



NORGE
[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 137607

(51) Int. Cl.² E 04 C 2/26

(21) Patentsøknad nr. 2320/72

(22) Inngitt 28.06.72

(23) Løpedag 28.06.72

(41) Alment tilgjengelig fra 15.01.73

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 12.12.77

(30) Prioritet begjært 12.07.71, 22.05.72, Storbritannia, nr. 32635/71,
23991/72

(54) Oppfinnelsens benevnelse Fremgangsmåte til forsterkning av kanter
av bygningsplater.

(71)(73) Søker/Patenthaver BPB INDUSTRIES LIMITED,
Ferguson House,
Marylebone Road,
London N.W. 1,
England.

(72) Oppfinner THOMAS GWYNNE,
Loughborough, Leicestershire,
England.

(74) Fullmektig Siv. ing. Rolf Dietrichson,
Onsagers Patentkontor, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner US patent nr. 3372520

Den foreliggende oppfinnelse angår en fremgangsmåte til forsterkning av kanter av bygningsplater omfattende en kjerne av stivnet gips innesluttet mellom dekkark av papir eller lignende.

I lette vegg- og himlingskonstruksjoner er det ofte ønskelig å feste de paneler eller plater som konstruksjonen består av, ved hjelp av såkalte skjulte festemetoder for å skaffe en overflate som ikke er skjemmet av synlige festemidler. En måte til oppnåelse av en slik befestigelse er å anvende plater eller fliser med spor, noter, furer eller innsnitt i kantene som flenser eller fjærer på stenderverk kan passe inn i for å bære platene. Anordning av slike innsnitt i kantene av gipsplater medfører imidlertid problemer som følge av den relativt lave styrke av platenes gipskjerne. Disse problemer foreligger enten notene dannes ved tildannelse av innsnitt i kantene av på forhånd fremstilte paneler eller ved formgivning av panelene under støpingen eller formgivningen. Videre bør kantene være forsterket slik at de ikke så lett skades ved transport og anvendelse.

For å gi den ønskede beskyttelse av kantene må forsterkningsstrimler med et egnet profil bestå av hovedsakelig stivt materiale, f.eks. metall, og dette gjør det vanskelig å innlemme slike strimler i platekantene. Videre er det meget ønskelig at den herdede gipskjerne i den ferdige plate er fullstendig innesluttet av dekkarkene (bortsett fra de kappede ender av tilskårne plater), idet dette hindrer inntrengning av fuktighet og mulighet for skade på platekantene som følge av slik fuktighet.

Oppfinnelsen løser begge disse problemer i en kontinuerlig prosess hvor kjernen av platen skjæres tilbake, mens dekkarkene tillates å beholde sin fulle, opprinnelige bredde. Forsterkningsstrimmelen blir deretter påsatt og kantene av dekkarkene blir bøyd

ned og bundet til strimmelen.

Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen er således karakterisert ved at kjernen av en allerede fremstilt gipsplate skjæres tilbake langs minst én kant, mens dekkarkene levnes i utragende stilling fra kanten, at en forsterkningsstrimmel med ønsket profil føres til anlegg mot den tilbakeskårne kant, og at kanten av dekkarket brettes ned mot overflaten av strimmelen og festes til denne. Bredden av strimmelen er fortrinnsvis lik tykkelsen av kjernen ved kanten.

Forsterkningsstrimmelen kan være flat eller profilert, og når den har fremspring i retning mot kjernen, blir kjernens kanter tilskåret med motsvarende profil. En foretrukket utførelsesform av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen er således karakterisert ved at der i kanten av kjernen skjæres et spor, at en forsterkningsstrimmel i form av et kanalelement med kantflenser som strekker seg sideveis i planet for platekanten, presses inn i sporet, og at de nedbrettede kanter av dekkarkene festes til flensene.

Fremgangsmåten skaffer en bygningsplate med en kjerne av stivnet gips innesluttet mellom dekkark av papir eller lignende og en forsterkningsstrimmel langs minst én kant, idet minst de tilgrensende kanter av dekkarkene er brettet over i det minste en del av en utadvendende flate av forsterkningsstrimmelen og festet til denne ved klebning. Forsterkningsstrimmelen har fortrinnsvis en slik bredde at den ender ved kantene eller skuldrene av platen (bortsett fra eventuelle dekkark). Det er ikke nødvendig å anvende klebemiddel for å binde forsterkningsstrimmelen til kjernen, men slikt klebemiddel kan anvendes hvis det er ønskelig å danne en ytterligere binding. Forsterkningsstrimmelen kan fremstilles slik at den passer nøyaktig inn i kanten av kjernen, ved at kanten og strimmelen profileres på egnet måte, og de fastklebede dekkark bidrar til å holde strimmelen på plass og beskytte den mot utvendige mekaniske midler som ville kunne bringe den ut av stilling.

Forsterkningsstrimmelen kan bestå av et hvilket som helst materiale med den styrke som er nødvendig for å skaffe forsterkningen av kanten, f.eks. metall eller plast. I de foretrukne paneler blir imidlertid forsterkningsstrimmelen dannet av rustbeskyttet metallplate. Når forsterkningsstrimmelen har et egnet ikke lukket profil, kan den fremstilles kontinuerlig ved valsing av en metallstrimmel i den bedrift hvor den kontinuerlige fremstilling av panelelementene foregår, og deretter kontinuerlig påføres kantene av panelelementene når disse føres frem gjennom anlegget.

De forsterkede kanter som fås ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen, kan tildannes på plater med avsmalnende kanter såvel som på de vanligere plater med rettvinklede kanter. Videre vil skjæringen av platekantene gi en riktigere kant enn den som oppnås ved den opprinnelige støping av papirdekkede plater på vanlige gipsplatemaskiner, slik at det blir mulig å oppnå en finere eller nøyaktigere fuge mellom naboplater eller fliser i en veggkonstruksjon.

Enda finere fuger kan oppnåes i vegg- eller himlingskonstruksjoner hvor steget av en bærestøtte står i inngrep med notene i to nabopaneler med notkanter, hvis kanten eller skulderen av hver plate skjæres lenger tilbake på den side som skal utgjøre baksiden av noten, enn kanten eller skulderen på forsiden. Dette tillater at steget av bærestøtten får plass mellom nabopanelelementer samtidig som disses forkanter bringes til fullstendig anlegg mot hinannen, så der fåes en skjøt eller fuge som er nesten usynlig når den betraktes på avstand, og som når det gjelder plater hvis kanter er rettvinklede, kan tapetseres eller dekorerer direkte uten dekking eller fylling av skjøten med strimler eller skjøtemasse.

Oppfinnelsen vil nå bli nærmere beskrevet under henvisning til tegningen, som viser fire forskjellige utførelsesformer av panelelementer som kan fremstilles i henhold til den foreliggende oppfinnelse, i forskjellige stadier under fremstillingen.

Fig. 1 viser en kant av en gipsplate 10 med en kjerne 11 og forside- og baksidedekkkark 12 resp. 13. Platen kan være en vanlig gipsplate som er fremstilt på vanlig måte, og dekkarkene kan f.eks. bestå av papir. Når det gjelder paneler med en dekorativ overflate kan de i det minste på forsiden belegges med et plastmateriale som bindes til platens papiroverflate. Ved 14 er der antydnet et skjæreverktøy som når det bringes i berøring med kanten av platen 10, skjærer tilbake kjernen 11 for å danne en not eller et innsnitt 15 med avrundet bunn eller indre hjørner og skuldre 16 som vist på figuren. Skjæreverktøyet kan omfatte et midtblad 17 for tildannelse av noten og sideblad 18 til bortskjæring av kjernen langs innerflaten av dekkarkene. Disse blader kan være av sirkelsagtypen, og ytterligere blad 19 som kan dreie seg sammen med sagbladene, kan være anordnet for å rense skuldrene av den skårne kant til den ønskede dybde.

På fig. 2 er platen vist under fremføring forbi føringsplater 21 som holder de utragende kanter 22 av dekkarkene fra hinannen samtidig som et på forhånd tildannet kanal- eller not-element 23 med

flenser langs begge kanter og avrundet bunn eller indre hjørner skyves på plass i noten 15 av et egnet verktøy 24. Kanalelementet 23 kan fremstilles kontinuerlig ved valsing av en metallstrimmel, og dette kan utføres samtidig i det samme anlegg, idet det nettopp valsedede element føres kontinuerlig inn i sporet i kanten av den kontinuerlige fremførte plate.

Fig. 3 viser det neste trinn i fremstillingen hvor et klebemiddel, f.eks. et varmsmeltende klebemiddel (hot melt adhesive), påføres innerflaten av de utragende kanter 22 av dekkarkene ved hjelp av dyser eller andre egnede påføringsorganer 31. Denne figur viser også at forsterkningselementet 23 har en slik utstrekning i side- eller bredderetningen at det ender i flukt med kantene av kjernen på inner-siden av dekkarkene 22.

Tilslutt blir kantene 22 av arkene ved hjelp av egnede førings Skinner brettet inn mot flensene av kanal- eller notelementet 23 for å klebes til dette og valset på plass av en sluttbehandlingsvalse 41 som vist på fig. 4.

Skjønt der på tegningen er vist en plate med rettvinklede kanter og utformet med en notkant med skuldre av samme bredde på hver side av noten, vil det for fagfolk uten videre være forståelig at egnede modifikasjoner av skjærebladene 17, 18 og 19 kan skaffe en skulder som er skåret tilbake eller avfaset i større grad enn den annen. Dette vil i såfall være skulderen 16a (fig.4) hvis overflaten 12 er på forsiden av platen. Det vil også være klart at en lignende forsterkende notkant kan dannes på plater med avsmalnende kanter.

Hvis profilet av den fremre flens av elementet 23 modifiseres og noten og skulderen i kjernen modifiseres tilsvarende, kan videre platen gis en kant med en hvilken som helst ønsket profil, f.eks. for det tilfelle at fugen mellom naboplater skal utgjøre et trekk ved den sammensatte konstruksjon.

Fig. 5 viser en kant av en gipsplate 10 med en kjerne 11 og dekkark 12 og 13 på henholdsvis forsiden og baksiden. Skjæreverktøyet, som kan være av sirkelsagtypen, er vist ved 14. Når kantene av platen 10 bringes i berøring med skjæreverktøyet, vil dette skjære tilbake kanten av kjernen 11 inntil dekkarkene som vist ved 15, for å danne to dype falser. Skjæreverktøyet kan også omfatte et midtre blad 17 for tilbakeskjæring av kjernen mellom falsene.

Fig. 6 viser at flensene 25 av et på forhånd tildannet kanalelement 23 som kan bestå av valset metall, kan skyves på plass over

kanten av platen mellom de tilskårne flater og dekkarkene ved hjelp av et egnet verktøy 24. De utragende kanter av dekkarkene kan herunder holdes tilbake av førings Skinner som på fig. 2.

Fig. 7 viser det neste trinn i fremstillingen hvor et klebemiddel, f.eks. et varmsmeltende klebemiddel, påføres innersiden av de utragende kanter 22 av dekkarkene ved hjelp av dyser eller andre egnede påføringsorganer 31.

Til slutt blir kantene 22 av arkene ved hjelp av egnede påførings Skinner brettet inn mot steget av kanalelementet 23 for å klebes til dette, hvoretter der finner sted en fastvalsing ved hjelp av en sluttbehandlingsvalse 41 som vist på fig. 8.

På fig. 9 er der vist et med en fjær forsynt kanalelement 49 hvis flenser 50 er satt inn mellom de tilskårne flater og dekkarkene av et platelement 10 fremstilt som beskrevet i forbindelse med fig. 5. Et egnet påføringsorgan 51 anvendes til påføring av lim på partier av kanalelementet og innersiden av de utragende kanter 22 av dekkarkene. De utragende kanter 22 blir deretter brettet inn og valset på plass ved hjelp av en valse 52 som vist på fig. 10.

På fig. 11 er der vist et skjæreverktøy 53 som kan skjære tilbake kanten av platen 10 til et avtrappet profil med dype falser 54 nær dekkarkene.

Fig. 12 viser et egnet verktøy 55 til innsetting av flensene 56 av et kanalelement 57 over den tilskårne kant av platen eller panelementet. Steget 58 av kanalelementet er avtrappet for å passe til den tilskårne kant av panelementet.

Fig. 13 viser et påføringsorgan 60 til påføring av klebemiddel på innerflaten av de utragende kanter 22 av panelementets dekkark. De utragende kanter blir deretter brettet inn over kanalelementet og valset på plass ved hjelp av en valse 61 som vist på fig. 14.

Paneler eller plater fremstilt i henhold til den foreliggende oppfinnelse kan ha hvilken som helst størrelse, f.eks. som vegg- eller himlingspaneler eller -fliser, og kan gis en overflatefinish med et hvilket som helst ønsket materiale, f.eks. papir eller plast.

P a t e n t k r a v :

1. Fremgangsmåte til forsterkning av kanter av bygningsplater omfattende en kjerne av stivnet gips innesluttet mellom dekkark av papir eller lignende, k a r a k t e r i s e r t v e d at kjernen av en allerede fremstilt gipsplate skjæres tilbake langs minst én kant, mens dekkarkene levnes i utragende stilling fra kanten, at en forsterkningsstrimmel (23, 49, 57) med ønsket profil føres til anlegg mot den tilbakeskårne kant, og at kanten av dekkarket brettes ned mot overflaten av strimmelen og festes til denne.

2. Fremgangsmåte som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at der i kanten av kjernen skjæres et spor, at en forsterkningsstrimmel i form av et kanalelement med kantflenser som strekker seg sideveis i planet for platekanten, presses inn i sporet, og at de nedbrettede kanter av dekkarkene festes til flensene.

FIG. 1.

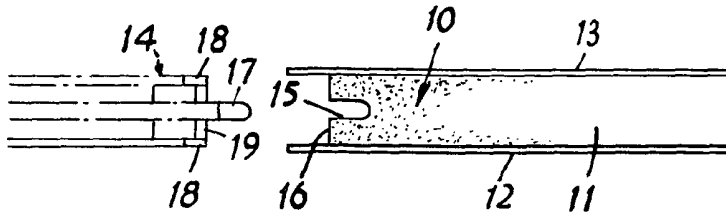


FIG. 2.

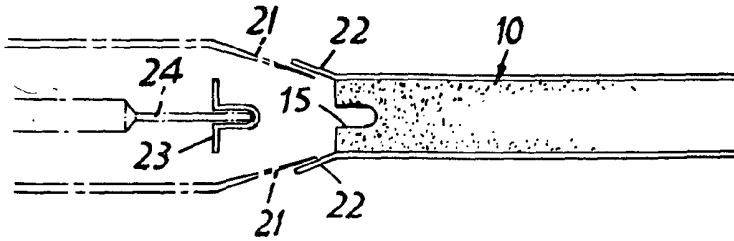


FIG. 3.

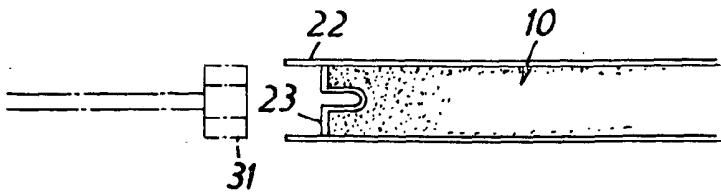


FIG. 4.

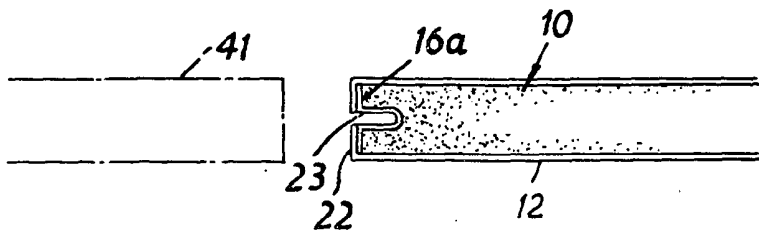


FIG. 5.

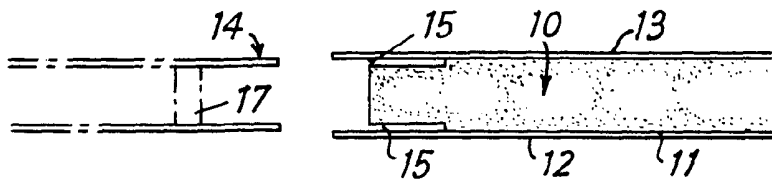


FIG. 6.

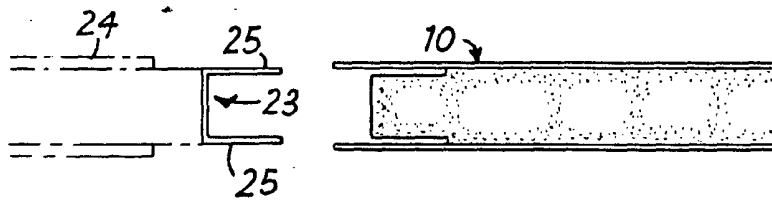


FIG. 7.

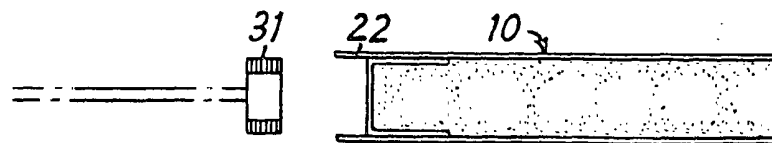


FIG. 8.

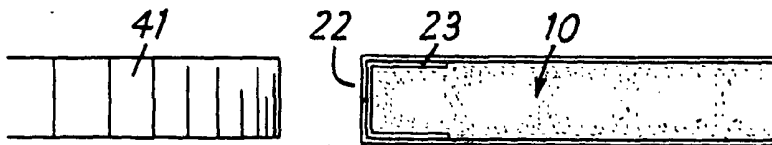


FIG. 9.

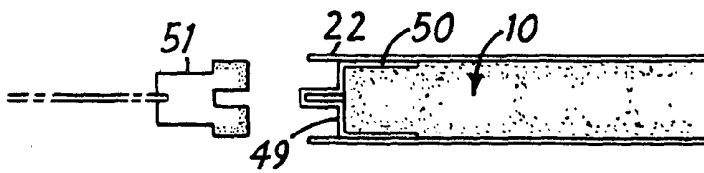


FIG. 10.

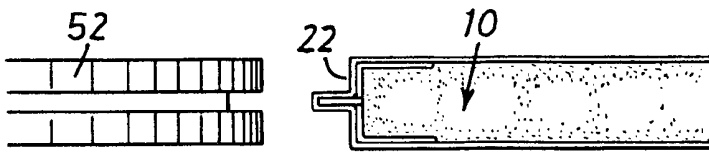


FIG. 11.

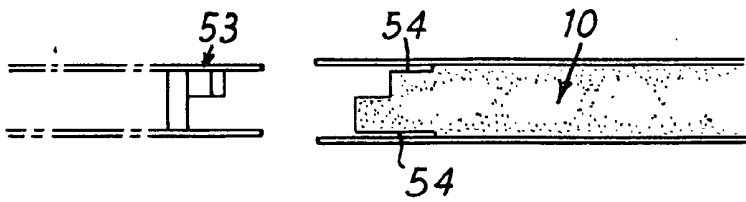


FIG. 12.

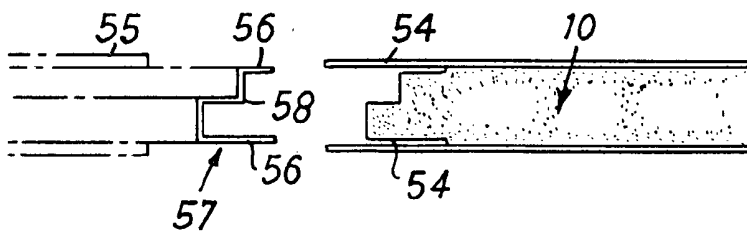


FIG. 13.

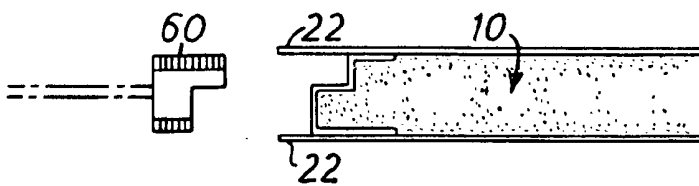


FIG. 14.

