

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Patent nr. 124402

Int. Cl. H 01 r 3/04 Kl. 21c-11/01

Patentsøknad nr. 4934/68 Inngitt 10.12.1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 16.6.1969

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 10.4.1972

Patent meddelt 27.7.1972

Prioritet begjært fra: 14.12.1967 Tyskland,
nr. P 16 65 402

Karl Pfisterer Fabrik elektrotechnischer Spezialartikel,
Augsburgerstrasse 375, Stuttgart-Untertürkheim, Tyskland.

Oppfinner: Max Höckele, Kelterstrasse,
Steinach b. Winnenden, Tyskland.

Fullmektig: Siv.ing. Erik Bugge.

Jordingsstang.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en jordingsstang med et elektrisk ledende rør som i den ene ende bærer en skrueklemme med en spindel og på sin annen ende er forsynt med en tilkobling for en jordledning samt et isolerende håndtak for dreining av spindelen.

Ved de kjente jordingsstenger av denne art befinner spindelen seg i det indre av det ledende rør over hele dettes lengde og er dreifast forbundet med det isolerende håndtak over et isolerende rør. Ved å dreie håndtaket er det mulig å feste skrueklemmen til det legeme som skal jordforbindes. Røret følger ikke med i denne dreiebevegelse. For tilslutning av jordledningen anvendes derfor et til røret festet klammer. Da jordingsstangen

i alminnelighet er flere meter lang, trenges der ved en jordingsstang av den ovenfor nevnte art en meget lang spindel, men lange spindler er ikke bare kostbare, men utgjør dertil en betydelig vekt som vanskeliggjør håndteringen av jordingsstangen.

Hensikten med oppfinnelsen er å skaffe en jordingsstang som har lavest mulig vekt og er lettest mulig å håndtere, hvilket oppnås ved at spindelen er fast forbundet med røret, og håndtaket er i det minste kraftsluttende forbundet med samme, og at tilkoblingen for jordledningen utgjøres av en slepekontakt som i det minste er fritt dreibart anordnet på røret under slutningen og åpningen av skrueklemmen.

Som følge av spindelens og håndtakets dreibare forbindelse med røret er det tilstrekkelig med en kort spindel som er festet til rørets fri ende. Jordingsstangens vekt kan derved reduseres i vesentlig grad i det område, hvis vekt på grunn av avstanden fra håndtaket er av særlig betydning for håndtering av stangen, nærmere bestemt i rørets område. Samtidig bevirker slepekontakten at jordledningen ikke vikler seg opp på røret under slutningen og åpningen av skrueklemmen.

Som slepekontakt kan der f. eks. anvendes selvsmørende børster som trykkes mot røret ved fjærkraft, eller en metallisk ring som ligger rundt røret.

Ved en utførelse av jordingsstangen ifølge oppfinnelsen med en som ring utformet slepekontakt, er håndtaket forbundet med røret over en glidekobling som skal gli på røret etter nesten fullført tilstramming av skrueklemmen og som er aksialt bevegelig i forhold til røret ved å dreies, således at ringen f. eks. kan klemmes fast mellom en anslagsring som er fast forbundet med røret, og den fremre endeflate av en hylseformet håndtakdel som er anordnet rundt røret. Ved denne utforming oppnås at ringen under strammingen av skrueklemmen til røret er anordnet fritt dreibar og klemmes fast etter stedfunnen tiltrekking ved at håndtaket dreies videre, således at kontakten mellom ringen og røret forbedres ytterligere og kan utsettes for en stor elektrisk belastning.

Slepekontakten ifølge oppfinnelsen kan også anvendes i forbindelse med andre arbeidsstenger som er jordforbundet under anvendelsen og som eventuelt må kunne dreies.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningene, på hvilke fig. 1 viser et lengdesnitt av et første utførelseseksempel, fig. 2 viser et snitt etter linjen II - II på fig. 1, og fig. 3 viser et lengdesnitt av en annen utførelse.

En jordingsstang består av et elektrisk ledende metallrør 1, til hvis ene, ikke viste ende der er anordnet en ikke vist skrueklemme som kan betjenes ved hjelp av en kort spindel, samt et isolerende rør 2 som tjener som håndtak. Den ene ende av røret 2 er innsatt i en hylse 3 og ikke-dreibart, aksialt ikke-forskyvbart, men løsbart forbundet med denne hylse ved hjelp av en fjærende sperretapp 4 som griper inn i en åpning 5 i hylsen 3. Denne hylse fortsetter i en konsentrisk, sylindrisk hultapp 6 som består av en kobberlegering og er utført i ett stykke med hylsen 3 som har større diameter enn tappen 6. Den ytre del av tappen 6 er skjøvet inn i den ende av røret 1 som er motsatt den andre, hvor skrueklemmen befinner seg, og er fast forbundet med dette rør ved hjelp av en på tvers av hylsen og røret anbragt stift 7.

På den del av tappen 6 som befinner seg utenfor røret 1, er der anbragt to skiver 13 som befinner seg i en viss innbyrdes avstand og av hvilke den ene hviler mot den skulder 15 som er dannet mellom tappen 6 og hylsen 3, mens den annen ligger an mot enden av røret 1. Mellom disse skiver 13 som er fremstilt av et isolerende materiale, er der anordnet to selvsmørende kullbørster 9 som ligger an mot hver sin side av tappen 6. Børstenes 9 bredde er tilpasset avstanden mellom skivene 13, og deres kontaktflate er krummet for å passe til tappens 6 ytre mantelflate for å gi best mulig kontakt, se fig. 2.

De to børster 9 er understøttet av en felles holder 8 som består av et til rektangelform böyet bånd, hvis dimensjoner er således valgt at der bare kan foregå en relativ-bevegelse mellom børstene 9 og holderen 8 i børstenes lengdeakse. Holderen 8 er tildannet med tilkoblingsfliker 11 som er böyet ut fra hver ende av båndet og tjener til tilkobling av en ikke vist jordledning. Til dette formål har flikene 11 hver sin boring 12.

Det nødvendige børstetrykk oppnås ved hjelp av to trykkfjærer 10 som er innspent mellom husets ene kantside og den ene av børstene 9. Den skive som hviler mot skulderen 15, kan sløyfes når skulderen har sådanne dimensjoner at den i sin helhet dekker holderen 8 på dennes ene side.

Da holderen 8 med børstene 9 kan dreies om rørets 1 lengdeakse, vil jordledningen ikke vikle seg rundt rørene 1 eller 2 når røret 1 dreies for tilstramming eller løsgjøring av skrue-klemmen.

Den på fig. 2 viste utførelse skiller seg fra den første ved en annen utformning av tilslutningen for jordledningen samt forbindelsen mellom det elektrisk ledende rør og det isolerende rør som tjener som håndtak, hvorfor bare disse deler skal beskrives nærmere.

Hylsen 18 som tilsvarende hylsen 3 på fig. 1, er også i dette tilfelle utformet i ett stykke med en hultapp 17 som opptar og fastholder den ene ende av det elektrisk ledende rør 16 som inneholder en hylse 20. Den ende av hylsen 20 som rager ut av røret 16, danner en skulder som rørets 16 nedre ende hviler mot. Den del av hylsen 20 som rager ut av røret 16, er utformet med en gjenget tapp 19 som er skrudd inn i en sentral, gjenget boring 21 i den mellomvegg som forbinder hylsen 18 med den hule tapp 17. Denne tapp 19 lengde er større enn mellomveggs tykkelse. I tappens 19 fri ende er der innskrudd en skrue 31 som fastholder en skive 32 som hindrer at tappen 19 kan skrus ut av boringen 21.

I det ringformede rom mellom hylsens 20 nedre endeflate og mellomveggen 27 er der anordnet tallerkenfjærer 33 som er skjøvet inn over den gjengede tapp 19 og som befinner seg under forspenning.

I en viss avstand fra den hule tapp 17 fri ende er der på røret 16 anordnet en messingring 36 som tjener til å danne en god forbindelse mellom røret 16 og hylsen 20, idet den er festet til delene 16 og 20 ved hjelp av gjennomgående bolter 37, således at delene er fast forbundet med hverandre.

Mellom ringens 36 ene endeflate 38 og tappens 17 endeflate 39 er der rundt røret 16 anordnet en kontakt 40 som er fremstilt i ett stykke og forsynt med en kabelsko 42 for tilslutning av en ikke vist jordledning. I stedet for kabelsko 42 kan ringen også være forsynt med en annen tilslutningsinnretning. Avstanden mellom endeflatene 38 og 39 er således valgt at kontaktringen 40 er fritt dreibar når skiven 32 ligger an mot mellomveggs 27 underside.

Virke-måten er som følger. Under tiltrekningen av skrue-klemmen ved dreining av det ikke viste isolerte rør som er innsatt

i hylsen 18, er skrueklemmen drivbart forbundet med røret 16 og dermed med tappen 20 og hylsen 18. Så snart skrueklemmen nesten er helt trukket til og en videre dreining av hylsen 20 eventuelt bare er mulig ved at der utøves et større dreiemoment, glir glidekoblingen, dvs. hylsen 18 skrues såpass mer til mot tallerkenfjærenes 23 virkning at kontaktringen 40 blir klemt fast mellom hultappens 17 endeflater 39 og ringen 36. Skrueklemmen kan så, hvis dette skulle være nødvendig, trekkes til med et ytterligere øket dreiemoment.

Ved fastklemningen av kontaktringen 40 oppnås en meget god elektrisk kontakt mellom røret 16 og ringen 40. Den dreining som røret 16 eventuelt ennå kan utføre etter at kontaktringen er blitt fastklemt, er så liten at der ikke kan skje noen generende oppvikling av jordledningen på jordingsstangen. Det grense-dreiemoment, ved hvilket viderekoblingen begynner å gli, bestemmes av tallerkenfjærenes 33 spenning og disses tilsvarende dimensjonering.

P a t e n t k r a v

1. Jordingsstang med et elektrisk ledende rør som i den ene ende bærer en skrueklemme med en spindel og på sin annen ende er forsynt med en tilkobling for en jordledning samt et isolerende håndtak for dreining av spindelen, k a r a k t e r i s e r t ved at spindelen er dreifast forbundet med røret (1; 16), og håndtaket (2, 3; 18) er i det minste kraftsluttende forbundet med samme, og at tilkoblingen for jordledningen utgjøres av en slepekontakt (8 - 10; 40) som i det minste er fritt dreibart anordnet på røret under slutningen og åpningen av skrueklemmen.
2. Jordingsstang i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at der som slepekontakt er anordnet minst én børste (9) som trykkes mot røret ved fjærkraft.
3. Jordingsstang i henhold til krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at der er anordnet to børster (9) i en holder (8) som er anbragt rundt røret (6) og er forsynt med en tilslutningsflik (11) som jordledningen kan forbindes med.

4. Jordingsstang i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t ved at holderen (8) er rørformet og anordnet koaksialt til røret (1, 6) og dekket i begge ender av en skive (13) som er dreifast forbundet med røret (6).

5. Jordingsstang i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at der som slepekontakt er anordnet en kontaktring (40) som er anbragt rundt røret (16) og er aksialt forskyvbar.

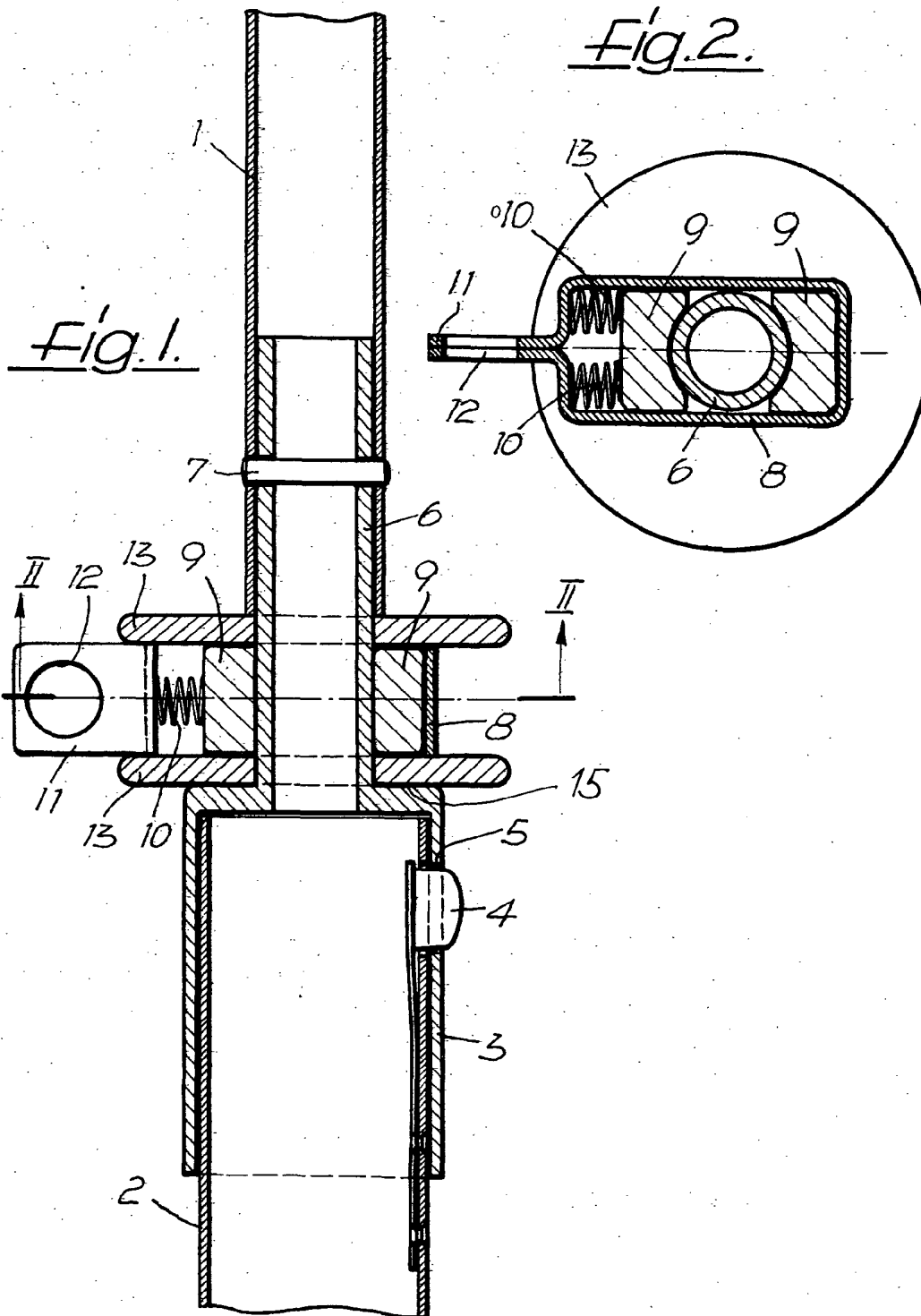
6. Jordingsstang i henhold til krav 5, k a r a k t e r i s e r t ved at håndtaket (17, 18) er fast forbundet med røret (16, 20) over en glidekobling (33) som er kraftoverførende etter at skrueskruen i det minste er nesten tiltrukket og som er aksialt bevegelig i forhold til røret (16, 20), og at kontaktringen (40) kan klemmes fast mellom en med røret (16) fast forbundet anslagsring (36) og den fremre endeflate (39) av den hylseformede håndtakdel (17) som griper rundt røret.

7. Jordingsstang i henhold til krav 6, k a r a k t e r i s e r t ved at røret (16, 20) har en gjenget tapp (19), på hvilken håndtaket (25), som er utformet med en tilsvarende gjenget boring (21), kan skrues mot virkningen av en fjær (33) som er anbragt mellom mot hinannen vendende flater på håndtaket og på røret.

8. Jordingsstang i henhold til krav 7, k a r a k t e r i s e r t ved at der på den gjengede taps (19) fri ende er anordnet et anslag (32) og at det hylseformede håndtak (17) som omslutter røret (16), har en sådan lengde at den aksiale avstand mellom dens endeflate (39) og anslagsringen (36) er noe større enn kontaktringens (40) tykkelse når anslaget (32) ligger an mot den del (27) av håndtaket som inneholder den gjengede boring (21).

Anførte publikasjoner: -

124402



124402

