



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 449

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
H 01 F 27/28

(21) PV 4128-88.K
(22) Přihlášeno 14 06 88

(40) Zveřejněno 11 04 89
(45) Vydáno 27.7.1990

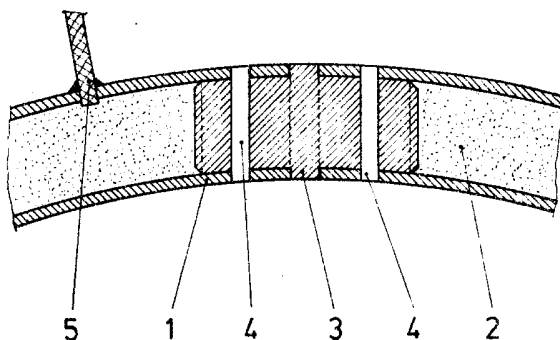
(75)
Autor vynálezu

KUNCE KAREL, PRAHA,
ČANDA PETR, ČELÁKOVICE

(54)

Kapacitní kruh regulačního vinutí transformátorů,
zejména velmi vysokého napětí

(57) Konstrukce navrhovaného řešení vychází z neobvyklé technologie výroby kapacitních kruhů regulačního vinutí. Podstatou řešení je, že kapacitní kruh je vytvořen ze zkroužené tenkostěnné trubky kruhového profilu z nemagnetického kovu, která je vyplněna vytvrzenou nevodivou hmotou a jejíž konce jsou spojeny oboustranně osazeným čepem z izolačního materiálu. Náplň trubky může být jakýkoliv tvrditelný nevodivý materiál s mechanickou odolností například vícenosložková pryskyřice, jemná betonová směs apod.



Vynález se týká kapacitního kruhu regulačního vinutí transformátorů, zejména velmi vysokého napětí.

Pro regulační vinutí se dosud kapacitní kruhy obvykle vyrábějí z desek vrstveného a lepeného materiálu, například z tvrzeného papíru, které se pak soustruží do tvaru zploštělého prstence se zaoblenými hranami. Průměr kapacitního kruhu a poloměry zaoblení jeho hran se vypočítávají z napěťových parametrů navrhovaného stroje, aby hodnoty gradientů na vnějších hranách regulačního vinutí vyhovovaly jeho uspořádání. Při návrhu kapacitního kruhu je rovněž přihlíženo k tomu, aby jeho konstrukce splňovala požadovanou mechanickou pevnost proti účinkům zkratových proudů. Obrobený prstenec z nevodivého materiálu se dále opatří vodivou povrchovou vrstvou s vývodem tak, aby vytvořila neuzavřený závit. K tomuto účelu se příkladně používá hliníková páska, kterou se prstenec ovine. Při konstrukci transformátorů pro velmi vysoké napětí, přibližně od 220 kV, vychází kapacitní kruhy regulačního vinutí úzké, ale velkého průměru, čímž vzniká problém obrobení jejich nevodivého jádra. V běžných podmínkách nelze prstence na karuselu uchytit, aby mohlo být vytvarováno požadované zaoblení hran.

Uvedený problém je vyřešen kapacitním kruhem regulačního vinutí transformátorů, zejména velmi vysokého napětí podle vynálezu, který sestává z nevodivého jádra a vodivého obalu s vývodem, jenž vytváří neuzavřený závit. Podstatou vynálezu je, že vodivým obalem je zkroužená tenkostěnná trubka kruhového profilu z nemagnetického kovu, která je vyplněna vytvrzenou nevodivou hmotou a jejíž konce jsou pevně spojeny oboustranně osazeným čepem z izolačního materiálu.

Kapacitním kruhem podle vynálezu je dosaženo požadovaného zaoblení vnějších hran regulačního vinutí pouze volbou vhodného průměru tenkostěnné kovové trubky, čímž odpadá problém náročného tvarování jeho nevodivého jádra. Při celkovém snížení pracnosti vlastní výroby kapacitních kruhů je docíleno vyšší odolnosti regulačního vinutí proti účinkům zkratových proudů.

Na připojeném výkresu je v částečném řezu zakreslen příkladný kapacitní kruh podle vynálezu.

Kapacitní kruh tvořící čelní okraje regulačního vinutí transformátoru pro napětí 230 kV je vytvořen ze zkroužené tenkostěnné měděné trubky 1. Její konce jsou spojeny čepem 3 z tvrzené tkaniny, jehož průměr je shodný s vnějším průměrem trubky 1. Oba konce čepu 3 jsou osazeny na vnitřní průměr trubky 1 a spojeny s ní kolíky 4. Do otvoru v trubce 1 je nasunut a připájen vývod 5. Dutina trubky 1 je vyplněna vytvrzenou nevodivou hmotou 2, kterou je například dvousložková pryskyřice, nebo pryskyřice doplněná plnidlem z jemného písku. Náplň však může být jakýkoliv nevodivý mechanicky odolný materiál, který lze po naplnění zkroužené trubky vytvrdit, například lze použít i betonovou směs.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Kapacitní kruh regulačního vinutí transformátorů, zejména velmi vysokého napětí, sestávající z nevodivého jádra a vodivého obalu tvořícího neuzavřený závit s vývodem, vyznačený tím, že obal je vytvořen ze zkroužené tenkostěnné trubky (1) kruhového profilu z nemagnetického kovu, která je vyplněna vytvrzenou nevodivou hmotou (2) a jejíž konce jsou spojeny oboustranně osazeným čepem (3) z izolačního materiálu.

