



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) №. 158173

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> B 27 N 5/00, E 04 C 3/28

(21) Patentsøknad nr. **842343**  
(22) Inngivelsesdag 12.06.84  
(24) Løpedag 12.06.84  
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -  
(86) Internasjonal inngivelsesdag -  
(85) Videreføringsdag -  
(41) Alment tilgjengelig fra 14.12.84  
(44) Utlegningsdag 18.04.88  
(72) Oppfinner Søkeren.

(71)(73) Søker/Patenthaver **ANTON HEGGENSTALLER,**  
Mühlenstrasse 9,  
D-8892 Unterbernbach, BRD.

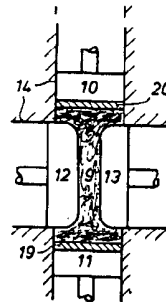
(74) Fullmektig Ing. Tor Jørgensen,  
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 13.06.83, DE, nr. P 33 21 307.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **FREMGANGSMÅTE TIL FREMSTILLING AV  
BÆRESTENGER, PROFILER, BJELKER OG  
LIGNENDE AV PRESSEDE, VEGETABILSKE  
SMÅDELER.**

(57) Sammendrag

Oppfinnelsen angår en fremgangsmåte til fremstilling av profiler som er presset av smådelene av tre (spon) som er blandet med bindemiddel, og som skal erstatte bjelker. Ved fremgangsmåten blir plateformede strimler (19,20), fortrinnsvis av trevirke, og som på innsiden er påført lim, innlagt i hulrommet (9) på overfor hverandre beliggende pressestemplene (10,11) som begrenser ifyllingsgodset (21), og over hvilke strimler pressetrykket fra pressestemplene (10,11) utøves på ifyllingsgodset (21). Dette har til følge at de plateformede strimlene (19,20) forbinder seg fast med de små delene og danner en bekledning som i vesentlig grad øker profilens (1) bøyestivhet. Dessuten økes vridningsstivheten, da forbindelsesflaten (23) mellom strimlene (19 og 20) og de pressede smådelene gjøres uplan, fortrinnsvis gis en buet form.



(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Oppfinnelsen angår en fremgangsmåte til fremstilling av bærestenger, profiler, bjelker og lignende av pressede, vegetabiliske småstykker ifølge innledningen til krav 1.

5

I NO-ans.830200 er det foreslått en fremgangsmåte til fremstilling av bærestenger, profiler, bjelker og lignende, der de med bindemiddel blandede smådelene, særlig trespon, fylles i et hulrom som er dannet av fire pressestempler.

10

Disse pressestemplene blir i en bestemt rekkefølge ført mot hverandre for komprimering av blandingen, hvorved graden av pressing avgjøres av en fagmann alt etter hvilke produkter som skal fremstilles. Avgjørende synes en etterkomprimering i vertikalretningen under opprettholdelse av pressetrykket på sideflatene å være for først deretter å gjennomføre herdingen av presseegjenstanden under opprettholdelse av pressetrykket.

15

Ved hjelp av denne fremgangsmåten kan profiler, særlig med I-tverrsnitt fremstilles av små virkesdeler og hvis bøyestivhet er minst jevnbyrdige med samme profiler av naturlig tre.

20

Oppfinnelsen går ut på å øke bøyestivheten resp. bæreevnen på slike profiler med et hvilket som helst tverrsnitt.

25

Med utgangspunkt i NO-ans. 830200 oppnås dette ved hjelp av de trekk som fremgår av den kjennetegnende delen i krav 1.

30

Grunntanken i oppfinnelsen består i at man ikke påfører presset direkte på den gjenstanden som skal frembringes fra de pressestempler som virker i hovedbelastningsretningen, men påfører presset over plateformede strimler som etter en egnet forbehandling med lim eller lignende materialer som har evne til på den ene side å overføre pressetrykket og

35

158173

2

på den annen side å forbinde seg fast til den blanding av små deler av vegetabilsk art som skal presses.

5 Den gunstigste rekkefølge for presseteknikken ifølge oppfinnelsen fremgår av trekkene i krav 2.

10 Imidlertid utelukker ikke oppfinnelsen at de ifølge krav 1 benyttede plateformede strimlene ifølge trekkene i fig. 3 også kan forbindes med ytterflaten på profilsteget for ved hjelp av denne type forbindelse å øke knekkstivheten på profilen som skal fremstilles og også bøyestivheten. Oppfinnelsen omfatter også bruk av den ene type plater og den andre typen, resp. begge typer sammen.

15 Endelig går oppfinnelsen ut på, ifølge trekkene i krav 4, å benytte to- eller flersjiktete plateformede strimler til kledning. Det kan dreie seg om lameller eller med hensyn til veggtykkelsen forskjellige strimler som kan bestå av forskjellige materialer.

20

25 Ved utførelse av fremgangsmåten oppnås et produkt der forbindelsesflaten mellom profillegemet, som består av pressede smådeler, og de plateformede strimlene er utformet uplant, og kan være hvelvet i retning mot profillegemet.

30 Dersom man nemlig f.eks. benytter trevirke som kledning, er det forståelig at dette virket under pressetrykket fra det stampelet som virker på virket, blir deformert. Overraskende skjer dette på den måte at virket blir komprimert ved kantområdene mens det derimot heller skjer en økning av veggtykkelsen ved midtområdet. Derved får man ved en plan  
35 ytterflate en konveks mot presselegemet vendende forbindelseflate.

Denne uplane forbindelsesflaten har den fordel at de plateformede strimlene i forhold til det pressede profillegemet ikke bare forbindes ved hjelp av limet, men også inngår en formluttende forbindelse med de konvekse forbindelsesflatene med det pressede profilleget. De plateformede strimlene øker på den måten ikke bare bære- resp. bøyestivheten på den totale profilen, men også forbindelsesstyrken.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen som skjematisk og som eksempel viser enkeltheter ved oppfinnelsen.

Fig. 1-6 viser vertikalsnitt gjennom et presseverktøy i forskjellige arbeidstrinn,

fig. 7 viser et vertikalsnitt gjennom en profil som i flensområdet er forsynt med en plate.

Fig. 8 er et tverrsnitt gjennom en profil med plateformede strimler som består av flere lag, og

fig. 9 er et vertikalsnitt gjennom en profil som er forsterket både i flens og stegområdet.

Ved hjelp av det presseverktøyet som er vist i fig. 1-9 skal det fremstilles bærestenger, profiler, bjelker 1 og lignende ifølge fig. 7, 8 og 9 som vesentlig oppviser et steg 3 som forbinder flensene 2. Formverktøyet er dannet ved hjelp av pressestemplene 10, 11, 12 og 13 som kan beveges langs føringer 14 og mellom seg inneslutte et hulrom 9.

I utførelseseksemplet er det foretatt følgende fremgangsmåte-trinn:

Ved den stillingen som er vist i fig. 1 befinner sidestemplene 12, 13 seg i tilbaketrukkede stillinger. Det

158173

4

øvre pressestempelet 10 (se fig. 3) er trukket så langt tilbake at ifyllingsgodset 21 (se fig. 3) kan føres inn i hulrommet 9. Det nedre pressestemplet 11 befinner seg likeledes i tilbaketrasket stilling. På oversiden av stemplet 11 blir det anbragt en plateformet strimmel 19 som tilsvarende lengden og bredden på hulrommet 9 og som kan beveges ved hjelp av pressestempelet 11. Den plateformede strimmelen 19 kan bestå av forskjellige materialer, f.eks. av trykkoverførende materiale såsom trevirke, fiberforsterket plast og lignende. Denne strimmelen 19 er dessuten på innsiden, dvs. ved den siden som vender mot hulrommet 9 forsynt med et lag av lim og/eller herdeplast. Det har vist seg hensiktsmessig å benytte trevirke til slike strimler 19. Det vesentlige er imidlertid at styrken på strimlene må være så stor at de er i stand til å overføre pressetrykket fra pressestempelet 11 uten selv å bli deformert over en bestemt grense.

I stillingen ifølge fig. 2 er det vist at det i hulrommet 9 er ført inn ifyllingsgodset 21 som fortrinnsvis består av smådeler av trevirke som er blandet med bindemiddel. Det er imidlertid også mulig å benytte andre vegetabiliske smådeler, f.eks. opphakket halm eller lignende. Doseringen og limtilsetningen til disse smådelene hører til teknikkens stand og trenger ingen nærmere forklaring.

Ifølge stillingen i fig. 3 er det på ifyllingsgodset 21 pålagt en ytterligere plateformet strimmel 20 mot hvilken det øvre pressestempelet 10 virker. Begge pressestemplene 10,11 blir nå beveget i vertikal retning for komprimering av ifyllingsgodset 21 så langt til det når den stillingen som er vist i fig. 4. Pressestemplenes 10,11 pressetrykk overføres på den måten over de plateformede strimlene 19, 20 til ifyllingsgodset 21. Ved den stillingen som er vist i fig. 4 kan nå pressestemplene 10,11 avlastes før sidestemplene 12,13 beveges mot hverandre og derved danner

steget 3 på profilen 1 (se fig. 7). Sidestemplene 12,13 forblir i den i fig. 5 viste endestilling når de andre pressestemplene 10,11 ifølge fig. 6 beveges mot hverandre igjen for etterkomprimering og når den i fig. 6 viste endestillingen.

Den beskrevne pressebevegelse kan gjentas. Derved oppnås en struktur på smådelene i flens- og stegområdene ifølge det som fremgår av det ovennevnte trykkskrift.

Dersom man f.eks. går ut fra trevirke for de plateformede strimlene 19,20 oppstår det i ferdig presset tilstand en uplan forbindelsesflate 23 mellom strimlene 19,20 og profillegemet 24. Denne uplane forbindingsflaten oppstår spesielt i det siste etterpressingstrinnet ifølge fig. 6, idet trevirket ved det høye pressetrykket på grunn av den motstand som oppstår i føringen 14 og sidestemplene 12, 13 i det midtre området, hvorved det på de plateformede strimlene 19,20 oppstår en knusing eller tynning i kantområdene. Snittbildet i den således fremstilte kombinasjonsprofilen viser utvendig glatte plateformede strimler 19,20, som imidlertid på innsiden er mere eller mindre hvelvet i retning mot profillegemet 24 alt etter strukturen på strimlene. Denne hvelvingen har til følge at de plateformede strimlene 19,20 ikke bare bevirker en betydelig økning av bøyestivheten på profilen, men også en større forbindelsesstyrke ettersom det oppstår en form-sluttende forbindelse som følge av hvelvingen.

I eksemplet i fig. 8 er det vist at de enkelte plateformede strimlene 19,20 kan bestå av to eller flere lag 25,26 som er limt til hverandre på forhånd. Ved slike strimler 25, 26 oppstår det naturlig nok liten hvelving i forbindelsesflaten 23.

I eksemplet ifølge fig. 9 er det vist at det foruten strimlene 19,20 også kan benyttes plateformede strimler 22

158173

6

5 som dekker sideflatene på steget 3 og som ved hjelp av  
sidestemplene 12,13 under pressingen ifølge fig. 5 danner  
en fast forbindelse med steget 3. I denne forbindelse  
overlates det til en fagmann å utforme kantområdene på de  
sidestemplene 12,13 slik at de plateformede strimlene 22  
i en viss grad blir innleiret i steget 3 og derfra trinn-  
løst danner overgang til flensene 2.

10 Det ligger i sakens natur at man ved hjelp av fremgangs-  
måten ifølge oppfinnelsen også kan fremstille andre tverr-  
snitt, f.eks. U-Z-L-profiler, slik at oppfinnelsen ikke er  
begrenset til de viste utførelseseksemplene.

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte for fremstilling av bærestenger,  
profiler, bjelker og lignende av pressede og med binde-  
5 middel oppblandede vegetabiliske smådelene, særlig av tre-  
materiale, med et tverrsnitt som egner seg for bøyestive  
bjelker, f.eks. i form av en I-profil, der smådelene blir  
fylt i et hulrom som er dannet av flere pressestempler,  
hvor først pressestemplene for flensene og deretter  
10 stemplene for sideflatene blir bragt mot hverandre til  
pressestilling, eventuelt gjentatte ganger, for komprimering  
av massen, og at det deretter foretas en etterpressing i  
flensområdet under opprettholdelse av pressetrykket mot  
sideflatene, før den pressede gjenstanden under varmpå-  
15 virkning og under opprettholdelse av pressetrykket blir  
herdet, k a r a k t e r i s e r t v e d at det i hul-  
rommet mellom pressestemplene (10,11,12,13) blir innført  
minst en, fortrinnsvis to overfor hverandre beliggende  
plateformede strimler (19,20) av et materiale som er egnet  
20 for overføring av trykk, f.eks. trevirke, fiberforsterkede  
plastplater eller lignende, som er forsynt med et lim- og/  
eller plastlag i det minste på den siden som vender mot  
smådelene, og som mellom seg begrenser smådelene, og at  
pressetrykket på smådelene utøves over disse platene.

25  
2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t  
v e d at det først pålegges en plateformet strimmel på  
det pressestempelet (11) som danner profilens bunnflate,  
deretter fylles hulrommet (9) med smådelene og endelig på-  
30 legges den andre plateformede strimmelen (20) på den ifylte  
massen.

3. Fremgangsmåte ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i -  
s e r t v e d at også profilstegets ytterflater på-  
35 legges plateformede strimler (22).

4. Fremgangsmåte ifølge krav 1-3,



158173

8

k a r a k t e r i s e r t v e d a t d e t b e n y t t e s t o -  
e l l e r f l e r e l a g s p l a t e f o r m e d e s t r i m l e r .

5

10

15

20

25

30

35

