

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

78 920

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21g,1/01

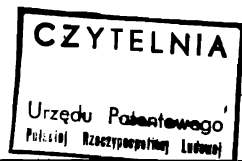
Zgłoszono: 22.12.1972 (P. 159 772)

Pierwszeństwo: _____

MKP H01f 41/08

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1975



Twórca wynalazku: Kazimierz Kozaczyński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Sposób nawijania sekcjonowanych uzwojeń transformatora

Wynalazek dotyczy sposobu nawijania sekcjonowanych uzwojeń transformatora.

Znane sposoby nawijania sekcjonowanych uzwojeń w transformatorach charakteryzują się tym, że nawija się każdą warstwę uzwojenia oddzielnie, a końce jej wyprowadza się na zewnątrz karkasu. Po całkowitym nawinięciu uzwojenia, wyprowadzone końce łączy się w celu uzyskania jednego uzwojenia.

Wspólną wadą tych sposobów jest konieczność łączenia końców uzwojeń poszczególnych warstw, jak również konieczność dodatkowego izolowania wykonanych spoin. Łączenie takie może być również realizowane w trakcie nawijania, a spoina taka znajduje się wtedy między warstwami uzwojenia, co powoduje jednak niepożądane zwiększenie gabarytu cewki oraz pogorszenie technicznych walorów cewki, a mianowicie: większe rozproszenia.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie konieczności lutowania końców uzwojeń poszczególnych warstw, a tym samym uzyskanie wielowarstwowych uzwojeń zajmujących możliwie najmniejszą powierzchnię okna karkasu.

Dla osiągnięcia tego celu konieczne jest rozwiązanie zagadnienia technicznego polegającego na bezprzerwowym prowadzeniu nawoju poszczególnych warstw.

Rozwiązanie postawionego zagadnienia stanowi sposób według wynalazku, polegający na zastosowaniu przy nawijaniu tyłu oddzielnych szpułek z drutem nawojowym, ile uzwojeń ma być nawiniętych. Warstwę jednego uzwojenia nawija się z właściwej dla niej szpulki, umocowanej na stojaku na zewnątrz nawijarki, podczas gdy pozostałe szpulki wirują razem z trzpieniem nawijarki, na którym znajduje się uzwajany karkas. Po nawinięciu jednej warstwy jednego uzwojenia, zdejmuje się tę szpulkę ze stojaka i przymocowuje do trzpienia, a na stojak zakłada się odjętą od trzpienia szpulkę z drutem do nawinięcia następnej warstwy drugiego uzwojenia.

Taki sposób uzwojenia jest szczególnie przydatny w przypadku małych transformatorów z ferrytowym rdzeniem kubkowym, posiadającym karkas o małych wamiarach przy których wykonanie połączeń na zewnątrz jest praktycznie niemożliwe.

Zaletą uzyskanego w ten sposób uzwojenia jest to, że posiada ono małą indukcyjność rozproszenia dzięki czemu np. uzwojony tak transformator przenosi z minimalnymi zniekształceniami napięcie o przebiegu prostokątnym i wytrzymuje napięcie probiercze 3 kV między uzwojeniami.

Sposób według wynalazku będzie wyjaśniony na rysunku, na przykładzie wykonania dwóch sekcjonowanych uzwojeń. Na fig. 1 pokazana jest w uproszczony sposób nawijarka i pierwsza warstwa pierwszego uzwojenia. Na fig. 2 pokazana jest w uproszczony sposób nawijarka i pierwsza warstwa drugiego uzwojenia.

Na stojak 1 nakłada się szpulkę 2 z drutem nawojowym, z której odwijana jest pierwsza warstwa pierwszego uzwojenia na karkas 3. Następnie przenosi się szpulkę 2 na kołek 4 osadzony poprzecznie na trzpieniu 5 nawijarki, a na stojak 1 nakłada kolejną szpulkę 6 i po założeniu izolacji 7 na pierwszą warstwę pierwszego uzwojenia 8 nawija się pierwszą warstwę drugiego uzwojenia 9. Następne czynności powtarzają się, to znaczy szpulkę 6 przenosi się na drugi kołek 10, a szpulkę 2 z powrotem na stojak 1.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób nawijania sekcjonowanych uzwojeń transformatora, znamienny tym, że pierwszą i następne warstwy uzwojenia (8) nawija się z tej samej szpulki (2) zamocowanej na stojaku (1) podczas gdy pozostałe szpulki (6) w ilości zależnej od ilości wykonywanych uzwojeń wirują wraz z uzwojonym karkasem (3), a po nawinięciu pierwszej warstwy uzwojenia (8) zdejmuje się szpulkę (2) ze stojaka (1) i zamienia na szpulkę (6) dotychczas wirującą, z której nawija się pierwszą warstwę kolejnego uzwojenia (9), po czym operację powtarza się.

