



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **150366** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
B60L 3/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

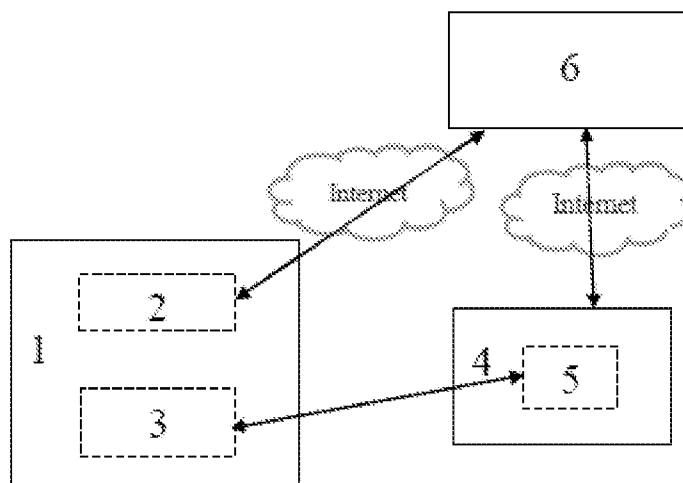
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 06894	(72) Винахідник(и): Перекрестов Кирило Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.12.2021	(73) Володілець (володільці): Перекрестов Кирило Олександрович, вул. Космонавтів, буд. 3, кв. 6, м. Харків, 61000 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 03.02.2022	(74) Представник: Закревська Юлія Олександрівна, реєстр. №412
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 02.02.2022, Бюл.№ 5	

(54) СИСТЕМА ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОРЕНДИ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

(57) Реферат:

Система для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів містить електричний транспортний засіб, електронний пристрій користувача з можливістю передачі даних за допомогою зовнішніх мереж Internet, сервер обробки даних. Електричний транспортний засіб оснащений контролером з GSM-модулем та додатково містить NFC-мітку. Електронний пристрій користувача виконаний з NFC-зчитувачем, що взаємодіє з NFC-міткою електричного транспортного засобу. Сервер обробки даних виконаний з можливістю зберігання, обробки та автоматичного обміну даними з електронним пристроєм користувача та контролером з GSM-модулем електричного транспортного засобу за допомогою зовнішніх мереж Internet.



UA 150366 U

Корисна модель належить до оренди електричних транспортних засобів, зокрема до автоматизованого шеренгу електричних самокатів, і може бути застосована в муніципальній транспортній системі.

3
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60

З рівня техніки відома система для оренди електричних транспортних засобів з використанням док-станцій (патент RU 2712145 МПК В62М 6/00 (2010.01), Е05В 71/00 (2006.01), В62Н 5/00 (2006.01), В60L 53/10 (2019.01), публ. 24.01.2020р., бюл. № 3, 2020 р.), у якій встановлено електричні транспортні засоби навпроти док-станції, при цьому за допомогою замикаючого механізму електричний транспортний засіб встановлено у відповідне вушко док-станції і блокується док-станцією, обмежуючи можливість несанкціонованої експлуатації електричного транспортного засобу, а за рахунок засобу, що розташований на одному рівні з замикаючим механізмом, забезпечується зарядка елементів живлення електричного транспортного засобу.

Відома система є не зручною для пересічного користувача, якому необхідно електротранспорт повертати на визначені док-станції та додатково орієнтуватись, як правильно встановити транспортний засіб в док-станції.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає у розширенні функціональних можливостей автоматизованої оренди електричних транспортних засобів та спростити користувачам процес оренди, тим самим зменшити час, необхідний для оформлення оренди електричних транспортних засобів, за рахунок можливості блокування та розблокування електричного транспортного засобу в будь-якому зручному для користувача місці.

Поставлена задача вирішується тим, що система для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів містить електричний транспортний засіб, електронний пристрій користувача з можливістю передачі даних за допомогою зовнішніх мереж Internet, сервер обробки даних, згідно з корисною моделлю, електричний транспортний засіб оснащений контролером з GSM-модулем та додатково містить NFC-мітку, а електронний пристрій користувача виконаний з NFC-зчитувачем, що взаємодіє з NFC-міткою електричного транспортного засобу, сервер обробки даних виконаний з можливістю зберігання, обробки та автоматичного обміну даними з електронним пристроєм користувача та контролером з GSM-модулем електричного транспортного засобу за допомогою зовнішніх мереж Internet.

Технічним результатом, що досягається при створенні запропонованої системи, є забезпечення можливості не взаємодіяти електричному транспортному засобу з док-станціями, при цьому система для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів значно зменшує час, необхідний для оформлення оренди електричних транспортних засобів, за рахунок можливості блокування та розблокування електричного транспортного засобу в будь-якому зручному для користувача місці, тим самим робить його дуже простим та зрозумілим для будь-якого користувача.

На кресленні зображена блок-схема, що ілюструє варіант здійснення системи для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів.

Корисна модель пояснюється прикладом її здійснення.

40
45
50
55
60

Система для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів містить електричний самокат 1, який оснащений контролером з GSM- модулем 2 та NFC-міткою 3. Смартфон користувача 4, який виконаний з можливістю передачі даних за допомогою зовнішніх мереж Internet (wi-fi, 4G, 3G) та оснащений NFC-зчитувачем 5, що взаємодіє та зчитує інформацію з NFC-мітки 3 електричного самокату 1. Хмарний сервер обробки даних 6 виконаний з можливістю зберігання, обробки та автоматичного обміну даними зі смартфоном користувача 4 та контролером з GSM модулем 2 електричного самокату 1 за допомогою зовнішніх мереж Internet.

Система для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів використовується наступним чином.

50
55
60

Користувач зі свого смартфона 4 через мобільний застосунок переходить на хмарну платформу системи для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів, де попередньо реєструється та/або іншим чином ідентифікується, наприклад за номером телефону, і створює свій віртуальний гаманець, на який переводить кошти. Користувач, перед початком поїздки на електричному самокаті 1, підносить свій смартфон 4 до NFC-мітки 3, яка розташована на кермі електричного самокату 1. NFC-зчитувач 5 смартфона користувача 4 зчитує інформацію з NFC-мітки 3 про серійний номер електричного самокату 1. Далі, хмарна платформа системи для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів, за допомогою 4G Internet робить запит до баз даних, розміщених на хмарному сервері обробки даних 6, щодо характеристик електричного самокату 1 з визначеним серійним номером, та за допомогою спеціального інтерфейсу відображає інформацію про електричний самокат 1 на

смартфоні користувача 4: справність/не справність, рівень заряду батареї та т. і. В разі, якщо користувач вирішує скористатись визначеним електричним самокатом 1, він в мобільному застосунку системи для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів за допомогою спеціального інтерфейсу вибирає функцію "розпочати поїздку", ця інформація надсилається на хмарний сервер обробки даних 6, який надсилає сигнал на контролер з GSM-модулем 2 електричного самокату 1 для розблокування електромотора електричного самокату 1. Користувач розпочинає поїздку на електричному самокаті 1. Щоб завершити поїздку, користувач припарковує електричний самокат 1 в зручному для нього місці, яке дозволене правилами паркування, а потім, в мобільному застосунку системи для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів, за допомогою спеціального інтерфейсу вибирає функцію "закінчити поїздку", ця інформація надсилається на хмарний сервер обробки даних 6, який надсилає сигнал на контролер з GSM-модулем 2 електричного самокату 1 для блокування електромотора електричного самокату 1. Вартість поїздки відразу ж списується з віртуального гаманця користувача.

Наступна поїздка користувача системи для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів здійснюється лише піднесенням свого смартфона до NFC-мітки, яка розташована на кермі електричного самокату, за умови наявності коштів на його віртуальному гаманці, при цьому процедура оренди електричного самокату займає декілька секунд.

Зрозуміло, що цей приклад ніяким чином не обмежує кількість можливих варіантів здійснення системи для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів, а тільки пояснює ознаки рішення, викладені в формулі.

Система для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів може бути здійснена у промислових умовах.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Система для автоматизованої оренди електричних транспортних засобів, що містить електричний транспортний засіб, електронний пристрій користувача з можливістю передачі даних за допомогою зовнішніх мереж Internet, сервер обробки даних, яка відрізняється тим, що електричний транспортний засіб оснащений контролером з GSM-модулем та додатково містить NFC-мітку, а електронний пристрій користувача виконаний з NFC-зчитувачем, що взаємодіє з NFC-міткою електричного транспортного засобу, сервер обробки даних виконаний з можливістю зберігання, обробки та автоматичного обміну даними з електронним пристроєм користувача та контролером з GSM-модулем електричного транспортного засобу за допомогою зовнішніх мереж Internet.

