



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 788

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

11 01 82

(21) (PV 202-82)

(51) Int. Cl.³H 02 K 21/00

(40) Zveřejněno

27 05 83

(45) Vydáno

01 09 84

(75)
Autor vynálezu

BRZOBOHATÝ JIŘÍ ing.,
BRYCHTA JOSEF,

JIŘÍKOVICE,
BRNO

(54)

Stator stejnosměrného stroje točivého

224 788

Vynález se týká statoru stejnosměrného stroje točivého, u něhož v magneticky nevodivém plášti jsou v axiálním směru uspořádány ve střídavém sledu magneticky vodivá jha, k nim přiléhající prstence feritových permanentních magnetů, magneticky polarizovaných v axiálním směru statoru a přivrácených ke společnému jhu souhlasnou polaritou, a dále pólové nástavce, jež jsou v axiálním směru statoru v magneticky vodivém spojení jen se jhy téže polarity.

V současné době se hledají různé konstrukční uspořádání magnetických obvodů stejnosměrných strojů točivých s cílem docílit co nejvyšších hodnot buďcího magnetického toku v pracovní vzduchové mezeře stroje. K jednomu z výhodnějších uspořádání patří i řešení statoru stejnosměrného stroje, v jehož plášti, vytvořeném z magneticky nevodivého materiálu, jsou v axiálním směru statoru uspořádána ve střídavém sledu magneticky vodivá jha a k nim přiléhající prstence feritových permanentních magnetů. Magnety jsou přitom polarizovány v axiálním směru statoru a jsou ke společnému jhu přivráceny souhlasnou polaritou. V tangenciálním směru statoru jsou jha opatřena pólovými nástavci, uspořádanými tak, aby pólové nástavce byly

v magneticky vodivém styku jen se jhy stejnojmenné polarity. U tohoto provedení je však třeba velmi pečlivě navrhovat průřezy jha i pólových nástavců, aby nedocházelo k jejich přesycování, což vede k přílišnému rozptylu budicího magnetického toku. Pro zajištění této podmínky jsou pólové nástavce složitě tvarově řešeny buď jako homogenní celek se jhy, nebo i jako ke jhům připevňované samostatné dílce. V obou těchto základních případech vytvoření statorového magnetického obvodu stejnosměrného stroje točivého je nezbytné pro vytvoření jha i pólových nástavců využívat metodu přesného lití, aby bylo možno dosáhnout požadovaných složitých tvarů a odpovídajících přípustných tolerancí rozměrů odlitků. Tato metoda je však velmi náročná na pracnost, což vede k vysokým pořizovacím nákladům. Vytváření dílců jeh i pólových nástavců obráběním nepřichází prakticky v úvahu pro vysoký odpad materiálu.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny u statoru stejnosměrného stroje točivého podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jha jsou tvořena svazky radiálně uspořádaných holých magneticky vodivých plechů, pevně zaústěných do pólových nástavců.

Řešením statoru stejnosměrného stroje točivého podle vynálezu, u kterého budou jha magnetického obvodu vytvořena ze svazků radiálně uspořádaných holých magneticky vodivých plechů, zaústěných pevně do pólových nástavců se docílí plné náhrady dříve nezbytného využívání metody přesného lití, čímž se podstatně sníží materiálové náklady i celkové výrobní operační časy na výrobu magnetického obvodu statoru stejnosměrného stroje točivého.

Na připojeném výkrese jsou znázorněny příklady provedení statoru stejnosměrného stroje točivého podle vynálezu, na němž obr. 1 představuje vytvoření části magnetického obvodu statoru v axonometrickém pohledu a na obr. 2 je zobrazeno vytvoření jha ze svazku radiálně uspořádaných holých magneticky vodivých plechů, pevně zaústěného do pólového nástavce, v částečném podélném řezu.

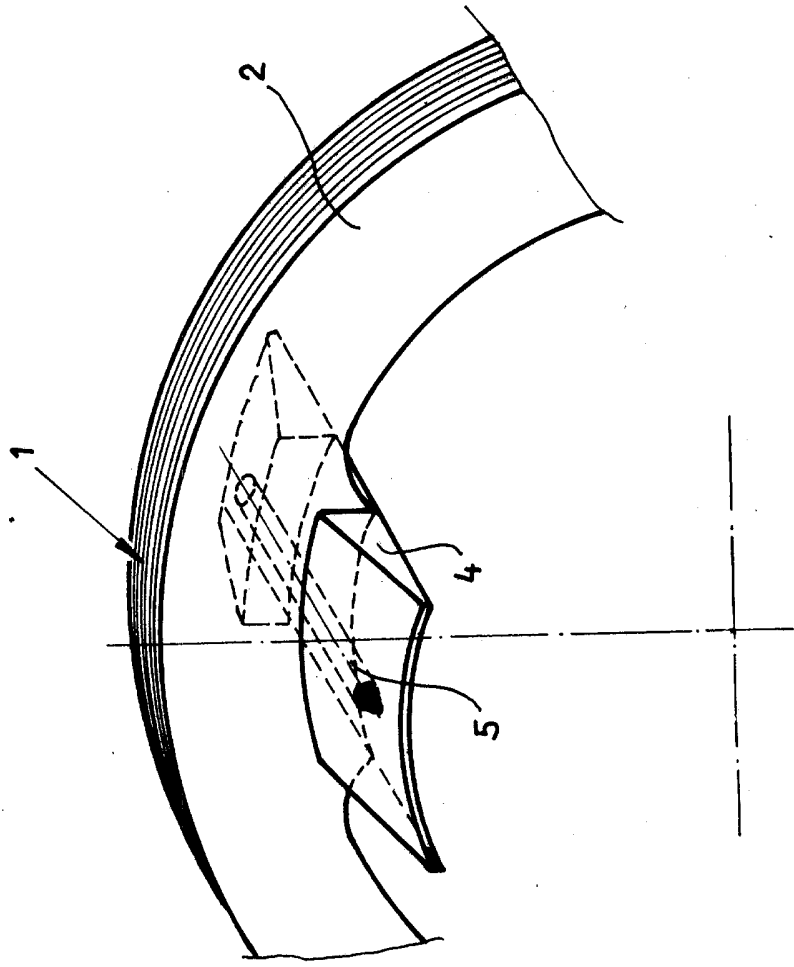
Stator stejnosměrného stroje točivého podle vynálezu je vytvořen tak, že v magneticky nevodivém plášti jsou v axiálním směru uspořádány ve střídavém sledu magneticky vodivá jha 1, k nimž přiléhají prstence feritových permanentních magnetů, magneticky polarizovaných v axiálním směru statoru a přivracených ke společnému jhu 1 souhlasnou polaritou. Jak je patrné podle obr. 1 a 2, jsou magneticky vodivá jha 1 tvořena svazky radiálně uspořádaných holých magneticky vodivých plechů 2, které jsou pevně zaústěny do pólových nástavců 3. V případě, jak je naznačeno na obr. 2, že svazek plechů 2 jha 1 představuje svým vnitřním povrchem vnitřní povrch statoru u vzduchové mezery stroje, je pólový nástavec 3 vytvořen ze dvou zrcadlově obrácených dílců 4, přiléhajících z bočních stran ke svazku plechů 2 jha 1. V uvedeném případě jsou dílce 4 pólového nástavce 3 spojeny se svazkem plechů 2 jha 1 pomocí kolíku 5, jehož oba konce jsou navíc zavařeny. Toto spojení umožňuje současně vyztužení části svazku plechů 2 jha 1 v místě dílců 4 pólových nástavců 3. Při jiném vytvoření této budicí soustavy, představované jhem 1 jako svazkem plechů 2 a pólovým nástavcem 3 například tak, že pólový nástavec 3 přiléhá svou vnější obvodovou plochou k vnitřní obvodové ploše svazku plechů 2

jha 1, je výhodné využít i jinou metodu připevnění pólového nástavce 3 ke svazku plechů 2 jha 1, nejlépe lepení, zejména pro jednoduchou a rychlou manipulaci.

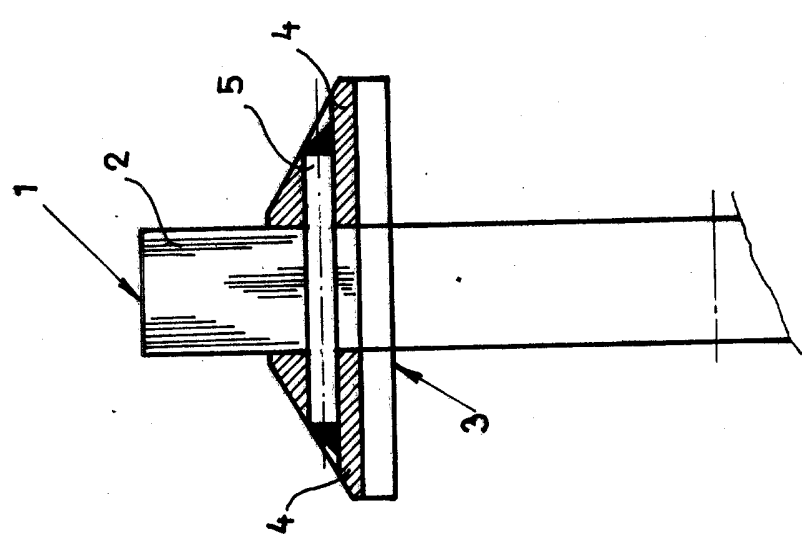
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

224 788

1. Stator stejnosměrného stroje točivého, u něhož v magneticky nevodivém plášti jsou v axiálním směru uspořádány ve střídavém sledu magneticky vodivá jha, k nim přiléhající prstence feritových permanentních magnetů, magneticky polarizovaných v axiálním směru statoru a přivracených ke společnému jhu souhlesnou polaritou, a dále pólové nástavce, jež jsou v axiálním směru statoru v magneticky vodivém spojení jen se jhy téže polarity, vyznačující se tím, že jha (1) jsou tvořeny svazky radiálně uspořádaných holých magneticky vodivých plechů (2), pevně zaústěných do pólových nástavců (3).
2. Stator podle bodu 1, vyznačující se tím, že svazky plechů (2) jeh (1) jsou s pólovými nástavci (3) spojeny lepením.



Obr. 1



Obr. 2