

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningsskrift nr. 125640

Int. Cl. E 04 c 2/16 Kl. 37b-2/16

Patentsøknad nr. 3262/68 Inngitt. 20.8.1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 22.2.1969

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 9.10.1972

Prioritet begjært fra: 21.8.1967 USA,
nr. 661.914

Owens-Corning Fiberglas Corporation,
608 Madison Avenue, Toledo, Ohio 43601, USA.

Oppfinnere: Isaac Palmer Jones, Loudon Street, Route 2,
Granville, Ohio, Daniel Alan McCartan,
204 North 13th Street, Newark, Jared Rhodes Kies,
487 Catalina Drive, Apt. 3-C, Newark, Ohio og
Merritt Whitman Seymour, 115 Carol Lane,
Toledo, Ohio, USA.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S

Fiberholdig element for overflatebekledning.

Foreliggende oppfinnelse angår et fiberholdig element for overflatebekledning, der elementet omfatter et legeme av sammenpressede fibre, fortrinnsvis glassfibre, og et bindemiddel som binder fibrene sammen. Fiberlegemet har et midtpart som er omgitt av rettlinjede kantpartier og det kan være formet som en flis eller et panel som egner seg som overflatebekledning for vegger, tak eller liknende.

Kledningselementer som paneler eller fliser er tidligere blitt fremstillet av glassfiber, der en matte av glassfibre pakkes sammen til en ønsket tykkelse og tetthet slik at man får et så godt som stivt platelignende produkt med ensartet tykkelse, og det plate-

125640

liknende produkt skjæres så opp til fliser som er kvadratiske eller rektangulære. Kvadratiske eller rektangulære paneler eller fliser av denne art festes til en bærekonstruksjon med et passende bindemiddel. Når det anvendes fliser eller paneler av denne art, har man ingen midler eller noen fremgangsmåte til nøyaktig innretning av panelene eller flisene når disse monteres, annet enn det man ser med det blotte øye. Av denne grunn krever oppsetning av fliser eller paneler av den art det her er tale om at folk som skal utføre arbeidet har betydelig øvelse og erfaring. På grunn av den oppdeling som er nødvendig av den fiberholdige plate til kvadrater eller rektangler vil videre variasjoner finne sted, noe som kan føre til at flisene eller panelene ikke kommer i flukt med hverandre ved oppsettingen.

I tillegg til dette har stive, fiberholdige fliser med omtrent ensartet tykkelse ikke sterke bærende kantpartier som er motstandsdyktige overfor skader under håndtering og forsendelse.

Ved foreliggende oppfinnelse er man kommet frem til et fiberholdig element for overflatebekledning som ikke har de ovennevnte ulemper, noe som er oppnådd ved at elementets kantparti strekker seg hovedsakelig på tvers mot midtpartiet for å danne en krave, at fibrene i midtpartiet er presset sammen til dannelsen av et hovedsakelig stivt midtparti og at kantpartiene har større tetthet og mindre tykkelse enn midtpartiets tetthet resp. tykkelse, og har større dybde enn midtpartiets tykkelse.

Et annet trekk ved oppfinnelsen består i at hvert annet kantparti har tungere i ett med partiene av sammentrykkede fibre, hvilke tungere strekker seg på tvers ut fra kantpartiene med hovedflatene av tungene i det vesentlige parallelt med hverandre, og dessuten kan de mellomliggende kantpartier ende hovedsakelig i planet for de tilstøtende flater av tungene.

En hensiktsmessig utførelsesform for elementet i henhold til oppfinnelsen er kjennetegnet ved at et brostykke av sammenpressede fibre er i ett med kantpartiene og midtpartiet med fibrene i brostykket sammentrykket til en tetthet som er minst så stor som tettheten av fibrene i kantpartiet, og videre kan brostykkets soner nær de med tungere forsynte kantpartier ha større tetthet enn brostykkets soner nær de andre kantpartier.

Det fiberholdige element, i form av en flis eller et panel i henhold til oppfinnelsen, kan fremstilles ved forming av

125640

sammenpakkede fibre av glass eller annet materiale som i sammenpresset tilstand bindes til hverandre med eller uten harpiksfilm som er forbundet med eller festet til elementets forside.

Forsiden kan ha forskjellige former, og den kan være malt eller dekorert for å passe til dekoren i et rom. Klednings-elementer eller fliser utført på denne måte har forholdsvis lav vekt og kan lett stables i hverandre slik at de tar liten plass under forsendelse og håndtering med små muligheter for skader, og de har liten tilbøyelighet til å slå seg og å bli vindskjeve. Når de er fremstilt av glassfibre er elementene brannhemmende og støydempende, og under oppsetning vil elementene av seg selv rette seg inn i forhold til hverandre og de kan stiftes eller spikres til en bærekonstruksjon med et minimum av stifter eller de kan forankres eller henges opp på bærekonstruksjonen ved hjelp av hensiktsmessige feste-anordninger eller et bindemiddel.

Andre trekk og detaljer ved oppfinnelsen, dens oppbygning og bruk vil fremgå av den følgende beskrivelse under henvisning til tegningene der:

Fig. 1 og 2 viser et fiberholdig kledningsselement, panel eller en flis utført i henhold til oppfinnelsen, sett henholdsvis fra oversiden og undersiden,

fig. 3 og 4 viser kledningsselementet på fig. 1 sett fra to kanter,

fig. 5 og 6 er bruddstykker i forstørret målestokk, tatt hovedsakelig etter linjene 5-5 og 6-6 på fig. 2,

fig. 7 viser det samme som fig. 5, men bruddstykket her er fra et modifisert kantparti for kledningsselementet,

fig. 8 viser et snitt der man ser kledningsselementer satt sammen på en bærekonstruksjon,

fig. 9 viser, sett fra siden, bruddstykker av en rekke kledningsselementer rettet inn klar for sammensetning,

fig. 10 viser et snitt gjennom bruddstykker, tatt hovedsakelig etter linjen 10-10 på fig. 9,

fig. 11 viser et snitt svarende til fig. 10, der man ser sammenstøtende kledningsselementet i sammensatt tilstand,

fig. 12 og 13 viser kledningsselementene sett fra kantene som antydnet med pilene 12-12 og 13-13 på fig. 9,

fig. 14 viser bruddstykker av fire kledningsselementer

125640

der man ser de partier som er i inngrep med hverandre når klednings-elementene er satt sammen,

fig. 15 og 16 viser, sett fra kantene og i snitt, deler av kledningselementene når disse er stablet sammen,

fig. 17 viser et snitt gjennom utstyr tilhørende en fremgangsmåte til fremstilling av bekledningselement i henhold til oppfinnelsen,

fig. 18-21 viser snitt gjennom bruddstykker av klednings-elementer i henhold til oppfinnelsen,

fig. 22 viser et snitt gjennom utstyr som anvendes ved en fremgangsmåte til feste av kledningselementene til en bærekonstruksjon,

fig. 23 viser, sett fra elementets kant, de vinkler kantene har,

fig. 24 viser i isometrisk projeksjon hvorledes to klednings-elementer støtter sammen, og man ser her hvorledes klednings-elementene rettes inn i forhold til hverandre,

fig. 25 viser et snitt der man ser det innrettende inngrep mellom overflatene av sammenstøtende klednings-elementer, når disse settes sammen,

fig. 26 viser en isometrisk projeksjon av en del av et kledningselement som har en modifisert utførelse av kantene,

fig. 27 viser et snitt gjennom et bruddstykke av en modifisert utførelsesform for kledningselement i henhold til oppfinnelsen og

fig. 28 viser et snitt gjennom et bruddstykke av frem-springene på innsiden av kledningselementet.

Det ferdige kledningselement, panel eller flis 10 som er vist på fig. 1 og 2, har kvadratisk form og har fortrinnsvis standard flisdimensjoner. Når flisen har rektangulær form, bør lengden av hovedflaten være det dobbelte av hovedflatens bredde for at man skal kunne dra fordel av de selvinnrettende egenskaper under sammensetningen, som forklart i det følgende.

Kledningselementet, panelet eller flisen omfatter et sentralt parti 12 i form av et legeme av glassfibre eller andre fibre som er pakket sammen til en ønsket tetthet og tykkelse. Elementet er utført med et par motstående kanter eller kantpartier 14 av fibre som er pakket sammen til en større tetthet enn fibrene i midtpartiet 12

og har derfor mindre tykkelse enn midtpartiet som vist på fig. 6.

Det annet par motstående kanter av flisen eller elementet er vist ved 18 og har samme form som kantpartiene 14, idet fibre i kantene eller kantpartiene 18 er pakket sammen til omtrent samme tetthet og tykkelse som fibre i kantpartiene 14. Kantpartiene 18 er forsynt med fliker eller tunger 22 som er i ett med kantpartiene og hvis fibre er pakket sammen, men fortrinnsvis ikke i så stor utstrekning som fibre i kantpartiene 18. Kantpartiene 18 er i ett stykke med midtpartiet 12 og forbundet med dette ved hjelp av brostykker 24, og kantene eller kantpartiene 14 er i ett med midtpartiet 12 ved hjelp av brostykker 26.

I det kledningsselement som er vist på fig. 5 og 6 er brostykkene 24 og 26 utført av fibre med forskjellige tykkelser og tettheter for det formål som skal forklares nærmere i det følgende. Midtpartiet 12 er begrenset av skrå flater 28 ved de fire kanter av midtpartiet 12, mens innsidene 30 på kantpartiene 18 og innsidene 32 på kantene 14 står i vinkel i forhold til flatene 28, slik at disse flater står skrått på hverandre, og slik at de respektive par av sammenløpende flater danner par av kanaler eller spor 36 og 38.

Parene av de flater som begrenser sporene 36 og 38 står skrått på hverandre for å lette formeoperasjonen under fremstillingen av kledningsselementet eller panelet, og for å sikre en bedre flytning eller orientering av fibre i brostykkene 24 og 26 og kantpartiene 14 og 18.

Elementene, panelene eller flisene som skal settes sammen på en vegg eller et tak har den samme totale høyde ved kantpartiene som angitt ved A på fig. 6. Tykkelsen av hver tunge 22 er antydnet ved B på fig. 5. Endekanten 44 på hver av kantene eller kantpartiene 14 ligger i en avstand fra tungens flate 40 som antydnet ved C, og kantene 44 ligger da hovedsakelig i plan gjennom flatene 23 på tungene 22. Det kan imidlertid av produksjonshensyn være fordelaktig at avstanden C er noe større enn tykkelsen B på et fremspring 22, f.eks. 0,125 mm, slik at man får en liten klaring tilstrekkelig til at en tilstøtende tunge 22 kan skyves inn under i et overlappende forhold med en endekant 44 av et kantparti 14 på et element, og denne overlapping er vist på fig. 8, 11 og 14.

Utsiden 46 av hvert kantparti 18 og utsiden 48 av kantpartiene 14 danner sammen, som vist på fig. 8, 11 og 14, et V-formet

rettlinjet eller en kanal 50 som automatisk rettes inn med de spor 50 som dannes ved sammensetning av tilstøtende elementer eller paneler, slik at det hele får utseende av parallelle, sammenhengende liniære spor i begge retninger over det område som er kledd med disse paneler.

Panelene retter seg inn selv ved at hver tunge eller frem-spring 22 overlappes av endekanten 44 av et kantparti 14 på et tilstøtende panel. Overflaten 46 av hvert kantparti 18 og overflaten 48 av hvert kantparti 14 har samme vinkel i forhold til elementets eller panelets forside 42, slik at sporene 50 dannes av skrå flater som heller likt og i motsatte retninger som vist på fig. 11.

Parene av kanter 14 og 18 omgir sammen midtpartiet 12, og på grunn av kantflatenes vinkelstillinger danner de en utadrettet skjørtliknende form ved kledningselementets, panelets eller flisens omkrets. På fig. 23 er den vinkel flaten ved et kantparti 14 på et element eller et panel danner i forhold til et plan normalt på flaten 42 antydnet ved E. Det har vist seg at en vinkel på omtrent 15° , som sammen med den samme vinkel ved kanten 18 på en tilstøtende flis, danner en total vinkel på 30° , vil gi et tiltalende utseende. Vinkelen skaper også det nødvendige slipp under støpningen av et klednings-element.

Det har vist seg at om man øker vinkelen på kantene vesentlig, vil den synlige rettlinjethet ikke blir så fremtredende. Når elementene eller flisene anvendes som kledning i tak, vil de økede vinkler reflektere lys og forstyrre takets utseende, noe som kan være disraherende for de som befinner seg i rommet.

Fig. 8 viser en fremgangsmåte til oppsetning av paneler eller fliser på lekter 56 i en vegg- eller takkonstruksjon, festet til bjelker eller stendere ved 54. Elementene 10 er festet til lektene med spiker eller stifter 58, som drives gjennom tungene 22, idet tungene dekkes eller skjules av de overlappende kantpartier 14 på tilstøtende fliser. I stedet for spikring eller stifting kan de plane flater 40 festes med bindemiddel eller ved hjelp av andre hensiktsmessige festemidler.

Fig. 9, 10, 12 og 13 viser de relative stillinger av en rekke elementer, paneler eller fliser stilt opp for å vise fremgangsmåten ved bekledning av et felt. Fig. 14 viser deler av fire elementer sett sammen. Spesielt på fig. 9 ser man tungen eller feste-fliken 22 på flisen 9 stiftet eller på annen måte festet til en bære-

konstruksjon. Kantpartiet 14 av flisen eller panelet 10 føres til venstre for å overlappe den tilstøtende tunge 22 på flisen 10.

Flisen 10b beveges mot flisen 10 slik at den tilstøtende tunge 22 på flisen 10b stikker under den tilstøtende kant 14 på flisen 10. Flisen 10c beveges så mot flisene 10b og 10a, hvorved tungen 22 på flisen 10c stikker under kanten 14 på flisen 10b, og kanten 14 på flisen 10c strekker seg over den tilstøtende tunge 22 på flisen 10a.

Flisen 10d beveges mot flisen 10 slik at tungen 22 på flisen 10d kommer under den tilstøtende kant 14 på flisen 10. Flisen 10e beveges mot flisene 10a og 10d for at tungen 22 på flisen 10e skal kunne skyves under og bli overlappet av den tilstøtende kant 14 på flisen 10d, mens kanten 14 på flisen 10e strekker seg over den tilstøtende tunge 22 på flisen 10a. Denne sammensetningsmåte kan så fortsette med et hvilket som helst antall fliser.

Når spiker eller stifter 56 benyttes for å feste fliser til en bærekonstruksjon, kan hver annen flis stiftes eller spikres til bærekonstruksjonen gjennom den ene eller begge tunger 22 på en flis, og en tunge på hver mellomliggende flis stiftes eller spikres til bærekonstruksjonen. Ved denne oppsetningsmåte for flisene danner kantene 14 understøttelse for de fliser som ikke er stiftet fast gjennom begge tunger.

Selv om utsidene 42 av kledningselementene, panelene eller flisene fortrinnsvis er plane, skal det påpekes at de godt kan være svakt konvekse eller konkave eller ha andre former som er ønskelige, men de omløpende kanter eller begrensninger som danner flatene 42 er av ensartet høyde som vist ved A på fig. 6, målt fra flatene 40 på tungene 22, slik at de omløpende kanter av flatene 42 når elementene er satt sammen, vil ligge i et felles plan.

Fig. 10 viser et snitt der man ser hvorledes flisene 10b og 10c står før flisen 10c skyves i inngrep med flisen 10b, der tungen 22 overlappes med en kant 14 på flisen 10b. Fig. 12 viser de innbyrdes stillinger flisene 10d og 10e har før de settes sammen. Fig. 13 viser i snitt de innbyrdes stillinger flisene 10a og 10e har før de settes sammen, der kanten 14 på flisen 10e skal føres slik at den overlapper den tilstøtende tunge 22 på flisen 10a.

Fig. 14 viser de sammenstøtende og overlappende deler av flisene eller panelene 10, 10a, 10b og 10c når flisene er satt

125640

sammen, og ved denne sammensetning vil flisene selv rette seg inn i forhold til hverandre i begge retninger som forklart i det følgende, og med denne sammensetning vil man få en synlig sammenheng mellom de lineære spor 50 på grunn av innretningen av flisene.

Det har vist seg at en total høyde av kledningsselementet, flisen eller panelet, som antydnet ved A på fig. 6, fortrinnsvis bør ligge på omtrent 10 mm, men kan være større eller mindre alt etter de termiske og akustiske egenskaper man ønsker produktet skal ha.

Fremgangsmåten til støpning av de fiberholdige fliser eller paneler tilpasses slik at den kan trykke massen eller legemet av glassfibre eller andre fibre sammen til forskjellige tettheter i de forskjellige partier eller områder av flisen eller panelet, slik at man får visse fysiske og strukturelle egenskaper. Fig. 17 viser halvskjematisk en fremgangsmåte til forming eller støping av panelet eller flisen. Støpeapparatet har en bunnform eller støpeplate 64 og en overform eller støpeplate 66 der formene er anbrakt i en vanlig presse, som kan bevege overform og underform mot og bort fra hverandre. Formene 64 og 66 er fortrinnsvis oppvarmet elektrisk ved hjelp av varmeelementer 68, men de kan også varmes opp av fluider, f.eks. av varm luft, som sirkulerer gjennom passasjer i formene, eller med andre midler.

Når formene er åpne, blir en løs masse 70 av glassfibre eller andre hensiktsmessige fibre som er impregnert med et varmeherdende bindemiddel, anbrakt mellom formene som vist på fig. 17. Ved støpning av et panel eller en flis med en total høyde som antydnet ved A på fig. 6 på omtrent 10 mm, har fibermassen 70 til å begynne med en tykkelse på omtrent 5 cm av løse, tilfeldig orienterte fibre slik de kommer fra en vanlig glassfibermaskin over på en transportør.

Fibre med forskjellige diameter kan anvendes under forutsetning av at fibreene er fleksible. Fibrene kan ha varierende lengder, f.eks. i området fra 12 mm til 200 mm eller mer, eller sammenhengende fibre eller tråder kan benyttes.

Den fiberholdige masse 70 er impregnert eller tilført et passende uherdet bindemiddel, såsom fenolformaldehyd eller annet bindemiddel som vil kunne holde fibreene permanent i den støpte form. Massen eller det ikke-sammenpakkede legeme av fibre 70 har meget lav tetthet på omtrent 1,6 kg pr. 100 l og har en så godt som ensartet

tykkelse, slik at man kan benytte en vanlig fibermatte slik den kommer fra en fiberformemaskin.

Utsiden eller forsiden av panelet eller flisen kan forsynes med et lag 72 eller et belegg av harpiksfilm, f.eks. en vinylfilm (copolymer av vinylklorid og vinylacetst) eller annen plastfilm.

Overformen 66 er utført med en flate 76 som er omgitt av fire skråttstilte flater 78. To av de motstående skrå flater 78 løper sammen med en flate 80, og hver av flatene 80 gjennomskjæres av en i vinkel stående flate 82, som ender i en skarp kant 83 for renskjæring av flisen i nøyaktig størrelse når formene bringes sammen.

Underformen 64 er utstyrt med en overside 84 som er omgitt av en oppadrettet omløpende rygg 86 med kvadratisk omriss. Utsiden 88 av ryggen skjærer en flate 90 som er parallell med flaten 84. Når formene lukkes eller drives sammen for sammentrykning av fibre for fremstilling av elementet, former flatene 78 utsidene 46 av kantpartiene 14 og 18, mens flatene 88 på den nedre form tildanner innsidene 30 og 32 av kantpartiene 14 og 18.

Flaten 80 på overformen og flaten 90 på underformen tildanner over- og undersidene av tungene eller fremspringene 22, mens flaten 82 på overformen tildanner kantene av fremspringene eller tungene 22.

Under herdning av en flis med eller uten vinylbelegg 72 blir den fiberholdige masse 70, mens den ligger på underformen, varmet opp vesentlig før formene bringes sammen og dette fører til temperaturforskjeller mellom de øvre og nedre områder av flisen, noe som resulterer i vindskjevhet. For å unngå ujevn oppvarming og at flisen slår seg og blir vindskjed holdes overformen på en høyere temperatur enn underformen for derved så nær som mulig å utlikne oppvarmingen av de øvre og nedre områder av flisen, og derved hindre at den slår seg.

Ved utførelse av fremgangsmåten til forming av fliser uten noen film eller belegg 72, kan temperaturforskjellen være omtrent 6°. Hvis f.eks. overformen har en temperatur på 227°C, bør temperaturen på underformen være omtrent 221°C. Den gjennomsnittlige herdetid, dvs. den tid da formene er lukket eller flisen ligger i formestilling, er tilnærmet 1 min. og 30 sek. for herding av fliser uten harpiksfilmbelegg 72. Denne herdetid er tilstrekkelig til herding av fenolformaldehyd-bindemiddel.

125640

Ved herdning av bindemidlet i fliser eller paneler med vinylfilmbelegg, benyttes det lavere herdetemperaturer. Ved herding av filmbelagte paneler eller fliser kan f.eks. overformen varmes opp til omtrent 190°C og underformen holdes på en temperatur på 182°C , slik at det er temperaturforskjell på omtrent 8° mellom over- og underformen. På grunn av den reduserte temperatur for herding av bindemidlet når flisen eller panelet er filmbelagt, holdes formene lukket i herdestilling i omtrent 2 minutter for at man skal få en riktig varmebehandling eller herdning av bindemidlet.

Det har vist seg at, en flis med godt utseende er en flis der skjæringen mellom utsiden eller flaten 42 og utsiden av kantpartiet 18 er skarp, dvs. at en skarp, tydelig kant forbedrer flisenes utseende når de er satt sammen i et tak eller på en vegg. Den kant som fremkommer ved skjæringen mellom flatene 42 og 48 er skarp i området ved brostykket 26, fordi fibreene lett kan trekkes og trykkes sammen i kantpartiet 14 og ved brostykket 26, idet vinkelen av kantene 14 er slik at fibreene ikke lett ryker av under formingen.

Av fig. 5 og 17 vil det fremgå at formingen av tungene 22 i ett med kantpartiene 18 fører til at fibreene strekkes eller trekkes ved brostykket 24. For å få en klar definisjon eller skarphet av kanten 47 blir fibreene ved brostykkene 24 pakket sammen eller presset sammen til en større tetthet, slik at tykkelsen ved brostykket 24 blir mindre sammenliknet med brostykkene 26. Man får derved en skarp definert kant 47 ved sterk sammenpressing av fibreene i området ved brostykket 24 ved at fibreene fyller området ved toppunktet for flatene 76 og 78 på overformen 66, idet fibreene presses sammen i disse områder til en tetthet som er slik at brostykkene 24 får en tykkelse på omtrent halvparten av tykkelsen av brostykkene 26 som er vist på fig. 6.

Fig. 7 viser et element eller en flis der fibreene ved brostykkene nær ved kantpartiene 18 er trykket sammen til en lavere tetthet. Midtpartiet 12', kantpartiet 18' og tungen 22' kan være som vist på fig. 5. I denne form blir fibreene ved brostykket 24a trykket sammen til omtrent samme tetthet som fibreene ved brostykket 26, som vist på fig. 6. I denne form vil kanten 47a kanskje ikke få så skarpe linjer eller være så skarpt definert som kanten 47 ved den utførelse som er vist på fig. 5.

Det følgende er eksempler på dimensjoner og mekaniske

egenskaper for den form for støpt fiberholdig flis som er vist på fig. 5 og 6, fremstilt etter fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen, der flisen er forholdsvis lett og har gode varmeisolerende egenskaper og er lyddempende.

Når høyden på flisen, som antydnet ved A på fig. 6, er omtrent 10 mm, vil det sammenpressede midtparti 12 av flisen være omtrent 3 mm tykt, og fibreene i midtpartiet vil ha en tilnærmet tetthet på 22 til 28,6 kg/100 l.

Fibreene i kantpartiene 14 og 18 og brostykket 26 er trykket sammen til en høyere tetthet på omtrent 47,5 kg/100 l og med en tykkelse på omtrent 1,6 mm. Fibrene ved brostykkene 24 er trykket sammen til en tetthet på omtrent 95 kg/100 l og til en tykkelse på omtrent 0,8 mm. Tungene eller fremspringene 22 har en tykkelse på omtrent 3 mm, og fibreene i disse er trykket sammen omtrent til samme tetthet som de i midtpartiet 12. Elementet, flisen eller panelet som er vist på fig. 1-7 har effektive akustiske eller lyddempende egenskaper, selv om midtpartiet 12 har betydelig tetthet. Når midtpartiet 12 trykkes sammen til en mindre tetthet, kan de akustiske egenskaper forbedres, men stivheten i partiet vil da avta.

Fig. 18 viser et snitt gjennom et element, panel eller flis av den art det her er tale om. Elementet 10f er utført med kantpartier 14f og 18f, der en av hver er vist, og tunger hvorav en er vist ved 22f stikkende ut fra kantpartiet 18f på elementet. Det fiberholdige midtparti 12 har større tykkelse og tilsvarende mindre tetthet enn partiet 12 som er vist på fig. 6 og 7. Kantene eller kantpartiene 14f og 18f har en betydelig stivhet for å gjøre elementet, flisen eller panelet formbestandig.

Som vist på fig. 25 er vinkelen ved hver ende av tungen 22 fortrinnsvis større enn den innvendige vinkel på flaten 30 ved et kantparti 18, slik at vinkelpartiene 94 griper sammen med den indre kantflate 30, hvorved undersidene 40 på tungene 22 vil ligge i et felles plan når flisene er satt sammen, med vinkelpartiene 94 på et kledningselement eller en flis 10 passet tett mellom vinkelflatene 30 på en tilstøtende flis eller et kledningselement.

Det har vist seg at en vinkel F på omtrent 30° er ønskelig, men det skal påpekes at vinklene F ved endene av tungene 22 om det ønskes, kan være like stor som vinkelen for de innvendige flater 30 ved en kant 18, og derved sikre riktig innretning av panelene eller flisene når disse settes sammen.

125640

Innretning i den annen retning av hver av klednings-elementene er vist på fig. 8, 12 og 14, der toppunktet ved avslutningen av en kant 14 griper sammen med flaten 46 i et kantområde 18 ved overgangen mellom en tunge 22 og det tilstøtende kantparti 18. Ved denne konstruksjon blir innretning av kledningsselementene, flisene eller panelene automatisk ved at ikke noe justering eller spesiell nøyaktighet er nødvendig fra arbeidernes side når klednings-elementene settes på plass.

Fig. 19 viser et kledningsselement, der utsiden 100 er ru eller forsynt med en tekstur for at flaten skal få et estetisk og tiltalende utseende. Den ru eller teksturiserte flate er utstyrt med fremspring eller forhøyede partier 102 omgitt av fordypninger 104. Den ru flate fremkommer ved at man utfører formeflaten 76 med relieff som er det motsatte av det som er vist på fig. 19, slik at den ru flate som da får de regelmessig formede fremspring og fordypninger danner en mal eller sjablon for flisens fremstilling.

Fig. 20 viser et snitt svarende til fig. 19, der bak-siden av midtpartiet 12h er utformet med fordypninger 103 som til-svarer de forhøyede partier 102. Ved å forme midtpartiet 12h på den måte som er vist på fig. 20, vil fiberlegemet som utgjør midtpartiet 12h ha en i det vesentlige ensartet tykkelse over hele flaten.

Fig. 20a viser et snitt gjennom en annen utførelsesform, for flisens forside. I denne utførelse er den plane forside 42a av midtpartiet 12i for flisen formet med fordypninger, inntrykninger eller utsparinger 107 i avstand fra hverandre, hvorved man får en modifisert formgivning eller dekor.

Fig. 21 viser det kledningsselement, den flis eller det panel som er vist på fig. 20 med et filmbelegg 106 på elementets forside. Filmen 106 er laminert eller klebet til fiberlegemet 70 ved den støpeoperasjon som er vist på fig. 17. Filmen blir mekanisk bundet eller klebet til overflaten av kledningsselementet ved hjelp av det trykk som utøves ved sammentrykning av fibre under fremstillingsoperasjonen.

Fig. 22 viser et snitt der man ser en bærekonstruksjon eller liknende, f.eks. en vegg eller et tak 110, hvorpå det sitter et antall elementer eller fliser 10, der flisene med passende bindemiddel 112 er forbundet med bærekonstruksjonen 110. Det skal påpekes at bindemidlet kan anvendes som det eneste festemiddel for

flisene når disse settes sammen, eller som et hjelpemiddel der noen av de sammensatte fliser er festet til bærekonstruksjonen bare ved stifting gjennom tungen.

Fig. 26 viser en modifisert utførelsesform for en tunge på kledningsselementet, flisen eller panelet. I denne form kan en rekke fremspring 116 i avstand fra hverandre som vist på fig. 26, benyttes i stedet for en sammenhengende tunge, hvorved man sparer fibermateriale.

Når tunger av den type som er vist ved 116, benyttes, er det hensiktsmessig at tungene er i ett med et smalt, rettlinjet parti 118, slik at når sammenstøtende kledningsselementer av den art som er beskrevet på fig. 25 er satt sammen, vil det rettlinjede parti 118 dekke de ytre områder av en kant 14 på det tilstøtende kledningsselement.

Fig. 27 viser et kledningsselement utført med kantpartier som har mindre tetthet enn de andre utførelsesformer for kledningsselementer som er beskrevet tidligere. Elementene som er vist på fig. 27 har midtpartiet 120 og motstående kanter med tunger 122.

De forreste kantpartier av kledningsselementene som er vist på fig. 27, har ikke skarpe omriss og har derfor heller ikke den høye strekkfasthet i kantene som man finner ved de andre utførelsesformer for oppfinnelsen. Kledningsselementene på fig. 27 er imidlertid utformet slik at tungene 122 blir overlappet av tilstøtende fliser, hvorved flisene selv vil rette seg inn i forhold til hverandre på den måte som tidligere er beskrevet og vist under henvisning til fig. 25.

Fig. 15 og 16 viser sammenstabling av kledningsselementer, fliser eller paneler for lett håndtering og for forsendelse. Midtpartiene 12 av flisene 10 er stablet på hverandre som vist på fig. 6, med sammenstøtende kantpartier også stablet i hverandre. Tungene 22 ligger likeledes i stabel. Utformningen av kledningsselementene, flisene eller panelene letter således en kompakt sammenpakning av de ferdige elementer. De sterke kantpartier 14 og 18 er motstanddyktige mot skader under håndtering og hindrer flisene fra å slå seg og bli vindskjeve.

Fig. 28 viser en form for kledningsselement eller flis med en modifisert utformning av baksiden for å lette sammenstabling av elementene eller flisene til en kompakt pakning for håndtering

og forsendelse. Midtpartiet 12j har en bakside 126 som er utstyrt med et stort antall forhøyede partier eller fremspring 128 som er i ett med midtpartiet og har en knappliknende form stikkende omtrent 1,5 mm over flaten 126.

Elementer eller fliser med en bakside som har fremspring 128 vil, når de er stablet for kompakt pakning som vist på fig. 15 og 16, holde seg i en liten avstand fra hverandre ved hjelp av fremspringene, noe som hindrer sammenpressing og tilbøyeligheter til at sammenstøtende elementer eller fliser blir kilt fast i hverandre.

Patentkrav.

1. Fiberholdig element for overflatebekledning, omfattende et legeme av sammenpressede fibre, fortrinnsvis glassfibre, og et bindemiddel som binder fibrene sammen, hvilket legeme har et midtparti (12) som er omgitt av rettlinjede kantpartier (14, 18), k a r a k t e r i s e r t v e d at kantpartiene (14,18) strekker seg hovedsakelig på tvers mot midtpartiet (12) for å danne en krave, at fibrene i midtpartiet (12) er presset sammen til dannelsen av et hovedsakelig stivt midtparti og at kantpartiene (14,18) har større tetthet og mindre tykkelse enn midtpartiets (12) tetthet resp. tykkelse og har større dybde enn midtpartiets tykkelse.
2. Element for overflatebekledning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at hvert annet kantparti (18) har tunger (22) i ett med partiene (18) av sammentrykkede fibre, hvilke tunger (22) strekker seg på tvers ut fra kantpartiene (18) med hovedflatene av tungene (22) i det vesentlige parallelt med hverandre.
3. Element for overflatebekledning som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at de mellomliggende kantpartier (14) ender hovedsakelig i planet for de tilstøtende flater (23) av tungene (22).
4. Element for overflatebekledning som angitt i kravene 1-3, k a r a k t e r i s e r t v e d at et brostykke (24) av sammenpressede fibre er i ett med kantpartiene (22) og midtpartiet (12) med fibrene i brostykket (24) sammentrykket til en tetthet som er minst så stor som tettheten av fibrene i kantpartiet (22).
5. Element for overflatebekledning som angitt i krav 2 og 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at brostykkets soner (24) nær

de med tunger (22) forsynte kantpartier (18) har større tetthet enn brostykkets soner (26) nær de andre kantpartier (14).

6. Element for overflatebekledning som angitt i et hvilket som helst av kravene 1-5, k a r a k t e r i s e r t v e d at det har en film (72) av harpiksmateriale forbundet med utsiden av midtpartiet (12) og kantpartiene (14) der disse vender utad.

7. Element for overflatebekledning som angitt i et hvilket som helst av kravene 1-6, k a r a k t e r i s e r t v e d at utsiden (42) er ru for å danne en teksturisert overflate.

8. Element for overflatebekledning som angitt i et hvilket som helst av kravene 1-7, k a r a k t e r i s e r t v e d at midtpartiets (12) fibre, i en sone nær kantpartiene (14,18), er presset sammen til høyere tetthet enn fibrene i midtpartiets sentrale sone og derved rundt hele omkretsen av den sentrale sone danner en forbindelsessone mellom midtpartiet (12) og kantpartiene (14,18), hvilken forbindelsessone har en mindre tykkelse enn midtpartiets (12) sentrale sone.

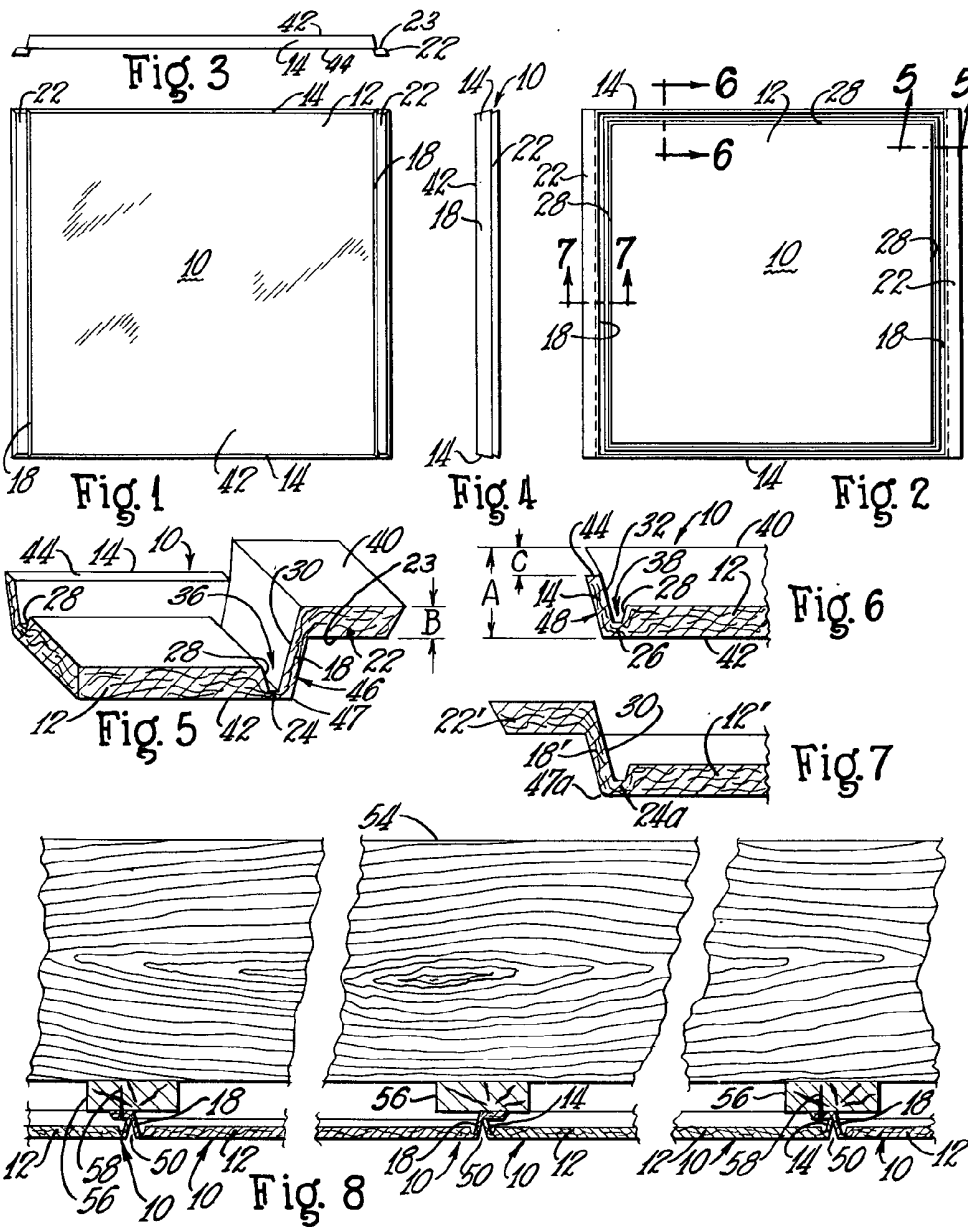
9. Element for overflatebekledning som angitt i et av kravene 2-8, k a r a k t e r i s e r t v e d at endene av tungene (22) står i vinkel i forhold til hovedflaten av en tunge slik at tungene opptas i et overlappende forhold til den mellomliggende kant av et tilstøtende ledningselement, med de i vinkel stående ender av tungene i inngrep med innsidene av tilstøtende tunger, hvilke tunger har en lengde som passer tett til tungene på et tilstøtende klednings-element, hvorved kledningselementene når de er satt sammen, selv vil rette seg inn.

10. Element for overflatebekledning som angitt i et hvilket som helst av kravene 2-9, k a r a k t e r i s e r t v e d at tykkelsen (B) av tungene (22) er slik at de passer tett under den mellomliggende kant (44) på et tilstøtende kledningselement, slik at de frie kanter på kledningselementene når de er satt sammen, kommer i høyde med hverandre.

Anførte publikasjoner:

U.S. patenter nr. 2.924.857, 3.077.426, 3.328.086

125640



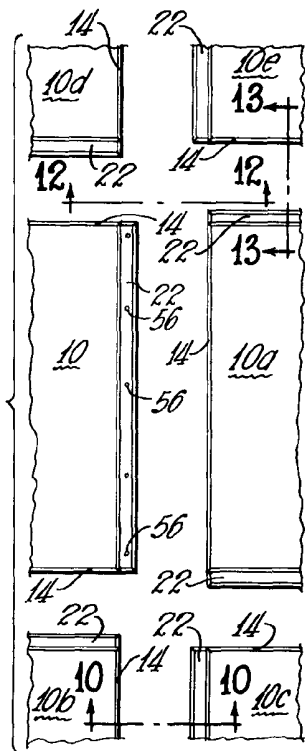


Fig. 9



Fig. 10

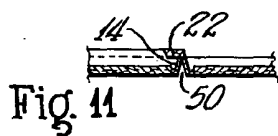


Fig. 11

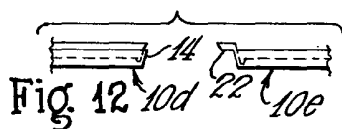


Fig. 12

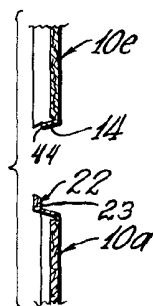


Fig. 13

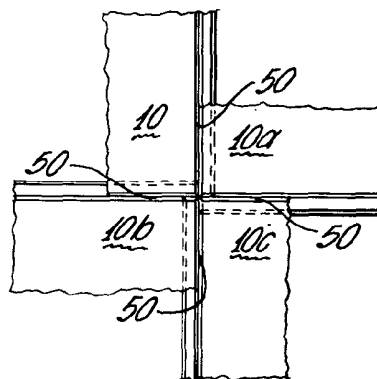


Fig. 14

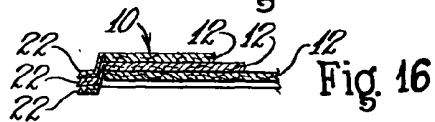


Fig. 15

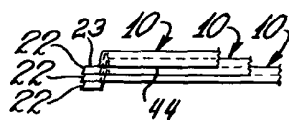
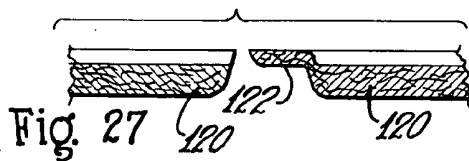
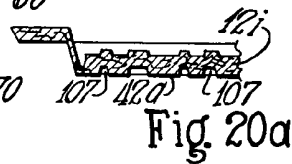
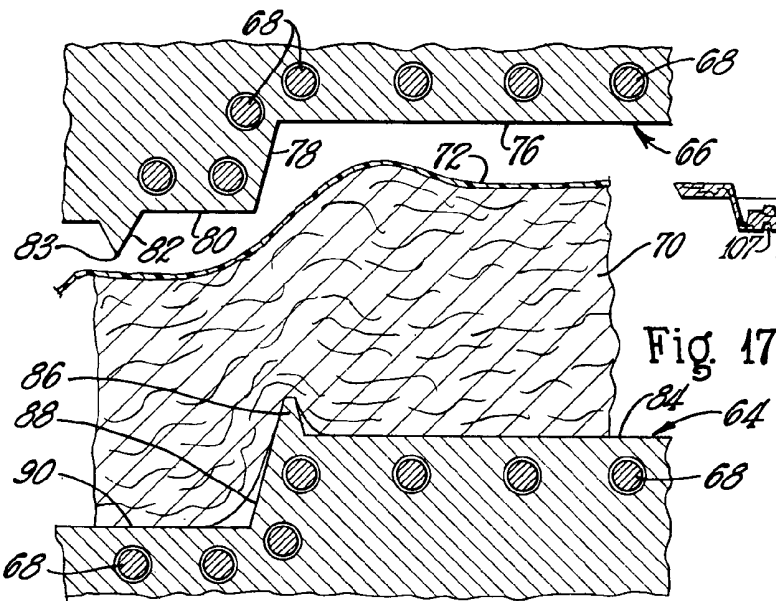
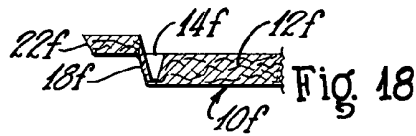
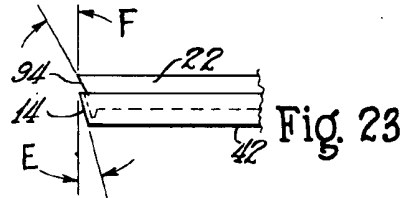
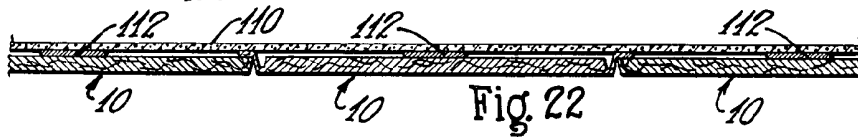
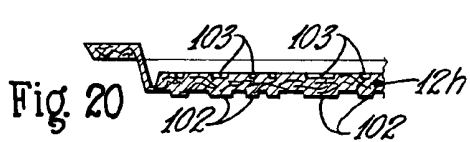


Fig. 16

125640



125640

