PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **24.05.2012**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **07.08.2013**
(Věstník č. 32/2013)

(21) Číslo dokumentu:
2012-340

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:
E06B 7/12 (2006.01)
E06B 7/00 (2006.01)

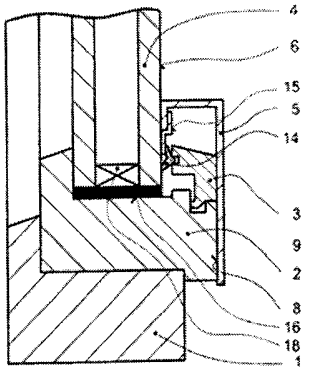
(71) Přihlašovatel:
PAVLU - Complex, s.r.o., Liberec, CZ

(72) Původce:
Pavlů Miloš Ing. CSc., Liberec, CZ
Jirák Roman Ing., Jindřichův Hradec, CZ
Pavlů Petr Ing., Liberec, CZ
Halamík Tomáš Ing. MBA., Brno, CZ
Pavlů Pavel Ing., Liberec 1, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Vladimír Janko, Pivovarská 53/2734, Jablonec nad Nisou, 46601

(54) Název přihlášky vynálezu:
Okno omezující kondenzaci

(57) Anotace:
Okno omezující kondenzaci má na vnitřní straně (8) okenního křídla (2) nebo na vnitřní straně (9) zasklívací lišty (3) nebo na vnitřní straně (8) okenního křídla (2) a současně na vnitřní straně (9) zasklívací lišty (3) upevněnou tepelně absorpční lištu (5) s vysokou tepelnou vodivostí, například z hliníku, která se opírá o vnitřní stranu (6) izolačního skla (4).



CZ 2012 - 340 A3

Okno omezující kondenzaci

Oblast techniky

Vynález se týká snížení kondenzace vody zejména u plastových, hliníkových a dřevěných oken.

Dosavadní stav techniky

U všech druhů vyráběných oken se používají stále dokonalejší konstrukce spočívající v použití vícekomorových profilových systémů především za účelem snížení součinitele prostupu tepla. Při velkém rozdílu teplot v exteriéru a interiéru se vzdušná vlhkost v místnosti začne srážet ve formě vody nejčastěji na spodní straně vnitřního izolačního skla. Kondenzovaná voda, která stéká po izolačním skle dolů, se podílí na vzniku plísní a na snížení kvality vzduchu v místnosti. Pro omezení kondenzace vody u oken je např. podle patentu JP 200914437 známo použití jednoduché antikondenzační tabulky s tepelnou izolací přilepené k okenní tabuli. Rovněž je známo řešení podle patentu JP 2010031524 sestávající z panelu přiloženého k tabuli a jejímu rámu, přičemž mezi panelem a oknem je vzduchová vrstva. Nevýhodou známých řešení je zejména malý účinek při snižování kondenzace, vysoké pořizovací náklady a nepříznivý vliv na vzhled okna.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nevýhody velmi podstatně zmenšuje okno omezující kondenzaci podle tohoto vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že okno skládající se z okenního rámu, okenního křídla a případně zasklívacích lišt má na vnitřní straně okenního křídla nebo na vnitřní straně zasklívací lišty nebo na vnitřní straně okenního křídla a současně na vnitřní straně zasklívací lišty tepelně absorpční lištu s vysokou tepelnou vodivostí, například z hliníku, která se opírá o vnitřní stranu izolačního skla.

Pro zamezení zvýšeného namáhání izolačního skla zejména z důvodu rozdílné tepelné roztažnosti připevněné tepelně absorpční lišty je výhodné, je-li mezi opěrnou částí tepelně absorpční lišty a vnitřní stranou izolačního skla spojovací vrstva s vysokou tepelnou vodivostí.

Za účelem zvýšení spolehlivosti upevnění tepelně absorpční lišty a její využití jako náhrady zasklívacích lišt je dále výhodné provedení, kdy tepelně absorpční lišta je výstupkem uchycena v zámku okenního křídla.

Z funkčního i estetického hlediska je rovněž výhodné, když tepelně absorpční lišta pokrývá celou vnitřní stranu okenního křídla, popřípadě rámu.

Okno omezující kondenzaci podle vynálezu zajišťuje přívod tepla z místnosti pomocí tepelně absorpční lišty z materiálu s vysokou tepelnou vodivostí, například z hliníku, na část izolačního skla s nejčastějším výskytem kondenzace. Zvýšením teploty povrchu na kritické části vnitřní strany okna je zcela zamezeno kondenzaci při menších rozdílech venkovních a interiérových teplot a v případech velkého a dlouhou dobu trvajícího rozdílu venkovních a interiérových teplot je dosaženo podstatného snížení kondenzace bez vysokých pořizovacích nákladů.

Přehled obrázků na výkresech

Na připojeném výkrese blíže znázorňujícím příklad provedení vynálezu je na obr. 1 řez oknem s tepelně absorpční lištou opírající se o izolační sklo. Na obr. 2 je řez oknem opatře-

ným spojovací vrstvou mezi izolačním sklem a tepelně absorpční lištou a na obr. 3 je řez oknem s tepelně absorpční lištou uchycenou v zámku okenního křídla nahrazující zasklívací lištu.

Příklad provedení vynálezu

Okno omezující kondenzaci s okenním rámem 1, okenním křídlem 2, zasklívací lištou 3 a izolačním sklem 4 s distančním rámečkem 18 (obr. 1) má na vnitřní (interiérové) straně 8 okenního křídla 2 a vnitřní straně 9 zasklívací lišty 3 pomocí zasklívací lišty 3, těsnění 14 a příchytky 15 upevněnou tepelně absorpční lištu 5 z hliníku, která je opěrnou částí 10 v přímém kontaktu s vnitřní stranou 6 izolačního skla 4. Mezi okenním křídlem 2 a izolačním sklem 4 je umístěna zasklívací podložka 16.

Vzhledem k rozdílné roztažnosti izolačního skla 4 a tepelně absorpční lišty 5 může dojít ke zvýšenému namáhání izolačního skla 4. Výhodné provedení okna omezujícího kondenzaci eliminující namáhání izolačního skla 4 je znázorněno na obr. 2. Spojení tepelně absorpční lišty 5 a vnitřní strany 6 izolačního skla 4 je provedeno pouze pomocí pružné vysoce tepelně vodivé spojovací vrstvy 7.

Provedení okna omezujícího kondenzaci zajišťující vysokou spolehlivost upevnění tepelně absorpční lišty 5, která zároveň s výhodou nahrazuje zasklívací lištu 3 je znázorněno na obr. 3. Tepelně absorpční lišta 5 je v místě kontaktu s vnitřní stranou 6 izolačního skla 4 opatřena tmelicí vrstvou 11 a dále je za pomoci výstupku 13 uchycena v zámku 12 umístěném v okenním křídle 2. Mezi izolačním sklem 4 a okenním křídlem 2 je umístěna lepicí vrstva 17.

Uvedenými řešeními se dosáhne zvýšení interiérové povrchové teploty izolačního skla 4 v nejkritičtějších kondenzačních oblastech, což je ve spodních rozích izolačního skla 4. Při teplotě v místnosti cca 21 °C a venkovní teplotě – 20 °C je zvýšení interiérové povrchové teploty izolačního skla 4 až o 5 °C, což má za následek velmi podstatné snížení kondenzace.

Průmyslová využitelnost

Řešení podle vynálezu lze rovněž použít při snižování kondenzace např. u zasklených dveří, zimních zahrad, výloh a výplní stavebních otvorů.

Patentové nároky

1. Okno omezující kondenzaci skládající se z okenního rámu (1), okenního křídla (2) a případně zasklívacích lišt (3), v y z n a č u j í c í s e t í m, že na vnitřní straně (8) okenního křídla (2) nebo na vnitřní straně (9) zasklívací lišty (3) nebo na vnitřní straně (8) okenního křídla (2) a současně na vnitřní straně (9) zasklívací lišty (3) je upevněna tepelně absorpční lišta (5) s vysokou tepelnou vodivostí, například z hliníku, která se opírá o vnitřní stranu (6) izolačního skla (4).
2. Okno omezující kondenzaci podle ~~bodu~~ nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi opěrnou částí (10) tepelně absorpční lišty (5) a vnitřní stranou (6) izolačního skla (4) je spojovací vrstva (7) s vysokou tepelnou vodivostí.
3. Okno omezující kondenzaci podle ~~bodu~~ nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tepelně absorpční lišta (5) je výstupkem (13) uchycena v zámku (12) okenního křídla (2).
4. Okno omezující kondenzaci podle ~~bodu~~ nároků 1, 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tepelně absorpční lišta (5) pokrývá celou vnitřní stranu (8) okenního křídla (2).

Seznam vztahových značek

1 – okenní rám

2 – okenní křídlo

3 – zasklívací lišta

4 – izolační sklo

5 – tepelně absorpční lišta

6 – vnitřní strana izolačního skla

7 – spojovací vrstva

8 – vnitřní strana okenního křídla

9 – vnitřní strana zasklívací lišty

10 – opěrná část tepelně absorpční lišty

11 – tmelicí vrstva

12 – zámek

13 – výstupek

14 – těsnění

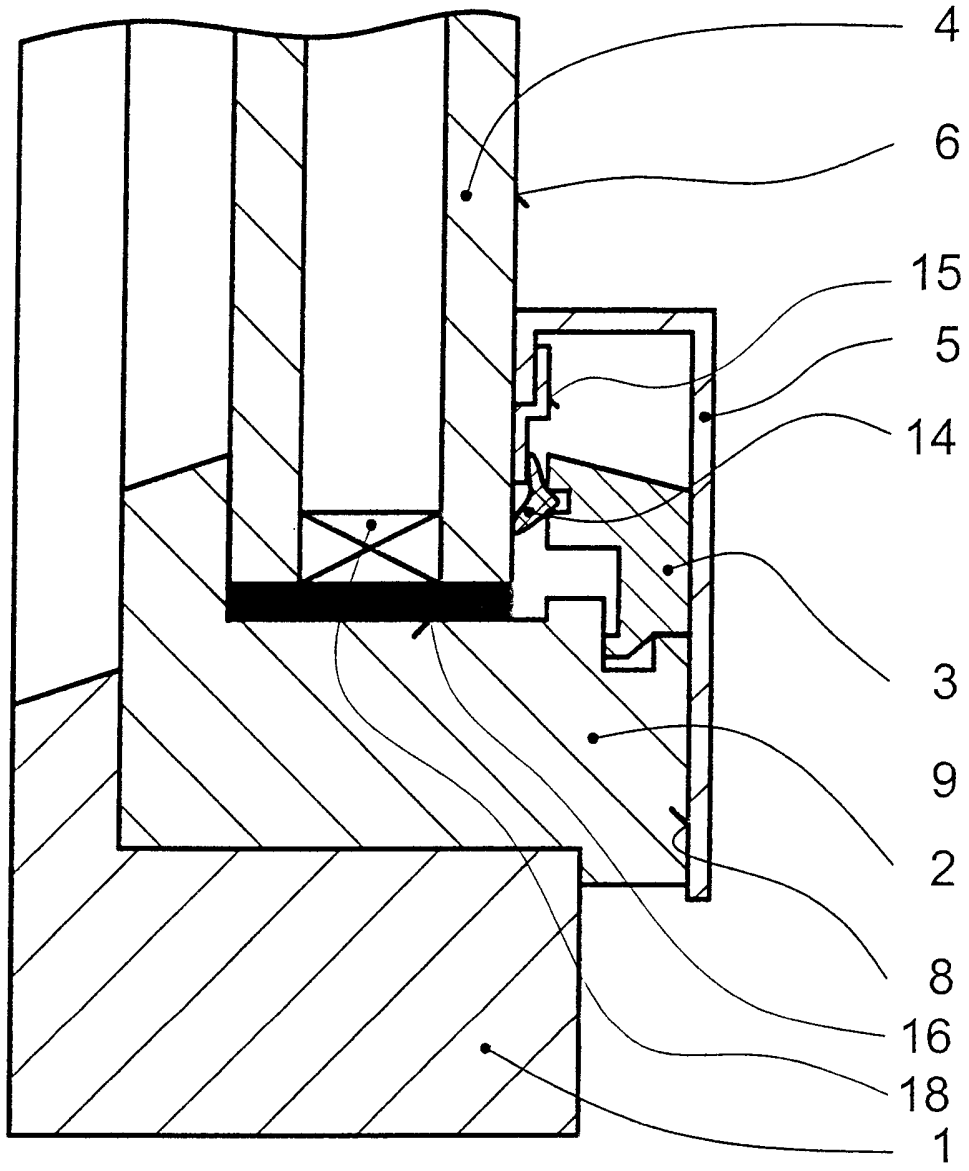
15 – příchytka

16 – zasklívací podložka

17 – lepicí vrstva

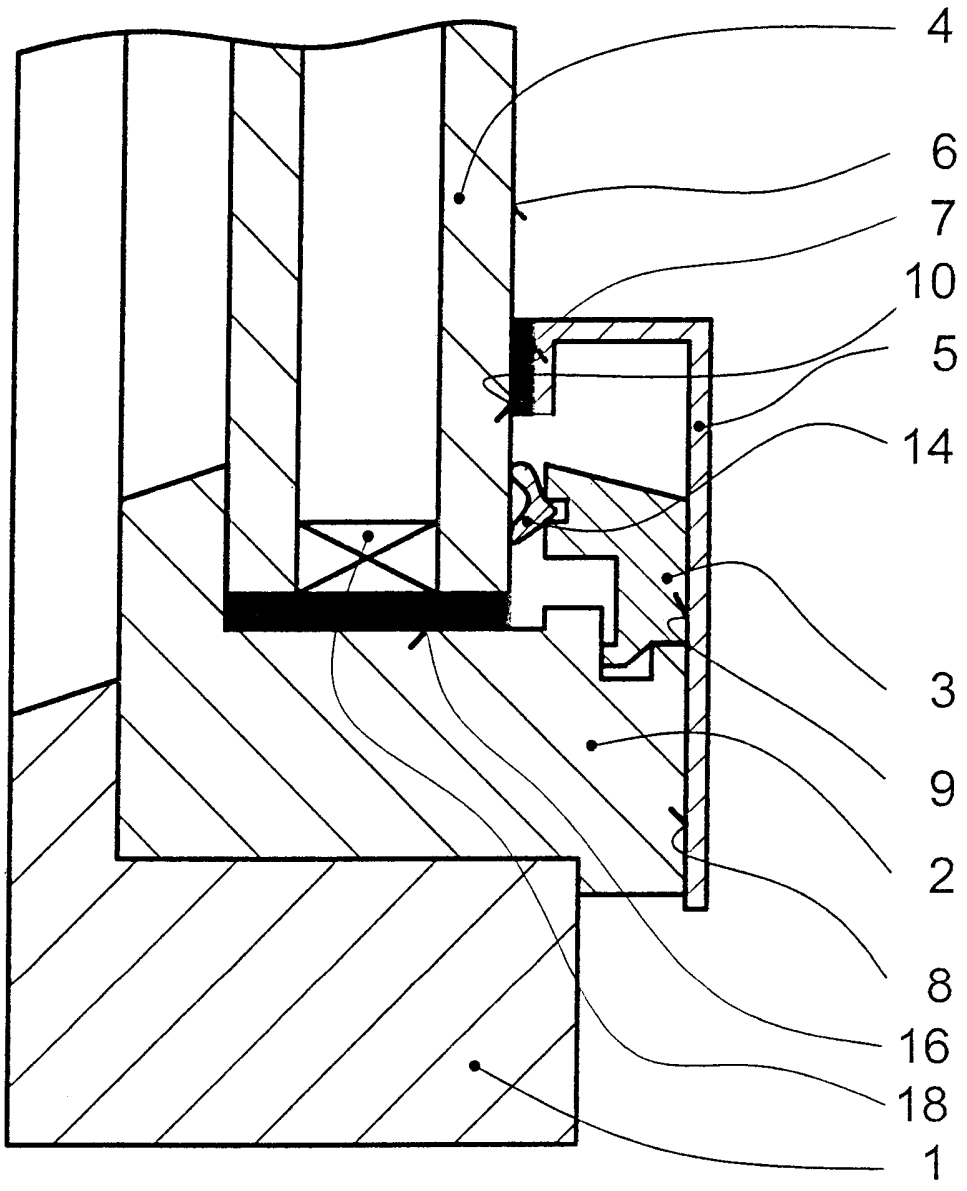
18 – distanční rámeček

PV 12-340



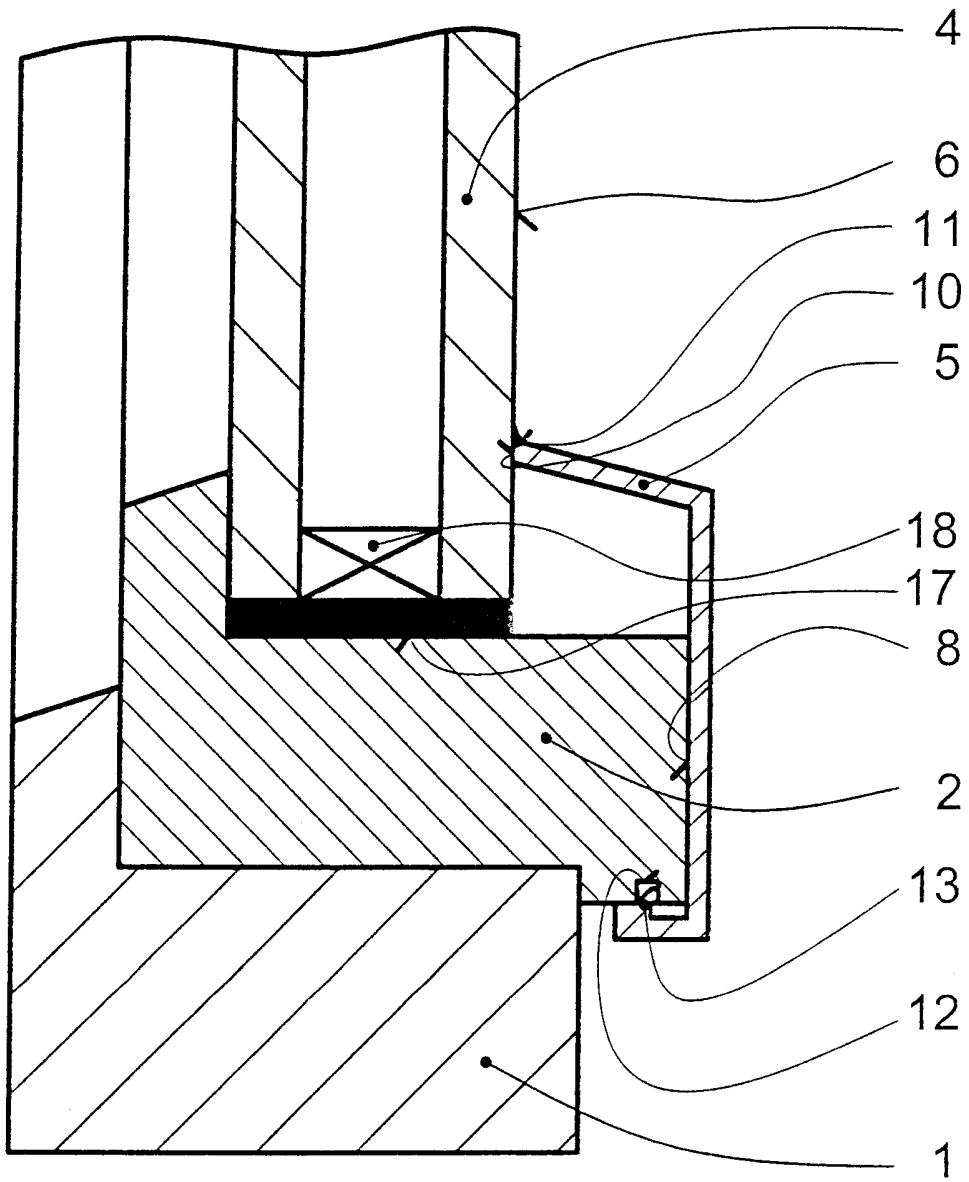
Obr. 1

PV 1L-340



Obr. 2

PV 12-840



Obr. 3