



(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 143034

DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(51) Int. Cl.³ C 08 L 95/00
C 10 C 3/02 // E 01 C 7/24

(21) Ansøgning nr. 4777/68 (22) Indleveret den 3. okt. 1968

(24) Løbedag 3. okt. 1968

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggelsesskriftet offentliggjort den 16. mar. 1981

(30) Prioritet begæret fra den
4. okt. 1967, 672746, US
3. sep. 1968, 757137, US

(71) CHEVRON RESEARCH COMPANY, San Francisco, 200 Bush Street, Cali=
fornien 94120, US.

(72) Opfinder: Richard LeRoy Ferm, 3282 Theresa Lane, Lafayette, Califor=
nien, US: Chester Charles Latif, 670 Palacia Court, Turlock, Cali=
fornien, US.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Internationalt Patent-Bureau.

(54) Overfladebelægningsmateriale og fremgangsmåde til dets fremstil=
ling.

Opfindelsen angår et overfladebelægningsmateriale og mere specielt et materiale til brug ved vejbelægnings- og reparationsarbejder, opbygning af overfladebelægninger i rekreatiomsområder og andre arealer til sportsudøvelse etc. Materialet formuleres som opslemning ved grundig blanding af en særlig art vandig anionisk emulsion af et bituminøst bindemiddel, sædvanligvis og fortrinsvis asfalt, med et fast partikelformigt materiale, såsom et mineralsk aggregat, gummipartikler, afskårne fibre, etc. Yderligere vand kan tilsættes for at give blandingen opslemningskonsistens. Når materialet bruges til overfladebelægning vil det ved tilsætning af en afbindingsinitiator, enten sammen med eller efter kombination med det partikelformige materiale, afbinde ved en kemisk reaktion med hurtig sammenløbning og emulsionsbrydning i stedet for ved dehydratisering, fordampning, som ved de fleste tidligere kendte anioniske bituminøse emulsioner, og danne en sort, sej, sammenhængende overfladebelægning oven på det underlag, på hvilket det er påført. Materialet opnår overraskende hurtigt trækstyrke og regnfasthed.

En meget vigtig anvendelse af det foreliggende materiale er til slurry seal. Anvendelse af bituminøse, asfaltagtige, emulsioner som slurry seal er velkendt ved vejbelægningsteknik. Disse slurry seal-blandinger benyttes specielt til fornyelse og belægning af gammel, men endnu brugbar vejbelægning, ved udfyldning af små revner og afskallede dele. Sædvanligvis er det blandinger af langsomtafbindende bituminemulsioner, småstensaggregater og mineralsk fyldstof, for eksempel Portlandcement, hvor der tilsættes vand til opnåelse af den ønskede opslemningskonsistens. Fremgangsmåderne til påførsel af slurryseal-belægninger er velkendte og beskrevet i teknikken. For eksempel kan man finde en detaljeret beskrivelse af en sådan påførsel på side 217 i "The Asphalt Handbook" revideret udgave, september, 1960, udgivet af The Asphalt Institute, College Park, Maryland.

Emulgeret asfalt i form af anioniske emulsioner dannet med anionaktive "Vinsol"-harpiks-emulgatorer, der

er lignosulfonatsalte, har kunnet fås i handelen og har været brugt i slurry seal-arbejde i ganske lang tid. Da afbindingshastigheden af sådanne anionemulsjoner, når de anvendes i en slurry seal, primært er en funktion af

5 fordampningshastigheden af vand fra blandingen, brydes emulsionen imidlertid ikke hurtigt nok, og asfaltbindemidlet begynder ikke at afsættes som et lag på aggregatoverfladen, før en betydelig del af vandet er fordampet fra den udlagte overfladebelægning, se f.eks. "Bituminous Slurry Surface Handbook", udgivet af Slurry Seal, Inc. of Waco, Texas 1966. Hvis der afsættes fugtighed, som ved regn, før belægningens overflade bliver tør, fugtes den lagte blanding igen, og den reparerede eller fornyede overflade beskadiges, før den har afbundet til-

10 strækkeligt. En anden ulempe ved slurry seal-blandinger dannet med anioniske bituminemulsjoner er den tendens, mange af dem har til at danne skind, hvilket fænomen forsinker dehydratisering. Desuden kan bituminøse bindemidler, når de anvendes i form af anioniske emulsjoner, som regel ikke fæstne sig til silikatholdige aggregater.

20

På den anden side er anvendelsen af slurry seal-blandinger med kationiske asfaltemulsjoner blevet en del udbredt i det sidste tiår, se f.eks. beskrivelsen på side 56 i "Paving Handbook" udgivet af American Bitumuls and Asphalt Company, San Francisco, California, 1958. Imidlertid er brugen af disse slurry seal-blandinger ledsaget af visse ulemper. Nogle af dem afbinder langsomt, andre har selv om de afbinder kemisk og ikke ved fordampning, f.eks. som vist i beskrivelsen til sydafrikansk patent nr. 666.702, og selv om de er mindre på-

30 virkede af regn, vist sig at være overordentlig følsomme over for temperaturpåvirkninger, hvilket ofte resulterer i uheld, fordi de afbinder for hurtigt. Kationiske bituminemulsjoner til brug i slurry seals kræver derfor anvendelse af yderligere stabilisatorer. Desuden har de vist sig at være meget påvirkelige af arten og graderingen af aggregater, idet emulsionen brydes for hurtigt især ved kontakt med "snavsede" aggregater, det

35

vil f.eks. sige lerholdige. Dette tvinger brugeren til at benytte hyppig reformulering af emulsionen og regrade-ring af aggregatet eller tilsætning af kostbare tilsætningsstoffer.

- 5 Det er således indlysende, at på trods af mindre modtagelighed for ødelæggelse ved pludselig nedbør, regn, er kationiske emulsioner langt fra at være det ideelle materiale til dannelse af slurry seal-blandinger.

- 10 Emulsioner fremstillet med ikke-ioniske emulgatorer er blevet foreslået til dannelse af slurry seal-blandinger, f.eks. i beskrivelsen til engelsk patent nr. 1.058.056, men til sikring af tilfredsstillende afbinding af bindemidlet, det vil sige, at blandingen hverken af- binder for langsomt eller overdrevent hurtigt, må der an-
15 vendes yderligere hjælpemidler i form af anioniske eller kationiske emulgatorer, visse modifikationsmidler og/eller stabilisatorer. Dette forøger naturligvis omkostningerne ved fremstilling af slurry seal-blandinger u- rimeligt.

- 20 I beskrivelsen til dansk patentansøgning nr. 5094/66 er det foreslået at fremstille et vejbelægningsmateriale, specielt et slurry seal-materiale, indeholdende et fast partikelformigt materiale og en afbindingsinitiator, som Portlandcement, læsket kalk eller
25 blandinger deraf, i en vandig bitumenemulsion, der som emulgator indeholder et organisk sulfat eller sulfonat. Det foretrækkes at anvende organiske sulfonater, og særlig anbefales sulfonerede aromatiske ethere, f.eks. disulfonater af alifatisk substituerede diphenylethere.
30 Endvidere anbefales det at bruge sådanne sulfonerede aromatiske ethere i blanding med ikke-ioniske overfladeaktive midler samt højere alifatiske aminoxider og eventuelt også harpikssæber og opløseligt protein, såsom kasein eller lim. Sammensætningen af dette vejbelægningsmateriale bliver på denne måde mere kompliceret, og
35 også mere bekosteligt end ønskeligt, og dertil kommer, at der for materialet angives afbindingstider, som er overdrevent hurtige, 1-5 min., men som allerede anført ovenfor

bør afbindingen hverken være for langsom eller overdreven hurtig.

Således er der stadig i teknikken behov for enkle, effektive og mindre kostbare, hurtigtafbindende kompositioner af emulgeret bitumen eller asfalt og faste partikelformige stoffer, og fortrinsvis er uafhængige af sidstnævntes elektriske overfladeladning.

Ved den foreliggende opfindelse tilvejebringes et overfladebelægningsmateriale, der er af en lignende type som det sidst omtalte, kendte materiale, men som både har en enklere sammensætning og en for anvendelsen i praksis passende hurtig, men ikke for hurtig afbinding (15-30 minutter). Materialet indeholder i intim blanding et fast partikelformigt materiale og pr. 100 vægtdele af dette materiale 0,1 til 5 vægtdele Portlandcement, læsket kalk eller blandinger deraf og 3 til 150 vægtdele af en bitumenemulsion, som indeholder 50-70 vægt% bituminøst bindemiddel, 0,1 til 5 vægt% af en emulgator og vand til 100 vægt% af emulsionen, og det for materialet ejendommelige er, at emulgatoren udgøres af et emulgerende salt af en C_8-C_{22} α -olefinsulfonsyre.

Olefingruppen i emulgatoren kan være enten lige-kædet eller forgrenet. Fortrinsvis anvendes α -olefinsulfonsyrer indeholdende fra 12-20 carbonatomer. Syren neutraliseres med base til dannelse af en mængde ioniseret salt i en mængde, der er tilstrækkeligt til emulgering af bitumenet. Som passende baser kan nævnes NaOH, KOH, LiOH, NH_4OH og organiske baser, såsom lavere aminbaser, f.eks. triethylamin, diethylamin.

Det faste partikelformige stof, der anvendes i materialet, kan alt efter den påregnede anvendelse af materialet være et vilkårligt af et antal stoffer. Som eksempler på passende materialer kan således nævnes organiske materialer, gummislibeaffald fra slidbanebelægning på dæk og afskårne fibre, såsom fra bagasse og hamp, organiske polymere, såsom polypropylen og polyester, uorganiske materialer, såsom glasfibre og asbest og mineralske aggregater, såsom grus, knust lava, knust

granit og knust kalksten. Partikelstørrelserne er ikke afgørende i materialet. Således kan partiklernes størrelse ligge i området fra en μ eller mindre til 2 1/2 cm eller større. Blandinger, der har en stor variation i partikelstørrelse, er passende.

Ved den specielle anvendelse af materialet som slurry seals er det almindeligt at benytte et mineralsk aggregat, enten kiselsyreholdigt eller kalkholdigt, f.eks. fint sand, knusningssmuld eller knust granit, og partikelstørrelsen af materialet ligger inden for det område, der normalt er specificeret for slurry seals.

De i materialet anvendte afbindingsinitiatorer kan også benævnes alkaliske fyldstoffer og omfatter som nævnt læsket kalk og Portlandcement eller blandinger heraf. Fyldstofferne anvendes fortrinsvis i en mængde på fra ca. 0,25 til ca. 2% beregnet på vægten af fast partikelformigt materiale. Et antal andre materialer har vist sig at have kapacitet til at virke som afbindingsinitiatorer, idet der opnås den forsinkede, men hurtige afbinding på en måde, der svarer til kalk og Portlandcement. Imidlertid var det færdige materiale i hvert tilfælde "osteagtigt" af karakter og manglede tilstrækkelig styrke. Blandt disse materialer var ferrisulfat, aluminiumsulfat, aluminiumchlorid og calciumacetat. Et antal andre materialer omfattende lithiumcarbonat, natriumphosphat og natriumhydroxid kunne ikke bryde emulsionen.

Til anvendelse som slurry seal foretrækkes ifølge opfindelsen et materiale, som er ejendommeligt ved, at det faste pulverformige materiale er et mineralsk aggregat, at materialet indeholder fra ca. 15-25 vægtdele emulsion pr. 100 vægtdele aggregat, at emulgatoren er til stede i emulsionen i en mængde på fra ca. 0,30 til 3,0 vægt%, og at materialet indeholder tilstrækkeligt vand til frembringelse af slurryseal konsistens.

De omtalte salte af C_8-C_{22} olefinsulfonsyrer fremstilles ved reaktion mellem højere C_8-C_{22} , og fortrinsvis $C_{12}-C_{20}$, ligekædede olefiner og gasformigt svovlsyreanhydrid og forsæbning af de resulterende sulfoneringsproduktblandinger med base, såsom NaOH eller KOH. Frem-

stillingen er beskrevet i en bulletin fra Chevron Chemical Company, Oronite Division, med titlen "Preparation of C₁₅-C₁₈ Alfa-Olefin Sulfonate (AOS)," udgivet i 1966, og også i fransk patentskrift nr. 1.419.652. I disse "alfa-olefinsulfonsyre"-salte er kationen sædvanligvis en alkali-metalkation, normalt natrium.

Opfindelsen angår også en fremgangsmåde til fremstilling af det omhandlede overfladebelægningsmateriale, hvilken fremgangsmåde er ejendommelig ved

10 (A) dannelse af en emulsion af fra ca. 50 til 70 vægt% bitumen under tilstedeværelse af fra ca. 0,3 til ca. 3,0% efter vægt af en C₁₂-C₂₀ α -olefinsulfonsyre, og

(B) grundig blanding af fra ca. 15 til ca. 25 vægtdele af denne emulsion med 100 vægtdele mineralsk aggregat og tilstrækkeligt vand til dannelse af en vandig

15 slurry, hvilken blanding udføres under tilstedeværelse af fra ca. 0,1 til ca. 5 vægtdele Portlandcement eller kalk som afbindingsinitiator. Det har vist sig, at fra 0,25 til 0,9 vægt% af sulfonatemulgatoren er særdeles

20 effektiv med hensyn til dannelse af bitumenemulsionen i vand ved anvendelse af kendte emulgeringsfremgangsmåder. Alle de i handelen forekommende vejbelægningsasfalttyper egner sig som et passende bitumen. Der tilsættes tilstrækkelig base, såsom NaOH eller KOH, til sikring af,

25 at en væsentlig del af olefinsulfonsyren findes i form af et ioniseret salt. Fortrinsvis vil pH af blandingen ligge i området fra 7 til 12. Emulgering af det bituminøse bindemiddel udføres på kendt måde, f.eks. ved brug af en kolloidmølle.

30 Ved fremstilling af disse emulsioner til brug ved slurry seal-blandinger, er de mest praktiske blandinger de, som indeholder fra ca. 55 til ca. 65 vægt% af et vejbelægningsbitumen, sædvanligvis asfalt, fra ca. 0,25 til ca. 0,75% af olefinsulfonatemulgatoren og eventuelt

35 kan fra ca. 0,1 til ca. 0,3% phenolsulfonsyre tilsættes som adhæsionshjælpemiddel.

Ved dannelsen af slurry seals kan Portlandcement eller læsket kalk eller en blanding deraf først sættes

til aggregatet i mængder på fra ca. 0,25 til ca. 2% beregnet på basis af vægten af tørt aggregat og blandes grundigt i ca. 10 sekunder eller mere, eller det kan alternativt tilsættes senere med emulsionen. Ved arbejde med aggregater med et lille overfladeareal kan op til 5% af fyldstoffet, beregnet på basis af vægten af tørt aggregat, anvendes således. Dernæst blandes den fugtede aggregat/fyldstofblanding og vand, for eksempel i en for-ælder, med emulsionen i en mængde på fra ca. 10 til 10 ca. 30% af vægten af det tørre aggregat og omrøres grundigt til dannelse af en spredelig vandig slurry seal. Når denne først er dannet, bør den med det samme påføres på den vej eller vejbelægning, der skal have overflade eller repareres, ved udspredning fra f.eks. en spredelkasse eller med river eller skrabere.

På grund af den særlige beskaffenhed af den anioniske emulgator for det bituminøse vejbelægningsbindemiddel og den heldige kombination af flere bestanddele i slurry seal-blandingen ifølge opfindelsen, bliver det muligt at udføre passende og grundig blanding uden sammenløbning af emulsionen. Derefter finder hurtig demulgering sted på grund af afbindingsinitiatorens "udløsende" effekt, hvilken afbindingsinitiator fortrinsvis tilsættes til aggregatet før blanding med den anioniske bituminøse emulsion, selv om den kan tilsættes på et hvilket som helst tidspunkt under denne blanding, og slurry seal-belægningen afbinder overraskende hurtigt til en sort sammenhængende belægning, og bliver regnsikker på så kort tid som 15 minutter, og inden for et tidsrum af fra ca. 15 minutter til ca. 1 time har overfladen opnået en sådan trækstryke, at den er parat til åbning for lettere køretøjer, herunder biler.

Den stabilitet, der opnås med de her omhandlede bituminøse emulsioner under blandingen til dannelse af og under påførslen i form af en slurry seal, uanset beskaffenheden af elektrisk overfladeladning på aggregatet, efterfulgt af en hurtig afbinding af slurry seal-belægningen er helt uventet og ikke fuldstændig forstået.

Imidlertid er det en kendsgerning, at denne blanding, hvor brugstiden, dvs. det tidsrum, i hvilket materialet kan forarbejdes uden størkning, af slurry seal-blandingen varer 2-4 timer, og denne hurtige afbinding af den anioniske bituminøse emulsion tilfredsstiller et længe næret ønske inden for vejbelægningsteknikken og er ukendt i tidligere teknik.

Der er blevet udført et stort antal prøver med bituminøse emulsioner, der er fremstillet med anionaktive salte af α -olefinsulfonsyrer og blandet til vandige opslemminger med faste partikelformige materialer såsom mineralske aggregater og gummislibeaffald, i overensstemmelse med den foregående beskrivelse af opfindelsen.

I en repræsentativ serie prøver, der illustrerer fremgangsmåden ifølge opfindelsen, blev ca. 60 vægt% af en typisk vejbelægningsasfalt (penetrationstal 50-60 ved 22°C) emulgeret i vand, idet der til emulgering deraf anvendtes 0,5 vægt% af forskellige α -olefinsulfonsyrer, 0,2 vægt% phenolsulfonsyre og 0,06 vægt% natriumhydroxid.

Ved hver prøve blev benyttet prøver på 500 gram af to forskellige siliciumdioxid aggregattyper og forskellige graderinger. Det alkaliske fyldstof, der blev tilsat, var Portlandcement i en mængde på fra ca. 0,25 til ca. 2 vægt%. Hver aggregatprøve blev så blandet med emulsionen, hvis vægt udgjorde 25 vægt%, beregnet på grundlag af vægten af tørt aggregat, og med fra ca. 6 til ca. 12 vægt% vand, også beregnet på grundlag af vægten af aggregatet, idet mængden af vand afhænger af, om der anvendes et grovere eller finere aggregat til fremstilling af blandingen. Blandingen blev hældt ud, således at den fyldte et rundt blikdåselåg, som var 15,5 cm. i diameter og 2 cm dybt. Den hurtighed, med hvilken den resulterende slurry seal-belægning opnåede trækstyrke, blev bestemt ved berøring af kagens overflade med en spatel.

Eksempel 1.

65 vægtdele asfalt blev emulgeret i vand under anvendelse af 0,5 dele C_{11} - C_{14} α -olefinsulfonsyre, 0,2 vægt% af phenolsulfonsyre og 0,06 vægt% natriumhydroxid som beskrevet i det foregående. Ved blanding af aggregatet blev det bemærket, at blandingens brugstid varede fra 1 til 2 minutter. Emulsionen løb hurtigt sammen inden for 4 til 8 minutter, når den blev lagt på et underlag og slurry seal-belægningen afbandt fuldstændigt som en sammenhængende sort overflade i løbet af ca. 1 time, hvilket er enestående ved anioniske slurry seal-belægninger.

Eksempel 2.

63 vægtdele asfalt blev igen emulgeret som i den foregående prøve, men denne gang anvendtes 0,5 dele af en C_{15} - C_{18} α -olefinsulfonsyre med gennemsnitsmolekylvægt 343. Der blev igen observeret en tilfredsstillende brugstid under blandingen af aggregatet. Slurry seal-belægningen var fuldstændig afbundet i løbet af ca. 1 time.

Eksempel 3.

I dette tilfælde blev anvendt 0,5 dele af en C_{15} - C_{20} α -olefinsulfonsyre, idet de andre mængder var de samme som i de to foregående prøver. Blandingens brugstid var god og af størrelsesordenen 2 til 4 minutter. Sammenløbning af emulsionen og afbindingen af slurry seal-belægningen skete noget langsommere i dette tilfælde. Imidlertid var afbindingen fuldført tilfredsstillende i løbet af ca. 1 time.

Eksempel 4.

I denne prøve var den til emulgering af asfalt som beskrevet i de foregående prøver anvendte α -olefinsulfonsyre en ækvimolær blanding af C_{11} - C_{14} og C_{15} - C_{20} α -olefinsulfonsyrer. Blandingens brugstid og afbindingstiden var i hovedsagen magen til de i prøve 2 observerede.

Den næste prøve er udført for at vise, at selv om tilsætning af adhæsionshjælpemidler til emulsionen somme-
tider er ønskelig, især i tilfældet med phenolsulfonsyre,
der kan forøge adhæsion og lette påførelsen af slurry
5 seal-belægningen er tilstedeværelsen af sådanne hjælpe-
midler ikke nødvendige. Bituminøse emulsioner, fremstil-
let ifølge opfindelsen med hjælp af α -olefinsulfonater,
har vist sig at have lignende, tilfredsstillende lang
brugstid, som muliggør effektiv blanding af dem med
10 aggregaterne og påførsel af dem på de vejflader, der
kræver reparation.

Eksempel 5.

I denne prøve blev 63 vægtdele vejbelægningsas-
15 falt emulgeret med vand ved hjælp af 0,8 dele af en
 $C_{15}-C_{18}$ α -olefinsulfonsyre, idet der anvendtes natrium-
hydroxid som den emulgerende base. Betingelserne ved den-
ne prøve er anderledes end de, der er angivet i prøve 1.
Der var ingen adhæsionshjælpemidler af nogen art til
20 stede. Ved blanding med aggregatet lå brugstiden i om-
rådet fra 1 til 2 minutter. Når slurry seal-belægningen
var påført, afbandt den til en god, sej, sammenhængende
belægning i løbet af ca. 1 time.

25 Eksempel 6.

Denne prøve blev udført til sammenligning med de
i prøve 5 observerede resultater. Forholdene mellem de
til dannelsen af slurry seal-blandingen anvendte kompo-
nenter var de samme, idet der dog blev tilsat 0,3 dele
30 phenylsulfonsyre. Brugstiden havde igen størrelsesorde-
nen 1 til 3 minutter. Bearbejdigheden af slurry seal-
blandingen, det vil sige den lethed, hvormed den kunne
hældes ud, påføres og jævnes, var noget forbedret i for-
hold til prøve 5. Overfladebelægningen afbandt til en
35 sej, sort belægning i løbet af 1 time.

11

Markprøve.

I denne særlige prøve for vejbelægningsblandingen, fremstillet ifølge opfindelsen og udført i praksis, blev et stykke slidt vejflade, som var 68 cm bredt og 12 m
5 langt behandlet med slurry seal, idet der anvendtes følgende blanding:

25 dele asfaltemulsion,
100 dele aggregat,
11 dele opslæmningsvand, og
10 0,75 dele Portlandcement.

Emulsionen blev fremstillet ved emulgering af 65 vægt% af blandet California-asfalt, der havde et syretal på 1,5, med 0,5 vægt% ~~α~~-olefinsulfonsyre omhandlet i krav 1, 0,2 vægt% phenolsulfonsyre og 0,06 vægt% natriumhydroxid. Blandingen
15 af emulsion og aggregat havde en brugstid på ca. 3 minutter. Den blev øjeblikkeligt påført ved hjælp af skrabere og emulsionen løb sammen i løbet af 4 til 8 minutter. Belægningen afbandt fuldstændigt i løbet af ca. 30 minutter til en sort, sej overfladebelægning, der så blev
20 åbnet for kørende trafik af automobiler og lastbiler. Efter ti uger kunne der ikke observeres nogen kendelig beskadigelse af arealet, som var en del af en kørevej til et oileraffinaderis hovedstation med en gennemsnitlig tæthed af tungt ladet lastbiltrafik på 3 til 4
25 køretøjer i timen.

Fremstilling af overflader i rekreative områder med hurtigt afbindende anioniske emulsioner.

På lignende måde som ved fremstilling af slurry
30 seal-belæggingerne blev der fremstillet et underlag for en kørebane ved anvendelse af α-olefinsulfonatet fra eksempel 1. Det faste materiale omfatter beregnet på grundlag af den totale vægt af blandingen 28,0% gummi-slibeaffald, 28,0% sand og 0,3% bentonitler. Der blev
35 tilsat 1,15% trinatriumphosphat. I blandingen blev anvendt 1,6 vægt% af en syntetisk gummi-latex-emulsion og 0,5 vægt% af et organisk magnesiumsaltafskumningsmiddel. 2,4% læsket kalk blev benyttet som afbindings-

initiator. Det resulterende materiale havde en brugstid på ca. 2 minutter og afbandt til et sejt elastisk lag.

Udover emulgatoren, det partikelformige materiale og afbindingsinitiatoren, der anvendtes i materialet, kan yderligere almindeligt anvendte asfalttilsætningsstoffer, såsom ler, uorganiske salte og ikke-ioniske overfladeaktive stoffer, om ønsket tilsættes.

P A T E N T K R A V:

1. Overfladebelægningsmateriale indeholdende i intim blanding et fast partikelformigt materiale, og pr. 100 vægtdele af dette materiale 0,1 til 5 vægtdele Portlandcement, læsket kalk eller blandinger deraf og 3 til 150 vægtdele af en bitumenemulsion, som indeholder 50-70 vægt% bituminøst bindemiddel, 0,1 til 5 vægt% af en emulgator og vand til 100 vægt% af emulsionen, *k e n d e t e g n e t* ved, at emulgatoren udgøres af et emulgerende salt af en C_8-C_{22} α -olefinsulfonsyre.

2. Materiale ifølge krav 1, *k e n d e t e g n e t* ved, at α -olefinsulfonsyren indeholder fra 12-20 carbonatomer.

3. Materiale ifølge krav 1 eller 2, navnlig til anvendelse som slurry-seal, *k e n d e t e g n e t* ved, at det faste pulverformige materiale er et mineralsk aggregat, at materialet indeholder fra ca. 15-25 vægtdele emulsion pr. 100 vægtdele aggregat, at emulgatoren er til stede i emulsionen i en mængde på fra ca. 0,30 til 3,0 vægt%, og at materialet indeholder tilstrækkeligt vand til frembringelse af slurry-seal-konsistens.

4. Fremgangsmåde til fremstilling af et overfladebelægningsmateriale ifølge krav 3, *k e n d e t e g n e t* ved

(A) dannelse af en emulsion af fra ca. 50 til ca. 70 vægt% bitumen under tilstedeværelse af fra ca. 0,3 til ca. 3,0% efter vægt af en $C_{12}-C_{20}$ α -olefinsulfonsyre, og

(B) grundig blanding af fra ca. 15 til ca. 25 vægtdele af denne emulsion med 100 vægtdele mineralsk

aggregat og tilstrækkeligt vand til dannelse af en vandig slurry, hvilken blanding udføres under tilstedeværelse af fra ca. 0,1 til ca. 5 vægtdele Portlandcement eller kalk som afbindingsinitiator.

Fremdragne publikationer:

Dansk patent nr. 5094/66 (patent nr. 133619)
Franske patenter nr. 1269262, 1311269
Svenske patenter nr. 75622, 196403
Tysk patent nr. 594310.