

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 122543

Int. Cl. C 09 k 3/18 Kl. 22k-3/18

Patentsøknad nr. 3562/69 Inngitt 5.IX 1969

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 6.III 1971

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 12.VII 1971

Prioritet begjært fra: -

Gosudarstvenny Nauchno-Issledovatel'sky
Institut Grazhdanskoi Aviatsii, Sheremetievo,
Moskva, USSR.

Oppfinnere: Alexandr Yakovlevich Korolev, Parkovaya ulitsa, 45,
korpus 1, kv.41, Oleg Konstantinovich Trunov, Bulvar
Yana Rainisa, 11, kv.36, Ljudmila Mikhailovna Vinogradova,
ulitsa Bakunina, 8, kv.5, Raisa Vasilievna Simonenkova,
ulitsa Vishnevaya, 12, kv.7, Roza Ivanovna Antonichin,
ulitsa Begovaya, 17, kv.4/10, Nikolai Ivanovich Sekavin,
ulitsa Fomichevoi, 14, korpus 2, kv.181, Viktor Ignatievich
Mokrushin, ulitsa Gotvalda, 16, kv.43, Ilya Ilich Denker,
15 Parkovaya ulitsa, 41, korpus 3, kv.11, Margarita
Grigorievna Ofitserova, Novoalexeevskaya ulitsa, 3a, kv.2
og Viktor Romanovich Jushkevich, Varshavskoe shosse, 176a,
korpus 7, kv.51,
Moskva, USSR.

Fullmektig: A/S Bryns Patentkontor.

Avisningsfluid.

Foreliggende oppfinnelse vedrører avisningsfluider for fjerning
av is fra forskjellige overflater samt for hindring av isdannelse på
slike flater.

Foreliggende avisningsfluid kan benyttes til beskyttelse mot is-
dannelse på flykropper, antenner, strømsamlere og kontaktledere på
jernbaner, i ventilasjonsanlegg i bergverkindustrien osv., hvor det
vil være tilbøyelighet til ising under egnede atmosfæriske forhold.
Gjenstandene som avises kan bestå av metaller eller legeringer av
disse, glass, plast, keramiske stoffer, tre osv.

Det er kjent avisningsfluider bestående av en vandig oppløsning
av etylenglykol, propylenglykol og glycerol alene eller i forskjell-
ige kombinasjoner, samt polyetylenglykoleter av diisoalkylfenol.

Disse kjente avisningsfluider har den ulempe at de enten har en relativt lav viskositet og således gir de bare beskyttelse mot isdannelse i en kort tid samtidig som de er kostbare.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å komme frem til en billig avisningsfluid som kan gi pålitelig og langvarig beskyttelse mot isdannelse på forskjellige overflater.

Ifølge oppfinnelsen er det således tilveiebragt en avisningsfluid omfattende en vandig oppløsning av etylenglykol, propylenglykol og glycerol alene eller i forskjellige kombinasjoner, og polyetylen-glykoldiisoalkylfenat, kjennetegnet ved at den også omfatter et fortykningsmiddel av en kopolymer av metakryl- eller akrylsyre og alkylmetakrylat eller akrylat.

Bruken av fortykningsmidlet gjør det mulig å øke avisningsfluidets viskositet og derfor å oppnå en beskyttende film med en tykkelse på opp til 0.4 - 0.5 mm på flater som skal avises og således forlenge det beskyttende tidsrom for de behandlede overflater.

Tilsetning av forskjellige mengder av fortykningsmidlet i avisningsblandingen, gir avisningsfluider med forskjellige viskositeter og således med forskjellige anvendelsesområder.

Det er foretrukket å benytte en avisningsfluid inneholdende 50-90% alkoholer, 10-50% vann, 0.1 - 1% polyetylen-glykoldiisoalkylfenat og 0.5 - 5% av en kopolymer av metakryl- eller akrylsyre og alkylmetakrylat eller akrylat, hvor molforholdet mellom syre og ester er i området 1:1 til 9:1.

I de tilfeller avisningsfluidet skal anvendes for beskyttelse av metalloverflater, er det foretrukket å benytte en korrosjonsinhibitor i avisningsfluidet i en mengde på 0.05 - 2% av fluidets vekt.

Hvis de overflater som skal avises er sammensatt av flere metalllegeringer, hvilket er tilfelle for flykropper, er det foretrukket å benytte en avisningsfluid hvor korrosjonsinhibitoren består av et alkalimetallhydrogenfosfat i en mengde på 0.5-2 vektprosent beregnet på avisningsfluiden, eller guanidinsalter i en mengde på 0.05-0.3 vektprosent beregnet på avisningsfluiden.

Foreliggende avisningsfluid kan fremstilles på følgende måte.

En reaktor forsynt med rører og en varme-(kjøle-)kappe fylles med vann, natriumhydroksyd eller kaliumhydroksyd som skal hjelpe oppløsningen av det karboksylgruppe-holdige fortykningsmiddel i vann, hvorefter alkoholer slik som etylenglykol, propylenglykol og glycerol alene eller i forskjellige kombinasjoner samt polyetylen-glykoldiisoalkylfenat deretter påfylles, idet en korrosjonsinhibitor innføres i

blandingen når dette er nødvendig. Reaksjonsblandingen omrøres deretter og oppvarmes til 60°-80°C fulgt av tilsetning under omrøring av fortykningsmidlet bestående av en metakryl- eller akrylsyre-metakryl eller akrylsyreester kopolymer. Det anvendes en kopolymer-oppløsning (viskositet 80-250 centistoke) med følgende sammensetning hvor delene er angitt som vektdeler:

kopolymer	5
natriumhydroksyd	1.25
dinatriumhydrogenfosfat	3.3
destillert vann	97.7

Etter påfylling av kopolymeren fortsettes omrøringen ved 60° - 70°C inntil kopolymeren er fullstendig oppløst, hvorefter oppvarmingen avsluttes og reaktoren avkjøles fulgt av uttømming av den ferdige oppløsning.

Foreliggende avisningsfluid kan sprøytes, påsmøres eller anvendes ved dyppeteknikken.

For å beskytte overflater fra ising anbefales det å benytte et avisningsmiddel inneholdende 70-90% alkoholer, men avisningsfluider for fjerning av is fra isede flater fortrinnsvis bør inneholde 50-70% alkoholer.

Følgende eksempler illustrerer oppfinnelsen, idet de forskjellige komponenter er gitt i vektprosent.

Eksempel 1

Etylenglykol	80.0
Polyetylenglykoldiisooktylfenat inneholdende 7 etoksygrupper.....	0.2
Metakrylsyre-metylmetakrylat kopolymer (molart forhold mellom syre og ester 4:1, viskositet for kopolymer- oppløsning 130 centistoke).....	1.9
Natriumhydroksyd	0.4
Dinatriumhydrogenfosfat	1.6
Vann	15.9

Eksempel 2

Etylenglykol	80.0
Polyetylenglykoldiisooktylfenat inneholdende 10 etoksygrupper	0.2
Metakrylsyre-metylmetakrylat kopolymer (molart forhold mellom syre og ester 7:1, viskositet for kopolymeroppløsning 200 centistoke).....	1.1
Natriumhydroksyd	0.2
Guanidinkromat	0.1
Vann	18.4

Eksempel 3

Propylenglykol	70.0
Polyetylenglykoldiisooktylfenat inneholdende 10 etoksygrupper	0.2
Metakrylsyre-metylmetakrylat kopolymer (molarforhold mellom syre og ester 4:1, viskositet for kopolymeroppløsning 80 centistoke).....	1.5
Natriumhydroksyd	0.3
Vann	28.0

Eksempel 4

Etylenglykol	47.7
Propylenglykol	40.0
Polyetylenglykoldiisooktylfenat inneholdende 10 etoksygrupper	0.5
Metakrylsyre-metylmetakrylatkopolymer (molarforhold mellom syre og ester 4:1, viskositet for kopoly- meroppløsning 160 centistoke).....	0.5
Natriumhydroksyd	0.3
Dinatriumhydrogenfosfat	0.5
Vann	10.5

P a t e n t k r a v

1. Avisningsfluid omfattende en vandig oppløsning av etylenglykol, propylenglykol og glycerol alene eller i forskjellige kombinasjoner, samt polyetylenglykoldiisoalkylfenat, k a r a k t e r i s e r t v e d at den vandige oppløsning også inneholder en kopolymer av metakryl- eller akrylsyre med alkylmetakrylater eller akrylater.
2. Avisningsfluid ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den inneholder 50-90% alkoholer, 10-50% vann, 0.1-1.0% polyetylenglykoldiisoalkylfenat og 0.5-5% av en kopolymer av metakryl- eller akrylsyre med alkylmetakrylater eller akrylater, hvor molarforholdet mellom syre og ester er i området 1:1 til 9:1.
3. Avisningsfluid ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den vandige oppløsning også inneholder 0.05-2 vektprosent av en korrosjonsinhibitor.
4. Avisningsfluid ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at den vandige oppløsning inneholder 0.5-2 vektprosent alkalimetallhydrogenfosfat som korrosjonsinhibitor.
5. Avisningsfluid ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at den vandige oppløsning inneholder 0.05-0.3 vektprosent guanidinsalter som korrosjonsinhibitor.

Anførte publikasjoner: -