

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010-742**
(22) Přihlášeno: **08.10.2010**
(40) Zveřejněno: **21.12.2011**
(**Věstník č. 51/2011**)
(47) Uděleno: **09.11.2011**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **21.12.2011**
(**Věstník č. 51/2011**)

(11) Číslo dokumentu:

302 868

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
E01D 19/08 (2006.01)
E01D 19/00 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

JP 2000265623; JP 2002201771; US 3906067; JP 05132964; CN 01250852; CZ 301942.

(73) Majitel patentu:

Klím Radoslav, Svidník, SK

(72) Původce:

Klím Radoslav, Svidník, SK

(74) Zástupce:

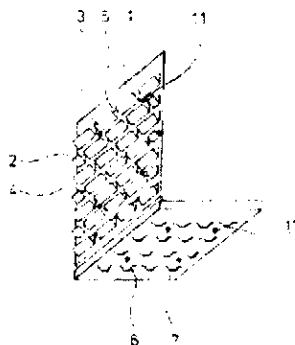
Advokátní a patentová kancelář, Mgr. Klára Studená,
advokátka, patentový zástupce, Komunardů 36, Praha 7,
17000

(54) Název vynálezu:

Protinámrazové zařízení

(57) Anotace:

Protinámrazové zařízení, pro upevnění s odstupem zejména na vertikální stěnu stavby, bez okapového systému je tvořeno vertikální deskou (1), opatřenou nad sebou uspořádanými, šikmo ven vyhnutými rameny (2, 3), přičemž spodní rameno (2, 3) je vzhledem k nad ním ležícímu ramenu (2, 3) umístěno s bočním přesazením a přičemž ve vertikální desce (1) v oblasti za každým z ramen (2, 3) u ohybu, kde rameno (2, 3) vystupuje z vertikální desky (1), je vytvořen průchozí otvor (4, 5). Ramena (2, 3) přednostně tvoří vodorovné řady a boční volné konce ramen (3) a boční volné konce okrajových ramen (2), sousedící s rameny (3), leží v jedné přímce. Okrajová ramena (2) mají přednostně tvar čtverce a ramena (3) mají tvar obdélníka. Tomu odpovídá tvar otvorů (4, 5). Spodní část vertikální desky (1) může být opatřena horizontální deskou (7) s vypouklými výstupky s průchozím otvorem (6).



CZ 302868 B6

Protinámrazové zařízení

Oblast techniky

5

Vynález se týká protinámrazového zařízení, pro upevnění s odstupem zejména na vertikální stěnu stavby bez okapového systému, například pro vertikální stěny mostů a podobně.

10 Dosavadní stav techniky

15 Ze stavu techniky jsou známá různá zařízení, která slouží na dopravu sněhu a vody z okapových ploch, například na střeše do okapu, který může být opatřen pro zlepšení své průchodnosti při nízkých teplotách odporovými topnými kabely, nebo pro ochranu okapu před poškozením sněhem sjíždějícím ze střechy.

20 Zařízení pro hladkou dopravu nahromaděného sněhu dolů do okapového žlabu a pro jeho odtok je například známé z JP 09177261. Okapový žlab u tohoto řešení sestává z čela, dna a boční stěny. Čelo je ve své horní části ohnuté k otvoru do šikmé části. Dále sestává z krycí desky, jejíž plocha je zakřivena z části ohnuté do téměř kruhového tvaru zakřiveného směrem dopředu a dolů a vydutého směrem nahoru. Na krycí desce je na její tloušťku vytvořeno více otvorů. Na krycí desce je uloženo topné zařízení. Krycí deska zakrývá otvor, přičemž její jeden konec je umístěn v blízkosti zadní strany konce šikmé části a její druhý konec je upevněn k vnější stěně budovy.

25 Zařízení pro rozptýlení vody po střeše, jehož úkolem je zabránit hromadění dešťové vody v úžlabí střechy, a tím jejímu protékání přes okraj okapu, je známé z JP 2002201771. Zařízení má válcový zásobník, který je umístěn horizontálně podél jedné z částí střechy, a vodící lištu, která je umístěna ze zásobníku šikmo nahoru a nahoře a dole je držena pomocí střešní krytiny. Zásobník má ve své horní části vstupní otvor a ve své spodní části více výstupních otvorů pro rozptýlení vody do široké oblasti.

30 Zařízení pro ochranu okapu před sněhem sjíždějícím ze střechy je známé z JP 11256783. Toto zařízení sestává z úchytného prvku umístěného nad okapem a z ochranné tyče odnímatečně uložené v úchytném prvku.

35

Zařízení pro ochranu okapových ploch je známé z CZ 301942 B6. Toto zařízení sestává z nahoře otevřeného námrazového žlabu, který je na svém dnu opatřen více námrazovými výstupky s otvory. Toto zařízení chrání okapové plochy před tvorbou rampouchů nebezpečné velikosti a hmotnosti.

40

Tyto systémy ovšem nelze použít při ochraně vertikálních ploch mostů a podobných staveb před tvorbou a následným uvolňováním ploché námrazy, která se vytváří v důsledku proudění chladného vlhkého vzduchu, nebo sněhu, popřípadě namrzajícího deště. Při jejím uvolnění z vertikální námrazové plochy může dojít ke zranění osob či poškození majetku.

45

Podstata vynálezu

50 Vynález spočívá v základu úkolu odstranit shora uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky a vytvořit vertikální protinámrazové zařízení, pro upevnění s odstupem zejména na krátkou vertikální stěnu stavby, u které není umístěn okapový systém, které zabrání možnosti zranění osob, nebo poškození majetku plochou námrazou nebo rampouchy, vytvořenými prouděním a namrzáním vlhkého vzduchu, sněžením nebo namrzajícím deštěm, nebo tuto možnost alespoň zmírní.

Tento úkol se podle vynálezu vyřeší tím, že je tvořeno vertikální deskou, opatřenou nad sebou uspořádanými šikmo ven vyhnutými rameny, přičemž spodní rameno je vzhledem k nad ním ležícímu ramenu umístěno s bočním přesazením a přičemž ve vertikální desce v oblasti za každým z ramen u ohybu, kde rameno vystupuje z vertikální desky, je vytvořen průchozí otvor.

5

Prouděním vlhkého chladného vzduchu se po stranách ramen tvoří námraza. Vzájemná poloha ramen zabraňuje uvolňování námrazy v důsledku jejího tání mimo protinámrazové zařízení. Námraza je po uvolnění vlivem gravitace vedena podél ramen přes otvory přiléhající k jednotlivým ramenům mezi vertikální deskou a stěnu budovy do spodní části zařízení, kde se následně zachytí.

10

Ramena mohou přednostně tvořit vodorovné řady a boční volné konce ramen a boční volné konce okrajových ramen, sousedící s rameny, mohou ležet v jedné přímce. Zejména z hlediska výrobního je výhodné, když okrajová ramena mají tvar čtverce a ramena mají tvar obdélníka a otvory za okrajovými rameny mají tvar čtverce a otvory za rameny mají tvar obdélníka.

15

Ve výhodné variantě provedení protinámrazového zařízení může být spodní část vertikální desky opatřena horizontální deskou s vypouklými výstupky s průchozím otvorem. Otvor přitom může mít průměr ve svém dnu 4 až 10 mm, průměr ve svém kořeni 5 až 30 mm a výšku od kořene po dno 5 až 30 mm. Takto vytvořené otvory si jak po dobu namrzání, tak po dobu tání, i za prudkého větru, zachovávají dobré vlastnosti z hlediska propustnosti. Pro upevnění protinámrazového zařízení s odstupem na stěně stavby mohou být umístěny na vertikální desce ze strany odvrácené od ramen v prostoru mezi otvory a/nebo na horizontální desce v prostoru mezi vypouklými výstupky s průchozím otvorem alespoň čtyři úchytné válečky, přičemž na desce a ve válečku je vytvořen průchozí otvor pro chemicky uchytilnou kotvu, na jejímž konci vyčnívajícím nad desku na straně ramen, respektive na straně vypouklých výstupků s průchozím otvorem, je našroubována matice.

20

25

Námraza, která vznikla na horizontální desku z vertikální desky, dále taje a voda následně bezpečně odkapává přes průchozí otvory ve vypouklých výstupcích. Ty se po ochlazení ucpávají vytvořenými rampouchy, avšak velikost těchto rampouchů je omezena velikostí průměru průchozího otvoru ve vypouklých výstupcích. Velikost a hmotnost takto vytvořených rampouchů nepředstavuje po uvolnění po své okolí žádné nebezpečí.

30

35

Z hlediska optimální funkce protinámrazového zařízení je rovněž výhodné, když je vyrobené z dobře tepelně vodivého kovu, jako například hliníku, mědi, z jejich slitin, železa, nebo nerezové oceli.

40

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže objasněn na příkladech svého provedení, které jsou popsány na základě připojených výkresů, které znázorňují:

obr. 1 šikmý pohled na protinámrazové zařízení v perspektivě a

45

obr. 2 šikmý pohled v řezu na protinámrazové zařízení upevněné na okraji mostového tělesa.

Příklady provedení vynálezu

50

Na obr. 1 je patrné protinámrazové zařízení, které je zhotoveno z dobře tepelně vodivého kovu a sestává z vertikální desky 1 a horizontální desky 7. Vertikální deska 1 je opatřena okrajovými rameny 2 ve tvaru čtverce, rameny 3 ve tvaru obdélníka, otvory 4 za okrajovým ramenem 2 a otvory 5 za ramenem 3. Horizontální deska 7 je opatřena vypouklými výstupky s průchozími otvory 6.

Jak je patrné na obr. 2, protinámrazové zařízení je instalováno na mostovém tělese 8 pomocí chemicky uchytitelných kotev 9. Chemicky uchytitelná kotva 9 je vedena přes úchytné válečky 10 a na svém konci je opatřena maticí 11. Válečky 10 jsou umístěny na vertikální desce 1 ze strany odvrácené od ramen 2, 3 v prostoru mezi otvory 4, 5 a na horizontální desce 7 v prostoru mezi vypouklými výstupky s průchozím otvorem 6.

Po celé boční venkovní straně vertikální desky 1 jsou vysunuta okrajová ramena 2 ve tvaru čtverce a ramena 3 ve tvaru obdélníka. V oblasti za každým z ramen 2, 3 je ve vertikální desce 1 vytvořen otvor 4, 5, který přiléhá k hraně, v níž rameno 2, 3 vystupuje z vertikální desky 1. Otvory 4 za okrajovými rameny 2 mají tvar čtverce a otvory 5 za rameny 3 mají tvar obdélníka. Jak je zejména dobře patrné z obr. 1, ramena 2, 3 jsou umístěna ve vodorovných řadách, přičemž boční volné konce ramen 3 a boční volné konce okrajových ramen 2, přiléhající k ramenům 3, leží v jedné přímce. Ramena 2, 3 slouží na zachycení ploché námrazy vytvářející se na bočních stěnách mostového tělesa 8 vlivem nízkých teplot a vlhkého nárazového větru nebo sněžení, popřípadě deště.

Spodní rameno 2, 3 je vzhledem k nad ním ležícímu ramenu 2, 3 umístěno s bočním přesazením, takže v důsledku tání na nich namrzlé námrazy nedochází k jejímu uvolňování mimo vertikální desku 1. Námraza je po svém uvolnění vlivem gravitace vedena podél ramen 2, 3 přes čtvercové otvory 4, 5, přiléhající k ramenům 2, 3, mezi vertikální desku 1 a mostové těleso 8 respektive do spodní části protinámrazového zařízení. Tam se následně zachytí nebo pronikne do horizontální desky 7, opatřené vypouklými výstupky s průchozími otvory 6 o průměru ve dnu 4 až 10 mm, v kořenu na začátku vypouklého výstupku 5 až 30 mm a s výškou od kořene po dno 5 až 30 mm.

Když námraza dále taje, voda bezpečně okapává přes průchozí otvory 6 vypouklých výstupků. Po ochlazení se tyto ucpávají vytvořenými rampouchy, jejich velikost je však omezena velikostí průměru průchozích otvorů 6 ve vypouklých výstupcích. Velikost a hmotnost takto vytvořených rampouchů nepředstavuje po uvolnění, v důsledku tání, svému okolí žádné nebezpečí.

Príslušné množství vypouklých výstupků s průchozími otvory 6 zabezpečí dostatečnou propustnost horizontální námrazové desky 7, jak při namrzání, tak při tání. Při namrzání je propustnost zajištěna tím, že voda se od jednoho rampouchem ucpaného průchozího otvoru 6 ve vypouklém výstupku šíří k nejbližšímu ještě neucpanému. Při tání je propustnost zajištěna tím, že v průchozích otvorech 6 ve vypouklých výstupcích se při oteplení rychle odtáváním oddělí vytvořené rampouchy, jak s ohledem na malý průměr jejich uchycení v průchozích otvorech 6 ve vypouklých výstupcích, tak i pronikáním ohřáté vody z tající námrazy, která oddělování rampouchu podstatně urychlí.

PATENTOVÉ NÁROKY

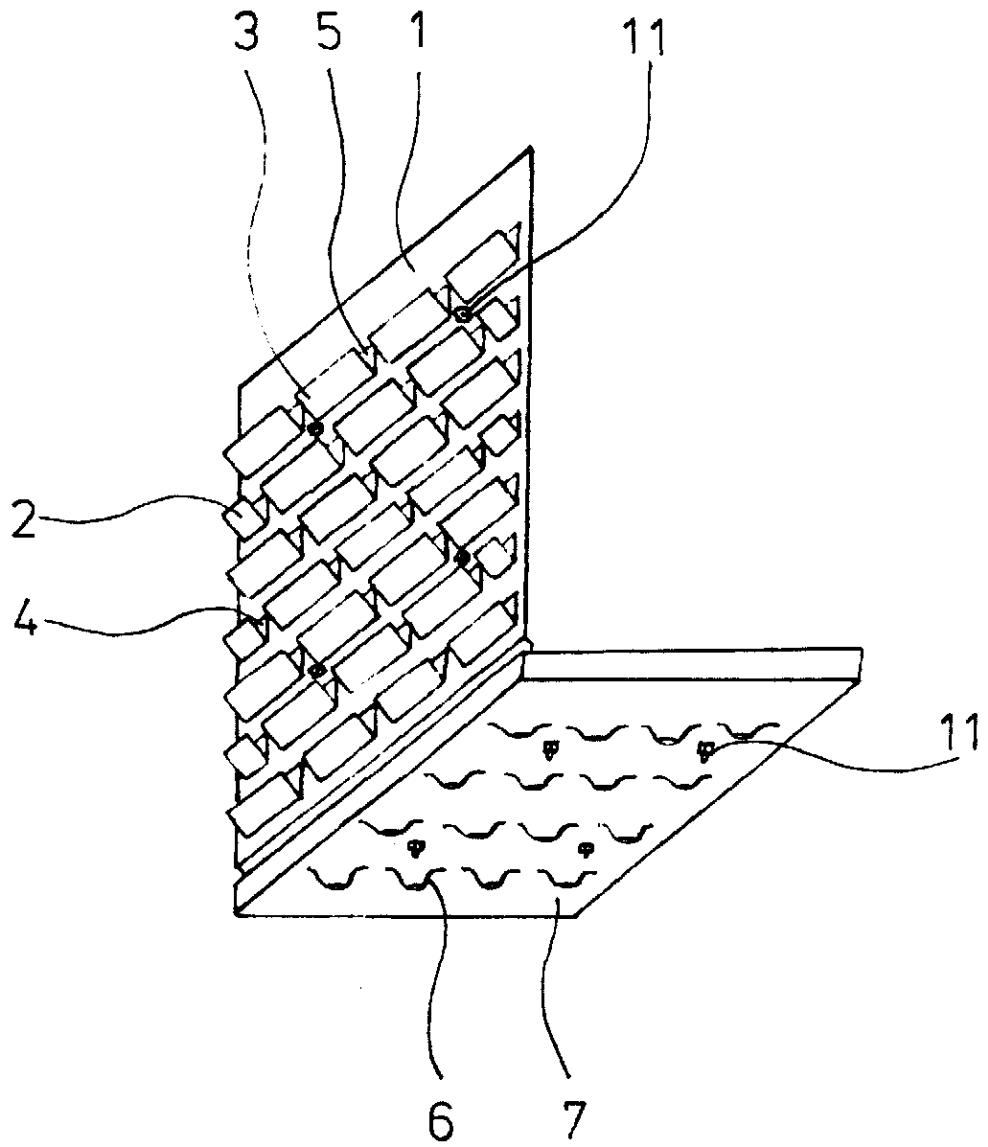
1. Protinámrazové zařízení, pro upevnění s odstupem zejména na vertikální stěnu stavby bez okapového systému, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je tvořeno vertikální deskou (1), opatřenou nad sebou uspořádanými, šikmo ven vyhnutými rameny (2, 3), přičemž spodní rameno (2, 3) je vzhledem k nad ním ležícímu ramenu (2, 3) umístěno s bočním přesazením a přičemž ve vertikální desce (1) v oblasti za každým z ramen (2, 3) u ohybu, kde rameno (2, 3) vystupuje z vertikální desky (1), je vytvořen průchozí otvor (4, 5).

2. Protinámrazové zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že ramena (2, 3) tvoří vodorovné řady.

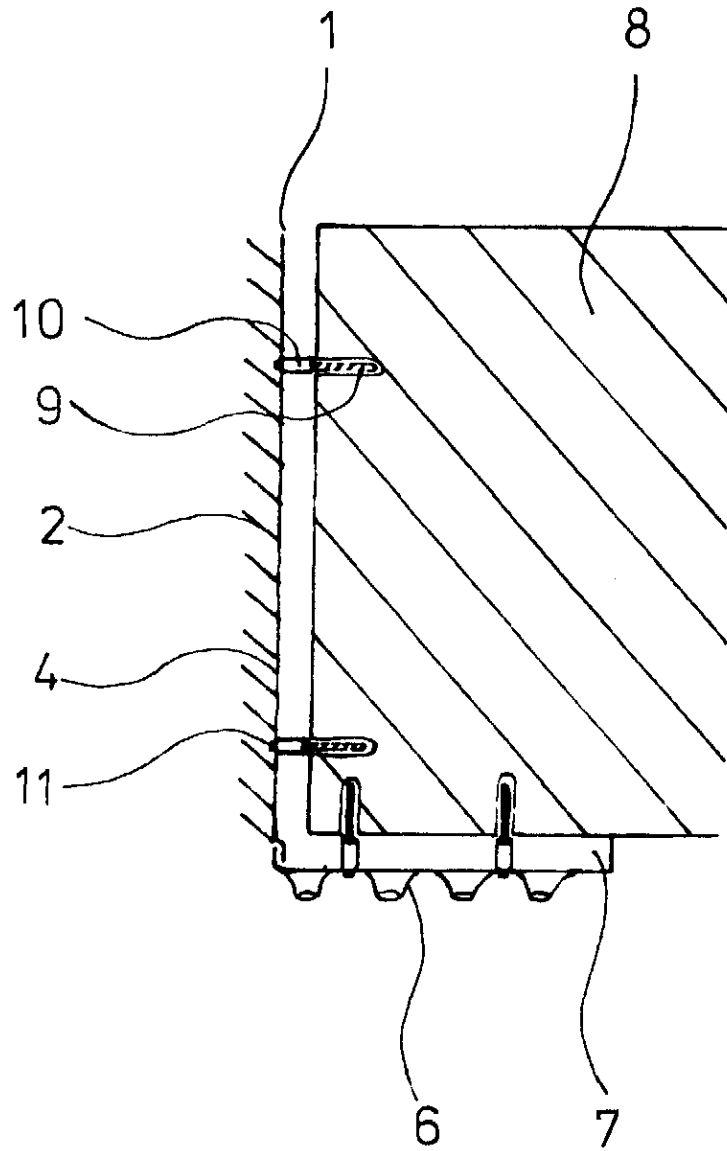
3. Protinámrazové zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že boční volné konce ramen (3) a boční volné konce okrajových ramen (2), sousedící s rameny (3), leží v jedné přímce.
- 5 4. Protinámrazové zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že okrajová ramena (2) mají tvar čtverce a ramena (3) mají tvar obdélníka.
- 10 5. Protinámrazové zařízení podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že otvory (4) za okrajovými rameny (2) mají tvar čtverce a otvory (5) za rameny (3) mají tvar obdélníka.
- 15 6. Protinámrazové zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že spodní část vertikální desky (1) je opatřena horizontální deskou (7) s vypouklými výstupky s průchozím otvorem (6).
- 20 7. Protinámrazové zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že průchozí otvor (6) má průměr ve svém dnu 4 až 10 mm, průměr ve svém kořeni 5 až 30 mm a výšku od kořene po dno 5 až 30 mm.
- 25 8. Protinámrazové zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že na vertikální desce (1) ze strany odvrácené od ramen (2, 3) jsou v prostoru mezi otvory (4, 5) umístěny alespoň čtyři úchytné válečky (10), přičemž na vertikální desce (1) a ve válečku (10) je vytvořen průchozí otvor pro chemicky uchytitelnou kotvu (9), na jejímž konci vyčnívající nad vertikální desku (1) na straně ramen (2, 3) je našroubována matice (11).
- 30 9. Protinámrazové zařízení podle alespoň jednoho z nároků 6 až 8, **vyznačující se tím**, že na horizontální desce (7) jsou v prostoru mezi vypouklými výstupky s průchozím otvorem (6) umístěny alespoň čtyři úchytné válečky (10), přičemž na horizontální desce (7) a ve válečku (10) je vytvořen průchozí otvor pro chemicky uchytitelnou kotvu (9), na jejímž konci vyčnívající nad desku (7) na straně vypouklých výstupků s průchozím otvorem (6) je našroubována matice (11).
- 35 10. Protinámrazové zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že je vyrobené z dobře tepelně vodivého kovu.
- 40 11. Protinámrazové zařízení podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že je vyrobené z alespoň jednoho materiálu vybraného ze skupiny tvořené hliníkem, mědí, nebo jejich slitinami, železem a nerezovou ocelí.

2 výkresy

OBR.1



OBR.2



Konec dokumentu
