



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

203752
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 F 41/02

(22) Prihlásené 29 12 77
(21) (PV 8958-77)

(40) Zverejnené 30 05 80

(45) Vydané 15 06 83

(75)

Autor vynálezu

VASILEV LJUDMIL ing., SENEC, MACKOVIČ JOZEF ing., ZOHOR
a KOVÁČIK VLADIMÍR, BRATISLAVA

(54) Spôsob utahovania závitov prstenca

1

Vynález sa týka spôsobu utahovania závitov prstenca, ktorý je navinutý okolo strany obdĺžnikového vinutia z pásu transformátorového plechu. Prstenec tvorí časť magnetického obvodu elektromagnetického stroja netočivého. Strana obdĺžnika vinutia má prierez tvaru, ktorý je vpísaný do kružnice.

V súčasnosti je známy nasledovný spôsob utahovania závitov prstenca okolo strany obdĺžnikového vinutia podľa francúzskeho patentu č. 1 273 268. Okolo vinutia sa umiestni nosný valec, ktorý je rozdelený na dve časti v smere jeho osi, a ktorý je opatrený ozubenými kolesami. Pás sa pripevní o nosný valec a otáčaním nosného valca prostredníctvom ozubených kolies sa navinie na nosný valec pás transformátorového plechu, ktorý spolu s nosným valcom tvorí magnetický obvod.

Uvedený spôsob navíjania pásu transformátorového plechu okolo vinutia má rad nevýhod. Aby sa zabezpečilo optimálne plnenie magnetického obvodu pri navíjaní, pás musí mať značné predpätie, čo vyžaduje robustné vyhotovenie nosného valca a s tým je spojená vyššia spotreba transformátorového plechu a materiálu na vinutia. Nepriaznivý vplyv na spotrebu materiálu má aj strata

2

priestoru v okne vinutia v dôsledku umiestnenia ozubených kolies.

Uvedené nevýhody sú v podstatnej miere odstránené predloženým vynálezom. Podstatou vynálezu je, že pomocou valcov, otáčajúcich sa synchronizovanou rýchlosťou, sa do pomocného prstenca navinie rovnaký počet závitov, ako je počet závitov v utiahnutom prstenci. Po upevnení vnútorného pásu pomocného prstenca o vinutie a otáčaním odvíjača v opačnom smere sa pás vyťahuje z pomocného prstenca, pričom sa priemery pomocného prstenca zmenšujú, ale počet jeho závitov je stálej. Ťahom pásu odvíjačom sa závit prstenca utiahnu. Po utiahnutí prstenca sa vonkajší závit s nasledovným závitom zvarí.

Spôsobom podľa vynálezu sa značne zjednoduší navíjanie toroidného magnetického obvodu. Podstatne sa skráti strojový čas potrebný na utiahnutie závitov prstenca. Dosiahne sa rovnomernejšie a tuhšie utiahnutie závitov prstenca, a zlepší sa koeficient plnenia.

Na priloženom obrázku 1 je schématicky znázornený jednofázový transformátor s navinutými dvomi prstencami z pásu transformátorového plechu okolo strán obdĺžnikového vinutia. Na obr. 2 je zobrazený rez „A—A“ jednofázovým transformátorom, zob-

razeným na obr. 1. Na obr. 3 je schématicky znázornený nárys navíjacieho zariadenia pre navíjanie pomocného prstenca a utahovanie závitov, podľa predmetu vynálezu. Na obr. 4 je schématicky znázornený pôdorys navíjacieho zariadenia, zobrazeného v náryse na obr. 3.

Na konkrétnom príklade si bližšie vysvetlíme spôsob utahovania závitov podľa vynálezu. Pás transformátorového plechu 1 sa zafixuje na bubne 2 odvíjača 3. Začiatok pásu 4 sa prevlečie cez okno vo vinutí 5 a okolo strany vinutia 5 sa ručne vytvorí dva alebo tri závitov pomocného prstenca 6. Po obvode ručne vytvorených počiatočných závitov pomocného prstenca 6 sa pritlačia štyri valce 7 so zosynchronizovanou rýchlosťou otáčania. Otáčaním valcov 7 za súčasného odvíjania sa pás 1 z bubna 2 odvíjača 3 začne sa navíjať pomocný prstenec 6. Vnútorňý priemer pomocného prstenca 6 sa pri jeho navíjaní nemení, ale zväčšuje sa je-

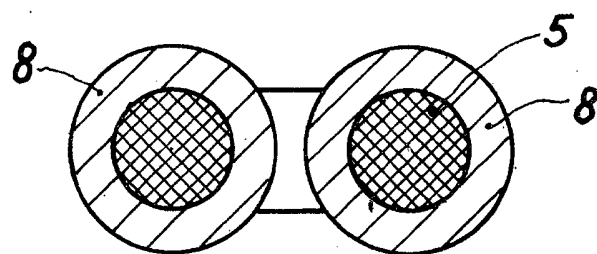
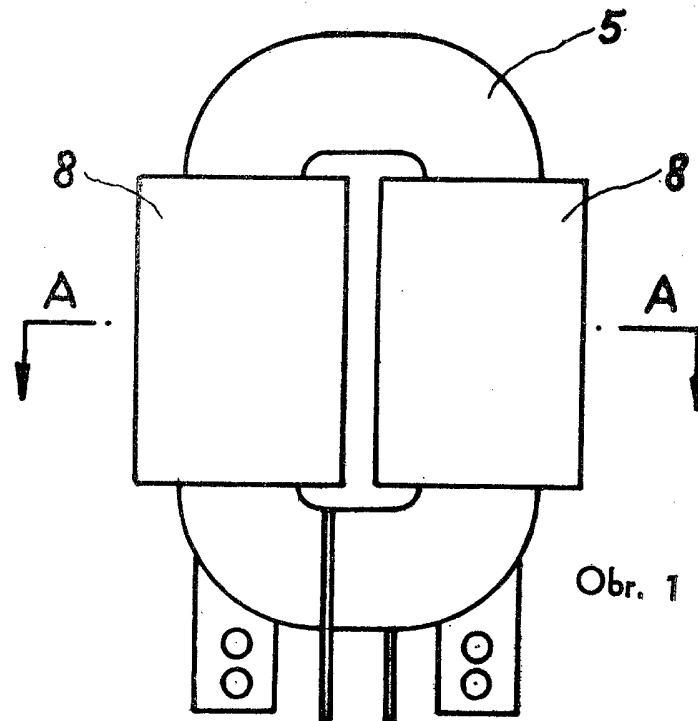
ho vonkajší priemer, preto úmerne so zväčšením sa vonkajšieho priemeru pomocného prstenca 6 sa oddiaľujú valce 7, ktoré otáčajú pomocný prstenec 6. Do pomocného prstenca 6 sa navinie rovnaký počet závitov, ako má byť v prstenci 8 s utiahnutými závitmi. Potom sa začiatok pásu 4 upevní o vinutie 5 a otáčaním bubna 2 na odvíjači 3 v opačnom smere sa pás 1 znovu začne navíjať na bubon 2. Znovunavíjaním pásu 1 na bubon 2 sa pás 1 vyťahuje z pomocného prstenca 6 a týmto sa zmenšujú priemery závitov pomocného prstenca 6, pričom sa počet závitov nemení. Po zmenšení priemerov závitov tak, aby prstenec 8 obopínal vinutie 5, ťah vyvodený na pás 1 odvíjačom 3 napne ho silou potrebnou pre vzájomné utiahnutie závitov prstenca 8. Potom sa odvíjač 3 zabrzdí, posledný závit prstenca 8 sa zvarí s posledným a pás 1 sa od takto vyhotoveného prstenca 8 oddelí, čím sa vytvorí toroidný magnetický obvod okolo vinutia 5.

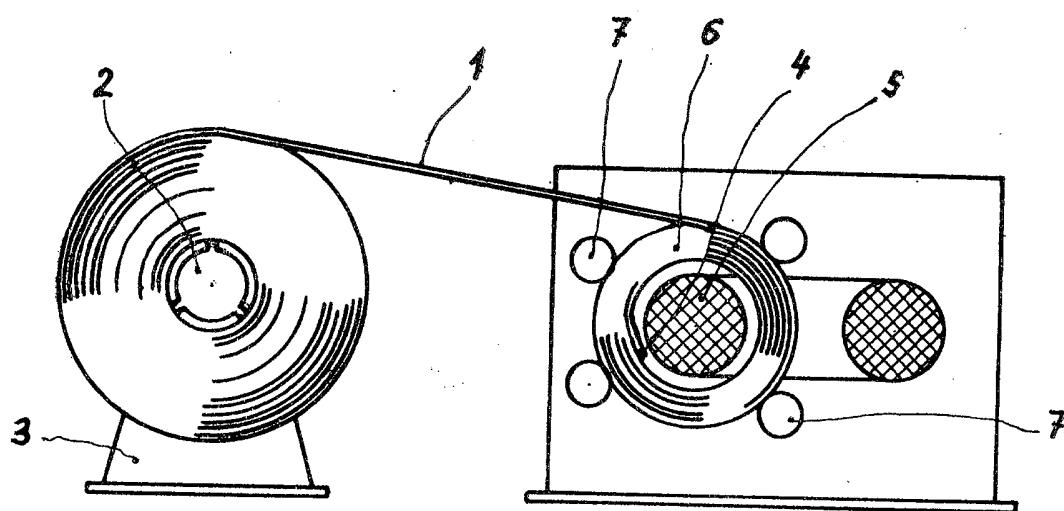
PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob utahovania závitov prstenca navinutého okolo strany obdĺžnikového vinutia z pásu transformátorového plechu, tvoriaceho časť magnetického obvodu obzvlášť, pre elektromagnetické stroje netočivé, kde najprv sa z pásu ručne navinú okolo strany obdĺžnikového vinutia aspoň tri závitov pomocného prstenca, ktorý má vnútorný priemer väčší, ako je priemer obdĺžnikového vinutia, vyznačujúci sa tým, že pomocou valcov,

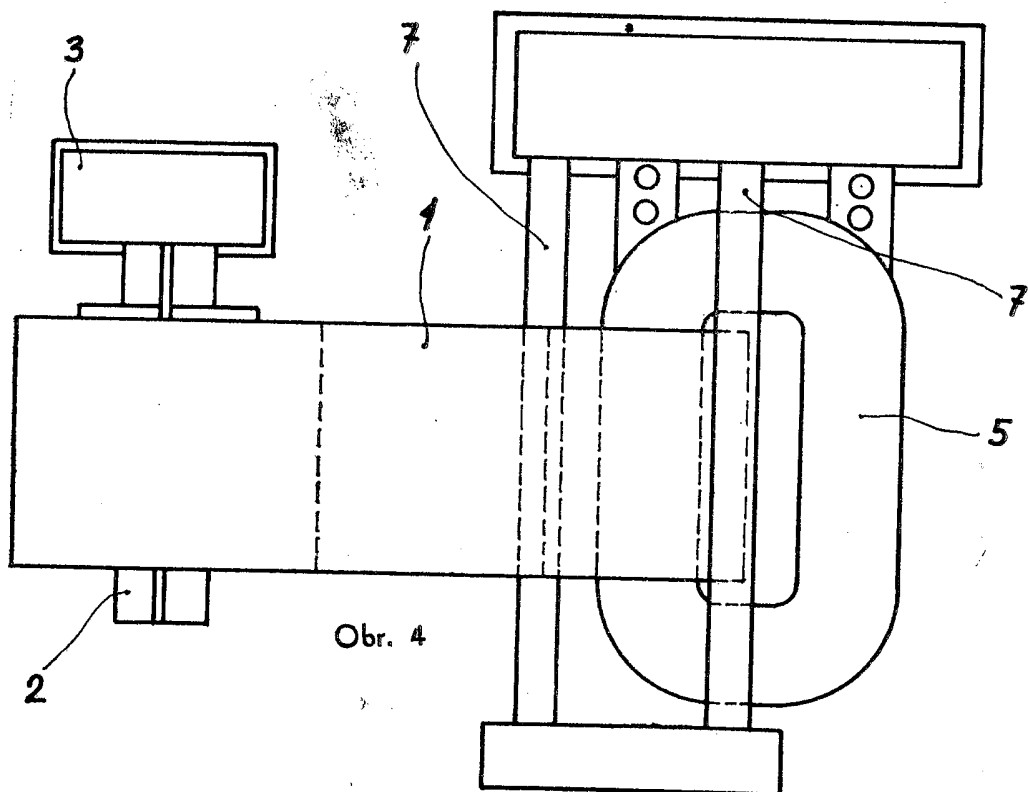
otáčajúcich sa synchronizovanou rýchlosťou, sa do pomocného prstenca dovinie rovnaký počet závitov, ako je počet závitov v utiahnutom prstenci a po upevnení vnútorného pásu pomocného prstenca o vinutie a otáčaním odvíjača v opačnom smere sa pás vyťahuje z pomocného prstenca pričom sa priemery závitov pomocného prstenca zmenšujú pri stálom počte závitov a ťahom pásu odvíjačom sa závitov prstenca utiahnu,

2 listy výkresov





Obr. 3



Obr. 4