



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 002

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 11 79
(21) PV 7944-79

(51) Int. Cl.³

H 05 B 6/10

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 01 09 84

(75)

Autor vynálezu TESAR FRANTIŠEK, BRUMOV - BYLNICE

(54) Způsob ohřevu komutátorů elektrických strojů točivých pomocí vířivých proudů

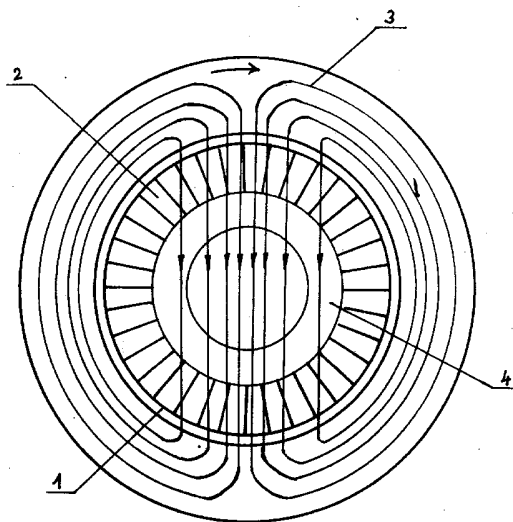
Účelem vynález je zrychlení ohřevu komutátorů během jejich výroby a zamezení ztrátám tepla.

Uvedeného účelu se dosáhne tím, že se upevní komutátor do prostoru s točivým magnetickým polem, s výhodou vícepólovým, vybuzeným třífázovým proudem o frekvenci 50 až 500 Hz. Točivé magnetické pole směřuje kolmo na osu lamel. Protínání točivého magnetického pole lamelami má za následek indukci vířivých proudů v lamelách, kterými se lamely ohřívají.

Točivým magnetickým polem vznikají v magnetických částech hysterezní ztráty, kterými se tyto části ohřívají.

Vynálezu se s výhodou použije u komutátorů s velkým průřezem lamel a při ohřevu jednotlivých komutátorů.

216 002



Vynález se týká způsobu ohřevu komutátorů elektrických strojů točivých pomocí vířivých proudů.

Komutátory elektrických strojů se musí během jejich výroby několikrát ohřívat. Ohřev se provádí v pecích, vyhřívaných elektrickými odporovými topnými články. Ohřev komutátoru na potřebnou teplotu je značně zdoluhavý. Přestup tepla do komutátoru se děje pouze želní dosedací plochou a ohřátým vzduchem. Při tomto dosavadním způsobu ohřevu vznikají značné tepelné ztráty, zejména při vkládání a vyjímání komutátorů z pece, jakož i sáláním tepla s povrchu pece. Po vyjmutí komutátorů rozehtává pec bez užitku chladne. To vše znamená velké tepelné ztráty a tím ztráty elektrické energie.

Uvedené nedosatky jsou odstraněny způsobem ohřevu komutátorů podle vynálezu, jehož podstatou je, že se komutátor upevní do prostoru s točivým magnetickým polem, například vícepólovým, vybuzeným třífázovým proudem o frekvenci 50 až 500 Hz, přičemž točivé magnetické pole směřuje kolmo na podélnou osu lamel. Protínání točivého magnetického pole lamelami má za následek vznik vířivých proudů v lamelách, kterými se lamely ohřívají. Točivým magnetickým polem vznikají v magnetických částech komutátoru hysterezní ztráty, kterými se tyto části rovněž ohřívají.

Vznikem tepla přímo v komutátoru se zabrání ztrátám tepla u pece a zrychlí ohřev komutátoru.

Na výkresu je znázorněn příklad provedení ohřevu podle vynálezu.

Komutátor 1 se upevní do prostoru s točivým magnetickým polem 3 s výhodou vícepólovým vybuzeným elektrickým třífázovým proudem o frekvenci 50 až 500 Hz, směřujícím kolmo na podélnou osu lamel 2. Protínáním točivého magnetického pole lamelami 2 indukují se v lamelách 2 vířivé proudy, jimiž se lamely 2 ohřívají. Vlivem točivého magnetického pole 3 vznikají v magnetických částech, například v ocelové části 4 komutátoru 1 hysterezní ztráty, jimiž se ocelová část 4 zahřívá.

Tohoto způsobu ohřevu komutátorů se může využít hlavně u komutátorů s velkým průřezem lamel. Též se ho může využít při ohřevu jednotlivých komutátorů, kdy při jejich ohřevu v peci podle dosavadního způsobu by vznikla velká spotřeba elektrické energie a taktéž u komutátorů, u nichž se provádí výrobní operace za tepla, jako např. jejich dolisovávání, dotahování šroubů a matic apod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob ohřevu komutátorů elektrických strojů točivých pomocí vířivých proudů, vyznačený tím, že se komutátor (1) upevní do prostoru s točivým magnetickým polem (3) například vícepólovým vybuzeným třífázovým elektrickým proudem o frekvenci 50 až 500 Hz směřujícím kolmo na podélnou osu lamel (2), přičemž indukovanými vířivými proudy se lamely (2) ohřívají a hysterezními ztrátami, vznikajícími působením magnetického pole (3), se ohřívá ocelová část (4) komutátoru (1)

