

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

PATENTU TYMCZASOWEGO

83295

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.06.1972 (P. 155848)

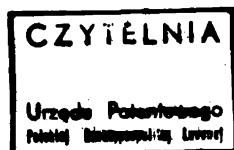
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.1974

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1976

MKP H01f 27/30

Int. Cl.² H01F 27/30



Twórca wynalazku: Wiesław Skubała

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

Sposób mechanicznego wzmacniania uzwojenia urządzeń elektrycznych, zwłaszcza transformatorów olejowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób mechanicznego wzmacniania uzwojenia urządzeń elektrycznych zwłaszcza transformatorów olejowych.

Znanym sposobem mechaniczne wzmacnianie uzwojenia urządzeń elektrycznych wykonuje się przez owinięcie wzdłuż zwojów taśmy z dielektryku stałego w postaci papieru, bawełny lub tkaniny szklanej. Taśma ta jest wstępnie nasycona syciwem izolacyjnym i utwardzana w czasie suszenia uzwojenia. Znany jest również sposób wzmacniania uzwojenia za pomocą taśmy nienasyconej, którą nasycy się razem z uzwojeniem w dielektryku ciekłym.

Wadą opisanego sposobu wzmacniania uzwojenia za pomocą taśmy nasyconej jest brak przyczepności taśmy do powierzchni przewodów. Utwardzające się syciwo taśmy powoduje kurczenie się, a następnie pękanie nawiniętej taśmy, niszcząc izolację przewodów. Owinięta taśma utrudnia usuwanie z wnętrza uzwojenia powietrza i wody. Utrudnia także nasycanie uzwojenia — w miejscu owinięcia — syciwami izolacyjnymi. W przypadku stosowania taśmy nienasyconej występuje również brak przyczepności taśmy do przewodów co powoduje, że mechaniczne wzmocnienie uzwojenia jest bardzo małe. Umożliwia to przemieszczanie się zwojów względem siebie.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie opisanych niedogodności. Zagadnienie techniczne jakie należy w tym celu rozwiązać polega na opracowaniu sposobu mechanicznego wzmocnienia uzwojenia urządzeń elektrycznych, które by uniemożliwiało przemieszczanie się względem siebie zwojów będących pod działaniem sił promieniowych i osiowych bez niszczenia izolacji przewodów.

Cel ten został osiągnięty sposobem według wynalazku, którego istota polega na tym, że przewody w izolacji owija się wzdłuż względnie w poprzek zwojów pasem lub pasami niesuszonego preszpanu elektrotechnicznego. Preszpan owija się w zamknięty okrąg na zakładkę. Następnie dociska się opaską elastyczną. Owinięte uzwojenie poddaje się suszeniu w temperaturze do 105°C aż do całkowitego pozbawienia wody w preszpanie i uzwojeniu. Po wysuszeniu opaskę elastyczną zdejmuje się.

Zaletą sposobu mechanicznego wzmacniania uzwojenia według wynalazku jest łatwość wykonania owinięcia, które powoduje unieruchomienie zwojów uzwojenia i nie pozwala na ich przemieszczanie się względem siebie pod działaniem sił promieniowych i osiowych. W przypadku uzwojenia przewodami izolowanymi

mi papierem następuje przyklejenie się preszpanu do papierowej izolacji przewodów, tworząc jednorodny pod względem wartości przenikalności dielektrycznej układ izolacyjny o bardzo wysokiej wytrzymałości dielektrycznej i niskim współczynniku stratności dielektrycznej.

Sposób według wynalazku jest przedstawiony na rysunku na którym fig. 1 przedstawia sposób wzmocnienia uzwojenia wzdłuż zwojów, a fig. 2 sposób wzmocnienia uzwojenia w poprzek zwojów.

Uzwojenie owija się wzdłuż (fig. 1) względnie w poprzek zwojów (fig. 2) w miejscach przeznaczonych do mechanicznego wzmocnienia, jednym lub wieloma pasami niesuszonego preszpanu elektrotechnicznego 3. Owinięcie tworzy zamknięty okrąg, tak że końce pasa zachodzą na siebie. Nawinięty na przewódzie 1 w izolacji papierowej 2 preszpan 3 obciska się następnie opaskami elastycznymi i całe uzwojenie wraz z wykonanym wzmocnieniem suszy się w temperaturze do 105°C aż do całkowitego pozbawienia wody. Wskutek procesu schnięcia następuje zbliżanie się do siebie włókien celulozowych preszpanu 3 powodując silny skurcz preszpanu 3 i równomierne ściskanie uzwojenia 2. Poszczególne przewody 1 tworzą sobie gniazda w preszpanie 3, co powoduje unieruchomienie zwojów w ich pierwotnych położeniach. W przypadku uzwojenia przewodem 1 w izolacji papierowej 2 pracującym w oleju izolacyjnym, owinięty preszpan tworzy z izolacją papierową jednorodny pod względem wartości przenikalności dielektrycznej układ izolacyjny.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób mechanicznego wzmacniania uzwojenia urządzeń elektrycznych zwłaszcza transformatorów olejowych za pomocą preszpanu niesuszonego, z n a m i e n n y t y m, że przewody (1) w izolacji (2) owija się wzdłuż zwojów względnie w poprzek zwojów pasem lub pasami niesuszonego preszpanu elektrotechnicznego (3) w zamknięty okrąg na zakładkę, następnie obciska się nawinięty preszpan (3) opaską elastyczną i suszy się w temperaturze do 105°C do całkowitego pozbawienia wody w preszpanie (3) i uzwojeniu, po czym opaskę elastyczną zdejmuje się.

