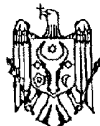




MD 2041 B2 2002.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 2041 (13) B2
(51) Int. Cl.⁷: E 04 B 2/86

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: 96-0374	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
(22) Data depozit: 1995.04.24	2002.11.30, BOPI nr. 11/2002
(31) Nr.: 2124492	(85) 1996.11.27
(32) Data: 1994.05.27	(86) PCT/CA95/00221, 1995.04.24
(33) Țara: CA	(87) WO 95/33106, 1995.12.07
(41) Data publicării cererii: 1998.08.31, BOPI nr. 8/1998	
(71) Solicitant: ROYAL BUILDING SYSTEMS (CDN) LIMITED, CA	
(72) Inventator: DE ZEN, Vittorio, CA	
(73) Titular: ROYAL BUILDING SYSTEMS (CDN) LIMITED, CA	
(74) Reprezentant: BABAC Alexandr, MD	

(54) Set de componente structurale tubulare perforate și structură de clădire realizată cu acesta

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la domeniul construcției, în particular la ridicarea unor construcții modulare pe o fundație de sprijin din componente ale sistemului de construcție modulară.

Componentele structurale tubulare extrudate alungite din termoplast de secțiune transversală dreptunghiulară sunt formate pentru asamblare într-un lacăt. Fiecare component este confecționat prin extrudare conjugată a fundației ce conține material plastic reperlucrat, și a unui înveliș termoplastice subțire neted de protecție care acoperă acele suprafețe ale pereților componentului menționat care sunt deschise la asamblare într-un lacăt cu

2
5 componente conjugate. În fiecare component găurile sunt amplasate după o schemă dată de-a lungul pereților lui care devin pereți interiori la asamblare. Găurile componentelor conjugate coincid pentru a asigura pasaje interne de curgere între ele, iar decupările perforațiilor sunt o sursă de material plastic reperlucrat al substratului.

10
Rezultatul invenției constă în reducerea cantității de material al construcției.

Revendicări: 28

Figuri: 21

15

MD 2041 B2 2002.11.30

MD 2041 B2 2002.11.30

3

Descriere:

Invenția se referă la un set de componente structurale tubulare perforate pentru cofraje și structură de clădire realizată cu acesta ce oferă un regim de construcție modular de tipul descris în cererea canadiană de brevet nr. 2070079 depusă pe data de 25.05.1995, unde case sau alte structuri de construcție pot fi ridicate ușor și repede folosind componente structurale termoplaste extrudate prefabricate cu interblocare.

Prezenta invenție este ulterioară cererii canadiene cu nr. 2097226 depusă pe data de 28.05.1993 care prevede comunicația interioară între componentele structurale cu interblocare descrise în cererea menționată nr. 2070079 și este direcționată pentru a asigura un sistem modular de construcție care să aibă aspect estetic ridicat în timp ce se asigură o rezistență structurală superioară la prețuri semnificativ mai mici decât cele posibile până în prezent.

S-au prevăzut elemente de construcție care sunt în principal limitate la construcția zidurilor care la asamblarea împreună prezintă goluri interioare cu intenția de a primi beton sau ceva asemănător, iar elementele sunt prevăzute cu găuri care permit comunicația internă între elementele alăturate prin care betonul poate să curgă. De exemplu, în [1] se descrie folosirea unei mari serii de elemente dreptunghiulare tubulare construite din carton presat impregnat care sunt sprijinite lateral și legate împreună prin intermediul tiranților. Pereții adiacenți laterali ai acestor elemente dreptunghiulare au găuri prin ei în așa fel încât atunci când este introdus betonul acesta să poată să curgă printre ele pentru a le interconecta pe fiecare. Când asemenea elemente sunt folosite la planșee găurile sunt îndreptate în sus în așa fel încât nu e nici o grijă pentru curgerea laterală a betonului între elementele alăturate. Aceste elemente sau blocuri tubulare sunt incomod de asamblat și necesită efort în manipularea unui număr mare de elemente individuale în asamblarea lor pentru formarea unui perete. Mai mult, fabricarea lor este relativ scumpă necesitând asamblarea cartonului presat într-o formă pătrată sau dreptunghiulară, iar perețele obținut nu prezintă o suprafață estetică netedă impenetrabilă.

Un element de construcție tip cărămidă similar este descris în descrierea germană [2] care de altfel are dezavantaje similare.

Brevetul [3] descrie elemente de cofraj alungite cu pereți subțiri flexibile de formă cilindrică cu elementele fiind reciproc interconectabile și atunci când sunt interconectate asigură o serie de cilindri închiși alăturați. Acești cilindri sunt conectați intern prin găuri în așa fel încât atunci când betonul este turnat acesta să curgă prin ele pentru a crea un perete format dintr-o serie de coloane verticale interconectate înconjurate de cofraje cu pereți subțiri care pot fi lăsate pe loc sau îndepărtate.

Cofrajele pentru pereți pot fi formate din policlorură de vinil (PVC) pentru a da coloanelor o suprafață exterioară atractivă.

La fel și aceste elemente de cofraj individual necesită efort la manipulare și dacă sunt formate din PVC pentru aceste elemente nu poate fi folosit decât material brut, iar materialul decupat pentru a asigura deschiderile devine material irosit.

Aceste elemente de cofraj nu au integritate structurală individuală, dar necesită interconectare reciprocă și au o formă circulară pentru a le conferi calitățile structurale capabile să opună rezistență introducerii betonului umed în interior.

Conform cu prezenta invenție, un sistem de componente structurale tubulare perforate pentru cofraje oferă un sistem modular de construcție unic fiind prevăzut cu utilizarea unor noi componente structurale cu interblocare de precizie termoplaste rectilinie tubulare extrudate care au o structură compozită și care au fost perforate într-o manieră care să permită comunicația interioară continuă optimă între ele când acestea sunt conectate într-o legătură de interblocare în timp ce își mențin integritatea lor structurală, compoziția componentelor extrudate fiind astfel încât materialul perforat să poată fi returnat pentru re folosire în procesul de extrudare fără a strica estetica componentelor.

Ca rezultat, invenția asigură o importantă reducere a costurilor, asigurând în același timp o semnificativă reducere în greutate a componentului în scopul reducerii costurilor de încărcare și facilitării manipulării atât în timpul încărcării, cât și în timpul ridicării construcției.

În legătură cu aceasta, conform invenției, componentele termoplaste extrudate sunt formate prin coextrudarea unui substrat care poate constitui sau conține material termoplastic regranulat și un înveliș exterior subțire protector cu un aspect estetic din material brut care acoperă suprafețele exterioare ale acestora, cum materialul îndepărtat prin tăiere, matrițare, găurire poate fi reciclat pentru folosirea în extrudarea substratului coextrudării fără să afecteze nefavorabil integritatea sau aspectul vizual al componentelor.

Mai mult în legătură cu aceasta invenția asigură un strat de înveliș care este total compatibil cu componența substratului în așa fel încât la reutilizarea amândurora pentru extrudarea ulterioară a substratului acesta să nu fie afectat nefavorabil.

Invenția asigură de asemenea menținerea formei rectilinie corecte și a preciziei de interblocare a pantelor rectilinie corecte și a preciziei de interblocare prin coextrudarea componentelor expuse la deformare în procesul de perforare a fanțelor rectilinie care sunt de returnat în operația de perforare.

MD 2041 B2 2002.11.30

4

Invenția mai asigură de asemenea menținerea formei rectilinii corecte și a preciziei de interblocare prin coextrudarea componentelor expuse la deformare în procesul de perforare a fantelor rectilinii care sunt de returnat în operația de perforare.

5 Invenția mai asigură în plus un sistem de perforare care când componentele de interblocare sunt interconectate face ca găurile de comunicare să fie în concordanță pozițională și această concordanță pozițională este realizată pe tot cuprinsul nivelelor casei sau construcției executată cu acestea.

Acest aranjament al concordanței poziționale sau alinierii deschiderilor componentelor de interblocare pe tot cuprinsul structurii clădirii asigură nu numai de exemplu curgerea liberă a betonului între componentele interblocate care formează pereții clădirii dar permite și introducerea de bare standard de armături simple 10 orizontale sau bare verticale în interiorul componentelor interblocate prin deschiderile aliniat pentru a asigura o rezistență sporită ca în cazul legării împreună a mustăților de ancorare care fixează pereții clădirii de o bază sau o fundație de beton, asigurând un suport armat la boiandrugii de peste uși sau goluri de ferestre și în legarea acoperișurilor de ziduri.

15 În legătură cu aceasta, pentru a asigura concordanța pozițională a deschiderilor pe tot cuprinsul clădirii având obișnuit acoperiș înclinat conform invenției spațiile sau deschiderile între centre ale acestora sunt făcute ca o funcție a înclinării acoperișului.

Pentru a asigura îndepărtarea volumului optim de material prin perforarea golurilor de comunicare proporțional cu rezistența adecvată menținută a componentelor pentru manipularea și stivuirea lor, golurilor de comunicare li se dă forma corespunzătoare care să elimine rupturile datorate tensiunilor de-a lungul perimetrelor 20 lor și este lăsat suficient spațiu nervurilor dintre ele pentru a preveni ruperea între golurile de comunicare și a asigura o rezistență suficientă nervurilor în scopul de a permite stivuirea componentelor.

În cele ce urmează se dă un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1÷21 care reprezintă:

25 - fig. 1, vedere de perspectivă a unei case simple construite din componentele structurale perforate ale invenției în principal componentul structural panou termoplast extrudat și componentul structural cutie de legătură și care redă casa ridicată pe fundație din care se extind mustățile de ancorare;

- fig. 2, vedere parțială laterală în elevație a unui component structural panou pentru cofraj din alcătuirea invenției;

- fig. 3, vedere plană de sus a componentului structural panou din fig. 2;

30 - fig. 4, vedere parțială laterală în elevație a unui component structural cutie de legătură din alcătuirea invenției;

- fig. 5, vedere plană de sus a unui component structural cutie de legătură extrudat;

- fig. 6, vedere plană de sus a unui component structural cutie de legătură extrudat din fig. 5 după perforare;

- fig. 7, vedere în elevație parțială schematică a unui zid de capăt al unei clădiri construită folosind componentele structurale panou și cutie de legătură redată în fig. 2, fig. 3, fig. 4 și fig. 6;

35 - fig. 8, vedere schematică care ilustrează cum golurile de comunicare sunt în concordanță pozițională de-a lungul întregii clădiri atunci când componentele structurale pentru cofraj sunt asamblate;

- fig. 9, vedere parțială de perspectivă care ilustrează folosirea barelor obișnuite care se extind prin golurile de comunicare aflate în concordanță pozițională în scopul legării mustăților de ancorare care se ridică din fundație când pereții sunt umpluți cu beton așa cum este ilustrat în fig. 10;

40 - fig. 10, vedere de perspectivă a unei secțiuni orizontale făcută la înălțimi diferite prin perete cuprinzând o pereche de componente structurale panou conectate cu ajutorul unui component structural cutie de legătură având introdus înăuntru beton;

- fig. 11, secțiune orizontală a unui perete legat în unghi drept de un alt perete liniar cu ajutorul unui component structural cutie de legătură cu trei căi care ilustrează folosirea barelor pentru legarea pereților și a unei bare verticale pentru legarea de bază sau fundația zidului;

45 - fig. 12, vedere în plan a capătului unei secțiuni a acoperișului cuprinzând un component structural panou legat de două componente structurale cutie de legătură din alcătuirea invenției și care arată o formă de consolidare a acoperișului. Distanța între axele centrale ale componentelor structurale cutie de legătură fiind unitatea de bază modulară aleasă pentru sistemul de construcție ales de 1 m, lățimea componentelor structurale panou și cutie de legătură fiind selectată la 100 mm;

- fig. 13, vedere similară cu fig. 12, dar ilustrând o formă alternativă pentru consolidarea acoperișului;

- fig. 14, vedere parțială de perspectivă a unei deschideri în zid (pentru introducerea unor ferestre, uși etc.) care ilustrează cum golurile de comunicare aliniat din componentele structurale de interblocare permit utilizarea unei bare pentru a asigura rezistența boiandrugului la solicitarea de deasupra;

55 - fig. 15, vedere parțială în secțiune verticală dintr-o elevație care arată un acoperiș înclinat ancorat de un coronament de zid printr-o ancoră înglobată în betonul zidului cu o pană și care ilustrează cum pot fi legate împreună ancorele de-a lungul muchiei acoperișului cu ajutorul unor bare prin golurile de comunicare aliniat;

- fig. 16, vedere de perspectivă parțială și descompusă a unui perete de fronton ilustrând tipul de ancoră de legătură folosit la intersecția cu un coronament de zid pentru ancorarea acoperișului de peretele de fronton și care 60 ilustrează cum asemenea ancore pot fi legate împreună prin intermediul barelor proiectate prin golurile de comunicare aliniat și înglobate în beton;

MD 2041 B2 2002.11.30

5

- fig. 17, vedere schematică a unei mașini pentru extrudarea componentelor structurale panou printr-o coextrudare având un buncăr de alimentare de intrare pentru substratul care formează inima și un buncăr de alimentare de intrare pentru înveliș și care ilustrează materialul îndepărtat în operația de perforare ca fiind returnat după ce a fost regranulat în buncărul de alimentare pentru inimă;

5 - fig. 18, vedere care ilustrează cele 4 secțiuni diferite îndepărtate prin perforarea panoului, cele 2 secțiuni exterioare fiind din materialul inimii și al învelișului, iar cele 2 secțiuni interioare fiind exclusiv din materialul inimii;

10 - fig. 19, vedere laterală în elevație având și rol de exemplu al unui component structural cutie de legătură care ilustrează că punctul de referință pentru începerea primelor perforații este partea terminală a conectorului pentru a asigura o distanță fixă între această parte terminală ascendentă și punctul de pornire al primei deschideri și care arată că perforarea încetează cu puțin înainte de partea terminală inferioară a panoului;

- fig. 20, vedere similară cu fig. 19, dar ilustrând ca atunci când se realizează perforări multiple, în acest caz trei, o dată perforarea este oprită dacă secțiunea perforată cea mai joasă ar pătrunde prin partea terminală a conectorului;

15 - fig. 21, vedere parțială în perspectivă care ilustrează că perforarea componentelor structurale cutie de legătură extrudate produce două discuri, amândouă fiind material din inimă care poate fi regranulat și returnat în buncărul de alimentare pentru inimă.

20 În fig. 1 este reprezentată o casă simplă 1 ridicată pe o fundație 2 care constituie suportul său de bază, de preferință un strat de beton, din care sunt proiectate ascendent mustăți de legătură 3 care pot fi extinse în sus cât de mult se dorește.

Componentele structurale tubulare de bază ale pereților 4 și ale acoperișului 5 cuprind componente panouri rectilinii 6 și cutii de legătură 7.

Componentele structurale panouri 6 sunt ilustrate în figurile 2 și 3, iar componentele structurale cutii de legătură sunt ilustrate în fig. 4 și 6.

25 Mustățile de legătură 3 sunt aranjate pentru a fi extinse de preferință în sus în componentele structurale cutii de legătură 7 și când zidurile sunt umplute cu un beton 8 așa cum este ilustrat în particular în fig. 10, mustățile 3 leagă zidurile de fundația 2, respectiv stratul de beton al acesteia.

30 Componentele structurale tubulare panou 6 sunt extruziuni longitudinale cuprinzând un substrat 9 și un înveliș exterior coextrudat 10 care acoperă suprafețele componentului panou care sunt expuse când panoul este asamblat în zid acoperiș sau altă structură.

35 Componentele structurale tubulare panou 6 au pereții laterali paraleli 11 uniți prin nervuri transversale 12. Muchiile laterale ale pereților laterali 11 sunt unite de pereții marginali 13 care sunt ușor concavi. Adiacent pereților marginali 13 pereții marginali 11 sunt prevăzuți cu șanțuri interioare proeminente opuse 14 care se întind de-a lungul înălțimii sau lungimii componentului structural panou și lățimea acestuia pe exterior de la șanțurile 14 până la pereții marginali 13 este ușor redusă. Din cauza componentelor structurale panou când sunt utilizate ca părți din zid intenția de a le umple cu un beton sau când sunt utilizate ca element de acoperiș pot fi consolidate interior se pot obține reduceri de costuri foarte importante prin perforarea componentelor structurale panou pentru a îndepărta un volum semnificativ de material plastic din acestea cu menținerea integrității structurale pentru manevrare, încărcare, ridicare și menținerea formei rectilinii la turnarea betonului. Când betonul a făcut priză s-a format o structură permanentă de perete cu o foarte atractivă suprafață plană finisată și netedă.

40 Abilitatea de a menține o integritate structurală suficientă și cu un aspect estetic după cum s-a mai spus, în timp ce se îndepărtează un volum semnificativ de material perforat rezidă în faptul că componentul structural panou este o coextruziune cuprinzând un substrat pentru pereții de rezistență ai acestuia și un înveliș exterior care acoperă suprafețele expuse protejând de asemenea împotriva impactului și izolându-l de intemperii, dându-i în același timp un aspect estetic. Ca rezultat aspectul substratului pentru pereți este neesențial și omogenitatea lui nu este de importanță critică cu rezultatul că invenția permite ca materialul îndepărtat la operația de perforare să fie regranulat sau reprerucat și utilizat ca stoc pentru alimentarea substratului pereților în extrudarea ulterioară a panourilor. Astfel invenția asigură o extraordinară reducere a costurilor fără să afecteze nefavorabil caracteristicile structurale ale panoului sau calitatea finisării lui atât din punct de vedere al aspectului, cât și din punct de vedere al funcționalității din moment ce învelișul 10 va continua să fie extrudat ca material brut.

45 Un model particular avantajos de perforări în componentele 6 conform cu invenția este ilustrat în fig. 2. Fiecare din găurile perforate 15 au lățimea cuprinsă între șanțurile opuse 14 și au forma unui oval ale cărui capete au fost aplatizate puțin în așa fel încât să fie simetric față de o axă longitudinală a componentului panou, cât și față de axa transversală a acestuia, marginile periferice 16 fiind în mod esențial curbate de-a lungul acestora, fiind lipsite de orice unghiuri care ar crea riscul de rupturi datorate concentrărilor de tensiuni.

50 Așa cum este ilustrat în fig. 1, structurile obișnuite de case, de exemplu care se construiesc utilizând componentele structurale ale invenției, au frontoane implicând acoperișuri înclinate. Un acoperiș înclinat tipic poate de exemplu să aibă 14. Alegând un metru drept dimensiune de bază modulară practică sau o unitate (distanța dintre axele centrale ale componentelor structurale cutii de legătură legate cu muchia opusă a unui component structural panou) și cu cerința invenției ca găurile perforate ale componentelor structurale să fie

60

MD 2041 B2 2002.11.30

6

suficient de mari cât este util și în concordanță de poziție de-a lungul casei modelul de găuri 15 distanțate în lungul componentului structural panou va fi după cum urmează.

Punctul critic de început pentru găurile perforate 15 este capătul superior al componentului structural panou și lăsând o distanță predeterminată între capătul superior al componentului structural panou și partea de sus a primei găuri perforate, ceea ce înseamnă 43 20 mm (dimensiunea W), înălțimea găurii perforate în direcția axei longitudinale a panoului a fost aleasă de 58 30 mm (dimensiunea X) și spațiul între găurile perforate alăturate a fost fixat la 25 00 mm (dimensiunea Y). De aceea distanța de la marginea superioară a unei găuri perforate la marginea superioară a următoarei găuri perforate va fi de 83 30 mm (dimensiunea Z) care este tangenta unghiului de 14 înmulțită cu unitatea modulară de bază de 1 m.

Un element component structural panou practic va avea o lățime de 100 mm, o grosime a pereților laterali 11 de ordinul 28 mm cuprinzând un substrat 9 de aproximativ 24 mm și un înveliș 10 subțire de ordinul 04 mm și o grosime a nervurilor 12 și 13 de ordinul 23 mm.

Pentru componentele structurale panou care vor fi folosite în formarea zidurilor la extrudarea substratului este de preferat o policlorură de vinil conținând un agent de armare și de control al dilatării. Acest agent este de preferință ales din unul sau mai multe materiale ca fibre minerale, fibre mici fine de sticlă și carbonat de calciu.

Intrucât după cum s-a explicat suprafețele expuse ale componentelor structurale panou sunt învelite în învelișul exterior de coextrudare, materialul perforațiilor poate fi material regranulat sau reprelucrat. Prin perforarea panoului descris aproximativ 16% din volumul și greutatea materialului panoului extrudat este recuperat pentru regranulare și reprelucrare ca stoc pentru alimentarea inimii.

Învelișul 10 al componentelor structurale panou conține de preferință policlorură de vinil care poate fi policlorură de vinil rigidă sau folosind rășină PVC brută care poate include diferiți stabilizatori și aditivi după dorință pentru a rezista la radiația ultravioletă, a asigura rezistența la impact și a adăuga culori și așa mai departe, dar acest înveliș trebuie să nu conțină materiale termoplaste reprelucrate sau regranulate.

Este de reținut că acest component înveliș 10 descris ca fiind în esență o policlorură de vinil este total compatibil cu inima sau componentul substrat descris care utilizează policlorură de vinil în așa fel încât atunci când este reprelucrat și refolosit ca stoc de alimentare pentru substrat un amestec de înveliș și substrat substratul rezultat nu va fi afectat nefavorabil.

Cu pereții laterali 11 ai componentului structural panou 6 intersecți cu pereții marginali 13 și cu nervurile 12 integritatea extrudării de precizie a panoului poate fi menținută fără deformarea datorată operației de perforare în ciuda îndepărtării unui volum mare de material la formarea modelului de găuri menționat mai sus. Când totuși se întâmplă să se perforoze deschideri similare în componentul structural cutie de legătură 7 perforarea tinde să deformeze făcând dificilă interblocarea cu elementul structural panou. În legătură cu acesta, ar fi de apreciat că acest component structural cutie de legătură 7 ilustrat în fig. 6 să aibă pereți laterali paraleli 17 legați cu nervuri 18 care definesc un pătrat. Pereții au bride alungite 19 cu capete opuse întoarse aliniat 20 care sunt adaptate să se interblocheze în șanțurile 14 ale componentelor structurale panou.

Din nou elementul structural cutie de legătură este format ca o coextrudare a unui substrat 21 și a unui înveliș 22 care acoperă suprafețele acestuia care sunt expuse când este interblocaat cu componentul structural panou.

Pentru a adapta perforarea și a produce pereții laterali paraleli doriți și precizia capetelor 20 distanțate aliniat la produsul final cutia de legătură este extrudată în forma arătată în fig. 5 cu pereții 17 concavi și capetele 20 distanțate în așa fel încât în operația de perforare care tinde să închidă capetele 20 este atins un echilibru care să asigure precizia dorită astfel încât să fie realizat un montaj alunecător de precizie la asamblarea componentelor structurale panou cu componentele structurale cutie de legătură. Deoarece componentele structurale panou au o lățime redusă pe exteriorul șanțurilor 14, pereții laterali 17 ai componentelor structurale cutie de legătură și pereții laterali 11 ai panourilor 6 sunt încastrați pentru a asigura o suprafață netedă.

Găurile perforate 23 din componentele structurale cutie de legătură au în esență aceeași formă, dimensiuni și model ca în mențiunea de mai sus în legătură cu componentele structurale panou 6. Totuși ar fi de reținut ca spațiul dintre capetele întoarse 20 ale cutiei de legătură să fie puțin mai mare decât spațiul interior al șanțurilor 14 ale componentelor structurale panou astfel încât găurile perforate 23 să aibă o dimensiune transversală a axei longitudinale a componentului structural cutie de legătură puțin mai mare decât deschiderile perforate din aceeași direcție. Astfel poate fi îndepărtat pentru reprelucrare și refolosire un volum puțin mai mare de material de componentele structurale cutie de legătură decât din componentele structurale panou în operația de perforare cu scăderea corespunzătoare a costurilor materialelor.

Când suprafețele superioare ale componentelor structurale panou și cutie de legătură sunt înclinate pentru a asigura suprafețe înclinate pentru pereți de fronton terminali distanțele măsurate de la vârful înclinate ale componentelor structurale panou și cutie de legătură pentru a începe găurile perforate sunt măsurate pe componentul structural cutie de legătură de la muchia superioară a unghiului superior, iar la componentele structurale panou este măsurată de la muchia inferioară a unghiului superior.

Componentul structural cutie de legătură prezentat în fig. 6 este prevăzut cu borduri interne de ghidare 24 pentru a primi montura instalației electrice și așa mai departe care nu sunt arătate.

MD 2041 B2 2002.11.30

7

Secțiunea transversală pătrată a componentului structural cutie de legătură are o rigiditate inerentă și de aceea are mai puțină nevoie de constituenți de armare în substratul 21 decât componentul structural panou, cu toate că pot fi utilizați aceiași constituenți dacă se dorește.

Învelișul 22 al componentului structural cutie de legătură corespunde învelișului 10 al componentului structural panou 6.

Cum s-a menționat, spațiul dintre cele mai de jos găuri de la baza componentelor structurale panou și de la baza componentelor structurale cutie de legătură nu este critic de mare dacă golul de la bază este distanțat deasupra bazei componentului. Spațiul de la găurile perforate la bază poate fi substanțial mai mare (sau mai mic) decât spațiul fix dintre găurile de la capătul superior al componentului din moment ce așa cum s-a ilustrat în fig. 9 mustățile 3 ancorate în fundația 2 de beton sunt substanțial extinse în sus și pot fi prelungite la orice înălțime dorită în alcătuirea zidului. Aceste mustăți 3 pot fi unite sau legate împreună prin una sau mai multe bare horizontale extinse arătate introduse prin găurile aliniat 15 din componentele structurale panou și cutie de legătură, din care mustățile 3 extinse pe verticală au fost nereprezentate pentru claritate barele de armare, cum ar fi barele 25, pot fi suspendate simplu în poziția dorită cu un fir sau altă legătură până când betonul a fost turnat, iar mustățile și aranjamentul barelor au fost înglobate în beton.

Fig. 10 ilustrează o secțiune printr-un perete de clădire, unde componenta structurală cutie de legătură 7 este interblocaată cu două componente structurale panou 6. Aceste componente sunt blocate prin alunecare relativă longitudinală a unuia față de celălalt cu capetele 20 ale componentului structural cutie de legătură angajate în șanțurile 14 ale componentelor structurale panou pentru a asigura o interblocare de precizie cu fețele exterioare netede ale componentelor structurale panou și cutie de legătură încastrate. Asigurând o ușoară concavitate pereților marginali 13 ai componentului structural panou este asigurat un joc pentru a preveni înțepenirea pereților marginali 13 și a nervurilor 18 ale componentului structural cutie de legătură.

Așa cum se vede în fig. 10, găurile perforate 15 și 23 aliniat sau în concordanță de poziție asigură treceri foarte mari de curgere în așa fel încât betonul 8 când este introdus în orice punct va curge liber lateral prin componentele tubulare termoplastice blocate și când va face priză le va lega într-o legătură de interblocare, asigurând de asemenea o structură de zid permanentă, cuprinzând în ea pereții 11 din componentele structurale panou și cutie de legătură.

Învelișurile coextrudate 10 și 22 prezintă aspectul zidului mascând orice pată pe substraturile 9 și 21 ale componentelor structurale panou și cutie de legătură care conțin materiale plastice reperlucrate sau regranulate substraturi care în același timp asigură o barieră de protecție pentru a preveni bombarea componentelor structurale panou și cutie de legătură de la forma rectilinie și izolarea betonului de contactul cu învelișurile exterioare. Fig. 11 ilustrează cum componentul structural panou 6 poate fi blocat prin intermediul unui alt component conector cu trei cai 26 pentru a forma un zid 27 în unghi drept blocat cu un zid 28 care trece prin el. Din nou zidul poate fi ancorat de o fundație sau bază din beton prin intermediul mustăților de legătură 3 și armat cu bare 25.

Componentul structural cutie de legătură 26 este prevăzut cu bridele 29 în plus față de bridele 19 și aceste bride au capete de blocare 30 pentru angajarea de blocare cu șanțurile 14 ale componentului structural panou și unul din pereții 17 care acum devine perete interior în sistemul de ziduri de clădire din fig. 11, acest perete 17 fiind prevăzut cu găuri perforate 31 potrivite pentru a permite curgerea liberă a betonului între zidurile 27 și 28 ale construcției.

Este de înțeles că acest component structural cutie de legătură poate fi cu patru căi care nu este prezentată pentru legarea unei structuri cu ziduri care se intersectează. De asemenea un component structural cutie de legătură de colț va fi prevăzut cu bride extinse 19 și capete 20 numai la o singură parte a componentului structural cutie de legătură în legătură cu bridele 29 și capetele 30 pentru o legătură în unghi drept și omițând perforarea peretelui opus și a unui set de bride și capete 19 și 20.

Fig. 12 ilustrează o pereche de componente structurale cutie de legătură 7 interblocate cu un component structural panou 6 pentru a fi folosite ca un segment de acoperiș. În acest caz integritatea structurală inerentă și rigiditatea secțiunilor interblocate în ciuda perforațiilor le permite să realizeze o încărcare normală a acoperișului datorită faptului că sunt rezultatul unei coextruziuni a unui substrat armată la cerere și un înveliș protector. Mai mult, forma lor tubulară permite circulația aerului prin ele pentru răcirea în condiții climaterice calde.

După cum s-a ilustrat, distanța dintre axele 32 ale componentului structural cutie de legătură reprezentată de linia 33 este unitatea modulară de bază a sistemului de construcție a invenției care a fost aleasă de 1 m, iar linia 34 reprezintă distanța modulară a pereților din componentele structurale panou și cutie de legătură fixată la 100 mm.

Dacă se dorește, elementele de acoperiș pot fi armate cu armături de metal 35 introduse prin părțile laterale ale componentelor structurale panou de forma profilelor U largi sau profile tubulare. Alternativ, de exemplu după cum este ilustrat în fig. 13, un profil H 36 de metal poate fi introdus în golul central 37 al componentului structural panou 6. Este de reținut că pot fi folosite de asemenea alte plăci de rigidizare după dorință.

Fig. 8 este o vedere schematică care ilustrează cum alinierea sau concordanța pozițională a găurilor 15 și respectiv 23 ale componentelor structurale panou și cutie de legătură sunt realizate de-a lungul întregii structuri a clădirii indiferent de diferența lor de lungime pentru a produce suprafețe înclinate așa cum au fost reperate cu 38.

MD 2041 B2 2002.11.30

8

Fig. 7 este o vedere schematică parțială privind la un perete de fronton terminal al construcției și care ilustrează dispunerea unor deschideri în această privință, cum ar fi golul 39 pentru o fereastră și golul 40 pentru o ușă.

Dispunerea deschiderilor aliniată așa cum este ilustrată în fig. 8 permite folosirea unor bare 41 în armarea boiandrugilor care intersectează aceste deschideri arătate în particular în fig. 14.

Boiandrugul 42 arătat în fig. 14 are o formă dreptunghiulară tubulară și este format cu interblocaje terminale corespunzătoare celor furnizate de componentele structurale panou 6 care cuprind șanțuri interioare 44 proeminente pentru a primi capetele întoarse ale componentelor structurale cutie de legătură și de fapt porțiuni de șanțuri 44 care angajează în spate capetele 20 ale componentelor structurale cutie de legătură.

De fapt, boiandrugul este un component structural panou mic cu pereții marginali 45 prevăzuți cu găuri perforate neșifurate pentru a-l alinia cu găurile 23 ale componentului structural cutie de legătură așa încât atunci când betonul este turnat în structura zidului incluzând boiandrugul 42 betonul va curge în acesta și-l va umple.

Una sau mai multe bare de armare sau bare prelungite prin găurile 23 aliniată ale componentului structural cutie de legătură și boiandrugul 42 asigură când betonul a făcut priză o structură rigidă și puternică de boiandrug acoperind golurile dintre componentele structurale cutie de legătură pentru a suporta încărcări.

Așa cum este ilustrat cu linie punctată, înălțimea boiandrugului 42 poate fi mărită așa cum este indicat cu reperul 46 și pot fi folosite suplimentar alte bare 47.

Fig. 15 ilustrează cum folosirea găurilor perforate ale componentelor structurale panou și cutie de legătură care formează un zid cu un coronament 48 prevăzut cu suprafețe de reazem 49 înclinate pe care este încastrată porțiunea inferioară de capăt a acoperișului 5 permite legarea împreună a unor buloane de ancorare 50 prin intermediul unor bare longitudinale extinse 51.

În legătură cu aceasta este de înțeles că va exista o serie de buloane de ancorare 50 înglobate în beton în componentele structurale cutie de legătură pe lungimea unui zid care se întinde între pereții terminali de fronton ai unei case.

Așa cum este ilustrat, buloanele de ancorare 50 sunt proiectate în sus prin acoperișul 5 și poartă o șaiță plată de oprire 52 sub care este un resort 53 care angajează o pană 54 care este introdusă între resort și șaița plată de oprire 52 pentru a fixa elementul de acoperiș de suprafețele de susținere 49.

Fig. 16 ilustrează cum realizarea alinierii găurilor perforate 15 și 23 ale componentelor structurale panou și respectiv cutie de legătură permite asigurarea suplimentară a ancorelor de acoperiș 55 folosite în pereții de fronton la o construcție să lege un zid de coronament 56 ce suportă acoperișul și acoperișul neșifurat de peretele de fronton.

Structura ancorei 55 și aranjamentul de fixare folosit pentru a lega acoperișul și zidul de coronament 56 în poziție nu sunt parte a acestei invenții, fiind una din invențiile mele anterioare.

Este suficient să se spună că în cazul alinierii găurilor perforate 15 și 23 betonul introdus în structura zidului de coronament va curge liber între componentele structurale panou și componentele structurale cutie de legătură interblocaje pentru a le fixa pe toate împreună și după dorință barele 51 pot fi proiectate prin deschiderile aliniată pentru a consolida și mai mult structura zidului și a asigura ancorele de acoperiș 55 împotriva ridicării sub presiunea vântului a acoperișului.

Fig. 17 este o vedere schematică care ilustrează un proces de extrudare pentru producerea componentelor structurale panou. Așa cum este ilustrat, materialul folosit în extrudarea substratului 9 al componentului structural panou, în timp ce bușorul 59 este folosit pentru a asigura alimentarea cu materialul folosit pentru extrudarea învelișului 10 din extrudarea componentului structural panou.

După extrudare, componentul structural panou este perforat, iar perforarea poate fi realizată pentru a produce simultan seturi multiple de găuri 15 perforate aliniată, în fig. 17 fiind arătate trei. Acest material perforat 60 este apoi regranulat sau reperlucrat și livrat înapoi bușorului 58 de alimentare a substratului.

Așa cum este ilustrat în fig. 18, perforarea fiecărui set de găuri aliniată 15 ale componentului structural panou produce două discuri 61 care conțin material din substrat, deci inima și din înveliș, în timp ce discurile 62 conțin numai material din substrat, deci inima.

Așa cum este ilustrat în fig. 21 când este realizată perforarea componentului structural cutie de legătură 7 discurile perforate 63 conțin numai material din substrat. Totuși, datorită folosirii procesului de coextrudare pentru a acoperi suprafețele expuse ale componentelor cu material brut sau neprelucrat care să asigure un aspect exterior neted lipsa de omogenitate și aspectul neplăcut al materialului inimii nu afectează nefavorabil produsul extrudat rezultat. Mai mult, folosirea învelișului exterior neted în procesul de coextrudare ușurează trecerea materialului inimii reperlucrat prin matricele de extrudare și reduce uzura acestora.

Fig. 19 și 20 arată că dacă seturi multiple de deschideri perforate sunt simultan perforate punctul de început de la capătul de sus al componentului structural va fi mereu același. Totuși, distanța de la cel mai de jos set de deschideri perforate aliniată la capătul cel mai de jos al componentului structural va varia.

Astfel, de exemplu, așa cum este arătat în fig. 19, dacă trei seturi de deschideri perforate sunt în același timp în procesul de perforare punctul de început, așa cum s-a explicat pentru primul grup de deschideri va fi fixat la distanța 64 de capătul de sus al componentului structural. Fig. 19 ilustrează un component structural cutie de legătură, dar același lucru este la fel de adevărat și pentru componentul structural panou.

MD 2041 B2 2002.11.30

9

Perforarea este arătată ca fiind repetată de trei ori pentru a produce nouă seturi de perforații. În fig. 20 care ilustrează o cutie de legătură scurtă grupul de început de găuri 23 este din nou distanțat cu distanța precisă 64 de capătul de sus al cutiei de legătură, dar întrucât nu este spațiu uniform pentru a influența perforarea celui de-al treilea grup de perforații ilustrat cu linia punctată 65, aceste perforații nu sunt făcute și spațiul celui mai de jos set de găuri perforate în cutia de legătură din fig. 20 de la capătul de jos al acesteia este considerabil mai mare decât în cazul componentului structural cutie de legătură din fig. 19. Totuși, cum s-a discutat anterior, întrucât în fiecare caz în zidul în care componentul structural cutie de legătură din fig. 20 va fi încorporat sau zidul în care componentul structural cutie de legătură va fi încorporat vor fi amândouă așezate pe o fundație sau suport din beton mustățile de legătură 3 care se extind în sus din acesta vor fi întotdeauna deasupra găurilor 23 perforate de jos.

Deși invenția a fost descrisă cu referire particulară la componentele structurale panou și respectiv cutie de legătură particulare și o dimensiune de bază modulară particulară, este de înțeles că invenția nu este limitată la acestea și este de apreciat pentru cunoscătorii în domeniu că pot fi făcute schimbări fără depărtarea de la spiritul invenției sau scopul revendicărilor anexate.

(57) Revendicări:

1. Set de componente structurale tubulare perforate termoplaste extrudate cu secțiune transversală rectilinie formate pentru montare prin interblocare pentru folosirea în ridicarea unei construcții modulare pe o fundație, **caracterizat prin aceea că** fiecare component tubular din set este coextruziune a unui substrat care include material plastic prelucrat și un înveliș termoplastic subțire neted de protecție care acoperă suprafețele pereților componentului tubular, suprafețe expuse când acestea sunt asamblate prin interblocare cu componente conjugate, fiecare component tubular este perforat pentru a asigura un model predeterminat de găuri distanțate pe lungimea pereților care devin pereți interiori când acestea sunt asamblate cu interblocare, găurile componentelor conjugate fiind aliniate pentru a asigura pasaje interne de curgere între ele, iar cu decupările perforațiilor se asigură o sursă de stoc pentru alimentarea cu material plastic prelucrat a substratului.

2. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** învelișul subțire menționat este material termoplastic brut.

3. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** învelișul menționat este o policlorură de vinil și substratul menționat include până la aproximativ 16% material plastic prelucrat din materialul îndepărtat de la componentele structurale extrudate anterior.

4. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicărilor 1, 2 sau 3, **caracterizat prin aceea că** substratul menționat are o bază de polivinil și în plus include constituent pentru consolidare și controlul dilatării.

5. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicărilor 1, 2 sau 3, **caracterizat prin aceea că** substratul menționat are o bază de polivinil și în plus include constituent de armare și control al dilatării ales dintre carbonatul de calciu fibre minerale sau fibre scurte fine de sticlă.

6. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 1, în care mijlocul de asamblare de interblocare a acestora este opunerea interioară a formațiunilor de interblocare proeminente, componentele menționate fiind **caracterizate prin aceea că** găurile menționate extind transversal substanțial lățimea dintre formațiunile de interblocare interioară cu proeminențe opuse menționate și au o suprafață periferică lipsită de unghiuri.

7. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 6, **caracterizat prin aceea că** găurile menționate sunt fără forma rotundă și sunt simetrice față de axele transversale și longitudinale ale fiecărui component menționat.

8. Set de componente termoplaste tubulare conform revendicării 7, **caracterizat prin aceea că** periferia găurilor menționate este continuu curbată.

9. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicărilor 6, 7 sau 8, **caracterizat prin aceea că** distanțarea găurilor menționate pe lungimea componentelor menționate este în funcție de înclinarea dorită a acoperișului unei construcții modulare care se ridică cu acesta și a distanței modulare a formațiunilor de panouri repetate la ziduri.

10. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicărilor 6, 7 sau 8, **caracterizat prin aceea că** distanța dintre găurile menționate este egală cu produsul tangentei înclinării dorite a acoperișului unei construcții modulare care se ridică cu acesta și distanța modulară a formațiunilor de panouri repetate la ziduri.

MD 2041 B2 2002.11.30

10

11. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 1, care include panouri modulare având pereți marginali transversali și cel puțin o nervură transversală interioară și formațiunile de interblocare opuse menționate cuprind șanțuri interne proeminente opuse adiacente pereților marginali menționați, **caracterizat prin aceea că** panourile menționate sunt perforate pentru a asigura modelul predeterminat menționat de găuri distanțate în pereții marginali menționați și cel puțin un perete nervurat menționat.
12. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** substratul pereților marginali nervurați conține un agent de armare și control al dilatării.
13. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** substratul pereților marginali și nervurați conține fibre scurte fine de sticlă.
14. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** include cutii de legătură cu secțiune transversală pătrată având niște bride proeminente cu capete interioare de interblocare pentru angajarea de blocare în șanțurile panourilor alăturate.
15. Structură de clădire realizată cu setul de componente structurale termoplaste tubulare având zidurile asamblate din panouri și cutii de legătură interblocate conform revendicărilor 11 și respectiv 14, **caracterizată prin aceea că** pereții menționați sunt umpluți cu beton care interconectează panourile și cutiile de legătură menționate, prin găurile aliniat fiind prevăzute mustăți de ancorare și consolidare care se extind în sus prelungindu-se în zidurile umplute cu beton dintr-o fundație de beton și bare de armare, care se extind interior prin cel puțin unele din găurile aliniat menționate ale componentelor de interblocare menționate.
16. Structură de clădire conform revendicării 15, în care panourile și cutiile de legătură menționate asamblate pentru a asigura în zid pentru a primi o ușă sau o fereastră și așa mai departe, **caracterizată prin aceea că** aceste componente menționate asigură găuri aliniat pentru a primi elemente de armare care se proiectează interior prin ele și intersectează deschiderile menționate.
17. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicărilor 11 și 14, **caracterizat prin aceea că** modelul de găuri menționat se termină aproape de fiecare capăt al componentului menționat.
18. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 17, **caracterizat prin aceea că** distanța dintre găurile menționate este ca ordin de mărime numai jumătate din dimensiunea găurilor în direcția axei longitudinale a componentului menționat.
19. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicărilor 17 și 18, **caracterizat prin aceea că** volumul de material perforat din fiecare component menționat este de ordinul a cel puțin 16% din volumul componentului neperforat.
20. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 14, în care cutiile de legătură menționate includ cutii de legătură cu două căi având o pereche de pereți laterali paraleli distanțați legați de o pereche de nervuri distanțate, pereții laterali distanțați menționați având bride prelungite prevăzute cu capete de blocare întoarse opuse pe fiecare parte a nervurilor distanțate menționate, **caracterizat prin aceea că** aceste cutii de legătură cu două căi sunt formate prin extrudare, în care pereții laterali menționați sunt concavi și sunt readuși la paralelism prin perforarea acestora.
21. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** componentele menționate sub formă de panouri având pereții laterali paraleli, pereți marginali, nervuri care unesc pereții laterali menționați și șanțurile proeminente interioare opuse adiacente în pereții laterali și cutii de legătură având pereți laterali conectați prin nervuri cu pereții laterali menționați având bride, proeminente prevăzute cu capete întoarse opuse adaptate să se blocheze în șanțurile panourilor, acestea fiind perforate pentru a se asigura deschideri prin pereții laterali și nervurile menționate și cutiile de legătură menționate care sunt extrudate cu pereții lor laterali concavi și fiind perforate pentru a asigura deschideri prin nervuri și a aduce pereții laterali menționați la paralelism cum panourile și cutiile de legătură menționate pot fi blocate într-un montaj de precizie.
22. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 20, **caracterizat prin aceea că** pereții laterali menționați ai panoului cutie de legătură sunt concavi.
23. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicărilor 21 sau 22, **caracterizat prin aceea că** sunt asamblate într-o legătură cu interblocare pentru a forma o structură de zid pe o fundație de beton și având mustăți de ancorare extinse în sus și în cutiile de legătură menționate, în care este turnat beton și în care bare de armare prelungite prin găuri aliniat menționate se leagă împreună de mustățile de ancorare extinse pe verticală.
24. Set de componente structurale termoplaste tubulare conform revendicării 21, **caracterizat prin aceea că** modelul menționat de deschideri perforate distanțate începe la o distanță fixă de capătul superior al componentelor menționate și se termină aproape de capătul inferior al acestora.

MD 2041 B2 2002.11.30

11

25. Set de componente structurale termoplaste tubulare și alungite conform revendicării 1, cu secțiune transversală rectilinie având pereții laterali distanțați legat de cel puțin o pereche de nervuri distanțate și având cel puțin o pereche de elemente de interblocare opuse care se prelungesc în interior între pereții laterali menționați, **caracterizat prin aceea că** elementul component format dintr-o coextrudare cu pereți laterali concavi conținând o inimă și un înveliș exterior și cu nervurile menționate perforate pentru a asigura deschideri distanțate pe lungimea acestora pentru a aduce pereții laterali menționați la paralelism real și elementele de interblocare opuse menționate în alinierea de opoziție cu spațiile predeterminate dintre ele.

26. Set de componente structurale termoplaste tubulare și alungite conform revendicării 25, **caracterizat prin aceea că** perechea de elemente de interblocare opuse menționate conține capete întoarse.

27. Set de componente structurale termoplaste tubulare și alungite conform revendicărilor 25 și 26, **caracterizat prin aceea că** inima menționată conține constituenți de armare.

28. Set de componente structurale termoplaste tubulare și alungite conform revendicărilor 25 și 26, **caracterizat prin aceea că** inima menționată conține un constituenț de armare ales dintre carbonat de calciu fibre minerale și fibre fine scurte de sticlă.

(56) Referințe bibliografice:

1. DE 3 003 448 C
2. DE 3 234 489 C
3. US 5 216 863 B

Șef Secție:	COZMA Valeriu
Examinator:	NEKLIUDOVA Natalia
Redactor:	CANȚER Svetlana

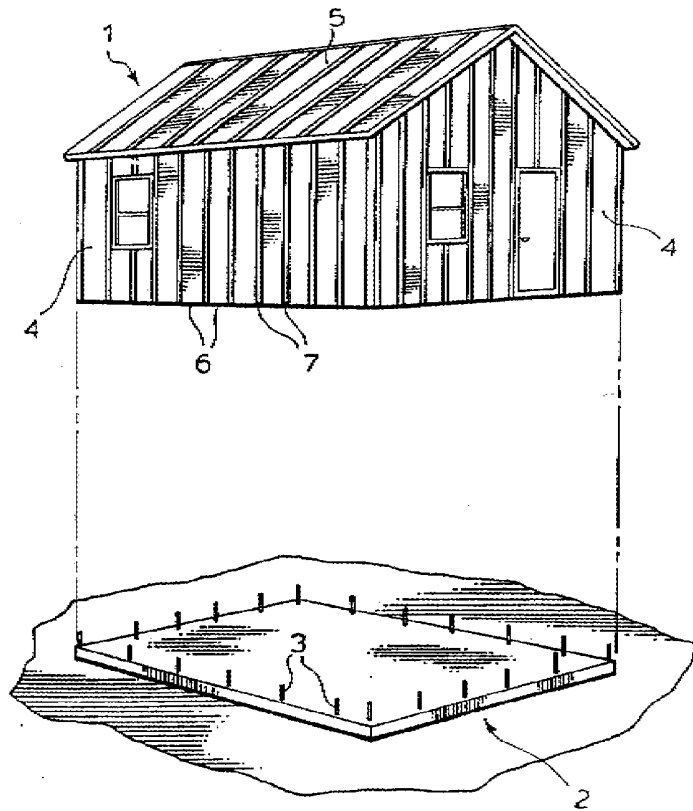


Fig. 1

MD 2041 B2 2002.11.30

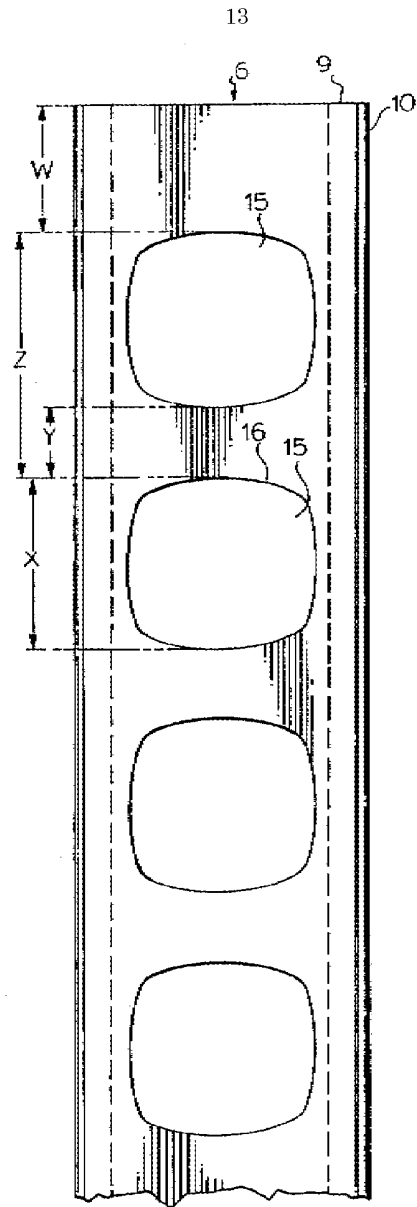


Fig. 2

MD 2041 B2 2002.11.30

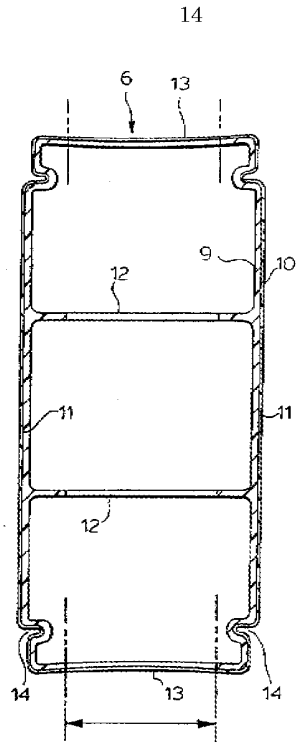


Fig. 3

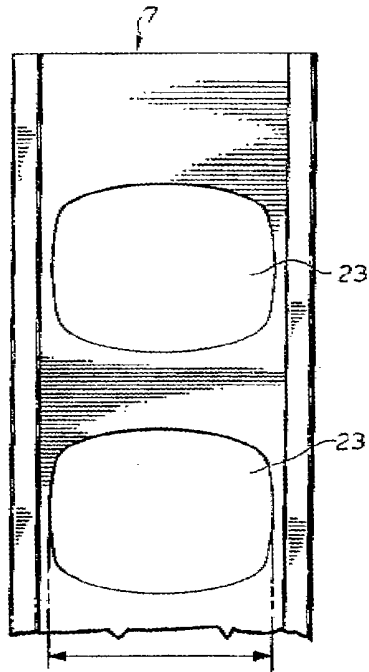


Fig. 4

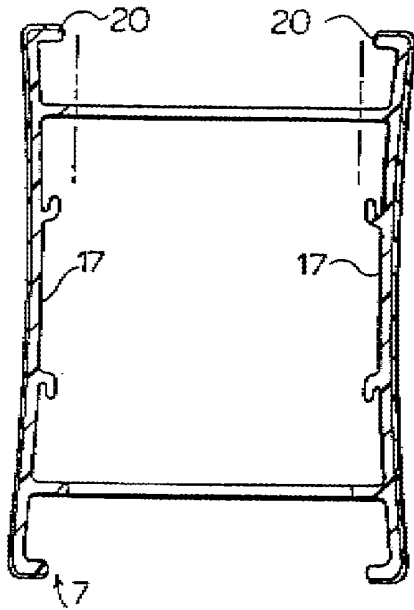


Fig. 5

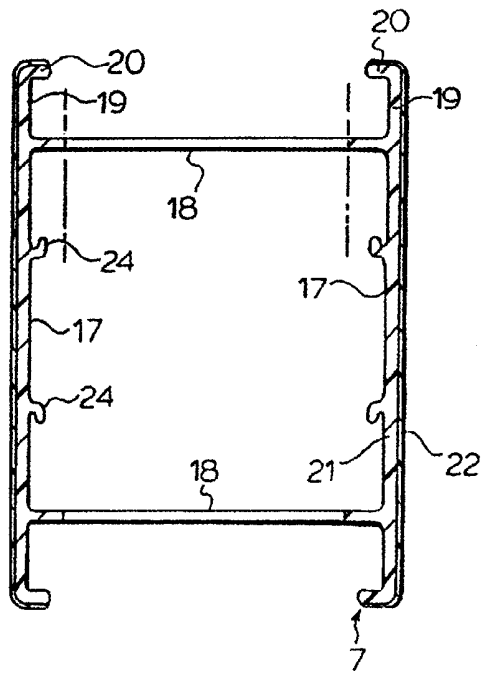


Fig. 6

MD 2041 B2 2002.11.30

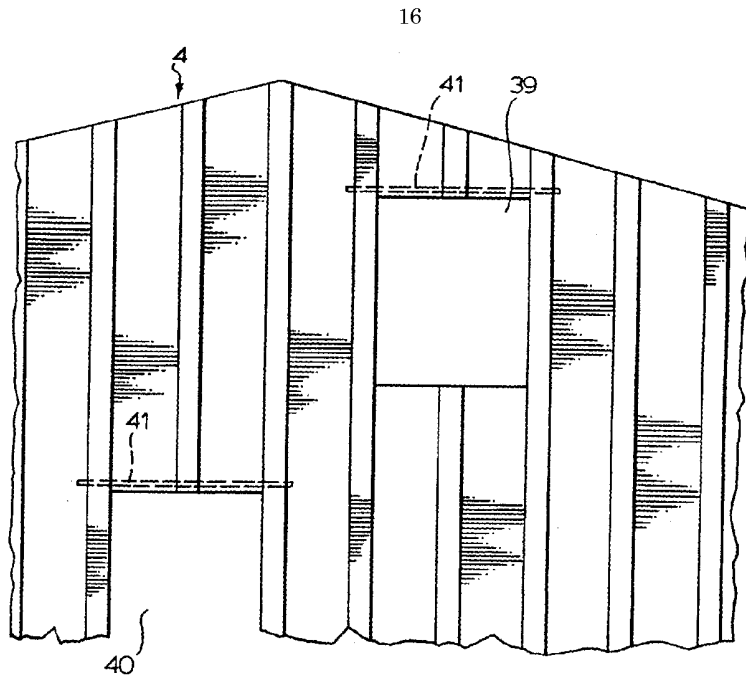


Fig. 7

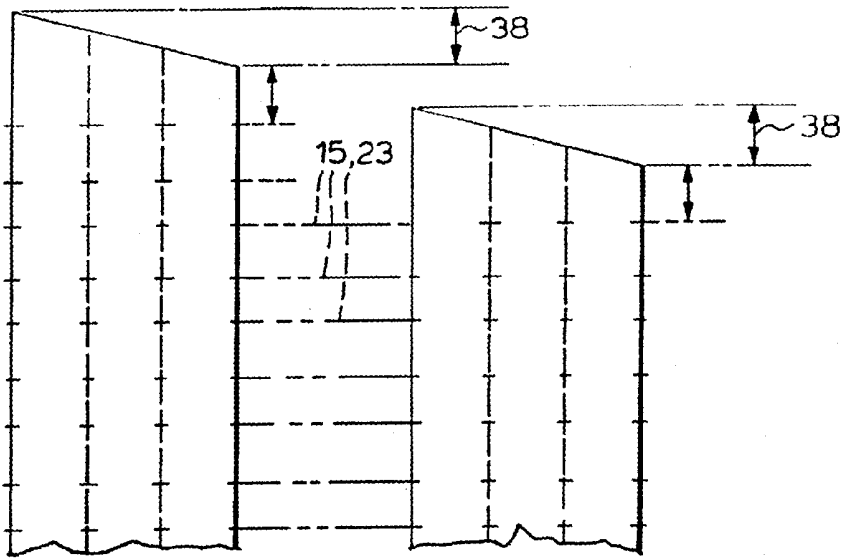


Fig. 8

MD 2041 B2 2002.11.30

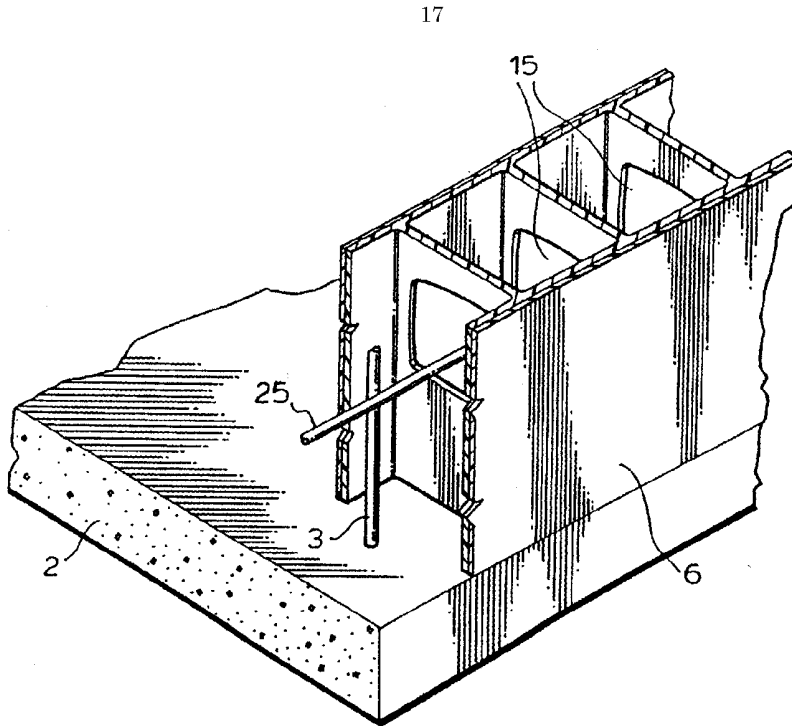


Fig. 9

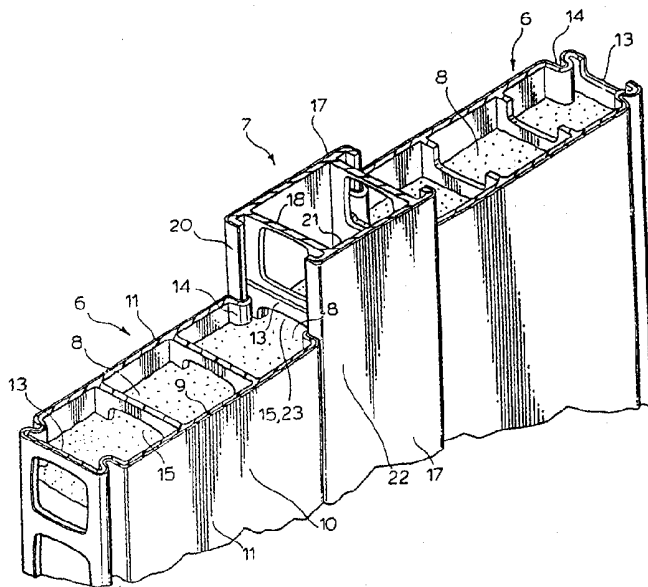


Fig. 10

MD 2041 B2 2002.11.30

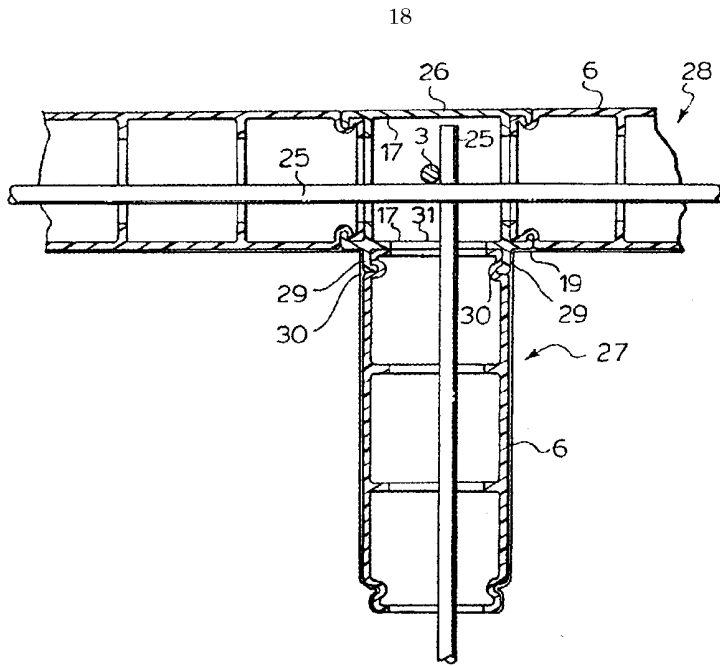


Fig. 11

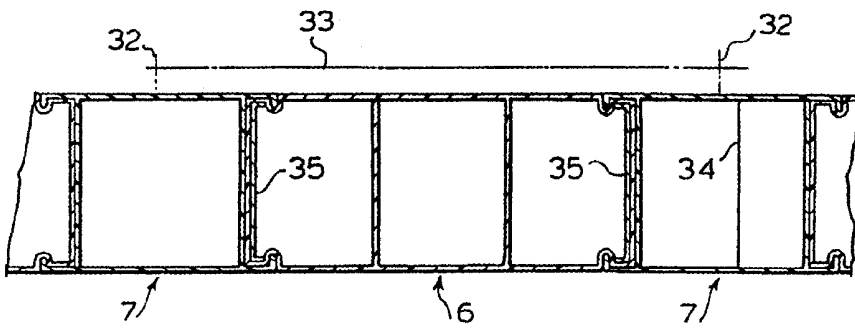


Fig. 12

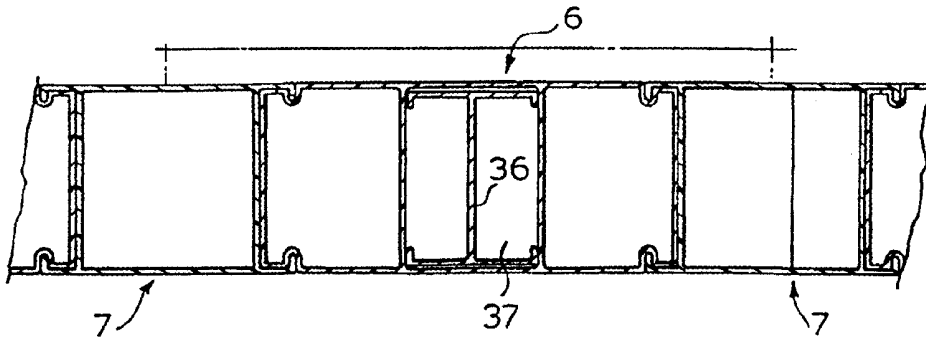


Fig. 13

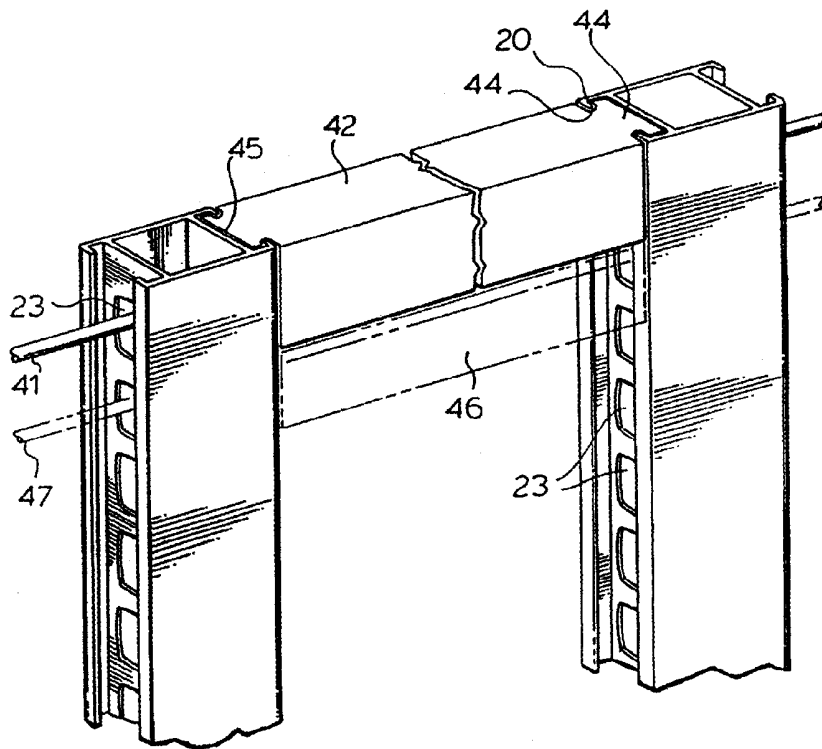


Fig. 14

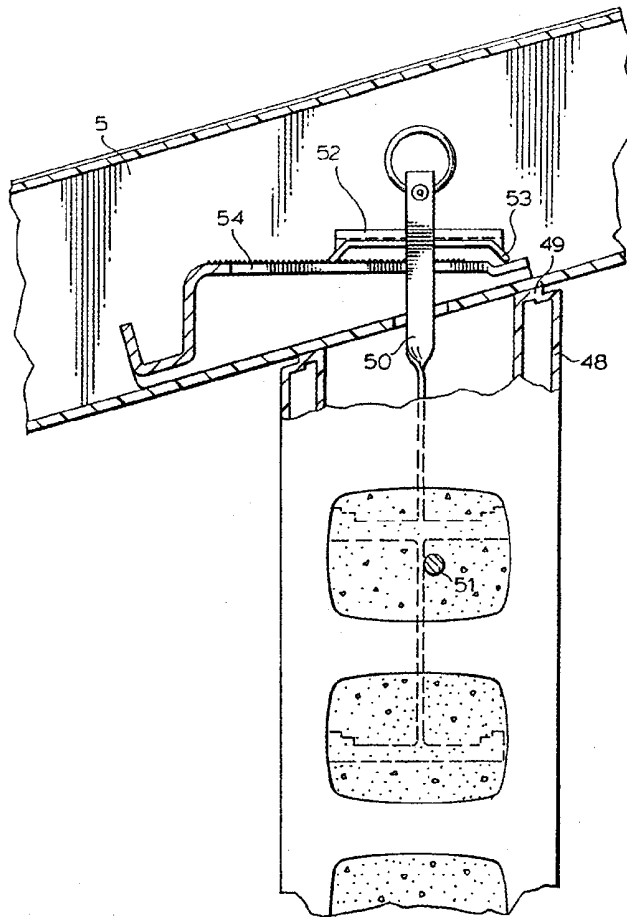


Fig. 15

MD 2041 B2 2002.11.30

21

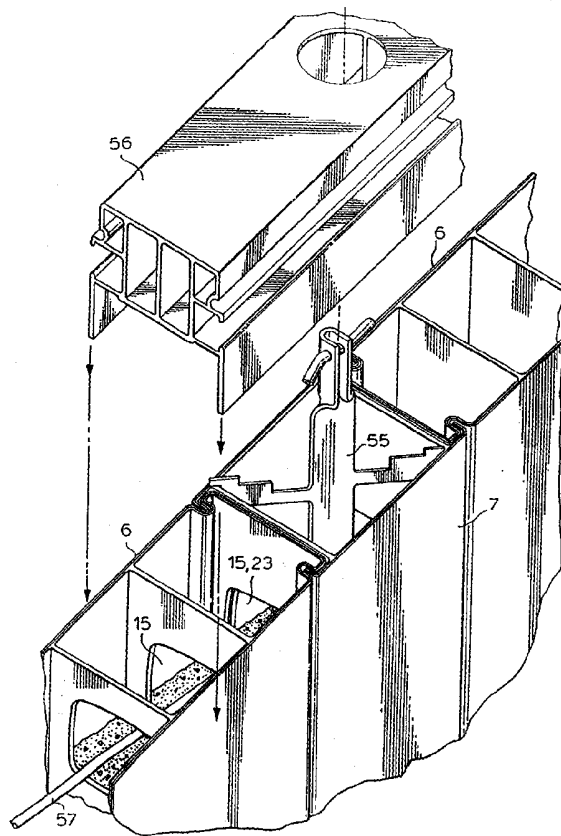


Fig. 16

MD 2041 B2 2002.11.30

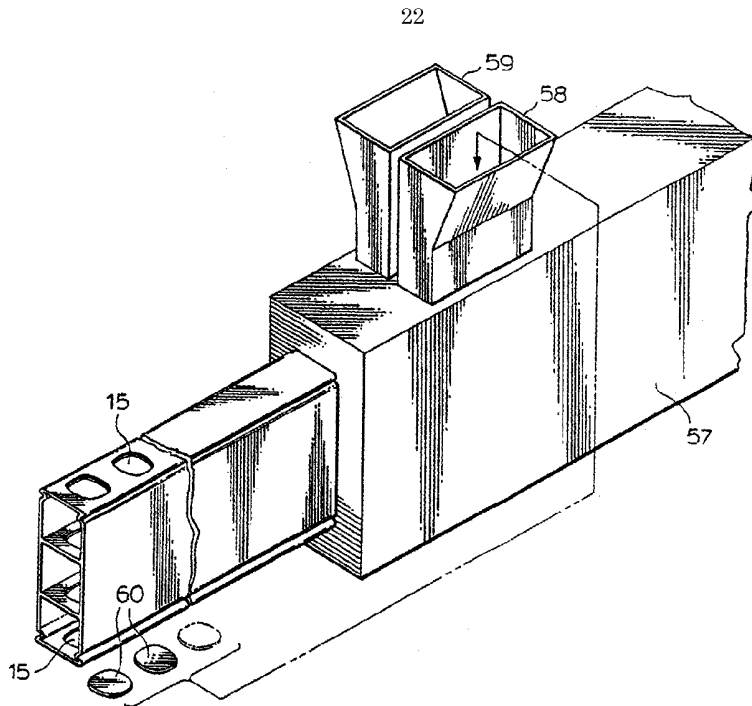


Fig. 17

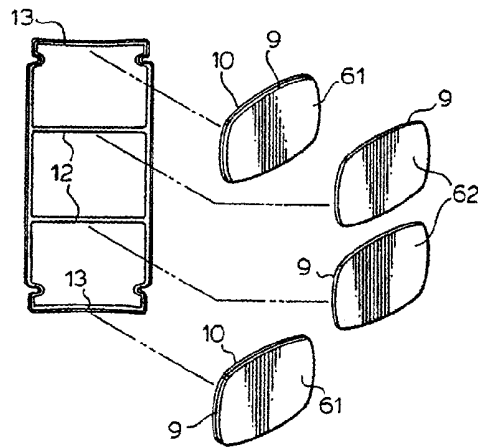


Fig. 18

MD 2041 B2 2002.11.30

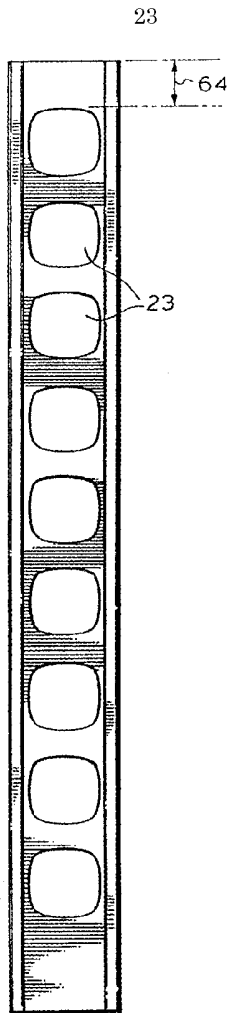


Fig. 19

MD 2041 B2 2002.11.30

24

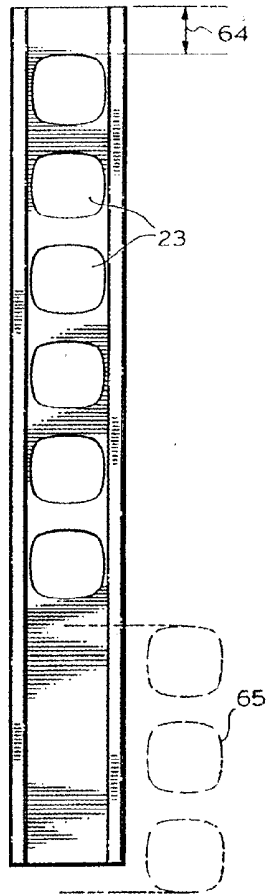


Fig. 20

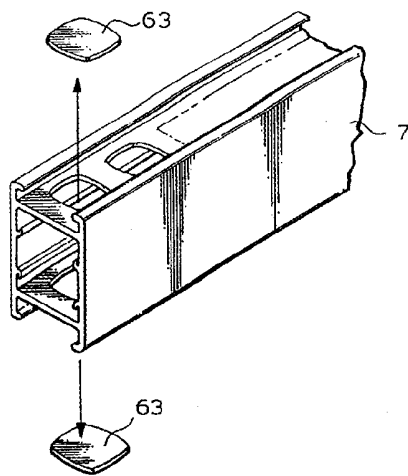


Fig. 21

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 96-0374	(85) Data fazei naționale PCT: 1996.11.27	
(22) Data depozit: 1995.04.24	(86) Cerere internațională PCT: PCT/CA95/00221, 1995.04.24	
Prioritatea invocată : (31) nr.: 2124492 32) data : 1994.05.27 33) țara :CA (51) ⁷ : E 04 B 2/86 : Titlul : Set de componente structurale tubulare perforate și structura de clădire realizată cu acesta (71) Solicitantul : ROYAL BUILDING SYSTEMS (CDN) LIMITED, CA Termeni caracteristici : componente structurale tubulare perforate, structura de clădire realizată cu acesta		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
Int. Cl. ⁷ E 04 B 2/86 MD perioada: 1994-2002 (Baza de date naționale) EA perioada: 1996-2002 (Revista Euroasiatică:)		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II	<input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează	
* categoriile speciale ale documentelor consultate:	P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate	
A - document care definește stadiul anterior general	T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria care conține baza invenției	
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data	X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă	
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la data publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)	Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă cand documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate	
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă	& - document care face parte din aceeași familie de documente	
Data finalizării documentării	2002.06.20	
Examinatorul	Nekliudova Natalia	