



(19) DANMARK



(12) **FREMLÆGGESESSKRIFT** (11) **146898 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 0112/72

(51) Int.Cl.³: H 01 R 11/18

(22) Indleveringsdag: 10 jan 1972

(24) Løbedag: 28 apr 1970

(41) Alm. tilgængelig: 10 jan 1972

(44) Fremlagt: 30 jan 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(62) Stamansøgning nr.: 2143/70

(30) Prioritet: 12 maj 1969 US 823598

(71) Ansøger: *MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY; Saint Paul, US.

(72) Opfinder: Dennis John *Enright; US, Richard Delano *Kahabka; US, Donald Frank *Miller, US.

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) **Sonde til kabelspejlsningsmoduler**

Den foreliggende opfindelse vedrører en **sonde til** at beskytte den elektriske forbindelse mellem samhørende ledningsender af ledninger, der er forbundet ved hjælp af et kabelspejlsningsmodul med forskelligt dybe inspektionshuller.

Der kendes målesonder for tilvejebringelse af en elektrisk forbindelse med et kredsløb eller et element. Specielt kendes fra beskrivelsen til U.S.A. patent 3.447.078 en målesonde beregnet til brug for transistorer, og som omfatter tre i det væsentlige parallelle sonde-stikben. Denne målesonde kan ikke benyttes til at beskytte elektriske splejsninger eller forbindelser udført ved hjælp af et splejsmodul, der omfatter en lang række splejsninger eller forbindelser mellem elektriske ledninger, hvor splejsningerne ved hjælp af kontaktelementer er udført i forskellig dybde fra en gi-

UK 146898 B

ven overflade, og hvor kontrollen skal udføres gennem en række forskelligt dybe inspektionshuller til kontaktelementerne.

Det er den foreliggende opfindelses opgave at anvise en sonde, der effektivt kan give en beskyttende højspændingsoverslagsmulighed inden for et sådant splejsemodul.

For at tilgodese dette formål er en sonde af den indledningsvis nævnte art ejendommelig ved det i krav 1 anførte. Afhængigt af bæreorganets længde opnår man herved at kunne beskytte nogle eller alle etablerede splejsninger mod overslagsspændinger ved at jorde de frie ender af stikbenene og ved at indsætte sondens stikben i de tilsvarende huller i splejsemodulet. Herunder er alle ledningsforbindelser uden overslagsspænding beskyttet mod strømtapning ved afstanden mellem stikben og kontaktelement. Sonden kan specielt beskytte de elektriske forbindelser i modulet, når sonden har en kort isolerende spids, der tjener til at fastlægge en fast gnistgabsafstand mellem den jordede sonde og kontaktelementet.

Foretrukne udførelsesformer for sonden ifølge opfindelsen fremgår af den efterfølgende beskrivelse på grundlag af tegningen, hvor

fig. 1 viser et delbillede af et splejse- og forbindelsesmodul, til hvilket en sonde ifølge den foreliggende opfindelse er hensigtsmæssig,

fig. 2 A og B er tværsnit henholdsvis langs linierne A-A og B-B i fig. 1, og

fig. 3-5 viser udførelsesformer af sonder til brug for modulet i fig. 1 og 2.

Som vist i fig. 1 og 2 omfatter et splejse- og forbindelsesmodul 31, til hvilket en sonde ifølge denne opfindelse skal benyttes, et basisorgan 33, et sokkelorgan 34 og et dækorgan 35. I den viste udførelsesform består sokkelorganet 34 af øvre og nedre dele 36 og 37. Der findes ledningsmodtagende kanaler 44 og 59 i den øvre overflade af basisorganet 33 og i den øvre overflade af den øvre del 36 af sok-

kelorganet 34. Når modulet samles for at udføre en forbindelse mellem kablerne, indsættes ledninger 11, 12, der indbyrdes skal forbindes, henholdsvis i kanalerne 44 og 59, og de tre organer 33, 34 og 35 anbringes oven på hinanden og presses sammen til en snæver kontakt. Herved afskæres de overskydende ender af ledningerne 11 og 12 af klinger 39, der er anbragt i og rager noget frem på tværs af kanalerne 44 og 59. Et Z-formet kontaktelement 69 forløber tværs over de to dele 36 og 37 af sokkelorganet 34 og stikker noget ind i kanalerne 44 og 59. De fremstikkende ender af kontaktelementet 69 er opslidsede, således at slidsernes kanter trænger gennem isoleringen af ledningerne 11, 12 for at gå i direkte kontakt med de pågældende ledningskerner på en elektrisk forbindende måde, når de tre organer 33, 34 og 35 af modulet 31 passes sammen.

På den ene side af modulet (til højre i fig. 2 A og 2 B og på forsiden ifølge fig. 1) findes inspektionshuller 52 med varierende dybder mellem delene 36 og 37 af sokkelorganet 34, således at man kan få adgang til en mellemliggende del af kontaktelementet 69.

Som det fremgår af en sammenligning mellem fig. 2 A og 2B, indsættes kontaktelementerne 69 i sokkelorganet 34 skiftevis i mindre eller større dybde fra den højre side (fig. 2) af modulet. Årsagen til denne skiftende anbringelse er, at den muliggør en tættere sideværts anbringelse af de nabostillede kanaler 44, 59, hvorved man kan reducere den totale længde af modulet for et givet antal ledninger, der skal forbindes.

Fig. 3-5 viser et antal udførelsesformer af sonder, der kan benyttes til de ovenfor nævnte forbindelsesmoduler, der har et antal forskelligt dybe huller 52. Ifølge fig. 3 består en første sonde 80 af en lang U-formet isolerende stang 81, som bærer lange stikben 82 og korte stikben 83. Trykfjedre etablerer elektrisk kontakt mellem de bevægelige stikben og tilsvarende faste ydre kontaktelementer. I en enkelt lang stang 81 kan der anbringes så mange sådanne stikbenspar, som svarer til et helt modul; eller man kan anvende et enkelt par i en kortere stang 81. Med en sådan sonde i normalstil-

ling etableres et ikke ledende beskyttelsesgnistgab mellem stikbenene 82, 83 og elementerne 69, men man kan også om ønsket etablere kontakt mellem nabostillede kontaktelelementer i modulet gennem ydre kontaktelelementer eller gennem måleapparater, lamper, høreapparater eller andre prøveapparater, der er indskudt imellem disse.

En udformning ifølge opfindelsen vises i fig. 4 ved en sonde 84, der benytter stive stikben 82', 83', der har en noget kortere længde, således at de forbliver netop ude af kontakt med modulets kontaktelelementer, hvorved der er fremskaffet en beskyttende højspændingsoverslagsmulighed inden for modulet, når de frie ender af stikbenene jordes.

En ændret udformning af en sonde 85 ifølge opfindelsen er vist i fig. 5. Sonden 85 kan være fjedermonteret eller ikke og er forsynet med en kort, isolerende spids 86, der tjener til at bestemme en bestemt overslagsafstand mellem den jordede sonde og kontaktelelementet.

Et fuldført kabelforbindelsesmodul 31 kan i normalstilling beskyttes ved at indsætte et sondeorgan ifølge fig. 3 i rækken af huller 52 i sokkelorganet 34. Hvert stikbens-par 82, 83 kan også forbindes indbyrdes gennem et ohmmeter eller et lignende måleapparat. Alternativt kan hver sonde jordes individuelt gennem et hensigtsmæssigt måleapparat. Ved brug i fabrik kan der benyttes sondeorganer 80, der har et antal sonder, der er lig med antallet af huller 52 i det modul, der skal prøves. I så fald forbindes alle stikbenene 82, 83 til et afprøvningsapparat for derved at muliggøre en hurtig og let verifikation af alle forbindelser i modulet.

P a t e n t k r a v .

Sonde med parallelle stikben til at beskytte den elektriske forbindelse mellem samhørende ledningsender af ledninger, der er forbundet ved hjælp af et kabelsplejsemodul med en række indbyrdes isolerede, regelmæssigt anbragt, skiftevis korte og dybe inspektionshuller, der er anbragt ud for steder, hvor ledningsparret er forbundet ved hjælp af kontaktelelementer, k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter et aflangt bæreorgan (84), der bærer mindst et langt og et kort elektrisk ledende sondestikben (82', 83'), hvis længder

fortrinsvis er udformet tilstrækkelig meget kortere end dybden af de tilsvarende huller (52) ind til det pågældende kontaktele-
ment (69), således at der tilvejebringes et normalt ikke-ledende beskyttelsesognistudladningsgab mellem stikbenene (82', 83') og elementerne (69), ved jording af hvert stikben.

Fremdragne publikationer:

US patent nr. 11970.

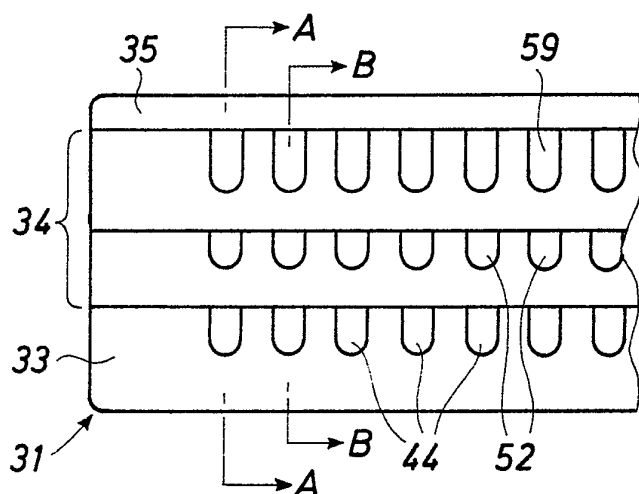


Fig. 1

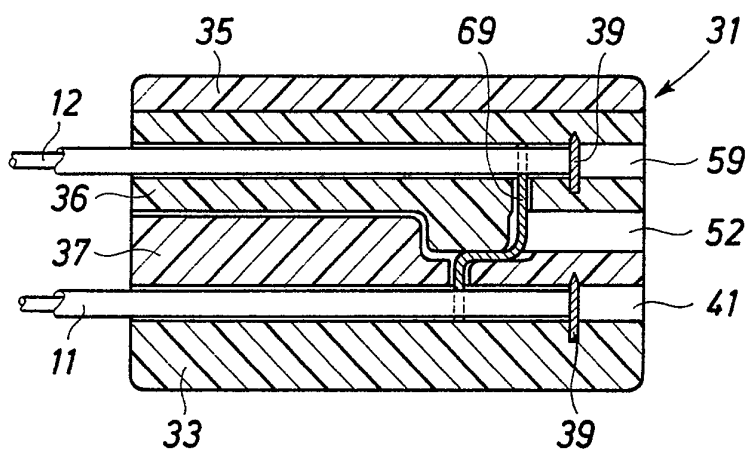


Fig. 2A

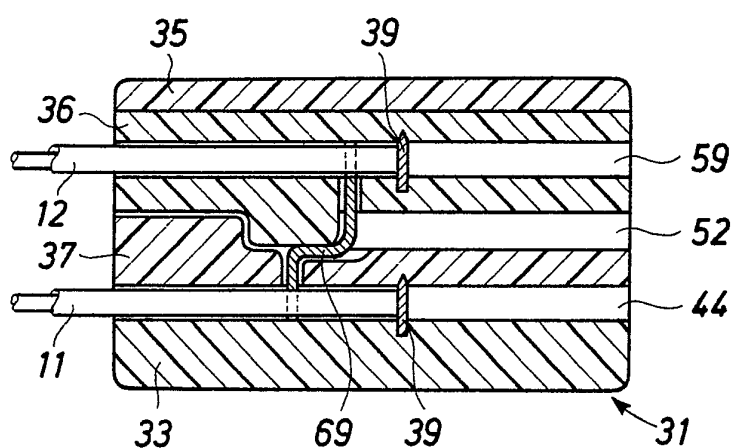


Fig. 2B

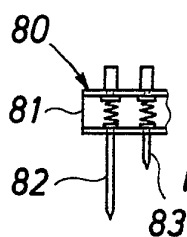


Fig. 3

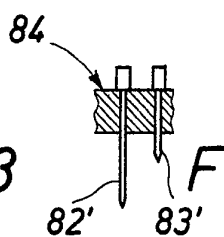


Fig. 4

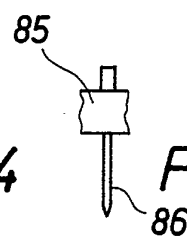


Fig. 5