

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

301 942

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

E04D 13/00 (2006.01)
E04D 13/076 (2006.01)
E04D 13/155 (2006.01)
E04D 3/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2009-403**
(22) Přihlášeno: **25.06.2009**
(40) Zveřejněno: **04.08.2010**
(Věstník č. 31/2010)
(47) Uděleno: **28.06.2010**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **04.08.2010**
(Věstník č. 31/2010)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 11389; CZ 298438; JP 2002201771; JP 2000265623; JP 09177261; JP 11256783; JP 2009084928.

(73) Majitel patentu:

Klim Radoslav, 08901 Svidník, SK

(72) Původce:

Klim Radoslav, 08901 Svidník, SK

(74) Zástupce:

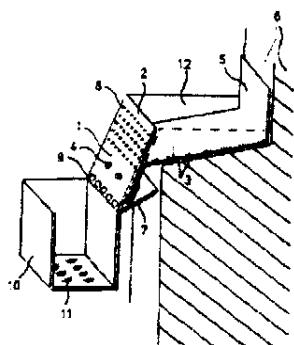
JUDr. Petr Bokotej, advokát, Komunardů 36, Praha 7,
17000

(54) Název vynálezu:

Námrazová okapová lišta

(57) Anotace:

Námrazová okapová lišta pro upevnění na okapovou lištu (5) a/nebo okapovou plochu (6), u které není umístěn okapový systém, sestává z nahoře otevřeného námrazového žlabu (10), který na svém dnu je opatřen více vypouklými námrazovými výstupky s otvory (11), které přednostně mají ve dnu námrazového žlabu (10) průměr 1 až 3 mm. Námrazový žlab (10) může být přednostně na volné hraně své boční strany, která v namontovaném stavu přiléhá k fasádě budovy, opatřen jednak námrazovým ramenem (2) a jednak okapovým ramenem (7), které je umístěno pod námrazovým ramenem (2). Námrazové rameno (2) na své části vzdálenější od námrazového žlabu (10) je opatřeno více námrazovými otvory (8), přednostně o průměru 1 až 3 mm. Na své části v oblasti námrazového žlabu (10) je námrazové rameno (2) opatřeno více průchozími otvory (9), přednostně o průměru 4 až 7 mm, a na každé ze svých obou bočních hran je opatřeno boční lištou (12).



CZ 301942 B6

Námrazová okapová lišta

Oblast techniky

5

Vynález se týká námrazové okapové lišty pro upevnění na okapovou lištu a/nebo okapovou plochu, u které není umístěn okapový systém.

10

Dosavadní stav techniky

Ze stavu techniky jsou známa různá zařízení, která slouží pro 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.

15

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 ohnuto k otvoru do šikmé části. Dále sestává z krycí desky, jejíž plocha je zakřivena zčásti do téměř kruhového tvaru zakřiveného směrem dopředu a dolů a vyduťtého 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.

20

Zařízení pro rozptýlení vody po střeše, jehož úkolem je zabránit hromadění dešťové vody v úžlabí střechy, a tím jejímu přetékání 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.

25

30

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

35

Okapové systémy však nejsou umísťovány u okapových ploch vytvořených například na okrajích balkonů, oken, na různých klenutých a převyšlých částech fasád, na konstrukcích mostů, na dopravních značeních a podobně. Důvody, pro které není okapová plocha opatřena okapovým systémem, přitom mohou být například ekonomické, technické nebo estetické, neboť zejména svislý svod může nepřípustně zhoršovat vzhled budovy a v některých případech, zejména různých konstrukcí mostů a dopravního značení, je technicky obtížné instalaci vůbec provést.

40

Voda vznikající při oblevě ze sněhu dosud zůstávájícího na okapové ploše, která není opatřena okapovým systémem, z této odtéká přímo na zem. Při opětovném poklesu teploty mohou na okrajích okapové plochy vznikat rampouchy, které mohou mít značnou velikost a tomu odpovídající hmotnost. Při jejich uvolnění z okapové plochy může dojít ke zranění osob nebo k poškození majetku.

45

50

Podstata vynálezu

Vynález spočívá v základu úkolu odstranit shora uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky a vytvořit námrazovou okapovou lištu pro upevnění na okapovou lištu a/nebo okapovou plochu, u které není umístěn okapový systém, přičemž tato zabrání možnosti zranění osob, nebo poškození

majetku rampouchy při odtávání sněhu z okapové plochy, u které není umístěn okapový systém, nebo tuto možnost alespoň zmírní.

- 5 Tento úkol se podle vynálezu vyřeší tím, že námrazová okapová lišta sestává z nahoře otevřeného námrazového žlabu, který je na svém dnu je opatřen více vypouklými výstupky s námrazovými otvory, které přednostně ve svém dnu mají průměr o velikosti 1 až 3 mm.

10 Do námrazového žlabu stéká z okapové desky, respektive z okapové plochy, voda uvolňující se při oblevě ze sněhu a z něj odkapává námrazovými otvory. Při teplotách pod 0 °C tyto námrazové otvory namrzají, takže se na jejich spodní hraně začnou vytvářet malé rampouchy. Ty námrazové otvory ucpe a z těchto důvodů se nemůže vzniklá námraza dále zvětšovat. Velikost a hmotnost takto vytvořených rampouchů nepředstavuje po uvolnění svému okolí žádné nebezpečí. Vypouklé námrazové výstupky s otvory zabezpečují přímé odkapávání vody bez roztékání po vnější straně žlabu, což rovněž přispívá k zabránění nekontrolovanému vytváření rampouchů rizikových rozměrů. Další případně stékají voda namrzne uvnitř námrazového žlabu. Čím větší je počet vypouklých námrazových výstupků s otvory, tím lepší jsou námrazové vlastnosti (z hlediska propustnosti) námrazového žlabu a tím menší je množství ledu tvořícího se v námrazovém žlabu. Voda nejdříve odkapává přes námrazové otvory umístěné nejbližší místu stékání a tvorba malých rampouchů je postupně ucpává. Po jejich ucpání se voda šíří k dalším ještě neucpaným námrazovým otvorům. Tímto způsobem odkape i během namrzání a tvorby malých rampouchů námrazovými otvory značné množství vody až do zastavení odkapávání v důsledku ochlazení.

25 Z hlediska zajištění optimálního odvodu vody vzniklého táním sněhu z okapové desky, případně okapové plochy je výhodné, když námrazový žlab je na volné hraně své boční strany, která v namontovaném stavu přiléhá k fasádě budovy, opatřen jednak námrazovým ramenem a jednak okapovým ramenem, které je umístěno pod námrazovým ramenem. Námrazové rameno na své části vzdálenější od námrazového žlabu je opatřeno více námrazovými otvory, na své části v oblasti námrazového žlabu je opatřeno více průchozími otvory a na každé ze svých obou bočních hran je opatřeno boční lištou.

30 Námrazové rameno se s klesající teplotou rychle ochlazuje a při teplotách pod 0 °C voda protékající přes námrazové otvory v těchto otvorech rychle namrzá, až tyto zcela ucpe ledem. Ucpáním námrazových otvorů vznikne podél námrazového ramene a okapové plochy námrazový prostor. V tomto námrazovém prostoru zbylá voda namrzá. Důvodem odkapávání zbylé vody z tajícího sněhu, nebo ledu, (i za teplotních podmínek pod 0 °C) je spodní vrstva sněhového, respektive ledového, sloupce na povrchu okapové plochy, která namrzá s časovým zpožděním z důvodu izolování horní vrstvou sněhového, respektive ledového, sloupce od již chladného okolního vzduchu.

40 Okapové rameno slouží jako pojistka, která svádí případnou vodu stékající přes nýtové spoje uchycení námrazové okapové lišty, jak z důvodů chybné montáže, tak z povětrnostních vlivů. Okapové rameno případnou pronikající vodu svede přes průchozí otvory. Boční lišta zabraňuje obtékání a následné tvorbě námrazy na bočních okrajích lišty.

45 Námrazové otvory mohou mít přednostně průměr o velikosti 1 až 3 mm. Průchozí otvory mohou přednostně průměr 4 až 7 mm. Námrazové rameno v oblasti mezi námrazovými otvory a průchozími otvory také může být opatřeno alespoň dvěma otvory pro nýt.

50 Námrazová okapová lišta je s výhodou vytvořena z tepelně vodivého kovu, přednostně z hliníku, nebo mědi.

Výhodou námrazové okapové lišty podle vynálezu je její jednoduchá výroba, montáž a především vysoká účinnost při zabezpečení rizikových okapových ploch. Nejlépe se osvědčuje při ochraně okapových ploch s vodorovným nebo s mírným sklonem povrchu. v těchto případech je

námrazovou okapovou lištou vytvořený námrazový prostor dostatečný na to, aby námrazová okapová lišta relativně malých rozměrů chránila relativně velkou okapovou plochu.

5 Pro použití námrazové okapové lišty u okapové plochy se značným sklonem povrchu, kde se zvyšujícím se sklonem okapové plochy zmenšuje námrazový prostor, a v místech, kde tání sněhu do značné míry ovlivňuje dodatečný zdroj tepla, jako například špatná tepelná izolace střech, teplo od komínu a podobně, je na dnu námrazového žlabu a nebo na námrazovém rameni alespoň v oblasti jeho námrazových otvorů umístěn alespoň jeden topný odporový kabel.

10

Přehled obrázků na výkresech

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

15

obr. 1 šikmý perspektivní pohled na námrazovou okapovou lištu,

obr. 2 šikmý perspektivní pohled na námrazovou okapovou lištu v řezu, upevněnou na okraji okapové desky,

20

obr. 3 šikmý perspektivní pohled na námrazovou okapovou lištu s topnými odporovými kabely v řezu, upevněnou na okraji okapové desky se značným sklonem povrchu a

25

obr. 4 šikmý pohled na vypouklé námrazové otvory umístěné na spodní vnější straně námrazového žlabu.

Příklady provedení vynálezu

30

Obr. 1 znázorňuje námrazovou okapovou lištu 1, zhotovenou z dobře tepelně vodivého kovu a její jednotlivé části tj. námrazové rameno 2 s námrazovými otvory 8, okapové rameno 7 a námrazový žlab 10 s vypouklými námrazovými výstupky s otvory 11.

35

Námrazová okapová lišta 1 je dále popsána s pomocí obr. 2. Instalována je na okapové desce 5, instalované na ochranu okapové plochy 6. Na horní části námrazové okapové lišty 1 je podélně vedeno námrazové rameno 2, opatřené námrazovými otvory 8. Namrznutím a ucpáním námrazových otvorů 8 vznikne nad námrazovým ramenem 2 námrazový prostor 3, v němž se případná zbývající nezamrzlá stékající voda hromadí a namrzá. Velikost námrazového prostoru 3 je určena výškou námrazového ramene 2 a sklonem okapové desky 5 (respektive okapové plochy 6).

40

Námrazová okapová lišta 1 je instalována na okapovou desku 5 pomocí nýtu 4. Špatná instalace či opotřebování z povětrnostních vlivů může vést k pronikání vody přes spoje nýtu 4, tím by voda mohla pronikat a namrzat mimo námrazový žlab 10. Tento problém řeší okapové rameno 7 svádějící případnou pronikající vodu přes průchozí otvory 9 do námrazového žlabu 10. Do námrazového žlabu 10 stéká také případná voda z námrazového ramene 2, pronikající námrazovými
45 otvory 8 po dobu jejich namrzání před ucpáním. Námrazový žlab 10 svádí tuto vodu do prostoru pod námrazový žlab 10 námrazové okapové lišty 1 a to bez roztékání po jeho vnější spodní straně za pomoci vypouklých námrazových výstupků s otvory 11, s nimiž je ve své spodní části námrazový žlab 10 opatřen.

50

Voda tak odkapává přímo do prostoru pod námrazovou okapovou lištou 1 do doby ucpání námrazových otvorů 11, drobnými rampouchy následkem ochlazení. Po vytvoření rampouchu malé velikosti a hmotnosti a po následném ucpání jednoho z námrazových otvorů 11 se voda šíří a odkapává přes sousední ještě neucpaný námrazový otvor 11. Tímto způsobem odkape po dobu namrzání přes vypouklé námrazové výstupky s otvory 11 značné množství vody, která by jinak
55 namrzala uvnitř námrazového žlabu 10. Námrazová okapová lišta 1 díky své dobré tepelné vodi-

vosti rychle reaguje na oteplení. Teplo se tak z ohřáté části lišty 1 vede k chladnějším částem lišty 1, čímž se námraza v námrazových otvorech 8 a námrazových otvorech 11 rychle rozpouští, takže námrazová okapová lišta 1 se stane volně průchozí pro vodu z tajícího sněhu či vytvořené námrazy až do dalšího ochlazení. Začátek a konec námrazové okapové lišty 1 je opatřen boční lištou 12. Ta zabraňuje obtékání a následné tvorbě námrazy na bočních okrajích námrazové okapové lišty 1.

U námrazové okapové lišty 1 podle vynálezu, upevněné, jak je znázorněno na obr. 3, na okapové desce 5 se značným sklonem povrchu je patrná malá velikost námrazového prostoru 3, vytvořeného po namrznutí a ucpání námrazou námrazových otvorů 8 námrazového ramene 2. Tento námrazový prostor 3 je dostačující při instalaci námrazové okapové lišty 1 na okapovou desku 5 menších rozměrů a umístěnou v prostředí s mírnými povětrnostními podmínkami. Pro použití námrazové okapové lišty 1 na okapovou desku 5 větších rozměrů a/nebo umístěnou v prostředí s nepříznivými povětrnostními podmínkami je námrazová okapová lišta 1 opatřena uvnitř námrazového žlabu 10 a podél námrazového ramene 2 topnými odporovými kabely 13.

Vypouklé námrazové výstupky s otvory 11, znázorněné na obr. 4, jsou umístěny ve spodní části námrazového žlabu 10 a jsou vysunuty do prostoru tak, že nedochází k roztékání vody po spodní straně námrazového žlabu 10 námrazové okapové lišty 1. Voda tak odkapává přímo do prostoru pod lištu 1, dokud se námrazové otvory 11 neucpou námrazou. Po dobu ucpávání námrazou námrazových otvorů 11 se na jejich spodním okraji může vytvořit tenká cca 3 cm dlouhá visící námraza. Velikost a hmotnost této námrazy po uvolnění z jakékoli výšky nepředstavuje svému okolí žádné nebezpečí.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Námrazová okapová lišta pro upevnění na okapovou lištu (5) a/nebo okapovou plochu (6), u které není umístěn okapový systém, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že sestává z nahoře otevřeného námrazového žlabu (10), který na svém dnu je opatřen více vypouklými námrazovými výstupky s otvory (11).

2. Námrazová okapová lišta podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vypouklé námrazové výstupky s otvory (11) mají ve dnu námrazového žlabu (10) průměr 1 až 3 mm.

3. Námrazová okapová lišta podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že námrazový žlab (10) je na volné hraně své boční strany, která v namontovaném stavu přiléhá k fasádě budovy, opatřen jednak námrazovým ramenem (2), které na své části vzdálenější od námrazového žlabu (10) je opatřeno více námrazovými otvory (8), na své části v oblasti námrazového žlabu (10) je opatřeno více průchozími otvory (9) a na každé ze svých obou bočních hran je opatřeno boční lištou (12), a jednak okapovým ramenem (7), které je umístěno pod námrazovým ramenem (2).

4. Námrazová okapová lišta podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že námrazové otvory (8) mají průměr 1 až 3 mm.

5. Námrazová okapová lišta podle nároku 3 nebo 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že průchozí otvory (9) mají průměr 4 až 7 mm.

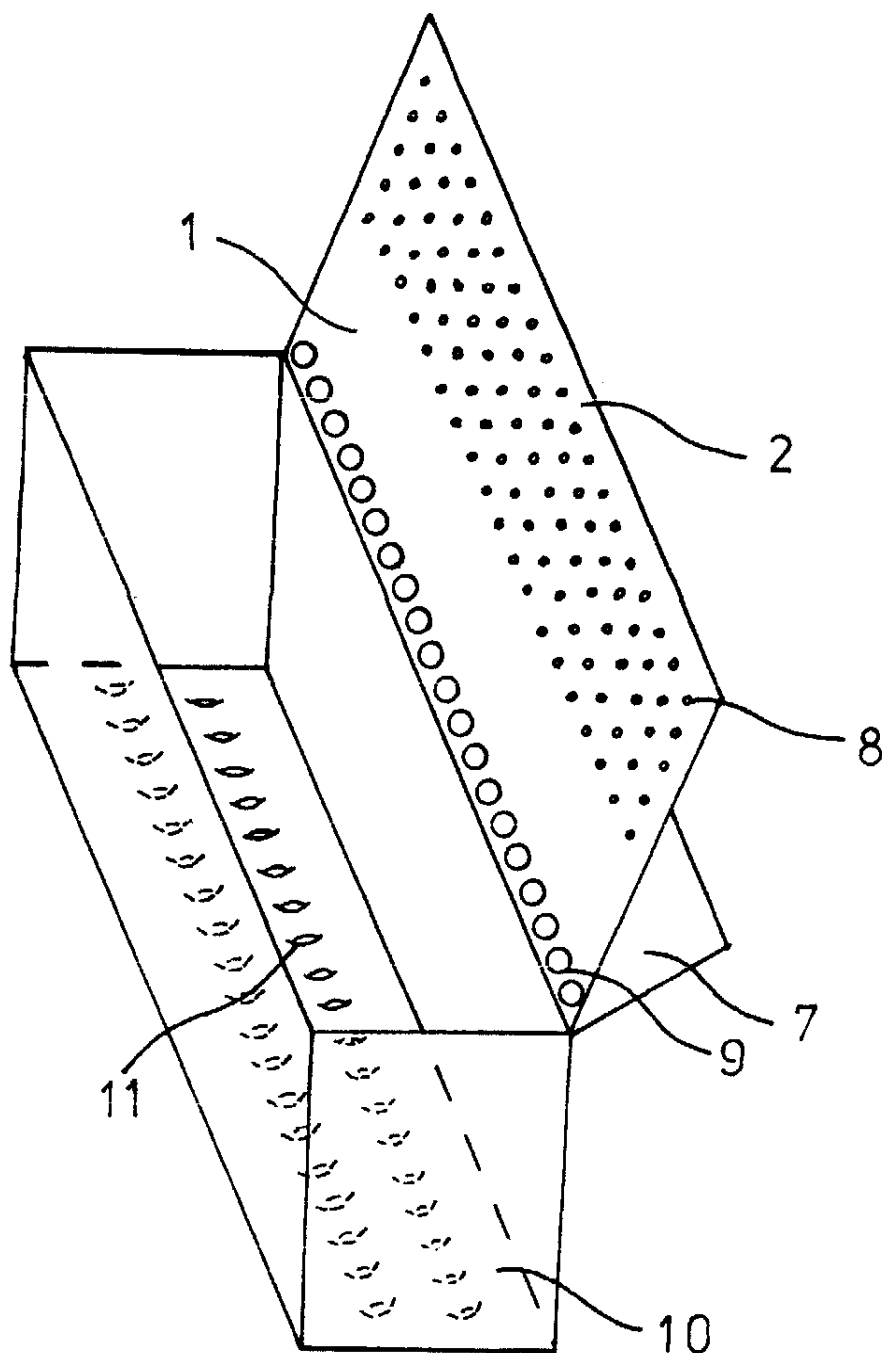
6. Námrazová okapová lišta podle nároků 3 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že námrazové rameno (2) v oblasti mezi námrazovými otvory (8) a průchozími otvory (9) je opatřeno alespoň dvěma otvory pro nýt (4).

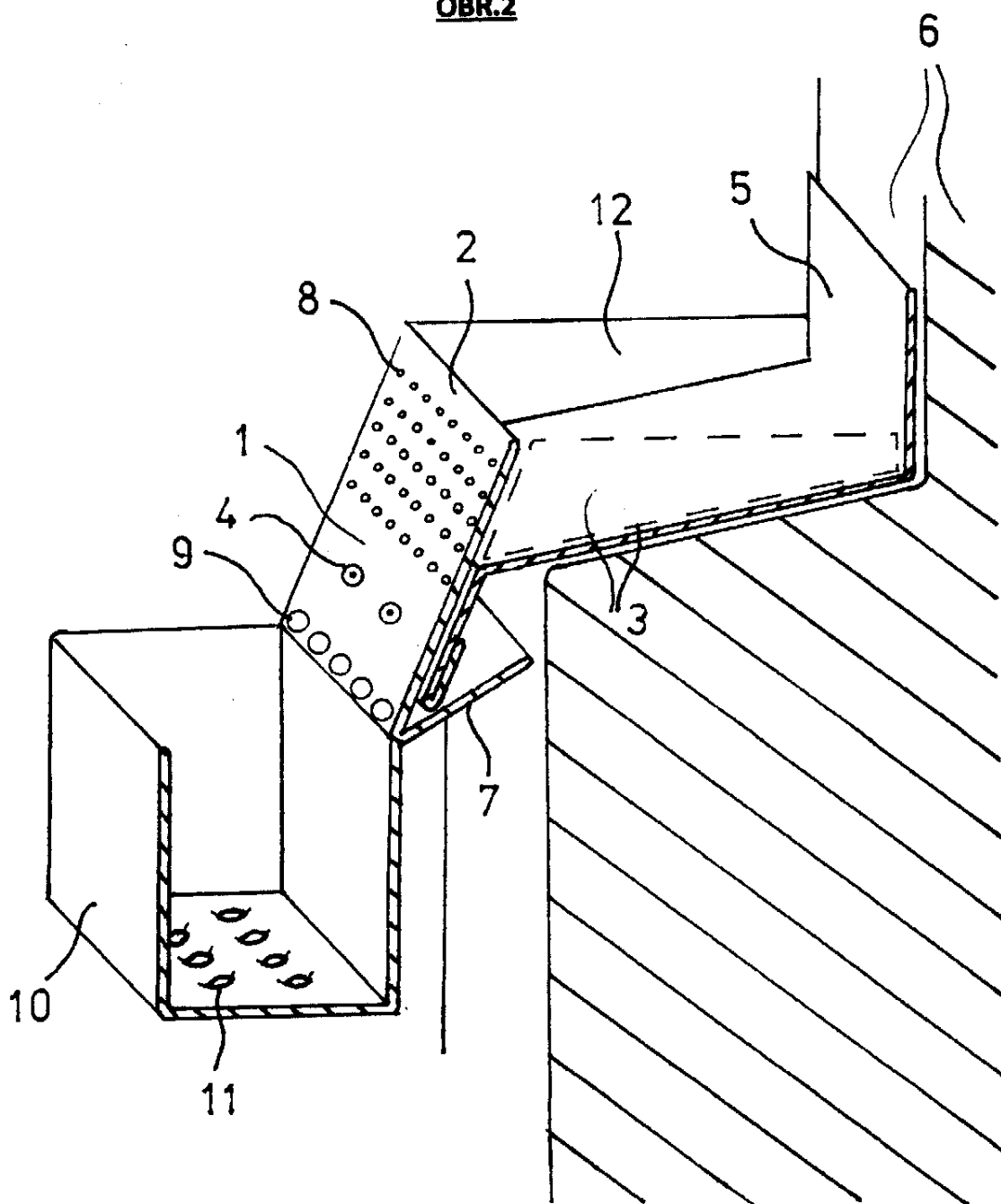
7. Námrazová okapová lišta podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u - j í c í s e t í m**, že je vytvořena z tepelně vodivého kovu.
- 5 8. Námrazová okapová lišta podle nároku 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tepelně vodivým kovem je hliník, nebo měď.
9. Námrazová okapová lišta podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u - j í c í s e t í m**, že na dnu námrazového žlabu (10) a/nebo na námrazovém rameni (2) alespoň
- 10 v oblasti jeho námrazových otvorů (8) je umístěn alespoň jeden topný odporový kabel (13).

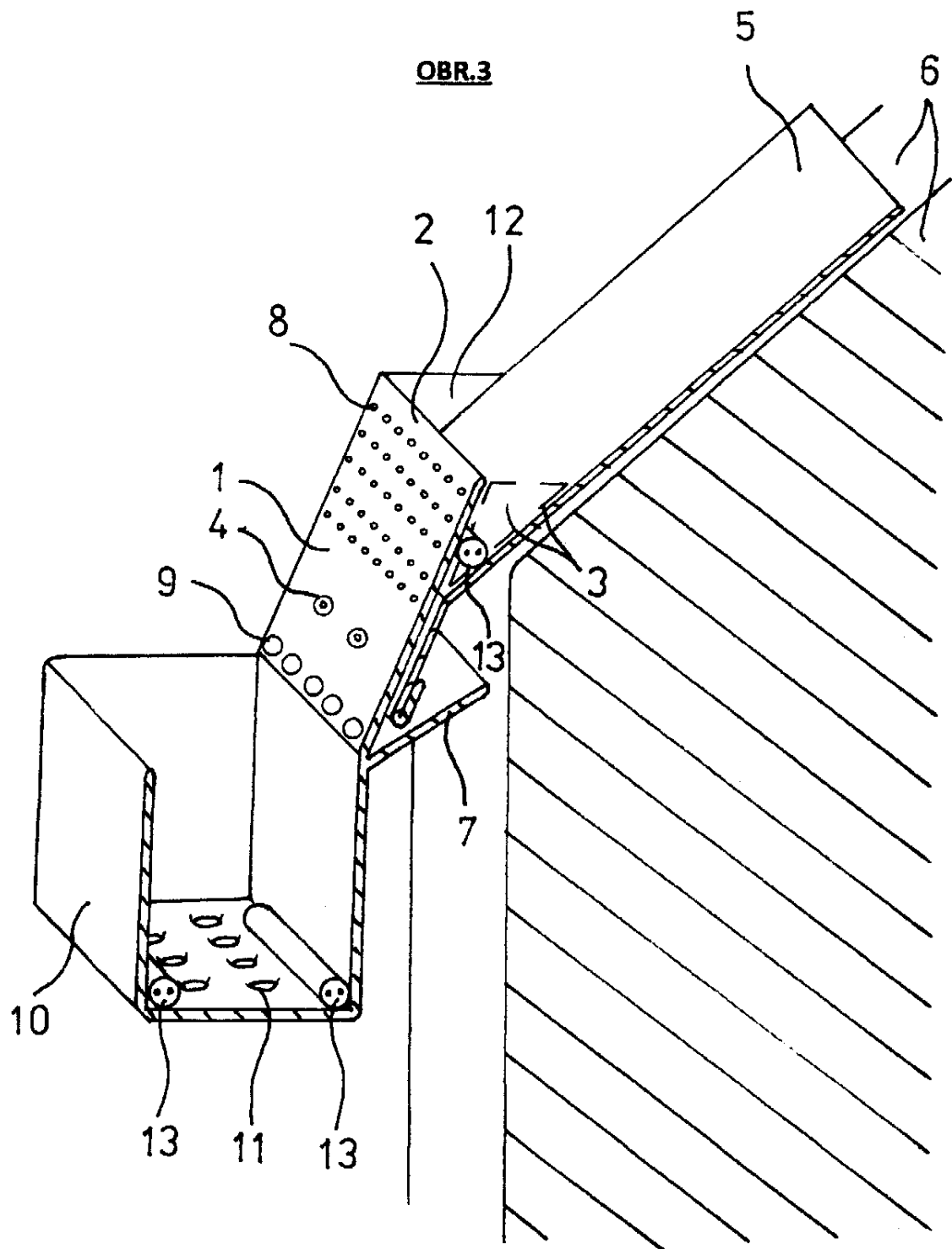
15

4 výkresy

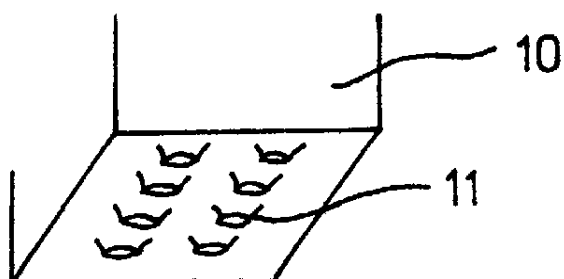
OBR.1



OBR.2



OBR.4



Konec dokumentu
