

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

30 134

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

H02S 10/40 (2014.01)
H02S 30/00 (2014.01)
H02S 30/20 (2014.01)
H02S 20/32 (2014.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-32457**
(22) Přihlášeno: **09.06.2016**
(47) Zapsáno: **13.12.2016**

- (73) Majitel:
Co&Se LTD, Coventry, GB
- (72) Původce:
Petr Kudera, Brno, CZ
- (74) Zástupce:
KANIA*SEDLÁK*SMOLA Patentová a
známková kancelář, Ing. Tomáš Benda, Mendlovo
náměstí 1a, 603 00 Brno

- (54) Název užitého vzoru:
Mobilní sluneční elektrárna

CZ 30134 U1

Mobilní sluneční elektrárna

Oblast techniky

Technické řešení se týká mobilní sluneční elektrárny coby autonomního solárního zdroje elektrické energie.

5 Dosavadní stav techniky

Na světě existuje mnoho míst, kde je dodávka elektrické energie velice obtížná. Mohou ležet v těžko dostupném terénu nebo v chudých oblastech. Jako výhodné se v takových případech ukázalo použití solárních panelů, které v kombinaci s vhodnou technikou vytvářejí samostatné autonomní elektrárny. Jejich nevýhodou je však složitost při sestavování a problémy s transportem.

10 Chudé oblasti, pro které jsou taková zařízení zvláště určena, často nedisponují technikou, jež by je dokázaly sestavit. Cílem technického řešení je představit mobilní solární elektrárnu, která by výše uvedené nedostatky stavu techniky odstranilo.

Podstata technického řešení

Výše zmíněné nedostatky odstraňuje do značné míry mobilní sluneční elektrárna, jehož podstata

15 spočívá v tom, že obsahuje kontejner o velikosti vhodné ke vložení do typizovaného námořního přepravního kontejneru, alespoň jeden solární fotovoltaický panel, montážními úchyty, které jsou umístěny v horní a/nebo boční části kontejneru, rám uchycený ke kontejneru přes montážní úchyty, určený k naklonění do něj vložených solárních fotovoltaických panelů do pracovní polohy, vzpěry uchycené ke kontejneru a určené k zajištění rámu v pracovní poloze, kabeláž určená

20 k vzájemnému elektrickému propojení solárních panelů.

Ve výhodném provedení rám kopíruje tvar kontejneru.

V dalším výhodném provedení je rám umístěn na stěnách a stropu kontejneru.

V dalším výhodném provedení dále obsahuje střídač elektrické energie.

V dalším výhodném provedení dále obsahuje sluneční regulátor.

25 V dalším výhodném provedení dále obsahuje akumulátor elektrické energie.

V dalším výhodném provedení dále obsahuje jištění.

V dalším výhodném provedení dále obsahuje zásuvkovou část.

V dalším výhodném provedení dále obsahuje uživatelské zařízení.

Objasnění výkresu

30 Technické řešení bude dále přiblíženo pomocí obrázků, kde obr. 1 představuje mobilní sluneční elektrárnu podle technického řešení v přepravní poloze a obr. 2 představuje mobilní sluneční elektrárnu podle technického řešení v pracovní poloze.

Příklad uskutečnění technického řešení

Mobilní sluneční elektrárna 1 podle technického řešení obsahuje vnější části a vnitřní části.

35 Vnější části jsou:

- kontejner 2 o velikosti vhodné ke vložení do typizovaného námořního přepravního kontejneru,
- montážní úchyty 3, které jsou umístěny v horní a/nebo boční části kontejneru 2,
- rám 4 uchycený ke kontejneru 2 přes montážní úchyty 3, určený k naklonění do něj vložených solárních fotovoltaických panelů do pracovní polohy,
- 40 - vzpěry 5 uchycené na kontejneru 2 a určené k zajištění rámu 4 v pracovní poloze v daném pracovním úhlu,

- kabeláž určená k vzájemnému elektrickému propojení solárních panelů,
- přičemž rám 4 kopíruje tvar kontejneru 2 a je umístěn na stěnách a stropu kontejneru 2.

Součástí elektrárny 1 podle technického řešení je tedy rám 4, který slouží k upevnění solárních panelů. Kontejner 2 je takových rozměrů, aby ho bylo možné vsunout i s rámem 4 do běžného typizovaného námořního přepravního kontejneru. Po zasunutí je možné jej bezpečně a v neporušeném stavu přepravit kamkoli je to potřeba.

Mobilní sluneční elektrárna 1 podle technického řešení má proto polohu transportní a polohu pracovní.

V poloze transportní je na kontejneru 2 umístěn rám 4 pro solární panely. Tento rám 4 pro potřeby transportu kopíruje tvar kontejneru 2. Díky tomuto řešení je elektrárna 1 podle technického řešení naložena v místě výroby do přepravního námořního kontejneru a v něm přepravena kamkoli je třeba. Díky tomuto řešení je v přístavu z přepravního námořního kontejneru elektrárna 1 podle technického řešení zase vytažena a na místo určení se může dopravit samostatně, bez námořního kontejneru.

V místě určení se přepravní poloha elektrárny 1 podle technického řešení změní na polohu pracovní.

V poloze pracovní se rám 4 určený pro solární panely naklopí ze stěny a ze stropu kontejneru 2 do požadovaného úhlu a rozměru. Úhel naklopení je pro každou část světa jiný, protože slunce svítí v různých částech světa z různého úhlu nad obzorem v průběhu dne a optimální úhel naklonění se tedy liší.

V nakloněném pracovním úhlu se rám 4 zajistí vzpěrami 5, které jsou uchyceny ke kontejneru 2. Na takto zajištěný rám 4 se namontují solární panely, které byly po dobu transportu umístěny uvnitř kontejneru 2, kde jsou po dobu cesty bezpečně chráněny před poškozením.

Montáž panelů trvá několik hodin. Kabely z nainstalovaných panelů se zaklapnou do připravené kabeláže. Po namontování panelů je proto možné elektrárnu 1 podle technického řešení okamžitě používat zapnutím hlavního vypínače, který je umístěný v kontejneru 2.

Vnitřní části mobilní sluneční elektrárny 1 podle technického řešení jsou výhodně:

- střídač elektrické energie,
- sluneční regulátor,
- akumulátor elektrické energie,
- jištění,
- zásuvková část,
- uživatelská zařízení.

Vnitřní elektrické vybavení je možné přizpůsobit na základě potřeb zákazníků. Vždy však bude elektrárna 1 podle technického řešení vyrábět elektrickou energii ze solárních panelů. Parametry této elektřiny se určí vnitřní výbavou této elektrárny.

Odborné sestavení celé elektrárny 1 podle technického řešení a její elektrické zapojení, včetně vybavení bezpečnostními okruhy, mimo vlastní montáže solárních panelů, probíhá ve výrobním závodě. Díky odborné montáži ve výrobním závodě, dle evropských norem a pravidel je možné dopravit kontejner 2 s plně funkční a zapojenou elektrárnou, kamkoli na světě. Už za pár hodin od umístění v místě určení je možné elektrárnu 1 podle technického řešení začít používat.

Díky podstavci tvořeným kontejnerem 2 je možné mobilní elektrárnu 1 podle technického řešení umístit na plochu o rozměrech podstavy kontejneru 2 o velikosti 2 m x 5,8 m na jakémkoli pevném podloží.

Výroba elektrárny 1 podle technického řešení trvá ve výrobním závodě v Evropě 8 týdnů. Její doprava na místo určení trvá obvykle 4 týdny. Myšleno z Evropy do světa.

Konstrukce elektrárny 1 podle technického řešení a její vnitřní vybavení je připravené tak, aby bylo možné toto zařízení vyrábět a montovat v továrně se strojírenskou výrobou. Nasazení těchto elektráren 1 podle technického řešení se záměrem zmírnit elektrickou chudobu 1,5 miliardy lidí je tedy možné okamžitě. V krátké době několika roků může být mobilní elektřina dosažitelná kdekoli na světě, kde svítí slunce.

Výhody

Mobilní sluneční elektrárna podle technického řešení je inovativním řešením slunečních elektráren s nevyčíslitelnou hodnotou pro všechny země a národy bez elektrické energie. Díky tomuto řešení je elektřina dostupná za 12 týdnů každému kdekoli na světě.

Kontejner mobilní sluneční elektrárny podle technického řešení je podstavcem, do kterého jsou kotveny vzpěry panelového pole elektrárny. Stejný kontejner slouží jako ochrana technologie elektrárny před zcizením, anebo před poškozením povětrnostními vlivy. Mobilita elektrárny podle technického řešení je zajištěna právě díky kontejneru. Její stabilita je také zajištěna právě díky kontejneru.

Představené technické řešení nepotřebuje žádné specialisty - elektrikáře. Příjemce elektrárny podle technického řešení tedy může být jakákoli technicky nevzdělaná osoba. Její uvedení do provozu a její používání je připraveno pro všechny lidi, kteří elektřinu potřebují a momentálně ji nemají k dispozici.

Díky tomuto technickému řešení je tedy možné vyrábět elektřinu kdekoli na světě a to ve velmi krátké době a bez znalostí o elektřině, bez montážní firmy a bez složité a dlouhé administrativy. Na písku i na skále. Stačí plocha pro postavení kontejneru.

Lékařské ošetření s pomocí moderní elektrické zdravotnické techniky tak může být za několik měsíců dostupné pro všechny státy světa. Lidé trpící hladem mohou mít za několik měsíců elektrické zavlažování svých polí a tím zlepšit možnosti pěstování. Lidé bez vody mohou mít za několik měsíců elektrické zdroje vody. Studny a nádrže se mohou plnit vodou díky mobilní elektřině z mobilní sluneční elektrárny.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Mobilní sluneční elektrárna, **vyznačující se tím**, že obsahuje:

- kontejner (2) o velikosti vhodné ke vložení do typizovaného námořního přepravního kontejneru,
- alespoň jeden solární fotovoltaický panel,
- montážní úchyty (3), které jsou umístěny v horní a/nebo boční části kontejneru (2),
- rám (4) uchycený ke kontejneru (2) přes montážní úchyty (3), určený k naklonění do něj vložených solárních fotovoltaických panelů do pracovní polohy,
- vzpěry (5) uchycené ke kontejneru (2) a určené k zajištění rámu (4) v pracovní poloze,
- kabeláž určená k vzájemnému elektrickému propojení solárních panelů.

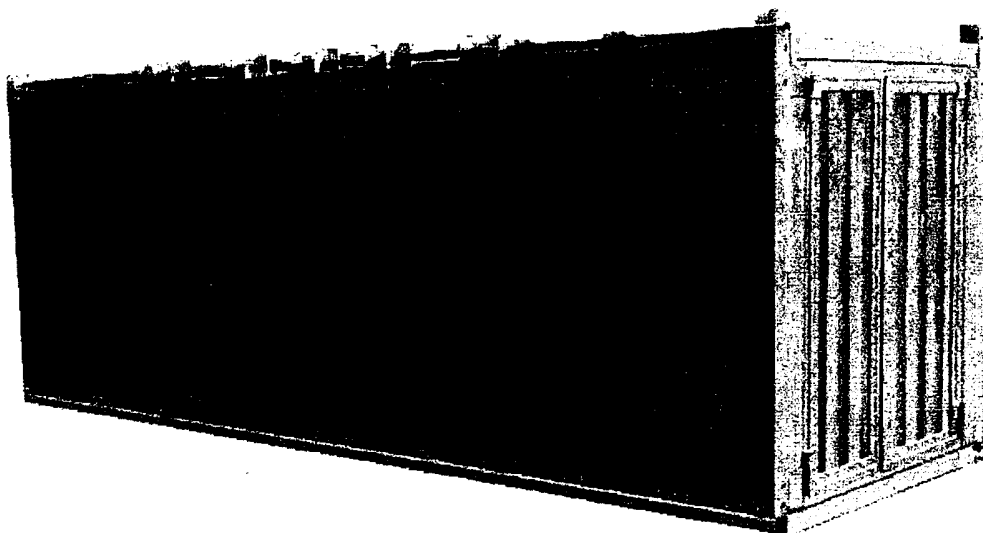
2. Mobilní sluneční elektrárna podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rám (4) kopíruje tvar kontejneru (2).

3. Mobilní sluneční elektrárna podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že rám (4) je umístěn na stěnách a stropu kontejneru (2).

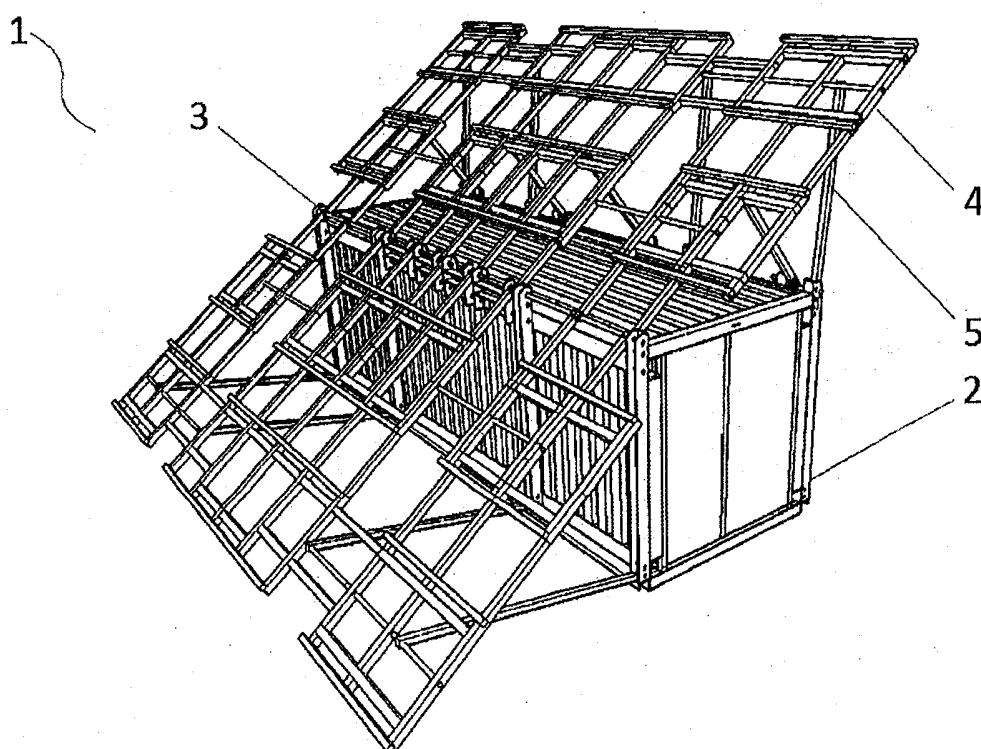
4. Mobilní sluneční elektrárna podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje střídač elektrické energie.

5. Mobilní sluneční elektrárna podle některého z nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje sluneční regulátor.
6. Mobilní sluneční elektrárna podle některého z nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje akumulátor elektrické energie.
- 5 7. Mobilní sluneční elektrárna podle některého z nároků 1 až 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje jištění.
8. Mobilní sluneční elektrárna podle některého z nároků 1 až 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje zásuvkovou část.
- 10 9. Mobilní sluneční elektrárna podle některého z nároků 1 až 8, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje uživatelské zařízení.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu