

(19)



(10) **LT 5557 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5557**

(51) Int. Cl. (2006): **E06B 5/00**

(21) Paraiškos numeris: **2008 054**

(22) Paraiškos padavimo data: **2008 07 18**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2009 01 26**

(45) Patent paskelbimo data: **2009 03 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Remigijus GUOBYS, LT

(73) Patent savininkas:

**Remigijus GUOBYS, Pramonės g. 2-11, LT-14149 Vaidotų k., Vaidotų pšt.,
Vilniaus r. sav., LT**

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Gediminas PRANEVIČIUS, Advokatų kontora „Smaliukas ir partneriai“,
Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

Priešgaisrinės durys

(57) Referatas:

Išradimas yra iš specialios paskirties durų, kurių paskirtis atskirti vieną patalpą nuo kitos ir atlaikyti tam tikrą minimalią temperatūrą tam tikrą laiką, nekeičiant jų formos ir matmenų, srities. Durys susideda iš vienintelio metalo lakšto, patalpinto perimetrinio durų rėmo viduje. Papildomai durys yra sustiprintos groteline konstrukcija, susidedančia iš daugybės horizontaliai ir tolygiai vienas virš kito įrengtų stačiakampio lovelio formos profilių, pritvirtintų simetriškai prie metalo lakšto iš abiejų jo pusių, sujungtų keliomis vertikaliomis metalo juostomis, sujungtomis su durų rėmo viršutiniu ir apatiniu skersiniu ir su kiekvienu lovelio formos profiliu. Ertmės, suformuotos abiejose lakšto pusėse tarp lakšto (3), lovelių (4) ir juostų (5), yra užpildytos termoizoliacine medžiaga.

Išradimas skirtas priešgaisrinėms durims, kurių paskirtis – atskirti vieną patalpą nuo kitos ir atlaikyti tam tikrą minimalią temperatūrą tam tikrą laiko tarpą, nekeičiant savo formos ir matmenų.

Priešgaisrinės durys skirtos patikimai ir sandariai uždaryti durų angą, kilus gaisrui, ir neleisti išplisti gaisrui ir dūmams iš vienos patalpos į kitą, apribojant oro patekimą į ugnies apimtą patalpą. Tokioms durims, priklausomai nuo jų panaudojimo, keliama specialūs reikalavimai: jos turi atitikti tam tikrą atsparumo ugniai klasę, kuri užtikrintų patikimą ugnies barjerą tam tikrą laikotarpį. Daugumos komerciniuose ir gyvenamuose pastatuose naudojamų priešgaisrinių durų konstrukciją sudaro stačiakampis metalo rėmas, padengtas lakštinio metalo lapais, tarp kurių įrengta šilumos ir garso izoliacinė medžiaga. Tokių durų konstrukcija aprašyta JAV patentinėje paraiškoje Nr. 2003/033786.

Pagrindinis ir esminis tokių priešgaisrinių durų trūkumas yra tai, kad jų varčia, veikiamą aukštos temperatūros, deformuojasi. Tai susiję su tuo, kad kaitinamos durų varčios pusės metalo lakštas išsiplečia, tuo tarpu priešinga varčios pusė, kurios neveikia temperatūra, savo matmenų nekeičia. Dėl to durų varčia išsiriečia, suformuodama tarpą per varčios vidurį (jei patalpos, kurioje kilo gaisras, durys atsidaro į vidų) arba varčios viršuje ir apačioje (jei durys atsidaro į išorę). Tokiu būdu durys praranda savo hermetiškumą ir atidaro kelią oro pritekėjimui į gaisro apimtą patalpą bei karščio, dūmų ir gaisro plitimui į gretimas patalpas.

Šiame išradime atskleistos naujos konstrukcijos priešgaisrinės durys, atsparios temperatūrinėms ir mechaninėms deformacijoms. Skirtingai nei standartinės priešgaisrinės durys, susidedančios iš perimetrinio rėmo ir prie jo pritvirtintų dviejų išorinių metalo lakštų su termoizoliacine medžiaga tarp jų, šiame išradime aprašytosios durys susideda iš vienintelio metalo lakšto, patalpinto perimetrinio durų rėmo viduje. Papildomai durys yra sustiprintos groteline konstrukcija, susidedančia iš daugybės horizontaliai ir tolygiai vienas virš kito įrengtų stačiakampio lovelio formos profilių, pritvirtintų simetriškai prie metalo lakšto iš abiejų jo pusių, sujungtų keliomis vertikaliomis metalo juostomis, sujungtomis su durų rėmo viršutiniu ir apatiniu skersiniu ir su kiekvienu lovelio formos profiliu. Ertmės, suformuotos abiejose lakšto pusėse tarp lakšto, lovelių ir juostų, yra užpildytos termoizoliacine medžiaga.

Ši visa konstrukcija yra uždengta iš abiejų pusių bet kokia pasirinkta dekoratyvine danga, pritvirtinta prie durų rėmo.

Netikėtai buvo atrasta, kad iš pirmo žvilgsnio tokia paprasta durų konstrukcija su vieninteliu metalo lakštu rėmo viduje pasižymi gana dideliu atsparumu temperatūrinėms

deformacijoms. Tai pasiekama tuo, kad tokios konstrukcijos duryse gaisro liepsnos iš bet kurios durų pusės pirmiausia susiduria su apsauginiu termoizoliaciniu sluoksniu, kuris apsaugo už jo esantį konstrukcinį metalo lakštą nuo pernelyg didelio įkaitimo ir, tuo pačiu, temperatūrinės deformacijos. Atlikti bandymai parodė, kad tokios konstrukcijos durys puikiai atlieka savo barjerines funkcijas, kai įprastos priešgaisrinės durys jau prarasdavo hermetiškumą. Be to, papildomai įrengta grotelinė konstrukcija suteikia durims ypatingą mechaninį stiprumą ir padaro jas sunkiai deformuojamomis.

Toliau išradimas bus išsamiau aprašytas su nuoroda į pridėtus brėžinius, kuriuose:

Fig.1 yra šio išradimo durų konstrukcijos vaizdas iš priekio be dekoratyvinės dangos;

Fig.2 yra šio išradimo durų perspektyvinis vaizdas su nupjautu durų kampu, išsamiau atskleidžiančiu durų grotelinę konstrukciją;

Fig.3 yra šio išradimo durų su užpildyta termoizoliacine medžiaga perspektyvinis vaizdas.

Kaip matyti fig.1 ir 2, durys 1 susideda iš stačiakampio rėmo 2, juosiančio jo viduje ir per rėmo 2 vidurį įrengtą stačiakampį metalo lakštą 3. Bendru atveju metalo lakštas 3 yra visu perimetru privirintas prie rėmo 2.

Tam, kad durys 1 įgautų reikalingą mechaninį stiprumą, jos yra sustiprintos iš abiejų lakšto 3 pusių groteline konstrukcija, susidedančia iš daugybės horizontaliai ir tolygiai vienas virš kito išdėstytų stačiakampio lovelio formos profilių 4, privirintų savo šoniniais paviršiais simetriškai prie abiejų metalo lakšto 3 pusių. Priešingais šoniniais paviršiais profiliai 4 yra sujungti su vertikaliomis metalo juostomis 5, kurios dar yra sujungtos ir su durų rėmo 2 viršutiniu 2a ir apatiniu 2b skersiniais. Tokia grotelinė konstrukcija padaro duris 1 ypač standžiomis ir sunkiai mechaniškai deformuojamomis.

Vidinės ertmės, suformuotos abiejose lakšto 3 pusėse tarp lakšto 3, profilių 4 ir juostų 5, yra užpildytos tinkama termoizoliacine medžiaga, pavyzdžiui, akmens vata 6, kaip parodyta fig.3. Galiausiai, durų išorinis estetiškas vaizdas gali būti suformuotas bet kokios medžiagos dekoratyvinėmis plokštėmis, pritvirtintomis prie rėmo 2 iš abiejų jo pusių (brėžiniuose neparodytos).

Kaip jau minėta aukščiau, tokios konstrukcijos durys 1 pasižymi ypač dideliu atsparumu tiek mechaninei deformacijai, tiek šiluminei deformacijai. Kadangi durų lakštas 3 yra iš abiejų pusių uždengtas apsauginiu termoizoliacinės medžiagos 6 sluoksniu, jis išlieka geometriškai nepakitęs laiko tarpą, pakankamą arba užgesinti gaisrą patalpos viduje, arba gaisro šaltiniui išdegti. Atlikti bandymai parodė, kad prie tų pačių temperatūrinių režimų šio

išradimo durys išliko, praktiškai, nedeformuotos, kai, tuo tarpu, dvilakštės priešgaisrinės durys su vidiniu termoizoliacijos sluoksniu išsikraipė, atverdamos kelią liepsnai ir dūmams.

Šio išradimo priešgaisrinės durys gali būti pagamintos, panaudojant arba ištisinį metalo lakštą 3, arba atskirus segmentus 3a, 3b, 3c ir t.t., kurie yra atitinkamomis briaunomis privirinti prie rėmo 2, o tarpusavyje sujungti, privirinant gretimas tarpusavio briaunas prie stačiakampio lovelio formos profilių 4. Tokia durų konstrukcija leidžia žymiai sumažinti durų gamybos sąnaudas, praktiškai nepakeičiant jų priešgaisrinių ir mechaninių savybių.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Priešgaisrinės durys, turinčios rėmą, barjerinius metalo lakštus ir termoizoliacinės medžiagos, besiskiriančios tuo, kad susideda iš
 - stačiakampio metalo lakšto (3);
 - rėmo (2), pritvirtinto prie metalo lakšto (3) ir juosiančio metalo lakštą (3);
 - grotelinės konstrukcijos, įrengtos iš abiejų lakšto (3) pusių ir pritvirtintos prie kiekvienos lakšto (3) pusės ir rėmo (2);
 - termoizoliacinės medžiagos (6), patalpintos iš abiejų lakšto (3) pusių grotelinės konstrukcijos suformuotose ertmėse; ir
 - išorinės dekoratyvinės durų dangos, pritvirtintos prie rėmo (2) iš abiejų rėmo (2) pusių.
2. Priešgaisrinės durys pagal 1 punktą, besiskiriančios tuo, kad grotelinę konstrukciją sudaro
 - daugybė horizontaliai ir tolygiai vienas virš kito įrengtų stačiakampio lovelio formos profilių (4), pritvirtintų simetriškai prie abiejų lakšto (3) pusių;
 - daugybės vertikalų juostų (5), pritvirtintų prie kiekvieno profilio (4) ir rėmo (2) viršutinio (2a) ir apatinio (2b) skersinių iš abiejų lakšto (3) pusių.
3. Priešgaisrinės durys pagal 1 ir 2 punktus, besiskiriančios tuo, kad termoizoliacinė medžiaga (6) yra patalpinta ertmėse, suformuotose abiejose lakšto (3) pusėse tarp lakšto (3), lovelių (4) ir juostų (5).
4. Priešgaisrinės durys pagal 1 punktą, besiskiriančios tuo, kad lakštą (3) sudaro atskiri lakštiniai segmentai (3a, 3b, 3c...), pritvirtinti prie rėmo (2) ir profilių (4).

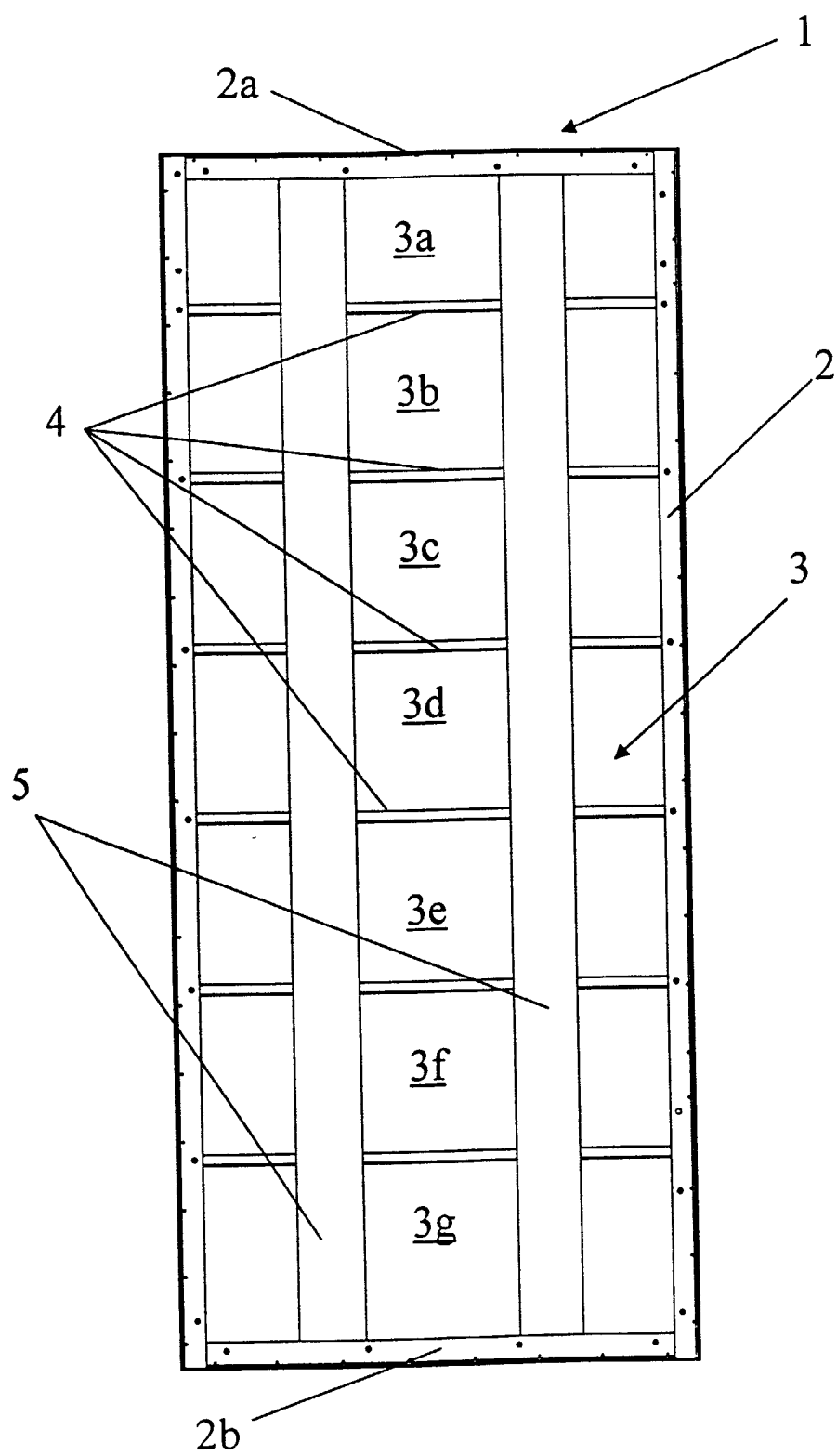


Fig.1

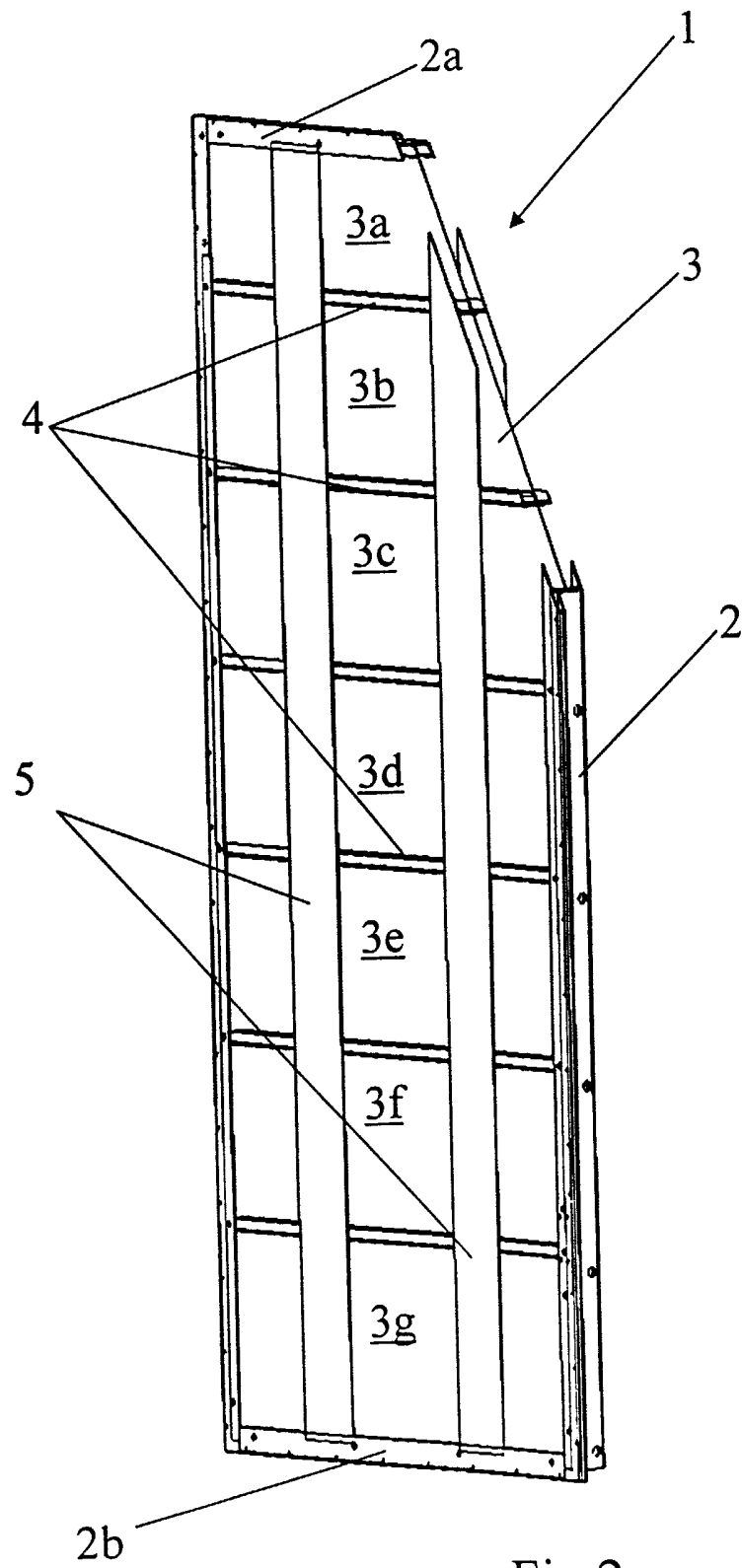


Fig.2

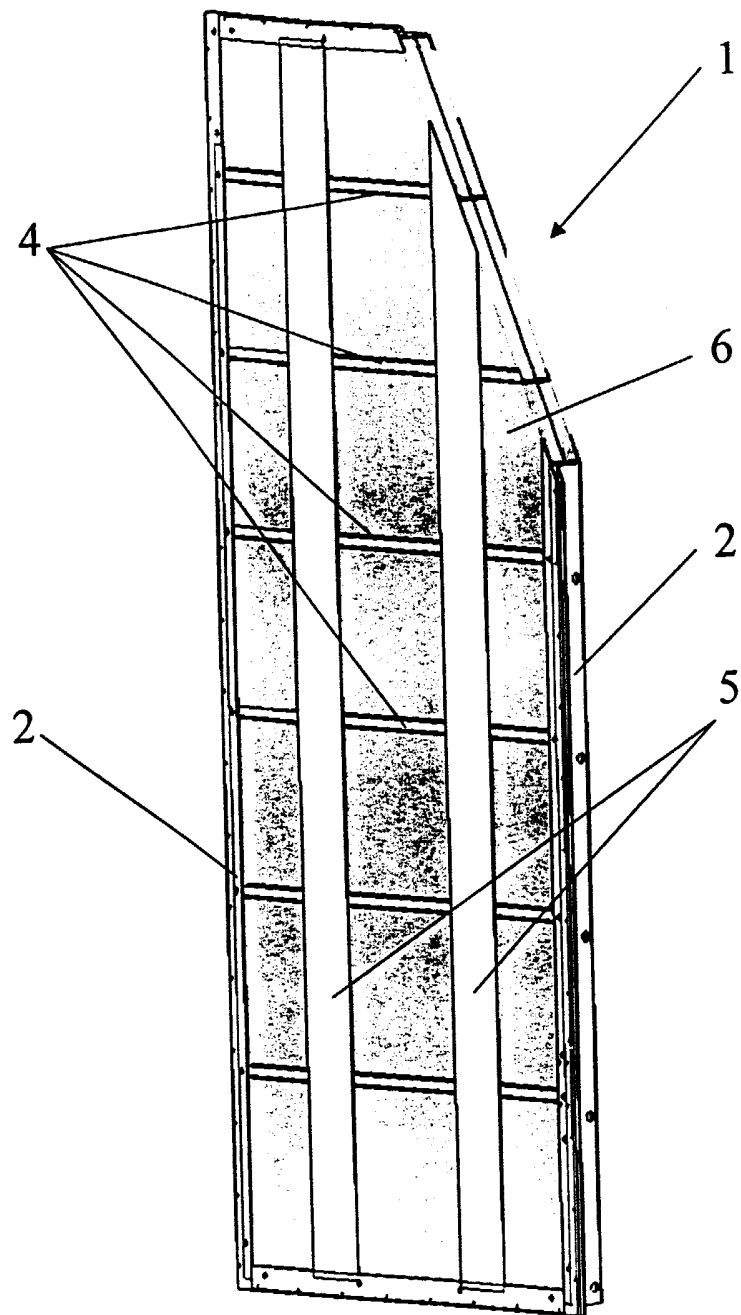


Fig.3