

- (11) Patento numeris: **4618** (51) Int. Cl.⁶: **E04B 2/00**
E04B 2/82
- (21) Paraiškos numeris: **98-037** **E04B 1/38**
- (22) Paraiškos padavimo data: **1998 03 23**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **1999 09 27**
- (45) Patento paskelbimo data: **2000 01 25**
- (72) Išradėjas:
David H. Beck, US
- (73) Patento savininkas:
**Certain Teed Corporation, 750 E. Swedesford Road,
P.O. Box 860, Valley Forge, Pennsylvania 19482, US**
- (74) Patentinis patikėtinis:
Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT
-

(54) Pavadinimas:
Pastatų išorinių paviršių apdailos komplektas ir būdas

(57) Referatas:

Išradimas skirtas statybos pramonei. Jame atskleistas pastatų išorinių paviršių, pavyzdžiui, sienų, apdailos plokštės ir būdas. Išradime aprašytos plokštės, kurios, veikiamos temperatūros svyravimų, išsiplečia ir susitraukia. Jos tvirtinamos prie pastatų paviršių vinimis, varžtais, apkabomis ar pan. Siekiant kompensuoti plokščių išsiplėtimą ir susitraukimą, jose padaryta sujungimo siūlė, tokia, kaip santykinai lanksčios medžiagos juostelė, dažniausiai pagaminta iš gumos ar audeklo tipo medžiagos. Santykinai lanksčios medžiagos juostelė gali būti pritvirtinta prie santykinai standžios statybos plokštės bet kokiomis tinkamomis priemonėmis, pavyzdžiui, klijais, suvirinimu, sulydymu ir t.t., tuomet ji tampa statybos plokštės neatskiriama dalimi, arba santykinai lanksčią sujungimo siūlę gali sudaryti atskiras komponentas, kuris, būdamas pritvirtintas vinimis, apkabomis ar pan, prie pastato sienos, fiksuoja santykinai standžią statybos plokštę, užsikabinusią savo kraštu ar panašia dalimi.

Išradimas skirtas statybos pramonei. Statybos pramonėje yra žinomas pastato sienų dengimo santykinai standžiomis statybos plokštėmis, tokiomis, kaip apdailos plokštės, būdas. Dažniausiai tokios plokštės yra pagamintos iš vinilo, medžio drožlių, aliuminio ar pan. Labai dažnai tokios apdailos plokštės, ypač vinilo ir aliuminio plokštės, imituoja medį, šios apdailos plokštės gali būti ekstrudutos, išlankstytos, išlietos ar kitaip konfigūruotos, sudarant užlaidos zonas ar pan., kuriose viena briauna, pavyzdžiui, viršutinė plokštės briauna, turės uždengiamą kita po to įrengiama ir sujungiama su pirmąja užleistine sandūra plokšte prikallimo vinimis siūlę.

Ryšium su tuo yra priimta, kad prikallimo vinimis siūlę sudarytų pailgos išpjovos, kompensuojančios plokštės išsiplėtimą ar susitraukimą temperatūros svyravimų metu. Tokių pailgų išpjovų vinims dėka plokštės gali būti pritvirtintos prie sienos ar kito pastato paviršiaus, įstatant vinį išpjovos centre ir įkalant ją į pastato paviršių. Taip įrengta plokštė išlaikoma daugybės vinių, įkaltų į panašias išpjovas, dėka, be to, plokštė gali slankioti vinių atžvilgiu, nes vinys nėra įkalti tvirtai į pastato paviršių. Tačiau dažnai yra sunku sukalti vinis į išpjovos centrą, ir, tuo atveju, jei daugybė vinių yra sukalti prie išpjovų vinims krašto, plokštė negali slankioti. Šiuo atveju plokštė negalės išsiplėsti ar susitraukti tiek, kiek būtina, svyruojant temperatūrai. Pastovus toks santykinai "laisvų" ar slankiojančių plokščių prikallimas vinimis apsunkina jų surinkimą. Be to, prikallant apdailos ar kitas plokštes prie pastato sienų visada reikia stengtis taikyti vinį į išpjovos centrą, kas yra neefektyvu. Kitos surinkimo priemonės, tokios, kaip prikallimas vinimis, pritvirtinimas apkabomis ar panašiai galėtų būti efektyvesnės, jei nereiktų vinių, apkabos ar kitos tvirtinimo detalės tiksliai patalpinti pailgoje išpjovoje.

Šis išradimas yra skirtas palengvinti santykinai standžių plokščių, tokių, kaip apdailos plokštės, pritvirtinimą prie pastato sienos. Plokštės, pritvirtintos šiuo būdu, gali išsiplėsti ir susitraukti, plokštėmis galima padengti nelygius sienos paviršius ir standžiai jas pritvirtinti.

Šiame išradime panaudotas santykinai lankstus sujungimo elementas, kuris gali būti greitai pritvirtintas prie sienos vinimis, apkabomis ar kitais sujungimo elementais, nesistengiant nutaikyti juos į išpjovos centrą.

Santykinai lankstus sujungimo elementas, turintis siūlės vinims ar panašią pavidalą, yra padarytas geriausiu atveju iš gumos ar audeklo tipo medžiagos, kuri išsitempia ar susitraukia. Geriausiu išpildymo atveju santykinai lanksti sujungimo siūlė ar kitas elementas gali būti pagaminti išvien su santykinai standžia plokšte, priklijuojant, privirinant, surišant ar sulydant arba netgi sukabinant ar mechaniškai sujungiant su plokšte ar naudojant bet kurį sujungimo derinį, nors santykinai lankstų sujungimo elementą gali, kaip alternatyvą, sudaryti atskiras elementas, kuris iš dalies uždengtų ar kitaip pritvirtintų santykinai standų plokštės elementą prie sienos. Santykinai lankstus plokštės elementas gali būti pagamintas, pavyzdžiui, iš polivinilchlorido, gumos, įvairių polimerų ar net audeklo ar iš jų derinio, jis bus pakankamai lankstus. Tinkami tvirtinimo elementai, tokie, kaip vinyai, apkabos, varžtai ar netgi lipnios medžiagos ar jų deriniai gali būti panaudoti pritvirtinti santykinai lanksčius sujungimo elementus prie pastato paviršiaus. Tuo atveju, kuomet naudojami plieniniai stovai, pageidautina naudoti varžtus, nors papildomai ar vietoje jų gali būti panaudoti ir kiti tvirtinimo elementai. Tuo atveju, kai santykinai lankstus sujungimo elementas, padarytas išvien su santykinai standžia apdailos plokšte ar pritvirtintas prie jos prieš įrengimą, yra priklijuojamas prie pastato paviršiaus, lipni medžiaga gali būti padengta, pavyzdžiui, popieriaus juostele, kurią nuėmus santykinai lankstus sujungimo elementas gali būti prispaustas ir pritvirtintas prie pastato paviršiaus.

Pagrindinis šio išradimo tikslas yra efektyvus santykinai standžių apdailos plokščių tvirtinimo prie pastato sienų būdas, nenaudojant išpjovų vinimis, kuomet surinktos plokštės gali nevaržomai išsiplėsti ir susitraukti.

Kitas šio išradimo tikslas - įgyvendinti aukščiau minėtą būdą, naudojant santykinai lankstų sujungimo elementą, kuris gali būti pritvirtintas prie pastato sienos santykinai standžiais tvirtinimo elementais, ir kuris, savo ruožtu, gali būti arba sujungtas su prie santykinai standžia statybos plokšte, arba gali išlaikyti

santykinai standžią statybos plokštę prispaustą prie sienos, kuomet santykinai lankstus sujungimo elementas tvirtinamas prie pastato sienos.

Kiti šio išradimo tikslai ir privalumai paaiškės iš trumpų brėžinių aprašymų, detalaus išradimo įgyvendinimo variantų aprašymo ir apibrėžties.

Fig.1 yra fragmentinis perspektyvinis jau žinomo pastato sienos dengimo plokštė būdo vaizdas, kuomet vinys yra patalpinami maždaug išpjovų centruose ir sukalami į pastato sieną, išpjovos padarytos apdailos plokštės vinių siūlėje.

Fig.2 yra panaši iliustracija, besiskirianti tuo, kad santykinai standi apdailos plokštė turi santykinai lankstų sujungimo elementą, sulydytą ar kitaip sujungtą su ja, šis sujungimo elementas pritvirtintas prie pastato sienos santykinai standžiais tvirtinimo elementais, pavyzdžiui, apkabomis.

Fig.3 yra fragmentinis padidintas apdailos plokštės viršutinio krašto vaizdas, kur vinių siūlę sudaro santykinai lankstus elementas, pritvirtintas prie santykinai standaus plokštės elemento išilgai suiodymo linijos, kur santykinai lanksti medžiaga yra sulydyta su santykinai standžia medžiaga.

Fig.4 yra fragmentinis kito šio išradimo įgyvendinimo varianto vaizdas, kuriame santykinai lankstus sujungimo elementas yra atskirtas nuo apdailos plokštės, ir kuris pritvirtina apdailos plokštę prie pastato sienos.

Fig.5 yra panaši į fig.4 iliustracija, besiskirianti tuo, kad santykinai standi apdailos plokštė turi kitokį dizainą, nei pavaizduotoji fig.4, ir tuo, kad vinių siūlė yra atskiras sujungimo elementas, išlaikantis santykinai standžią apdailos plokštę pritvirtintą jos vietoje prie pastato sienos.

Fig.6 yra kito standžios apdailos plokštės tvirtinimo prie pastato sienos būdo vaizdas, kuriame apdailos plokštę sudaro medžio drožlių plokštės, turinčios pritvirtintus prie jų santykinai lanksčius sujungimo elementus, kurie, savo ruožtu, yra pritvirtinti prie pastato sienos apkabomis ar pan.

Fig.1 parodyta jau žinoma standi apdailos plokštė 10, turinti viršutinį ir apatinį priešingus kraštus 11 ir 12. Apatinis kraštas 12 turi užlenktą aukštyn briauną 13, įeinančią į prieš tai pritvirtintos apdailos plokštės 16 viršutinio krašto žemyn nukreipto sujungimo užlaido 15 griovelį 14. Tokiu būdu santykinai standžios plokštės 10 apatinis galas 12 yra pritvirtintas prie pastato sienos 17, o

apatinės plokštės 16 viršutinė briauna 18 yra pritvirtinta prie pastato sienos 17 vinimis ar pan. (neparodyta).

Plokštės 10 viršutiniame krašte 11 yra vinių zona, kurioje padaryta daugybė išpjovų 20, tuo būdu vinys 21 gali būti patalpinti maždaug išpjovų centruose ir sukalti į pastato sieną 17. Vinių kiekis parenkamas taip, kad jų pakaktų išlaikyti plokštę 10, tačiau jos nėra sukamos "standžiai", o paliekama galimybė plokštei 10 normaliai išsiplėsti ir susitraukti į kairę ir į dešinę, svyruojant temperatūrai, nes horizontalios išpjovos 20 leidžia plokštei slankioti skersai vinių 21.

Fig.2 pavaizduotas šio išradimo įgyvendinimo variantas, kur santykinai lanksti vinių siūlė 25 yra padaryta ties santykinai standžios plokštės 27 viršutiniu kraštu 26 ir sujungta su juo, kas aiškiau parodyta fig.3, per sujungimo liniją 28 tokiomis priemonėmis, kaip šiluminis litavimas, klijavimas, ultragarsinis suvirinimas, mechaninis sujungimas ar pan. Reikia pažymėti, kad tuo atveju, kuomet apdailos plokštė 27 yra pagaminta ekstruzijos būdu, t.y. kuomet ji yra, pavyzdžiui, vinilo plokštė, santykinai lanksti sujungimo siūlė 25 gali būti išlieta kartu su santykinai standžia vinilo plokšte. Bet kuriuo atveju santykinai lankstus sujungimo elementas 25, parodytas fig.2 ir 3, padarytas išvien su santykinai standžia plokšte 27, todėl jis gali būti pritvirtintas apkabomis 32 arba priklijuotas klėjais 29 prie pastato sienos 31 paviršiaus 30.

Reikia pažymėti, kad, kaip ir jau žinomame variante, pavaizduotame fig.1, plokštės 27 apatinis kraštas 33 turi nukreiptą aukštyn briauną 34, įtvirtintą prieš tai įrengtos plokštės 27 nukreipto žemyn sujungimo užlaido 36 griovelyje 35, taip plokštė 27 išlaikoma pritvirtinta prie sienos savo apatiniu galu, o viršutinis jos galas pritvirtintas prie sienos 31 apkabomis 32.

Kaip matyti fig.4, santykinai lankstus sujungimo elementas 40 yra atskirtas nuo santykinai standžios plokštės 41 ir yra pritvirtintas prie pastato sienos 42 tinkamomis vinių pavidalo tvirtinimo priemonėmis 43 ar pan. Santykinai standžios plokštės 41 viršutinis kraštas 44 yra uždengtas lanksčios plokštės 40 apatiniu galu 45, kuris prispaudžia kraštą 44 prie sienos 42.

Fig.5 pateiktas alternatyvus santykinai standžios plokštės 51 dizainas, besiskiriantis tuo, kad jos nukreiptas aukštyn kraštas 54 yra sujungtas su atskiru

santykinai lanksčiu sujungimo elementu 50, prispaudžiančiu kraštą 54 prie pastato sienos 52, o santykinai lankstus sujungimo elementas 50, savo ruožtu, yra pritvirtintas prie pastato sienos 52 tinkamomis apkabomis 53 ar pan.

Fig.6 parodytas alternatyvus santykinai standžių apdailos plokščių 61, turinčių tvirtinamų prie pastato sienos 62 medžio drožlių plokščių 61 pavidalą, variantas.

Plokštės 61 turi liežuvėlio ir griovelio sujungimus jos viršutiniame ir apatiniame kraštuose, apatinės plokštės 64 liežuvėlis 63 įeina į viršutinės plokštės 61 griovelį 65. Plokštės 64, 61 yra santykinai standžios plokštės ir, savo ruožtu, turi santykinai lanksčius sujungimo elementus 66, 67, pritvirtintus atitinkamu būdu, pavyzdžiui, klėjais, išdrožose 68 ties viršutiniu galu ir prie santykinai standžios plokštės 61 užpakalinio paviršiaus 70. Santykinai lankstaus sujungimo elemento 66 vinių siūlė 72 yra pritvirtinta prie sienos 62 vinimis, apkabomis 73 ar pan.

Kaip minėta aukščiau, santykinai lankstūs sujungimo elementai gali būti pritvirtinti prie pastato sienos, pavyzdžiui, klėjais, sutepus jais tvirtinamą prie sienos paviršių, ar lipnia juostele su nuimama prieš pat naudojimą popieriaus plėvele, kurią nuėmus lieka lipnus paviršius, paruoštas prispausti prie pastato sienos. Gali būti panaudoti ir kitokie, nei klėjai, vinys, apkabos ar pan., tvirtinimo elementai, skirti pritvirtinti santykinai lankstų sujungimo elementą prie pastato sienos. Santykinai lankstūs sujungimo elementai gali būti atskiri elementai, kaip tai pavaizduota fig.4 ir 5, arba gali būti pagaminti išvien su apdailos plokšte, kaip pavaizduota fig.2-3 ir 6. Lankstūs elementai gali būti pagaminti išvien su standžiomis plokštėmis įvairiais būdais, pavyzdžiui, klėjavimo būdu, lydymo būdu, ultragarsinio suvirinimo būdu, litavimo būdu, ekstruzijos būdu ir t.t. ar kitais būdais, net mechaninio sujungimo būdu, sujungiant apkabomis santykinai lankstų elementą su santykinai standžiu elementu (neparodyta). Santykinai lankstūs elementai gali būti pagaminti iš gumos, audeklo, santykinai lanksčių lakštinių medžiagų ar pan., kad galėtų išsiplėsti horizontalia kryptimi kartu su santykinai standžiomis plokštėmis, kas aprašyta šiame išradime, arba gali turėti santykinai trumpas juosteles, vinių siūles, kilpas (neparodytas) ar pan. Be to, santykinai standžių plokščių formos gali skirtis nuo aprašytųjų išradime, tai gali

būti sienų, lubų apdailos plokštės, pagamintos iš vinilo, aliuminio, kitų lakštinių metalų ar termoplastikų ar net iš medžio ar pan., jei to pageidaujama. Tuo būdu, iš to, kas paminėta, aišku, kad gali būti pagamintos įvairios konstrukcijos, taip pat gali būti panaudoti įvairūs išorinės apdailos komplektai ir būdai, neišeinantys iš šio išradimo idėjos ir ribų, nustatytų apibrėžtimi.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

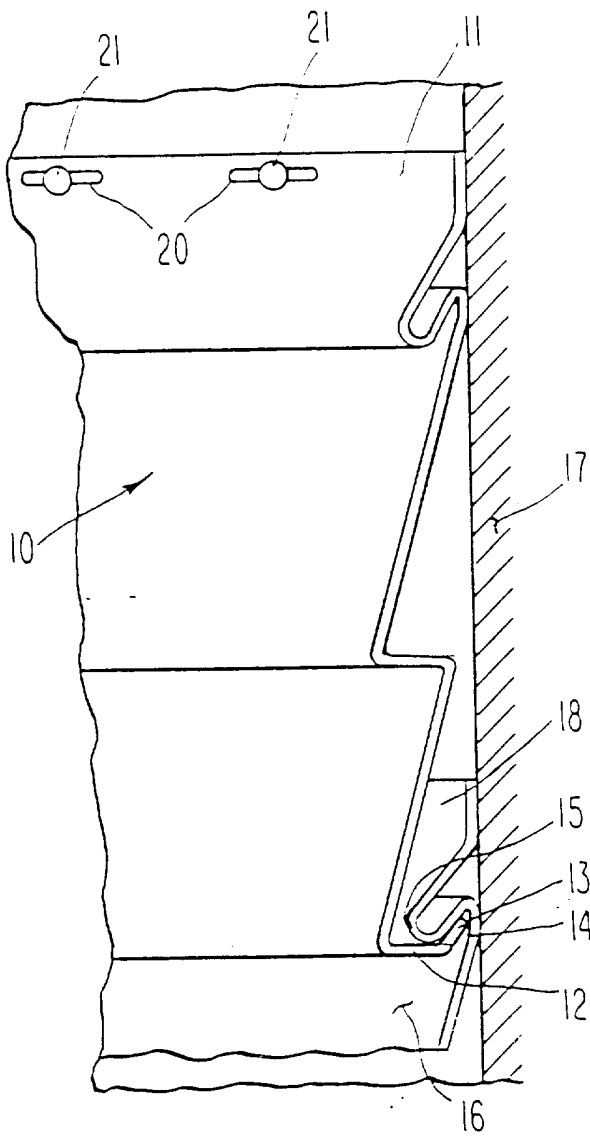
1. Pastatų išorinių paviršių ar pan. apdailos komplektas, susidedantis iš daugybės santykinai standžių apdailos plokščių, skirtų padengti mažiausiai dalį pastato paviršiaus, besiskiriantis tuo, kad turi:
 - a) daugybę santykinai lanksčių sujungimo elementų, skirtų pritvirtinti santykinai standžias plokštes prie pastato paviršiaus, susijungiant su šiomis plokštėmis;
 - b) daugybės tvirtinimo priemonių, skirtų pritvirtinti santykinai lanksčius sujungimo elementus prie pastato paviršiaus, santykinai lanksčius sujungimo elementus sudaro priemonės, funkcijaliai sujungiančios santykinai standžias apdailos plokštes ir tvirtinimo elementus ir netiesiogiai pritvirtinančios plokštes prie pastato paviršiaus santykinai lanksčių sujungimo elementų pagalba, tuo būdu, santykinai standžių apdailos plokščių išsiplėtimas ir susitraukimas temperatūros svyravimų metu yra kompensuojamas santykinai lanksčių sujungimo elementų elastingumu, nepažeidžiant tvirtinimo elementų pritvirtinimo prie pastato sienos patikimumo.
2. Apdailos komplektas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad santykinai lankstūs sujungimo elementai yra išlaikomi santykinai standžiomis apdailos plokštėmis.
3. Apdailos komplektas pagal 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad sujungimo elementai yra išvien sujungti su plokštėmis.
4. Apdailos komplektas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad santykinai lankstūs sujungimo elementai yra atskirti nuo plokščių.
5. Apdailos komplektas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad plokštės yra pastato paviršių apdailos plokštės, o sujungimo elementai yra lanksčios juostelės.

6. Apdailos komplektas pagal 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad tvirtinimo priemonės sudaro mechaniniai tvirtinimo elementai, skirti pritvirtinti sujungimo elementus prie pastato paviršiaus.
7. Apdailos komplektas pagal 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad tvirtinimo priemonės sudaro lipnios tvirtinimo priemonės, skirtos pritvirtinti sujungimo elementus prie pastato paviršiaus.
8. Apdailos komplektas pagal 3 punktą, besiskiriantis tuo, kad plokštės yra pastato paviršių apdailos plokštės, sujungimo elementai yra lanksčios juostelės, o tvirtinimo priemonės sudaro mechaniniai tvirtinimo elementai, skirti pritvirtinti sujungimo elementus prie pastato paviršiaus.
9. Apdailos komplektas pagal 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad kiekviena plokštė turi priešingus kraštus, kiekvienos plokštės priešingas kraštas turi sujungimo priemones, skirtas sujungti šią plokštę su gretima plokšte, kuomet plokštės yra sumontuotos pastato paviršiuje.
10. Apdailos komplektas pagal 4 punktą, besiskiriantis tuo, kad tiek plokštės, tiek sujungimo elementai turi kraštus, kurie turi sujungimo priemones, skirtas sujungti santykinai standžią plokštę su gretimu santykinai lanksčiu sujungimo elementu, kuomet jie yra sumontuoti pastato paviršiuje.
11. Apdailos komplektas pagal 10 punktą, besiskiriantis tuo, kad priešingi kraštai yra padaryti kiekvienoje plokštėje, kiekvienos plokštės priešingi kraštai turi sujungimo priemones, skirtas sujungti plokštę su gretima plokšte, kuomet plokštės yra sumontuotos pastato paviršiuje.
12. Išorinė sienų, lubų ar pan. apdailos plokštė, tvirtinama prie pastato paviršiaus tvirtinimo priemonėmis, turinti santykinai standžią plokštės dalį, besiskirianti tuo, kad turi santykinai lanksčią plokštės dalį, sujungtą su

santykinai standžia plokštės dalimi, santykinai standžios plokštės dalies išsiplėtimas ir susitraukimas temperatūros svyravimų metu yra kompensuojamas plokštės lanksčios dalies elastingumu, nepažeidžiant plokštės, pritvirtintos prie pastato paviršiaus tvirtinimo priemonėmis, pritvirtinimo.

13. Plokštė pagal 12 punktą, besiskirianti tuo, kad plokštė yra pastato paviršiaus apdailos plokštė, o santykinai lanksti plokštės dalis gali išsitempti, prisitaikydama prie santykinai standžios plokštės dalies išsiplėtimo ar susitraukimo temperatūros svyravimų metu.
14. Plokštė pagal 13 punktą, besiskirianti tuo, kad turi priešingus kraštus, kurie turi sujungimo priemones, skirtas sujungti plokštę su gretima plokšte, kuomet plokštės yra sumontuotos pastato paviršiuje.
15. Pastato paviršiaus apdailos būdas, apimantis daygybės santykinai standžių apdailos plokščių įrengimą, uždengiant mažiausiai dalį pastato paviršiaus, besiskiriantis tuo, kad:
 - a) įrengia daugybę santykinai lanksčių sujungimo elementų, skirtų pritvirtinti santykinai standžias plokštes prie pastato paviršiaus, susijungiant su šiomis plokštėmis;
 - b) įrengia daugybę tvirtinimo priemonių, skirtų pritvirtinti santykinai lanksčius sujungimo elementus prie pastato paviršiaus; ir
 - c) funkcijonaliai sujungia santykinai standžias apdailos plokštes ir tvirtinimo elementus ir netiesiogiai pritvirtina plokštes prie pastato paviršiaus santykinai lanksčių sujungimo elementų pagalba, tuo būdu santykinai standžių apdailos plokščių išsiplėtimas ir susitraukimas temperatūros svyravimų metu yra kompensuojamas santykinai lanksčių sujungimo elementų elastingumu, nepažeidžiant tvirtinimo elementų pritvirtinimo prie pastato paviršiaus patikimumo.

16. Būdas pagal 15 punktą, besiskiriantis tuo, kad kiekvienoje plokštėje padaro priešingus kraštus ir įrengia sujungimo priemones, sujungiančias plokštę su gretima plokšte, kuomet plokštės yra sumontuotos pastato paviršiuje, nuosekliai sujungia gretimų plokščių kraštus ir padengia pastato paviršių apdailos plokštėmis.



PRIOR ART
Fig. 1

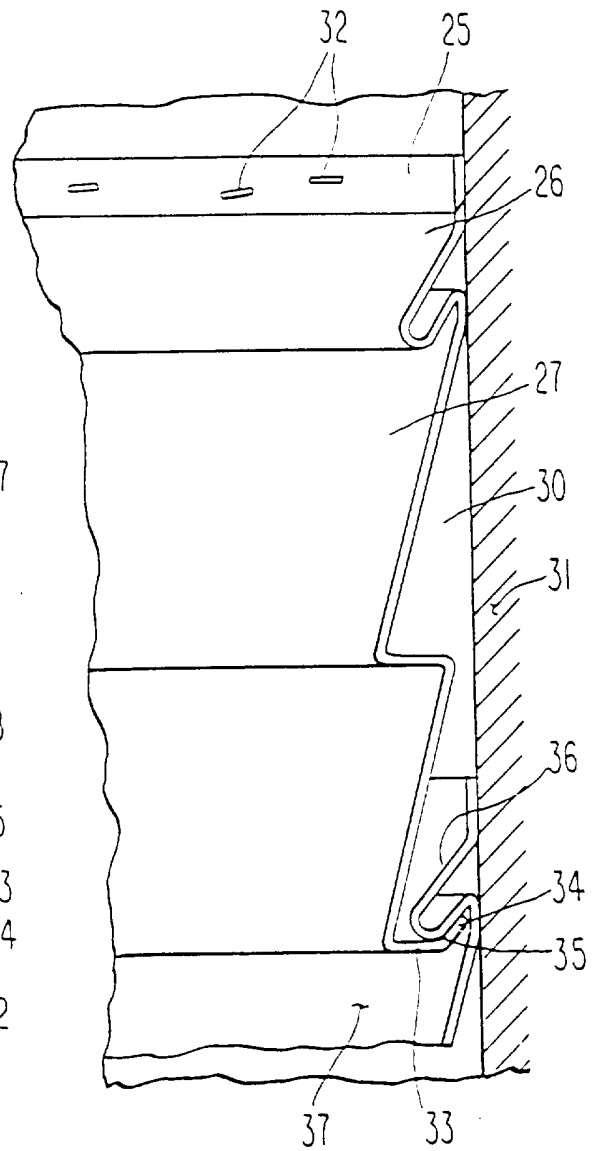


Fig. 2

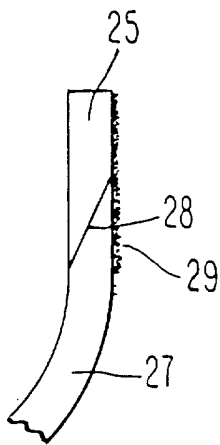


Fig. 3

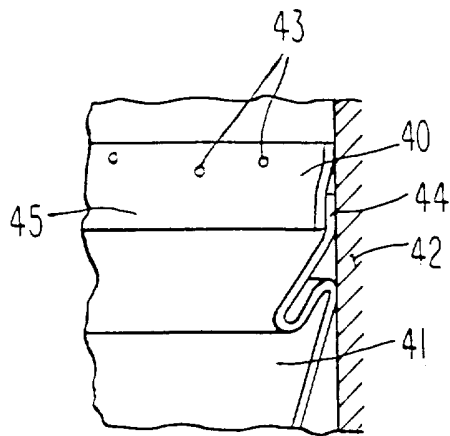


Fig. 4

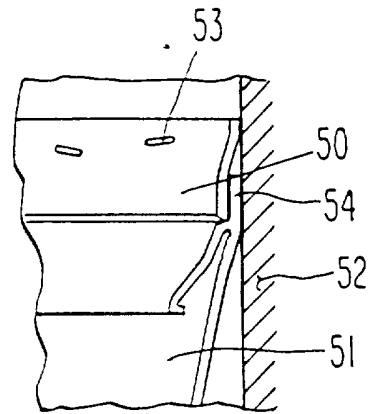


Fig. 5

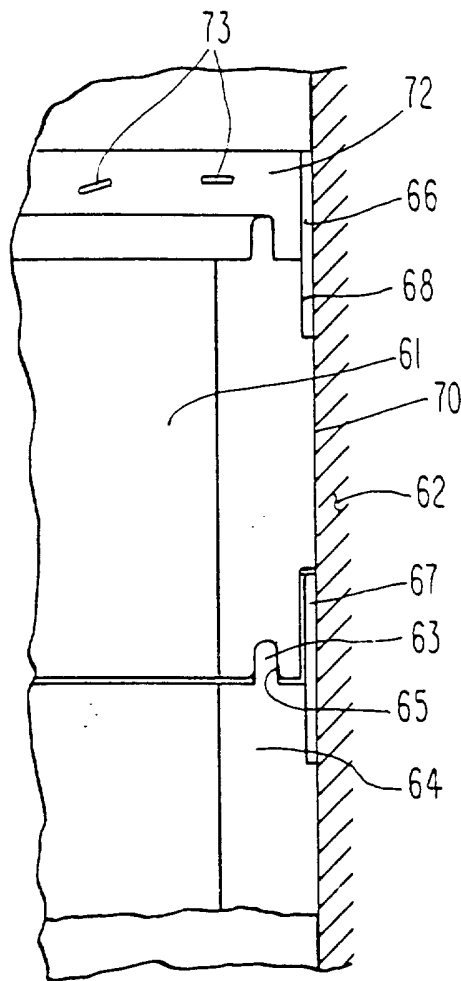


Fig. 6