



(12) PATENTANSØGNING

Patent- og
Varemærkestyrelsen

- (51) Int.Cl⁷: H 02 H 5/04 H 01 H 37/76
(21) Patentansøgning nr: PA 2000 00965
(22) Indleveringsdag: 2000-06-21
(24) Løbedag: 1998-12-21
(41) Alm. tilgængelig: 2000-08-16
(86) International ansøgning nr: PCT/NO98/00388
(86) International indleveringsdag: 1998-12-21
(85) Videreførelsesdag: 1998-12-21
(30) Prioritet: 1997-12-22 NO 19976052

- (71) Ansøger: Siemens A/S, Bratsbergvn. 5, N-7493 Trondheim, Norge
(72) Opfinder: Aage Amundsen, Skytterveien 26, N-7080 Heimdal, Norge

- (74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau, Høje Taastrup Boulevard 23, 2630 Taastrup, Danmark

- (54) Benævnelse: Fremgangsmåde og system til seriefejlbeskyttelse

- (57) Sammendrag:

Fremgangsmåde til beskyttelse af en elektrisk installation mod seriefejl, hvilken fremgangsmåde omfatter detektering af varmeudvikling ved specifikke punkter i installationen ved hjælp af individuelle sensor/kontaktenheder forbundet med installationen samt afbrydelse af strømforsyningen til installationen, når varmeudviklingen overstiger et vist tærskelniveau. Til udøvelse af fremgangsmåden foreskrives tillige et system til detektering af seriefejl og afbrydelse af strømforsyningen i tilfælde af varmeudvikling ved specifikke punkter i installationen.

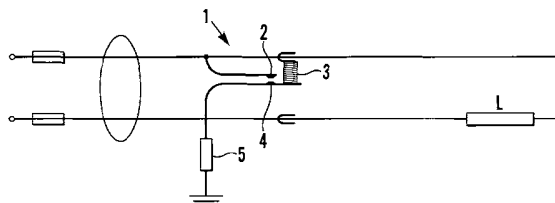


Fig.2

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåde til beskyttelse af en elektrisk installation mod seriefejl og omfattende
- detektering af varmeudvikling ved specifikke punkter i installationen ved hjælp af individuelle sensor/kontaktenheder, der er forbundet med installationen, og
 - afbrydelse af strømforsyningen til installationen, når
- 10 varmeudviklingen overstiger et vist tærskelniveau, k e n d e t e g n e t ved, at
- at ved detektering af varmeudvikling, som overstiger tærskelniveauet forbindes i det mindste en fase til jord ved det pågældende punkt, hvorved der forekommer en jordfejl, og
 - 15 - at afbrydelsen af strømforsyningen til installationen sker ved hjælp af en jordlækage-kredsløbsafbryder, der er placeret mellem installationen og det dermed forbundne strømforsyningsnet.
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1,
- 20 k e n d e t e g n e t ved, at i IT-netværker med isoleret nulpunkt ved detektering af varmeudvikling ud over tærskelniveauet vil i det mindste to faser blive forbundet til jord i det pågældende punkt, hvorved der vil opstå en jordfejl, selv om en af faserne har en konstant jordingsfejl.
- 25 3. System til beskyttelse af en elektrisk installation mod seriefejl og omfattende
- individuelle sensor/kontaktenheder forbundet til installationen med varmeudviklingssensorer placeret ved specifikke beskyttelsespunkter i installationen, og en afbryder placeret mellem installationen og dens strømforsyning,
 - 30 - styreorganer mellem varmeudviklingssensorerne og afbryderen,
- k e n d e t e g n e t ved,
- at afbryderen er en jordlækage-kredsløbsafbryder og
 - 35 - at sensor/kontaktenhedens styreorganer omfatter i det mindste en normalt åben kontakt placeret mellem i det mindste en fase og jord ved hvert beskyttelsespunkt og med en kontrolforbindelse mellem varmeudviklingssensoren og kontakten med

det resultat, at når et specifikt tærskelniveau for varmeudvikling overskrides, vil kontakten blive sluttet, hvorved der skabes en jordfejl og jordlækage-kredsløbsafbryderen vil åbnes.

5 4. System ifølge krav 3,

k e n d e t e g n e t ved, at systemet yderligere omfatter et forbindelseskredsløb til forbindelse af sensor/kontaktenheden mellem to faser og jord.

5. System ifølge krav 4,

10 k e n d e t e g n e t ved, at sensor/kontaktenheden består af en transparent kapsel med en skruefjeder, som danner den normalt åbne kontakt, og hvis ene ende er i kontakt med beskyttelsespunktet, og hvis anden ende trykker mod et isolerende, smeltbart legeme, som danner varmeudviklingssensoren,
15 med det resultat, at når et specifikt varmeudviklingsniveau overskrides vil det smeltbare legeme smelte og kontakten blive sluttet.

6. System ifølge et af kravene 3 - 5,

k e n d e t e g n e t ved, at det yderligere omfatter en
20 resistor placeret mellem den normalt åbne kontakt og jord.

7. System ifølge krav 6,

k e n d e t e g n e t ved, at resistorens modstand er tilnærmelsesvis 3 kiloOhm.

8. System ifølge krav 7,

25 k e n d e t e g n e t ved, at resistoren er af en type, som brænder over på kontrolleret måde i tilfælde af konstant overbelastning.

9. System ifølge krav 5,

k e n d e t e g n e t ved, at kapslen er ca. 30 mm lang og
30 har en diameter på ca. 3 mm.

10. Indretning til brug i et system til beskyttelse af en elektrisk installation mod seriefejl, hvilket system omfatter en kontakt i form af en jordlækage-kredsløbsafbryder placeret mellem installationen og dens strømforsyning,

35 k e n d e t e g n e t ved at omfatte

- en første kontakt til et beskyttelsespunkt,
- en anden kontakt til jord, eventuelt gennem en resistor,
- en varmeudviklingssensor placeret mellem de to kontakter

og indrettet på en sådan måde, at en varmeudvikling, der overstiger et tærskelniveau, vil bringe de to kontakter i indbyrdes forbindelse, hvorved beskyttelsespunktet jordforbindes, jordlækage-kredsløbsafbryderen trigges, og strømfor-
5 syningen til installationen afbrydes.

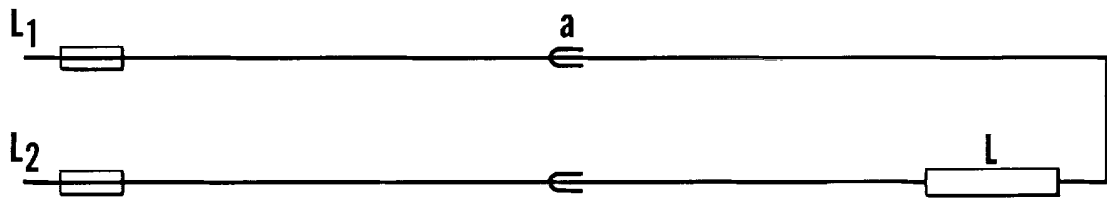


Fig.1

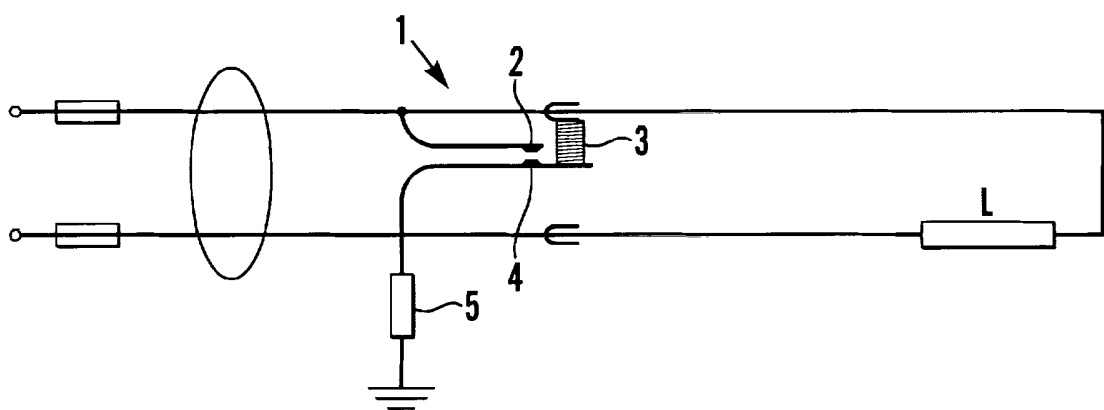


Fig.2

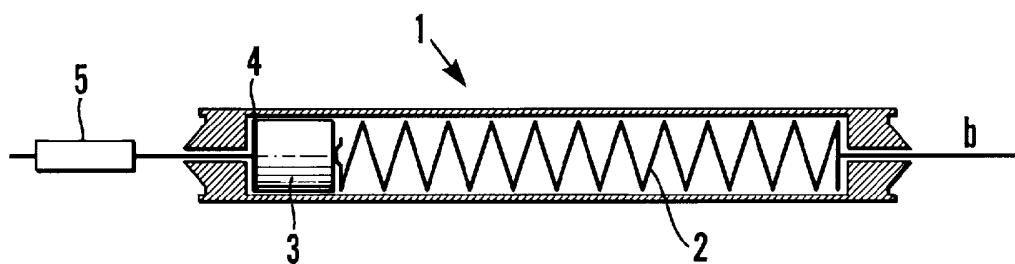


Fig. 3

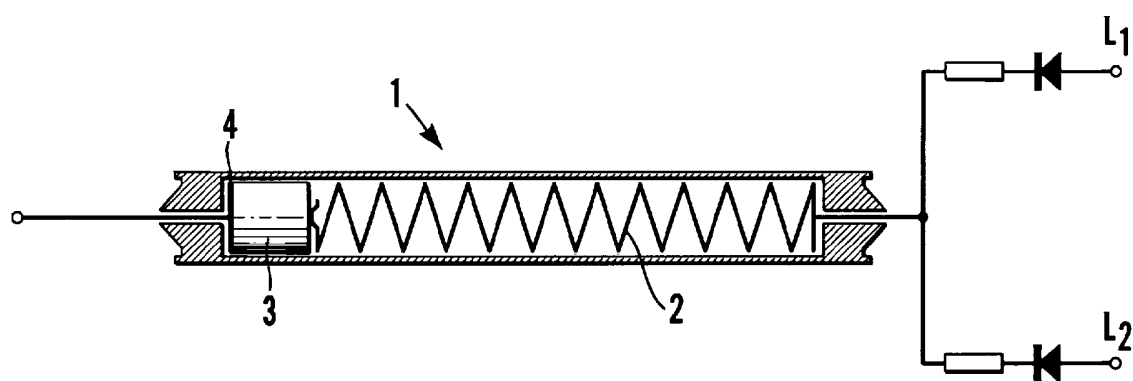


Fig. 4