



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **310982**

(13) B1

(51) Int Cl⁷ E 04 B 1/10, 2/70

Patentstyret

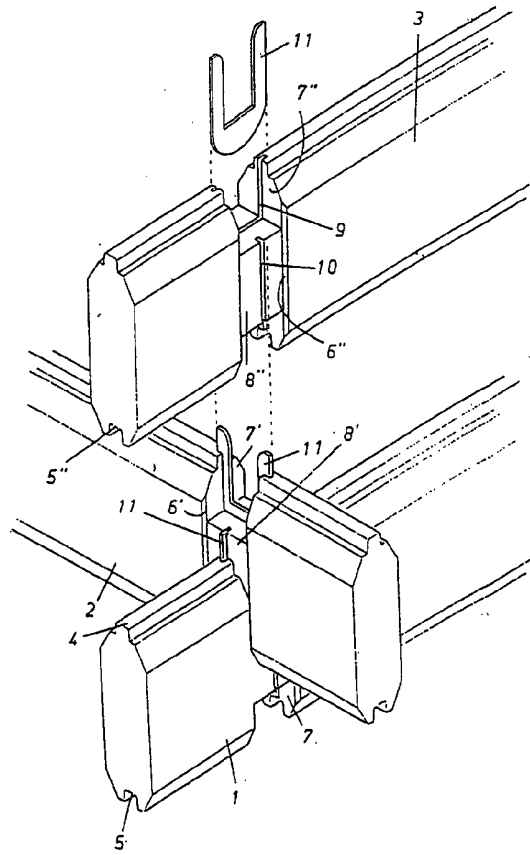
(21) Søknadsnr	20005404	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	1999.01.18, PCT/SE99/00056
(22) Inng. dag	2000.10.26	(85) Videreføringsdag	2000.10.26
(24) Løpedag	1999.01.18	(30) Prioritet	1998.04.29, SE. 9801512
(41) Alm. tilgj.	2000.10.26		
(45) Meddelt dato	2001.09.24		

(71) Patenthaver	Sonny Bertilsson, Box 70, S-514 01 Tranemo, SE
(72) Oppfinner	Søkeren
(74) Fullmektig	Protector Intellectual Property Consultants AS, 0301 Oslo

(54) **Benevnelse** **Anordning ved en laftet bygning**

(56) **Anførte publikasjoner** Ingen

(57) **Sammendrag** Det er beskrevet en anordning for å forbedre isolasjonen i laftede bygninger og spesielt isolasjonen mot trekk mellom flater til utsparinger (7, 7', 7'') i stokker (1, 2, 3), som i sammenføyningen samvirkende danner inngrep med hverandre, hvorved anordningen innbefatter ytterligere utsparinger (6, 6', 6''), tilveiebragt i overflatene som er rettvinklet til nevnte utsparinger (7, 7', 7''), hvorved det i disse utsparingene (6, 6', 6'') er tilveiebragt slisser (henholdsvis 9 og 10) i to stokker anbragt tilnærmet rettvinklet i forhold til hverandre, slik at slissene (9, 10) i to stokker anbragt kryssende i forhold til hverandre, vil være beliggende langs hverandre og beliggende rett foran hverandre, og at anordningen videre innbefatter i det vesentlige U-formede isolasjonselementer (11, 11a) som hver er anordnet til å føres inn med sitt bunnparti og sine armer (13) i slissene (9) i en av utsparingene i en av stakkene, og stikke ut av disse slissene (9), og stikke med sine utstikkende partier inn i slissene (10) til en tilgrensende stakk, slik at det sammen med slissene danner en labyrinttetting, som er bevegelig anordnet i forhold til hver slisse (9, 10) og derved til tilgrensende utsparinger i stakkene.



Foreliggende oppfinnelse vedrører bygninger fremstilt av laftede stokker og omfatter en anordning for å forbedre isoleringen i slike bygninger og spesielt isolering mot trekk mellom stakkene.

5 Ved konvensjonelle bygningsmetoder av denne typen, blir hjørneforbindelsene utført ved at stakkenes ender, eller lignende, anordnet kryssende i forhold til hverandre, er tilveiebragt med forsenkede spor, som ved monteringen innpasses i hverandre på en slik måte at de mot hverandre vendte sideflatene til to parallelle eller tilnærmet parallelle, til hverandre grensende stokker ligger mot hverandre langs hele sin lengde
10 utenfor nevnte forsenkede spor.

Ved en slik lafting vil størrelsen til spaltene i laftene i de ulike utsparinger eller forsenkede sporene variere, avhengig av svelling eller krymping av treverket, som er et levende materiale, på grunn av tørkingsgrad og værforhold. Dette medfører problemer
15 med å få sammenføyningene tette nok og resultatet er ofte en irriterende trekk gjennom de laftede veggene.

Tidligere har man forsøkt å løse dette problemet med å klemme fast isolasjonsmateriale mellom stakkene og derved spesielt ved hjørnelaftingen, tidligere i
20 form av mose eller i de senere år i form av spesielle gummitetninger. Disse isolasjonsmaterialene vil imidlertid relativt raskt miste sin evne til å fylle ut og tette fugene helt, siden mosestrengene som er komprimert mellom fugedelene mangler fleksibilitet og vil synke sammen etter relativt kort tid, og derved gradvis "åpne" nye spalter, som gir opphav til trekk, respektivt at gummitetningene, som utsettes for
25 konstant trykk, vil aldres og bli sprø og derved miste sin trekkreduserende funksjon.

US 3.189.950 og US 3.381.428 beskriver laftesystemer med forsenkede partier forsynt med spor for innføring av langstrakte tapper eller remser som stikker gjennom de innrettede sporene i et mangfold stokker som er stablet på hverandre og med en
30 sammenkoblende låsefunksjon som også forbedrer tetningen mellom stakkene. Disse systemene mangler foranstaltninger for å opprettholde teningsvirkningen når materialet i stakkene krymper eller vrir seg som følge av aldring og vær- og temperaturpåvirkning.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er derfor å tilveiebringe en anordning, ved hjelp av hvilken slik trekk mellom de laftdannende hjørneforbindelsene i stokkene blir fjernet på en effektiv og langvarig måte, og dette oppnås i henhold til oppfinnelsen med de i krav 1 angitte trekk.

5

Oppfinnelsen vil i det efterfølgende bli mer detaljert forklart med henvisning til de medfølgende tegninger, hvor

10

Fig. 1 er en perspektivskisse som viser endepartiene til tre stokker som krysser hverandre, under sammenføyning av et laft sammen med en anordning i henhold til foreliggende oppfinnelse,

15

Fig. 2 er en plan skisse som viser en første utførelsesform av anordningen i henhold til oppfinnelsen,

20

Fig. 3 viser anordningen i henhold til fig. 2 fra siden,

Fig. 4 og 5 viser anordningen i henhold til fig. 2 i perspektiv skrått nedenfra henholdsvis skrått ovenfra,

Fig. 6 er en plan skisse som viser en alternativ utførelsesform av anordningen i henhold til oppfinnelsen, og

25

Fig. 7 viser anordningen i henhold til fig. 6 fra siden.

30

Figur 1 viser perspektivisk endene til tre stokker 1, 2, 3 eller bjelker, som i den viste utførelsesformen hver er forsynt med henholdsvis en langsgående fjær 4 eller not 5, langs sine motstående sidekanter, hvorved fjæren 4 i en underliggende stokk eller bjelke 1 i montert tilstand er ført inn i noten 5 i den overliggende tredje stokken 3 som er parallell med den første stokken 1. Herved reduseres tendensen til trekk mellom stokkene 1, 3 etc. som ligger langs hverandre.

Ved endepartiene har hver stokk eller bjelke 1-3, andre og første spor eller utsparinger 6, 7, som sammen danner et forsenket parti 8, med motstående sider, som er i det vesentlige parallelle, og hvilket forsenket parti 8 i den viste utførelsesformen har et i det vesentlige kvadratisk tverrsnitt. For klarhets skyld er disse detaljene på
5 tegningsfigurene for den andre stokken 2 gitt et prefiks prim (') og for den tredje stokken 3 et prefiks bis ("). Figuren viser hvordan den andre stokken 2 er montert rettvisklet til den første stokken 1, hvorved den nedre plane siden til det forsenkede partiet 8' til den andre stokken 2 er beliggende slik at den hviler på den øvre plane siden av det forsenkede partiet 8 til den første stokken 1. Derved blir dette forsenkede partiet
10 8' i den andre stokken 2 ført inn med halve sin høyde i den første utsparingen 7 i den første stokken 1.

I henhold til de stiplede linjene, vil den tredje stokken 3 ved montering nå så langt inn i den første utsparingen 7 i den andre stokken, med sitt forsenkede parti 8", at fjæren 4 i den første stokken 1 vil bunne i noten 5" i den tredje stokken 3. Det oppnås derved en
15 effektiv sammenføyning, som danner en forholdsvis tett og trekkfri forbindelse langs de to motstående overflatene til de to parallelle stokkene 1 og 3.

Så langt tilsvarer denne konstruksjonen i det vesentlige konvensjonelle løsninger, hvor imidlertid de innledningsvis nevnte problemer med trekk i forbindelse
20 med tørking og aldringsproblemer i selve hjørnesammenføyningene fremdeles er tilstede.

For å motvirke trekk i selve lafteforbindelsen på en langsiktig måte, blir det nå foreslått at veggene til den første utsparingen 7 og den øvre og nedre overflaten til det
25 forsenkede partiet 8 er tilveiebragt med en første slisse 9, som strekker seg i stikkens lengderetning og samtidig er det i motstående sideflater til det forsenkede partiet 8 tilveiebragt en andre slisse 10, som strekker seg parallelt med veggene til den andre utsparingen 6 og er beliggende sentralt mellom disse sideflatene til den andre utsparingen 6.

30

I hver av disse første slissene 9 kan det innføres et i det vesentlige U-formet isolasjonselement 11, som f.eks. kan være fremstilt av utstansede trefiberplater eller av plastmateriale, gummi, metall eller lignende materialer. Som bedre vist i fig. 2-5, har

hvert av disse U-formede isolasjonselementene 11 et bunnparti 12, i den viste utførelsesformen med avrundet underside og to ben 13 med en slik bredde at de ikke når bunnen av de motstående første slissene 9 i de første utsparingene 7 men stikker ut av disse. De utstikkende partiene til bena tilsvarende samtidig i det vesentlige dybden til de andre slissene 10 i den andre utsparingen 6 i respektive lafteforbindelser. Herved vil
5 hvert isolasjonselement 11 sammen med de første slissene 9 i f.eks. den første stokken og de andre slissene 10 i den andre stokken 2, som er anordnet rettvinklet til den første stokken 1, danne en forsenket labyrinttetning, hvilken dessuten ikke vil påvirkes av bevegelser av trematerialet som følge av værforandringer og aldring av trematerialet,
10 siden hvert isolasjonselement 11 er bevegelig i retningen til hver første og andre slisse henholdsvis 9, 10 og risikerer derved ikke å gi opphav til sprekker ved bevegelse av trevirket.

Fig. 2 viser selve isolasjonselementet 11 plant, mens fig. 3-6 er henholdsvis sideskisser og perspektivskisser av samme, henholdsvis nedefra og skrått ovenfra. Det
15 avrundede bunnpartiet 12 til isolasjonselementet 11 er selvfølgelig tilpasset til utstrekningen av bunne til den første slissen 9, og kan derfor ha en annen passende form, anpasset til den første slissens bunnform.

I fig. 6 og 7 er det henholdsvis vist en planskisse og en sideskisse av en
20 alternativ utførelsesform av isolasjonselementet 11a, som i dette tilfellet ved sine armer er forsynt med krokformede sider 14 for vanskeliggjøre bevegelsene til elementet i de første og andre slissene 9, 10, men uten å umuliggjøre en slik bevegelse, slik at isolasjonselementene 11, 11a ikke blir utsatt for deformasjon eller ødeleggende
25 påkjenninger ved bevegelse av de samvirkende delene i det laftede hjørnet.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til utførelsesformene som er vist i de medfølgende tegninger og beskrevet i forbindelse med disse, men modifikasjoner og
varianter er mulig innen beskyttelsesomfanget til de medfølgende krav. De første
30 utsparingene 7 er vist i figurene og beskrevet i forbindelse med disse, med en plan bunn, og sidevegger anordnet i rette vinkler til denne, men disse første utsparingene kan også være tilveiebragt med et buet bunnparti på samme måte som bunnpartiet 12 til isolasjonselementet. Selv om slissene i stakkene er vist i de sidene av stakkene som er

tilveiebragt med fjær, er det selvfølgelig også mulig at slissene er tilveiebragt på en tilsvarende måte i sidene tilveiebragt med not.

P a t e n t k r a v

1.

Anordning for å forbedre isoleringen ved laftede bygninger, og spesielt isolasjon mot trekk mellom flater til første utsparinger (7, 7', 7'') tilveiebragt i to motstående sider av stokker (1, 2, 3), som i en laftet sammenføyning samvirkende ligger an mot hverandre, k a r a k t e r i s e r t v e d at anordningen videre innbefatter andre utsparinger (6, 6', 6''), tilveiebragt i flater vinkelrett til de første utsparingene 7, 7', 7''), hvorved det i de første utsparingene (7, 7', 7'') er tilveiebragt første slisser (9), som er beliggende i bunnveggen og begge sideveggene til de første utsparingene, og hvorved det i de andre utsparingene (6, 6', 6'') er tilveiebragt andre slisser (10) beliggende i bunnveggen til den andre utsparing, og hvor en slik andre utsparing (6) er tilstede i begge motstående langsgående sider til stokken, hvorved de første og andre slissene (9, 10) er beliggende i det vesentlige rettvisklet til hverandre, slik at slissene (9, 10) i to med hverandre i kryss plasserte stokker vil være beliggende på linje med hverandre og plassert rett foran hverandre, og at anordningen videre innbefatter i det vesentlige U-formede isolasjonselementer (11, 11a), som hver har et bunnparti (12) og armer (13) som stikker ut fra bunnpartiet, hvilket isolasjonselement (11, 11a) er anordnet til å føres inn med sitt bunnparti og sine armer (13) i slissene (9) i de motstående sideveggene til de første utsparingene i en av stakkene, og stikke ut av disse slissene (9), og stikke med sine utstikkende partier inn i slissene (10) til en tilgrensende stakk, slik at det sammen med slissene danner en labyrinttetting, som er anordnet til å tillate innbyrdes bevegelse mellom stakkene under opprettholdelse av tetningsfunksjonen.

25 2.

Anordning i henhold til krav 1,

k a r a k t e r i s e r t v e d at isolasjonselementet (11, 11a) består av et tynnvegget legeme.

3.

Anordning i henhold til krav 1 eller 2,

k a r a k t e r i s e r t v e d at bunnpartiet (12) til isolasjonselementet (11,
11a) har en utstrekning som følger formen til bunnen av slissen (9) i en av de første

5 utsparingene (7) til stokken.

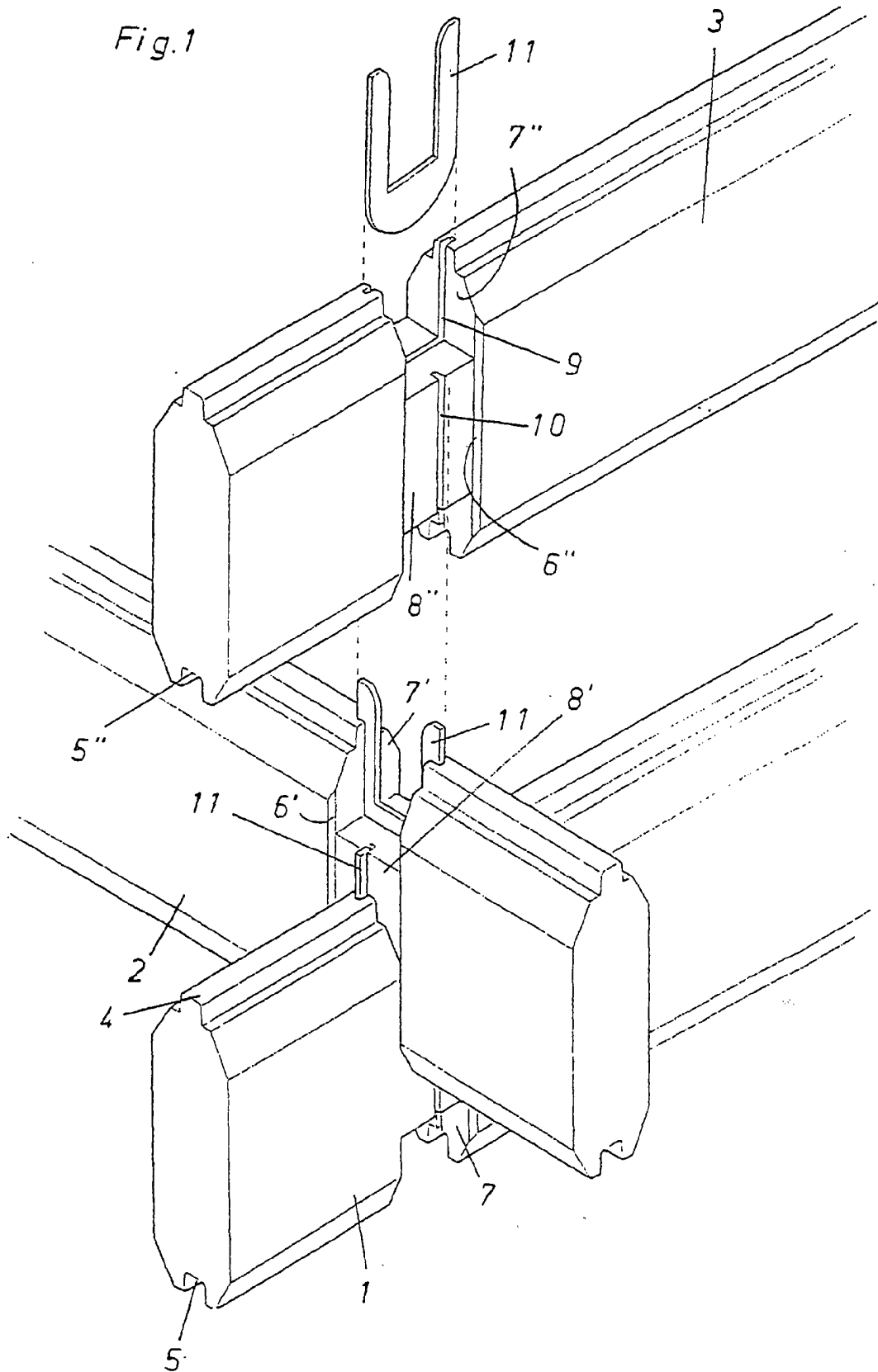
4.

Anordning i henhold til ett eller flere av de foregående krav,

k a r a k t e r i s e r t v e d at armene til isolasjonselementet (11a) er

10 tilveiebragt med formasjoner (14) som reduserer elementets evne til å bevege seg i de
forskjellige slissene (9, 10).

Fig.1



2:2

Fig. 2

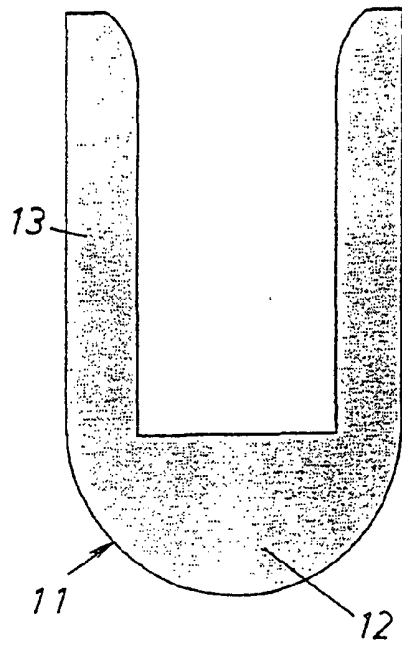


Fig. 3

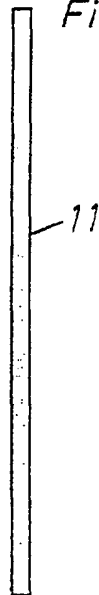


Fig. 4

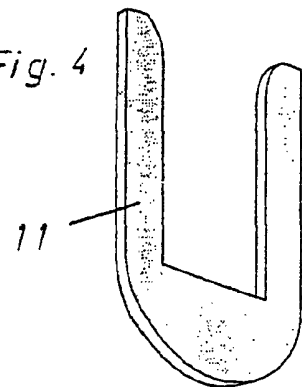


Fig. 5

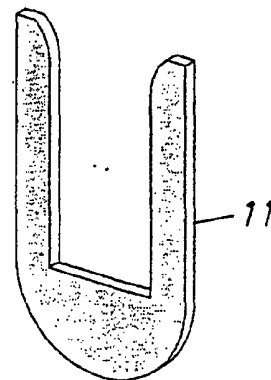


Fig. 6

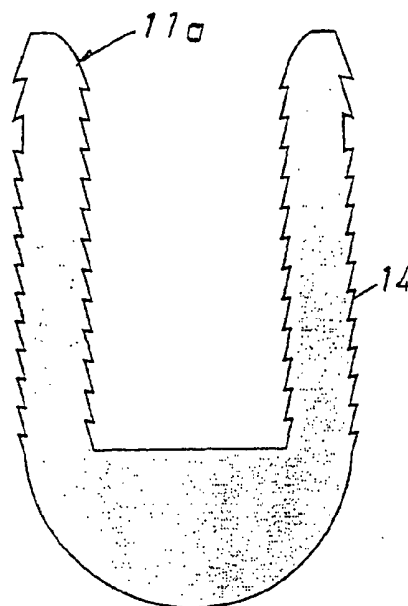


Fig. 7

