

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 130542



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(51) Int. Cl. C 11 d 1/40
C 23 g 5/02

(52) Kl. 23e-2
48d²-5/02

(21) Patentsøknad nr. 4731/68

(22) Inngitt 27.11.1968

(23) Løpedag 27.11.1968

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 16.2.1970

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 23.9.1974

(30) Prioritet begjært fra: 14.8.1968 Storbritannia,
nr. 38797/68

-
- (71)(73) Ayrodev Processes Limited,
Prestons Road, Poplar,
London E.14, England.
- (72) Harry Clarence de Vroome, 1 Denleigh Court,
Chase Road, London N.14, England.
- (74) Siv.ing. Audun Kristensen.
- (54) Rensemiddelblanding for rensing av
elektriske maskiner.

Foreliggende oppfinnelse angår en resemiddelblanding som er spesielt egnet for rensing av elektriske maskiner hvori de isolerte overflater er blitt forringet og forurensset med karbonholdige materialer, salter, vann og andre forurensninger. Den påførte resemiddelblanding frembringer samtidig et grunningsbelegg for etterfølgende fornyet isolering. Rensemiddelblandingen egner seg f.eks. for rensing av roterende elektrisk maskineri hvor den elektriske motstand er blitt forringet ved å være utsatt for skadelige betingelser, særlig skipsmaskineri, idet resemiddelblandingen også tjener som

130542

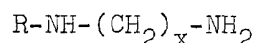
grunningsstrøk for maskineriet for fornyet påføring av isolasjonslakk eller andre beleggmaterialer.

Når elektrisk maskineri er blitt skadelig påvirket ved å være utsatt for betingelser som bevirker nedbrytning av isolasjonen på slike gjenstander som f.eks. generatorviklinger, har det vært forsøkt å fjerne smuss og akkumulerte karbonavleiringer ved hjelp av flytende rensemidler. Oftest har slike rensemidler bestått av materialer med oljeaktig natur for å fremme rensemidlets kontakt med fuktige overflater, og for å tilveiebringe en viss grad av beskyttelse for de udekkede metalloverflater mot atmosfærisk korrosjon, fornyet adsorpsjon av fuktighet eller andre skadelige påvirkninger. De oljerester som blir tilbake fra slike rensemidler vil dog ofte forstyrre egenskapene med hensyn til tørring og herding av de deretter påførte isolasjonslakker.

Det er kjent at de fleste faste overflater besitter elektronegative ladninger som sterkt tiltrekker de elektropositive grupper i kationiske overflateaktive midler. Selv om slike kationiske overflateaktive midler ikke ioniseres i ikke-polare løsningsmidler, er disse tiltrekkende krefter likevel virksomme under visse betingelser, f.eks. i hydrokarbon-løsningsmidler. Dette fenomen utnyttet ved mange anvendelser, særlig ved dispergering av pigmentaggregater og for å fremme fukting av overflater med ikke-polare løsningsmidler under fuktige betingelser. Det er videre kjent at kationiske overflateaktive midler, spesielt slike som er omtrent uløselige i vann, men som er godt løselige i ikke-polare løsningsmidler, bindes sterkere til faste overflater under fuktige betingelser. De ikke-polare deler av de påførte kationiske overflateaktive midler blir da rettet bort fra substratoverflaten og danner et fuktighetsavstøtende, ikke-polart belegg over substratoverflaten.

Foreliggende oppfinnelse angår således en rensemiddelblanding for rensing av elektriske maskiner, og som inneholder et kationisk overflateaktivt middel.

Det særegne ved rensemiddelblandingen i henhold til oppfinnelsen er at blandingen inneholder en kombinasjon av de i og for seg kjente bestanddeler a) et kationaktivt middel i form av et salt av en mettet eller umettet fettsyre med 10-20 karbonatomer med et diamin med den generelle formel



hvor R er en alifatisk hydrokarbongruppe med 12 - 22 karbonatomer og x er et tall fra 1 - 6, og b) en ester av en hydroksyaromatisk syre valgt fra gruppen bestående av salicylsyre (o-hydroksybenzosyre), m-hydroksybenzosyre, p-hydroksybenzosyre og dihydroksy-isomerer av benzosyre, med enverdige C₁-C₄-alkoholer, idet vekten av a) kationisk overflæaktivt middel i forhold til totalvekten av a) kationisk overflateaktivt middel pluss b) esteren av den hydroksyaromatiske syre utgjør fra 35 til 65 prosent, samt c) minst et alifatisk, cykloalifatisk eller aromatisk hydrokarbon-løsningsmiddel.

Ved anvendelse av rensemiddelblandingen i henhold til oppfinnelsen for rensing av de forurensede overflater, påføres blandingen på de forurensede overflater, hvorefter det eller de anvendte løsningsmidler får avdampe, slik at overflaten renses og det dannes en beskyttende film derpå. Den foretrukne påføringsmetode er ved sprøyting, og en isolasjonslakk eller annet belegg kan deretter påføres, f.eks. ved sprøyting, over den beskyttende film.

Som tidligere nevnt kan en isolasjonslakk eller annet belegg deretter påføres den beskyttende film, f.eks. ved sprøyting.

De organiske syrer hvorav de nevnte salter av de kationiske overflateaktive midler kan avledes, kan velges fra mettede eller umettede fettsyrer med 10-20 karbonatomer som f.eks. oljesyre, stearinsyre, linolensyre, oleostearinsyre, kapronsyre, dodekansyre.

130542

Mens de vanlige kommersielt tilgjengelige alifatiske hydrokarbonløsningsmidler, som f.eks. "white spirit" er tilfredsstillende for oppfinnelsens formål, kan deres egenskaper forbedres ved innføring av f.eks. aromatiske løsningsmidler som f.eks. toluen eller xylen, og/eller terpenbaserte løsningsmidler, som f.eks. terpentin, dipenten og lignende.

En løsningsmiddelblanding kan fremstilles med passende flyktighet og løsningsmiddelevne etter behov og, ifølge kravene til grundighet for renseoperasjonen og omgivelsene for denne.

Eksempel

En 600 kw likestrømsarmatur med vekt $3\frac{1}{2}$ tonn koblet til en kommutator med lengde 45 cm og diameter 75 cm og som var montert ombord i et skip, var blitt sterkt belagt med olje, salter og karbonavleiringer. Det var bragt på det rene at den elektriske motstand i viklingene hadde falt til en verdi på 100.000 ohm ved 87 volt.

Etter påsprøyting av den følgende blanding, som hurtig dispergerte det hårde belegg, steg isolasjonens motstand, ved måling 4 timer etter at påføringen var begynt, til en verdi på 20 megohm.

Sammensetning av rensemiddelblandingen:

Dioleatsalt av N-stearyl-n-propylen-1,3-diamin.	22 vektdeler
Metylsalicylat	15 "
"White spirit"	250 "
Dipenten	75 "

Denne verdi for isolasjonens motstand ble opprettholdt etter henstand i 24 timer.

130542

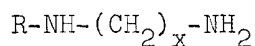
Påfølgende påsprøyting av to lag med en isolasjonslakk, basert på et oljemodifisert pentaertritolalkyd, resulterte i en opprettholdt isolasjonsmotstand på 20 megohm ved 500 volt og muliggjorde at skipet kunne returnere for påkrevet utbedring.

Det er funnet at den rensemiddelblanding som er nevnt som et eksempel i det foregående er meget effektiv for å fjerne smuss, fuktighet og karbonbelegg fra elektrisk maskineri under dannelse av en beskyttende barriere ved avdamping av løsningsmidlet, og gir et seigt, fastsittende grunningsbelegg for påfølgende påføring av isolasjonslakkmaterialer. Ved anvendelse av en slik blanding er det blitt mulig å utføre reparasjoner på roterende elektrisk utstyr på stedet uten at man behøver å fjerne utstyret eller anvende en lang tørreoperasjon. Dette er av særlig verdi når det repareres sådant utstyr som elektriske generatorer i skipsinnstallasjoner, og oppfinnelsen letter vesentlig istandsetting og rengjøring av slikt utstyr fra for eksempel sunkne skip.

PATENTKRAV.

Rensmiddelblanding for rensing av elektriske maskiner

k a r a k t e r i s e r t v e d at blandingen inneholder en kombinasjon av de i og for seg kjente bestanddeler a) et kationaktivt middel i form av et salt av en mettet eller umettet fettsyre med 10 - 20 karbonatomer med et diamin med den generelle formel



hvor R er en alifatisk hydrokarbongruppe med 12 - 22 karbonatomer og x er et tall fra 1 - 6, og b) en ester av en hydroksyaromatisk syre valgt fra gruppen bestående av salicylsyre (o-hydroksybenzosyre), m-hydroksybenzosyre, p-hydroksybenzosyre og dihydroksy-isomerer av benzosyre, med enverdige C₁-C₄-alkoholer, idet vekten av a) kationisk

130542

overflateaktivt middel i forhold til totalvekten av a)
kationisk overflateaktivt middel pluss b) esteren av den
hydroksyaromatiske syre utgjør fra 35 til 65 prosent, samt c)
minst et alifatisk, cyklo-alifatisk eller aromatisk
hydrokarbonløsningsmiddel.

(56) Anførte publikasjoner:

Alment tilgjengelig norsk søknad nr. 149217
U.S. patent nr. 3000829, 3057676