

**NORGE**

**[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 130458**



**STYRET  
FOR DET INDUSTRIELLE  
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. B 27 d 3/00

(52) Kl. 38c-1/03

(21) Patentsøknad nr. 185/72

(22) Inngitt 26.1.1972

(23) Løpedag 26.1.1972

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 27.7.1973

(44) Søknaden utlagt og  
utlegningskrift utgitt 9.9.1974

(30) Prioritet begjært fra: -

---

(71)(73) BERGSRUD TREVARE,  
Sølvsberget,  
2750 Gran.

(72) Arne Iver Bergsrud og  
Arve Bergsrud, begge: Sølvsberget, 2750 Gran.

(74) Bryns Patentkontor A/S

(54) Anordning ved limpresse.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved lim-  
presse for liming av kantlister eller -finér på f.eks. kantene av  
et dørblad.

Fremstilling av finérte innerdører er ytterst rasjona-  
lisert i trevareindustrien idag. Innlegg, de ytre dekklag og finér på  
de to store flatene foregår i et kontinuerlig arbeidsforløp, en såkalt  
produksjonsstreng. Minusfaktoren ved denne produksjonsstreng i det  
aktuelle tilfelle har vært påliming av kantlist eller kantfinér for  
dørens to langsider. I den mere moderne produksjon påsettes ikke lis-  
ter eller kantfinér på kortsidene.

De limpressene som man hittil har hatt til rådighet har vært faststående oppspenningsplan med to oppvarmbare anlegg, hvorav det ene har vært bevegelig. Påliming av kantlist eller kantfinér er den siste operasjon før pussing og lakking osv. De dørene som kommer fra den foregående produksjonsstreng blir nu transportert til en eller flere slike stasjonære limpresser der påliming av kantlistene finner sted. Når limet er herdet etter en viss tid fjernes døren igjen fra limpressen og må transporteres til neste stasjon. Som man vil forstå av dette får man på dette punkt i produksjonen en unødig opphakkning og en god del unødig manuell innsats. For å få en stor produksjon kreves det dessuten mange presser og disse tar urimelig stor plass i lokalet.

Det er tidligere kjent (tysk patent nr.843.155) en limpresse der fire oppspenningsplan er anordnet dreibare om en felles horisontal aksel. Man legger inn et ukantet dørblad på et oppspenningsplan, legger på limpåførte lister langs sidekantene og spenner det hele sammen ved hjelp av en hydraulisk spenninnretning. De fire planene er stivt forbundet med et nav som går om den nevnte akselen, og innretningen blir derfor svært plasskrevende. Det vil også være umulig å få anbrakt et oppspenningsplan i horisontalstilling for innføring av et dørblad, i en passende arbeidshøyde.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å fremskaffe en limpresse av den ovenfor nevnte type hvor ethvert oppspenningsplan kan bringes til horisontal innføringsstilling i en passende arbeidshøyde.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved en anordning ved limpresse for liming av kantlister eller kantfinér på kanten av f.eks. et dørblad, omfattende flere oppspenningsplan med to overfor hverandre anordnede, oppvarmede fastspenningsbakker, hvorav i det minste den ene er bevegelig til og fra den andre, hvilke oppspenningsplan er opphengt dreibart på en karusell med horisontal akse, og det karakteristiske ved limpressen består i at det er anordnet en føring som bringer et oppspenningsplan ad gangen i horisontal stilling ved hvilken stilling karusellen er innrettet til å stanse, at hvert oppspenningsplan er pendlende opphengt i frie armer på den horisontale karusell, idet opphengningspunktet for hvert oppspenningsplan ligger utenfor dets symmetrilinje, slik at et plan som beveges fra den horisontale stilling bringes til en fritt hengende stilling over karusellens rotasjons-

senter og ved en videre bevegelse oppfanges av føringen.

For å oppnå en nøyaktig arretering av karusellen er det på dennes aksel anordnet en trommel med et omkringliggende bremsebånd som er innrettet til å kunne strammes om trommelen resp. løsnes ved hjelp av en arbeidssylinder, og til bremsebåndet er det anordnet en andre sylinder som, når bremsebåndet er strammet rundt trommelen, er innrettet til å dreie karusellen en viss vinkel, idet de to arbeidssylindere er koplet på en slik måte at den første sylinder strammer bremsebåndet rundt trommelen og at deretter den andre sylinder forretar dreiebevegelsen av karusellen.

For å unngå en forstyrrende bevegelse av karusellen under den andre sylinders returbevegelse er det anordnet en andre fastholdingsinnretning for karusellen som er innrettet til å fastholde karusellen under den andre arbeidssylinders returslag.

Et ytterligere karakteristisk trekk ved oppfinnelsen består i at det ved den ende av føringen for oppspenningsplanene der de respektive plan bringes i den horisontale stilling er anordnet en med sin frie ende mot føringsbanen anliggende pens som fra sin frie ende forløper skrått oppover og innover mot karusellen, at det på oppspenningsplanet er anordnet et føringsorgan, f.eks. et hjul eller en rulle som samvirker med pensen, slik at et oppspenningsplan som beveges fra sin horisontale stilling til en fritt pendlende stilling løper på oversiden av pensen. Denne anordning forhindrer en for voldsom pendelbevegelse på oppspenningsplanet.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen som i

fig.1 viser anordningen ifølge oppfinnelsen sett rett forfra.

Fig.2 viser anordningen sett fra høyre side i fig.1.

Fig.3 viser anordningen sett fra venstre side i fig.1 og

fig.4 viser en detalj etter linjen 4-4 i fig.1.

Et uferdig dørblad 1 kommer fra den foregående produksjonsstreng over en rullebane 2 inn til anordningen ifølge oppfinnelsen, som i sin helhet er betegnet med 3. Den ferdig kantlistede dør 1b fjernes fra limpressen 3 over en ytterligere rullebane 4 og går derfra videre i prosessen til pussing, lakking osv.

Limpressen 3 består av en karusell 5 som roterer omkring en horisontal aksel 6 som er lagret i et stativ som i det vesentlige

består av to bukker 7. Karusellen 5 har en kvadratisk midtdel som dannes av fire sammenstilte armer 8,9,10,11. Disse armene er festet slik til hverandre at det oppstår fritt fra den kvadratiske del 5 utragende armer 8a,9a,10a,11a. Til hver av de frittutragende armene 8a,9a,10a,11a er det anordnet hvert sitt oppspenningsplan 12,13,14, 15. Disse oppspenningsplanene er anordnet fritt pendlende omkring et dreiesenter, slik at omdreiningssenteret for hvert oppspenningsplan ligger til side for den sentrale symmetrilinje for oppspenningsplanene.

Hvert oppspenningsplan 12,13,14,15 har en fast, oppvarmet limbakke 16 og en bevegbar, oppvarmet bakke 17. Denne siste bakken kan beveges til og fra den andre bakke 16 ved hjelp av en rekke arbeidssylindere 18.

Med oppspenningsplanet 15 i den stilling som er vist på figurene 1,2 og 3 mottar dette plan en uferdig dør 1 fra transportøren 2. Døren ruller inn på det horisontale oppspenningsplanet 15, som for å lette transporten av dørbladet er forsynt med ruller 19. Den bevegelige bakke 17 står da i den stilling som er vist i figurene 2 og 3 og kantlister 20,21 kan da anbringes på de to langsgående sidekantene på dørbladet, som i denne situasjon er betegnet med 1c. Kantlistene eller finérstrimlene 20 og 21 er påført lim på den side som legges inn mot kanten av døren 1c. Limbakken 17 bringes da til pressende anlegg mot listen 21 og karusellen roterer et trinn, dvs.  $90^{\circ}$  frem. Oppspenningsplanet 15 vil da befinne seg i den situasjon som oppspenningsplanet 12 på tegningen. Da avstanden fra operatøren inntil den indre kantlist 21 kan være nokså stor, kan prosedyren foregå på følgende måte. Man legger først inn kantlisten 20 når døren 1c ligger i den stilling som er vist i figurene 1,2 og 3. Deretter dreies karusellen ned inntil oppspenningsplanet inntar en vinkel på ca.  $45^{\circ}$  og får en impuls til å stoppe i denne stilling. Døren vil da av sin egen tyngde falle ned mot kantlisten 20 og i anlegg mot bakken 16. Deretter kan kantlisten 21 legges inn og oppspenningsplanet går videre, idet sylindrene presser bakken 17 inn mot kantlisten 21. Ved neste trinn vil oppspenningsplanet befinne seg i den stilling som oppspenningsplanet 13 inntar på tegningen. Under denne bevegelse har oppspenningsplanene inntatt en fritt pendlende stilling. Fra den stilling som er vist ved oppspenningsplanet 13 tvinges planet til den førstnevnte horisontale stilling ved at en rulle eller hjul 22 på hvert plan oppfanges av en buformet føringsskinne 23. Ved den fremre ende av føringsskinnen er

det anordnet en krokformet stopper 24 som fanger opp føringshjulet 22. Under sin bevegelse frem til stopperen 24 beveger hjulet 22 seg under en pens 26 som, etterat hjulet er kommet frem til den situasjon som er vist i fig.4, faller tilbake og ligger an mot kanten av føringen 23. Når da et føringsplan bevegtes fra den horisontale stilling til den opphengte stilling vil hjulet 22 løpe på oversiden av pensen 26 og forhindre at oppspenningsplanet får et for voldsomt pendelutsving.

Karusellen 5 beveges i de ovenfor omtalte trinn ved hjelp av en arbeidssylinder 27. Denne arbeidssylinder sitter med sin ene ende festet i et stativ og med sin andre ende i en arm 28 som igjen er festet i et bremsebånd 29 som ligger omkring en trommel 30 som er festet til akselen 6. Bremsebåndet 29 kan spennes fast rundt trommelen 30 ved hjelp av en ytterligere arbeidssylinder 31. Denne sylinder er med sin ene ende festet til armen 28 og med sin andre ende til en arm 32 som på vanlig måte er festet til hver sin ende av bremsebåndet 29. Når karusellen 5 skal roteres et trinn, strammes bremsebåndet 29 om trommelen 30 ved hjelp av sylinderen 31 og sylinderen 27 aktiviseres og utfører sitt arbeidsslag som dermed bringer et oppspenningsplan fra en stilling til en annen. Under den tid som karusellen står stille foretar sylinderen 27 sitt returslag idet bremsebåndet er brakt i fristilling av sylinderen 31. Under dette returslag trer det en annen sperre i funksjon, nemlig ved at et bremsebånd 33 blir lagt an mot en ytterligere bremsetrommel 34 som er anordnet på den annen ende av akselen 6. Dette bremsebånd 33 blir betjent av en arbeidssylinder 35 som virker over en arm 36 på enden av bremsebåndet 33.

Det er selvfølgelig ingen ting i veien for at det i stedet for bremsebånd kan benyttes bremsebakker innvendig i den ene eller begge tromlene.

Limpressen ifølge oppfinnelsen arbeider da på følgende måte:

En ukantet dør 1 rulles over rullebanen 2 inn på det horisontale oppspenningsplan 15. Limbestrøkne kantlister 20 og 21 plasseres ved kanten av døren 1c og den bevegbare bakken 17 bringes i klemmende anlegg mot kantene av døren. Oppspenningsplanet dreies i trinn tilbake til utgangsstillingen 15, idet limet under denne bevegelse er herdet ved hjelp av de oppvarmede bakker 16 og 17. Her åpnes igjen bakken 17 og døren rulles ut på en ny rullebane 4.

130438

P a t e n t k r a v .

1. Anordning ved limpresse for liming av kantlister eller kantfinér på kanten av f.eks. et dørblad, omfattende flere oppspenningsplan (12,13,14,15) med to overfor hverandre anordnede, oppvarmede fastspenningsbakker (16,17), hvorav i det minste den ene (17) er bevegelig til og fra den andre, hvilke oppspenningsplan er opphengt dreibart på en karusell (5) med horisontal akse, k a r a k t e r i s e r t v e d at det er anordnet en føring (23) som bringer et oppspenningsplan ad gangen i horisontal stilling ved hvilken stilling karusellen er innrettet til å stanse, at hvert oppspenningsplan (12, 13,14,15) er pendlende opphengt i frie armer (8a,9a,10a,11a) på den horisontale karusell (5), idet opphengningspunktet for hvert oppspenningsplan ligger utenfor dets symmetrilinje, slik at et plan som bevegtes fra den horisontale stilling bringes til en fritt hengende stilling over karusellens rotasjonssenter (6) og ved en videre bevegelse oppfanges av føringen (23).

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det på karusellens (5) aksel (6) er anordnet en trommel (30) med et omkringliggende bremsebånd (29) som kan strammes om trommelen resp. løsgjøres ved hjelp av en arbeidssylinder (31), og at det til bremsebåndet er anordnet en arm (28) på hvilken det angriper en andre sylinder (27) som, når bremsebåndet (29) er strammet rundt trommelen (30) er innrettet til å dreie karusellen en viss vinkel ( $90^{\circ}$ ), idet de to arbeidssylindere (27,31) er koplet hydraulisk eller pneumatisk sammen på en slik måte at den første sylinder (31) strammer bremsebåndet og at deretter den andre sylinder (27) får foreta dreiningen av karusellen (5).

3. Anordning ifølge krav 1 og 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at det er anordnet en andre fastholdingsinnretning for karusellen som er innrettet til å fastholde karusellen under den andre arbeidssylinders (27) returslag.

4. Anordning ifølge et eller flere av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ende av føringen (23) for oppspenningsplanene (12,13,14,15), der de respektive plan bringes i horisontal stilling, er anordnet en med sin frie ende mot føringsbanen anliggende pens (26) som fra den frie ende forløper skrått oppover innover mot karusellens midte, hvilken pens samvirker med et føringsorgan (22), f.eks. et hjul eller en rulle, på oppspennings-

planet eller den frie arm for dette, slik at et oppspenningsplan som beveges fra sin horisontale stilling til fritt pendlende stilling løper på oversiden av pensen.

(56) Anførte publikasjoner:

Svensk patent nr. 193901 (38c-1/03)  
BRD patent nr. 843155 (38c-1/03)

136458

FIG. 1

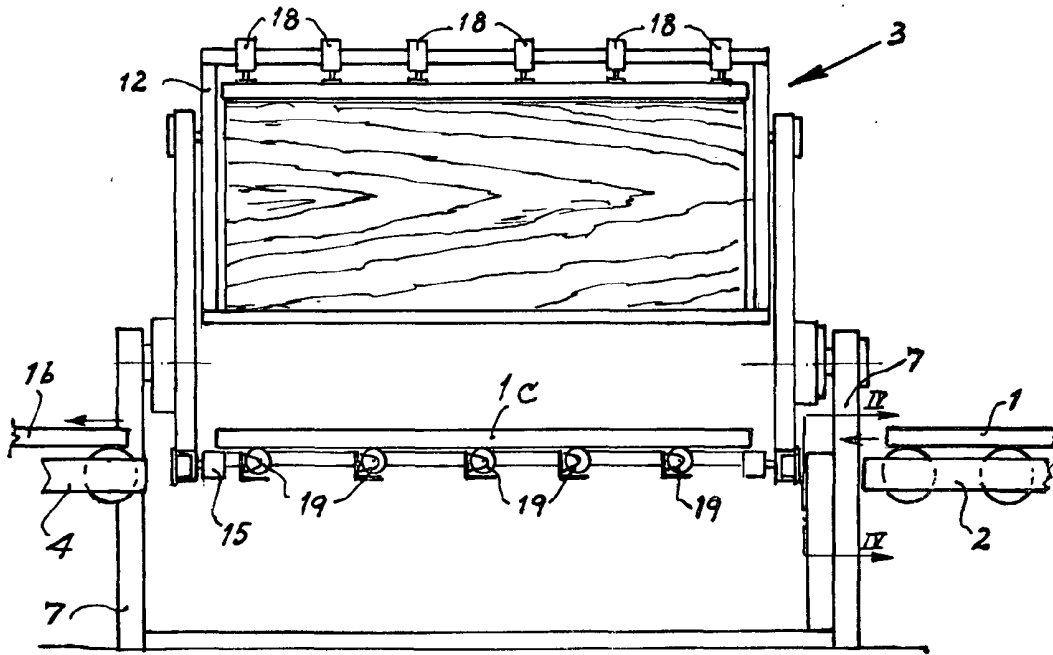
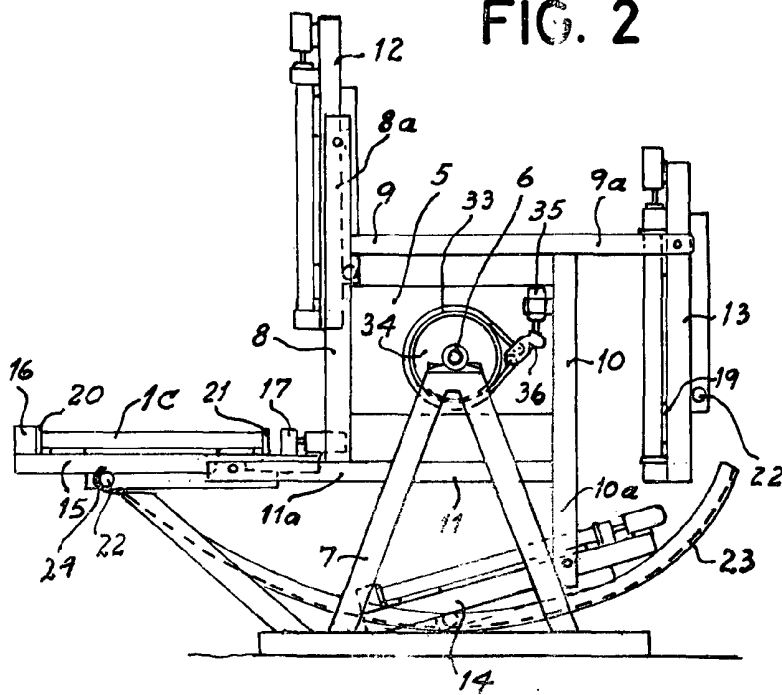


FIG. 2



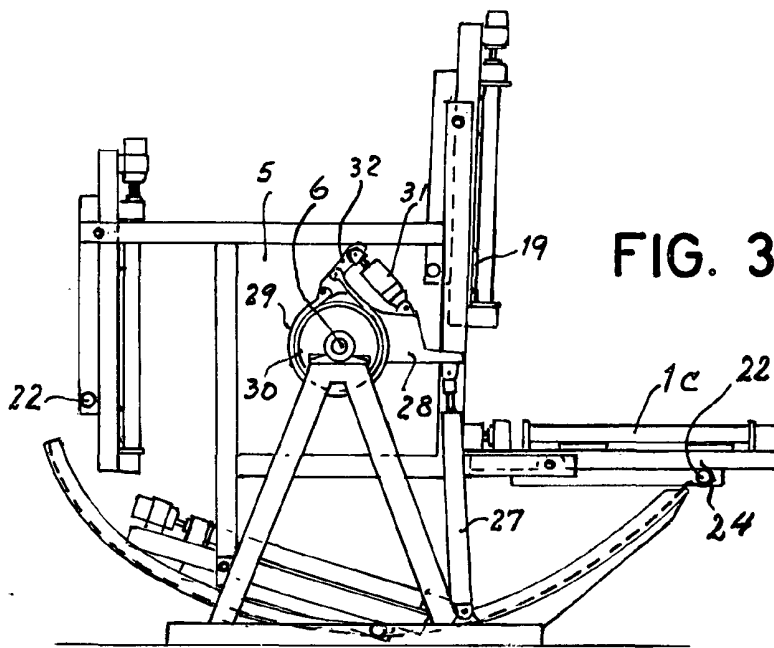


FIG. 3

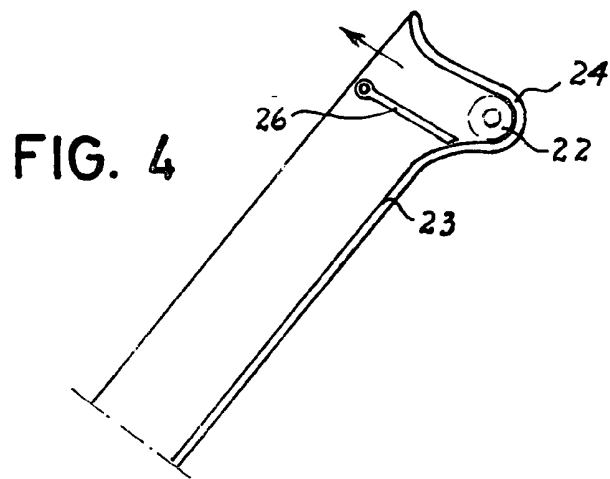


FIG. 4