

(19)



(10) **LT 4883 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **4883**
- (21) Paraiškos numeris: **2001 043**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2001 04 13**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2001 09 25**
- (45) Patento paskelbimo data: **2002 01 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/EP00/06888**
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **2000 07 19**
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **2001 04 13**
- (30) Prioritetas: **199 33 400.5, 1999 07 21, DE**
- (72) Išradėjas:
Walter DEGESEGGGER, 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
- (51) Int. Cl. ⁷: **E04B 1/94**
E06B 5/16
E06B 3/66
E04B 2/74

- (54) Pavadinimas:

Ugniai atspari siena

- (57) Referatas:

Išradimas priklauso ugniai atspariai sienai, sustabdančiai ugnies sklaidimą, kuri gali būti instaliuota priešgaisrinėse pertvarose. Ši ugniai atspari siena susideda iš modulinę konstrukcinių dalinių elementų, kuriuos pagrindinai sudaro iš profilių sukomponuotas perimetrinis rėmas, tuo pačiu perskiriantis du stiklo lakštus. Minėti stiklo lakštai tęsiasi iki išorinių profilio briaunų, o rėmas yra paslėptas iš dalies emaline danga ant stiklo lakštų. Daliniai elementai gali būti sujungti vienas su kitu užrakinančių elementų pagalba su ugniai atsparaus laminato tarpiniais sluoksniais.

5 Išradimas priklauso ugniai atspariai sienai, sustabdančiai ugnies sklaidimą, kuri gali būti instaliuota priešgaisrinėse pertvarose.

Tokios ugniai atsparios durys yra aprašytos, pavyzdžiui, EP 0401555 A2, kur stiklo lakštas yra įmontuotas į metalinį rėmą, turintį perimetru einantį griovelį. Šiuo atveju stiklo lakštas pasibaigia nepasiekęs rėmo ir yra sujungtas su
10 metaliniu rėmu papildomų metalinių juostelių pagalba, tarnaujančių kompensaciniais adapteriais. Metalinės juostelės yra sujungtos šiuo atveju ugniai atspariais klizais, pavyzdžiui, padarytais skystojo stiklo pagrindu.

Ugniai atsparių durų rėmo profilis yra aprašytas, pavyzdžiui, EP 0444393 A2, kur stiklo lakštas yra įtaisytas stipriame rėmo profilyje. Rėmo profilis yra
15 padarytas tuščiaviduris ir turi įtaisytas jo kameroje ugniai atsparias plokštes, kurios užtikrina tokių durų atsparumą ugniai.

Ugniai atsparus įstiklinimas yra aprašytas patente DE 2645259 A1. Šiuo atveju iš vienos pusės yra naudojamos silikatinio stiklo plokštelės, padarytos iš grūdinto stiklo, ir iš kitos oro tarpo pusės yra panaudotos sustiprintos silikatinio
20 stiklo plokštelės. Tokio ugniai atsparaus įstiklinimo konstrukcija yra palaikoma metalinio rėmo, apjuosiančio ir dengiančio šoninę briauną, pagalba.

Patentas DE 2742665 A1 atskleidžia ugniai atsparias švaistines duris arba atidaromas į abi puses duris, kur durų rėmas ties durų sąvarų briaunomis turi šilumą izoliuojančią medžiagą, išdėstytą visu perimetru atitinkamai pločiui. Ši
25 šilumą izoliuojanti medžiaga išsiplės įkaitusi, tad gaisro atveju durų komponentė sudarys nuo ugnies apsaugantį barjerą. Šios durys yra padarytos iš medžiagos plokštelės, kuri yra neskaidri ir tam tikroje dalyje yra pertrauktos sumontuotu langu. Be to, ugniai atsparios sienos būna sumūrytos iš ugniai atsparių medžiagų. Tačiau, jei ugniai atsparios sienos turi įsilieti į šiuolaikinę architektūrą,
30 bendrai žinomos ugniai atsparios sienos nėra tinkamos. Šiuolaikinės architektūros dizainas pasižymi puikiai apšviesto statinio interjeru su skaidriomis

struktūromis. Minėtoje paraiškoje siena, sumūryta iš ugniai atsparių plytų, netinkama visai. Todėl išradimo tikslas yra pasiūlyti ugniai atsparią sieną, kuri būtų padaryta ekonomiškai, būtų lanksti ir kuri būtų tinkama vėlesniam pertvarkymui ir tiktų prie aprašyto prieš tai architektūros dizaino modernių pastatų. Šis sprendimas tuo pat metu turi užtikrinti saugumo priemonių pagerinimą.

Išradimo tikslas yra pasiektas kaip apibūdinta išradimo apibrėžties 1 punkte. Papildomi punktai pateikia tolimesnį išradimo idėjos įgyvendinimą.

Yra pasiūlyta gaminti ugniai atsparią sieną iš modulinį dalinių elementų. Daliniai elementai pagrindinai susideda iš perimetrinio rėmo, sukomponuoto iš individualių profilių. Stiklo lakštai tęsiasi virš rėmo ir uždengia rėmą. Šiuo atveju, rėmo profiliai apima stiklo lakštus ties briaunomis. Siekiant padaryti rėmus nematomais, stiklo rėmai dalinai padengiami emaline danga.

Profiliai yra suformuoti taip, kad jie turi mažiausiai vieną tuščiavidurę ertmę su anga arba su išėma, nukreipiančią link išorinių briaunų. Iš vienos pusės uždengiantysis profilis gali būti įmontuotas šioje angoje ir, be to, taip pat jungiantis elementas, kuris, pavyzdžiui, priešpriešiais sujungia vieną su kitu mažiausiai du dalinius elementus. Šiuo atveju uždengiančiųjų profilių sugretinimo srityje į uždengiančiuosius profilius yra atitinkamai įkomponuotas ugniai atsparus laminatas, kuris nuo karščio išsipučia tiek, kad susidaro užhermetinta siena. Be to, kiekviena uždengiančiųjų profilių briauna pagal perimetrą turi T- formos griovelius, kuriuose yra patalpintos sandarinimo priemonės. Tuo būdu užtikrinamas dalinių elementų hermetinis užsandarinimas sienos angoje.

Jungiantysis elementas, naudojamas daug kartų sujungti vieną su kitu dalinius elementus, yra padarytas kaip varžto tipo elementas. Šiuo atveju jie yra užrakinantys elementai prie varžto galų, kurie yra priešpriešiais sujungti su varžtu. Varžto centre yra įtaisytas rotacinis mechanizmas, kuris yra įrankis, leidžiantis sukti iš anksto įtaisytus į rėmus jungiančius elementus. Sukimas įgalina užrakinančius elementus užkabinti tuščiavidurio profilio sekcijoje, ir dalinių elementų nebegalima atskirti. Rotacinis mechanizmas, pavyzdžiui, gali

būti padarytas kvadratinis ar šešiakampis priešpriešiais įmontuojamu varžte. Be to, taip pat galima prie jo papildomai montuoti diską, kurio periferijoje yra padarytos gręžtos skylės, leidžiančios užkabinti įrankį.

Rėmo profilis, o taip pat uždengiantysis profilis, gali būti padaryti iš
5 plastiko, plieno, medžio ar lengvo metalo. Kai gamybos procese naudojamas plastikas, siūloma, geriausiai, naudoti stiklo pluoštu sustiprintą ugniai atsparų plastiką.

Priklausomai nuo gaisringumo klasės, nustatytas priešgaisrinis atsparumas minėtos ugniai atsparios sienos gali būti pasiektas stiklo paketų
10 dėka. Kada siekiama aukštesnio atsparumo ugniai klasės, tarpas tarp stiklo lakštų gali būti užpildytas arba ugniai atspariu geliu, arba ugniai atspari siena gali būti įrengta aukštesniam atsparumui ugniai naudojant specialias ugniai atsparias plokštes.

Aišku, kad modulinis ugniai atsparios sienos konstravimo metodas, kai
15 naudojami tie patys pagrindiniai komponentai, pavyzdžiui, rėmas ir stiklo plokštės, kurios yra padarytos iš saugaus stiklo ir dar pridedant ugniai atsparaus gelio, sukuria skaidrią ugniai atsparią sieną, turinčią visus identiškus išorinius struktūrinius požymius, tačiau su aukštesniu atsparumo ugniai efektyvumu.

Akivaizdu, kad, be to, į minėtą ugniai atsparią sieną gali būti įtaisytos
20 ugniai atsparios durys. Tokios ugniai atsparios durys arba ugniai atsparus langas gali būti padaryti kaip vienvėrės arba dvivėrės švaistinės durys arba taip pat kaip atidaromos į abi puses durys. Tokių ugniai atsparių durų konstrukcija, atitinkamai, tokio ugniai atsparaus lango, gali būti padaryta iš tokių pačių pagrindinių medžiagų, kaip ir naudojamų aukščiau aprašytai ugniai atspariai
25 sienai.

Pateiktame išradimo įgyvendinimo pavyzdyje anksčiau minėtų stiklo lakštų gali būti atsisakyta, naudojant jų vietoje kitas ugniai atsparias medžiagas, tokias kaip plienas, plastikas, lengvas metalas arba atitinkamai apdorotas medis.

Išradimas yra paaiškintas pagrindinai vienu iš galimų įgyvendinimo
30 pavyzdžių, pavaizduotu brėžiniuose. Jie rodo:

Fig.1- dviejų dalinių elementų sujungimo skerspjūvio simetrinis vaizdas.

Fig.2- jungiantysis elementas.

Fig.1 pavaizduoti du daliniai elementai, pažymėti 1 ir 2, ir sujungti vienas su kitu. Daliniai elementai 1 ir 2, pavaizduoti šiame pavyzdyje, yra identiškos konstrukcijos ir yra sukonstruoti iš profilių 5, sujungtų vienas su kitu sudarant rėmą (skaičiumi nepažymėtas), ir tuo pačiu metu perskiriant du stiklo lakštus, pažymėtus 3 ir 4. Profilis 5 apima šiuo atveju mažiausiai vieną tuščiavidurę ertmę 8. Pavyzdyje Fig. 1 profilis 5 turi dvi tuščiavidures ertmes. Zona, kur profilis 5 liečiasi su stiklo lakštais 3 ir 4 yra dalinai padengta emaliu 19, kuris paslepia rėmą. Tačiau taip pat galima montuoti rėmą matomu tarp perskirtų stiklo lakštų 3 ir 4, stiklo lakštus 3, 4 visada įtaisant prie rėmo iš priešingų pusių.

Profilis 5 link briaunos, tai yra, prie dalinio elemento 1 arba 2 briaunos, turi iš šono priderintas iškyšas 20, kurios dengia stiklo lakštų 3 ir 4 briaunas 6. Vadinasi, tuo pačiu metu stiklo lakšto briaunoms 6 yra suteikta veiksminga briaunos apsauga. Pavyzdyje Fig. 1 stiklo lakštai 3 ir 4 turi išėmą 7 stiklo lakštų briaunų 6 srityje. Pagal išradimą, stiklo lakštų briaunos 6 gali turėti nuožulnumą arba griovelį. Profilis 5 ir jo iškyšos 20 yra padengtos uždengiančiuoju profiliu 12. Uždengiantysis profilis 12 turi iškyšą 14, kuri įsiterpia į griovelį profilio 5 viduje. Todėl profilis yra įtaisytas saugiai ir tiksliai, ir jis gali būti priešpriešiais sukan-
t prijungtas prie profilio 5 tinkamais varžtų elementais.

Uždengiančiojo profilio 12 galuose yra užlenkimai 13, kurie yra padaryti taip, kad deramai dengtų stiklo lakšto briaunos 6 išėmas 7. T-formos grioveliai 10 yra įtaisyti greta šoninių briaunų uždengiančiojo profilio 12 išoriniame kontūre 21, į tuos griovelius įterpti sandarikliai 11. Pavyzdyje Fig. 1 demonstruoja, kaip susijungiant daliniams elementams 1 ir 2, sandariklių 11 dėka, įvyksta fasado uždarymas, ir tuo būdu dūmai nebegali prasiskverbti. Be to, išoriniame kontūre 21 yra išėma, į kurią yra įtaisytas ugniai atsparus laminatas 15. Šis ugniai atsparus laminatas turi išsipūsti pakilus temperatūrai gaisro atveju ir blokuoti dalinius elementus 1 ir 2 vienas kito link ir link perdengimo ir sienos, ir tai garantuoja saugią apsaugančią nuo ugnies pertvarą.

Siekiant sujungti vienas su kitu dalinius elementus 1 ir 2 yra įvestas jungiantysis elementas 22, kaip parodyta Fig. 2. Jungiantysis elementas 22

pagrindiniai susideda iš varžto 18, kuris baigiasi užrakinančiais elementais 9, įtaisytais priešpriešiais. Varžto 18 centre yra įmontuotas rotacinis mechanizmas, kuris gali būti padarytas, pavyzdžiui, keturkampiu arba šešiakampiu. Tačiau taip pat galima tiesiog pergręžti (perverti) varžtu 18 arba apimti juos disko pagalba, 5 tam, kad gauti jungiančiojo elemento 22 sukimąsi, kai jis montuojamas. Tam užrakinantys elementai 9 įdedami į profilio 5 tuščiavidurę ertmę 8 ir iš kitos pusės jie yra atitolinami, sukant mechanizmą 16. Šio reguliuojančio sukimo dėka užtikrinamas tiksliai nustatytas atstumas tarp dalinių elementų 1 ir 2. Rotaciniu mechanizmu 16 sukant jungiantįjį elementą 22 gali būti įstumti 10 sandarikliai 11, yra nustatomas dalinių elementų 1 ir 2 saugus priešpriešinis sujungimas. Įrenginys taip pat įgalina vertikalius sujungimus aukštyn ir žemyn pastato viduje. Tuo pačiu galima ugniai atsparioje sienoje įtaisyti viršutinės šviesos langus.

Nustatant dalinių elementų 1, 2 sujungimą atžvilgiu esamų sienų, 15 perdengimų, grindų, su tuo pačiu profiliu 5 galima, pavyzdžiui, fiksuoti ir jungti prie sienų, perdengimų ir grindų.

20

25

30

Nuorodos

1. Dalinis elementas.
2. Dalinis elementas.
3. Stiklo lakštas.
- 5 4. Stiklo lakštas.
5. Profilis.
6. Stiklo lakšto briauna.
7. Išėma.
8. Tuščiavidurė ertmė.
- 10 9. Užrakinantis elementas.
10. T formos griovelis.
11. Sandariklis.
12. Uždengiantis profilis.
13. Užlenkimas.
- 15 14. Užlenkimas.
15. Ugniai atsparus laminatas.
16. Rotacinis mechanizmas.
17. Tarpinė ertmė.
18. Varžtas.
- 20 19. Dalinė emalinė danga.
20. Iškyša.
21. Išorinis kontūras.
22. Jungiantysis elementas.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Ugniai atspari siena, sustabdanti ugnies sklidimą, kuri yra instaliuota priešgaisrinės pertvaros srityje, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad ugniai atspari siena susideda iš modulinų konstrukcinių dalinių elementų (1,2), kuriuos pagrindiniai sudaro iš profilių (5) sukomponuotas perimetris rėmas, tuo pačiu perskiriantis du stiklo lakštus (3,4), minėti stiklo lakštai (3,4) tęsiasi iki išorinių profilio briaunų, o rėmas yra iš dalies paslėptas emaline danga (19) ant stiklo lakštų, ir daliniai elementai (1,2) gali būti sujungti vienas su kitu užrakinančių elementų (9) pagalba su ugniai atsparaus laminato (15) tarpiniais sluoksniais.
2. Ugniai atspari siena pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad tarp stiklo lakštų (3, 4) yra įterpta skaidri, apsauganti nuo ugnies medžiaga.
3. Ugniai atspari siena pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad profilis (5) turi mažiausiai vieną tuščiavidurę ertmę (8), minėta tuščiavidurė ertmė (8) turi angą arba išėmą, tinkamą prijungti sekančius profilius, atitinkamai montuojant jungiančius elementus (22).
4. Ugniai atspari siena pagal 1 ir 2 punktus, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad profilis (5) turi iškyšas (20) kiekviename šone, kurios visiškai arba dalinai dengia stiklo lakštų (3,4) briaunas (6).
5. Ugniai atspari siena pagal 1- 4 punktus, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad stiklo lakštai (3,4) turi išėmas (7) stiklo lakštų briaunų (6) srityje, kurias užpildo uždengiančiojo profilio (12) užlenkimas (13).
6. Ugniai atspari siena pagal 1-4 punktus, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad stiklo lakštai (3,4) stiklo lakštų briaunų (6) srityje turi kameras, kurios yra uždengtos uždengiančiuoju profiliu (12).

7. Ugniai atspari siena pagal 5 ir 6 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad uždengiančiojo profilio (12) išorinis kontūras (21) yra šonuose pertrauktas atitinkamais T formos grioveliais (10).
- 5 8. Ugniai atspari siena pagal 7 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad į T formos griovelį (10) yra įkomponuotas sandariklis (11).
9. Ugniai atspari siena pagal vieną arba kelis iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad į išorinį kontūrą (21) yra įkomponuotas, mažiausiai, 10 ugniai atsparus laminatas (15).
10. Ugniai atspari siena pagal vieną arba kelis iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad uždengiantis profilis (12) gali būti sujungtas su profiliu (5).
- 15 11. Ugniai atspari siena pagal vieną arba kelis iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad jungiantis elementas (22) susideda iš varžto tipo komponento, turinčio centre įtaisytą rotacinį mechanizmą (16), o galuose, atitinkamai, yra įtaisyti priešpriešiais užrakinantys elementai (9).
- 20 12. Ugniai atspari siena pagal 11 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad rotacinis mechanizmas (16) yra kvadratas arba šešiakampis.
13. Ugniai atspari siena pagal 11 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad 25 rotacinis mechanizmas (16) yra realizuotas varžto (18) išgręžtų skylių pagalba.
14. Ugniai atspari siena pagal vieną arba kelis iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad užrakinantys elementai (9) užkabinti profilio (5) 30 angoje, sukant blokuoja jungiantį elementą (22) daliniuose elementuose (1,2) ir tuo pat metu priešpriešiais jungia juos vieną prie kito.

15. Ugniai atspari siena pagal vieną arba kelis iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad profilis (5) ir uždengiantis profilis (12) yra padaryti iš plastiko, plieno, medžio arba lengvo metalo.
- 5 16. Ugniai atspari siena pagal 15 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad plastikas yra stiklo pluoštu sustiprintas plastikas.
17. Ugniai atspari siena pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad viduje ugniai atsparios sienos yra sumontuotos ugniai atsparios durys.
- 10 18. Ugniai atspari siena pagal 17 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad ugniai atsparios durys yra vienvėrės arba dvivėrės švaistinės durys.
- 15 19. Ugniai atspari siena pagal 17 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad ugniai atsparios durys yra vienvėrės arba dvivėrės atidaromos į abi puses durys.
- 20 20. Ugniai atspari siena pagal vieną arba kelis iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad stiklo lakštai (3,4) yra padaryti iš saugaus stiklo.
21. Ugniai atspari siena pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad apsauganti nuo ugnies medžiaga yra ugniai atsparus gelis.
22. Ugniai atspari siena pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad apsauganti nuo ugnies medžiaga yra ugniai atsparus stiklo lakštas.
- 25 23. Ugniai atspari siena pagal vieną arba kelis iš ankstesnių punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad stiklo lakštai (3,4) pakeisti neskaidrios medžiagos plokštėmis.
- 30

24. Ugniai atspari siena pagal punktą 23, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad medžiaga yra plastikas, medis, plienas arba lengvas metalas.

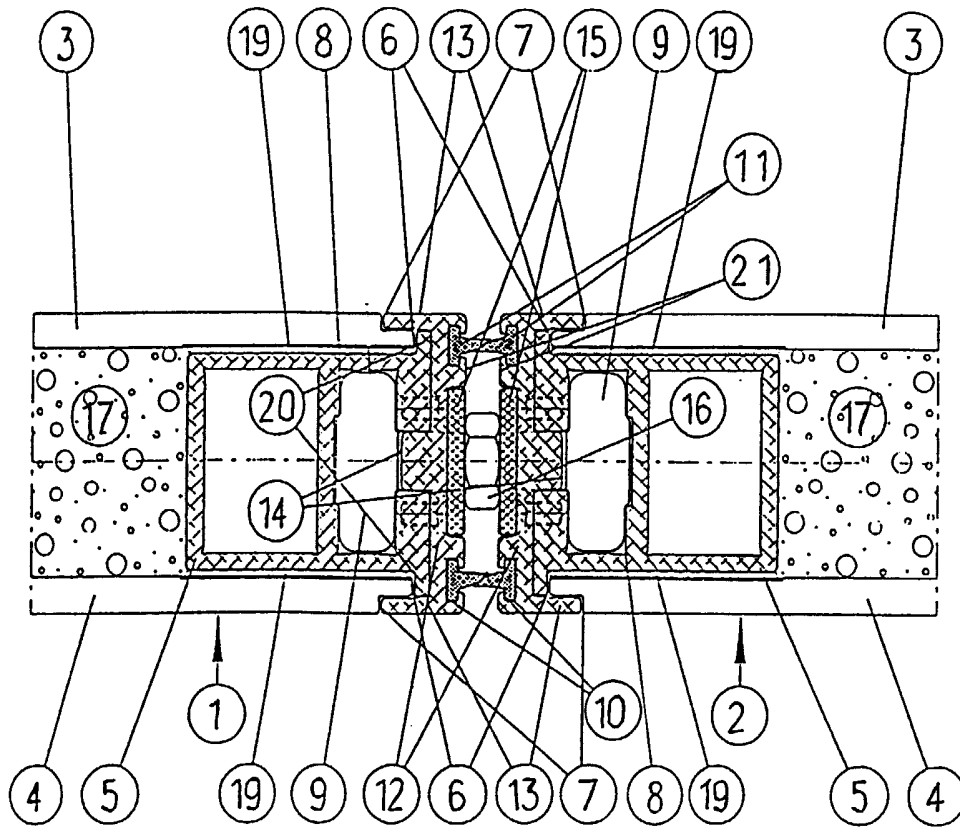


Fig. 1

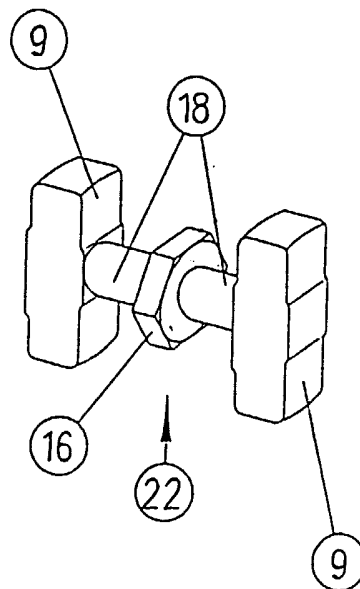


Fig. 2