



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254573

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 01 F 15/10

H 01 F 27/06

H 01 F 41/10

(22) Přihlášeno 29 12 85

(21) PV 10104-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

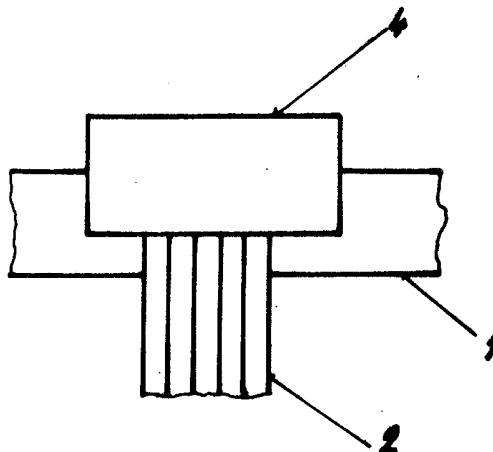
(45) Vydáno 15 09 88

(75)
Autor vynálezu

SCHLIXBIER MICHAL ing., KROUPA VÁCLAV ing., CHRAMOSTA JOSEF.,
PÍCEK MIROSLAV, ČERMÁK MIROSLAV, PRAHA

(54) **Způsob spojování měděných vodičů vinutí transformátoru se sběrným pasem**

Řešení se týká způsobu spojování vodičů vinutí transformátoru se sběrným pasem, zpravidla měděným, spojujícím jednotlivá vinutí transformátoru pomocí místního ohřevu. Ke sběrnému pasu se přitisknou měděné vodiče od jednotlivých vinutí transformátoru, na místo spojení se nasadí grafitová forma, místo spojení se ohřeje kyslíko-acetylenovým plamenem na teplotu 250 až 300 °C a měděné vodiče vinutí se k sběrnému pasu přivaří metodou MIG v ochranné atmosféře inertního plynu argonu, dusíku, nebo jejich směsi tavící se elektrodou na bázi mědi.



OBR. 1

Vynález se týká způsobu spojování měděných vodičů vinutí transformátoru se sběrným pasem zpravidla měděným, spojujícím jednotlivé vinutí transformátoru.

V současné době se spojování měděných vinutí transformátorů provádí tvrdým pájením stříbrnou pájkou kyslíko-acetylenovým plamenem. Konstrukční uspořádání vodičů pájeného spoje se provádí tak, že ke sběrnému vodiči se z obou stran přitisknou vodiče vedoucí od jednotlivých vinutí transformátoru a ve vrchní části se provede pájení.

Při provádění pájeného spoje se oblast spojení ohřívá kyslíko-acetylenovým plamenem na teplotu 800 °C. Při ohřevu na tuto teplotu se vzhledem k tepelné vodivosti mědi ohřívá široké okolí pájeného spoje a dochází tak k nežádoucímu poškození izolace vodičů.

Uvedená nevýhoda stávajícího stavu techniky se odstraní způsobem spojování měděných vodičů se sběrným pasem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ke sběrnému pasu se přitisknou měděné vodiče od jednotlivých vinutí transformátoru, na místo spojení se nasadí forma, místo spojení se ohřeje plamenem na teplotu 250 až 300 °C a měděné vodiče se se sběrným pasem sváří metodou MIG v ochranné atmosféře inertního plynu tavicí se elektrodou na bázi mědi.

Výhodou způsobu spojování měděných vodičů podle vynálezu je, že ohřátí oblasti spojení se tímto způsobem sníží na teplotu maximálně 300 °C. Teplota ohřátí závisí na počtu a průměru vodičů vinutí a tloušťce sběrného pasu.

Snížením teploty ohřevu na maximálně 300 °C použitou technologií svařování s lokálním ohřevem se prakticky odstraní nežádoucí opal a následná oprava izolace vinutí.

Příklad provádění způsobu podle vynálezu je zobrazen na výkresu, kde obr. 1 a obr. 2 ukazují nový způsob spojování podle vynálezu v nárysném pohledu a v řezu, a na obr. 3 a 4 znázorňuje dosavadní známý způsob rovněž v nárysu a v řezu.

Měděné vodiče 2 podle dosavadního známého způsobu spojování se přikládaly z obou stran k sběrnému pasu 1 a po ohřátí kyslíko-acetylenovým plamenem na teplotu asi 800 °C se na tvrdo připájely stříbrnou pájkou 3.

Způsobem spojování podle vynálezu se měděné vodiče 2 od jednotlivých vinutí transformátoru oboustranně přitisknou k sběrnému pasu 1, zpravidla měděnému, na místo spojení se nasadí forma 4, s výhodou grafitová, místo spojení se ohřeje kyslíko-acetylenovým plamenem na teplotu 250 až 300 °C, a měděné vodiče 2 vinutí se přivaří na sběrný pas 1 metodou MIG v ochranné atmosféře argonu, dusíku, nebo jejich směsi za použití tavicí elektrody na bázi mědi o průměru 1 až 2 mm. Grafitová forma 4, vzhledem k tekutosti roztavené mědi, brání jejímu stékání po obvodu svarového spoje.

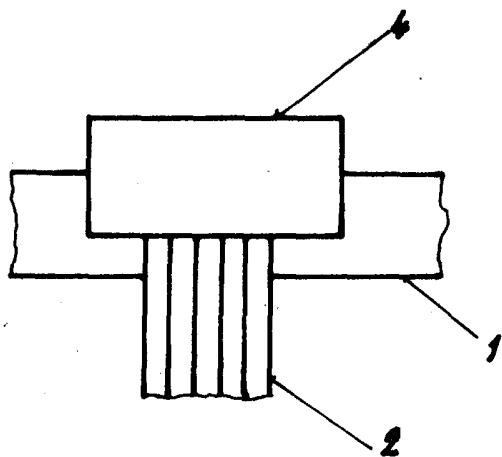
Přednost způsobu spojování měděných vodičů podle vynálezu spočívá v eliminaci nežádoucího účinku tepla na izolaci měděných vinutí transformátoru, ve zrychlené a zjednodušené technologii výroby daného spojení za současného snížení pracnosti a výrobních nákladů.

Další výhodou způsobu podle vynálezu je úspora drahé stříbrné pájky jejím nahrazením přidavným materiálem na bázi mědi, omezení energetické náročnosti výroby a zvýšení kvality provedeného spoje.

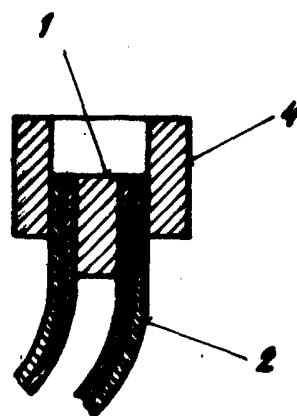
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob spojování měděných vodičů vinutí transformátoru se sběrným pasem zpravidla měděným, spojujícím jednotlivé vinutí transformátoru místním ohřevem, vyznačujícím se tím, že ke sběrnému pasu (1) se přitisknou měděné vodiče (2) od jednotlivých vinutí transformátoru, na místo spojení se nasadí forma (4), místo spojení se ohřeje plamenem na teplotu 250 až 300 °C a měděné vodiče (2) vinutí se se sběrným pasem (1) svaří metodou MIG v ochranné atmosféře inertního plynu tavicí elektrodou na bázi mědi.

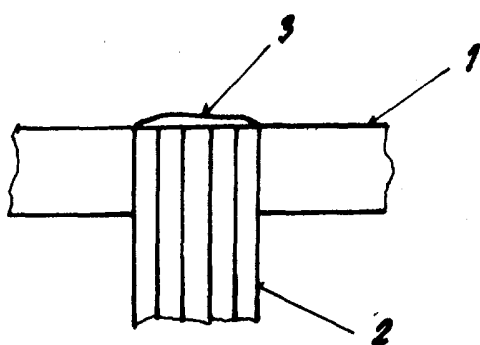
1 výkres



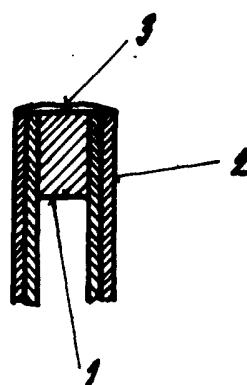
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4