



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (II) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 134386

(51) Int. Cl.² E 01 C 3/06

(21) Patentsøknad nr. 4475/73

(22) Inngitt 23.11.73

(23) Løpedag 23.11.73

(41) Alment tilgjengelig fra 27.05.74

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 21.06.76

(30) Prioritet begjært 24.11.72, Japan, nr. 117217/72

(54) Oppfinnelsens benevnelse Veilegeme med fast dekke.

(71)(73) Søker/Patenthaver
NIPPON OIL COMPANY, LTD.,
3-12, Nishi-Shinbashi 1-chome,
Minatoku, Tokyo,
Japan.

(72) Oppfinner
YAHIKO KADONO, Tokyo,
TERUO NAKAZATO, Omiya-shi, Saitama-ken,
EIICHI MIURA, Nakaku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken,
THUNEKATHU KITAMURA, Muroran-shi, Hokkaido,
Japan.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner
Norsk patent nr. 45716, 125598
Svensk utl. skrift nr. 320996
US patent nr. 1507282
"Strasse und Autobahn", 6/1967, p. 192-195

Oppfinnelsen angår et veilegеме med fast dekke for veier eller parkeringsplasser.

Hittil er veilegемer med fast dekke vanligvis blitt laget med et øvre veilegемelag og et nedre veilegемelag. I visse tilfeller er bare et enkelt veilegемelag blitt anvendt. Selv når bare et enkelt lag benyttes, vales av sikkerhetsmessige grunner alltid en toppoverflate på veilegемеunderlaget. Det kan derfor hevdes at den øvre del av veilegемеunderlaget som således vales, i det vesentlige utgjør en type veilegеме. I den nedenstående beskrivelse er det forutsatt at et veilegеме av denne type forekommer i det undre veilegемelag.

De veilegемемaterialer som vanligvis er blitt benyttet, er f.eks. sandholdig jord, grus og knust sten. Det har vært vanlig praksis å belegge og valse disse veilegемемaterialer for derved å tilveiebringe et ønsket veilegеме.

Det har hittil vært gjort store bestrebelser på å forbedre veilegемемaterialers bæreevne. For dette formål byr de vanlige veilegемемaterialer på forskjellige problemer, spesielt under kraftige værbetingelser.

I den kalde sesong fryser f.eks. veilegemet med telehivning. I meget kalde områder kan således en overflate med fast dekke ofte heves med nesten 0,5 m på grunn av teledannelse.

Hvis en slik telehivning ikke forekommer, har de vanlige veilegемer med fast dekke vært beheftet med slike ulemper som at de er utsatt for sprekkdannelse og har dårlig varighet. Dessuten er de vanlige veilegемer med fast dekke uøkonomiske da det går med betraktelig tid og arbeidsinnsats for vedlikehold og reparering av disse.

Forsøk på å hindre telehivning i veilegemer ved i veilegemet

å innlegge et eller flere skikt av et tett materiale som ikke slipper vann eller vanndamp igjennom, er beskrevet i norsk patent nr. 45716. De tette skikt utgjøres fortrinnsvis av plane eller korrugerte plater, helst jernplater. Disse materialer er kostbare og kan bare med stor arbeidsinnsats legges på plass i veilegemet.

I "Strasse und Autobahn", 6/1967, s. 192-195, er anvendelse av varmeisolerende materialer i veidekker behandlet. Plater av syntetisk harpiksskum omtales som de hovedsakelige nyttige materialer for sperreskikt i veilegemer. Slike materialer er imidlertid kostbare, og de er dessuten beheftet med den ulempe at de har dårlige dreneringsegenskaper. Hvis slike materialer anvendes som sperreskikt i veilegemer, vil sperreskiktets varmelednings-evne dessuten bli forholdsvis høy på grunn av dets innhold av oppsuget eller adsorbert vann.

Det tas ved oppfinnelsen sikte på å tilveiebringe et veilegeme med fast dekke som ikke er beheftet med de ovenfor beskrevne ulemper, men som er motstandsdyktig overfor kraftige værbetingelser, som telehivning, og motstandsdyktig overfor sprekkdannelse.

Det tas ved oppfinnelsen også sikte på å tilveiebringe et veilegeme med fast dekke med sterkt forbedret drenering og isolering slik at veibanen vanligvis kan holdes i god stand.

Oppfinnelsen angår således et veilegeme med fast dekke, og bygget opp av et undre veilegemelag, et lag av et varmeisolerende materiale, et øvre veilegemelag og et overflatelag, anordnet over hverandre i den angitte rekkefølge, direkte eller med et mellomliggende annet lag, og veilegemet er særpreget ved at laget av et varmeisolerende materiale helt eller i det vesentlige består av svovel.

Det foretrekkes at summen av tykkelsen av det ovennevnte øvre veilegemelag og overflatelaget er over ca. 20 cm. Det foretrekkes dessuten at det ovennevnte svovellag er anordnet over grunnvannivået og har en tykkelse på 10-30 cm.

Ifølge oppfinnelsen utnyttes de følgende to egenskaper for svovel:

- 1) En utmerket dreneringsevne.

Svovel har en utmerket dreneringsevne. Regnvann som har sivet gjennom det øvre veilegemelag og ned til svovellaget, strømmer fra dette hurtig nedad til det undre veilegemelag. Når grunnvannet strømmer oppad gjennom det undre veilegemelag på grunn av kapillarvirkning i dette, vil svovellaget bryte den oppadrettede strøm av grunnvannet da svovellaget ikke gir en kapillarvirkning på grunn av at det har en utmerket dreneringsevne. Derved unngås en telehivning fullstendig.

2) Lav varmeledningsevne.

Svovel har en lav varmeledningsevne som bare er ca. halvparten av varmeledningsevnen for betong og bare ca. en fjerdedel av varmeledningsevnen for sten. I den kalde sesong vil svovellaget beskytte de undre veilegemedeler fra å fryse på grunn av kulde som trenger inn ovenfra, da svovellaget er meget godt isolerende.

Ved hjelp av den foreliggende oppfinnelse kan den belagte veibane forbedres ved at de to ovennevnte vesentlige egenskaper for svovel utnyttes. Det har ved forsøk vist seg at et veilegeme med fast dekke ifølge oppfinnelsen ikke påvirkes uheldig av kraftige værbetingelser i meget kalde områder, og det utsettes ikke for telehivning, og dette medfører at det får en betraktelig lengre brukstid.

Oppfinnelsen vil bli nærmere beskrevet under henvisning til tegningen som viser et snitt gjennom et veilegeme med fast dekke ifølge oppfinnelsen.

På tegningen er 1 et undre veilegemelag. Dette består av et veilegemeunderlag 2 dannet ved utjevning av den naturlige grunn, og av et lag 3 dannet ved pålegging av et hvilket som helst vanlig materiale for veilegemer på den utjevnete naturlige grunn. Ifølge den viste utførelsesform består laget 3 av sand. Laget 3 kan også være dannet ved valsing av veilegemeunderlaget 2 uten bruk av et veilegememateriale.

Et lag 4 er dannet i det vesentlige av svovel. Det ifølge oppfinnelsen anvendte svovel er fast svovel, som f.eks. kornformig eller flaklignende svovel. Det svovelholdige lag 4 behøver ikke alltid å bestå 100% av svovel, men kan i det vesentlige bestå av svovel.

Det svovelholdige lag 4 har en tykkelse på 10-30 cm. Lagets tykkelse avhenger av hvorledes det er blitt påført, den anvendte type svovel og typen av det faste dekke. Et svovelholdig lag med en tykkelse på under 10 cm fører til svikt hva gjelder å hindre vannets bevegelse gjennom dette og isoleringsvirkningen. Når det svovelholdige lags tykkelse er over ca. 30 cm, blir motstandsdyktigheten overfor trykkbelastning dårligere slik at veilegemets bæreevne blir lavere. Motstandsdyktigheten overfor trykkbelastning (CBR) måles som angitt i Japansk Industristandard A1210 med tittelen "Jordkompakteringsundersøkelse ved Stamping". Vanligvis må et veilegeme med fast dekke ha en motstandsdyktighet overfor trykkbelastning (CBR) på ca. 20.

Det svovelholdige lag 4 er anordnet over et grunnvannivå 5. Dette tilsvarer nivået for undergrunnvannet. Hvis det svovelholdige lag er anordnet under grunnvannivået 5, vil det ikke kunne hindre vannet fra å bevege seg gjennom dette, og dets isoleringsvirkning ødelegges.

Et øvre veilegemelag er betegnet med 6. Det foretrekkes at dette er dannet av de vanlige veilegemematerialer eller av et materiale med fin kornstørrelse som avhenger av det undre veilegemelags 1 kornstørrelse. Denne avpasning av kornstørrelsene danner imidlertid ingen del av oppfinnelsen.

Ifølge den viste utførelsesform består det øvre veilegemelag 6 av et lag 7 av uharpet grus, et lag 8 av knust sten og et øvre fundamentlag 9 av knust sten.

Et overflatelag er betegnet med 10. En øvre overflate av overflatelaget 10 er en såkalt veibæreflate 11. Typen av veidekksmateriale, som asfalt, betong eller brosten, er avhengig av typen av veibæreflaten 11.

Summen av tykkelsen av overflatelaget 10 og det øvre veilegemelag 6 bør være over 20 cm. Hvis disse lags samlede tykkelse er under 20 cm, vil det ovennevnte problem i forbindelse med motstandsdyktigheten overfor trykkbelastning forekomme.

På tegningen angir 12 atmosfæren.

134386

P a t e n t k r a v

1. Veilegеме med fast dekke, og bygget opp av et undre veilegemelag (1), et lag (4) av et varmeisolerende materiale, et øvre veilegemelag (6) og et overflatelag (10), anordnet over hverandre i den angitte rekkefølge, direkte eller med et mellomliggende annet lag, k a r a k t e r i s e r t v e d at laget (4) helt eller i det vesentlige består av svovel.
2. Veilegеме ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det svovelholdige lag (4) er anordnet over et grunnvannivå (5).
3. Veilegеме ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at det svovelholdige lag har en tykkelse på 10-30 cm.
4. Veilegеме ifølge krav 1-3, k a r a k t e r i s e r t v e d at svovelet i det svovelholdige lag (4) består av fast svovel, fortrinnsvis av kornformig eller flaklignende svovel.

134386

