



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 974

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 02 82
(21) PV 716-82

(51) Int. Cl.³
H 02 K 1/08

(40) Zveřejněno 25 11 83
(45) Vydáno 01 02 86

(75)
Autor vynálezu

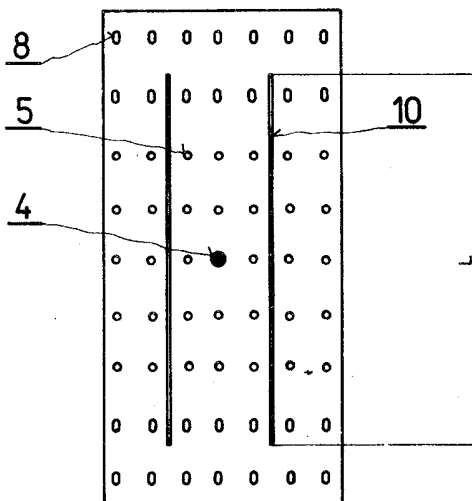
DUFEK ROSTISLAV ing., PÍZEŇ

(54)

Hlava homogenního pólu synchronních strojů

Vynález se týká pólu velkých synchronních strojů, zvláště synchronních generátor-motorů ve funkci motorů a kompenzátorů.

Vynález řeší problém související s synchronním rozběhem synchronních generátor motorů. Na homogenní část hlavy pólu je připevněna šrouby a kolíkem povrchová deska z magnetického materiálu. Šrouby jsou vloženy s vůlí v kruhových nebo protáhlejších připevňovacích otvorech v desce. Vynález je charakterizován obrázky 1 až 4 na připojených výkresech.



Vynález se týká hlavy homogenního pólu synchronních strojů.

Dnes se stále více využívá výhodného asynchronního způsobu rozběhu synchronních strojů s funkcí motorů. Pro velké výkony, zvláště rychloběžných strojů, vychází potřebné průřezy tyčí asynchronního vinutí tak velké, že je již nelze uložit do hlav pólů. Proto se pro asynchronní rozběh zkouší použití ocelových pólů, u nichž hlavy pólů převezmou funkci tyčí a segmentů asynchronního vinutí. Velká intenzita indukovaných elektrických proudů a horší elektrická vodivost však způsobí ohřátí povrchové vrstvy hlavy pólu na teplotu až 300°C během krátkého času trvání rozběhu. Tím vznikne tlaková napjatost v povrchové vrstvě hlavy pólu. Po skončení rozběhu dojde k vyrovnání teplot s tělesem pólu, tlaková napjatost pomine, ale v povrchové vrstvě zůstává trvalá tahová napjatost. Tím vznikají na povrchu hlav pólů trhliny v materiálu, které se opakovanými rozběhy šíří do tělesa pólu. Trvalé deformace tělesa pólu ztěžují i demontáž pólů.

Uvedené nedostatky odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že povrchová deska opatřená kruhovými přípevnovacími otvory pro vložení s vůlí šroubů je připevněna na homogenní část hlavy pólu kolíkem a šrouby.

Povrchová deska může být na svých okrajích ve směru podélné osy hlavy pólu opatřena protáhlými přípevnovacími otvory pro vložení s vůlí tvarovaných podložek připevněných šrouby k homogenní části hlavy pólu.

Příklad praktického provedení předmětu vynálezu je na obrázcích 1 až 6 přiložených výkresů. Na obr. 1 je nárys hla-

vy homogenního pólu s jednodílnou povrchovou deskou a na obr. 2 je její půdorys. Na obr. 3 je spojení mezi jednodílnou povrchovou deskou opatřenou kruhovými připevňovacími otvory a homogenní částí pólu, zatímco na obr. 4 je spojení mezi jednodílnou povrchovou deskou a homogenní částí pólu v její části s protáhlými připevňovacími otvory. Na obr. 5 je půdorys provedení povrchové desky hlavy homogenního pólu se štěrbinovými prořezy.

Na obr. 1 je homogenní část 1 hlavy pólu připevněna jednodílná povrchová deska 2 z magnetického materiálu šrouby 3 tak, aby se mohla tepelně roztahovat v podélném i příčném směru od pevného středu.

Na obr. 2 je jednodílná povrchová deska 2 opatřená kruhovými připevňovacími otvory 5 umístěnými v její střední části a protáhlými připevňovacími otvory 8 u jejích okrajů ve směru podélné osy hlavy pólu. Ve středu je jednodílná povrchová deska 2 připevněna k homogenní části 1 hlavy pólu kolíkem 4.

Na obr. 3 je znázorněno upevnění jednodílné povrchové desky 2 na homogenní část 1 hlavy pólu šrouby 3 vloženými s vůlí do kruhových připevňovacích otvorů 5 a podložkami 6.

Na obr. 4 je znázorněno upevnění jednodílné povrchové desky 2 tvarovými podložkami 7 vloženými s vůlí do protáhlých připevňovacích otvorů 8 a přitažených šrouby 9 k homogenní části 1 hlavy pólu.

Na obr. 5 je jednodílná povrchová deska 2 opatřená kruhovými připevňovacími otvory 5 umístěnými v její střední části a protáhlými připevňovacími otvory 8 u jejích okrajů ve směru podélné osy hlavy pólu, která je opatřena ve své střední části podélnými štěrbinovými prořezy 10. Kraje povrchové desky 2 jsou plné. Podélné štěrbinové prořezy 10 umožňují lepší příčnou dilataci povrchové desky 2.

Počet a velikost připevňovacích šroubů 3, 9 musí zachytit odstředivou sílu povrchové desky 2 při maximálních otáčkách a při rozběhu zajistit její dosednutí v celé ploše na

homogenní část 1 hlavy pólu, aby byl lepší přestup tepla. Prokluz připevněné povrchové desky 2 vlivem tepelné roztažnosti vždy nastane, protože posouvající síla je mnohem větší než třecí síla vyvozená připevněním.

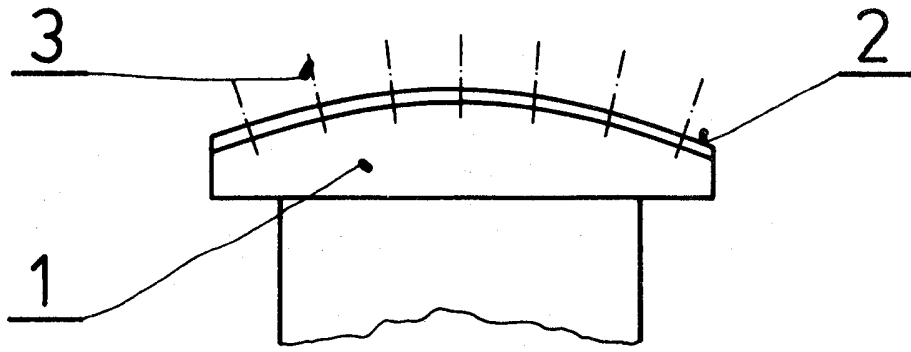
Řešení podle vynálezu umožňuje rozběh výkonově velkých synchronních strojů, zvláště synchronních generátor-motorů ve funkci motorů a kompenzátorů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

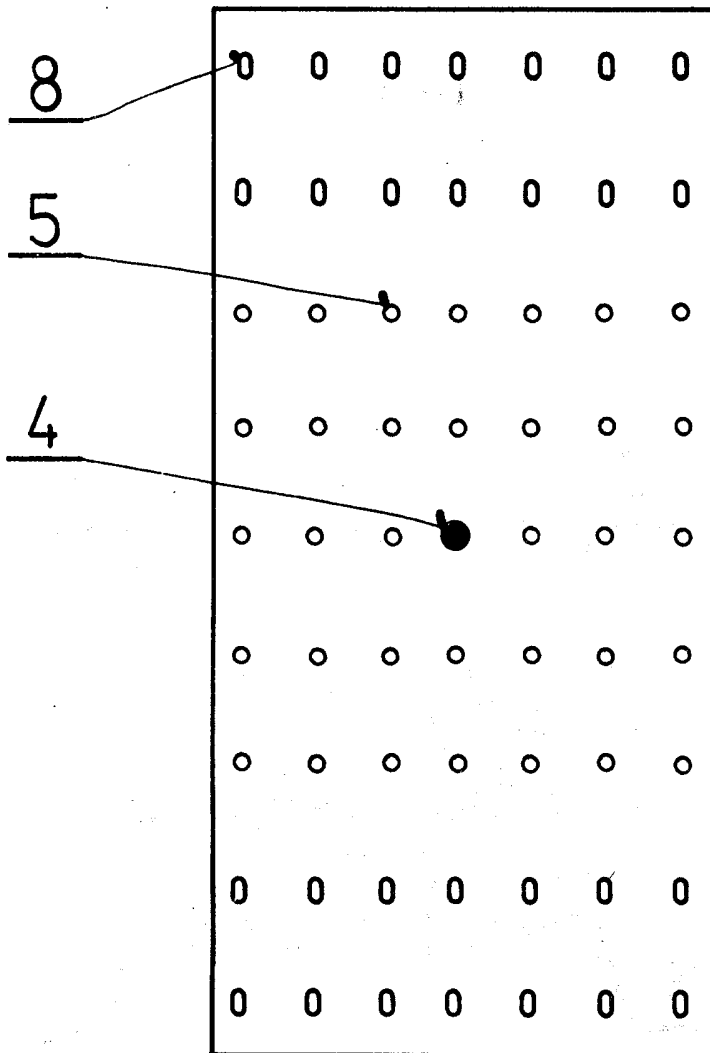
229 974

1. Hlava homogenního pólu synchronních strojů, vyznačená tím, že povrchová deska /2/ opatřená kruhovými připevňovacími otvory /5/ pro vložení s vůlí šroubů /3/ je připevněna na homogenní část /1/ hlavy pólu kolíkem /4/ a šrouby /3/.
2. Hlava homogenního pólu synchronních strojů podle bodu 1, vyznačená tím, že povrchová deska /2/ je na svých okrajích vzhledem k podélné ose hlavy pólu opatřena protáhlými připevňovacími otvory /8/ pro vložení s vůlí tvarovaných podložek /7/ připevněných šrouby /9/ k homogenní části /1/ hlavy pólu.

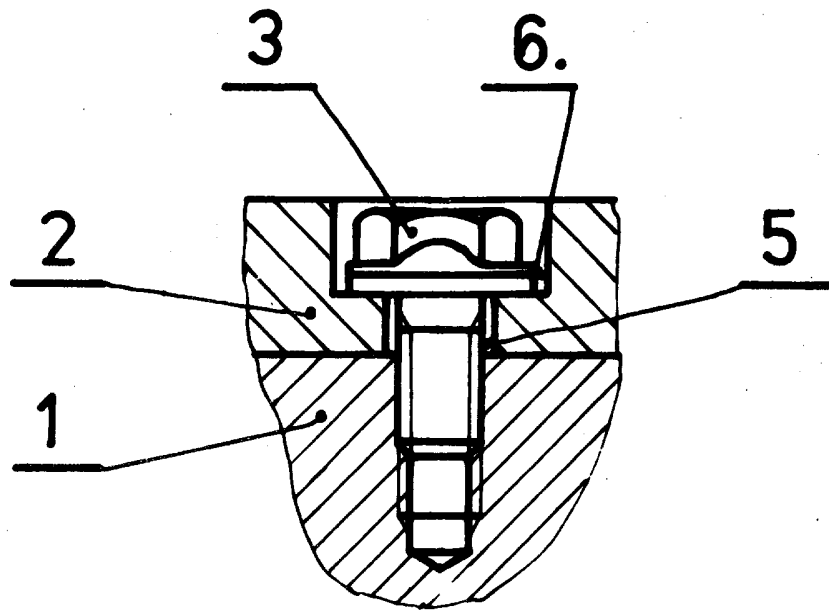
3výtisky



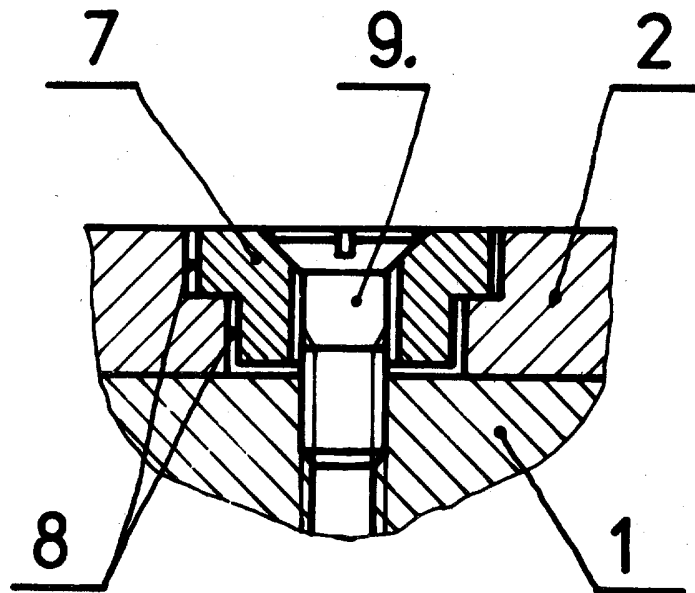
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

