

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 162784 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1287/86

(22) Indleveringsdag: 20 mår 1986

(41) Alm. tilgængelig: 23 sep 1986

(44) Fremlagt: 09 dec 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 22 mår 1985 NO 851171

(71) Ansøger: A/S *FJELDHAMMER BRUG; N-1472 Fjellhamar, NO

(72) Opfinder: Tore *Johansen; NO

(51) Int.Cl.5 E 04 D 12/00
E 04 C 2/00
E 04 B 1/62

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Bygningsplade

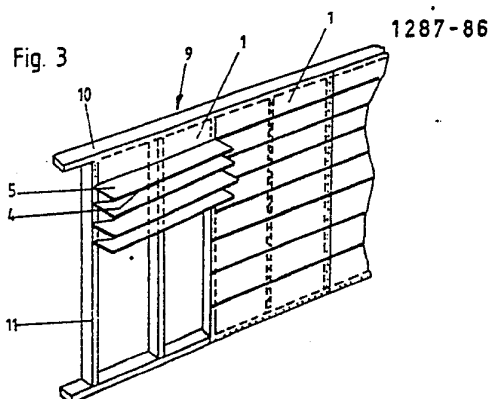
(56) Fremdragne publikationer

EP off.g.skrift nr. 14658
DE off.g.skrift nr. 1945686
FI freml.skrift nr. 19295
FR pat. nr. 534015
GB off.g.skrift nr. 1182657
US pat. nr. 4292777, 3958385
CH pat. nr. 506667

(57) Sammendrag

1287-86

Indretning ved vindtæt, vandafvisende og diffusionsåben plade (1) fremstillet af fortrinsvis kacheret massivt pap til bygningsformål. Pladen er ved hjælp af foldcanvisninger (4) opdelt i et antal parallelle felter (5) og foldet sammen med felternes flade sider i anlæg mod hinanden til en langstrakt og relativt stiv enhed (7). Felterne er fortrinsvis foldet i saksak, og fælsningen er udført så dyb, at pladen i hovedsagen er plan, når den hanger fastet ved sin øvre kant. For at lette monteringen kan de to ydre felter (5) midt på længden og nær ved sin frie længdekant være forsynet med et hul (8), således at pladerne kan hænges op på islåede søm, der er fastgjort til topbrættet over hveranden stolpe. For brug som afstandselement i isoleret lag kan pladen være forsynet med foldcanvisninger (14, 15) på tværs af de første foldcanvisninger (4) nær ved pladen (2)s modstående sidekanter.



Opfindelsen vedrører en vindtæt, vandafvisende og diffusionsåben plade fremstillet af massivt pap til bygningsformål med et breddemål tilpasset et bygningsmodul.

- 5 Denne type plader bliver benyttet som undertag og under yderpaneler i vægge. Af andre materialer til samme formål bruges asfaltimprægnerede træfiberplader og gipsplader. Disse pladers byggetekniske funktion kræver, at de skal have en vandafvisende yderside, være
10 vindtætte og diffusionsåbne. De skal give byggeriet en vis afstivning i den vandrette retning.

Fælles for de kendte produkter er, at de leveres i formater på eksempelvis ca. 1,25 x 2,74 m. Sådanne plader er vanskeligt håndterbare på trange byggepladser.
15 Især når de ikke er mere end 2-3 mm tykke, specielt når det blæser.

Når de kendte plader bruges som undertag, opstår der ikke-understøttede stød, der til en vis grad bliver åbne og udgør en risiko for indblåsning af vand og sne.

- 20 Ovennævnte stødproblemer udgør en endnu større risiko for ulemper, når pladerne bruges som vindspærre over isolation i paralleltag (isoleret skråtag uden koldt loft). Her kan hele tagets tiltænkte funktion blive dårligere end forventet på grund af utætte stød.

- 25 Formålet med den foreliggende opfindelse er at undgå ovennævnte ulemper og at opnå en række fordele.

Dette opnås ved at en plade af den førstnævnte type ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at pladen ved hjælp af foldeanvisninger, der skiftevis ligger på
30 over- og undersiden af pladen, er opdelt i et antal parallelle felter og foldet sammen i siksak med felternes flade sider i anlæg mod hinanden til en langstrakt og relativt stiv enhed. Pladen kan leveres i en længde, der er således afpasset efter brugsstedet, at der kun
35 skal bruges en enkelt plade i hver bane, hvorved der undgås stød mellem fortløbende pladestykker. Ved anven-

delse i et tag kan pladen f.eks. gives en længde svarende til afstanden fra tagryggen til tagfoden, så at der ikke er nogen vandrette stød, der kan blive utætte. Pladen kan let håndteres, også selv om den har stor
5 længde, fordi pladen foldes til en forholdsvis stiv planke. Ved en foretrukket udførelsesform er foldeanvisningerne udført så dybe, at pladen i hovedsagen er plan, når den hænger fæstnet ved sin øverste kant.

En videreudvikling af opfindelsen er ejendommelig ved, at de to ydre felter midt på længden og ved
10 sin frie længdekant er forsynet med et hul.

Yderligere træk ved opfindelsen vil fremgå af nedenstående beskrivelse i forbindelse med tegningen, som viser eksempler på udførelsesformer for opfindelsen.

15 Fig. 1 viser en plade ifølge opfindelsen set mod den ene flade side,

fig. 1a pladen i fig. 1 i sammenfoldet tilstand,

fig. 2 et snit ved linien II-II i fig. 1,

fig. 3 et eksempel på anvendelse af pladen,

20 fig. 4 manuel transport af pladen på arbejdspladsen,

fig. 5 en anden anvendelse af pladen,

fig. 6 en alternativ udførelsesform af pladen,

fig. 7 et første trin af pladens montering ifølge

25 fig. 6,

fig. 8 pladen i færdigmonteret tilstand ifølge fig. 6, og

fig. 9 pladen ifølge fig. 6 monteret i forbindelse med en anden konstruktion end den, der er vist i fig.

30 8.

Pladen 1 er fortrinsvis fremstillet i massivt pap 2, eksempelvis af returpapir, som er kacheret på mindst den ene side, d.v.s. den side, der vender udad i bygningskonstruktionen. Denne kachering kan bestå af en
35 plastfolie 3, som er således behandlet, eksempelvis ved elektroerosion, at den er diffusionsåben. Pladen vil da være vindtæt, vandafvisende og diffusionsåben, og vil dermed være egnet som et forhudningslag i en bygning.

Pladen i fig. 1 er forsynet med et antal foldeanvisninger 4, fortrinsvis med ens indbyrdes afstand, således at der opstår et antal parallelle og lige brede felter 5. Pladen i fig. 1 er beregnet til at blive sat fast udvendig på stenderværket i en væg i et træhus og har en størrelse på ca. 2,7 meters længde og 1,25 meters bredde. Den vil da være tilpasset et bygningsmodul på 60 cm og en normal taghøjde. Foldeanvisningen eller falsningen 6 er, som det fremgår af fig. 2, meget dyb, og der vil derfor være en god hængselvirkning mellem delene 5. Foldeanvisningerne er fortrinsvis udført således, at hveranden er beliggende på den ene side og hveranden på den anden side. Når pladen foldes, vil delene 5 ligge i siksakmønster på hinanden og danne en flad og relativt stiv langstrakt enhed 7, som vist i fig. 1a. Flere sådanne sammenfoldede plader kan pakkes til en enhed 7, der er bekvem at bære for en enkelt mand, som vist i fig. 4.

For at lette monteringen er hvert af de ydre felter 5 på pladen 1 forsynet med et hul 8 nær den frie længdekant på feltet. Når pladerne 1 så skal monteres på stenderværket 9 i fig. 3, sættes der et søm i topbrættet 10 lige ovenover midten af hveranden stolpe 11. Pladerne kan da hænges op på sømmet ved hjælp af et af hullerne 8. Under monteringen kan en enhed 7 placeres på gulvet op mod væggen, hvorefter håndværkeren tager fat i det øverste felt 5 og trækker pladen op over langs væggen, idet denne retter sig ud i folderne og bliver hængende lige ned langs væggen. Efter at pladerne er hængt på plads bliver de på sædvanlig måde stiftet til stolper og sveller. Pladerne kan være dimensioneret således, at de stødes ende mod ende, eller således at de stødes med overlapning. Som det fremgår, er både transporten på arbejdspladsen og opsætningen af pladerne meget fordelagtig i forhold til de tidligere benyttede plader.

I fig. 5 er der vist, hvorledes pladen ifølge opfindelsen benyttes som undertag på et sædvanligt saddeltag. De sammenfoldede enheder placeres ved tagfoden og stiftes fast til spærene 12 og eventuelt også til et ikke vist pandebræt. Kacheringslaget 3 skal da være armeret, f.eks. ved hjælp af nylonvæv eller lignende, og pladerne skal i udfoldet tilstand være lige så lange som tagfladen fra tagfod til tagryg. En armering er også fordelagtig, når det drejer sig om plader, der benyttes til ydervæg, idet pladerne da vil kunne optage tværgående kræfter på bygningen. Armeres plader, der bruges til undertag, forhindrer man, at der trædes gennem pladen. Når pladen 1 er fæstet til tagfoden, skydes resten af enheden opover langs spærene under udfoldning af pladen. Pladen hæftes så opover langs spærene. Derefter lægges sløjfer og lægter på nedefra og opover, således at man trygt kan gå på taget, når næste pladerække lægges på ovenfor.

Et andet anvendelsesområde for pladen ifølge opfindelsen er vist i fig. 6-9. Pladen 13 i fig. 6 har et breddemål på ca. 60 cm og et længdemål som tagfladen fra tagfod til tagryg og er på samme måde som pladen 1 opdelt i felter 5 ved hjælp af foldeanvisninger 4. Derudover er pladen forsynet med en foldeanvisning 14, 15 parallelt med længdekanterne, således at der mellem disse false er 55 cm, hvilket normalt er afstanden mellem spærene 12 på et almindeligt tag. Pladen kan derudover være forsynet med en eller flere foldeanvisninger 16 parallelt med foldeanvisningerne 14 eller 15 for at tilpasses til andre lysningsmål mellem spærene. Pladen 13 skal benyttes som afstandsholder for isolation i et såkaldt varmt tag, d.v.s., hvor isolationsmaterialet er placeret mellem spærene. Der skal da sørges for en luftspalte mellem undertaget 17 og isolationen. Der benyttes idag små elementer af kraftpapmateriale, som ved hjælp af foldelinier ved to modstående sider har

to sidefelter, der kan sømmes fast til spærenes lodrette sider. Pladen 13 monteres således som vist i fig. 7. Den ene sidekant fastgøres i korrekt afstand fra oversiden af spæret 12, idet pladen foldes ud efterhånden som sømningen finder sted. Pladen kan da have en længde, således at den dækker hele spærets længde. Efter endt opstiftning hænger hele pladen 13 således lodret langs spæret. Derefter bøjes den op, således at hovedfladen forløber vandret mellem to spær. Det fastgjorte sidefelt forløber da langs den øvre kant af spæret, og sidefeltet fungerer som afstandselement. Det andet sidefelt foldes fortrinsvis den modsatte vej af det første, idet sømningen som regel foregår nedefra.

I fig. 9 er det vist, hvorledes pladen 13 benyttes i forbindelse med I-profilspær 17. I dette tilfælde foldes kantfelterne ikke, men sømmes op under den øvre flange. Flangetykkelsen virker da som afstandsstykke mod undertag. Pladen 13, som benyttes som afstandsholder for isolation i varmt tag, behøver ikke at være armeret.

De største fordele, der opnås ved opfindelsen, er som nævnt ovenfor, at pladen bliver let at transportere på byggepladsen. En mand kan med lethed bære flere sammenfoldede plader selv på snævre byggepladser, op ad trapper og på stilladser. Pladen er enkel at montere på en væg. Når pladen benyttes som undertag opnås yderligere den fordel, at man undgår stød mellem flere plader i tagfaldets retning. Som ovenfor nævnt medførte disse stød fare for indblæsning af vand og sne. Det er selvfølgelig også mere arbejds- og materialekrævende at udføre undertaget med flere overlappende plader i tagfaldets retning. Det samme opnås, når pladen ifølge opfindelsen bruges som vindspærre over isolation i paralleltag (isoleret skråtag uden koldt loft). Her har man tidligere benyttet ganske små pladeelementer, der i tagfaldets retning ikke er længere end 50-60 cm. Grunden til

dette er, at større plader er meget vanskelige at håndtere. D.v.s. man får et stort antal stød med fare for gennemløbning af kondensvand og eventuelt lækagevand fra taget.

5

P A T E N T K R A V

1. Vindtæt, vandafvisende og diffusionsåben plade af massivt pap til bygningsformål med et breddemål tilpasset et bygningsmodul, k e n d e t e g n e t ved, 10 at pladen (1) ved hjælp af foldeanvisninger (4), der skiftevis ligger på over- og undersiden af pladen, er opdelt i et antal parallelle felter (5) og foldet i siksak med felternes flade sider i anlæg mod hinanden til en langstrakt og relativt stiv enhed (7).

15 2. Plade ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at foldeanvisningerne (4) er udført så dybe, at pladen i hovedsagen er plan, når den hænger fæstnet ved sin øvre kant.

20 3. Plade ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at de to yderste felter (5) midt på længden og nær sin frie længdekant er forsynet med et hul (8).

Fig. 1

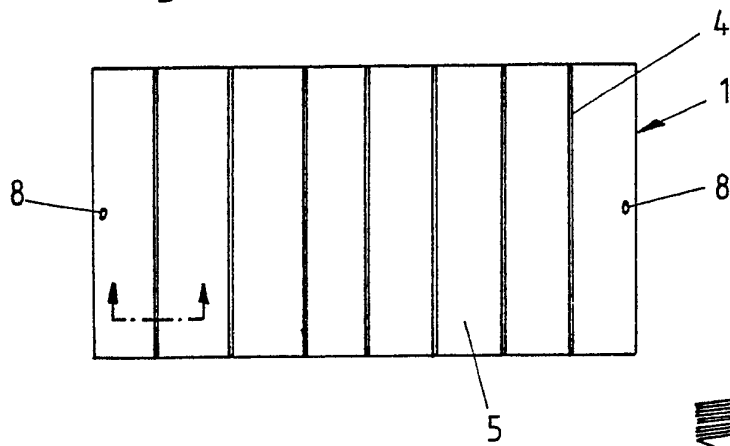


Fig. 2

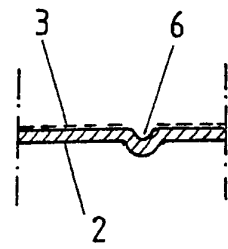


Fig. 1a

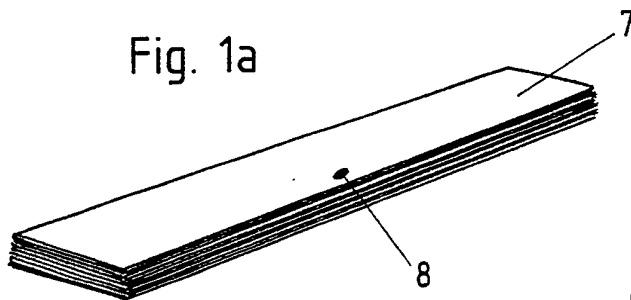


Fig. 4

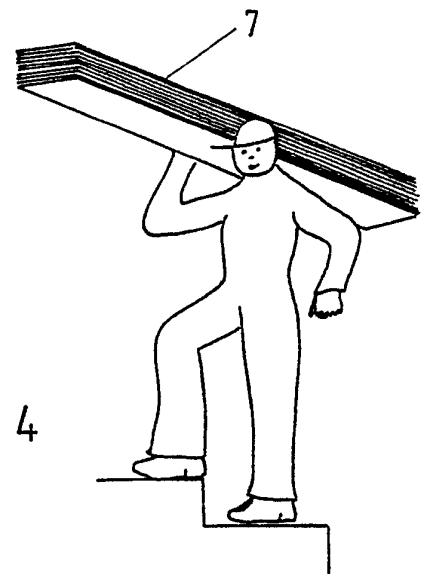
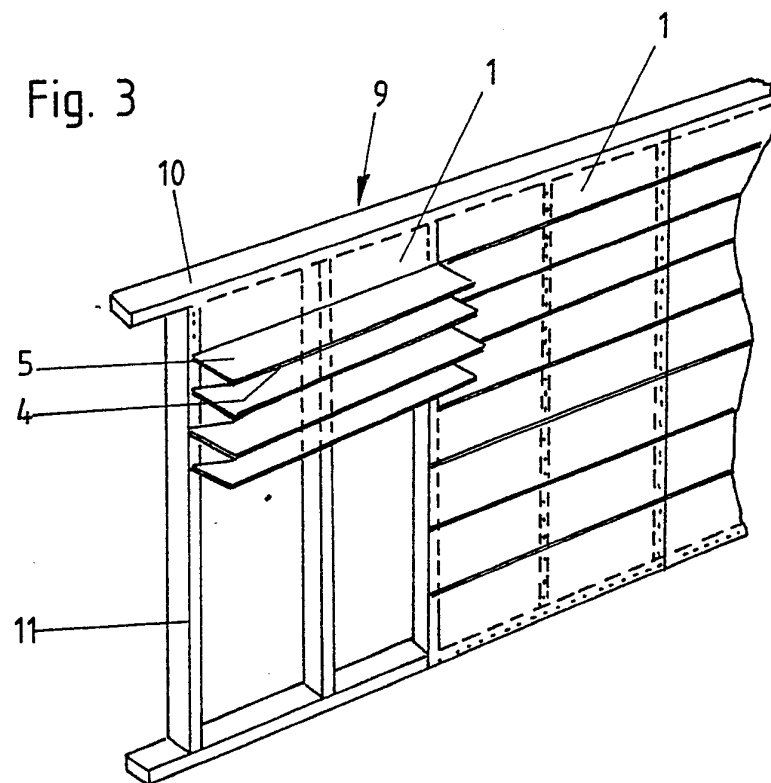


Fig. 3



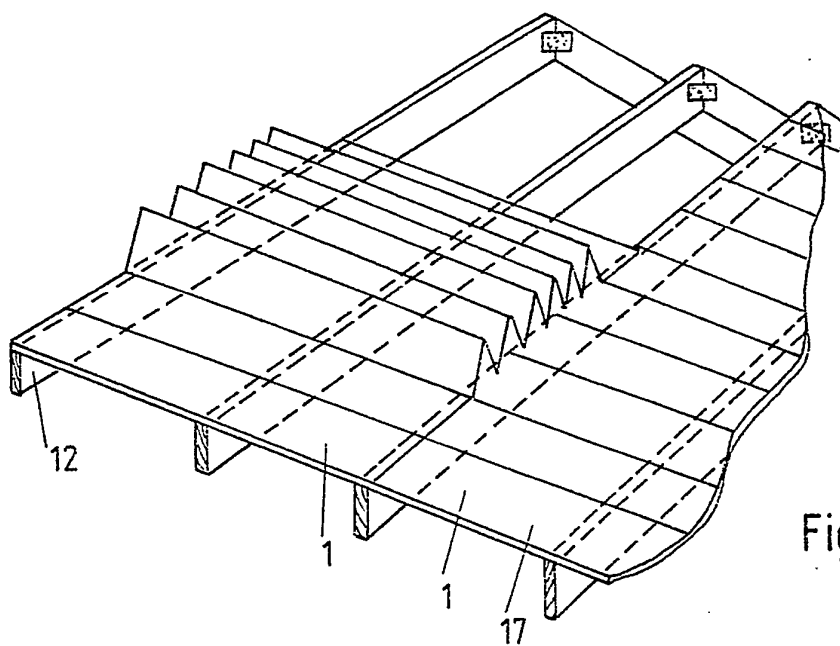


Fig. 5

Fig. 6

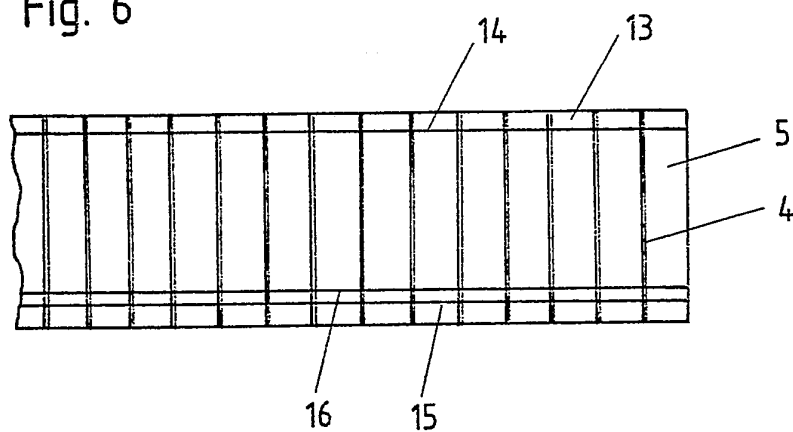


Fig. 7

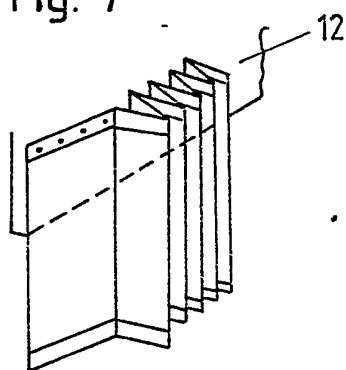


Fig. 8

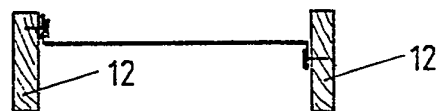


Fig. 9

