

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 28 04 82

(21) PV 3018 - 82

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 01 85

227 122

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ H 01 F 31/00

(75)

Autor vynálezu

VASILEV LJUDMIL ing., SENEC,
PYKAL MILOŠ ing. CSc., BRATISLAVA

(54)

Spůsob výroby vinutých jednofázových dvojjadrových magnetických
obvodů

Vynález sa týka spôsobu výroby vinutých jednofázových dvoj-jadrových magnetických obvodov. Pri danom spôsobe výroby sa základný materiál, pozostávajúci z pásu transformátorového plechu vyhotoví do navinutých na seba závitov obdĺžnikového tvaru, regeneračne sa vyžíha, napustí tvrditeľnou živicom a rozbrúsi sa na dve časti tvaru C.

V súčasnosti podľa známeho spôsobu výroby vinutých jednofázových dvojjadrových magnetických obvodov sa pás transformátorového plechu navíja na špeciálnu šablónu do obdĺžnikového tvaru. Navíjanie sa vykonáva tak, že navíjaný plech za pomerne značného ťahu sa ešte dodatočne pritláča otáčajúcim sa valcom, ktorý sleduje tvar navíjaného plechu.

Uvedený spôsob výroby vinutých jednofázových dvojjadrových magnetických obvodov má rad nevýhod. Predovšetkým sú potrebné navíjacie stroje o pomerne značnom ťahu. V dôsledku šablovitosti pásu plechu, aj pri použití navádzacieho zariadenia sa nezabráni vybočovaniu závitov navíjaného pásu plechu, čo nepriaznivo zväčšuje rozmery magnetického obvodu a limituje týmto šírku používaného pásu plechu. Prakticky bez vybočovania závitov bolo zvládnuté navíjanie magnetických obvodov podľa známeho spôsobu pásom plechu do 60 milimetrovej šírky. Taktiež vzhľadom na nemožnosť dokonalého dotlačenia závitov na seba sa zväčšuje stredný obvod závitov, čo spôsobuje zvýšenie materiálovej spotreby. Navíjanie podľa súčasného spôsobu vyžaduje, aby v rohoch okna magnetického obvodu bol podľa jeho veľkosti polomer zaoblenia od 2 do 4 mm, čo značne znižuje využiteľnosť okna magnetického obvodu.

Uvedené nevýhody v súčasnosti známeho spôsobu výroby vinutých jednofázových dvojjadrových magnetických obvodov sú v podstatnej

miere odstránené spôsobom podľa predloženého vynálezu. Podstatou spôsobu podľa vynálezu je, že pre vyhotovenie navinutých na seba závitov obdĺžnikového tvaru sa najprv pás transformátorového plechu voľne navinie do kruhového prstenca, zatlačia sa do vnútra prečnievajúce závit, začiatok pásu sa bodovými zvarmi pripevní o nasledujúce závit, utiahnu sa závit kruhového prstenca a koniec pásu sa pripevní bodovými zvarmi o predchádzajúce závit a z vnútra kruhového prstenca pôsobením dvoch dvojíc protismerých rovnobežných síl sa prstenec z kruhového tvaru pretvorí do obdĺžnikového tvaru.

Spôsobom podľa vynálezu sa umožňuje pomerne nenákladná výroba vinutých jednofázových magnetických obvodov z podstatne väčších širok pásov transformátorového plechu a z podstatne väčšími hrúbkami zvitkov. Toto v rozhodnej miere ovplyvňuje ekonomičnosť výroby a prevádzky navrhovaných transformátorov s vinutými jednofázovými magnetickými obvodmi. K ďalšiemu zníženiu materiálovej spotreby a zvýšeniu technických parametrov transformátorov prispieva aj to, že vyrobené magnetické obvody spôsobom podľa vynálezu majú v rohoch ich okna polomer zaoblenia nie väčší ako 1 mm.

Na priložených obr. 1 a 2 je názorne zobrazený príklad použitia spôsobu podľa vynálezu. Na obr. 3 je zobrazený nárys jedného z možných vyhotovení zariadenia na pretvorenie prstenca z kruhového tvaru do obdĺžnikového tvaru spolu s rezom prstenca v obdĺžnikovom tvare. Na obr. 4 je znázornený pôdorys zariadenia a pretvoreného týmto zariadením prstenca z kruhového tvaru do obdĺžnikového tvaru.

Výroba jednofázových dvojjadrových magnetických obvodov spôsobom podľa vynálezu je nasledovná. Pás transformátorového plechu sa voľne navinie do kruhového prstenca 1 a zatlačia sa do vnútra prečnievajúce závit. Začiatok pásu 2 sa pripevní bodovými zvarmi o nasledujúce závit a utiahnu sa závit kruhového prstenca 1. Po utiahnutí závitov kruhového prstenca 1 sa koniec pásu 3 pripevní bodovými zvarmi o predchádzajúce závit. Z vnútra kruhového prstenca 1 pôsobením dvoch dvojíc F_1 , F_2 protismerých rovnobežných síl sa prstenec 1 z kruhového tvaru pretvorí do obdĺžnikového tvaru.

Zariadenie na pretvorenie prstenca z kruhového tvaru do obdĺžnikového tvaru pozostáva z dvoch oproti sebe umiestnených rozperných kociek 4, šírka 5 ktorých sa rovná šírke 0 okna magnetického obvodu 5. Vonkajšie hrany 6 rozperných kociek 4 sú zaoblené na polomer rovný najviac 1 mm. K sebe privrátené steny 7 rozperných kociek 4 sú zošikmené a medzi tieto zošikmené steny 7 je umiestnený rozperný klín 8.

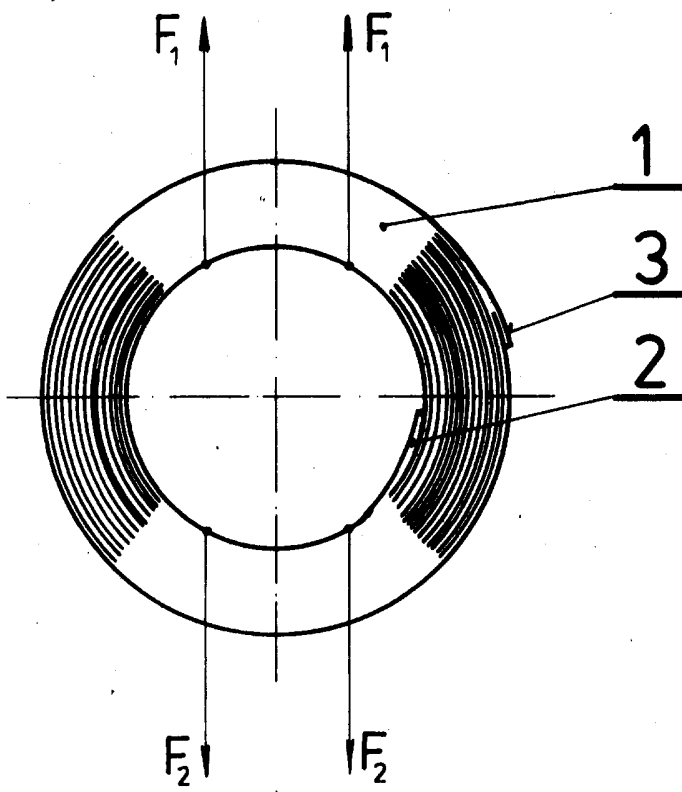
Činnosť zariadenia je nasledovná. Po príprave pásu plechu do kruhového prstenca 1 sa rozperné kocky 4 vložia do jeho vnútra. Medzi rozperné kocky 4 sa vloží rozperný klín 8, ktorý s rozpernými kockami 4 je samosvorný. Tlakom na rozperný klín 8 sa začnú rozperné kocky 4 vzájomne vzdialovať, čo zaisťuje, že hranami 6 rozperných kociek 4 sa pretvára kruhový prstenec 1 do obdĺžnikového tvaru. Tlak na rozperný klín 8 je výhodne vyvodzovať lisom, prípadne údermi kladiva. Veľkosť tlaku na rozperný klín 8 sa zistí pokusne, čiže sa zistí pri akom tlaku je už vyhovujúce pretvorenie kruhového prstenca 1 do obdĺžnikového tvaru.

P R E D M E T V Y N Á Ľ E Z U

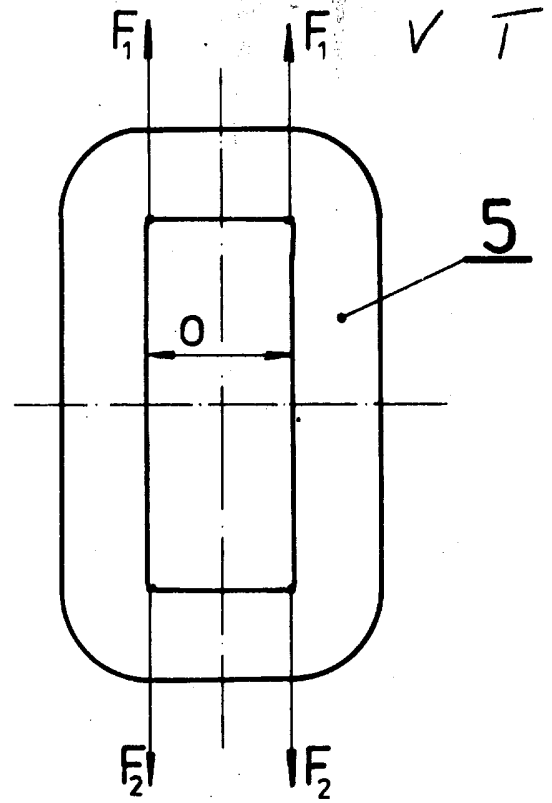
227 122

1. Spôsob výroby ^{vinutých} Jednofázových dvojjadrových magnetických obvodov, pri ktorom sa základný materiál, pozostávajúci z pásu transformátorového plechu, vyhotoví do navinutých na seba závitov obdĺžnikového tvaru, regeneračne sa ^{vyžiha} napustí tvrditeľnou živicom a rozbrúsi na dve časti tvaru ^{písmene}YC, vyznačujúci sa tým, že pre vyhotovenie navinutých na seba závitov obdĺžnikového tvaru sa najprv pás transformátorového plechu voľne navinie do kruhového prstenca, zatlačia sa do vnútra prečnievajúce závit, začiatok pásu sa pripevní bodovými zvarmi o nasledujúce závit, utiahnu sa závit kruhového prstenca a koniec pásu sa pripevní bodovými zvarmi o predchádzajúce závit a z vnútra kruhového prstenca pôsobením dvoch dvojíc protismerných rovnobežných síl sa prstenec z kruhového tvaru pretvorí do obdĺžnikového tvaru.

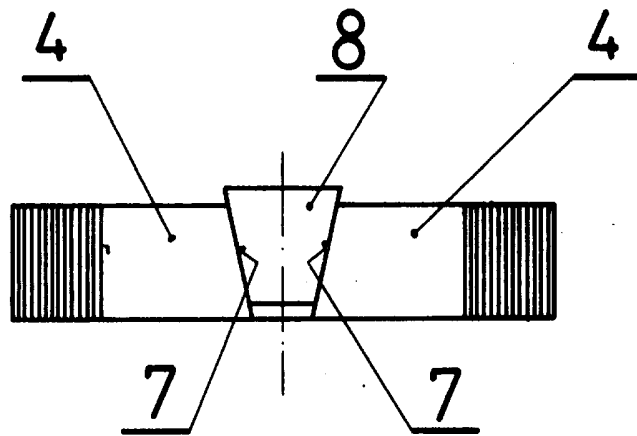
1 výkres



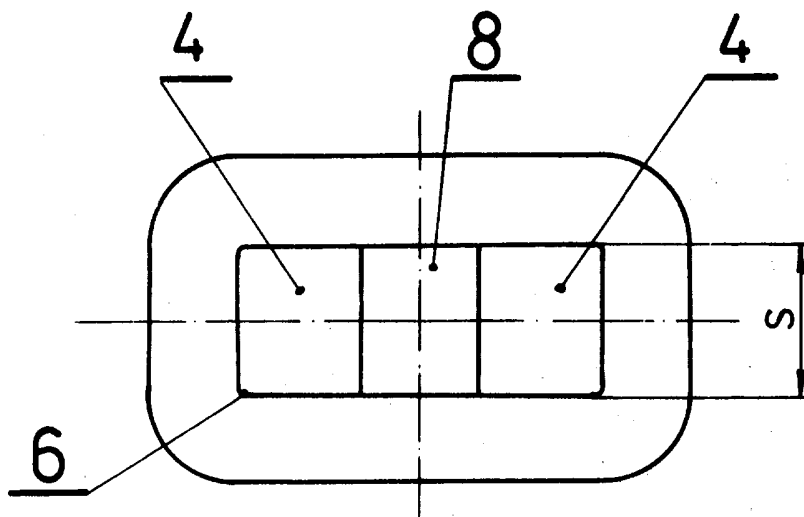
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4