

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 163616 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5766/86

(51) Int.Cl.5

H 01 H 83/04
H 01 H 71/10

(22) Indleveringsdag: 01 dec 1986

(41) Alm. tilgængelig: 03 jun 1987

(44) Fremlagt: 16 mar 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 02 dec 1985 AT 3504/85

(71) Ansøger: *FELTEN & GUILLEAUME, FABRIK ELEKTRISCHER APPARATE AKTIENGESELLSCHAFT; A-3943 Schrems-Eugenia, AT

(72) Opfinder: Alfred *Nyzner; AT

(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor A/S

(54) Fejlstrøms- og ledningsbeskyttelsesafbryder

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammen drag

5766-86

Ved en FI/LS-afbryder benyttes en som glider (7) dannet kobling for den videre funktion af fejlstrømsbeskyttelsen. Ved hjælp af koblingen (7) føres aktiveringsglideren (14), der bærer en tap (18), der hører til LS-udløsrermekanismen ved udløsningstilfælde, til en stilling, hvor den ved hjælp af en løftearm (8) hviler på permanentmagnetudløseren (2). Koblingen (7) har derudover en tilbagestilller (21) for permanentmagnetudløseren (2), således at denne i "indkoblet"-stilling af afbryderen løftes op fra udløserstiften (9) på permanentmagnetudløseren (2).

Den som glider (7) dannede kobling benyttes også til betjening af en afbryderindikator (26). Ved hjælp af glideren (7) bevæges afbryderindikatoren (26) på en sådan måde, at den viser stillingen af FI/LS-afbryderen gennem et vindue (27) i huset (1).

Ved hjælp af glideren (7) løftes derudover i den "udkoblet"-stilling et ben (33) af en prøvekontaktfjeder (30) fra dens tilhørende prøvekontakt (39) og prøvestrømskredsen afbrydes, således at afbryderen også ved længere tids tryk på prøvetasten (32) ikke beskadiges.

fortsættes

Fig. 2

5766-86

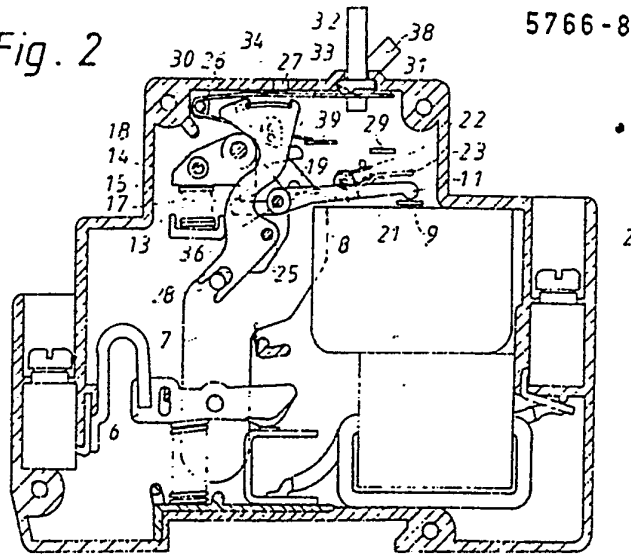
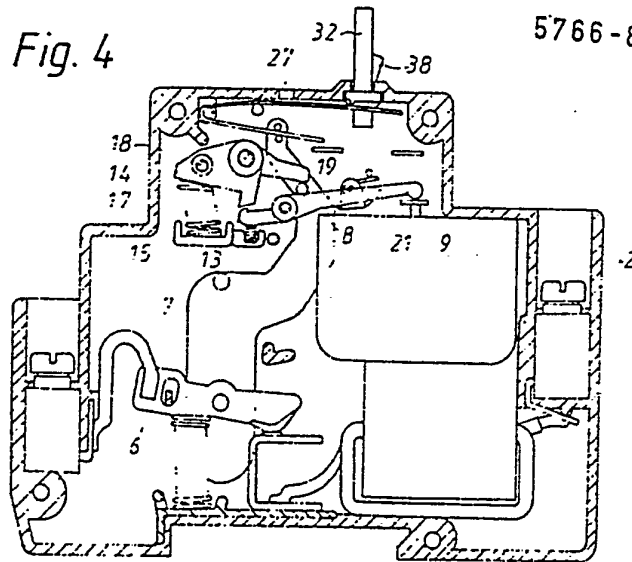


Fig. 4

5766-86



- Opfindelsen angår en fejlstrøms- og ledningsbeskyttelses-
afbryder med afbryder for en 0-leder, i hvilken de bevæ-
gelige afbryderbroer af den i én husdel anbragte lednings-
5 beskyttelsesafbryder er sammenkoblet med den bevægelige
kontaktarm af den i en anden husdel anbragte afbryder for
0-lederen ved hjælp af en i en husmellemvæg ført glider,
og tager udgangspunkt i europæisk offentliggørelsesskrift
nr. 149.441.
- 10 Det er kendt at forbinde flere ledningsbeskyttelses-
afbrydere ved overvågning af flerfaseledninger indbyrdes
mekanisk ved hjælp af ud af afbryderhusene ragende funk-
tionsknaster, hvor udløsermekanismen også er indbyrdes
forbundet. Udløses mindst én af ledningsbeskyttelses-
15 afbryderne på grund af påvirkning fra dens magnetudløser
eller dens bimetaludløser, åbnes også de andre lednings-
beskyttelsesafbrydere. Idet det kun er yderledningerne,
der skal overvåges, er det ikke nødvendigt at udstyre
0-lederen med en komplet ledningsbeskyttelsesafbryder med
20 mekanisk konstruktion, magnetudløser og bimetaludløser.
Det har allerede været foreslået at sammenkoble kontakt-
apparatet i en afbryder for en 0-leder mekanisk med
kontaktapparatet i ledningsbeskyttelsesafbryderen med
mindst én yderledning.
- 25 En beskyttelsesafbryder med tvangsmæssig afbrydning af
alle poler kendes fra det tyske fremlæggeskrift nr.
1.563.919. Ved denne kendte beskyttelsesafbryder forbin-
des et som glider udformet overføringsorgan, der er ført i
noter i sidevæggene, med ind til hinanden liggende hus-
30 halvdele. En ulempe ved denne kendte beskyttelsesafbryder
består i, at aktiveringsdelen (knæledsdelen) i beskyttel-
sesafbryderen må udføres med en længere aktiveringsgli-
der.

En ledningsbeskyttelsesafbryder, i hvilken sammenkoblingen
35 af kontrolaggregatet i ledningsbeskyttelsesafbryderen med

- afbryderen for 0-lederen er mulig uden ændringer i opbygningen af ledningsbeskyttelsesafbryderen, er kendt fra det østrigske patentskrift nr. 378.283. Ved denne kendte
- 5 beskyttelsesafbryder, der også er kendt fra det europæiske offentliggørelsesskrift nr. 149.441, med afbryder for en 0-leder, er de bevægelige afbryderbroer i beskyttelsesafbryderen, ved hjælp af en gennem sidevæggen i huset for beskyttelsesafbryderne ført glider koblet med
- 10 den bevægelige kontakt for afbryderen for 0-lederen. Glideren har mindst én på den bevægelige kontakt for afbryderen for 0-lederen angribende knast, og en som stift dannet udkragning, der samtidig er lejebolten for forbindelsen mellem afbryderbroen og aktiveringsorganet.
- 15 Opfindelsen har til formål at angive en beskyttelsesafbryder af ovennævnte art, hvor den glider, der udgør koblingen mellem den med bimetalmagnetudløsning og lysbuebeskyttelsesaggregat udstyrede beskyttede afbryderstrækning og den enkle og ubeskyttede afbryderstrækning,
- 20 afbryder for 0-lederen, bruges til andre funktioner i fejlstrømsbeskyttelsen.

- Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved, at permanentmagnetudløseren i fejlstrømsbeskytteren er tilknyttet en i huset svingbart lejret arm, hvor den ene ende af armen
- 25 ligger an mod udløserstiften på permanentmagnetudløseren, og den anden ende af armen i afbryderens indkoblede stilling hviler på et fjederbelastet aktiveringsorgan, der har en tap hørende til klinkefladen i ledningsbeskyttelsesafbryderen, og at der på glideren er anbragt en tap,
- 30 der svinger aktiveringsorganet imod kraften fra dets tilhørende fjeder ved drejning af kontaktarmen på afbryderen for 0-lederen til dens lukkede stilling i den for et fast indgreb med den til permanentmagnetudløseren hørende løftearm rigtige stilling.

Med afbryderen ifølge opfindelsen opnås en ledningsbeskyttelse og en fejlstrømsbeskyttelse uden at fejlstrømsbeskytteren behøver en særlig mekanisk konstruktion
5 til aktivering af et kontaktaggregat. Derudover udløser holdemagnetudløseren for fejlstrømsbeskyttelsen ved udløsetilfælde, ved hjælp af løftearmen og aktiveringsglideren, umiddelbart den mekaniske konstruktion i ledningsbeskytteren. Ved hjælp af den på glideren anbragte
10 tap tilbageslides aktiveringsglideren igen på en sådan måde efter sket udløsning gennem den i udkoblingsstillingen gående glider, at den kan komme til at hvile på permanentmagnetudløserens tilhørende løftearm. Man kan derefter med en enkelt indkoblingsknap igen indkoble
15 afbryderen uden at der behøves særlige konstruktioner til at få løftearmen i fejlstrømsbeskytterdelen til at hvile på aktiveringsglideren, da dette efter udløsning følger af sig selv.

I en udførelsesform ifølge opfindelsen er udløserstiften i
20 permanentmagnetudløseren forsynet med en drejeligt lejret tilbagesliller, der er dannet som en toarmet løftearm, hvor armen på tilbageslilleren, der hører til permanentmagnetudløseren står under påvirkning fra en fortrinsvis hårnåleformet dannet fjeder, der belaster tilbageslilleren
25 på udløserstiften af permanentmagnetudløseren, og hvor den anden arm på tilbageslilleren ved hjælp af en på glideren anbragt tap ved indkoblet stilling er løftet op af udløserstiften på permanentmagnetudløseren. Med denne udførelsesform opnås en yderligere funktion af gliderne,
30 idet tilbageslilleren ved indkobling af beskyttelsesafbryderen ved hjælp af gliderne løftes på en sådan måde, at udløserstifterne på permanentmagnetudløserne kan aktivere klinkeindgrebet. Derved opnås efter sket udløsning og tilbagesliding af glideren i den udkoblede stilling en
35 nedtrykning af udløserstiften på permanentmagnetudløseren ved hjælp af den af tilbageslillingsfjederen påvirkede tilbagesliller.

I en praktisk udførelsesform ifølge opfindelsen er en og samme tap anbragt på glideren til på den ene side at dreje aktiveringsorganet og på den anden side at dreje tilbage-
5 stilleren, og tappen er anbragt mellem en forlængelse på aktiveringsorganet og en arm af tilbagestilleren. Derved opnås en rumbesparende placering og en enkel konstruktion, idet én bygningsdel opfylder to opgaver.

10 Aktiveringsorganet kan også i den udkoblede stilling ligge an mod et anslag, fastgjort i huset, under påvirkning af den tilhørende fjeder. Derved aflastes aksens af aktiveringsorganet, og udsvinget begrænses således, at tilbagebevægelsen for aktiveringsorganet til den med løftearmen hvilende stilling forenkles.

15 Opfindelsen angår derudover en fejlstrøms- og ledningsbeskyttelsesafbryder med afbryder for en 0-leder, hvor den bevægelige afbryderbro af den i én husdel anbragte ledningsbeskytter er koblet med den bevægelige kontaktarm af den i en anden husdel værende afbryder for 0-ledningen ved
20 hjælp af en gennem husmellemvæggen ført glider.

Opfindelsen har derudover til formål i en beskyttelsesafbryder af den ovennævnte art at udnytte den som glider udformede kobling mellem den med bimetalmagnetudløsning og lysbueudløsningsaggregat udrustede beskyttede afbryder-
25 strækning og den enkle ubeskyttede afbryderstrækning (afbryder for 0-lederen) til en yderligere funktion i fejlstrømsbeskytteren.

Dette formål opnås ved at en i og for sig kendt prøvekreds er forsynet med en prøveknop, to prøvekontakter og en
30 prøvekontaktfjeder, hvor én del af prøvekontaktfjederen ved trykning på prøveknappen ligger an i anlæg mod den til den hørende prøvekontakt, og ved at en anden del af prøvekontaktfjederen ligger an mod en anden prøvekontakt og

ved åbne kontakter løftes væk fra kontakten ved hjælp af glideren.

Ved hjælp af gliderens funktion ifølge opfindelsen sluttet
5 den i sig selv kendte prøvekrede ved hjælp af en prøve-
kontaktfjeder, der berører to prøvekontakter. Samtidig
opnås, at kontakten på trods af trykning på prøveknappen
kun er sluttet, når beskyttelsesafbryderen og dermed
glideren befinder sig i den til indkoblingen svarende
10 stilling. Derved er en beskadigelse af afbryderen udeluk-
ket også ved et længere tids tryk på prøveknappen.

Fra det europæiske offentliggørelsesskrift nr. 0.144.691
kendes en selvafbryder med indikator for kontaktstilling.
Den kendte kontaktindstillingsindikator er forbundet med
15 den bevægelige kontakt i selvafbryderen.

Opfindelsen har derudover til formål, ved en fejlstrøms-
og ledningsbeskyttelsesafbryder med afbryder for en
0-leder, i hvilken den bevægelige afbryderbro af den i en
husdel anbragte ledningsbeskytter, der er koblet med den
20 bevægelige kontaktarm af den i en anden husdel anbragte
afbryder for 0-lederen ved hjælp af en glider, der går
igennem en husmellemvæg, at benytte den som glider udfor-
mede kobling mellem den med bimetalmagnetudløsning og
lysbueudløsningsaggregat udrustede afskærmede afbryder-
25 strækning og den enkle ubeskyttede afbryderstrækning
(afbryder for 0-lederen) til andre funktioner.

Ved en yderligere variant ifølge opfindelsen opnås dette
formål ved i den del af huset, der indeholder fejlstrøms-
beskytteren, at anbringe en i og for sig kendt afbryder-
30 indikator, der drejeligt er lejret i huset, og hvis ene
ende er anbragt ved et vindue i huset og hvis anden ende
er koblet med glideren til aktivering af afbryderindika-
toren.

Den f.eks. tofarvede, gennem vinduet udefra synlige afbryderindikator aktiveres direkte af glideren og angiver f.eks. ved hjælp af rød og grøn farve kontaktaggregatets
5 indkoblede henholdsvis udkoblede stilling.

Ifølge opfindelsen kan aggregatet være udformet som vist på tegningen, hvor

- fig. 1 viser huset med fejlstrømsbeskyttelsen og afbryderen for 0-lederen i udkoblet stilling,
- 10 fig. 2 viser beskyttelsesafbryderen ifølge fig. 1 i indkoblet stilling,
- fig. 3 viser afbryderen ifølge fig. 1 og fig. 2 i udløsningsøjeblikket ved hjælp af permanentmagnetudløseren, og
- 15 fig. 4 viser fristillelsen af afbryderen.

Før den detaljerede beskrivelse, må det fastslås, at de dele af ledningsbeskyttelsen, der er anbragt i de i figurerne ikke viste dele af huset, eksempelvis kan have den i det østrigske patentskrift nr. 378.283 henholdsvis
20 den i det europæiske offentliggørelsesskrift nr. 149.441 viste og beskrevne udformning. Det er at foretrække, at den i den viste husdel værende glider er sammenkoblet med ledningsbeskyttelsesafbryderen som vist i det østrigske patentskrift nr. 378.283 eller det europæiske offentliggørelsesskrift nr. 149.441.
25

Den i den på tegningen viste fejlstrømsbeskytter anvendte permanentmagnetudløsning kan f.eks. være den hermetisk tætte holdemagnetudløser, som omtalt i det europæiske offentliggørelsesskrift nr. 154.619.

30 Selv om det er foretrukket med en kobling af gliderne til ledningsbeskyttelsesdelen af den i det østrigske patentskrift AT-PS 378.283 beskrevne art, er opfindelsen ikke indskrænket til denne udførelsesform, idet enhver anden

mulig kobling af glideren med udløsningsmekanismen eller afbryderbroen i ledningsbeskyttelsesafbryderen, hvad enten dette sker direkte eller indirekte, ligger inden for
5 opfindelsens område.

Den efterfølgende beskrivelse af en udførelsesform ifølge opfindelsen af beskyttelsesafbryderen, er en to moduler bred FI/LS-afbryder, der er netspændingsuafhængig, og som kan betjenes med en eneste startknap. Afbryderen er udru-
10 stet med en (ikke vist) afskærmet afbryderstrækning forsynet med bimetal-magnetudløsnings- og lysbueudløsningsaggregat (ledningsbeskyttelsesafbryderen) og en enkel ubeskyttet afbryderstrækning (afbryder for 0-lederen), hvor de bevægelige afbryderbroer i begge afbryderstræk-
15 ninger indbyrdes er forbundet ved hjælp af en kobling. Fejlstrømsafbryderen indeholder en permanentmagnetudløser, der i tilfælde af fejlstrøm får den til udløsningen nødvendige energi fra den differenstransformator (sum-strømtransformator), der gennemstrømmes af begge afbry-
20 derstrækninger.

I et hus 1 er anbragt en permanentmagnetudløser 2, der i tilfælde af fejlstrøm får den nødvendige energi til udløsning fra differenstransformatoren 5, der gennemstrømmes af begge afbryderbaner 3 og 4. Den i den viste
25 husdel anbragte afbryderbane 3 udgøres af 0-lederen (N-lederen) og indeholder et kontaktaggregat med en bevægelig afbryderbro 6.

Den bevægelige afbryderbro 6 er ved hjælp af en kobling, udformet som en glider 7, direkte eller indirekte sammen-
30 koblet med den ikke viste bevægelige afbryderbro i ledningsbeskyttelsesafbryderen, således at den bevægelige afbryderbro 6 følger bevægelsen i afbryderbroen i ledningsbeskyttelsesafbryderen.

I huset 1 er anbragt en løftearm 8, der kan svinge om en lejetap 36, hvis ene ende 11 er beregnet til udløserstiften 9 på permanentmagnetudløseren 2. Den anden ende 12 af løftearmen har en næseagtig udformning 13, på hvilken der i den indkoblede stilling (fig. 2) hviler en knast 15 på et aktiveringsorgan 14, der i afbryderen er svingbart lejret om en aksel 16. Ved hjælp af påvirkningen mellem næsen 13 og knasten 15 forhindres en svingning af aktiveringsorganet 14 under indvirkning af den dertil hørende udløsefjeder 17. Aktiveringsorganet 14 har en tap 18, der går igennem mellemvæggen mellem de to husdele, og som i udløsningstilfælde påvirker klinkeudløsningen (ikke vist) i ledningsbeskyttelsesafbryderen, således at dennes udløsermekanisme starter.

Som det fremgår af fig. 1, er aktiveringsorganet 14 ved hjælp af en tap 19 på en glider 7, der griber ind i en forlængelse 20 af aktiveringsorganet 14 i udkoblet stilling, drejet imod virkningen fra udløsefjederen 17 til den for indgreb med løftearmen 8 rigtige stilling.

Tappen 19 på glideren 7 er derudover tilsluttet en ende af en tilbagefører 21 for permanentmagnetudløseren 2, der kan drejes om en lejetap 10. Denne tilbagefører 21 påvirkes af en tilbageførefjeder 22, der trykker på den ende 23 af tilbageføreren 21, der vender mod udløserstiften 9 på permanentmagnetudløseren 2 og får denne til at trykke mod udløserstiften 9, når afbryderen er i udkoblet stilling. I indkoblet stilling svinges tilbagestilleren 21 ved hjælp af tappen 19 på glideren 7 på en sådan måde mod kraften fra tilbageførefjederen 22, at enden 23 på tilbagestilleren 21 ikke ligger an mod udløserstiften 9 på permanentmagnetudløseren 2. I den i fig. 2 viste indstilling fastholdes dog armen 8's anlæg mod udløserstiften 9 på permanentmagnetudløseren 2 ved hjælp af den tilhørende, i fig. 3 viste holdefjeder 24.

I afbryderen ifølge opfindelsen findes derudover en afbryderindikator 26, der kan dreje om en lejetap 25. Denne afbryderindikator 26 er udefra synlig gennem et vindue 27, således at der udefra gennem vinduet i den i fig. 1 viste udkoblede stilling ses et grønt farvet felt og ved den i fig. 2 viste indkoblede stilling vises et rødt farvet felt på afbryderindikatoren 26. Afbryderindikatoren 26 flyttes af glideren 7 ved hjælp af en tap 28, der griber ind i en i den ene ende åben udsparring 28' på afbryderindikatoren 26 som en tap/udsparrings-kobling. Det ses, at på grund af denne konstruktion med frem- og tilbagebevægelse af glideren 7 får afbryderindikatoren 26 en frem- og tilbagegående drejning.

I den på tegningen viste husdel af FI/LS-afbryderen ifølge opfindelsen, hvori fejlstrømsbeskytteren er anbragt, er også anbragt en prøvekreds. Denne prøvekreds har to prøvekontakter 29 og 39 og en i huset fastholdt, i det væsentlige U-formet bøjet, prøvekontaktfjeder 30. Det ene ben 31 af prøvekontaktfjederen 30 kan ved hjælp af en prøveknapp 32 bringes i kontakt med prøvekontakten 29. Det andet ben 33 på prøvekontaktfjederen 30 ligger i indkoblingsstillingen (fig. 2), dvs. når begge de bevægelige afbryderbroer på begge afbryderstrækninger er lukket, an mod prøvekontakten 39. Som det ses i fig. 3, er benet 33 på prøvekontaktfjederen 30 anbragt mellem to fastholdningstappe 34 og 35 på glideren 7. Derved løftes benet 33 ved hjælp af fastholdningstappen 35 væk fra prøvekontakten 39, når afbryderen er i udkoblet stilling (fig. 2). Derved udnyttes glideren 7's bevægelse også til at afbryde prøvekredsen, så snart en udløsning sker på en eller anden måde, f.eks. ved tryk på prøveknappen 32. Det udelukkes på denne måde, at afbryderen ved for lang tids lukning af prøvekredsen beskadiges.

I det følgende beskrives funktionen af FI/LS-afbryderen ifølge opfindelsen.

Gående ud fra den i fig. 2 viste indkoblede stilling, hvor knasten 15 griber ind under næsen 13 på løftearmen 8, og tilbagestilleren 21 ved hjælp af tappen 19 på glideren 7 er løftet fra udløserstiften 9 på permanentmagnetudløseren 2, i hvilken stilling det røde felt på afbryderindikatoren 26 ses gennem vinduet 27, og hvor derudover benet 33 på prøvekontaktfjederen understøttet af fastholdelsestappen 34 ligger an på prøvekontakten 39, udløses afbryderen f.eks. ved betjening af prøveknappen 32. Ved tryk på prøveknappen 32 svinges benet 31 på prøvekontaktfjederen 30 til kontakt med prøvekontakten 29 (fig. 3), således at prøvekredsen lukkes. Derved udløses permanentmagnetudløseren 2, og armen 8 svinges mod kraften af dens holdefjeder 24 omkring lejetappen 36, hvorved knasten 15 på aktiveringsorganet 14 kommer fri af armen 8, og aktiveringsorganet ved påvirkning fra udløsefjederen 17 drejes i den i fig. 3 viste stilling, hvor den ligger an mod et anslag 37 indbygget i huset. Ved hjælp af denne drejning af aktiveringsorganet 14 bringes, ved hjælp af tappen 18 på aktiveringsorganet 14 klinkeforbindelsen i ledningsbeskyttelsesafbryderen til udløsning af afbryderkonstruktionen. Når afbryderkonstruktionen har udløst, ender afbryderen i den i fig. 1 viste udkoblede stilling.

Idet glideren 7 på grund af koblingen med ledningsbeskyttelsesafbryderen bevæger sig opefter, frigøres først tilbagestilleren 21 og kan under påvirkning fra tilbageførefjederen 22 igen tilbagestille permanentmagnetudløseren 2 ved at trykke udløserstiften 9 ned.

Tappen 9 på glideren 7 får ved sin opadgående bevægelse anslag mod forlængelsen 20 på aktiveringsorganet 14, således at dette under sammentrykning af udløsefjederen 17 svinger til en forberedt stilling for et nyt samarbejde med armen 8, som i mellemtiden under indvirkning fra holdefjederen 24 igen er drejet tilbage.

Derefter løftes benet 33 på prøvekontaktfjederen 30 ved hjælp af fastholdningstappen 35 på glideren 7 bort fra dens tilhørende prøvekontakt 39, således at prøvekredsen 5 på trods af nedtrykning af prøveknappen 32 og anlæg af benet 31 på prøvekontaktfjederen 30 mod prøvekontakten 29 ikke kan lukkes.

Derefter svinges afbryderindikatoren 26 under påvirkning fra fastholdningstappen 28, således at der gennem vinduet 10 27 nu ses et grønt felt.

Ved hjælp af betjening af indkoblingsknappen 38 kan afbryderen igen flyttes til den i fig. 2 viste indkoblede stilling.

Med FI/LS-afbryderen ifølge opfindelsen findes også mulighed for en "friudløsning". Dette er vist i fig. 4. Indkoblingsknappen 38 er endnu ikke helt i sin til den indkoblede stilling svarende placering, og dog er de bevægelige afbryderbroer 6 allerede lukket. Denne stilling indtræder f.eks. ved sammensvejste kontakter. Skønt glideren 7 endnu 20 ikke fuldstændig befinder sig i den til den indkoblede stilling svarende placering, er knasten 15 på aktiveringsorganet 14 i en sådan placering, at den kan udkoble yderledningsafbryderstrækningen. Ligeledes er tilbagestilleren 21 ved hjælp af tappen 19 allerede løftet så meget, 25 at udløserstiften 9 på permanentmagnetudløseren 2 kan svinge armen 8 til et sammenstød mellem armen 8 og aktiveringsglideren 14, dvs. løsning af fastholdelsen mellem næsen 13 og knasten 15.

I denne stilling kan det røde område på afbryderindikatoren 26 ses udefra gennem vinduet 27 (af hensyn til over- 30 skueligheden er afbryderindikatoren 26 ikke vist i fig. 3 og 4).

P A T E N T K R A V

1. Fejlstrøms- og ledningsbeskyttelsesafbryder med afbryder for 0-leder, hvori den bevægelige afbryderbro af
5 den i en husdel anbragte ledningsbeskyttelsesafbryder er forbundet med den bevægelige kontaktarm af den i en anden husdel anbragte afbryder for 0-lederen ved hjælp af en glider (7) ført gennem en husmellemvæg, kendetegnet ved, at permanentmagnetudløseren (2) i fejlstrømsbeskytteren er
10 tilknyttet en i huset svingbart lejret arm (8), hvor den ene ende (11) af armen (8) ligger an mod udløserstiften (9) på permanentmagnetudløseren (2), og den anden ende (12) af armen (8) i afbryderens indkoblede stilling hviler på et fjederbelastet (17) aktiveringsorgan (14), der har
15 en tap (18) hørende til klinkefladen i ledningsbeskyttelsesafbryderen, og at der på glideren (7) er anbragt en tap (19), der svinger aktiveringsorganet (14) imod kraften fra dets tilhørende fjeder (17) ved drejning af kontaktarmen (6) på afbryderen for 0-lederen til dens lukkede stilling
20 i den for et fast indgreb med den til permanentmagnetudløseren (2) hørende løftearm (8) rigtige stilling.

2. Afbryder ifølge krav 1, kendetegnet ved, at udløserstiften (9) på permanentmagnetudløseren (2) er forsynet med en drejeligt lejret tilbagestiller (21), der
25 er dannet som en tobenet løftearm, hvor den arm (23) på tilbagestilleren (21), der tilhører permanentmagnetudløseren (2), står under indvirkning af en fortrinsvis hårnåleformet dannet fjeder (22), der belaster tilbagestilleren (21) henimod udløserstiften (9) på permanent-
30 magnetudløseren (2), og hvor den anden arm på tilbagestilleren (21) ved hjælp af en på glideren (7) anbragt tap (19) ved indkoblet stilling løftes af udløserstiften (9) på permanentmagnetudløseren (2).

3. Afbryder ifølge krav 2, kendetegnet ved, at en og
35 samme tap (19) er anbragt på glideren (7) for på den ene

side at dreje aktiveringsorganet (14) og på den anden side tilbagestilleren (21), og at tappen (19) er anbragt mellem en forlængelse (20) af aktiveringsorganet (14) og en arm
5 af tilbagestilleren (21).

4. Afbryder ifølge et af kravene 1-3, kendetegnet ved, at der ved løftearmen (8), i den ende, der ligger over for aktiveringsorganet (14), hvor dette aktiveringsorgan (14) påvirker enden (12) på løftearmen (8),
10 findes en løftefjeder (24), der fortrinsvis er dannet som en skruefjeder, under hvis påvirkning løftearmen (8) holdes i indgreb med udløserstiften (9) på permanentmagnetudløseren (2).

5. Afbryder ifølge et af kravene 1-4, kendetegnet ved, at aktiveringsorganet (14) i udkoblet stilling ligger an mod et fast stop (37) i huset under påvirkning af en det tilhørende fjeder (17).
15

6. Fejlstrøms- og ledningsbeskyttelsesafbryder med afbryder for en 0-leder ifølge et af kravene 1-5, hvori
20 den bevægelige afbryderbro for den i én husdel anbragte ledningsbeskyttelsesafbryder er forbundet med den bevægelige kontaktarm af den i en anden husdel anbragte afbryder for 0-lederen ved hjælp af en gennem en husmellemvæg ført glider, kendetegnet ved, at der i den husdel, der
25 indeholder fejlstrømsbeskytteren, er anbragt en i og for sig kendt afbryderindikator (26), der er drejeligt lejret i huset (1), og hvis ene ende er anbragt ved et vindue (27) i huset (1), og hvis anden ende er koblet for aktivering af afbryderindikatoren (26) til glideren (7).

30 7. Afbryder ifølge krav 6, kendetegnet ved, at afbryderindikatoren (26) er udformet som en toarmet løftearm, der kan dreje sig om en lejetap (25), og hvor

den med glideren (7) koblede løftearm har en udsparring (28'), hvori en på glideren (7) anbragt tap (28) griber ind.

5 8. Afbryder ifølge krav 7, kendetegnet ved, at udsparringen i løftearmen på afbryderindikatoren (26) er dannet som en udsparring (29), der er åben i den ene ende.

9. Fejlstrøms- og ledningsbeskyttelsesafbryder med afbryder for en 0-leder ifølge et af kravene 1-8, hvori de
10 bevægelige afbryderbroer af de i én husdel anbragte ledningsbeskyttelsesafbrydere er sammenkoblet med den bevægelige kontaktarm af den i en anden husdel anbragte afbryder for 0-lederen ved hjælp af en gennem en husmellemvæg ført glider, kendetegnet ved, at én i og for sig kendt
15 prøvekreds er forsynet med prøveknop (32), to prøvekontakter (29 og 39) og en prøvekontaktfjeder (30), hvorved en del (31) af prøvekontaktfjederen (30) ved trykning på prøveknappen (32) kommer i kontakt med dens tilhørende prøvekontakt (29), og at en anden del (33) af prøvekontaktfjederen (30) kommer i kontakt med en anden prøvekontakt (29) og ved åbne kontakter (6) løftes op fra prøvekontakten (39) af glideren (7).

10. Afbryder ifølge krav 9, kendetegnet ved, at prøvekontaktfjederen (30) i det væsentlige er bukket
25 U-formet, hvor det ene ben (31) af prøvekontaktfjederen (30) påvirker prøveknappen (32), og det andet ben (33) af denne påvirker glideren (7).

11. Afbryder ifølge krav 9 eller 10, kendetegnet ved, at der på glideren (7) er anbragt en tap (35), der løfter
30 det med glideren (7) sammenkoblede ben (33) af prøvekontaktfjederen (30) ved åben kontakt (6) op fra prøvekontakten (39).

12. Afbryder ifølge et af kravene 9-11, kendetegnet ved, at der på glideren (7) findes en yderligere tap (34), der trykker det med glideren (7) sammenkoblede ben (33) af
- 5 prøvekontaktfjederen (30) under dennes elastiske deformation til anlæg med prøvekontakten (39).

Fig. 1

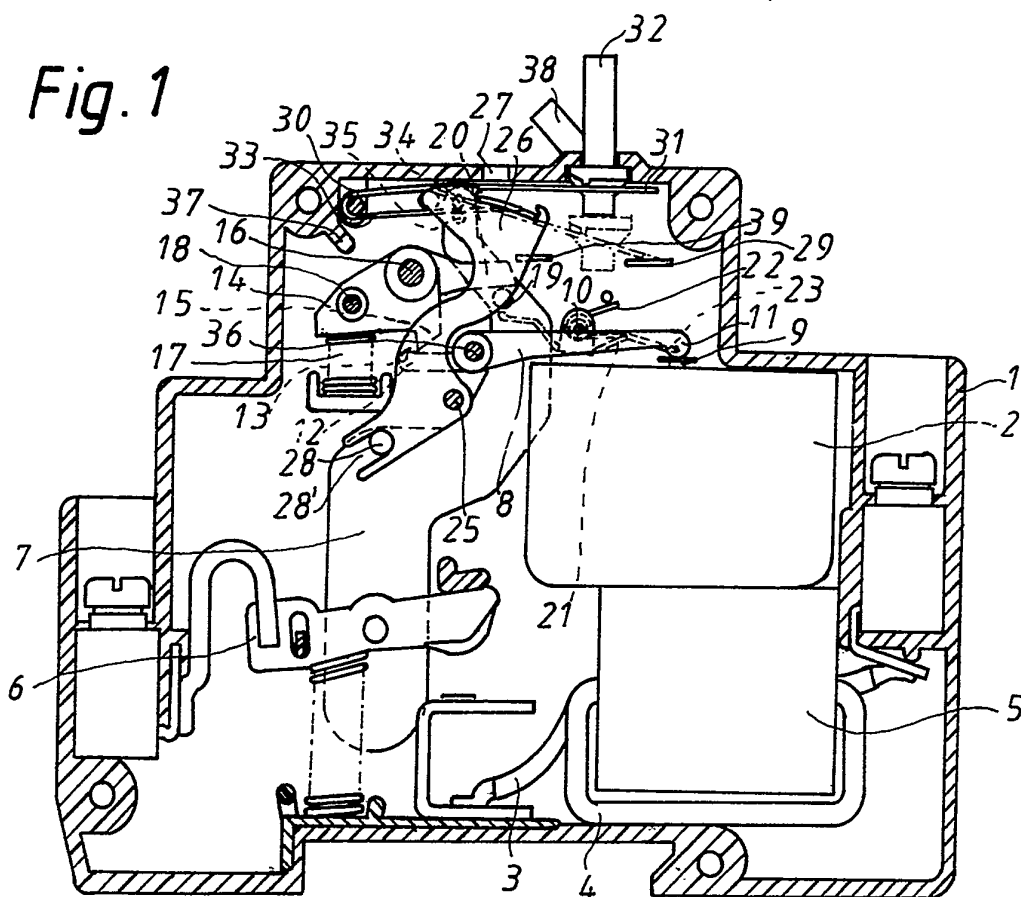


Fig. 2

