

Föreliggande uppfinning avser en anordning enligt ingressen till patentkravet 1.

För upprätthållande av en så störningsfri drift som möjligt i elanläggningar av olika typer, t ex svag- eller starkströmstyp och/eller högspänningstyp, särskilt med omfattande elektronisk utrustning, datorer, trådlösa nätverk, trådlösa telefoner etc, en antennenläggning eller en teleanläggning eller kombinationer av sådana anläggningar ställs allt högre krav på en effektiv jordning av anläggningen för undvikande av övertoner och höga impedanser, vilka ökar avsevärt vid höga frekvenser. Således föreligger ett stort behov av en anordning för effektivare jordning av sådana anläggningar än vad som är möjligt med konventionella jordningsanordningar.

Till grund för föreliggande uppfinning ligger uppgiften att tillgodose ovan angivna behov.

Denna uppgift löses enligt föreliggande uppfinning vid den inledningsvis angivna anordningen genom att den ges kännetecknen i patentkravet 1.

Genom en anordning enligt föreliggande möjliggöres en synnerligen effektiv jordning av en anläggning av inledningsvis angivna slag genom att huvudsakligen alla övertoner avledes till jord. Avledning med kabelkombinationen enligt föreliggande uppfinning blir utomordentligt effektiv och har visat sig möjliggöra vistelse av elöverkänsliga personer i en prototypanläggning enligt föreliggande uppfinning. Genom en anordning enligt föreliggande uppfinning reduceras eller toms elimineras jordfelsströmmar, vagabonderande strömmar och elektromagnetiska fält.

En utföringsform av föreliggande uppfinning kommer i det följande att beskrivas närmare i detalj under hänvisning till bifogade ritning. Fig 1 visar en sidovy av en del av en anordning enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning. Fig 2 visar en sektion genom delen i fig 1 i riktningen av pilarna A - A. Fig 3 visar i större skala den i fig 1 med en cirkel inneslutna delen.

Fig 4 visar en perspektivisk vy av den i fig 1 visade delen av en anordning enligt föreliggande uppfinning. Fig 5 visar i större skala den i fig 4 med en cirkel inneslutna delen av anordningen enligt föreliggande uppfinning.

5

Den i fig 1 visade delen av en kabelkombination enligt föreliggande uppfinning är enbart en liten del av en hundratals meter lång kabel. Kabeln innefattar en inre kärna 1, som är omsluten av ett yttre skikt 2. Den inre kärnan 1 består av ett stort antal förhållandevis tunna trådar, som är tvinnade. Det yttre kärnan 1 omslutande skiktet 2 består av ett tillräckligt antal tjockare trådar för inneslutning av den av de tunna trådarna bildade inre kärnan 1.

15 Trådarna i den inre kärnan 1 är massiva koppartrådar med en ungefärlig diameter på 0,5 mm. Trådarna i det yttre skiktet 2 är massiva koppartrådar med en ungefärlig diameter på 2,2 mm. Arealen på den inre kärnan 1 är huvudsakligen lika stor som arean på det omgivande yttre skiktet 2. I en utföringsform var den inre kärnans area ca 70 kvadratmillimeter och hade det yttre skiktet 2 en area på ca 70 kvadratmillimeter. Antalet trådar i den inre kärnan 1 uppgår till ca 70 stycken medan antalet trådar i det yttre skiktet 2 är ca 18 stycken. Antalet trådar i den inre kärnan 1 är av speciell betydelse för avledning av övertoner, eftersom dessa uppträder i yt- eller ytterskiktet på varje ledare.

En kabelkombination enligt föreliggande uppfinning kan även benämnas CU-RK kombikabel. Förutom att vara elektriskt ledande har det yttre skiktet 2 även funktionen att ur mekanisk synpunkt skydda den inre kärnan 1.

Ett särskilt effektivt sätt att använda den i det föregående beskrivna kabelkombinationen enligt föreliggande uppfinning är att från elanläggningens nollskena eller nollpunkt förlägga kabelkombinationen till ett borrhål med ett djup på ca 240 m för att nå god kontakt med vatten i borrhålet. Det är lämpligt att förse borrhålet med ett foderrör till ett djup av ca 36 m och att noggrant elektriskt ledande förbinda kabelkombinationen med foder-

35

röret. Djupet på borrhålet är av vikt för att undvika de övertor-
ner och fält som finns i ytnära delar av mark och berg. Ju dju-
pare borrhålet är desto större del av kabeln kommer att befinna
sig i vatten

5

I en prototypanläggning enligt föreliggande uppfinning uppnåddes
ett så utomordentligt mätvärde som 0,04 mikrowatt per kvadratme-
ter i luft vid en frekvens på 800 - 2500 MHz. I anläggning upp-
mättes vidare en resistans i jordledningen på 0,08 ohm och t o m
10 lägre. Denna resistans uppmättes med ett instrument med benäm-
ningen "Earth clamp tester" från Kyoritsu Modell 4002 Kew Earth.
Dessutom uppmättes det elektromagnetiska fältet till 0.02 mikro-
tessla vid frekvensen 50 Hz och 0,05 mikrotessla vid frekvensen
mellan 5 - 2000 Hz. Jordens eget magnetiska fält är 0,02 mikro-
15 tessla.

Kabelkombinationen enligt föreliggande uppfinning kan innehålla
andra elektrisk ledande material än koppar eller kombinationer
därav om så anses vara lämpligt.

20

Många modifikationer är möjliga inom ramen för den i de efter-
följande patentkraven definierade uppfinningstanken.