

(19)



(10) **LT 4889 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **4889**

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 3/02**

(21) Paraiškos numeris: **2001 047**

E06B 3/66

E06B 5/16

(22) Paraiškos padavimo data: **2001 04 20**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2001 10 25**

(45) Patento paskelbimo data: **2002 02 25**

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

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/EP00/06884**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **2000 07 19**

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **2001 04 20**

(30) Prioritetas: **199 33 410.2, 1999 07 21, DE**

(72) Išradėjas:

Walter DEGELSEGGER, AT

(73) Patento savininkas:

DORMA GmbH + Co. KG, Breckerfelder Str. 42-48, 58256 Ennepetal, DE

(74) Patentinis patikėtinis:

Liudmila GERASIMOVICH, J. Basanavičiaus g. 16/5-41, 2009 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas

(57) Referatas:

Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagrindinai susideda iš stiklo lakšto, kuris yra įtaisytas į periferinį metalinį rėmą, yra modulinės konstrukcijos ir sudarytos iš mažiausiai vieno mobilaus komponento durų/lango sąvaros pavidalo, kuri yra padaryta iš dviejų stiklo lakštų, perskirtų profilių pagalba, kur stiklo lakštai tęsiasi beveik iki durų/lango sąvaros briaunos. Profiliai, padaryti iš tuščiavidurių sekcijų, yra sujungti taip, kad suformuotų rėmą, kai rėmas yra paslėptas po daline stiklo lakštų emaline danga.

5

Išradimas priklauso ugniai atsparioms durims arba ugniai atspariems langams pagal išradimo apibrėžties 1 punkto bendrąją dalį, kurias pagrindinai sudaro stiklo lakštas, 10 įtaisytas į periferinį metalinį rėmą ir kurios įkomponuotos į ugniai atsparią pertvarą dūmų ir ugnies sklidimo sustabdymui.

Tokios ugniai atsparios durys yra aprašytos, pavyzdžiui, EP 0 401 555 A2, kur stiklo lakštas yra įmontuotas į metalinį rėmą, turintį supantį griovelį. Jame stiklo lakštas baigiasi nepasiekęs rėmo ir yra sujungtas su metaliniu rėmu papildomomis metalinėmis 15 juostomis, tarnaujančiomis kaip kompensuojantys adapteriai. Metalinės juostos yra priklijuotos įprastais ugniai atspariais klijais, pvz., padarytais skystojo stiklo pagrindu.

EP 0 612 910 A2 parodo uždengiantįjį atsikišimą metalinėms durims, minėtas atsikišimas stabilumo padidinimui žemesniojoje dalyje yra įspraustas tarp dviejų atsikišusių atramų.

20 Rėmo profilis ugniai atsparioms durims yra aprašytas EP 0 444 393 A2, kur stiklo lakštas yra įtvirtintas stipriame rėmo profilyje. Rėmo profilis yra padarytas su tuščiavidurėmis sekcijomis ir jis turi įdėtas į jo ertmes ugniai atsparias plokštes, kurios užtikrina tokių durų atsparumą ugniai.

Ugniai atsparus įstiklinimas yra aprašytas patente DE 286 45 259 A1. Jame iš 25 vienos pusės naudojami silikatinio stiklo lakštai, padaryti iš grūdinto stiklo, ir iš kitos pusės naudojami sustiprinto silikatinio stiklo lakštai, perskirti oro tarpu. Tokio ugniai atsparaus įstiklinimo konstrukcija realizuota metalinio rėmo pagalba, apjuosiančio ir dalinai uždengiančio šoninę briauną. Patentas DE 297 42 665 A1 aprašo ugnį sulaikančias švaistines arba atidaromas į abi puses duris, kur durų stakta ties durų sąvaros briaunomis, 30 turi šilumą izoliuojančią medžiagą, besitęsiančią per visą ilgį atitinkamai pločiui. Ši šilumą izoliuojanti medžiaga įkaitusi išsiplečia, tad gaisro atveju, durų komponentė sudaro saugų barjerą nuo ugnies. Šios durys yra padarytos iš plokštės, kuri yra neskaidri ir sekcijos dalyje yra pertraukta įmontuotu langu.

Kaip rodo aukščiau aprašytas technikos lygis, techninis dizainas nebetinka dabartinei architektūrai. Šiuolaikinis tikslas yra suteikti įspūdį, kad yra naudojamos dematerializuotos permatomos struktūros, kurios nebegali būti pasiektos žinomomis konstrukcijomis.

- 5 Išradimo tikslas yra sukurti ugniai atsparias duris ir, atitinkamai, ugniai atsparius langus, suderinamus su įstiklinamomis komponentėmis, galinčius būti modernios estetikos architektūros statinių sudėtine dalimi ir kurios nedisonuotų su bendra išvaizda ir labiau atvertų galimybes skirtingiausiems pritaikymo tikslams.

- Ši problema yra sprendžiama kaip apibūdinta išradimo apibrėžties 1-ame punkte, 10 papildomuose punktuose nurodant tolimesnį išradimo idėjos įgyvendinimą. Kaip siūloma išradime, ugniai atsparios durys, ir atitinkamai, ugniai atsparūs langai, yra modulinės konstrukcijos. Aprašyme toliau yra nurodomos tik ugniai atsparios durys, nors išradimo idėja apima ir ugniai atsparų langą. Sukurtų ugniai atsparių durų pagrindu gali būti realizuotos be jokio papildomo darbo skirtingų tipų durys, tokios kaip atidaromos į abi 15 puses durys, vienvėrės durys ir kt.. Šiuo atveju ugniai atsparios durys susideda iš durų sąvaros, sudarytos iš dviejų perskirtų stiklo lakštų, kur stiklo lakštai tęsiasi beveik iki durų sąvaros briaunų. Profiliai yra padaryti kaip tuščiavidurės sekcijos ir kampuočiais jie yra sujungti į rėmą. Tačiau rėmas nėra prilaikomas iš išorinės pusės ir nėra matomas iš išorės, kadangi jis randasi vidinėje dalyje, tai yra tarp perskirtų stiklo lakštų profilių 20 zonoje, stiklo lakštų emalinė danga paslepia šią profilių dalį. Tarpas durų sąvaros viduje, esantis tarp periferinio rėmo ir perskirtų stiklo lakštų, yra užpildytas permatoma ugniai atsparia medžiaga. Priklausomai nuo pritaikymo tipo, taip pat galima atsisakyti skystų skaidrių ugniai atsparių medžiagų arba, esant aukštesnei atsparumo ugniai klasei, įdėti specialų ugniai atsparų stiklo lakštą į tarpą. Toks dizainas sudaro permatomas duris, netgi 25 suteikiant vartotojui tam tikrą laisvą matomumą gaisro atveju ir parodo, kad, pavyzdžiui, už tokių durų prasidėjo gaisras.

- Rėmo profilis yra identiškas tiek išilgai, tiek skersai ir turi mažiausiai vieną tuščiavidurę kamerą, tokiu būdu, kai viena tuščiavidurė kamera yra padaryta su anga arba įgilinimu į išorę, leidžiant sujungti daugiau profilių. Uždengto rėmo profilis turi iškyšas, 30 dengiančias naudojamų stiklo lakštų briaunas, kai tuo tarpu stiklo lakštų briaunos yra padarytos su iškyša, pritaikyta sekančiam profiliui, kuris tarnauja kaip uždengiantysis

profilis. Šis uždengiantysis profilis yra įstumtas į perimetrinio profilio su jo iškyšomis pirmos tuščiavidurės kameros angą arba griovelį, kur patikimai uždengia stiklo lakšto zonos pabaigą. Savo centrinėje dalyje uždengiantysis profilis turi T-formos griovelį, kuris yra pritaikytas sandarinimo komponentų įvedimui. Be to, vienvėrių durų uždengiančiojo profilio išorinis kontūras yra iškilios formos, nors yra galimi kiti išpildymai. Ugniai atsparūs laminatai gali būti įkomponuoti į minėtą išorinį kontūrą. Gaisro atveju ugniai atsparūs laminatai tarnauja tikslui išpurpti pakilus temperatūrai, ir tas garantuoja durų sąvaros užsandarinimą atžvilgiu supančios durų staktos.

Ugniai atsparios durys pagal išradimą taip pat gali būti iš anksto sumontuotos iš gaubiančio perimetrinio rėmo ir dviejų stiklo lakštų, sukomponuotų iš atskirų vieno sluoksnio apsaugos stiklo lakštų. Jei, be aukščiau minėto pavyzdžio su uždengiančiuoju profiliu, reikalingas kitoks pritaikymas, pavyzdžiui, vienvėrėms durims, vartojamas skirtingos formos profilis, kuris panašiai yra įvestas į tuščiavidurės kameros angą ir taip pat dengia stiklo lakštų briaunas, bet be to dar turi užlenktą atramą, tarnaujančią durų sąvaros įlaidu durų staktoje.

Yra galima, kad užrakinanti atrama nėra tiksliai priderinta, bet yra naudojamas papildomas profilis, kuris jo išorinėje zonoje turi mažiausiai bent du T-formos griovelius, tuo būdu sandariklis gali būti įvestas į vieną iš T-formos griovelių ir atitinkamai suformuotas užrakinantis profilis gali būti įvestas į sekantį T-formos griovelį.

Naudojami profiliai gali būti pagaminti iš plastiko arba iš lengvo metalo. Tuo atveju į profilius yra įtaisyta atitinkama armatūra, kad užtikrintų gerą tokių ugniai atsparių durų funkcionalumą. Tokios durys gali būti padarytos kaip vienvėrės arba dvivėrės švaistinės durys, arba kaip atidaromos į abi puses durys.

Išradimas detaliau paaiškintas brėžiniuose pavaizduotu išradimo įgyvendinimo pavyzdžiu. Jame parodyta:

Fig. 1: Uždarytų ugniai atsparių durų vaizdas iš priekio.

Fig. 2: Ugniai atsparių durų pagal Fig.1 vertikalus pjūvis.

Fig. 3: Skersinio pjūvio vaizdas briaunos zonos dalyje su skirtingais profiliais.

Fig. 4: Kaip fig 3, tačiau su kitoku profiliu.

Fig. 1 iliustruoja ugniai atsparias duris, kurios, žiūrint iš išorės, turi durų staktą 1 ir sąvarą 2. Tokios durys, pavyzdžiui, parodytos vertikaliame pjūvyje Fig. 2. Tarp durų

staktos 2 viršutinės sekcijos, kur įdėtas sandariklis 4 ugniai atsparaus laminato pavidalo, skerspjuvio vaizdas parodo sąvarą 2, kuri yra pavaizduota su apatiniu guoliu 24, įtaisytu ant grindų virš įėjimo slenksčio 23. Pagrindinę durų sąvaros 2 konstrukciją sudaro stiklo lakštai 5 ir 6, kurie yra apsaugoti nematomu rėmu, sukomponuotu iš profilių 9. Sudarant

5 rėmą profilis 9 yra sumontuotas su nepavaizduotu kampuočiu. Į rėmo vidų tarp stiklo lakštų 5 ir 6, tiksliau, į paliktą tarpą, yra įterptas ugniai atsparus užpildas 25, pavyzdžiui, ugniai atsparaus gelio pavidalu.

Profilio 9 pagrindinę dalį sudaro dvi tuščiavidurės kameros 10 ir 14, kurių tuščiavidurė kamera 10 padaryta uždara, o tuščiavidurė kamera 14 padaryta atvira su anga

10 19 link išorinio rėmo krašto. Tuščiavidurės kameros 14 viduje yra įtaisyta išėma 12, tarnaujanti sujungti sekančius profilius, atitinkamai, palaikyti vietoje papildomai pridedamus profilius, įterptus per angą 19. Išorinėje pusėje, kur anga 19 yra taip pat, profilis 9 turi iškyšas 38 kiekvienoje pusėje, nukreiptas link stiklo lakštų. Iškyšos 38 čia dengia stiklo lakštų 5 ir 6 šonines briaunas 27. Šioje dalyje stiklo lakštai 5 ir 6 turi išėmą

15 7 atžvilgiu jų išorinio paviršiaus. Vietoje išėmos 7 stiklo lakštai 5 ir 6 gali turėti nuožulnumą, kaip parodyta Fig. 4. Srityje, kur už stiklo lakštų 5 ir 6 yra dedami profiliai 9, stiklo lakštai 5 ir 6 turi emalinę dangą 3. Dėl šios priežasties ugniai atsparių durų rėmas stebėtojų arba naudotojų yra nematomas.

Išradimo įgyvendinimo pavyzdyje Fig. 2 uždengiantysis profilis 17 yra įterptas į

20 profilio 9 angą 19 tiek viršutinėje pusėje, tiek ir apatinėje pusėje. Uždengiantysis profilis 17 turi iškyšą 18, suteikiančią uždengiančiajam profiliui 17 pakankamą fiksavimą angoje 19. Uždengiančiojo profilio 17 išorinis kontūras 16, užapvalintas ir iš abiejų pusių, baigiasi užlenktomis atramomis 8, įeinančiomis į stiklo lakštų 5 ir 6 išėmą 7, ir taip pilnutinai uždengia stiklo lakštų kraštų briaunas 27. Uždengiančiojo profilio 17 išorinis

25 kontūras 16 yra perkirstas jo centrinėje dalyje T-formos grioveliu 15. Į T-formos griovelį 15 gali, pavyzdžiui, būti įterptas sandariklis 39. Be to, čia yra įgilinimas 21, besitęsiantis iš abiejų pusių T-formos griovelio 15, kuris yra užpildytas ugniai atspariu laminatu išsipučiančios juostos 20 pavidalu. Gaisro atveju pakilus temperatūrai šis ugniai atsparus laminatas užtikrina, kad durys saugiai užsandarina ugniai atsparią pertvarą.

30 Išradimo įgyvendinimo pavyzdyje Fig. 2 vaizduojamos durys, kurios gali būti naudojamos kaip atidaromos į abi puses durys. Durų sąvarą 2 pagrindinę dalį sudaro,

būtent, stiklo lakštai 5 ir 6 su įterptu rėmu, padarytu iš profilio 9, tačiau jos gali būti transformuotos į vienvėres duris, kaip pavaizduota Fig. 3. Šiuo atveju panaudotas profilis 28, kuris su iškyša 18 yra įspraustas į angą 19. Minėtas profilis 28 taip pat turi atramas 29 jo išorinėje dalyje, kurios įeina į stiklo lakštų 5 ir 6 išėmas 7. Atitinkamai iškyšai 38, 5 profilis 28 turi dvi išėmas 30, kurios yra prigludusios prie profilio 9 išorinio kontūro. Be to, du T- formos grioveliai yra numatyti prie profilio 28 išorinio kontūro, geriausia prie briaunų. Į minėtą T-formos griovelį gali, pavyzdžiui, būti įterptas užsandinimo elementas arba užrakinantis profilis. Profiliai, kurie įterpiami, gali būti padaryti iš skirtingų medžiagų. Užrakinantis profilis 33 yra sukonstruotas su atrama 34, išsidėsčiusia 10 lygiagrečiai stiklo lakšto 6 atžvilgiu, minėta atrama toliau pereina į atramą 35, turinčią mažesnę pjūvį negu atrama 34. Perėjimo zona iš atramos 34 į atramą 35 yra sudaryta su išlenkta atrama 37, kuri savo pabaigos srityje turi T-formos išplatėjimą. Šis T-formos išplatėjimas įsikomponuoja į T-formos griovelį 31. Ir dar, prie atramos 35 gali būti įmontuota tarpinė 36. Dėka profilių 28 ir 33 greito įterpimo ir dėka modulinės sistemos, 15 ugniai atsparių durų pagrindinis modulis transformuojamas į vienvėres duris. Išėma 32 tęsiasi profilio 28 išore, kuri gali tarnauti, pavyzdžiui, įdėti išsipučiančią juostą, veikiančią kaip ugniai atsparus laminatas.

Išradimo realizavimo pavyzdyje Fig. 4 pavaizduotas profilis 43, kuris turi tik vieną tuščiavidurę kamerą 44. Išorinė galinė atrama 45 yra padaryta su horizontaliomis 20 iškyšomis 46, kurios dengia stiklo lakštų briaunas 27. Šiame pavyzdyje stiklo lakštai 5, 6 yra padaryti su nuožulnumu 40. Išradimo įgyvendinimo pavyzdyje Fig. 4 užengiantysis profilis 41 yra sujungtas su galine atrama 45. Uždengiantysis profilis yra II-formos, kur dvi nukreipiančios atramos 42 tęsiasi iki stiklo lakštų 5, 6 nuožulnumo 40. T-formos griovelis yra suformuotas išorinio kontūro 16 centre, ir šonuose gali būti įdėta ugniai 25 atsparaus laminato. Priklausomai nuo atsparumo ugniai klasės tuštuma tarp perskirtų stiklo lakštų 5 ir 6 gali būti užpildyta ugniai atsparia terpe, pavyzdžiui, geliu arba ugniai atsparaus stiklo plokšte, arba būti visai be ugniai atsparaus užpildo. Panašiai profiliai 9, 43 gali būti su užpildu arba be jo.

Profiliai 9, 17, 28, 41 ir 43 gali būti padaryti iš plastiko, plieno, medžio arba 30 lengvo metalo. Plastiko panaudojimo atveju jis gali būti sustiprintas stiklo pluoštu.

- 1 durų stakta
- 2 durų sąvara
- 3 emalinė danga
- 4 sandariklis
- 5 5 stiklo lakštas
- 6 stiklo lakštas
- 7 išėma
- 8 atrama
- 9 profilis
- 10 10 tuščiavidurė kamera
- 11 skiriamoji pertvarėlė
- 12 išėma
- 13 išorinė pertvarėlė
- 14 tuščiavidurė kamera
- 15 15 T-formos griovelis
- 16 išorinis kontūras
- 17 uždengiantysis profilis
- 18 iškyša
- 19 anga
- 20 20 išsipučianti juosta (ugniai atsparus laminatas)
- 21 įgilinimas
- 23 slenkstis
- 24 durų guolis
- 25 ugniai atsparus užpildas
- 25 27 stiklo lakšto briaunos
- 28 profilis
- 29 atrama
- 30 išėma
- 31 T-formos griovelis
- 30 32 išėma
- 33 užrakinantis profilis

- 34 atrama
- 35 atrama
- 36 sandariklis (tarpinė)
- 37 atrama
- 5 38 iškyša
- 39 sandariklis (tarpinė)
- 40 nuožulnumas
- 41 uždengiantysis profilis
- 42 atrama
- 10 43 profilis
- 44 tuščiavidurė kamera
- 45 galinė atrama
- 46 iškyša

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

- 5 1. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas, stabdančios dūmų ir/arba ugnies sklaidimą, kurios yra įtaisytos priešgaisrinės pertvaros viduje, ir pagrindinai susideda iš stiklo lakšto, kuris yra įtaisytas į periferinį metalinį rėmą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad ugniai atsparios durys/ugniai atsparus langas yra modulinė konstrukcija ir kad šiuo atveju sudarytos iš mažiausiai vieno mobilaus komponento durų sąvaros (2), atitinkamai lango sąvaros, pavidalu, padarytos iš dviejų stiklo lakštų (5, 6), perskirtų profiliais (9, 43), kur stiklo lakštai (5, 6) tęsiasi beveik iki durų sąvaros (2), atitinkamai lango sąvaros, briaunos, ir profiliai (9, 43), padaryti iš tuščiavidurių sekcijų, yra sujungti taip, kad suformuotų rėmą, kai rėmas yra paslėptas po daline stiklo lakštų (5, 6) emaline danga (3).
- 10 2. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad tarp perskirtų stiklo lakštų (5, 6) yra patalpintas permatomas ugniai atsparus užpildas (25).
- 15 3. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad profilis (9) padarytas su mažiausiai dviem tuščiavidurėmis kameromis (10, 14), kai tuščiavidurė kamera (14) yra padaryta su anga (19) arba įgilinimu, kuris tinkamas prijungti papildomus profilius.
- 20 4. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad profilis (9) turi iškyšas (38), dengiančias stiklo lakštų (5, 6) briaunas (27).
- 25 5. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 1-4 punktus, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad stiklo lakštai (5, 6) briaunų (27) srityje turi išėmas (7), kurias užpildo uždengiančiojo profilio (17) atramos (8).
- 30

- 5 6. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 1-4 punktus, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad stiklo lakštai (5, 6) briaunų (27) srityje turi nuožulnumus (40), kurie yra uždengti uždenginiojo profilio (41) atramomis (42).
- 10 7. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 5 ir 6 punktus, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad uždengiantieji profiliai (17, 41) turi iškilą arba lygų išorinį kontūrą.
- 15 8. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 5 ir 6 punktus, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad uždengiančiųjų profilių (17, 41) išorinis kontūras yra pertrauktas T-formos grioveliu.
- 20 9. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 8 punktą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad sandariklis (39) gali būti įterptas į T-formos griovelį (15).
10. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal vieną arba daugiau iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad ugniai atsparus laminatas (20) yra įjungtas į išorinį kontūrą (16).
- 25 11. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad profilis (43), turintis tuščiavidurę kamerą (44) padarytas su išorine galine atrama (45), turinčia iškyšas (46), visiškai arba dalinai dengiančias stiklo lakštų briaunas (27).

12. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal vieną arba daugiau iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad profilis (28) gali būti įspraustas per angą (19) profilyje (9).
- 5 13. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 12 punktą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad profilis (28) yra padarytas su atramomis (29), dengiančiomis stiklo lakštų briaunų (27) išėmas (7).
- 10 14. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 12 ir 13 punktus, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad profilio (28) išorinis kontūras yra padarytas su T-formos grioveliais (31).
- 15 15. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 14 punktą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad užrakinantis profilis (33) gali būti įterptas į T-formos griovelį (31).
16. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 15 punktą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad į T-formos griovelį (31) įdėtas sandariklis.
- 20 17. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal vieną arba daugiau iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad profiliai (9, 17, 28, 41, 43) gali būti padaryti iš plastiko, plieno, medžio arba lengvo metalo.
- 25 18. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 17 punktą, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad plastiko medžiaga yra stiklo pluoštu sustiprintas plastikas.
- 30 19. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal vieną arba daugiau iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad profilių (9, 43) viduje gali būti sumontuota armatūra.

- 5
20. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal vieną arba daugiau iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad durų sąvara (2) yra vienvėrės arba dvivėrės švaistinės durys.
- 10
21. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal vieną arba daugiau iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad durų sąvara (2) yra vienvėrės arba dvivėrės atidaromos į abi puses durys.
- 10
22. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal vieną arba daugiau iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad stiklo lakštai (5, 6) yra padaryti iš saugaus stiklo.
- 15
23. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal vieną arba daugiau iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad rėmas yra užpildytas ugniai atsparia terpe (25).
- 20
24. Ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas pagal 2 ir 23 punktus, b e s i s k i r i a n č i o s tuo, kad ugniai atspari terpė (25) yra ugniai atsparus gelis.

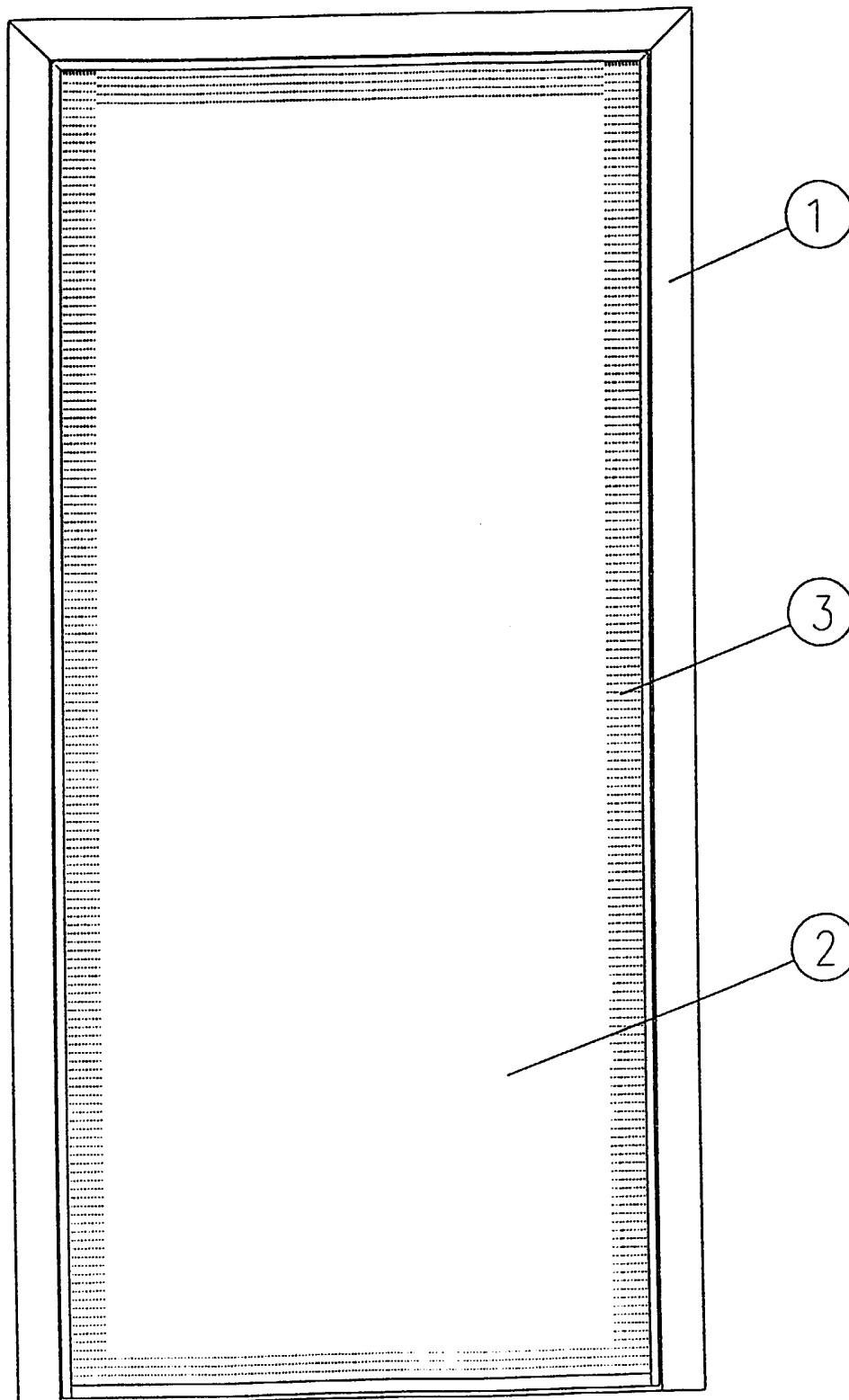
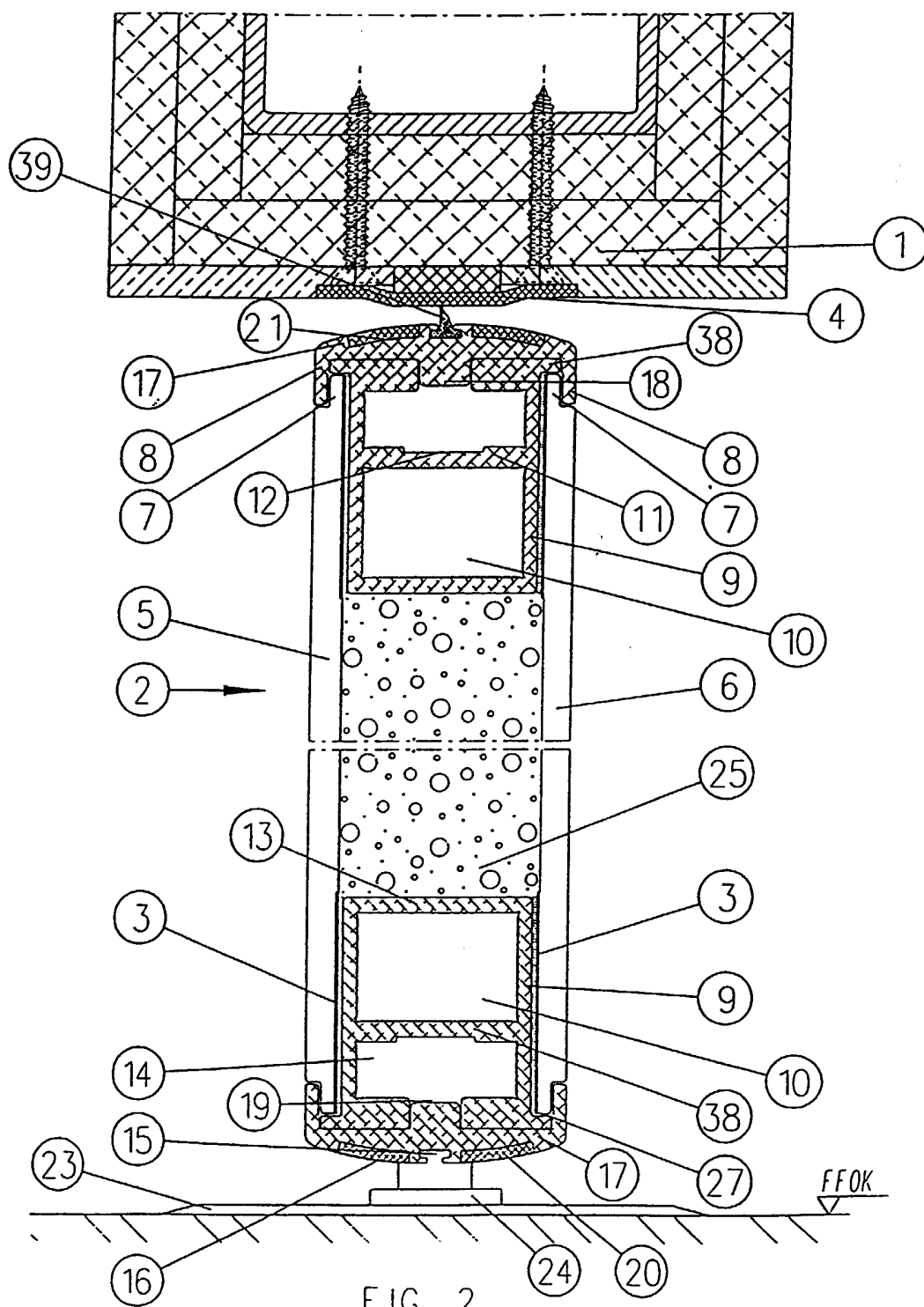


FIG. 1



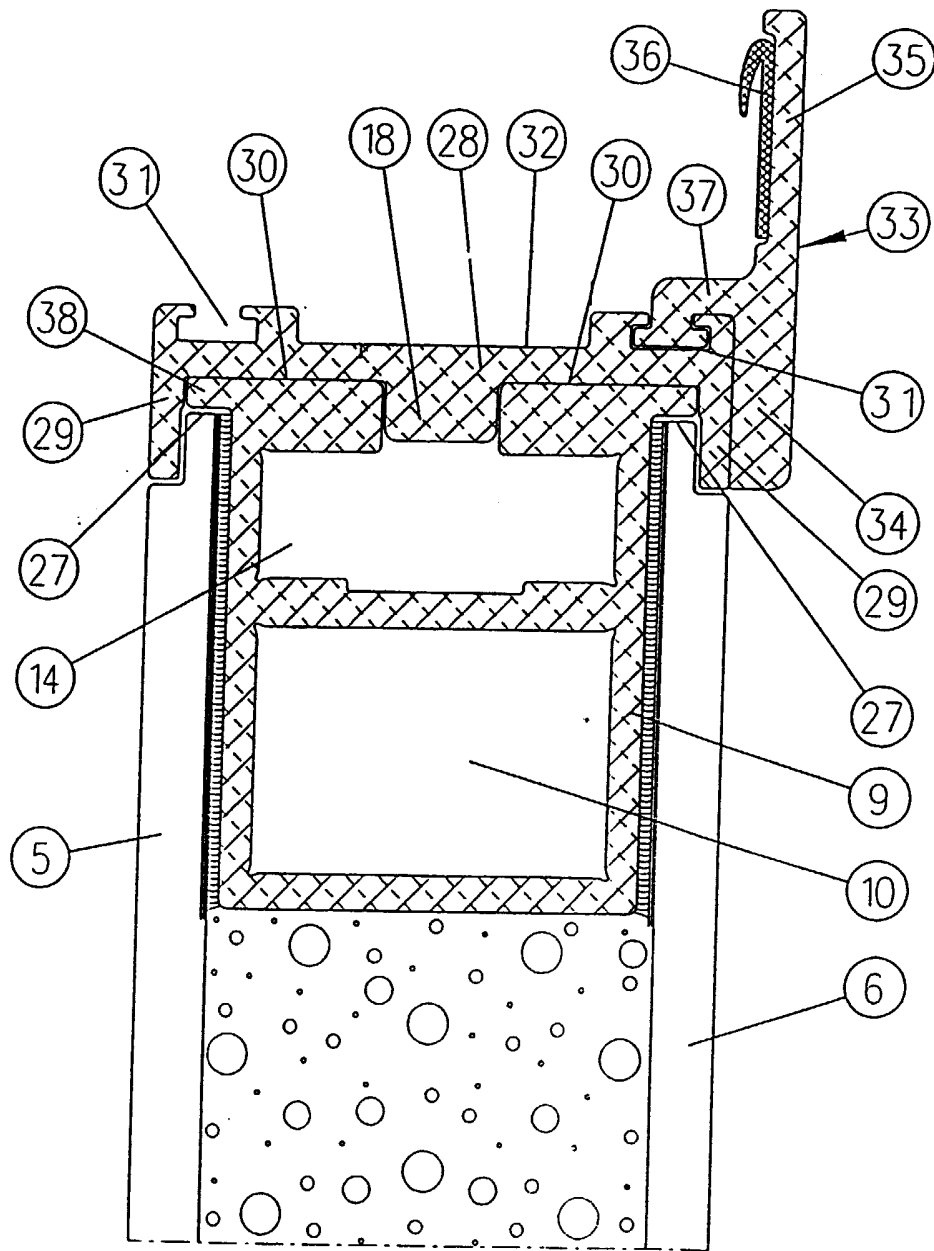


FIG. 3

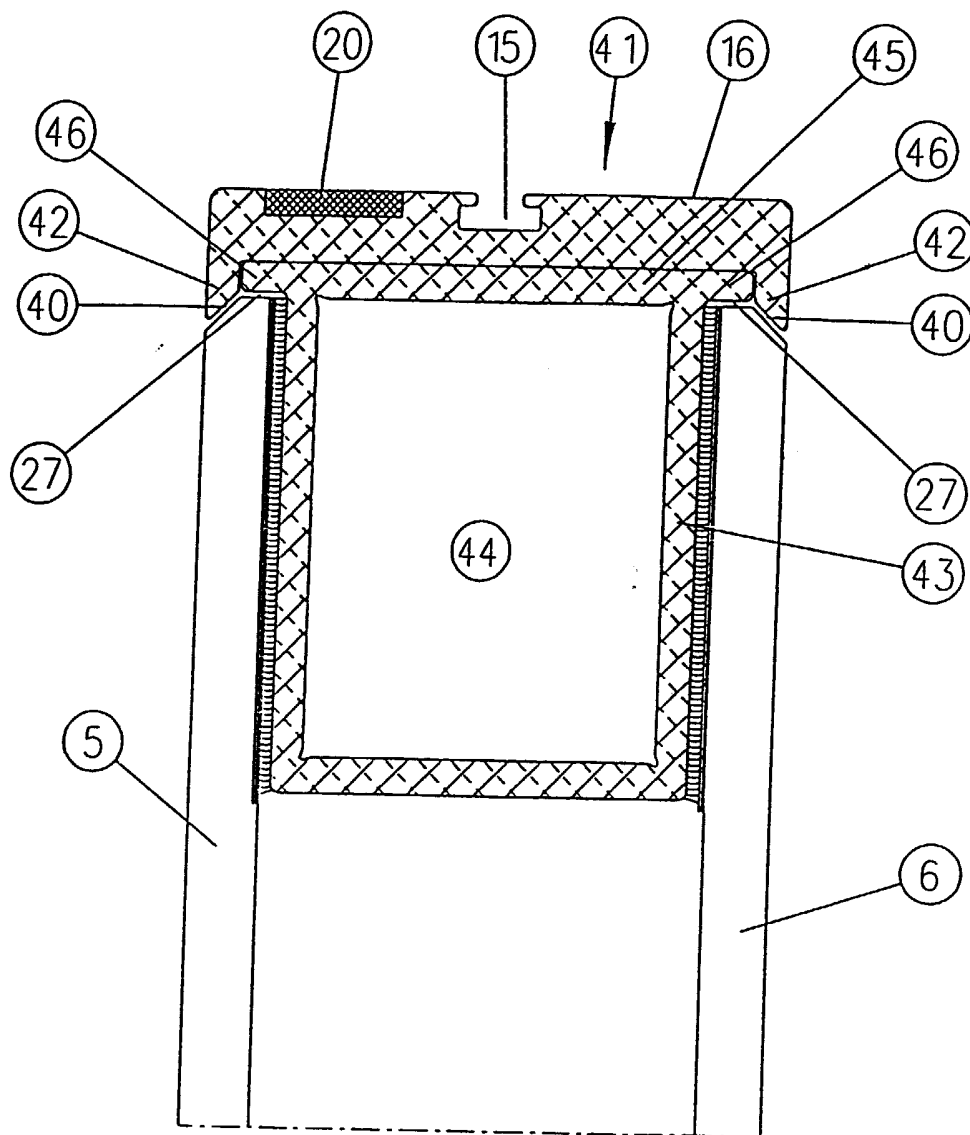


FIG. 4