

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1999-1774
(22) Přihlášeno: 14.11.1997
(30) Právo přednosti: 19.11.1996 DK 1996/1319
(40) Zveřejněno: 13.12.2000
(Věstník č. 12/2000)
(47) Uděleno: 17.05.2006
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: 14.06.2006
(Věstník č. 6/2006)
(86) PCT číslo: PCT/DK1997/000519
(87) PCT číslo zveřejnění: WO 1998/022683

(11) Číslo dokumentu:

296 836

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.:
E06B 1/32 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 0251804; DE 3705777.

(73) Majitel patentu:
VKR HOLDING A/S, Soborg, DK

(72) Původce:
Dyrby Erik Bjorn, Farum, DK
Kornerup Klaus, Birkerød, DK

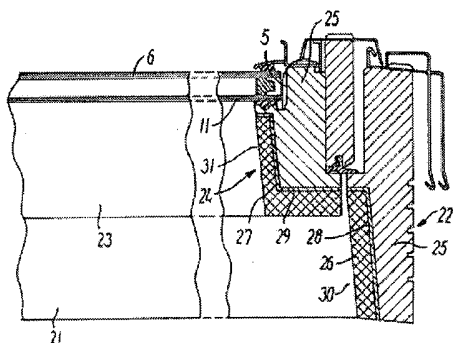
(74) Zástupce:
JUDr. Zdeňka Korejzová, Spálená 29, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

Okno

(57) Anotace:

Okno, zejména pro montáž do šikmého střešního povrchu, zahrnuje rámovou konstrukci a vzhledem k této rámové konstrukci otevíratelnou konstrukci okenního křídla s izolační tabulí (6). Rámová konstrukce a konstrukce okenního křídla zahrnují profilové prvky, zejména spodní a boční prvky (1, 2, 3, 4, 21, 22, 23, 24), které jsou zkonstruovány jako plné profily z tepelně dobře izolujícího materiálu. Alespoň v oblastech kolem každého z rohů (8, 31) mezi spodním prvkem (3, 22) okenního křídla a přiléhajícími bočními prvky (2, 24) jsou vytvořeny ohřívací prostředky pro zabránění kondenzaci na přiléhajících rohových oblastech (11) izolační tabule (6). Ohřívací prostředek je vytvořen jako pasivní tepelný můstek z dobře teplo vodivého materiálu, který je integrován v krycím prvku (10; 27), uspořádaném na částech vnitřní strany spodních a bočních prvků (3, 4; 23, 24) konstrukce okenního křídla.



CZ 296836 B6

Okno

Oblast techniky

5

Předkládaný vynález se týká okna, zejména pro montáž do šikmého střešního povrchu, které zahrnuje rámovou konstrukci a vzhledem k této rámové konstrukci otevíratelnou konstrukci okenního křídla s izolační tabulí, přičemž rámová konstrukce a konstrukce okenního křídla zahrnují profilové prvky, zejména spodní a boční prvky, které jsou zkonstruovány jako plné profily z tepelně dobře izolujícího materiálu, a přičemž alespoň v oblastech kolem každého z rohů mezi spodním prvkem okenního křídla a přiléhajícími bočními prvky jsou vytvořeny ohřívací prostředky pro zabránění kondenzaci na přiléhajících rohových oblastech izolační tabule.

15

Dosavadní stav techniky

Střešní okna, mající rámovou konstrukci a konstrukci okenního křídla, jsou známá kromě jiného z EP-A-0 251 804 a DE-A-37 05 777.

20

Mnoho oken majících izolační tabule, zejména střešní okna pro montáž do šikmých střešních povrchů, trpí tím problémem, že v průběhu chladné části roku často vzniká kondenzace na vnitřní straně izolační tabule, častěji v rohových oblastech této tabule a s větší koncentrací v rohových oblastech v rozích mezi spodním prvkem konstrukce okenního křídla a přiléhajícími bočními prvky.

25

Pro vyřešení tohoto problému je známo z GB-A-2, 049, 382 a z DE-A-38 02 077 ukládat aktivní tepelný zdroj ve formě topného kabelu nebo pásu do příslušných rohových oblastí.

30

Pokud se týká oken s rámovou konstrukcí a s konstrukcí okenního křídla, které jsou vyrobeny z dutých profilů, je podobně známo z DE-A-195 17 212 vytvořit ohřívací prostředky v těchto rohových oblastech ve formě tepelného můstku uspořádaného v dutém prostoru profilových prvků okenního křídla na vnitřní straně stěny profilu, směřující k oblasti vpouštějící světlo.

35

S ohledem na tento dosavadní stav techniky je cílem předkládaného vynálezu účinně zabránit kondenzaci na oknech shora zmiňovaného typu, který má rámovou konstrukci a konstrukci okenního křídla, jež jsou vyrobeny z plných profilů.

Podstata vynálezu

40

Pro vyřešení shora uvedeného cíle je podle předkládaného vynálezu vytvořeno okno, jehož podstata spočívá v tom, že ohřívací prostředek je vytvořen jako pasivní tepelný můstek z dobře teplo vodivého materiálu, který je integrován v krycím prvku uspořádaném na částech vnitřní strany spodních a bočních prvků konstrukce okenního křídla, sousedících s rohem, pro zajištění dobrého tepelného přenosu z vnitřní strany konstrukce okenního křídla k rohovým oblastem izolační tabule.

45

50

Prostřednictvím vytvoření takového tepelného můstku, který je přitom relativně jednoduchým prostředkem, je nyní dosaženo toho, že je možné eliminovat nebo alespoň silně omezit sklon ke kondenzaci v uvedených oblastech.

Ve výhodném provedení předkládaného vynálezu, ve kterém uvedený tepelný můstek je navíc vytvořen ve spojení s nebo prostřednictvím spodního a bočních prvků rámové konstrukce, provedená měření potvrdila, že při vnější teplotě 0 °C a teplotě místnosti 20 °C je možné zvýšit

teplotu na vnitřní straně izolační tabule v uvedených oblastech od přibližně 10 °C do přibližně 16 °C, čímž je zamezeno nebo podstatně omezeno nebezpečí kondenzace při obvyklých vlhkosti v atmosféře.

- 5 Ve výhodném provedení vynálezu je tepelný můstek rozšířený směrem k vnitřní straně rámové konstrukce jako odpovídající tepelný můstek integrovaný v krycích prvcích uložených na vnitřních stranách, přivrácených k izolační tabuli, spodních a bočních prvků rámové konstrukce.

- 10 Výhodně je krycí prvek jako celek vyroben jako tepelný můstek v podobě prvku z plechu, pro pokrytí vnitřních stran spodních a bočních prvků.

- 15 Výhodně jsou spodní a boční prvky zkonstruovány jako dřevěné profily, přičemž krycí prvek zahrnuje prvek z tepelně izolujícího plastového materiálu, uspořádaný na vnitřní straně spodních a bočních prvků konstrukce okenního křídla a/nebo rámové konstrukce, do kterého je tepelný můstek integrován v podobě vloženého prvku z dobře teplo vodivého materiálu.

Výhodně je vložený prvek tvořen plechovým prvkem.

- 20 Výhodně je plechový prvek vyroben z perforovaného plechu.

Navíc je výhodně plechový prvek vložen mezi krycí prvek a dřevěné části profilů okenního křídla a/nebo rámu.

- 25 Rovněž výhodně je plechový prvek zapuštěn do krycího prvku.

V některých výhodných provedeních vynálezu je plechový prvek vyroben jako rohová výztuha, která se od rohu mezi spodním prvkem a bočním prvkem rozprostírá po části délky spodního prvku a bočního prvku.

- 30 V jiných výhodných provedeních vynálezu jsou profily okenního křídla a rámu alespoň částečně vyrobeny ze dřeva, přičemž plechový prvek je v místech, která jsou v kontaktu s dřevěnými prvky profilů okenního křídla nebo rámu, potažen potahem z fungicidního materiálu.

- 35 Předkládaný vynález bude nyní podrobněji vysvětlen na příkladných provedeních ve spojení s odkazy na připojené výkresy.

Přehled obrázků na výkresech

- 40 Obr. 1 znázorňuje v částečném řezu jedno provedení části okna podle předkládaného vynálezu; a
Obr. 2 znázorňuje v částečném řezu další provedení části okna podle předkládaného vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

- 50 Výkresy obecně znázorňují provedení okna podle předkládaného vynálezu ve formě otočného okna nebo nahoře zavěšeného okna pro montáž jako střešní okno v šikmém střešním povrchu. Bude ovšem zcela jasně patrné, že předkládaný vynález může být rovněž využit pro odstranění nebo omezení kondenzace v mnoha jiných typech oken.

Na obou obrázcích je znázorněna rámová konstrukce se spodním prvkem 1 respektive 21 a jedním z přiléhajících bočních prvků 2 respektive 22, a konstrukce okenního křídla se spodním prv-

kem 3 respektive 23 a přiléhajícím bočním prvkem 4 respektive 24. Ve vnější polodrážce 5 v konstrukci okenního křídla je zajištěna izolační tabule 6, v příkladech znázorněná se dvěma vrstvami tabule. Pro toto zajištění jsou použity běžně známé prostředky ve formě těsnicích prvků a vnějšího zasklívacího profilu, které pro předkládaný vynález nejsou důležité.

Na obr. 1 jsou spodní a boční prvky 1, 2, 3, 4 rámové konstrukce a konstrukce okenního křídla vyrobeny zcela jako dřevěné profily, které v částech spodních a bočních prvků 1, 2, 3, 4, hraničících s rohy 7 a 8 a také s protilehlými rohy v rámové konstrukci a v konstrukci okenního křídla, jsou pokryty na vnitřních stranách krycími prvky 9 a 10, které jsou plechovými prvky a které ve znázorněném provedení společně vytvářejí tepelný můstek od vnitřní strany rámové konstrukce směrem k rohovým oblastem 11 na vnitřní straně izolační tabule 6.

Tyto krycí prvky 9 a 10 z plechu které navíc mohou fungovat jako výztuže roh se mohou rozprostírat typicky od rohu 7 nebo 8 podél části spodních prvků 1, 3 respektive bočních prvků 2, 4 s délkou, například, 150 mm. Pokud je to výhodné, například z estetických důvodů, není zde žádný důvod k tomu, proč by tyto krycí prvky 9 a 10, jak jsou znázorněny plechovými prvky, se nemohly rozprostírat po celé délce spodních a bočních prvků 1, 2, 3, 4. Pro odstranění nebo omezení kondenzace bude ale obvykle postačující uložení takovýchto krycích prvků v uvedených rohových oblastech.

Pro zabránění akumulace vlhkosti na vnitřních stranách mohou být prvky otevřené pro difúzi a pro snížení rizika napadení hnilobou na stranách směřujících k dřevěným částem ve spodních a bočních prvcích 1, 2, 3, 4, mohou být opatřeny potahem 12 z fungicidního (protiplísňového) materiálu ve formě fungicidní (protiplísňové) látky, která je běžně známá.

Krycí prvky 9 a 10 z plechu jsou výhodně vyrobeny z relativně tenkého, dobře teplo vodivého materiálu, například, z hliníku, který je tvarován ohýbáním nebo profilováním.

V provedení podle obr. 2 sestávají spodní a boční prvky 21, 22, 23, 24 rámové konstrukce a konstrukce okenního křídla, jak je znázorněno ve spojení s bočními prvky 22 a 24, z dřevěných profilů 25, na kterých byly na vnitřní straně průřezu profilu vytvořeny krycí prvky 26 a 27, například z termoplastického polyuretanu (PUR), s ohledem na dosažení speciální konstrukce, jak je například zmiňováno v EP 0251804.

V tomto případě je tepelný můstek vytvořen z vnitřní strany rámové konstrukce k rohové oblasti 11 na vnitřní straně izolační tabule 6 prostřednictvím vložených prvků 28 respektive 29 přes část spodních a bočních prvků 21, 22, 23, 24, hraničící s rohy 30 a 31. Takové vložené prvky 28 a 29, které mají tu výhodu že tepelný přenos k izolační tabuli není vystaven jakýmkoliv tepelným ztrátám do okolního prostředí, mohou, podobně jako krycí prvky 9 a 10 ve formě plechových prvků podle obr. 1, být vyrobeny jako plechové prvky, ale v tomto případě výhodně ve formě perforovaného plechového materiálu, například hliníku.

Vložené prvky 28 a 29 mohou, jak je znázorněno na obr. 2, být umístěny mezi krycími prvky 26, 27 a dřevěnými profily 25, ale výhodně mohou být rovněž zapuštěny přímo do krycích prvků 26 a 27.

Podobně mohou být takovéto vložené prvky 28 a 29 vyrobeny v jiných provedeních, než ve formě plechových prvků, například z nekovového teplo vodivého materiálu, jako jsou například určité materiály z uhlíkových vláken, a/nebo ve formě závitových nebo čepových prvků.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Okno, zejména pro montáž do šikmého střešního povrchu, které zahrnuje rámovou konstrukci a vzhledem k této rámové konstrukci otevíratelnou konstrukci okenního křídla s izolační tabulí (6), přičemž rámová konstrukce a konstrukce okenního křídla zahrnují profilové prvky, zejména spodní a boční prvky (1, 2, 3, 4, 21, 22, 23, 24), které jsou zkonstruovány jako plné profily z tepelně dobře izolujícího materiálu, a přičemž alespoň v oblastech kolem každého z rohů (8, 31) mezi spodním prvkem (3, 22) okenního křídla a přiléhajícími bočními prvky (2, 24) jsou vytvořeny ohřívací prostředky pro zabránění kondenzaci na přiléhajících rohových oblastech (11) izolační tabule (6), **vyznačující se tím**, že ohřívací prostředek je vytvořen jako pasivní tepelný můstek z dobře teplo vodivého materiálu, který je integrován v krycím prvku (10; 27) uspořádaném na částech vnitřní strany spodních a bočních prvků (3, 4; 23, 24) konstrukce okenního křídla, sousedících s rohem (8, 31), pro zajištění dobrého tepelného přenosu z vnitřní strany konstrukce okenního křídla k rohovým oblastem (11) izolační tabule (6).

2. Okno podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tepelný můstek je rozšířený směrem k vnitřní straně rámové konstrukce jako odpovídající tepelný můstek integrovaný v krycích prvcích (26, 27) uložených na vnitřních stranách, přivrácených k izolační tabuli (6), spodních a bočních prvků (1, 2; 21, 22) rámové konstrukce.

3. Okno podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že krycí prvek (26, 27) je jako celek vyroben jako tepelný můstek v podobě prvku (9, 10) z plechu, pro pokrytí vnitřních stran spodních a bočních prvků (1, 2, 3, 4).

4. Okno podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že spodní a boční prvky (1, 2, 3, 4, 21, 22, 23, 24) jsou zkonstruovány jako dřevěné profily, přičemž krycí prvek (26, 27) zahrnuje prvek z tepelně izolujícího plastového materiálu, uspořádaný na vnitřní straně spodních a bočních prvků (1, 2, 3, 4, 21, 22, 23, 24) konstrukce okenního křídla a/nebo rámové konstrukce, do kterého je tepelný můstek integrován v podobě vloženého prvku (28, 29) z dobře teplo vodivého materiálu.

5. Okno podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že vložený prvek (28, 29) je tvořen plechovým prvkem.

6. Okno podle nároku 3 nebo 5, **vyznačující se tím**, že plechový prvek je vyroben z perforovaného plechu.

7. Okno podle nároku 5 nebo 6, **vyznačující se tím**, že plechový prvek (28, 29) je vložen mezi krycí prvek (26, 27) a dřevěné části profilů (25) okenního křídla a/nebo rámu.

8. Okno podle nároku 5 nebo 6, **vyznačující se tím**, že plechový prvek (28, 29) je zapuštěn do krycího prvku (26, 27).

9. Okno podle nároku 3 nebo podle jednoho z nároků 5 až 8, **vyznačující se tím**, že plechový prvek (9, 10; 28, 29) je vyroben jako rohová výztuha, která se od rohu mezi spodním prvkem a bočním prvkem rozprostírá po části délky spodního prvku (3, 22) a bočního prvku (2, 24).

10. Okno podle nároku 3 nebo podle jednoho z nároků 5 až 9, **v y z n a č u j í c í , s e t í m**, že profily okenního křídla a rámu jsou alespoň částečně vyrobeny ze dřeva, přičemž plechový prvek (9, 10; 28, 29) je v místech, která jsou v kontaktu s dřevěnými prvky profilů okenního křídla nebo rámu, potažen potahem (12) z fungicidního materiálu.

10

2 výkresy

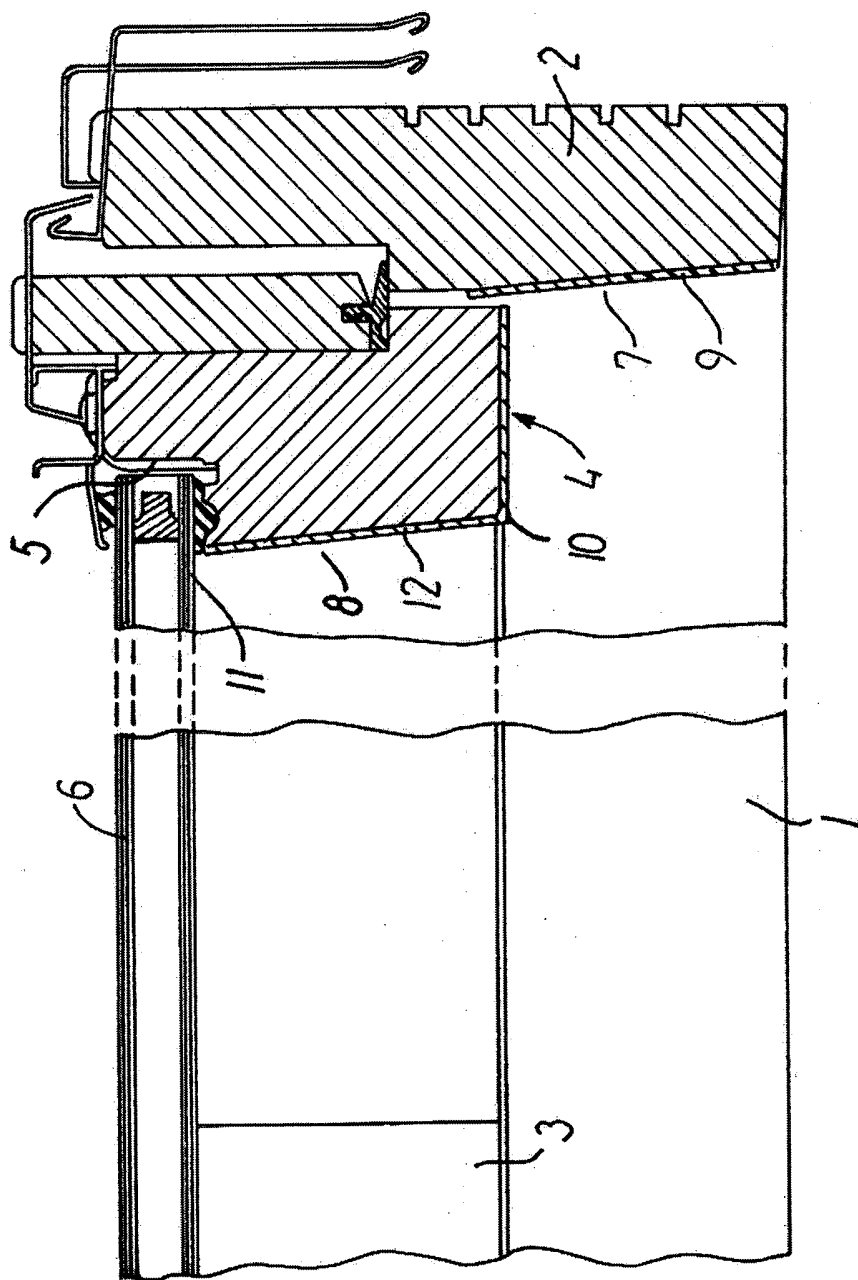


FIG. 1

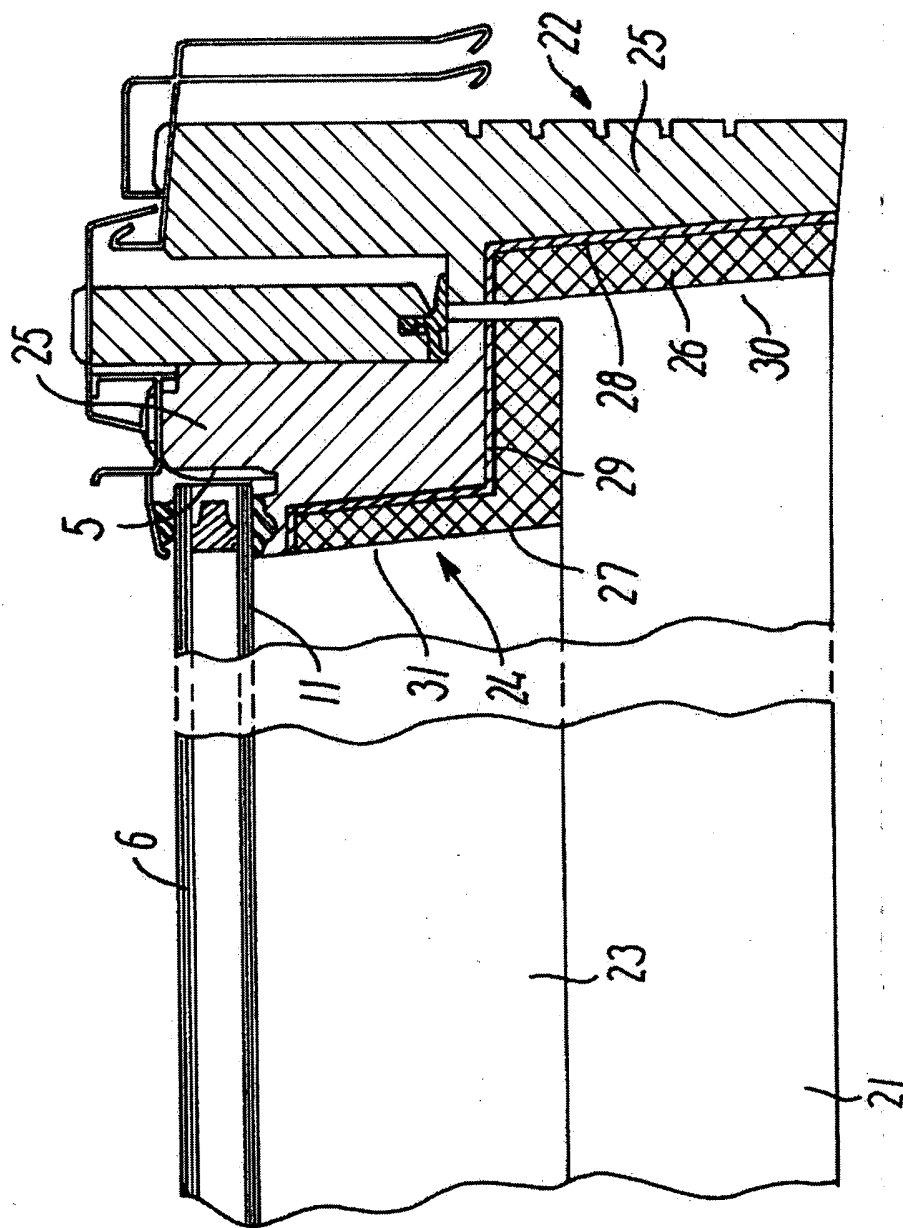


FIG. 2

Konec dokumentu