



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

215 973

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 19 12 79

(21) (PV 9013-79)

(51) Int. Cl. H 01 F 41/02

(40) Zverejnené 31 12 81

(45) Vydané 01 09 84

(75)
Autor vynálezu

KOVÁČIK VLADIMÍR,
VASILEV LJUDMIL ing.,
MACKOVIČ JOZEF ing.,

BRATISLAVA,
SENEC,
ZOHOR

(54)

Spôsob výroby vinutých magnetických obvodov transformátorov

Vynález spôsobu výroby magnetických obvodov je určený pre odbor transformátorov s vinutými magnetickými obvodmi, ktoré sú určené predovšetkým pre nepretržité pripojenie na sieť. Vinuté magnetické obvody pozostávajú z prstencov navinutých z pásov transformátorového plechu. Prstencami sa ovíjajú a ťahujú strany obdĺžnikového vinutia.

Podstatou vynálezu je, že pred ovinutím a utiahnutím okolo strán obdĺžnikového vinutia pásy transformátorového plechu, potrebné pre jednotlivé prstence sa navinú do rovnakého tvaru s tvarom prstencov ovinutých a utiahnutých okolo strán obdĺžnikového vinutia, regeneračne sa vyžíhajú a po vyžíhaní sa prstence previnú.

Vynález sa týka spôsobu výroby magnetických obvodov transformátorov, ktoré pozostávajú z niekoľkých prstencov, vytvorených ovinutím a utiahnutím pásu transformátorového plechu valcovaného za studena okolo strán obdĺžnikového vinutia.

V súčasnosti zhotovovanie magnetických obvodov ovíjaním a ťahovaním pásu transformátorového plechu valcovaného za studena okolo strán obdĺžnikového vinutia znamená pokrok v stavbe týchto druhov magnetických obvodov, technologicnosti výroby a produktivity práce. Avšak s týmito magnetickými obvodmi zhotovené transformátory vykazujú zvýšené straty naprázdno a zvýšený magnetizačný prúd, čo v značnej miere zužuje možnosti ich použitia. Zvýšené straty naprázdno a zvýšený magnetizačný prúd sú zapríčinené vlastnosťami transformátorového plechu valcovaného za studena, u ktorého pnutia v kryštáloch vzniknuté pri ohybe sú príčinou zvýšenia strát naprázdno a magnetizačného prúdu.

Uvedené nevýhody súčasného stavu sú v podstatnej miere odstránené vynálezom spôsobu výroby magnetických obvodov transformátorov. Podstatou vynálezu je, že pred ovinutím a utiahnutím okolo strán obdĺžnikového vinutia transformátorové plechy, potrebné pre jednotlivé prstence se navinú do rovnakého tvaru s tvarom prstencov ovinutých a utiahnutých okolo strán obdĺžnikového vinutia, regeneračne sa vyžíhajú a po vyžíhaní sa prstence previnú. Potom takto pripravené množstvá transformátorového plechu valcovaného za studena známym spôsobom sa ovíjajú a ťahujú okolo strán obdĺžnikového vinutia.

Riešenie podľa vynálezu umožňuje širšie uplatnenie vinutých magnetických obvodov hlavne u transformátorov, ktoré majú u určitých výkonov vela prednosti voči transformátorom s magnetickým obvodom z C-jadier, alebo skladaným z odstrižkov plechov. Predovšetkým sú to nižšie výrobné náklady voči magnetickým obvodom z C-jadier a skladaným, ktoré sa prejavujú v znížení materiálovej spotreby transformátorových plechov, ťahovacích a fixačných konštrukčných prvkov. Ďalej voči skladaným magnetickým obvodom, ktoré sa používajú už od veľkosti výkonov, kde výroba C-jadier sa už nedá technologicky zvládnuť, sa dosahujú vysoké mzdové úspory, nakoľko v danom prípade produktivita práce pri výrobe vinutých magnetických obvodov je niekoľkokrát vyššia, ako produktivita pri výrobe skladaných magnetických obvodov. Vinutý magnetický obvod bez použitia riešenia podľa vynálezu sa dá použiť len pre prípady krátkodobých zaťažovacích cyklov ako napríklad pre zváracie stroje, alebo pre indukčný ohrev. Pri nepretržitom zaťažení magnetický obvod bez použitia riešenia podľa vynálezu by bol naprosto neekonomický, nakoľko straty naprázdno a magnetizačný prúd by boli zhruba dvakrát vyššie, ako u magnetického obvodu s použitím riešenia podľa vynálezu.

Pre dosiahnutie vysokých technických účinkov u transformátorov s vinutými magnetickými obvodmi, riešenie podľa vynálezu je nenákladne a navyše sa ešte urýchlí a zjednoduší technológia navíjania magnetických obvodov, nakoľko pri regeneračnom žíhaní sa pás plechu dostane do stavu zvinutej pružiny. Stav pásu plechu v tvare zvinutej pružiny dovoľí kvalitnejšie ťiahnutie prstenca, čo má vplyv na veľkosť magnetizačného prúdu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob výroby vinutých magnetických obvodov transformátorov, ktoré pozostávajú z niekoľkých prstencov navinutých z pásu transformátorového plechu valcovaného za studena, pričom pásy transformátorového plechu sa ovíjajú a ťahujú okolo strán obdĺžnikového vinutia, vyznačujúci sa tým, že pred ovinutím a utiahnutím okolo strán obdĺžnikového vinutia, pásy transformátorového plechu, potrebné pre jednotlivé prstence sa navinú do rovnakého tvaru s tvarom prstencov ovinutých a utiahnutých okolo strán obdĺžnikového vinutia, regeneračne sa vyžíhajú a po vyžíhaní sa prstence previnú.