



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112042** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
H02J 7/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

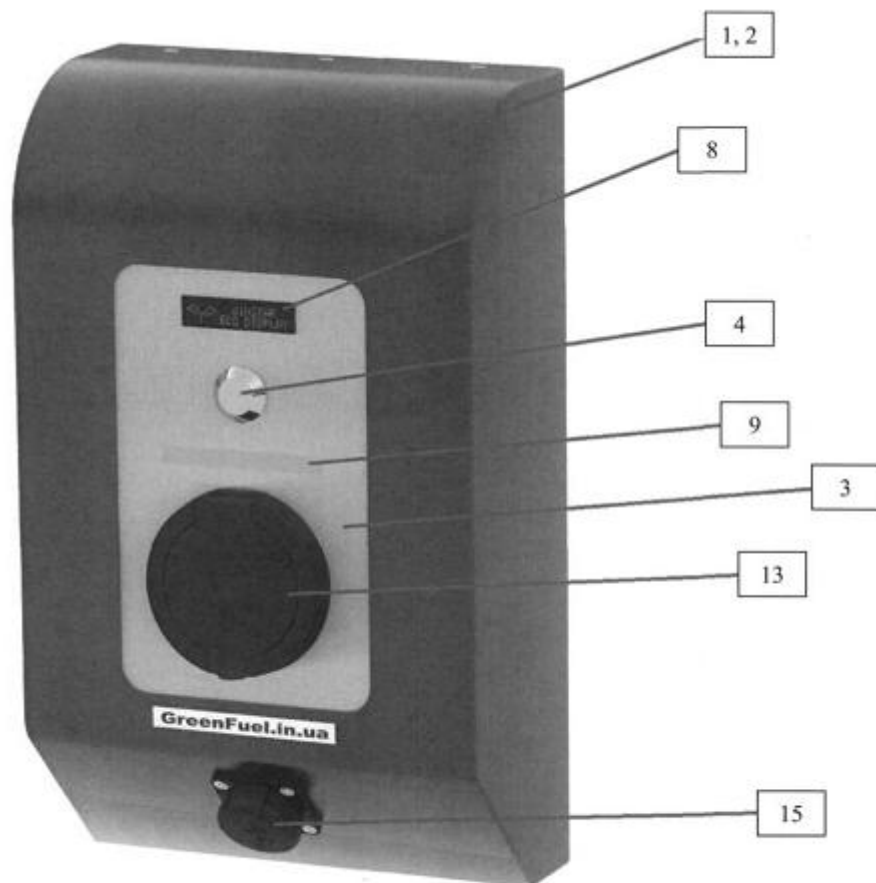
(21) Номер заявки: u 2016 08152	(72) Винахідник(и): Ніколайко Дмитро Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.07.2016	(73) Власник(и): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ГРІН ФЬЮЛ", вул. Білоруська, 30, м. Київ, 04050 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2016	(74) Представник: Лісна Тетяна Леонідівна, реєстр. №286
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2016, Бюл.№ 22	

(54) ЗАРЯДНА СТАНЦІЯ ДЛЯ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

(57) Реферат:

Зарядна станція для електротранспорту містить металевий корпус, у внутрішній порожнині якого розташовано виконавчий модуль, з'єднаний з розеткою для підключення зарядного кабелю електротранспорту, змонтованою на зовнішній поверхні корпусу. Додатково станція містить внутрішній корпус, в якому розміщено основну електроніку - блок ідентифікації користувача, блок ідентифікації електротранспорту, блок зберігання ідентифікаційних даних, блок індикації, що містить дисплей і світлодіодний індикатор, блок включення і відключення подачі електроенергії, приймально-передавальний пристрій для зв'язку з іншими пристроями і Інтернетом. Усі блоки зв'язані з контролером заряду, при цьому контролер заряду сполучено з основною розеткою, підключеною до джерела живлення, до якого також підключено додаткову розетку, змонтовану на зовнішній поверхні зовнішнього корпусу.

UA 112042 U



Фиг. 1

Корисна модель стосується електротехніки, а саме, до зарядних пристроїв, і може бути використана для зарядки електроенергією акумуляторних батарей, що знаходяться в електротранспорті - електромобілях, електровелосипедах, електричних скутерах.

Останнім часом, з огляду на складну екологічну обстановку в великих мегаполісах (забруднення атмосфери міст вихлопними газами автомобілів), велика увага приділяється екологічно чистим видам транспорту, зокрема, електромобілям. Для нормального функціонування електромобілів потрібна їх періодична підзарядка. Тому виникає необхідність у покращенні і розширенні функціональних можливостей відомих зарядних пристроїв, що дозволяють приватним особам вільно здійснювати зарядку свого електротранспорту без спеціального працівника, без спеціальної підготовки і без наявності спеціального допуску до роботи з електроустановками і додаткових витрат часу.

Відома станція для зарядки електротранспорту, яка містить корпус, блок керування, з яким з'єднані силовий блок із зарядними розніманнями, блок сполучення і контролю зарядки, блок відображення інформації, а також містить індикатор режимів роботи, індикатор струму заряду, механізм блокування зарядного рознімання і засіб ручного відключення зарядки, з'єднані з блоком сполучення і контролю зарядки, індикатор режимів роботи, з'єднаний з блоком сполучення і контролю зарядки [RU № 149 860 U1, H02J 7/00, 2015].

Найближчою до корисної моделі, що заявляється, є зарядна станція для електротранспорту, що представляє собою металевий корпус, у внутрішній порожнині якого розташовані з'єднані між собою виконавчий модуль, з'єднаний з розеткою для підключення зарядного кабелю електротранспорту, змонтованою на зовнішній поверхні корпусу, керуючий модуль, засіб для визначення факту підключення зарядного кабелю, приймально-передавальний модуль, пристрій захисного відключення подачі електрики, пристрій ідентифікації користувача, призначений для зчитування даних з індивідуальної карти користувача, датчики переміщення і нахилу корпусу станції, світлодіодний модуль зовнішньої індикації стану станції, автоматичні вимикачі для захисту від перевантажень і коротких замикань, лічильник електроенергії, призначений для вимірювання показників електроенергії, джерело автономного живлення. При цьому керуючий модуль виконано у вигляді сполучених між собою блока керування і блока аналізу інформації, що надходить. Приймально-передавальний модуль складається зі з'єднаних між собою блока інтерфейсу і модема. Пристрій ідентифікації користувача зв'язано з блоком керування керуючого модулю. Датчик переміщення і нахилу корпусу станції сполучено з блоком керування керуючого модуля через блок інтерфейсу приймально-передавального модуля і блок аналізу інформації, що надходить, керуючого модуля. Модем приймально-передавального модуля забезпечено автономним джерелом живлення. Світлодіодний модуль зовнішньої індикації стану станції зв'язаний з блоком керування керуючого модуля. На зовнішній поверхні корпусу виконано гніздо для індивідуальної карти користувача, сполучене з пристроєм ідентифікації користувача, і розташовано світлодіодний модуль зовнішньої індикації стану станції [RU №130 459 U1, H02J 7/00, 2013].

Зазначена зарядна станція, як і попередній аналог, не може запобігти вандалізму, несанкціонованому доступу до електроенергії і обліку її споживання користувачами, а також не може здійснювати зарядку декількох електротранспортних засобів одночасно. Крім того, вона досить складна і дорога у виготовленні.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення зарядної станції для електротранспорту, яка би запобігала вандалізму, несанкціонованому доступу до електроенергії і обліку її споживання користувачами, могла би здійснювати зарядку декількох електротранспортних засобів одночасно, а також була би досить проста і дешева у виготовленні.

Поставлену задачу вирішують тим, що зарядна станція для електротранспорту, яка містить металевий корпус, у внутрішній порожнині якого розташовано виконавчий модуль, з'єднаний з розеткою для підключення зарядного кабелю електротранспорту, змонтованою на зовнішній поверхні корпусу, згідно з корисною моделлю, додатково містить внутрішній корпус, в якому розміщено основну електроніку - блок ідентифікації користувача, блок ідентифікації електротранспорту, блок зберігання ідентифікаційних даних, блок індикації, що містить дисплей і світлодіодний індикатор, блок включення і відключення подачі електроенергії, приймально-передавальний пристрій для зв'язку з іншими пристроями і Інтернетом, усі блоки зв'язані з контролером заряду, при цьому контролер заряду сполучено з основною розеткою, підключеною до джерела живлення, до якого також підключено додаткову розетку, змонтовану на зовнішній поверхні зовнішнього металевих корпусу.

Блок ідентифікації користувача може бути додатково оснащено модулем визначення оплати або модулем визначення балансу коштів для оплати на рахунку користувача, або модулем визначення прав даного користувача, або пристроєм для користування даною послугою.

Внутрішній корпус має захисну фасадну пластину на зовнішньому корпусі.

5 Виконання в зарядній станції двох корпусів - зовнішнього металевий і внутрішнього із захисною фасадною пластинною на зовнішньому корпусі запобігає вандалізму.

Виконання блока ідентифікації користувача запобігає несанкціонованому доступу до електроенергії і обліку її споживання користувачами.

10 Виконання не лише основної, а і додаткової розетки дозволяє здійснювати зарядку декількох електротранспортних засобів одночасно.

Зарядна станція, що заявляється, проста і дешева у виготовленні.

Корисна модель пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 зображено зовнішній вигляд зарядної станції для електротранспорту;

на фіг. 2 - схему зарядної станції для електротранспорту.

15 Зарядна станція для електротранспорту містить зовнішній металевий корпус 1, всередині якого розміщено внутрішній корпус 2, що має захисну фасадну пластину 3 на зовнішньому корпусі 1. У внутрішньому корпусі 2 розміщено основну електроніку - блок 4 ідентифікації користувача, блок 5 ідентифікації електротранспорту, блок 6 зберігання ідентифікаційних даних, блок 7 індикації, що містить дисплей 8 і світлодіодний індикатор 9, блок 10 включення і відключення подачі електроенергії, приймально-передавальний пристрій 11 для зв'язку з іншими пристроями і Інтернетом, усі блоки зв'язані з контролером 12 заряду. На зовнішній поверхні зовнішнього металевий корпусу 1 змонтовано основну 13 розетку, яку підключено до джерела 14 живлення і яку сполучено з контролером 12 заряду. На зовнішній поверхні зовнішнього корпусу 1 також змонтовано додаткову 15 розетку, що також підключено до джерела 14 живлення. Блок 4 ідентифікації користувача дозволяє визначити право на доступ користувача до споживання електроенергії за допомогою RFID-картки доступу або надсилання користувачем відповідного повідомлення. Після перевірки балансу коштів зазначений блок видає контролеру 12 заряду сигнал про проведення або можливості проведення оплати даними користувачем, після отримання якого можлива подача електроенергії на електротранспорт.

30 Блок 5 ідентифікації електротранспорту дозволяє визначити параметри зарядної сесії для електротранспорту, підключеному до зарядної станції. Параметри - струм, напруга, кількість фаз тощо передаються контролеру 12 заряду.

Блок 6 зберігання ідентифікаційних даних зберігає інформацію про користувачів і про поточне підключення електротранспорту. Дану інформацію використовує контролер 12 заряду.

35 Блок 7 індикації за допомогою дисплею 8 і світлодіодного індикатора 9 відображає користувачеві зарядної станції стан заряду, параметри струму, напруги, тривалість сесії заряду і служить для інтерактивного спілкування користувача із зарядною станцією. Взаємодіє також безпосередньо з контролером 12 заряду.

40 Контролер 12 заряду є центром керування всіма іншими блоками, забезпечуючи між ними передачу відповідних сигналів і інформації. Контролер 12 заряду також виконує функцію визначення факту підключення електротранспорту до зарядної станції.

Блок 10 включення і відключення подачі електроенергії являє собою пристрій, призначений для швидкого електричного з'єднання і роз'єднання електричних ланцюгів, керується контролером 12 заряду.

45 Приймально-передавальний пристрій 11 для зв'язку з іншими пристроями і Інтернетом являє собою пристрій, призначений для передачі інформації із зарядної станції і навпаки - користувачу та/або на сервер збору інформації та керування зарядними станціями за допомогою WIFI, ETHERNET, GPRS/3G і іншими методами зв'язку залежно від модифікації та вимог до підключення.

50 При необхідності зарядки електротранспорту користувач за допомогою зарядного кабелю підключає електротранспорт до зарядної станції, ідентифікує себе за допомогою RFID-кард або SMS повідомлення і в разі успішної ідентифікації починається процес зарядки.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 1. Зарядна станція для електротранспорту, що містить металевий корпус, у внутрішній порожнині якого розташовано виконавчий модуль, з'єднаний з розеткою для підключення зарядного кабелю електротранспорту, змонтованою на зовнішній поверхні корпусу, яка **відрізняється** тим, що вона містить ще внутрішній корпус, в якому розміщено основну електроніку - блок ідентифікації користувача, блок ідентифікації електротранспорту, блок

зберігання ідентифікаційних даних, блок індикації, що містить дисплей і світлодіодний індикатор, блок включення і відключення подачі електроенергії, приймально-передавальний пристрій для зв'язку з іншими пристроями і Інтернетом, усі блоки зв'язані з контролером заряду, при цьому контролер заряду сполучено з основною розеткою, підключеною до джерела живлення, до якого також підключено додаткову розетку, змонтовану на зовнішній поверхні зовнішнього корпусу.

2. Зарядна станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок ідентифікації користувача додатково оснащено модулем визначення оплати або модулем визначення балансу коштів для оплати на рахунку користувача, або модулем визначення прав даного користувача, або пристроєм для користування даною послугою.

3. Зарядна станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішній корпус має захисну фасадну пластину на зовнішньому корпусі.

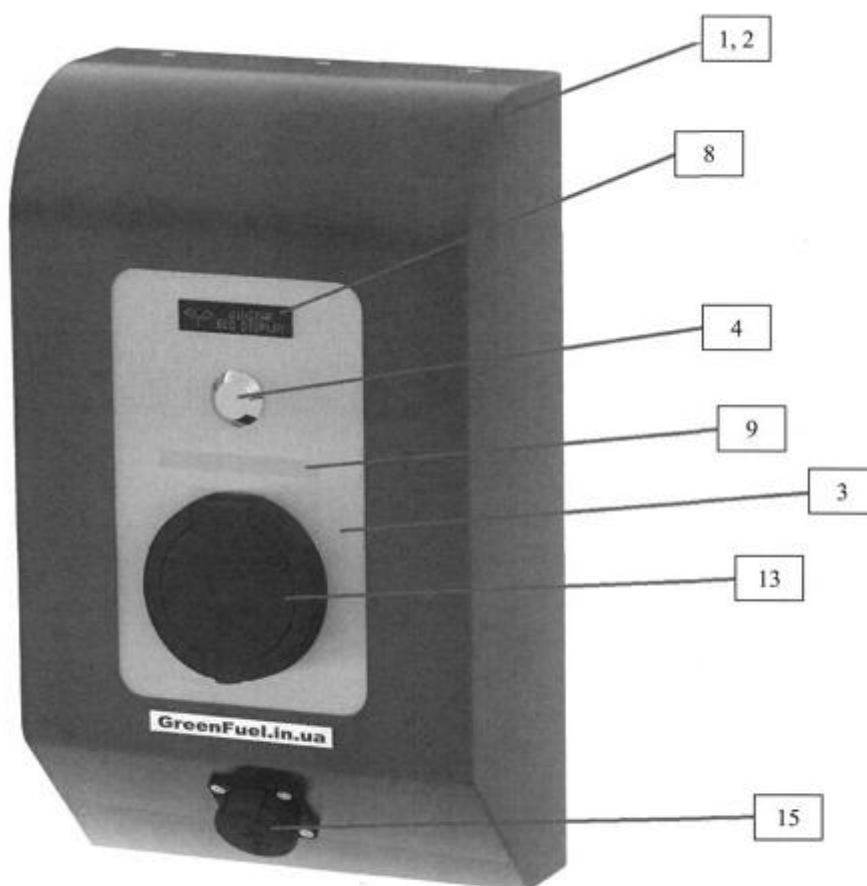
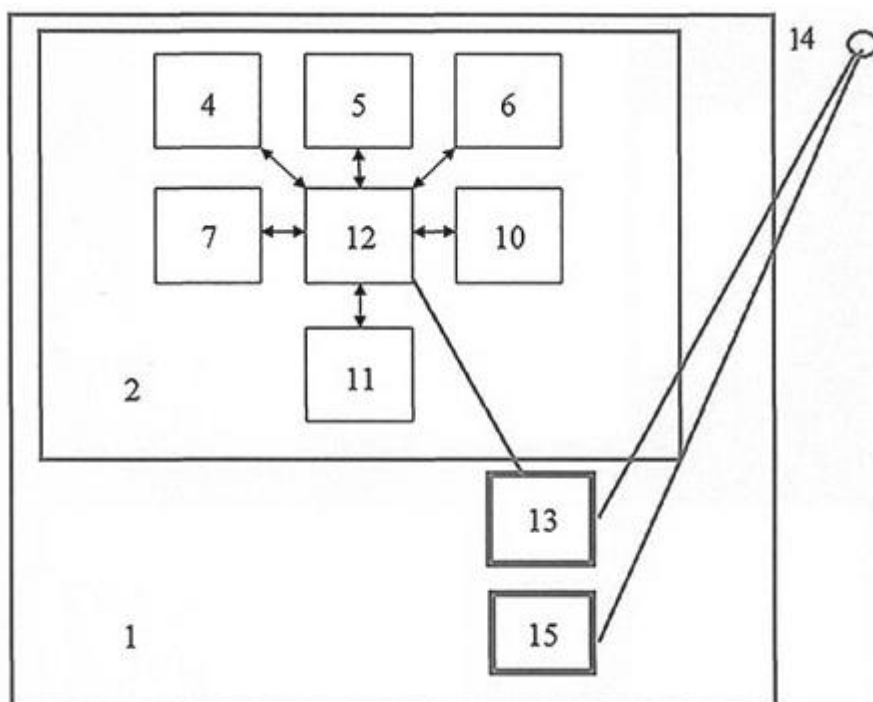


Fig. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601