



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241 920

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 14 05 84  
(21) PV 3555-84

(51) Int. Cl.4

H 01 R 39/14

(40) Zveřejněno 22 08 85

(45) Vydáno 01 12 87

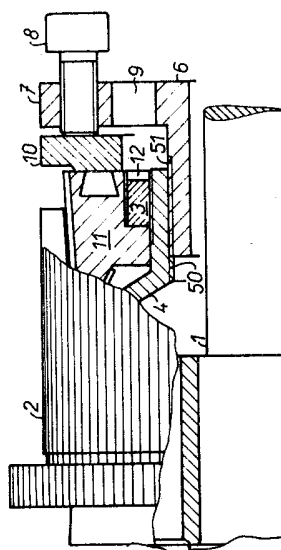
(75)  
Autor vynálezu

NĚMČÍK STANISLAV ing.†  
ORDÁŇ JAN, VSETÍN

(54)

Zařízení k dotahování rybinových komutátorů  
s centrální maticí

U moderních stejnosměrných strojů s velkým využitím vnitřního prostoru a s rybinovými komutátory s centrální maticí už nelze použít obvyklé zařízení pro dotahování centrální matice, které bylo zachyceno ozuby za žebra komutátoru, protože komutátory mají plné pouzdro s vrtanými ventilačními otvory. Zařízení pro dotahování centrální matice je zašrobováno do maticového (50) závitu v pouzru (4) komutátoru (2).



241 920

Vynález se týká zařízení k dotahování rybinových komutátorů s centrální maticí, zvláště pak k dotahování komutátorů na rotorech stejnosměrných strojů.

Při výrobě rybinových komutátorů s centrální maticí se postupuje tak, že po nasazení komutátoru na hřídel, ani později v provozu není zpravidla třeba komutátor dotahovat. Přesto se však vyskytují ojedinělé případy, že komutátor je třeba dotáhnout, např. následkem přehřátí po pájení, nebo po zkoušce zvýšenými otáčkami. U velmi využitých strojů se v poslední době stále častěji používá komutátorů s centrální maticí s větším poměrem délky lamely k průměru komutátoru, u nichž tepelné distanční síly tvoří podstatnou část celkového namáhání a u nichž tedy rozsah deformační stability je v podstatě užší než u dříve obvyklých rybinových komutátorů s poměrně krátkým lamelovým věncem. U takových komutátorů je zvýšená pravděpodobnost potřeby dotahování v průběhu výroby po nasazení komutátoru na hřídel. K používání takových komutátorů nutí snaha po využití vnitřního prostoru stroje, kdy je třeba udržovat průměr komutátoru s ohledem na obvodovou rychlost co nejmenší, zatím co poměrně dlouhý rotorový svazek vyžaduje s ohledem na kritické otáčky co největší průměr hřídele. Při dotahování komutátorů s centrální maticí se musí stahovací kruh zatlačit do lamelového věnce takovou silou, aby se centrální matice uvolnila a bylo možno ji dotáhnout. Dosud se zatlačování stahovacího kruhu komutátoru do lamelového věnce provádělo zařízením se záchyty a ozuby, které se provlekly mezi žebry pouzdra a pootočením se za ně zaklesly, takže síla působící při dotahování na stahovací kruh byla zachycena žebry na pouzdru komutátoru.

Příklad takového zařízení na dotahování komutátoru s centrální maticí je uveden v knize Doroguš G. J., Elektrodvigatěli tramvaja i trollejbuse, str. 62 - 63, Energija, Moskva 1964.

Popsané zachycení zařízení pro dotahování komutátoru s centrální maticí za žebra na pouzdru komutátoru však není možné u moderních stisněných konstrukcí takových komutátorů, kde se žebra nevyskytují a kde jsou v plném pouzdře vrtány ventilační otvory. Ani těchto ventilačních otvorů, např. po upravení závitů, nelze použít pro upevnění zařízení k dotahování centrální matice, protože roztečný průměr ventilačních otvorů v pouzdře bývá zpravidla větší než vrtání pouzdra na vnější straně komutátoru.

Uvedené obtíže odpadají u zařízení k dotahování rybinových komutátorů s centrální maticí podle tohoto vynálezu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že pouzdro zařízení je opatřeno vnějším závitem k zašroubování do maticového závitu v pouzdru komutátoru.

Maticový závit v pouzdru komutátoru se provádí pro našroubování montážních a demontážních nástavců a podle vynálezu je tedy využit i k našroubování zařízení pro dotahování komutátoru s centrální maticí a zachycení síly, již se stahovací kruh dotlačuje do lamelového věnce.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu, kde obr. 1 a 2 představují částečný podélný řez kotvou stejnosměrného stroje s rybinovým komutátorem s centrální maticí.

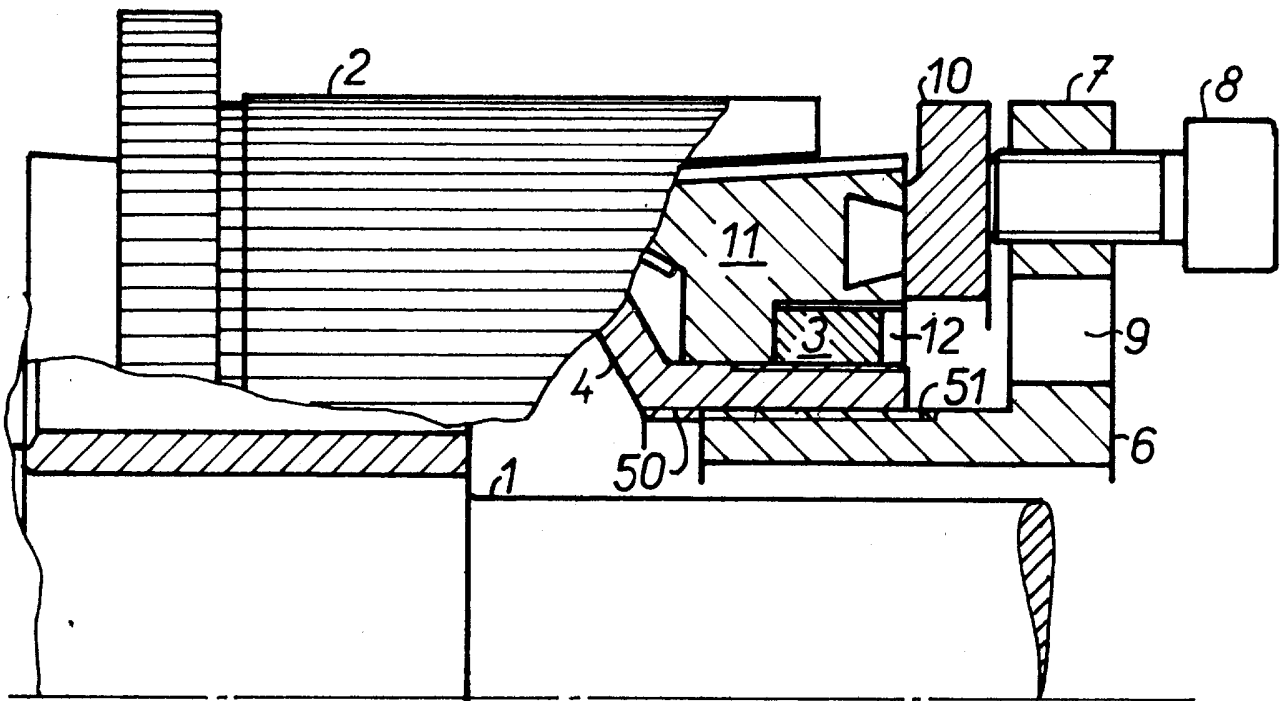
Na hřídeli 1 /obr. 1/ je nasazen rybinový komutátor 2 s centrální maticí 3. Ve vrtání pouzdra 4 komutátoru 2 je upraven maticový závit 50. Pouzdro 6 zařízení pro dotahování centrální matice 3 má vnější závit 51, přírubu 7 s odtlačovacími

šrouby 8 a ledvinovitými otvory 9 pro přístup k zářezům 12 v centrální matici 3. Pouzdro 6 zařízení pro dotahování centrální matice 3 je vnějším závitem 51 zašroubováno do maticového závitu 50 v pouzdru 4 komutátoru 2. Odtlačovací šrouby 8 se opírají o mezikruhovou desku 10 a zatlačují stahovací kruh 11 komutátoru do lamelového věnce. Tím se uvolní centrální matice 3, kterou pak lze za zářezy 12 přes ledvinovité otvory 9 v přírubě 7 dotáhnout.

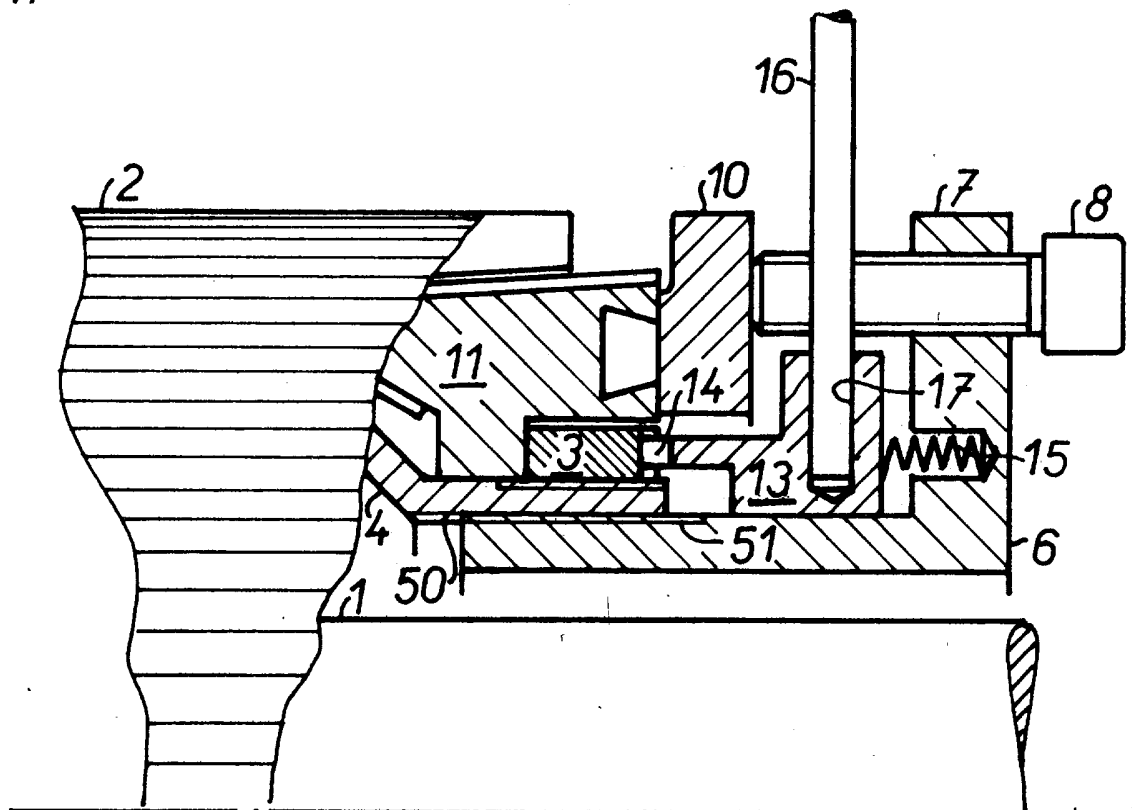
Na obr. 2 je znázorněna jiná varianta způsobu dotahování centrální matice 3. Na pouzdru 6 zařízení pro dotahování komutátoru s centrální maticí je dočasně středěn kruhový klíč 13 s ozuby 14, které zabírají do zářezů 12 v centrální matici 3. Kruhový klíč 13 je přitlačován do záběru s centrální maticí 3 pružinami 15 a pootáčí se pákami 16 zasunutými do radiálních otvorů 17 v kruhovém klíči 13.

## P Ř E D M Ě T   V Y N Á L E Z U

Zařízení k dotahování rybinových komutátorů s centrální maticí, sestávající z pouzdra zařízení s přírubou a odtlačovacími šrouby pro opření se buď přímo, nebo prostřednictvím mezikruhové desky o stahovací kruh komutátoru, vyznačující se tím, že pouzdro /6/ zařízení pro dotahování centrální matice /3/ je opatřeno vnějším závitem /51/ pro zašroubování do maticového závitu /50/ v pouzdru /4/ komutátoru /2/.



OBR.1



OBR.2