ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228460
(11) (B1)

(51) Int. Cl.[5]
H 02 K 15/16

(22) Přihlášeno 02 04 80
(21) (PV 2274-80)

(40) Zveřejněno **15 09 83**

(45) Vydáno 15 07 86

(75)
Autor vynálezu GEBAUER MIROSLAV, CHYTIL BŘETISLAV ing., VSETÍN

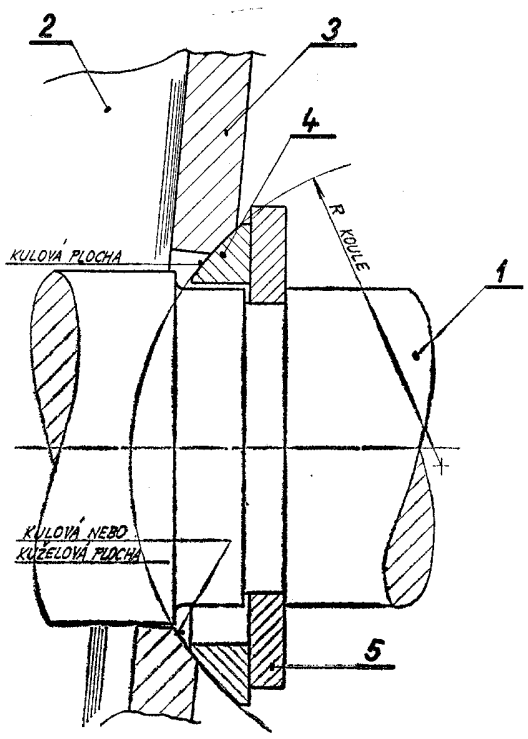
(54) Rotor vysokootáčkového elektrického stroje

1

Rotor vysokootáčkového elektrického stroje se stejnoměrným axiálním předpětím, kde jeho rotorový svazek má naklápěcí stahovací kruh a vložený kroužek a je zajištěn pojistným kroužkem nebo zděří. Na vnitřním průměru naklápěcího stahovacího kruhu a na vnějším průměru vloženého kroužku je zhotovena kulová dosedací plocha, nebo na vnitřním průměru naklápěcího stahovacího kruhu je kuželová dosedací plocha a na vnějším průměru vloženého kroužku kulová dosedací plocha.

Vnitřní průměr naklápěcího stahovacího kruhu a vnitřní průměr vloženého kroužku je větší oproti průměru hřídele.

2



Vynález se týká rotoru vysokootáčkového elektrického stroje.

Rotory elektrických strojů se v provozu zahřejí a při otáčkách velmi často prohnou, což způsobí jednak nevyváženost samotného rotoru a jednak excentricitu komutátoru, přičemž obojí působí nepříznivě na chod stroje.

Příčinou tohoto prohnutí je vznik nerovnoměrných axiálních sil v paketu rotoru, na které má především vliv nestejnoměrná síla dynamoplechů, jejich klínovitost.

Rotory vysokootáčkových elektrických strojů se vyrábí skládáním jednotlivých dynamoplechů na hřídel, slisováním v paket rotoru a zajištěním stahovacími kruhy a nakonec se brousí přečnívající konce hřídele, nebo se svazek dynamoplechů slisovaný v paket vyrobí samostatně a na jednom nebo na obou stahovacích kruzích, které nejsou kolmé k ose svazku se přesoustruží čelo a tím se zaručí kolmé dosednutí paketu na opěr hřídele, popřípadě na zajišťovací kroužek.

Při prvním způsobu výroby si nerovnoměrné axiální předpětí rotoru po zahřátí v provozu stroje projeví prohnutím hřídele.

Při druhém způsobu výroby při rovnoměrném stlačení svazku v paket nedojde k průhybu hřídele. Nevýhodou je však značně komplikovaná a nákladná výroba celého rotoru.

Shora uvedené nedostatky odstraňuje vynález, jehož podstatou je naklápěcí stahovací kruh a vložený kroužek s kulovou stykovou plochou, nebo s kuželovou stykovou plochou naklápěcího stahovacího kruhu a kulovou stykovou plochou vloženého kroužku.

Naklápěcí stahovací kruh má větší vnitřní průměr oproti hřídeli, aby mohl zaujmout šikmou polohu proti ose hřídele. Vložený kroužek má zvětšený vnitřní průměr, aby mohl zaujmout kolmou plochu k ose hřídele a při šikmé poloze naklápěcího stahovacího kruhu.

Podstata vynálezu je v tom, že naklápěcí stahovací kruh má možnost zaujmout šikmou polohu dle úkosovitosti svazku dynamoplechů, a to tak, že dojde k vzájemnému posunutí naklápěcího stahovacího kruhu proti kroužku po kulových plochách tak, že čelní strana vloženého kroužku zůstává kolmá k ose hřídele.

Na obrázku je znázorněna část rotoru podle vynálezu.

Na hřídel **1** se naskládají dynamoplechy **2** a vloží se na naklápěcí kruh **3** s kulovou nebo kuželovou plochou. Na hřídel **1** se nasune vložený kroužek **4** s kulovou plochou. Svazek dynamoplechů **2** se stlačí přes vložený kroužek **4** a zajistí se běžným způsobem, například pojistným kroužkem nebo zděří **5**.

Svazek dynamoplechů **2** je také možno stlačit jen přes naklápěcí stahovací kruh **3** a vložený kroužek **4** volně vložit na naklápěcí stahovací kruh **3** a svazek zajistit pojistným kroužkem nebo zděří **5**. Tento způsob je však náročnější na lisovací zařízení, poněvadž musí vyvodit na různých místech po obvodu dynamoplechů stejný tlak i při našikmení naklápěcího stahovacího kruhu **3**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

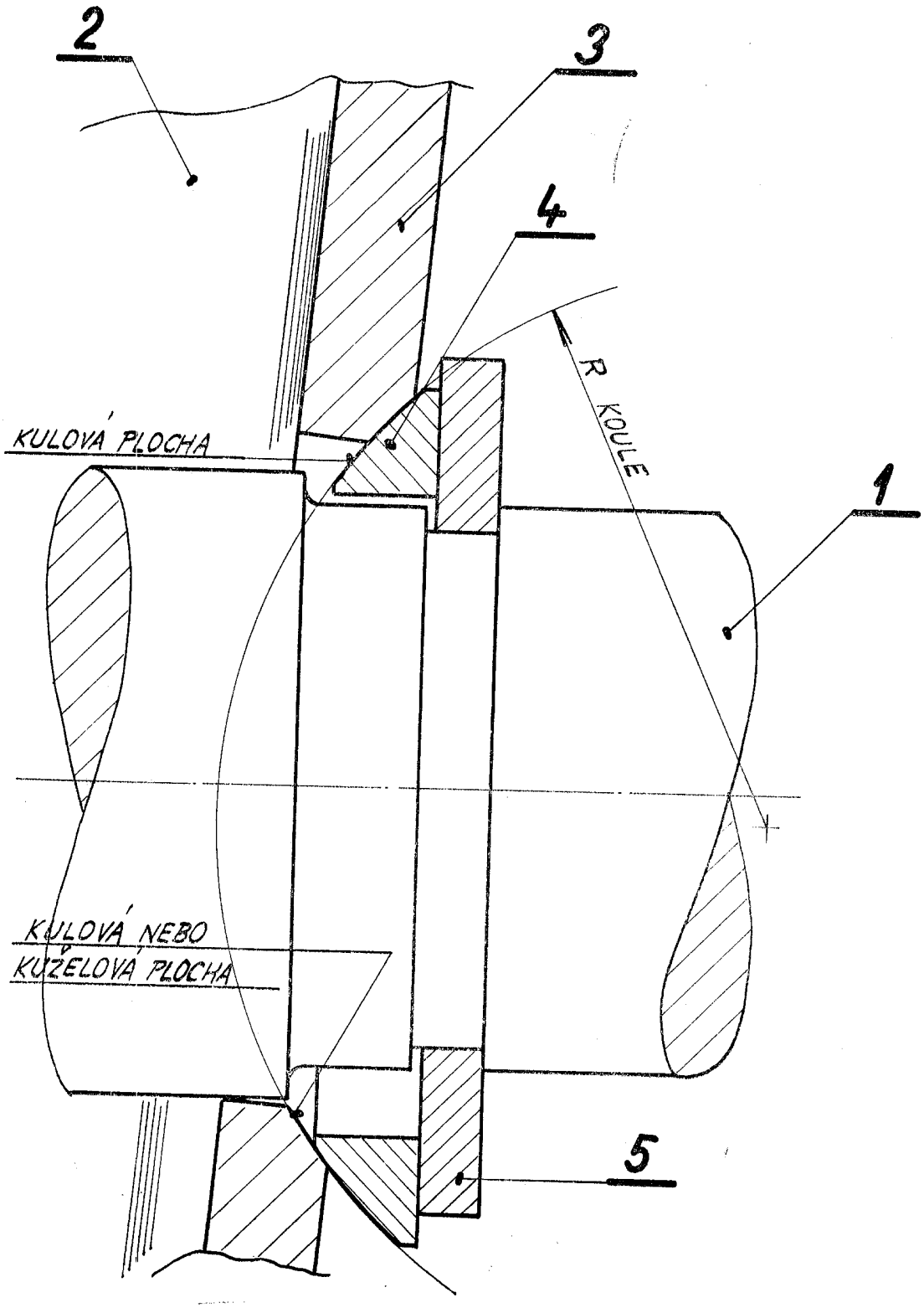
1. Rotor vysokootáčkového elektrického stroje se stejnoměrným axiálním předpětím, vyznačený tím, že jeho rotorový svazek má naklápěcí stahovací kruh (3) a vložený kroužek (4) a je zajištěn pojistným kroužkem nebo zděří (5).

2. Rotor podle bodu 1, vyznačený tím, že na vnitřním průměru naklápěcího stahovacího kruhu (3) a na vnějším průměru vloženého kroužku (4) je zhotovena kulová dosedací plocha.

3. Rotor podle bodu 1, vyznačený tím, že na vnitřním průměru naklápěcího stahovacího kruhu (3) je zhotovena kuželová dosedací plocha a na vnějším průměru vloženého kroužku (4) je zhotovena kulová dosedací plocha.

4. Rotor podle bodu 1, vyznačený tím, že vnitřní průměr naklápěcího stahovacího kruhu (3) a vnitřní průměr vloženého kroužku je větší oproti průměru hřídele (1).

1 list výkresů


2
3
4
R KOULE
KULOVÁ PLOCHA
1
KULOVÁ NEBO
KUŽELOVÁ PLOCHA
5