

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 121406

Int. Cl. H 01 b 17/62 Kl. 21c-2/34

Patentsøknad nr. 170.052 Inngitt 9.X 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 22.II 1971

Prioritet begjært fra: 10.X-66 USA,
nr. 585.436

Stauffer-Wacker Silicone Corporation,
3901 Sutton Road, Adrian, Mich., USA.

Oppfinner: James Albert Myers, 5679 Monroe Street,
Sylvania, Ohio, USA.

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

Elektrisk skjermende bånd.

Oppfinnelsen vedrører elektrisk skjermende bånd omfattende et legeme av isolerende materiale i hvilket er innlagt et kontinuerlig båndformet innlegg av elektrisk ledende materiale.

I elektrisk og elektronisk kommunikasjon og instrumentasjon er det meget viktig at signaler i nærbeliggende kretser ikke blandes med hverandre og at de beskyttes mot innflytelsen av ytre magnetfelt. Dette oppnås vanligvis ved å omgi isolerte ledere med en elektrisk ledende tråddukskjermning. Ytre felt frembringer hvirvelstrømmer i skjermningen hvilke ledes til jord hvis skjermningen er jordet.

Tidligere har slik trådduuskjermning vært trukket over de isolerte ledere som skal skjermes, eller viklet rundt disse, eller formet direkte ved fletting.

Ifølge oppfinnelsen kjennetegnes båndet av den innledningsvis nevnte art ved at det båndformede innlegg har to nær båndets kanter beliggende blottlagte partier som forløper i båndets lengderetning på motsatte sider av dette, slik at innlegget ved vikling av båndet med overlappende kanter om en kabel e.l. danner en kontinuerlig rørformet skjerm ved at de blottlagte partier nær de overlappende kanter kommer i elektrisk kontakt med hverandre.

Båndet ifølge oppfinnelsen muliggjør isolasjon og skjermning av en leder utført ved en enkelt og lettvint operasjon, om nødvendig på arbeidsstedet.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i forbindelse med et eksempel under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 perspektivisk viser en del av et bånd ifølge en utførelsesform av oppfinnelsen,

fig. 2-4 er tverrsnitt som viser alternative utførelsesformer, og

fig. 5 er et perspektiv i likhet med fig. 1 og viser en ytterligere utførelse.

I fig. 1 betegner 10 et legeme av isolerende materiale, fortrinnsvis en plast eller et elastomert stoff. Av de mange anvendelige materialer har silikongummi vist seg å være mest fordelaktig, særlig silikongummi som er blitt utformet således at den er selvklebende. Hvis et isolerende materiale anvendes som ikke har denne egenskap, kan et passende klebemiddel påføres båndet før det brukes.

I det isolerende legeme 10 er det innstøpt et båndformet innlegg 12 av ledende materiale. Dette innlegg 12 strekker seg gjennom

båndet 10 av isolerende materiale og er således tilbøyhet at det fås blottlagte arealer 14 og 16 nær ved motsatte sidekanter av båndet. Lederen 12 omfatter et plant mellomparti 18 hvis kanter 20, 22 er utformet for hensiktsmessig innstøpning i båndet 10 og strekker seg bort fra flatene 14 og 16 respektive som ligger blottlagt.

Disse arealer 14 og 16 ligger i flukt med båndets sideflater og ligger således at ved vikling av båndet med overlappende kanter omkring en elektrisk kabel eller lignende, vil arealene 14 og 16 ligge mot hverandre for overlappende par av kanter, slik at det fås kontakt som gir en kontinuerlig elektrisk skjermning. Innlegget 12 som danner skjermningen, kan kobles til jord eller til en returkrets.

I fig. 2 er innlegget 12a innstøpt i det isolerende bånd 10a uten noen bøyning, idet innlegget er helt plant. To arealer 14a og 16a av innlegget 12a på motsatte sidekanter av båndet er blottlagt ved å anordne kanaler i det isolerende bånd 10 på motsatte sider av dette nær båndets kanter. Båndet har en fremspringende føringslinje 24 på midten for å tjene til å lette viklingen av båndet med den grad av overlapping som er nødvendig for å sikre elektrisk kontakt mellom de blottlagte arealer 14a og 16a.

Det vil forstås at for forenkling av tegningen er fig. 2, så vel som de andre figurer, ikke trukket opp i riktig målestokk. Spesielt er tykkelsen av båndet i hvert av de viste eksempler sterkt overdrevet. I praksis vil det isolerende bånd 10 være ganske tynt, slik at bare omviklingen av båndet på en isolert leder vil bevirke tilstrekkelig flytning av det isolerende materiale bort fra de kanaler som vises i fig. 2 til å sikre direkte elektrisk kontakt mellom de blottlagte arealer 14a og 16a for innlegget 12a.

Utførelsen etter fig. 3 gjør også bruk av et innlegg 12b som ikke er bøyhet etter lengderetningen. Det isolerende bånd 10b er påført som to separate strimler på hver side av innlegget 12b,

idet hver strimmel har en bredde som er mindre enn innleggets 12b. På denne måte tilveiebringes blottlagte flater 14b og 16b i innsnitt langs sidekantene av det isolerende bånd 10b. Hver av de isolerende strimler som danner båndet 10b, slutter i en kant for å isolere kantene av innlegget 12b.

Modifikasjonen etter fig. 4 vedrører et bånd som svarer til kravene om en større tykkelse enn den normale. Det isolerende bånd 10c har kanaler langs motstående sidekanter, slik som i fig. 2, men strimler 30 av ledende materiale er innlagt i hver av disse kanaler. Strimlene 30 står i kontinuerlig kontakt med arealene 14c og 16c av innlegget 12c i de respektive kanaler, og de blottlagte flater av strimlene 30 ligger stort sett i flukt med de respektive sideflater av båndet.

I fig. 5 er vist et bånd som har avsmalnende kanter 32 og en midtlinje 34 som ligger i flukt med båndets overflate. Båndet 10d har maksimal tykkelse på midten og minimumstykkelse ved kantene. Det ledende innlegg 12d ligner det innlegg 12 som vises i fig. 1. Innlegget 12d har således forankringsflenser langs kantene. Båndets avsmalnende kanter og linjen 34 letter vikling av båndet med riktig overlapping for å sikre at direkte elektrisk kontakt fås mellom de blottlagte flater 14d og 16d respektive.

Det skal bemerkes at dimensjonene av båndet og valget av isolerende og ledende materialer vil bestemmes av mekaniske, elektriske og monteringsmessige faktorer som inngår i hver spesiell anvendelse av båndet. Bruken av selvklebende silikongummi, som foran er nevnt som det mest foretrukne materiale, er særlig å anbefale hvor kabler eller ledninger som fører lavfrekvente signaler, skal skjermes under en forholdsvis høy arbeidstemperatur. Under slik anvendelse kan det ledende innlegg med fordel være en avplattet fletning eller Monel-metall.

Selv om her bare henvisning er gjort til overlappende vikling av båndet, vil det forstås at båndet ifølge oppfinnelsen også kan legges i lengderetningen rundt elektriske ledere eller grupper av ledere.

Skjermende bånd ifølge oppfinnelsen kan fremstilles på forskjellige måter. Foretrukne metoder for fremstillingen er beskrevet i U.S. patent 3 253 073 og 3 439 383.

Båndet kan fremstilles ved først å ekstrudere plast gjennom en ekstrusjonsdyse på en plate av metall eller annet materiale som beveger seg, til hvilken plate plasten ikke vil hefte permanent. En smal remse av metall beveges forbi dyseåpningen, idet remsen strekkes over dysens avrundede nese. Samtidig presses plasten ut av åpningen mot undersiden av metallremsen for å belegge en side av denne, bortsett fra et kantparti. Den plastbelagte metallremse legges med belegget vendende oppad på plasten som er ekstrudert på den midlertidige understøttelse, idet den ubelagte side av metallremsen legges på og noe sideforskjøvet relativt den ekstruderte plasten slik at også et kantparti på den andre side av båndet ikke belegges. Et hensiktsmessig trykkorgan føres derefter over belegget på remsen for å overføre belegget fra den midlertidige understøttelse til remsen slik at denne belegges med plastskikt på begge sider. Derefter kan båndet varmebehandles eller på annen måte herdes.

P a t e n t k r a v

1. Elektrisk skjermende bånd omfattende et legeme av isolerende materiale i hvilket er innlagt et kontinuerlig båndformet innlegg av elektrisk ledende materiale, k a r a k t e r i s e r t v e d at det båndformede innlegg (12) har to nær båndets kanter beliggende blottlagte partier (14,16) som forløper i båndets lengderetning på motsatte sider av dette, slik at innlegget ved vikling av båndet med overlappende kanter om en kabel e.l. danner en kontinuerlig rørformet skjerm ved at de blottlagte partier nær de overlappende kanter kommer i elektrisk kontakt med hverandre.

121406

6

2. Bånd som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at innlegget (12,12d) har langs hver kant forløpende
kontinuerlig flens (20, 22, 20d, 22d) innstøpt i det isolerende
materiale (10, 10d) for å gi forankring av innlegget (12, 12d).

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 80.176

U.S.patent nr. 3.253.073

121406

