

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 20652

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 22214**  
(22) Přihlášeno: **01.02.2010**  
(47) Zapsáno: **15.03.2010**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:  
**H01L 31/042** (2006.01)  
**F24J 2/52** (2006.01)

(73) Majitel:  
REGAM s.r.o., Jevíčko, CZ

(72) Původce:  
Řehoř Radomír, Jevíčko, CZ

(74) Zástupce:  
Václav Müller, patentový zástupce, Filipova 2016/6, Praha 4, 14800

(54) Název užitého vzoru:  
**Konstrukce pro upevnění solárních panelů**

**CZ 20652 U1**

## Konstrukce pro upevnění solárních panelů

### Oblast techniky

Technické řešení se týká konstrukce pro upevnění solárních panelů na volném prostranství pro výstavbu solárních elektráren.

#### 5 Dosavadní stav techniky

Výstavba solárních elektráren, jejíž podmínkou je stavba konstrukce pro upevnění solárních panelů, je považována ze stavebního hlediska za průmyslovou zástavbu, proto je jejich stavba povolována pouze na prostranstvích s nízkou kvalitou půdy a zejména s velkým výskytem kamení.

10 Hlavní nevýhoda stávajících konstrukčních uspořádání je spatřována v tom, že neumožňují, zejména v lokalitách s vysokou nerovností terénu vůči horizontální rovině, přesné umístění konstrukce pro připevnění solárních panelů solární elektrárny, což je pro optimální výkon solární elektrárny velice důležité. Při ukotvení na kovové zemní vruty dochází v kamenité půdě k nepřesnému zavrtání, což je pro přesnou orientaci solárních panelů nežádoucí.

15 Cílem tohoto technického řešení je vytvoření kompletně variabilní konstrukce, která dokáže bezpečně vyrovnat nerovnost jakéhokoli terénu a eliminovat případnou nepřesnost zavrtání kovových zemních vrutů.

### Podstata technického řešení

20 Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje, konstrukce pro upevnění solárních panelů tvořená nerozebíratelným nosným rámem, který sestává z předního nosníku, horizontálního nosníku, zadního nosníku a šikmého nosníku, kdy šikmý nosník opatřený fixačními prvky pro upevnění solárních panelů je k horizontálnímu nosníku napevno spojen prostřednictvím předního nosníku a zadního nosníku pod úhlem 35 stupňů, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že k spodní části předního nosníku a zadního nosníku je umístěna horizontálně nastavitelná patka se dvěma drážkami pro upevnění se spojovací patkou s přední nohou a zadní nohou pomocí šroubů, kdy přední noha a zadní noha je do země upevněna pomocí zavrtaných kovových zemních vrutů.

Hlavní výhoda tohoto technického řešení je spatřována v tom, že je dosaženo rozdělením konstrukce do dílů, kde každý díl plní svoji vyrovnávací funkci. Jednotlivé díly jsou spolu spojeny tak, aby po vyrovnání tvořili kompaktní celek.

30 Na spodním dílu předního a zadního nosníku jsou umístěny prvky, které plní roli pro vyrovnání vertikálních nerovností, například nerovnost terénu a dále plní roli pro vyrovnávání horizontálních nerovností, například špatně zavrtaný kovový zemní vrták.

### Přehled obrázků na výkresech

35 Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 sestavu nosného rámu s naznačeným připevněním do země, obr. 2 přední a zadní nohu se spojovací patkou s otvory pro připevnění a obr. 3 horizontálně nastavitelnou patku se dvěma drážkami.

### Příklady provedení

40 Konstrukce pro upevnění solárních panelů podle obr. 1 až 3 je tvořená nerozebíratelným nosným rámem, který sestává z předního nosníku 6, horizontálního nosníku 8, zadního nosníku 7 a šikmého nosníku 9, kdy na šikmý nosník 9 je fixačními prvky upevněn C profil 13 pro upevnění nevyznačených solárních panelů. Šikmý nosník 9 je k horizontálnímu nosníku 8 napevno spojen prostřednictvím předního nosníku 6 a zadního nosníku 7 pod úhlem 15 až 45 stupňů, což zásadně

ovlivňuje výkon fotovoltaické elektrárny. Tuhost nerozebíratelného nosného rámu zvyšuje středová vzpěra 10, která nerozebíratelně spojuje horizontální nosník 8 s šikmým nosníkem 9.

5 K spodní části předního nosníku 6 a zadního nosníku 7 je umístěna horizontálně nastavitelná patka 11 se dvěma drážkami 12 pro upevnění se spojovací patkou 3 s přední nohou 1 a zadní nohou 2 pomocí posuvně nastavitelných šroubů 14. Horizontálně nastavitelná patka 11 je vyrobena z plechu a je s výhodou pozinkována. Přední noha 1 a zadní noha 2 je do země upevněna s možností vertikálního vyrovnání pomocí zavrtaných kovových zemních vrutů.

10 V horizontálně nastavitelné patce 11 jsou dvě drážky 12 k umístění nastavitelně posuvných ocelových nastavitelných šroubů 14, které slouží k upevnění se spojovací patkou 3 přední nohy 1 a spojovací patkou 5 zadní nohy 2, kde obě spojovací patky 3, 5 jsou opatřeny otvory 4. Pomocí horizontálně nastavitelné patky 11 je nerozebíratelný nosný rám vyrovnán do potřebné polohy.

Na šikmý nosník 9 se fixačním materiálem upevňuje nosník 13 solárních panelů. Nosník 13 solárních panelů je s výhodou vyroben z C profilu, přičemž na tento nosník jsou uchyceny solární panely.

15 Nerozebíratelný nosný rám je přední nohou 1 a zadní nohou 2 osazen do země pomocí nevyznačených zavrtaných kovových zemních vrutů. Přední nohy 1 a zadní nohy 2 se vertikálně vyrovnávají upevněním v zavrtaných kovových zemních vrutech.

#### Průmyslová využitelnost

20 Konstrukce pro upevnění solárních panelů je průmyslově využitelná pro výstavbu solárních elektráren na zemi.

## NÁROKY NA OCHRANU

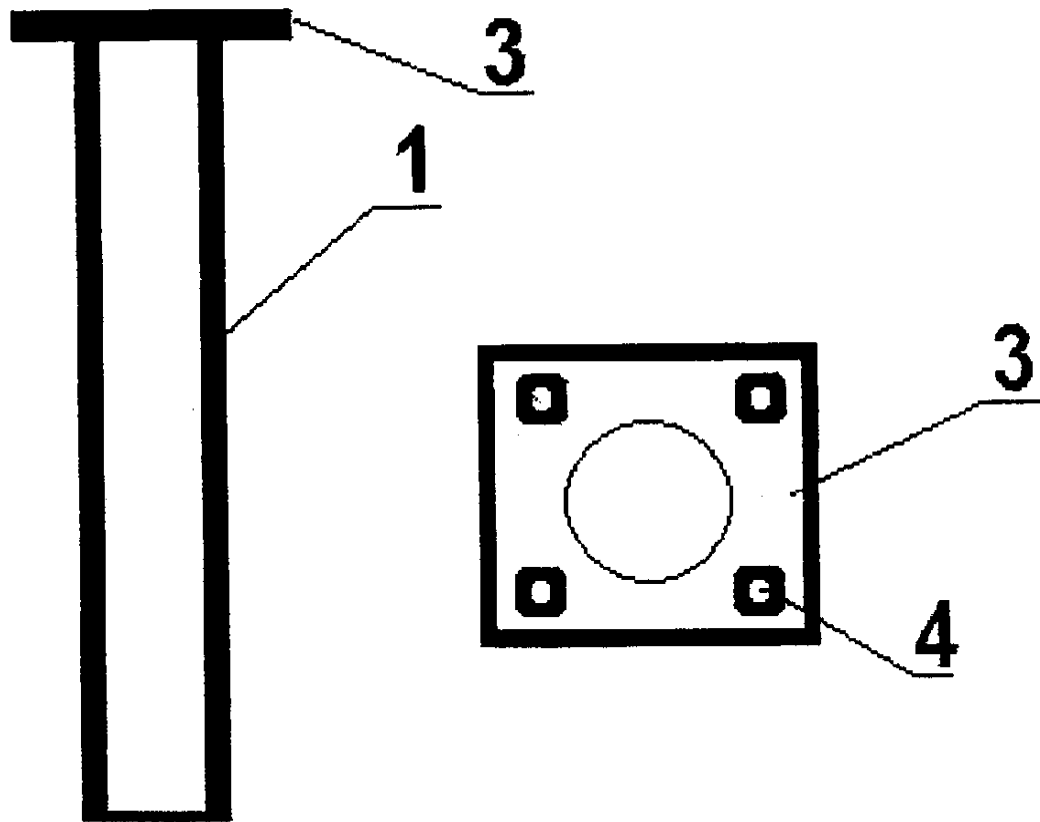
1. Konstrukce pro upevnění solárních panelů tvořená nerozebíratelným nosným rámem, který sestává z předního nosníku (6), horizontálního nosníku (8), zadního nosníku (7) a šikmého nosníku (9), kdy šikmý nosník (9) opatřený profilem (13) pro upevnění solárních panelů je k horizontálnímu nosníku (8) napevno spojen prostřednictvím předního nosníku (6) a zadního nosníku (7) pod úhlem 15 až 45 stupňů, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že k spodní části předního nosníku (6) a zadního nosníku (7) je umístěna horizontálně nastavitelná patka (11) se dvěma drážkami (12) pro upevnění se spojovací patkou (3) s přední nohou (1) a zadní nohou (5) pomocí šroubů (14), kdy přední noha (1) a zadní noha (2) je do země upevněna pomocí zavrtaných kovových zemních vrutů.

25

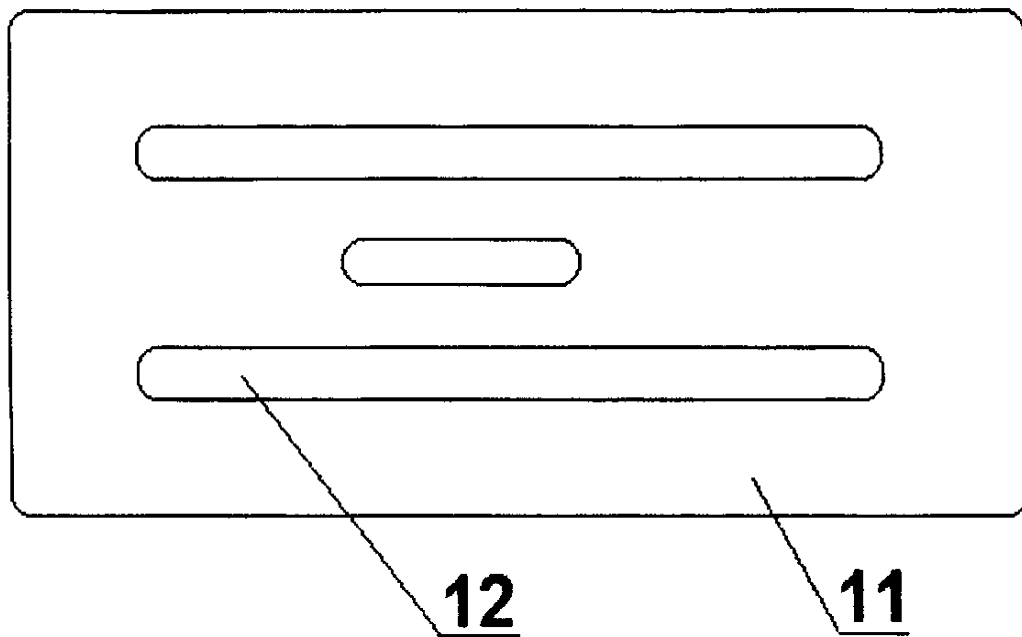
30

3 výkresy





obr. 2



**obr. 3**

Konec dokumentu