



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 23 12 82

(21) PV 9615-82

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 01 01 86

229 182

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.²

H 02 K 5/04

(75)

Autor vynálezu

LINHARDT PETER ing.CSc.,
RUDENKO IVAN ing. CSc.,
REITER JURAJ ing., KOŠICE

(51)

Spůsob výroby statora elektrického stroja
točivého

Vynález sa týka spôsobu výroby statora elektrického stroja točivého pozostávajúceho z plechovej kostry a statorového zväzku zloženého z plechov.

Pre správnu funkciu elektrického stroja točivého je potrebné odviesť stratové teplo zo statorového zväzku do kostry elektrického stroja, ktorá ho odvádza do okolia. Minimálny teplotný spád medzi materiálom statorového zväzku zloženého z plechov a materiálom kostry môže byť dosiahnutý len dokonalým stykom vonkajšej valcovej plochy statorového zväzku s vnútornou plochou kostry elektrického stroja točivého. Tento styk sa u odlievajúcich kostier dosahuje veľkým merným tlakom na stykových plochách vyvolaným nalisovaním statorového zväzku do kostry s presahom. Realizácia tejto technológie pri výrobe kostier elektrických strojov točivých z plechu je obtiažna. Výroba plechovej kostry s presnosťou požadovanou pre nalisovanie statorového zväzku s presahom je nákladná a nízka tangenciálna tuhosť plechových kostier neumožňuje dosiahnuť veľkých merných tlakov na stykových plochách. Lisovanie statorového zväzku s veľkým presahom môže zapríčiniť aj nežiadúce deformácie samotného statorového zväzku účinkom axiálnej lisovacej sily a radiálnych napätí vyvolaných merným tlakom na stykových plochách statorového zväzku a kostry.

Uvedené problémy rieši a odstraňuje spôsob výroby statora elektrického stroja točivého podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že statorový zväzok sa umiestní na elektricky vodivý trň, ktorého priemer približne odpovedá vnútornému priemeru statorového zväzku, trň tvorí súčasne prvú zväraciu elektródu. K vonkajšiemu valcovému povrchu statorového zväzku sa v tangenciálnom smere privádza rozvinutý plášť plechovej kostry a elektricky vodivým ohybníkom, ktorý tvorí druhú zväraciu elektródu sa postupne tvaruje a pritláča k vonkajšiemu valcovému povrchu

statorového zväzku a súčasne sa odporovo elektricky privára. Plášť plechovej kostry môže mať na vnútornej ploche v mieste budúceho zvaru vytvarované zvaracie výstupky. Vytvorením zvaracích výstupkov sa dosiahne kvalitnejší zvar materiálu statorového zväzku a materiálu plášťa plechovej kostry. Pri tvarovaní, pritláčaní a zváraní je neprivarená rozvinutá časť plášťa plechovej kostry podopieraná vedením, čím sa zaručí tangenciálny prísun polovýrobku plášťa plechovej kostry na vonkajší valcový povrch statorového zväzku.

Vytvorením zvarového spojenia plechov statorového zväzku a plášťa plechovej kostry sa dosiahne minimálny teplotný spád a neprerušený tepelný tok odvádzaného tepla riadiaci sa zákonmi kontinuálneho prúdenia. Dosiahnutím kvalitného prestupu tepla zvarovým spojením, bez nároku na zvýšený merný tlak medzi statorovým zväzkom a plášťom plechovej kostry pri nalisovaní, sa zároveň znižujú nároky na tangenciálnu tuhosť plášťa plechovej kostry, na presnosť výroby vnútorného otvoru plášťa plechovej kostry, zmenší sa počet technologických operácií pri výrobe statora, to je namiesto zakružovania, zvarenia a nalisovania sa použije nabaľovanie so súčasným zváraním plášťa plechovej kostry.

Príklad spôsobu výroby statora elektrického stroja točivého podľa vynálezu je znázornený na priloženom výkrese, na ktorom obr. 1 predstavuje schématický spôsob výroby statora.

Stator elektrického stroja točivého podľa vynálezu je vyrábaný tak, že statorový zväzok 1 sa umiestni na elektricky vodivý trň 2, ďalej sa k vonkajšiemu valcovému povrchu 11 statorového zväzku 1 v tangenciálnom smere privádza rozvinutý plášť 4 plechovej kostry a elektricky vodivým ohybníkom 3 sa rozvinutý plášť 4 postupne tvaruje a pritláča k vonkajšiemu valcovému povrchu 11 statorového zväzku 1 a súčasne sa odporovo elektricky privára.

Zvarací prúd je zabezpečený zvaracím transformátorom 6, ktorého druhý vývod sekundárneho vinutia je pripojený na elektricky vodivý ohybník 3, ktorý tvorí súčasne druhú zvaráciu elektródu a prvý vývod sekundárneho vinutia zvaracieho transformátora 6 je pripojený na elektricky vodivý trň 2, ktorý tvorí prvú zvaráciu elektródu. Sila potrebná pre odporové zváranie je vyvolaná pôsobením mechanického, hydraulického alebo iného zariadenia na elektricky vodivý ohybník 3, ktorý tvaruje, pritláča plášť 4 plechovej kostry a statorový zväzok 1 na trni 2 a súčasne pri-

vádza zvarací prúd do miesta zvaru. Pre dosiahnutie kvalitného zvaru materiálu statorového zväzku 1 a materiálu plášťa 4 plechovej kostry je výhodné vytvoriť na vnútornej ploche plášťa 4 plechovej kostry zvaracie výstupky 41. Pri tvarovaní, pritláčaní a zvaraní je neprivarená rozvinutá časť plášťa 4 plechovej kostry podopieraná vedením 5, čím sa zaručí tangenciálny prísun polovýrobku plášťa 4 plechovej kostry na vonkajší valcový povrch 11 statorového zväzku 1.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

229 182

- 1 . Spôsob výroby statora elektrického stroja točivého, pozostávajúceho z plechovej kostry a statorového zväzku zloženého z plechov vyznačujúci sa tým, že statorový zväzok sa umiestni na elektricky vodivý trň, k vonkajšiemu valcovému povrchu statorového zväzku sa v tangenciálnom smere privádza rozvinutý plášť plechovej kostry a elektricky vodivým ohybníkom sa postupne tvaruje a pritláča na valcový povrch statorového zväzku a súčasne sa odporovo elektricky privára.
- 2 . Spôsob výroby statora elektrického stroja točivého podľa bodu 1. vyznačujúci sa tým, že pri tvarovaní, pritláčaní a zvaraní je neprivarená časť plášťa plechovej kostry podopieraná vedením.

1 výkres

