



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator  
dokumenta:

HR P20200221 T1



HR P20200221 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEJEVA  
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

**H01L 31/02** (2006.01)  
**H02S 50/00** (2014.01)  
**H02J 13/00** (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 29.05.2020.

(21) Broj predmeta: P20200221T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 11.02.2020.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/GB2010000011  
Datum podnošenja međunarodne prijave: 06.01.2010.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 10708352.9  
Datum podnošenja europske prijave patenta: 06.01.2010.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2010079325  
Datum međunarodne objave: 15.07.2010.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2386123 A2  
Datum objave europske prijave patenta: 16.11.2011.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2386123 B1  
Datum objave europskog patenta: 20.11.2019.

(31) Broj prve prijave: 0900082

(32) Datum podnošenja prve prijave: 06.01.2009.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: GB

(73) Nositelj patenta:

**Trusted Renewables Limited, Fulvens, Friston, IP17 1PP Saxmundham,  
Suffolk, GB**

(72) Izumitelji:

**Piotr Cofta, 32 Bugsby Way, Kesgrave, IP5 2WX Ipswich, Suffolk, GB  
Colin Thomas Mallett, Fulvens, Friston, IP17 1PP Saxmundham, Suffolk,  
GB**

(74) Zastupnik:

Odvjetnica Danija Budimir, 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**UREĐAJ ZA SIGURNU ISPORUKU ENERGIJE**

HR P20200221 T1

## PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Uređaj za pretvaranje solarne energije, kao što je solarna ćelija (105) ili panel (100, 110), za primanje i pretvaranje sunčevog zračenja u električni izlaz, pri čemu je u taj uređaj ugrađen:  
 5        sklop (310) za mjerenje električnog izlaza da bi se osigurali mjerni podaci;  
       i  
       mjerni izlaz (920, 1020) za isporuku podataka mjerenja iz uređaja (100, 105, 110) za pretvaranje solarne energije,  
       **naznačeno time**, što još ima ugrađen:  
 10        uređaj (720, 820, 1000) za obradu informacija koji ima sigurnosni modul (900, 905, 1010) za povezivanje sigurnosnih informacija uključujući jedinstveni digitalni identitet s podacima mjerenja da bi se kreirali pouzdani i provjerljivi podaci (715) mjerenja za isporuku iz uređaja (100, 105, 110) za pretvaranje solarne energije.
2. Uređaj sukladno patentnom zahtjevu 1 pri čemu taj sigurnosni modul (900, 905, 1010) sadrži pouzdani modul postavljen da generira pouzdane digitalne certifikate u vezi s podacima (715) mjerenja.
3. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu je mjerni izlaz (920, 1020) prilagođen, po želji ima zračno sučelje (1065), za povezivanje na komunikacijsku vezu kao što je mrežni priključak.
4. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva pri čemu su uređaj (100, 105, 110) za pretvaranje solarne energije, sklop (310) za mjerenje električnog izlaza i uređaj (720, 820, 1000) za obradu podataka montirani na ili u zajednički supstrat (210) i po želji zajedno osiguravaju integrirani krug.
5. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu taj uređaj sadrži solarni panel (100, 110).
6. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, sadrži niz solarnih ćelija (105), pri čemu svaka ćelija ima u sebi ugrađen sklop (310) za mjerenje električnog izlaza da bi se osigurali mjerni podaci i uređaj (720, 820, 1000) za obradu podataka koji osiguravaju sigurnosni modul (900, 905, 1010) za povezivanje sigurnosnih podataka s podacima mjerenja da bi se kreirali pouzdani podaci (715) mjerenja.
7. Uređaj sukladno bilo kojem patentnih zahtjeva 5 ili 6 pri čemu su uređaj (310) za mjerenje električnog izlaza, uređaj (720, 820, 1000) za obradu informacija i mjerni izlaz (920, 1020) zaptiveni unutar istog vodootpornog spremišta (610) kao što je solarna ćelija ili panel (100, 105, 110).
8. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva pri čemu su sklop (310) za mjerenje električnog izlaza, uređaj (720, 820, 1000) za obradu podataka i mjerni izlaz (920, 1020) spojeni pomoću trajnih električnih priključaka kao što je jednostruko tiskani ili hibridni krug (1200, 1205), ili vodičem izrađenim tehnikama sklapanja i/ili montaže poluvodiča na ili u zajednički supstrat (1200).
9. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva pri čemu sigurnosni modul (900, 905, 1010) sadrži karticu (1200, 1205) integriranog kruga.
10. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, koji još ima ugrađen upravljački modul (400) priključen tako da prima pouzdane podatke mjerenja iz najmanje jednog sigurnosnog modula (900, 905, 1010) i da isporučuje podatke na mjerni izlaz (920, 1020), ili je priključen tako da prima pouzdane podatke mjerenja iz više od jednog sigurnosnog modula (900, 905, 1010) i postavljen je tako da razvrstava i uspoređuje takve podatke prije isporuke na mjerni izlaz (920, 1020).
11. Uređaj sukladno patentnom zahtjevu 10, koji sadrži solarni panel (100, 110), pri čemu upravljački modul (400) dijeli nekoliko solarnih panela (100, 110).
12. Više uređaja sukladno patentnom zahtjevu 10, koji sadrže solarne panele (100, 110) s odgovarajućim upravljačkim modulima (400), pri čemu ti odgovarajući upravljački moduli (400) rade na bazi izravne ravnopravne komunikacije putem ugrađenog sigurnog komunikacijskog kapaciteta (815).
13. Uređaj ili uređaji sukladno bilo kojem od patentnih zahtjeva 10 do 12, koji sadrži solarni panel (100, 110), pri čemu jedan ili svaki upravljački modul (400) sadrži procesor (820, 1000) i softver klijenta (815, 820) koji radi na tom procesoru da bi se pratilo koliko je električne energije generirano, a da električna energija iz tog panela (100, 110) ne mora proći kroz poseban mjerač, kao podrška automatskom dodjeljivanju 'karbonskih kredita' sukladno količini proizvedene električne energije.
14. Uređaj sukladno bilo kojem od patentnih zahtjeva 10, 11 ili 13, pri čemu taj uređaj sadrži solarni panel (100, 110) postavljen tako da puni bateriju (125), pri čemu upravljački modul (400) sadrži pretvarač (300) pojačanja, blok (305) reverzne struje, VI senzor (310), senzor (320) baterije i digitalni upravljački kontroler (820), pri čemu digitalni upravljački kontroler prima podatke (715) o mjerenju snage od VI senzora (310) i podatke (825) nadzora baterije od senzora (320) baterije i koristi ih da bi kontrolirao isporuku električne energije u tu bateriju (125).
15. Uređaj ili uređaji sukladno bilo kojem od patentnih zahtjeva 10 do 14, pri čemu taj uređaj nosi solarni panel (100, 110) sa solarnim ćelijama (105), a svaka ćelija (105) isporučuje svoju električnu energiju na sabirnicu (600) snage priključenu na upravljački modul (400) panela i ima modul (500) za slanje izvještaja o proizvedenoj električnoj energiji njegove ćelije (105) u obliku podataka mjerenja preko dvosmjerne sabirnice (605) podataka u upravljački modul (400) panela, i pri čemu solarni panel (100, 110) ima petlju (820, 605) povratne informacije pri čemu je svaki od tih izlaza pojedinačnih ćelija (105) moguće kontrolirati upravljačkim modulom (400) panela.
16. Uređaj sukladno bilo kojem od patentnih zahtjeva 3 do 15, koji nadalje sadrži prijemnik (1045, 1050, 1055, 1060), pri čemu je jedan ili svaki uređaj (720, 820, 1000) za obradu informacija i/ili upravljački modul (400, 500)

postavljen tako da odgovara na dolazne komunikacije tako da je uređajem (100, 105, 110) moguće upravljati daljinski, bilo putem komunikacijskog linka ili posebno.

17. Uređaj sukladno bilo kojem od patentnih zahtjeva 10 do 16 pri čemu upravljački modul (400, 500) sadrži modul (1010, 1035) za identifikaciju pretplatnika za uporabu u komunikaciji putem fiksne ili mobilne telefonske mreže.

5 18. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva pri čemu je uređaj (720, 820, 1000) za obradu podataka, i/ili upravljački modul (400, 500), konfiguriran kao tanki klijent povezan na server putem zaštićene mreže.

10 19. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva pri čemu je sigurnosni modul (900, 905, 1010) prilagođen tako da u slučaju neovlaštenog pristupa aktivira automatsko sigurnosno ponašanje ćelije ili panela (100, 105, 110) i/ili svojstva informacija prenijetih na taj način, kao što je djelomično ili potpuno onemogućavanje svojstava generiranja električne energije tog panela ili slanje signala da bi se aktiviralo upozorenje.

20. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, koji nadalje sadrži lokacijski osjetljiv sklop (1060).

15 21. Uređaj sukladno bilo kojem od patentnih zahtjeva 10 do 17 i 19, pri čemu je taj uređaj solarni panel (100, 110) konfiguriran kao tanak klijent povezan na pouzdanu platformu (1100) za upravljanje solarnim panelom putem Interneta (1105) do kojeg se dolazi vezom (1120) za pristup internetu, pri čemu taj uređaj nadalje sadrži lokacijski osjetljiv sklop (1060), platformu (1100) za upravljanje koja čuva podatke o registriranim lokacijama panela unakrsno referenciranih pomoću regularne enkriptirane oznake lokacije dobivene uz pomoć lokacijski osjetljivog sklopa (1060), pri čemu je uređaj (100, 105, 110) prilagođen tako da se sam registrira na otuženoj "sivoj" listi i po izboru usvoji različiti radni režim ako se pomjeri bez slične promjene registrirane lokacije panela u platformi (1100) za upravljanje.

20 22. Uređaj sukladno bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva budući je priključen na pretvarač 1025, 1125 za generiranje podataka u vezi s mjerljivom vanjskim promjenljivom za daljnji prijenos u vidu pouzdanih izmjerenih podataka uporabom jednog ili oba sigurnosna modula (900, 905, 1010) i upravljačkog modula (400, 500).

25 23. Uređaj za pretvaranje energije za pretvaranje obnovljive energije u električnu izlaznu energiju, pri čemu taj uređaj (100, 105, 110) sadrži supstrat (1200), a taj supstrat nosi komponente (1205) s integriranim krugovima, pri čemu te komponente sadrže:

sklop (310) za mjerenje električne energije za mjerenje električnog izlaza uređaja za pretvaranje energije kojim se dobivaju podaci mjerenja;

i

30 mjerni izlaz (920, 1020) za isporuku podataka mjerenja s uređaja za pretvaranje energije,

**naznačen time**, što nadalje sadrži:

uređaj (720, 820, 1000) za obradu informacija zaštićenih i osiguranih od manipulacije koji osigurava sigurnosni modul (900, 905, 1010) za povezivanje sigurnosnih informacija koje uključuju jedinstveni digitalni identitet s podacima mjerenja kako bi se stvorili pouzdani podaci (715) mjerenja koji se mogu identificirati.