



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(51) Int Cl⁷

(11) **319587**

E 04 F 13/08, E 04 B 1/61

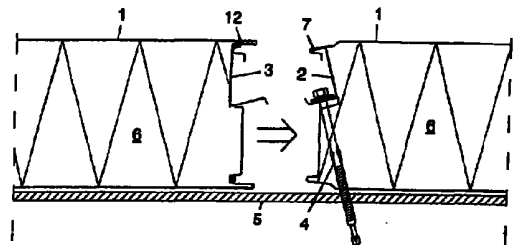
(13) **B1**

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19980137	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1996.07.12 PCT/FI96/00412
(22)	Inng.dag	1998.01.13	(85)	Videreføringsdag	1998.01.13
(24)	Løpedag	1996.07.12	(30)	Prioritet	1995.07.14, FI, 953436
(41)	Alm.tilgj	1998.01.13			
(45)	Meddelt	2005.08.29			
(73)	Innehaver	Paroc Group OY AB , Neilikkatie 17, 01300 VANDA, FI			
(72)	Oppfinner	Kari Rantakylä, Karjakuja 75C 36, 20540 ÅBO, FI			
(74)	Fullmektig	Oslo Patentkontor AS , Postboks 7007 Majorstua, 0306 OSLO, NO			

(54)	Betegnelse	Anordning for befestigelse av et veggelement til en støttekonstruksjon
(56)	Anførte publikasjoner	Ingen
(57)	Sammendrag	

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for befestigelse av en veggplate omfattende i det minste en ytterkledning (1) og en termisk isolasjon (6) anbragt under kledningen til en støttekonstruksjon (5). Ved en slik standard veggplate er i det minste én av kantene av platens ytterkledning utformet som en not-og-fjær-sammenføyningsflate (7) som tjener til å forbinde platen med en tilstøtende plate. Festeanordningen omfatter et hake-klemorgan (2) som kan gripe not-og-fjær-sammenføyningsflaten av ytterkledningen (1) fra undersiden av platekantstjølten, hvor hake-klemorganet (2) har en begrenset dimensjon i veggplatens tykkelsesretning for å unngå termiske broer. Denne type festeanordning medfører fordelene av effektiv fastklemning av platen mot termisk ekspansjon uten anvendelse av elementer som forblir synlige på ytterflaten av den ferdige vegg.



Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for å feste et veggelement av platetypen til en støttekonstruksjon. Platen som festeanordningen er utformet for, omfatter i det minste en ytre overflatekledning og en termisk isolasjon anbrakt under denne. Festeanordningen er også egnet for å montere en slik veggplate hvor den ytre overflatekledning er komplettert med en indre stabiliserende kledning på motsatt side av den termiske isolasjonskjerne. Kledningen er vanligvis fremstilt av metallplate, og en mineralull anvendes som termisk isolasjonskjerne. De utvendige kledningselementer er hensiktsmessig festet til den termiske isolasjon ved hjelp av klebemiddel. For å gjøre veggplaten motstandsdyktig mot vindkrefter og termiske ekspansjonspåkjenninger, må i det minste platens ytterkledning festes til støttekonstruksjonen. En veggplate med en indre utligningskledning vil også kunne festes til støttekonstruksjonen ved hjelp av sin indre overflatekledning. Ved en slik plate er hjørnene av i det minste én kant av platen utformet slik at de komplementære former av kanthjørnene danner en not-og-fjær-sammenføyning som tjener til å forbinde tilstøtende plater innbyrdes.

Av estetiske grunner er slike plater fortrinnsvis slik festet til sin støttekonstruksjon at ingen merkbare tegn på festemidlene forblir synlige på yttersiden av den ferdig installerte vegg. Denne type monteringsmetode forutsetter at befestigelsen skjer ved anvendelse av elementer som er innstøpt i forbindelseskonstruksjonen og skjult i denne, og slike elementer er eksemplifisert ved festeorganutførelsen vist i den internasjonale publiserte patentsøknad nr. WO 89/12149. Dette forslag er basert på et festeorgan som er utformet for å gripe kanten av platens not-og-fjær-sammenføyning, hvilket festeorgan er festet til veggkonstruksjonen ved hjelp av et festesystem som forblir skjult under de monterte plater. Festeorganet er utformet for å innpasses mellom not-og-fjær-sammenføyningene av veggplatene som er forbundet med hverandre ved sine kanter.

Mens den ovenfor beskrevne festemetode er meget funksjonell når det gjelder plateforankring, er den belemret med den ulempe at festeorganet forblir i not-og-fjær-sammenføyningen som er dannet av tilstøtende sammenpassende flater av overflatekledningene, og forårsaker således uunngåelig en utett skjøt langs de lengder av skjøten mellom platene som ikke overspennes av festeanordningen. Videre anvender en slik festeanordning et metallelement som strekker seg gjennom hele skjøtespalten, fra utsiden til innsiden av veggen. Dette element virker derfor som en effektiv termisk bro som, spesielt ved denne type veggplater, i tillegg til den ovennevnte utetthet av skjøten, utgjør en mangel når det gjelder brannsikkerhet.

Fra FI-PA nr. 940751 er det også kjent et festeorgan for veggplater, bestående av en metallplatebefestigelsesanordning som er innrettet slik at den er langsgående innrettet med skjøten mellom platene som forbindes, og er støpt til en form som passer sammen med støtteflaten, mens den andre ende er bøyd for å gripe den utvendige overflatekledning av platen som installeres under en fold som er utformet i kanten av platen.

En veggplate omfattende kledninger og en mineralullkjerne mellom disse, er naturlig meget brannsikker. Ved en riktig oppbygd vegg må de termiske isolasjoner danne en tett anliggende skjøt mellom de tilstøtende isolasjonsplater, hvorved skjøten blir tett uten anvendelse av festeorganer som vil kunne danne kuldebroer gjennom skjøten. Det er således et formål med oppfinnelsen å tilveiebringe et pålitelig festesystem for slike veggplater, hvilket vil kunne tilveiebringe positiv og usynlig forankring av platene til en støttekonstruksjon med minimal svekkelse av den termiske isolasjon ved skjøten mellom tilstøtende plater.

Formålet med oppfinnelsen oppnås ved hjelp av en festeanordning omfattende et hakeklemorgan som kan gripe flaten av

not-og-fjær-sammenføyningen fra undersiden av platekant-skjøten og et festeorgan egnet for forankring av hakeklemorganet til veggplatens støttekonstruksjon. Festeanordningen ifølge oppfinnelsen er karakterisert ved at i veggens tykkelsesretning er dimensjonen av hakeklemorganet som griper not-og-fjær-sammenføyningen mindre enn platetykkelsen.

Festesystemet her tilveiebringer befestigelse av plater til en støttekonstruksjon, slik at plateskjøten er fri for elementer som vil kunne forstyrre et tett anlegg mellom skjøteflatene av not-og-fjær-sammenføyningen mellom tilstøtende plater med kledningsstruktur. De elementer av festeanordningen som strekker seg inn i skjøteområdet mellom platene vil kunne innpasses i et slikt område av den termiske isolasjon i veggplatene som ettergivende vil kunne innkapsle disse elementer på elastisk måte, eller alternativt vil kantene av den termiske isolasjon kunne forsynes med egnede utsparinger for å oppta festeanordningens gripeorganer. Derved vil festeanordningen ikke forårsake noen forstyrrelse av tettheten av en ferdig skjøt eller forringende brannsikkerhetssegenskaper. Videre vil festeanordningens elementer hovedsakelig være skjult i den termiske isolasjon mot alle påkjenninger som utøves av ytre varme.

I det følgende vil oppfinnelsen bli forklart mer detaljert ved utførelseseksempler under henvisning til de vedføyde tegninger hvor

fig. 1 er et snitt av en første utførelse av oppfinnelsen, egnet for befestigelse av en veggplate til en støttekonstruksjon,

fig. 2 er et snitt av en andre utførelse av oppfinnelsen, egnet for befestigelse av en veggplate til en støttekonstruksjon,

tende veggplater er innbyrdes forbundet,

fig. 4 er et perspektivriss av festeorganer anvendt i festesystemene ifølge fig. 2 og 3,

5 fig. 5 er et snitt av en tredje utførelse av oppfinnelsen under monteringen av platene,

fig. 6 er et snitt av veggplater som er montert ved anvendelse av festesystemet på fig. 5,

10 fig. 7 er et lengderiss av en første halvdel av et festeorgan egnet for å gripe not-og-fjær-sammenføyningen vist på fig. 5 og 6,

fig. 8 er et tverrsnitt av festeorganet på fig. 7,

fig. 9 er et lengderiss av en andre halvdel av et festeorgan egnet til å gripe not-og-fjær-sammenføyningen på fig. 5 og 6, og

15 fig. 10 er et tverrsnitt av festeorganet på fig. 9.

På fig. 1 er den viste utførelse innrettet til å forankre veggplater omfattende en tosidig kledningskonstruksjon med en termisk isolasjon 6 plassert mellom ytterkledningene. Kledningene er ved området for platekantene utformet med
20 sammenpassende kanter av en not-og-fjær-sammenføyning for å sammenføye platene med hverandre. Under installasjonen av platene blir én av platene først festet til støttekonstruksjonen ved sin kant. Deretter vil den neste plate bli nøyaktig innrettet på plass ganske enkelt ved å skyve not-og-
25 fjær-sammenføyningen sideveis på plass.

Ved en første utførelse av oppfinnelsen omfatter festeanordningen et hakeklemorgan 2 som er utformet for først å gripe not-og-fjær-sammenføyningen fra undersiden av plate-

kanten og deretter å oppta et forankringsorgan, som i den viste utførelse er en festeskrue 4. I veggplatens tykkelsesretning er dimensjonen av hakeklemorganet 2 mindre enn platetykkelsen. I praksis kan hakeklemorganet utformes som et kontinuerlig U-formet parti hvis ene side er dimensjonert slik at den ved hjelp av elastisiteten av den termiske isolasjon vil kunne gli under forbindelsesleppen som er foldet ved kanten av ytterkledningen 1. Den andre side av hakeklempartiet kan være utført litt lenger for å tilveiebringe en tilstrekkelig sterk befestigelse for en festeskrue 4. Skruen 4 er dimensjonert så den strekker seg hovedsakelig gjennom hele veggplatens tykkelse, og således er denne skrue det eneste metalliske element som går gjennom hovedsakelig hele tykkelsen av veggplatene i skjøten mellom disse. Skruen 4 kan være rettet slik at størstedelen av dens lengde innkapsles i veggplatens termiske isolasjon 6, hvor den forblir beskyttet mot alle ytre varmepåkjenninger. Utformningen av skruen 4 vil kunne varieres så den egner seg for forskjellige anvendelser. Ved den viste utførelse er skruen utført selvgjengende, hvorved skruen først kan føres gjennom de nødvendige deler av platene etter behov, og deretter videre gjennom støttekonstruksjonen 5 og endelig strammes til for å utøve en tilstrekkelig forankringskraft. Selve hakeklemorganet 2 vil kunne festes på plass i not-og-fjær-sammenføyningskonstruksjonen 7 ved anvendelse av f.eks. skruer eller lignende festeorganer som er ført gjennom ytterkledningen 1. Etter at festetrinnet for platen er gjennomført, blir den tilstøtende plate skjøvet på plass ved først å innrette de sammenpassende flater av skjøten mellom platene på den måte som er vist på tegningen.

På fig. 2 har en andre utførelse av oppfinnelsen, som er vist der, også en indre stabiliserende kledning av veggplaten forsynt med en festeanordning. Denne type festeanordning omfatter et andre hakeklemorgan 8 svarende til hakeklemorganet 2 som er utformet for ytterkledningen.

Hakeklemorganet 8 er utformet for å gli under skjøteleppen som er utformet på kanten av innerkledningen og er forsynt med en Z-formet fold eller en annen egnet form for å oppta en festeskrue 11. Ved den viste utførelse er festeskruen vist ført frem til hakeklemorganet av ytterkledningen, hvorved den andre Z-fold av elementet er utformet passende for opptagelse av festeskruen. Alternativt vil hakeklemorganet 8 som fester innerkledningen 9 kunne festes direkte til støttekonstruksjonen 5.

På fig. 3 er vist et ferdig installert veggplatesystem som er forankret ved anvendelse av den andre utførelse av oppfinnelsen. På fig. 4 er det illustrert et eksempel på en utformning av hakeklemorganene 2 og 8, anvendt ved en praktisk utførelse av festeanordningen.

Ved utførelsen vist på fig. 5 - 10, er det benyttet to hakeklemorganer 2 og 3, som ved parvis samvirke med hverandre danner en festeanordning som muliggjør forankring av sammenpassende lepper av en not-og-fjør-sammenføyning av tilstøtende veggplater. Disse hakeklemorganer er fremstilt med hovedsakelig U-formede partier, hvor én side av partiet, nemlig hakeklemmens Z-folder hhv. 2' og 3' er dimensjonert for å passe under forbindelsesleppene som er utformet på de sammenpassende kanter av ytterkledningen 1 av not-og-fjør-sammenføyningsskonstruksjonen av veggplaten som installeres. Ved Z-folden 2" overfor den fastklemmende Z-fold, er det ene av disse hakeklemorganer forsynt med et hull 13 som er egnet for å oppta en festeskrue 4.

Tilsvarende er det motsatte hakeorgan 3 ved sin fastklemmende Z-fold 3" dimensjonert og utformet for på fjærende måte å gli under den motstående fastklemmende Z-fold 2" når platene skyves sammen ved skjøten. For å unngå kollisjon med festeskruen 4, er Z-folden 3" forsynt med et samsvarende innsnitt 14. Kantene av Z-foldene hhv. 2" og 3" er hensiktsmessig utformet for å tilveiebringe føring for den

- sammenpassende bevegelse av klemorganene 2 og 3. Hakeklemorganene 2 og 3 er hensiktsmessig fremstilt av kontinuerlige partier som er skåret i lengder på ca. 20 - 30 cm, hvorved én slik lengde anvendes for hvert av skjøtens forankringspunkter. Imidlertid er det heller ingen praktiske hindringer for å fremstille hakeklemorganene 2 og 3 som kontinuerlige partier i full lengde som strekker seg over hele skjøten, og å feste partiene til veggplatens støttekonstruksjon 5 i egnede avstander ved hjelp av skruer 4.
- 10 Det ovenfor beskrevne festesystem gjør det mulig å forankre en veggplatekledningskonstruksjon forsynt med sammenpassende not-og-fjær-sammenføyningskanter ved sine kanter, til en støttekonstruksjon ved skjøten mellom platene, slik at hver av de sammenføyde plater direkte vil bli utsatt for
- 15 festeanordningens festekraft, og at den ferdige skjøt mellom platene er fri for synlige organer eller installasjonstegn i forbindelse med festemetoden. En ytterligere viktig fordel er det minimaliserte antall av metalliske varmeledende elementer som strekker seg gjennom hele tykkelsen av veggplaten i plateskjøtområdet.
- 20

P a t e n t k r a v

1. Anordning for befestigelse av en veggplate-
kledningskonstruksjon til en støttekonstruksjon (5), hvor
platen omfatter i det minste en ytterkledning (1) og en
5 termisk isolasjon (6) som er plassert under kledningen, og
hvor i det minste én av kantene av ytterkledningen er
utformet med en not-og-fjær-sammenføyningsflate (7) som
tjener til å føye platen sammen med en tilstøtende plate
omfattende en anleggende not-og-fjær-sammenføyningsflate
10 (12), hvor festeanordningen omfatter et hakeklemorgan (2)
som kan gripe not-og-fjær-sammenføyningen fra innsiden av
plateskjøten, og et festeorgan (4) egnet for å forankre
hakeklemorganet (2) til støttekonstruksjonen (5),
k a r a k t e r i s e r t ved at dimensjonen av hake-
15 klemorganet (2) i platens tykkelsesretning er mindre enn
platetykkelsen, og at hakeklemorganet (2) griper not-og-
fjær-sammenføyningen (7, 12) fra innerflaten av
ytterkledningen (1).
2. Festeanordning ifølge krav 1, for anvendelse ved vegg-
20 plater som også omfatter en innerkledning (9),
k a r a k t e r i s e r t ved at festeanordningen omfat-
ter et andre hakeklemorgan (8) som er utformet for å gripe
not-og-fjær-sammenføyningsflaten (10) av veggplatens inner-
kledning (9) fra innsiden, og å oppta et festeorgan (11)
25 som tjener til å feste det andre hakeklemorgan (8) til det
første hakeklemorgan (2).
3. Festeanordning ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t ved at den omfatter et andre
hakeklemorgan (3) som er utformet for å gripe innsiden av
30 not-og-fjær-sammenføyningsflaten (12) av ytterkledningen
(1) av den tilstøtende veggplate fra innsiden av skjøten,
hvor det andre hakeklemorgan (3) er formet for å gripe
innsiden av leppen til den tilstøtende not-og-fjær-
sammenføyning (12) av tilstøtende veggplate fra innsiden av

skjøten og at begge hakeklemorganer (2, 3) er utformet for å låses sammen med hverandre under monteringen av veggplatene.

1/4

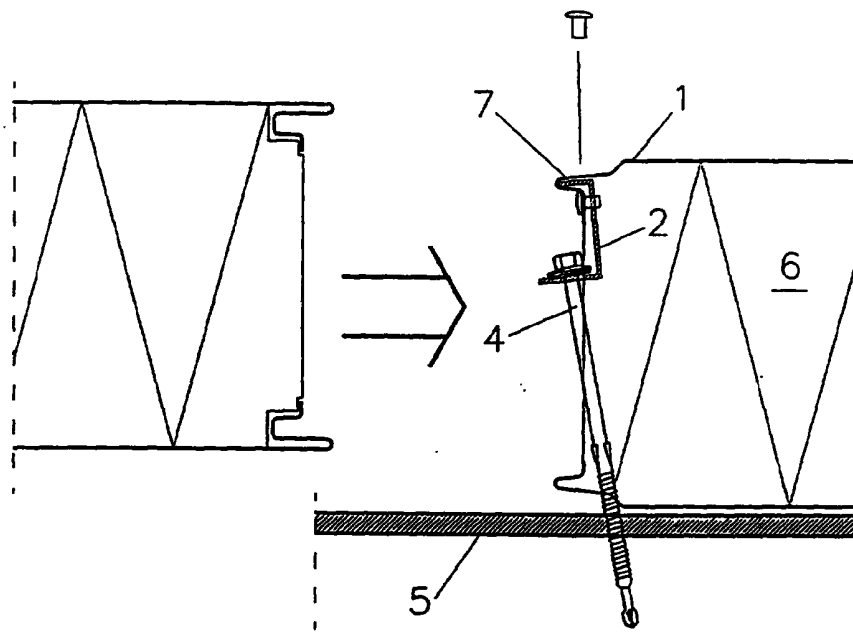


Fig. 1

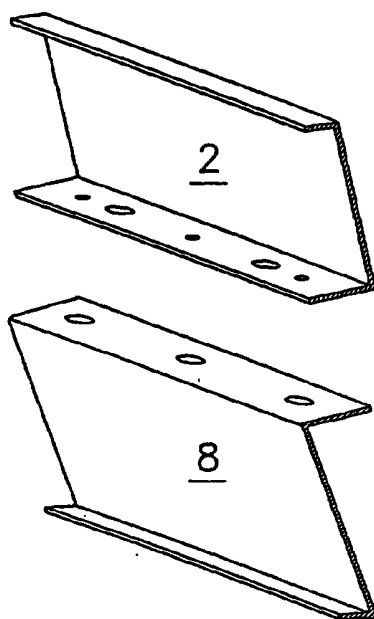


Fig. 4

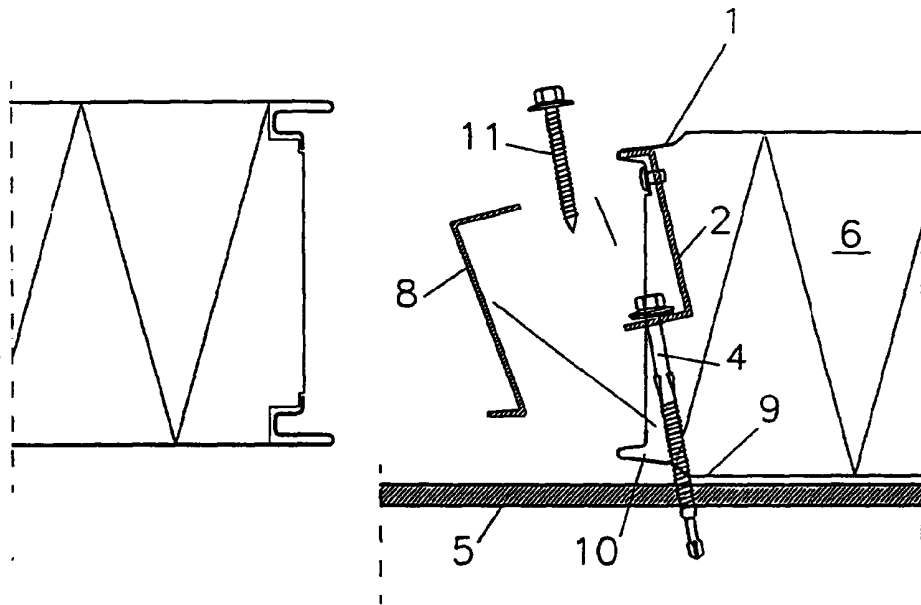


Fig. 2

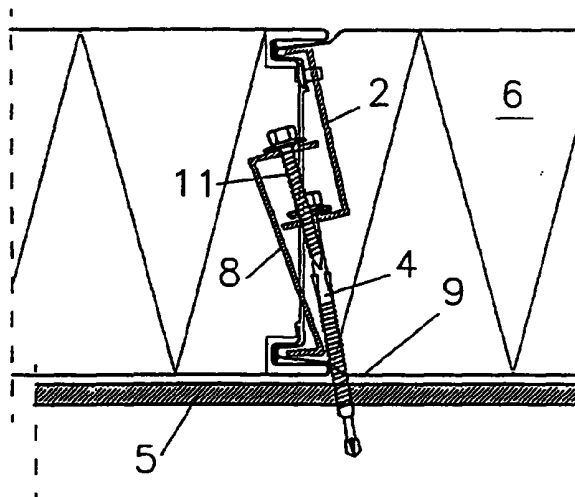
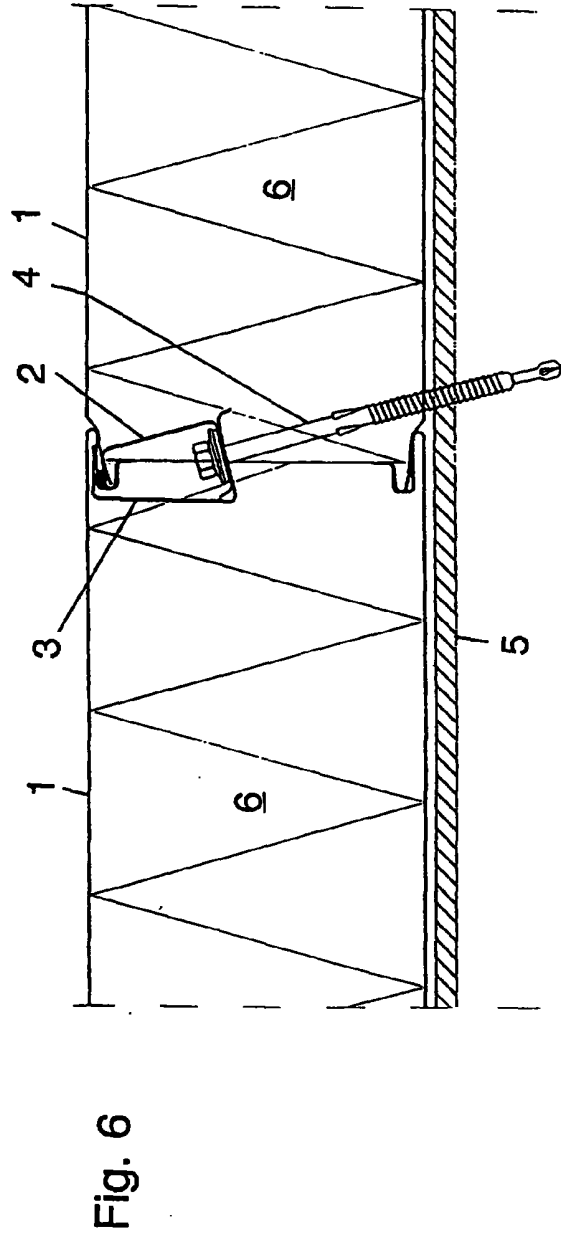
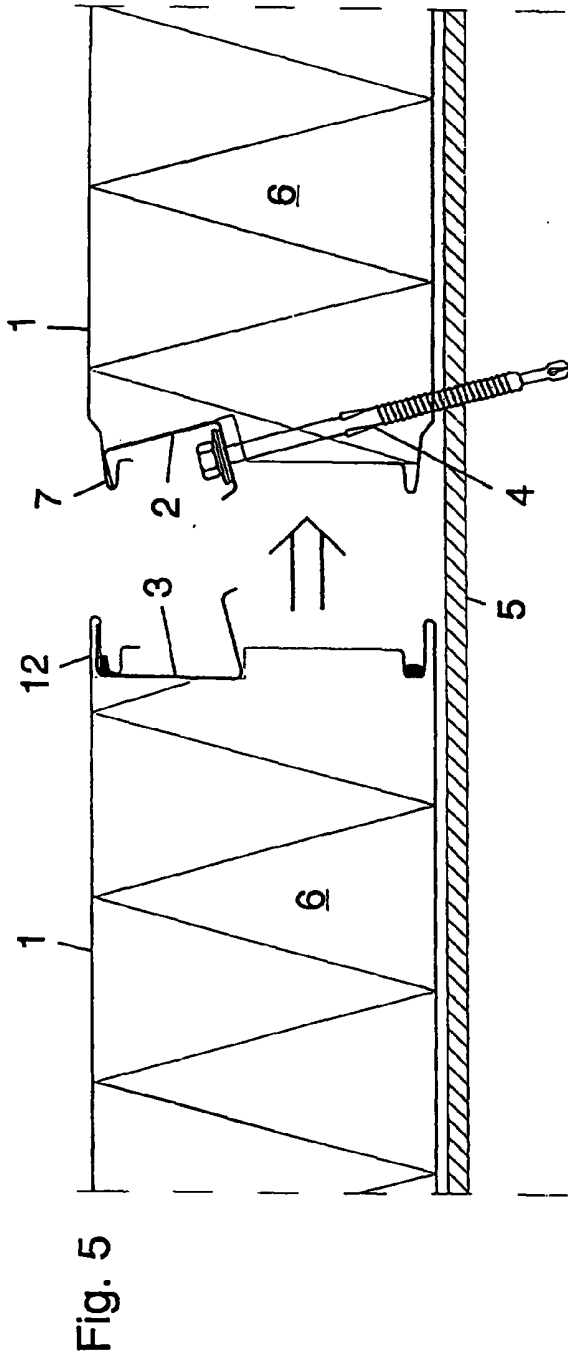


Fig. 3



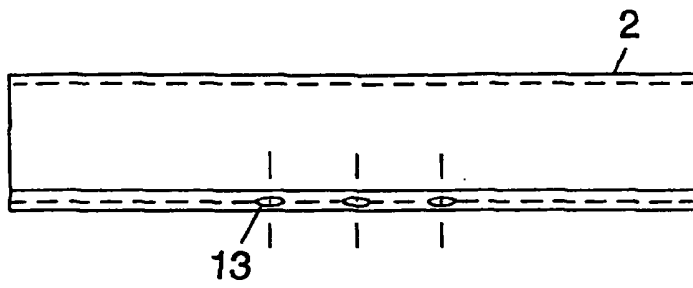


Fig. 7

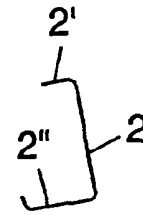


Fig. 8

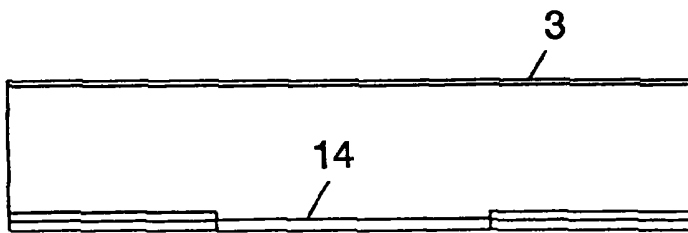


Fig. 9

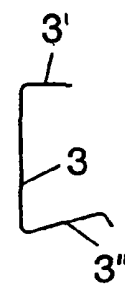


Fig. 10