



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 226590

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 09 82
(21) (PV 6617-82)

(51) Int. Cl.³

E 06 B 9/12

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 15 11 85

(75)

Autor vynálezu

BEZDĚK JAROSLAV ing. CSc.,
SVOZIL PAVEL ing., PRAHA

(54)

Izolační okenní roleta

1

Vynález se týká izolační okenní rolety, která při aplikaci výrazně snižuje tepelné ztráty okenními otvory u obytných a provozních místností, u nichž jsou použita dvojitá okna a současně omezuje i pronikání venkovního hluku do těchto místností.

Vytápění bytového fondu klade veliké energetické nároky na národní hospodářství. V ČSSR se přibližně 35 % z veškeré spotřebované energie spotřebovává na vytápění a zajišťování energetických zdrojů je přitom stále obtížnější a nákladnější.

Hlavní příčinou vysoké energetické náročnosti vytápění jsou veliké tepelné ztráty obvodových plášťů obytných a provozních budov a z nich zejména tepelné ztráty okenních otvorů.

V současnosti se tepelné ztráty oken omezují především instalací okenních těsnění kovových, nebo z různě upravených izolačních hmot (např. molitan) aplikovaných do spar mezi okenními rámy a křídly. V některých případech se pro zasklení používají speciální skla, např. s metalizou vnitřní strany vnějšího skla. Kromě toho se někdy používají dřevěné vnější okenice, zejména u dřevěných nízkopodlažních staveb. Ojedinelé se provádí i trojitě zasklení oken.

Uvedená opatření mají své výhody, ale i nedostatky. S výjimkou okenních těsnění, které však pouze snižuje ztráty z netěsnosti oken, jsou vesměs i investičně náročné.

Úprava okenních tabulí metalizou snižuje ztráty tepla prostupem skla, nedostatkem je mj. změna barvy světla, změna vnímání výhledu, nevytváření stínů, jež ztěžuje prostorovou orientaci a navození monotonie, jež snižuje rozlišovací schopnost oka.

Používání okenic je sice účinné, ale jejich zřizování, zejména dodatečné, je materiálově i finančně velmi náročné a pracné. Navíc pohlcují veškeré světlo pronikající do místností. Lze konstatovat, že současné zařízení neumožňují provedení rychlé, materiálově a finančně poměrně málo náročné úpravy okenních otvorů ke snížení tepelných ztrát.

Tyto nedostatky řeší u dvojité zasklených oken izolační roleta podle vynálezu, umístěná v horní části okna v prostoru nad okenními křídly, jejíž podstata spočívá v tom, že sestává z tepelné a zvukové izolační rolovací vrstvy, která je uchycena v horní části na stahovacím zařízení a je izolována v horní části těsnicí planžetou, spojenou ovládacím zařízením (jako je např. lankové vedení) se sklopnými izolačními lištami, spolupůsobícími s pevnými vodicími lištami po stranách.

Ve spodní části je izolační pásek uchycený na spodní straně stahovací lišty rolety. Rolovací vrstva může být provedena ze dvou vrstev, a to nosné a izolační, které mohou být provedeny z průsvitného materiálu.

Tato roleta po stažení a utěsnění přehradí tepelně a zvukoizolačně celý prostor mezi vnitřním a vnějším křídlem okna.

Roleta tak při aplikaci plní vedle funkce světelného zastínění i funkci účinné tepelné a zvukové izolace a spojuje tak s výhodou všechny tyto funkce. Roleta přímo tím, že může být zhotovena z průsvitných materiálů, nepohlcuje veškeré pronikající světlo do místností, ale pouze snižuje jeho intenzitu a může tak být podle potřeby používána v topném období nejen ve večerní, noční, ranní době, ale alespoň částečně i ve dne.

Účinnost rolety závisí především na izolačních schopnostech použité tepelné a zvukopohltivé izolace (např. molitan, silonové stříž, skleněná vlákna), pečlivosti provedení, včetně utěsnění spar.

Příklad konkrétního provedení izolační okenní rolety je znázorněn na přiloženém výkresu, kde na obr. 1 je celkový pohled na izolační roletu, na obr. 2 je detail izolačního utěsnění rolety v horní části, na obr. 3 je detail izolačního utěsnění rolety po stranách a na obr. 4 je detail izolačního utěsnění rolety ve spodní části.

Izolační roleta sestává z rolovací vrstvy a stahovacího zařízení 1, k němuž je rolovací vrstva (případně nosná i izolační vrstva) v horní části uchycena. Obě funkční vrstvy rolety jsou zhotoveny z průsvitného materiálu. Nosná vrstva musí být dostatečně pevná, větruvzdorná, izolační vrstva, která je zhotovena např. z molitanu, silonové stříže apod. musí vykazovat i při nezbytné tenkosti (cca do 3 mm) dobré tepelné a zvukové izolační vlastnosti.

Izolační funkci splňuje roleta po stažení a utěsnění v meziokenním prostoru. Svislé boční těsnění rolety jsou provedena izolačními lištami. Tvoří je vodicí lišty 2 z latí, které jsou pevně uchyceny ve svislé poloze na bočních dřevěných špaletách meziokenního prostoru a sklopné přitlačné izolační lišty 3, které se po stažení rolety sklopí, takže dosednou na obou stranách na boční strany rolety a spolu s vodicími izolačními lištami 2 utěsní tepelně a zvukově boční strany rolety 4. Sklopením přitlačných lišt 3 se utěsní rovněž vrchní prostor nad roletou. Těsnění je zde provedeno těsnicí planžetou 5, která sestává z pevné vrstvy a izolační vrstvy a je uchycena na horní špaletě vnitřní části okna. Tato planžeta je spojena lankovými vedeními 6 ve skobkách 7 s oběma sklopnými a izolačními lištami 3 tak, že při jejich sklopení se tahem lanka 6 přitáhne planžeta 5 těsněním ke stahovacímu zařízení rolety a utěsní tak vrchní část prostoru nad roletou.

Ve spodní části je utěsnění provedeno dosednutím izolačního pásku 8 uchyceného na stahovací lišty 9 rolety na meziokenní dřevěnou parapetní desku.

Pokud nejsou sklopné lišty po stažení rolety sklopeny, plní roleta pouze funkci běžné stínící okenní rolety.

Izolační okenní roleta byla podle výše uvedených úprav instalována u dvojitého okna rozměrů $b = 1\,350\text{ mm}$ a $v = 1\,200\text{ mm}$ v obývacím pokoji, vytápěném lokálním zdrojem, (kamny na tuhé palivo). Tepelná i zvuková izolace byla provedena vláknitou silonovou stříží tl. 3 mm. Roleta byla stažena jak v nočním období, tak i v denní pracovní době za nepřítomnosti uživatele bytu. I přes to, že topná sezóna 1981-2 se vyznačovala dlouhodobým mrazivým obdobím, byla zajištěna snížená spotřeba paliva v místnosti o cca 10 %.

Uvedené zařízení podle vynálezu lze využít při modernizaci staršího bytového fondu, kde se u obytných místností běžně používají dvojité okna. Lze je aplikovat tam, kde je v horní části meziokenního prostoru dostatečné místo pro uchycení rolety.

Poněvadž aplikací izolace dochází po vytažení (narolování) rolety ke zvětšení jejího průměru, je třeba tloušťku izolace volit jak v přímé závislosti na velikosti vrchní, nadokenní části vnitřního meziokenního prostoru, tak i nepřímé na výšce okna.

Vedle snížení tepelných ztrát je výrazným přínosem i omezení pronikající, zejména noční pouliční enormní hlučnosti do ložnic a obytných místností s ohledem na to, že starší bytový fond je svojí polohou v centru města pronikání této hlučnosti v průměru daleko více vystaven, než nová výstavba na okrajích měst.

Při aplikaci izolačních okenních rolet u vhodných objektů by bylo možné dosáhnout snížením tepelných ztrát výrazných energetických úspor. Je známo, že např. u rodinných domků tvoří tepelné ztráty prostupy okenních otvorů 27 až 31 % veškerých tepelných ztrát, u patrových domů ještě více, (zatím co např. zdmi u rodinných domků jen 15 až 24 %). Kdyby se podařilo snížit tyto ztráty o třetinu, což je reálně dosažitelné, znamenalo by to u objektů po příslušné realizaci cca 10 % úsporu paliva (celoroční), takže zvýšené náklady by se brzy uhradily.

Hromadná aplikace zařízení by vytvořila předpoklady i pro celkové snížení energetické náročnosti zejména u staršího domovního fondu, neboť cca 90 % energetické spotřeby provozu bytového fondu v ČSSR připadá průměrně na vytápění.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Izolační okenní roleta vyznačená tím, že sestává z tepelně a zvukově izolační rolovací vrstvy (4), jež je uchycena v horní části na stahovacím zařízení (1) a je izolována v horní části těsnicí planžetou (5) spojenou ovládacím zařízením (6), např. lankovým vedením se sklopnými izolačními lištami (3), spolupůsobícími s pevnými vodícími lištami (2) po stranách a ve spodní části izolačním páskem (9), uchyceným na spodní straně stahovací lišty (8) rolety.

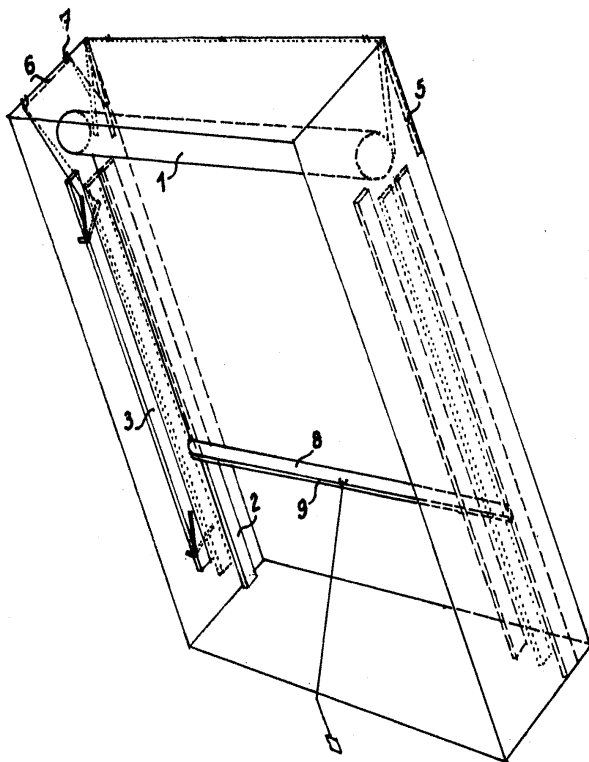
2. Izolační roleta podle bodu 1, vyznačená tím, že rolovací vrstva (4) rolety je provedena ze dvou vrstev, a to nosné a izolační.

3. Izolační roleta podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že rolovací vrstvy (4) jsou provedeny z průsvitného materiálu.

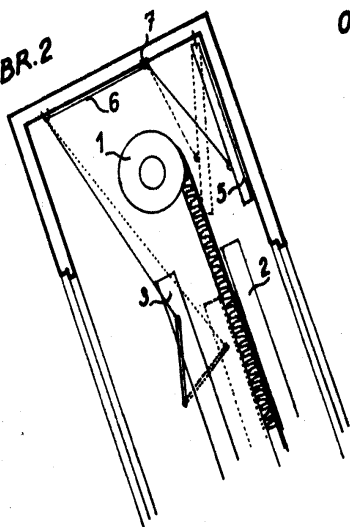
1 výkres

226590

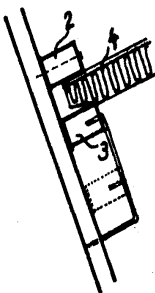
OBR.1



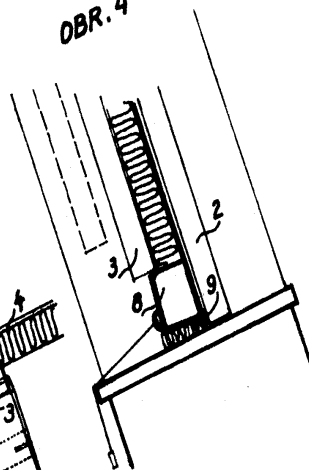
OBR.2



OBR.3



OBR.4



Cena 2,40 Kčs

Severografia, n. p., MOST