

(19) DANMARK



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **146516 B**



DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 5843/73

(51) Int.Cl.<sup>3</sup>: **E 01 C 7/26**

(22) Indleveringsdag: 30 okt 1973

(41) Alm. tilgængelig: 01 maj 1974

(44) Fremlagt: 24 okt 1983

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 31 okt 1972 DE 2253495

(71) Ansøger: **ALFRED \*KUNZ & CO.; Muenchen, DE.**

(72) Opfinder: **Albert \*Schuhbauer; DE, Otto \*Hieber; DE.**

(74) Fuldmægtig: **Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau**

(54) **Fremgangsmåde til fremstilling af en belægning  
til færdseksflader**

**DK 146516 B**

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til fremstilling af en belægning til færdselsflader, især lufthavnslandingsbaner og vejbelægninger, hvor der på underlaget anbringes en blanding af grus og et bituminøst bindemiddel, og hvor  
5 denne belægning befastes ved en i hulrummene indtrængende mørtel. Belægningen kan også finde anvendelse som tætningsbelægning til forskellige formål, f.eks. inden for vandbygning.

Fra tysk patentskrift nr. 1 251 358 kendes en fremgangsmåde af denne art, ved hvilken der på den med bituminøst  
10 bindemiddel forsynede grusbelægning fordeles en cementmørtel af en sådan konsistens, at cementmørtelen kan trænge ned i en begrænset dybde af grusbelægningen, hvorpå det hele komprimeres. Herved skal anbringelse af cementmørtelen foregå forud for enhver komprimering af grusbelægningen,  
15 og flydeevnen af cementmørtelen skal vælges således, at cementmørtelen i intet tilfælde trænger igennem hele tykkelsen af laget, da dette vil medføre en for hård belægning.

Praksis har vist, at det er meget svært ved anvendelsen af  
20 den kendte teknik at fremtille en ensartet porøs belægning, i hvilken cementmørtelen kan trænge ned til en ensartet dybde. Både ved de ved blandingsanlægget uundgåelige variationer i tilførsel af de enkelte stoffer og ved udskillelse i betonsiloen, ved transport og ved betonens udbredning kan  
25 der opstå forskellig indtrængningsdybde af mørtelen. Til-

svarende forskelligheder vil da også opstå i hårdheden og fleksibiliteten af den efter den kendte teknik fremstillede belægning.

Opfindelsen har derfor til formål at angive en fremgangs-  
5 måde til fremstilling af en belægning, ved hvilken ensartethed med hensyn til fleksibilitet og hårdhed er sikret, samtidig med at både fleksibilitet og hårdhed er større end de ved den kendte teknik fremstillede belægninger.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved at udføre den  
10 ovennævnte fremgangsmåde på den i krav 1's kendetegnende del angivne måde.

Ved anvendelse af en enkornet belægning, d.v.s. en belægning, som består af grus og uden anvendelse af sand, opnås et hulrumsindhold på mellem 18 og 22 volumenprocent, hvor-  
15 ved dette hulrumsindhold ved ændring af det normale 5 vægtprocentindhold af kalksten yderligere kan forhøjes eller formindskes noget. I denne belægning lader mørtelen sig fuldstændigt indføre, således at alle hulrum i belægningen bliver udfyldt. Derved opnår belægningen en højere  
20 stabilitet. Flexibiliteten bliver opnået derved, at gruskornene bliver omsluttet af en stærk film af det bituminøse bindemiddel, fordi overfladen af gruskornene på grund af det manglende sand og fine gruskomponenter er væsentligt mindre. Belægningen opnår herved, skønt den  
25 kan optage en højere trykkraft, en bedre fleksibilitet end de ved den kendte teknik fremstillede belægninger, da elastiske og plastiske deformationer kan finde sted i den kraftige bindemiddelfilm. Vedhæftningen af den ønskede kraftige bindemiddelfilm på gruskornene bliver muliggjort ved  
30 tilsætning af stærkt afstivende fyldstoffer eller elastomere til det bituminøse bindemiddel. Som sådanne afstivende fyldstoffer kan ved en videre udformning af opfindelsen anvendes asbestfibre, diatoméjord eller kiselsyrepulver. Som

elastomer kan hensigtsmæssigt anvendes f.eks. gummi, vinylpolymerisat og lignende stoffer.

For tilberedning af den flydedygtige og dog viskose mørtel, der efter tromling af belægningen er trængt ind i denne, kommer i første række plastmodificeret cementmørtel med en vandcementfaktor på under 0,6 i betragtning. Som plastkomponent kommer i første række vinylpolymerisat i betragtning. I stedet for cementmørtel kan også plastrørtel, f.eks. på basis af epoxidharpiks, methylnmetacrylat eller polyesterharpiks eller lignende stoffer finde anvendelse, foruden mørtel med bituminøse bindemidler, nemlig blødbitumen, blødtjære eller PVC-blødtjære.

I det følgende angives forskellige eksempler, dels på sammensætningen af belægningen, og dels på den anvendte mørtel:

15	Belægning 12/18 mm
	95 vægtprocent grus 12/18 mm
	5 vægtprocent kalkstensmel
	<u>100 vægtprocent mineralmasse</u>
	0,6 " asbest
	3,6 " bitumen
20	Belægning 8/12 mm
	95 vægtprocent grus 8/12 mm
	5 vægtprocent kalkstensmel
	<u>100 vægtprocent mineralmasse</u>
	1,1 " asbest
	4,4 " bitumen
25	Belægning 5/8 mm
	95 vægtprocent grus 5/8 mm
	5 vægtprocent kalkstensmel
	<u>100 vægtprocent mineralmasse</u>
	1,2 " asbest
	4,6 " bitumen
30	Belægning 2/5 mm
	95 vægtprocent grus 2/5 mm
	5 vægtprocent kalkstensmel
	<u>100 vægtprocent mineralmasse</u>
	1,0 " asbest
	4,6 " bitumen

Ved alle de ovenfor angivne blandingsforhold blev et hulrumsindhold af belægningen efter tromlingen på 18 og 22 volumenprocent opnået. Som forsøgene har vist, er det muligt i denne belægning at indføre mørtelen, således at alle hurrummene i belægningen bliver fyldt med mørtel, og uden at der vil være risiko for styrkevariationer.

Som ovenfor angivet kan viskositetsforhøjelsen af det bituminøse bindemiddel for at kunne forarbejde en høj bindemiddelmængde også opnås ved tilsætning af andre afstivende fyldstoffer end asbestfibre og også ved tilsætning af elastomere.

Den ifølge opfindelsen anvendte flydedygtige mørtel med høj viskositet kan f.eks. have følgende sammensætning:

15	a)	Plastmodificeret cementmørtel	
		18,5 vægtprocent	kvartssand 0,1-1mm
		18,5	" kvartsmel
		38,0	" cement
		6,0	" vinyl-ter-polymerisat
		19,0	" vand
		<hr/>	
		100	vægtprocent
20	b)	Plastmørtel	
		30,0 vægtprocent	epoxydharpiks + hæder (eller methylmetacrylat eller polyesterharpiks eller lign.)
		10	" plastorit (finfyldstof)
		20	" kvartsmel
		40	" kvartssand 0,1-1 mm
		<hr/>	
25		100	vægtprocent
	c)	Bitumen-mørtel	
		20 vægtprocent	bituminøst bindemiddel (blødbitumen, blødtjære eller PVC-blødtjære)
		35	" kalkstensmel
		45	" kvartssand 0,1-1 mm
		<hr/>	
30		100	vægtprocent

Den under c) angivne masse må tilsættes opvarmet og afhærde under afkøling. Denne masse er særlig anvendelig til tætningsbelægninger.

P a t e n t k r a v .

- 5 1. Fremgangsmåde til fremstilling af en belægning til færdselsflader, særlig lufthavnsbaner og vejbelægninger, hvor der på underlaget anbringes en blanding af grus og et bituminøst bindemiddel, og hvor denne belægning befæstes ved en i hulrummene indtrængende mørtel, k e n d e t e g n e t
- 10 ved,
- a) at der kun anvendes grus, hvis kornstørrelse er mellem 2 og 25 mm med et størrelsesforhold på ikke mere end 1:3 mellem de mindste og største i materialet regelmæssigt foreliggende korn,
  - 15 b) at det bituminøse bindemiddel er tilsat et afstivende fyldstof eller en elastomer, og
  - c) at mørtelen har høj viskositet og indføres således i den ved tromling befæstige belægning, at den gennemtrænger belægningen i dens fulde dybde.
- 20 2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det bituminøse bindemiddel som afstivende fyldstof iblandes asbestfibre, diatoméjord eller kiselsyrepulver.
3. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det bituminøse bindemiddel tilsættes en elastomer i form
- 25 af gummi eller vinylpolymerisat.

Fremdragne publikationer:

---