

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 125706

Int. Cl. H 02 k 15/12 Kl. 21d¹-53

Patentsøknad nr. 4746/68 Inngitt 27.11.1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 8.8.1969

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 16.10.1972

Prioritet begjært fra: 7.2.1968 Sveits,
nr. 2072/68

Maschinenfabrik Oerlikon,
Postfach 8050, Zürich, Sveits.

Oppfinner: Knut Nylund, Seestr. 91,
8700 Küsnacht, Sveits.

Fullmektig: A/S Oslo Patentkontor Dr.ing. K.O. Berg.

Fremgangsmåte for herding av viklingsisolasjon.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte for herding av viklingsisolasjon som inneholder termoherdende plast, hvor i det minste herdingen av spolens sporparti foretas med pressformer.

For å kunne fremstille viklingsisolasjon av høy mekanisk, termisk og dielektrisk kvalitet anvendes termoherdende epoksy- eller polyesterharpikser som binde- eller impregneringsmiddel. Isolasjonen som omgir den elektriske leder består på kjent måte av et bæremateriale, av glimmerflak resp. glimmerbånd og binde- eller impregneringsmiddel, og blir under innvirkning av

varme og trykk gitt den endelige dimensjon og herdet i pressformer eller kanalpresser.

For å kunne bringe viklinger for elektriske maskiner inn i snorene i jernkjernene, er det ofte nødvendig med en deformasjon av spolene eller stavene. Ved anvendelse av konvensjonelle termoplastiske isolasjonsmaterialer er det mulig å oppnå denne deformasjon på enkel måte ved moderat oppvarming av spolene.

Dette er dog ikke mulig ved anvendelse av termoherdende kunstharpikser. Her fører en deformasjon til stukning, dannelse av sprekker eller brudd i de partier av isolasjonen som utsettes for den sterkeste påkjenning.

Et formål med oppfinnelsen er å muliggjøre en deformasjon av maskinviklinger hvis isolasjon inneholder termoherdende plast uten beskadigelse av denne isolasjonen.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved en fremgangsmåte av den innledningsvis kjente art som kjennetegnes ved at bestemte spolepartier i det minste av spolehodepartiet er omviklet av metallfolier med innbyrdes avstand, som kan være viklet på krympebånd, og med elektriske varmebånd, slik at det oppnås forskjellig herdingsgrad av isolasjonen i forskjellige spolepartier, i det minste av spolehodet.

Ifølge en foretrukket fremgangsmåte foretas herdingen mens varmebåndene er viklet med forskjellig stigning, idet videre efterherding av isolasjonen kan foretas efter avslutning av viklemontering og nødvendig kontroll.

Oppfinnelsen skal nærmere beskrives nedenfor ved hjelp av et utførelseseksempel under henvisning til tegningen hvorpå

fig. 1 viser skjematisk end del av en maskinkjerne med vikling og avstøtningsanordning.

fig. 2 viser et perspektivisk bilde av en del av en pressform og et vinkelhodeparti og

fig. 3 er et snitt gjennom en spolegren.

I fig. 1 er med 1 betegnet et spor i en lamellert blikkjerne 2 i en elektrisk maskin i hvilket det er anordnet en spolegren 3 med avgreninger 4 til spolehodet og med ombøyede partier 5. På kjent måte er viklingen festet til en avstøtningsring e.l. 6.

Fig. 2 viser en del av en pressform 7, mens 8 angir enkelte om spolehodet viklede aluminiumsfolier. Elektriske varmbånd 9 kan ved hjelp av tilkoblingen 10 påtrykkes en spenning.

Ifølge fig. 3 er spolematerialet 11 omgitt av en isolasjon 12. Denne består fortrinnsvis av tørt eller på forhånd impregnert glimmerbånd. Ved anvendelse av tørt glimmerbånd må man utsette de med bånd omviklede spoler for en vakuumbehandling og trykkimpregnering med oppløsningsmiddelfri termoherdende kunstharpiks, før den endelige formgivning og herding, mens spolene ved anvendelse av på forhånd impregnerte glimmerbånd straks kan bli formet og herdet. 13 betegner krympebånd eller presslister mens 8 angir aluminiumsfolier. 14 angir aluminiumsvulster, og 9 angir varmbånd. De anbragte vulster 14 tjener til å hindre en skarp avbøying av de påviklede varmbånd, og krympningsbåndene 13 hindrer en oppsvulming av isolasjonen i løpet av herdingsprosessen.

Under henvisning til fig. 2 omgir pressformen 7 den i fig. 1 med 3 betegnede spolegren samt avgreninger 4. På vanlig måte blir denne spoledel oppvarmet ved hjelp av damp eller elektrisitet, hvorefter den blir gitt den endelige form og fullstendig herdet. Spolehodet er omgitt av enkelte aluminiumsfolier 8 på hvilke det er viklet varmbånd 9 med forskjellig stigning. Jo tettere disse varmbånd ligger på eller ved hverandre, jo større oppvarmingseffekt tilføres det resp. spoleparti. Da aluminiumsfoliene mekanisk ikke henger sammen muliggjøres en lokalisering av oppvarmingen. Det finner således sted en forskjellig herding i samsvar med de resp. mekaniske krav resp. elektriske påkjenninger ved spenningsprøving. Således er f.eks. varmbånd 9 viklet meget tett i spolepartiet 6 som

er festet til avstøtningsanordningen 6 og ligger mellom avgreningen 4 og det ombøyde parti 5 for på dette sted å oppnå en herding i samsvar med de der forekommende belastninger. På andre deler foretas det derimot kun en gelering av impregnerings- eller bindemidlet. Ved at man slik oppnår forskjellig grad av herding i forskjellige spolepartier kan spolen deformeres uten beskadigelse, og en lettere montering og demontering av spolene er mulig. Efter avslutning av montasjen og den nødvendige spennings-prøving blir det foretatt en etterherding i en egnet ovn eller eventuelt ved hjelp av en i selve viklingen på grunn av elektrisk motstand utviklet varme.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte for herding av viklingsisolasjon som inneholder termoherdende plast, hvor i det minste herdingen av spolens sporparti foretas med pressformer, k a r a k t e r i s e r t v e d at bestemte spolepartier i det minste av spolehodepartiet er omviklet av metallfolioier (8) med innbyrdes avstand, som kan være viklet på krympeband (13), og med elektrisk varmebånd (9), slik at det oppnåes forskjellig herdingsgrad av isolasjonen i forskjellige spolepartier, i det minste av spolehodet.

2. Fremgangsmåte som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at herdingen foretas mens varmebåndene (9) er viklet med forskjellig stigning.

3. Fremgangsmåte som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at det etter avslutning av viklingsmontasjen og den nødvendige kontrollforetas en etterherding av isolasjonen.

Anførte publikasjoner:

Tysk patent nr. 938.678

Tysk utl. skrift nr. 1.133.812, 1.258.504, 1.123.001

125706

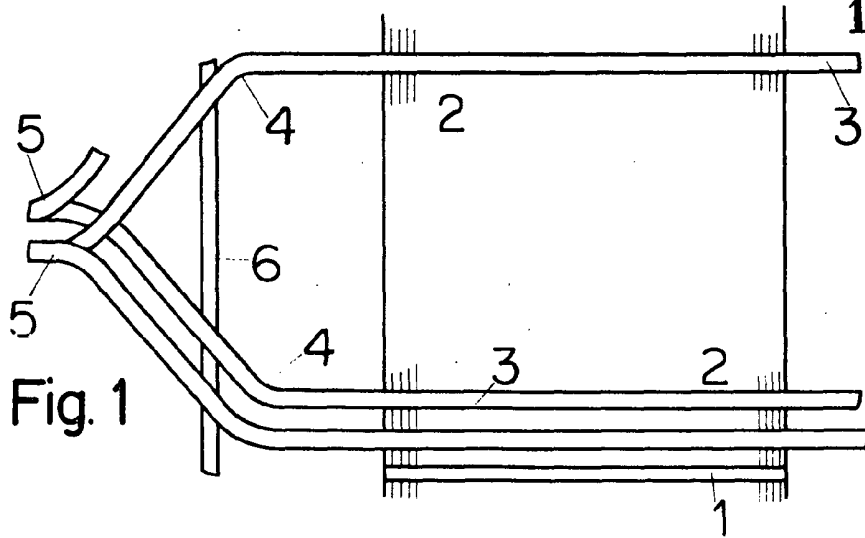


Fig. 1

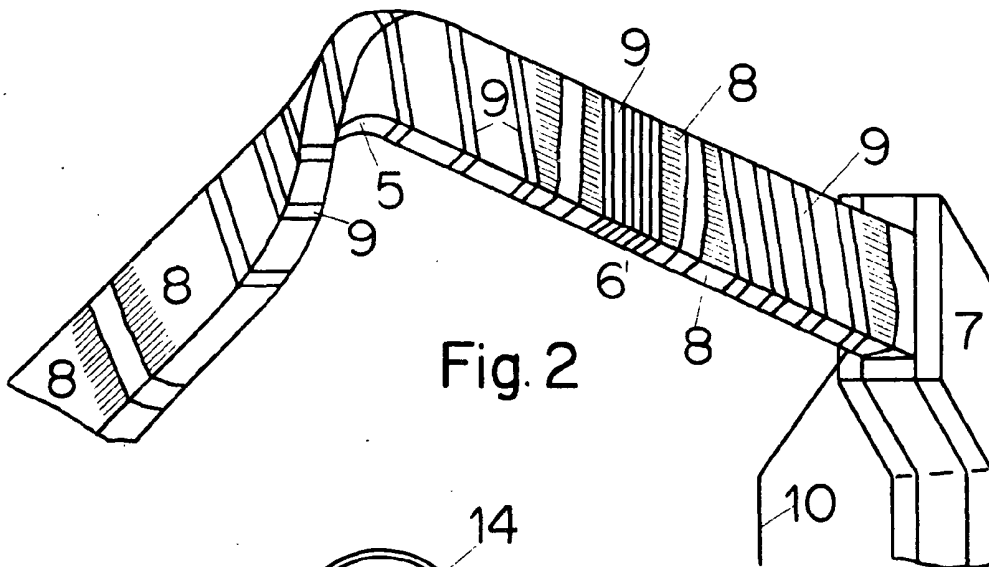


Fig. 2

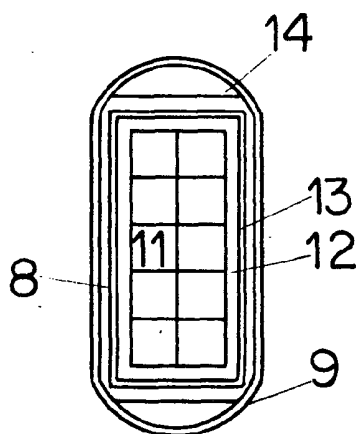


Fig. 3