

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 155374 B



(21) Patentansøgning nr.: 5690/86

(51) Int.Cl.⁴ E 04 D 1/36

(22) Indleveringsdag: 26 nov 1986

(41) Alm. tilgængelig: 27 maj 1988

(44) Fremlagt: 03 apr 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *Dansk Eternit-Fabrik A/S; Postboks 763; 9100 Ålborg, DK

(72) Opfinder: EVAN BANG *BERTHELSEN; DK

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Tagelement

(56) Fremdragne publikationer

DK ans. nr. 4806/84

DE off. g. skrift nr. 2416914, 1759427, 1709176

DE freml. skrift nr. 1759249

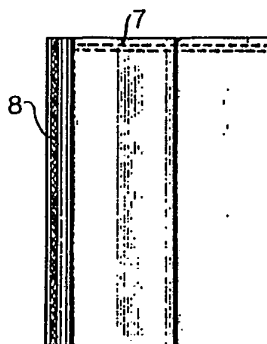
(57) Sammendrag:

5690-86

Tagsten til tag med hældning og af den art, som efter oplægning på en tagunderstøtning ved sin øverste ende delvis overlappes af den nederste ende af et højereliggende tagelement, hvilket tagelement i overlappingszonen omfatter en barriere (7) i form af en fastklæbet belægning af et højviskøst materiale.

Belægningen, som nemt og hurtigt kan påføres tagelementet, modvirker indtrængning af nedbør og tillader samtidig udluftning af vanddamp fra tagets underside.

FIG.1 5690-86



Den foreliggende opfindelse angår et tagelement til et tag med hældning, hvilket tagelement er af den art, som efter oplægning på en tagunderstøtning ved sin øverste ende delvis overlappes af den nederste ende af et højereliggende tagelement, hvorhos tagelementet i
5 overlapningszonen har en barriere til at hindre, at nedbør fra tagets yderside gennemtrænger dette i nævnte zone, hvilken barriere udgøres af en til tagelementet fastklæbet belægning af et højviskost materiale.

Eksempler på tagelementer af den i indledningen omtalte art er betontagsten, tegltagsten og fiberarmerede cementplader.
10

De nævnte kendte tagsten har typisk organer på en sidekant til delvis overlapning og samvirkning med organer anbragt langs sidekanten af et naboelement.

I patentlitteraturen er talrige steder beskrevet brugen af opskummede materialer, skumplast og skumgummilegemer til den ovennævnte barriere
15 i overlapningszonen mellem et tagelement og et højereliggende element. Se således fx tysk offentliggørelsesskrift nr. 1709976, tysk offentliggørelsesskrift nr. 1759427, tysk fremlæggelsesskrift nr. 1759249, tysk offentliggørelsesskrift nr. 2416914 og beskrivelsen til
20 dansk patentansøgning nr. 4806/84. Disse kendte opskummede barrierer eller barrierer dannet af skumplast eller skumgummi har imidlertid i praksis vist sig at kunne etablere en langtidsstabil barriere. Visse af de i patentlitteraturen foreslåede barrierematerialer har yderligere den væsentlige ulempe, at barrierematerialet etablerer en hermetisk
25 tætning af overlapningszonen mellem tagelementerne, hvilket ikke er ønskeligt af hensyn til ventilering af et under taget af tagelementerne dannet tagrum, da en hermetisk tætning af tagrummet i mange tilfælde kan medføre alvorlige svampe- og rådangreb på tagunderstøtningen, der normalt er fremstillet af træ.

30 I beskrivelsen til dansk patentansøgning nr. 2398/85, der er en national videreførelse af international patentansøgning nr. PCT/DK84/00096, er beskrevet brugen af opretstående syntetiske fibre til at sikre, at der på den ene side kan trænge vand og luft ud gennem barrieren og samtidigt passere luft ind gennem barrieren, men

ikke kan trænge vand udefra gennem barrieren og ind i tagrummet. Herved elimineres eller reduceres de kendte fugtproblemer, som skyldes dannelsen af kondens på tagets underside.

5 Fra ovennævnte internationale patentansøgning er det endvidere kendt at etablere den ovennævnte barriere ved hjælp af en labyrintmønsterdannende samling af siliconeimprægnerede latexknopper. Fra denne internationale patentansøgning kendes følgelig et tagelement af den indledningsvis angivne art, i hvilket tagelement barrierebelægningen udgøres af siliconeimprægnerede latexknopper.

10 Formålet med den foreliggende opfindelse er at anvise et højviskose materiale til brug i den omhandlede barriere i overlappingszonen, hvilket højviskose materiale i modsætning til tidligere anvendte materialer til denne anvendelse tilvejebringer en langtidsstabil barrierevirkning, idet materialet ikke, når det udsættes for vind og
15 vejr i længere tidsrum, fx flere år, mister sine højviskose egenskaber og dermed er i stand til at kunne deformeres i overensstemmelse med tagets sætning, bevægelser under opvarmning og afkøling, etc.

Dette formål opnås i overensstemmelse med opfindelsen med et tagelement af den indledningsvis angivne art, hvilket tagelement er ejendommeligt ved, at belægningsmaterialet indeholder en uhardet klæber,
20 idet en sådan har vist sig at forblive højviskos gennem længere tid, selv under de ekstreme påvirkninger, som materialet udsættes for, når materialet benyttes som barrieremateriale i forbindelse med et tag, og derfor bevarer evnen til at kunne deformeres.

25 Belægningen på tagelementet ifølge opfindelsen er fortrinsvis baseret på en acrylsyreestercopolymer og navnlig en copolymer, som forhandles under varebetegnelsen Acronal® 81D. Dette produkt udmærker sig ved, at det ikke har sundhedsskadelig virkning.

30 Acrylsyreestercopolymeren anvendes fortrinsvis i blanding med en blødgører og et finkornet fyldstof.

Blødgøreren består fortrinsvis af en phthalsyreester, fx di-2-ethylhexylphthalat eller di-iso-octylphthalat, eller af en ester med en

blanding af C₇-C₉-alkoholer. Anvendelige blødgørere forekommer i handelen under varebetegnelsen Bisoflex®. Blødgøreren anvendes fx i en mængde på 25-50 vægtprocent af copolymeren.

Fyldstoffet er fortrinsvis talkum, men også andre fyldstoffer, såsom
5 siliciumdioxid og magnesiumoxid, er anvendelige.

Et særligt foretrukket forhold mellem copolymer, blødgører og fyldstof er 5:ca. 2:ca. 1,5, idet en sådan sammensætning bevarer sin blødhed og klæbeevne inden for et temperaturområde fra 100°C til -30° C.

10 En blanding af copolymer, blødgører og fyldstof som ovenfor beskrevet frembyder den særlige fordel, at den er anvendelig til påføring på et tagelement i form af de nedenfor omtalte aflange zoner. Påføringen kan eksempelvis ske ved anvendelse af en matrice med huller anbragt i det ønskede mønster og samvirkende med organer til at presse blandin-
15 gen gennem denne matrice i en given mængde.

En særlig fordel ved den ovenfor beskrevne blanding af acrylsyreester-copolymer, blødgører og fyldstof er, at den er i stand til at klæbe til den fugtige overflade af en uhardt betontagsten og kan tåle at blive ført gennem hårdekammeret for sådanne betontagsten uden
20 at miste sin deformationsevne. Herved kan pålægningen af belægningen på tagelementerne ske umiddelbart efter deres fremstilling, og inden de tørres og emballeres.

Den af den uhardede klæber dannede barriere på tagelementet ifølge opfindelsen kan bestå af en ubrudt belægningsstribe, der strækker sig
25 fra elementets ene sidekant til den anden, men det foretrækkes at tilvejebringe mindst to parallelle rækker af aflange fremspring. Fremspringene i den ene række er forskudt i forhold til fremspringene i den anden. Herved fremkommer en labyrint-lignende barriere, som forhindrer direkte gennemstrømning af vand og sne, og samtidig be-
30 vares muligheden for at fjerne vanddamp fra tagets underside.

Tagelementet ifølge opfindelsen er fortrinsvis af den art, som har en sidekant, som efter oplægning delvis overlappes af en sidekant af

et nabotagelement. Tagelementet ifølge opfindelsen har, når det er af denne art, fortrinsvis foruden den af belægningsmaterialet indeholdende den uhardede klæber dannede barriere i den førstnævnte overlappingszone ved tagelementets nederste ende en af samme belægningsmateriale indeholdende samme uhardede klæber dannet barriere i overlappingszonen ved den nævnte sidekant.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til tegningen, på hvilken
fig. 1 viser en tagsten ifølge opfindelsen, set fra oven,
10 fig. 2 et tværsnit af tagstenen ifølge fig. 1 og
fig. 3 tagstenen ifølge fig. 1, set fra siden.

Den på tegningen viste tagsten har S-formet tværsnit og har ved den venstre sidekant tre langsgående fremspring 1, som danner to langsgående spor 2, der er beregnet til at optage to langsgående fremspring 3 af en nabotagsten. På undersiden af den viste tagsten er der ved den ene ende udformet en knast 4, der tjener til at fastholde tagstenen på en taglægte. Ved den modsatte ende af tagstenen er der udformet en afstandsribbe 5 og to tværgående tætningsribber 6.

På oversiden af tagstenen er der ved den modsatte ende udformet to rækker af aflange forhøjninger 7 af et højviskost, kløbende belægningsmateriale indeholdende en uhardet klæber, fortrinsvis en acrylsyrestercopolymer, og fortrinsvis yderligere en blødgører og et finkornet fyldstof i vægtforholdet 5:ca. 2:ca. 1,5, idet disse rækker af forhøjninger 7 har samme højde som de tværgående tætningsribber 6 på et højereliggende tagelement efter oplægning af disse tagsten. De aflange forhøjninger 7 har fortrinsvis en længde på 15 mm, en bredde på 2-4 mm og er anbragt med mellemrum på ca. 5 mm. Afstanden mellem rækkerne er typisk 5 mm. Tagstenen omfatter endvidere en smal stribe 8 af belægningsmateriale anbragt på oversiden af elementet mellem de
30 langsgående fremspring 1.

PATENTKRAV

1. Tagelement til et tag med hældning, hvilket tagelement er af den art, som efter oplægning på en tagunderstøtning ved sin øverste ende delvis overlappes af den nederste ende af et højereliggende etageelement, hvorhos tagelementet i overlappingszonen har en barriere (7) til at hindre, at nedbør fra tagets yderside gennemtrænger dette i nævnte zone, hvilken barriere udgøres af en til tagelementet fastklæbet belægning af et højviskost materiale, k e n d e t e g n e t ved, at belægningsmaterialet indeholder en uhardet klæber.
2. Tagelement ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den uhardede klæber er en acrylsyre-estercopolymer.
3. Tagelement ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at belægningsmaterialet foruden acrylsyreestercopolymeren indeholder en blødgører og et finkornet fyldstof.
4. Tagelement ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at acrylsyreestercopolymeren, blødgøreren og fyldstoffet i belægningsmaterialet har et vægtforhold på 5:ca. 2:ca. 1,5.
5. Tagelement ifølge et hvilket som helst af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at den af belægningsmaterialet indeholdende den uhardede klæber dannede barriere (7) omfatter mindst to parallelle rækker af aflange fremspring, hvorhos fremspringene i den ene række er forskudt i forhold til fremspringene i den anden.
6. Tagelement ifølge et hvilket som helst af de foregående krav og med en sidekant, som efter oplægning delvis overlappes af en sidekant af et nabotagelement, k e n d e t e g n e t ved, at tagelementet foruden den af belægningsmaterialet indeholdende den uhardede klæber dannede barriere (7) i den førstnævnte overlappingszone ved tagelementets nederste ende

har en af samme belægningsmateriale indeholdende samme uhærdede klæber dannet barriere (8) i overlappingszonen ved sidekanten.

FIG.1

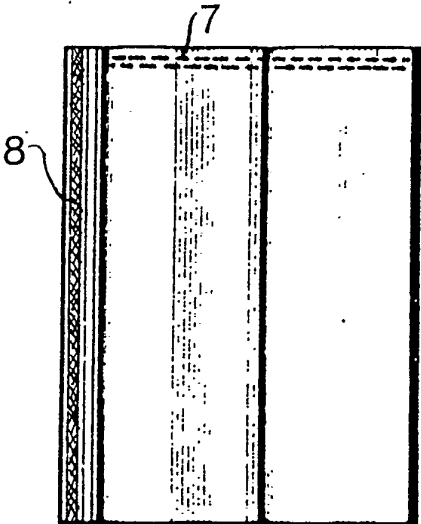


FIG.2



FIG.3

