



(11) FREMLÆGGESESSKRIFT 142665

DANMARK

(51) Int. Cl.³ H 02 B 13/06



(21) Ansøgning nr. 2199/73 (22) Indleveret den 18. apr. 1973

(24) Løbedag 18. apr. 1973

(44) Ansøgningen fremlagt og fremlæggesesskriftet offentliggjort den 8. dec. 1980

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den 21. apr. 1972, 2219664, DE

(71) KRONE GMBH, Goerzallee 311, 1 Berlin 37, DE.

(72) Opfinder: Kurt Stummeyer, Breite Str. 18/19, 1 Berlin 41, DE.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Sikringsholder for trefasede højspændingsfordelingsanlæg.

Opfindelsen angår en sikringsholder for trefasede højspændingsfordelingsanlæg, således som nærmere angivet i krav 1's indledning.

Sikringsholdere af denne art må anses for kendte, jfr. f.eks. ansøgerfirmaets egen brochure "Einpölig Schaltbare Hochspannungs-Schaltseinheiten KES 10 VDER 10" nr. 820.021/3.71, tidsskriftet "Elektrizitätswirtschaft", 1971, hæfte 14, s. 378, 379, tidsskriftet "Energie und Technik", 1971, hæfte 9, s. 334, og tidsskriftet "ETZ-B", 1971, hæfte 14, s. 338. Ved de således kendte sikringsholdere har det i den praktiske anvendelse vist sig, at det kan være u hensigtsmæssigt at anvende samleskinnebroer eller tilslutningsstykkeenheder, der er fast forbundet med en af sikringsholderens dele, dvs. med støbeharpiksdelen eller kontaktbæreren, idet - fraset de forøgede

fremstillingsomkostninger - den til stadighed foreliggende samleskinnebro eller tilslutningsstykkeenhed, når den ikke anvendes, skal være tildækket ved sine kontaktsteder eller på anden måde beskyttet med henblik på opnåelse af den fornødne elektriske sikkerhed. På den anden side skal samleskinnebroen eller tilslutningsstykkeenheden kunne fungere pålideligt, selv når det først efter længere tid viser sig nødvendigt at anbringe flere koblingsenheder i rækken.

Det er på baggrund heraf opfindelsens formål at anvise en sådan ændret udformning af de kendte sikringsholdere, at samleskinnebroen eller tilslutningsstykkeenheden, kun når der er brug for den, på en yderst enkel og sikker måde kan påmonteres sikringsholderen, samtidigt som det - på samme måde som hidtil - er muligt at tilslutte samleskinner til begge sider af holderen.

Dette formål opnås ved den i krav 1's kendetegnende del angivne udformning af sikringsholderen.

Ved på denne måde at udforme samleskinnebroen eller tilslutningsstykkeenheden som en særskilt byggedel, der anbringes på mindst to rørkamre mellem de to lodrette ben på støbeharpiksdelen henholdsvis kontaktbæreren, opnås dels at denne del er let at montere, dels at den i monteret stand holdes og styres sikkert og præcist. Ved blot at løsne forbindelsen mellem støbeharpiksdelens vandrette ben og det modsat rettede vandrette ben på kontaktbæreren, frilægges rørkamrene til den ene side, så at den med to dertil svarende åbninger udformede samleskinnebro eller tilslutningsstykkeenhed nemt kan indskydes på rørkamrene. Efter fornyet fastgørelse af kontaktbæreren til støbeharpiksdelen er monteringen af samleskinnebroen eller tilslutningsstykkeenheden allerede færdig, og der står kun tilbage at forbinde de indlejrede eller indstøbte ledende broer med samleskinnerne.

Ved anvendelsen af indskydelige samleskinnebroer eller tilslutningsstykkeenheder er det derfor muligt at opbygge koblingsanlæg af vilkårlig størrelse og med vilkårligt anbragte, sikrede eller usikrede felter, idet det ved den nævnte opdeling af sikringsholderen i to dele gøres muligt på enkel måde at montere eller demontere samleskinnen, også på indbygningsstedet.

Ved den i krav 2 angivne udformning opnås en særlig sikker og præcis styring af kontaktbæreren i forhold til støbeharpiksdelen og af samleskinnebroen eller tilslutningsstykkeenheden i forhold til sikrings-rørkamrene.

Et udførelseseksempel på en sikringsholder ifølge opfindelsen forklares i det følgende nærmere under henvisning til tegningen,

på hvilken

fig. 1 viser en sikringsholder ifølge opfindelsen, i perspektiv og set fra siden, med aftagne sikringskapper,

fig. 2 støbeharpiksdelen, set fra siden og delvis i snit,

fig. 3 kontaktbæreren, set fra siden og delvis i snit,

fig. 4 et længdesnit gennem en kontaktkappe, og

fig. 5 en tilslutningsstykkeenhed eller samleskinnebro, set fra oven og delvis i snit.

Den i fig. 1 viste sikringsholder består i hovedsagen af en L-formet støbeharpiksdel 1, tre på denne støbeharpiksdel 1 fastgjorte, parallelt over hinanden liggende sikringsrørkamre 2, en ligeledes L-formet kontaktbærer 3 og tilhørende sikringskapper 4 for de ikke viste i rørkamrene 2 indsættelige sikringer. Det lodrette ben 5 af støbeharpiksdelen har på en yderside en udsparring 6 til fastgøring og anbringelse på række af sikringsholderen på en ikke vist skinne eller et rammestel. Ved den modsatte side af dette ben er der udformet røransatser 7 til optagelse af rørkamrene. Det nederste, parallelt med rørkamrene forløbende ben 8 indeholder ledningstilslutninger 9, der over i støbeharpiksdelen indstøbte ledere er forbundet med i fig. 2 detaljeret viste sikringskontakter 10.

Den ligeledes L-formede kontaktbærer 3 er tildannet i vinkelform og er bredere end støbeharpiksdelen 1. I dens lodrette ben 11 findes der tre gennemgående åbninger 12 for rørkamrene samt tre ved siden af disse åbninger anbragte kontakter 13, hvori kontaktbenene 14 for kapperne 4 kan indføres. Disse kontakter 13 er over en leder 15, der er indstøbt i den af støbeharpiks bestående kontaktbærer 3 forbundet med ledningstilslutninger 16. Det nederste ben af den L-formede kontaktbærer 3 indeholder foruden ledningstilslutningerne 16 en langsgående not 27, hvori det nederste ben 8 af støbeharpiksdelen 1 er i indgreb. De to ben er via en passende forbindelse, i det foreliggende tilfælde en skrueforbindelse 17 udløseligt forbundet med hinanden.

Mellem de to lodrette ben 5 henholdsvis 11 af støbeharpiksdelen 1 og kontaktbæreren 3 er der på to af rørkamrene 2 indskudt en tilslutningsstykkeenhed eller samleskinnebro 20, som har tre ved siderne anbragte tilslutningspar 21, 21'. Efter behov kan denne bro eller enhed 20 efter løsgøring af skrueforbindelsen 17 fjernes fra rørkamrene 2.

De i udtaget tilstand viste sikringskapper 4 har ved deres forreste ende et håndgreb 22, ved hjælp af hvilket kapperne sammen

med de heri indførte sikringer kan indføres i eller udtages fra rørkamrene 2. Som det fremgår af fig. 4, kan håndgrebet 22 være udformet som en særskilt bygningsdel, eller det kan være tildannet ud i ét med kappen 4.

Fig. 2 viser støbeharpiksdelen 1 med de heri ved deres ene ende fastgjorte rørkamre 2, delvis i snit. Den ene ende af rørkamrene 2 er indsat i røransatsen 7 på støbeharpiksdelen 1 og er fastklæbet. Ved denne rørende findes der en sikringsførringsring 23, som optager enden af en ikke vist sikring og holder dennes kontakt i ledende anlæg mod sikringsholderens kontakt 10.

Fig. 3 viser mere detaljeret kontaktbæreren 3 med de i kontaktkamre 25 anbragte sikringskontakter 13. Disse kontaktkamre 25 tjener til fastholdelse og føring af den i sikringskappen 4 excentrisk anbragte kontaktstift 14.

I fig. 4 er der vist detaljer ved den i og for sig kendte kontaktkappe 4 med håndgrebet 22. Dette håndgreb 22 kan f.eks. udgøres af en i eller på en fordybning 28 anbragt sammenklappelig og/eller forsænkkelig gribedel. Selve kappen 4 består i det væsentlige af et af et isoleringsmateriale fremstillet, fortrinsvis udvendigt glat rørligeme med en kappedel 29 og en bunddel 30, i hvilken der er udformet ringansatser, hvori der er indsat gevindbøsninger 31. Til disse gevindbøsninger 31 er der fastgjort en metalbæreplade 32, som ved midten bærer de metalliske modkontakter 33 for sikringerne. På bærepladen 32 er der desuden ledende fastgjort en metalbro 33a, hvori kontaktstifterne 14 er forankret. Ved den foreliggende udførelsesform er kontaktstifterne 14 tildannet som rør 34, hvis med kontakterne 13 samvirkende frie ende er opspaltet og med henblik på tilvejebringelse af et fjedersæde er forsynet med en fjederring 35.

Indersiden af kappedelen 29 har et antal ribber 36 til fastholdelse af kontaktkappen 4 på rørkammeret 2. Med henblik på let påsætning af kappen 4 på den frie ende af røret 2 er ribberne 36 forsynet med skrålader 37. Ved den frie rand af kappedelen 29 findes der et antal udspæringer 38 til udluftning.

I fig. 5 er der vist en samleskinnebro eller tilslutningsstykkeenhed 20 ifølge opfindelsen, hvilken bro eller enhed i det væsentlige består af et isolerende legeme 40, der har to borer eller gennemgående huller 41 med diametre svarende til rørkamrene 2's udvendige kappe. I det isolerende legeme 40 er der indstøbt tre elektrisk ledende broer 43, som fører til kontakterne 21 henholdsvis 21' med henblik på tilslutning af de ikke viste samleskinne.

Ved hjælp af denne samleskinnebro 20 kan et samlet anlæg omfattende flere sikringsholdere udvides vilkårligt til begge sider ud over den sidste sikringsholder.

P a t e n t k r a v .

1. Sikringsholder for trefasede højspændingsfordelingsanlæg af den art, hvori både afgreningsfelterne med tilhørende énpolet indkoblelige kontaktorganer og sikringsfelterne er udformet som støbeharpiksisolerede byggeenheder, som har lodret over hinanden beliggende, sammenhørende poldele og er indrettet til at opstilles på række ved siden af hinanden, og hvori hvert af sikringsfelterne består af

- a) en stationært anbragt L-formet støbeharpiksdel (1), hvis lodrette ben (5) indeholder et første sæt sikringsoptagekontakter (10), og hvis fremadrettede nedre ben (8) indeholder de med det første sæt sikringsoptagekontakter (10) forbundne ledningstilslutningsorganer (9),
- b) en udløseligt fastgjort og ligeledes L-formet kontaktbærer (3), hvis lodrette ben (11) indeholder et andet sæt sikringsoptagekontakter (13), og hvis nedre ben (26) indeholder de med det andet sæt sikringsoptagekontakter (13) forbundne ledningstilslutningsorganer (16) og strækker sig i modsat retning af den stationære støbeharpiksdels (1) nedre ben (8), samt
- c) tre med indbyrdes lodret afstand forløbende rørkamre (2) til optagelse af de fra forsiden indsættelige sikringer, hvilke rørkamre (2) fastholdes mellem de lodrette ben (5 hhv. 11) på støbeharpiksdelen (1) og kontaktbæreren (3), idet en tilslutningsstykkeenhed (20) er indrettet til at føre forbindelser (43) uden om rørkamrene (2),

k e n d e t e g n e t v e d

- d) at kontaktbæreren (3) ved hjælp af sit nedre ben (26) er udløseligt forbundet med støbeharpiksdelens (1) nedre ben (8), og
- e) at tilslutningsstykkeenheden (20) består af et isolerende legeme (40), hvori er indlejret tre ledende broer (43), som hver på begge ender har tilslutningskontakter (21,21') der er koaksiale med samleskinnedelstykkerne, idet der i tilslutningsstykkeenheden (20) er udformet gennemgående åbninger (41) med en til rørkamrenes (2) yderkapper svarende diameter, og idet tilslutningsstykkeenheden (20) er indrettet til at indskydes således på mindst to af en sikringsafgrenings rørkamre (2) i området mellem de to lodrette ben (5 hhv. 11) på støbeharpiksdelen (1) og kontaktbæreren

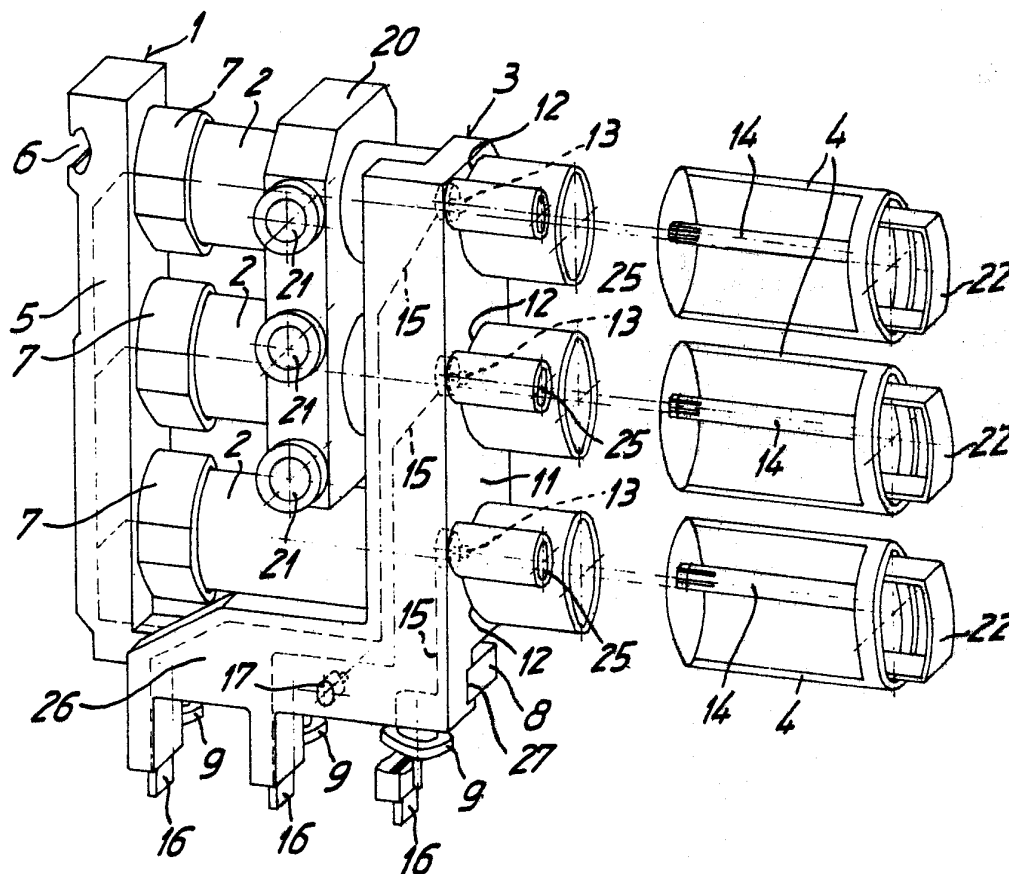
(3), at to af de ledende broer (43) strækker sig mellem rørkamrene (2) og en af de ledende broer (43) strækker sig hen over et yderste rørkammer (2).

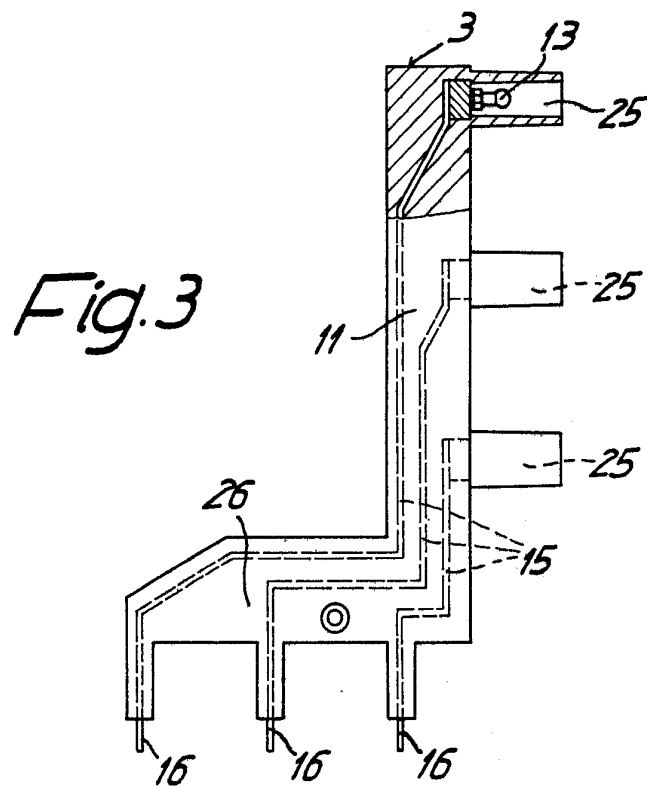
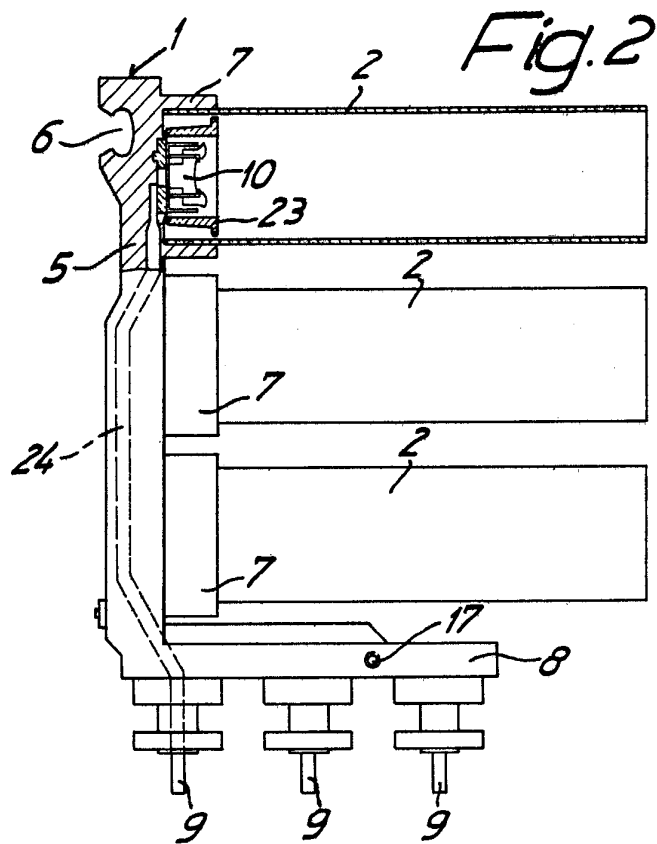
2. Sikringsholder ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,
- a) at der i kontaktbærerens (3) nedre ben (26) er udformet en langsgående not (27) til optagelse af støbeharpiksdelens (1) nedre ben (8), og
 - b) at der i kontaktbærerens (3) lodrette ben (11) er udformet gennemgående åbninger (12) til indskydning på rørkamrene (2).

Fremdragne publikationer:

Brochure fra firma Hazemeyer: Magnefix, type MN, nr. 12-107 RP 38122, 1961
Brochure fra firma Krone: Einpolig schaltbare Hochspannungs-Schalteinheiten, KES 10 VDER 10 nr. 820021, marts 1971
Brochure fra firma Calor-Emag: Isopont, nr. 1139/H, juli 1968.

Fig. 1





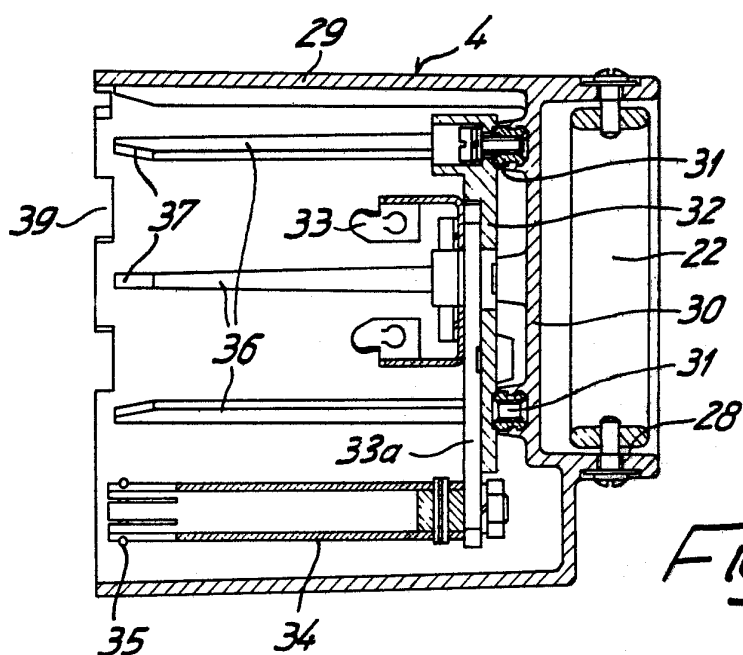


Fig. 4

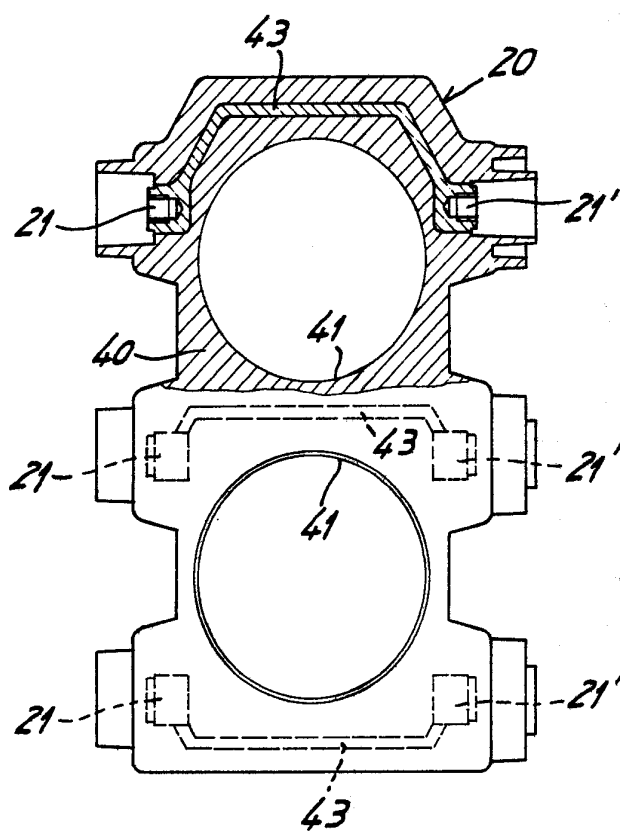


Fig. 5