером (2); модулем ближней бесконтактной связи (5), радиомодулем (6), датчиком уровня топлива (7) и электроактуатором (8) запорного механизма крышки топливного бака (9);

15 переносное топливораздаточное устройство (10), на конце которого установлен заправочный пистолет (11) с меткой ближней бесконтактной связи (12), оснащенное расходомером (на фиг. не показан), вторым центральным контроллером (13) (далее - второй контроллер) со встроенной системой навигации (на фиг. не показана) и модулем сотовой связи (4),
20 модулем ближней бесконтактной связи (5), радиомодулем (6), панелью управления (14), радиочастотным считывателем (15), и соединенное с, по меньшей мере, с одной топливной емкостью (16), оснащенной , по меньшей мере, одной радиочастотной меткой (17).

Кроме этого , сервер (2) соединен посредством Internet-связи с банком
25 (18) клиента , обслуживающим платежный счет клиента , указанный при регистрации в мобильном приложении (1).

Лучший вариант осуществления изобретения

Пользователь устанавливает на мобильном устройстве, например, смартфоне или планшете, мобильное приложение (1), в котором доступно два варианта регистрации: как клиент, формирующий заказ, или как исполнитель заказа. В обоих случаях создается пользовательский аккаунт, куда вносятся персональные данные пользователя, такие как ФИО, дата рождения, адрес проживания, телефон, банковские и платежные реквизиты, данные об автомобиле: марка, модель, государственный регистрационный номер, тип потребляемого топлива.

10 При регистрации в приложении в качестве клиента автомобилю пользователя присваивается уникальный идентификационный номер, который применяется при работе в системе, в том числе для идентификации автомобиля перед процедурой заправки. Клиент, среди прочих условий, может выбрать величину остатка топлива в топливном баке, при котором 15 автомобиль начнет сигнализировать о необходимости заправки.

При регистрации в приложении (1) в качестве исполнителя пользователю доступны текущие заказы клиентов с указанием их местоположения, запрашиваемым типом и количеством топлива и предпочтительным временем заправки.

20 Исполнитель оснащается топливораздаточным устройством (10), на конце которого установлен заправочный пистолет (И) с меткой ближней бесконтактной связи (12), оснащенное расходомером (на фиг. не показан), вторым центральным контроллером (13) со встроенной системой навигации (на фиг. не показана) и модулем сотовой связи (4), модулем ближней 25 бесконтактной связи (5), радиомодулем (6), панелью управления (14), радиочастотным считывателем (15), и соединенное с, по меньшей мере, с одной топливной емкостью (16), оснащенной, по меньшей мере, одной радиочастотной меткой (17).

В качестве модуля ближней бесконтактной связи может использоваться NFC-модуль , Wi-Fi или Bluetooth приемник -транслятор , а также любые другие известные модули (приемники -трансляторы) беспроводной связи малого радиуса действия . В качестве метки ближней бесконтактной связи
5 может использоваться NFC-метка или любая другая метка ближнего радиуса действия .

Радиочастотная метка (17) устанавливается на емкость с топливом (16), из которой исполнитель осуществляет отпуск топлива . В качестве такой емкости может выступать полимерная канистра или другая разрешенная
10 металлическая или полимерная тара . Номера всех меток (17) всех емкостей (16), выданных исполнителю , считываются радиочастотным считывателем (15) и передаются на сервер (2), что позволяет исключить подмену или хищение емкости (16).

Переносное топливораздаточное устройство (10) и емкость с топливом
15 (16) могут размещаться в багажнике автомобиля исполнителя , прицепе , на самоходной тележке , которую удобно использовать при заправке транспортных средств во дворах и на узких улицах .

Все топливораздаточные устройства зарегистрированы на сервере (2) и имеют уникальный идентификационный номер . За одним исполнителем
20 закрепляется одно устройство на определенный промежуток времени , например , 24 часа , 60 часов или любой другой заданный промежуток , после чего данные обновляются .

На автомобиль клиента устанавливают первый контроллер (3) со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи (4), радиомодуль
25 (6), модуль ближней бесконтактной связи (5), датчик уровня топлива (7), электроактуатор (8) запорного механизма крышки топливного бака (9), соединенный с первым контроллером (3) при помощи проводной связи .

При достижении в баке (9) уровня топлива ниже заданного клиентом значения датчик уровня топлива (7) подает сигнал на первый контроллер (3), который, используя систему навигации, передает данные о координатах автомобиля клиента и уровне топлива на удаленный сервер (2). Сервер (2) отправляет клиенту на мобильное устройство через мобильное приложение (1) push-уведомление о необходимости заправки, а также дает команду банку клиента (18) о проверке состояния платежного счета клиента. При положительном балансе дается команда на разрешение заправки.

Клиент может подтвердить или отклонить полученное от автомобиля уведомление о необходимости заправки. Подтверждая необходимость заправки, клиент выбирает количество топлива и желаемое время заправки, после чего заказ автоматически попадает в обработку на сервер (2), отображается в мобильном приложении (1) и становится виден пользователям, зарегистрированным в качестве исполнителей и закрепляется за тем исполнителем, который первым откликнулся на заказ, либо за тем исполнителем, который ближе всех находится к клиенту. Наполнение заказа следующее: вид и тип топлива, количество топлива, местоположение автомобиля клиента, желаемое время заправки, уникальный идентификационный номер автомобиля клиента, уникальный идентификационный номер топливораздаточного устройства.

После положительного ответа на push-уведомление из приложения (1) клиентом и закрепления заказа за конкретным исполнителем сервер (2) посредством модуля сотовой связи (4) связывается с первым контроллером (3) в автомобиле клиента и вторым контроллером (13) на топливораздаточном устройстве, передавая им идентификационные коды, присвоенные им в момент регистрации в приложении (1) и случайно сгенерированные пароли, необходимые для возможности автоматической установки шифрованного соединения между модулями радиосвязи (6) на транспортном средстве клиента и топливораздаточном устройстве (10).

Кроме того, сервером (2) на первый контроллер (3) передаются данные меток (17) на емкостях (16), связанных с топливораздаточным устройством (10).

При подъезде исполнителя к клиенту, когда радиомодули (6) окажутся на расстоянии, достаточном для установления устойчивой связи, шифрованное соединение будет установлено автоматически. После установки шифрованного соединения и обмена данными, второй контроллер (13), используя модуль ближней бесконтактной связи (5), записывает на метку ближней бесконтактной связи (12), находящуюся на конце заправочного пистолета (11), данные о емкости (16), считанные с радиочастотной метки (17) посредством радиочастотного считывателя (15). Это необходимо для исключения возможности подмены емкостей, искажения данных об уровне топлива в емкости, а также контроля (расчетного) уровня топлива в емкостях.

При готовности к началу заправки исполнитель нажимает соответствующую кнопку на панели управления (14), после чего второй контроллер (13) по шифрованному каналу передает команду для открытия топливного бака (9). Первый контроллер (3) на автомобиле клиента дает команду электроактуатору запорного механизма (8) на открытие крышки топливного бака (9).

Исполнитель вставляет топливораздаточное устройство (10) в бак автомобиля (9).

Первый контроллер (3) считывает данные, записанные на метку ближней бесконтактной связи (12), находящуюся на конце заправочного пистолета (11), сверяя их с данными, передаваемыми сервером (2). При совпадении этих данных второй контроллер (13) по шифрованному каналу дает команду на разрешение заправки.

Процесс заправки прекращается при наступлении, по меньшей мере, одного из следующих событий:

- прерывание связи между модулем и меткой ближней бесконтактной связи ;
 - заполнение максимальной емкости топливного бака автомобиля клиента ;
- 5 - выдача заданного количества топлива ;
- нажатие кнопки аварийной остановки на панели управления .

Связь между модулем ближней бесконтактной связи (5) на транспортном средстве клиента и меткой ближней бесконтактной связи (12) устанавливается на расстоянии 5-10 см. При увеличении данного показателя ,
10 например , при выпадении пистолета из бака или попытке слить топливо в другую емкость , прерывается обмен сигналами между модулем (5) и меткой (12), процесс заправки прекращается . Количество отпущенного топлива фиксируется расходомером (на фиг. не показан), установленным на заправочном пистолете (11).

15 Датчик уровня топлива (7), связанный с первым контроллером (3), при достижении заданного клиентом уровня топлива в баке (9), подает сигнал о достижении установленного уровня . Первый контроллер (3) формирует команду на прекращение подачи топлива .

20 После завершения заправки первый контроллер (3), посредством модуля сотовой связи (4) связывается с сервером (2), передавая данные о показаниях датчика уровня топлива (7);

25 второй контроллер (13) посредством модуля сотовой связи (4) связывается с сервером (2), передавая данные о количестве отпущенного топлива , зафиксированном расходомером , и эти показания сравниваются сервером (2) с показаниями датчика уровня топлива (7). Это позволяет контролировать количество отпущенного топлива и предотвратить недоливы или хищение в процессе заправки .

По завершении заправки со счета клиента автоматически списывается сумма за отпущенное топливо , и сервер (2) направляет клиенту push-уведомление через мобильное приложение (1) о завершении заправки , которое содержит данные о типе и количестве отпущенного топлива ,
5 времени заправки и сумме , списанной со счета клиента .

Удаленный сервер хранения -передачи данных (2) помимо основных функций по сбору , обработке и хранению данных аккумулирует и ранжирует статистическую информацию по месту , времени и количеству заправок за определенный период времени , например , 24 часа . На основании указанных
10 данных может быть сформирована карта спроса на будущий период .

Преимущества использования интеллектуальной системы заправки и способа следующие :

процессом заправки управляет удаленный сервер , и клиенту , покидая автомобиль , нет необходимости оставлять крышку топливного бака
15 открытой или присутствовать при заправке - благодаря системе идентификации клиента и исполнителя крышка бака автомобиля клиента открывается автоматически после успешной идентификации ;

клиенту нет необходимости самостоятельно следить за уровнем топлива в топливном баке , интеллектуальная система при достижении предела уровня
20 топлива , установленного клиентом , подаст сигнал на мобильное устройство клиента ;

пользовательский интернет -интерфейс , выполненный в виде мобильного приложения , позволяет клиенту самостоятельно устанавливать комфортный порог уровня топлива в баке , при котором автомобиль начнет
25 сигнализировать о необходимости заправки ;

автоматизированное управление процессом заправки исключает возможность ошибочного отпуска топлива не тому клиенту или намеренного

хищения топлива , недоливов и иного обмана клиента благодаря усовершенствованной системе идентификации клиента и исполнителя .

Кроме того , применение заявленной интеллектуальной системы и способа заправки позволяет клиенту высвободить время , ранее отводимое под заправку , для других дел . Чтобы заправиться , клиенту не нужно специально заезжать на заправку и ждать очереди , он может оставить автомобиль в любом удобном для него месте , например , во дворе дома или на парковке возле торгового центра , и автомобиль будет заправлен в указанном месте даже в случае отсутствия водителя .

10 Таким образом , применение вышеописанной интеллектуальной системы и способа заправки топливом транспортного средства клиента позволяет повысить уровень контроля и автоматизации процесса обеспечения топливом транспортного средства , в том числе в отсутствие водителя .

15

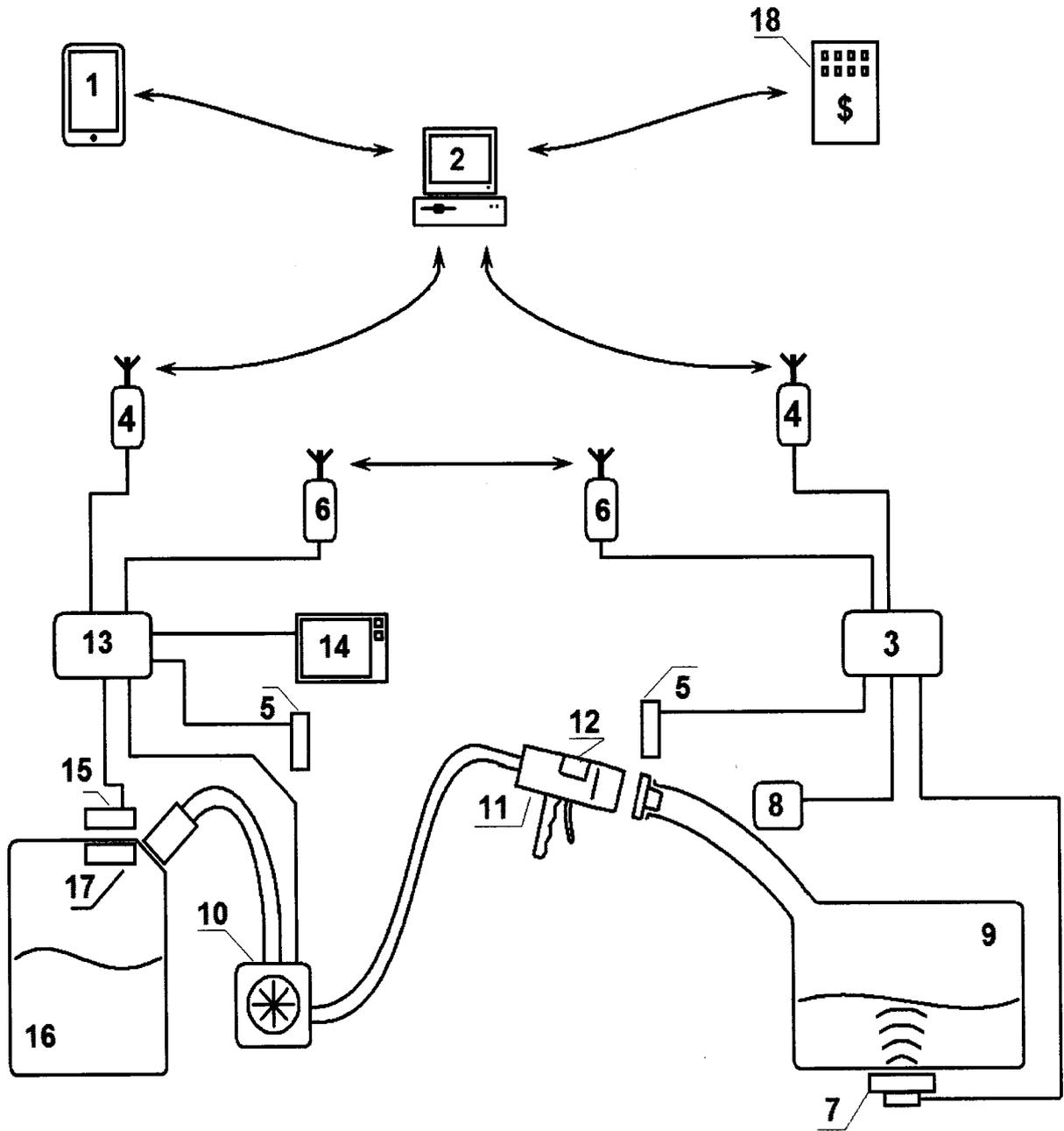
Формула изобретения

1. Интеллектуальная система заправки топливом транспортных средств , включающая пользовательский интернет -интерфейс , переносное топливораздаточное устройство , выполненное с возможностью соединения с наливной горловиной топливного бака , оснащенное расходомером и NFC-меткой , удаленный сервер хранения -передачи данных , отличающаяся тем , что пользовательский интернет -интерфейс выполнен в виде мобильного приложения с возможностью регистрации в качестве клиента или исполнителя с последующей установкой на транспортное средство клиента первого центрального контроллера со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , связанного с модулем ближней бесконтактной связи , радиомодулем , датчиком уровня топлива и удаленным сервером хранения -передачи данных и электроактуатора запорного механизма крышки топливного бака , связанного с первым центральным контроллером при помощи проводной связи ; переносное топливораздаточное устройство исполнителя оснащено вторым центральным контроллером со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , радиомодулем , модулем ближней бесконтактной связи , радиочастотным считывателем и связано с удаленным сервером хранения -передачи данных и с , по меньшей мере , одной емкостью с топливом , оснащенной радиочастотной меткой ; причем первый и второй центральный контроллер выполнены с возможностью обмена данными через удаленный сервер хранения -передачи данных .

2. Способ заправки топливом транспортных средств , заключающийся в том , что регистрируют клиента и его транспортное средство через пользовательский интернет -интерфейс , выполненный в виде мобильного приложения , вводя данные по транспортному средству и персональные данные клиента на удаленный сервер хранения -передачи данных , формируют заказ на заправку , проверяют наличие денежных средств на счете клиента и при положительном ответе регистрируют заказ на удаленном сервере хранения -

передачи данных , закрепляют за заказом исполнителя и направляют его к клиенту , производят идентификацию транспортного средства клиента , заправляют транспортное средство клиента , списывают со счета клиента денежные средства за отпущенное топливо , уведомляют клиента о завершении заправки , отличающийся тем , что на транспортное средство клиента устанавливают первый центральный контроллер со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , радиомодуль , модуль ближней бесконтактной связи , датчик уровня топлива и электроактуатор запорного механизма крышки топливного бака ; оснащают исполнителя переносным топливораздаточным устройством , зарегистрированным на удаленном сервере приема -передачи данных , оснащенным вторым центральным контроллером со встроенной системой навигации и модулем сотовой связи , радиомодулем , модулем ближней бесконтактной связи , радиочастотным считывателем и связанным с удаленным сервером хранения -передачи данных и с , по меньшей мере , одной емкостью с топливом , оснащенной радиочастотной меткой ; заправку производят при условии : успешной идентификации транспортного средства клиента и топливозаправочного устройства исполнителя , осуществляемой путем обмена данными между первым и вторым центральным контроллером ; успешной идентификации емкости с топливом , осуществляемой путем сравнения данных с радиочастотной метки на емкости , записанных на удаленном сервере приема -передачи данных и данных с радиочастотной метки на емкости , считанных с нее непосредственно перед заправкой ; контроль количества отпущенного топлива осуществляют путем сравнения данных , полученных удаленным сервером хранения -передачи данных от датчика уровня топлива в транспортном средстве клиента и данных , полученных удаленным сервером хранения -передачи данных от расходомера , установленного на топливозаправочном устройстве .

Фиг. 1.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2016/000200

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</p> <p style="text-align: center;">B60S 5/02 (2006.01) G06Q 20/00 (2012.01)</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>														
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p>B60S 5/00-5/02, G06Q 20/00, 50/00-50/30, B60K 15/00-15/07</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p>PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS</p>														
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>US 2015/0242969 A1 (MEIJER, INC.) 27.08.2015</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 100941548 B1 (PARK, HYE WON) 10.02.2010</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 251 5003 C1 (KAMGSHEV MIKHAIL ANATOLEVICH et al.) 10.05.2014</td> <td>1-2</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A	US 2015/0242969 A1 (MEIJER, INC.) 27.08.2015	1-2	A	KR 100941548 B1 (PARK, HYE WON) 10.02.2010	1-2	A	RU 251 5003 C1 (KAMGSHEV MIKHAIL ANATOLEVICH et al.) 10.05.2014	1-2
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
A	US 2015/0242969 A1 (MEIJER, INC.) 27.08.2015	1-2												
A	KR 100941548 B1 (PARK, HYE WON) 10.02.2010	1-2												
A	RU 251 5003 C1 (KAMGSHEV MIKHAIL ANATOLEVICH et al.) 10.05.2014	1-2												
<p>II Further documents are listed in the continuation of Box C. D See patent family annex.</p>														
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>										
<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>													
<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p>13 December 2016 (13.12.2016)</p>		<p>Date of mailing of the international search report</p> <p>15 December 2016 (15.12.2016)</p>												
<p>Name and mailing address of the ISA/</p>		<p>Authorized officer</p>												
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>												

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</p> <p style="text-align: center;"><i>B60S 5/02 (2006.01)</i> <i>G06Q 20/00 (2012.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p style="text-align: center;">B60S 5/00-5/02, G06Q 20/00, 50/00-50/30, B60K 15/00-15/07</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p style="text-align: center;">PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS</p>																
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Категория *</th> <th style="width: 70%;">Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th style="width: 20%;">Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 2015/0242969 A 1 (MEIJER, INC.) 27.08.2015</td> <td style="text-align: center;">1-2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>KR 100941548 B1 (PARK, HYE WON) 10.02.2010</td> <td style="text-align: center;">1-2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>RU 2515003 C1 (КАМЬШГЕВ МИХАИЛ АНАТОЛЬЕВИЧ и др.) 10.05.2014</td> <td style="text-align: center;">1-2</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах -аналогах указаны в приложении</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>* Особые категории ссылочных документов :</p> <p>"А" документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>"Е" более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>"L" документ, подвергающий сомнению притязание (я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>"O" документ, относящийся кустному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>"P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>"Т" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>"Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>"&" документ, являющийся патентом -аналогом</p> </td> </tr> </table>			Категория *	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	A	US 2015/0242969 A 1 (MEIJER, INC.) 27.08.2015	1-2	A	KR 100941548 B1 (PARK, HYE WON) 10.02.2010	1-2	A	RU 2515003 C1 (КАМЬШГЕВ МИХАИЛ АНАТОЛЬЕВИЧ и др.) 10.05.2014	1-2	<p>* Особые категории ссылочных документов :</p> <p>"А" документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>"Е" более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>"L" документ, подвергающий сомнению притязание (я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>"O" документ, относящийся кустному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>"P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>"Т" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>"Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>"&" документ, являющийся патентом -аналогом</p>
Категория *	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №														
A	US 2015/0242969 A 1 (MEIJER, INC.) 27.08.2015	1-2														
A	KR 100941548 B1 (PARK, HYE WON) 10.02.2010	1-2														
A	RU 2515003 C1 (КАМЬШГЕВ МИХАИЛ АНАТОЛЬЕВИЧ и др.) 10.05.2014	1-2														
<p>* Особые категории ссылочных документов :</p> <p>"А" документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>"Е" более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>"L" документ, подвергающий сомнению притязание (я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>"O" документ, относящийся кустному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>"P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>"Т" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>"Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>"&" документ, являющийся патентом -аналогом</p>															
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p style="text-align: center;">13 декабря 2016 (13.12.2016)</p>	<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p style="text-align: center;">15 декабря 2016 (15.12.2016)</p>															
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП -3, Россия, 125993 Факс : (8^95) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>	<p>Уполномоченное лицо :</p> <p style="text-align: center;">Борякина А.М.</p> <p>Телефон № 8 499 240 25 9 1</p>															