

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

19641

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

F24J 3/00 (2006.01)

E04H 14/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008 - 20535**

(22) Přihlášeno: **12.11.2008**

(47) Zapsáno: **18.05.2009**

(73) Majitel:

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Zlín, CZ

(72) Původce:

Briš Petr doc. Ing. CSc., Zlín, CZ

Jurásek Roman Ing., Zlín, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Multifunkční plošný celek s využitím obnovitelných zdrojů energie

CZ 19641 U1

Multifunkční plošný celek s využitím obnovitelných zdrojů energie

Oblast techniky

Technické řešení se týká multifunkčního plošného celku poskytujícího využití obnovitelných zdrojů energie, který je určen pro energetické zhodnocení již využitých nebo dosud obtížně využitelných ploch.

Dosavadní stav techniky

V současnosti jsou zpevněné plošné celky využívány k obecně známým účelům, nejčastěji jako parkoviště, autobusová nádraží, čerpací stanice, případně tržiště a jiné analogické aplikace. Velmi často jsou zpevněné plochy již budovány s tímto záměrem a jejich charakter je přizpůsoben danému účelu. Většinou se jedná o jednoúrovňové plošné celky, ale jsou známa například parkoviště, kde jsou využívána i řešení sestávající z více ploch umístěných paralelně nad sebou. Všechny tyto plochy přitom plní stejnou funkci - poskytují parkovací kapacitu, která se v násobném provedení odpovídajícím způsobem zvětšuje, což je nespornou výhodou a představuje vyšší stupeň využití téže plochy ve srovnání s jednoduchým přízemním provedením. Stejně tak je možné řešit ve víceúrovňovém nebo stupňovitém provedení například sportovní areály, které také představují efektivnější nebo sofistikovanější způsob využití výchozí plochy, která je pro daný účel k dispozici.

Všechny uvedené zpevněné plochy vyžadují v určitém rozsahu řešení ochrany proti nepříznivým povětrnostním vlivům, přinejmenším vytvoření buňky pro obsluhu parkoviště nebo krytí nástupišť u autobusového nádraží. Tyto útvary zajišťující ochranu proti povětrnostním vlivům představují náklady úměrné ploše, kterou mají chránit. Z tohoto důvodu jsou většinou jen lokální a chrání pouze nejexponovanější místa zpevněné plochy. Pohyb osob po ploše je tak za nepříznivého počasí problematický, protože postrádá potřebný komfort. Krytí plochy zastřešením ve větším rozsahu je spojeno s vyšší investiční náročností samo o sobě, současně však také vyvolává nutnost vybavení osvětlením a tím další zvýšení investičních i provozních nákladů.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky a nevýhody uvedených dosud známých řešení plošných celků určených pro přechodné setrvání vozidel a/nebo osob, ale také dosud nevyužitých pevných exteriérových ploch, do značné míry odstraňuje multifunkční plošný celek s využitím obnovitelných zdrojů energie (OZE) podle technického řešení. Podstata technického řešení spočívá v tom, že multifunkční plošný celek sestává z dolní pevné plochy vybavené vstupní zónou a nad ní prostřednictvím nosných prvků paralelně umístěné horní aktivní plochy vybavené akumulacním systémem pro kolekci a transfer solární energie.

Výhodné provedení technického řešení má akumulacní systém tvořen sadou solárních a/nebo fotovoltaických panelů a na tento akumulacní systém navazuje sběrné vedení připojené na síť pro vnitřní spotřebu a na externí rozvodnou síť.

Výhodné provedení technického řešení může mít dolní pevnou plochu vybavenou montovaným objektem pro obsluhu a/nebo pro přechodný pobyt osob a/nebo pro restaurační zařízení či sociální vybavení.

Multifunkční plošný celek podle technického řešení může mít dolní pevnou plochu s výhodou vícenásobnou s umístěním v paralelních rovinách nad sebou a obousměrným pojezdovým spojením. Dolní pevná plocha, zejména vícenásobná, může v některých případech vytvářet prostřednictvím velkoplošných nosných prvků s horní aktivní plochou uzavřený prostor s energeticky aktivní bilancí.

Výhodou multifunkčního plošného celku podle technického řešení je především jeho nezávislost na vnějších zdrojích energie při plném krytí dolní pevné plochy a jejím plném osvětlení. Horní

aktivní plocha poskytuje multifunkčnímu plošnému celku nejen plnou energetickou soběstačnost (nulová bilance z hlediska spotřeby), ale v jednotlivých konkrétních případech podle kapacity akumulacího systému se dosahuje bilance pozitivní, tedy systém umožňuje i dodávky energií do přenosové soustavy.

- 5 Důležitou předností aplikace multifunkčního plošného celku podle technického řešení je také skutečnost, že u stávajících zpevněných plošných celků se zvýší počet funkcí a celková využitelnost.

Perspektivní charakter multifunkčního plošného celku podle technického řešení pak spočívá ve výhodném využití dosud pasivních ploch sportovních a průmyslových areálů, stejně jako ploch, které dosud nenalezly využití nebo nemohou být již využity ke svému původnímu účelu. Příkladem mohou být hráze vodních nádrží nebo ekologicky poškozené zemědělské plochy.

Přehled obrázků na výkresech

Konstrukční řešení multifunkčního plošného celku podle technického řešení je zřejmé z příložených výkresů, kde značí:

- 15 - obr. 1 - parkoviště s výrobou energie z OZE,
 - obr. 2 - víceúrovňová plocha s výrobou energie z OZE,
 - obr. 3 - dosud nevyužitá plocha - hráz vodní nádrže - s výrobou energie z OZE.

Příklady provedení technického řešení

20 K bližšímu objasnění podstaty technického řešení slouží následující příklady konkrétního provedení multifunkčních plošných celků podle technického řešení.

Příklad 1

Jednoúrovňový multifunkční plošný celek podle technického řešení znázorněný na obr. 1 představuje parkoviště, které sestává z dolní pevné plochy 1 vybavené vstupní zónou 2, nad níž je prostřednictvím nosných prvků 3 paralelně umístěna horní aktivní plocha 4, která je vybavena akumulacím systémem 5 pro kolekci a transfer solární energie. Akumulační systém 5 je v tomto případě tvořen sadou solárních panelů 6 a sběrným vedením 7 připojeným na síť pro vnitřní spotřebu a na externí rozvodnou síť.

Tento multifunkční plošný celek představuje paralelní využití jediné plochy v terénu jak pro primární aplikaci dolní pevné plochy 1 - parkoviště, tak pro sekundární aplikaci, kterou představuje horní aktivní plocha 4. Vzhledem k celkové ploše zastřešení, jejíž rozsah zdaleka není zanedbatelný, je i účinek horní aktivní plochy 4 svou potenciální kapacitou velmi významný a energeticky pozitivní bilance v určitém časovém horizontu vyváží náklady na zastřešení, což je významnou výhodou ve srovnání s dosavadními typy zastřešených parkovišť. Navíc systém osvětlení, který si zastřešení ve větším rozsahu tak jako tak vyžaduje, může být zde napájen z vlastního zdroje - horní aktivní plochy 4.

Jinou alternativou technického řešení vybudovanou analogicky k příkladu 1 může být autobusové nádraží, vlakové nádraží nebo podobná jednoúrovňová zpevněná plocha.

Příklad 2

40 Násobný multifunkční plošný celek podle technického řešení znázorněný na obr. 2 představuje víceúrovňové parkoviště, které sestává z dolní pevné plochy 1 vybavené vstupní zónou 2, nad níž jsou prostřednictvím nosných prvků 3 umístěna další provedení dolní pevné plochy 1' a 1". Nad tímto celkem je opět pomocí nosných prvků 3 paralelně umístěna horní aktivní plocha 4, která je vybavena akumulacím systémem 5 pro kolekci a transfer solární energie. Akumulační systém 5 je zde opět tvořen sadou solárních panelů 6 a sběrným vedením 7 připojeným na síť pro vnitřní

spotřebu a na externí rozvodnou síť. Součástí tohoto provedení je i malý montovaný objekt 8, sloužící pro obsluhu parkoviště.

Toto popsané a znázorněné provedení víceúrovňového plošného celku podle technického řešení poskytuje opět všechny výhody uvedené již v příkladě 1 s tím, že efektivita využití dolní pevné plochy 1 se jejím násobným provedením dále zvyšuje.

Jinou alternativou technického řešení vybudovanou analogicky k příkladu 2 může být sportovní či průmyslový areál, čerpací stanice s motorestem nebo další podobné aplikace.

Příklad 3

Netradiční aplikaci multifunkčního plošného celku podle technického řešení představuje provedení určené pro hráz vodní nádrže, znázorněné na obr. 3. Zde opět vidíme dolní pevnou plochu 1 vybavenou vstupní zónou 2, nad níž je prostřednictvím nosných prvků 3 paralelně umístěna horní aktivní plocha 4, která je vybavena akumulacním systémem 5 pro kolekci a transfer solární energie. Akumulační systém 5 je tradičně tvořen sadou solárních panelů 6 a sběrným vedením 7 připojeným na síť pro vnitřní spotřebu a na externí rozvodnou síť. Dolní pevná plocha 1 po stranách přechází do souvisejících ploch - chodníku a účelové pozemní komunikace. Popsaná aplikace multifunkčního plošného celku podle technického řešení je cenná především tím, že energeticky zhodnocuje plochu, která je po této stránce dosud nevyužívaná, přitom však má k využití podle technického řešení z hlediska kvality i rozsahu plochy příznivé podmínky.

Jinou alternativou technického řešení vybudovanou analogicky k příkladu 3 může být aktuálně neužívaná - například ekologicky poškozená zemědělská plocha.

Průmyslová využitelnost

Multifunkční plošné celky podle technického řešení naleznou uplatnění především při zhodnocení a dosažení energetické soběstačnosti u stávajících zpevněných plošných celků. Je však možno je stejným způsobem využít například při energeticky efektivním zhodnocení sportovního či průmyslového areálu nebo při netradičních aplikacích na dosud nevyužívaných plochách, jako jsou hráze vodních nádrží nebo ekologicky poškozené zemědělské plochy.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

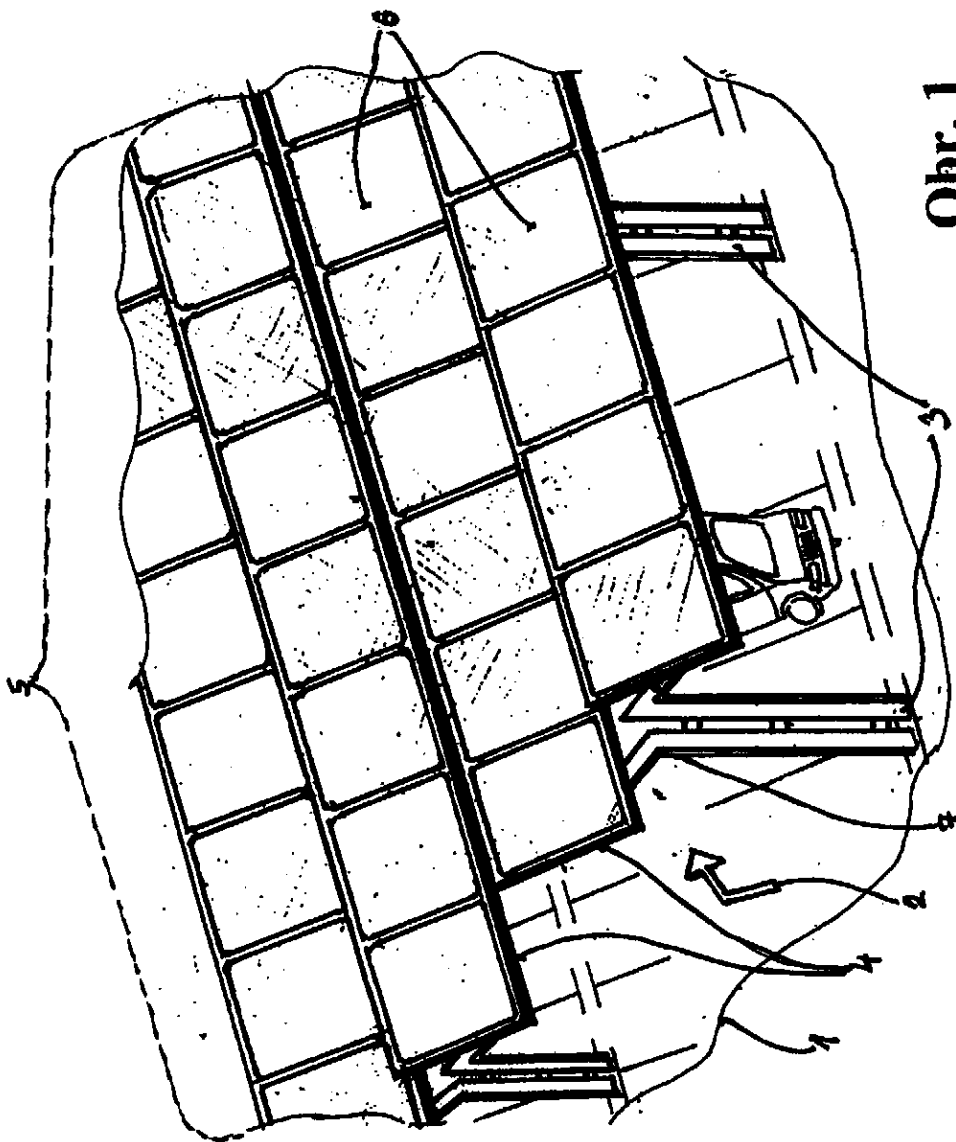
1. Multifunkční plošný celek s využitím obnovitelných zdrojů energie, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že sestává z dolní pevné plochy (1) vybavené vstupní zónou (2) a nad ní prostřednictvím nosných prvků (3) paralelně umístěné horní aktivní plochy (4) vybavené akumulacním systémem (5) pro kolekci a transfer solární energie.

2. Multifunkční plošný celek podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že akumulacní systém (5) je tvořen sadou solárních a/nebo fotovoltaických panelů (6) a sběrným vedením (7) připojeným na síť pro vnitřní spotřebu a na externí rozvodnou síť.

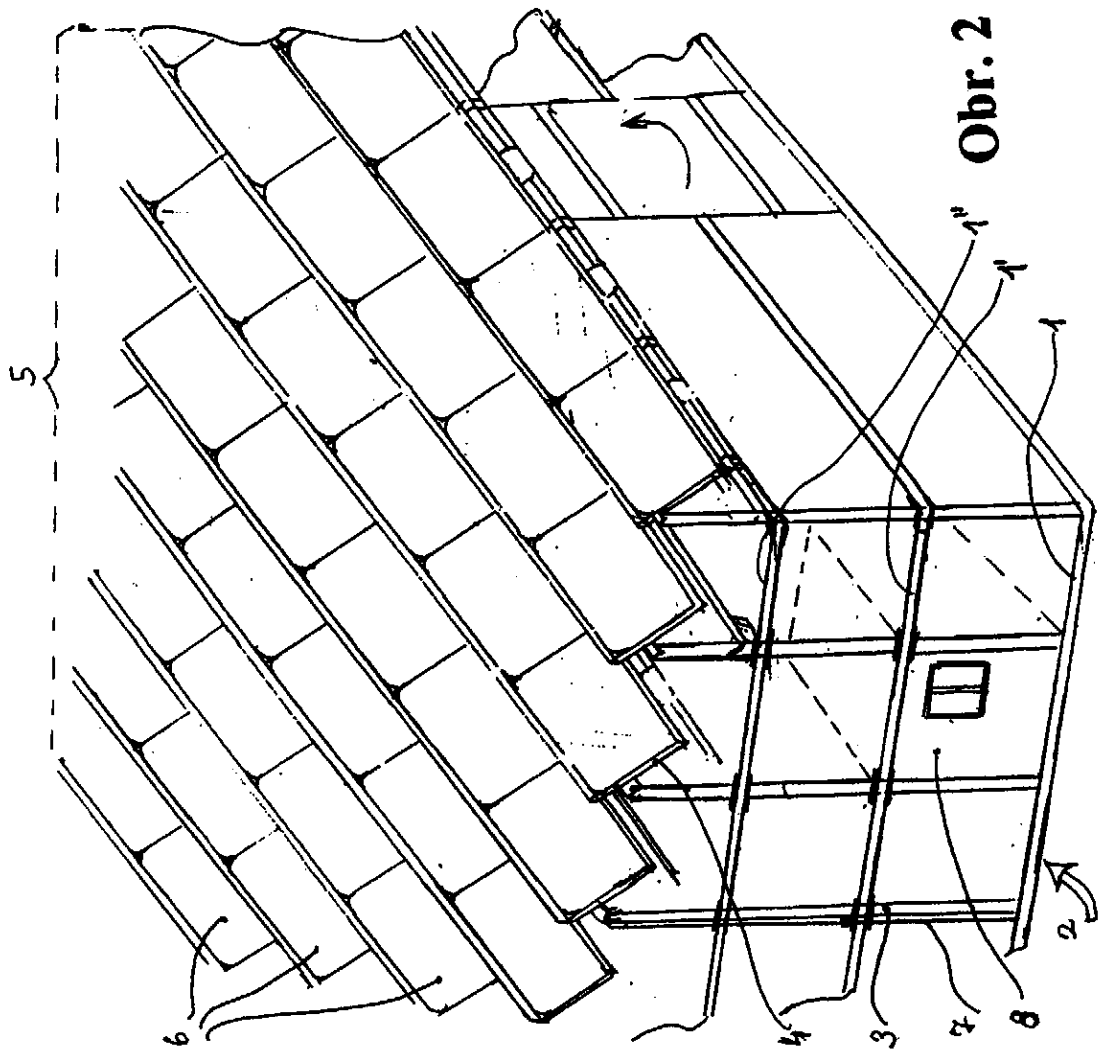
3. Multifunkční plošný celek podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dolní pevná plocha (1) je vybavena montovaným objektem (8) pro obsluhu a/nebo pro přechodný pobyt osob a/nebo pro restaurační zařízení či sociální vybavení.

4. Multifunkční plošný celek podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dolní pevná plocha (1) je vícenásobná a je umístěna v paralelních rovinách nad sebou s jejich obousměrným pojezdovým propojením, přičemž nad takto vytvořeným celkem je umístěna jediná společná horní aktivní plocha (4).

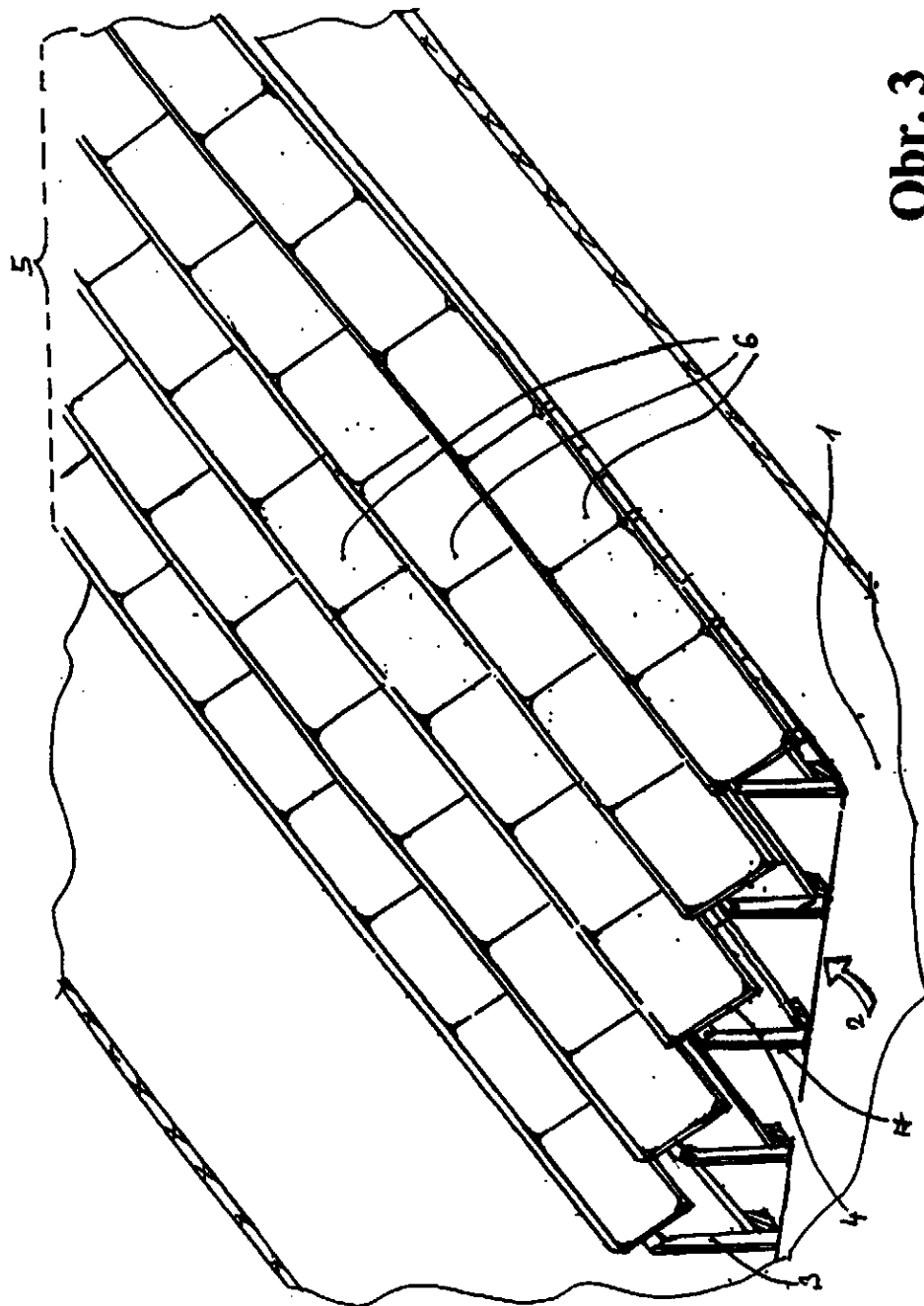
5. Multifunkční plošný celek podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dolní pevná plocha (1) je velkoplošnými nosnými prvky (3) spojena s horní aktivní plochou (4) do energeticky aktivního uzavřeného celku.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu