

(19)



(10) **LT 4060 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4060**

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 3/00**
E06B 9/00

(21) Paraiškos numeris: **95-008**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 01 17**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 07 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 11 25**

(72) Išradėjas:
Stanislovas Kalvaitis, LT

(73) Patento savininkas:
Stanislovas Kalvaitis, Taikos g. 4, Babtai, 4335 Kauno r., LT

(54) Pavadinimas:
Lango bloko gamybos būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso statybai ir gali būti naudojamas statant gyvenamuosius, administracinius, gamybinius pastatus ir šiltnamius.

Gaminant lango bloką, sudarytą iš rėmo ir jame įtvirtinto šviesą bei šilumą praleidžiančio sluoksnio, lango rėmas apgaubiamas iš viršaus skaidria polimerine plėvele ir suformuojami du plėvelės sluoksniai su oro tarpu tarp jų nuo 5 iki 500 mm. Lango rėmas lieka bloko viduje. Apgaubimo metu plėvelė papildomai perorientuojama ją tempiant. Blokas hermetizuojamas plėvelės siūles sutvirtinant, dažniausiai, jas suklijuojant.

Išradimas priklauso statybai ir gali būti naudojamas statant gyvenamuosius, administracinius, gamybinius pastatus ir šiltnamius.

Žinomas šilumą izoliuojantis lango įstiklinimo būdas (US patentas 5099621, E 06 B 9/02, publ. 1993), kailango konstrukciją sudaro keletas rėmų. Išoriniai rėmai gali būti įstiklinti, o tarp jų hermetiškai įtvirtinamas rėmas, kuriame ištempta pusiau skaidri polimerinė plėvelė, sumažinanti radiacinės šilumos srauto patekimą į patalpą. Tokią konstrukciją naudoja karšto klimato zonose.

Artimiausias žinomas techninis sprendimas - sudėtingos konstrukcijos lango blokas, kuris skirtas patenkančių į patalpą šilumos ir šviesos srautų reguliavimui (SU autorinis liudijimas I539300, E 06 B 3/00, publ. 1990). Lango bloką gamina tarp dviejų lango stiklų patalpinant judantį ekraną, kurį sudaro plėvelė iš polietilentereftalato su diacetilferoceno priedu, kuri gali būti metalizuota. Ekranas valdomas sudėtinga traukų sistema su svirtimis, trikampėmis prizmėmis, skriemuliais ir kitais mazgais. Rankiniu būdu šis ekranas išvyniojamas, suvyniojamas, pakreipiamas ir taip kontroliuojamas į patalpą patenkantis šilumos ir šviesos srautas. Lango blokas yra sunkus, jo gamyba, montavimas ir naudojimas yra sudėtingi, nes kiekvienu atveju ruošiamas lango rėmas, jis įstiklinamas, o tarp stiklų patalpinamas ekranas iš polimerinės plėvelės ir ekrano rėgulio sistemos.

Išradimo uždavinys - lengvo, pigaus ir geromis eksploatacinėmis savybėmis pasižyminčio lango bloko gamybos būdo sukūrimas.

Išradimo esmę sudaro žinomame lango bloko gamybos būde, numatančiame standaus rėmo gamybą ir šviesą bei šilumą praleidžiančio sluoksnio įtvirtinimą jame, standų rėmą apgaubia skaidria polimerine plėvele taip, kad suformuoja du skaidrius plėvelės sluoksnius su oro tarpu tarp jų nuo 5 iki 500 mm, o lango rėmas lieka bloko viduje, be to, apgaubimo metu plėvelę perorientuoja ją tempiant ir bloką hermetizuoja plėvelės siūles sutvirtinant, pavyzdžiui, suklijuojant.

- 2 -

Lango bloką gamina standų rėmą aptraukiant polimerine plėvele. Lango bloko rėmą konstruoja iš medienos, metalo, plastmasės ar panašios standžios medžiagos. Šių rėmų paviršiai turi būti pakankamai lygūs, kad nepažeistų polimerinės plėvelės. Jų nereikia dažyti ar lakuoti, nes plėvelė visiškai apgaubia standžiąją konstrukciją. Lango bloko gamybai naudoja skaidrią polimerinę plėvelę, pavyzdžiui, pagal GOST-ą 24234-80 "Polietilentereftelatinė plėvelė". Šios plėvelės plotis 1500 cm, storis nuo 40 iki 70 mikronų. Plėvele dengiamo rėmo plotį riboja plėvelės plotis. Plėvelę sukarpo reikiamo dydžio gabalais, paruoštą rėmą apgaubia iš išorės, ant rėmo suformuoja du plėvelės sluoksnius, tarp kurių gali būti nuo 5 iki 500 mm oro tarpas. Lango rėmas yra visiškai apgaubiamas plėvele ir lieka bloko viduje, izoliuotas nuo aplinkos ir jos poveikio. Šios operacijos metu plėvelę perorientuoja ją tempiant tam tikromis kryptimis, todėl plėvelė pastorėja. Po to siūles sutvirtina, dažniausiai jas suklijuoja, todėl blokas hermetizuojamas. Tarp dviejų plėvelės sluoksnių susidaro tam tikro pločio oro tarpas, kuris lango blokui suteikia papildomas termoizoliacines savybes. Taip paruošti langų blokai gali būti naudojami pastatuose bei šiltnamiuose, pakeičiant jais stiklinius langus. Hermetiška lango konstrukcija su oro tarpu turi mažą šiluminį laidumą, trukdo pasišalinti iš statinio konvekcinei šilumai, o saulės šilumai patekti į patalpą ne-trukdo. Lango blokas, kuriame vietoje stiklo panaudota polimerinė plėvelė, yra žymiai lengvesnis. Bandymais nustatyta, kad specialiu būdu perorientuota plėvele padengtas langas atlaiko 100 kg svorį. Kelias valandas veikiamo svorio plėvelė neplyšta, deformuojasi nežymiai, o, nuėmus apkrovą, ir ši deformacija išnyksta. Eksploataciniai bandymai parodė, kad pagaminta patentuojamu būdu konstrukcija patikima visais metų laikais. Paveikta tiek žiemos šalčių, tiek vasaros karščių, plėvelė išlieka standi ir elastinga. Įstiklinti langai žiemos metu labai greitai apšąla, aprasoja, prisilietus prie stiklo ranka visuomet jaučiamas šaltesnis negu aplinka paviršius.

Liečiant ranka patentuojamo bloko paviršių, jis visuomet yra šiltas, blokas dėl hermetiškumo niekuomet neaprasoja ir neapšala. Tai ypač svarbu naudojant šiuos blokus šiltnamiuose.

Skaidrios polimetinės plėvelės pertvarą galima įdėti ir į standartinį langą. Pertvarą iš plėvelės pritvirtina tarp dviejų stiklų ant lango rėmo . . . klizais. Tvirtinimo metu plėvelę perorientuoja. Taip yra padidinamas lango hermetiškumas ir sumažinami patalpų šiluminiai nuostoliai.

Galima gaminti aptrauktus plėvele specialiai žiemai skirtus langų blokus. Tokius blokus gamina patentuojamu būdu ir šaltuoju metų laikotarpiu įstato į lango nišą iš vidaus pusės prie pat stiklo, o šiltesniuojų metų periodu juos išima. Kadangi specialiai perorientuota plėvelė skaidri išlieka ilgai, todėl naudojant šią konstrukciją šviesos srauto patekimas į patalpą sumažėja nežymiai.

Palyginus su plačiai naudojamu lango bloku, pagamintu iš rėmo su dviem stiklais, patentuojamu būdu pagaminto lango bloko geresnes termoizoliacines savybes užtikrina mažesnis negu stiklo polimerinės plėvelės šiluminis laidumas bei suformuotas hermetiškas oro tarpas, nes plėvelė apgaubia rėmą iš viršaus, o siūlės sandariai sutvirtinamos. Ši lango konstrukcija yra žymiai lengvesnė, sutaupomi dažai arba lakas, nes sandariai apgaubiamo rėmo nereikia dažyti. Be to, polimerinė plėvelė yra pigesnė negu stiklas. Naudojant šiuos blokus šiltnamiuose jie tarnauja keletą metų, nes perorientuota plėvelė šalčio ar karščio poveikyje ilgai nepakeičia struktūros ir savybių, išlieka pakankamai elastinga ir skaidri. Šias visas plėvelės savybes autorius patikrino išbandydamas langų blokus eksploatuojant juos.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Lango bloko gamybos būdas, numatantis standaus rėmo gamybą ir šviesą bei šilumą praleidžiančio sluoksnio įtvirtinimą jame, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad standų rėmą apgaubia skaidria polimerine plėvele taip, kad suformuoja du skaidrius plėvelės sluoksnius su oro tarpu tarp jų nuo 5 iki 500 mm, o lango rėmas lieka bloko viduje, be to, apgaubimo metu plėvelę perorientuoja tempiant ir bloką hermetizuoja plėvelės siūles sutvirtinant.

2. Lango bloko gamybos būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad bloką hermetizuojant plėvelės siūles suklijuoja.