

(19) DANMARK



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **150368 B**



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 3073/76

(51) Int.Cl.⁴: **B 05 D 1/34**
E 04 D 7/00

(22) Indleveringsdag: 07 jul 1976

(41) Alm. tilgængelig: 10 jan 1977

(44) Fremlagt: 16 feb 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 09 jul 1975 GB 28898/75

(71) Ansøger: *SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.; Haag, NL.

(72) Opfinder: Charles Reginald *Greenwood; GB, William Howard *Spring; GB.

(74) Fuldmægtig: Kontor for Industriel Eneret

(54) **Fremgangsmåde til frembringelse af et bituminøst beskyttelsesovertræk på en overflade, navnlig et tag**

DK 150368 B

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til frembringelse af et bituminøst beskyttelsesovertræk på en overflade, navnlig en tagoverflade.

Fra britisk patentskrift nr. 957.091 er det kendt at danne et beskyttelsesovertræk på et tag eller en anden overflade ved at man samtidig udblæser en strøm af korte fibre og udsprøjter en vandig bitumenemulsion fra sprøjtedyser på denne overflade, hvorved fibrene bliver overtrukket med emulsionen lige før de rammer den pågældende overflade.

Det er en ulempe ved således frembragte overtræk at det kan tage mange timer at tørre til en tilstand hvor de er modstandsdygtige mod beskadigelse af vand, fx regn.

Dette problem kan i og for sig løses ved behandling af fibrene med en emulsionsbryder, men herved kan andre problemer opstå. Fra dansk patentansøgning nr. 270/76 er det kendt at fremstille bituminøse overtræk ved samtidig påsprøjtning på underlaget af en bitumenemulsion og et fældemiddel, der vil bryde emulsionen. Fremgangsmåden har den ulempe at man enten inden sprøjtningen må sammenblande emulsionsbryderen og emulsionen, hvilket medfører risiko for tilstopning af sprøjtemundstykket; eller bruge særskilte mundstykker for emulsionsbryderen og emulsionen, hvilket fordyrer og besværliggør sprøjtningen. Fra fransk patentskrift nr. 1.502.119 er det kendt at sprøjte vejflader med en forblandet opslæmning af bitumenemulsion og fyldstof som er befugtet med en vandig opløsning af kationisk overfladeaktivt middel, dvs. emulsionsbryder; denne forblanding kan blokere sprøjtedyser eller spredeorganer. Fra britisk patentskrift nr. 1.381.350 er det også kendt at sprøjte vejflader med en forblandet opslæmning af fyldstof, i forvejen befugtet med vand som indeholder en emulsionsbryder i form af et anionisk overfladeaktivt middel, og en kationisk bitumenemulsion; også her er der fare for blokering af dyser eller spredeapparatur.

Det er opfindelsens formål at tilvejebringe en fremgangsmåde som løser de nævnte problemer og på den ene side sikrer hurtig tørring af et beskyttelsesovertræk med korte fibre i en bitumenemulsion ved hjælp af en emulsionsbryder, og på den an-

den side sikrer at det hverken bliver nødvendigt at bruge kompliceret sprøjteudstyr med en særlig dyse til emulsionsbryderen eller løbe risiko for at sprøjteudstyret blokeres. Dette opnås ved den foreliggende fremgangsmåde til frembringelse af et beskyttelsesovertræk på en overflade, navnlig en tagoverflade, ved at man samtidig blæser en strøm af fibre og sprøjter en vandig bitumenemulsion, navnlig en emulsion af lertypen, mod overfladen såfremt ifølge opfindelsen fibre ind i udblasningen er forbehandlet med en emulsionsbryder.

Fibre kan være af organisk natur, men uorganiske fibre, navnlig glasfibre foretrækkes. Der kan også bruges blandinger af fibre af forskellig art. Særlig foretrækkes ituhuggede fiberglasforgarn som beskrevet i britisk patentskrift nr. 957.091. Disse fibre kan være forsynet med et overtræk for at forbedre befugtningen med bitumenemulsionen som beskrevet i nævnte patentskrift.

Fibre såsom glasfiberforgarn forbehandles fortrinsvis med en opløsning af emulsionsbryderen, navnlig en vandig opløsning. Forbehandlingen kan bestå i dypning, vakuumimprægnering eller sprøjtning under eller efter produktionen af fibre, efterfulgt af en yderligere behandling som kan bestå i simpel tørring, ovntørring eller en speciel varmebehandling.

Hvis der påføres en opløsning af emulsionsbryderen ved sprøjtning samtidig med fibre, gennemføres dette fortrinsvis ved hjælp af en venturidyse som anbringes i det rør som leverer fiberstrømmen.

Emulsionsbryderen kan være af kationisk, anionisk eller nonionisk type i afhængighed af den type emulgator der er anvendt i bitumenemulsionen. Til tagovertræk egner bitumenemulsioner af lertypen sig særlig godt, og i så tilfælde foretrækkes kationiske emulsionsbrydere navnlig kvaternære nitrogenforbindelser såsom kvaternære ammoniumsalte, fx klorider, fortrinsvis indeholdende en alkylgruppe med mindst 8 kulstofatomer. En velegnet forbindelse er fx cetylpyridiniumklorid eller -bromid, men dodecylammoniumklorider såsom diætylmetyldodecylammoniumklorid er foretrukne forbindelser. Opløsningen af emulsionsbryderen er fortrinsvis en vandig opløsning, men opløsninger i andre opløsningsmidler såsom en alkohol, fx isopropanol, eller en blanding af alkohol og vand kan ligeledes bruges. Koncentrationer af emulsionsbryderen afhæn-

ger af graden af dræning eller presning og af det udkrævede vægtforhold mellem emulsionsbryderen og fibrene, der i sig selv afhænger af effektiviteten af emulsionsbryderen og den ønskede hastighed af emulsionsbrydningen.

Som nævnt foran egner emulsioner af lertypen sig særlig godt til tagovertræk. Egnede bitumenemulsioner er beskrevet i britisk patentskrift nr. 957.091.

Bitumenet kan indeholde modificerede midler såsom naturlige eller syntetiske gummier eller andre højmolekylære polymere forbindelser, der kan være kemisk kombineret eller fysisk blandet med bitumenet. Særlig velegnede polymerer er termoplastiske gummier, navnlig blokkopolymerer af den almene formel A-B-A, hvor A er en polystyrenblok og B en polydiolefinblok såsom en polybutadien- eller polyisoprenblok. Ikke-lineære, fx stjerneformede blokkopolymerer kan også anvendes så vel som hydrogenerede blokkopolymerer.

Sprøjtedyse for bitumenemulsionen og sprøjtedyse for fibrene er fortrinsvis konvergerende som beskrevet i ovennævnte patentskrift, således at fibrene overtrækkes med emulsionen lige før de rammer den overflade der skal overtrækkes.

Foruden til tage kan den foreliggende fremgangsmåde også bruges til at frembringe vandtætte og/eller damptætte overtræk på funderingsvægge på tanke, på betonkanaler, på brodæk, på tankisolationer, på kraftværksisolationer og andre overflader.

Eksempel

Ved en temperatur hos omgivelserne på 7°C og en relativ fugtighed på 98% blev en tagoverflade overtrukket ved at man samtidig blæste en strøm af glasfiberforgarn, der var blevet forbehandlet ved dypning i en vandig opløsning af en kationisk emulsionsbryder og tørring, og udsprøjtede en vandig bitumenemulsion af lertypen på overfladen. Den overtrukne overflade blev bygere-sistent på 1-2 timer, mens en overflade der blev overtrukket under anvendelse af ubehandlede fibre stadig kunne skylles af efter 20 timer.

Lignende forsøg hvor den vandig opløsning af den kationiske emulsionsbryder udsprøjtedes samtidig med fibrene havde et lige så gunstigt forløb.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåde til frembringelse af et bituminøst beskyttelsesovertræk på en overflade, navnlig en tagoverflade, ved at man samtidig blæser en strøm af fibre og sprøjter en vandig bitumenemulsion, navnlig en emulsion af lertypen, mod overfladen, k e n d e t e g n e t ved at fibrene inden udblåsningen er forbehandlet med en emulsionsbryder.
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved at der anvendes glasfibre.
3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved at der er anvendt en kationisk emulsionsbryder.
4. Fremgangsmåde ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved at emulsionsbryderen er et kvaternært ammoniumsalt.
5. Fremgangsmåde ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved at emulsionsbryderen indeholder en alkylgruppe med mindst 8 kulstofatomer.
6. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved at fibrene er blevet forbehandlet ved dypning i en opløsning af emulsionsbryderen og tørring.

Fremdragne publikationer:

DK ansøgning nr. 270/76
FR patent nr. 1502119
GB patent nr. 1381350.