



**DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET**

- (21) Ansøgning nr. 6176/70 (51) Int.Cl.³ B 31 F 1/20
(22) Indleveringsdag 4. dec. 1970
(24) Løbedag 4. dec. 1970
(41) Alm. tilgængelig 10. aug. 1971
(44) Fremlagt 7. sep. 1981
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 9. feb. 1970, 9581, US
- (71) Ansøger BOISE CASCADE CORPORATION, Boise, US.
- (72) Opfinder Walther J. Hoelzinger, AT: Johann Wenninger, AT: Wal=
ther Mayer, AT: Karl Zoegernitz, AT: m. fl.
- (74) Fuldmægtig Dansk Patent Kontor ApS.
-
- (54) Apparat til impregnering af
bølgepap.

— 1999 —

Den foreliggende opfindelse angår et apparat til imprægnering af bølgepap og af den i indledningen til krav 1 angivne art.

- Fra dansk patentansøgning nr. 4703/68 kendes et sådant apparat, hvor de langs hver af bølgepappets kanter lejrede elementer griber om og til en vis grad tætner de åbne ender af bølgepappets kanaler. Med disse kendte apparater kan man opnå en yderst tilfredsstillende imprægnering ved høj fremføringshastighed af bølgepappet, nemlig 100 m/min. eller mere.
- 10 Dette forudsætter imidlertid et ret højt og konstant vakuum i bølgepappets kanaler, og da man ikke kan opnå en fuldstændig tætning mellem bølgepappet og de langs dettes kanter anbragte elementer, er man udsat for, at bølgepappet enten til stadighed eller momentvis trækkes fra et retlinet forløb og
- 15 over mod det element, hvorfra der tilvejebringes vakuum.

Ved den foreliggende opfindelse er det tilsigtet at tilvejebringe et apparat, hvor sikkerheden, for at bølgepappet under sin fremføring ikke trækkes sideværts enten til stadighed eller lejlighedsvis, er forøget.

- 20 Dette opnås ved et apparat, der er ejendommeligt ved det i krav 1's kendetegnende del angivne.

Med et sådant apparat kan man arbejde med et højere vakuum end med det ovenfor nævnte apparat, og det medfører den yderligere fordel, at imprægneringszonen kan gøres kortere.

- 25 For at sikre den ønskede absolut ligeliniede fremføring af bølgepappet er det ifølge opfindelsen hensigtsmæssigt, at hvert bånd på sin inderside har langsgående spor, og at båndenes bærevalser har dermed komplementære spor, således at hvert bånd er styret i en absolut retliniet bevægelse.
- 30 Ved en foretrukken udførelsesform er båndenes bærevalser lejret i en ramme med modstående sidestykker, som hver igen er lejret svingbart om en tap, der er højdeforskydelig i en

søjle. Dette muliggør dels en let gennemførlig justering af bølgepapbanens forløb og dels en hurtig adgang til elementerne, såfremt disse skal efterses.

For yderligere at sikre, at båndene udøver et jævnt tryk på bølgepappet over hele dettes flade, kan ifølge opfindelsen enderne af det ene par af bærevalseerne hver være lejret justerbare i såvel lodret som vandret retning, medens enderne af det andet par af disse valser er lejret justerbare i vandret retning.

- 10 Opfindelsen er i det følgende anskueliggjort under henvisning til tegningen, der viser en udførelsesform for det omhandlede apparat, og hvor

fig. 1 skematisk viser indsætningen af et imprægneringsapparat ifølge opfindelsen i et almindeligt bølgepapfremstillingsanlæg,

15 fig. 1a et tværsnit gennem en del af et enkeltvægget eller dobbelt bølgepap, der er fremstillet i det i fig. 1 viste anlæg,

fig. 2 den i fig. 1 viste imprægneringsstation set fra oven,

20 fig. 3 et snit langs 3-3 i fig. 2,

fig. 4 et snit langs 4-4 i fig. 2,

fig. 5 et detaljeret snit langs 5-5 i fig. 4,

fig. 6 detaljeret bærevalsejusteringsorganerne i fig. 5 set fra enden,

25 fig. 7 imprægneringsstationen set fra oven med tilførsels- og sugeorganer, og hvor det endeløse bånds holdeorganer er udeladt for tydeligheds skyld,

fig. 8-10 snit langs henholdsvis 8-8, 9-9, og 10-10 i fig. 7,

fig. 11 detaljeret imprægneringssektionerne i de i fig. 7

30 viste kanalorganer til tilførsel af imprægneringsmidlet og set fra oven,

fig. 12 et detaljeret snit gennem det i fig. 11 viste reguleringsorgan for strømmen af imprægneringsmidler,

fig. 13 skematisk en anden udførelsesform for apparatet, hvor

tilførselsorganet af imprægneringsmidlet og sugeorganet er indrettet til at forskydes uafhængigt af holderammen for båndet,

- fig. 14 skematisk et snit gennem en udførelsesform for et
5 imprægneringsmiddeltilførselsorgan af vokstæppe-typen, og
fig. 15 og 16 udførelsesformer for organer til blanding af
imprægneringsmidlerne med transporterende luft til opnåelse
af et ønsket forhold mellem imprægneringsmiddel og luft.

- I fig. 1 ses et almindeligt bølgepapfremstillingsapparat,
10 som har et antal enkeltbølgepapmaskiner 2, 4, 6, og en
rullestation 8 for tilførsel af materiale til en dobbelt
bølgepapmaskine 10 samt en limningsstation 14. I det
viste anlæg til fabrikation af det i fig. 1a viste
bølgepap, er enkelt-bølgepapmaskinerne 4 og 6 midlerti-
15 digt udkoblede reserver, og enkelt-bølgepapmaskinen 2 ud-
former fra papirruller et laminat med et fibrøst papir-
lag 2a og et dertil fastgjort bølgeformet papirlag 2b. Fra
rullestationen 8 udformes bundfladelaget 8a. Bølgepappet
16 passerer derefter successivt gennem en opvarmningsafde-
20 ling 18, en afkølingsafdeling 20, en intermitterende funge-
rende afskæresaks 22, et tredobbelt virkende længdefure- og
klippeorgan 24, et roterende afskæreorgan 26 og et udtage-
organ 28 for det frigjorte bølgepap. Som almindeligt på om-
rådet er alle førnævnte bølgepapskomponenter synkroniserede.

- 25 I overensstemmelse med den foreliggende opfindelse er der på
den begrænsede plads mellem afskæresaksen 22 og fure- og
klippeorganet 24 indrettet en imprægneringsstation 30 til
imprægnering af de tværgående riller i det på langs retli-
net fremførte, horisontalt beliggende bølgepap med et pas-
30 sende imprægneringsmateriale, der kan give vandtæthed, ild-
fasthed, struktur-forstærkning, vellugt, isolering eller
andre egenskaber, og imprægneringsmaterialet kan f.eks.
være bitumen, paraffin, vandglas, syntetisk harpiks, lim,
paraffinbitumineret emulsion, kunstharpiks-voksblandinger,
35 væskeformige syntetiske materialer, syntetiske opskummende

- formstoffer, kunstharpikser, siliconer, natriumsilicatopløsninger, alkaliske metalsilicater, vinylharpiks og tilsvarende stoffer. Tilførselsorganet 32 for imprægneringsmiddel er indrettet til tilførsel af imprægneringsmidlet ved den ene af
- 5 bølgepappets længdekanter, og sugeorganerne, der har en vokseparator 34 og et vakuumpumpe 36, er anbragt ved den anden af bølgepappets længdekanter til tilvejebringelse af et vakuum i pappets tværgående kanaler og trække det imprægnerende materiale fuldstændigt gennem kanalerne.
- 10 Af fig. 2 og fig. 4 fremgår, at imprægneringsstationen har en bæreramme 40, der ved hver af dets ender har en tap 42, som forløber ud fra en endeplade 43 og ind i en tilsvarende lodret forløbende styreåbning i de stationære anbragte lodrette søjler 44. Bærerammen er ved sin nederste ende understøttet
- 15 ved hjælp af samvirkende fodruller 46 og stationære kurveskinneformede understøtningsorganer 48. Bærerammen er forskydelig fra den viste operative stilling til en inoperativ vedligeholdelses- eller opbevaringsstilling, som vist med stiplede linier i fig. 4. Endepladerne 43 er stift forbundet
- 20 ved hjælp af tværgående forbindelsesstænger 50 i rammen.
- Et par overruller 52, 54, som er drejeligt lejret ved begge ender i lejer, der bæres af bærerammens endeplader 43, understøtter et langsgående øverste endeløst bånd 56, som har sit nedre løb nær oversiden af bølgepappet 16. Tilsvarende
- 25 er der ved hver af bærerammens ender drejeligt lejret under-ruller 60, 62 og 64, der bærer et langsgående nederste endeløst bånd 66, der med dets øverste vandrette løb befinder sig nær undersiden af bølgepappet 16. Det øverste- og det nederste bånd har en sådan bredde i forhold til bredden af
- 30 bølgepappet, at disse, når vakuumet er frembragt i bølgepappets kanaler, hvilket vil blive forklaret nærmere i det følgende, ved sugning trækkes mod hinanden til fastspænding mellem sig af bølgepappet 16, hvorved sideforskydning af bølgepappet i forhold til bærerammen effektivt hindres. Som det
- 35 fremgår af fig. 2 og 3 er bredderne for de endeløse bånd

56, 66 i forhold til rullerne 52, 54, 60, 62 og 64 er båndene 56, 66 på deres indvendige flader forsynet med langsgående ribber eller spor henholdsvis 56a og 66a, der kan optages i til ribberne afpassede furer eller komplementære spor i rullerne, som vist i fig. 5. Selv om der i den viste udførelsesform er omtalt anvendelse af ribber som i polykileremme, vil det være klart for en fagmand på området, at der kan anvendes andre fastholdeorganer i stedet for, f.eks. kan der lige så godt anvendes styreruller.

- 10 Som vist i fig. 4 er det nederste endeløse bånd 66 drevet ved hjælp af apparatets hoveddrivorgan 30 over et reduktionsgear 70 og et kæde- og kædehjulstræk 72, hvor den lineære hastighed for det vandrette øvre løb af båndet 66 er lige så høj eller lidt højere end den lineære hastighed for bølgepappet.
- 15 Rullerne 52, 54, 60, 62 og 64 er hensigtsmæssigt forsynet med nøjagtigt virkende justeringsmidler, der kan bringe rullernes akser til at ligge nøjagtigt horisontalt og vinkleret på bølgepappets længdeakse, hvorved skævt fremadløb af bølgepappet ved dets passage gennem imprægneringsstationen undgås.
- 20 Som vist i fig. 6, kan en langsgående justering af et bærende fodstykke 76, der er anbragt i et ramme glide-stykke 78, foretages ved hjælp af en indstillingsskrue 80, medens en langsgående justering af overrullernes fodstykke 82, der er anbragt på et ramme glide stykke 84, kan foretages
- 25 ved hjælp af en indstillingsskrue 86. En vertikal justering af hver ende på overrullerne kan foretages ved hjælp af en indstillingsskrue 88.

- Forskydeligt forbundet med bærerammens endeplader 43 til sideværts justering i forhold til bølgepappet findes som vist
- 30 i fig. 2, 3 og 7 et par glideorganer 90, til hvilke der ved hjælp af hængseltappe 92 er hængselforbundet henholdsvis et tilførselsorgan 94 for tilførsel af imprægneringsmidlet og et sugekanalorgan 96, der forløber langs med og nær ved modstående kanter af bølgepappet. Kanalorganerne er forsynet med til siden udragende organer 94a, 96a, der er ført
- 35 gennem dertil svarende styreåbninger, som er udformet i hen-

holdsvis den forreste og den bageste kant af endepladerne 43, idet nævnte udragende organer samarbejder med nævnte åbninger til at understøtte kanalorganerne i en begrænset svingbevægelse i et horisontalt plan omkring deres respektive

5 hængseltappe 92. For at justere kanalorganerne i forhold til bærerammen 40 til afpasning efter bølgepap af varierende bredder, og for at styre kanalorganernes drejningsretning omkring deres hængseltappe 92 er der til rammens tværstivere 50a, der strækker sig mellem løbene på det nederste endeløse

10 bånd 66, fastgjort fire hydrauliske cylindre 97, 98, 100 og 102. Ved samtidigt at drive stemplerne frem eller tilbage i cylindrene vil den indbyrdes afstand mellem kanalorganerne blive henholdsvis forøget eller formindsket.

Som vist i figurerne 7-11 har hver af kanalorganerne for

15 henholdsvis tilførsel af imprægneringsmiddel og for sugning i deres længderetning et antal sektioner, der ved deres tilstødende ender som vist i fig. 11 er sammenføjet ved hjælp af samvirkende fremspring og udsparinger 106, og ved hjælp af stangformede organer 108, der strækker sig på

20 langs gennem sektionerne til sammenkobling af disse til dannelse af en stiv samling. Kanalen 94 for tilførsel af imprægneringsmaterialet omfatter som vist i fig. 8 en første række i kanalens længderetning med indbyrdes afstande anbragte udløb 110, til hvilke udløb et imprægneringsmateriale af

25 ønsket konsistens bliver ført fra en kilde 32 gennem opvarmede rørledninger henholdsvis 112, 114 og 116, der indeholder strømningsreguleringsmidler henholdsvis 120, 122 og 124, hvorved imprægneringsmaterialet bliver tilført ved bølgepappets ene længdekant. Endvidere omfatter imprægneringsma-

30 terialet som vist i fig. 9 en anden række i kanalens længderetning med indbyrdes afstande anbragte udløb 130, til hvilke der tilføres varm luft fra en kilde 132 gennem rørledninger 134, 136, 138, 140 og 142, der indeholder strømreguleringsmidler henholdsvis 144, 146, 148, 150 og 152. Endelig

35 er der også ført varm luft til udløbene 110 i kanalsektionerne for tilførsel af imprægneringsmateriale gennem rørled-

ninger 156, 158 og 160, der indeholder strømreguleringsmidler henholdsvis 162, 164 og 168. På tilsvarende måde indeholder sugekanalorganet 96, som afgrænser et sugekammer 96c med en lodret bagvæg 96d, en række i kanalens længderetning med ind-
5 byrdes afstande anbragte udløbet 170, der som vist i fig. 10 er i forbindelse med vakuumpumpen 36 gennem rørledninger 174, 176, 178, 180, 182 og 184, der indeholder strømregulerende midler henholdsvis 186, 188, 190, 192, 194 og 196. Kanaler 198 og 200 strækker sig på langs gennem henholdsvis tilførselskanalen og sugekanalen for tilførsel af et varmt fluidum,
10 f.eks. damp, gennem sektionerne til bibeholdelse af imprægneringsmaterialet i en varm tilstand. Alternativt kan kanalerne blive opvarmet ved hjælp af elektricitet.

Som vist i fig. 8 har imprægneringsmaterialets tilførselskanal 94a et indløb 116a, der er i forbindelse med rørledningen 116 for tilførsel af et imprægneringsmiddel, f.eks. varm voks, i flydende eller forstøvet tilstand, til udløbet 110 gennem et roterbart strømningskontrolorgan 210, der indeholder en på tværs udformet målekanal 212. Som vist i fig. 11
20 og fig. 12 har kontrolorganet 210 et betjeningshåndtag 214, der rager radialt ud gennem en dækplade 216, til manuel indstilling af kontrolorganet 210's målestilling og en kontrol-
25 ling af kvantiteten af imprægneringsmaterialet, som føres til bølgepappets kanaler. Imprægneringsmaterialet føres som vist i fig. 8 nedad i nærheden af en løbe 218, hvorved imprægneringsmaterialet bliver blandet med luft, der bliver tilført gennem en konvergerende kanal 220, til dannelse af en dispersion af imprægneringsmiddel og luft. Denne varme luft er medrevet ved sugning fra en luftbeholdersektion 94b i
30 kanalorganet, som er vist i fig. 8. På en tilsvarende måde bliver luften medrevet ved sugning fra en luftbeholdersektion 94c i kanalorganet 94d for imprægneringsmaterialet, således som vist i fig. 9. For at tætné bølgepappkanalernes ender, der forløber inde i hver af kanalorganerne, er der til-
35 vejebragt en langsgående tætningsstrimmel 224, der trykkes nedad til anlæg mod bølgepappets overside ved hjælp af et

fjederorgan 226, idet kanten af bølgepappet bliver understøttet ved hjælp af et underlag 228 af et syntetisk formstofmateriale. Hvis det ønskes, kan tætningsstrimmelen indeholde midler, såsom kautsjuklæber eller børster ved enderne af kanalerne til yderligere tætning af bølgepapkanalernes ender over for atmosfæren. Som det fremgår ved sammenligning af fig. 9 og fig. 10 er sugekanalsektionerne identiske med luftkanalsektionerne 94c og 94d i tilførselskanalorganet 94 for imprægneringsmaterialet. I det tilfælde, hvor tætningsstrimmelen 224 består af en plade af tyndt materiale, såsom folie, vil dette automatisk blive suget i indgreb med overfladen af bølgepappet, hvorved behovet for et fjederorgan svarende til fjederorganet 226 undgås. For at hindre en større koncentration af imprægneringsmidlet i nærheden af bølgepapkanalernes tilførselsender, end ved sugeender, hvilket normalt ville kunne forekomme på grund af hastighedsforøgelsen for imprægneringsmaterialet, når dette bevæges imod sugeorganerne, må forskellige strømningskontrolorganer for henholdsvis imprægneringsmaterialet, den varme luft og sugeledningerne justeres om nødvendigt. Derfor bliver, ved bølgepappets tilførselsside for imprægneringsmateriale først den varme luft indført i bølgepapkanalerne gennem et rør 134 og et ventilorgan 144, hvorefter imprægneringsmaterialet successivt bliver ført ind i bølgepapkanalerne gennem opvarmede rør 156, 158 og 160, der reguleres af strømningsreguleringsorganer 162, 164 og 168. Ved en passende regulering af disse kontrolmidler indføres de korrekte successive mængder imprægneringsmateriale i bølgepappets kanaler, og en følgende tilførsel af varm luft gennem rørene 136, 138, 140 og 142, der er kontrolleret ved hjælp af ventiler henholdsvis 146, 148, 150 og 152, samvirker med vakuummidlerne til at trække imprægneringsmaterialet gennem kanalerne. Når f.eks. materialets hastighed stiger, kan lufttilførslen formindskes ved en passende kontrollering af ventilorganerne til formindskelse af imprægneringsmaterialet, medens det strømmer gennem bølgepappet. Ligeledes kan det ved vakuumsiden være ønskeligt at have den første gruppe af strømningsreguleringsorganer

186, 188 og 190 i en fuldt åben stilling for at give største sugevirkning, medens de efterfølgende strømningsreguleringsorganer 192, 194 og 196 kan være i en delvis neddroglet stilling til at give en reduceret sugeeffekt. Naturligvis

5 kan justeringen af strømningsreguleringsorganerne for rørene til den varme luft, til sugningen og til imprægneringsmaterialet variere i overensstemmelse med det særligt anvendte imprægneringsmateriale, med den lineære hastighed af bølgepappet, i afhængighed af om bølgepappet er af enkelt- eller

10 dobbelt-typen, med bredden af pappet, dimensionerne af dets kanaler og med andre konstruktive parametre. Alsidigheden ved imprægneringen, der opnås ved hjælp af apparatet ifølge opfindelsen, muligheden for imprægnering af bølgepappet med høj produktionshastighed ved en normal produktionsproces,

15 og muligheden for tilpasning af imprægneringsudrustningen til installering på eksisterende bølgepappfremstillingsanlæg er væsentlige fordele, som kan opnås ved det forbedrede apparat. Endvidere giver apparatet en sådan nøjagtig kontrol, at der ikke føres mere voks til bølgepappet, end hvad der er nødvendigt til at opnå den ønskede grad af imprægnering. I mod-

20 sætning til hvad der er tilfældet ved de hidtil kendte imprægneringsprocesser, kan der opnås en vilkårlig valgt mætningsgrad for bølgepappet.

Som vist i fig. 7, er kanalorganerne forbundet til svingbevægelse omkring akser 92, hvorved en yderligere kontrol

25 tilvejebringes til hindring af afvigelser i bølgepappets stilling. Hvis det ønskes, kan ikke viste konventionelle kantdetekteringsorganer indrettes til betjening af de hydrauliske cylindre 96, 98, 100 og 102 til en nøjagtig kontrol af kanalorganernes stillinger og retninger i forhold

30 til bølgepappet. I fig. 13 er der vist en ændret udførelsesform for voksseparatorapparatet, hvori kanalorganerne er anbragt til forskydning uafhængig af bærerammen 232, idet tilførselskanalen for imprægneringsmaterialet er kombineret

35 med en varmeveksler til dannelselse af en enhed 220, og sugekanalorganet er kombineret med voksseparatoringsenheden 222.

Disse enheder kan være anbragt på ruller til sidevårts forskydning af bølgepappet ved hjælp af trykmediumcylindrene henholdsvis 224 og 226. Det øverste og det nederste endeløse bånd henholdsvis 228 og 230 bæres af bærerammen 232 til hindring af bølgepappets sideforskydning under transport gennem imprægneringsstationen. Ved at kombinere sugekanalen med separeringsenheden opnås en forbedret sugning, og voksets temperatur i separatoren kan lettere kontrolleres til adskillelse fra luften indføring i vakuumpumpeenheten. Tilsvarende kan der ved en kombineret tilførselsmidlet til tilførsel af imprægneringsmidlet med varmeveksleren opnås en mere ensartet temperatur i vokset.

I fig. 14 er der skematisk vist en anden udførelsesform for imprægneringsmiddeltilførselsorganet til ved enderne af bølgepappets kanaler at tilføre imprægneringsmidlet i form af et tæppe af en voks-luft-dispersion fra et indløb 240 gennem et udløb 242 via et strømreguleringsorgan 244. Når bølgepappet 16 befinder sig ved et tværgående udløb 246, bevirker vakuumet, der er tilvejebragt i kanalerne ved hjælp af sugemidlerne, at voks-luft-tæppet suges ind i kanalerne sammen med den varme luft, der bliver tilført gennem en passage 248. Denne udførelsesform frembyder den fordel, at voks-luft-tæppet kontinuerligt kan blive recirkuleret og kun vil blive suget gennem passagen 246, når bølgepappet er til stede, hvorved der fås en automatisk afskæring.

I fig. 15 er der vist en anden udførelsesform for tilførselsorganet til tilførsel af imprægneringsmiddel, hvilken udførelsesform er hensigtsmæssig til brug i den i fig. 13 viste kombinerede varmeudveksler og tilførselsorgan. I denne udførelsesform ledes det varme voks til et turbulens blandingskammer 260 gennem varmeveksleren 262 i enheden 220 via en uden luft virkende voksforstøver, der omfatter et dispersionskammer 264 og en forstøverdyse 266. Varm luft føres til turbulens blandingskammeret i konvergerende stråler via rørledninger 268 og 270, der indeholder styreventiler henholdsvis 272

og 274. Vokset og varm luft blandes grundigt på grund af turbulensen i kammeret 260 og trækkes ved sugning fra kammeret gennem en udløbspassage 276 ved hjælp af det frembragte vakuum i kanalerne i bølgepappet 278 og får derved en konti-
5 nuerlig strømning.

For at regulere blandingen af luften med vokset er dysen 266 aksialt forskydelig ved hjælp af ikke viste almindeligt kendte indstillingsorganer mellem den i fig. 15 viste fuldt optrukne stilling og en til højre for denne beliggende stilling
10 nær ved indløbsmundingen til passagen 276. En dræningspassage 280 er tilvejebragt i forbindelse med bunden af blandingskammeret 260 til dræning af vokskondensatet derfra. Som det fremgår af den anden udførelsesform, der er vist skematisk i tværsnit i fig. 16, kan turbulensblandingskammeret 286, som
15 rummer en voksførstøvningsdyse 288, være forsynet med koncentriske varmekapper til afgrænsning af kamre 290 og 292, som tilføres et varmt strømningsmedium, såsom damp eller luft, til at vedligeholde voks-luft-blandingen på en ønsket temperatur. I tilfælde af at strømningsmediet er varm luft, kan
20 denne blive indført i kammeret gennem indløbsåbninger, der er således anbragt, at der kan opnås en forøgelse af turbulensblandingseffekten.

I visse tilfælde kan det øverste endeløse bånd 56 udelades. I f.eks. det tilfælde, hvor et bølgepap skal belægges
25 med et materiale, såsom hvid anilinskykfarve, kan selve belægningslaget tjene som en uigennemtrængelig overdækning, der suges mod det underste bånd 66 ved hjælp af det vakuum der er frembragt i bølgepappets kanaler.

For at kunne bibeholde bølgepappets overfladeegenskaber med
30 hensyn til klæbelighed og trykbarhed kan det være ønskeligt ved påsprøjtning, befugtning eller lignende at påføre mindst en af bølgepappets ubeskyttede sider før imprægneringen med en midlertidig belægning af et væskeformigt materiale, såsom vand.

Endelig kan der ved at fylde bølgepappets kanaler med en blanding af asfalt og voks, et skumformigt materiale, der kan danne en stiv masse, eller visse harpikser, bibringes bølgepappet en sådan forøget styrke, at det imprægnerede bølgepap kan anvendes som et indvendigt eller et udvendigt konstruktionsmateriale.

P a t e n t k r a v.

1. Apparat til imprægnering af bølgepap og af den art, hvor bølgepappet (16) kontinuerligt og i en vandret bane føres ind mellem to langstrakte elementer (94 og 96), der hver i et kantparti omslutter sin af bølgepappets sidekanter, og hvor der fra det ene element (96) tilvejebringes et vakuum i bølgepappets, på tværs af dets fremføringsretning forløbende kanaler, medens der fra det andet element (94) indføres imprægneringsmiddel i disse kanaler, *k e n d e t e g n e t* ved, at der mellem de to langstrakte elementer (94 og 96) og langs i det mindste bølgepappets ene yderflade findes et for væske- og luftformede medier uigennemtrængeligt, endeløst bånd (56 eller 66), hvis bredde er lidt mindre end afstanden mellem de to langstrakte elementer (94 og 96), og som er således lejret, at dets mod bølgepappet vendende bånddel kan ligge tæt an mod bølgepappets hosliggende flade.

2. Apparat ifølge krav 1, *k e n d e t e g n e t* ved, at hvert endeløst bånd (56, 66) på sin inderside har langsgående spor (56a, 66a), og at båndenes bærevalser (henholdsvis 52, 54 og 60, 62) har dermed komplementære spor.

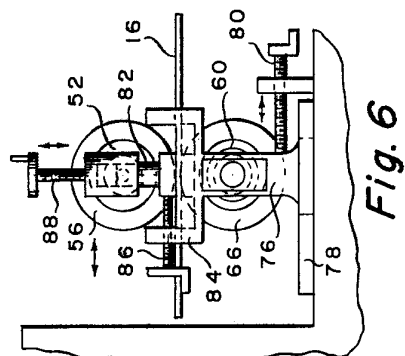
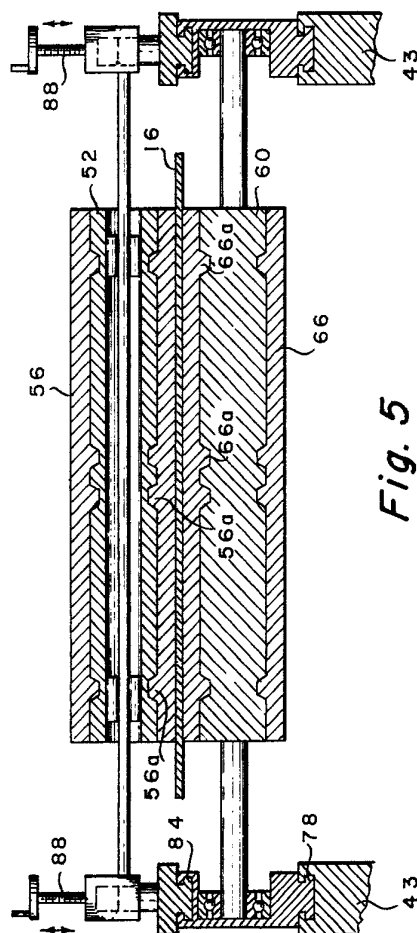
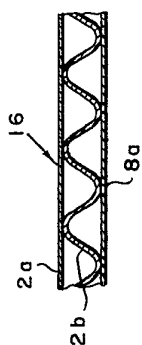
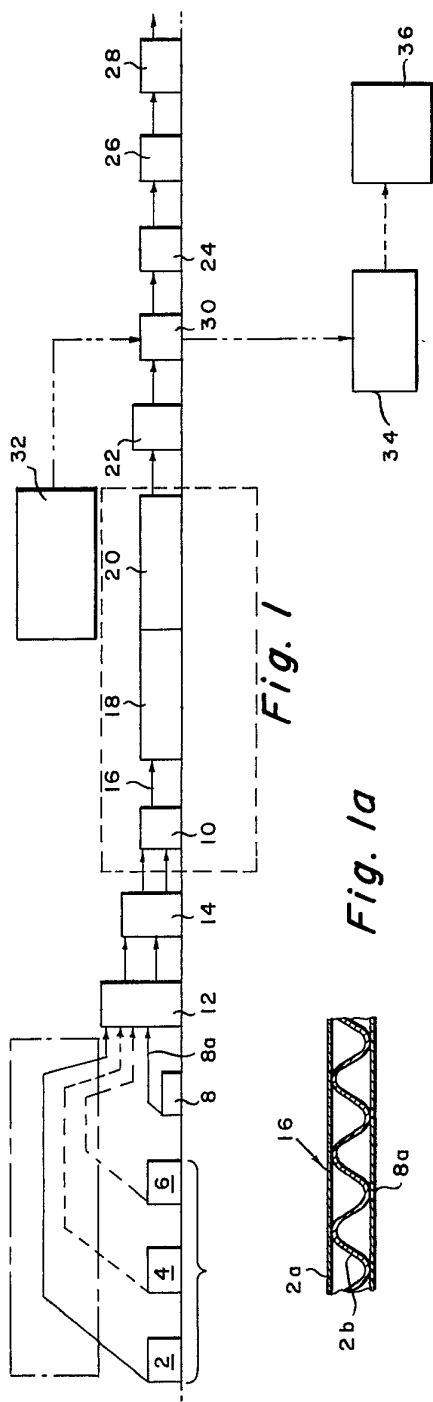
3. Apparat ifølge krav 2, *k e n d e t e g n e t* ved, at bærevalserne (52, 54 og 60, 62) er lejret i en ramme med modstående sidestykker (43), som hver igen er lejret svingbar om en tap (42), der er højdeforskydelig i en søjle (44).

4. Apparat ifølge krav 2 eller 3, *k e n d e t e g n e t* ved, at enderne af det ene par af bærevalserne (52, 54 og 60, 62) hver er lejret justerbare i såvel lodret som vandret retning,

medens enderne af det andet par af disse bærevalser er lejret
justerbare i vandret retning.

Fremdragne publikationer:

Dansk patentansøgning nr. 4703/68
Tysk fremlæggelsesskrift nr. 1256052
USA patent nr. 3343977.



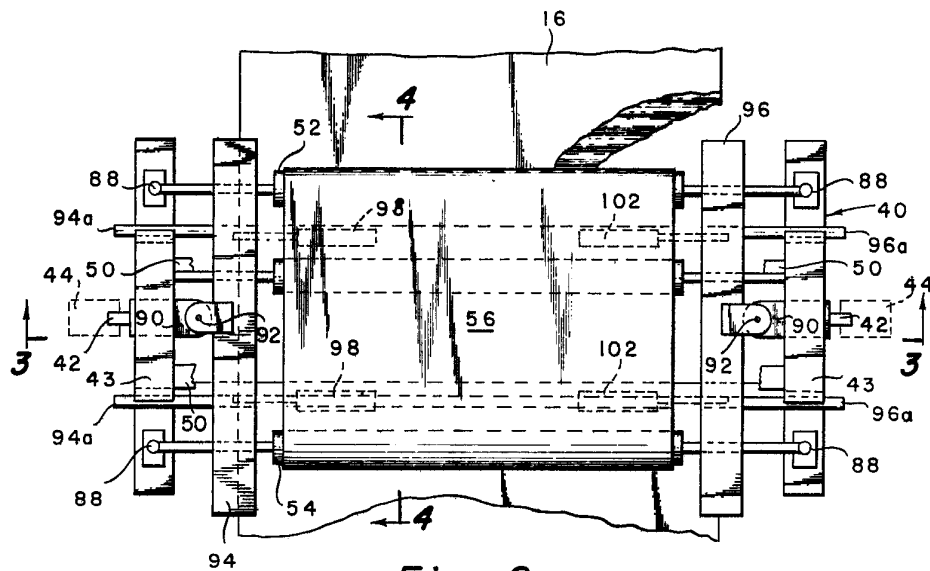


Fig. 2

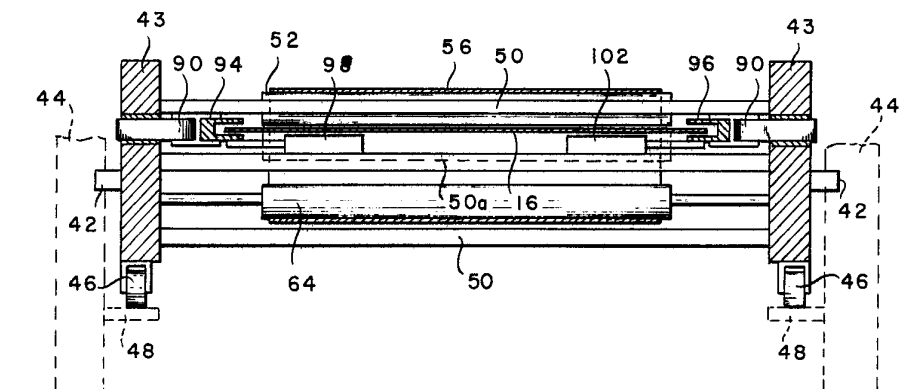


Fig. 3

