



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 140

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 03 82
(21) PV 1955 - 82

(51) Int. Cl.³ H 01 H 33/68

(40) Zveřejněno 29 10 82
(45) Vydáno 01 11 84

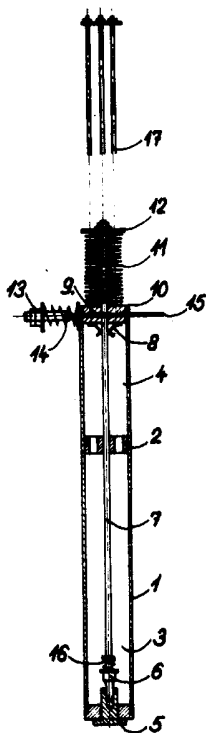
(75)
Autor vynálezu

JEŽEK PETR ing.,
KRÁL JOSEF ing.,
KRATOCHVIL JAN ing.,
ROVENSKÝ JAN,
WALSBERGER JAN, BRNO

(54)

Kapalinový vypínač zátěže

227 140



Vynález se týká kapalinového vypínače zátěže, zejména pro vypínání střídavých proudů řádově desítek ampérů o vysokém napětí, tvořeného nádobou, v jejíž spodní zhasací části naplněné kapalinou je umístěn pevný kontakt, přičemž pohyblivý kontakt je umístěn na spodním konci vypínacího roubíku.

V současné době se provádějí zkoušky napěťové odolnosti vzorků izolantů ve zkušebním zařízení, které je připojeno ke zdroji vysokého napětí a které sestává z proudového čidla, elektronické jednotky pro zpracování signálu z čidla, registrační jednotky a jednotky pro elektromechanické vybavení vypínače zátěže, jenž při průrazu zkoušeného vzorku zabezpečí okamžité odpojení zkušebního zařízení od zdroje vysokého napětí. Při zkouškách napěťové odolnosti vzorků izolantů je zapotřebí vypínat proudy řádově desítek ampérů, zatímco doposud vyráběné vypínače jsou určeny pro vypínání jmenovitých proudů řádově stovek ampérů a více. Vypínače pro vypínání proudů desítek ampérů se průmyslově nevyrábějí a realizovat pro uvedené zkoušky vypínač, jehož koncepce by vycházela ze současně vyráběných vypínačů zátěže nemá praktický význam, vzhledem k jejich značné složitosti konstrukce a tím i vysoké pořizovací ceně. Při zkouškách napěťové odolnosti vzorků izolantů lze jako vypínače použít napěťové ochrany pracující na principu přetavení vodivých nebo polovodivých elementů, ke kterému dojde následkem zvýšení

proudu při průrazu zkoušeného vzorku izolantu. Nevýhodou těchto nadproudových ochran je především nutnost přizpůsobení elektrického odporu a rozměrů tavných elementů parametrům zkušebního zařízení, zkoušeným vzorkům izolantů a hodnotě zkušebního napětí a dále nutnost výměny tavného elementu po každém průrazu zkoušeného vzorku izolantu. Další nevýhodou výše zmíněných napěťových ochran je skutečnost, že je nelze použít pro moderní zkušební zařízení pracující na principu trvalého sledování hodnoty proudu protékajícího zkoušeným vzorkem izolantu a vybavující vyhodnocovací přístroje při určité nastavené hodnotě tohoto proudu.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny kapalinovým vypínačem zátěže podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vypínací roubík je opatřen vybráním a je suvně uložen jednak ve vodicí vložce oddělující zhášecí část od expanzní části nádoby a jednak v uzávěru nádoby, nad nímž je přes vypínací pružinu pevně spojen s opěrným diskem, přičemž expanzní část nádoby je opatřena vybavovacím členem s fixačním prvkem mechanicky spřaženým s vybráním vypínacího roubíku.

Použití kapalinového vypínače zátěže podle vynálezu jako vlastního vypínacího elementu ve zkušebním zařízení, určeném pro zkoušky napěťové odolnosti vzorků izolantů, umožňuje především dosažení optimálního vypínacího děje pro libovolné parametry napěťového zdroje, zkoušených vzorků a široký rozsah volby nastavení hodnot zkušebního vysokého napětí. K významným přednostem kapalinového vypínače zátěže

podle vynálezu lze přičítat kvalitativně jednodušší konstrukční uspořádání, snadnou obsluhu a navíc i vysokou provozní spolehlivost.

Příklad provedení kapalinového vypínače zátěže podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese.

Kapalinový vypínač zátěže podle vynálezu je tvořen nádobou 1 z izolačního materiálu, která je vodicí vložkou 2 rozdělena na zhášecí část 3 naplněnou kapalinou, například olejem, a na expanzní část 4. Na dně zhášecí části 3 nádoby 1 je umístěn pevný kontakt 5. Pohyblivý kontakt 6 je umístěn na spodním konci vypínacího roubíku 7. Přívod vysokého napětí na pohyblivý kontakt 6 je realizován sběracím kontaktem 8 přes vypínací roubík 7. Vypínací roubík 7 je opatřen vybráním 9 a je suvně uložen jednak ve vodicí vložce 2 a jednak v uzávěru 10 nádoby 1, nad nímž je přes vypínací pružinu 11 pevně spojen s opěrným diskem 12. V expanzní části 4 nádoby 1 je uspořádán vybavovací člen 13, opatřený přídržnou pružinou 14 a destičkou 15 s otvorem, kterým je vypínací roubík 7 veden a který je větší než průřez vypínacího roubíku 7.

Kapalinový vypínač zátěže je zařazen do zkušebního zařízení jako vlastní vypínací element. Ve výchozích podmínkách zkoušky, to jest při bezvadné izolační pevnosti zkoušeného vzorku izolantu, je pohyblivý kontakt 6 kapalinového vypínače zátěže s pevným kontaktem 5 v sepnutém stavu. Napnutá poloha vypínacího roubíku 7 je zajištěna tak, že přídržná pružina 14 vybavovacího členu 13 drží destičku 15 zasunutou svým otvorem ve vybrání 9 vypínacího roubíku 7. Jakmile dojde k porušení izolační pevnosti zkoušeného vzorku

izolantu, způsobí signál z jednotky pro elektromechanické vybavení vypínače zátěže posunutí otvoru destičky 15 vybavovacího členu 13.

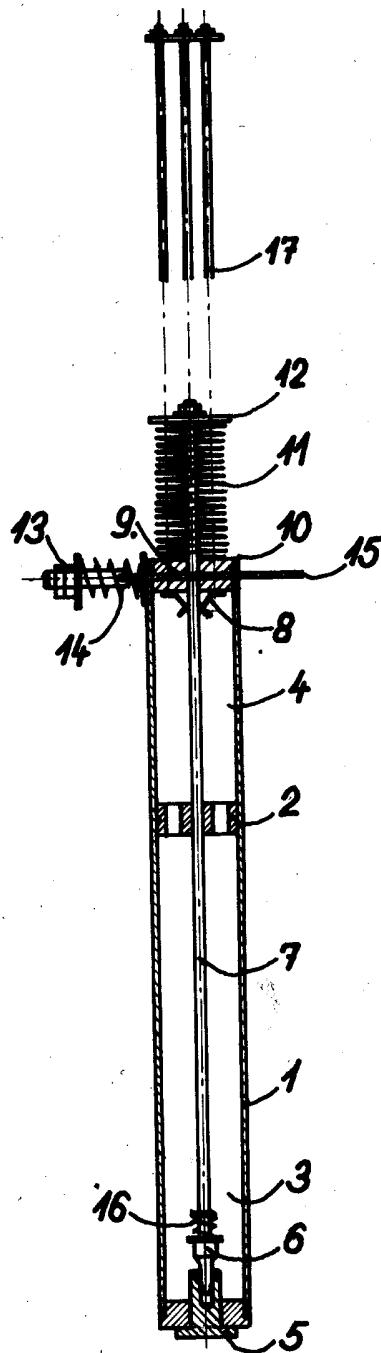
Vypínací roubík 7

se uvolní a působením vypínací pružiny 11 na opěrný disk 12 dojde k rychlému odpojení pohyblivého kontaktu 6 od pevného kontaktu 5 a tím k odpojení zkušebního zařízení od zdroje vysokého napětí. Poškození vypínače zátěže při vypnutí nárazem pohyblivého kontaktu 6 do vodící vložky 2 zabraňuje tlumicí pružina 16, umístěná na vypínacím roubíku 7 nad pohyblivým kontaktem 6. Případné deformaci vypínací pružiny 11 zabraňují vodítka 17, uspořádaná nad uzávěrem 10 nádoby 1. Kapalinový vypínač zátěže podle vynálezu lze přizpůsobit různým parametrům napěťového zdroje tak, že lze měnit polohu opěrného disku 12 ve vertikálním směru a tím nastavovat potřebné předpětí vypínací pružiny 11. Po vypnutí se stlačením vypínací pružiny 11 uvede kapalinový vypínač zátěže opět do sepnuté polohy.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

227 140

1. Kapalinový vypínač zátěže, zejména pro vypínání střídavých proudů řádově desítek ampérů o vysokém napětí, tvořený nádobou, v jejíž spodní zhášecí části naplněné kapalinou je umístěn pevný kontakt, přičemž pohyblivý kontakt je umístěn na spodním konci vypínacího roubíku, vyznačující se tím, že vypínací roubík (7) je opatřen vybráním (9) a je suvně uložen jednak ve vodicí vložce (2), oddělující zhášecí část (3) od expanzní části (4) nádoby (1), a jednak v uzávěru (10) nádoby (1), nad kterým je přes vypínací pružinu (11) pevně spojen s opěrným diskem (12), přičemž expanzní část (4) nádoby (1) je opatřena vybavovacím členem (13) s fixačním prvkem, mechanicky spřaženým s vybráním (9) vypínacího roubíku (7).
2. Kapalinový vypínač podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodicí vložka (2) je opatřena otvory pro únik expanzovaných plynů.
3. Kapalinový vypínač podle bodu 1, vyznačující se tím, že fixační prvek vybavovacího členu (13) je tvořen destičkou (15) s otvorem větším než je průřez vypínacího roubíku (7).
4. Kapalinový vypínač podle bodu 1, vyznačující se tím, že vypínací roubík (7) je nad pohyblivým kontaktem (6) opatřen tlumicí pružinou (16).
5. Kapalinový vypínač podle bodu 1, vyznačující se tím, že uzávěr (10) je nad nádobou (1) opatřen vodítky (17) pro vedení vypínací pružiny (11).



O P R A V E N K A

V popisech vynálezů k autorským osvědčením č. 224 101-224 150 je tisková chyba v označení čísla autorského osvědčení na stránkách popisu vynálezu.

Místo: 227 101 - 227 150

správně má být: 224 101 - 224 150

Na titulních stranách jsou čísla uvedena správně.

Tiskárna se omlouvá
