

(19)



(10) **LT 4155 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

- (11) Patent numeris: **4155**
- (21) Paraiškos numeris: **96-080**
- (22) Paraiškos padavimo data: **1996 05 31**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **1997 01 27**
- (45) Patent paskelbimo data: **1997 05 26**
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/CA94/00697**
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1994 12 16**
- (85) Nacionalinės procedūros pradžia: **1996 05 31**
- (31, 32, 33) Prioritetas: **169891, 1993 12 20, US**
PCT/CA94/00010, 1994 01 07
- (72) Išradėjas:
Roger Georges Abou-Rached, CA
- (73) Patent savininkas:
**R.A.R. CONSULTANTS LTD., 1096 West 10th Avenue, Vancouver,
British Columbia V6H 1H8, CA**
- (74) Patentinis patikėtinis:
Reda Žabolienė, 7, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
**Žemės drebėjimui, vėjui ir gaisrui atsparios surenkamos statybinės
plokštės, jų gamybos būdas ir konstrukcijos, pastatytos iš jų**

- (57) Referatas:

Išradimas skirtas statybos pramonei ir jame aprašytos žemės drebėjimui, gaisrui ir vėjui atsparios surenkamos statybinės plokštės, skirtos trimačių konstrukcijų, tokių kaip gyvenamieji namai, butai, įstaigos ir pan., statybai. Pastatai, surinkti iš tokių plokščių, pasižymi tuo, kad atlaiko ir teigiamą, ir neigiamą dinaminę apkrovą.

Žemės drebėjimui, gaisrui ir vėjui atsparios surenkamos statybinės plokštės susideda iš daugybės plieninių vamzdinių karkaso elementų. Karkaso elementai yra sujungti vienas su kitu ir sudaro plokščią karkasą. Karkaso elementai yra įvėžti vidun tampriais elementais, pritvirtintais tarp dviejų karkaso elementų. Be to, plokštės turi

lanksčios tinklinės medžiagos sluoksnį, taip pat pritvirtintą mažiausiai tarp dviejų karkaso elementų. Kietėjanti medžiaga, pvz., betonas, išliejama virš tinklinės medžiagos ir apie tamprų lyną, todėl krūviai, veikiantys išlietą medžiagą, tokie kaip vėjas, seisminės jėgos ir pan. yra perduodami tampriems elementams ir paskirstomi toliau visiems plokštės karkaso elementams.

Trimatė konstrukcija, tokia kaip namas, suformuojama, sujungiant plokštes. Sujungiant plokštes, sujungiami ir kiekvienos plokštės atskiri karkaso elementai, taip suformuojant trimatį erdvinį karkasą. Erdvinis karkasas yra elastingas ir lankstus, todėl jis gali paskirstyti seismines ir vėjo jėgas po visą konstrukciją, taip sumažindamas šių jėgų koncentraciją viename taške ir, tuo pačiu, tikimybę, kad kuris nors konstrukcijos elementas neatlaikys krūvio.

Išlietas tarp karkaso elementų betonas sudaro gaisrui atsparų sluoksnį ir suteikia puikų pagrindą bet kuriam architektūriniam užbaigimui.

Išradimas skirtas statybos pramonei ir jame aprašytos žemės drebėjimui, gaisrui ir vėjui atsparios surenkamos statybinės plokštės, skirtos trimačių konstrukcijų, tokių kaip gyvenamieji namai, butai, įstaigos ir pan., statybai.

Surenkamos statybinės plokštės paprastai naudojamos kaip statybos komponentai, kurie gali būti greitai ir lengvai pritvirtinti prie iš anksto pastatyto karkaso. Tačiau reikia daug laiko, norint pastatyti karkasą ir paruošti tokią konstrukciją sujungimui su surenkamomis plokštėmis. Tiek karkaso, tiek surenkamų plokščių išmatavimų tolerancijų suma gali viršyti leistinas ribas, tokiu atveju plokštės netiks iš anksto pastatytam karkasui.

Be to, įprastos surenkamos statybinės plokštės paprastai tvirtinamos prie išorinės iš anksto pastatyto karkaso pusės, tuomet plokštės atlaiko teigiamą vėjo apkrovą, tačiau jos gali neatlaikyti neigiamos vėjo apkrovos, kurią sukuria, pavyzdžiui, uraganas.

Neigiama apkrova paprastai pasireiškia tuo, kad išorėje pritvirtintos plokštės nuplėšiamos nuo karkaso. Tai taip pat atsitinka ir su įprastomis medinėmis lentomis, pritvirtintomis prie karkaso išorinės pusės. Tokios jautrios neigiamai vėjo apkrovai surenkamos plokštės aprašytos US 4 841 702 ir US 4 937 993.

Šiame išradime aprašytos statybinės plokštės atlaiko ir teigiamą, ir neigiamą dinaminę apkrovą.

Projektuojant pastatus, didelis dėmesys skiriamas pastato jautrumui seisminėms jėgoms, kurios atsiranda žemės drebėjimo metu. Daugelyje įprastų pastatų projektų yra numatyti kieti, vientisi, lieti betono pamatai su atramomis, tinkami dirvožemiui, ant kurio statomas pastatas. Statybinis korpusas, kurį sudaro sujungtos tarpusavyje ištisinės sienos dalys, yra pastatomas ant kieto, vientiso pamato, po to prie jo tvirtinamos lentos ar surenkamos plokštės. Akyvaizdu, kad lentoms ir surenkamoms plokštėms būdingi trūkumai, išvardinti auksčiau.

Kietas, vientisas pamatas yra problematiškas, veikiant seisminėms jėgoms, nes jis yra nelankstus. Nors šios jėgos gali būti perduotos per visą pamatą, tačiau nelankstus pamatas negali be skilimų ir lūžimų amortizuoti ir elastingai absorbuoti šias jėgas. Vanduo, patekęs į tokius plyšius, dar labiau ardo pamatą.

Be to, ištisinės karkaso sienos dalys dažniausiai yra sukaltos iš medžio. Seisminės jėgos dažnai nuplėšia sukaltas sienas, pažeisdamos karkasą ir iššaukdamos sienos ar viso pastato griūtį. Nors šios rūšies medžio karkasas yra santykinai elastinga struktūra, dažniausiai jungtys tarp karkaso dalių nėra pakankamai stiprios, kad galėtų išlaikyti sujungtas karkaso dalis, esant tokiai apkrovai, ir seisminės jėgos negali būti tinkamai perduotos į kitas karkaso dalis, norint tolygiai paskirstyti krūvį.

Šiame išradime aprašyti pakankamai elastingi pastato pamatas ir karkaso struktūra, galintys atlaikyti ir paskirstyti seismines jėgas.

Daugiaaukščiai gyvenamieji namai ir įstaigos kartais taip pat turi nepakankamai elastingus pamatus ir karkaso struktūras, o sienų plokščių ir pertvarų geba atlaikyti ir paskirstyti seismines jėgas irgi yra nepakankama.

Šiame išradime aprašyta, kaip galima suteikti tokią ypatybę daugiaaukščiams gyvenamiesiems namams ir įstaigoms ar bet kuriai konstrukcijai, kurią veikia seisminės jėgos.

Be to, išradime aprašyta, kaip galima greitai ir minimaliomis darbo sąnaudomis surinkti atsparias seisminėms jėgoms statybines konstrukcijas. Šiuo metu įprastas lengvai surenkamas statybines konstrukcijas sudaro tokios surenkamos konstrukcijos, kaip mobilūs namai ir t.t., kurie transportuojami į statybos vietą. Tokių konstrukcijų transportavimas yra brangus ir joms reikia labai daug vietos laive. Jei būtų įmanoma pakrauti į laivą atskirus konstrukcijos komponentus ir po to greitai ir lengvai pastatyti konstrukciją vietoje, gerokai sumažėtų pakrovimo ir transportavimo išlaidos, darbo sąnaudos ir išlaidos konstrukcijai surinkti.

Šiame išradime aprašyti statybos komponentai, pasižymintys šiais privalumais.

Įprastos surenkamos statybinės konstrukcijos, tokios, kaip mobilūs namai, blokiniai namai ir t.t., transportavimo metu kraunamos viena ant kitos. Tačiau dažniausiai šios struktūros yra suprojektuotos išlaikyti tik savo svorį ir negali išlaikyti kitų konstrukcijų, ypač, jei laivas jas plukdo audringomis jūromis. Todėl reikalinga papildoma atrama, norint krauti viena ant kitos tokias surenkamas konstrukcijas, arba tokio pervežimo būdo reikia atsisakyti. Tuomet žymiai sumažėja laivo krovinio skyriaus efektyvumas.

Šiame išradime aprašyta surenkama statybos sistema, kuri gali būti transportuojama laivu ir kraunama viena ant kitos be papildomų konstrukcijų, negadinant statybos sistemos komponentų, ir kuri efektyviai išnaudoja laivo krovinio skyriaus erdvę ar kitą transportavimo būdą.

Aukščiau išvardintos problemos gali būti pašalintos žemės drebėjimui, gaisrui ir vėjui atspariomis surenkamomis statybinėmis plokštėmis, susidedančiomis iš daugybės karkaso elementų. Karkaso elementai yra sujungti vienas su kitu ir sudaro plokščią karkasą, kurio perimetras riboja plokštės vidinę dalį. Keli karkaso elementai karkaso plokštumos atžvilgiu yra įveržti į plokštės vidų. Pirma kietėjanti medžiaga yra išliejama į karkaso vidinę dalį tarp karkaso elementų.

Karkaso elementai yra nukreipti vidun tamprių elementų, išdėstytų mažiausiai tarp dviejų karkaso elementų, pagalba. Tamprus elementas turi statmenas dalis, išdėstytas pirmoje plokštumoje tarp karkaso elementų, ir įstrižas dalis, išdėstytas antroje plokštumoje tarp karkaso elementų, antroji plokštuma nutolusi per atstumą nuo pirmosios. Kietėjanti medžiaga yra išliejama apie statmenas ir įstrižas dalis taip, kad krūviai, veikiantys išlietą medžiagą, tokie, kaip vėjas, yra perduodami tampriems elementams ir, vadinasi, yra perduodami plokštės karkaso elementams.

Be to, plokštės turi lanksčios tinklinės medžiagos sluoksnį, pritvirtintą mažiausiai tarp dviejų karkaso elementų, kuris traukia karkaso elementus vidun. Kietėjanti medžiaga išliejama apie lanksčią tinklinę medžiagą, kuri toliau perduoda karkaso elementams išlietą medžiagą veikiančias jėgas.

Mažiausiai du priešingi karkaso elementai yra nestipriai sujungti su gretimais tos pačios plokštės karkaso elementais taip, kad du priešingi karkaso elementai gali judėti gretimų karkaso elementų atžvilgiu mažiausiai lygiagrečia gretimų elementų ašims kryptimi.

Trimatė konstrukcija, tokia kaip namas, suformuojama, sujungiant plokštes. Sujungiant plokštes, sujungiami ir kiekvienos plokštės atskiri karkaso elementai, taip suformuojant trimatį erdvinį karkasą, kur kiekvienos plokštės liejama medžiaga užpildo erdves tarp karkaso elementų. Erdvinis karkasas yra elastingas ir lankstus, todėl jis gali paskirstyti seismines ir vėjo jėgas po visą konstrukciją, taip sumažindamas šių jėgų koncentraciją viename taške ir, tuo pačiu, tikimybę, kad kuris nors konstrukcijos elementas neatlaikys krūvio.* Plokščių sujungimai absorbuoja ir paskirsto seismines jėgas po visą trimatę konstrukciją, o įveržti karkaso elementai absorbuoja liekamąsias seismines jėgas, pasiekusias atskiras plokščių dalis. Liejamosios medžiagos sąveikos su įveržtais karkaso elementais dėka plokštė gali atlaikyti tiek teigiamą, tiek neigiamą dinaminę apkrovą. Strateginėse vietose, kurios padidina plokštės konstrukcinį vientisumą, naudojamas tik minimalus liejamosios medžiagos kiekis. Kietėjanti medžiaga sudaro gaisrui atsparų sluoksnį ir suteikia puikų pagrindą bet kuriam architektūriniam užbaigimui.

Plokščių ir komponentų, būtinų trimatei konstrukcijai, tokiai, kaip namas, pastatyti, transportavimas atliekamas, suformuojant konteinerį iš tų pačių, sujungtų tarpusavyje, plokščių. Taip gaunamas tvirtas konteineris, į kurį gali būti sukrautos ir likusios plokštės ir komponentai, būtinai konstrukcijai pastatyti. Kai kurios konstrukcijos plokštės tampa konteinerio, naudojamo likusioms plokštėms ir komponentams transportuoti, sienų dalimis. Tokiu būdu, konstrukcijos plokštės atlieka dvi skirtingas užduotis: suformuoja konteinerį ir sudaro konstrukcijos dalis, kurios komponentai transportuojami tokiu būdu suformuotame konteineryje.

Toliau išradimas bus aprašytas su nuoroda į brėžinius, kuriuose:

Fig.1 yra namo, kurį sudaro pamatas, grindys, išorės sienų plokštės, vidaus sienų plokštės ir stogo plokštės, perspektyvinis vaizdas;

Fig.2 yra pamato vaizdas iš viršaus;

Fig.3 yra pamato, parodyto fig.2, dalies perspektyvinis vaizdas;

Fig.4 yra karkaso elementų, įeinančių į grindų plokštės sudėtį, dalinis vaizdas;

Fig.5 yra karkaso elemento, parodyto fig.4, viršutinės dalies galo šoninis vaizdas;

Fig.6 yra galinės dalies, parodytos fig.5, vaizdas iš apačios;

Fig.7 yra galinės dalies, parodytos fig.5, vaizdas iš galo;

Fig.8 yra karkaso šoninio elemento, parodyto fig.4, galinės dalies šoninis vaizdas;

Fig.9 yra parodytos fig.8 galinės dalies frontalinis vaizdas;

Fig.10 yra parodytos fig.8 galinės dalies vaizdas iš galo;

Fig.11 yra grindų plokštės su įrengta tarp karkaso elementų izoliacija vaizdas iš viršaus;

Fig.12 yra skerspjūvio per fig.11 liniją 12-12 vaizdas;

Fig.13 yra skerspjūvio per fig.11 liniją 13-13 vaizdas;

Fig.14 yra grindų plokštės vaizdas iš viršaus, iliustruojantis horizontalių, vertikalinių ir diagonalinių įtempimo lynų dalis;

Fig.15 yra skerspjūvio per fig.14 linijas 15-15 vaizdas;

Fig.16 yra grindų plokštės su tinklinėmis dalimis, dengiančiomis izoliacinę medžiagą, vaizdas iš viršaus;

Fig.17 yra skerspjūvio per fig.16 linijas 17-17 vaizdas;

Fig.18 yra grindų plokštės dalies skerspjūvio vaizdas, iliustruojantis plokštumos ir briaunos susiformavimą išlietame betone.

Fig.19 yra grindų plokštės dalies skerspjūvio vaizdas, iliustruojantis pirmą ir antrą išlietas betono dalis;

Fig.20 yra užbaigtos grindų plokštės vaizdas iš viršaus;

Fig.21 fragmentiškai pavaizduotas grindų plokštės, parodytos fig.20, sujungimas su vidaus ir išorės plokštėmis ir pamatu, parodytu fig.3;

Fig.22 yra karkaso elementų, įeinančių į išorės plokštės sudėtį, vaizdas iš viršaus;

Fig.23 yra karkaso elemento, parodyto fig.22, dalies vaizdas iš šono;

Fig.24 yra karkaso dalies, parodytos fig.23, vaizdas iš priekio;

Fig.25 yra karkaso dalies, parodytos fig.23, vaizdas iš apačios;

Fig.26 yra karkaso viršutinio elemento, parodyto fig.22, dalies vaizdas iš priekio;

Fig.27 pavaizduotas pirmasis išorinės plokštės surinkimo etapas;

Fig.28 pavaizduotas antrasis surinkimo etapas, kurio metu karkaso elementai yra išdėstyti virš izoliacinės dalies;

Fig.29 pavaizduotas trečiasis išorės plokštės surinkimo etapas, kurio metu karkaso elementai yra sujungti tampriais elementais;

Fig.30 pavaizduotas ketvirtasis išorės plokštės surinkimo etapas, kurio metu virš jos įrengiamos tinklinės dalys;

Fig.31 yra užbaigtos išorinės plokštės vaizdas;

Fig.32 yra skerspjūvio vaizdas per užbaigtos išorinės plokštės, parodytos fig.31, linijas 32-32;

Fig.33 yra pavaizduoti karkaso elementai, esantys išorinėje plokštėje;

Fig.34 yra karkaso šoninio elemento, parodyto fig.33, šoninis vaizdas;

Fig.35 yra karkaso dalies, parodytos fig.34, vaizdas iš priekio;

Fig.36 yra karkaso viršutinio elemento, parodyto fig.33, dalies vaizdas iš priekio;

Fig.37 yra karkaso dalies, parodytos fig.36, vaizdas iš galo;

Fig.38 pavaizduotas karkaso dalies, parodytos fig.34, sujungimas su fig.36 parodyta karkaso dalimi;

Fig.39 pavaizduotas vidinės plokštės formavimo etapas, sujungiant tampriais elementais karkaso elementus;

Fig.40 pavaizduotas vidinės plokštės formavimo etapas, sujungiant tinkline medžiaga karkaso elementus;

Fig.41 yra užbaigtos vidinės plokštės vaizdas;

Fig.42 yra skerspjūvio per fig.41 parodytos vidinės plokštės linijas 42-42 vaizdas;

Fig.43 karkaso elementų, esančių stogo plokštėje, schematinis vaizdas;

Fig.44 karkaso viršutinio elemento, parodyto fig.43, dalies vaizdas;

Fig.45 yra karkaso elemento, parodyto fig.44, vaizdas iš priekio;

Fig.46 yra karkaso viršutinio elemento, parodyto fig.43, jungiamosios dalies šoninis vaizdas;

Fig.47 yra jungiamosios dalies, parodytos fig.46, vaizdas iš priekio;

Fig.48 yra karkaso šoninio elemento, parodyto fig.43, viršutinio galo dalies šoninis vaizdas;

Fig.49 yra viršutinio galo dalies, parodytos fig.48, vaizdas iš priekio;

Fig.50 pavaizduotas stogo plokštės formavimo etapas, kurio metu karkaso elementai išdėstomi virš izoliacinės medžiagos;

Fig.51 pavaizduotas stogo plokštės formavimo etapas, kurio metu karkaso elementai sujungiami tarpiais elementais;

Fig.52 pavaizduotas stogo plokštės formavimo etapas, kurio metu karkaso elementai sujungiami pirmuoju tinklinės medžiagos sluoksniu;

Fig.53 yra užbaigtos stogo plokštės skerspjūvio vaizdas;

Fig.54 yra užbaigtos stogo plokštės schematinis vaizdas;

Fig.55 yra parodytas stogo, grindų ir sienų plokščių surinkimas;

Fig.56 yra skerspjūvio per fig.55 linijas 56-56 vaizdas;

Fig.57 yra skerspjūvio per fig.55 linijas 57-57 vaizdas;

Fig.58 yra daugiaaukštės konstrukcijos perspektyvinis vaizdas, iliustruojantis plokščių panaudojimą, formuojant konstrukcijos elementus;

Fig.59 yra jūrinio konteinerio perspektyvinis vaizdas, toliau iliustruojantis plokščių pritaikymo galimybes;

Fig.60a yra konteinerio, parodyto fig.59, vidurinės dalies fragmento šoninis vaizdas;

Fig.60b yra vidurinės dalies, parodyto fig.60a, fragmento perspektyvinis vaizdas;

Fig.60c yra dalinai surinktos vidurinės dalies, parodyto fig.60a ir 60b, fragmento perspektyvinis vaizdas;

Fig.60d yra visiškai surinktos vidurinės dalies, parodyto fig.60a, 60b ir 60c, fragmento perspektyvinis vaizdas;

Fig.60e yra konteinerio, parodyto fig.59, kampinės dalies fragmento perspektyvinis vaizdas;

Fig.60f yra kampinės dalies, parodytos fig.60e, fragmento šoninis vaizdas;

Fig.60g yra beveik baigtos kampinės dalies, parodytos fig.60e ir 60f, fragmento perspektyvinis vaizdas;

Fig.60h yra užbaigtos kampinės dalies, parodytos fig.60e, 60f ir 60g, fragmento perspektyvinis vaizdas;

Fig.61 yra namo, pastatyto iš fig.59 ir 60 parodytame konteineryje atplukdytų komponentų, vaizdas iš viršaus;

Fig.62 namo, parodyto fig.61, vaizdas iš šono;

Fig.63 yra išorinės plokštės sluoksninis vaizdas, iliustruojantis architektūrinės apdailos tvirtinimą prie plokštės;

Fig.64(a-x) iliustruojama daugybė plokštės konfigūracijų su skirtingais matmenimis;

Fig.65 yra pamato išlenkto kampo schematinis vaizdas;

Fig.66 yra karkaso elementų, įeinančių į grindų plokštę ir turinčių išlenktą kampinę dalį, vaizdas iš viršaus;

Fig.67 pavaizduotas plokštės formavimo etapas, kurio metu karkaso elementai yra išdėstyti ant izoliacinės medžiagos;

Fig.68 pavaizduotas plokštės formavimo etapas, kurio metu karkaso elementai sujungti tarpiais elementais;

Fig.69 pavaizduotas plokštės formavimo etapas, kurio metu pirmas tinklinės medžiagos sluoksnis yra pritvirtintas tarp karkaso elementų;

Fig.70 yra užbaigtos grindų plokštės vaizdas iš viršaus;

Fig.71 karkaso elementų, įeinančių į išlenktos išorinės sienos plokštę, vaizdas iš viršaus;

Fig.72 yra lenktos išorinės sienos plokštės, parodytos fig.71, vaizdas iš apačios;

Fig.73 yra išlenktos putplasčio plokštės vaizdas iš viršaus;

Fig.74 pavaizduotas plokštės formavimo etapas, kurio metu išlenkta putplasčio plokštė, parodyta fig.73, išdėstoma virš tinklinės medžiagos sluoksnio ir vandeniui nelaidžios membranos;

Fig.75 pavaizduotas plokštės formavimo etapas, kurio metu tamprūs elementai įrengiami tarp priešingų išlenktų karkaso elementų, o tinklinė medžiaga ir vandeniui nelaidi membrana yra apvynioti apie plokštės karkaso elementų briaunas;

Fig.76 pavaizduotas plokštės formavimo etapas, kurio metu antrasis tinklinės medžiagos sluoksnis yra įrengtas tarp karkaso elementų, suformuojant įgaubtą vidinį paviršių, o betoną išlaikanti briauna yra pritvirtinta prie karkaso elementų;

Fig.77 yra skerspjūvio per plokštės, parodytos fig.76, linijas 77-77;

Fig.78 yra išlenktos sienos plokštės skerspjūvio vaizdas;

Fig.79 yra užbaigtos išlenktos sienos plokštės vaizdas;

Fig.80 yra pamato kampinės dalies, grindų plokštės su lenkta dalimi ir išlenktos išorės sienos dalies perspektyvinis vaizdas;

Pastato konstrukcija ir surenkamos plokštės

Fig.1 parodytą surenkamą namą 1 sudaro pamato elementai ir plokštės. Namą turi pamatą 2, pirmojo aukšto surenkamas grindų plokštės 3, pirmojo aukšto išorinių sienų plokštės 4, pirmojo aukšto surenkamas vidaus sienų plokštės 5, antrojo aukšto surenkamas grindų plokštės 6, antrojo aukšto surenkamas išorinių sienų plokštės 7, antrojo aukšto surenkamas vidaus sienų plokštės 8, trečiojo aukšto surenkamas grindų plokštės 9, trečiojo aukšto surenkamas išorinių sienų plokštės 10,

trečiojo aukšto surenkamas vidaus sienų plokštės 11 ir surenkamas stogo plokštės 12.

Pamatas

Fig.2 parodytą pamatą 2 sudaro pamato šoniniai, galiniai ir centriniai elementai, pažymėti skaičiais 13, 14 ir 15. Kiekvienas pamato elementas yra išlietas iš betono, jį sudaro pamato antžeminė dalis ir atraminė dalis, laikanti pastatą. Atraminė dalis yra išlieta apie iš anksto surinktą tuščiavidurę plieno siją. Kiekvienas pamato elementas dar yra taip suformuotas, kad pamato šoniniai, galiniai ir centriniai elementai turi paviršius 16, kurie ribojasi ir gali būti sujungti vienas su kitu.

Šoniniai pamato elementai

Pamato šoniniai elementai 13 turi pirmąją ir antrąją priešingose pusėse esančias galines dalis 17 ir 19 ir vidurinę dalį 20 tarp jų. Pirmoji ir antroji galinės dalys 17 ir 19 turi pirmąją ir antrąją trumpas plienines vamzdines dalis 21 ir 22, o vidurinė dalis turi ilgesnę vamzdinę dalį 23, kuri yra privirinta prie iškyšų tarp pirmosios ir antrosios galinių dalių. Ilgoji dalis 23 susisiečia su trumpesnėmis dalimis taip, kad tarp pirmosios vamzdinės dalies 21 ir antrosios vamzdinės dalies 22 suformuojamas kanalas 24. Kadangi vamzdinės dalys yra suvirintos viena su kita, suformuojama vientisa vamzdinė konstrukcija. Kanalas 24 panaudojamas elektros instaliacijai, vandentiekio vamzdžiams tiesti ir t.t.

Fig.3 parodytą pamato šoninį elementą 13 sudaro betoninis pagrindas 25 ir betoninė atraminė dalis 26, kurios apsupa plienines vamzdines dalis 21, 22 ir 23 ir suformuoja joms konstrukcinę atramą. Plieniniai vamzdžiai savo ilgiu įsiterpia į atraminę dalį 26. Tuščiaviduris kanalas 27 yra suformuotas pagrindo dalyje 25 ir užpildytas neparodyta izoliacine medžiaga, tokia, kaip putplastis, suteikiant elementui geras izoliacines savybes ir apsaugant nuo drėgmės prasiskverbimo tuo

atveju, jei betonas sutrūkinėtų. Izoliacinė medžiaga taip pat padaro pamato elementą lengvesniu.

Pirmoji ir antroji galinės dalys 17 ir 19 (fig.3 parodyta tik dalis 19) turi pirmąjį ir antrąjį vertikalius kanalus 28 ir 29, susisiekiančius su atitinkamomis ilgesne plienine vamzdine dalimi 23 ir antrąja plienine vamzdine dalimi 22. Pirmasis ir antrasis kanalai turi susijungiančias su pamatu junges 30 ir 31, kurios dar sujungia grindų plokštes ir sienų plokštes su pamato elementais. Vidurinė dalis 20 taip pat turi pirmąjį ir antrąjį kanalus 32 ir 33, padarytus maždaug per vidurį tarp pirmosios ir antrosios galinių dalių, kurie betarpiškai susijungia su ilgesne plienine vamzdine dalimi 23 ir kurie turi atitinkamas susijungiančias su pamatu junges 34 ir 35. Kiekviena pamato jungė 30, 31, 34 ir 35 turi atitinkamas angas 36, leidžiančias susisiekti su atitinkamais kanalais, ir kiekviena jungė turi atitinkamą srieginę angą 37, į kurią įsukamas jungiamasis varžtas, jungiant grindų plokštes prie pamato elementų.

Fig.2 ir 3 matyti, kad pirmoji ir antroji galinės dalys 17 ir 19 taip pat turi pirmąją ir antrąją junges 38 ir 39, kurios yra viename lygyje su atitinkamais pamato šoninio elemento galiniais jungiamaisiais paviršiais. Pirmoji ir antroji jungės 38 ir 39 naudojamos sujungti šoninį pamato elementą su gretimu pamato elementu 14. Horizontalus kanalas, kurį suformuoja tuščiavidurė vamzdinė dalis, turi galines angas 40 ir 41 ties atitinkamais jungiamaisiais paviršiais 16.

Pamato galinis elementas

Fig.2 matyti, kad galinis pamato elementas 14 ir šoninis pamato elementas panašūs tuo, kad abu turi tuščiavidurę vamzdinę dalį 42, antžeminę ir atramines dalis 43 ir 44 ir užpildytą izoliacine medžiaga kanalą 45, aiškiausiai parodytą fig.3. Fig.2 parodyti pamato galiniai elementai taip pat turi pirmąją ir antrąją galines dalis 46 ir 47, prie kurių yra standžiai prijungtos pirmoji ir antroji elastingos jungės 48 ir 49, išlendančios iš tuščiavidurės vamzdinės dalies 42 ir skirtos sujungti su pamato gretimo šoninio elemento jungėmis 38, 39 ir 50.

Pamato centrinis elementas

Fig.2 matyti, kad pamato centrinis elementas 15 turi centrinę dalį 51 ir pirmąją bei antrąją "T" formos galines dalis 52 ir 53. Centrinė dalis 51 turi santykinai ilgą tuščiavidurę plieninę dalį 54, prijungtą prie pirmojo ir antrojo tuščiavidurių vamzdinių galinių elementų 55 ir 56, išdėstytų stačiais kampais į ilgesniąją vamzdinę dalį 54 ir sujungtų taip, kad pirmasis ir antrasis tuščiaviduriai plieniniai elementai 55 ir 56 susisieks.

Kiekviena galinė dalis 52 ir 53 turi pirmąją, antrąją ir trečiąją vertikalius kanalus 57, 58 ir 59. Pirmasis vertikalus kanalas 57 tiesiogiai susisieks su ilgesne plienine vamzdine dalimi 54, o antrasis ir trečiasis vertikalūs kanalai tiesiogiai susisieks su pirmuoju (ir antruoju) plieniniu galiniu elementu 55. Kiekvienas pirmasis, antrasis ir trečiasis kanalai turi atitinkamas kanalų junges 60 su angomis 61, susisiekiančiomis su atitinkamais kanalais, ir srieginėmis angomis 62, į kurias įsukami varžtai, sujungiant gretimus grindų elementus su pamato centriniu elementu.

Centrinė dalis 51 taip pat turi pirmąją ir antrąją vertikalius kanalus 57a ir 57b, išdėstytus maždaug per vidurį tarp pirmosios ir antrosios galinių dalių 52 ir 53, kurie betarpiškai susisieks su ilgesne plienine vamzdine dalimi 54. Šie kanalai taip pat turi atitinkamas pamato junges 60a ir 60b. Kiekviena pamato jungė turi atitinkamą angą 63, skirtą susisiekti su atitinkamu vertikaliu kanalu, ir kiekviena jungė turi atitinkamą srieginę angą 62a, į kurią įsukamas varžtas, sujungiant grindų plokštes su pamato elementais.

Centrinis pamato elementas dar turi pirmąją ir antrąją junges 64 ir 50 priešingose elemento pusėse, skirtas sujungti centrinį pamato elementą su gretimu galiniu elementu 14.

Visi atitinkamų pamato elementų plieniniai komponentai yra privirinti prie gretimų to paties pamato elementų taip, kad plieno komponentai suformuoja standžią konstrukciją pamato viduje. Betoninės antžeminės dalys ir sienų dalys yra

tuomet suformuojamos apie standžią konstrukciją, gaunant atskirą pamato elementą, pavaizduotą brėžiniuose. Jei pageidaujama, betono kietėjimo procesas gali būti pagreitintas, perleidus elementus per krosnį arba garus. Pageidaujama apdaila ir atsparumas vandeniui taip pat gali būti suteikti tuo pačiu metu. Atskiri pamato elementai tuomet yra sujungiami vienas su kitu elastingomis jungėmis, kurias turi kiekvienas elementas, suformuojant pamatą visai pastato konstrukcijai, kaip tai parodyta fig.2. Jungės taip pat sujungia pamato elementų plieninius vamzdinius elementus, taip suformuojant plokščią erdvinį karkasą, su kiekvieno pamato elemento vamzdiniais elementais, sudarančiais erdvinio karkaso elementus.

Grindų plokštė

Grindų plokštės gamyba pradedama, supjaustant atitinkamais ilgiais pirmąjį, antrąjį, trečiąjį, ketvirtąjį ir penktąjį 5,08 cm*10,16 cm dydžio vamzdinius karkaso elementus 65, 66, 67, 68 ir 69 (fig.4), nors galima panaudoti ir kitokių išmatavimų plieninius vamzdžius, galinčius atlaikyti konstrukcijos apkrovą. Plieniniai vamzdiniai elementai sudaro plokštės karkaso elementus. Karkaso elementai 66 ir 68 sudaro karkaso gretimų pusių porą, o karkaso elementai 65 ir 69 sudaro karkaso priešingų pusių porą, priešingų pusių pora yra tarp gretimų pusių poros. Karkaso elementas 67 yra tarp karkaso elementų 65 ir 69 pusiaukelėje tarp karkaso elementų 66 ir 68.

Karkaso elementai 65 ir 69 turi atitinkamas priešingas galines dalis 70, 71, 72 ir 73. Kadangi visos galinės dalys yra panašios, aprašyta bus tik galinė dalis 70.

Galinė dalis detaliau aprašyta fig.5, 6 ir 7. Karkaso elementas 65 turi išilginę ašį 74, išorinį paviršių 75, vidinį paviršių 76 ir galinį paviršių 77. Išorinis paviršius 75 driekiasi visu karkaso elemento ilgiu ir sudaro galinės plokštės išorinę briauną. Vidinis paviršius 76 yra nukreiptas vidun link karkaso vidinės dalies. Prie galinio paviršiaus 77 yra pritvirtinta plokštelė 78, uždengianti plieninio karkaso elemento 65 galą. Plokštelė 78 turi pirmąją ir antrąją angas 79 ir 80, per kurias galima patekti į karkaso elemento 65 ertmę 81. Plokštelė 78 taip pat turi angas 82 ir 83, į kurias

įstatytais varžtais ji, o tuo pačiu ir karkaso elementas 65, gali būti pritvirtinti prie gretimos plokštės gretimo elemento.

Fig.5 matyti, kad lygiagretus elementas 84 driekiasi lygiagrečia išilginei ašiai 74 kryptimi. Lygiagretus elementas 84 yra privirintas prie išilginio karkaso elemento 65 ir prie plokštelės 78. Jungė 85, kuri yra statmena plokštei 78 ir elementui 84, yra sujungta su lygiagrečiu elementu 84 ir plokšte 77. Jungė 85 turi atitinkamo dydžio angą 86, per kurią gali būti nutiesti neparodyti elektros instaliacijos kanalai ir/arba vandentiekio kanalai.

Fig.6 parodytas vidinis paviršius turi du kotų lizdus 87 ir 88. Šalia lizdo 89 vidiniame paviršiuje 76 esanti pirmoji plieninių plokštelių eilė 91, prie kurių yra pritvirtinti plieniniai kabliai 89, suformuoja pirmąją kablių plokštumą 92 išilgai karkaso elemento 65. Fig.4 matyti, kad kabliai 89 yra išdėstyti per atstumą vienas nuo kito išilgai karkaso elemento 65.

Fig.6 parodyta antroji plieninių plokštelių eilė 93, prie kurių yra pritvirtinti atitinkami kabliai 94, taip pat suformuoja antrąją kablių plokštumą 95 išilgai karkaso elemento 65. Pirmoji ir antroji kablių plokštumos 92 ir 95 yra lygiagrečios ir išdėstytos simetriškai išilginės plokštumos 96, kertančios fig.5 parodytą išilginę ašį 74, priešingose pusėse.

Fig.7 matyti, kad išilginė plokštuma 96 dalija karkaso elementą į dvi dalis, t.y. į pirmąją dalį 97 ir antrąją dalį 98. Tuo būdu, kabliai 89, esantys pirmoje plokštumoje 92, yra pirmoje dalyje, o kabliai 94, esantys antroje plokštumoje 95, yra antroje dalyje. Šiuo atveju, pirmoji dalis 97 pagaliau suformuos plokštės "grindų" paviršių, o antroji dalis 98 bus nukreipta į pagrindą po namu.

Fig.6 ir 7 matyti, kad prie vidinio paviršiaus 76 yra pritvirtinti atraminiai kabliai 99, turintys pirmąją ir antrąją priešingas dalis 100 ir 101, geriausiai matomas fig.7. Pirmosios kablių dalys 100 yra išdėstytos per atstumą viena nuo kitos trečioje plokštumoje 102 išilgai karkaso elemento pirmos dalies 97. Trečioji plokštuma yra lygiagreti pirmajai ir antrajai plokštumoms 92 ir 95 ir nutolusi nuo jų per atstumą.

Atraminiai kabliai 103 taip pat turi pirmąją ir antrąją priešingas kablių dalis 104 ir 105, ir jie yra išdėstyti per atstumą vienas nuo kito išilgai karkaso elemento antrosios dalies 98. Pirmosios kablių dalys 104 yra išdėstytos ketvirtoje plokštumoje, kuri yra lygiagreti ir nutolusi per atstumą nuo pirmosios, antrosios ir trečiosios plokštumų 92, 102 ir 95.

Fig.4 matyti, kad elementai 65 ir 69 yra veidrodiniai vienas kito atspindžiai, todėl karkaso elementas 69 turi tokius pačius kablius 89 ir atraminius kablius 99 (ir neparodytus 103).

Šoniniai elementai 66 ir 68 atitinkamai turi pirmąją ir antrąją galines dalis, pažymėtas atitinkamai 106 ir 107. Galinės dalys yra panašios, todėl aprašyta bus tik galinė dalis 106.

Fig.8 matyti, kad karkaso elementas 66 turi išorinį paviršių 108, vidinį paviršių 109 ir išilginę ašį 110, kuri yra toje pačioje išilginėje plokštumoje 96, kaip ir karkaso elemento 65 išilginė ašis 74. Galinis paviršius 112 yra suformuotas ties galine dalimi 106 ir yra galinio paviršiaus 113 plokštumoje. Prie vidinio paviršiaus 109 yra pritvirtintas kampuočiai 114, turintis iškyšą 115 ir lygiagrečią dalį 116. Iškyša 115 nukreipta galinio paviršiaus plokštumos 113 kryptimi, o iškyša 116 yra privirinta prie vidinio paviršiaus 109.

Fig.9 matyti, kad iškyša 115 turi pirmąjį skersinį kablį 117, statmeną galinio paviršiaus plokštumai 113. Kablys turi pirmąjį kotą 118, išlendantį virš galinio paviršiaus plokštumos 113, ir pirmąjį užkabą 119, nukreiptą priešinga kotui 118 kryptimi, lygiagretų daliai 116. Užkabas 119 yra penktoje plokštumoje 120, kuri yra lygiagreti ir nutolusi per atstumą nuo išilginės plokštumos 96, greta karkaso elemento pirmosios dalies 121. Penktoji plokštuma taip pat yra lygiagreti ir nutolusi per atstumą nuo pirmosios, antrosios, trečiosios ir ketvirtosios plokštumų 92, 102, 95 ir 122.

Galinė dalis 106 taip pat turi antrąjį kablį 123, tapatų pirmajam kabliui 117. Antrasis kablys turi antrąjį kotą 124 ir antrąjį užkabą 125. Antrasis kotas 124 yra lygiagretus pirmajam kotui 118 ir nutolęs nuo jo per atstumą. Antrasis užkabas 125

yra šeštoje plokštumoje 126, kuri yra lygiagreti ir nutolusi per atstumą nuo išilginės plokštumos 96, greta karkaso elemento antrosios dalies 127. Šeštoji plokštuma taip pat yra lygiagreti ir nutolusi per atstumą nuo pirmosios, antrosios, trečiosios, ketvirtosios ir penktosios plokštumų 92, 102, 95, 122 ir 120.

Fig.9 ir 10 matyti, kad pirmieji atraminiai kabliai 128 yra pritvirtinti prie vidinio paviršiaus 109 pirmosios dalies 121. Atraminiai kabliai 128 yra nutolę vienas nuo kito per atstumą išilgai karkaso elemento 66 ir yra panašūs į atraminius kablius 99, aprašytus anksčiau su nuoroda į fig.5, 6 ir 7. Kiekvienas kablys 128 turi pirmąją dalį 129, kuri yra trečioje plokštumoje 102.

Panašiai ir antrieji atraminiai kabliai 130 yra pritvirtinti prie vidinio paviršiaus antrosios dalies 127. Atraminiai kabliai 130 yra nutolę vienas nuo kito per atstumą išilgai karkaso elemento 66 ir yra panašūs į atraminius kablius 103, aprašytus anksčiau su nuoroda į fig.5, 6 ir 7. Kiekvienas kablys 130 turi pirmąją dalį 131, kuri yra ketvirtoje plokštumoje 122.

Fig.4 matyti, kad karkaso elementas 67 yra panašus į karkaso elementus 66 ir 68, skiriasi tik tuo, kad karkaso elementas 67 turi du vidinius paviršius 132 ir 133 su atitinkamais atraminiais kabliais 134, išdėstytais taip, kad jų užkabai yra atitinkamai trečioje ir ketvirtoje plokštumose 102 ir 122. Be to, karkaso elementas 67 turi atitinkamas pirmąją ir antrąją galines dalis 135 ir 136, kiekviena iš kurių turi keturis kablius ir kotus, panašius į fig.9 ir 10 pavaizduotus kotus 118 ir 124. Fig.4 parodyti tik du tokie kabliai 137 ir 138.

Surenkant karkaso elementus, kotai 118 ir 124, parodyti fig.9 ir 10, įstatomi į karkaso elemento 65, parodyto fig.6, lizdus 87 ir 88. Panašiai surenkami ir likusieji karkaso elemento kampai. Be to, keturi užkabai, iš kurių fig.4 parodyti tik du - 137 ir 138, yra įstatomi į atitinkamus neparodytus lizdus išilginiame karkaso elemente 65. Nenaudojami jokie varžtai ar kniedės karkaso elementams sujungti. Kotai kiekviename sujungime yra tik lengvai prilaikomi jų lizduose, o priešingiems elementams 65 ir 69 leidžiama judėti lygiagrečia gretimų karkaso elementų 66, 67 ir 68 išilginėms ašims kryptimi. Tai yra svarbu, nes tuo atveju rėmas gali absorbuoti

dinamines jėgas, susikaupusias paskutinėje plokštėje, atsiradusias žemės drebėjimo, uragano, gaisro ar potvynio metu.

Fig.11 matyti, kad karkaso elementai, sujungti vienas su kitu aukščiau aprašytu būdu, sudaro plokščią karkasą. Karkaso elementai apibrėžia plokštės perimetrą, kurį sudaro plokščių 139 ir 140 pirmoji ir antroji vidinės dalys. Plokštės pirmoje pusėje, t.y. pirmos vidinės dalies 139 viduje, yra patalpinta pirmoji iš anksto suformuota ar išlieta izoliacinė putplasčio plokštė 141. Putplasčio plokštės išoriniai matmenys yra tokie, kad ji gali būti labai tiksliai įleista į vidinės dalies vidų tarp karkaso elementų 65, 66, 67 ir 69.

Iš anksto suformuota ar išlieta putplasčio plokštė turi daug išilginių išėmų 142, 143, 144, 145, 146 ir 147. Plokštė taip pat turi pirmąją ir antrąją šonines išėmas 148 ir 149, kurios driekiasi horizontaliai priešingose plokštės pusėse. Taip pat plokštė turi pirmąją ir antrąją įstrižines išėmas 150 ir 151, kurios sudaro "X" formą plokštėje. Plokštės išėmos suformuoja jos vidinę pusę 152. Priešinga išorinė pusė yra suformuota panašiu būdu.

Fig.12 parodyta išėma 143 yra tokia pati, kaip ir likusios išėmos. Paprastai ji būna trikampio formos. Kiekviena išėma turi pirmąją ir antrąją nuožulnas 153 ir 154, sujungtas su apatine dalimi 155.

Kiekviena iš keturių izoliacinės plokštės pusių, esančių greta karkaso elementų 65, 66, 67 ir 69, turi iškyšas 156, kurios storis lygus atstumui tarp plokštės priešingose pusėse esančių išėmų priešingų apatinių dalių. Storis pažymėtas fig.12 pozicija 157 ir yra proporcingas pageidaujamai plokštės izoliacinei ar "R" reikšmei.

Fig.13 matyti, kad iškyšos 156 storis 157 yra parinktas taip, kad ji įlįstų į tarpą tarp pirmosios ir antrosios kablių 89 ir 94 eilių elemento 65 vidinio paviršiaus viršutinėje ir apatinėje dalyse. Plokštės kitose pusėse esančios iškyšos yra įterptos tarp gretimų karkaso elementų atitinkamų užkabų. Tokiu būdu, pirmoji ir antroji kablių 89 ir 94 eilės reikalingos plokštei įtvirtinti karkase. Dėl šios priežasties yra svarbu, kad kabliai 89 ir 94 ir panašūs kabliai kituose karkaso elementuose būtų išdėstyti simetriškai apie atitinkamų karkaso elementų išilginę ašį, tuo užtikrinant,

kad izoliacinė plokštė bus patalpinta per vidurį tarp plokštės pirmosios ir antrosios pusių.

Fig.14 yra matyti, kad sraigtinė sąvarža 158 yra sujungta su kabliu 89 greta išėmos 146. Ištinis, tamprus lynas 159 yra prijungtas prie sraigtinės sąvaržos 158 ir, būdamas išėmoje 146, praeina pro karkaso elemento 69, esančio prieš karkaso elementą 65, kablį 89. Po to lynas, jau būdamas išėmoje 149, pasiekia gretimą kablį 89 ir išėmą 145, ir šia išėma 145 grįžta prie karkaso elemento 65 kablį 89. Panašiu būdu lynas yra išvedžiotas tarp karkaso elementų 65 ir 69 ir pasiekia plokštės pirmąjį kampą 160. Kadangi visi kabliai 89 yra pirmoje plokštumoje 92, geriausiai parodytoje fig.13, tamprus lino 159 dalis, nutiesta šiuo būdu, taip pat bus pirmoje plokštumoje 92.

Fig.15 matyti, kad, kuomet lynas pasiekia kampą 160, jis nukreipiamas nuo kablį 89 aukštyr link koto 118. Iš čia, kaip parodyta fig.14, lynas nukreipiamas įstrižą išėma 150 į priešingąjį plokštės kampą 161. Kadangi pirmasis kotas 118 kampe 160 ir atitinkamas pirmasis kotas 118 kampe 161 yra penktoje plokštumoje 120, parodytoje fig.15, lynas, esantis fig.14 parodytoje įstrižoje išėmoje 150, taip pat bus penktoje plokštumoje 120.

Fig.14 matyti, kad tuomet lynas nukreipiamas žemyn į kampą 161 link gretimo kablį 89, esančio pirmoje plokštumoje (neparodytoje fig.14), ir, eidamas išėma 87, pasiekia kablį 89 priešingame trečiajame kampe 162. Išėmoje 147 esanti lino dalis taip pat yra pirmoje plokštumoje. Kampe 162 lynas nukreipiamas aukštyr link pirmojo koto 118, esančio penktoje plokštumoje 120, ir iš ten įstrižą išėma 151 nukreipiamas į priešingą ketvirtąjį kampą 163, kur jis pritvirtinamas prie pirmojo koto 118. Ši įstrižoji kabelio dalis taip pat yra penktoje plokštumoje 120.

Po to sraigtinės sąvaržos 158 pagalba tamprus lynas 159 įveržiamas maždaug 600 lbs jėga, nors ši įveržimo jėga gali būti didesnė arba mažesnė, priklausomai nuo to, kokio dydžio plokštę veikiančios apkrovos yra tikėtinos.

Įtempiant lyną, priešingose pusėse esantys karkaso elementai 65 ir 69 įveržiami vidun link plokštės vidinės dalies 139. Tuo būdu, lynas ir sraigtinė sąvarža

veikia kaip įveržiančioji priemonė, įveržianti bent kelis karkaso elementus vidun, paprastai karkaso plokštumoje, link plokštės vidinės dalies.

Akyvaizdu, kad lynas 159 turi išilgines ir skersines iškyšas, įeinančias į išilgines ir skersines išėmas, ir įstrižas iškyšas, kurios įeina į įstrižas išėmas. Fig.15 matyti, kad išilginės ir skersinės iškyšos yra pirmoje plokštumoje 92, o įstrižos iškyšos yra antroje plokštumoje 120, antroji plokštuma nutolusi per atstumą nuo pirmosios plokštumos. Paprastai tarpas tarp pirmosios ir antrosios plokštumų turėtų būti padidintas, didėjant konstrukcijos apkrovai, ir sumažintas, mažėjant konstrukcijos apkrovai.

Panaši putplasčio ir lyno instaliavimo procedūra atliekama ir antroje plokštės vidinėje dalyje 140.

Fig.16 matyti, kad pirmojo vielinio tinklo 164 sluoksnio išmatavimai yra pritaikyti prie vidinės dalies 139 ir turi pirmąją, antrąją, trečiąją ir ketvirtąją briaunas 165, 166, 167 ir 168. Vielinis tinklas 164 yra ištemptas ir pritvirtintas mažiausiai tarp dviejų karkaso elementų. Briaunos 165, 166, 167 ir 168 yra pritvirtintos prie atraminių kablių kiekviename karkaso elemente 65, 66, 67 ir 69, esančių trečioje plokštumoje 102.

Fig.17 matyti, kad pirmasis vielinio tinklo sluoksnis 164 yra trečioje plokštumoje 102 ir nutolęs per atstumą nuo likusių plokštumų. Įstrižosios lyno dalys, esančios penktoje plokštumoje 120, kuri yra visai greta, veikia kaip tinklo atramos. Neparodyti tinklo tvirtinimo elementai gali būti naudojami tinklui pritvirtinti prie įstrižųjų lynų, taip apsaugant tinklą nuo judėjimo sekančių etapų metu.

Fig.16 matyti, kad antroji vidinė dalis 140 taip pat turi savo pirmąjį vielinio tinklo sluoksnį, panašų į pirmoje vidinėje dalyje esantį sluoksnį.

Betono briaunos formos fiksatorius 170 yra sujungtas su karkaso elementais ir toliau apibrėžia plokštės išorės perimetrą. Fiksatorius yra pritvirtintas kniedėmis, varžtais ar tiesiog privirintas prie karkaso elementų 65, 66, 67 ir 69. Betonas po to išliejamas virš tinklo 164, užpildant išėmas putplasčio plokštėje, ir yra apribojamas briaunos formos fiksatoriais 170.

Betoną, naudojamą plokštei gaminti, gali sudaryti iš esmės bet koks mišinys. Gipso ir žvyro santykį mišinyje apsprendžia plokštės būsimo naudojimo sąlygos. Geriausiu atveju į mišinio sudėtį įeina vandeniui atsparus agentas, pavyzdžiui, epoksidinė derva, kuri padidina betono atsparumą drėgmei ir jo tamprumą, kuris yra ypač naudingas absorbuojant plokštę veikiančią apkrovą, atsiradusią seisminio aktyvumo ar gaisro metu. Vienu konkrečiu atveju, kuomet plokštė buvo naudojama Ramiojo vandenyno šiaurės-vakarų pakrantėje, cemento, smėlio, žvyro, vandens ir epoksidinės dervos santykis buvo maždaug 1:2:4:1:0,05.

Savaime aišku, kad marmuro nuolaužos, granitas, kristalinis smėlis, sumaišytas su vandeniu ir kokios nors spalvos cementu, gali būti panaudoti mišinyje pastato architektūrinei apdailai.

Fig.18 matyti, kad betonas prasiskverbia pro tinklą ir užpildo izoliacinės plokštės išėmas 142 taip, kad apglėbia tamprius lynus 159 ir pirmąjį tinklinės medžiagos sluoksnį 164. Tuo būdu, betonas turi plokštumą 184 ir daug briaunų 172. Briaunos yra statmenos plokštumai 184 ir jos gali būti skersinės, išilginės ir įstrižos, priklausomai nuo to, kokioje izoliacinės plokštės išėmoje jos yra. Kadangi išėmos yra tarp priešingų karkaso elementų, jos suformuoja betono briaunas. Išėmos gali būti praplatintos, padidinant bendrą plokštės stiprumą, o jei plokštės apačia yra plaplatinta, pirmosios ir antrosios nuožulnų nuolydžio kampas yra sumažinamas. Išėmų skerspjuvių formos ir sekcijos yra optimizuojamos, siekiant optimizuoti plokštės tvirtumą ir sekcijos neutralios ašies padėtį, esant duotai apkrovai. Betono briaunose esančios tampraus lyno dalys sutvirtina teigiama apkrova veikiamą plokštę, o plokščiose dalyse įtvirtintas pirmasis tinklo sluoksnis taip pat sutvirtina plokštę. Įstrižosios briaunos su jose esančiomis tampraus lyno dalimis ir plokščioji dalis su tinklu joje taip pat paskirsto dinamines ir statines jėgas karkaso elementams, kuomet teigiama apkrova veikia plokštės vidurį. Lyno ir tinklo dalys gali veikti ir kaip sutvirtinimas, paskirstantis dinamines bei statines jėgas, atsiradusias plokštės neigiamos apkrovos metu.

Sukietėjus karkaso viduje tarp karkaso elementų ir apie tampraus lyno dalis išlietam betonui, apkrovos, veikiančios betoną, tampraus lyno dėka yra perduodamos karkaso elementams.

Fig.19 matyti, kad plokštės antroji pusė 98 yra užbaigta panašiai, kaip ir pirmoji pusė 97, ir turi panašias išėmas, antrąją sraigtinę sąvaržą, antrąjį tamprų lyną su stamenąja dalimi 185 ir įstrižąją dalimi 174, antroji statmenoji dalis yra antroje plokštumoje 95, o antroji įstrižoji dalis yra šeštoje plokštumoje 126. Antrasis lynas, panašiai kaip ir pirmasis, yra išvedžiotas apie fig.13 parodytus kablius 94 ir 119.

Antroji pusė 98 taip pat turi antrąjį vielinio tinklo sluoksnį 186, ištemptą ketvirtoje plokštumoje 122. Antroji pusė taip pat turi antrąją betoną išlaikančią briauną 176, betonas yra išlietas virš antrojo tinklinės medžiagos 186 sluoksnio į išėmas 148, suformuotas antroje izoliacinės medžiagos pusėje, apie statmenas ir įstrižas tampraus lyno dalis 185 ir 174. Betonas, esantis antroje pusėje, turi antrąją plokštumą 188 ir daug jai stamenu briaunų 178, išdėstytų panašiai kaip ir pirmoje pusėje 97.

Abiejose pusėse esantis betonas gali būti užbaigtas, suteikiant jam bet kokį pageidaujamą paviršių, derantį plokštės įrengimo vietoje. Jei pirmoji pusė 97 bus namo grindų paviršiumi, ji gali būti apdailinta plytelėmis, marmuru ir pan. Antrosios pusės 98, kuri bus nukreipta žemyn, nereikia dailinti, bet ją galima padengti vandeniui atsparia danga.

Fig.20 pavaizduota užbaigta aukščiau aprašytu būdu grindų plokštė 179. Plokštė turi pirmąją ir antrąją priešingose pusėse esančias išilgines briaunas 180 ir 181 bei pirmąją ir antrąją priešingose pusėse esančias skersines briaunas 182 ir 183, kurios sudaro plokštės perimetrą. Šios briaunos taip pat suformuoja pirmąjį, antrąjį, trečiąjį ir ketvirtąjį plokštės kampus 184, 185, 186 ir 187. Karkaso elementų 65 ir 69 kiekvienos galinės dalies lygiagretūs elementai 84 ir jungės 85 išlenda už plokštės perimetro ribų ir yra naudojami plokštę pakelti ir pakrauti bei sujungti ją su pamato elementais ir sienų plokštėmis.

Lygiagretūs elementai 84 ir jungės 85 reikalingi plokštę sujungti su gretima statybine plokšte. Kadangi lygiagretūs elementai ir jungės yra pagaminti iš lakštinio plieno, jie gali būti elastingai deformuoti, kuomet plokštę veikia dinaminės jėgos. Lygiagretūs elementai ir jungės elastinio deformavimosi dėka gali absorbuoti seismines jėgas, o jų tvirto sujungimo su gretimu karkaso elementu dėka liekamosios seiminės jėgos yra perduodamos karkasu gretimos plokštės gretimiams karkaso elementams.

Grindų plokštės sujungimas su pamatu

Fig.21 parodyta grindų plokštė 179 yra paruošta sujungimui su pamato elementais. Plokštė yra išdėstyta taip, kad pirmoji skersinė briauna 182 yra greta pamato šoninio elemento 13, o antroji išilginė briauna 181 yra greta pamato galinio elemento 14.

Prieš sujungiant grindų plokštę su pamato elementais, pirmoji kampinė jungė 187 yra pritvirtinama prie lygiagretaus elemento 84 greta pirmosios skersinės briaunos 182, o antroji išilginė briauna 181 bei antroji kampinė jungė 524 yra pritvirtinamos prie lygiagretaus elemento 84 greta antrosios skersinės briaunos 183 ir antrosios išilginės briaunos 181. Šios kampinės jungės yra privirinamos. Tik antroji plokštės išilginė briauna 181, nukreipta namo išorėn, turi tokiu būdu sujungtas kampines junges. Pirmoji nukreipta žemyn išilginė briauna neturi tokių kampinių jungių.

Pirmoji ir antroji kampinės jungės turi atitinkamas lygiagrečias dalis 189 ir 190, kurios yra lygiagrečios antrajai skersinei briaunai, ir statmenas dalis 191 ir 192, kurios yra statmenos antrajai skersinei briaunai.

Lygiagrečios jungių dalys 189 ir 190 turi atitinkamas instaliacines angas 193 ir 194 bei atitinkamas gretimas tvirtinimo angas 195 ir 196. Per instaliacines angas praeina kanalai, skirti elektros instaliacijai ar vandentiekiiui įrengti. Tvirtinimo angos 195 ir 196 skirtos varžtams, kurių pagalba plokštė tvirtinama prie pamato elementų.

Grindų plokštė 179 nuleidžiama ant pamato elementų neparodyto krano pagalba taip, kad jungė 85 ir lygiagrečiai jungės dalis 189 sutampa su pamato jungėmis 30 ir 31. Be to, grindų plokštė yra nustatoma taip, kad ir likusios jos jungės sutaptų su atitinkamomis žemiau esančiomis pamato jungėmis.

Šioje padėtyje jungių 85 ir 189 instaliacinių angų ir pamato jungių 30 ir 31 angų 36 ašys sutampa, tuo būdu jos susisiečia su pamato elementuose esančių plieninių vamzdžių vidumi. Panašiai ir tvirtinimo angų 79 ir 195 ašys sutampa su atitinkamų srieginių angų 37 pamato jungėse 30 ir 31 ašimis. Kitų plokštės jungių tvirtinimo angos taip pat išsidėsto vienoje ašyje su atitinkamų pamato jungių atitinkamomis srieginėmis angomis. Įsuktų į sriegines angas varžtų pagalba grindų plokštė yra pritvirtinama prie pamato elementų. Tai ypač naudinga tuo atveju, jei grindų plokštė yra tik namo perdanga ir prie jos nepritvirtinta nei viena namo sienų plokštė. Tačiau jei sienų plokštės yra tvirtinamos prie grindų plokštės, varžtai nebereikalingi.

Kitos grindų plokštės, kurių konstrukcija tokia pati, kaip ir aprašytosios, yra sujungtos panašiu būdu su likusių pamato elementų jungėmis. Tokiu būdu, namo pirmojo aukšto grindis 197 sudaro daug grindų plokščių, sujungtų su pamato elementais.

Aprašytosios vienos grindų plokštės išmatavimai yra 243,84 cm*243,84 cm. Savaime aišku, kad grindų plokštės dydis gali būti ir kitoks. Vidaus ir išorės sienų plokštės, kurių dalys pažymėtos 198, 199 ir 200, 201, 202 ir 203, yra sujungtos su atitinkamomis grindų plokščių 179 kampinėmis plokštelėmis 78.

Kadangi grindų plokštės dydis yra 243,84 cm*243,84 cm, įrengus vidines ir išorines sienų plokštes 198, 199, 200, 201 ir 203, gaunamas pirmasis kambarys, kurio dydis yra 243,84 cm*487,68 cm, nes greta pirmos grindų plokštės pirmos išilginės ašies 180 neįrengta jokia vidinė plokštė. Tuo atveju, jei vidinė plokštė yra įrengta šioje vietoje, gaunamas kambarys, kurio dydis 243,84 cm*243,84 cm. Kambarys gali būti padidintas grindų plokščių išilgine kryptimi, nukertant grindų plokštės 179 plokšteles ties trečiuoju kampu ir neįrengiant vidinės plokštės 198.

Neįrengus vidinės plokštės 198, lieka tarpas 204 tarp gretimų plokščių gretimų skersinių pusių, kuris gali būti užpildytas cementu arba vandeniui atspariu hermetiku, tokiu, kaip silikonas, išlyginant grindų paviršių. Tuomet šis jau išlygintas grindų paviršius gali būti uždengtas, pavyzdžiui, linoleumu, kilimu ir t.t.

Prieš aprašant specifinį vidinių ir išorinių plokščių sujungimą su grindų plokštėmis, bus aprašyta kiekviena iš šių plokščių.

Išorinė plokštė

Išorinės plokštės gamybai naudojami septyni 5,08 cm*10,16 cm dydžio plieniniai vamzdiniai elementai 205, 206, 207, 208, 209, 210 ir 215, parodyti fig.22. Plieniniai vamzdiniai elementai yra plokštės karkaso elementai ir yra įrengti taip, kad suformuojama anga langui 212 ir pirmoji, antroji ir trečioji plokštės dalys 213, 214 ir 215.

Karkaso elementai 205 ir 211 turi atitinkamas priešingas galines dalis 216, 217 ir 218, 219. Kadangi visos galinės dalys yra panašios, bus aprašyta tik galinė dalis 217.

Fig.23 yra detalai parodyta karkaso elemento 205 galinė dalis 217. Pozicija 220 pažymėta karkaso elemento 205 centrinė išilginė ašis. Karkaso elemento vidinis ir išorinis paviršiai pažymėti 221 ir 222, vidinis paviršius yra nukreiptas į plokštės pirmosios dalies 213 vidų, o išorinis paviršius nukreiptas priešingon pusėn ir sudaro plokštės išorinį perimetrą. Karkaso elementas 205 taip pat turi pirmąjį paviršių 223 ir antrąjį paviršių 224, geriausiai matomą fig.24. Pirmasis paviršius nukreiptas namo vidun, antrasis - namo išorėn.

Fig.23, 24 ir 25 matyti, kad prie karkaso elemento 205 galinės dalies 217 yra pritvirtinta skersinė plokštelė 225. Plokštelė turi karkaso elemento galą dengiančiąją dalį 226 ir nukreiptą karkaso elemento vidun iškyšą 227. Dengiančioji dalis 226 turi angą 228, susisiekiančią su karkaso elemento tuščiavidure vidine dalimi 229. Ši tuščiavidurė vidinė dalis skirta elektros instaliacijai ar vandentiekiiui įrengti.

Fig.23 ir 24 matyti, kad galinė dalis 217 dar turi pirmąją skersinę angą 230 pirmajame paviršiuje 223, antrąją skersinę angą 231 antrajame paviršiuje 224 ir trečiąją angą 232 vidiniame paviršiuje 221, o taip pat pirmąją ir antrąją angas 233 ir 234 su privirintomis jose veržlėmis 235 ir 375.

Prie vidinio paviršiaus 221 yra pritvirtintas kampuotis 237, turintis dalį 238, privirintą prie vidinio paviršiaus, ir iškyšą 239, stameną vidiniam paviršiui ir nukreiptą plokštės pirmosios dalies 213 vidun. Iškyša laiko pritvirtintą prie jos kablį 240 su užkabu 240a, kuris yra pirmoje plokštumoje 245, esančioje greta pirmojo paviršiaus 223, ir kotą 241, kuris yra lygiagretus išilginei ašiai 220 ir nukreiptas į plokštelę 225.

Vidinis paviršius taip pat turi pritvirtintus prie jo atraminius kablius 242, panašius į fig.7 parodytus kablius 99 ir 103. Fig.22 matyti, kad atraminiai kabliai 242 yra išdėstyti tam tikru atstumu vienas nuo kito išilgai karkaso elemento 205 per visą jo ilgį. Fig.24 ir 25 matyti, kad atraminiai kabliai turi atitinkamus užkabus 243, išdėstyti antroje plokštumoje 244 tarp pirmojo paviršiaus 223 ir pirmosios plokštumos 245.

Plokštelė 225 veikia kaip karkaso elemento atrama, angos 228, 230, 231 ir 232 susisiečia su instaliaciniais kanalais karkaso elemento viduje. Srieginės angos 233 ir 234 skirtos plokštę pritvirtinti prie gretimos plokštės, o iškyša 239 skirta sąveikai su tos pačios plokštės gretimu karkaso elementu. Už kablį 240 užkabintas tamprus lynas išlaiko plokštės elementus, o atraminiai kabliai 242 išlaiko vielinį tinklą antroje plokštumoje.

Fig.22 matyti, kad karkaso elementas 211 yra panašus karkaso elementą 205, todėl jo aprašyti nebereikia. Tačiau karkaso elementai 206 ir 208 šiek tiek skiriasi nuo karkaso elementų 205 ir 211, todėl jie bus aprašyti.

Karkaso elementai 206 ir 208 sudaro plokštės išorinio perimetro viršutinę ir apatinę dalis. Karkaso elementą 206 sudaro pirmoji dalis 246, antroji dalis 247 ir trečioji dalis 248. Karkaso elementas 208 taip pat turi pirmąją dalį 249, antrąją dalį 250 ir trečiąją dalį 251.

Pirmosios dalys 246 ir 249 sudaro plokštės pirmos dalies 213 dalį, o antrosios dalys 247 ir 250 sudaro plokštės antros dalies 214 dalį. Trečioji elemento 206 dalis 248 sudaro lango angos 212 rėmo dalį, o trečioji elemento 208 dalis 251 sudaro plokštės trečios dalies 215 karkaso dalį. Išskyrus elemento 206, esančio greta lango angos 212, trečiąją dalį 248, visos kitos dalys turi atitinkamus atraminius kablius 252 ir kablius 253 tampriam lynui.

Fig.26 matyti, kad kiekvienas atraminis kablys 252 turi atitinkamus užkabus 254, kurie yra antroje plokštumoje 244. Be to, tamprus lyno kabliai 253 turi atitinkamus užkabus 255, kurie yra trečioje plokštumoje 256. Trečioji plokštuma 256 yra lygiagreti ir nutolusi per atstumą nuo pirmosios ir antrosios plokštumų 245 ir 244.

Fig.22 matyti, kad išorinė plokštė dar turi karkaso elementus 207, 209 ir 210, kurie yra išdėstyti tarp karkaso elementų 205, 206, 211 ir 208. Karkaso elementai 207 ir 210 yra panašūs, t.y. vienas kito veidrodžio atspindžiai, todėl aprašytas bus tik elementas 207.

Karkaso elementas 207 yra tarp karkaso elementų 206 ir 208. Elementas 207 turi išilginę ašį 257, pirmąjį galą 259 ir antrąjį galą 259. Pirmasis galas 259 turi kablį 260, kuris yra panašus į fig.24 parodytą kablį 240. Kablys 260 turi užkabą 261, kuris yra toje pačioje pirmoje plokštumoje 245, kaip ir kablys 240, parodytas fig.24. Fig.22 matyti, kad kablys 260 taip pat turi kotą 262, kuris yra lygiagretus išilginei ašiai 257 ir išlenda iš už elemento galo 259.

Karkaso elemento 207 antrojo galo dalis 259 turi pirmąjį ir antrąjį kablius 263 ir 264, panašius į kablį 260, išdėstytus galo priešingose pusėse. Kiekvienas kablys taip pat turi atitinkamus užkabus 265 ir 266, esančius pirmoje plokštumoje 245 (neparodytoje fig.22), ir atitinkamus kotus 267 ir 268, išlendančius iš už galo 259.

Kampuotis 269 yra pritvirtintas prie karkaso elemento 207 šono. Jis turi iškyšą 270, nukreiptą plokštės trečiosios dalies 215 vidun. Kitas kablys 271, turintis kotą 272 ir užkabą 273, yra pritvirtintas prie iškyšos. Kotas 272 yra lygiagretus

išilginei ašiai 257 ir nukreiptas į lango angą 212. Užkabas 273 nukreiptas į plokštės trečiąją dalį 215 ir yra pirmoje plokštumoje 245 (neparodytoje fig.22).

Karkaso elementas 207 turi pirmąją tarpinę dalį 274, kuri yra tarp pirmojo ir antrojo galų 259 ir 259, ir antrąją tarpinę dalį 275, kuri yra tarp kampuočio 269 ir antrojo galo 259. Pirmoji tarpinė dalis turi daug atraminių kablių 276, pritvirtintų prie jos tam tikru atstumu vienas nuo kito per visą jos ilgį. Panašiai ir prie antrosios dalies 275 yra pritvirtinti atraminiai kabliai 277. Visi atraminiai kabliai turi užkabus 244 (neparodytas fig.22).

Karkaso elementas 209 yra tarp karkaso elementų 207 ir 210 ir turi daug kablių 278 su neparodytais užkabais, esančiais trečioje plokštumoje 256, kuri geriausiai matoma fig.26. Be to, kaip matyti fig.22 ir 26, karkaso elementas 209 turi daug atraminių kablių 279, kurių užkabai yra antroje plokštumoje 244. Karkaso elementas 209 dar turi angas 280 ir 281, į kurias įeina gretimų karkaso elementų 207 ir 210 kotai 272. Karkaso elementai 206 ir 208 turi atitinkamas angas 282, į kurias įeina karkaso elementų 205, 207, 210 ir 264 kotai 241, 262, 267, 268, 264 ir 263.

Fig.27 matyti, kad, prieš sujungiant karkaso elementus, vielinio tinklo 283 lakštas iškerpamas taip, kad įgautų "U" formą, kuri atitinka galutinę išorinės plokštės formą. Panašiai iškerpamas ir garo izoliacijos sluoksnis 284, kuris uždedamas ant tinklinės medžiagos 283. Pirmoji, antroji ir trečioji plokštės dalys 285, 286 ir 287 yra panašios, todėl aprašyta bus tik plokštės dalis 285.

Plokštės dalis 285 turi daug išilginių išėmų 288 ir įstrižas išėmas 289 ir 290. Plokštės dalis taip pat turi išilgines briaunas 291 ir 292, kuriose yra padarytos išėmos karkaso elementams 205 ir 207, kas bus aprašyta vėliau.

Plokštės dalių 286 ir 288 konstrukcija yra panaši ir jos turi daug išilginių išėmų 293 ir įstrižas išėmas 294 ir 295.

Fig.28 matyti, kad karkaso elementai 205, 206, 207, 208, 210 ir 211 yra išdėstyti putplasčio plokštės 296 atitinkamose išėmose. Atitinkami kiekvieno elemento kotai 241, 267 ir 268 įstatomi į atitinkamas karkaso elemento 208 angas 282. Tuomet karkaso elementas 209 įrengiamas tarp karkaso elementų 207 ir 210,

kotus 272 įstatant į elemento 209 priešingų galų angas 280 ir 281. Galiausiai elementas 206 yra sumontuojamas su karkaso elementais 205, 207, 210 ir 211 taip, kad atitinkamų karkaso elementų kotai 241 ir 262 įeina į atitinkamas karkaso elemento 206 angas 282. Šiuo atžvilgiu plokščias karkasas yra laisvai surinktas, t.y. nesuveržtas, ir yra vienoje plokštumoje.

Dabar gamybos proceso metu yra išpjaunama išilginė išėma 297, nukreipta į plokštės antros dalies 286 centrą, kuri skirta elektros įvado kanalui 298 įrengti. Elektros įvado kanalas skirstomąja dėžute 299 yra sujungtas su karkaso elementu 208, o skirstomoji dėžutė 300 kitame kanalo gale skirta sienos rozetei įrengti. Kanalas 298 susisiečia su karkaso elemento 208 vidine ertme, todėl elektros laidininkai, esantys karkaso elemente 208, gali būti nuvesti kanalu 298 į skirstomąją dėžutę 300, o iš jos - į neparodytą įprastą sienos rozetę.

Fig.29 matyti, kad pirmasis, antrasis ir trečiasis tamprūs lynai 301, 302 ir 303 yra nutiesti plokštės atitinkamų dalių išilginėse ir įstrižose išėmose. Atskiros sraigtinės sąvaržos 304, 305 ir 306 naudojamos įtempti atitinkamus tamprūs lynus 306, 302 ir 303. Tamprus lynas 301 yra išvedžiotas tarp kablių 263, 261, 240, 253 plokštės pirmoje dalyje 213 taip, kad vienos lyno dalys yra įstrižose išėmose, o kitos - išilginėse ir skersinėse išėmose. Antrasis ir trečiasis lynai 302 ir 303 yra išvedžioti panašiu būdu.

Fig.26 matyti, kad tampraus lyno dalys, esančios išilginėse išėmose 288 ir 293, yra trečioje plokštumoje 256, o tampraus lyno dalys, esančios įstrižose išėmose 290 ir 295, yra pirmoje plokštumoje 245. Fig.29 matyti, kad pirmasis, antrasis ir trečiasis tamprūs lynai 301, 302 ir 303 veikia kaip priemonės, suveržiančios karkaso elementus.

Tinklinės medžiagos kraštai 283 ir 284 (fig.27) yra užlenkti apie gretimus karkaso elementus, kaip tai parodyta fig.29 pozicijoje 306a, ir užkabinti už atraminių kablių 242, 252 ir 278.

Fig.30 matyti, kad pirmasis, antrasis ir trečiasis atskiri lanksčios tinklinės medžiagos 307, 308 ir 309 gabalai yra supjaustomi taip, kad tiktų atitinkamoms

pirmajai, antrajai ir trečiajai dalims 285, 286 ir 287, ir išdėstomi virš jų. Lanksčios tinklinės medžiagos atitinkamų dalių kraštai yra užkabinami už gretimų karkaso elementų gretimų atraminių kablių. Kaip matyti fig.26, šios kablių dalys 254 yra antroje plokštumoje 244, todėl ir tinklinė medžiaga yra antroje plokštumoje 244.

Fig.30 matyti, kad betoną išlaikanti briauna 310 yra privirinta prie atitinkamų karkaso elementų ir apriboja pirmąją, antrąją ir trečiąją plokštės dalis. Po to betono mišinys yra išliejamas virš tinklinės medžiagos 307, 308 ir 309 taip, kad, prasiskverbęs pro tinklinę medžiagą, jis užpildo išilgines ir įstrižas kiekvienos plokštės dalies išėmas. Betonas išliejamas lygiai su jį išlaikančia briauna 310. Tuo būdu betonas suformuoja neparodytą plokščią paviršių, kuris yra lygiagretus fig.30 parodyto brėžinio plokštumai.

Po to plokštė apverčiama kita puse, kaip tai parodyta fig.30, ir tinklinė medžiaga 283 padengiama tinko sluoksniu, uždengiant pirmąją, antrąją ir trečiąją plokštės dalis 213, 214 ir 215. Plokštė baigta.

Dabar lango angoje 212 gali būti įrengtas langas 311. Langas 311 gali būti įrengtas ir po to, kai visas namas jau yra surinktas iš plokščių.

Užbaigta išorinė plokštė turi paprastai stačiakampę dalį 312 su pirmąja, antrąja, trečiaja ir ketvirtąja jungėmis 313, 314, 315 ir 316. Fig.23 matyti, kad jungės yra išilginių karkaso elementų 205 ir 211 atitinkamos galinės dalys.

Fig.32 galima matyti, kad tampraus lyno 302 dalys, einančios išilginėmis išėmomis 288, yra trečioje plokštumoje 256, lyno dalys, einančios įstrižomis išėmomis, yra pirmoje plokštumoje 245, o tinklinė medžiaga yra antroje plokštumoje 244. Kiekviena plokštuma 245, 244 ir 256 yra lygiagrečios ir nutolusios per atstumą viena nuo kitos.

Be to, betono plokštumoje 317 yra tinklinė medžiaga ir tampraus lyno 302 įstrižosios dalys. Putplasčio plokštės 296 išilginių ir įstrižųjų išėmų briaunos 318 yra statmenos plokštumai 317. Todėl išorinė plokštė, panašiai kaip ir jau aprašytoji aukščiau grindų plokštė, yra atspari teigiamai ir neigiamai apkrovoms.

Vidinė plokštė

Fig.33 matyti, kad vidinės plokštės gamybai reikalingi keturi skirtingų ilgių plokštės karkaso elementai 319, 320, 321 ir 322 bei keturi durų karkaso elementai 323, 324, 325 ir 326.

Plokštės karkaso elementai 319 ir 320 yra panašūs ir sudaro plokštės išilgines briaunas. Plokštės karkaso elementai 321 ir 322 yra panašūs ir sudaro plokštės skersines briaunas.

Karkaso elementai 319 ir 320 turi atitinkamas panašias pirmąją ir antrąją galines dalis 327 ir 328. Kadangi visos galinės dalys yra panašios, aprašyta bus tik galinė dalis 327.

Fig.34 pavaizduota karkaso elemento galinė dalis. Centrinė išilginė ašis pažymėta 329. Galinė dalis turi vidinį ir išorinį paviršius 330 ir 331. Vidinis paviršius 330 yra nukreiptas į plokštės vidų, o išorinis paviršius 331 - plokštės išorėn ir sudaro plokštės išorinio perimetro dalį.

Fig.35 matyti, kad galinė dalis taip pat turi pirmąjį paviršių 90 ir antrąjį paviršių 332. Pirmasis paviršius yra nukreiptas į namo pirmojo kambario vidų, o antrasis - į namo gretimo, antrojo kambario vidų.

Galinė dalis 327 yra panaši į galinę dalį 217, parodytą fig.23, 24 ir 25. Ryšium su tuo, kaip matyti fig.35, galinė dalis turi angas 333, 334 ir 335, kurios yra panašios į angas 230, 231 ir 232. Galinė dalis taip pat turi pirmąją ir antrąją sriegines angas 336 ir 337, atitinkančias sriegines angas 233 ir 234, parodytas fig.24.

Galinė dalis 327 yra panaši į fig.23, 24 ir 25 parodytą galinę dalį tuo, kad ji turi galinę plokštelę 338, kuri uždengia galinę dalį 327 ir kuri turi iškyšą 339. Prie paviršiaus 330 yra pritvirtintas kampuotis 340. Kampuotis turi jungiamąją dalį 341 ir iškyšą 342. Fig.35 matyti, kad jungiamoji dalis 341 ir iškyša 342 padaryti per visą elemento plotį tarp paviršių 90 ir 332. Pirmasis ir antrasis kabliai 343 ir 344 yra pritvirtinti prie iškyšos 342. Jie yra lygiagretūs vienas kitam ir nutolę vienas nuo kito per atstumą. Pirmasis kablys 343 turi pirmąjį užkabą 205, kuris yra pirmoje plokštumoje 345. Panašiai ir antrasis kablys 344 turi antrąjį užkabą 346, kuris yra

antroje plokštumoje 347. Be to, kablys 343 turi kotą 348, kuris yra lygiagretus pirmajai plokštumai 345. Panašiai ir antrasis kablys 344 turi kotą 349, kuris yra lygiagretus kotui 348 ir antrajai plokštumai 347.

Karkaso elementas dar turi daug atraminių kablių 350, kurie yra išdėstyti skersai karkaso elemento. Kiekvienas atraminis kablys turi pirmąjį ir antrąjį užkabus 351 ir 352. Pirmasis kablio užkabas yra trečioje plokštumoje 353, o antrasis kablio užkabas 352 yra ketvirtoje plokštumoje 354. Pirmoji, antroji, trečioji ir ketvirtoji plokštumos 345, 347, 353 ir 354 yra lygiagrečios ir nutolusios per atstumą viena nuo kitos.

Kaip matyti fig.33, karkaso elementai 321 ir 322 turi atitinkamas priešingas galines dalis 355 ir 356. Galinės dalys 355 ir 356 yra panašios, todėl bus aprašyta tik galinė dalis 355.

Fig.36 matyti, kad galinė dalis 355 turi pirmąją ir antrąją angas 357 ir 358, į kurias įeina kablių 343 ir 344, parodytų fig.35, kotai 348 ir 349. Galinė dalis 355 dar turi plokštelę 359, pritvirtintą skersai karkaso elemento, plokštelė turi du į viršų nukreiptus kablius 360 ir 361.

Fig.37 matyti, kad pirmasis ir antrasis kabliai 360 ir 361 turi atitinkamus užkabus 362 ir 363, kurie yra trečioje ir ketvirtoje lygiagrečiose ir nutolusiose per atstumą viena nuo kitos plokštumose 364 ir 365.

Fig.36 matyti, kad karkaso elementas dar turi daug atraminių kablių 366, turinčių pirmąjį ir antrąjį užkabus 367 ir 368. Užkabas 367 yra penktoje plokštumoje 369, o antrasis užkabas 368 yra šeštoje plokštumoje 370.

Fig.38 matyti, kad galinės dalys 327 ir 355 yra sujungtos viena su kita. Sujungimo bendras vaizdas pažymėtas 371. Kotai 348 ir 349 įeina į angas 357 ir 358 taip, kad galinė dalis 355 atsiremia į kampuočio 202 iškyšą 342. Kabliai 720 ir 361 yra lygiagretūs vienas kitam.

Fig.39 matyti, kad putplasčio plokštė 372 yra įterpta į plotą, apribotą karkaso elementais 319, 320, 321 ir 322. Putplasčio plokštė turi daug išilginių išėmų 373, 374, 375, 376, 377, 378 ir 379, pirmąją ir antrąją įstrižas išėmas 380 ir 381 bei skersines

išėmas 382 ir 383. Sraigtinė sąvarža 384 yra sujungta su karkaso elemento 322 kabliu 361. Tamprus lynas 385 yra pritvirtintas prie sraigtinės sąvaržos ir išvedžiotas išėmomis 378, 382, 377, 383, 376, 382, 375, 383, 374, 382 ir 373. Po to lynas užkabintas už karkaso elemento 319 kablio 720 ir nuvestas įstriža išėma 380 iki atitinkamo karkaso elemento 320 kablio 720, esančio priešingame plokštės kampe. Tuomet lynas yra užkabintas už karkaso elemento 320 kablio 720, esančio greta kablio 361, ir nuvestas įstriža išėma 381 iki karkaso elemento 319 kablio 720, esančio priešingame plokštės kampe. Sraigtinės sąvaržos 384 pagalba lynas yra įtemptas taip, kad karkaso elementai 319, 320, 321 ir 322 suveržiami plokštės vidun. Karkaso elementai 323, 324, 325 ir 326 yra suvirinti ir sudaro durų angą 386, angos elementas 323 yra privirintas prie karkaso elemento 320.

Fig.40 matyti, kad pirmasis vielinio tinklo 387 sluoksnis yra patalpintas tarp karkaso elementų 319, 320, 321 ir 322. Tinklinės medžiagos 387 kraštai yra sujungti su karkaso elementų 319 ir 320 atraminių kablių 350 pirmaisiais užkabais 351 ir su karkaso elementų 321 ir 322 atraminių kablių 366 antraisiais užkabais 368. Antrasis vielinio tinklo 388 sluoksnis yra sujungtas su karkaso elementais 323, 324, 325 ir 326. Betoną išlaikanti briauna 389 yra pritvirtinta prie karkaso elementų 319, 320, 321 ir 322 ir sudaro plokštės išorinį perimetrą. Panašiai ir antroji betoną išlaikanti briauna 389 yra pritvirtinta prie karkaso elementų 323, 324, 325 ir 326, sudarančių durų angą 386.

Fig.41 matyti, kad betono mišinys yra išlietas virš pirmojo ir antrojo tinklinės medžiagos 387 ir 388 sluoksnių ir suformuoja lygius paviršius 390 ir 391. Plokštė karkaso elementų 319 ir 320 galinėse dalyse turi keturias junges 392, 393, 394 ir 395, skirtas plokštę sujungti su gretimomis sienų plokštėmis ir grindų bei lubų plokštėmis. Be to, šios jungės 392-395 gali būti panaudotos plokštę pakrauti ar pakelti.

Po to plokštė apverčiama ir jos antroji pusė užbaigiama panašiu būdu, kaip ir pirmoji pusė.

Fig.42 parodytas užbaigtos vidinės plokštės skerspjūvio vaizdas. Užbaigtą plokštę sudaro vielinis tinklas 387, esantis plokštės pirmoje pusėje 396, ir vielinis tinklas 397 antroje plokštės pusėje 398. Tinklas 387 yra šeštoje plokštumoje 370, o tinklas 397 - penktoje plokštumoje. Kaip minėta anksčiau, penktoji ir šeštoji plokštumos yra lygiagrečios ir nutolusios per atstumą viena nuo kitos, todėl ir vielinio tinklo sluoksniai 387 ir 397 yra lygiagretūs ir nutolę per atstumą vienas nuo kito.

Betonas, išlietas kiekvienoje plokštės pusėje, turi atitinkamas plokštumas 399 ir 400 bei briaunas 401 ir 402. Briaunas sudaro išlietas į putplasčio plokštės 372 išėmas 374 betonas. Plokštumos 399 ir 400 apgaubia tinklinę medžiagą 387 ir 397. Be to, plokštumos apglėbia įstrižąją tampraus lyno dalį 403, esančią pirmoje plokštės pusėje 396, ir įstrižąją tampraus lyno dalį 397 antroje plokštės pusėje. Panašiai ir briaunos 401 apglėbia išilgines tampraus lyno dalis 404 ir 405, esančias pirmoje ir antroje plokštės pusėse 396 ir 398. Savaimė aišku, kad įstrižosios lyno 403 dalys yra antroje plokštumoje 347, o išilginės ir skersinės lyno 404 dalys yra ketvirtoje plokštumoje 365. Antroji ir ketvirtoji plokštumos 347 ir 365 yra lygiagrečios ir nutolusios per atstumą viena nuo kitos.

Išvedžiojus tamprų lyną aprašytuoju būdu, t.y. įstrižosiomis, skersinėmis ir išilginėmis išėmomis, plokštė tampa atspari teigiamoms ir neigiamoms dinaminėms apkrovoms.

Stogo plokštė

Fig.43 parodytą stogo plokštę sudaro penki karkaso elementai 406, 407, 408, 409 ir 410. Karkaso elementas 406 yra panašus į elementą 407, o karkaso elementas 409 yra panašus į elementą 410. Visi karkaso elementai yra pagaminti iš plieninio vamzdžio, tačiau jie gali būti pagaminti iš bet kokio lydinio, atlaikančio pageidaujamą apkrovą.

Karkaso elementas 406 turi pirmąją galinę dalį 411 ir antrąją galinę dalį 412. Taip pat karkaso elementas turi pagrindinę stogo dalį 413 ir gembę 414. Pagrindinė

stogo dalis 413 ir gembė 414 yra atskirtos jungė 415. Pagrindinė stogo dalis turi daug kablių 416, skirtų pritvirtinti tamprų lyną prie karkaso elemento, ir daug atraminių kablių 417, skirtų užkabinti vielinį tinklą. Gembė taip pat turi daug kablių 418 tampriam lynui ir atraminių kablių 419, kurių paskirtis ta pati. Kadangi karkaso elementas 407 yra panašus į karkaso elementą 406, jis taip pat turi panašius atraminius kablius ir pagrindines stogo dalis, junges ir gembes, todėl šie komponentai yra pažymėti tais pačiais skaičiais, kaip ir atitinkami elemento 406 komponentai.

Karkaso elementas 409 taip pat turi pirmąją ir antrąją priešingas galines dalis 420 ir 421 bei tarpinę dalį 422 su daugybe atraminių kablių 423. Karkaso elementas 410 yra panašus į karkaso elementą 409 ir turi panašius komponentus. Panašūs komponentai yra pažymėti tais pačiais skaičiais, kaip ir karkaso elemento 409 atitinkami komponentai. Karkaso elementas 457 taip pat turi pirmąją ir antrąją galines dalis 424 ir 425 bei tarpinę dalį 426, turinčią nukreiptą į stogą pusę 427 ir nukreiptą į gembę pusę 428. Stogo pusėje 427 yra daug atraminių kablių 429, o gembės pusėje yra daug atraminių kablių 430.

Fig.44 ir 45 parodyta karkaso elemento 406 galinė dalis 411. Fig.44 matyti, kad karkaso elementas 406 turi išorinį ir vidinį paviršius 431 ir 432. Fig.45 matyti karkaso elemento stogo pusę 433 ir lubų pusę 434. Galinė dalis 411 yra nupjauta kampu 435, kuris nustato stogo nuolydžio kampą vertikalės atžvilgiu. Galinė dalis 411 turi galinę plokštelę 436, kuri yra privirinta prie išilginio elemento 406 nupjauto paviršiaus 437. Vienas plokštelės 436 galas baigiasi lygiai su stogo puse 433, o kitame gale yra jungė 438, išsikišanti iš už lubų pusės 434. Jungė 438 turi angą 439 varžtui įstatyti.

Galinė dalis dar turi horizontalią plokštelę 440 su iškyša 441 ir jungė 442. Jungė 442 yra pritvirtinta prie galinės dalies 411 išorinio paviršiaus 431. Plokštelės ašis 443 yra statmena plokštei 436. Jungė 444 yra sujungta su iškyša 441 ir su plokšte 436 taip, kad ji yra statmena tiek iškyšai 441, tiek plokštei 436. Jungė 444 turi angą 445 varžtui įstatyti.

Galinė dalis dar turi plokštelę 446 kabliui, pritvirtintą prie vidinio paviršiaus 432. Kablys 447 su užkabu 448, esantis pirmoje plokštumoje 449, yra pritvirtintas prie plokštelės 446. Plokštelė 446 yra pritvirtinta greta atraminio kablio 417. Kablys 447 atitinka fig.43 pavaizduotą kablį 416.

Galinė dalis paviršiuje 432 dar turi porą angų 450 ir 451. Anga 450 yra greta lubų pusės 434, o anga 451 - greta stogo pusės.

Fig.46 ir 47 detaliau parodyta jungė 415. Jungė 415 turi atvirą paviršių 452, esantį tarp stogo dalies 413 ir gembės 414 atraminių kablių. Atvirajame paviršiuje yra keturkampiu išdėstytos angos 453, 454, 455 ir 456, į kurias įstatomi fig.43 parodyto karkaso elemento 457 galinės dalies 424 kotai. Fig.47 matyti, kad plokštelė 458, esanti greta angų 453 ir 456, yra pritvirtinta prie lubų pusės. Kampinė iškyša 459 yra sujungta su plokšte 458. Kampinė iškyša 459 turi 10,16 cm*10,16 cm dydžio plieninio vamzdžio dalį. Iškyša 459 yra pakrypusi kampu 460, kuris yra lygus kampui 435 fig.45. Iškyša 459 turi jos galą dengiančią plokštelę 461. Dar iškyša 459 turi dvi sriegines angas 462 ir 463, skirtas tvirtinimo elementams.

Fig.48 ir 49 detaliau parodyta karkaso elemento 409 galinė dalis 420. Galinė dalis turi stogo paviršių 464, vidinį paviršių 465, išorinį paviršių 466 ir lubų paviršių 467. Fig.49 matyti, kad galinė dalis 420 turi skersinį kampuotį 468 su jungiamąja dalimi 469 ir iškyša 470, iškyša 470 yra statmena vidiniam paviršiui 465. Kotas 471 yra pritvirtintas prie iškyšos 470 greta stogo paviršiaus 464. Kablys 472 su kotu 473 ir užkabu 474 taip pat yra pritvirtintas prie iškyšos 470 ir yra lygiagretus ir nutolęs per atstumą nuo koto 471. Abu kotai 471 ir 473 yra lygiagretūs elemento 409 išilginei ašiai 169. Surenkant plokštes, kotai 471 ir 473 įstatomi į angas 451 ir 450, parodytas fig.45.

Fig.50 matyti, kad vielinio tinklo lakštas 475 yra priderintas prie užbaigtos stogo plokštės dydžio. Vielinis tinklas 475 dar uždengiamas membrana, tokia, kaip derva impregnuotas popierius 476. Po to ant impregnuoto popieriaus 476 sluoksnio uždedama putplasčio plokštė 477, susidedanti iš stogo dalies 478 ir gembės dalies 479. Putplasčio plokštė turi išilgines išėmas 480 ir 481 ir skersines išėmas 482, 483,

484, 485, 486, 487 ir 488. Be to, putplasčio plokštė turi pirmąją ir antrąją įstrižas išėmas 489 ir 490 bei trečiąją ir ketvirtąją įstrižas išėmas 491 ir 492. Įstrižosios išėmos 491 ir 492 yra padarytos tarp gembės dalies 479 priešingų kampų.

Putplasčio plokštė 477 dar turi neparodytas išėmas karkaso elementams 406, 407, 409, 410 ir 457. Kuomet karkaso elementai yra patalpinti į šias išėmas, kotai 471 ir 473, parodyti fig.49, yra įstatomi į angas 451 ir 450, parodytas fig.45. Panašiai ir karkaso elemento 457, parodyto fig.50, kotai yra įstatomi į angas 453, 454, 455 ir 456, parodytas fig.47, o karkaso elemento 410 kotai įstatomi į atitinkamas neparodytas angas galinėje dalyje 412.

Fig.51 matyti, kad sraigtinė sąvarža 493 yra sujungta su vienu kabliu 416. Tamprus lynas 494 yra pritvirtintas prie sraigtinės sąvaržos 493 ir yra išvedžiotas tarp karkaso elementų 406 ir 407 kablių 416 taip, kad atskiros jo dalys yra pirmoje ir antroje išilginėse išėmose ir kiekvienoje skersinėje išėmoje. Be to, lynas turi dalis 495 ir 496, išvedžiotas įstrižomis išėmomis 489 ir 490.

Panašiai ir gembės dalis turi sraigtinę sąvaržą 497, kurios vienas galas sujungtas su kabliu 417, o kitas - su tampriu lynu 498. Lynas 498 yra išvedžiotas tarp karkaso elementų 407 ir 406 kablių 417 ir 418 taip, kad atskiros jo dalys 499 yra skersinėse ir išilginėse išėmose, o kitos dalys 500 ir 501 - įstrižose išėmose 491 ir 492.

Pritvirtinus lyną, impregnuoto popieriaus 476 ir vielinio tinklo 475 kraštai užlenkiami už atitinkamų gretimų karkaso elementų 409, 410, 406 ir 407.

Fig.52 matyti, kad plokštė dar turi pirmąją ir antrąją tinklinės medžiagos dalis 502 ir 503. Pirmoji dalis 502 yra pritvirtinta tarp karkaso elementų 406 ir 407 atraminių kablių 417 ir tarp karkaso elementų 409 ir 457 atraminių kablių 423. Antroji tinklinės medžiagos dalis 503 yra pritvirtinta tarp karkaso elementų 406 ir 407 gembės 414 atraminių kablių 419. Be to, antroji tinklinės medžiagos dalis yra tarp karkaso elementų 457 ir 410 atraminių kablių 430 ir 423. Betoną išlaikanti briauna 504, einanti visu plokštės perimetru ir turinti stogo dalį ir gembės dalį, yra pritvirtinta prie atitinkamų karkaso elementų 409, 410, 406 ir 407.

Betono mišinys išliejamas virš tinklinės medžiagos dalių 502 ir 503 taip, kad, prasiskverbęs pro tinklinės medžiagos dalis, užpildo skersines, išilgines ir įstrižąsias putplasčio plokštės stogo ir gembės dalių išėmas. Stogo plokštės lubų pusė baigta.

Po to plokštė yra apverčiama ir betonas išliejamas virš tinklinės medžiagos 505, suformuojant stogo paviršių.

Fig.53 parodytas stogo plokštės, kurią sudaro lubų pusė 506 ir stogo pusė 507, dalies skerspjūvis. Lubų pusę sudaro betonas, kuris turi plokštumą 508, dengiančią visą plokštės plotą, ir briauną 509 išėmoje 482, kuri yra statmena plokštumai 508. Likusios putplasčio plokštės išėmos turi panašias briaunas. Tinklinės medžiagos dalis 502 yra pirmoje plokštumoje 510, o tampraus lyno įstrižosios dalys yra antroje plokštumoje 511. Išilginės ir skersinės tampraus lyno 494 dalys yra trečioje plokštumoje 512. Visos trys plokštumos yra lygiagrečios ir nutolusios per atstumą viena nuo kitos. Tuo būdu lynas 494, esantis trečioje plokštumoje, yra nutolęs per atstumą nuo lyno dalies 496, esančios antroje plokštumoje 511. Tai padidina plokštės atsparumą teigiamoms ir neigiamoms apkrovoms. Išorinis tinklinės medžiagos sluoksnis 505 yra ketvirtoje plokštumoje 513. Betonas 514, išlietas į mažesnes išėmas 515, suformuotas putplasčio plokštėje 477, sudaro plokštės stogo paviršių.

Fig.54 yra parodyta užbaigta plokštė 516. Ji turi lubų paviršių 517, pirmąją ir antrąją viršūnių junges 518 ir 519, pirmąją ir antrąją sienų junges 520 ir 521 bei pirmąją ir antrąją latakų junges 522 ir 523. Pirmoji ir antroji viršūnių jungės 518 ir 519 sujungia plokštę su gretima plokšte, suformuojant namo stogo viršūnę. Viršūnių jungės 518 ir 519 priklauso karkaso elementų 406 ir 407 galinei daliai 411. Panašiai ir sienų jungės 520 ir 521 priklauso jungėms, aprašytoms fig.43, 46 ir 47.

Plokščių sujungimas

Toliau išradime bus aprašytas plokščių sujungimas viena su kita. Fig.21 parodytos dvi išorinės plokštės 200 ir 201. Trečia ir ketvirta plokštės 200 jungės 314

ir 315 yra nukreiptos žemyn sujungimui su kampinėmis jungėmis 524 ir 187. Trečia ir ketvirta plokštės 201 jungės nukreiptos žemyn sujungimui su jungėmis 85.

Norint palengvinti išorinių plokščių sujungimą su jungėmis, yra naudojami "W" formos ir "T" formos sujungikliai 525 ir 526. "W" formos sujungikliai 525 yra naudojami kampuose, kuriuos sudaro gretimos išorinės plokštės, o "T" formos sujungikliai 526 naudojami sujungti vienoje linijoje esančias gretimas išorines plokštes.

"W" formos sujungiklius sudaro pirmoji ir antroji plokštelės 527 ir 528 bei "W" formos sienų dalis 529. Plokštelės 527 ir 528 turi instaliacinių kanalų angas 530 ir 531 bei sriegines angas 532 ir 533. Sienų dalys turi angas 534 ir 535.

Panašiai ir "T" formos sujungiklis turi pirmąją ir antrąją plokšteles 536 ir 537 bei vertikalią "T" formos sienų dalį 538. Kiekviena plokštelė turi atitinkamas instaliacines angas 539 ir 540 bei jungiamąsias angas 541 ir 542. Be to, sienų dalis 538 turi pirmąją ir antrąją angas 543 ir 544, esančias greta pirmosios ir antrosios plokštelių 536 ir 537.

Išorinės plokštės yra sujungiamos su grindų plokšte 179, sujungiant pirmiausia "W" formos sujungiklį ir "T" formos sujungiklius su kampais ir šoninėmis dalimis. Sujungiant išorines plokštes 200 ir 201 su grindų plokšte 179, plokštės 200 jungės 314 ir 315 yra išdėstomos virš plokštelių 537 ir 527. Panašiai ir plokštės 201 jungės 314 ir 315 yra išdėstomos virš plokštelių 528 ir 536.

Plokštės 201 jungių 314 angos 233 yra vienoje ašyje su angomis 535 ir 543. Kadangi angos 233 yra srieginės, į jas įsuktais varžtais, kurie prieš tai yra prakišti pro angas 535 ir 543, plokštė 201 yra sujungiama su "W" formos ir "T" formos sujungikliais.

Grindų plokštės 179 vertikali plokštelė 78 turi angą 82, kuri sutapdinama su atitinkama plokštės 201 jungės 314 priešingoje pusėje esančia anga 234. Varžtas, prakištas pro angą 82, įsukamas į angą 234 jungės 314 priešingoje pusėje. Plokštės 201 priešinga galinė dalis yra pritvirtinta kampe 184 panašiu būdu. Plokštė 200 yra

panašiai pritvirtinta kampuose 187 ir 185. Tokiu būdu išorinės plokštės yra sujungtos su grindų plokštėmis ir pamatu.

Vidinių plokščių sujungimas

Vidinės plokštės yra sujungtos su grindų plokštėmis panašiu būdu, kaip išorinės plokštės. Vidinės plokštės, geriausiai parodytos fig.41, turi nukreiptas žemyn junges 393 ir 395. Kiekviena jungė 393 ir 395 turi atitinkamą srieginę angą 336. Atitinkama anga 337, parodyta fig.35, yra ir kitoje jungės pusėje.

Fig.21 matyti, kad, įrengiant vidines plokštes, jungės 393 ir 395 yra patalpinamos į lizdus 545 ir 546, suformuotus tarp gretimų grindų plokščių atitinkamų plokštelių 78. Kiekviena plokštelė turi atitinkamą angą 82, kuri sutampa su anga 336 (ir 337), kuomet vidinė plokštė yra tinkamai įrengta savo vietoje. Varžtas gali būti prakištas pro angas 82 ir įsuktas į angas 336 ir 337, tokiu būdu vidinę plokštę pritvirtinant prie grindų plokštės. Panašiu būdu ir kitos vidinės plokštės sujungiamos su grindų plokštėmis.

Akyvaizdu, kad nukreiptų žemyn jungių 393 ir 395 angos 333, 334 ir 335, parodytos aiškiausiai fig.34, yra skirtos sujungti pagrindo elementų ir atskirų vidinių plokščių instaliacinius kanalus.

Fig.1 matyti, kad, sujungus vidines ir išorines plokštes su grindimis ir pamato elementais, namo pirmasis aukštas 547 yra užbaigtas. Sujungiant kitas išorines ir vidines plokštes, gaunamas antrasis namo aukštas 548.

Fig.31 parodytos išorinės plokštės ir fig.41 parodytos vidinės plokštės turi nukreiptas viršun junges. Fig.31 parodytos išorinės plokštės jungės 313 ir 316. Fig.41 parodytos vidinės plokštės jungės 392 ir 394.

Fig.31 ir 41 parodytos jungės 313, 316, 392 ir 394 yra panašios į vertikalių kanalų 28 ir 33 junges 30 ir 31, parodytas fig.3. Tuo būdu, grindų plokštės elementas bus tuo pačiu ir namo pirmojo aukšto lubos, ir antrojo namo aukšto grindys. Toks grindų plokštės elementas sujungtas su jungėmis panašiu būdu, kaip ir grindų plokštė 179 sujungta su pamato elementais, kaip tai pavaizduota fig.21. Fig.1 matyti,

kad antrosios surenkamos išorinės plokštės 7 yra tokiu būdu įrengtos ant namo pirmojo aukšto 547 plokščių.

Fig.55 matyti, kad antrosios surenkamos išorinės ir vidinės plokštės 7 ir 8 turi junges 313, 316 ir 392, panašias į junges 30, 31, 60, parodytas fig.3. Be to, plokštės, panašios į pirmąsias ir antrąsias vidines ir išorines plokštes, gali būti pritvirtintos prie šių jungių 313, 316, 392 ir 394, gaunant namą ar konstrukciją, turinčią bet kokią aukštų skaičių. Geriausiu išradimo įgyvendinimo atveju namą sudaro tik du aukštai, todėl stogo plokštės yra įrengtos virš antrojo aukšto plokščių 7.

Trečioji grindų plokštė 9 yra sujungta su antrojo aukšto išorinių sienų 7 jungėmis 313, 316, 392 ir 394. Trečioji grindų plokštė 9 atstoja lubas kambariui, kurį sudaro išorinės sienos 7 ir vidinės sienos 8. Tačiau ji turi ir viršutinį paviršių 549, kuris atstoja grindis namo mansardai.

Mansardos plokštė 550, kurios konstrukcija yra panaši į fig.33-41 aprašytosios vidinės plokštės konstrukciją, turi junges 551, 552, 553 ir 554. Šios jungės yra panašios į fig.41 parodytas junges 392, 393, 394 ir 395. Mansardos plokštės 550 ilgis yra toks pats, kaip ir fig.41 pavaizduotos vidinės plokštės, tačiau jos aukštis yra perpus mažesnis. Po to yra įrengiama fig.54 parodyta stogo plokštė 516, turinti antras viršūnės junges 518 ir 519, kurios yra sujungiamos su jungėmis 551 ir 553, bei junges 520 ir 521, sujungiamas su antrojo aukšto išorinės plokštės 7 jungėmis 316 ir 313.

Fig.56 matyti, kad jungė 551 turi tris sriegines angas 555, 556 ir 557. Įrengiant stogo plokštes 516 ir 558, jungės 438 yra prispaudžiamos prie priešingų pusių 559 ir 560. Šioje padėtyje atitinkamų stogo plokščių 516 ir 558 jungės 444 yra uždedamos ant jungės 551 taip, kad angos 445 sutaptų. Tuomet prakištas pro angas 445 varžtas 561 yra įsukamas į srieginę angą 557. Be to, jungių 438 angos 445 yra sutapdintos su pirmąja ir antrąja srieginėmis angomis 555 ir 556, tai leidžia varžtus 562 ir 563 įsukti į sriegines angas 555 ir 556 ir pritvirtinti stogo plokštes.

Fig.57 matyti, kad, norint pritvirtinti stogo plokštės 12 jungę 520, "T" formos sujungiklis 564, turintis horizontalią dalį 565 ir pirmąją bei antrąją vertikalias dalis

566 ir 567, yra uždedamas ant trečios grindų plokštės 9 jungės 85. Horizontali dalis 565 remiasi į jungę 85, o iškyšos 459 plokštelė 461 remiasi į horizontalią dalį 565. “T” formos sujungiklio 564, iškyšos 459 ir grindų plokštės 9 pagalba anga 463 yra sutapdinama su anga 82 grindų plokštės 9 plokštelėje 78, todėl prakištas pro angą 82 varžtas 568 gali būti įsuktas į srieginę angą 463.

Panašiai ir pirmoji bei antroji angos 569 ir 570 yra padarytos pirmoje ir antroje “T” formos sujungiklio 564 vertikaliose dalyse 566 ir 567. Anga 569 yra sutapdinta su iškyšos 459 sriegine anga 462, todėl prakištas pro angą 569 varžtas 571 gali būti įsuktas į srieginę angą 462, pritvirtinant tokiu būdu iškyšą 459 prie “T” formos sujungiklio 564. Panašiai ir anga 570 yra sutapdinta ašine kryptimi su plokštės 7 jungės 313 sriegine anga 572.

Be to, plokštelės 78 anga 82 yra vienoje ašyje su sriegine anga 573, esančia jungės 313 vidinėje pusėje, todėl varžtas 574 gali būti prakištas pro angą 82 ir įsuktas į srieginę angą 573, pritvirtinant trečiąją grindų plokštę prie jungės 313. Tokiu būdu stogo plokštė 12 yra sujungta su trečiąja grindų plokšte 9 ir jungė 313. Panašiu būdu yra pritvirtintos ir kitos stogo plokštės.

Fig.1 matyti, kad namas 1 yra suformuojamas, surenkant plokštes. Savaime aišku, kad atsiranda maži tarpeliai 575 tarp gretimų plokščių, todėl nėra tikimybės, kad bus gauta ištisinė šoninė arba galinė namo siena. Atvirkščiai, namo šonus ir galus sudaro daug atskirų plokščių, sujungtų viena su kita. Tai leidžia plokštėms nežymiai judėti viena kitos atžvilgiu, o tai, savo ruožtu, leidžia nežymiai judėti ir sienų dalims, kurias sudaro atskiros plokštės. Kadangi šiuo atveju namas neturi nei vienos ištisinės sienos, sumažėja tikimybė, kad, plokščių judėjimo metu, įskils sienos paviršius ir, tuo būdu, bus pažeistas sienos struktūrinis vientisumas. Tačiau yra nežymūs tarpeliai 575, kurie plokščių surinkimo metu yra užpildomi ugniai atspariu hermetiku, tokiu, kaip silikonas su keraminiu pluoštu ar išsiplečiančia elastine puta, kurie leidžia plokštėms santykinai judėti viena kitos atžvilgiu, bet nepraleidžia oro.

Surinktų plokščių sąveika

Konstrukcija, pastatyta pagal šį išradimą, gerai atlaiko momentus, kuriuos sukuria seisminės jėgos arba uraganai. Fig.2 matyti, kad namo pamatą sudaro daug sujungtų vienas su kitu pamato elementų. Dėka to pamatas tampa plastiškesnis ir paskirsto jėgos momentus, veikiančius vieną pamato ruožą, per visą pamatą. Jungtys tarp gretimų pamato elementų absorbuoja tokius momentus. Tuo šis pamatas yra pranašesnis lyginant su įprastu ištisiniu, standžiu pamatu, kurį gali sugriauti jėgos momentas, veikiantis, tarkime, vieną tokio pamato kampą.

Fig.1 matyti, kad kiekvienas plokštės elementas turi kietą karkaso elementą, sudarantį kiekvienos plokštės išorinį perimetrą. Todėl, sujungus plokštes viena su kita, kaip tai aprašyta aukščiau, sujungti karkaso elementai sudaro trimatį, plastišką, erdvinį karkasą. Varžtais suveržti erdvinį karkasą sudarantys elementai suteikia nežymų plastiškumą visai konstrukcijai ir absorbuoja jėgos momentus, tokius, kaip seisminės jėgos ar uraganai, veikiančius erdvinį karkasą.

Tuo būdu, plokštės gali nežymiai judėti viena kitos atžvilgiu, absorbuodamos tokias jėgas, t.y. jų sąveika yra elastingė. Savaime aišku, kad kiekvienos sienos plokštės horizontalios dalys yra sujungtos su sienų plokščių vertikaliomis dalimis koliais, kurie leidžia karkaso horizontaliems elementams judėti vertikalia kryptimi vertikalių elementų atžvilgiu. Be to, kadangi tamprūs lynai traukia karkaso elementus kiekvienos plokštės vidun, jie gali nežymiai išsitempti ar susitraukti, veikiant teigiamai ar neigiamai plokščių apkrovai, todėl jėgos, veikiančios plokštes ir karkaso elementus, gali būti absorbuotos tampraus lyno elastingumo dėka. Ypač efektyviai veikia įstrižosios lyno dalys, esančios plokštumoje, kuri yra lygiagreti ir nutolusi per atstumą nuo skersinių ir išilginių tampraus lyno dalių.

Pamatą veikiančias seismines jėgas absorbuoja pamato jungtys. Liekamieji momentai ir jėgos yra perduodamos plokštėms, sujungtoms su pamatu, ir, tuo pačiu, erdvinei karkaso konstrukcijai, suformuotai iš sujungtų plokščių. Kitos liekamosios jėgos yra perduodamos kiekvienos plokštės konstrukcijai, būtent: tinklinei medžiagai, lynams ir betonui. Tinklinė medžiaga ir lynas yra elastingi ir labiausiai absorbuoja liekamąsias jėgas ir momentus. Tuo būdu, jėgų ir momentų, galiausiai pasiekiančių

plokštę sudarantį betoną, dydis yra sumažinamas, tai sumažina betono plokštės dalių skilimo pavojų. Namo grindų, sienų ir lubų paviršiai iš esmės lieka nepažeisti net po žemės drebėjimo ar gaisro.

Be to, konstrukcija, aprašyta išradime, yra dinamiškai stabili, pučiant bet kokiam vėjui. Kadangi ją sudaro daug plokščių, vėjo veikiamas paviršiaus plotas yra sumažintas, lyginant su įprastos konstrukcijos namo ištisine siena. Kiekviena atskira plokštė gali atlaikyti ir tempimo, ir spaudimo jėgas, tuo būdu ji gali absorbuoti vidun nukreiptas jėgas (teigiamą apkrovą) ir išorėn nukreiptas jėgas (neigiamą apkrovą).

Pavyzdžiui, jėga, veikianti rodyklės 576 kryptimi, sukelia išorinės sienos plokštę veikiančią teigiamą apkrovą. Plokštės vidurys 577 gali nežymiai pasislinkti vidun, tuo įtempdamas tamprius lynus tiek vienoje, tiek antroje plokštės pusėse. Lynai priešinas tokiam įtempimui ir absorbuoja plokštę veikiančias jėgas. Jėga, veikianti plokštę priešinga rodyklei 576 kryptimi, atspindi neigiamą apkrovą ir yra absorbuojama panašiu būdu, t.y. plokštės vidurys nežymiai pasislenka išorėn, o po to grįžta atgal į pirminę padėtį.

Aukščiau minėtosios plokštės, pamato elementai ir sujungikliai leidžia greitai pastatyti trimatę namo konstrukciją, parodytą fig.1. Surenkamos plokštės yra pagaminamos gamykloje. Agregatai, naudojami betono formavimui, gali būti suderinti taip, kad užtikrintų gaminio vienodumą, betonas išliejimas gali būti valdomas, išlietas paviršius gali būti užbaigtas bet koku architektūriškai priimtiniu būdu.

Struktūriniai plieniniai komponentai gali būti tiksliai supjaustyti ir suformuoti, naudojant kompiuteriu valdomą įrangą. Konstrukcijai surinkti reikalingi: varžtai ir veržliarakčiai plokštėms sujungti, kranas plokštėms kelti ir pjoviklis bet kokioms nereikalingoms plokštės iškyšoms nupjauti. Be to, plokštės yra pakankamai tvirtos, kad galėtų būti plukdomos specialiaame jūriniame konteineryje, turinčiame įprasto jūrinio konteinerio išmatavimus. Tuo būdu, surenkamos plokštės yra lengvai transportuojamos iš gamyklos į jų surinkimo vietą.

Kiti plokščių pritaikymo variantai

Daugiaaukštė konstrukcija

Fig.58 parodytas dar kitas plokščių pritaikymo variantas, kuomet jos naudojamos įprastų daugiaaukščių įstaigų ar gyvenamųjų namų konstrukcijai. Įprastą daugiaaukštę konstrukciją paprastai sudaro daug vertikalių kolonų 578, išrikiuotų stačiakampiu, žiūrint iš viršaus, ir daug horizontalių skersinių elementų 579, įrengtų horizontaliose ir nutolusiose viena nuo kitos per atstumą išilgai vertikalių kolonų plokštumose 580, 581, 582, 583, 584 ir 585.

Vertikalios kolonos 578 ir horizontalūs skersiniai elementai 579 sudaro pagrindinius daugiaaukščio pastato įprasto dizaino konstrukcijos elementus. Parenkant skersinių elementų matmenis ir atstumus tarp horizontalių plokštumų, išorinė 586, vidinė 587 ir grindų 588 plokštės gali būti sujungtos kartu, suformuojant modulį 589, kurio aukštį sudaro trys, plotį - trys, o ilgį - keturi elementai, kiekvienas iš kurių yra atskiras butas ar įstaiga.

Tuo būdu, daugiaaukštis pastatas gali būti pastatytas modulinio principu, kuomet nereikia išlieti kiekvienų daugiaaukščio betoninių grindų, kas paprastai yra daroma.

Atskiros išorinės arba gretimos plokštės yra sujungtos su vertikaliais ar horizontaliais elementais 578 ir 579 taip, kad erdvinį karkasą sudaro kiekvienos plokštės karkaso elementai ir daugiaaukščio vertikalūs ir horizontalūs elementai. Taip suformuojamas santykinai didelis, ištisinis erdvinis karkasas, turintis eilę elementų tarp nutolusių per atstumą vertikalių plokštumų. Iškyšos, išsikišančios iš plokščių lygiagrečia plokštės briaunai kryptimi, veikia kaip jungės, kurios gali būti elastiškai deformuotos, veikiant seisminėms jėgoms. Erdvinis karkasas turi visus anksčiau aprašytuosius privalumus, įskaitant sugebėjimą absorbuoti momentus ir jėgas, atsiradančias žemės drebėjimo ar gaisro metu. Be to, išlieka ir tokie plokščių privalumai, kaip sugebėjimas absorbuoti liekamuosius momentus be betoninio paviršiaus įtrūkimų, o taip pat ir atlaikyti bei paskirstyti daugiaaukštį veikiančias vėjo apkrovas.

Jūrinis konteineris

Fig.59 parodyta, kad namo plokštės gali būti lengvai transportuojamos, sudarant iš sujungtų namo grindų plokščių 487,68 cm*243,84 cm*274,32 cm dydžio jūrinį konteinerį 590, kurio viduje sustatytos punktyrine linija pažymėtos plokštės ir kiti namo komponentai. Sujungtos grindų plokštės turi aštuonis kampinius sujungiklius, iš kurių parodyti tik septyni 591, 592, 593, 594, 595, 596 ir 597, ir keturis vidurinius sujungiklius, iš kurių matomi tik trys 598, 599 ir 600.

Fig.60a ir 60b parodytas vidurinis sujungiklis 598. Pirmoji ir antroji grindų plokštės 601 ir 602 yra suglaustos galais horizontalioje plokštumoje. Panašiai ir trečioji ir ketvirtoji grindų plokštės 603 ir 604 yra suglaustos galais vertikalioje plokštumoje. Pirmosios ir antrosios grindų plokštės 601 ir 602 plokštelės 605 ir 606 yra sulenktos stačiu kampu, į jas atremti atitinkami pirmosios ir antrosios grindų plokščių apatiniai paviršiai. Trečiosios ir ketvirtosios plokščių atitinkamos briaunos 607 ir 608 yra betarpiškai greta pirmosios ir antrosios plokščių apatinių paviršių. Šioje konfigūracijoje atitinkamos jungės 609 ir 610 bei lygiagretūs elementai 611 ir 612 sudaro tarpelį 613 tarp pirmosios ir antrosios grindų plokštės galinių briaunų 614 ir 615. Priešingos plokštelių dalys 616 ir 617 yra nukreiptos vertikaliai aukšty.

Panašiai ir trečiosios bei ketvirtosios plokščių 603 ir 604 lygiagretūs elementai 618 ir 619 bei jungės 620 ir 621 sudaro šoninį tarpelį 622, o plokštelės 623 ir 624 yra nukreiptos horizontaliai plokštės išorėn.

Fig.60c parodytas viršutinis vidurinis tašas 625 yra įrengtas taip, kad savo apatiniu paviršiumi jis remiasi į junges 609 ir 610, jo viršutinis paviršius 626 yra beveik viename lygyje su pirmosios ir antrosios grindų plokščių 601 ir 602 išoriniais paviršiais, o galinis paviršius 627 yra beveik viename lygyje su lygiagrečiais elementais 611 ir 612. Plokštelės 616 ir 617 yra užlenktos stačiu kampu ir fiksuoja tašą 625 viršutiniame tarpelyje.

Panašiu būdu įrengiamas ir šoninis vidurinis tašas 628. Jo išorinis paviršius 629 fiksuojamas beveik viename lygyje su gretimais trečiosios ir ketvirtosios plokščių

603 ir 604 išoriniais paviršiais 630 ir 631, o tuomet užlenkiamos stačiu kampu plokštelės 623 ir 624.

Kaip matyti fig.60d, pirmoji ir antroji plokštelės 632 ir 633 yra pritvirtintos skersai viršutinio ir šoninio tarpelio prie pirmosios ir antrosios grindų plokščių 601 ir 602 bei trečiosios ir ketvirtosios grindų plokščių 603 ir 604. Jos prisuktos varžtais 634, kurie yra įsukti į grindų plokštėse padarytas sriegines angas. Taip plokštelės patikimai sujungia grindų plokštes.

Fig.60e ir 60f parodytas pirmasis konteinerio kampas 591. Kampą sudaro pirmoji ir trečioji 243,84 cm*487,68 cm dydžio grindų plokštės 601 ir 604. Šios plokštės yra sujungtos su kvadrato formos 487,68 cm*487,68 cm dydžio penktąja grindų plokšte 635. Penktoji grindų plokštė yra konteinerio galinė dalis. Pirmosios plokštės pirmoji plokštelė 636 yra sulenкта lygiagrečiai grindų plokštės apatinei pusei. Trečiosios plokštės 604 briauna 637 yra greta pirmosios grindų plokštės 601 apatinio paviršiaus. Antroji plokštelė 638 yra vertikali.

Panašiai sulenкта ir trečiosios plokštės 604 pirmoji plokštelė 639, pažymėta punktyrine linija. Pirmoji plokštelė yra išlenкта lygiagrečiai trečios plokštės 604 vidiniam paviršiui, o trečios plokštės 604 antroji plokštelė 1228 yra nukreipta išorėn. Šioje konfigūracijoje atitinkami lygiagretūs elementai 640 ir 641 bei jungės 642 ir 643 yra nutolę vienas nuo kito per atstumą ir nekontaktuoja vienas su kitu.

Penktoji grindų plokštė 635 turi pirmąją 644 ir antrąją 645 plokšteles, pirmoji plokštelė 644 pažymėta fig.60e punktyrine linija. Pirmoji plokštelė 644 yra virš pirmosios plokštės 601, o antroji plokštelė 645 yra nukreipta išorėn. Plokštė taip pat turi lygiagretų elementą 646 ir jungę 647, kurie yra nukreipti vertikaliai aukštyrų plokštės 635 briaunos 1356 atžvilgiu. Tuo būdu, tarp pirmosios ir penktosios plokštelių 601 ir 635 bei tarp trečiosios ir penktosios plokščių 604 ir 635 yra suformuoti viršutinis tarpas 648 ir šoninis tarpas 649.

Fig.60g matyti, kad viršutiniame tarpelyje yra tašas 650, turintis išpjovas pirmosios ir penktosios plokščių lygiagrečioms plokštelėms ir jungėms (640, 642 ir 646, 647) įleisti. Pirmoji ir antroji tašo 650 pusės 651 ir 652 yra viename lygyje su

pirmosios ir penktosios plokščių atitinkamais paviršiais 653 ir 654, o jo galinis paviršius 655 yra viename lygyje su pirmosios plokštės 601 galiniu paviršiumi 656. Antrosios plokštelės dalys 638 ir 645 yra užlenktos virš tašo 650 ir fiksuoja jį.

Panašiai ir šoninis tašas 657 turi išpjovas lygiagrečiai plokštei ir jungėi 641 ir 643, parodytoms fig.60f, įleisti. Tuo būdu, tašo pirmasis ir antrasis šoniniai paviršiai yra viename lygyje su gretimais paviršiais 658 ir 659, kuomet jis yra įleistas į fig.60e parodytą kraštinį tarpelį 649. Fig.60g matyti, kad užlenkta virš tašo 657 antrosios plokštelės dalis 660 fiksuoja jį.

Fig.60h parodytas kampinis sujungiklis 661. Kampinis sujungiklis yra įrengtas virš konteinerio kampinės dalies, paruošus ją, kaip parodyta fig.60g. Kampinį sujungiklį sudaro pirmasis stačiakampis elementas 662 ir viršutinis elementas 663, prie kurio yra privirintas krano adapteris 664. Pirmasis stačiakampis elementas 662 turi pirmąją ir antrąją dalis 665 ir 666. Jos yra statmenos viena kitai, todėl pirmoji dalis 665 yra lygiagreti paviršiui 652, o antroji - paviršiui 656. Pirmasis ir antrasis elementai yra pritvirtinti prie atitinkamų gretimų paviršių medvaržčiais 667, įsuktais į gretimą tašą, ir varžtais 668, įsuktais į iš anksto paruoštas sriegines angas briaunoje 656 ir penktoje bei trečioje plokštėse 635 ir 604.

Viršutinė plokštelė 663 turi pirmąją ir antrąją dalis 669 ir 670, kurios remiasi į tašo paviršių 651 ir į plokštės paviršių 671. Pirmoji dalis 669 yra pritvirtinta prie tašo paviršiaus 651 medvaržčiais 672, o antroji dalis 670 yra pritvirtinta prie pirmosios plokštės varžtais 673, įsuktais į neparodytas plokštės 601 karkaso elemento 674 sriegines angas. Stačiakampis krano adapteris 664 turi dalis, lygiagrečias paviršiams 652, 671 ir galiniam paviršiui 656, jis pritaikytas sąveikai su įprastais konteinerius keliančiais kranais, kuriuos turi beveik visi uostai.

Iš fig.59 aišku, kad likusieji konteinerio kampai 592, 593, 594, 595, 596 ir 597 (ir vienas neparodytas) yra suformuoti panašiu būdu, kaip ir aprašytasis kampas 591, o likusieji viduriniai sujungikliai 599, 600 (ir vienas neparodytas) yra suformuoti kaip ir aprašytasis sujungiklis 598. Tuo būdu, namo grindų plokštės yra patikimai sujungtos ir suformuoja jūrinį konteinerį, galintį sutalpinti visus komponentus,

būtinus namą pastatyti. Grindų plokštės, kurios panaudotos suformuoti konteinerį, taip pat yra naudojamos namo statybai, prieš tai ištiesinus ar nupjovus lenktas plokšteles 605, 606, 616, 617, 623 ir 624, parodytas fig.60c, ir 638, 639, 660 ir 645, parodytas fig.60e.

Fig.59 matyti, kad suformuotas tokiu būdu konteineris turi “dėžės” pavidalą, į kurią sudedamos visos kitos plokštės ir komponentai, būtini namo statyboje:

Grindys

- 675 - grindys, konteinerio apačia;
- 676 - grindys su santechnine įranga, konteinerio apačia;
- 677 - grindys, konteinerio viršus;
- 678 - grindys, konteinerio viršus;
- 601 - grindys, konteinerio šonas;
- 602 - grindys, konteinerio šonas;
- 603 - grindys, konteinerio šonas;
- 604 - prieangis, konteinerio šonas;
- 635 - perdanga, konteinerio galas;

Išorinės sienos

- 679 - užpakalinis kairysis kampas su langu;
- 680 - užpakalinė kairė pusė su stiklo durimis;
- 681 - užpakalinė vidurinė dalis;
- 682 - užpakalinė dešinė pusė su langu;
- 683 - užpakalinis dešinysis kampas su langu;
- 684 - priekinis kairysis kampas su langu;
- 685 - priekinė kairioji pusė su langu;
- 686 - priekinė vidurinė dalis su matiniu langu ir durimis;
- 687 - priekinė dešinė pusė su langu;
- 688 - priekinis dešinysis kampas su langu;

- 689 - kairė užpakalinė pusė su langu;
- 690 - kairės pusės vidurinė dalis su langu;
- 691 - kairės pusės priekinė dalis su langu;
- 692 - dešinės pusės užpakalinė dalis su stiklo durimis;
- 693 - dešinės pusės vidurinė dalis su langu;
- 694 - dešinės pusės priekinė dalis su langu;

Stogas

- 695 - kairysis užpakalinis frontono galas;
- 696 - kairioji vidurinė dalis;
- 697 - kairysis priekinis frontono galas;
- 698 - dešinysis užpakalinis frontono galas;
- 699 - dešinioji vidurinė dalis;
- 700 - frontonas ir dešinioji priekinė dalis;

Vidinės sienos ir pertvaros

- 701 - ištisinė siena
- 702 - 243,84 cm aukščio siena su durimis;
- 703 - siena virš 702 ir 716;
- 704 - ištisinė siena;
- 705 - ištisinė siena su durimis;
- 706 - ištisinė siena;
- 707 - 243,84 cm aukščio pertvara su durimis;
- 708 - (a ir b) pertvara virš 716;
- 709 - ištisinė siena;
- 710 - ištisinė siena;
- 711 - (a ir b) pertvara virš 716;
- 712 - 243,84 cm aukščio pertvara su klozeto durimis;

712 - klozeto viršus;

713 - 243,84 cm aukščio pertvara su klozeto durimis;

713 - klozeto viršus;

Kambariai ir įranga

715 - virtuvė;

716 - vonios kambarys;

717 - šaldytuvas/šaldiklis;

718 - skalbimo mašina su džiovikliu;

719 - vandens boileris;

Tuo būdu, konteineryje yra visi komponentai, reikalingi pastatyti namą. Krano adapterių 664, esančių kiekviename konteinerio kampe, dėka konteineris gali būti pakeltas įprastais kranais, esančiais beveik kiekviename uoste. Kadangi konteineriai yra suformuoti iš plokščių, kurias sudaro plieninis karkasas, užpildytas betonu, juos galima drąsiai krauti vieną ant kito, nebijant laivo svyravimų kelionės metu. Pamato elementai paprastai yra transportuojami atskirai ar pagaminami namo statybvietyje.

Kuomet fig.59 parodytas konteineris yra pristatytas į statybviety, iš jo viduje esančių komponentų ir konteinerį sudarančių plokščių pastatomas namas. Namo, kurį sudaro 15,24 cm storio grindų plokštės, 12,065 cm storio išorinių sienų plokštės, 17,78 cm storio stogo plokštės, 7,62 cm storio vidinių sienų plokštės ir 10,08 cm storio vidinės pertvaros, gyvenamasis plotas siekia daugiau nei 74 m².

Įrengus jau atvežtus pamato elementus, namas pastatomas jau aprašytuoju būdu. Kaip geriausiai matyti fig.61, jūrinio konteinerio grindys, šonai, galai ir viršus 675, 676, 677, 678, 864, 865, 866, 867, 868 ir 869 sudaro namo grindis 675, 676, 677, 678, 865, 866, prieangį 867 ir perdangą 868, o konteinerio viduje esantys komponentai suformuoja patį namą. Tuo būdu, išradime pateiktas jūrinis konteineris, galintis sutalpinti visus būtinus namą pastatyti komponentus, kuris pats

suformuotas iš namo finaliniam užbaigimui reikalingų komponentų. Taip yra efektyviai panaudojamos medžiagos ir erdvė joms transportuoti.

Kiekvienos plokštės iškyšos veikia kaip jungės, sujungiančios gretimas plokštes. Kaip aprašyta aukščiau, šios iškyšos gali būti elastingai deformuotos, plokštę veikiant stiprioms jėgoms.

Alternatyviniai variantai

Fig.63 parodyta alternatyvi plokštės betoninio paviršiaus galutinė apdaila. Apdailai naudojamos iš anksto paruoštos stačiakampės marmuro plytelės 863. Plytelės turi daug kabliukų 721, pritvirtintų prie marmuro plytelės lipnios pusės. Kiekvienas kabliukas turi plokščią dalį 722, kuri yra priklijuota prie plytelės lipnios ar blogosios pusės. Iškyša 723 yra nukreipta nuo plytelės. Iškyša baigiasi ties kabliuko dalimi 724, kuri yra nukreipta žemyn į grindis, kuomet plytelė klijuojama prie sienos. Kabliukas 721 yra suformuotas taip, kad atstumas tarp plytelės lipnios pusės ir kabliuko dalies 724 yra beveik lygus betono paviršiaus 725 storiui.

Prieš naudojant marmuro plyteles, prie jų pirmiausia pritvirtinami kabliukai 721. Tuomet, tik išliejus betoną 725 virš plokštės tinklinės medžiagos 726, plytelės prispaudžiamos prie betono taip, kad kablių dalys 724 prasiskverbtų į dar nesukietėjusį betoną, o plokštelės blogoji pusė atsiremtų į betono paviršių. Šioje padėtyje kabliai susikabina su tinkline medžiaga 726, o plytelės lipnioji pusė susiliečia su dar nesukietėjusiu betonu. Po to betonui leidžiama sukietėti. Sukietėjęs betonas tvirtai apspaudžia susikabinusius su tinkline medžiaga 726 kablius 721 ir patikimai pritvirtina plyteles prie plokštės. Savaime aišku, kad plokštės apdailai gali būti panaudotos ir kitokios medžiagos, nei marmuras, pavyzdžiui, uoliena, granitas, skalūnas, medis ir t.t.

Lenkti pamato ir plokščių elementai

Fig.65 parodyta išlenkta pamato dalis 727. Jai pritaikyti yra panaudotas galinis pamato adapteris 728 ir šoninis pamato adapteris 729. Pamato galinio

adapterio 728 ilgis yra toks pat, kaip ir fig.3 parodyto pamato elemento 14, bet jis turi pirmąją ir antrąją junges 730 ir 731, esančias greta pamato išlenktos dalies 727. Pirmoji ir antroji jungės 730 ir 731 yra panašios į vertikalių kanalų dalis 32 ir 33, kurias turi fig.3 parodytas šoninis elementas 13, ir turi atitinkamas plokšteles 732 ir 733 su instaliacinėmis bei srieginėmis angomis 734, 735 ir 736, 737.

Pamato šoninis adapteris 729 yra panašus į fig.3 parodytą pamato šoninį elementą 738, jis skiriasi tik tuo, kad neturi stačiakampės galinės dalies 19. Vietoje jos jis turi tiesialinijinę galinę dalį 738, kuri turi pirmąjį ir antrąjį kanalus 739 ir 740. Pirmasis ir antrasis kanalai iškyla vertikaliai aukštyje galinės dalies 738 atžvilgiu, kanalai yra panašūs į jau aprašytuosius kanalus 730 ir 731.

Pirmojo ir antrojo kanalų 739 ir 740 galuose yra atitinkamos plokštelės 741 ir 742. Kiekvienoje plokštelėje yra instaliacinė ir srieginė angos 743, 744 ir 745, 746.

Pamato išlenktas elementas 727 pasisuka 90^0 kampu apskritimo, kurio spindulys - 152,40 cm, lanku. Elementas turi pirmąją ir antrąją galines dalis 747 ir 748, kurios susijungia su atitinkamomis pamato galinio adapterio 728 ir pamato šoninio adapterio 729 galinėmis dalimis. Gretimos galinės dalys yra sujungtos sujungikliais 749 ir 750, panašiais į junges 38, parodytas fig.3.

Fig.65 matyti, kad pamato galinis adapteris 728, pamato lenktas elementas 727 ir pamato šoninis adapteris turi instaliacinius kanalus 751, 752 ir 753, kurie susisiečia su gretimų pamato elementų instaliaciniais kanalais (kaip pažymėta pozicija 23 fig.3). Šiais kanalais ir pro angas 734, 736, 743, 745 gali būti išvedžioti elektros laidai, įeinantys į plokštes, sujungtas su plokštelėmis 732, 733, 741 ir 742.

Grindų plokštė su užapvalintu kampu

Fig.66 parodyti grindų plokštės, turinčios užapvalintą kampą 754, karkaso elementai. Karkasą sudaro šeši elementai 755, 756, 757, 758, 731 ir 760. Karkaso elementai 755, 756 ir 757 yra panašūs į fig.4 parodytus karkaso elementus 65, 66 ir 67, todėl nebus aprašyti. Karkaso elementai 758 ir 759 yra tiesūs, o karkaso elementas 760 yra išlenktas ir pasisuka 90^0 kampu apskritimo, kurio spindulys 761

yra 152,40 cm, lanku, atitinkdamas fig.65 parodyto išlenkto pamato elemento 727 išlinkio spindulį.

Fig.66 parodytasis karkaso elementas 760 turi pirmąjį ir antrąjį galinius paviršius 762 ir 763, kurie nukreipti vienas į kitą stačiu kampu. Kiekviena galinė dalis turi angas 764 ir 765, į kurias įeina gretimų karkaso elementų 758 ir 759 kotai. Gretimi karkaso elementai taip pat turi atitinkamas plokštumas 766 ir 767, kurios ribojasi su pirmuoju ir antruoju galiniais paviršiais 762 ir 763, kuomet karkaso elementai yra sujungti.

Gretimas karkaso elementas 758 turi keturias junges 768, 769, 770 ir 771, kurios skirtos sujungti užbaigtą plokštę su pamatu, parodytu fig.65. Pirmoji jungė 768 yra panaši į fig.5, 6 ir 7 parodytą jungę 85 ir yra nukreipta nuo plokštės karkaso elemento 758 išilginės ašies 772 kryptimi. Likusių trijų jungių 769, 770 ir 771 konstrukcija panaši į pirmosios jungės, bet jos yra nukreiptos nuo plokštės skersai karkaso elemento išilginės ašies 772. Antroji jungė 769 yra greta pirmosios jungės 768, o trečioji ir ketvirtoji jungės 770 ir 771 yra išdėstytos greta viena kitos ir greta trečiojo karkaso elemento 757.

Penktasis karkaso elementas 759 taip pat turi junges 773 ir 774, išdėstytas skersai jo išilginės ašies, jo vidiname paviršiuje yra daug atraminių kablių 775, panašių į kablius 99 fig.4.

Fig.67 matyti, kad sujungti vienas su kitu karkaso elementai 755-760 sudaro pirmąją ir antrąją vidines dalis 776 ir 777. Vidinėse dalyse esančios putplasčio plokštės 778 ir 779 yra panašios į fig.11 parodytųjų plokščių vidinių dalių 139 ir 140 putplasčio plokštes. Putplasčio plokštė 778 iš esmės yra identiška vidinės dalies 139 putplasčio plokštei, todėl ji nebus aprašyta. Putplasčio plokštė 779 yra panaši į vidinės dalies 140 putplasčio plokštę, ji skiriasi tik tuo, kad turi užapvalintą kampą 780. Putplasčio plokštė 779 turi išilgines 781, skersines 782 ir išlenktą išėmą 783. Plokštė taip pat turi pirmąją ir antrąją susikertančias įstrižas išėmas 784 ir 785. Pirmoji įstrižoji išėma jungia išlenktą dalį su priešingoje pusėje esančiu kampu, antroji įstrižoji išėma kerta skersai pirmąją ir jungia du priešingus kampus.

Fig.68 matyti, kad pirmasis tamprus lynas 786 yra išvedžiotas pirmos putplasčio plokštės 778 išėmomis panašiu būdu, kaip ir tamprus lynas, parodytas fig.11, ir įveržia karkaso elementus. Antrasis tamprus lynas 787 yra išvedžiotas išėmomis 781, 782, 784 ir 785 ir išlaiko sujungtus karkaso elementus 755, 758, 759 ir 760. Tamprus lino dalys, išvedžiotos išilginėmis ir skersinėmis išėmomis, yra pirmoje plokštumoje, o lino dalys, išvedžiotos įstrižomis išėmomis, yra antroje plokštumoje, nutolusioje per atstumą nuo pirmos.

Fig.69 matyti, kad pirmasis ir antrasis tinklinės medžiagos sluoksniai 788 ir 789 yra ištempti ir sujungti su atraminiais kabliais 775, nukreiptais į plokštės pirmos ir antros dalių vidų. Pirmasis tinklinės medžiagos sluoksnis yra panašus į tinklinę medžiagą 790, parodytą fig.16. Antrasis sluoksnis skiriasi tuo, kad turi užapvalintą kampinę dalį 791, atitinkančią karkaso elemento 760 išlinkį. Abu tinklinės medžiagos sluoksniai yra trečioje plokštumoje, kuri yra virš antrosios plokštumos su įstrižai išvedžiotomis tamprus lino dalimis. Po to betonas išliejamas virš tinklinės medžiagos taip, kad užpildomos skersinės, įstrižos ir išilginės išėmos, ir gautasis paviršius išlyginamas. Antroji plokštės pusė užbaigiama panašiu būdu ir turi trečią ir ketvirtą tamprus lynus, trečią ir ketvirtą tinklinės medžiagos sluoksnius ir antrąjį išlygintą betono paviršių.

Fig.70 parodyta užbaigta plokštė 792. Ji turi užbaigtą vidinį paviršių 793 ir išsikišančias junges 768, 769, 770, 771, 860, 773, 774 ir 794, kurios jungiamos su atitinkamomis jungėmis 60, 60, 732, 733, 35, 742, 741, 35 ir 60b, parodytomis fig.65. Plokštės jungės ir pamato jungės yra sąveikaujantieji jungiamieji elementai, kurie gali būti elastiškai deformuoti, kuomet pamatą ar plokštę veikia seisminės jėgos.

Išlenkta išorinės sienos plokštė

Fig.71 parodyta daug karkaso elementų, skirtų suformuoti išlenktą išorinės sienos plokštę 795. Karkaso elementus sudaro pirmasis ir antrasis išlenkti karkaso elementai 796 ir 797, pirmasis ir antrasis galiniai elementai 798 ir 799 bei pirmasis, antrasis, trečiasis ir ketvirtasis tarpiniai karkaso elementai 800, 801, 802 ir 803.

Galiniai elementai 798 ir 799 yra panašūs į fig.22 parodytus elementus 205 ir 211, o tarpiniai karkaso elementai 800, 801, 802 ir 803 yra panašūs į elementus 757, parodytus fig.66, todėl šie elementai plačiau aprašyti nebus. Pirmasis ir antrasis išlenkti karkaso elementai 796 ir 797 yra vienas kito veidrodžio atspindžiai, todėl aprašytas bus tik karkaso elementas 796.

Fig.72 matyti, kad pirmasis išlenktas karkaso elementas 796 turi vidinį paviršių 804, kurį sudaro penkios plokštės dalys 805, 806, 807, 808 ir 809, kurias skiria keturios tarpinės dalys 810, 811, 812 ir 813. Karkaso elementas 796 taip pat turi dvi priešingose pusėse esančias galines dalis 814 ir 815.

Galinės dalys 814 ir 815 turi angas 816 ir 817, į kurias įleidžiami atitinkami kotai 818 ir 819, esantys galinių elementų 798 ir 799 jungiamosiose dalyse. Panašiai ir tarpinės dalys 810, 811, 812 ir 813 turi atitinkamas angų 820, 821, 822 ir 823 poras, skirtas priimti kotų 824, 825, 826 ir 827 poras, esančias atitinkamų tarpinių elementų 800, 801, 802 ir 803 galinėse dalyse. Kotai gali judėti angose ašine kryptimi, todėl išlenktas galinis elementas gali judėti lygiagrečiai tarpiniams elementams ir galiniams elementams kryptimi.

Plokštės dalys 805, 806, 807, 808 ir 809 yra panašios, todėl aprašyta bus tik plokštės dalis 805. Plokštės dalis 805 turi pirmąjį ir antrąjį kablius 828 ir 829 tampriam lynui, kabliai panašūs į kablius 862 fig.66. Tarp kablių 828 ir 829 tampriam lynui yra išdėstyti vienoje tiesėje trys atraminiai kabliai 830, 831 ir 832.

Fig.73 matyti, kad išlenkta putplasčio plokštė 833 turi tą patį išlinkį, kaip ir išlenkti karkaso elementai 796 ir 797, parodyti fig.71, ir turi sienelę 834, daug išilginių išėmų 835 ir daug briaunų 836.

Fig.74 matyti, kad išlenktos plokštės gamyba pradedama nuo patiesto ant grindų tinklinės medžiagos 837 lakšto. Tinklinė medžiaga 837 uždengiama vandeniui nelaidžia membrana, pavyzdžiui, impregnuotu popieriumi 838, o pastarasis uždengiamas išlenkta putplasčio plokšte 833.

Fig.75 matyti, kad galiniai ir tarpiniai karkaso elementai 798, 799, 800, 801, 802 ir 803 yra įleisti į išėmas 835, o išlenkti karkaso elementai 796 ir 797 yra išdėstyti

prieš juos taip, kad atitinkamų elementų (tokių, kaip 818 ir 819) kotai įeitų į atitinkamas išlenktų karkaso elementų angas (tokias, kaip 816 ir 817). Tuomet impregnuotas popierius 838 ir tinklinė medžiaga 837 užlenkiamai aukštyn pagal išlenktos putplasčio plokštės formą, o popieriaus ir tinklinės medžiagos kraštai yra užlenkiami apie galinius elementus, apjuosiant galinius elementus 798 ir 799 bei išlenktus karkaso elementus 796 ir 797.

Fig.71, 72 ir 76 matyti, kad vienintelis tamprus lynas 845 yra išvedžiotas tarp kiekvienos plokštės kablių 828 ir 829 ir įtemptas sraigatine sąvarža 839 taip, kad išlenkti karkaso elementai 796 ir 797 yra prispausti prie galinių elementų 798 ir 799 bei tarpinių elementų 800-803.

Sekantis tinklinės medžiagos sluoksnis 840 yra ištemptas tarp galinių elementų 798 ir 799 bei išlenktų karkaso elementų 796 ir 797 ir sudaro išlenktą vidinę plokštumą 841, kas geriausiai matyti fig.77. Betoną išlaikanti briauna 842, einanti visu plokštės vidinio paviršiaus perimetru, yra priderinta prie išlenktos vidinės plokštumos 841 ir yra prikniedyta, privirinta arba prisukta prie gretimų karkaso elementų.

Po to betonas išliejamas virš tinklinės medžiagos 840 taip, kad užpildytų putplasčio plokštės išėmas 835 ir suformuotų joje betono briaunas 843 su viršūnėmis 844 tarp jų. Tuo būdu, betonas užpildo išėmas 835 kartu su jose esančiais tarpiniais elementais 800, 801, 802 ir 803 bei tampriu lynu 845. Betonui sukietėjus, gaunamas lygus išlenktas vidinis paviršius 846. Pirmoji tinklinė medžiaga 837 suformuoja lygų išlenktą išorinį paviršių 847, kuris užbaigiamas įprastais apdailos būdais, pavyzdžiui, tinkuojant ar pan.

Fig.79 parodyta užbaigta išlenkta plokštė 848. Ji turi junges 849, 850, 851 ir 852, nukreiptas išorėn nuo atitinkamų plokštės kampų. Jungės yra panašios į fig.31 parodytas junges 313, 314, 315 ir 316, kiekviena turi atitinkamas angas elektros instaliacijai ar pan., o taip pat sriegines angas 853, kurių dėka plokštė sujungiama su gretima plokšte ar pamato elementu.

Fig.80 yra parodyta grindų plokštė betarpiškai prieš ją sujungiant su išlenktu pamato elementu 727, galiniu pamato adapteriu 728 ir šoniniu pamato adapteriu 729.

Grindų plokštė yra nuleidžiama ant pamato elementų taip, kad jungės 768, 769, 770, 771, 774, 773, 860 ir 794 sutampa su atitinkamomis jungėmis 60, 732, 733, 741, 742, 35 ir 60b. Išlenktas kampinis elementas 861 sujungiamas su gretimu išlenktu pamato elementu 727.

Po to pirmoji, antroji, trečioji ir ketvirtoji adapterio jungės 854, 855, 856 ir 857 nuleidžiamos ant jungių 769, 770/771, 774/775 ir 860. Išlenkta sienos plokštė 754 nuleidžiama ant pamato taip, kad jungės 852 ir 851 sutamptų su jungėmis 855 ir 856. Pirmoji ir antroji gretimos sienų plokštės 858 ir 859, kurių ilgis 91,48 cm, sujungiamos panašiu būdu su jungėmis 854, 855, 856 ir 857. Taip baigiamas konstrukcijos kampinės dalies montavimas.

Sienos plokštės jungės 851 ir 852, jungės 854, 855, 856, 857, grindų plokštės jungės 769, 770, 771, 860, 773, 774, 794 ir atitinkamos pamato jungės 60, 60, 732, 733, 35, 742, 741, 35 ir 60b yra sujungiamos varžtais, taip pritvirtinant plokštes prie pamato. Sujungus tokiu būdu plokštes su pamatu, gaunama trimatė erdvinė konstrukcija, kurioje kiekvienos plokštės atskiri karkaso elementai veikia kaip erdvinio karkaso konstrukciniai elementai. Sujungikliai, išsikišantys iš pamato ir plokščių elementų, veikia kaip elastingai deformuojamos jungtys, galinčios absorbuoti ir paskirstyti dinamines jėgas.

Galiausiai, yra akyvaizdu, kad sienų, grindų ir stogo plokštės gali būti bet kokios geometrinės formos, nebūtinai plokščios ar išlenktos.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Statybinė plokštė, skirta surenkamų žemės drebėjimui, vėjui ir gaisrui atsparių pastatų statybai, besiskirianti tuo, kad ją sudaro:

- a) daug karkaso elementų;
- b) karkaso elementų sujungikliai, sujungiantys karkaso elementus vieną su kitu, suformuojant plokščią karkasą, nustatantį plokštės perimetrą, kuris riboja plokštės vidinę dalį;
- c) įtempikliai, įveržiantys karkaso elementus plokštės vidun;
- d) pirmoji kietėjanti liejama medžiaga, išlieta į karkaso vidų tarp karkaso elementų ir apie įtempiklius taip, kad jėgos, veikiančios šią kietėjančią liejamą medžiagą, yra perduodamos įtempikliais karkaso elementams.

2. Statybinė plokštė pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad įtempiklį sudaro tamprus elementas, ištemptas mažiausiai tarp dviejų karkaso elementų.

3. Statybinė plokštė pagal 2 punktą, besiskirianti tuo, kad įtempiklis turi įveržimo priemonę, įveržiančią tamprų elementą.

4. Statybinė plokštė pagal 3 punktą, besiskirianti tuo, kad įveržimo priemonę sudaro sraigtinė sąvarža.

5. Statybinė plokštė pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad įtempiklį sudaro pirmoji tinklinė medžiaga, ištempta mažiausiai tarp dviejų karkaso elementų.

6. Statybinė plokštė pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad įtempiklį sudaro tamprus elementas, ištemptas tarp karkaso elementų, šis tamprus elementas turi pirmąją dalį, esančią pirmoje plokštumoje, ir antrąją dalį, esančią antroje plokštumoje, antroji plokštuma nutolusi per atstumą nuo pirmosios.

7. Statybinė plokštė pagal 6 punktą, besiskirianti tuo, kad pirmoji dalis yra statmena dviem priešingose pusėse esantiems karkaso elementams, o antroji dalis sudaro kampą su šiais karkaso elementais.

8. Statybinė plokštė pagal 7 punktą, besiskirianti tuo, kad įtempiklį sudaro pirmoji tampri tinklinė medžiaga, ištempta mažiausiai tarp dviejų karkaso elementų, ši tinklinė medžiaga yra trečioje plokštumoje, nutolusioje per atstumą nuo pirmosios ir antrosios plokštumų.

9. Statybinė plokštė pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad mažiausiai du karkaso elementai sudaro pirmąjį karkaso priešingų pusių porą, ir kad mažiausiai du karkaso elementai sudaro gretimų pusių porą, pirmoji priešingų pusių pora yra tarp šios gretimų pusių poros.

10. Statybinė plokštė pagal 9 punktą, besiskirianti tuo, kad karkaso elementai turi junges, leidžiančias karkaso elementams, kuriuos sudaro priešingų pusių pora, judėti karkaso elementų, kuriuos sudaro gretimų pusių pora, išilginės ašies atžvilgiu kryptimi, lygiagrečia šiai išilginei ašiai.

11. Statybinė plokštė pagal 9 punktą, besiskirianti tuo, kad kiekvienas gretimų pusių poros karkaso elementas turi atitinkamą kotą, išsikišantį lygiagrečia elemento išilginei ašiai kryptimi, o kiekvienas priešingų pusių poros karkaso elementas turi atitinkamą lizdą šiam kotui priimti.

12. Statybinė plokštė pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad liejamoji medžiaga skirta suformuoti plokštumą, lygiagrečią karkaso plokštumai, ir daug briaunų, statmenų šiai plokštumai, briaunos išdėstytos tarp šių karkaso elementų.

13. Statybinė plokštė pagal 2 punktą, besiskirianti tuo, kad liejamoji medžiaga skirta suformuoti plokštumą, lygiagrečią karkaso plokštumai, ir daug briaunų, statmenų šiai plokštumai, briaunose, išdėstytose tarp šių karkaso elementų, patalpintas tamprus elementas.

14. Statybinė plokštė pagal 8 punktą, besiskirianti tuo, kad liejamoji medžiaga skirta suformuoti plokštumą, lygiagrečią karkaso plokštumai, ir daug briaunų, statmenų šiai plokštumai, briaunos išdėstytos tarp šių karkaso elementų, pirmoji ir antroji plokštumos kerta šias briaunas, o trečioji plokštuma kerta šias dvi plokštumas taip, kad pirmoji ir antroji tampraus elemento dalys yra šiose briaunose, o tinklinė medžiaga yra šios plokštumos viduje.

15. Statybinė plokštė pagal 12 punktą, besiskirianti tuo, kad vidinėje dalyje dar turi izoliacinę medžiagą su išėmomis briaunoms suformuoti, išliejant liejamąją medžiagą.

16. Statybinė plokštė pagal 13 punktą, besiskirianti tuo, kad vidinėje dalyje dar turi izoliacinę medžiagą su išėmomis briaunoms suformuoti, išliejant liejamąją medžiagą.

17. Statybinė plokštė pagal 14 punktą, besiskirianti tuo, kad vidinėje dalyje dar turi izoliacinę medžiagą su išėmomis briaunoms suformuoti, išliejant liejamąją medžiagą.

18. Statybinė plokštė pagal 2 punktą, besiskirianti tuo, kad karkaso elementai turi kablius ir kad tamprus elementas yra užkabintas už šių kablių.

19. Statybinė plokštė pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad turi junges, skirtas sujungti plokštę su gretimos plokštės jungėmis, jungės gali būti elastingai deformuotos, plokštę veikiant dinaminėms jėgoms.

20. Statybinė plokštė pagal 19 punktą, besiskirianti tuo, kad sąveikaujančios jungės turi iškyšas, išsikišančias iš plokštės.

21. Statybinė plokštė pagal 20 punktą, besiskirianti tuo, kad iškyša yra nukreipta lygiagrečiai karkaso briaunai ir yra sujungta su plokštės karkaso elementu.

22. Statybinė plokštė pagal 20 punktą, besiskirianti tuo, kad karkaso elementai turi tuščiavidures išilgines dalis, o iškyša turi angą, per kurią į šias tuščiavidures dalis gali būti išvedžioti elektros kabelio ir/arba vandentiekio kanalai.

23. Statybinė plokštė pagal 20 punktą, besiskirianti tuo, kad iškyša turi galinę dalį ir prie jos pritvirtintą plokštelę, kurios dėka plokštė gali būti pritvirtinta prie gretimos plokštės, plokštelė turi angą elektros kabeliams ir/arba vandentiekiui išvedžioti.

24. Statybinė plokštė pagal 8 punktą, besiskirianti tuo, kad turi antrą tamprią tinklinę medžiagą, ištemptą tarp karkaso elementų, nutolusią per atstumą nuo pirmosios.

25. Statybinė plokštė pagal 24 punktą, besiskirianti tuo, kad turi antrą kietėjančią liejamą medžiagą, išlietą apie antrąją tinklinės medžiagos sluoksnį.

26. Statybinė plokštė pagal 2 punktą, besiskirianti tuo, kad įtempiklis turi antrąją įveržimo priemonę, įveržiančią antrąjį tamprų elementą.

27. Statybinė plokštė pagal 26 punktą, besiskirianti tuo, kad įtempiklis turi antrąją įveržimo priemonę, skirtą tamprų elementą įveržti.

28. Statybinė plokštė pagal 27 punktą, besiskirianti tuo, kad įveržimo priemonę sudaro antroji sraigtinė sąvarža.

29. Statybinė plokštė pagal 8 punktą, besiskirianti tuo, kad įtempiklis turi antrąjį tamprų elementą, ištemptą tarp karkaso elementų, šis antrasis tamprus elementas turi trečią dalį, esančią ketvirtoje plokštumoje, ir ketvirtą dalį, esančią penktoje plokštumoje, penktoji plokštuma nutolusi per atstumą nuo ketvirtosios plokštumos, o ketvirtoji plokštuma nutolusi per atstumą nuo pirmosios ir antrosios plokštumų.

30. Statybinė plokštė pagal 29 punktą, besiskirianti tuo, kad ketvirtoji dalis paprastai yra statmena dviem priešingose pusėse esantiems karkaso elementams, o penktoji dalis pasvirusi kampų į šiuos du priešingose pusėse esančius karkaso elementus.

31. Statybinė plokštė pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad mažiausiai vienas karkaso elementas yra išlenktas, o statybinė plokštė yra tiesioje plokštumoje.

32. Statybinė plokštė pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad mažiausiai du lygiagretūs karkaso elementai yra vienodai išlenkti ir sudaro išlenktą plokštę, kuri yra išlenktoje plokštumoje.

33. Statybinės plokštės gamybos būdas, besiskiriantis tuo, kad:

- a) sujungia karkaso elementus vieną su kitu ir suformuoja plokščią karkasą;
- b) įveržia kelis karkaso elementus vidinės dalies, kurią riboja karkaso elementai, link;

c) išlieja pirmąją kietėjančią medžiagą į karkaso vidų tarp karkaso elementų taip, kad jėgos, veikiančios pirmąją jau sukietėjusią medžiagą, perduodamos šiems karkaso elementams.

34. Būdas pagal 33 punktą, besiskiriantis tuo, kad uždengia karkasą pirmąja tinkline medžiaga prieš išliejant kietėjančią medžiagą.

35. Būdas pagal 34 punktą, besiskiriantis tuo, kad užkabina tinklinę medžiagą už elementų, esančių plokštės karkaso priešingose pusėse.

36. Būdas pagal 35 punktą, besiskiriantis tuo, kad pritvirtina kablius pirmai tinklinei medžiagai prikabinti prie karkaso elementų.

37. Būdas pagal 34 punktą, besiskiriantis tuo, kad įtempia pirmąjį tinklinės medžiagos sluoksnį tarp plokštės priešingose pusėse esančių karkaso elementų.

38. Būdas pagal 33 punktą, besiskiriantis tuo, kad patalpina izoliacinę medžiagą į vidinę dalį.

39. Būdas pagal 38 punktą, besiskiriantis tuo, kad vienoje izoliacinės medžiagos pusėje padaro išėmas.

40. Būdas pagal 39 punktą, besiskiriantis tuo, kad vienoje izoliacinės medžiagos pusėje tarp dviejų karkaso elementų padaro vertikalias, horizontalias ir įstrižas išėmas.

41. Būdas pagal 33 punktą, besiskiriantis tuo, kad sujungia pirmąjį tamprų elementą su dviem plokštės priešingose pusėse esančiais karkaso elementais ir įtempia jį, prieš išliejant kietėjančią medžiagą.

42. Būdas pagal 41 punktą, besiskiriantis tuo, kad išlieja pirmąją kietėjančią medžiagą apie pirmąjį tamprų elementą.

43. Būdas pagal 42 punktą, besiskiriantis tuo, kad sujungia antrąjį tamprų elementą su dviem karkaso priešingose pusėse esančiais karkaso elementais.

44. Būdas pagal 43 punktą, besiskiriantis tuo, kad, prieš išliejant betoną, pritvirtina karkaso kampuose betono briauną formuojančius elementus.

45. Būdas pagal 34 punktą, besiskiriantis tuo, kad uždengia karkasą antruoju tinklinės medžiagos sluoksniu.

46. Būdas pagal 45 punktą, besiskiriantis tuo, kad sujungia antrąjį tinklinės medžiagos sluoksnį su plokštės priešingose pusėse esančiais karkaso elementais.

47. Būdas pagal 46 punktą, besiskiriantis tuo, kad pritvirtina kablius tinklinei medžiagai prikabinti prie karkaso elementų.

48. Būdas pagal 45 punktą, besiskiriantis tuo, kad įtempia antrąjį tinklinės medžiagos sluoksnį.

49. Būdas pagal 45 punktą, besiskiriantis tuo, kad išlieja antrąją kietėjančią medžiagą apie antrąjį tinklinės medžiagos sluoksnį.

50. Pastato konstrukcijos pamato elementas, besiskiriantis tuo, kad jį sudaro:

- a) antžeminė dalis, išlieta žemės paviršiuje, ir atraminė dalis, į kurią remiasi pastato konstrukcija;
- b) tuščiaviduris išilginis kanalas, padarytas mažiausiai vienoje antžeminėje ir vienoje atraminėje dalyse, skirtas elektros ir/arba vandentiekio įrangai;
- c) angos atraminėje dalyje, leidžiančios pasiekti šį tuščiavidurį kanalą;
- d) jungės, skirtos sujungti šį elementą su gretimą panašiu elementu, jungės gali būti elastingai deformuotos, seisminėms jėgoms veikiant šį elementą.

51. Pamato elementas pagal 50 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi junges, sutapdinamas su atitinkamų gretimų elementų jungėmis.

52. Pamato elementas pagal 51 punktą, besiskiriantis tuo, kad tuščiavidurį kanalą sudaro ištisinis konstrukcinis vamzdis, turintis pirmąją ir antrąją galines angas, kurias pasiekti galima per angas jungėse.

53. Pamato elementas pagal 52 punktą, besiskiriantis tuo, kad jungė sudaro mažiausiai viena elastingai deformuojama plokštelė, standžiai pritvirtinta prie šio konstrukcinio vamzdžio ir išsikišanti iš kietėjančios liejamos medžiagos sujungimui su atitinkama gretimą elemento jungę.

54. Pamato elementas pagal 53 punktą, besiskiriantis tuo, kad jungė yra varžtu prisukta prie gretimą elemento jungės.

55. Pamato elementas pagal 50 punktą, besiskiriantis tuo, kad angos yra padarytos konstrukciniuose vamzdeliuose, pritvirtintuose statmenai ir susisiekančiuose su tuščiaviduriu kanalu, šie vamzdeliai išlenda iš elemento atraminės dalies ir skirti sujungti ją su montuojamu iš viršaus pastato elementu.

56. Pamato elementas pagal 50 punktą, besiskiriantis tuo, kad antžeminėje dalyje yra tuščiaviduris kanalas, užpildytas izoliacine medžiaga, suteikiančia pamato elementui izoliacinių savybių.

57. Pastato konstrukcijos pamatas, besiskiriantis tuo, kad jį sudaro:

a) daug pamato elementų, iš kurių kiekvienas turi:

I) tuščiavidurį išilginį kanalą, padarytą mažiausiai vienoje antžeminėje ir vienoje atraminėje dalyse, skirtą elektros ir/arba vandentiekio įrangai;

II) angas atraminėje dalyje, leidžiančias pasiekti šį tuščiavidurį kanalą;

III) junges, skirtas sujungti šį elementą su gretimu panašiu elementu, jungės gali būti elastingai deformuotos, seisminėms jėgoms veikiant šį elementą; ir

b) daug sujungiklių, skirtų sąveikai su atitinkamomis kiekvieno elemento jungėmis, sujungiant gretimus karkaso elementus vieną su kitu.

58. Pamatas pagal 57 punktą, besiskiriantis tuo, kad kiekvieno pamato elemento tuščiaviduriai kanalai yra sujungti vienas su kitu.

59. Pamatas pagal 57 punktą, besiskiriantis tuo, kad kiekvieno pamato elemento jungės yra standžiai pritvirtintos prie atitinkamo tuščiavidurio kanalo elemento, o sujungti pamato elementai suformuoja erdvinį karkasą su tuščiaviduriais kanalais kiekviename pamato elemente, kurie atlieka erdvinio karkaso elementų funkcijas.

60. Pamatas pagal 59 punktą, besiskiriantis tuo, kad erdvinis karkasas yra tiesioje plokštumoje.

61. Architektūrinės apdailos elemento tvirtinimo prie paviršiaus, gauto užliejus tinklinę medžiagą liejamąja medžiaga, būdas, besiskiriantis tuo, kad:

a) pritvirtina mažiausiai vieną iškyšą prie architektūrinės apdailos elemento blogosios pusės taip, kad ji lieka nukreipta išorėn nuo blogosios pusės;

b) įterpia šią mažiausiai vieną iškyšą į išlietą medžiagą prieš jai sukietėjant tiek, kad plytelės blogoji pusė atsiremtų į išlietos medžiagos paviršių, ir sujungia iškyšą su tinkline medžiaga;

c) leidžia išlietai medžiagai sukietėti apie šią mažiausiai vieną iškyšą, tuo būdu patikimai pritvirtina iškyšą, o tuo pačiu ir architektūrinės apdailos elementą, šioje išlietoje medžiagoje.

62. Būdas pagal 61 punktą, besiskiriantis tuo, kad pritvirtina iškyšą prieš ją įterpiant.

63. Būdas pagal 61 punktą, besiskiriantis tuo, kad suformuoja mažiausiai vieną iškyšą su dalimi, skirta susikabinti su tinkline medžiaga iškyšos įterpimo į išlietą medžiagą metu, prieš ją pritvirtinant prie apdailos elemento.

64. Trimatė pastato konstrukcija, besiskirianti tuo, kad ją sudaro:

a) daug statybinių plokščių, iš kurių kiekviena turi:

I) daug karkaso elementų;

II) karkaso elemento junges, skirtas sujungti šiuos karkaso elementus vieną su kitu, suformuojant karkasą tiesioje plokštumoje, karkasas nustato plokštės perimetrą, o perimetras riboja plokštės vidinę dalį;

III) įtempiklį, skirtą įveržti mažiausiai vieną karkaso elementą į plokštės vidų;

IV) pirmąją kietėjančią liejamą medžiagą šioje karkaso vidinėje dalyje tarp šių karkaso elementų;

b) plokščių jungės, skirtos sujungti statybines plokštes, jungės gali būti elastingai deformuotos, plokštę veikiant dinaminėms jėgoms;

c) daug sujungiklių, kurie sąveikoje su atitinkamomis kiekvienos plokštės jungėmis sujungia gretimas plokštes.

65. Trimatė pastato konstrukcija pagal 64 punktą, besiskirianti tuo, kad kiekvienos plokštės sąveikaujanti jungė turi iškyšą, išsikišančią iš kiekvienos plokštės lygiagrečia plokštės karkaso briaunai kryptimi, padarytą išvien mažiausiai su vienu plokštės karkaso elementu.

66. Trimatė pastato konstrukcija pagal 64 punktą, besiskirianti tuo, kad gretimų plokščių karkaso elementai sudaro tvirtą erdvinį karkasą, nustatantį šios trimatės konstrukcijos formą.

67. Daugiaaukštis pastatas, besiskiriantis tuo, kad jį sudaro:

a) daug nutolusių vienas nuo kito per atstumą vertikalių elementų, išrikiuotų vienoje tiesėje per atstumą vienas nuo kito vertikaliuose plokštumose;

b) daug horizontalių elementų, sujungtų su vertikaliais elementais ir išdėstytais tarp jų, nustatančių daug nutolusių per atstumą vienas nuo kito horizontalių plokštumų, kertančių šiuos vertikalius elementus;

c) daug statybinių plokščių, patalpintų tarp šių nutolusių per atstumą viena nuo kitos horizontalių plokštumų, kiekviena plokštė turi:

I) daug karkaso elementų;

II) karkaso elemento junges, skirtas sujungti karkaso elementus vieną su kitu, suformuojant karkasą tiesioje plokštumoje, karkasas nustato plokštės perimetrą, perimetras riboja plokštės vidinę dalį;

III) įtempiklį, skirtą įveržti mažiausiai vieną karkaso elementą į plokštės vidų;

IV) pirmąją kietėjančią liejamą medžiagą, išliejamą į šią karkaso vidinę dalį tarp karkaso elemento ir apie įtempiklį taip, kad apkrovos, veikiančios šią kietėjančią liejamą medžiagą, yra perduodamos įtempikliu karkaso elementams; ir

V) jungės, skirtas sujungti kiekvieną plokštę su gretima plokšte, jungės gali būti elastingai deformuotos, veikiant apkrovai.

68. Daugiaaukštis pastatas pagal 67 punktą, besiskiriantis tuo, kad jungės, skirtos sujungti gretimas plokštes, ir jungės, skirtos sujungti erdvinį karkasą su vertikaliais ir horizontaliais elementais, turi atitinkamas iškyšas, išsikišančias iš plokštės greta vertikalių statramsčių ir horizontalių sijų.

69. Daugiaaukštis pastatas pagal 68 punktą, besiskiriantis tuo, kad šios iškyšos išsikiša lygiagrečiai plokštės karkaso elemento briaunai kryptimi, ir kad iškyšos yra pagamintos išvien su atitinkamu plokštės karkaso elementu.

70. Pastato plokštė, skirta suformuoti kartu su kitomis plokštėmis trimatę konstrukciją, besiskirianti tuo, kad ją sudaro:

I) daug karkaso elementų;

II) karkaso elemento jungės, skirtos sujungti karkaso elementus vieną su kitu, suformuojant karkasą tiesioje plokštumoje, karkasas nustato plokštės perimetrą, perimetras riboja plokštės vidinę dalį;

III) įtempiklis, skirtas įveržti mažiausiai vieną karkaso elementą į plokštės vidų;

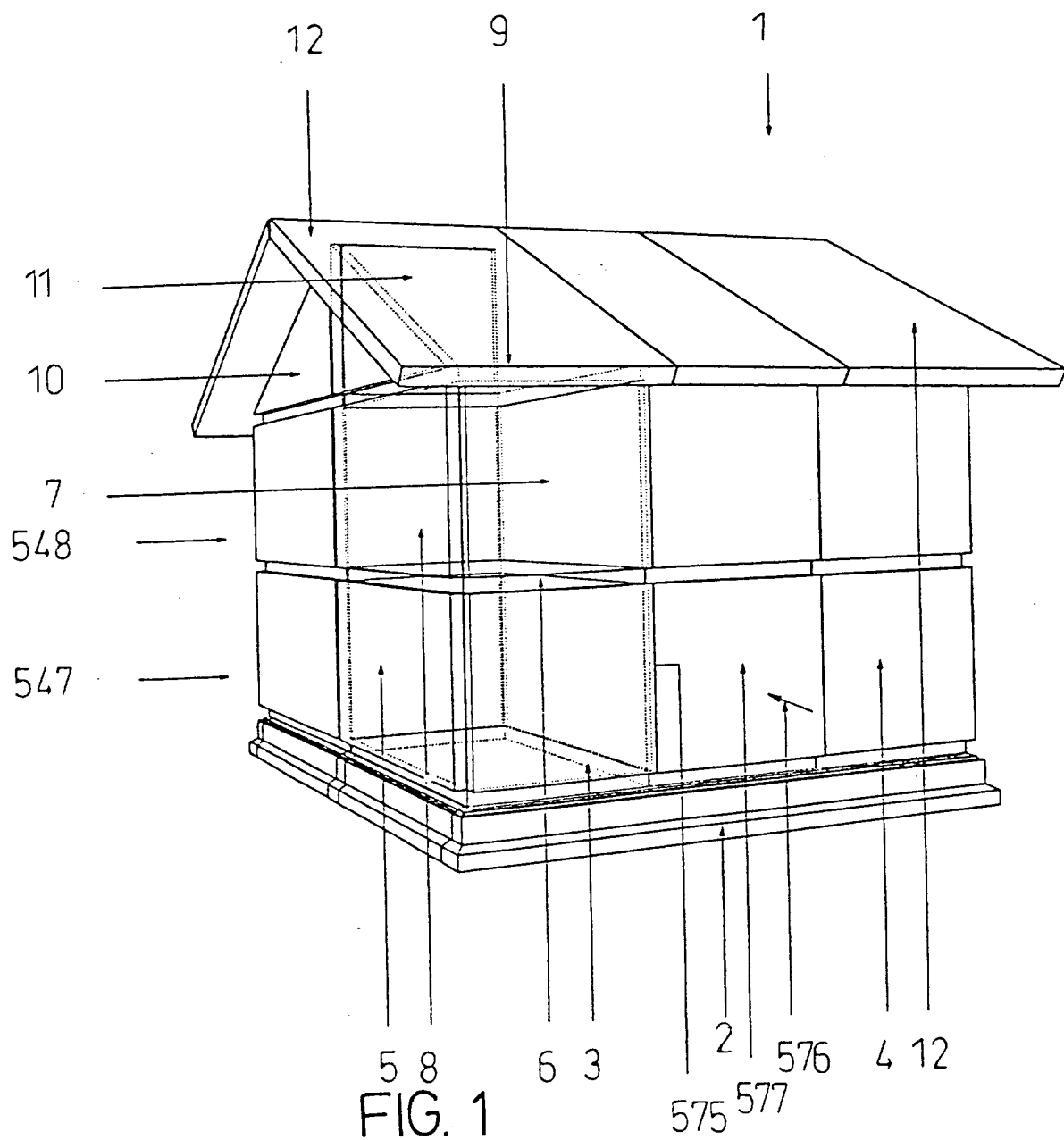
IV) pirmoji kietėjanti liejama medžiaga, išlieta į šią karkaso vidinę dalį tarp karkaso elemento ir apie įtempiklį taip, kad apkrovos, veikiančios šią kietėjančią liejamą medžiagą, yra perduodamos įtempikliu karkaso elementams;

V) jungės, skirtos sujungti kiekvieną plokštę su gretima plokšte, jungės gali būti elastingai deformuotos, plokštę veikiant apkrovai;

VI) daug sujungiklių, sąveikaujančių su plokštės jungėmis ir sujungiančių kelias plokštes, suformuojant transportinį konteinerį, galintį sutalpinti pakankamą kiekį plokščių ir sujungiklių, skirtų suformuoti namą iš plokščių, esančių konteinerio viduje, ir plokščių, sudarančių patį konteinerį.

71. Trimatė konstrukcija pagal 70 punktą, besiskirianti tuo, kad sujungiklis turi jungę, kurios dėka krovimo kranas gali pakelti transportinį konteinerį.

72. Trimatė konstrukcija pagal 71 punktą, besiskirianti tuo, kad jungė turi krano adapterį, skirtą sukabinti su krovimo kranu.



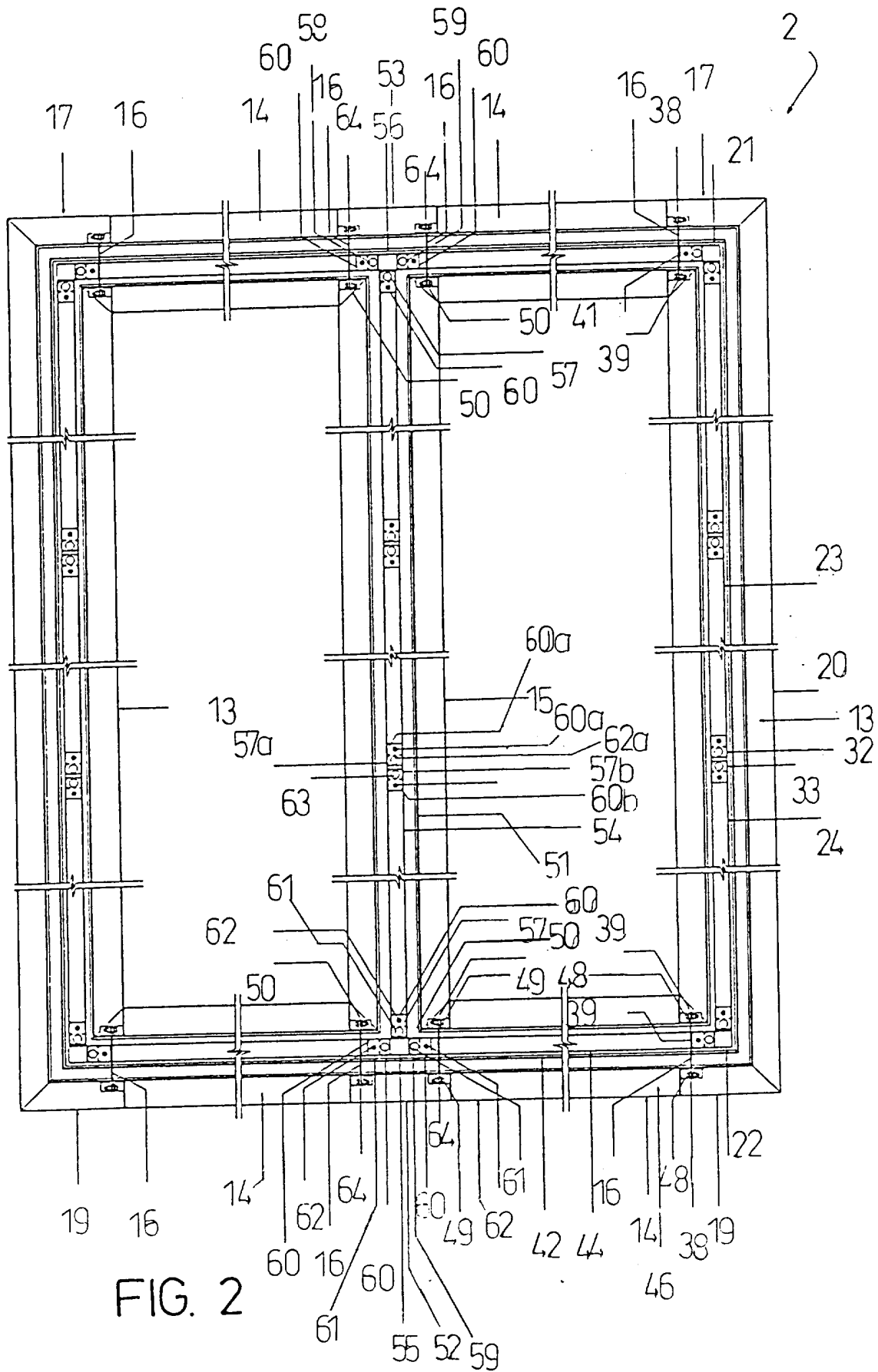


FIG. 3

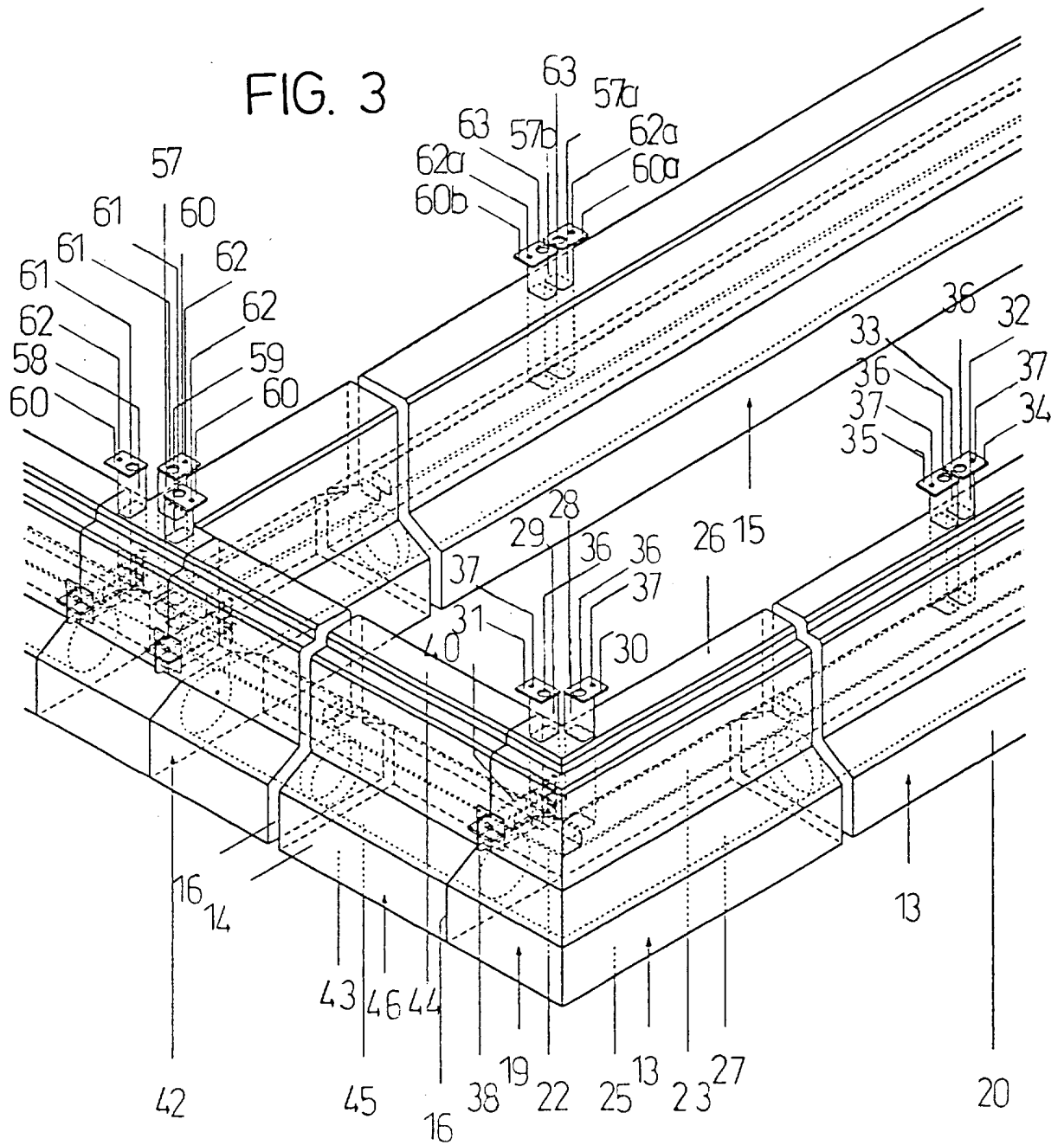


FIG. 4

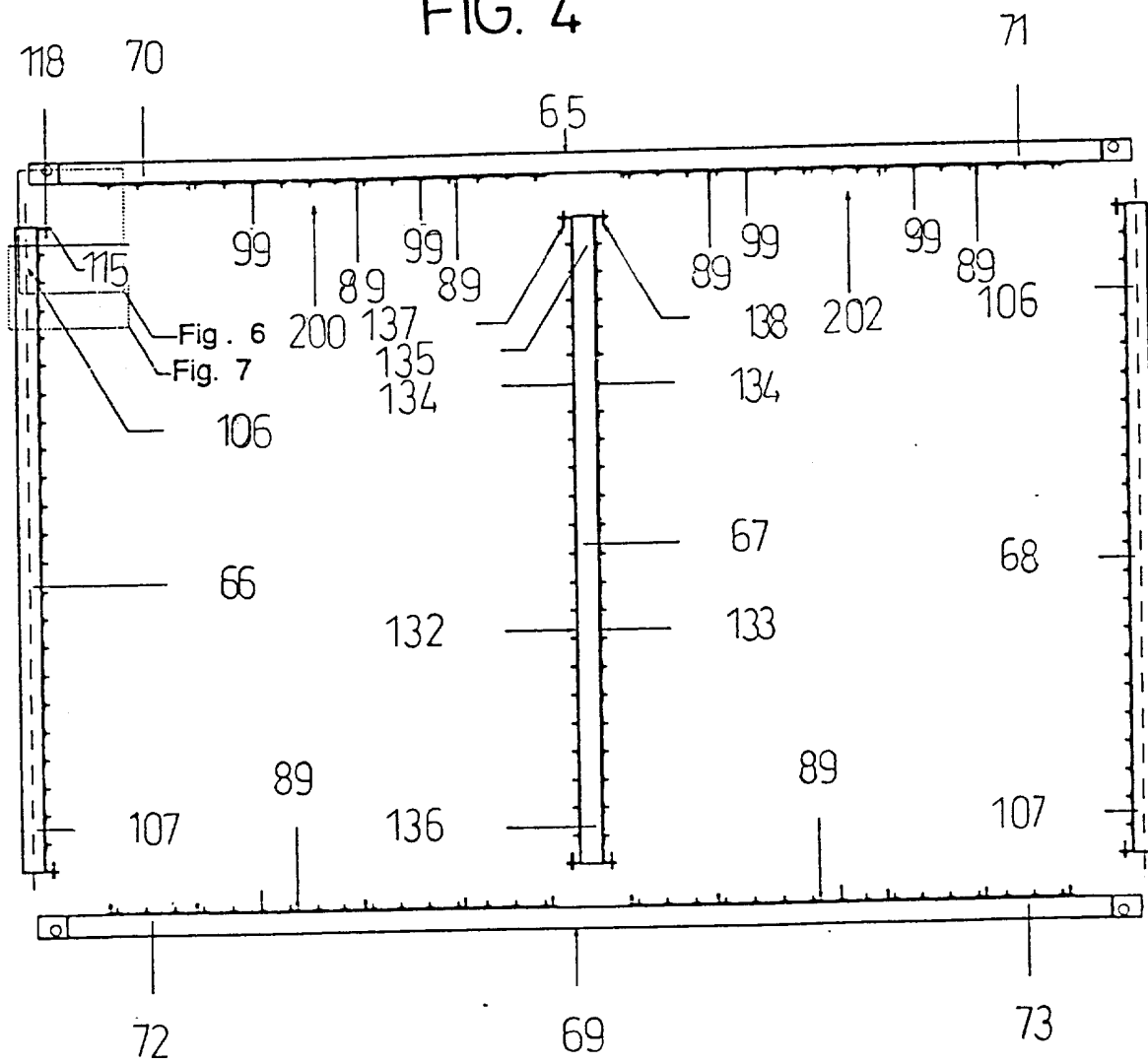


FIG. 5

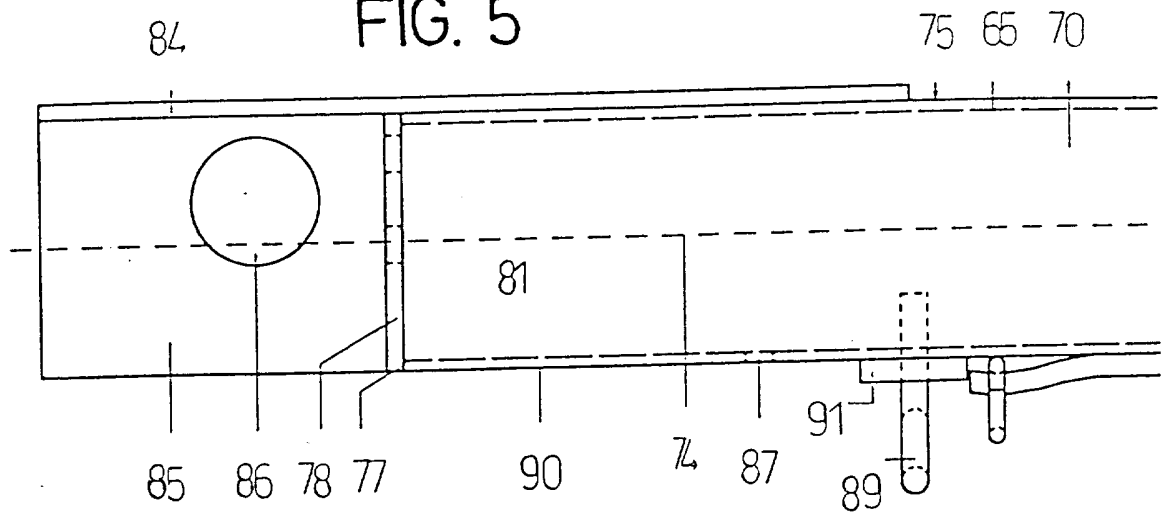


FIG. 6

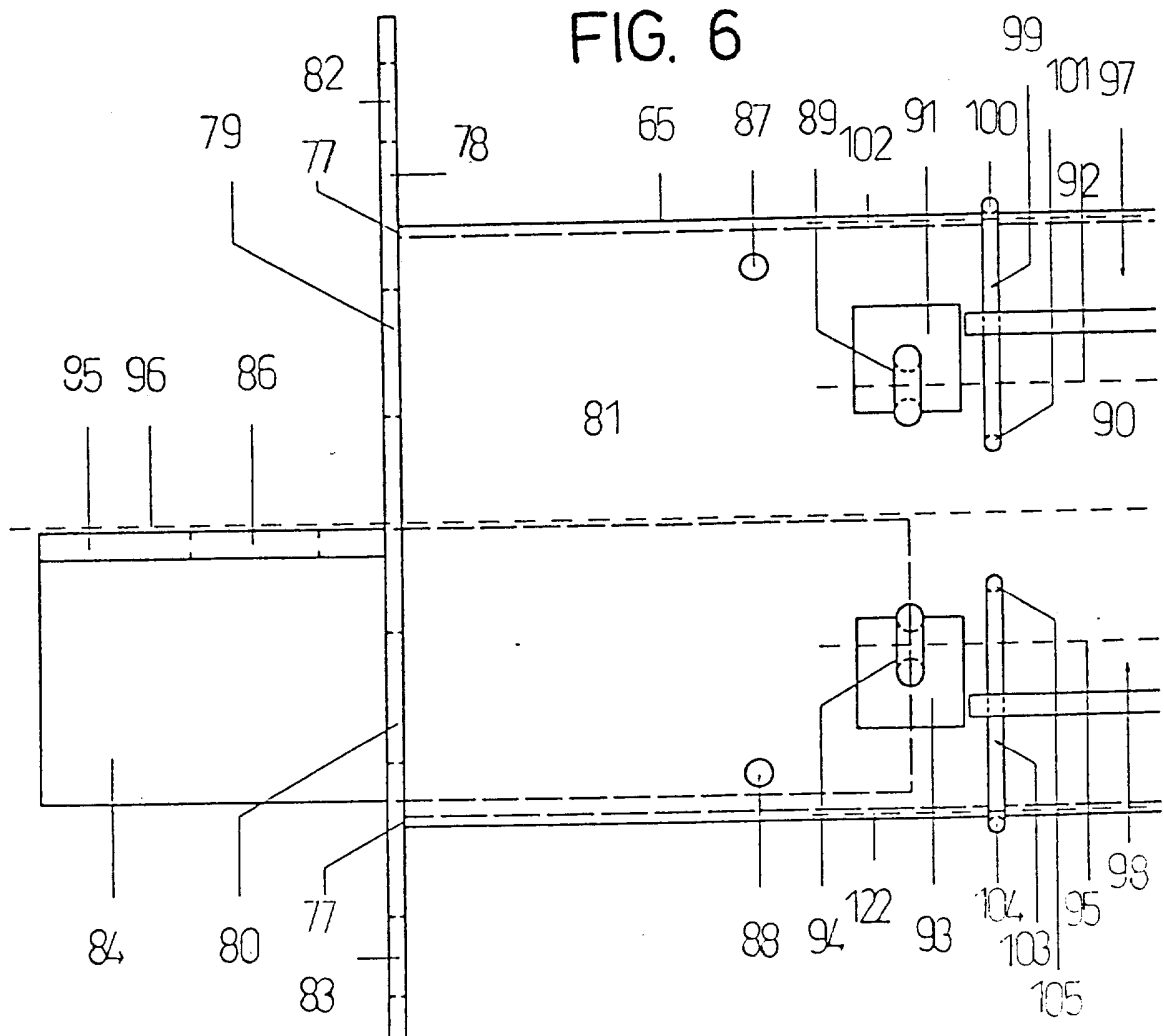


FIG. 7

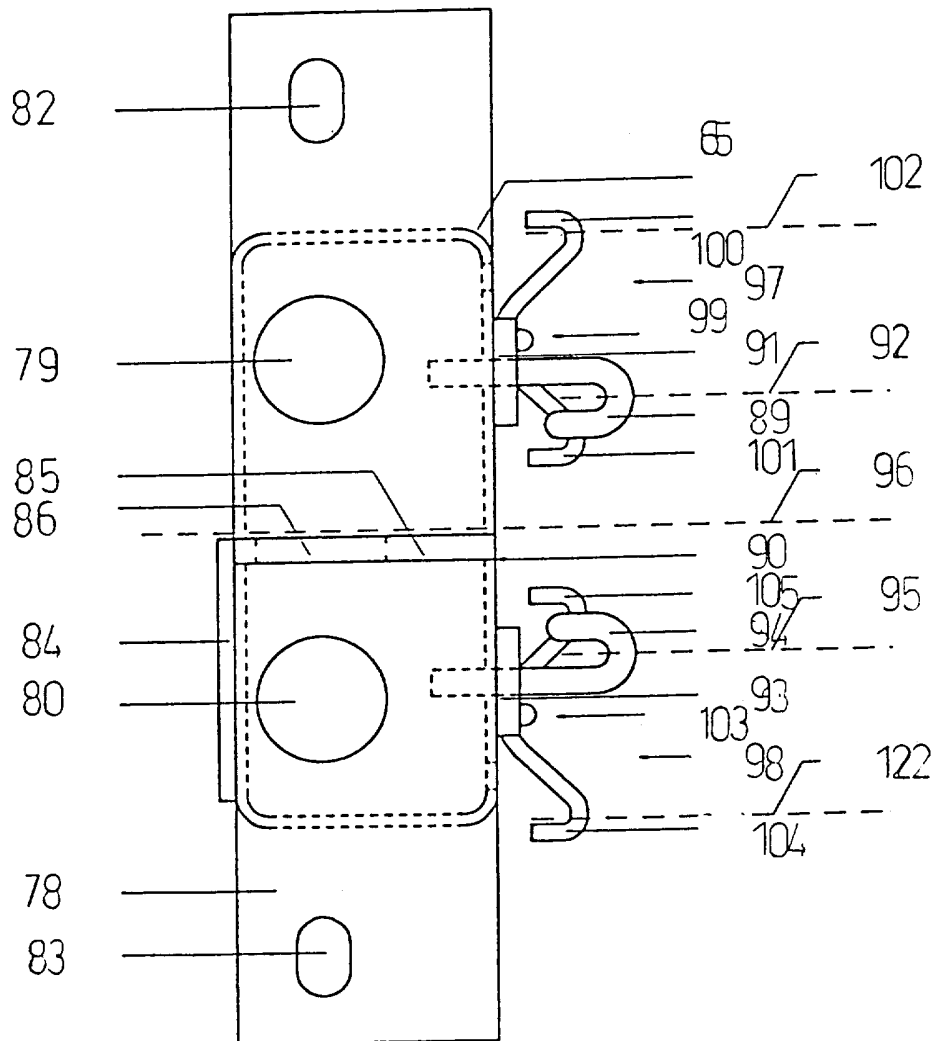


FIG. 8

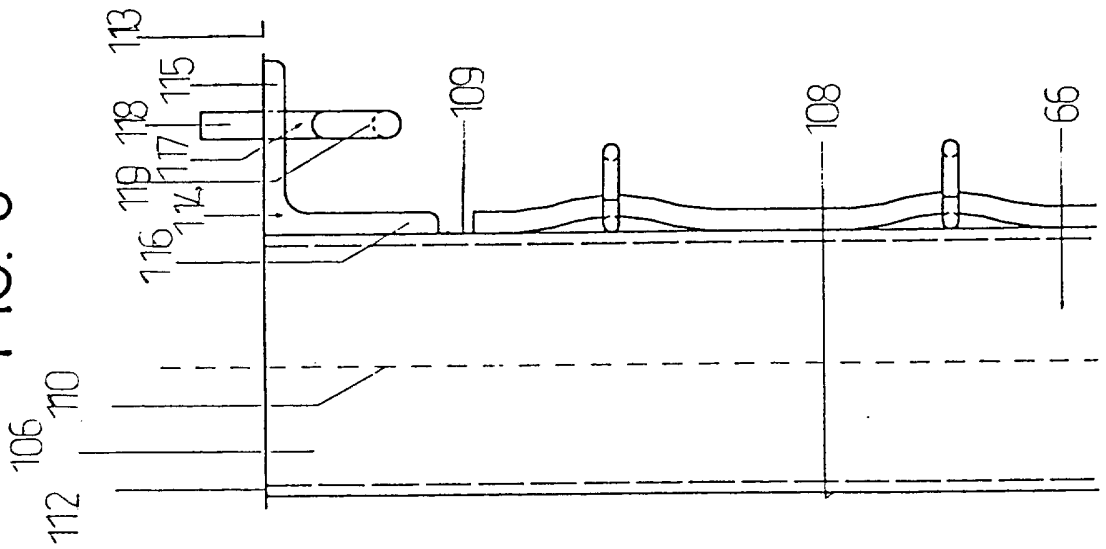
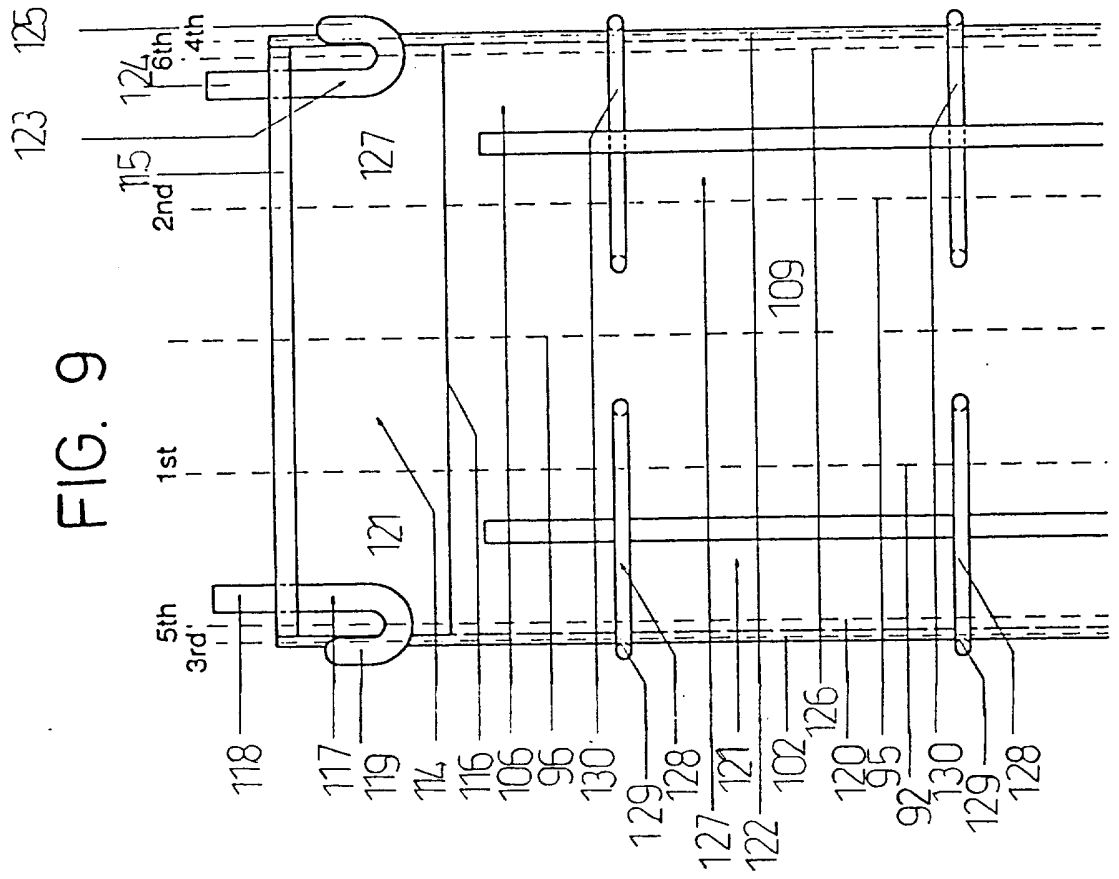
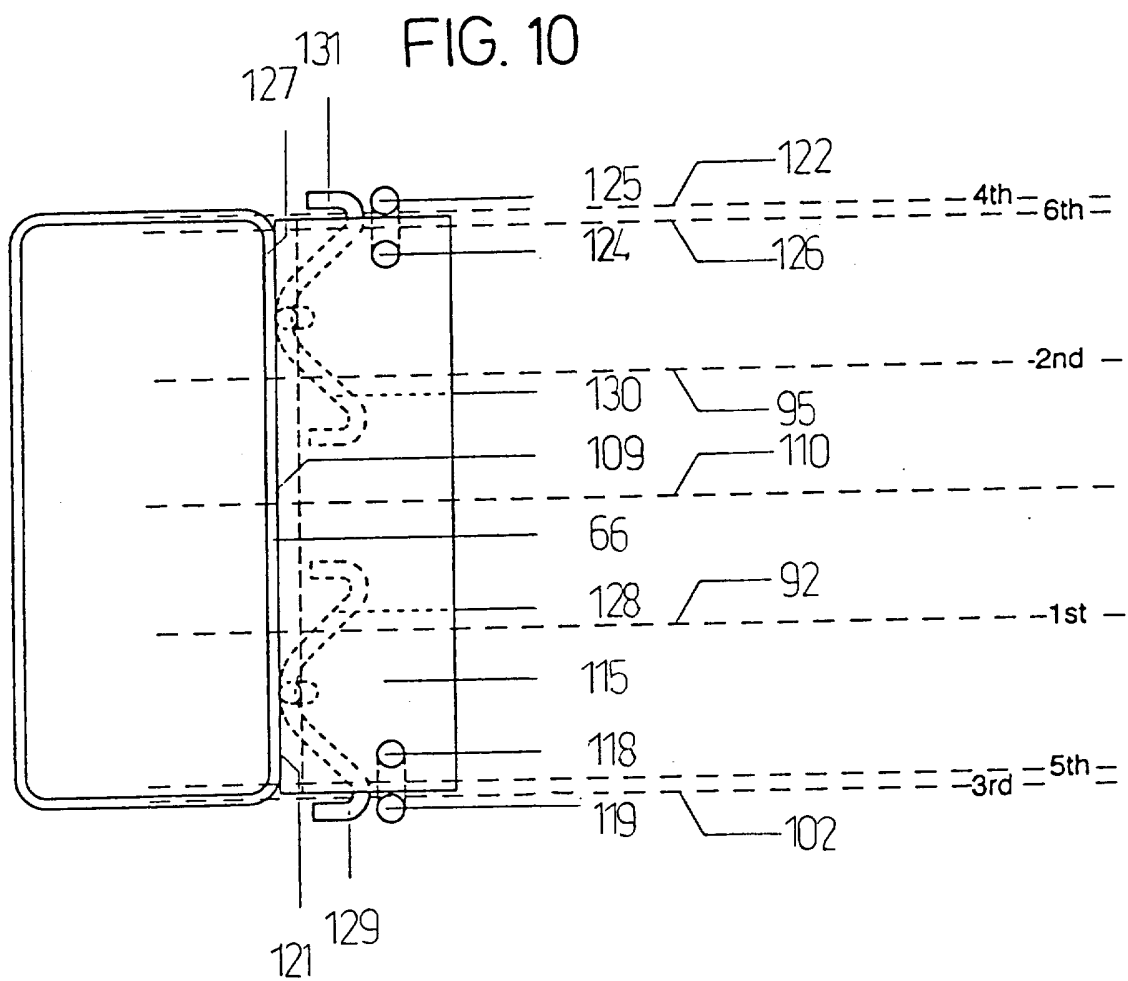


FIG. 9





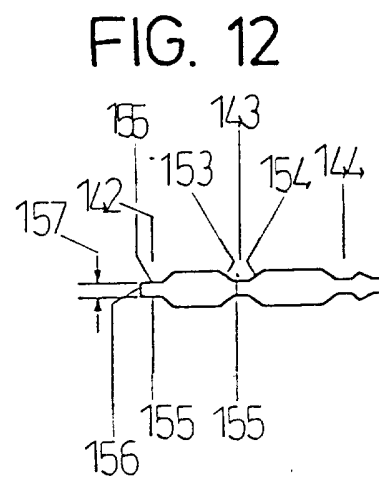
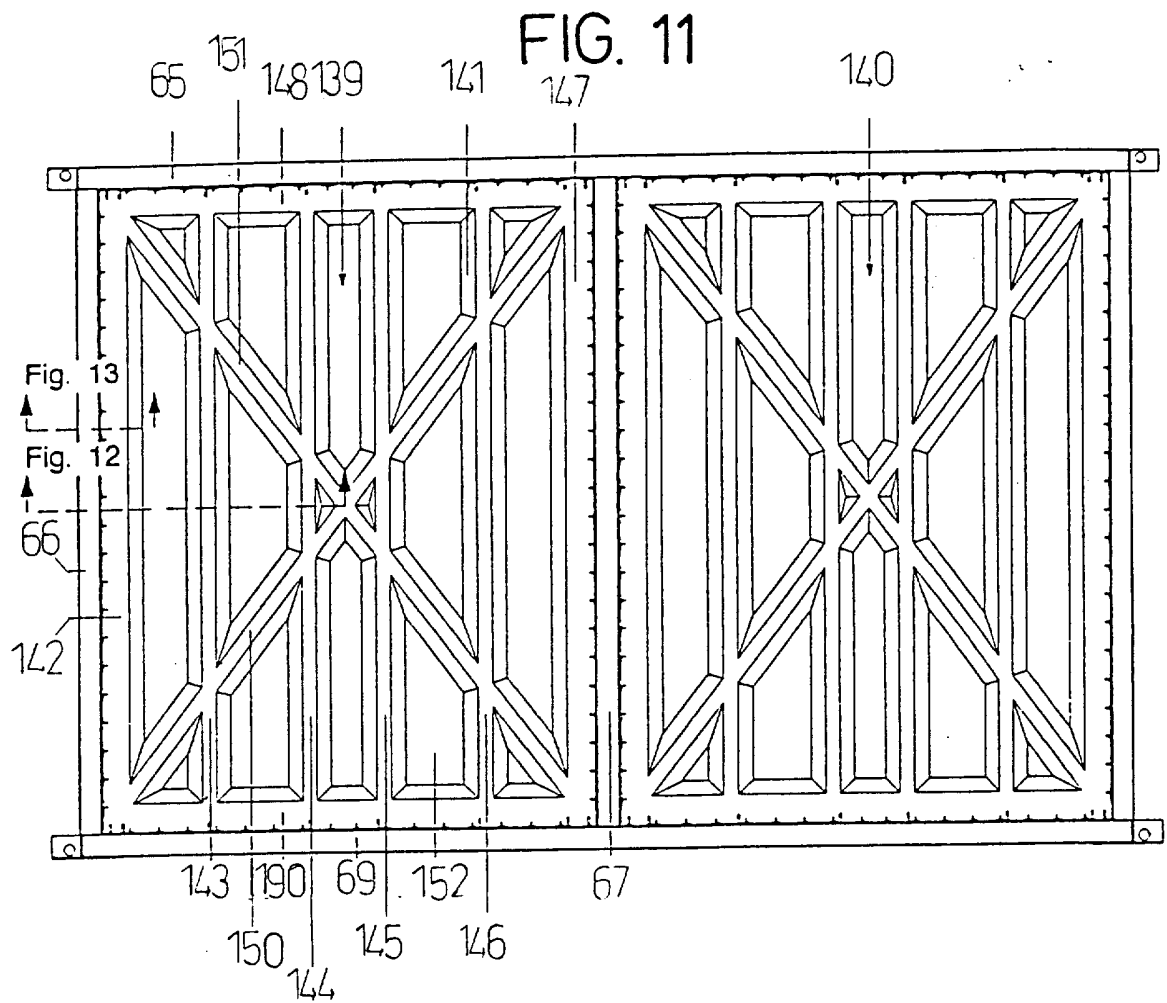


FIG. 13

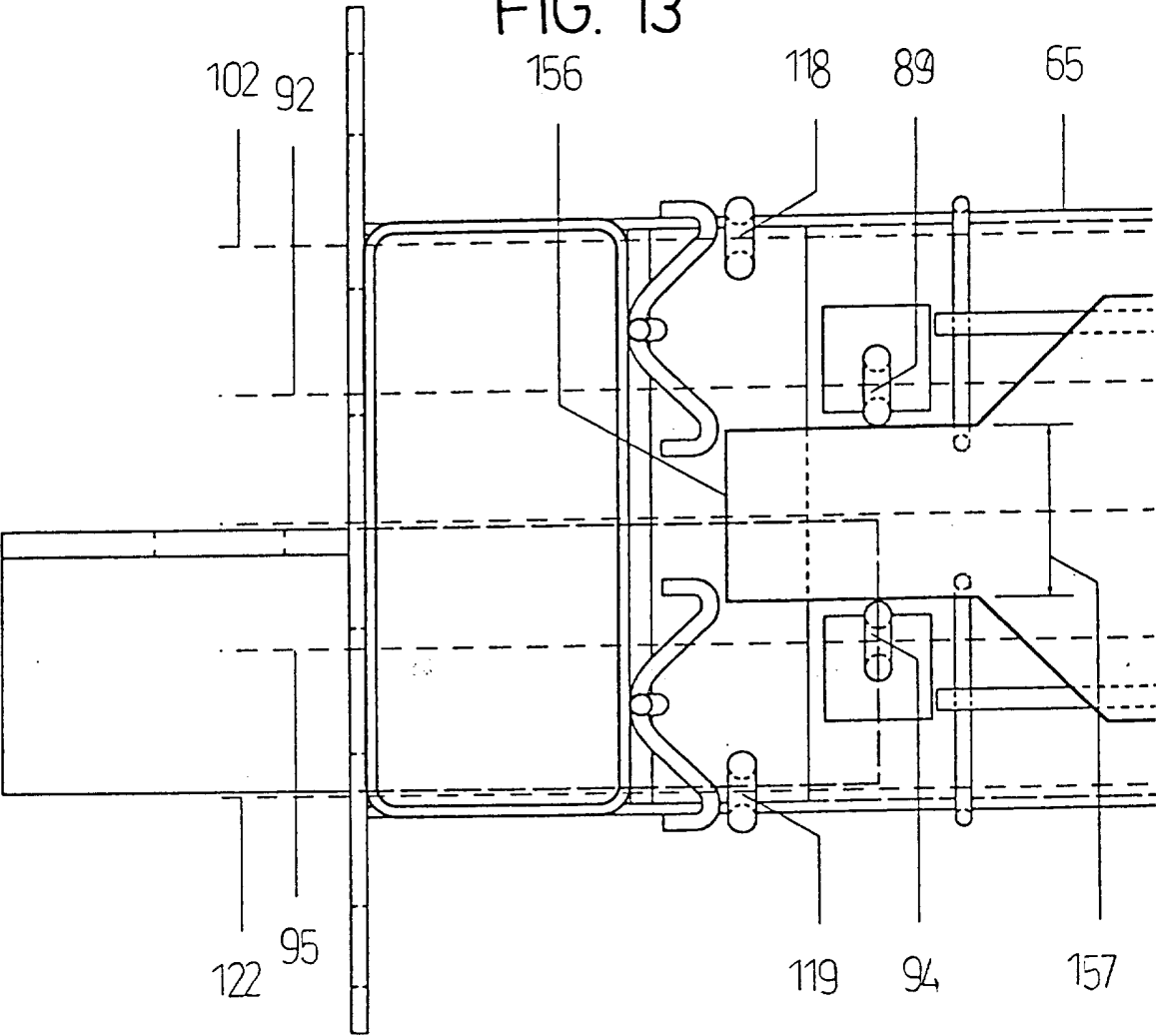


FIG. 14

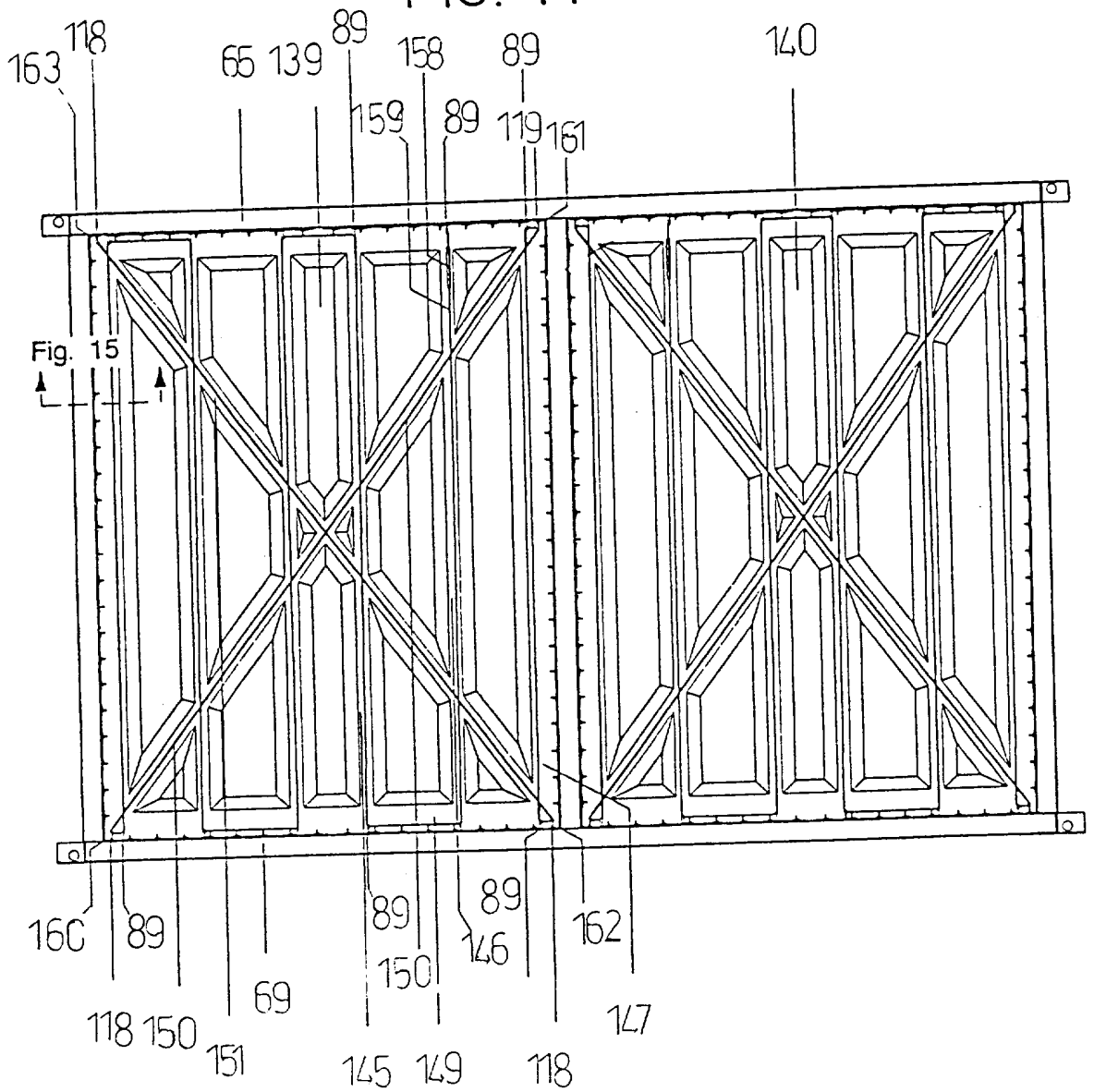


FIG. 15

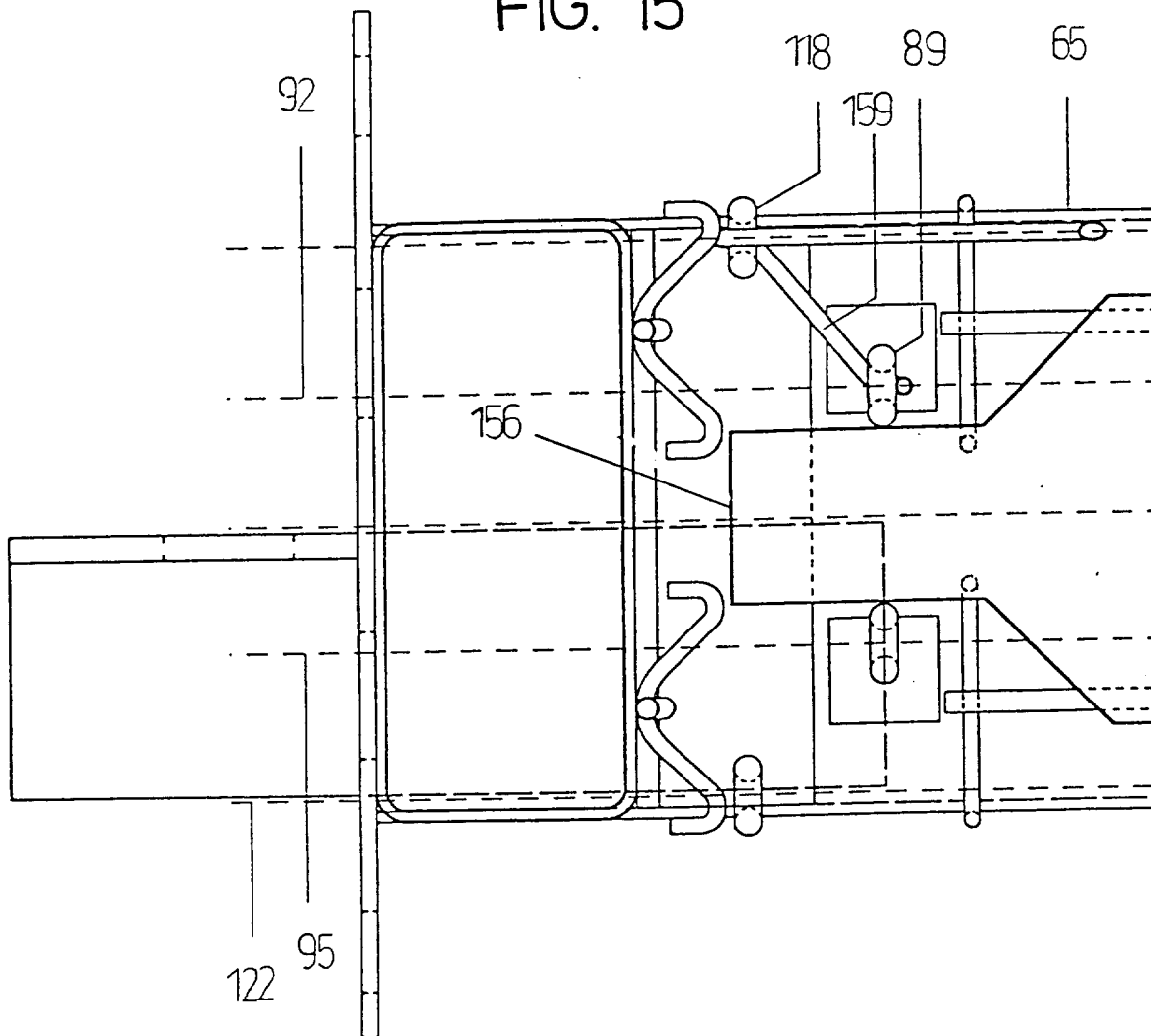


FIG. 16

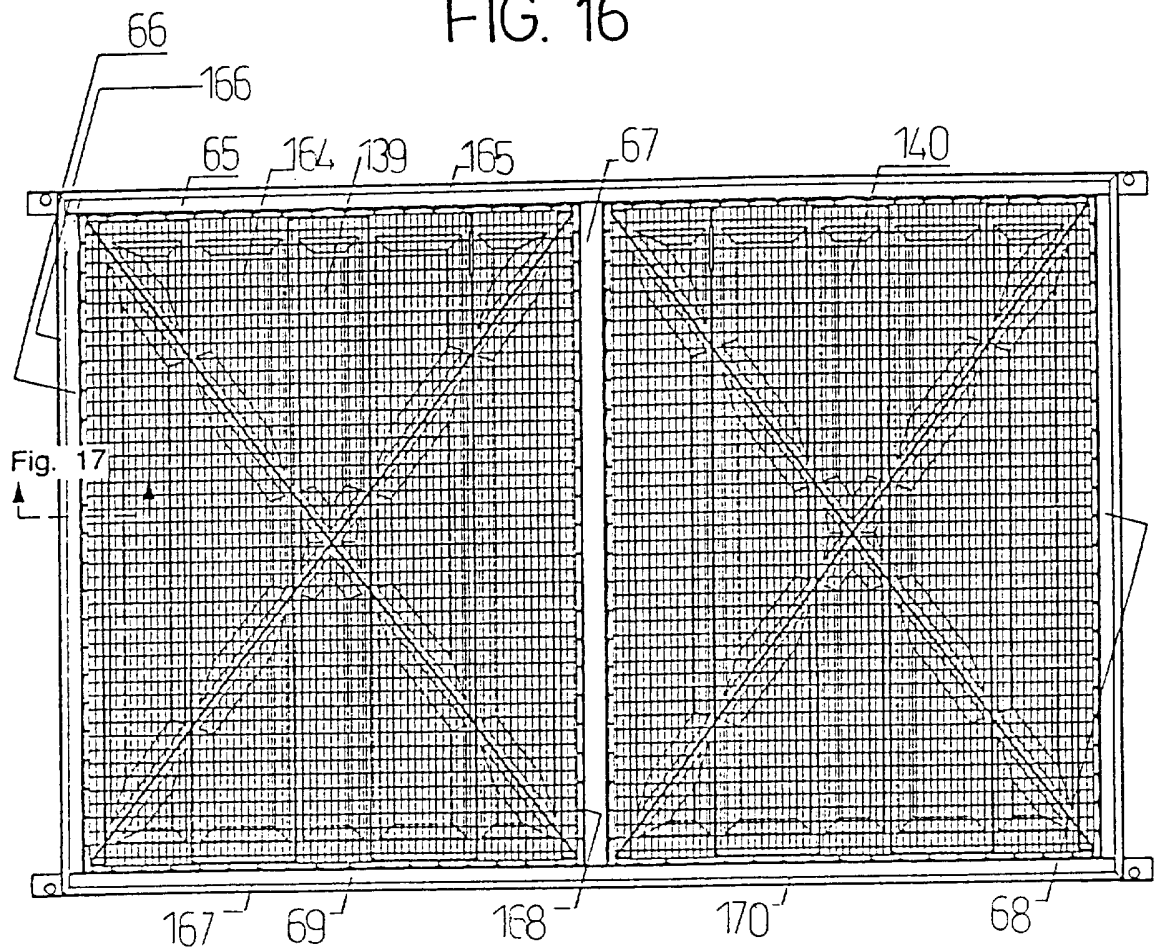


FIG. 17

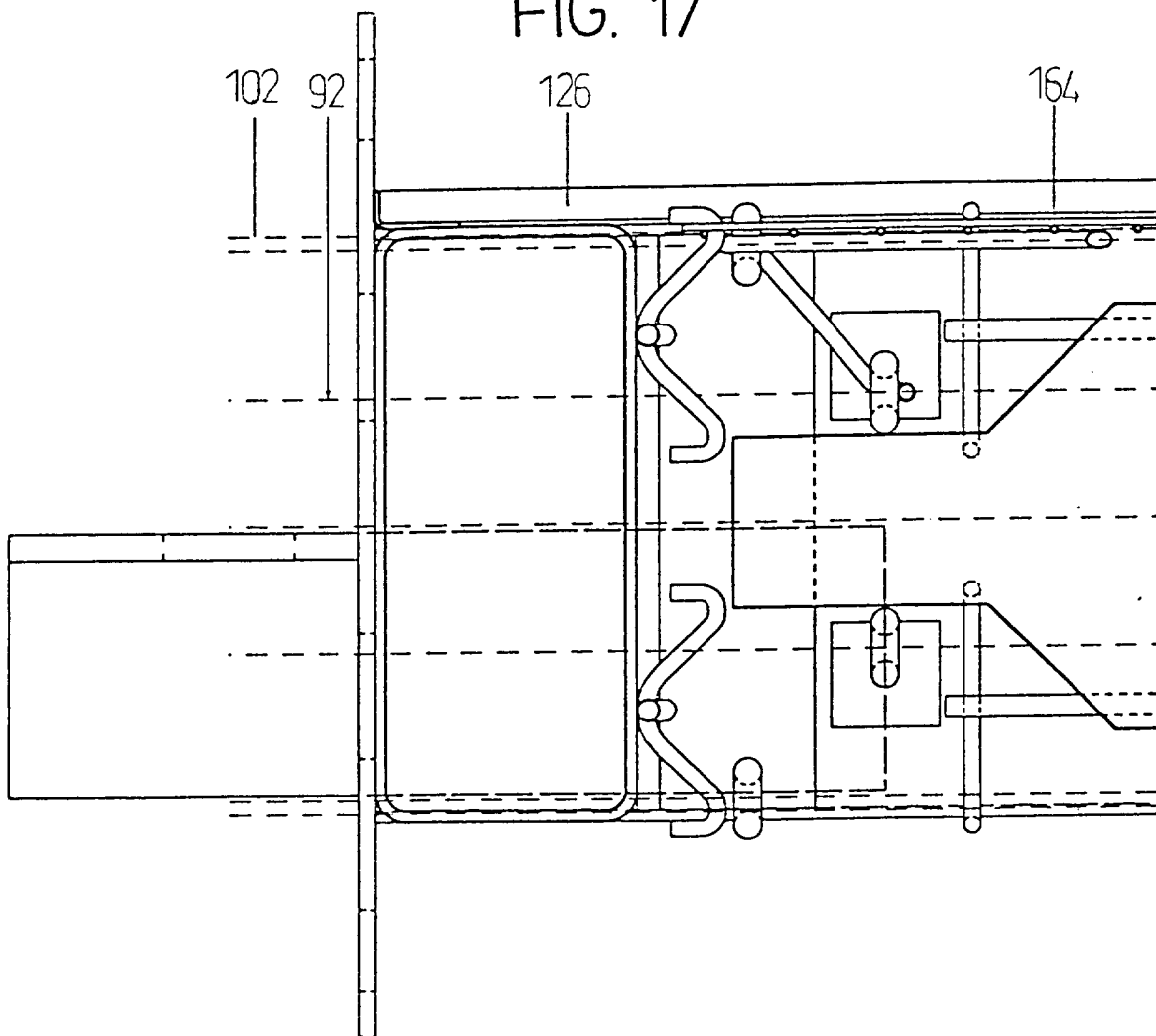


FIG. 18

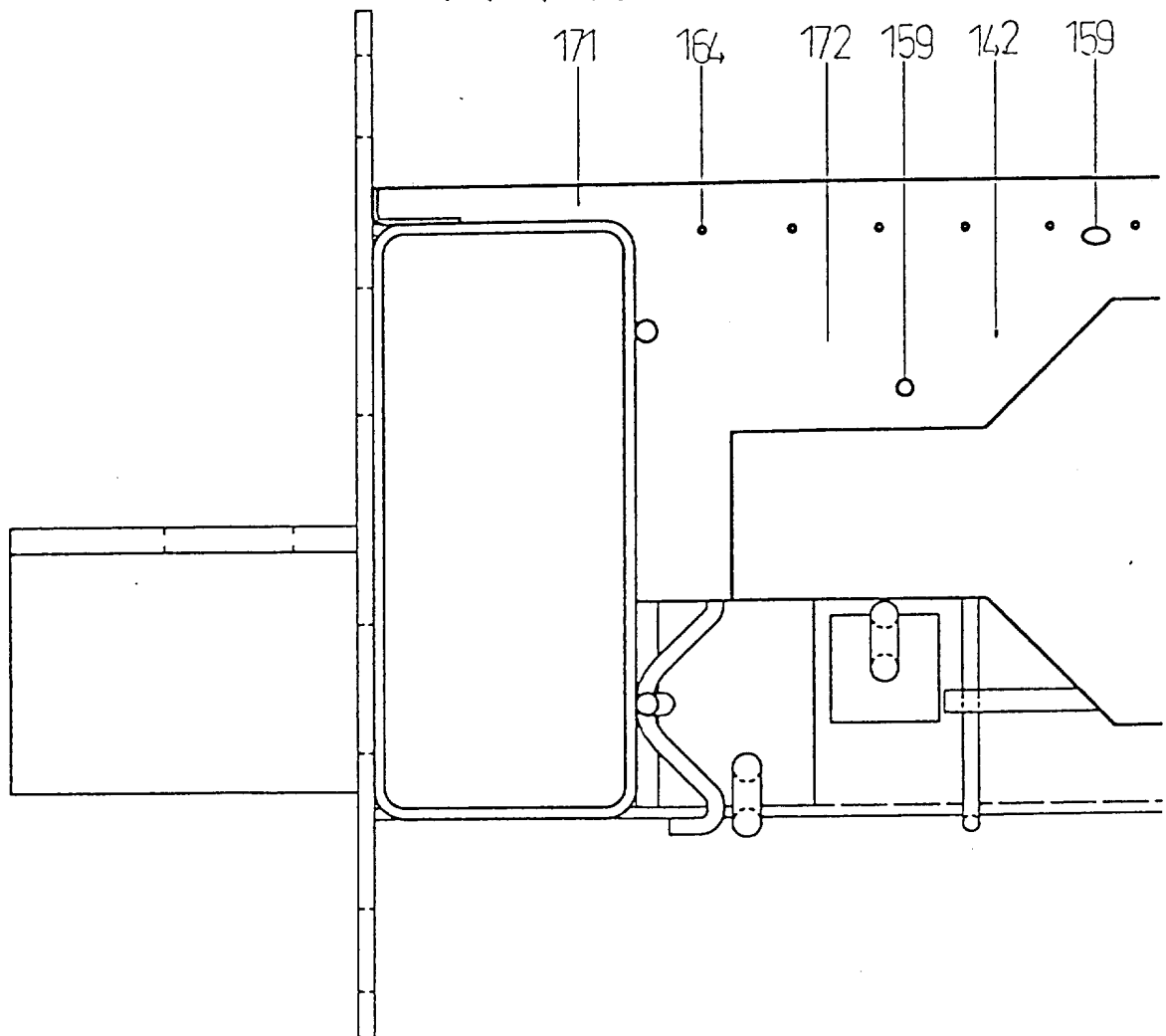


FIG. 19

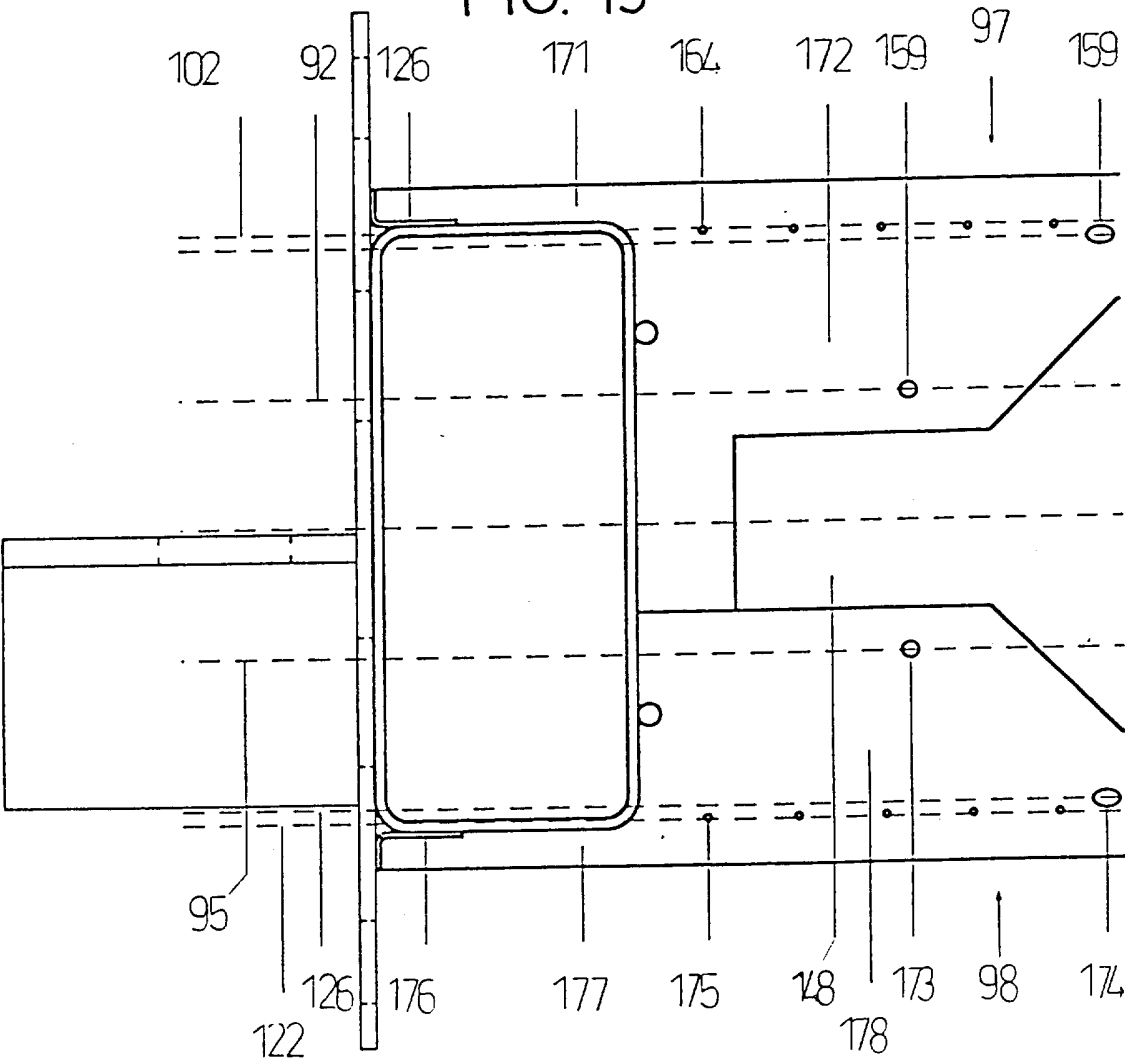


FIG. 20

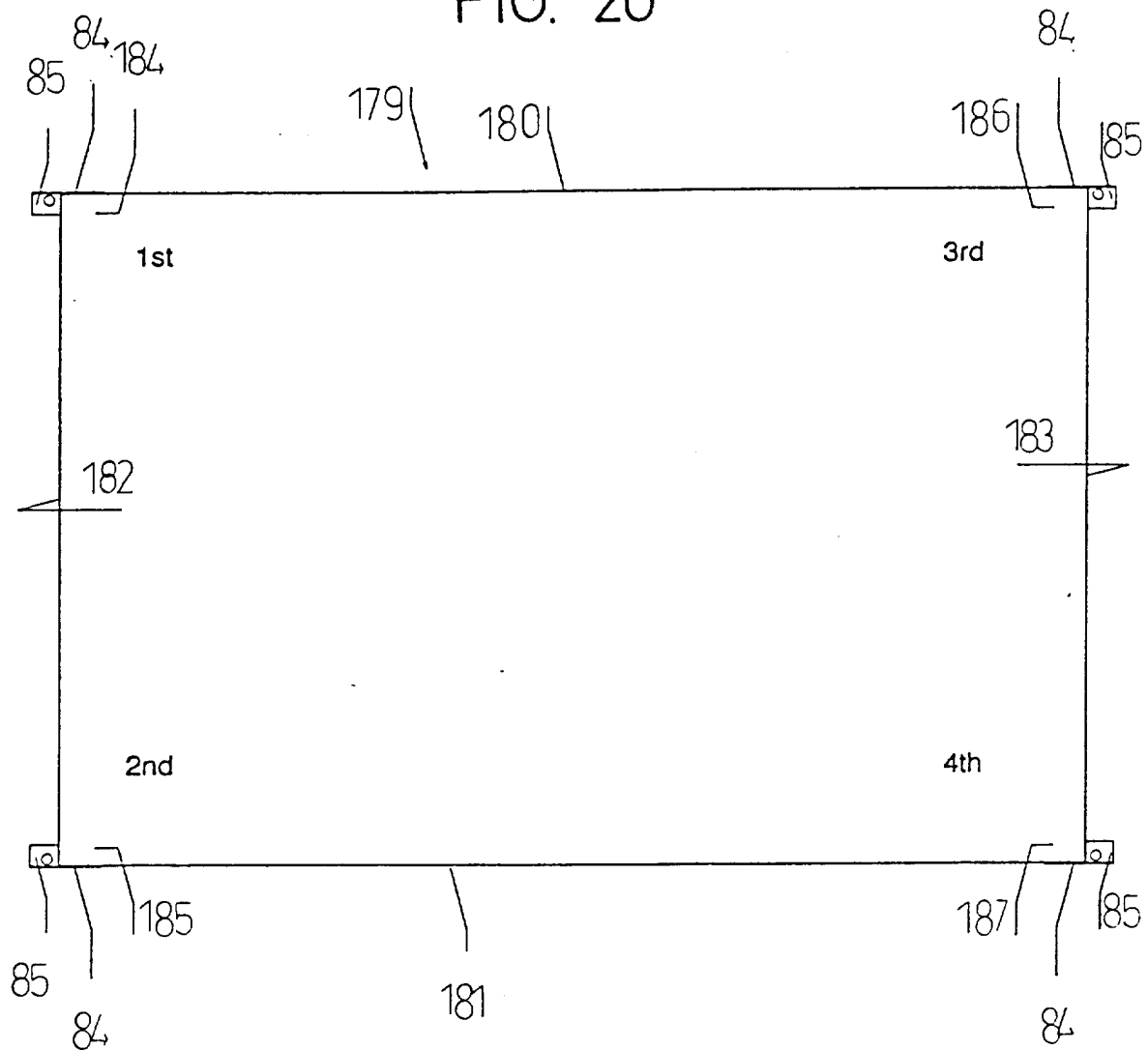


FIG. 22

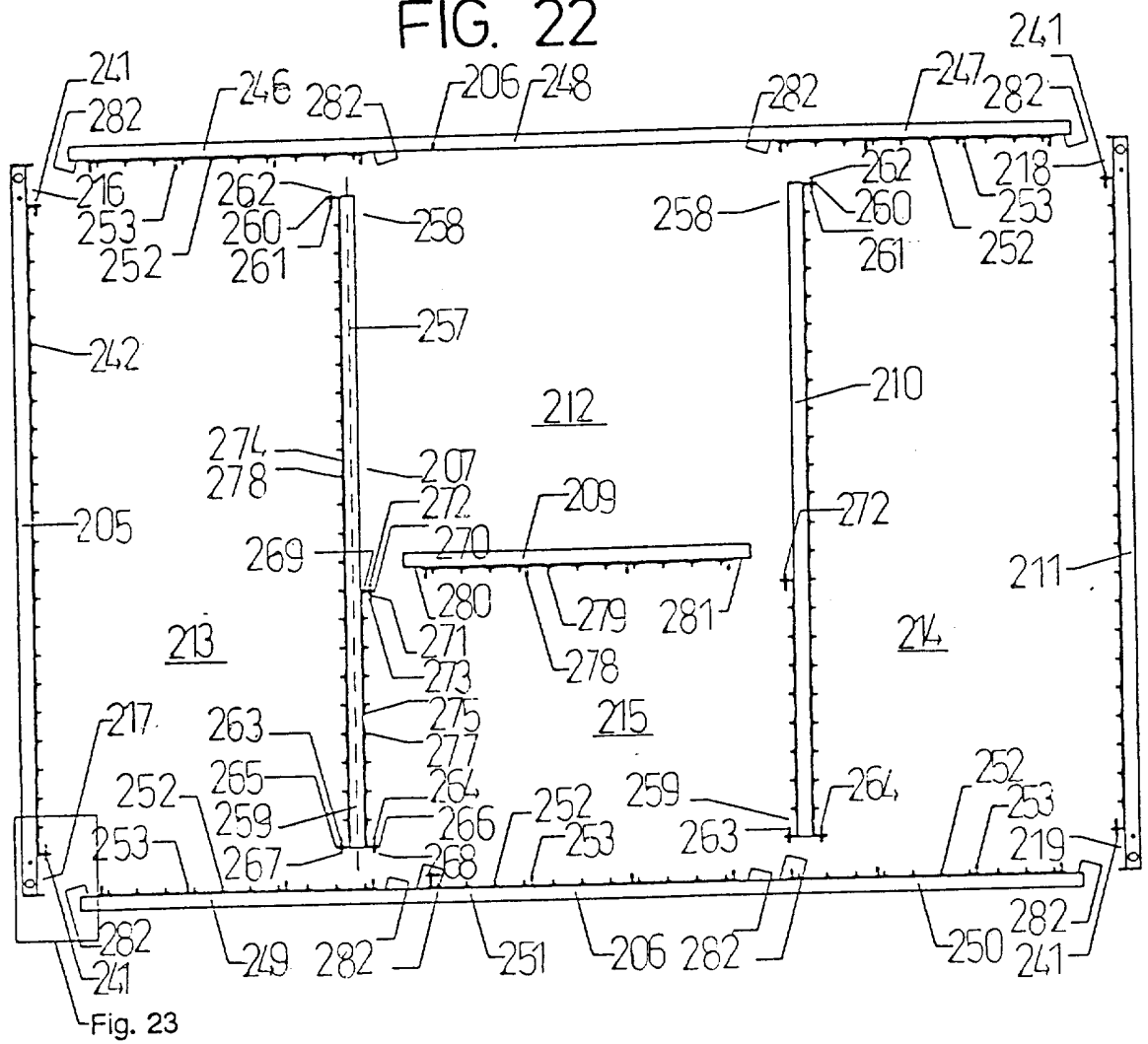


FIG. 23

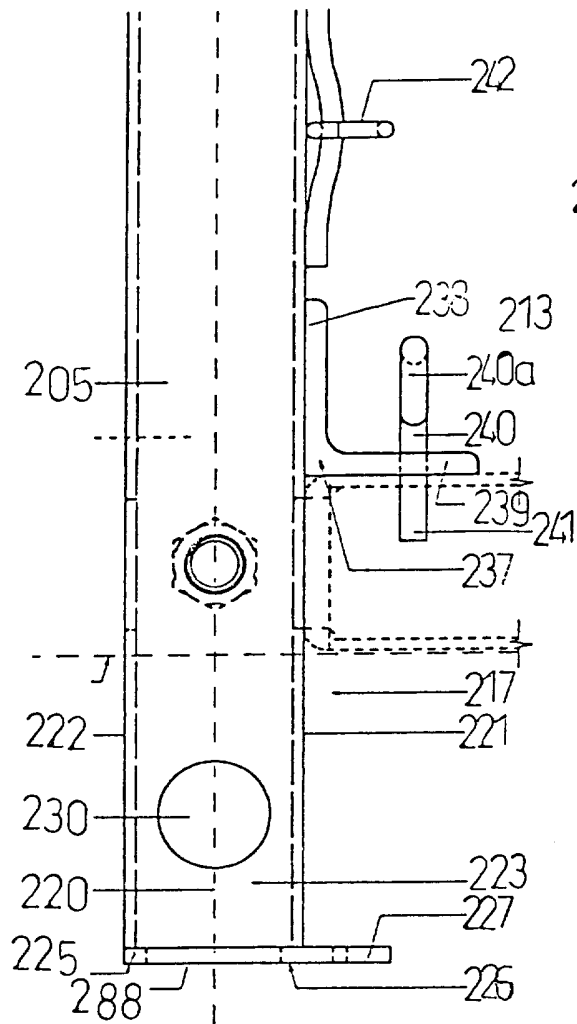


FIG. 24

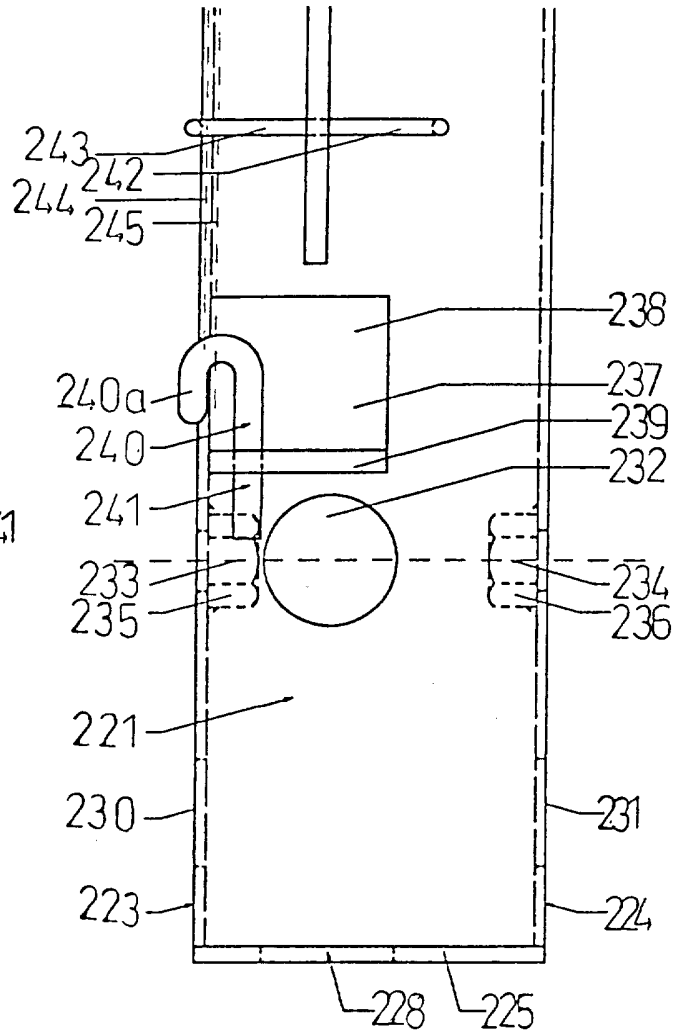


FIG. 25

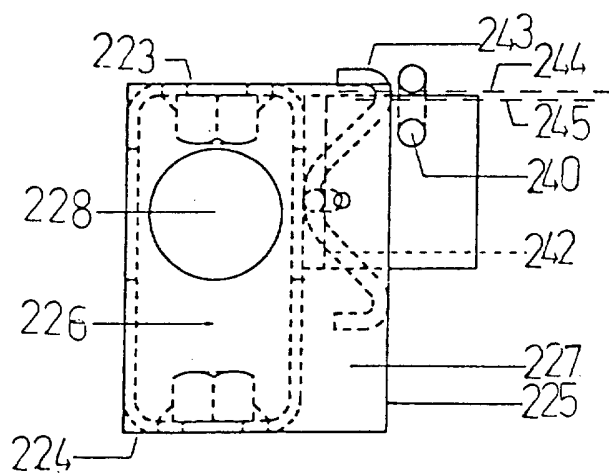


FIG. 26

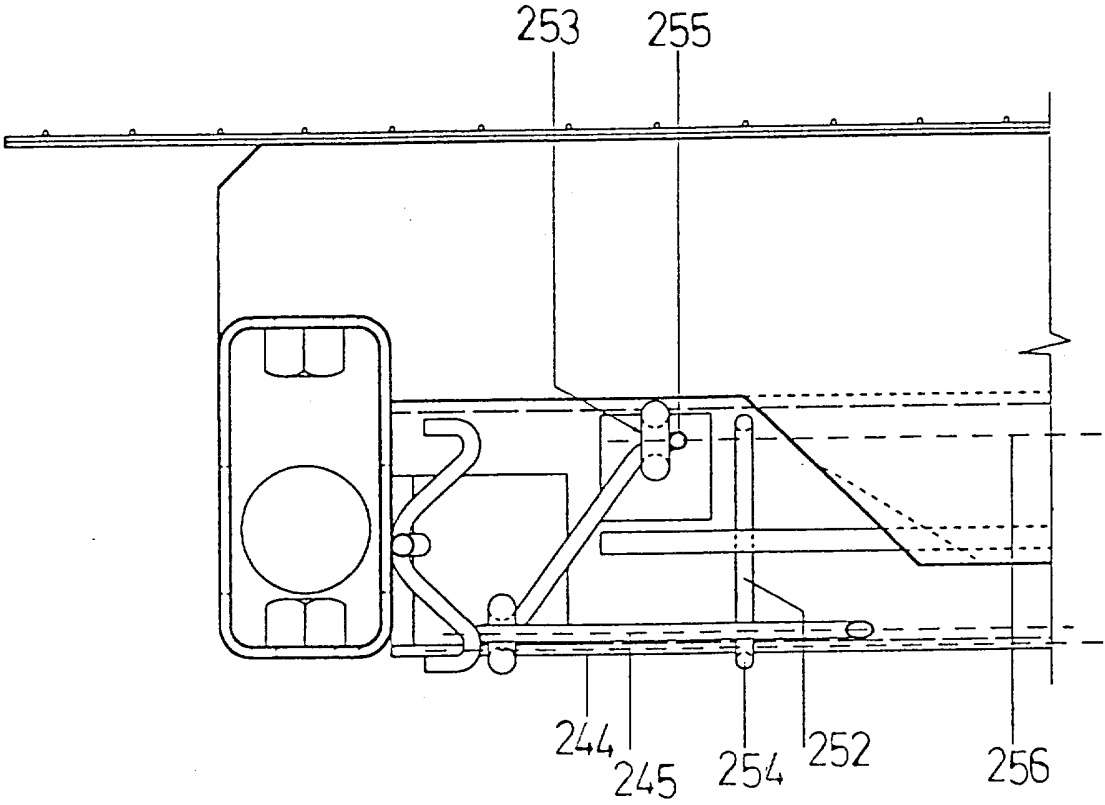


FIG. 27

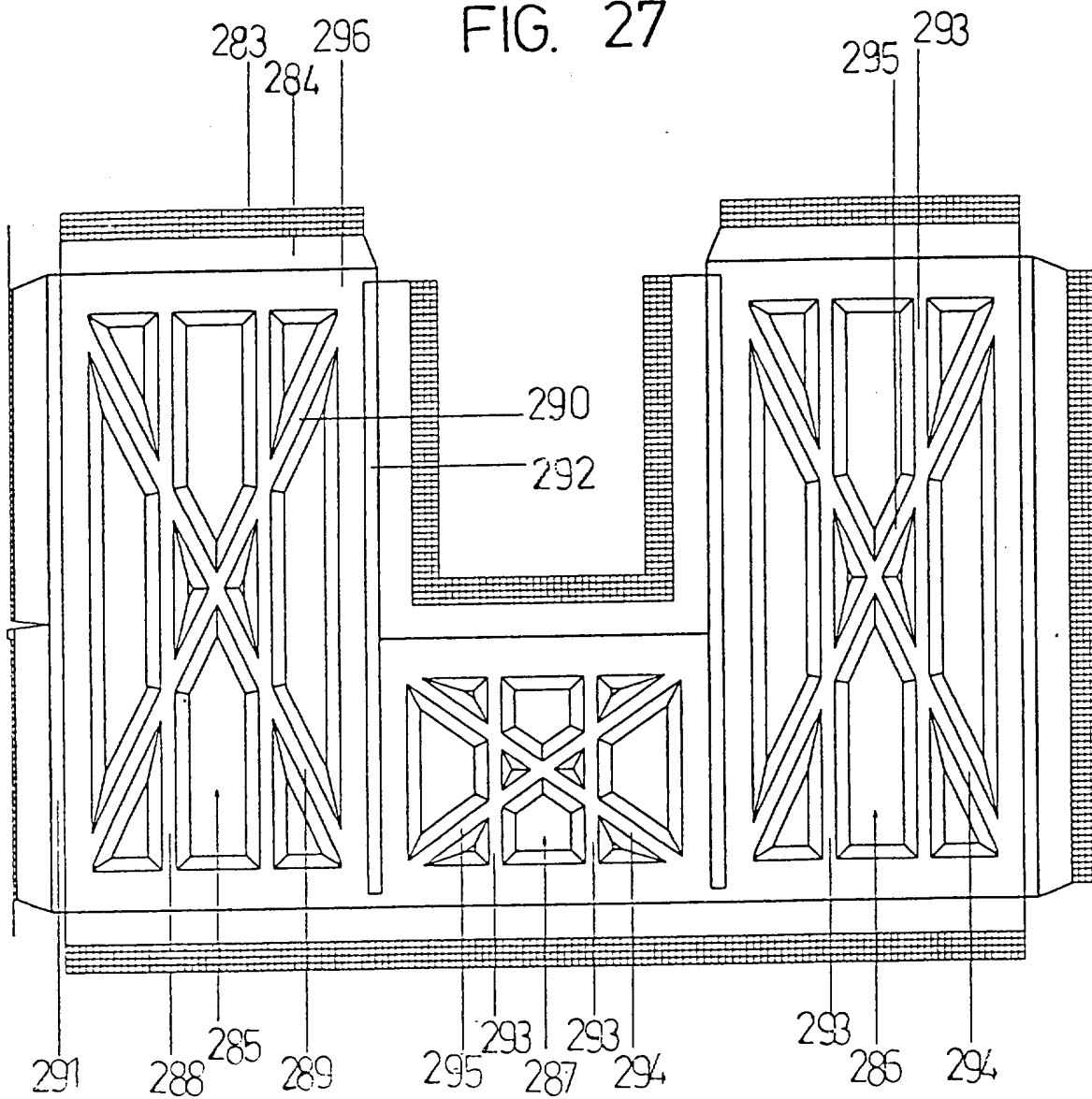


FIG. 28

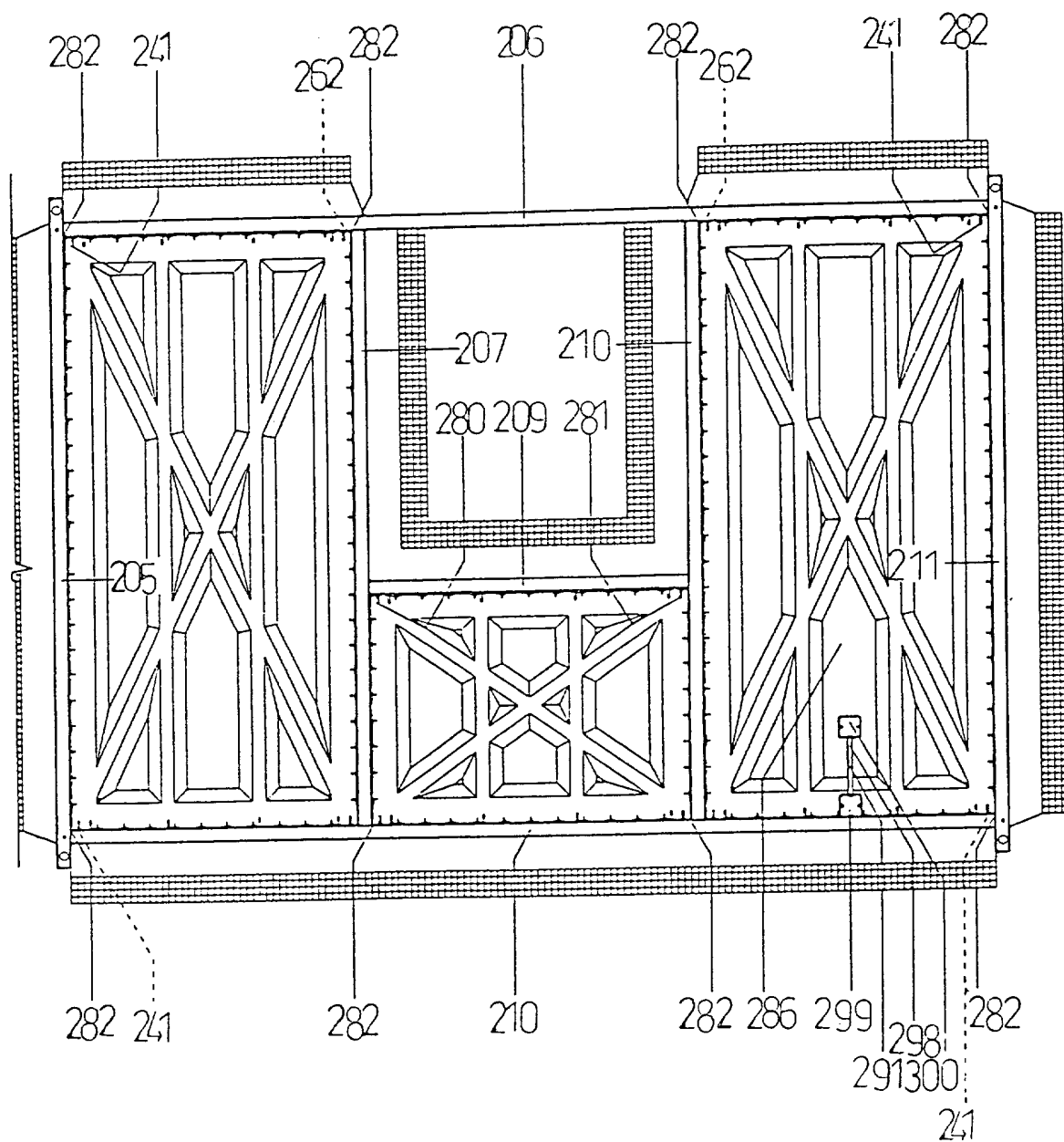


FIG. 29

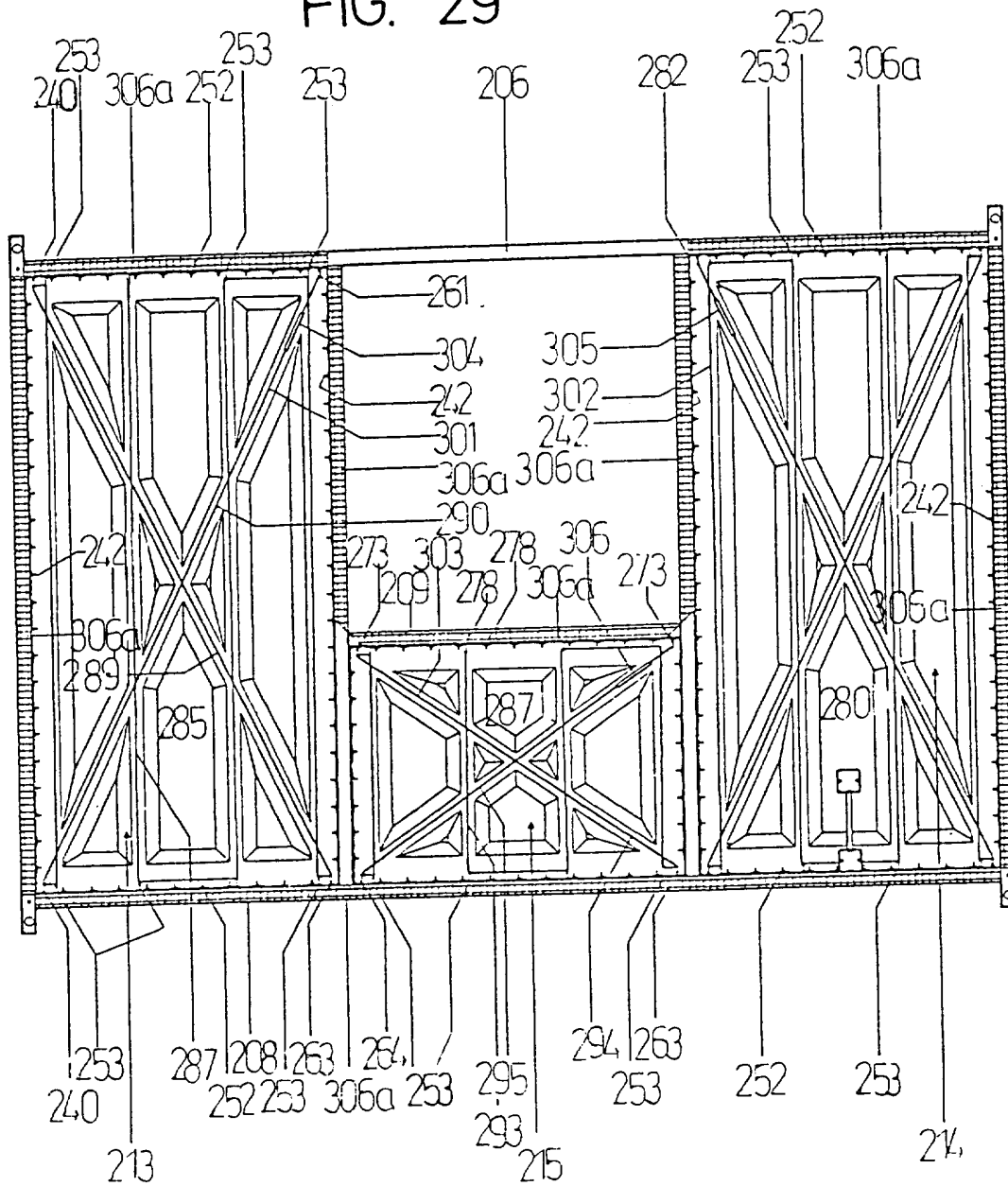


FIG. 30

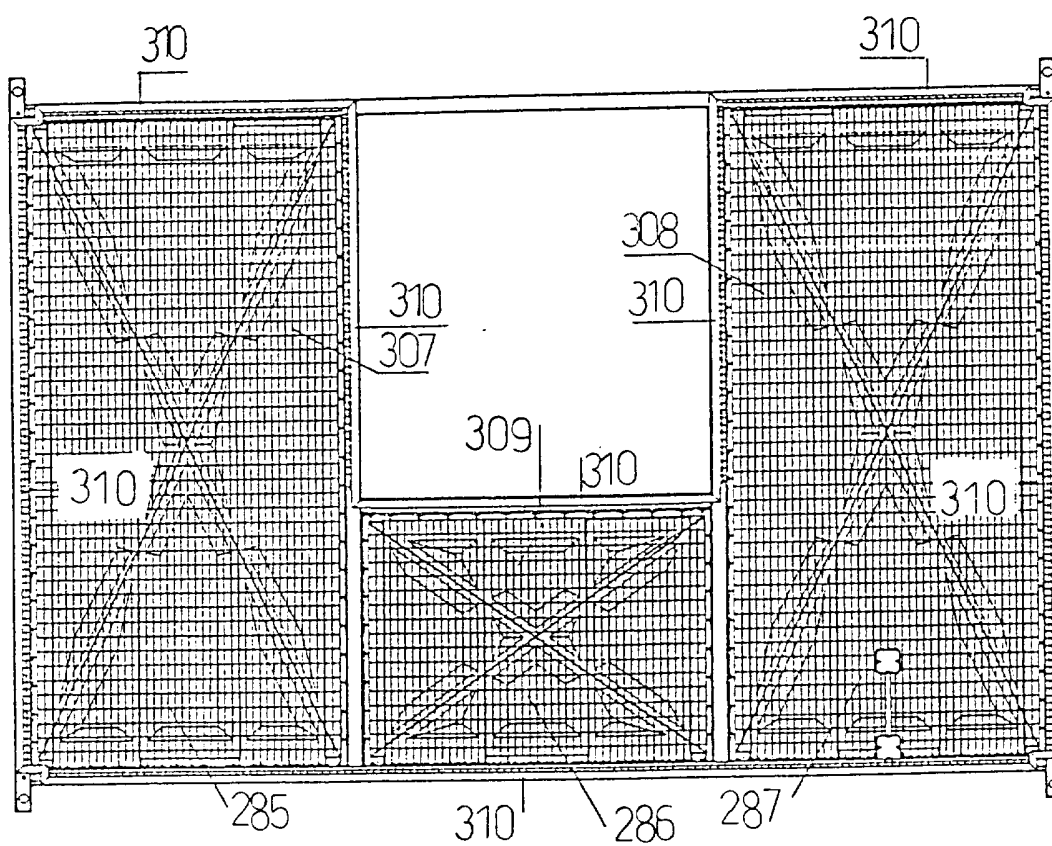


FIG. 31

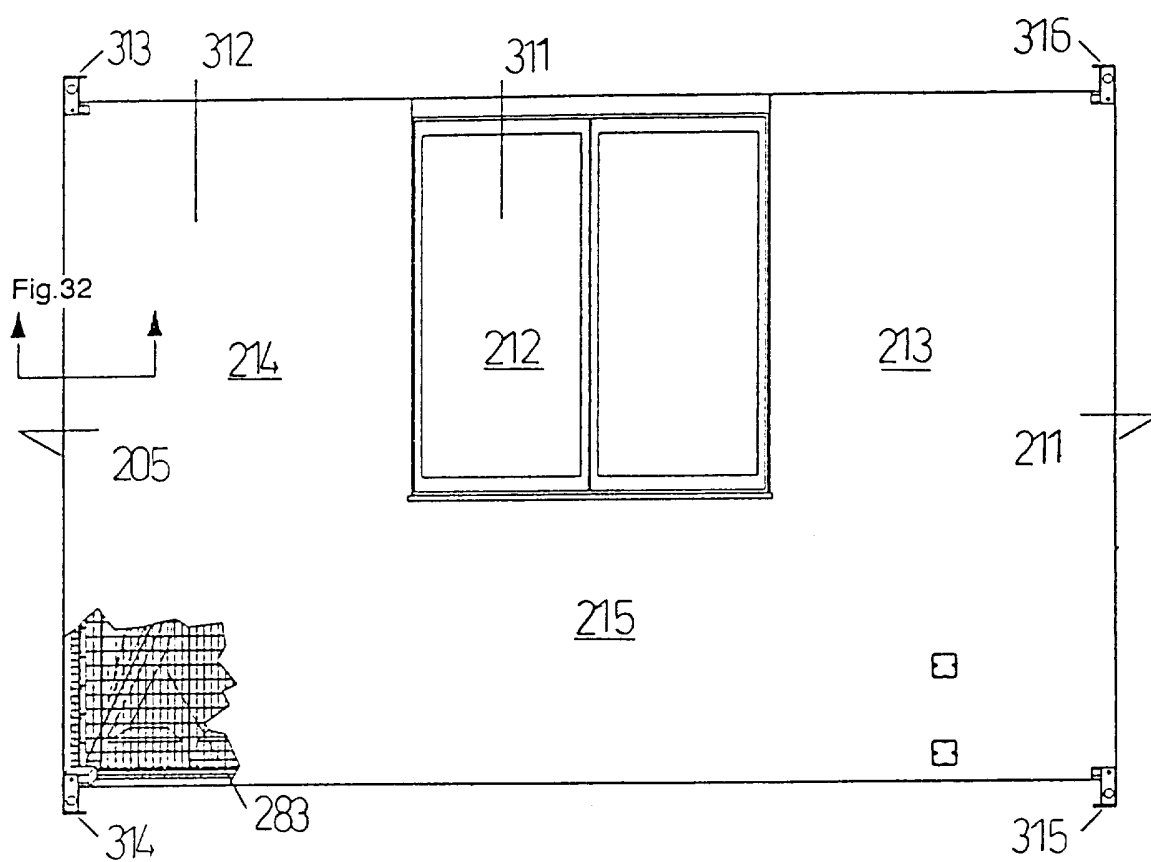


FIG. 33

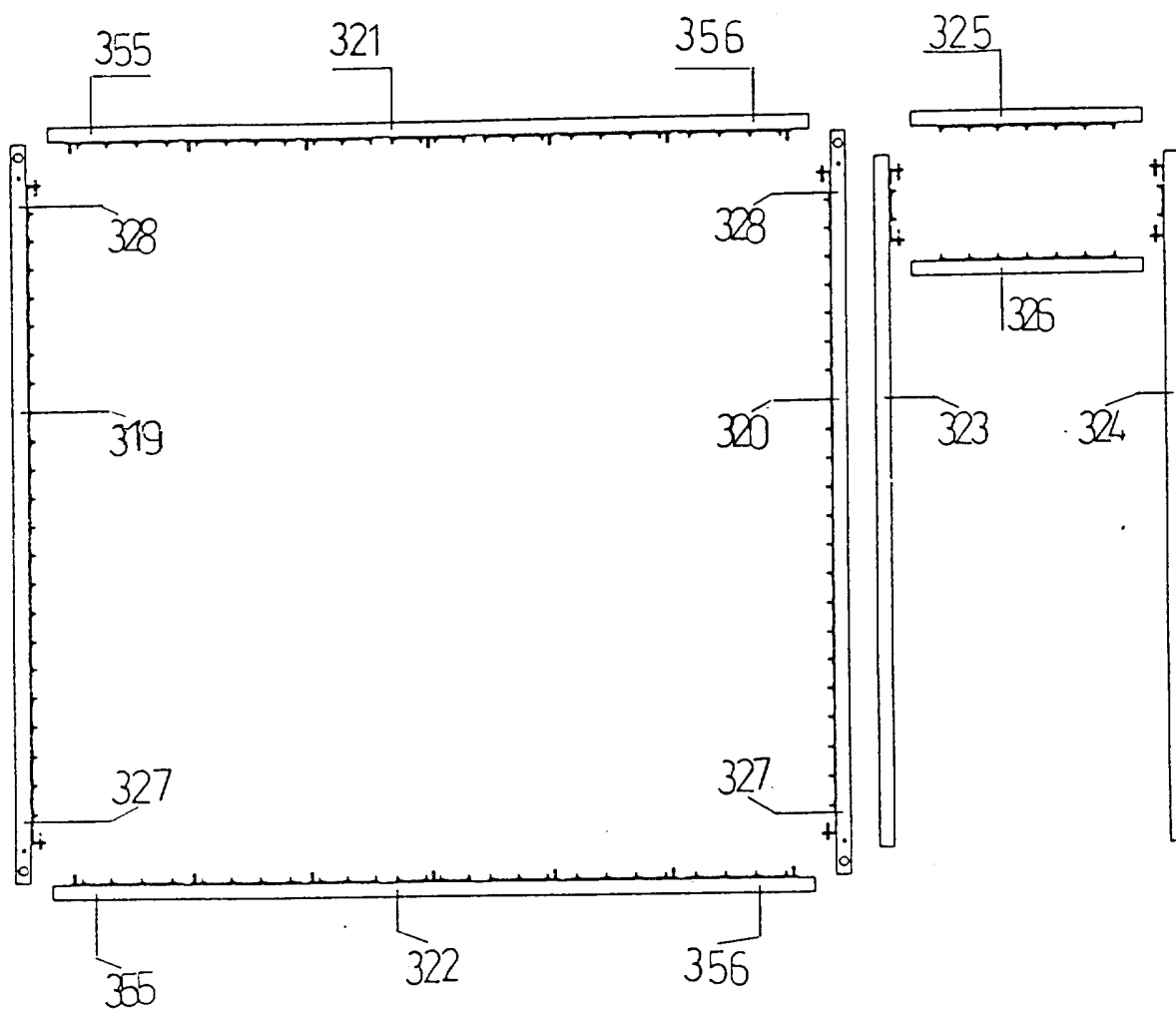


FIG. 34

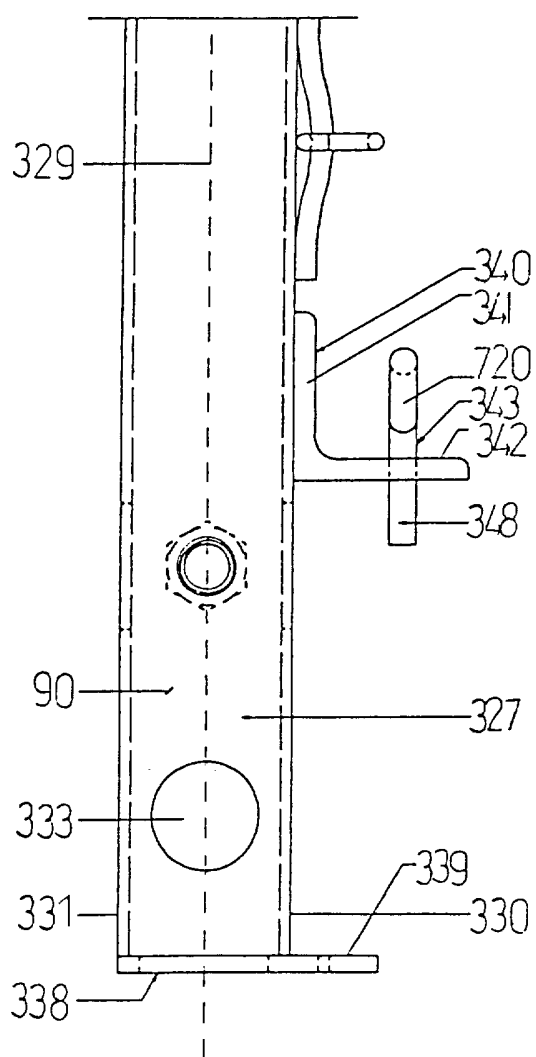


FIG. 35

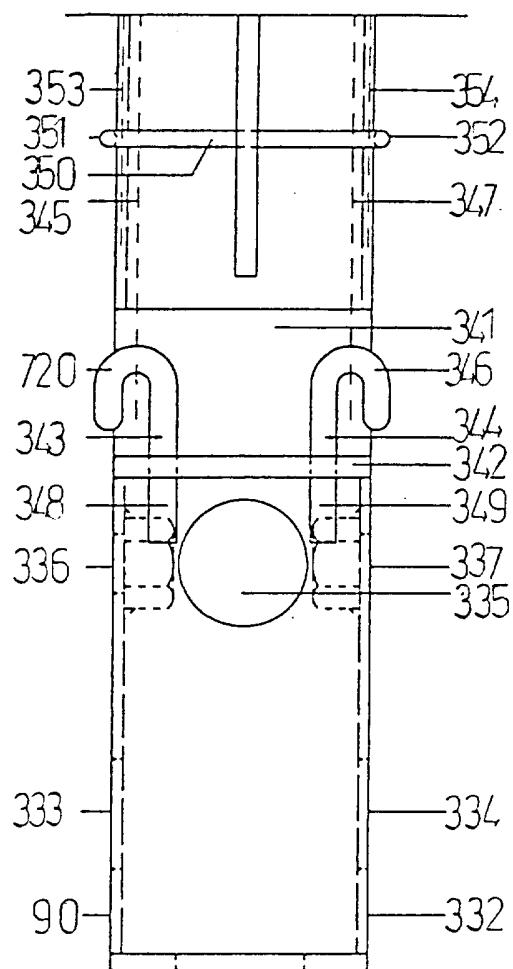


FIG. 36

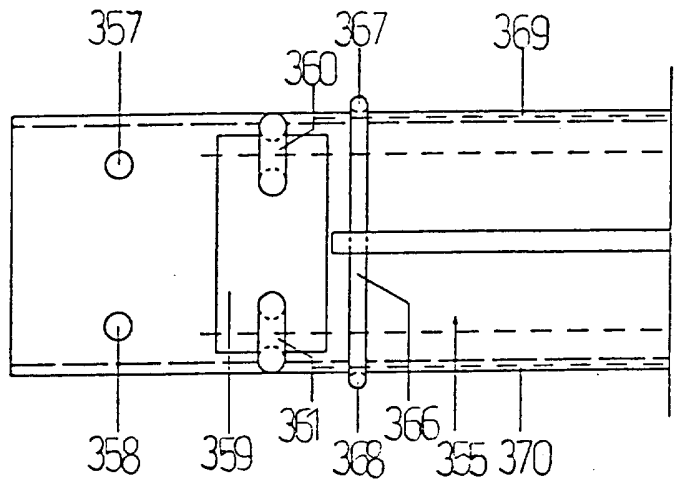


FIG. 37

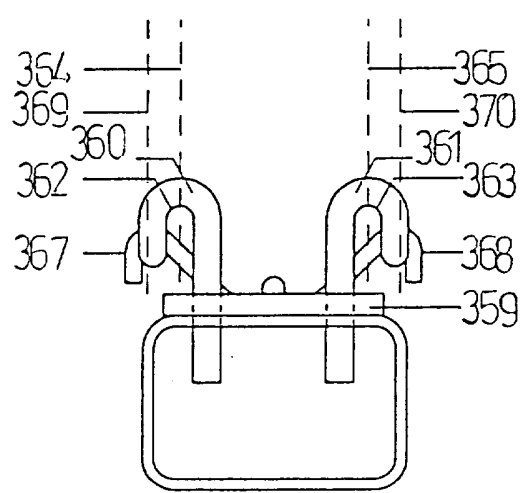


FIG. 38

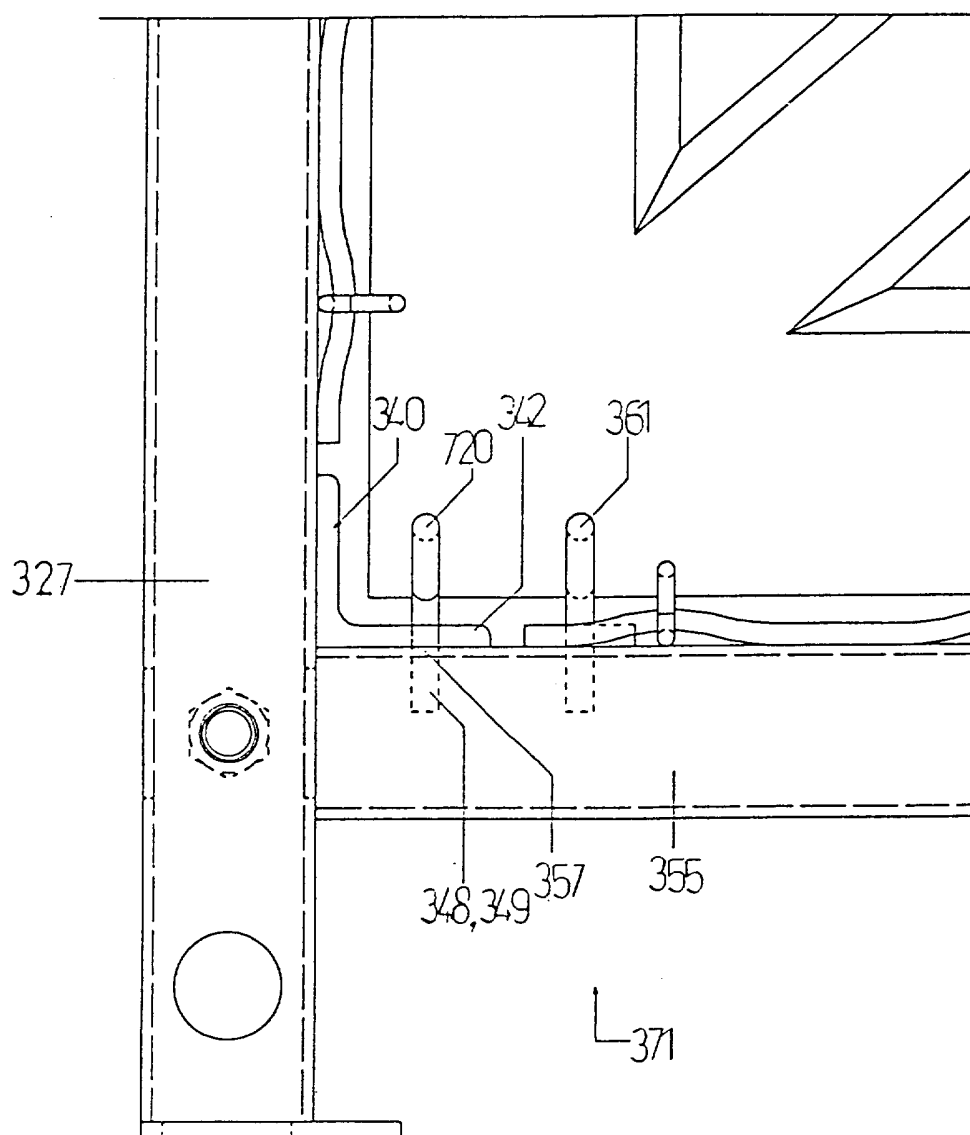


FIG. 39

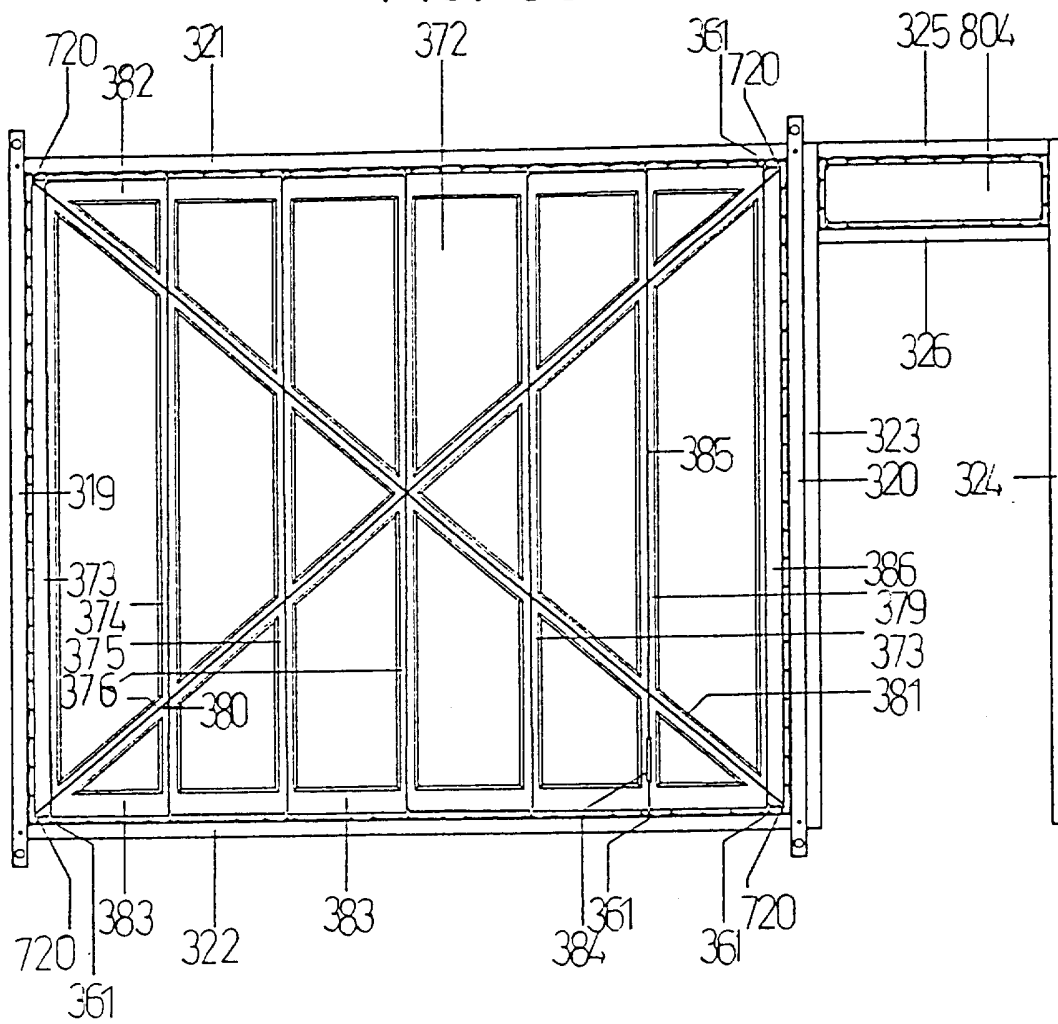


FIG. 40

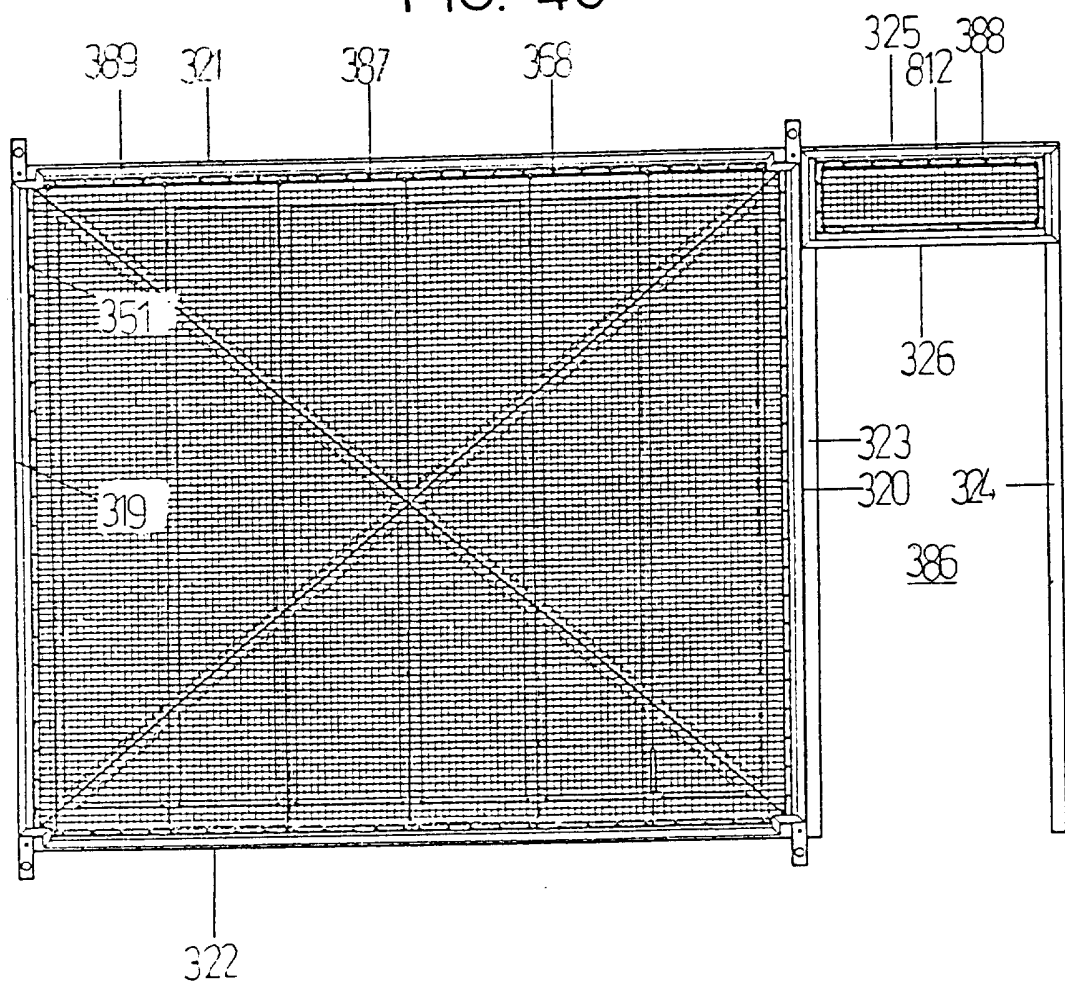


FIG. 41

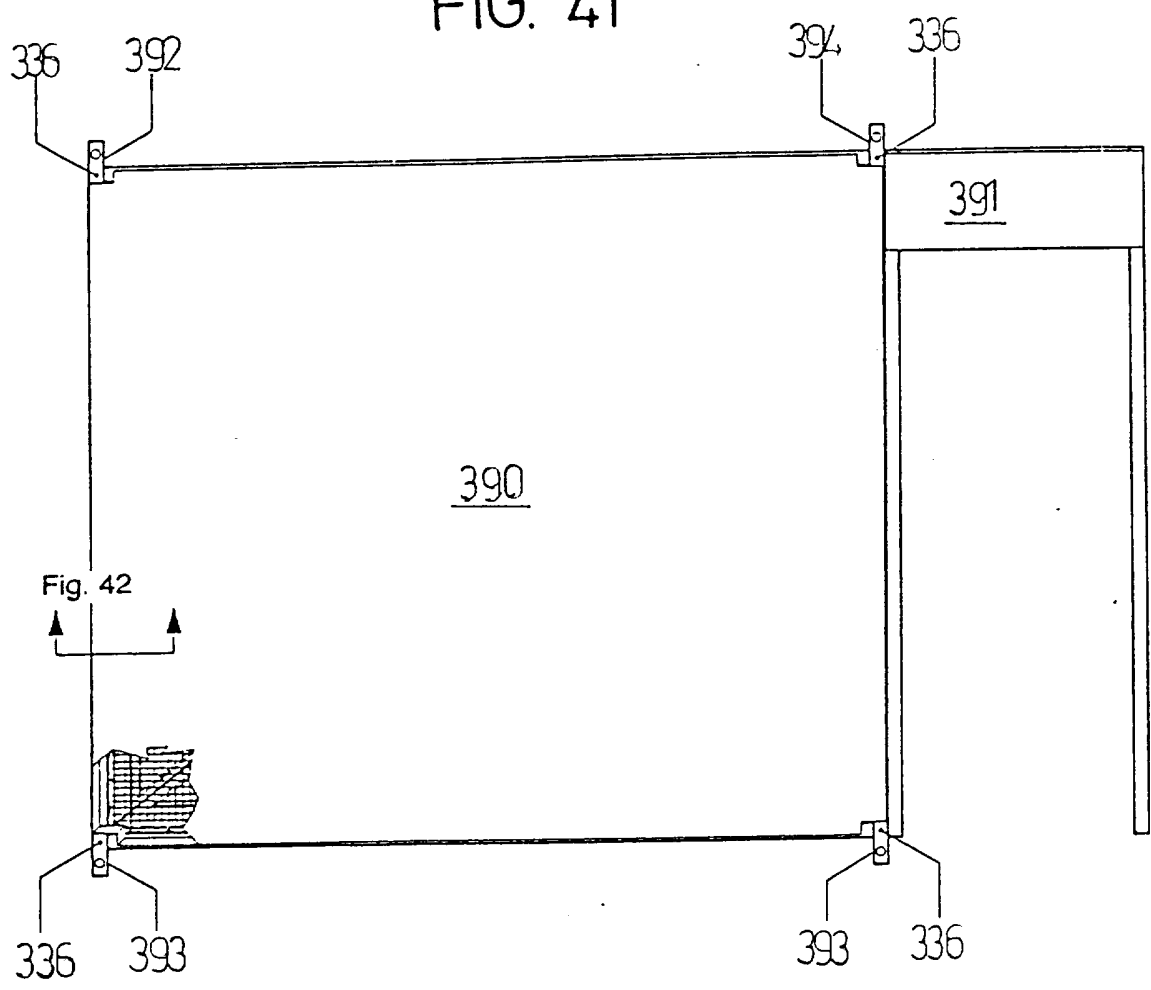


FIG. 42

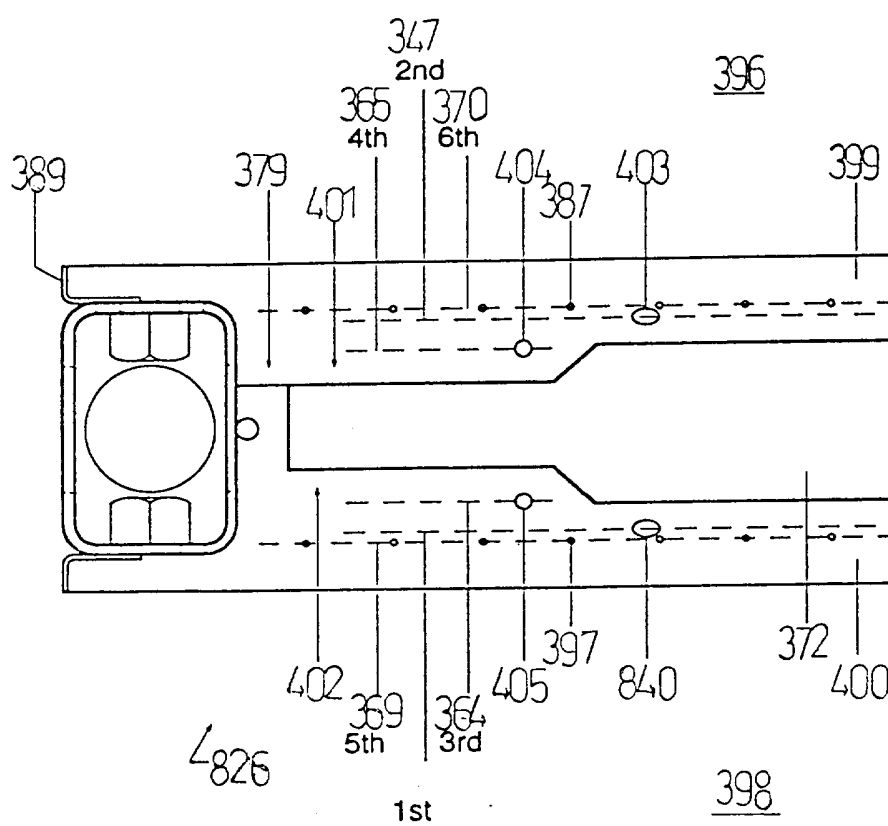


FIG. 43

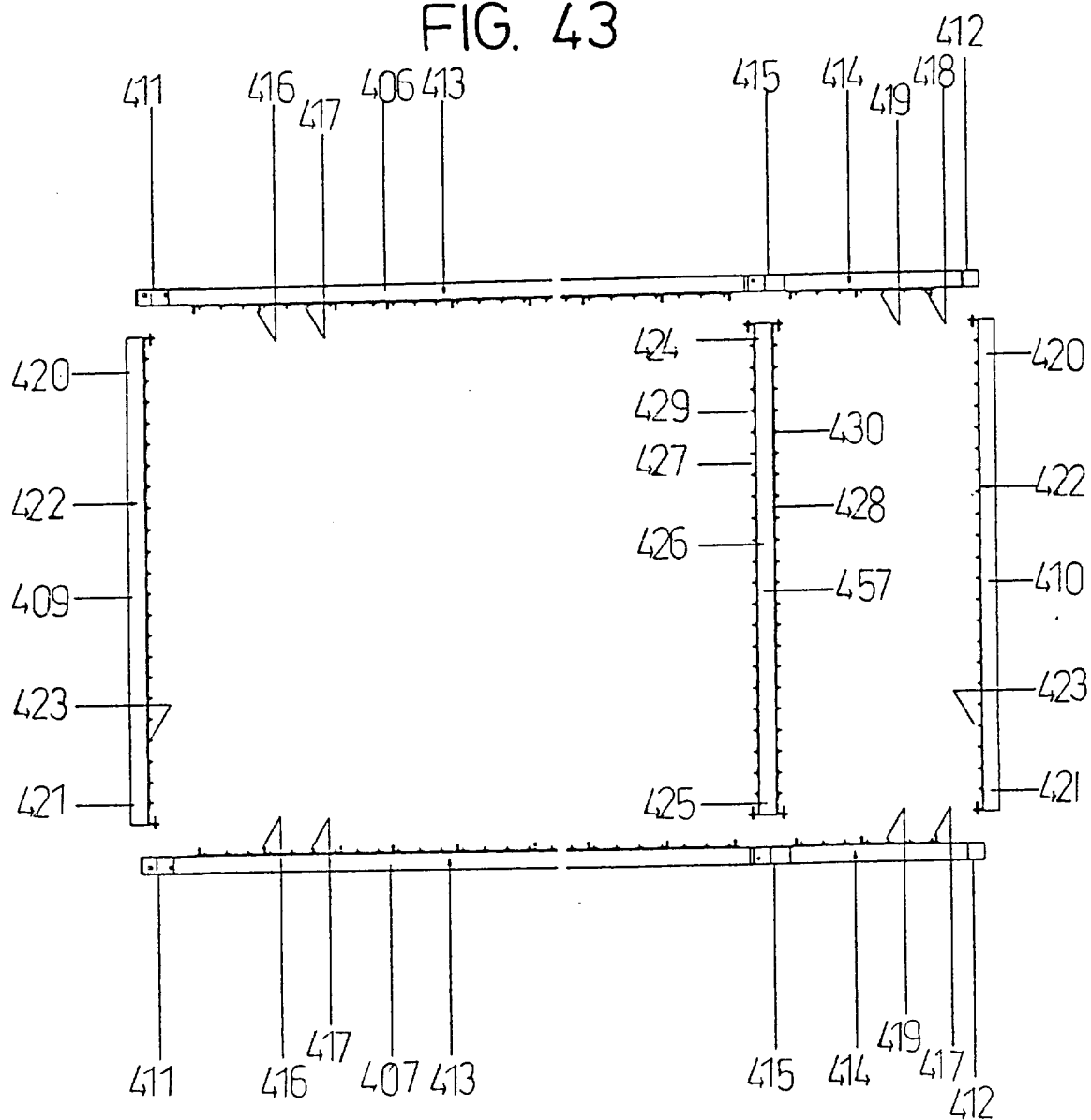


FIG. 44

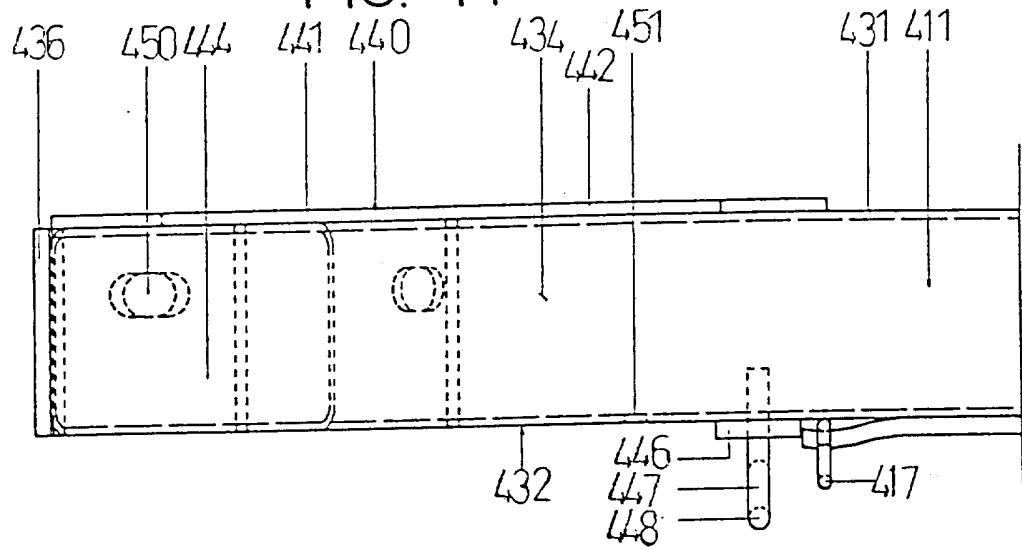


FIG. 45

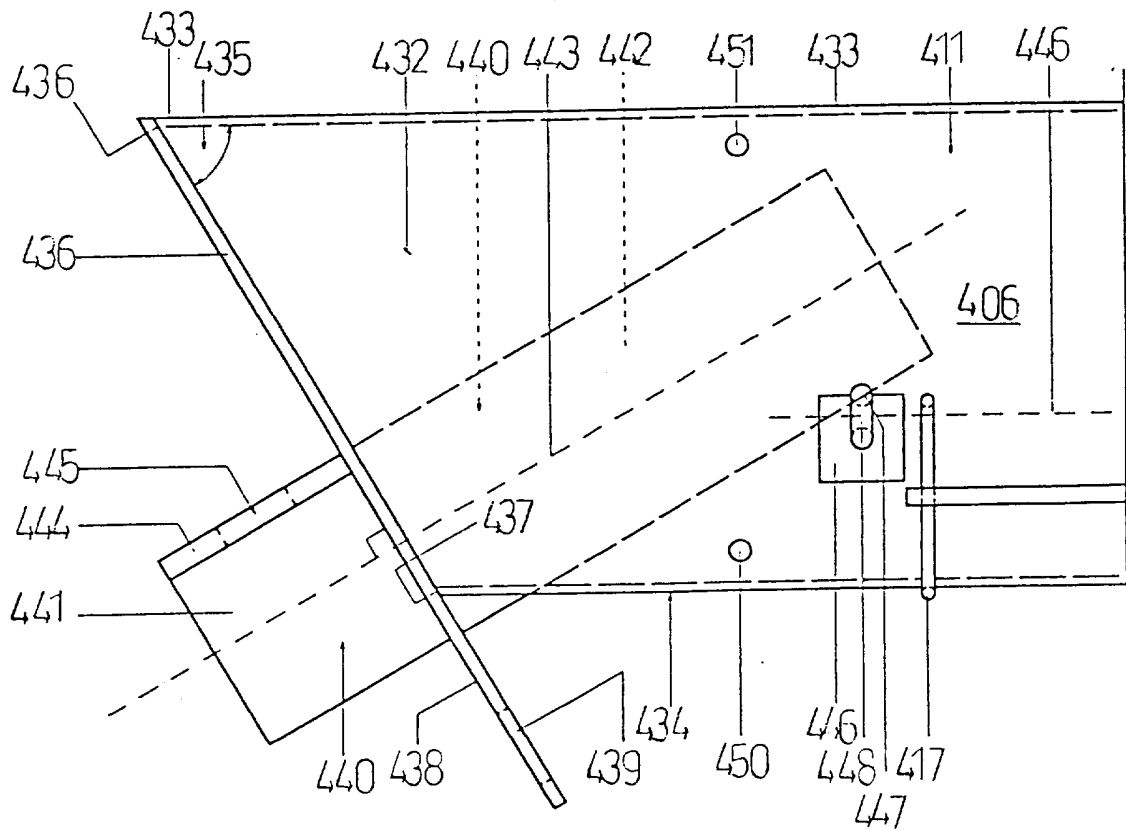


FIG. 46

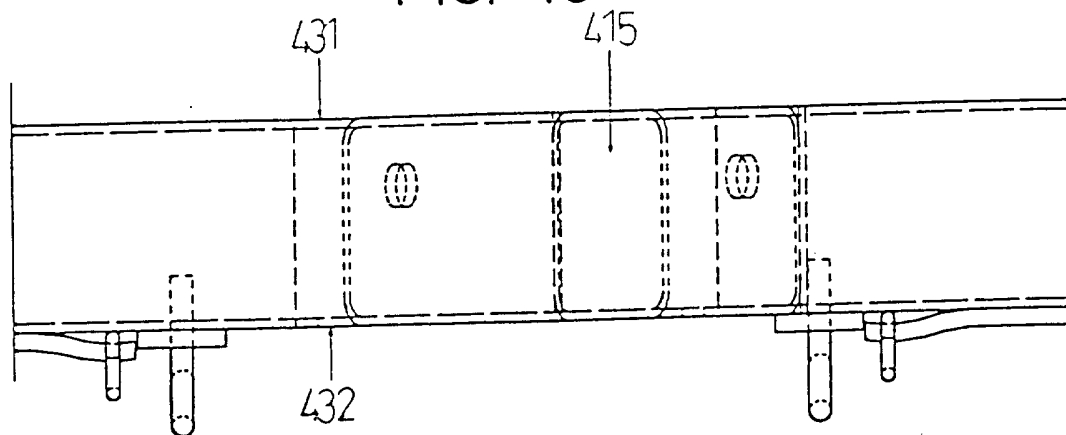


FIG. 47

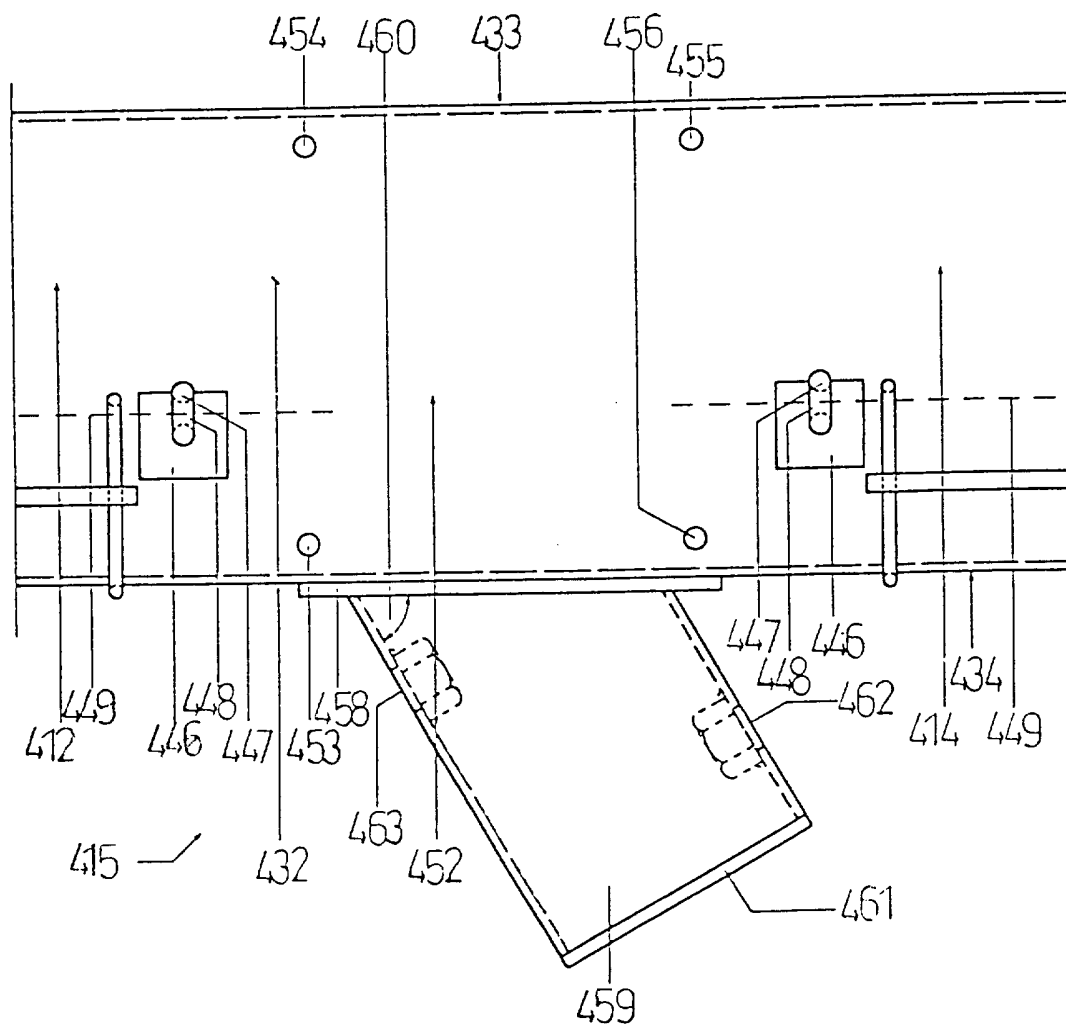


FIG. 48

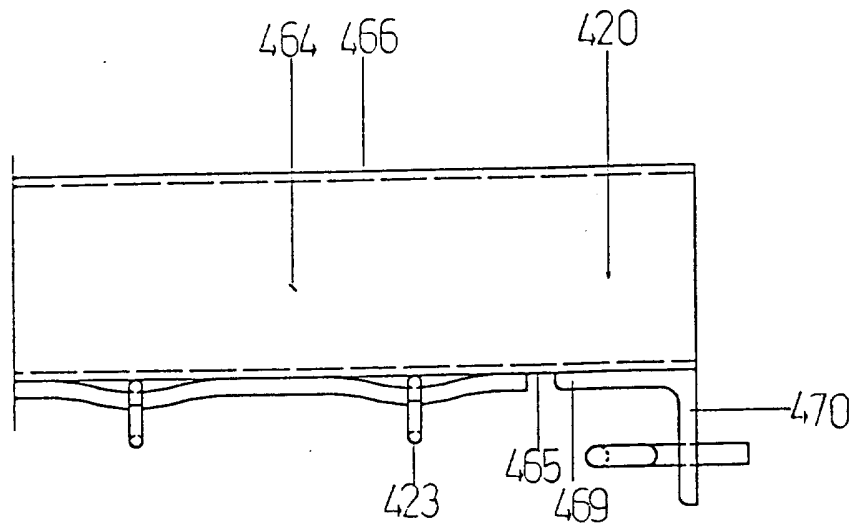


FIG. 49

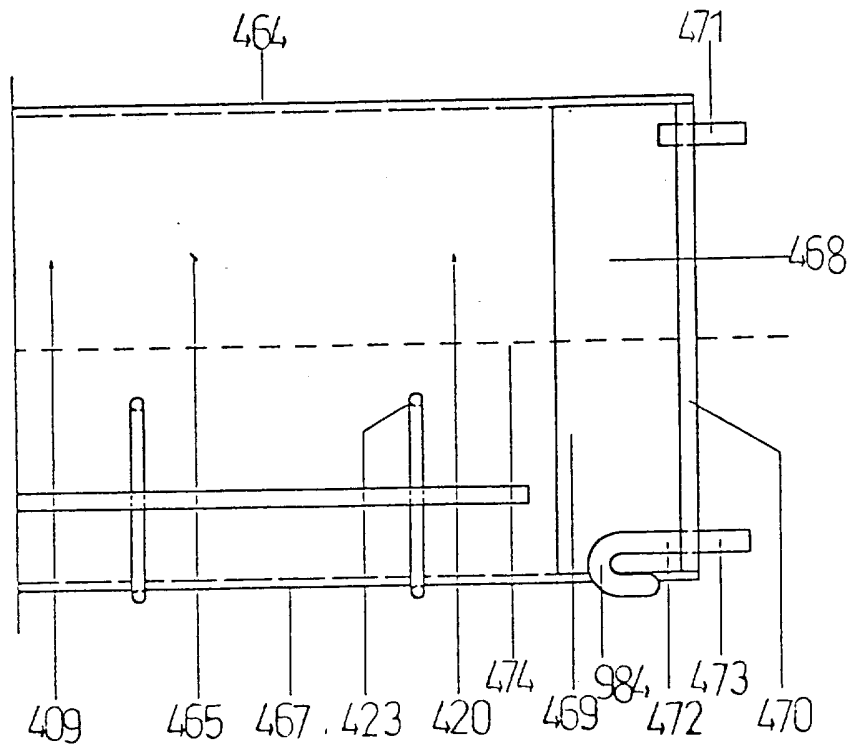


FIG. 50

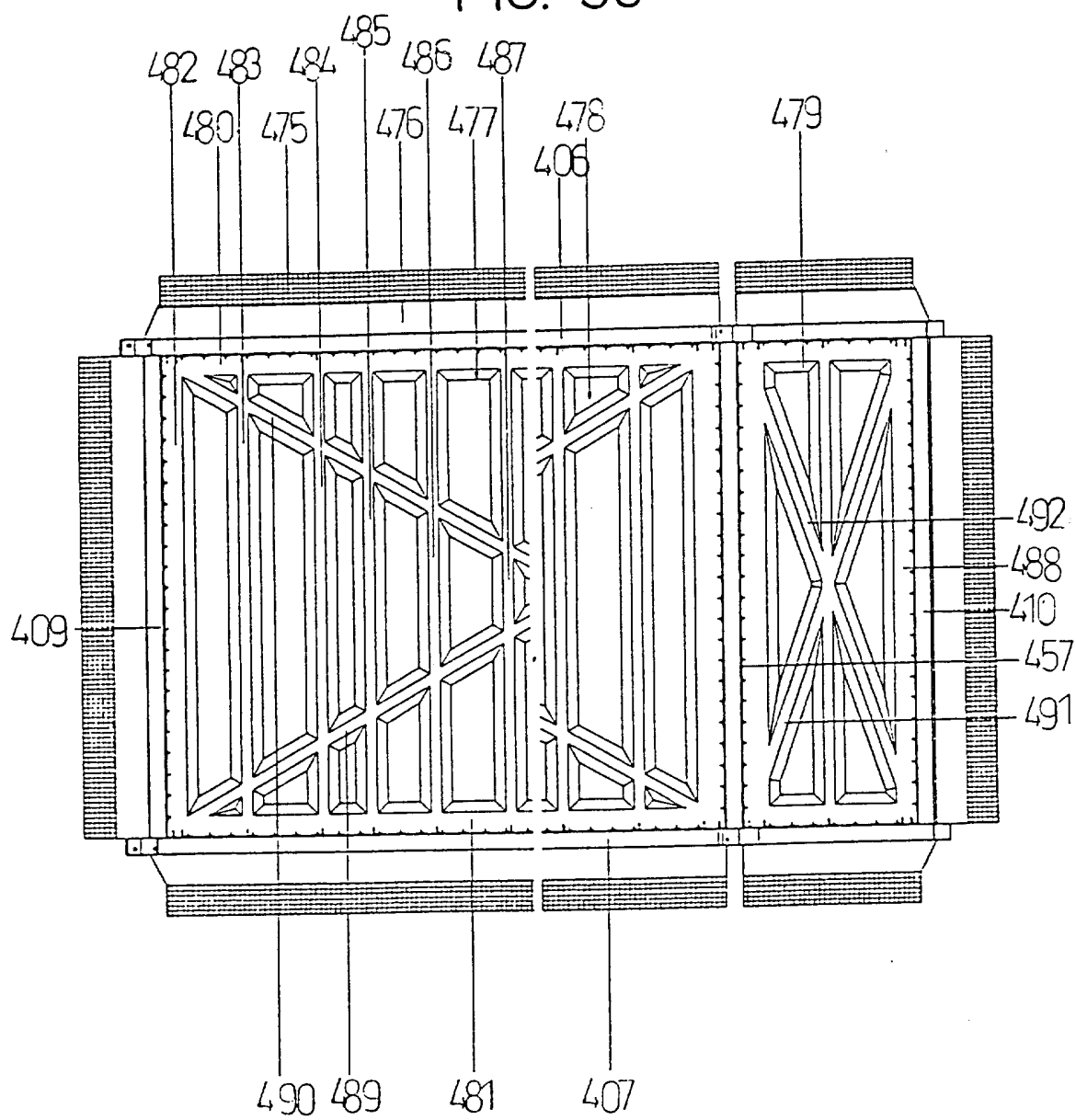


FIG. 51

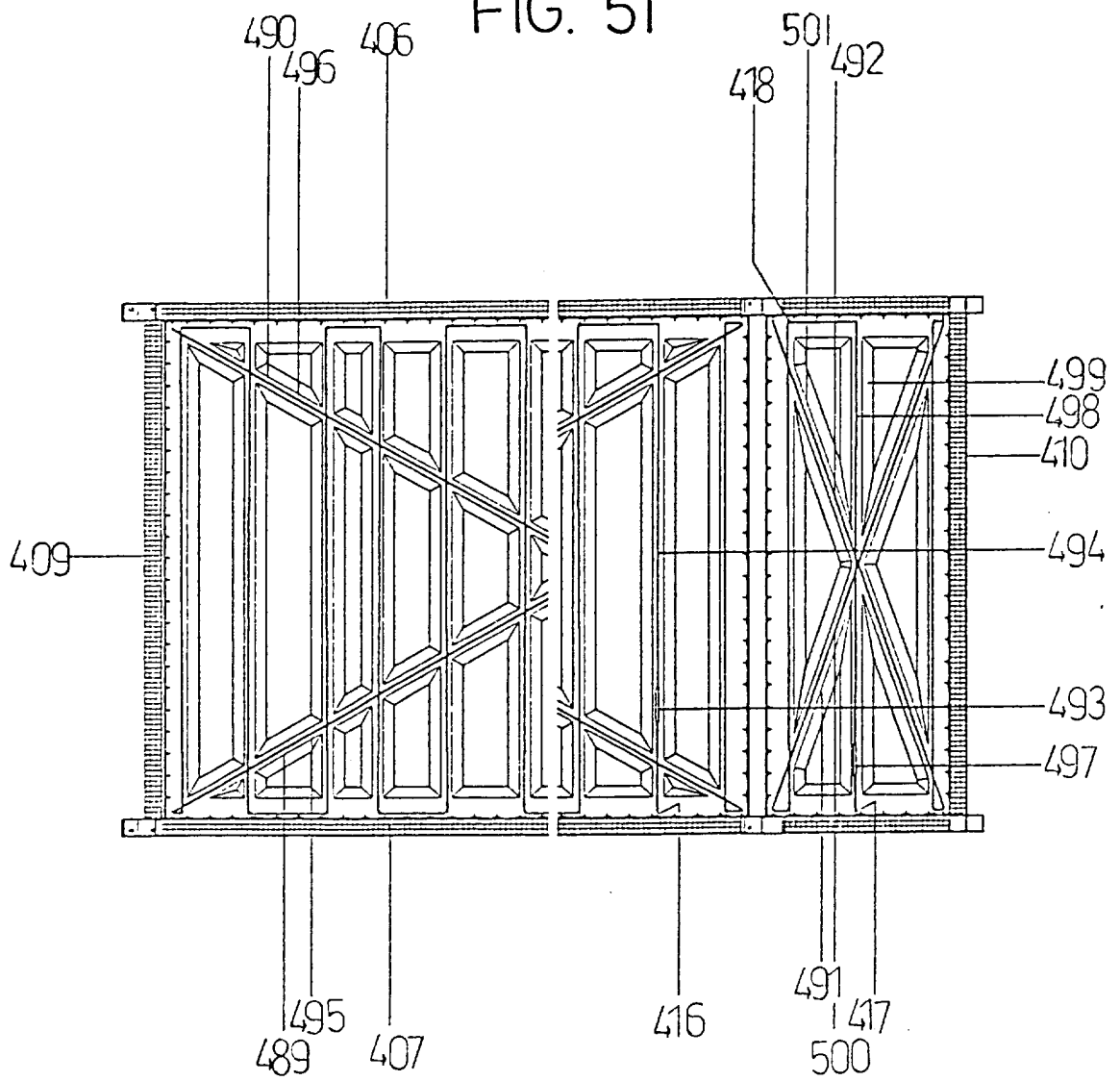
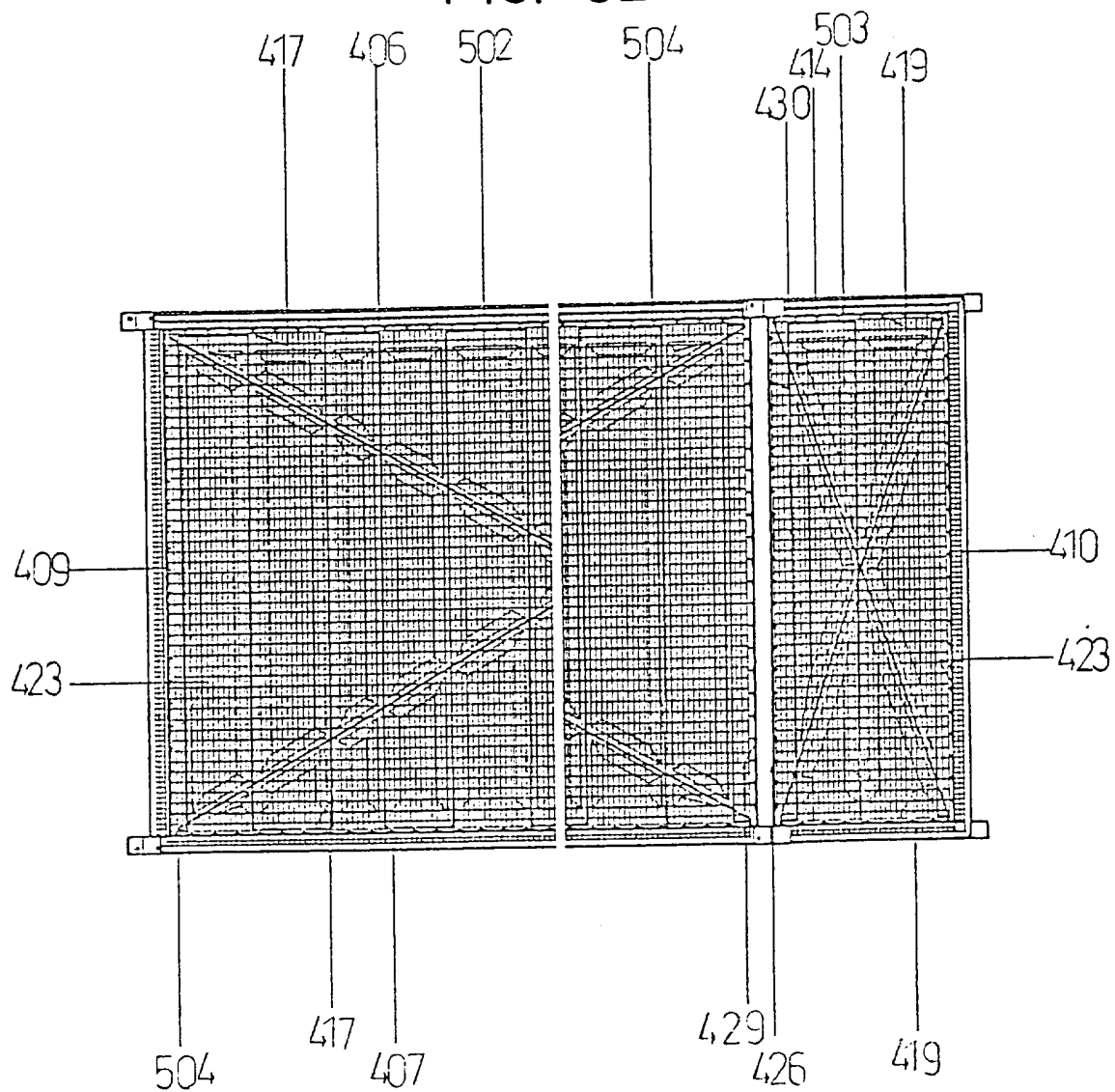


FIG. 52



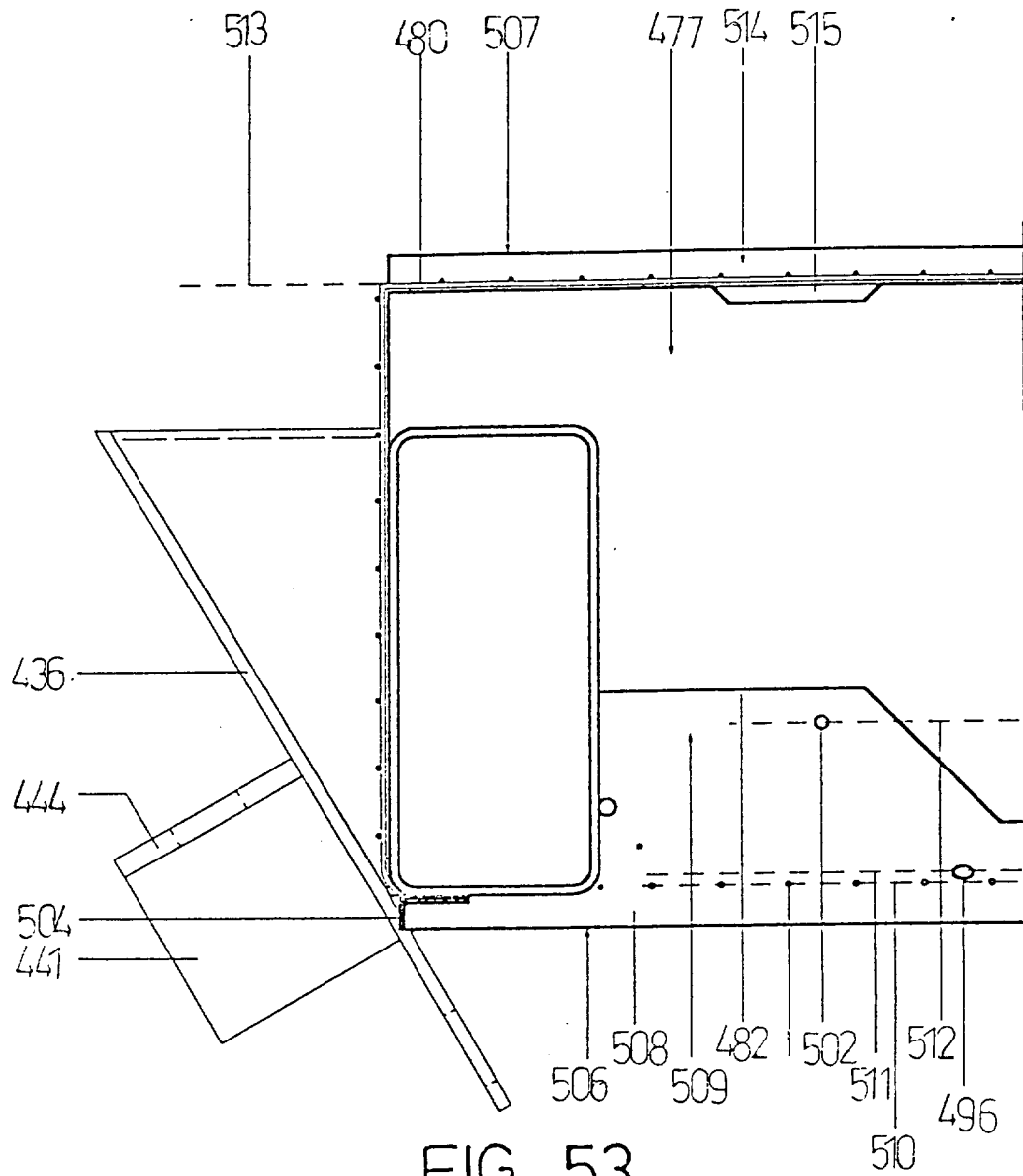
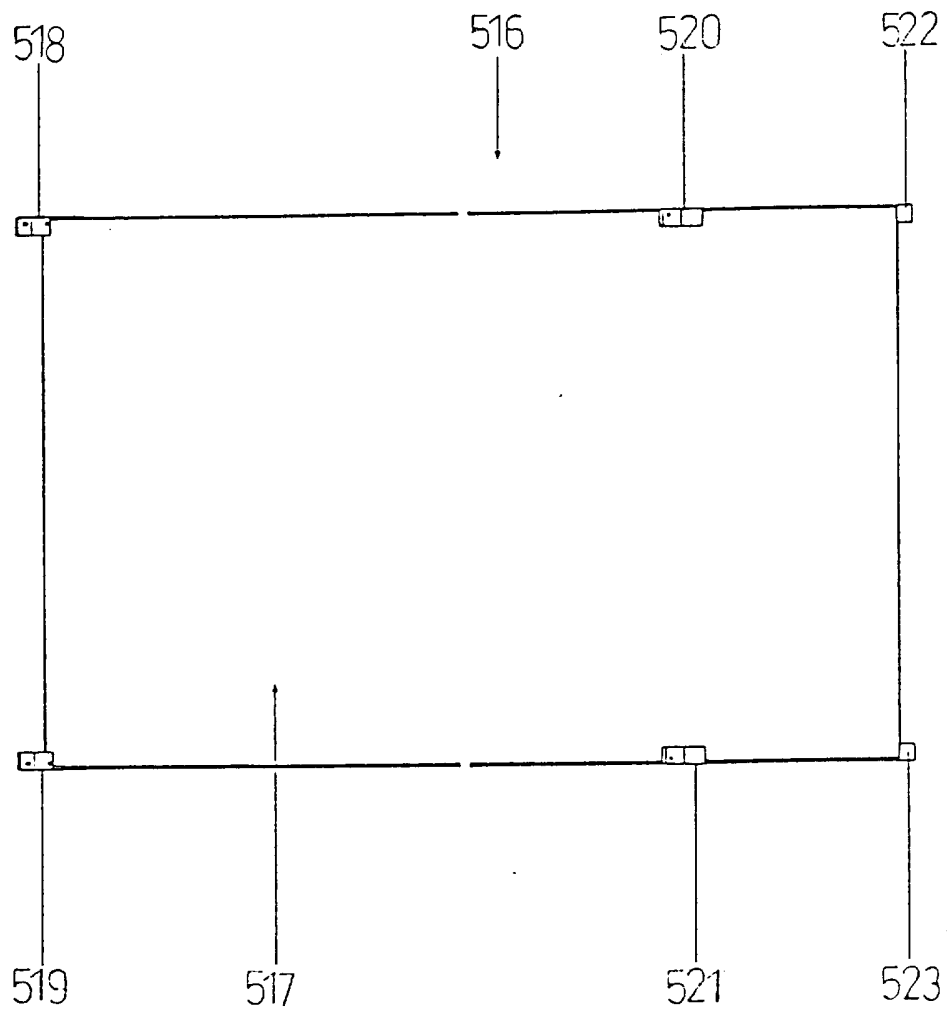


FIG. 54



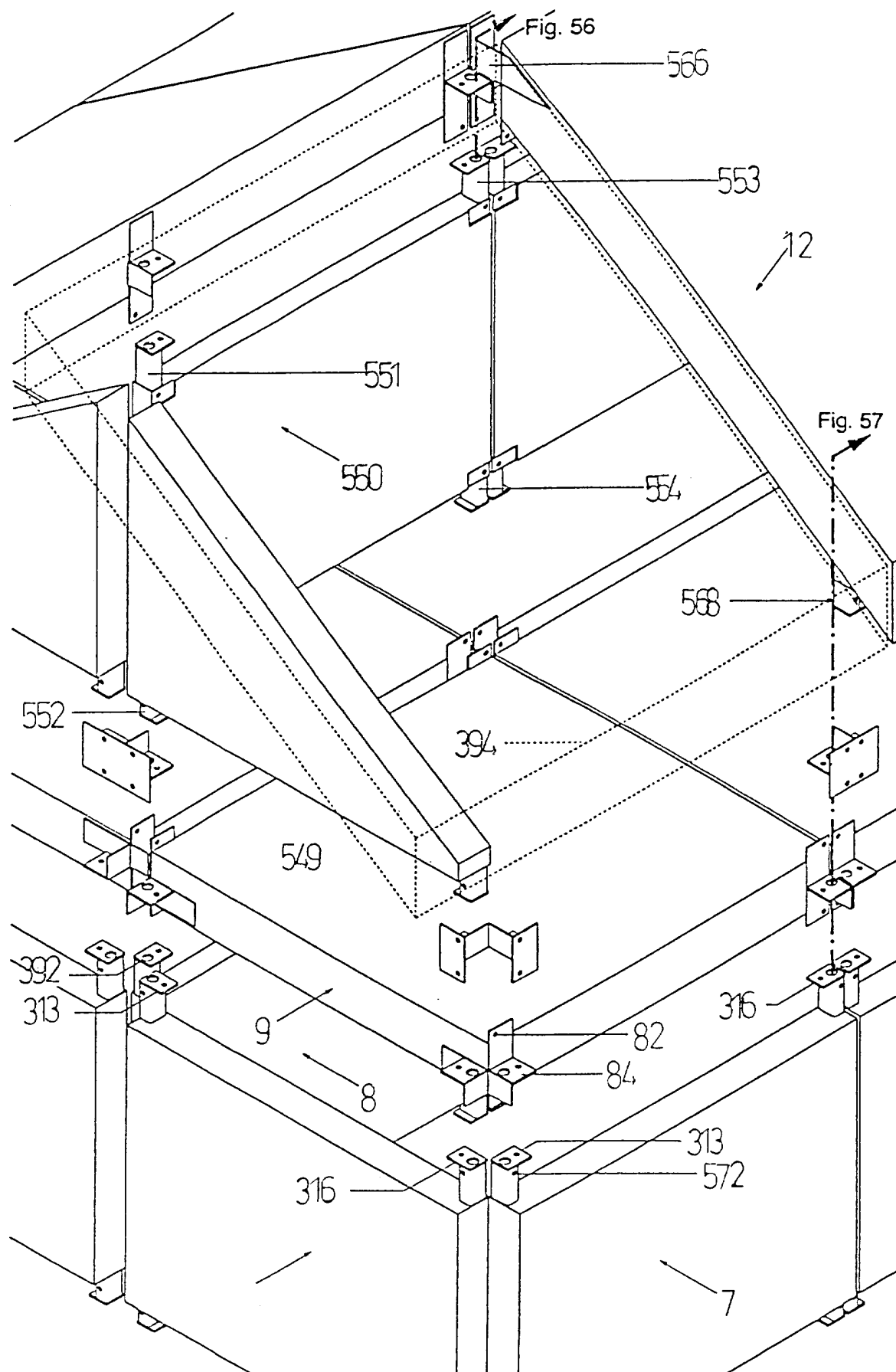
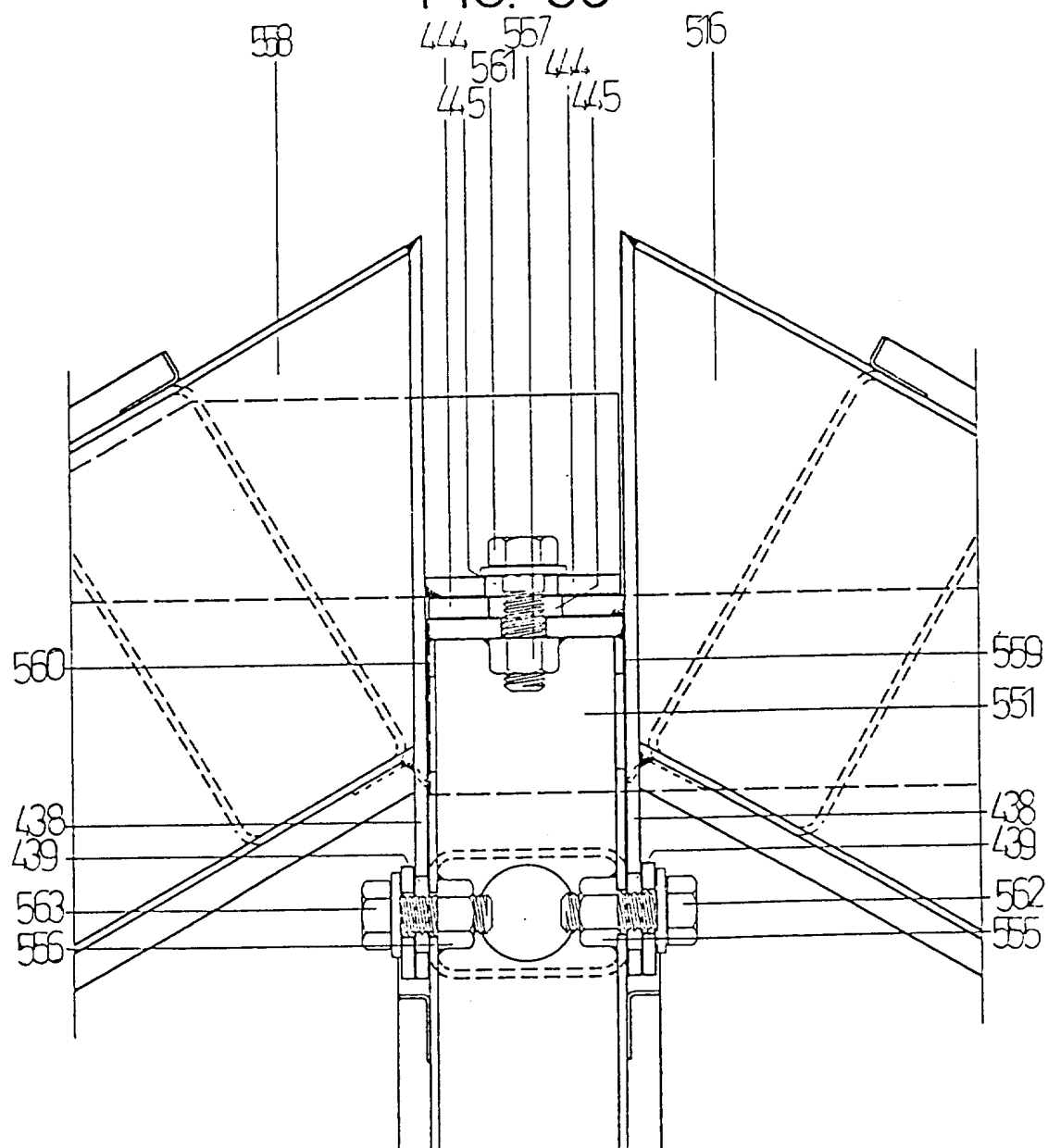


FIG. 55

FIG. 56



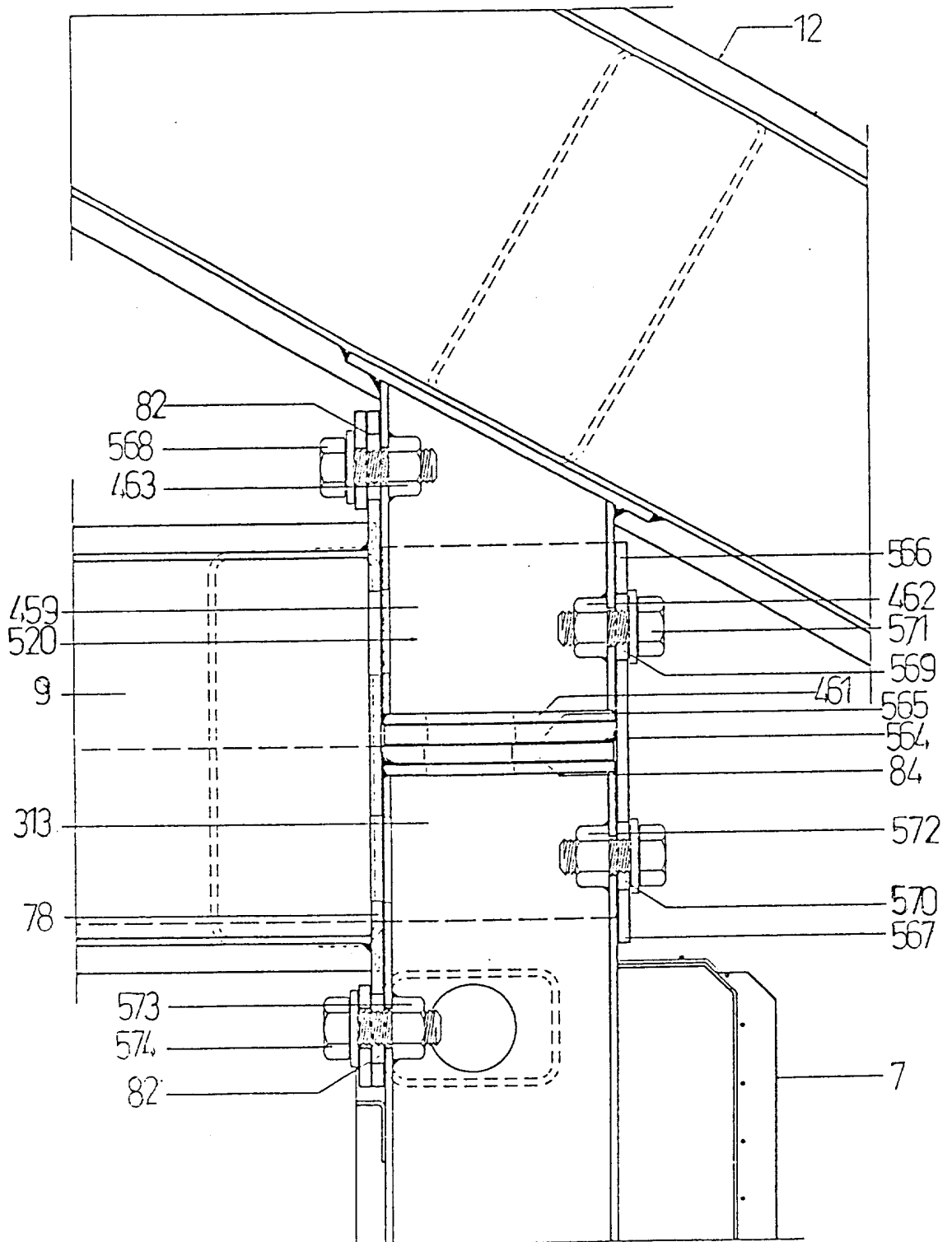


FIG. 57

FIG. 58

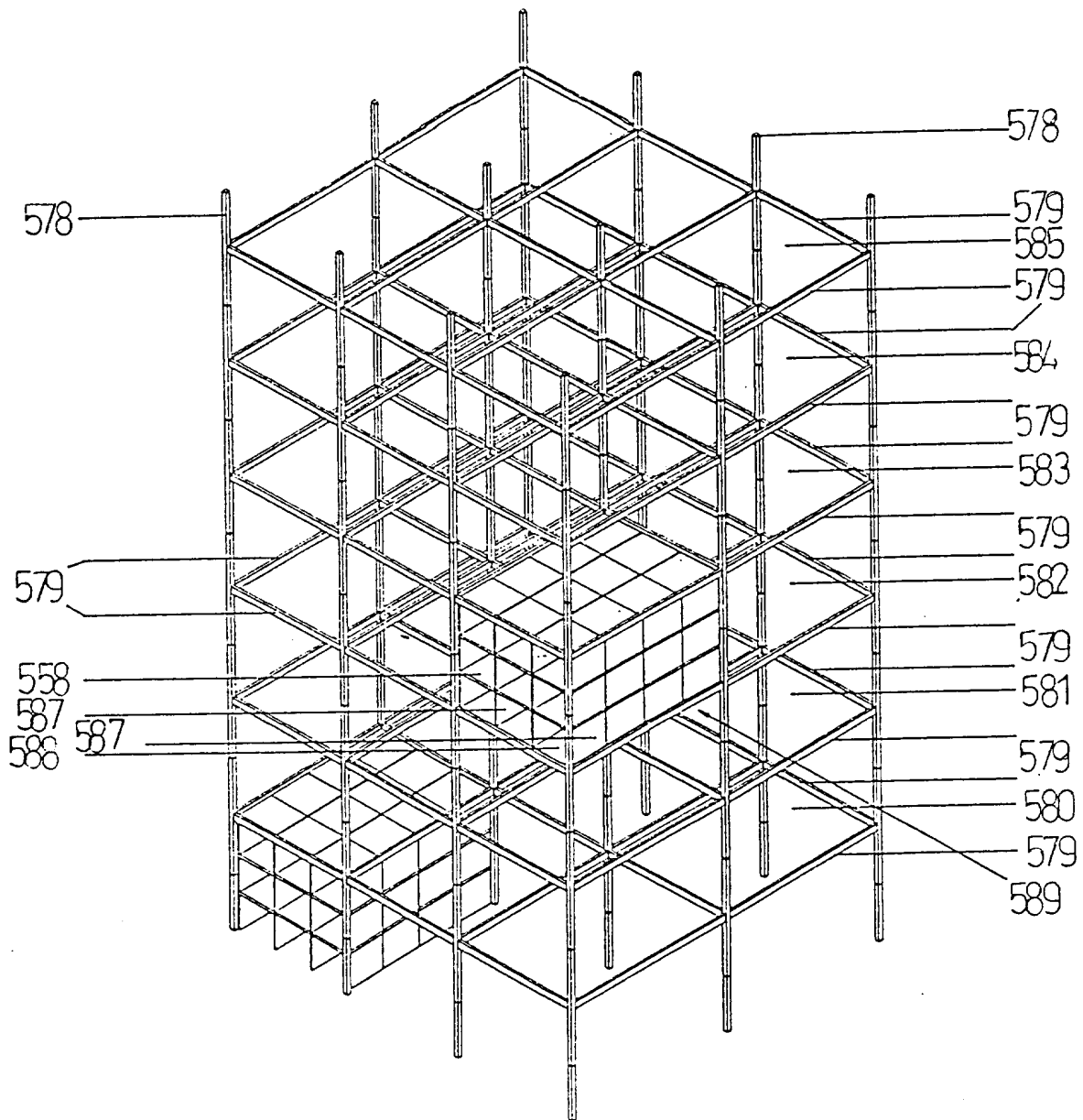


FIG. 59

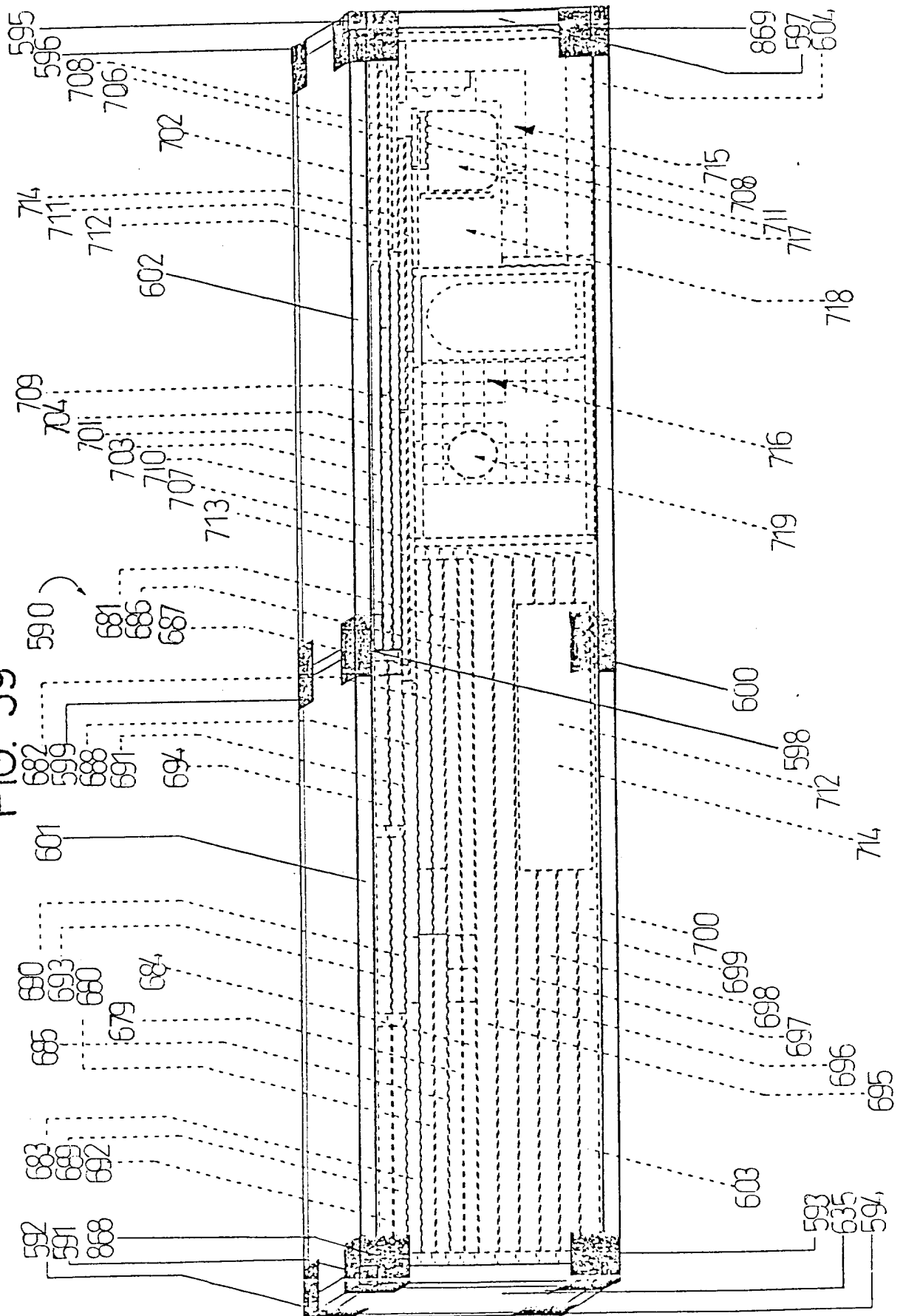


FIG. 60a

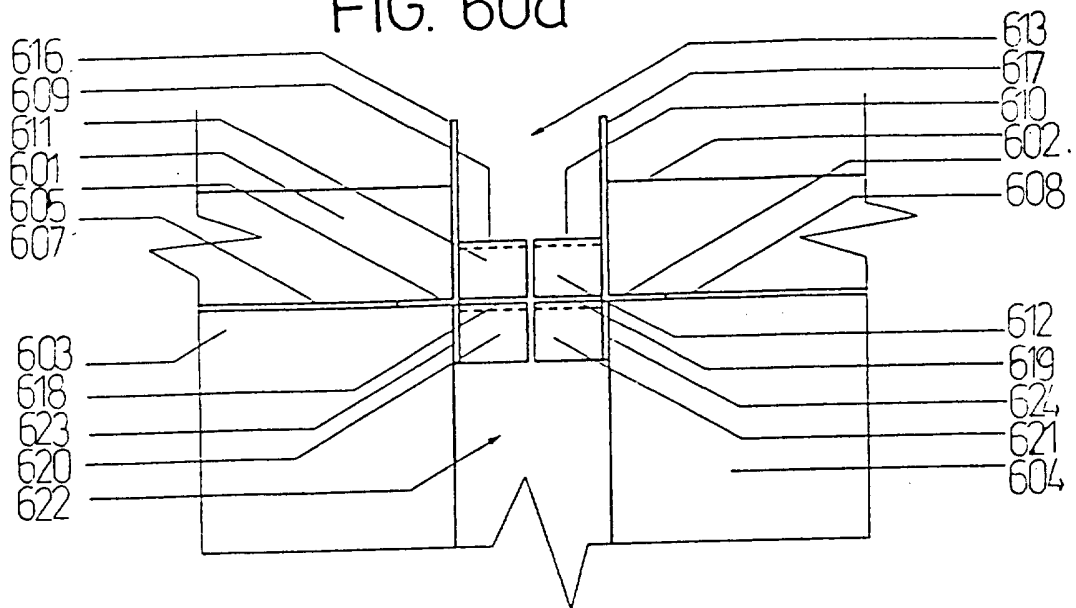


FIG. 60b

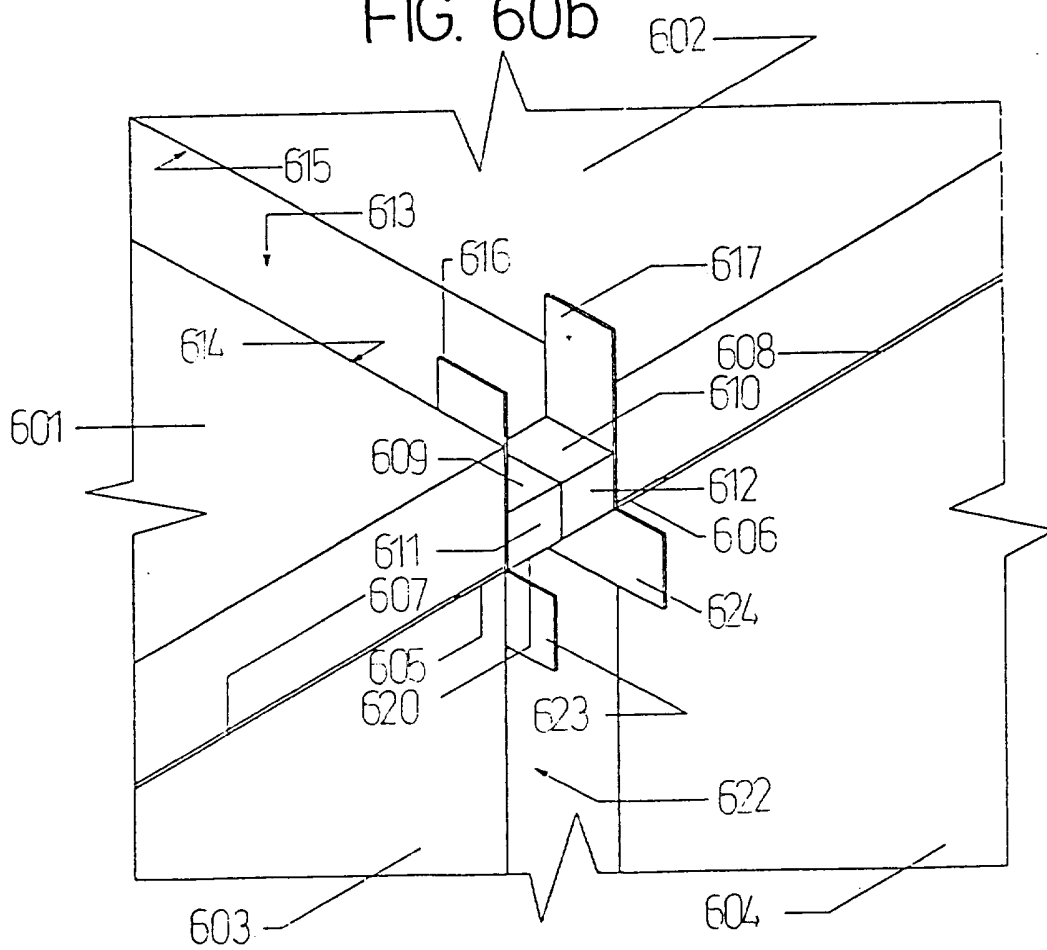


FIG. 60c

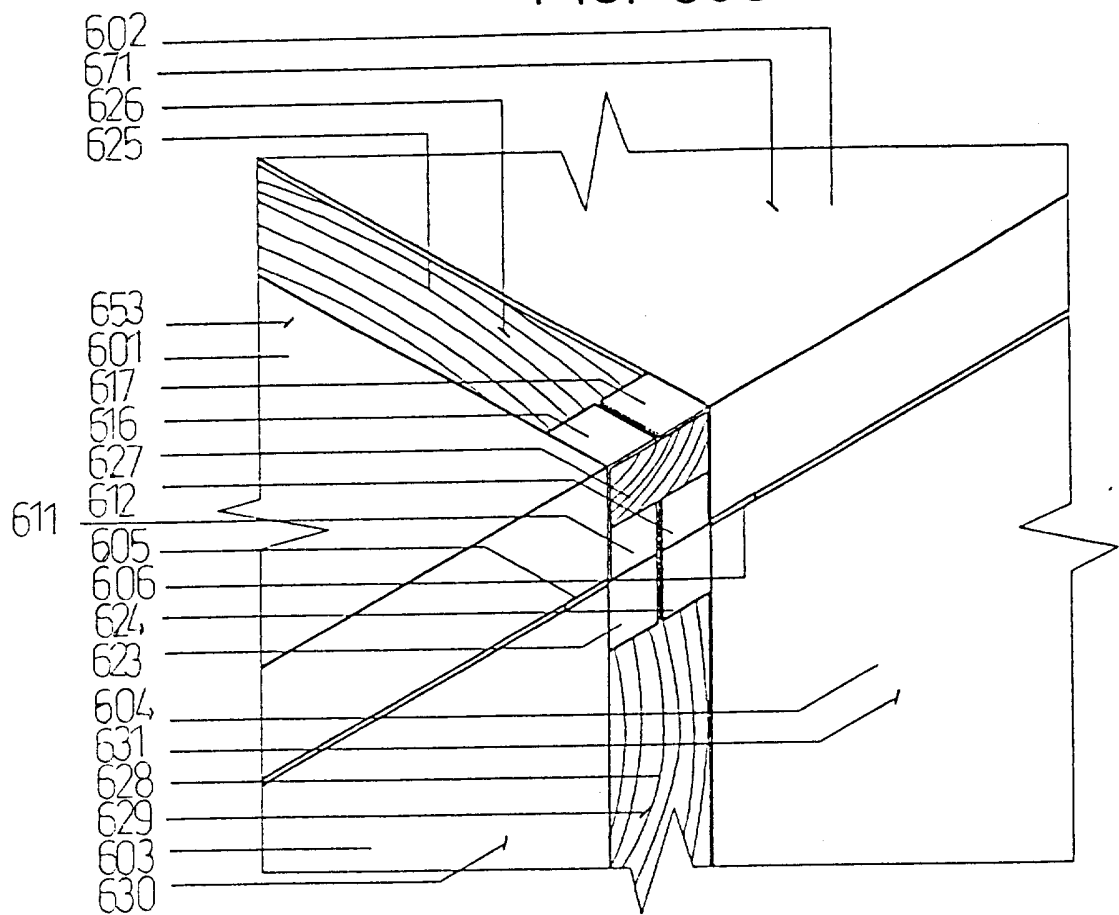


FIG. 60d

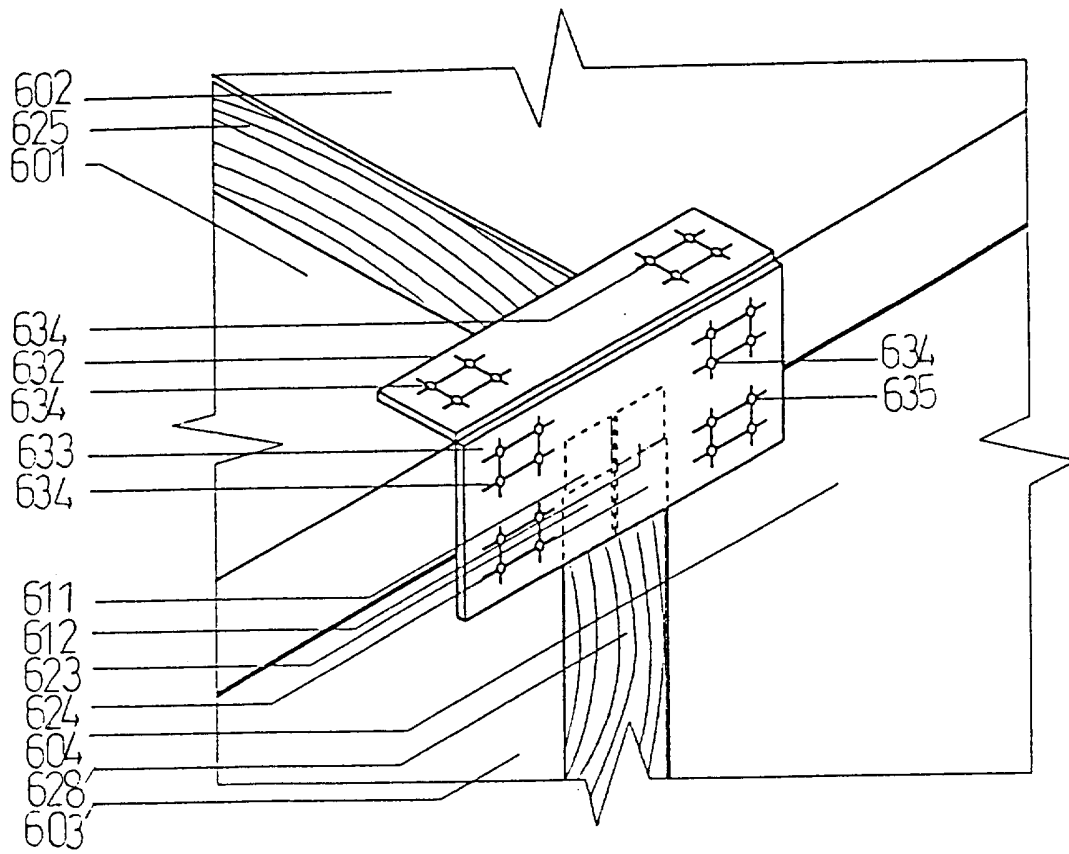


FIG. 60e

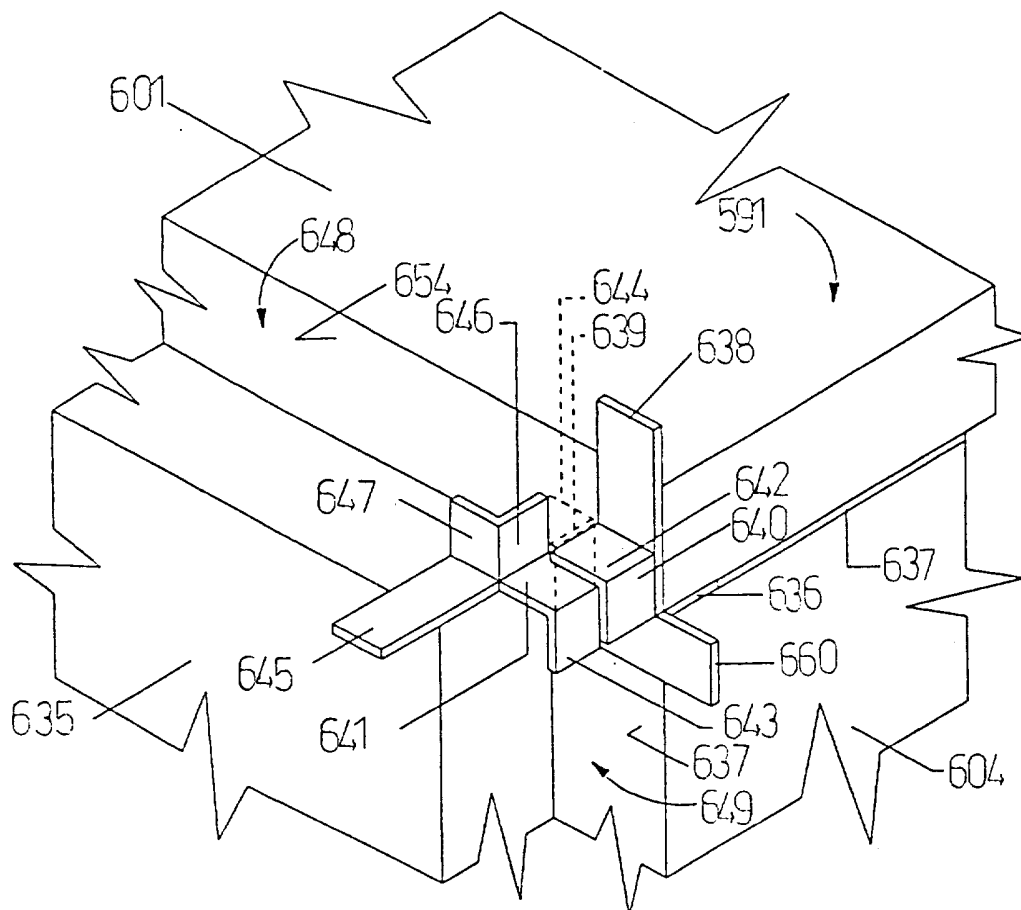


FIG. 60f

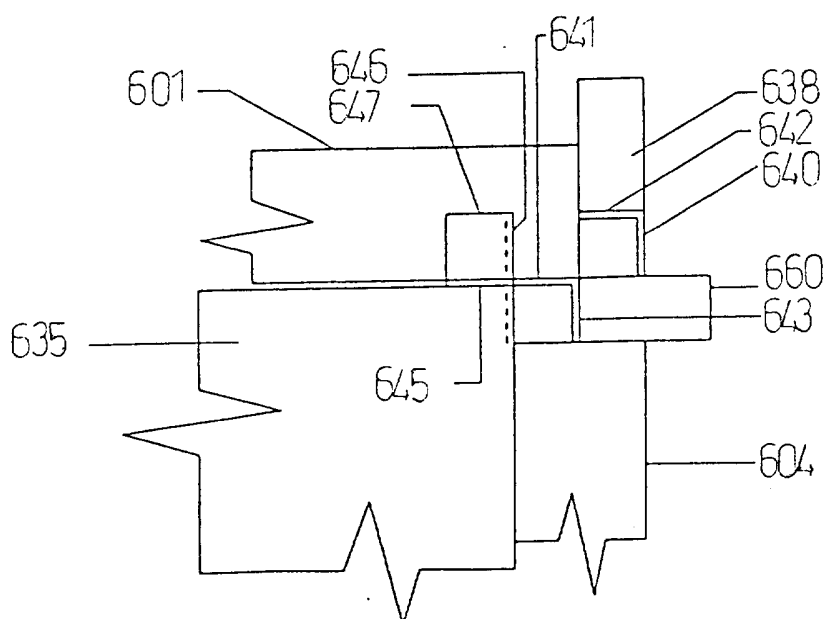


FIG. 60g

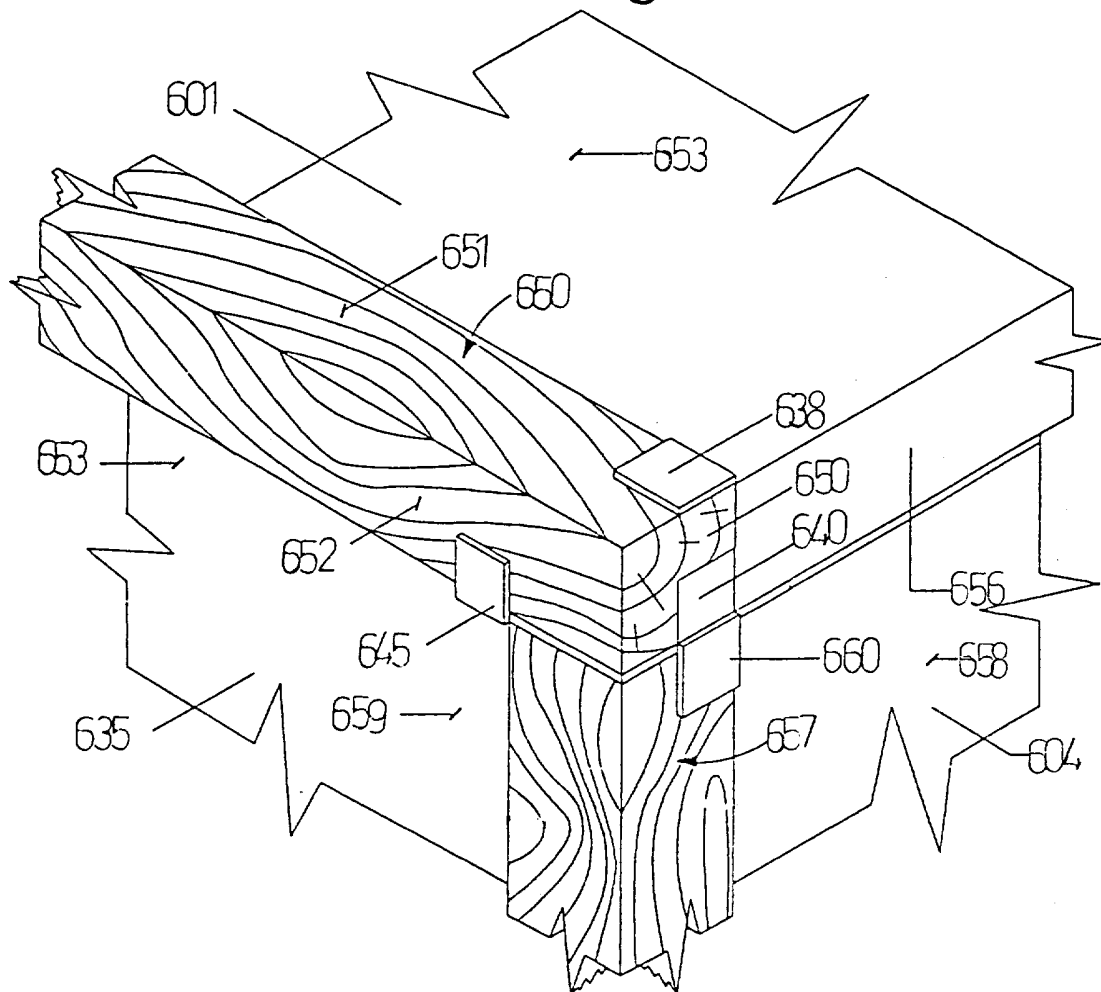


FIG. 60h

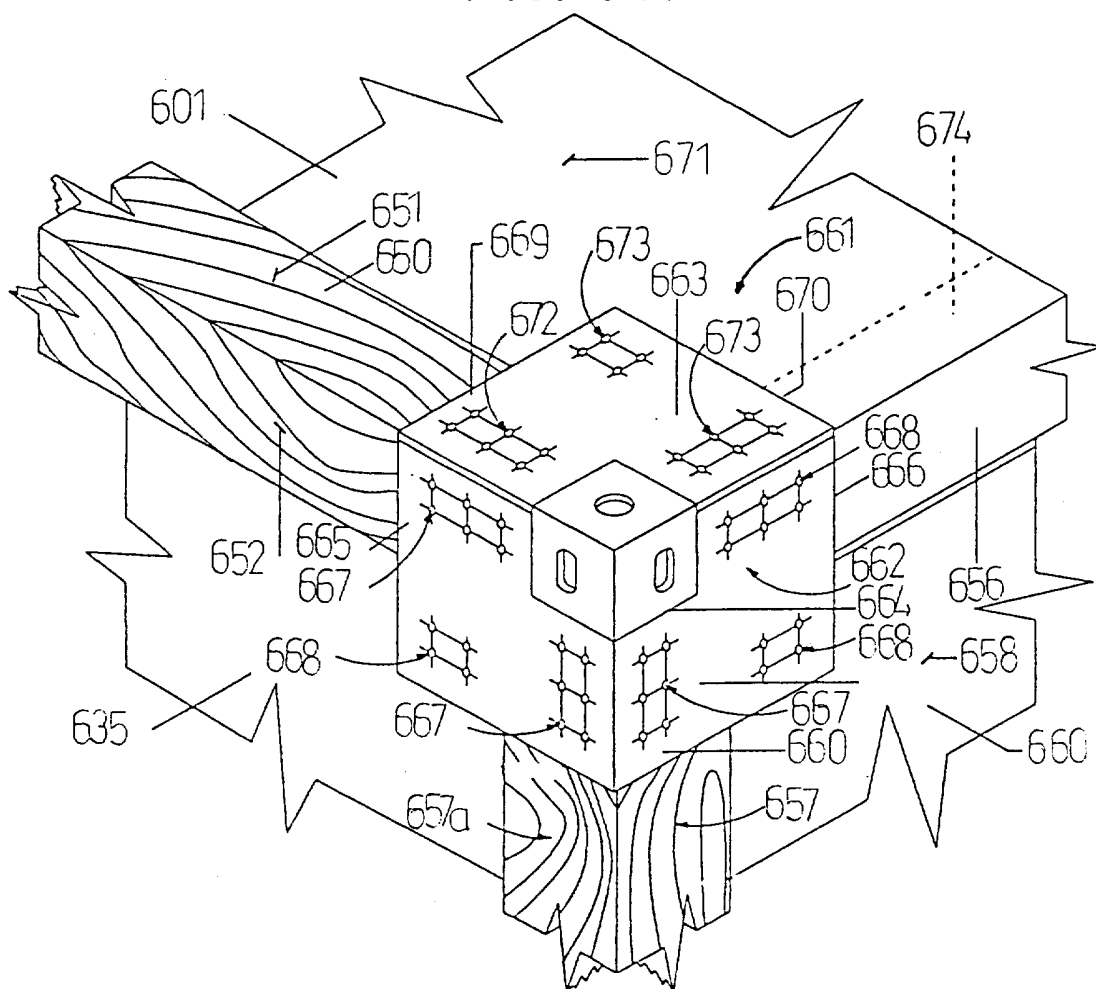


FIG. 61

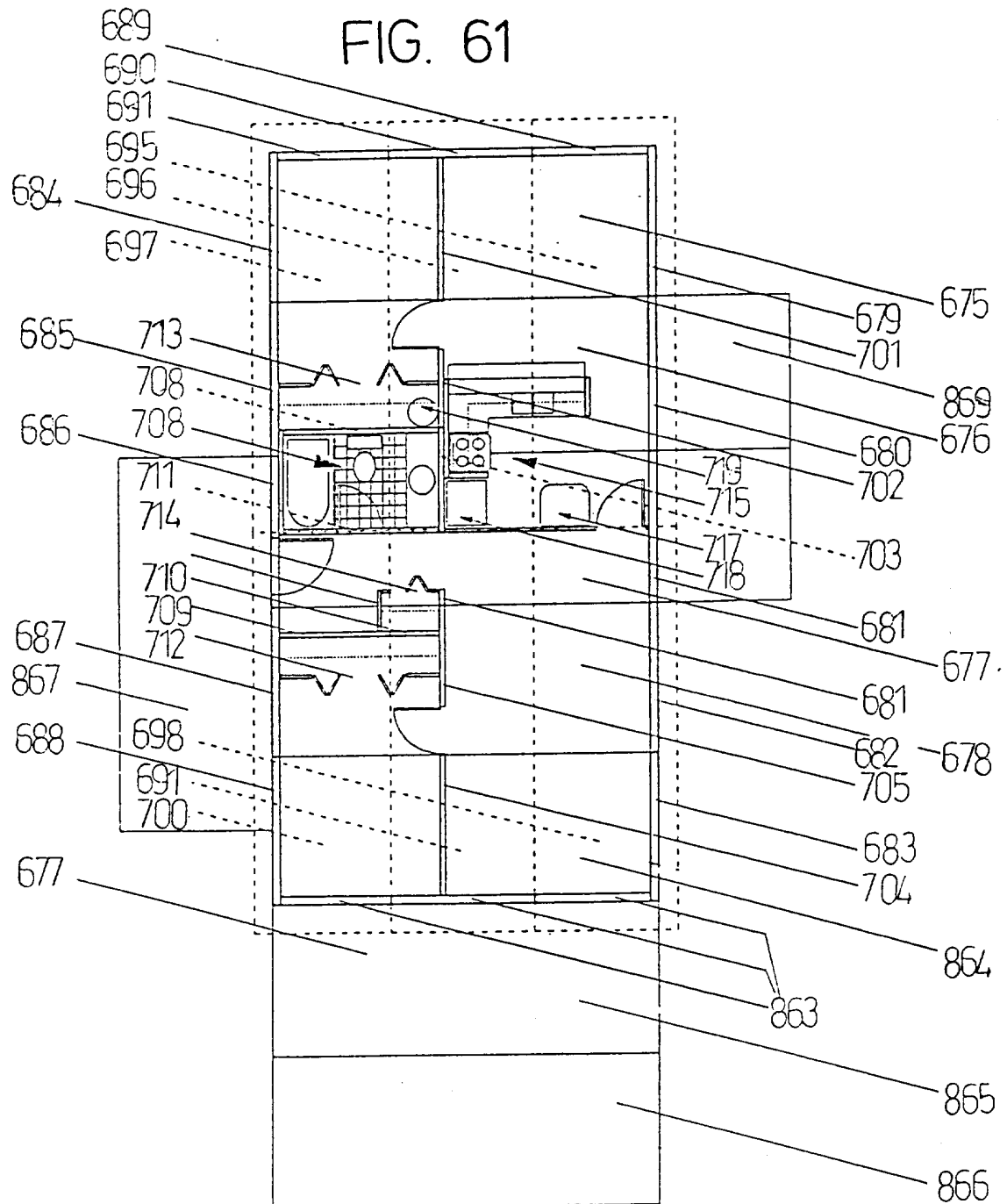
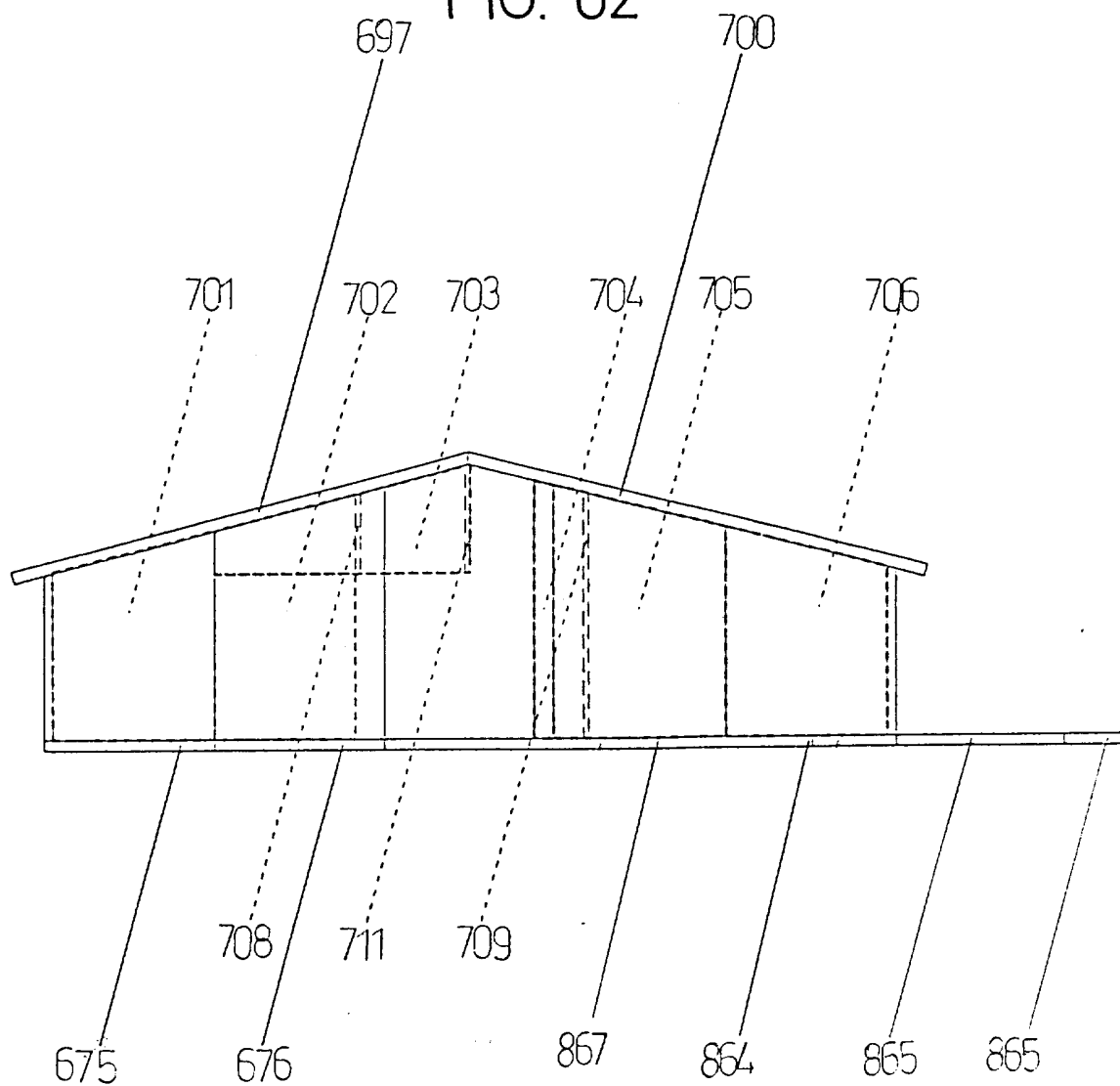


FIG. 62



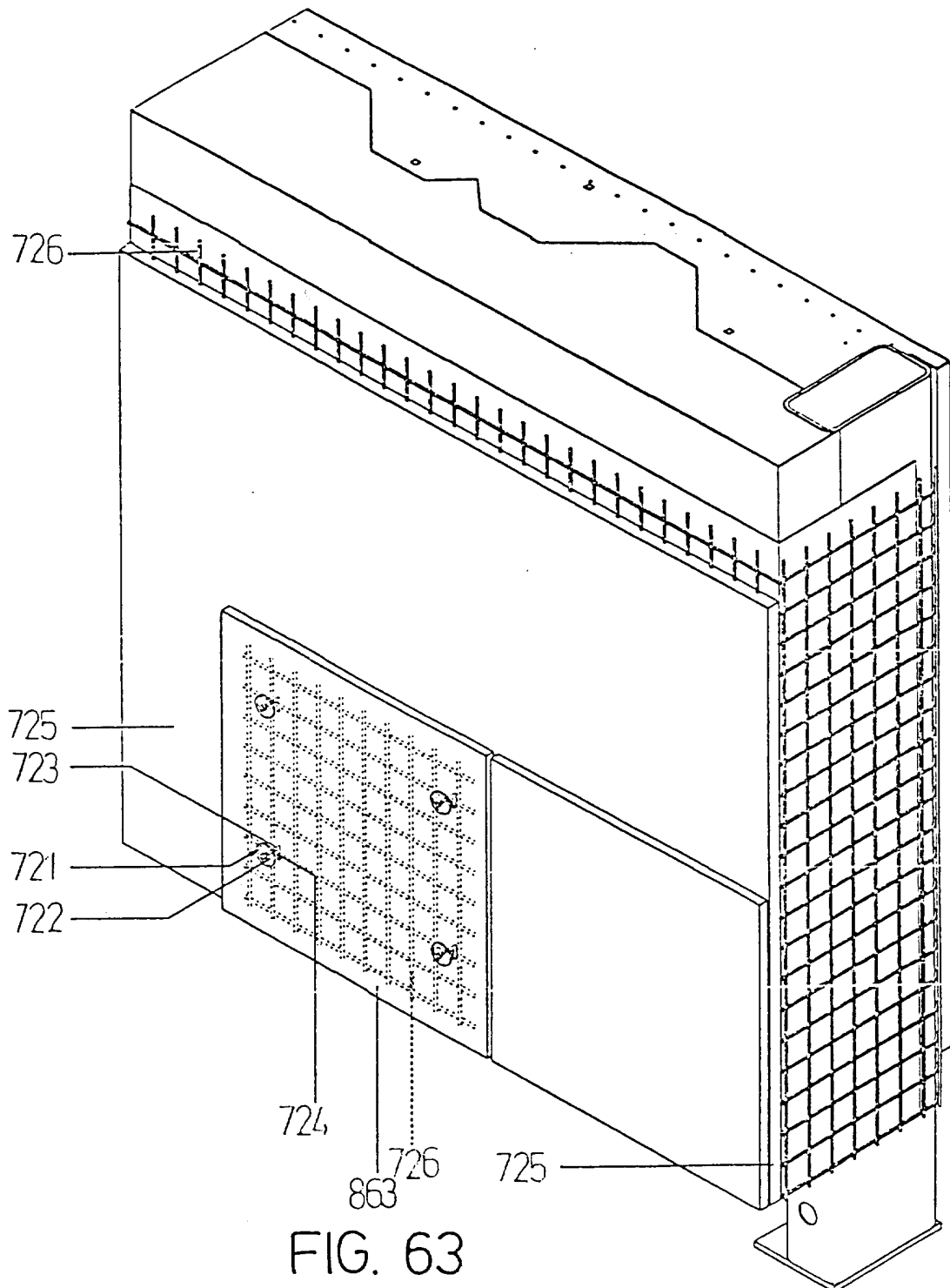


FIG. 63

FIG. 64

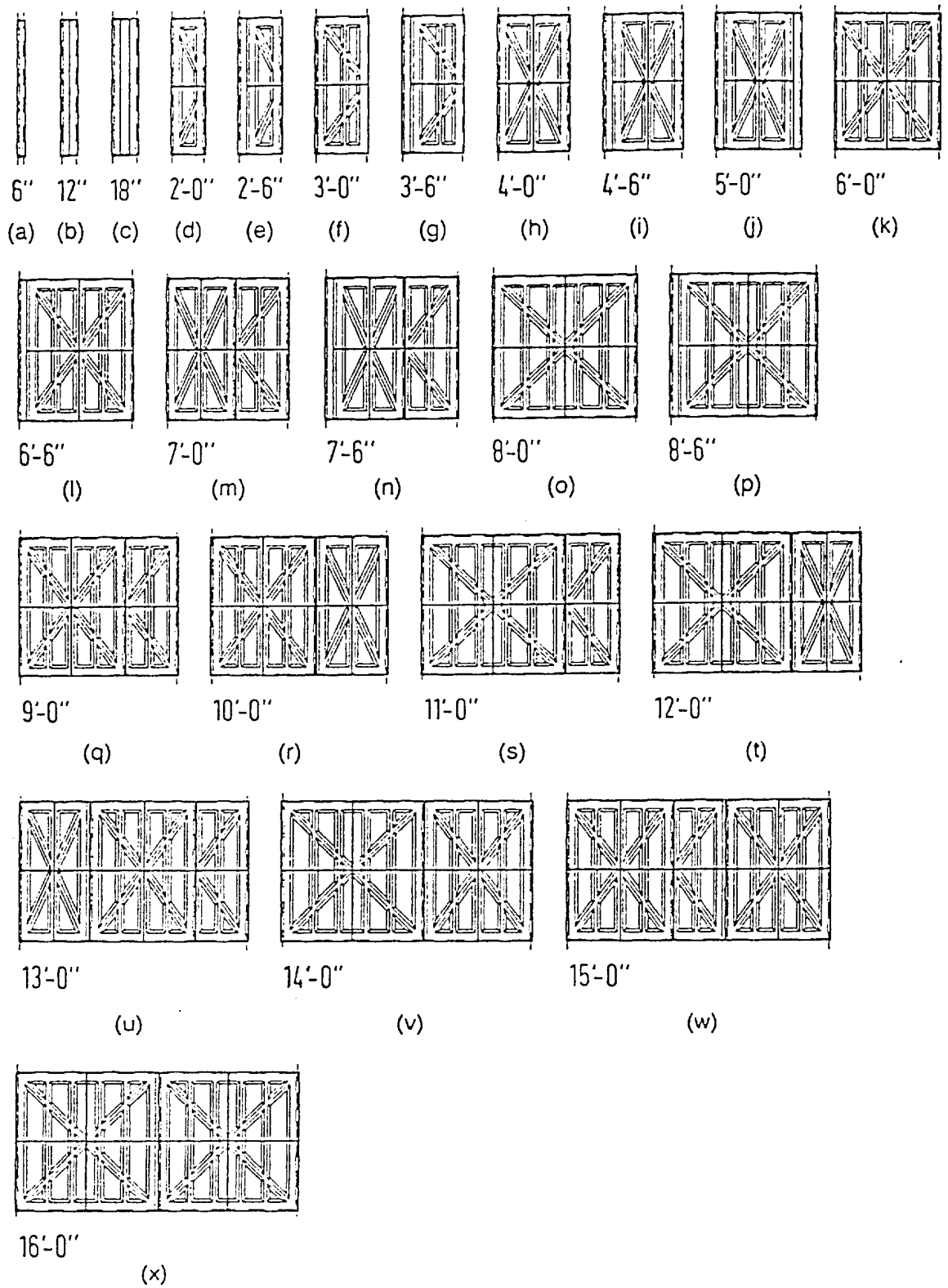


FIG. 65

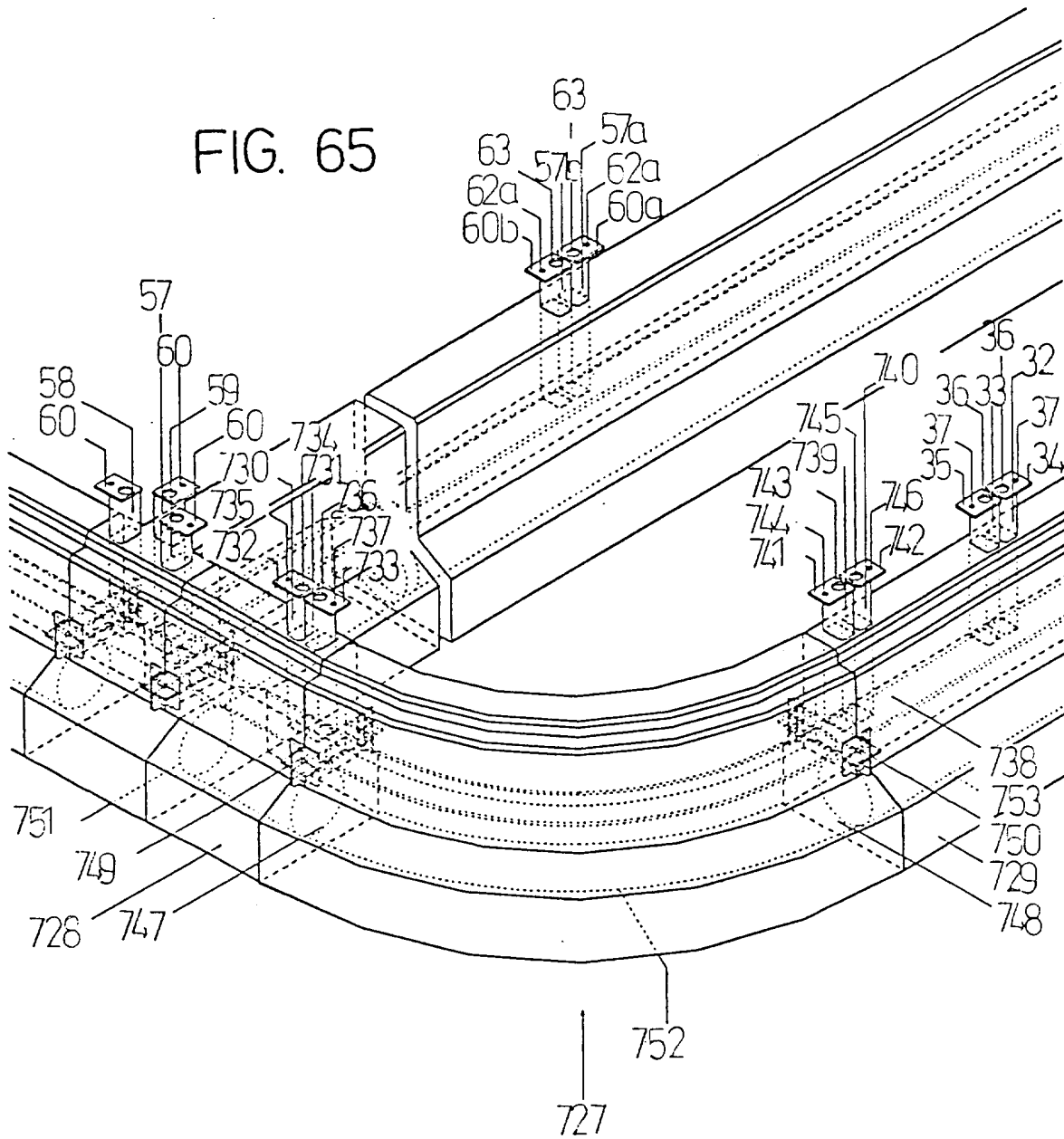


FIG. 66

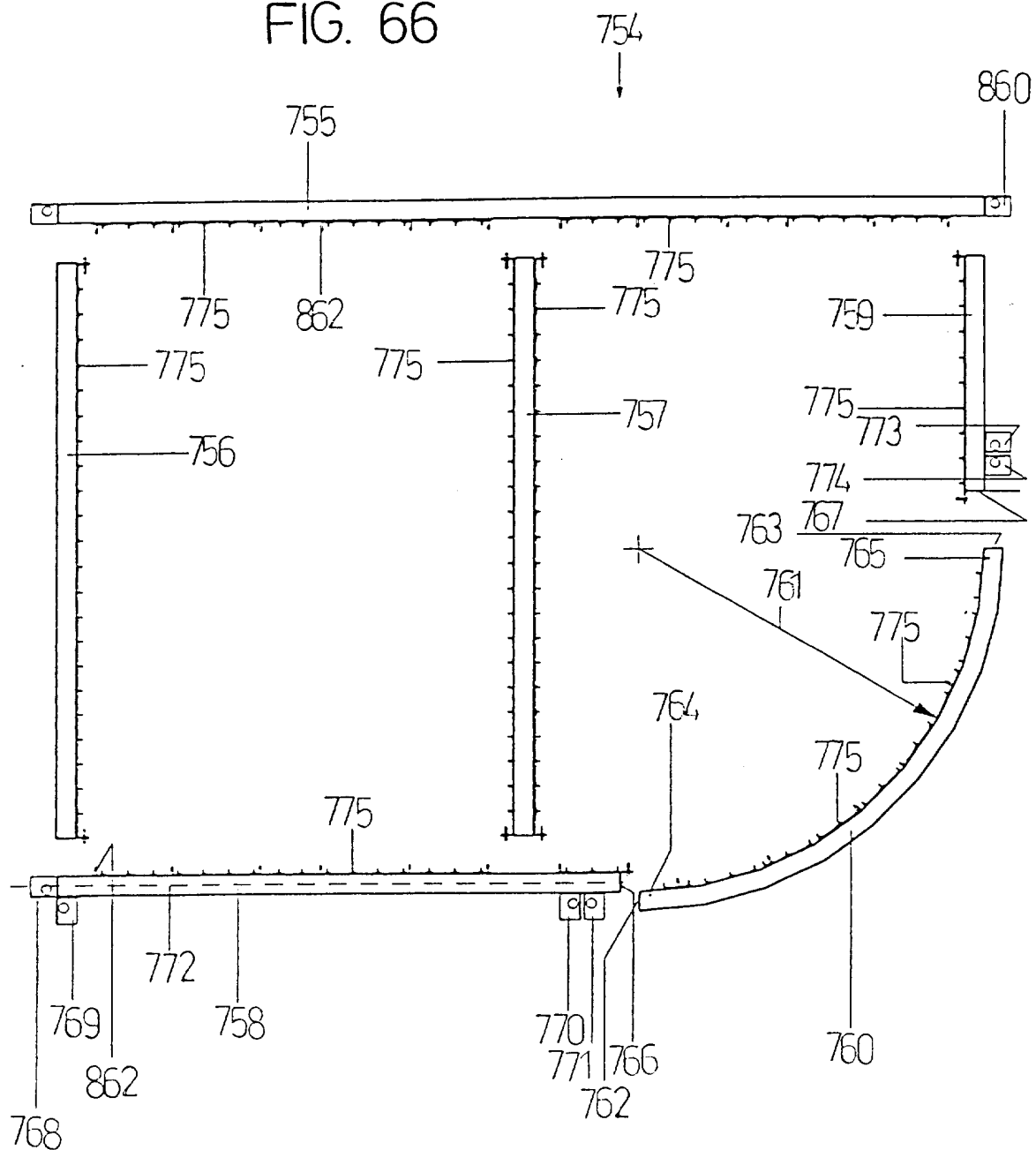


FIG. 67

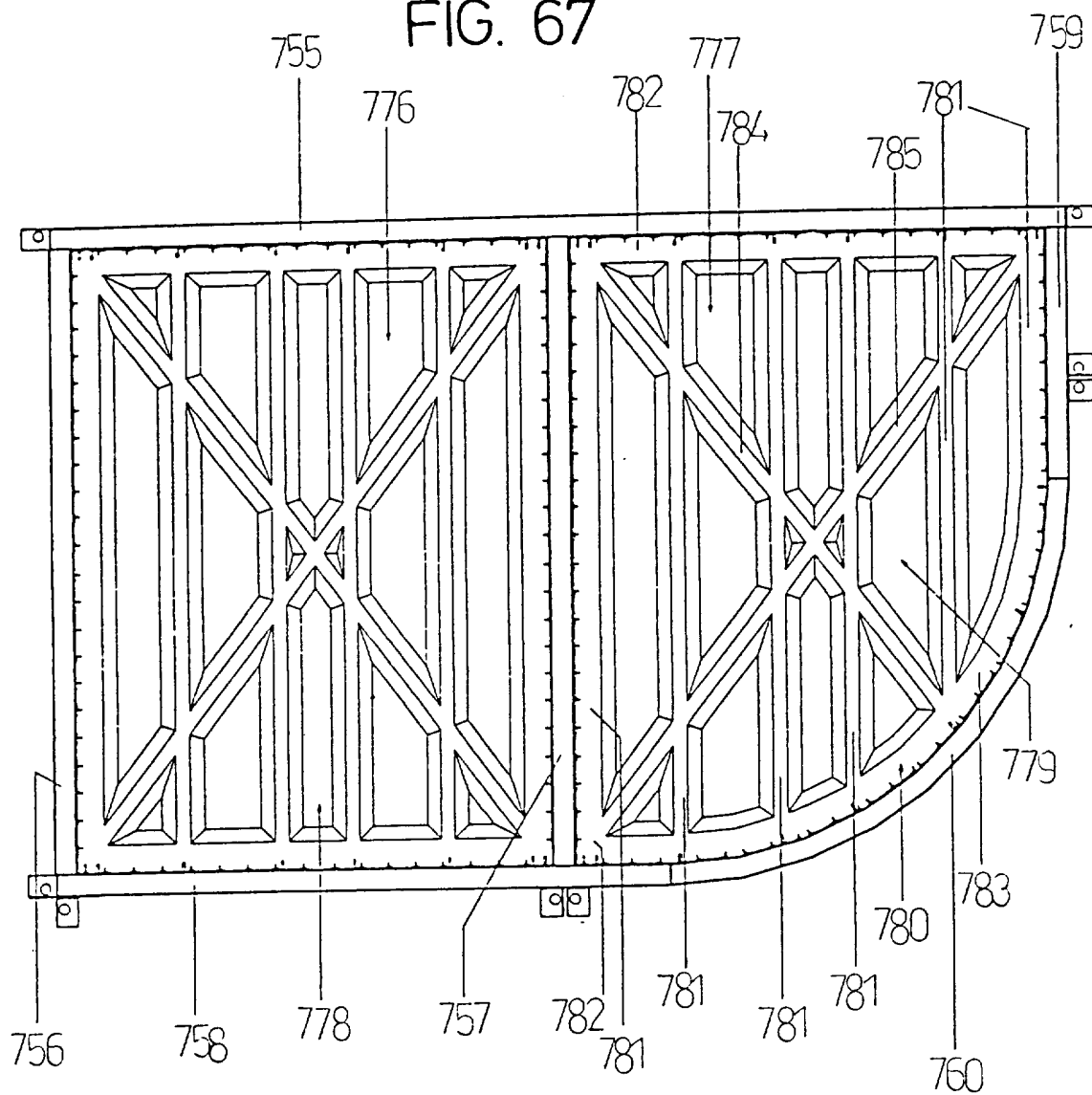


FIG. 68

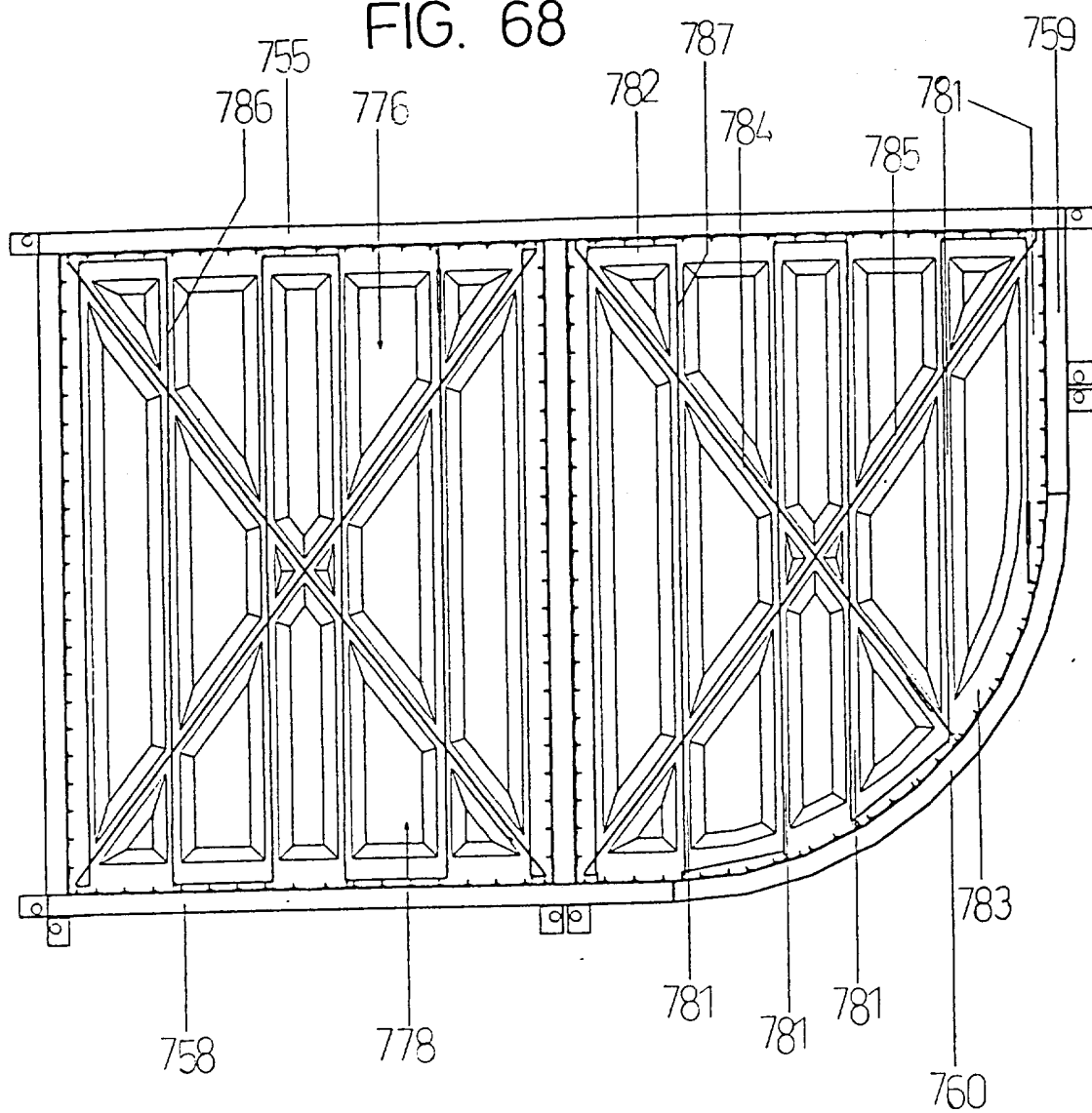


FIG. 69

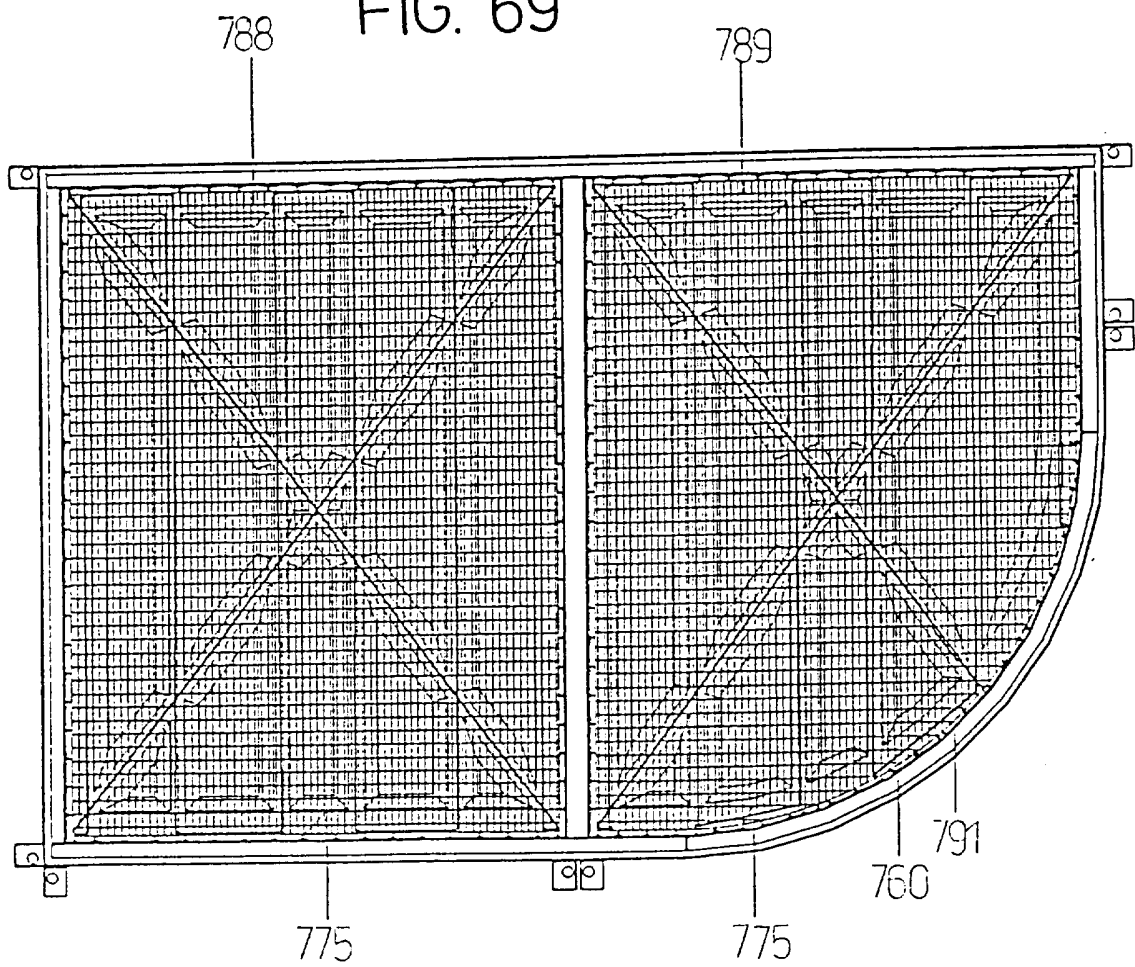


FIG. 70

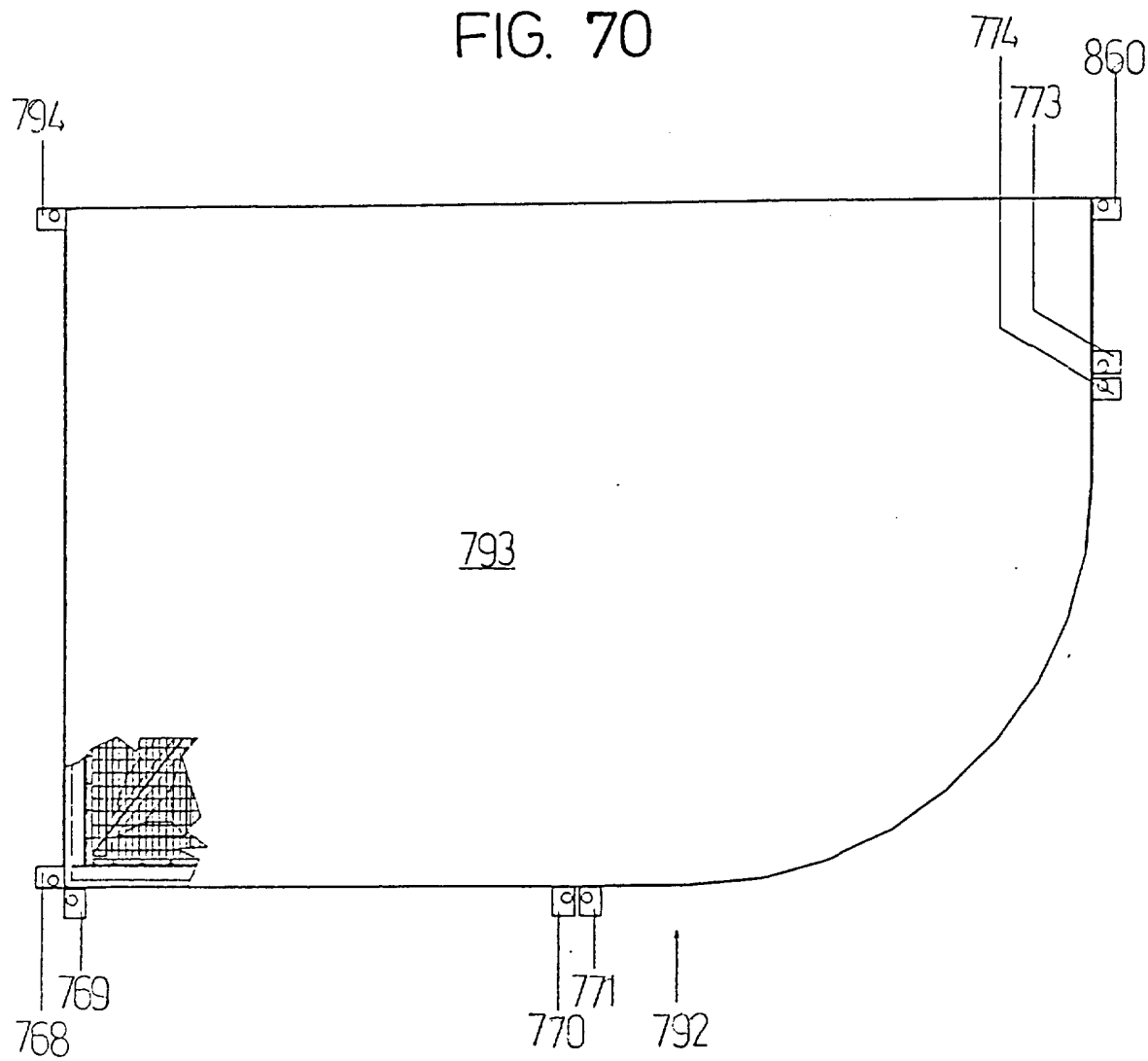


FIG. 72

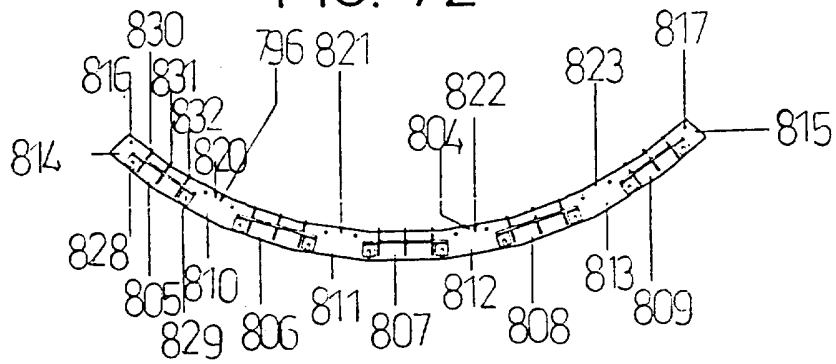


FIG. 71

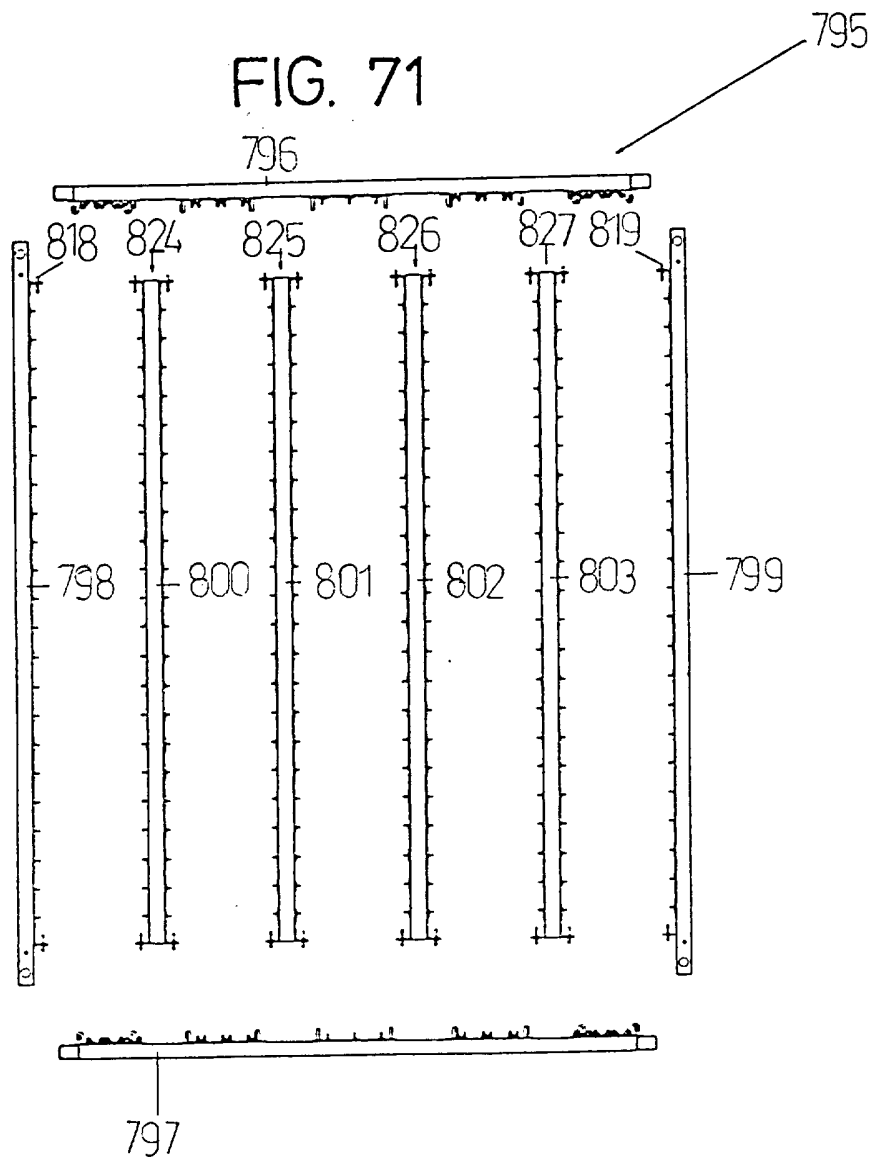


FIG. 73

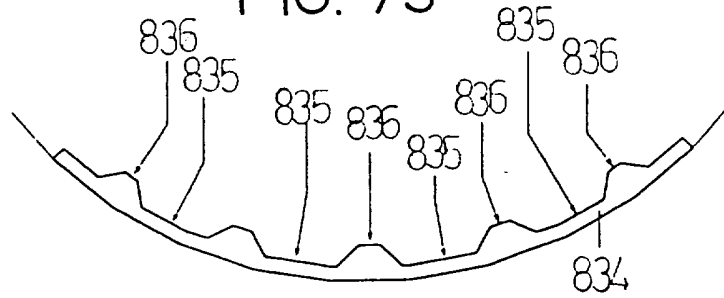


FIG. 74

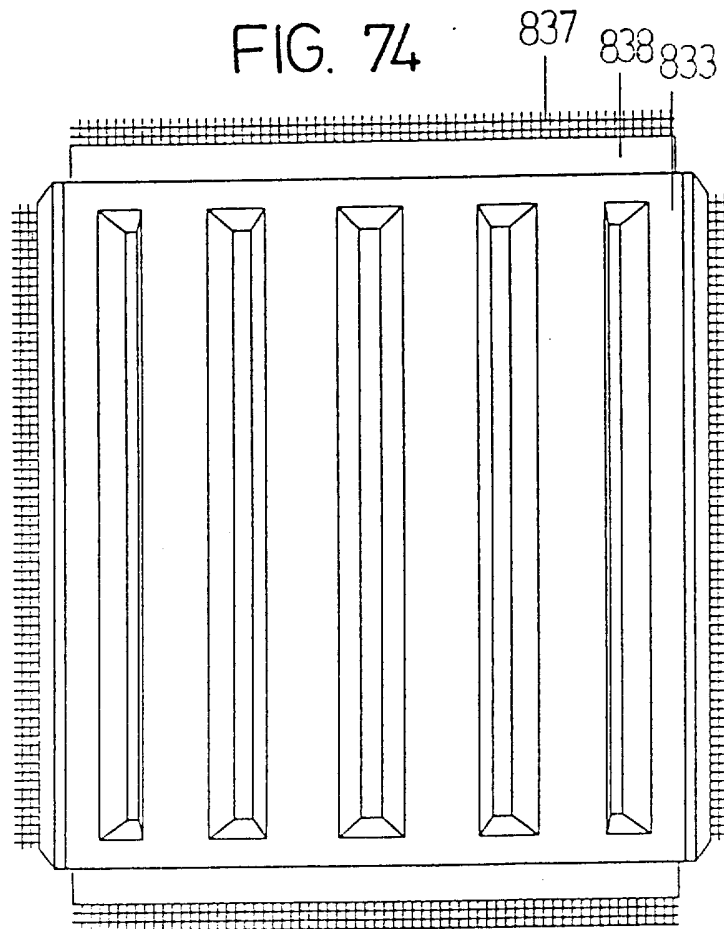
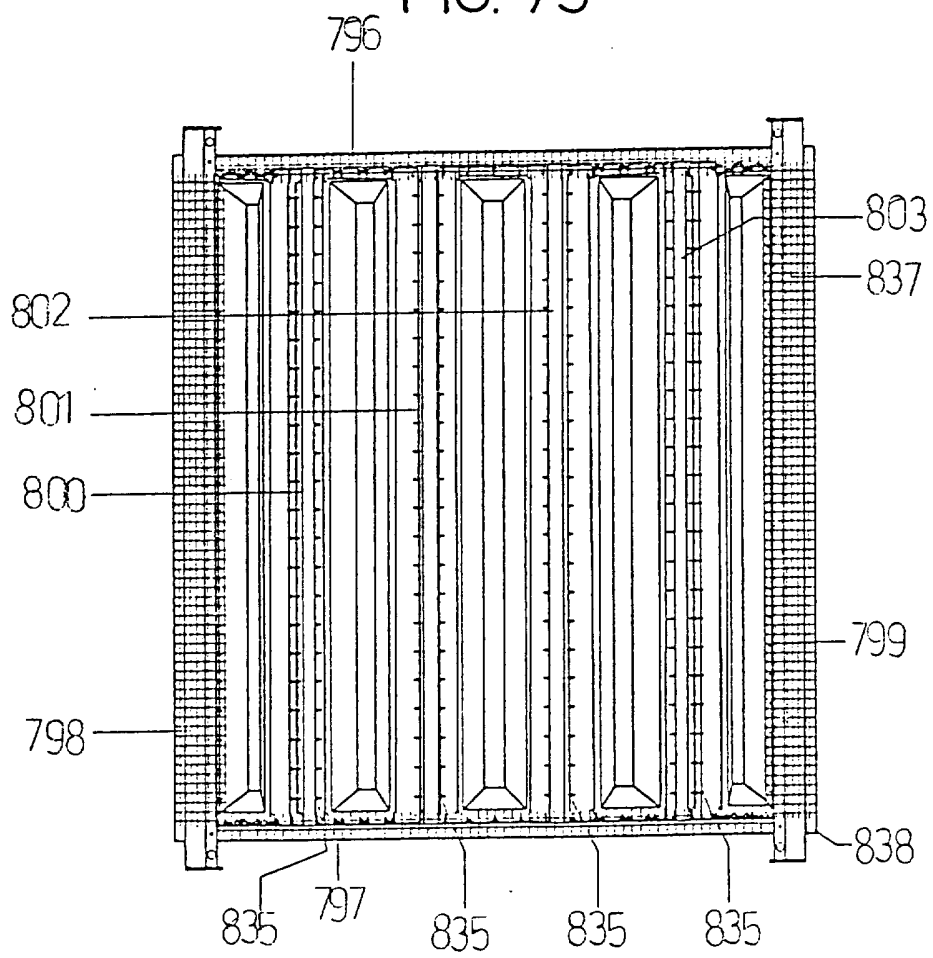


FIG. 75



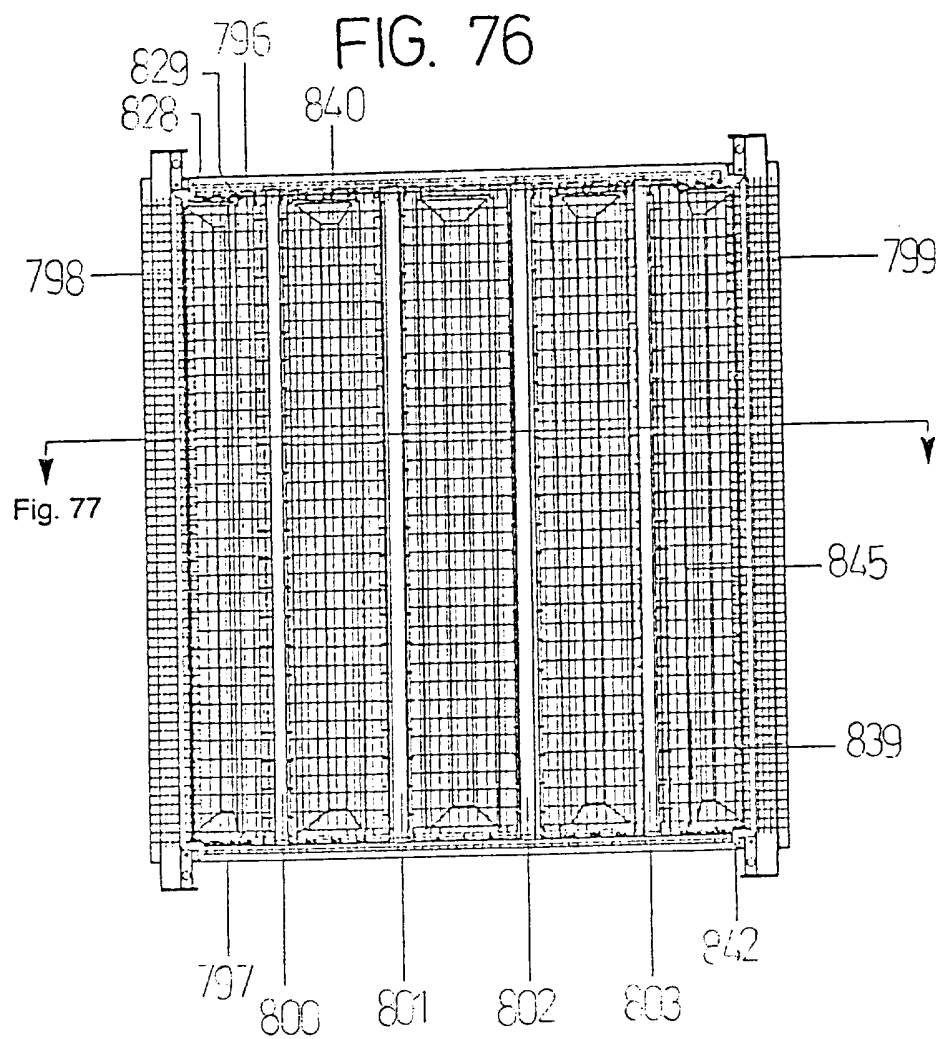
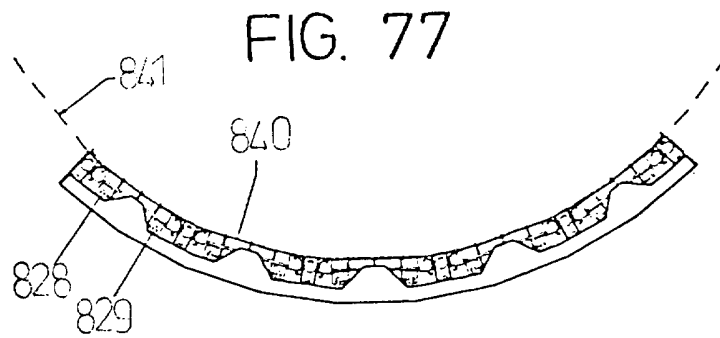


FIG. 78

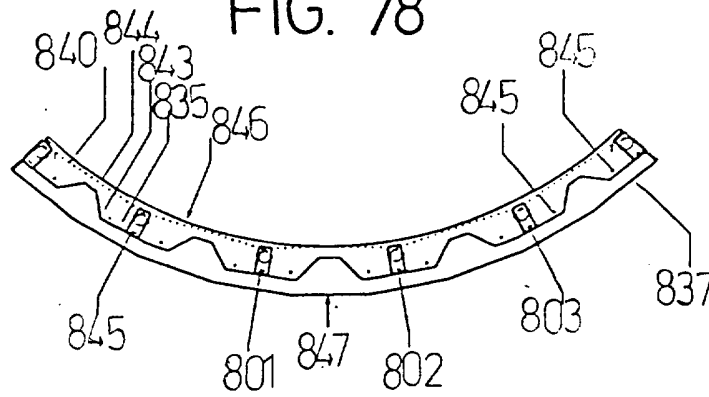


FIG. 79

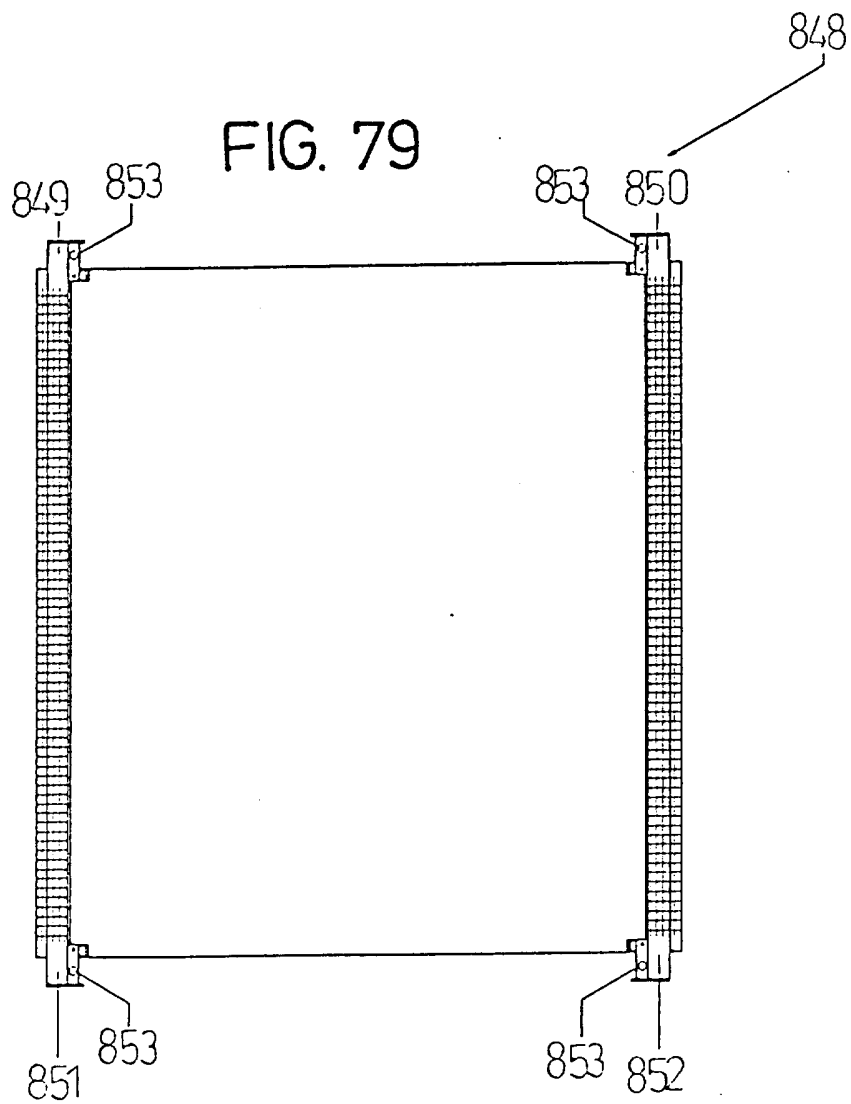


FIG. 80

