

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 117442

Int. Cl. E 04 b 1/49 Kl. 37a-1/50

Patentsøknad nr. 159.951 Inngitt 5.X 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 11.VIII 1969

Prioritet begjært fra: 6.X-64 Storbritannia,
nr. 40.799/64

Harvey & Company Limited,
Garras Wharf, Truro, Cornwall, England.

Oppfinner: John Frederick Eccles, 33, Redington Road, London
N.W. 3., England.

Fullmektig: Siv. ing. Erik Bugge.

Anordning ved forbindelsesplater for trekonstruksjonsdeler.

Denne oppfinnelse vedrører forbindelsesplater for sammenføyning av trevirke og spesielt forbindelsesplater av den type som omfatter en metallplate som er stanset for å fremstille fremspring av hovedsakelig trekantet form som rager frem fra en side av platen og praktisk talt i rett vinkel med dens overflate. I bruk festes forbindelsesplatene på motstående sider av og tversover skjöten mellom trestykkene som de skal forbinde.

Tidligere kjente forbindelsesplater består hovedsakelig av to typer, nemlig (a) en hvor en plan plate er stanset med spikerliknende fremspring over en del av eller hele dens overflateareal, hvilke fremspring utfører en dobbelt funksjon ved å tilveiebringe motstand mot avskjæring og mot uttrekning av fremspringene hvilket ville resultere i brudd av forbindelsen, og (b) en hvor platen er stanset fra stålplate med uregulert plaserte korte fremspring

formet spesielt for å motstå avskjæring, hvilken plate på sin side må festes til trevirket ved særskilte for hånd inndrevne spiker for å sikre riktig kontakt mellom platen og overflaten av trevirket som forenes.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en forbindelsesplate for sammenføyning av trevirke, spesielt takstoler og andre lastbærende bygningskonstruksjoner hvilken plate har korte fremspring eller spisser anordnet rundt et stanset hull, skåret ut langs linjer som fortrinnsvis skjærer hverandre og bøyet i rett vinkel mot minst en side og som er buet i tverrsnitt svarende til omkretsen av det stansede hull, og oppfinnelsen utmerker seg ved at platen også er forsynt med et antall rektangulære, tynne og lange spikerliknende fremspring som likeledes er utstanset i platen og utbøyet i rett vinkel med platen.

De spikerliknende fremspring er fortrinnsvis formet med avskrånede spisser for derved å avbøye de spikerliknende fremspring svakt og derved motstå uttrekning av trevirket, og kan være forsterket mot bøyning ved å være formet med en langsgående fordypning, f.eks. kan hvert spikerliknende fremspring være bøyd i tverretningen for å få en buet, V-formet eller annen kanalform.

Platene er fortrinnsvis fabrikkert fra en rull av strimmelformet metall som enten avskjæres i krevde lengder for å danne de individuelle plater eller utstyres med svekningslinjer for å muliggjøre at en stanset lengde av strimmelen kan holdes på lager og brytes av for å skaffe enkelte plater av ønsket lengde eller størrelse for bruken.

Forbindelsesplaten ifølge oppfinnelsen kan også være utstyrt med både korte og spikerliknende fremspring på begge overflater.

Oppfinnelsen skal i det følgende beskrives nærmere under henvisning til tegningen hvor fig. 1 er et frontriss av en utførelsesform av en forbindelsesplate av metall i henhold til oppfinnelsen, fig. 2 et sideriss av fig. 1, fig. 3 et forstørret perspektivriss av fremspringene bak platesiden, fig. 4 et rammeverk (del av en takstol) som viser et typisk arrangement hvori forbindelsesplatene brukes for å forbinde tredeler, fig. 5 et snitt langs linjen V - V i fig. 4 som viser en typisk buttskjöt, og fig. 6 et perspektivriss av en annen utførelse hvori fremspringene er anordnet på begge overflater av platen.

I fig. 1 - 5 er en metallplate 1 som med mellomrom er utstyrt med stansede hull 2 for å fremstille trekantformede frem-

spring 4 på en side hvilke fremspring bringer hullenes omkrets til å være hovedsakelig av sirkulær form. Mellom noen av de stansede hull som danner de trekantede fremspring 4 er stanset spikerliknende fremspring 3 med større lengde enn fremspringene 4 og som hvert er formet med en avstivningsfordypning 12 i lengderetningen og ender med en avskrånet spiss 13. Både de trekantede og de spikerliknende fremspring strekker seg i rett vinkel fra en overflate av platen.

Fig. 2 viser forholdet mellom de korte trekantformede fremspring 4 og de langs spikerliknende fremspring 3, av hvilke de første fremspring tilveiebringer motstand mot overflateglidning og de spikerliknende fremspring vedlikeholder overflatekontakt mellom metallplaten og trestykkene. Fig. 3 viser et perspektivriiss av fremspringene 4 av et av de stansede hull 2 og en av spikerne 3.

Forbindelsesplaten ifølge oppfinnelsen tilveiebringer en høy grad av skjærutvikling i alle retninger av treets fibre som følge av de korte trekantformede fremspring 4, og de i ett med platen utformede spikerliknende fremspring 3 vedlikeholder den viktige kontakt mellom overflaten. Disse spikerliknende fremspring, som er mindre i antall enn hvis de også skulle tilveiebringe hele motstanden mot avskjæring eller forskyvning, tilveiebringer derfor mindre svekkelse av treverket ved perforering enn ved tidligere konstruksjoner.

Kjente plater av den forannevnte type (a) må festes i stilling ved bruk av presser av den type som har vertikalt pressebord da det ikke er mulig som følge av fremspringenes lengde, å feste disse plater under anvendelse av en presse av valsetypen.

De kjente plater av type (b) kan påføres ved en av de nevnte pressetyper men innebærer den ulempe at de enkelte plater må fastspikres for hånd på treverkets begge sider.

Platene ifølge oppfinnelsen kan, skjönt de er ideelle for bruk med en vertikal trykspresse, også brukes ved en valsepresse ved delvis inndrivning av de lange spikerliknende fremspring med en hammer for valsingen.

Et trekk ved platen ifølge oppfinnelsen er dens evne til å frembringe belastningsmønstrer i en hvilken som helst retning av fibrene med forbundet effektivitet, de trekantformede fremspring rundt omkretsen av de sirkulære utstansninger tilveiebringer betydelig motstand mot glidning (skjæring) på treverkets overflate på

grunn av at et stort areal av platen til enhver tid vil være i kontakt med ethvert fibermateriale som frembringer den største motstand mot glidning.

En annen ting med hensyn til strukturen av selve trematerialet er at spikerliknende fremspring taper deres effektivitet ved reduserte belastningsfaktorer og en tendens til å splitte jo nærmere de er plassert endene eller kantene av trevirket, som skal forbindes eller skjötes. Faktorene påvirkes mere ved dybden av inn-trengning enn ved svakheten av materialet og maksimal fordel oppnåes ved å frembringe skjærmotstand nær trevirkets overflate, spesielt nær enden eller kanten og oppnåes med en plate ifølge oppfinnelsen.

Virkningen av de lange spikerliknende fremspring er begrenset til å vedlikeholde kontakt mellom platen og trevirket for å frembringe maksimal kraftoverføring tversover skjöten. De avskrånede spisser 13 på de lange spikerliknende fremspring 3 søker å avbøye disse fremspring når de drives inn i trevirket og medvirker derved til å motstå uttrekning og således vedlikeholde maksimum overflatekontakt. Avskråningen kan orienteres i motsatte retninger på fremspringene 3 således at par av disse fremspring vil avbøyes i motsatte retninger for videre medvirkning til å hindre uttrekning. Den av et antall bestående sirkulære utstansninger avstiver platen i lengden og bredden og gjør at dens motstandsdyktighet mot uttrekning bæres av alle kontaktpunkter.

Fig. 6 viser en annen utførelse hvori platen 1 er utstyrt med trekantede fremspring 4 og spikerliknende fremspring 3 på begge overflater. Ved bruk anbringes denne plate mellom to trestykker for å feste disse side mot side, enten platen strekker seg over en skjöt mellom to tilgrensende trestykker på en eller begge sider av platen eller ei.

Det vil forståes at forskjellige endringer kan foretas. Således kan f.eks. hvert hull 2 stanses for å danne et spikerliknende fremspring 3 så vel som et antall korte fremspring 4. I stedet for at spissene på spikerliknende fremspring er avskrådd kan de ha pilspissliknende ender.

P a t e n t k r a v

1. Forbindelsesplate for sammenføyning av trevirke, spesielt takstoler og andre lastbærende bygningskonstruksjoner, hvilken plate har korte fremspring eller spisser anordnet rundt et stanset hull, skåret ut langs linjer som fortrinnsvis skjærer hverandre og bøyet i rett vinkel mot minst en side og som er buet i tverrsnitt svarende til omkretsen av det stansede hull, k a r a k t e r i s e r t ved at platen også er forsynt med et antall rektangulære, tynne og lange spikerliknende fremspring (3) som likeledes er utstanset i platen og utbøyet i rett vinkel med platen.
2. Forbindelsesplate ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at spissen av et spikerliknende fremspring (3) er formet med en kant (13) som er skrå i forhold til platen (1).
3. Forbindelsesplate ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at de spikerliknende fremspring (3) har en langs-
gående innpressing (12).

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 71.819

Britisk patent nr. 969.733

U.S. patent nr. 2.877.520, 2.974.378

117442

Fig.1

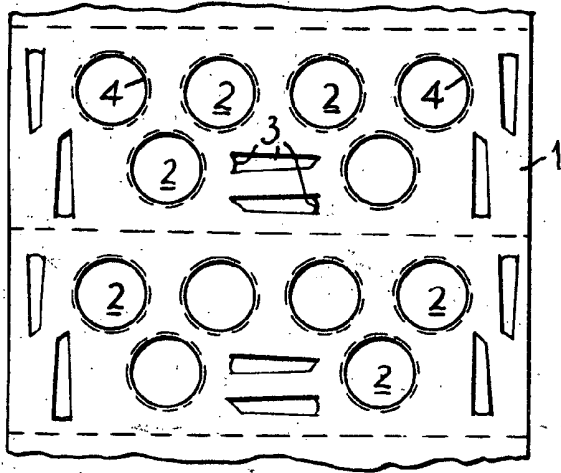


Fig.2



Fig.3

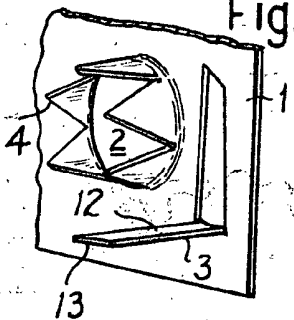


Fig.4

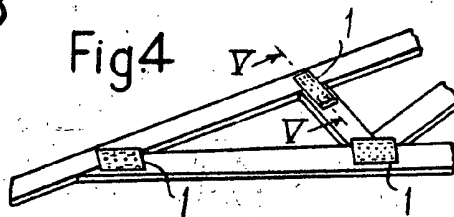


Fig.5

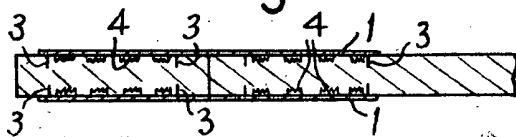


Fig.6

