

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70434**

(21) Numer zgłoszenia: **125888**

(22) Data zgłoszenia: **28.12.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
H02J 7/00 (2006.01)
H02S 20/00 (2014.01)
A47B 37/04 (2006.01)

(54)

Ekologiczna ładowarka publiczna zasilana energią słoneczną

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

02.07.2018 BUP 14/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.12.2018 WUP 12/18

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**ALEX SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Kleosin, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

PIOTR ŚWIRYDOWICZ, Białystok, PL
PAULINA ELIASZ, Ełk, PL
TADEUSZ OŻAROWSKI, Brzozowo Antonie, PL

PL 70434 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest ekologiczna ładowarka publiczna zasilana energią słoneczną stosowana zwłaszcza do naładowania na otwartej przestrzeni telefonów komórkowych i innych urządzeń elektronicznych oraz pojazdów elektrycznych.

Obecnie istnieje wiele rozwiązań technicznych, w których panele słoneczne są wykorzystywane jako źródło energii do ładowania różnych urządzeń. Kumulują one energię słoneczną którą następnie zmieniają w zasilanie elektryczne. Znane są specjalne słupy solarne wyposażone w cały system połączeń zasilane energią słoneczną, dzięki którym można naładować urządzenia mobilne. Znane są również ładowarki uliczne zasilane energią słoneczną. Takie ładowarki zawierają moduły fotowoltaiczne umieszczone na zadaszeniach wkomponowujące się w dotychczasową architekturę obiektów, a ich struktury zadaszienia zazwyczaj zawierają co najmniej jeden człon kolumnowy do podtrzymywania konstrukcji dachowej. Do ładowarek ulicznych wyposażonych w akumulatory zasilane za pomocą energii słonecznej można podłączyć np. telefony komórkowe, smartfony, tablety, komputery a także pojazdy elektryczne o zasilaniu bateryjnym.

Znane są również ładowarki publiczne zawierające strefę darmowego wi-fi, które dla wygody użytkowników, wyposażone są dodatkowo w siedziska.

W międzynarodowym zgłoszeniu WO2014178003 przedstawiona jest ładowarka uliczna do urządzeń mobilnych instalowania w miejscach publicznych, zawierająca co najmniej jeden panel słoneczny, połączony za pośrednictwem kolumnowego członu z obudową z zespołem elektronicznym, który jest podłączony do złącza ładowarki oraz urządzenia do bezprzewodowego Internetu, a także urządzenia oświetleniowego i mikrokontrolera z jednostką RTC oraz czujnikiem temperatury.

W amerykańskim patencie US20110265694 ujawniono ładowarkę zasilaną energią słoneczną na zadaszniu której znajdują się panele słoneczne umożliwiające generowanie energii elektrycznej z promieniowania słonecznego. Od spodu zadaszienia w kształcie parasola zamocowany jest słup połączony ze stolikiem i siedziskami.

Z międzynarodowych zgłoszeń W02009026383 i WO2014025461 firmy Envision Solar znane są ładowarki uliczne, w których prąd służący do ładowania ogniw napędzających pojazdy elektryczne pochodzący z odnawialnych źródeł energii produkowany jest dzięki panelom fotowoltaicznym. Ładowarka uliczna generuje 3,3 kW, a podłączony do niej zestaw akumulatorów może zgromadzić 22,5 kWh energii. Ładowarki uliczne są łatwe w obsłudze, ponieważ po podjechaniu na stanowisko podłącza się kabel do gniazda umieszczonego w pojeździe elektrycznym.

Większość z dotychczasowych solarnych ładowarek ulicznych wykorzystujących odnawialne źródła energii ma wiele wad i nie w pełni zaspokaja potrzeby użytkowników w odniesieniu do baterii swoich urządzeń mobilnych. Główną wadą tego typu urządzeń jest przede wszystkim niezdolność do ładowania kilku urządzeń jednocześnie.

Istotą wzoru użytkowego jest zadaszona ekologiczna ładowarka publiczna zasilana energią słoneczną, która poprzez słupy połączona jest z blatem stołu i siedziskami, oraz wyposażona w terminale z gniazdami elektrycznymi i układ do kontroli i optymalizacji zużycia energii elektrycznej charakteryzująca się tym, że do stelaży dolnych siedzisk przymocowane są pionowe słupy połączone ze stelażem blatu stołu oraz stelażem zadaszienia wyposażonym w skrzynkę elektryczną. Zadaszienie posiada panele fotowoltaiczne przetwarzające energię słoneczną na elektryczną. Konstrukcja ramowa siedzisk składa się z dwóch stelaży połączonych w dolnej części belką łączącą, a w górnej części belkami. Każdy z dolnych stelaży siedzisk ma postać litery C, a do ich górnych ramion przymocowane są wsporniki oparcia siedzisk. Powyżej stelaży siedzisk pomiędzy słupami osadzony jest na blat stołu przymocowany do stelaża.

Na wewnętrznej stronie słupów znajdują się dwa gniazda, gniazdo USB i gniazdo 12V DC. Natomiast na zewnętrznej stronie słupów znajduje się gniazdo 230 VAC oraz panel sterowania.

Dodatkowo pionowe słupy wyposażone są w stojaki na rowery i pojazdy elektryczne.

Ekologiczna ładowarka publiczna zasilana energią słoneczną służąca zwłaszcza do ładowania urządzeń elektronicznych dzięki akumulatorom zasilanym z energii słonecznej umożliwia użytkownikowi dostęp do energii podczas pobytu na otwartej przestrzeni. Ładowarka to również miejsce do odpoczynku z dostępem do darmowej energii elektrycznej do ładowania wszelkich urządzeń mobilnych i turystycznych za pomocą gniazd USB oraz wtyczek samochodowych „zapalniczki”. Posiada również oświetlenie energooszczędne wyzwalane z czujki ruchu po zmroku. Poza tym daje dostęp do internetu za pomocą routera wifi – hotspot. Można również ładować baterie w LEV (Light Electric Vehicle).

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku aksonometrycznym konstrukcję nośną ekologicznej ładowarki, a fig. 2 przedstawia w widoku aksonometrycznym ekologiczną ładowarkę z wyposażeniem.

Zadaszona ekologiczna ładowarka publiczna z panelami fotowoltaicznymi 7A przetwarzającymi energię słoneczną na elektryczną posadowiona na dwóch słupach 1 składa się z blatu stołu 6A i dwóch siedzisk 4A oraz stojaków 9 na rowery. Pionowe słupy 1 stanowiące główne elementy nośne połączone są ze stelażem dolnym 2 siedzisk 4A. Stelaże dolne 2 o postaci w kształcie litery C połączone są ze sobą u dołu za pomocą belki łączącej 3, a u góry belek 4. W górnej części stelaży 2 zamocowane są wsporniki oparcia 5 siedziska 4A. Powyżej siedzisk 4A pomiędzy słupami 1 osadzony jest blat 4A, który przymocowany jest do stelaża 6.

W pionowych słupkach 1 od zewnętrznej strony znajdują się 230V gniazda elektryczne 1B np. do ładowania rowerów elektrycznych, oraz panel logowania do systemu 1C. Od wewnętrznej strony słupów 1 znajdują się dwa gniazda 1A, tj. gniazdo USB do podłączenia i ładowania urządzeń mobilnych (smartfony, tablety) oraz gniazdo 12V.

Ponadto ekologiczna ładowarka publiczna posiada bezprzewodowy dostęp do internetu za pomocą routera wifi – hotspot, którego antena 8A umieszczona jest na kalenicy skrzynki elektrycznej 8. Ekologiczna ładowarka posiada oświetlenie energooszczędne wyzwalane z czujki ruchu po zmroku. Energia do zasilania części 12V i 5V gniazd 1A kumulowana jest w akumulatorach, ładowanych z paneli fotowoltaicznych 7A za pomocą regulatora. Ekologiczna ładowarka umożliwia również ładowanie baterii w LEV (Light Electric Vehicle). Kontrola dostępu do gniazd ładowania 230V odbywa się poprzez RFID lub kod dostępu. Do zasilania systemu ładowania z gniazd sieciowych 230V doprowadzone jest przyłącze elektryczne.

Zastrzeżenia ochronne

1. Ekologiczna ładowarka publiczna zasilana energią słoneczną zawierająca zadaszenie z panelem fotowoltaicznym przetwarzającym energię słoneczną na elektryczną, połączona poprzez co najmniej jeden pionowo usytuowany człon kolumnowy w postaci słupa z blatem stołu i siedziskami, wyposażona w terminale z gniazdami elektrycznymi oraz układ do kontroli i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, **znamienna tym**, że do stelaży dolnych (2) siedzisk (4A) przymocowane są pionowe słupy (1) połączone ze stelażem (6) blatu stołu (6A) oraz stelażem zadaszenia (7) wyposażonym w panele fotowoltaiczne (7A) i skrzynkę elektryczną (8).
2. Ekologiczna ładowarka według zastrz. 2, **znamienna tym**, że konstrukcja ramowa siedzisk (4A) składa się z dwóch stelaży (2) połączonych w dolnej części belką łączącą (3), a w górnej części belkami (4), przy czym każdy ze stelaży (2) siedzisk (4A) ma postać litery C.
3. Ekologiczna ładowarka według zastrz. 3, **znamienna tym**, że do górnych ramion stelaży (2) przymocowane są wsporniki oparcia (5).
4. Ekologiczna ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że blat (6A) stołu osadzony jest pomiędzy słupami (1) i przymocowany do stelaża (6).
5. Ekologiczna ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na wewnętrznej stronie słupów (1) znajdują się gniazda USB i 12V DC (1A).
6. Ekologiczna ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na zewnętrznej stronie słupów (1) znajduje się gniazdo 230 V AC (1B) oraz panel logowania (1C).
7. Ekologiczna ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pionowe słupy (1) wyposażone są w stojaki (9) na rowery.

Rysunki

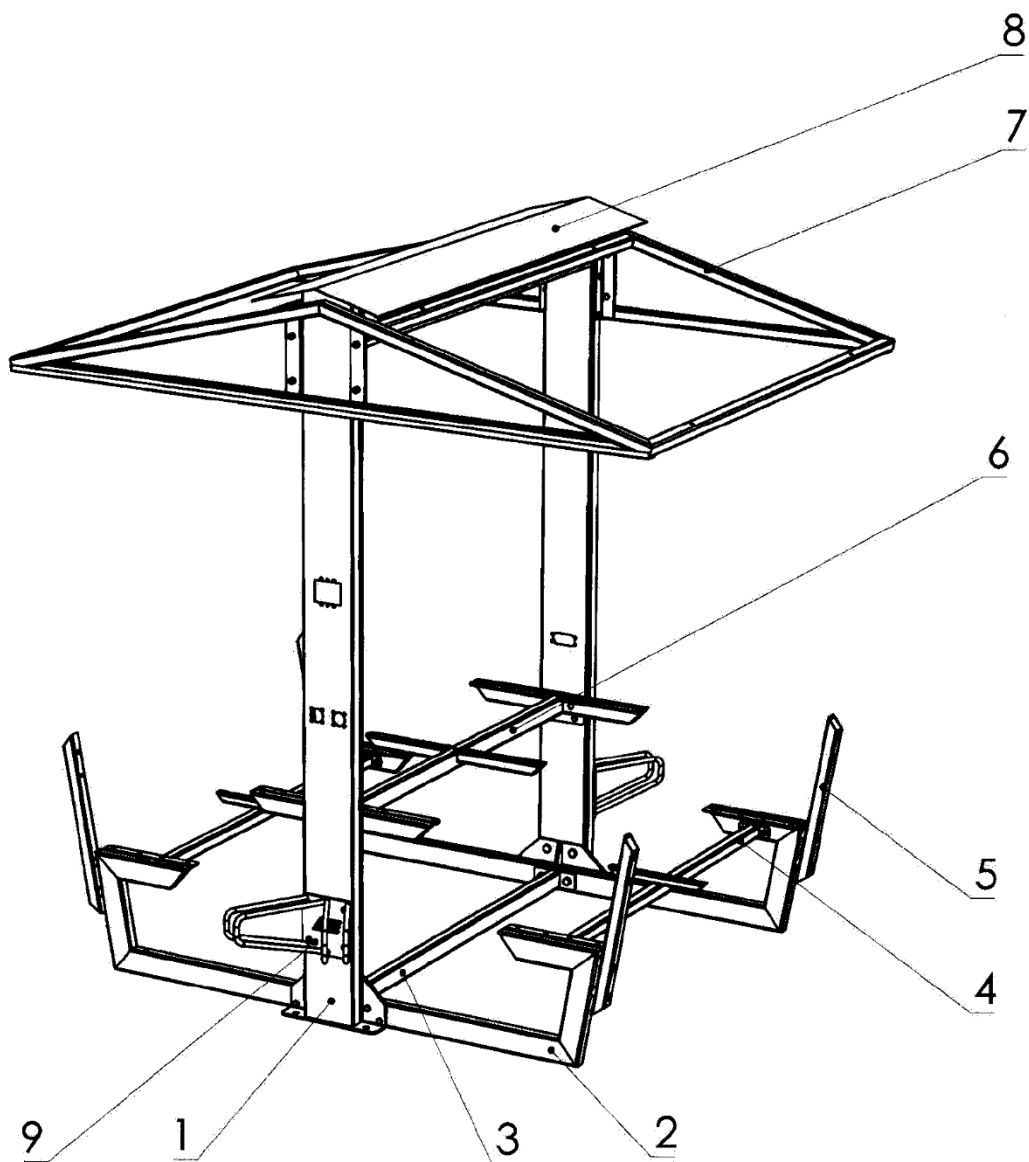


Fig. 1

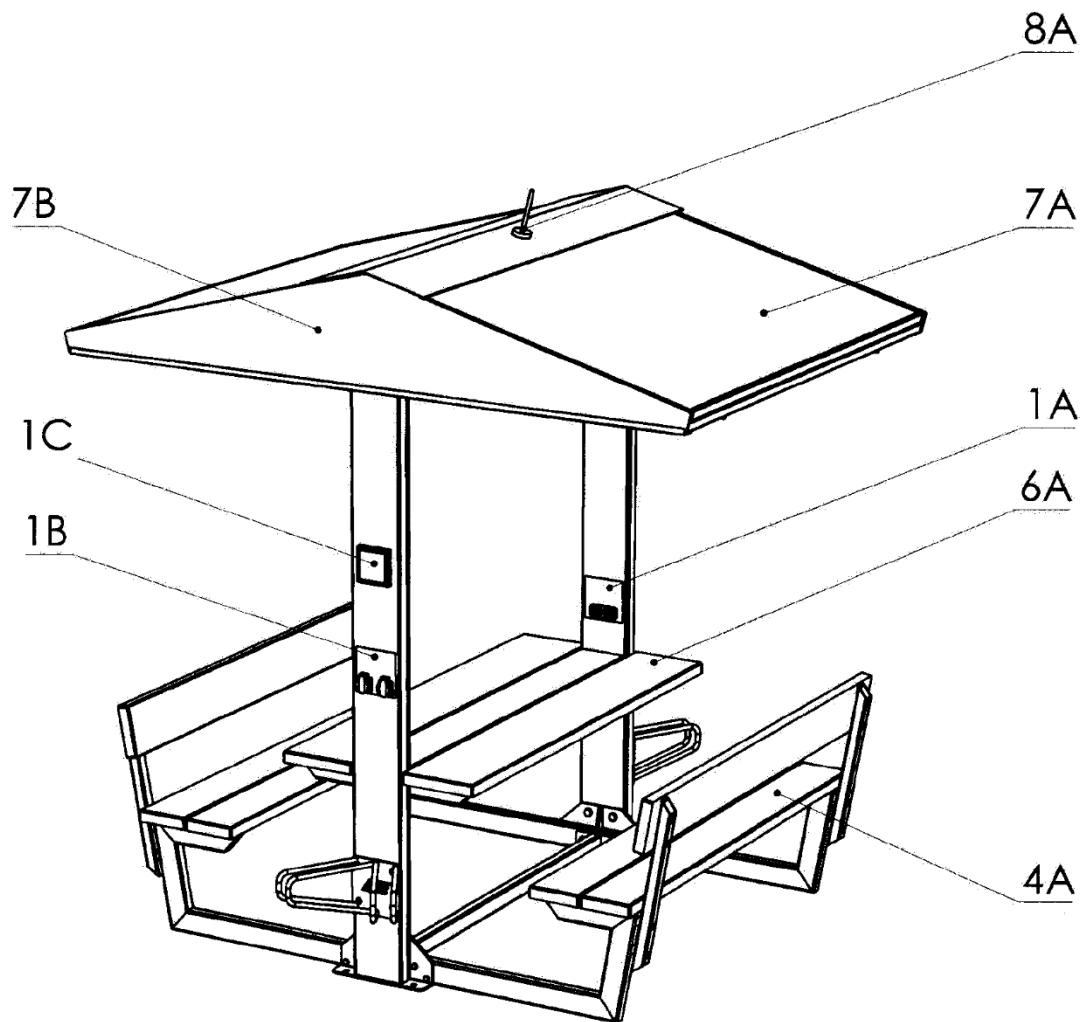


Fig. 2

