



(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.03.19

(51) Int. Cl. G06Q 10/06 (2012.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.04.24

(54) СПОСОБЫ И СИСТЕМЫ БРОНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ И УПРАВЛЕНИЯ
ДОСТУПОМ К ЗАБРОНИРОВАННЫМ РЕСУРСАМ

(31) 2018901365

(32) 2018.04.24

(33) AU

(86) PCT/AU2019/050365

(87) WO 2019/204871 2019.10.31

(71) Заявитель:
ЭЙР СТЭЙЗ ПТИ ЛИМИТЕД (AU)

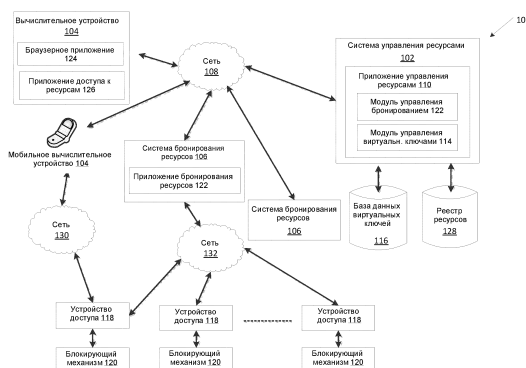
(72) Изобретатель:

Италия Марк Адриан, Манн Аджит,
Сориано Марко Антонио (AU)

(74) Представитель:

Нилова М.И. (RU)

(57) Реализуемый с помощью компьютера способ бронирования ресурса и предоставления доступа к забронированному ресурсу. Способ реализуют в системе управления ресурсами, выполненной с возможностью обмена данными с одним или более вычислительными устройствами и одной или более системами бронирования ресурсов по сети связи. Способ включает прием в системе управления ресурсами запроса на бронирование ресурса от вычислительного устройства из одного или более вычислительных устройств, причем запрос содержит идентификатор ресурса и идентификатор мобильного вычислительного устройства, и создание бронирования на основе идентификатора ресурса. Способ также включает определение виртуального ключа, связанного с идентификатором ресурса, причем виртуальный ключ выполнен с возможностью взаимодействия с устройством доступа, совмещенным с ресурсом, для разрешения доступа к ресурсу; и предоставления сообщения подтверждения мобильному вычислительному устройству из одного или более вычислительных устройств, связанных с идентификатором мобильного устройства, причем сообщение подтверждения содержит одно из (i) виртуального ключа и (ii) кода подтверждения, относящегося к виртуальному ключу, для разрешения извлечения виртуального ключа.



СПОСОБЫ И СИСТЕМЫ БРОНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ К ЗАБРОНИРОВАННЫМ РЕСУРСАМ

Область техники

5

Описанные варианты реализации относятся к способам и системам бронирования ресурсов и управления доступом к забронированным ресурсам. Некоторые варианты реализации относятся к способам и системам управления ресурсами, таким как бронирование ресурсов и предоставления доступа к забронированным ресурсам. Некоторые варианты реализации относятся к способам и системам бронирования ресурсов и доступа к забронированным ресурсам. Некоторые варианты реализации относятся к способам и системам управления доступом к забронированным ресурсам.

10

15

Уровень техники

Бронирование ресурсов и осуществление доступа к ним может быть времязатратным и трудоемким процессом. Например, заранее забронировав жилье, клиенты гостиниц по прибытии все равно должны пройти процедуру регистрации в гостинице. Процесс регистрации обычно управляется персоналом гостиницы и может включать проверку удостоверений личности и предоставление ключа (ключей) от забронированного номера (номеров). Гостиницы также могут иметь системы для управления выделением номеров и ключей регистрирующимся клиентам и отслеживания этого. Аналогичные процессы выполняют при бронировании ресурсов других типов, таких как прокат автомобилей, и осуществлении доступа к ним.

20

25

30

Желательно устранить или смягчить некоторые из недостатков, связанных с известными способами и системами бронирования гостиничных номеров и управления доступом в номера, или по меньшей мере создать полезную альтернативу им.

Любое обсуждение документов, актов, материалов, устройств, изделий и т. п., которые были включены в настоящее описание, не должно рассматриваться как признание того, что любой или все эти вопросы являются частью основы известного уровня техники или были общеизвестными в относящейся к настоящему изобретению области в том виде, в каком она существовала до даты приоритета каждого из прилагаемых пунктов формулы.

Сущность изобретения

Некоторые варианты реализации относятся к реализуемому с помощью компьютера способу бронирования ресурса и предоставления доступа к забронированному ресурсу, причем способ реализуют в системе управления ресурсами, выполненной с возможностью обмена данными с одним или более вычислительными устройствами и одной или более системами бронирования ресурсов по сети связи, при этом способ включает:

прием в системе управления ресурсами запроса на бронирование ресурса от вычислительного устройства из одного или более вычислительных устройств, причем запрос содержит идентификатор ресурса и идентификатор мобильного вычислительного устройства;

создание брони на основе идентификатора ресурса;

определение виртуального ключа, связанного с идентификатором ресурса, причем виртуальный ключ выполнен с возможностью взаимодействия с устройством доступа, совмещенным с ресурсом, для разрешения доступа к ресурсу; и

предоставление сообщения подтверждения мобильному вычислительному устройству из одного или более вычислительных устройств, связанных с идентификатором мобильного вычислительного устройства, причем сообщение подтверждения содержит виртуальный ключ.

В некоторых вариантах реализации создание брони включает передачу запроса на подтверждение бронирования в систему бронирования ресурсов для подтверждения бронирования ресурса.

5 В некоторых вариантах реализации определение виртуального ключа, связанного с ресурсом, включает извлечение виртуального ключа из базы данных виртуальных ключей на основе идентификатора ресурса.

10 В некоторых вариантах реализации виртуальный ключ содержит один или более QR-кодов, выполненных с возможностью считывания устройством доступа, связанным с идентификатором ресурса.

15 В некоторых вариантах реализации запрос также содержит одно или более из: (i) платежных реквизитов и (ii) указания продолжительности бронирования.

20 Некоторые варианты реализации относятся к системе управления ресурсами для бронирования ресурсов и предоставления доступа к забронированным ресурсам, причем система выполнена с возможностью обмена данными с одним или более вычислительными устройствами и одной или более системами бронирования ресурсов по сети связи, при этом система содержит:

25 один или более серверов, причем каждый из одного или более серверов содержит:

один или более процессоров и
память, содержащую компьютерный код, который при исполнении его одним или более процессорами вызывает выполнение одним или более серверами системы способа бронирования ресурса и
30 предоставления доступа к забронированному ресурсу.

Некоторые варианты реализации относятся к реализуемому с помощью компьютера способу бронирования ресурса и осуществления

доступа к забронированному ресурсу, причем способ реализуют на мобильном вычислительном устройстве, выполненном с возможностью обмена данными с системой управления ресурсами по сети связи, при этом способ включает:

5 отправку с мобильного вычислительного устройства запроса на бронирование ресурса в систему управления ресурсами, причем запрос содержит идентификатор ресурса и идентификатор мобильного вычислительного устройства;

10 прием на мобильном вычислительном устройстве сообщения подтверждения от сервера управления размещением, причем сообщение подтверждения содержит виртуальный ключ, связанный с забронированным жильем, при этом виртуальный ключ выполнен с возможностью взаимодействия с устройством доступа, совмещенным с ресурсом, для разрешения доступа к ресурсу; и

15 предоставление виртуального ключа устройству доступа, совмещенному с ресурсом, для получения доступа к ресурсу.

В некоторых вариантах реализации предоставление виртуального ключа устройству доступа включает одно из (i) предоставления виртуального ключа средству считывания устройства доступа для обеспечения устройству доступа сканирования виртуального ключа; и (ii) отправки виртуального ключа устройству доступа с использованием возможностей связи ближнего действия или возможностей связи на основе Bluetooth.

25 Некоторые варианты реализации относятся к мобильному вычислительному устройству для бронирования ресурсов и осуществления доступа к забронированным ресурсам, причем устройство выполнено с возможностью обмена данными с системой управления ресурсами по первой сети связи и одним или более блокирующими устройствами по второй сети связи, при этом устройство содержит:

30 один или более процессоров и

память, содержащую компьютерный код, который при исполнении его одним или более процессорами вызывает выполнение мобильным вычислительным устройством способа бронирования ресурсов и предоставления доступа к забронированным ресурсам.

5

Некоторые варианты реализации относятся к способу разрешения доступа к забронированному ресурсу, причем способ реализуют посредством устройства доступа, выполненного с возможностью приведения в действие одного или более блокирующих механизмов, связанных с соответствующим ресурсом, а устройство доступа выполнено с возможностью обмена данными с одним или более мобильными устройствами по сети связи, при этом способ включает:

10

прием на устройстве доступа запроса на доступ от мобильного вычислительного устройства из одного или более мобильных

15

вычислительных устройств, причем запрос на доступ содержит виртуальный ключ для ресурса, совмещенного с устройством доступа;

определение действительности виртуального ключа для ресурса;

в ответ на определение того, что виртуальный ключ действителен для ресурса, активирование блокирующего механизма, связанного с ресурсом, для разрешения доступа к ресурсу.

20

В некоторых вариантах реализации определение действительности виртуального ключа для ресурса включает сравнение виртуального ключа с сохраненным виртуальным ключом для ресурса и определение того, является ли виртуальный ключ по существу эквивалентным сохраненному виртуальному ключу или отличается от него.

25

В некоторых вариантах реализации определение действительности виртуального ключа для ресурса включает: отправку с устройства доступа информации о действительности в систему контроля доступа к ресурсу, причем информация о действительности содержит виртуальный ключ и идентификатор ресурса, связанный с ресурсом; и прием на устройстве доступа уведомления, указывающего на действительность

30

или недействительность виртуального ключа для ресурса, из системы контроля доступа к ресурсу.

Некоторые варианты реализации относятся к устройству доступа для разрешения доступа к забронированным ресурсам, причем устройство доступа выполнено с возможностью приведения в действие одного или более блокирующих механизмов, связанных с соответствующими забронированными ресурсами, и обмена данными с одним или более мобильными вычислительными устройствами по сети связи, при этом устройство доступа содержит:

один или более процессоров и

память, содержащую компьютерный код, который при исполнении его одним или более процессорами вызывает выполнение мобильным вычислительным устройством способа бронирования ресурсов и предоставления доступа к забронированным ресурсам.

Некоторые варианты реализации относятся к системе бронирования ресурсов и управления ими для бронирования ресурсов и предоставления доступа к забронированным ресурсам, содержащей:

систему управления ресурсами по любому из описанных вариантов реализации и

одно или более вычислительных устройств по любому из описанных вариантов реализации и

одно или более устройств доступа по любому из описанных вариантов реализации.

Некоторые варианты реализации относятся к компьютерному программному продукту, содержащему компьютерочитаемый код, который выполнен таким образом, что при исполнении его одним или более процессорами осуществляют любой из описанных способов.

Краткое описание чертежей

Теперь будут описаны некоторые варианты реализации в качестве не имеющих ограничительного характера примеров со ссылкой на прилагаемые чертежи:

на Фиг. 1 приведена структурная схема системы бронирования и управления доступом к забронированным ресурсам в соответствии с некоторыми вариантами реализации;

на Фиг. 2 приведена блок-схема последовательности операций способа управления ресурсами в соответствии с некоторыми вариантами реализации, причем способ реализуют посредством системы управления ресурсами системы, по Фиг. 1;

на Фиг. 3 приведена блок-схема последовательности операций способа бронирования ресурса и получения доступа к забронированному ресурсу в соответствии с некоторыми вариантами реализации, причем способ реализуют посредством мобильного вычислительного устройства системы по Фиг. 1;

на Фиг. 4 приведена блок-схема последовательности операций способа управления доступом к забронированным ресурсам в соответствии с некоторыми вариантами реализации, причем способ реализуют посредством устройства доступа системы по Фиг. 1;

на Фиг. 5 и 6 приведены примеры снимков экрана платформы управления бронированием, показывающие различные этапы, включенные в процесс бронирования, в соответствии с некоторыми вариантами реализации, причем платформу управления бронированием реализуют посредством приложения управления бронированием, исполняемого системой управления ресурсами по Фиг. 1; и

на Фиг. 6 и 7 приведены примеры снимков экрана интерфейса, отображаемого на экране вычислительного устройства системы по Фиг. 1.

Описание вариантов реализации

Описанные варианты реализации относятся к способам и системам бронирования ресурсов и управления доступом к забронированным

ресурсам. Некоторые варианты реализации относятся к способам и системам управления ресурсами, таким как бронирование ресурсов и предоставления доступа к забронированным ресурсам. Некоторые варианты реализации относятся к способам и системам бронирования ресурсов и доступа к забронированным ресурсам. Некоторые варианты реализации относятся к способам и системам управления доступом к забронированным ресурсам.

Например, ресурсы в соответствии с описанными вариантами реализации могут относиться к ресурсам, которые могут быть забронированы, и к которым требуется доступ для использования и извлечения выгоды из них. Например, в число ресурсов могут входить помещения, такие как номера в гостиницах или общежитиях, дома, квартиры, апартаменты, объекты оказания услуг, такие как спортивные залы, транспортные средства, такие как автомобили, велосипеды, мопеды, мотоциклы, или оборудование, такое как, например, оборудование зданий или оборудование спортивных залов.

Описанные системы и способы для бронирования ресурсов и осуществления доступа к забронированным ресурсам в соответствии с описанными вариантами реализации обеспечивают значительные преимущества над системами и способами известного уровня техники. В частности, описанные варианты реализации делают возможным усовершенствованное бронирование ресурсов, которое позволяет пользователям как бронировать ресурсы, так и получать средства, необходимые для осуществления доступа к забронированным ресурсам, например, с использованием виртуального ключа, в рамках одного относительно простого процесса. Виртуальные ключи в соответствии с описанными вариантами реализации могут быть получены непосредственно с платформы бронирования при бронировании ресурса, тем самым сводя к минимуму или устраняя дальнейшие дополнительные этапы в защите ресурса и получении к нему доступа после совершения бронирования. К тому же виртуальные ключи в соответствии с

описанными вариантами реализации не могут быть утеряны, и можно избежать издержек, связанных с заменой утерянных физических ключей или карт доступа. Замена утерянных физических ключей или карт доступа в соответствии с известным уровнем техники может иметь отрицательные последствия для окружающей среды, избежать которых помогают описанные варианты реализации. Кроме того, один виртуальный ключ в соответствии с описанными вариантами реализации может быть совместно использован более чем одним мобильными вычислительными устройствами путем создания дубликатов, что позволяет осуществлять доступ к ресурсу более чем одному пользователю, причем каждый пользователь имеет мобильное вычислительное устройство и осуществляет доступ к забронированному ресурсу независимо от других пользователей.

Упрощение процесса бронирования ресурсов и управления доступом к забронированным ресурсам также уменьшает вмешательство человека, необходимое для облегчения бронирования и доступа. Благодаря снижению потребности во вмешательстве человека описанные системы и способы бронирования ресурсов и осуществления доступа к забронированным ресурсам могут быть более масштабируемыми с точки зрения обработки большего количества ресурсов и бронирований при обеспечении более эффективного обслуживания с малой задержкой, требующего меньшего вмешательства человека. Основанный на виртуальном ключе доступ к забронированным ресурсам может также обеспечивать улучшенную, основанную на идентификаторе безопасность для управления доступом к забронированным ресурсам. Например, доступ посредством виртуальных ключей на мобильном вычислительном устройстве может обеспечить отслеживание идентификатора мобильного устройства наряду с виртуальным ключом. В некоторых вариантах реализации в качестве дополнительного уровня защиты для разрешения доступа к забронированному ресурсу может быть проверена действительность комбинации виртуального ключа и идентификатора устройства.

На Фиг. 1 показана структурная схема системы 100 бронирования и управления доступом к забронированным ресурсам в соответствии с некоторыми вариантами реализации.

Как показано, система 100 может содержать систему 102 управления ресурсами, выполненную с возможностью обмена данными с одним или более вычислительными устройствами 104 и одной или более системами 106 бронирования ресурсов по сети 108 связи. В некоторых вариантах реализации система 100 содержит архитектуру клиент-сервер, в которой система 102 управления ресурсами выполнена в виде сервера, а по меньшей мере одно из вычислительных устройств 104 выполнено в виде клиентского вычислительного устройства.

Сеть 108 может содержать, например, по меньшей мере часть одной или более сетей, имеющих один или более узлов, которые передают, принимают, переадресуют, формируют, помещают в буфер, сохраняют, маршрутизируют, коммутируют, обрабатывают одно или более сообщений, пакетов, сигналов или их комбинацию и т. д., или применяют к ним комбинацию этих действий. Сеть 108 может содержать, например, одну или более из: беспроводной сети, проводной сети, Интернета, внутренней сети, общедоступной сети, сети с коммутацией пакетов, сети с коммутацией каналов, самоорганизующейся сети, инфраструктурной сети, коммутируемой телефонной сети общего пользования (Public-Switched Telephone Network, PSTN), кабельной сети, сотовой сети, спутниковой сети, волоконно-оптической сети, некоторой их комбинации и т. д.

В некоторых вариантах реализации вычислительное устройство 104 может содержать мобильное или ручное вычислительное устройство, такое как смартфон или планшет, переносной компьютер или ПК, а в некоторых вариантах реализации может содержать несколько вычислительных устройств.

Система 102 управления ресурсами может содержать один или более серверов (не показаны), выполненных с возможностью предоставления услуг управления ресурсами путем исполнения приложения 110 управления ресурсами, хранящегося в памяти (не показана), связанной с одним или более серверами системы 102 управления ресурсами. Например, система 102 управления ресурсами может содержать множество обрабатывающих компонентов или множество виртуальных или физических серверов, работающих вместе. В некоторых вариантах реализации приложение 110 управления ресурсами может содержать модуль 112 управления бронированием и модуль 114 управления виртуальными ключами.

Модуль 112 управления бронированием при исполнении его одними или более процессорами (не показаны) одного или более серверов (не показаны) системы 102 управления ресурсами может быть выполнен с возможностью обмена данными с системой 106 бронирования ресурсов по сети 108 связи для определения доступности ресурсов, связанных с системой 106 бронирования ресурсов, и бронирования конкретных ресурсов, например, для конкретного пользователя и/или на конкретный период времени.

Модуль 114 управления виртуальными ключами при исполнении его одним или более процессорами (не показаны) одного или более серверов (не показаны) системы 102 управления ресурсами может быть выполнен с возможностью опроса базы 116 данных виртуальных ключей для определения виртуального ключа для конкретного ресурса. В некоторых вариантах реализации виртуальный ключ, связанный с конкретным ресурсом, выполнен с возможностью взаимодействия с устройством 118 доступа, которое может быть совмещено с ресурсом, для предоставления доступа к ресурсу, например, путем вызова деактивации устройством 118 доступа блокирующего механизма 120, препятствующего доступу к ресурсу. База 116 данных виртуальных

ключей может образовывать часть системы 102 управления ресурсами или быть непосредственно соединена с ней, или может быть доступна системе 102 управления ресурсами посредством сети 108 связи или любой другой подходящей сети.

5

В некоторых вариантах реализации система 102 управления ресурсами может быть выполнена в виде системы веб-сервера, который выполнен с возможностью обслуживания контента, такого как веб-страницы и другой контент, в соответствии с протоколом, таким как протокол передачи гипертекста (HyperText Transfer Protocol (HTTP)) Например, при поддержке платформой приложений и типичными функциями на стороне сервера, такими как функции веб-сервера, функции обработки данных и функция хранения и извлечения данных, и в сочетании с ними приложение 110 управления ресурсами обеспечивает платформу бронирования ресурсов (пример которой показана на Фиг. 5 и 6), которая может охватывать действия, которые могут рассматриваться как выполняемые или исполняемые на одном или более вычислительных устройствах 104. Однако следует понимать, что действия, выполняемые или исполняемые на вычислительных устройствах 104, зависят от программного кода (включая апплеты, где уместно), предоставляемого системой 102 управления ресурсами в качестве услуги вычислительным устройствам 104 и исполняемого браузерным приложением (не показано). Поэтому функциональные возможности платформы бронирования определяются кодом, исполняемым и предоставляемым в качестве услуги системой 102 управления ресурсами.

Приложение 110 управления ресурсами может обеспечивать программное взаимодействие удаленных приложений для обмена информацией с системой 106 бронирования ресурсов посредством определенных интерфейсов прикладных программ (Application Program Interface, API). Службы управления ресурсами могут быть определены и реализованы с использованием самых разных базовых протоколов и

30

методов. Например, некоторые варианты реализации могут опираться на передачу данных в формате расширяемого языка разметки (eXtensible Markup Language, XML) с использованием протокола передачи гипертекста (Hyper Text Transport Protocol, HTTP) в ответ на запрос от модуля 112 управления резервированием, указанного в виде унифицированного идентификатора ресурса (Uniform Resource Identifier, URI), такого как универсальный указатель ресурса (Uniform Resource Locator, URL), который содержит указанную операцию и один или более параметров запроса. Такие основанные на URI запросы могут быть, например, основаны на использовании XML по HTTP (например, как части передачи репрезентативного состояния (Representational State Transfer, REST) модели распределенного взаимодействия). В некоторых вариантах реализации для разных целей могут быть использованы дополнительные базовые протоколы, такие как простой протокол доступа к объектам (Simple Object Access Protocol, SOAP) для обмена стандартными сообщениями, язык описания веб-служб (Web Services Description Language, WSDL) для описания вызова службы и универсальное описание, обнаружение и интеграция (Universal Description, Discovery, and Integration, UDDI) для обнаружения доступных служб.

Система 106 бронирования ресурсов может содержать один или более серверов (не показаны), выполненных с возможностью предоставления услуги бронирования ресурсов путем исполнения приложения 122 бронирования ресурсов, хранящегося в памяти (не показана), связанной с одним или более серверами системы 106 бронирования ресурсов. Система 106 бронирования ресурсов выполнена с возможностью управления реестром ресурсов, доступных для бронирования посредством системы 106 бронирования ресурсов. Система 106 бронирования ресурсов также выполнена с возможностью предоставления или иным образом делания доступно информации о доступности ресурсов для модуля 112 управления бронированием системы 102 управления ресурсами и бронирования ресурса, т. е.

делания ресурсов недоступными для бронирования в ответ на прием подтверждения бронирования от системы 102 управления ресурсами. Однако следует понимать, что с помощью системы 106 бронирования ресурсов ресурсы могут быть забронированы другими способами, например, посредством вычислительного устройства 104, обменивающегося данными непосредственно с системой 106 бронирования ресурсов, или оператора, вручную бронирующего ресурс в ответ на запрос, сделанный человеком. В некоторых вариантах реализации система 106 бронирования ресурсов может быть выполнена с возможностью предоставления или иным образом обеспечения доступности информации о виртуальном ключе, связанном с конкретными ресурсами, модулю 112 управления виртуальными ключами системы 102 управления ресурсами. В некоторых вариантах реализации система 106 бронирования ресурсов может быть выполнена с возможностью предоставления или иным образом обеспечения доступности информации о забронированном ресурсе, которая может содержать, например, учетные данные для доступа к забронированному ресурсу, приложению 126 доступа к ресурсу вычислительного устройства 104.

Приложение 122 бронирования ресурсов может обеспечивать программное взаимодействие удаленных приложений для обмена информацией посредством определенных интерфейсов прикладных программ (API). Приложение 122 бронирования ресурсов может быть определено и реализовано с использованием самых разных базовых протоколов и методов. Например, некоторые варианты реализации могут опираться на обмен данными в формате расширяемого языка разметки (XML) с использованием протокола передачи гипертекста (HTTP) в ответ на запрос от приложения 126 доступа к ресурсам или приложения 110 управления ресурсами, указанного в виде унифицированного идентификатора ресурса (URI), такого как универсальный указатель ресурса (URL), который содержит указанную операцию и один или более параметров запроса. Такие основанные на URI запросы могут быть,

например, основаны на использовании XML по HTTP (например, как части передачи репрезентативного состояния (Representational State Transfer, REST) модели распределенного взаимодействия). В некоторых вариантах реализации для разных целей могут быть использованы дополнительные базовые протоколы, такие как простой протокол доступа к объектам (Simple Object Access Protocol, SOAP) для обмена стандартными сообщениями, язык описания веб-служб (Web Services Description Language, WSDL) для описания вызова службы и универсальное описание, обнаружение и интеграция (Universal Description, Discovery, and Integration, UDDI) для обнаружения доступных служб.

Каждое из одного или более вычислительных устройств 104 содержит один или более процессоров (не показаны) и память (не показана), которая содержит операционную систему и ряд программных приложений или апплетов, выполненных с возможностью исполнения одним или более процессорами для осуществления различных функций, относящихся к устройству. Например по меньшей мере одно такое программное приложение содержит браузерное приложение 124 для обеспечения пользователю возможности перемещения к сайтам, доступным по сети 108 связи, для приема с них контента. В некоторых примерах браузерное приложение 124 может быть использовано для обмена данными с системой 102 управления ресурсами для запроса из нее контента в форме одной или более веб-страниц, предоставляемых в виде программного кода браузерному приложению и выполненных с возможностью исполнения процессором (процессорами) вычислительного устройства 102. В соответствии с некоторыми вариантами реализации система 102 управления ресурсами выполнена с возможностью предоставления в качестве услуги кода вычислительному устройству 104 для обеспечения онлайн-платформы бронирования ресурсов, формируемой браузерным приложением 124 и выполненной с возможностью просмотра на дисплее (не показан) пользовательского интерфейса (не показан) вычислительного устройства 104.

Платформа бронирования ресурсов может предоставлять пользователю интерфейсы, которые позволяют пользователю осуществлять поиск ресурсов с использованием конкретных ключевых терминов и/или критериев. Например, когда ресурсом, который нужно забронировать, является номер гостиницы, платформа бронирования ресурсов может предоставить пользователю интерфейсы, которые позволяют пользователю вводить конкретное местоположение (местоположения) и/или конкретную дату (даты) для поиска доступного номера гостиницы, удовлетворяющего критериям поиска. В ответ на ввод пользователем критериев поиска модуль 112 управления бронированием приложения 110 управления ресурсами может определить и предоставить платформе бронирования ресурсов список доступных гостиниц. Платформа бронирования ресурсов может позволить пользователю перемещаться по результатам и выбирать конкретную гостиницу. При выборе конкретной гостиницы пользователю может быть предложено оплатить бронирование гостиницы, например, путем предоставления платежных реквизитов. Во время процесса бронирования пользователю может быть также задан вопрос о том, хотел бы он воспользоваться бесключевым входом в номер гостиницы, как обсуждено более подробно ниже.

В некоторых вариантах реализации браузерное приложение 124 может быть дополнено надстройкой специального назначения или может быть заменено клиентским программным обеспечением специального назначения (т. е. приложением для смартфона или планшетного устройства) для выполнения функций, описанных в настоящем документе, или для облегчения таких функций. Например, для вычислительного устройства 104 может быть загружено приложение специального назначения из системы 102 управления ресурсами или с отдельного специализированного сервера загрузки (не показан) и установлено на вычислительном устройстве 104. При выполнении такого приложения специального назначения на вычислительном

устройстве 104 оно может облегчить надлежащее форматирование, взаимодействие, отображение и ввод, чтобы обеспечить функциональные возможности пользовательского интерфейса, описанные в настоящем документе. Такое приложение специального назначения может содержать приложение 126 доступа к ресурсам, выполненное с возможностью взаимодействия с прикладным программным обеспечением, выполняемым на устройстве 118 доступа. В некоторых вариантах реализации приложение 126 доступа к ресурсам выполнено с возможностью приема и хранения виртуального ключа, связанного с конкретным ресурсом, например, из системы 102 управления ресурсами, и предоставления виртуального ключа устройству 118 доступа, связанному с ресурсом, для деактивации блокирующего механизма 120, препятствующего доступу к ресурсу.

Приложение 126 доступа к ресурсам может быть выполнено с возможностью обмена данными с системой 102 управления ресурсами для запроса и/или приема информации из системы 102 управления ресурсами. В некоторых вариантах реализации приложение 126 доступа к ресурсам выполнено с возможностью приема и хранения виртуального ключа, связанного с конкретным ресурсом, например, из системы 102 управления ресурсами, и предоставления виртуального ключа устройству 118 доступа, связанному с ресурсом, для деактивации блокирующего механизма 120, препятствующего доступу к ресурсу. В некоторых вариантах реализации приложение 126 доступа к ресурсам выполнено с возможностью приема и хранения данных подтверждения бронирования, связанных с забронированным ресурсом, например, идентификатора ресурса, соответствующих дат, сведений о подтверждении платежа и т. д.

Устройства 118 доступа выполнены с возможностью обмена данными с приложением 126 доступа к ресурсам мобильного вычислительного устройства 104 для определения виртуального ключа, связанного с конкретным ресурсом, распоряжение которым

осуществляется под управлением устройства 118 доступа. Например, приложение 126 доступа к ресурсам мобильного вычислительного устройства 104 может быть выполнено с возможностью обмена данными с устройством 118 доступа с использованием возможностей связи ближнего действия или возможностей связи на основе Bluetooth. В некоторых вариантах реализации виртуальный ключ может содержать QR-коды, которые выполнены с возможностью считывания или сканирования устройством 118 доступа.

Каждое устройство 118 доступа связано с одним или более ресурсами и соответствующими одним или более блокирующими механизмами 120. Блокирующие механизмы 120, когда они активированы устройством 118 доступа или иным образом, препятствуют доступу к соответствующему ресурсу. В некоторых вариантах реализации устройства 118 доступа содержат один или более процессоров и память, содержащую компьютерный код, который выполнен с возможностью управления операциями устройства 118 доступа при исполнении его одним или более процессорами. Например, устройство 118 доступа может быть выполнено с возможностью определения виртуального ключа, предоставленного или принятого из мобильного вычислительного устройства 104, определения действительности виртуального ключа для конкретного ресурса и, в ответ на определение того, что виртуальный ключ является действительным для ресурса, деактивации блокирующего механизма 120, связанного с ресурсом, для разрешения доступа к ресурсу. В некоторых вариантах реализации устройства 118 доступа выполнены с возможностью обмена данными с системой 106 бронирования ресурсов или другими серверами (не показаны), связанными с управлением ресурсами, для определения действительности виртуального ключа для конкретного ресурса. Например система 106 бронирования ресурсов или другие серверы (не показаны) могут запросить реестр виртуальных ключей для ресурсов и сравнить виртуальный ключ для ресурса с записью в реестре для определения его действительности, например,

путем определения того, было ли выполнено бронирование и активен ли виртуальный ключ, и/или совпадает ли виртуальный ключ с записями в реестре для конкретного ресурса.

5 На Фиг. 2 приведена блок-схема последовательности операций способа 200 управления ресурсами в соответствии с некоторыми вариантами реализации. Способ 200 может быть реализован системой 102 управления ресурсами. В частности, один или более процессоров системы 102 управления ресурсами могут быть выполнены с
10 возможностью исполнения приложения 110 управления ресурсами для вызова выполнения способа 200 системой 102 управления ресурсами.

 Как показано на Фиг. 2, на этапе 202 система 102 управления ресурсами принимает запрос на бронирование от вычислительного
15 устройства 104. Запрос содержит идентификатор ресурса и идентификатор мобильного вычислительного устройства. В некоторых вариантах реализации запрос также содержит одно или более из указания продолжительности бронирования ресурса, любых конкретных специальных требований и платежных реквизитов.

20 В некоторых вариантах реализации приложение 110 управления ресурсами выполнено с возможностью извлечения сведений о ресурсах в ответ на запрос, принятый от вычислительного устройства 104, и отображения этих сведений на платформе бронирования для
25 предоставления пользователю возможности выбора ресурса и отправки запроса на бронирование. В некоторых вариантах реализации модуль 112 управления бронированием определяет, доступны ли ресурсы и дальнейшие сведения о ресурсах из реестра 128 ресурсов, который может быть локальным или удаленным для системы 102 управления
30 ресурсами, и который периодически и/или регулярно обновляется одной или более системами 106 бронирования ресурсов, связанными с ресурсами. В некоторых вариантах реализации модуль 112 управления бронированием определяет, доступны ли ресурсы и любые дальнейшие

сведения о ресурсах путем запроса в одной или более системах 106 бронирования ресурсов.

Например, запрос информации о ресурсах может быть инициирован модулем 112 управления бронированием, отправляющим запрос HTTP POST на специально предназначенный URL приложения 122 бронирования ресурсов в формате XML. Запрос информации о ресурсах может также содержать учетные данные для проверки действительности и авторизации бронирования ресурса приложением 122 бронирования ресурсов. Ниже приведен пример запроса HTTP POST в формате XML:

```
<gethotels>
  <usertoken>
    <userid>xxxx</userid>
    <password>yyyy</password>
  </usertoken>
</gethotels>
```

Приложение 122 бронирования ресурсов может возвращать ответ на запрос в следующем формате:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<hotels>
  <hotel>
    <hotelid>1</hotelid>
    <hotelname>проверка-гостиница-1</hotelname>
  </hotel>
</hotels>
```

Модуль 112 управления бронированием может также запросить у приложения 122 бронирования ресурсов сведения о доступных ресурсах, удовлетворяющих определенным критериям, например о доступных ресурсах в конкретных местоположениях. Ниже приведен пример запроса типов номера гостиницы для гостиницы с идентификатором 71656 гостиницы:

```

<getroomtypes>
<usertoken>
<userid>xxxx</userid>
<password>yyyy</password>
5  <hotelid>71656</hotelid>
    </usertoken>
    </getroomtypes>

```

Пример ответа, формируемого приложением 122 бронирования ресурсов на вышеприведенный запрос, может быть в следующем формате:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<roomtypes>
<roomtype>
15  <id>142790</id>
    <description>стандартный</description>
    </roomtype>
    <roomtype>
    <id>145612</id>
20  <description>апартаменты с 2 спальнями</description>
    </roomtype>
    <roomtype>
    <id>148227</id>
    <description>повышенной комфортности</description>
25  </roomtype>
    <roomtype>
    <id>97356</id>
    <description>люкс</description>
    </roomtype>
30  </roomtypes>

```

Пользователь вычислительного устройства 104 может перемещаться по сведениям о ресурсе, отображаемым на платформе

бронирования, выбирать ресурс и вызывать отправку запроса на бронирование связанного ресурса в систему 102 управления ресурсами.

Как также показано на Фиг. 2, на этапе 204 система 102 управления ресурсами и, в частности, модуль 112 управления бронированием, создает бронирование на основе идентификатора ресурса. В некоторых вариантах реализации модуль 112 управления бронированием передает запрос на подтверждение бронирования в приложение 122 бронирования ресурсов системы бронирования ресурсов. Запрос на подтверждение бронирования содержит идентификатор ресурса и может также содержать дополнительную информацию о бронировании.

Ниже приведен пример запроса на подтверждение бронирования, отправляемый в приложение 122 бронирования ресурсов модулем 112 управления бронированием.

```
<booking>
  <username>xxxxxx</username>
  <password>yyyyy</password>
  <bookingtime>2010-11-22 18:37:48</bookingtime>
  <bookingid>3345</bookingid>
  <bookingstatus>Подтверждено</bookingstatus>
  <hotelname>сторонняя гостиница</hotelname>
  <hotelid>4</hotelid>
  <arrivaldate>2010-11-24</arrivaldate>
  <departuredate>2010-11-30</departuredate>
  <currencycode>австралийский доллар</currencycode>
  <totalcost>620.00</totalcost>
  <roomid>6</roomid>
  <roomquantity>1</roomquantity>
  <guestcount>2</guestcount>
  <arrivaltime>02:00</arrivaltime>
  <guestname>гость</guestname>
```

```

<guestphone>+64-9-123456</guestphone>
<guestemail>admin@myproperties.com</guestemail>
<specialrequest>Проверка </specialrequest>
<deposit>0</deposit>
5  <depositdescription></depositdescription>
    <refer></refer>
    <addons>
    <addon>
    <id>1</id>
10  <name>завтрак</name>
    <unitcost>10</unitcost>
    <quantity>2</quantity>
    <total>100</total>
    <nights>5</nights>
15  </addon>
    <addon>
    <id>2</id>
    <name>коробка шоколадных конфет по прибытии</name>
    <unitcost>20</unitcost>
20  <quantity>1</quantity>
    <total>20</total>
    <nights>-</nights>
    </addon>
    <addontotal>120</addontotal>
25  </addons>
    </booking>

```

В некоторых вариантах реализации приложение 122 бронирования ресурсов определяет, следует ли подтвердить или отклонить запрос подтверждения бронирования, и отправляет ответ модулю 112 управления бронированием. В некоторых вариантах реализации, если приложение 122 бронирования ресурсов подтверждает бронирование, приложение 122 бронирования ресурсов может обновить реестр

ресурсов, чтобы отразить бронирование, и, например, уменьшить совершение множества бронирований на одни и те же периоды времени одного и того же ресурса. В некоторых вариантах реализации модуль 112 управления бронированием обновляет сведения о ресурсе в реестре 128 ресурсов.

На этапе 206 приложение 110 управления ресурсами и, в частности, модуль 114 управления виртуальными ключами, определяет виртуальный ключ для забронированного ресурса. В некоторых вариантах реализации модуль 114 управления виртуальными ключами делает запрос в базу 116 данных виртуальных ключей с использованием идентификатора ресурса для определения виртуального ключа, связанного с ресурсом, идентифицируемым идентификатором ресурса.

В некоторых вариантах реализации на этапе 208 приложение 110 управления ресурсами определяет, имеет ли мобильное вычислительное устройство 204, связанное с данным идентификатором мобильного вычислительного устройства, развернутое на нем приложение 126 доступа к ресурсам. Например, приложение 110 управления ресурсами может запросить реестр приложения доступа к ресурсам (не показан) с использованием информации о пользователе или мобильном вычислительном устройстве, такой как идентификатор мобильного вычислительного устройства, чтобы определить, загружено ли приложение 126 доступа к ресурсам на мобильное вычислительное устройство 204, связанное с пользователем, такое как мобильное вычислительное устройство, идентифицируемое идентификатором мобильного вычислительного устройства. В некоторых вариантах реализации приложение 110 управления ресурсами может отправить запрос на вычислительное устройство 104, чтобы определить, развернуто ли на нем приложение 126 доступа к ресурсам. Если определено, что приложение 126 доступа к ресурсам не развернуто на мобильном вычислительном устройстве 104, то на этапе 210 приложение 110 управления ресурсами предлагает вычислительному устройству 104,

например, путем отправки ссылки на загрузку приложения 126 доступа к ресурсам, получить приложение 126 доступа к ресурсам, и способ возвращается к этапу 208.

5 Если определено, что приложение 126 доступа к ресурсам
развернуто на мобильном вычислительном устройстве 104, то на этапе
212 приложение 110 управления ресурсами предоставляет сообщение
10 подтверждения, содержащее виртуальный ключ, связанный с
забронированным ресурсом, мобильному вычислительному устройству
104, связанному с идентификатором мобильного вычислительного
устройства. В некоторых вариантах реализации вместо
непосредственного предоставления виртуального ключа мобильному
вычислительному устройству виртуальный ключ может быть
предоставлен мобильному вычислительному устройству опосредованно,
15 например, путем предоставления в сообщении подтверждения кода
подтверждения, относящегося к виртуальному ключу, а не виртуальный
ключ. В вариантах реализации, в которых предоставляют код
подтверждения, относящийся к виртуальному ключу, код подтверждения
может быть использован для извлечения и загрузки соответствующего
20 виртуального ключа на мобильное вычислительное устройство 104,
например, с веб-сайта, адрес которого может быть предоставлен в
сообщении подтверждения.

25 В некоторых вариантах реализации приложение 110 управления
ресурсами не определяет, имеет ли мобильное вычислительное
устройство 204, связанное с идентификатором мобильного
вычислительного устройства, развернутое на нем приложение 126
доступа к ресурсам, а вместо этого либо предоставляет сообщение
подтверждения, содержащее виртуальный ключ, связанный с
30 забронированным ресурсом, мобильному вычислительному устройству
104, связанному с идентификатором мобильного вычислительного
устройства, как на этапе 212, либо предоставляет сообщение
подтверждения, содержащее код подтверждения, относящийся к

виртуальному ключу, связанному с забронированным ресурсом, мобильному вычислительному устройству 104, связанному с идентификатором мобильного вычислительного устройства. Например, в некоторых случаях мобильному вычислительному устройству 204 может быть необязательно иметь приложение 110 управления ресурсами для приема и использования виртуального ключа для доступа к ресурсам. В вариантах реализации, в которых предоставляют код подтверждения, относящийся к виртуальному ключу, код подтверждения может быть использован для извлечения и загрузки соответствующего виртуального ключа на мобильное вычислительное устройство 104, например, с веб-сайта, адрес которого может быть предоставлен в сообщении подтверждения.

На Фиг. 3 приведена блок-схема последовательности операций способа 300 бронирования ресурса и получения доступа к забронированному ресурсу в соответствии с некоторыми вариантами реализации. Способ 300 может быть реализован мобильным вычислительным устройством 104. В частности, один или более процессоров вычислительного устройства 104 могут быть выполнены с возможностью исполнения браузерного приложения 124 и приложения доступа к ресурсам для вызова выполнения вычислительным устройством 102 способа 300.

На этапе 302 отправляют запрос на бронирование ресурса из вычислительного устройства 104 в систему 102 управления ресурсами. Как описано выше, вычислительное устройство 204 выполнено с возможностью отображения платформы бронирования пользователю для предоставления пользователю возможности формирования запроса на бронирование ресурса. Запрос содержит идентификатор ресурса, связанный с ресурсом, который нужно забронировать, и идентификатор мобильного вычислительного устройства. В некоторых вариантах реализации идентификатор мобильного вычислительного устройства

может быть идентификатором вычислительного устройства 104, таким как номер телефона.

На этапе 304 на мобильном вычислительном устройстве 104, связанном с идентификатором мобильного вычислительного устройства, принимают сообщение подтверждения, содержащее виртуальный ключ. В некоторых вариантах реализации вместо виртуального ключа сообщение подтверждения может содержать код подтверждения, относящийся к виртуальному ключу. После этого код подтверждения может быть использован для извлечения и загрузки соответствующего виртуального ключа.

Виртуальный ключ используют для получения доступа к забронированному ресурсу. На этапе 306 виртуальный ключ приводят во взаимодействие с устройством 118 доступа, связанным с забронированным ресурсом, чтобы обеспечить доступ к ресурсу. В некоторых вариантах реализации приложение 126 доступа к ресурсам выполнено с возможностью обмена данными с устройством 118 доступа для получения доступа к ресурсу. В ответ на определение устройством 118 доступа того, что виртуальный ключ действителен для конкретного ресурса, виртуальный ключ предоставляет доступ к ресурсу.

Приложение 126 доступа к ресурсам, использующее виртуальный ключ, может быть выполнено с возможностью обмена данными с устройством доступа с использованием возможностей связи ближнего действия (Near Field Communication, NFC) или возможностей связи на основе Bluetooth. В некоторых вариантах реализации виртуальный ключ может содержать QR-коды, которые выполнены с возможностью считывания или сканирования устройством 118 доступа.

На Фиг. 4 приведена блок-схема последовательности операций способа 400 управления доступом к забронированным ресурсам в соответствии с некоторыми вариантами реализации. Способ может быть

реализован устройством 118 доступа системы 100. В частности, один или более процессоров устройства 118 доступа могут быть выполнены с возможностью исполнения инструкций (компьютерного кода) для вызова выполнения устройством 118 доступа способа 400.

На этапе 402 на устройстве 118 доступа принимают запрос на доступ от мобильного вычислительного устройства 104 для доступа к ресурсу, совмещенному или иным образом связанному с устройством 118 доступа. Например, запрос на доступ может быть принят из приложения 126 доступа к ресурсам, развернутого на мобильном вычислительном устройстве 104. Запрос на доступ содержит виртуальный ключ, связанный с ресурсом. В некоторых вариантах реализации запрос на доступ также содержит идентификатор ресурса, связанного с ресурсом, и виртуальный ключ.

На этапе 404 проверяют действительность виртуального ключа для конкретного ресурса. В некоторых вариантах реализации устройство 118 доступа обменивается данными с системой 106 бронирования ресурсов или другими серверами (не показаны), связанными с управлением ресурсами, для определения действительности виртуального ключа для конкретного ресурса. В некоторых вариантах реализации соответствующая информация о действительности может храниться локально в памяти устройства 118 доступа и запрашиваться для определения действительности представленного виртуального ключа для ресурса. Действительность виртуального ключа может зависеть от даты и времени приема запроса на доступ.

В некоторых вариантах реализации устройство 118 доступа может побудить приложение 126 доступа к ресурсам предложить пользователю выполнить определенные этапы проверки личности или соответствия, прежде чем предоставить доступ к ресурсу. Например, в некоторых вариантах реализации приложение 126 доступа к ресурсам может предложить пользователю предоставить документацию, такую как

удостоверение личности. Например, документация может быть передана приложением 126 доступа к ресурсам системе 106 бронирования ресурсов или другому соответствующему серверу или системе (не показаны) для ведения учета.

5

Если на этапе 406 определено, что виртуальный ключ действителен для ресурса, то на этапе 410 разрешают доступ к ресурсу. Например, в некоторых вариантах реализации устройство 118 доступа обменивается данными с соответствующим блокирующим механизмом 120 непосредственно или по сети связи (не показана) для деактивации блокирующего механизма 120 и предоставление доступа к ресурсу.

10

Если на этапе 406 определено, что виртуальный ключ недействителен для ресурса, то на этапе 410 доступ к ресурсу отклоняют. В некоторых вариантах реализации устройство 118 доступа может сообщить системе 106 резервирования ресурсов или другому связанному серверу или системе об отклонении входа с использованием сведений, предоставленного виртуального ключа или учетных данных. Это может помочь в контроле попыток несанкционированного входа.

15

20

На Фиг. 5 показан пример снимка 500 экрана платформы бронирования для ресурса гостиницы, которая показана на интерфейсе вычислительного устройства 104. Область 505 позволяет пользователю ввести желаемый пункт назначения для поиска гостиниц. С помощью показанных в области 510 параметров, доступных для выбора пользователем, пользователь может ввести соответствующие даты заезда в гостиницу и выезда из нее. Список всех гостиниц, доступных в соответствии с критерием, введенным пользователем, отображается в окне 515 отображения. Отображение идентифицированных гостиниц на карте показано в окне 520 просмотра карты.

25

30

На Фиг. 6 показан еще один пример снимка 600 экрана платформы 602 бронирования для ресурса гостиницы, которая показана на

интерфейсе вычислительного устройства 104. Область 605 платформы 602 бронирования отображает сведения о бронировании, сделанном пользователем. В частности, для просмотра и подтверждения пользователем отображаются даты заезда и выезда, количество гостей и комнат. Раздел 610 платформы 602 отображает соответствующие надстройки, применимые к бронированию. Одной из актуальных надстроек является возможность совершения бесключевого входа в номер гостиницы. Выбирая доступный для выбора пользователем параметр 615, пользователь может указать свою заинтересованность в поиске бесключевого входа в забронированный номер гостиницы по прибытии.

На Фиг. 7 показан пример снимка 700 экрана интерфейса 702 приложения 126 доступа к ресурсам, который может быть, например, представлен пользователю при активации приложения 126 доступа к ресурсам в первый раз. Пользователю предлагается ввести его номер телефона в области 710 и код подтверждения пользователем в области 720. Например, номер телефона, введенный пользователем, может соответствовать идентификатору мобильного вычислительного устройства, предоставленному в систему 102 управления ресурсами на этапе 302 способа 300, как показано на Фиг. 3. Код подтверждения может быть предоставлен вычислительному устройству 104 пользователя при загрузке или установке приложения 126 доступа к ресурсам на вычислительное устройство 104. Код подтверждения может быть предоставлен вычислительному устройству 104 пользователя посредством службы обмена сообщениями, такой как SMS или MMS, или электронной почты. После ввода номера телефона и кода подтверждения в интерфейсе 700 пользователь может подтвердить введенные сведения с помощью кнопки 730 подтверждения. После того, как пользователь нажимает кнопку 730 подтверждения, введенные сведения передаются приложением 126 доступа к ресурсам в систему 106 бронирования ресурсов для извлечения информации, относящейся к забронированному ресурсу. Система 102 управления ресурсами может также вернуть в

приложение 126 доступа к ресурсам сведения о бронировании пользователя, как показано на Фиг. 8.

На Фиг. 8 показан пример снимка 800 экрана интерфейса 802 приложения 126 доступа к ресурсам. Интерфейс 802 отражает сведения о подтвержденном бронировании номера гостиницы, позволяя пользователю проверить принятую информацию о бронировании. Например, в области 810 отображаются соответствующие даты, в течение которых действительно бронирование, а в области 820 отображается номер выделенного для бронирования помещения. В некоторых вариантах реализации номер помещения может быть выделен не сразу после бронирования, и между выполнением бронирования пользователем и выделением помещения для бронирования, сделанного пользователем, может быть промежуточный период. Интерфейс 802 также предоставляет кнопку 830, связанную с виртуальным ключом для забронированного ресурса. Нажатие кнопки 830 при расположении мобильного вычислительного устройства 104 вблизи устройства 118 доступа, которое в этом случае может быть устройством блокирования двери гостиницы, инициирует передачу виртуального ключа или сведений об учетных данных устройству 118 доступа для проверки. Например, это может соответствовать этапу 306 способа 300, как показано на Фиг. 3.

В некоторых вариантах реализации приложение 126 доступа к ресурсам может сделать возможным совместное использование виртуального ключа или учетных данных на множестве мобильных устройств 104, причем каждое устройство исполняет приложение 126 доступа к ресурсам. Мобильное устройство 104, зарегистрированное во время процесса бронирования, может называться основным мобильным устройством. Основное мобильное устройство посредством приложения доступа к ресурсам может делиться принятым виртуальным ключом или учетными данными с другими дополнительными мобильными устройствами, выполняющими приложение доступа к ресурсам. Это

может быть выгодно, когда забронированным ресурсом должны воспользоваться несколько человек, или несколько забронированных ресурсов связаны с одним и тем же виртуальным ключом.

5 Специалистам в данной области понятно, что в вышеописанные варианты реализации могут быть внесены многочисленные изменения и/или модификации в рамках широкого общего объема настоящего изобретения. Поэтому настоящие варианты реализации должны рассматриваться во всех отношениях как иллюстративные и не имеющие

10 ограничительного характера.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Реализуемый с помощью компьютера способ бронирования ресурса и предоставления доступа к забронированному ресурсу, причем способ реализуют в системе управления ресурсами, выполненной с возможностью обмена данными с одним или более вычислительными устройствами и одной или более системами бронирования ресурсов по сети связи, при этом способ включает:

прием в системе управления ресурсами запроса на бронирование ресурса от вычислительного устройства из одного или более вычислительных устройств, причем запрос содержит идентификатор ресурса и идентификатор мобильного вычислительного устройства;

создание брони на основе идентификатора ресурса;

определение виртуального ключа, связанного с идентификатором ресурса, причем виртуальный ключ выполнен с возможностью взаимодействия с устройством доступа, совмещенным с ресурсом, для разрешения доступа к ресурсу; и

предоставление сообщения подтверждения мобильному вычислительному устройству из одного или более вычислительных устройств, связанных с идентификатором мобильного вычислительного устройства, причем сообщение подтверждения содержит одно из (i) виртуального ключа и (ii) кода подтверждения, относящегося к виртуальному ключу, для разрешения извлечения виртуального ключа.

2. Способ по любому из предыдущих пунктов, в котором создание брони включает передачу запроса на подтверждение бронирования в систему бронирования ресурсов для подтверждения бронирования ресурса.

3. Способ по п. 1 или 2, в котором определение виртуального ключа, связанного с ресурсом, включает извлечение виртуального ключа

из базы данных виртуальных ключей на основе идентификатора ресурса.

4. Способ по любому из предыдущих пунктов, в котором виртуальный ключ содержит один или более QR-кодов, выполненных с возможностью считывания устройством доступа, связанным с идентификатором ресурса.

5. Способ по п. 1, в котором запрос также содержит одно или более из: (i) платежных реквизитов и (ii) указания продолжительности бронирования.

6. Система управления ресурсами для бронирования ресурсов и предоставления доступа к забронированным ресурсам, выполненная с возможностью обмена данными с одним или более вычислительными устройствами и одной или более системами бронирования ресурсов по сети связи, причем система содержит:

один или более серверов, причем каждый из одного или более серверов содержит:

один или более процессоров и память, содержащую компьютерный код, который при исполнении его одним или более процессорами вызывает выполнение одним или более серверами системы способа по любому из пп. 1–5.

7. Реализуемый с помощью компьютера способ бронирования ресурса и осуществления доступа к забронированному ресурсу, причем способ реализуют на мобильном вычислительном устройстве, выполненном с возможностью обмена данными с системой управления ресурсами по сети связи, при этом способ включает:

отправку с мобильного вычислительного устройства запроса на бронирование ресурса в систему управления ресурсами, причем запрос содержит идентификатор ресурса и идентификатор мобильного вычислительного устройства;

прием на мобильном вычислительном устройстве сообщения подтверждения от сервера управления размещением, причем сообщение подтверждения содержит одно из (i) виртуального ключа, связанного с забронированным жильем, и (ii) кода подтверждения, относящегося к виртуальному ключу, для обеспечения возможности извлечения виртуального ключа, при этом виртуальный ключ выполнен с возможностью взаимодействия с устройством доступа, совмещенным с ресурсом, для разрешения доступа к ресурсу; и

предоставление виртуального ключа устройству доступа, совмещенному с ресурсом, для получения доступа к ресурсу.

8. Способ по п. 7, в котором предоставление виртуального ключа устройству доступа включает одно из (i) предоставления виртуального ключа средству считывания устройства доступа, чтобы позволить устройству доступа сканировать виртуальный ключ; и (ii) отправки виртуального ключа устройству доступа с использованием возможностей связи ближнего действия или возможностей связи на основе Bluetooth.

9. Мобильное вычислительное устройство для бронирования ресурсов и осуществления доступа к забронированным ресурсам, выполненное с возможностью обмена данными с системой управления ресурсами по первой сети связи и одним или более блокирующими устройствами по второй сети связи, причем устройство содержит:

один или более процессоров и память, содержащую компьютерный код, который при исполнении его одним или более процессорами вызывает выполнение мобильным вычислительным устройством способа по любому из пп. 6 -,8.

10. Способ разрешения доступа к забронированному ресурсу, причем способ реализуют посредством устройства доступа, выполненного с возможностью приведения в действие одного или более блокирующих механизмов, связанных с соответствующим ресурсом, причем устройство доступа выполнено с возможностью обмена данными

с одним или более мобильными устройствами по сети связи, при этом способ включает:

прием на устройстве доступа запроса на доступ от мобильного вычислительного устройства из одного или более мобильных
5 вычислительных устройств, причем запрос на доступ содержит виртуальный ключ для ресурса, совмещенного с устройством доступа;
определение действительности виртуального ключа для ресурса;
в ответ на определение того, что виртуальный ключ является
достоверным для ресурса, активирование блокирующего механизма,
10 связанного с ресурсом, для разрешения доступа к ресурсу.

11. Способ по п. 10, в котором определение действительности виртуального ключа для ресурса включает сравнение виртуального
15 ключа с сохраненным виртуальным ключом для ресурса и определение того, является ли виртуальный ключ по существу эквивалентным сохраненному виртуальному ключу или отличается от него.

12. Способ по п. 10, в котором определение действительности виртуального ключа для ресурса включает:

20 отправку с устройства доступа информации о действительности в систему контроля доступа к ресурсу, причем информация о действительности содержит виртуальный ключ и идентификатор ресурса, связанный с ресурсом; и

25 прием на устройстве доступа уведомления, указывающего на действительность или недействительность виртуального ключа для ресурса, из системы контроля доступа к ресурсу.

13. Устройство доступа для разрешения доступа к
30 забронированным ресурсам, выполненное с возможностью приведения в действие одного или более блокирующих механизмов, связанных с соответствующими забронированными ресурсами, и обмена данными с одним или более мобильными вычислительными устройствами по сети связи, причем устройство доступа содержит:

один или более процессоров и
память, содержащую компьютерный код, который при исполнении
его одним или более процессорами вызывает выполнение мобильным
вычислительным устройством способа по любому из пп. 10–12.

5

14. Система бронирования ресурсов и управления ими для
бронирования ресурсов и предоставления доступа к забронированным
ресурсам, содержащая:

систему управления ресурсами по п. 6 и

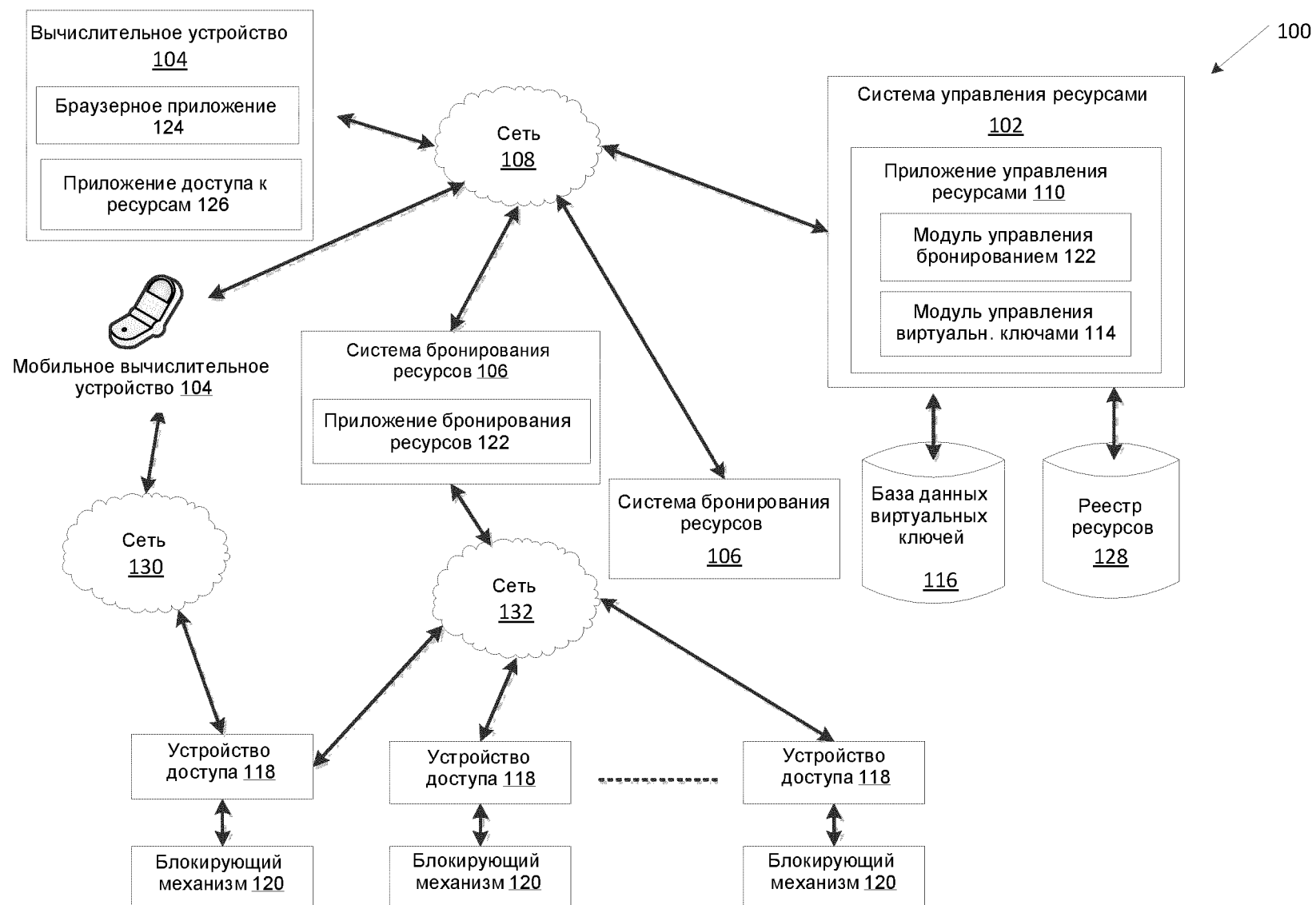
одно или более вычислительных устройств по п. 9 и

одно или более устройств доступа по п. 13.

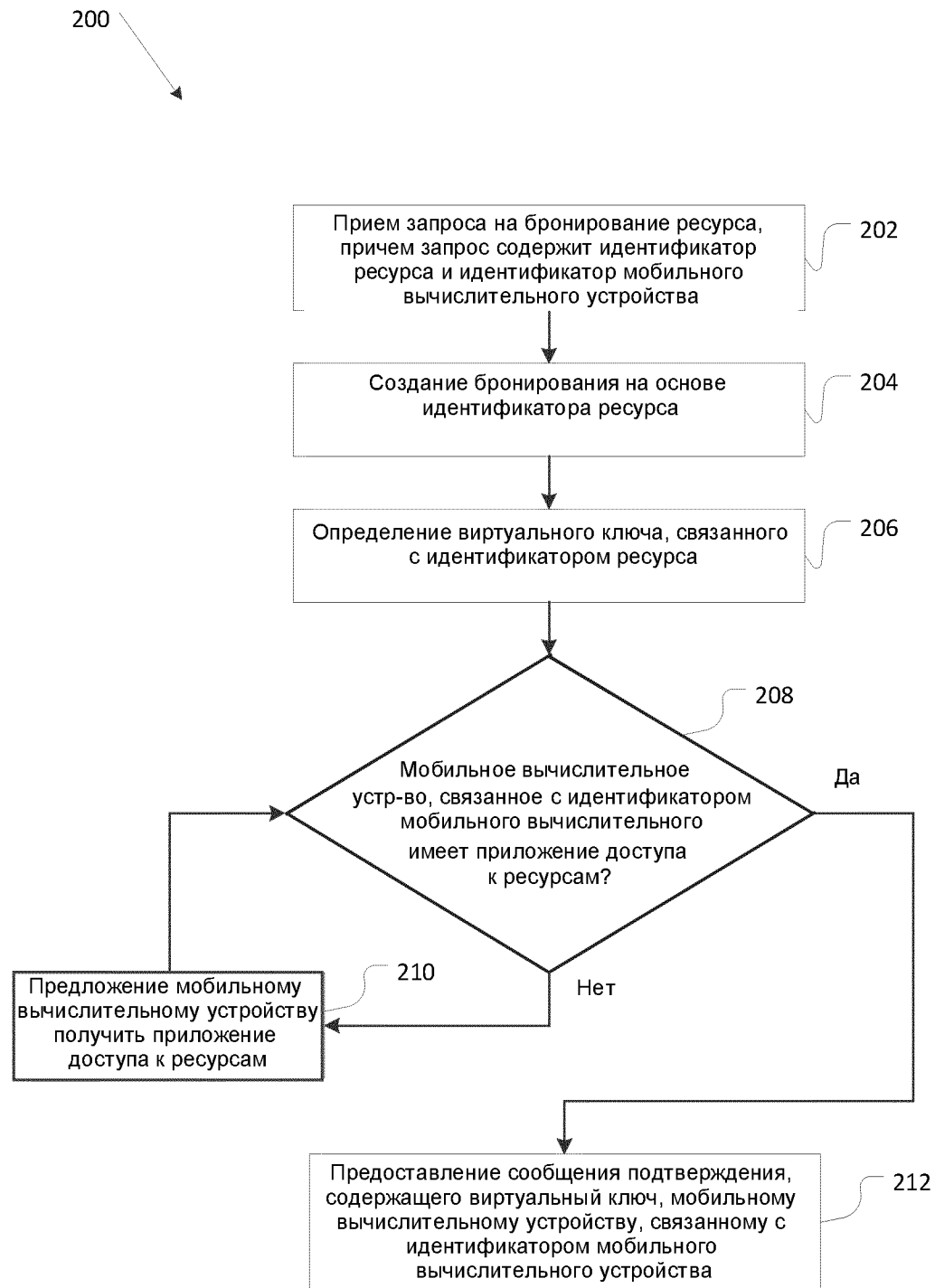
10

15. Компьютерный программный продукт, содержащий
компьютерочитаемый код, который при исполнении его одним или более
процессорами выполнен с возможностью осуществления способа по
любому из пп. 1–5, 7, 8 и 10–12.

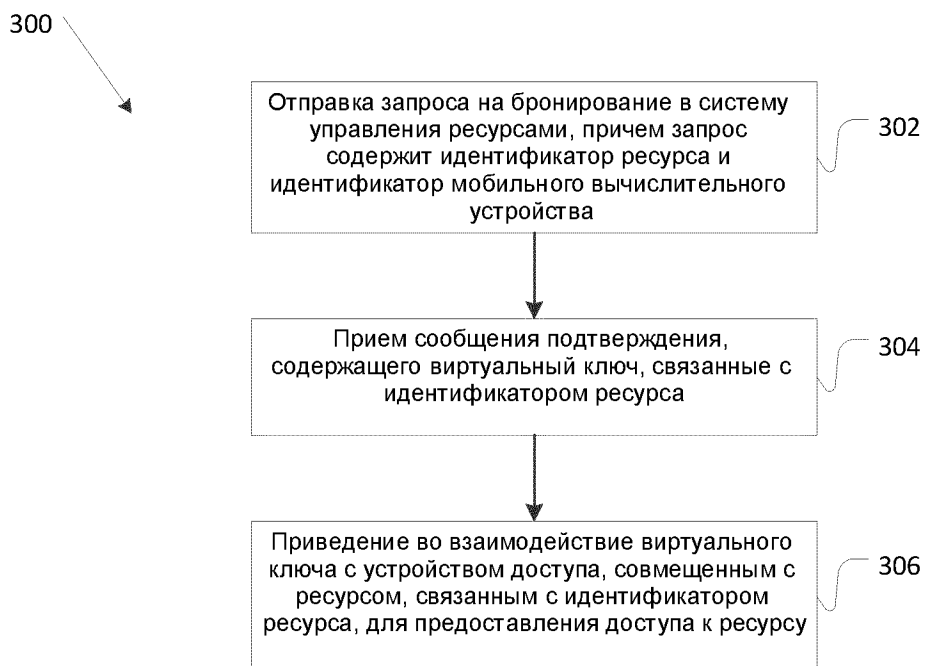
15



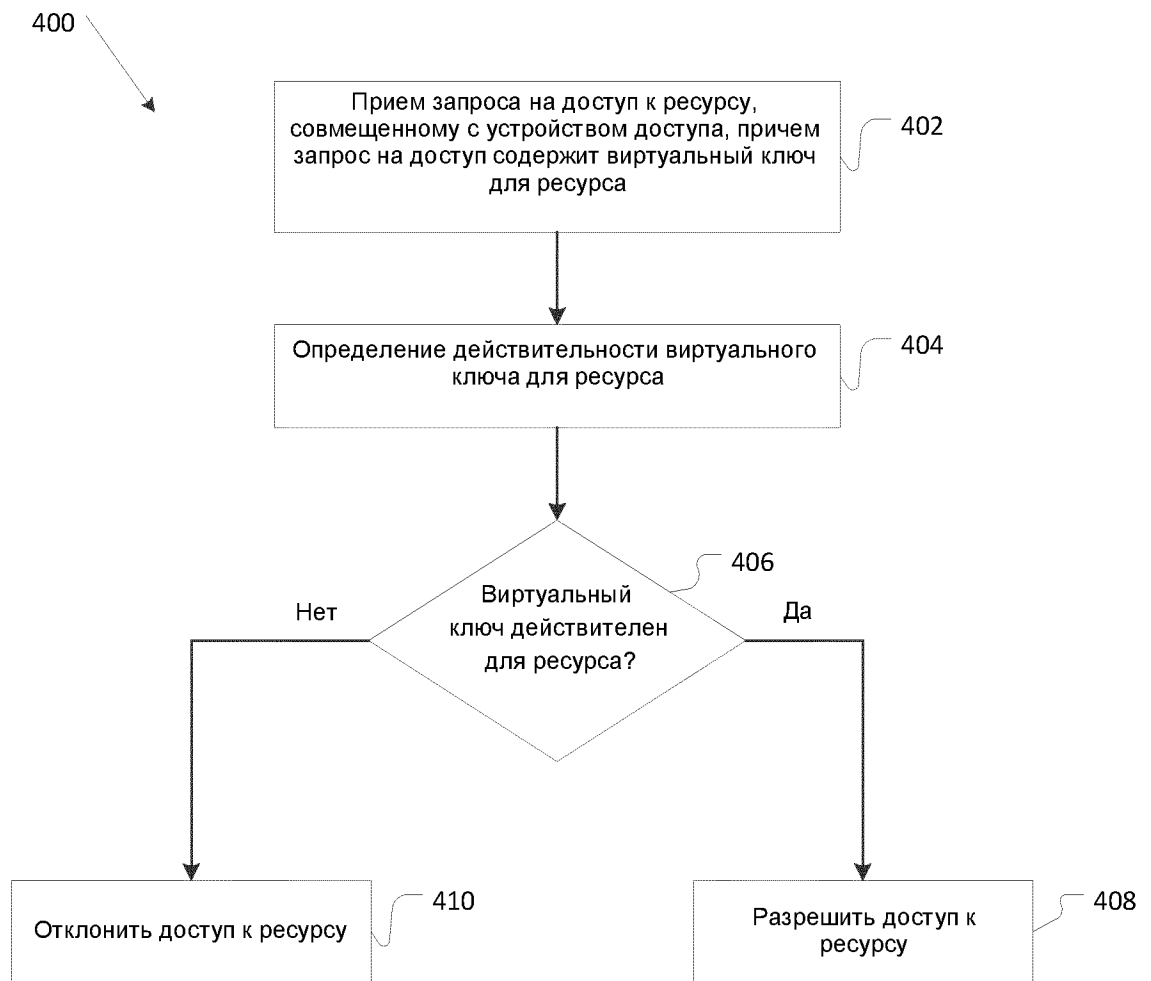
Фигура 1



Фигура 2



Фигура 3



Фигура 4



Фигура 5

600

602

605

Краткие сведения о бронировании

Номер повышенной комфортности с одной спальней, 1 двуспальная кровать

Заезд 25 апр. 2018, срд

Выезд 26 апр. 2018, чтв

Длительность пребывания Пребывание 1 ночь

К-во комнат 1

Всего гостей 2

Посуточные данные номера

Номер	Дата	Тариф	Дополнительно взрослых	Дополнительно детей	Итого
Номер повышен. комфортности с одной спальней, 1 двусп. кровать	25 апр. 2018, срд	170	-	-	170
Итого за номер					170
Итого к оплате [австрал. доллары]					170

Средняя стоимость за ночь: 170.00

Надстройки

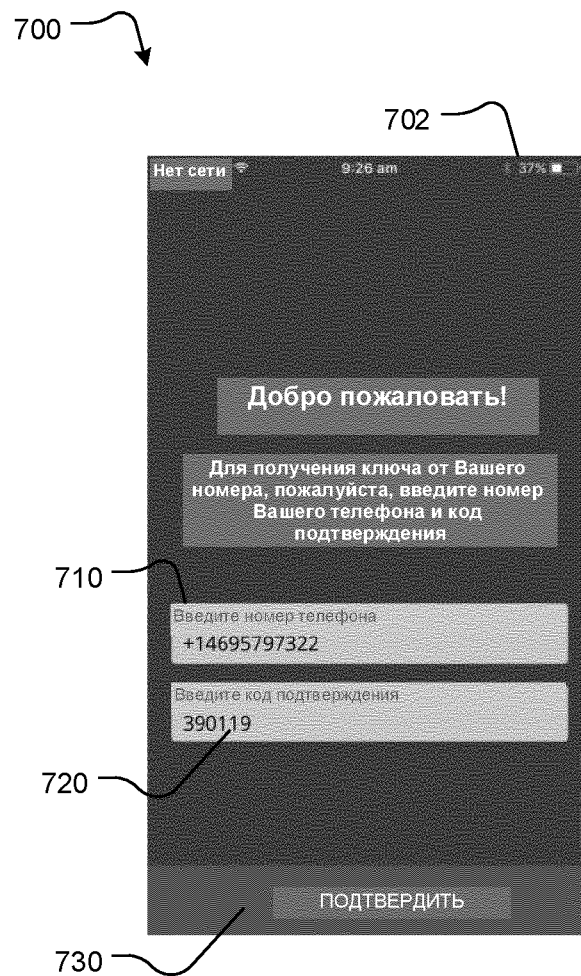
Выбрать	Изображение	Наименование	К-во	Стоимость	Итого
☐		 Бесключевой вход	0	0	-

6/7

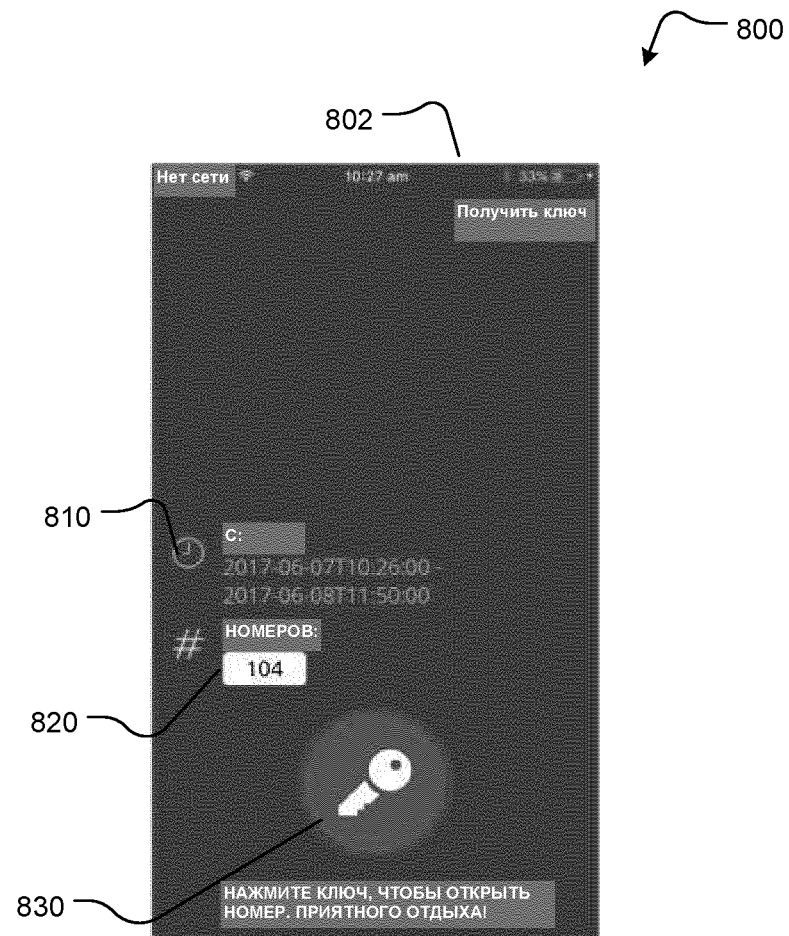
610

615

Фигура 6



Фигура 7



Фигура 8