



(12) PATENT

(19) NO

(11) 336885

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

E04F 15/02 (2006.01)

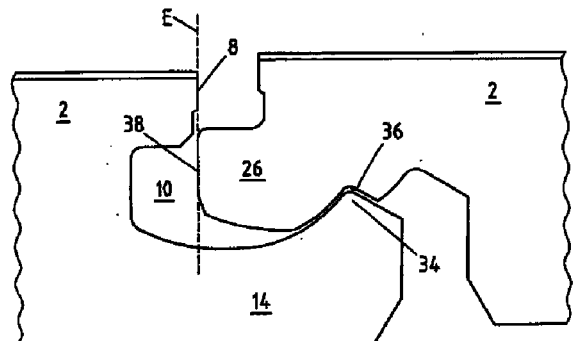
E04F 15/04 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20054862	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2003.12.06 PCT/EP2003/13861
(22)	Inng.dag	2005.10.20	(85)	Videreføringsdag	2005.10.20
(24)	Løpedag	2003.12.06	(30)	Prioritet	2003.03.24, DE, 103 13 112
(41)	Alm.tilgj	2005.10.20			
(45)	Meddelt	2015.11.23			
(73)	Innehaver	Fritz Egger GmbH & Co, Tiroler Strasse 16, AT-3105 UNTERRADLBERG, Østerrike			
(72)	Oppfinner	Jürgen Weber, Am Brautmorgen 32, DE-59469 ENSE, Tyskland			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Panel, særlig et golvpanel som mekanisk kan bli forbundet med andre golvpaneler, samt et system bestående av flere slike golvpaneler og en fremgangsmåte for installering av to slike golvpaneler.
(56)	Anførte publikasjoner	US 2002020127 A
(57)	Sammendrag	

Oppfinnelsen vedrører et panel (2) som omfatter en mekanisk låsende fjær- og notforbindelse som kan bringes til forbindelse ved hjelp av en svingebevegelse. I henhold til oppfinnelsen er en fordypning (36) tildannet på den nedre siden av noten (10), hvilken fordypning kan romme et fremspring (34) anordnet på den ytre enden av den nedre leppen (14). To paneler for forbindelse med fremgangsmåten kan således føres til en mellomliggende hevarmposisjon, for derved etterfølgende å forbindes fullstendig med en svingebevegelse.



Oppfinnelsen vedrører et panel, særlig et gulvpanel med trekkene fra innledningen av patentkrav 1, der panelet kan forbindes mekanisk med andre paneler. Paneler av denne type brukes typisk som en gulvtildekning, for eksempel parkett- eller laminatgulv, eller som et tak- eller veggbelegg. Oppfinnelsen omhandler også en fremgangsmåte for
5 installering av paneler i henhold til patentkrav 6 og 8.

De individuelle panelene kan sammenkobles til en flat enhet med stor overflate med bistanden fra en mekanisk forbindelse, slik at installasjonen kan gjennomføres uten adhesiver eller andre mekaniske monteringselementer, for eksempel skruer eller spikere.
10 I dette henseendet er det spesielt fordelaktig at panelene kan installeres uten bruk av lim og følgelig fjernes igjen på et senere tidspunkt.

Panelet benyttes fortrinnsvis som et gulvpanel og tilvirkes fortrinnsvis av laminatgulvpaneler som består av et tremateriale. Panelene kan også brukes for andre
15 anvendelser, for eksempel som vegg- eller takpaneler.

Profilgeometrier som respektive inneholder en not- og fjærforbindelse for vertikal sammenlåsning av paneler er kjent fra teknikkens stand avdekket ved WO 94/26999 og WO 97/47834. I tillegg sammenlåses profilene horisontalt med bistanden fra et par
20 sammenlåsende overflater som vanligvis innrettes på skrå med hensyn til den øvre siden av panelene.

Sneppertforbindelse henviser til de sammenlåsende elementer for horisontal sammenlåsning av den første sidekanten på et første panel som kommer i berøring med
25 de sammenlåsende overflater på den andre sidekanten av et andre panel. Denne berøringen forårsaker at minst ett element av forbindelsen bøyes under den sammenlåsende prosessen, slik at elementet låses på plass, dvs. elementet bøyes tilbake. Dette innebærer at de respektive forbindelser kun kan besørges ved overvinnelse av en mekanisk motstand. Dette er grunnen til at forbindelsene også betegnes som sneppert- eller smekkeforbindelser.
30

Det er også kjent, særlig fra WO 97/47834 å utføre panelforbindelser av denne type på en kraftsluttende måte. Dette innebærer at de sammenlåsende elementer minst delvis avbøyes i den koblede tilstanden og utøver en sammentrekkende kraft.

US 4 426 820 omtaler en annen forbindelse som har en utelukkende formsluttende profilgeometri. I dette tilfellet bøyes ikke de forbindende elementer når panelene er sammenføyd med å svinge dem i forhold til hverandre.

- 5 US 2002/0020127 A1 omtaler nok en forbindelse med sammenlåsende profiler med en not med en øvre og en nedre leppe langs en første sidekant, hvor den ytre enden av den nedre leppen stikker frem over den ytre enden av den øvre leppen. En fjær er anordnet ved en andre sidekant, som er gjort elastisk fleksibel.
- 10 En sterkt nøyaktig tilpasning mellom elementene er av den ytterste viktighet, nemlig med hensyn til den vertikale sammenlåsing ved hjelp av noten og fjæren likeledes den horisontale forbindelsen.

Alle tidligere omtalte paneler kan kobles sammen ved hjelp av en svingende bevegelse.

- 15 For dette formålet plasseres et nytt panel respektivt langs et allerede installert panel på en vinklet måte og svinges senere nedover. Problemer oppstår, særlig med lange sidekanter som har en lengde overstigende 1000 mm, nemlig på grunn av det faktum at panelene trenger å holdes ved en vinkel i forhold til hverandre over en lang strekning. Dette innebærer at installasjonen behøver å gjennomføres på en svært nøyaktig måte.

20

Disse problemene påtreffes særlig når et nytt panel skal forbindes med to allerede installerte paneler som er forbundet langs deres lange sidekanter. I dette tilfellet forbindes det nye panelet henholdsvis med det første panelet langs den lange sidekanten og til det andre panelet langs den korte sidekanten ved hjelp av en svingebevegelse.

25

Innledningsvis forbindes en kort sidekant av det nye panelet med det allerede installerte andre panelet. Deretter heves samtidig det nye panelet og det andre panelet og vinkles for å forskyve det nye panelet ved gliding av det i retningen til det allerede installerte første panelet langs den korte sidekanten. Dette bevirker at panelene sammenkobles på

30 en ustabil måte og det skjer ofte at det andre panelet løsnes fra det første panelet langs den lange sidekanten. I dette tilfellet mislykkes forsøket på å installere det nye panelet og det andre panelet trenger innledningsvis å gjenforbindes med det første panelet før forsøket på å forbinde det nye panelet kan gjentas.

- 35 Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å fremskaffe et panel, i hvilket installasjonen av panelene forenkles ved hjelp av en svingebevegelse.

I samsvar med oppfinnelsen oppnås formålet angitt over med et panel av denne typen som utføres i henhold til trekkene angitt i den karakteriserende del av patentkrav 1.

5 Panelet i henhold til patentkrav 1 for oppfinnelsen har de følgende kjennetegn.

En første sidekant og en motsatt andre sidekant er overensstemmende tildannet for alle rektangulære paneler. Selv om oppfinnelsen hovedsakelig vedrører et par sidekanter, kan profilgeometrien omtalt under også anordnes på begge par av sidekanter. Profilene
10 til den første og den andre sidekanten utføres komplementære og kan forbindes med hverandre ved hjelp av en svingebevegelse for å bevirke den vertikale sammenlåsingen og den horisontale forbindelsen.

Den etterfølgende del av beskrivelsen gjelder først den første sidekanten og deretter den
15 andre sidekanten.

Den første sidekanten har de følgende kjennetegn:

- 20 - en første anleggsflate som er anordnet på den øvre enden av den første sidekanten,
- en not som er anordnet på den første sidekanten,
- en øvre leppe som oppover avgrenser noten,
- en nedre leppe som nedover avgrenser noten, idet den ytre enden av den øvre leppen stikker frem over den ytre enden av den nedre leppen,
- 25 - en første passflate som er anordnet på den øvre leppen,
- en andre passflate som er anordnet på den nedre leppen i området ved notbunnen, og
- en andre anleggsflate som er anordnet på den nedre leppen i området ved den ytre enden.

30

Den første passflaten og den andre passflaten tilformer passflatene for den vertikale sammenlåsingen på den første sidekant. Den første anleggsflaten og den andre anleggsflaten tilformer flatene for tildannelse av den horisontale forbindelsen på den første sidekanten.

35

Den andre sidekanten har de følgende kjennetegn:

- en tredje anleggsflate som er anordnet på den øvre enden av den andre sidekanten,
- en fjær som er anordnet på den andre sidekanten,
- 5 - en tredje passflate som er anordnet på den øvre siden av fjæren,
- en fjerde passflate som er anordnet på undersiden av fjæren i området ved den ytre enden, og
- en fjerde anleggsflate som er anordnet på undersiden av fjæren og anbragt i avstand fra den ytre enden.

10

Den tredje passflaten og den fjerde passflaten tilformer passflatene for den vertikale sammenlåsing på den andre sidekanten. Den tredje anleggsflaten og den fjerde anleggsflaten tilformer flatene for tildannelse av den horisontale forbindelsen på den andre sidekanten.

15

Når to paneler er forbundet med hverandre langs to komplementære sidekanter, sammenfører den første og den tredje anleggsflaten, den andre og den fjerde anleggsflaten, den første og den tredje passflaten samt den andre og den fjerde passflaten hverandre på en paret måte.

20

I henhold til oppfinnelsen forstås det

- at det ytre enden av den nedre leppen inneholder et fremspring som stikker frem oppover og begrenser den andre anleggsflaten på siden som vender mot
- 25 notbunnen, og
- at en fordypning er tilformet på undersiden av fjæren mellom den fjerde passflaten og den fjerde anleggsflaten,
- 30 - slik at utformingen av fordypningen hovedsakelig er tilpasset i forhold til utformingen av den øvre ende av fremspringet.

Profilen i henhold til oppfinnelsen gjør det mulig å sammenføre to sidekanter på to paneler i to trinn. Således oppnås også formålet nevnt over for oppfinnelsen med

35 fremgangsmåten omtalt under.

Panelene i henhold til oppfinnelsen kan enten sammenføres i formen av en formsluttende tilpasning, dvs. uten bøyning av de sammenlåsende elementer, eller i formen av en kraftsluttende forbindelse.

- 5 Formålet nevnt foran oppnås også med et system i henhold til patentkrav 5, hvilket system består av en serie paneler. Utførelser av dette systemet omtales i større detalj under.

- Formålet med oppfinnelsen oppnås også med en første variasjon av en fremgangsmåte
10 som angis i patentkrav 6 og omfatter de følgende trinn:

Fremgangsmåten besørger sammenlåsing av to sidekanter på to paneler.

- Et første panel anordnes på gulvet. Et andre panel anordnes på gulvet, slik at det
15 anbringes i avstand fra det første panelet og en første sidekant på det første panelet anordnes motsatt en andre sidekant på det andre panelet.

- I et første trinn av fremgangsmåten beveges de andre paneler til en posisjon, i hvilken fordypning på det andre panelet kobles med fremspringet på det første panelet. Dette
20 resulterer i en mellomposisjon, i hvilken begge paneler inntar en definert posisjon i forhold til hverandre og også kobles delvis. Denne posisjonen kan også betegnes som hevarmposisjonen, fordi sluttposisjonen deretter nås på grunn av den innbyrdes hevarmvirkning og endring sammen av de vinkelmessig posisjonerte paneler.

- 25 I det andre trinn av fremgangsmåten posisjoneres det andre panelet ved en vinkel, slik at den andre sidekanten på det andre panelet forblir i berøring med den første sidekanten på det første panelet. Det andre panelet beveges i retningen til den første sidekanten på det første panelet i den vinklede posisjonen, inntil de øvre hjørner på sidekantene berører hverandre og svinges da nedover. Dette bevirker at passflatene og
30 anleggsflatene på begge sidekanter kommer i berøring med hverandre.

- Etter som de to sidekantene allerede er delvis koblet i mellom- eller hevarmposisjonen, kan begge paneler deretter holdes ved en vinkel i forhold til hverandre uten enkel
løsning av panelene. Dette forenkler håndteringen av panelene under det andre trinnet
35 av fremgangsmåten, slik at en ukomplisert og hurtig installasjon kan oppnås.

Det andre panelet beveges fortrinnsvis mot det første panelet hovedsakelig parallelt med gulvet. Det andre panelet heves kun ved slutten av denne bevegelsen for å koble fremspringet med fordypningen. Dette innebærer at det ikke lenger er nødvendig med besvær å holde en vinkel og tilsvarende posisjon av det nye panelet i forhold til det allerede installerte panelet, og at håndteringen forenkles.

Formålet med oppfinnelsen oppnås også med en andre variasjon av en fremgangsmåte som er angitt i patentkrav 8 og omfatter de følgende trinn:

10 Fremgangsmåten brukes for installering av flere paneler, slik at de sammenkobles i en flat enhet med stor overflate, nemlig med mekanisk kobling av panelene langs sammenføyende sidekanter. Panelene omfatter respektive to par av motsatt anordnede første sidekanter og andre sidekanter i henhold til oppfinnelsen.

15 Et første panel anordnes på et gulv sammen med et andre panel, slik at en første sidekant på det første panelet ville forbindes med en andre sidekant på det andre panelet. Med andre ord befinner det første panelet seg i en – muligens allerede fullstendig utlagt – rad av paneler, mens det andre panelet er anordnet i en ny rad som skal utlegges og om ønskelig allerede forbundet med ytterligere paneler i den samme raden med den motsatte sidekanten.

Et nytt panel tiltenkt for den nye raden som skal installeres, plasseres med vinkel mot en første sidekant på det andre panelet med dets andre sidekant, slik at fordypningen på en annen andre sidekant på det nye panelet anordnes over fremspringet på den første sidekanten på det første panelet.

Et nytt panel forbindes med en første sidekant på det andre panelet ved svinging av det nye panelet nedover, slik at fordypningen på det nye panelet kobles med fremspringet på det første panelet.

30 Dette fullfører det første trinnet av fremgangsmåten. Ved dette punkt forbindes det nye panelet fullstendig med det andre panelet langs de tilsvarende sidekanter, mens sidekantene på det nye panelet og det første panelet kobles delvis. Denne posisjonen svarer til hevarmposisjonen omtalt over.

Ved begynnelsen av det andre trinnet holdes det nye panelet ved en vinkel sammen med det andre panelet, slik at den andre sidekanten på det nye panelet forblir i berøring med den første sidekanten på det første panelet. Dette betyr at undersiden av fjæren og den øvre siden av den nedre leppen er i berøring langs minst en berøringslinje som
 5 imidlertid endres under bevegelsen.

Det nye panelet beveges i retningen til den første sidekanten på det første panelet i den vinklede posisjonen, inntil de øvre hjørnene på sidekantene berører hverandre, slik at sidekantene på det andre panelet og den andre sidekanten på det nye panelet forblir
 10 forbundet med hverandre.

Det nye panelet svinges da nedover sammen med det andre panelet, inntil passflatene og anleggsflatene på den første sidekanten til det første panelet og den andre sidekanten på det nye panelet berører hverandre.

15

Det er fordelaktig at det andre panelet vinkles i forhold til det første panelet med mindre enn 15° , fortrinnsvis mindre enn 12° , særlig mindre enn 10° . Disse vinklene er tilstrekkelig små for å sikre at de angjeldende sidekanter som allerede er delvis koblet, utelukkende kan løsnes under den etterfølgende glidebevegelse, dersom de utsettes for
 20 en ytterligere bevegelse eller kraft.

I en annen foretrukket utførelse av den omtalte fremgangsmåte posisjoneres det nye panelet med vinkel på den første sidekanten til det andre panelet, slik at et avsnitt av den ytre fjærenden på det nye panelet sammenfører et avsnitt av den første anleggsflaten på
 25 det første panelet. Fremgangsmåten forenkles ytterligere på grunn av denne berøringen mellom fjæren på det nye panelet og den første sidekanten på det første panelet, nemlig på grunn av at det er enklere å justere posisjonen, i hvilken fremspringet er anordnet under fordypningen og automatisk koblet med fordypningen, når det nye panelet deretter svinges nedover.

30

Utførelser av oppfinnelsen omtales i større detalj under med henvisning til de vedføyede figurer. Figurene viser:

Fig. 1 en første sidekant på et panel i henhold til oppfinnelsen,

35

Fig. 2 en andre sidekant på et panel i henhold til oppfinnelsen,

- Fig. 3 to paneler i henhold til oppfinnelsen, der en første sidekant og en andre sidekant er fullstendig koblet med hverandre,
- 5 Fig. 4 panelene i henhold til fig. 3 i hevarmposisjonen,
- Fig. 5a-e et første utføringseksempel av fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen, og
- 10 Fig. 6a-e et andre utføringseksempel av fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen.

Fig. 1 og 2 viser respektive et panel 2 med en første sidekant 4 og en andre sidekant 6.

- 15 I henhold til fig. 1 har den første sidekanten 4 en første anleggsflate 8 som er anordnet på den øvre enden av den første sidekanten 4.

En not 10 som omfatter en øvre leppe 12 som oppover begrenser noten 10, og en nedre leppe 14 som nedover begrenser noten 10. Den ytre enden av den nedre leppen 14
20 stikker frem over den ytre enden av den øvre leppen 12.

En første passflate 16 er anordnet på den øvre leppen 12 og en andre passflate 18 er anordnet på den nedre leppen 14 i området ved notbunnen 20.

- 25 En andre anleggsflate 22 er anordnet på den nedre leppen 14 i området ved dens ytre ende.

I henhold til fig. 2 har den andre sidekanten 6 en tredje anleggsflate 24 på dens øvre ende.
30

Den andre sidekanten er også forsynt med en fjær 26 som har en tredje anleggsflate 28 på den øvre siden og en fjerde passflate 30 på undersiden.

- En fjerde anleggsflate 32 er anordnet på undersiden av fjæren 26 og anbragt i avstand
35 fra den ytre enden.

I den forbundede tilstanden av to komplementære sidekanter 4 og 6 som vises på fig. 3, sammenfører den første anleggsflaten 8 og den tredje anleggsflaten 24, den andre anleggsflaten 22 og den fjerde anleggsflaten 32, den første passflaten 16 og den tredje passflaten 28 samt den andre passflaten 18 og den fjerde passflaten 30 hverandre på en
 5 paret måte.

I henhold til oppfinnelsen innbefatter den ytre enden av den nedre leppen 14 et fremspring 34 som stikker frem oppover og er begrenset av den andre anleggsflaten 22 på siden som vender mot notbunnen 20. I tillegg er en fordypning 36 anordnet på
 10 undersiden av fjæren 26 mellom den fjerde passflaten 30 og den fjerde anleggsflaten 32. Utformingen av fordypningen 36 er hovedsakelig tilpasset i forhold til utformingen av den øvre enden på fremspringet 34.

Fremspringet 34 og fordypningen 36 gjør det mulig å anordne to paneler 2 i hevarmposisjonen i henhold til fig. 4, i hvilken fremspringet 34 er opptatt i fordypningen 36. På
 15 fig. 4 illustreres fremspringet 34 og fordypningen 36 med særskilte linjer for å tydeliggjøre dette innslaget. Naturligvis ligger overflatene på begge elementer an mot hverandre, når de er i hevarmposisjonen.

De omtalte figurene angir at fordypningen 36 og den øvre enden av fremspringet 35 er utført på en V-utformet måte, slik at spissen av V rettes oppover. Denne enkle utformingen sikrer at panelene 2 kun kan forskyves i forhold til hverandre mens i
 20 hevarmposisjonen, dersom de utsettes for en kraft. Med andre ord er hevarmposisjonen en stabil posisjon som imidlertid lettvinnt kan endres. Naturligvis begrenses ikke utformingen av fordypningen og fremspringet til den med V og kan velges vilkårlig.
 25

Den foretrukne utforming av de forbindende elementer som gjør det mulig å oppnå en formsluttende pasning mellom profilene illustreres på utførelsene i henhold til fig. 1-4. I
 30 denne foretrukne utforming er anleggsflatene 22 og 32 ikke i anlegg med hverandre, inntil svingebevegelsen utført under sammenføyning av de to sidekantene 4 og 6 er fullført.

Oppfinnelsen begrenses imidlertid ikke til profiler med en formsluttende pasning. Anleggsflatene 22 og 32 kan også forbelastes i forhold til hverandre på grunn av en
 35 elastisk materialdeformasjon av den nedre leppen 14 eller fjæren 26. Dette ville resultere i en kraftsluttende forbindelse mellom de to panelene 2.

Fig. 2 viser en annen foretrukket detalj ved profilgeometrien. Når fremspringet 34 på et første panel 2 er koblet med fordypningen 36 på et andre panel 2, er den ytre enden 38 av fjæren 26 anordnet utenfor et plan E som strekker seg vinkelrett i forhold til den øvre siden av panelet 2 langs den første anleggsflaten 8, nemlig i retningen mot den ytre enden av den nedre leppen 14. Dette planet angis med en brutt linje på fig. 4. Den spesielle fordelten med denne utformingen omtales i større detalj under med henvisning til fig. 6.

- Et første utføringseksempel av fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen for installering av paneler omtales under med henvisning til fig. 5a-5e. På fig. 5a-5e viser det øvre partiet respektivt en perspektivillustrasjon av den innbyrdes posisjonen mellom de to panelene 2 og 2', og det nedre partiet viser posisjonen langs den første og den andre sidekanten 4 og 6' i formen av en snittillustrasjon.

15

Fremgangsmåten for installering av to paneler ved hjelp av en mekanisk forbindelse langs tilliggende sidekanter omfatter de følgende trinn:

- Fig. 5a: et første panel 2 anordnes på et gulv. Et andre panel 2' anordnes på gulvet, slik at det anbringes i avstand fra det første panelet 2 og en første sidekant 4 på det første panelet 2 befinner seg motsatt en andre sidekant 6' på det andre panelet 2'.

- Fig. 5b: det andre panelet 2' beveges til en posisjon, i hvilken fordypningen 36' på det andre panelet 2' kobles med fremspringet 34 på det første panelet 2. Denne posisjonen betegnes også som den såkalte hevarmposisjonen.

- Denne posisjonen nås ved innledende forskyvning av det andre panelet 2' horisontalt, inntil begge sidekanter 4 og 6' ligger nær hverandre. Dette angis med en pil på fig. 5b. Deretter heves det andre panelet 2' og forskyves ytterligere, inntil fordypningen 36' hovedsakelig er anordnet over fremspringet 34. Det andre panelet 2' senkes da til posisjonen illustrert på fig. 5b.

- I tillegg kan denne posisjonen også nås ved plassering av den andre sidekanten 6' på det andre panelet 2' mot den første sidekanten 4 på det første panelet 2 på en vinklet måte, for eksempel slik at fjæren 26' og den nedre leppen 14 berører hverandre. Posisjonen vist på fig. 5b nås med etterfølgende senking av det andre panelet 2'.

Fig. 5c: det andre panelet 2' vinkles, dvs. heves i retningen mot den viste pilen. Under denne prosessen forblir den andre sidekanten 6' på det andre panelet 2' i berøring med den første sidekanten 4 på det første panelet 2. Denne berøringen finner sted for

5 eksempel langs den nedre overflaten av fjæren 26' og den øvre overflaten av den nedre leppen 14.

Fig. 5d: det andre panelet 2' beveges i retningen mot den første sidekanten 4 på det første panelet i den vinklede posisjonen, inntil de øvre hjørnene av sidekantene 4, 6'

10 berører hverandre. Denne bevegelsen angis også med en pil.

Fig. 5e: det andre panelet 2' svinges deretter nedover, inntil passflatene 16, 28' og 18, 30', likeledes anleggsflatene 8, 24' og 22, 32' er i berøring med hverandre. Denne bevegelsen angis også med en pil på figuren.

15

Sammenføyningen av de to panelene 2 og 2' finner følgende sted i to deltrinn. I deltrinn 1 gjennomføres sekvensen av bevegelser illustrert på fig. 5a og 5b, inntil hevarmposisjonen nås. I det andre deltrinnet gjennomføres sekvensen vist på fig. 5c-5e. Dette forklarer også uttrykket hevarmposisjon, fordi en kobling av hevarmtype mellom

20 sidekantene 4 og 6' oppnås ved hjelp av en løftebevegelse, en forskyvning og en senkebevegelse etter hevarmposisjonen er nådd.

Et andre utføringseksempel av fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen illustreres på fig. 6a-6e. På fig. 6a-6e viser det øvre partiet henholdsvis en perspektivillustrasjon av

25 den innbyrdes posisjonen mellom panelene 2, 2' og 2'', og det nedre partiet viser posisjonen langs den første sidekanten 4 på det første panelet 2 og den andre sidekanten 6b' på det nye panelet 2' i formen av en snittillustrasjon.

I henhold til fig. 6a-6e omfatter fremgangsmåten for installering av to paneler ved hjelp

30 av en mekanisk forbindelse langs tilliggende sidekanter de følgende trinn:

Fig. 6a: et første panel 2 anordnes på gulvet sammen med et andre panel 2'', slik at en første sidekant 4 på det første panelet 2 forbindes med en andre sidekant 6'' på det andre panelet 2''. Et nytt panel 2' plasseres med vinkel mot en første sidekant 4'' på det andre

35 panelet 2'' med dets andre sidekant 6a', slik at fordypningen 36b' på den andre side-

kanten 6b' på det nye panelet 2' anordnes over fremspringet 34 på den første sidekanten 4 til det første panelet 2.

I dette første trinnet plasseres fortrinnsvis det nye panelet 2' med vinkel mot den første sidekanten 4" på det andre panelet 2" på en slik måte at et avsnitt av den ytre kanten 38' på fjæren 26' ligger an mot et avsnitt av den første anleggsflaten 8 på det første panelet 2. Dette forenkler vesentlig posisjoneringen av det nye panelet 2' i forhold til det første panelet, fordi den etterfølgende senkebevegelsen automatisk bevirker at fremspringet 34 settes inn i fordypningen 36b'. For dette formålet har profilgeometrien særegenheten omtalt over med henvisning til fig. 4, nemlig at den ytre enden 38' av fjæren 26' er anordnet utenfor planet E vist på fig. 4 i hevarmposisjonen.

Fig. 6b: det nye panelet 2' svinges nedover og forbindes således med en første sidekant 4" på det andre panelet 2", og fordypningen 36b' på det nye panelet 2' kobles med fremspringet 34 på det første panelet 2. Denne svingebevegelsen nedover angis med en pil på fig. 6b.

Fig. 6c: det nye panelet 2' posisjoneres ved en vinkel sammen med det andre panelet 2", slik at den andre sidekanten 6b' på det nye panelet 2' forblir i berøring med den første sidekanten 4 på det første panelet 2. Denne bevegelsen angis ved en pil på fig. 6c.

Fig. 6d: det nye panelet 2' beveges i retningen mot den første sidekanten 4 på det første panelet 1 (pilen) i den vinklede posisjonen, inntil de øvre hjørnene av sidekantene 4, 6b' berører hverandre. Under denne bevegelsen forblir sidekantene 4" på det andre panelet 2" og den andre sidekanten 6a' på det nye panelet 2' forbundet med hverandre.

Når det nye panelet 2' er vinklet i forhold til det første panelet 2, innrettes fortrinnsvis det nye panelet 2' og det andre panelet 2" i forhold til hverandre hovedsakelig i ett plan. På grunn av denne forhåndsregelen hindres de to panelene 2' og 2" fra adskillelse, dvs. de to sidekantene 4" og 6a' er hindret fra løsning.

Fig. 6e: i det siste trinnet svinges det nye panelet 2' nedover (pilen) sammen med det andre panelet 2", inntil passflatene 16, 28' og 18, 30, likeledes anleggsflatene 8, 24; 22, 32' kommer til berøring med hverandre.

Fremgangsmåten i henhold til fig. 6 gir fordelen at den er forholdsvis enkel for å bevege det nye panelet 2' til hevarmposisjonen sammen med det første panelet 2, nemlig fordi det nye panelet 2' er forbundet med den korte sidekanten 4" langs den korte sidekanten 6a'. Denne forbindelsen kan enkelt tildannes, fordi sidekantene som skal forbindes ikke
 5 er svært lange.

Situasjonen er ganske forskjellig langs de lange sidekantene 4 og 6b' likeledes 4 og 6". I dette tilfellet er det nødvendig svært nøyaktig å observere innrettelsen av panelene 2' og 2" i forhold til det første panelet 2, for derved å hindre sidekantene 6b' og 6" fra å skli ut
 10 av sidekanten 4. I hevarmposisjonen er sidekantene allerede delvis koblet med hverandre og følgelig innrettet svært godt ved innledningen av det andre trinnet av fremgangsmåten. I tillegg befinner en del av fjæren seg allerede utenfor fremspringet på den nedre leppen, slik at en bevegelse i retningen motsatt i forhold til hevarmbevegelsen kreves for fullstendig å løsne forbindelsen.

15

Det forstås uten å nevnes at det første panelet 2 kan bestå av flere individuelle paneler for tilforming av en tilsvarende lang sidekant 4 for forbindelse av de to panelene 2' og 2".

20 I begge tidligere omtalte fremgangsmåter trenger det nye panelet kun å vinkles svakt for å forbinde det nye panelet med det allerede installerte første panelet. Det andre panelet 2' vinkles i forhold til det første panelet 2 med mindre enn 15 °, fortrinnsvis mindre enn 12 °, særlig mindre enn 10 °. Disse vinklene sikrer særlig at den delvis tildannede forbindelsen bibeholdes i hevarmposisjonen, nemlig fordi en større vinkel vanligvis
 25 kreves for løsning av fjæren som allerede delvis er satt inn ved dette tidspunkt.

P a t e n t k r a v

1. Panel (2), særlig et gulvpanel som mekanisk kan forbindes med andre paneler av den samme type,

5

- med en første sidekant (4) og en motsatt andre sidekant (6),
- med en første anleggsflate (8) som er anordnet på den øvre enden av den første sidekanten (4),

10

- med en not (10) som er anordnet på den første sidekanten (4),
- med en øvre leppe (12) som oppover begrenser noten (10),
- med en nedre leppe (14) som nedover begrenser noten (10), slik at den ytre enden av den nedre leppen (14) stikker frem over den ytre enden av den øvre leppen (12),

15

- med en første passflate (16) som er anordnet på den øvre leppen (12),
- med en andre passflate (18) som er anordnet på den nedre leppen (14) i området ved notbunnen (20),

20

- med en andre anleggsflate (22) som er anordnet på den nedre leppen (14) i området ved den ytre enden,
- med en tredje anleggsflate (24) som er anordnet på den øvre enden av den andre sidekanten (6),

25

- med en fjær (26) som er anordnet på den andre sidekanten (6),
- med en tredje passflate (28) som er anordnet på den øvre siden av fjæren (26),
- med en fjerde passflate (30) som er anordnet på undersiden av fjæren (26) i området ved den ytre enden, og
- med en fjerde anleggsflate (32) som er anordnet på undersiden av fjæren (26) og anbragt i avstand fra den ytre enden,

30

- slik at den første anleggsflaten (8) og den tredje anleggsflaten (24), den andre anleggsflaten (22) og den fjerde anleggsflaten (32), den første passflaten (16) og den tredje passflaten (28), likeledes den andre passflaten (18) og den fjerde passflaten (30) ligger an mot hverandre på en paret måte, når to paneler er forbundet med hverandre langs to komplementære sidekanter (4, 6),

35

- k a r a k t e r i s e r t v e d
- at den ytre enden av den nedre leppen (14) innbefatter et fremspring (34) som stikker frem oppover og er begrenset av den andre anleggsflate (22) på siden som vender mot notbunnen (20), og ved

- at en fordypning (36) er tilformet på undersiden av fjæren (26) mellom den fjerde passflaten (30) og den fjerde anleggsflaten (32),
- slik at utformingen av fordypningen (36) hovedsakelig er tilpasset etter utformingen av den øvre enden av fremspringet (34).

5

2. Panel ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at fordypningen (36) og den øvre enden av fremspringet (34) er V-tilformet.

3. Panel ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at anleggsflaten (22) og anleggsflaten (32) kan kobles med hverandre i formen av en formssluttende tilpasning.

4. Panel ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at anleggsflaten (22) og anleggsflaten (32) kan kobles med hverandre i formen av en kraftsluttende forbindelse.

5. System bestående av en serie paneler i henhold til et av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at når fremspringet (34) på et første panel (2) er koblet med fordypningen (36) på et andre panel (2) er den ytre enden (38) av fjæren (26) anordnet utenfor et plan (E) som strekker seg vinkelrett i forhold til den øvre siden av panelet (2) langs den første anleggsflaten (8), nemlig i retningen mot den ytre enden av den nedre leppen (14).

6. Fremgangsmåte for installering av to paneler ved hjelp av en mekanisk forbindelse langs tilliggende sidekanter, idet panelene tildannes i henhold til et av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at

- et første panel (2) anordnes på et gulv,
- et andre panel (2') anordnes på gulvet slik at det anbringes i avstand fra det første panelet (2) og en første sidekant (4) på det første panelet (2) befinner seg motsatt en andre sidekant (6') på det andre panelet (2'),
- det andre panelet (2') beveges til en posisjon, i hvilken fordypningen (36') på det andre panelet (2') kobles med fremspringet (34) på det første panelet (2),
- det andre panelet (2') vinkles mens den andre sidekanten (6') på det andre panelet (2') forblir i berøring med den første sidekanten (4) på det første panelet (2),

- det andre panelet (2') beveges i retningen mot den første sidekanten (4) på det første panelet (2) i den vinklede posisjonen, inntil de øvrige hjørnene på sidekantene (4, 6) berører hverandre og
- det andre panelet (2') svinges deretter nedover, inntil passflatene (16, 28'; 18, 30') og anleggsflatene (8, 24'; 22, 32') er i berøring med hverandre.

7. Fremgangsmåte ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at det andre panelet (2') beveges mot det første panelet (2) hovedsakelig parallelt i forhold til gulvet og heves ved slutten av denne bevegelsen for å koble fremspringet (34) med fordypningen (36').

8. Fremgangsmåte for installering av paneler (2, 2', 2'') ved hjelp av en mekanisk forbindelse langs tilliggende kanter, idet panelene (2, 2', 2'') tildannes i henhold til ett av kravene 1-4 og respektive omfatter to par av motsatt anordnede første og andre sidekanter (4, 6; 4', 6'; 4'', 6''), k a r a k t e r i s e r t v e d at

- et første panel (2) anordnes på gulvet sammen med et andre panel (2''), slik at en første sidekant (4) på det første panelet (2) forbindes med en andre sidekant (6'') på det andre panelet (2''),
- et nytt panel (2') anbringes med vinkel mot en første sidekant (4'') på det andre panelet (2'') med dets andre sidekant (6a'), slik at fordypningen (36b') på den andre sidekanten (6b') til det nye panelet (2') anordnes over fremspringet (34) på den første sidekanten (4) til det første panelet (2),
- det nye panelet (2') svinges nedover og forbindes således med en første sidekant (4'') på det andre panelet (2''), og fordypningen (36b') på det nye panelet (2') kobles med fremspringet (34) på det første panelet (2),
- det nye panelet (2') posisjoneres ved en vinkel sammen med det andre panelet (2'') mens den andre sidekanten (6b') på det nye panelet (2') forblir i berøring med den første sidekanten (4) på det første panelet (2),
- det nye panelet (2') beveges i retningen mot den første sidekanten (4) på det første panelet (2) i den vinklede posisjonen, inntil de øvre hjørnene på sidekantene (4, 6b') berører hverandre, nemlig mens sidekantene (4'') på det andre panelet (2'') og den andre sidekanten (6a') på det nye panelet (2') forblir koblet med hverandre, og
- det nye panelet (2') svinges nedover sammen med det andre panelet (2''), inntil passflatene (16 28'; 18, 30') likeledes anleggsflatene (8, 24'; 22, 32') kommer til berøring med hverandre.

9. Fremgangsmåte ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t
v e d at det nye panelet (2') plasseres med vinkel mot den første sidekanten (4'') på
det andre panelet (2'') i det første deltrinnet, og at et avsnitt av den ytre enden av fjæren
5 (26') ligger an mot et avsnitt av den første anleggsflaten (8) på det første panelet (2).

10. Fremgangsmåte ifølge krav 8 eller 9, k a r a k t e r i s e r t
v e d at det nye panelet (2') og det andre panelet (2'') hovedsakelig innrettes i
forhold til hverandre i ett plan, når det nye panelet (2') vinkles i forhold til det første
10 panelet (2).

11. Fremgangsmåte ifølge ett av kravene 6-10, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at det andre panelet (2') vinkles i forhold til det første panelet (2)
med mindre enn 15° , fortrinnsvis mindre enn 12° , særlig mindre enn 10° .

1/12

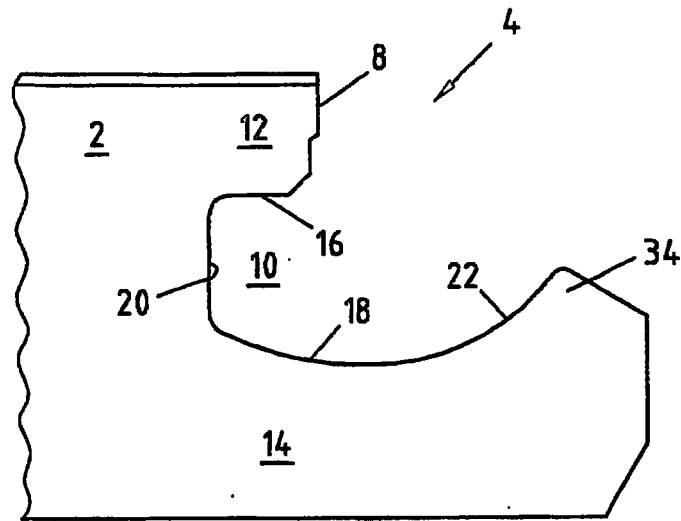


Fig. 1

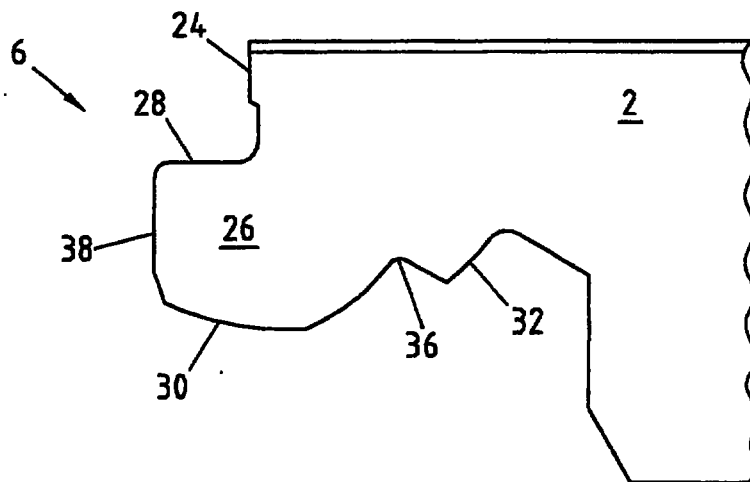


Fig. 2

2/12

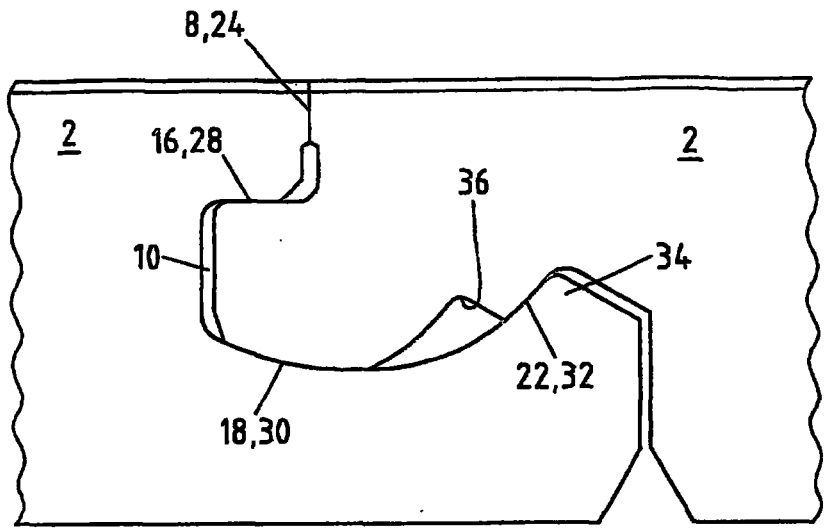


Fig.3

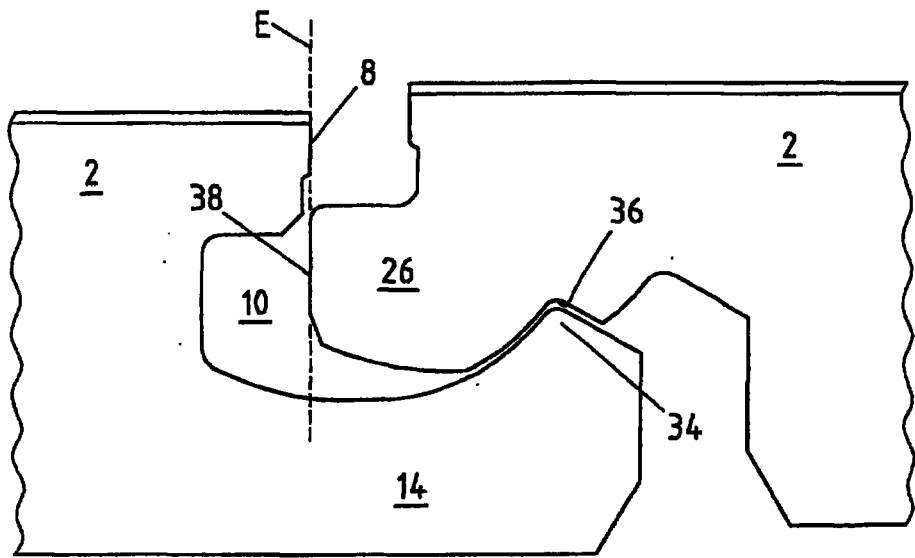


Fig.4

3/12

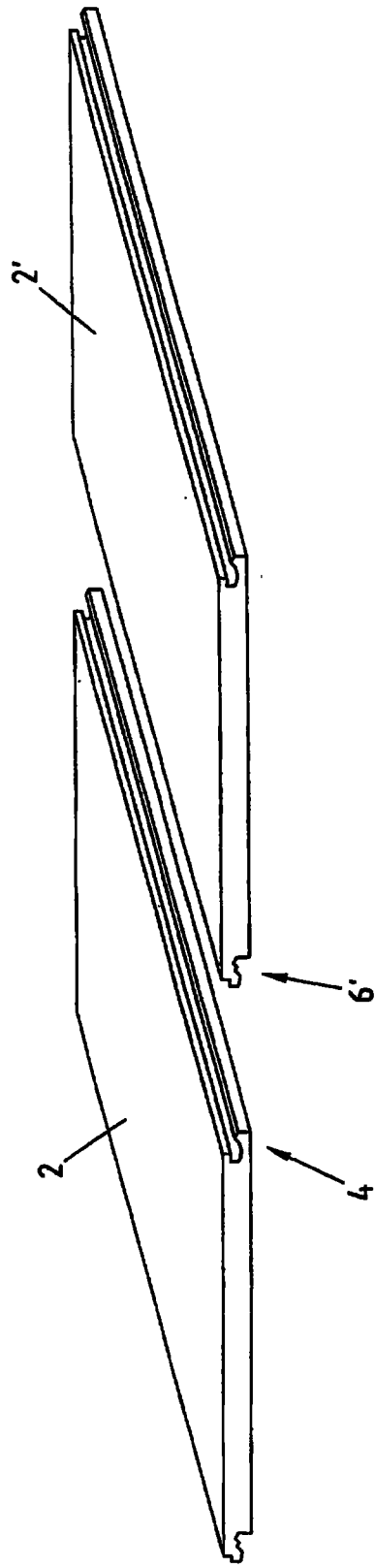
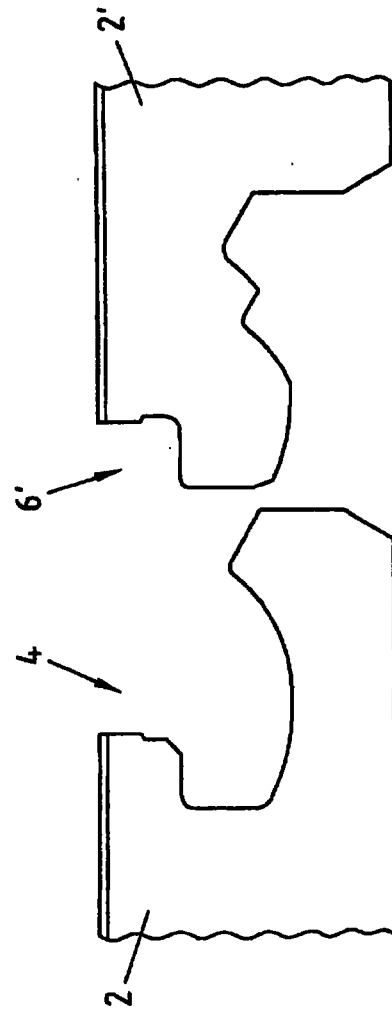


Fig.5a



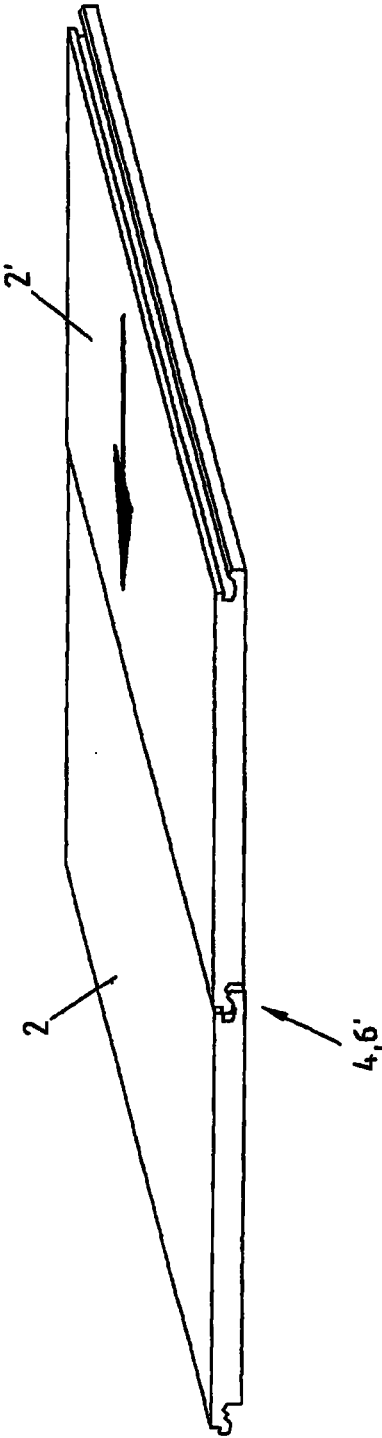


Fig.5b

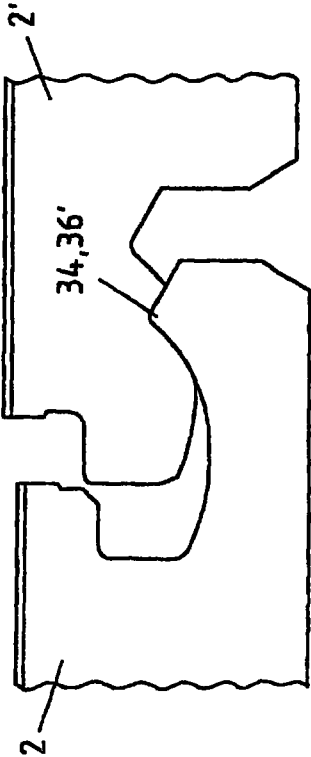
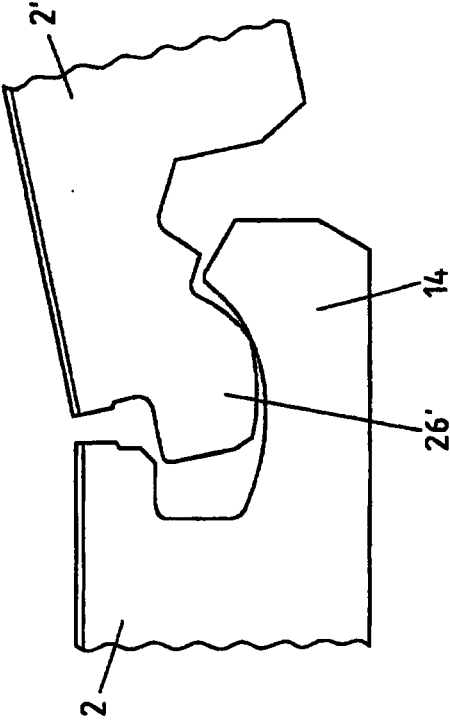
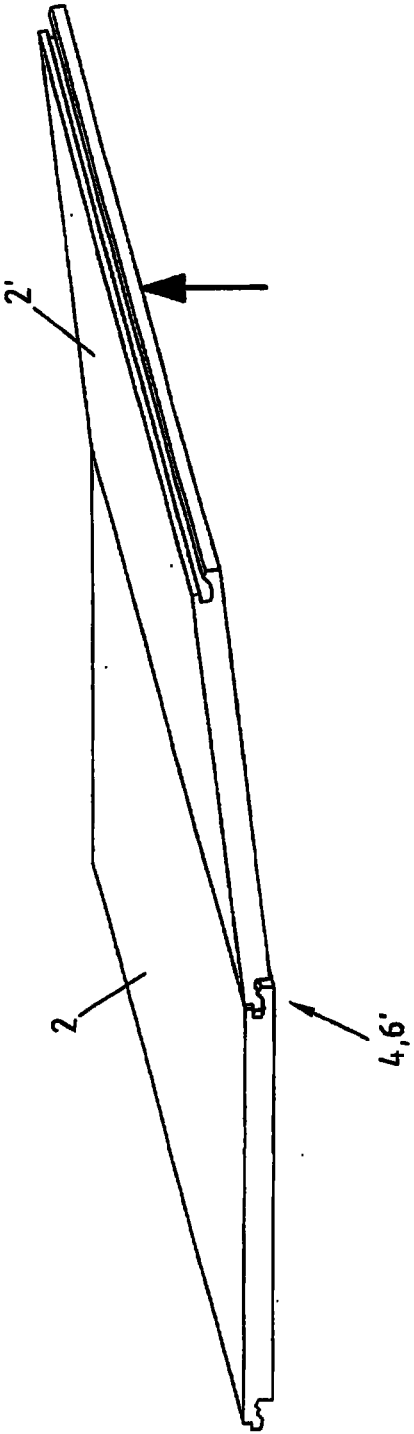


Fig.5c



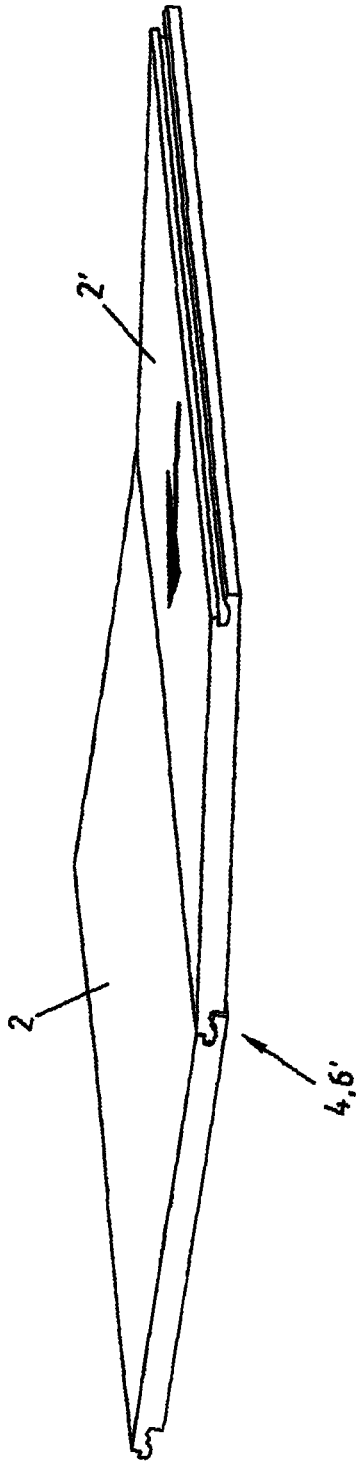
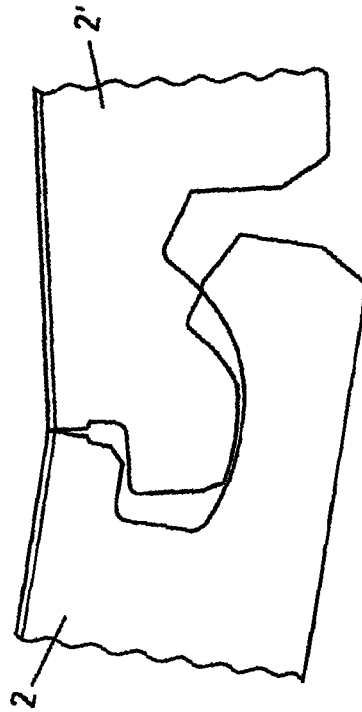


Fig.5d



7/12

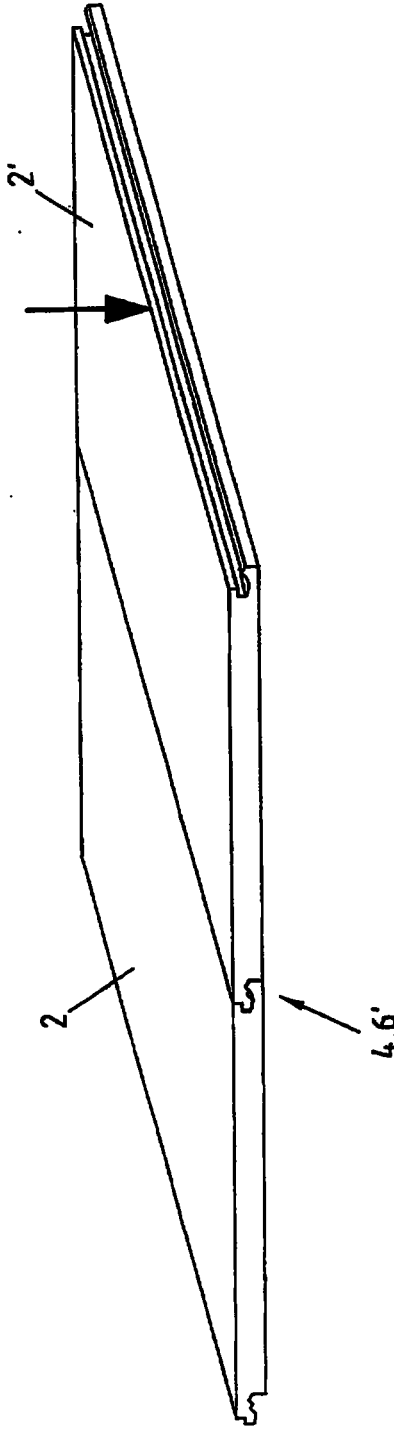
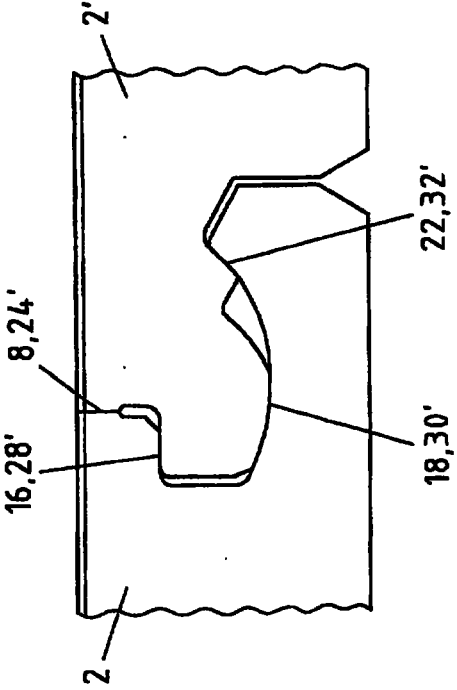


Fig.5e



8/12

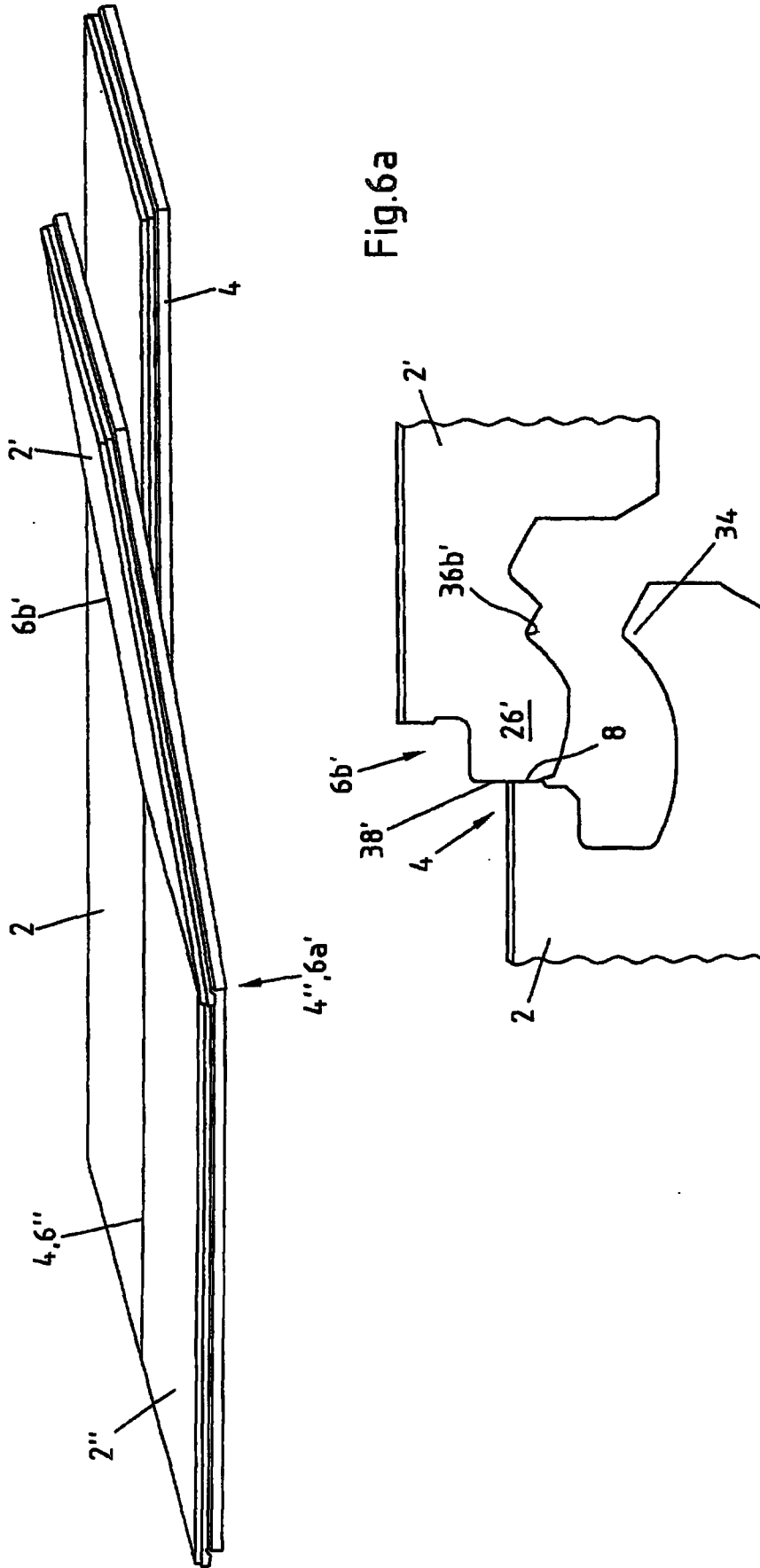


Fig. 6a

9/12

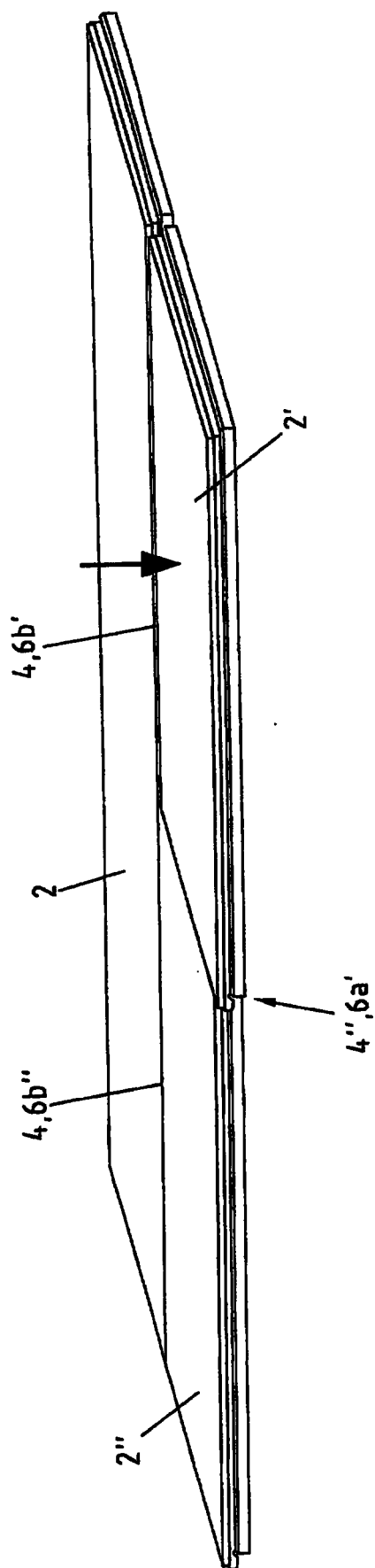
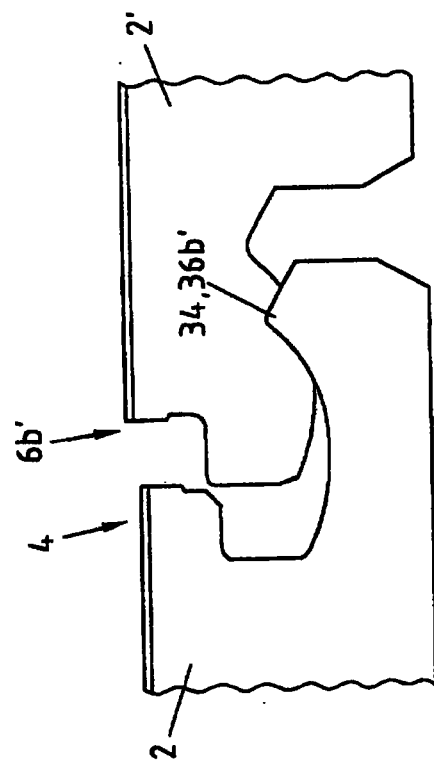


Fig. 6b



10/12

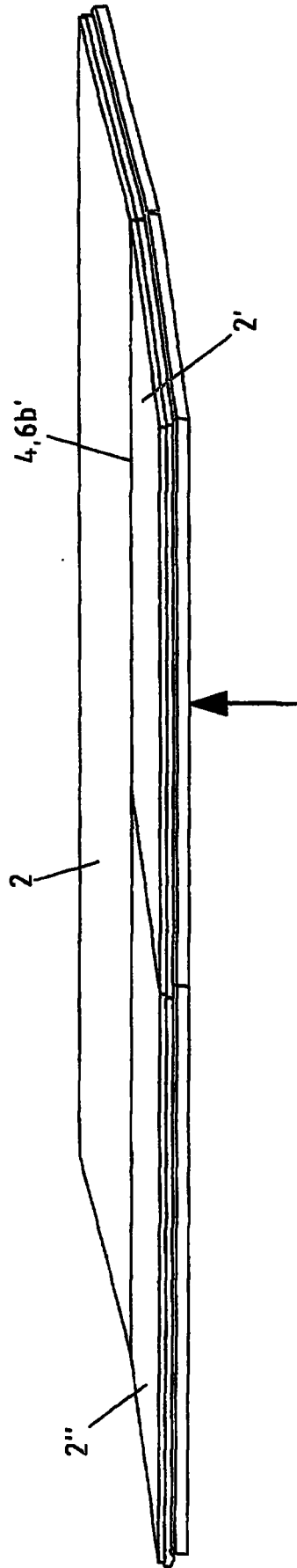
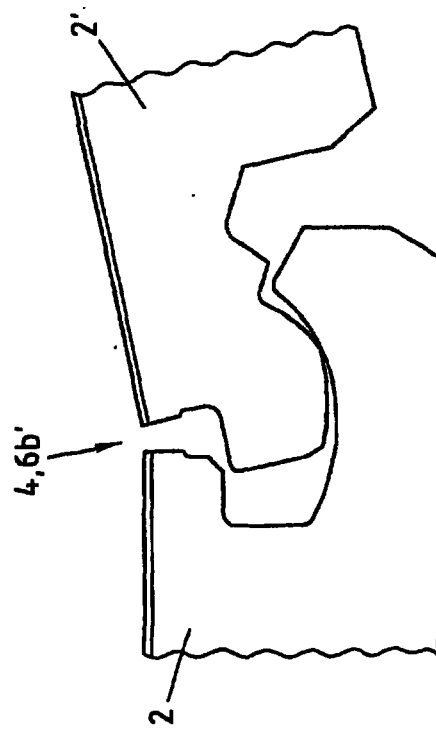


Fig. 6c



11/12

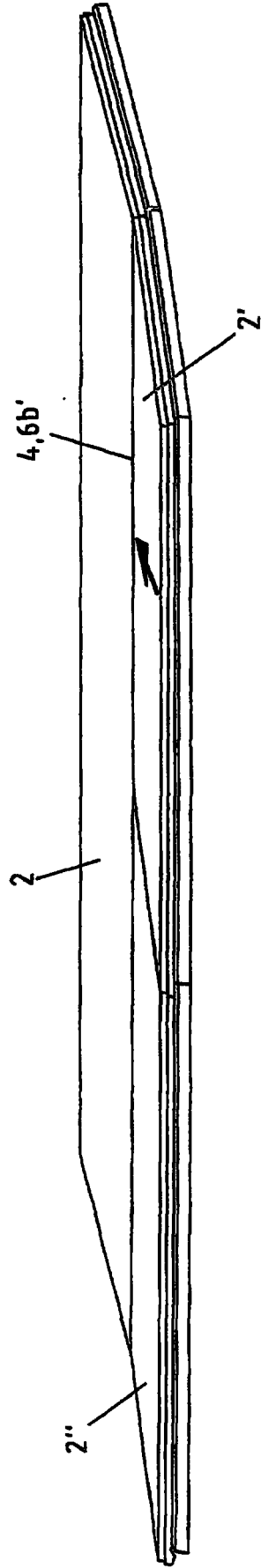
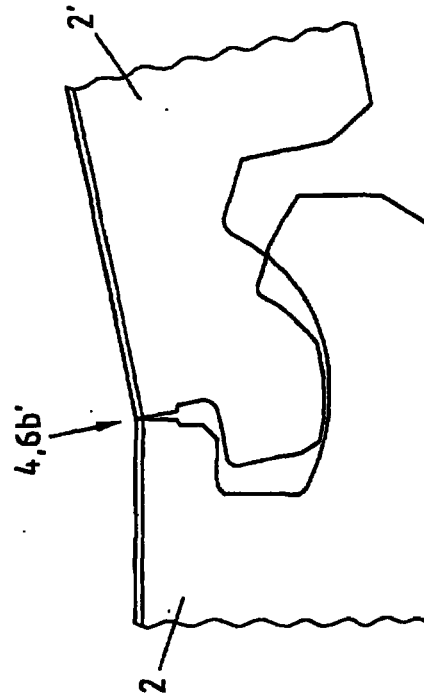


Fig.6d



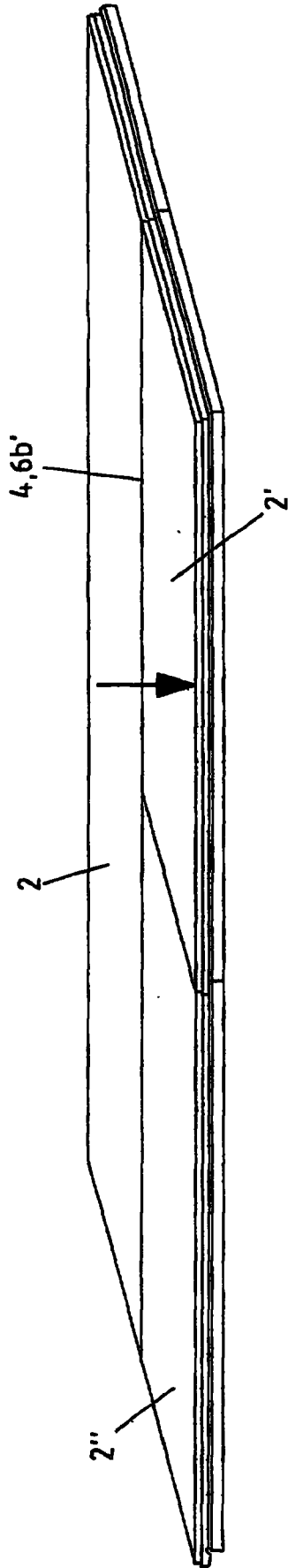


Fig.6e

