



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

257462

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 02 K 3/38
H 02 K 3/50

(22) Prihlášené 23 12 85

(21) PV 9824-85

(40) Zverejnené 15 10 87

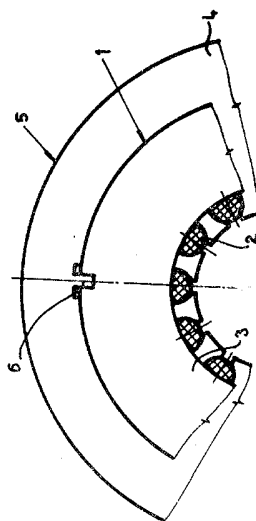
(45) Vydané 15 02 89

(75)
Autor vynálezu

JAKEŠ JIŘÍ ing. CSc., BÍLOVICE nad Svitavou,
SUTORIS KAROL ing., KOŠICE

(54) Čelá cievky vinutia elektrického stroja točivého

Čelá cievok vinutia elektrického stroja točivého sú vytvorené vo forme plošných spojov, usporiadaných v rovinách kolmých na pozdĺžnu os elektrického stroja, pričom cievkové strany sú uložené v drážkách magnetického obvodu.



Vynález sa týka čiel cievky vinutia elektrického stroja točivého s aktívnymi cievkovými stranami obvykle uloženými v drážkach jeho magnetického obvodu.

Cievky vinutí elektrických strojov točivých majú svoje čelá usporiadané v tvare prstenca v priestore naväzujúcom v axiálnom smere na konce cievkových strán vodičov, obvykle na bokoch statorového zväzku magnetického obvodu elektrického stroja.

Takto vyhotovené čelá však predlžujú v axiálnom smere stavebnú dĺžku stroja, zväčšujú ložiskovú vzdialenosť a tým narastá i hmotnosť stroja. Pretože čelá cievky predstavujú neaktívnu časť cievky, zvyšujú spotrebu materiálu na jej vinutie, obvykle medi, ďalej zvyšujú Joulove straty o hodnotu úmernú dĺžke vodičov čiel, znižujú energetickú účinnosť stroja a zvyšujú jeho oteplenia a tým znižujú jeho využitie.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené riešením podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že čelá sú vytvorené vo forme plošných útvarov s výhodou usporiadaných v rovinách kolmých na pozdĺžnu os elektrického stroja točivého, pričom aktívne cievkové strany sú obvykle uložené v drážkach jeho magnetického obvodu zloženého z plechov.

Riešením podľa vynálezu sa dosiahne najmä podstatná úspora materiálu vinutia, obvykle medi, ďalej úspora konštrukčného materiálu vplyvom skrátenia kostry, zvýši sa účinnosť stroja, dosiahne sa vyššie využitie stroja v dôsledku nižšieho oteplenia a zmenšením ložiskovej vzdialenosti sa zlepšia mechanické parametre stroja.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vyhotovenia čiel cievky vinutia elektrického stroja točivého podľa vynálezu, kde na obr. 1 je čelný pohľad s vinutím s čelami vytvorenými z plošného spoja, obr. 2 je pozdĺžny rez statorovým zväzkom podľa obr. 1, a obr. 3 je detail upevnenia čela vinutia.

Čelá 1 cievok vinutia elektrického stroja točivého na obr. 1, 2 a 3 sú vytvorené vo forme plošných spojov 3, usporiadaných v rovinách kolmých na pozdĺžnu os elektrického stroja, pričom cievkové strany 2 sú uložené v drážkach magnetického obvodu 5 zloženého z plechov. Jednotlivé vodiče cievkových strán 2 sú na bokoch magnetického obvodu 5 vodivo prepojené plošným spojom. Čelá 1 cievok, tvorené plošnými spoji 3 s výhodou plošnými spoji, sú pripevnené k bokom magnetického obvodu 5, s výhodou príchytkami 6 vytvorenými z materiálu krajových plechov 4.

Čelá 1 cievok vinutia je možné k bokom magnetického obvodu 5 pripevniť aj iným spôsobom ako je uvedené v bode 2 definície predmetu vynálezu, napríklad lepením 7. Pripevnením čiel 1 k bokom magnetického obvodu 5 sa zvýši kompaktnosť celého vinutia a obmedzí sa prípadné chvenie. Čelá 1 môžu byť vytvorené aj z viacerých vrstiev plošných spojov a to v závislosti na prúdovom zaťažení vinutia a podľa konštrukcie elektrického stroja točivého.

Riešenie podľa vynálezu je možné využiť u všetkých elektrických strojov točivých, kde je predovšetkým potrebné zmenšiť vonkajšie rozmery, prípadne znížiť straty a zvýšiť jeho účinnosť.

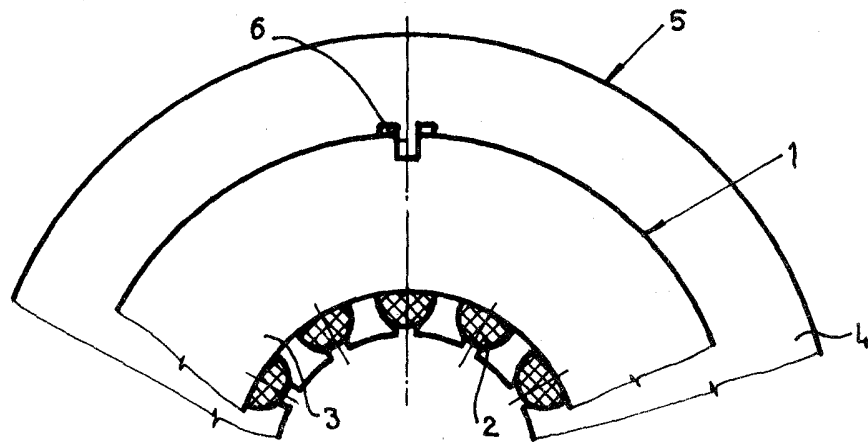
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Čelá cievky vinutia elektrického stroja točivého s aktívnymi cievkovými stranami obvykle uloženými v drážkach jeho magnetického obvodu, vyznačujúce sa tým, že sú vytvorené vo forme plošných spojov (3) s výhodou usporiadaných v rovinách kolmých na pozdĺžnu os elektrického stroja točivého.

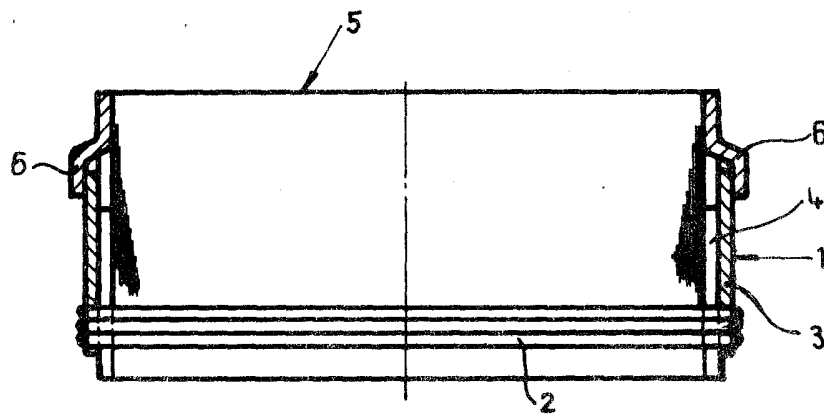
2. Čelá cievky vinutia podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že sú pripevnené k bokom magnetického obvodu (5) stroja, s výhodou príchytkami (6) vytvorenými s materiálu krajových plechov (4).

i výkres

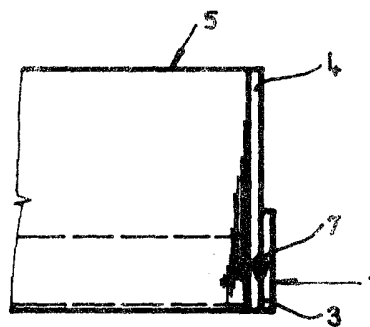
257462



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3