



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

204 775

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 27 08 79
(21) PV 5801-79

(51) Int. Cl.³ H 01 B 17/02

(40) Zverejnené 31 07 80
(45) Vydané 01 07 83

(75)

Autor vynálezu LAGO JOZEF ing., BODÓ PETER ing., PONCA PAVOL ing., BRATISLAVA

(54) Ochranná armatúra pre izolátorový záves veľmi vysokého napätia

1

Vynález sa týka ochrannej armatúry pre izolátorový záves veľmi vysokého napätia, pri ktorej sa rieši ochrana izolátorového závesu pred účinkami skratového oblúka.

Doposiaľ používané ochranné armatúry možno z hľadiska konštrukčného riešenia usporiadať do viacerých skupín, z ktorých najrozšírenejšie sú nasledovné :

a/ Ochranné armatúry kruhové, ktoré sú riešené vo forme uzavretého prstenca obopínajúceho izolátor, alebo izolátorový záves.

b/ Ochranné armatúry kruhové s iskrištom, ktoré sú vytvorené z neuzavretého prstenca, doplneného ochranným rohom vytvárajúcim iskrište.

c/ Ochranné armatúry vytvorené z tvarovaných ochranných rohov, vytvárajúcich iskrište. Nevýhodou doteraz používaných ochranných armatúr izolátorových závesov je, že nechránia nedokonale vodivé mechanicky namáhané kovové časti izolátorových závesov, čo vedie k tomu, že pri skratovom prúde $I_s = 40$ kA po dobu $t_s = 1$ s dochádza k deštrukcii izolátorového závesu.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené ochrannou armatúrou pre izolátorový záves veľmi vysokého napätia podľa vynálezu, ktorej podstatou je, že pozostáva zo špirálovej časti s uhlom stúpania závitú $\angle$ v rozmedzí od 4° do 10° , z prepojovacej časti a z bočníka, pričom prepojovacia časť je elektricky vodivo pripojená jedným koncom k začiatku špirálovej časti a druhým koncom k bočníku, a z opaľovacej časti, ktorá je jedným koncom vodivo

204 775

pripojená ku koncu špirálovej časti. Opaľovacia časť zvierá so špirálovou časťou uhol β v rozmedzí od 160° do 180° . Opaľovacia časť je zakončená zaobleným opaľovacím palcom.

Výhodou ochrannej armatúry pre izolátorový záves veľmi vysokého napätia podľa vynálezu je, že spoľahlivo chráni izolátorový záves veľmi vysokého napätia pred účinkami skratového prúdu $I_g = 40$ kA po dobu pôsobenia $t_g = 1$ s. Ďalšou výhodou ochrannej armatúry je, že chráni pred ničivými účinkami skratového prúdu nielen izolátory, ale aj kovové, nedokonale vodivé a mechanicky namáhané časti izolátorového závesu a tiež to, že silové účinky magnetického poľa vznikajúceho cirkuláciou skratového prúdu v špirálovej časti spôsobia prenesenie päty skratového oblúka na opaľovaciu časť ukončenú zaobleným opaľovacím palcom a vyfúknu skratový oblúk do okolitého priestoru, čím znemožnia priľnutie oblúka k izolátorom a skrátiť dobu pôsobenia tepelných deštruktívnych účinkov skratového oblúka na izolátorový záves. Ochranná armatúra bola podrobená dvom oblúkovým skratom s prúdom $I_g = 40$ kA po dobu $t_g = 1$ s a skúške vyhovela.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad vyhotovenia ochrannej armatúry pre izolátorový záves veľmi vysokého napätia podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornený konkrétny príklad použitia ochrannej armatúry na dvojitém kotevnom izolátorovom závese 110 kV rozvodne, na obr. 2 a obr. 3 je znázornený základný tvar ochrannej armatúry a na obr. 4 je znázornená opaľovacia časť ochrannej armatúry, zosilnená opaľovacím palcom.

Ochranná armatúra /obr.2, obr.3/ je vyhotovená zo špirálovej časti 15, ktorá na jednom konci plynule prechádza v prepojovaciu časť 13, ukončenú kontaktom prepojovacej časti 14, ku ktorému je elektricky vodivo pripojený pomocou skrutky 18, bočnickový kontakt 17, bočníka 6. Druhý koniec špirálovej časti 15, plynule prechádza v opaľovaciu časť 16, ktorá je ukončená opaľovacím palcom 19, /obr.4/ v tvare gule. Uhol stúpania $\angle$, závitú špirálovej časti 15 je 5° . Opaľovacia časť 16, zvierá so špirálovou časťou 15, uhol $\beta = 170^\circ$. K špirálovej časti 15, sú privarené držiaky 3. Štyri kusy ochrannej armatúry 1, sú pripevnené k dielčim izolátorovým reťazcom dvojitého kotevného izolátorového závesu 2, /obr.1/ v rozvodni 110 kV, pomocou držiakov 3, rozoberateľným spojom 4, pričom dve z nich sú pripevnené k vodivej uzemnenej časti 5, dielčieho izolátorového reťazca dvojitého kotevného izolátorového závesu 2, a bočníkom 6, pomocou rozoberateľných spojov 7, prepojené na uzemnenú kovovú konštrukciu 8. Ďalšie dve ochranné armatúry 1, sú pripevnené k vodivej izolovanej časti 9, dielčieho izolátorového reťazca dvojitého kotevného izolátorového závesu 2 a bočníkom 6, pomocou rozoberateľných spojov 7, pripojené na fázové vodiče 10. Dielčí izolátorový reťazec dvojitého kotevného izolátorového závesu 2, je na uzemnenú nosnú konštrukciu 8, ukotvený praporcom 11, alebo strmeňom 12.

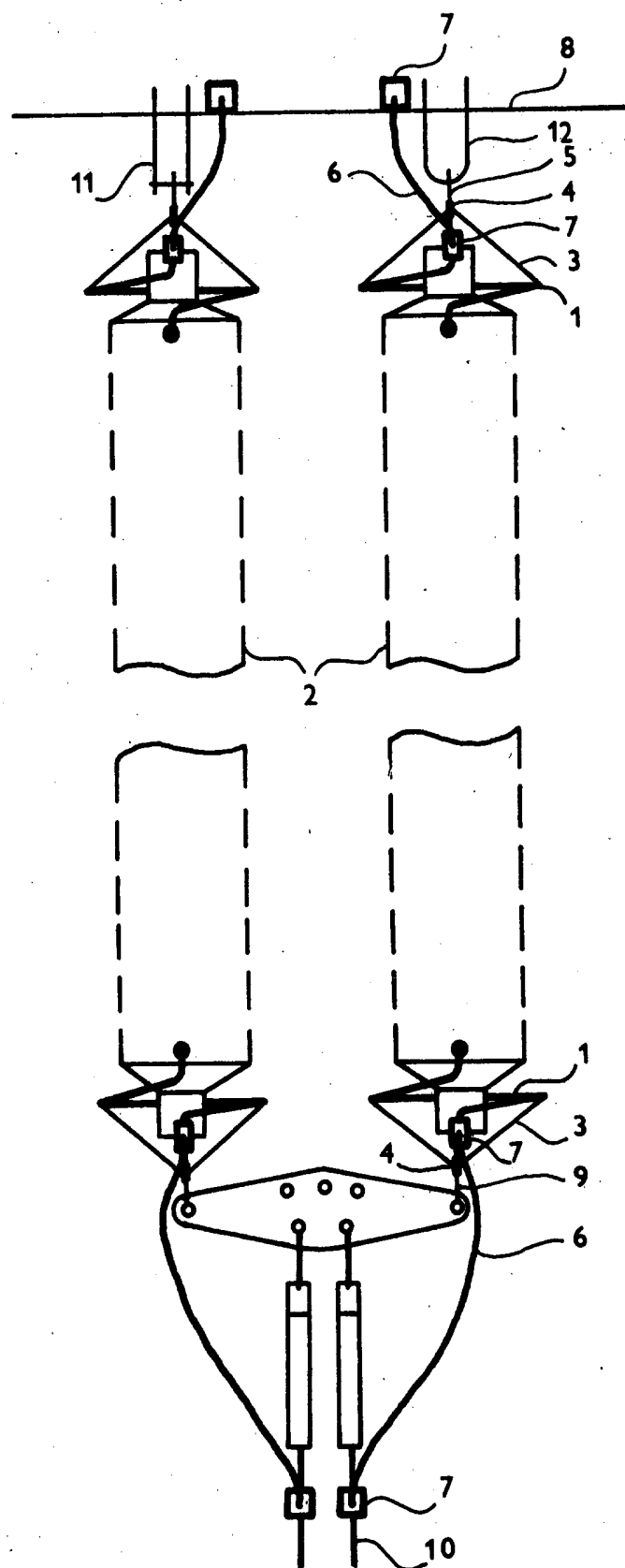
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Ochranná armatúra pre izolátorový záves veľmi vysokého napätia, vyznačujúca sa tým, že pozostáva zo špirálovej časti /15/ s uhlom stúpania závitú $\angle$ v rozmedzí od 4° do 10° , z prepojovacej časti /13/ a z bočníka /6/, pričom prepojovacia časť /13/ je elektricky vodivo pripojená jedným koncom k začiatku špirálovej časti /15/ a druhým koncom

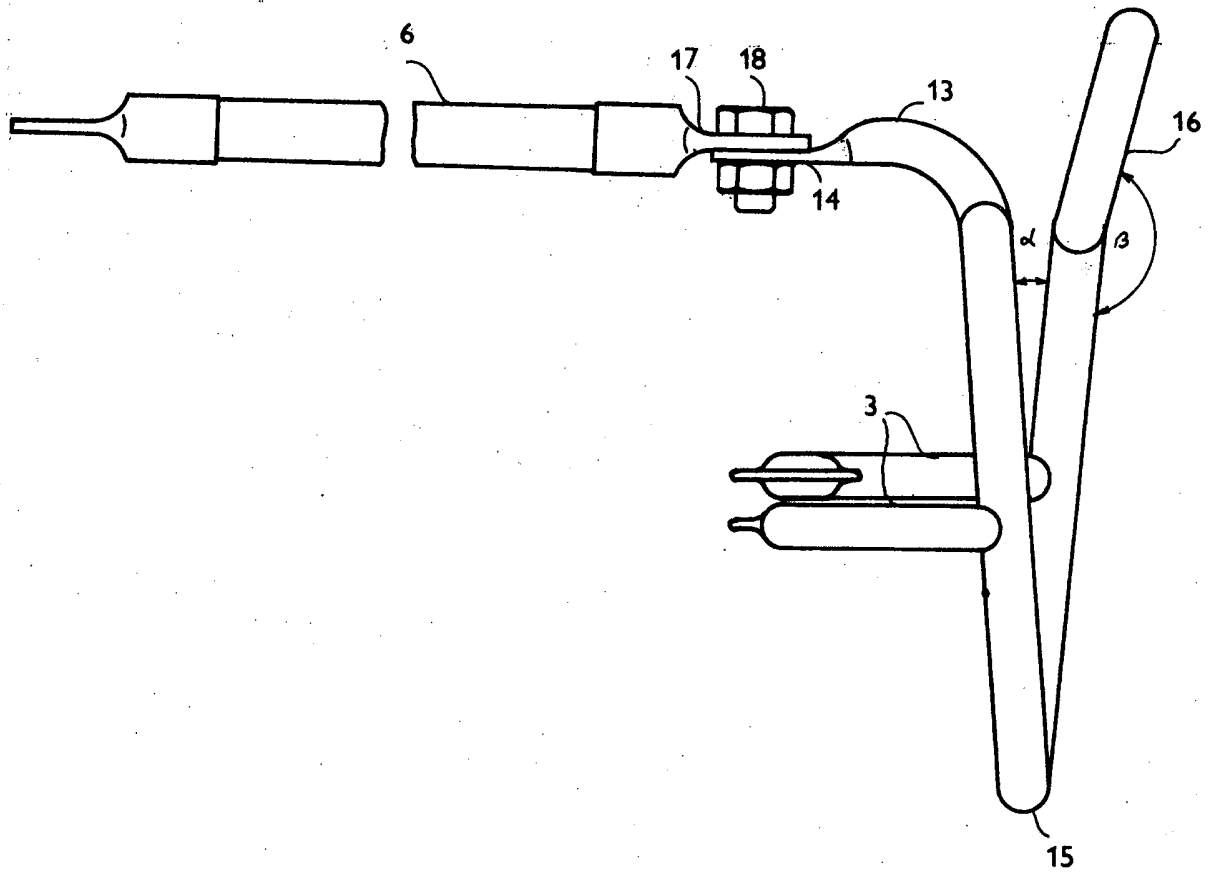
k bočníku /6/, a z opaľovacej časti /16/, ktorá je jedným koncom vodiivo pripojená ku koncu špirálovej časti /15/.

2. Ochranná armatúra podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že opaľovacia časť /16/ zvierá so špirálovou časťou /15/ uhol β v rozmedzí ci 160° do 180° .
3. Ochranná armatúra podľa bodov 1, 2, vyznačujúca sa tým, že opaľovacia časť /16/ je ukončená zaobleným opaľovacím palcom /19/.

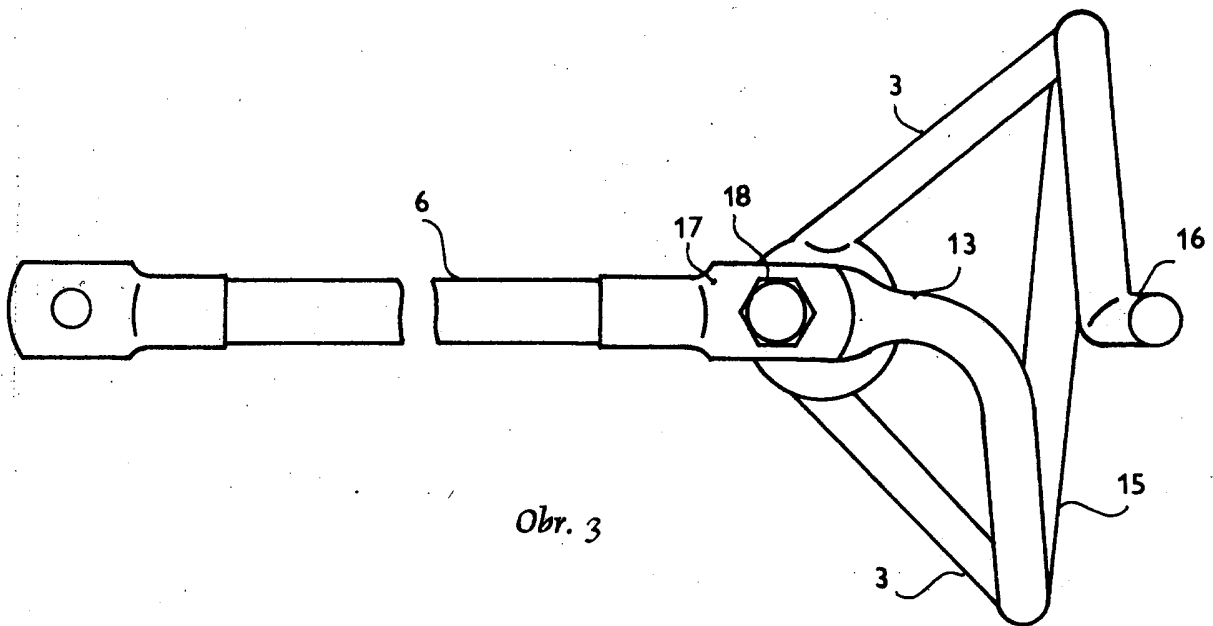
4 výkresy



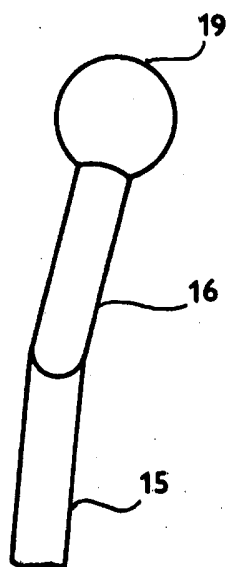
Обр. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4