

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 128840



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. H 01 r 7/08

(52) Kl. 21c-21/01

(21) Patentsøknad nr.	3489/70
(22) Inngitt	14.9.1970
(23) Løpedag	14.9.1970
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	24.3.1971
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	14.1.1974
(30) Prioritet begjært fra:	23.9.1969 USA, nr. 860228

- (71)(73) MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY,
3 M Center, St. Paul, Minn. 55101, USA.
- (72) James A. Sievert, Stillwater, Washington,
Minn., USA.
- (74) Siv.ing. Per Onsager.
- (54) Koblingsklemme til elektrisk forbindelse mellom til-
grensende ender av elektriske kabler, særlig i under-
jordiske forsyningsnett.

Den foreliggende oppfinnelse angår en koblingsklemme til elektrisk forbindelse mellom tilgrensende ender av elektriske kabler, særlig i underjordiske forsyningsnett.

Der er kjent isolerte koblingsklemmer med flere uttak til å skaffe forbindelse på sekundær- eller lavspenningssiden mellom en tilførselsledning og et antall lokale installasjoner. Ubenyttede uttak forblir tilgjengelige for senere forbindelse til nye installasjoner. Da de må være grundig isolert når de ikke er i bruk, må man først fjerne isolasjonen når der ønskes en ny forbindelse. Da alle lederne har fast stilling, må tilslutningskabler først føres til riktig stilling for å gjøre det mulig å danne forbindelsen. Bare et fast antall forbindelser er mulige, og der blir derfor gjerne anord-

net overskytende uttak for eventuell senere bruk.

Ved den foreliggende oppfinnelse er de forannevnte ulemper eliminert, idet oppfinnelsen skaffer en sammensatt koblingsklemme som er istand til å oppta et hvilket som helst ønsket antall uttak innen anleggets strömföringskapasitet. Dette oppnås ifölge oppfinnelsen ved en koblingsklemme av den innledningsvis anförte art, og det karakteristiske ved koblingsklemmen ifölge oppfinnelsen er at den omfatter stort sett T-formede ledende enheter som hver er innrettet til å oppta en kabelende i sin stamme og har en langsgående åpning i sitt hode, og som sammenholdes innbyrdes i gjensidig elektrisk kontakt ved hjelp av en gjennomgående bolt som er fört gjennom de nevnte åpninger, og at hver enhet er omgitt av en kappe av isolerende elastomer som levner T-hodets endeflater utildekket, men i fri tilstand av enheten rager utenfor disse. Hver enhet får dermed sin egen isolasjon og blir lettvtint og raskt tilföyet koblingsklemmen uten å behöve forutgående fjernelse av isolasjon. Enhetene kan plaseres i hvilken som helst ønsket retning. Da enhetene bare tilföyes efter behov, behöves der ingen overskytende uttak ved koblingsklemmen.

Tegningen anskueliggör en for tiden foretrukken utförelsesform for oppfinnelsen.

Fig. 1 viser grunnriss og delvis lengdesnitt av en sammensatt koblingsklemme med tre uttak.

Fig. 2 viser snitt stort sett efter linjen 2 - 2 på fig. 1, og fig. 3 viser snitt stort sett efter linjen 3 - 3 på fig. 1.

Koblingsklemmen 10 på fig. 1 vil ses å bestå av tre "T-klemme"-enheter 11, 12, 13 sammenholdt av en bolt 14 med mutter 15. For anskuelighets skyld er de tre enheter forsynt med hver sin forskjellige ansats for tilslutning til de respektive kabler, skjönt det sier seg selv at man like godt kan bruke en hvilken som helst annen kombinasjon av slike elementer. Det vil også forstås at det er mulig ved bruk av en bolt av passende lengde å kombinere et hvilket som helst antall enkeltklemmer.

Som vist mer spesielt på fig. 2 omfatter klemmeenheten 11 et ringformet parti eller hode 16 med planparallelle endeflater og en tappformet radial ansats eller stamme 17 og er kledt med et isolerende belegg 18 av gummi eller lignende. I fri tilstand rager gummibelegget utenfor de flate endeflater av det ringformede parti 16 et stykke tilstrekkelig til å gi vanntett forbindelse når to tilstötende klemmeenheter trekkes til kontakt metall mot metall ved hjelp av bolten 14 og mutteren 15.

Full ledende kontakt mellom klemmeenhetene kan skaffes ved direkte flatekontakt som vist mellom klemmeenhetene 12 og 13. Den enkle utførelse som er vist der, er den billigste og er fullt tilstrekkelig når et bestemt antall klemmeenheter skal kombineres permanent.

I en alternativ utførelse som er vist ved forbindelsen mellom klemmeenhetene 11 og 12 på fig. 1 og i snitt på fig. 3, benyttes en dobbeltkonisk nippel 19 som passer inn i motsvarende koniske, ringformede seter 20, 21 i de mot hinannen vendende endeflater av de to enheter. Så snart klemmeenhetene er presset sammen, blir nippelen 19 permanent fastholdt eller sveiset til ringpartiene for å danne en varig skjöt. Bolten 14 kan da trekkes ut uten at klemmeenhetene adskilles, noe som letter innføring av en lengre bolt og tilføyelse av ytterligere enheter efter ønske.

Tappen 17 er på fig. 1 og 2 vist i enkel utførelse med et rørformet endeparti til å danne varig kontakt med en naken kabelende ved mekanisk påkrympning. Isolasjonen 18 dekker i dette tilfelle bare den øverste del av klemmen. Hos klemmeenheten 12 strekker den elastiske kledning 18' seg foruten over det ringformede hode 16' også over hele lengden av tappen 17' som har en avsmalnende kontakthylselignende hulning til å oppta en ikke vist konisk endeplugg. En kile 22 som passer inn i et hull i sideveggen, holdes inntrykket av den elastiske kledning 18' for å låse pluggen, som forutsettes å ha et tilsvarende spor. Den isolerende kledning 18' strekker seg litt utenfor den åpne ende av hylsen 17' og er innsnevret for å skaffe en stram tetning rundt tilslutningspluggen eller kabelen. Ansatsen 17'' hos klemmeenheten 13 danner en halv sylinder som passer til en motsvarende halvsylindrisk, ikke vist kabelsko som holdes i tett kontakt med den av en skrue 23.

Spesielt i tilfelle av de viste klemmeenheter 11 og 13 vil det forstås at ansatsen og kabelen skal forsynes med ytterligere tetningsmidler, isolerende og beskyttende kledninger med videre i kontaktområdet, f.eks. ved omvikling av klebestrimler, tildekning med elastisk slange eller lignende.

Hodet 24 av bolten 14 er permanent dekket med en isolerende hette 25 som er fastklebet til det, og som i likhet med kledningen 18 strekker seg litt forbi hodets flate anleggsflate, så den under sammentrykning danner en tett forbindelse med kledningen. Mutteren 15 er likeledes dekket med en tettsittende isolerende kledning 26. For å tillate stramning av mutteren 15 leveres kappen 26 som en særskilt komponent som smekkes inn på mutteren efter at koblingsklemmen forövrig

er sammenföyet. I dette öyemed griper en innvendig ribbe 27 inn i et omkretsspor 28 i mutteren.

I et typisk eksempel har det ringformede parti 16 en ytterdiameter på 31,6 mm, en innerdiameter på 16,5 mm og en lengde av 4,6 cm mellom endeflatene. Ansatsen 17 strekker seg i alt 8,9 cm fra midten av ringen og har en ytterdiameter på 25,4 mm. Klemmeenhetene er montert på en bolt med diameter 15,4 mm. Alle metalliske deler er av aluminium. Den isolerende kledning har en minimumstykkelse av ca. 4 mm og består av en hard kunstgummi, fortrinnsvis etylen-propylen-terpolymer, som har en Shore A-verdi på ca. 60 og kan fås i handelen under varenavnet "Nordel". Polymerbelegget strekker seg omtrent 0,8 mm utenfor den metalliske berøringsflate på hvert sted og er svakt avfaset ved kantene for å tillate full kontakt metall mot metall.

P a t e n t k r a v :

1. Koblingsklemme til elektrisk forbindelse mellom tilgrensende ender av elektriske kabler, særlig i underjordiske forsyningsnett, k a r a k t e r i s e r t ved at den omfatter stort sett T-formede ledende enheter (11, 12, 13) som hver er innrettet til å oppta en kabelende i sin stamme (17, 17', 17'') og har en langsgående åpning i sitt hode (16, 16'), og som sammenholdes innbyrdes i gjensidig elektrisk kontakt ved hjelp av en gjennomgående bolt (14) som er ført gjennom de nevnte åpninger, og at hver enhet (11, 12, 13) er omgitt av en kappe (18, 18') av isolerende elastomer som levner T-hodets endeflater utildekket, men i fri tilstand av enheten rager utenfor disse.
2. Koblingsklemme som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at de nevnte åpninger ved tilstötende ender av enheter danner koniske seter (20, 21) som samvirker med en motsvarende dobbeltkonisk skjötenippel (19).
3. Koblingsklemme som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at bolthode (24) og mutter (15) er dekket av hver sin isolerende hette (25, 26) av elastomer som lukker mot kappen (18) på de respektive tilgrensende klemmeenheter (11, 13).
4. Koblingsklemme som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t ved at mutteren (15) har et omkretsspor (28) og den tilhørende hette (26) har en motsvarende innvendig ribbe (27).

128840

