



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 418

(11) (B1)
(13)

(51) Int. Cl.⁴

H 01 R 39/36

(22) Přihlášeno 03 02 88

(21) PV 671-88.L

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydáno 15 12 89

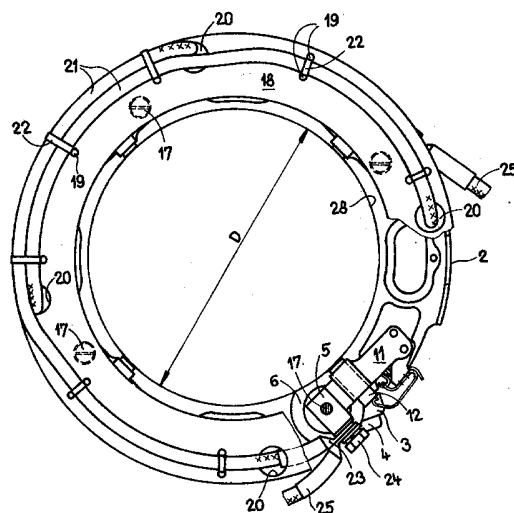
(75)

Autor vynálezu

GAZDA JIŘÍ ing. CSc., LAŠTOVICA MILAN dipl. tech., VSETÍN

(54) Sběrací ústrojí pro točivý elektrický stroj s komutátorem

(57) Řešení se týká sběracího ústrojí pro točivý elektrický stroj s komutátorem a řeší propojení roubíků stejné polaroty tak, že propojovací vodiče jsou k roubíkům připojeny na straně výztužného kruhu a jsou k němu současně připevněny. Zkrátí se celková délka stroje a zlepší se přístup ke kartáčům a komutátoru.



OBŘ. 1

Vynález se týká sběracího ústrojí pro točivý elektrický stroj s komutátorem.

U vícepólových strojů, u nichž je více než dva roubíky kartáčových držáků na sběracím ústrojí, je nutné roubíky stejných polarit navzájem propojit. Toto propojení se dosud provádí na straně nosného kruhu a zabírá určitou délku roubíků, kterou nelze využít pro upevnění kartáčových držáků. V důsledku toho vzniká ve stroji určitý volný prostor, který jinak není využit. Stroje jsou pak zbytečně dlouhé a kromě velkých rozměrů v podélné ose a větší hmotnosti mají též relativně nízké kritické otáčky rotoru.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny sběracím ústrojím pro točivý elektrický stroj s komutátorem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že propojovací vodiče roubíků stejné polarity jsou k těmto roubíkům elektricky vodivě připojeny na straně výztužného kruhu a jsou k němu uchyceny.

Výztužný kruh je z izolačního materiálu a jeho prvořadou funkcí je vyztužení sběracího ústrojí. Podle vynálezu se využívá tohoto výztužného kruhu tak, že se k němu připevní vodiče, kterými jsou propojeny roubíky stejných polarit.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje nárys sběracího ústrojí s výztužným kruhem, obr. 2 pak podélný řez sběracím ústrojím a pohled na část kotvy s komutátorem a na část statorového vinutí. Obr. 3 představuje příčný řez roubíkem ve vyznačené rovině a obr. 4 pohled na sběrací ústrojí s částečným řezem přes výztužný kruh.

K ložiskovému štítu 1 elektrického stroje je upevněn nosný kruh 2 sběracího ústrojí. Svěrkami 3 pomocí šroubů 4 jsou v nosném kruhu 2 sevřeny roubíky 5 sestávající z izolátorů 6 a ocelových lišt 7. Na lištách 7 jsou přiloženy měděné pásy 8. K roubíkům 5 jsou šrouby 9 a maticemi 10 připevněny kartáčové držáky 11 s kartáči 12. Kartáče 12 jsou s pásy 8 vodivě spojeny lanky 13 ukončenými kabelovými oky 14, upevněnými k roubíkům 5 šrouby 15. K čelním plochám 16 roubíků 5 je šrouby 17 upevněn výztužný kruh 18 s otvory 19 a 20. Propojovací vodiče 21 jsou k výztužnému kruhu 18 připevněny pomocí úvazů 22 přes otvory 19.

Konce propojovacích vodičů 21 s kabelovými oky 23 jsou provlečeny otvory 20 ve výztužném kruhu 18 a k roubíkům 5 s měděnými pásy 8 jsou upevněny pomocí šroubů 24. Ke dvěma roubíkům 5 stejné polarity jsou připojeny rovněž pomocí šroubů 24 vodiče 25 obvodu vinutí kotvy 26. Písmenem D v obr. 1 a 2 je označen funkční průměr komutátoru 28. Z obr. 2 je patrné využití volného místa mezi výztužným kruhem 18 a vinutím statoru 27 k umístění propojovacích vodičů 21. Z obr. 3 je patrné výhodné umístění šroubů 24, kterými jsou upevněny k roubíkům 5 propojovací vodiče 21.

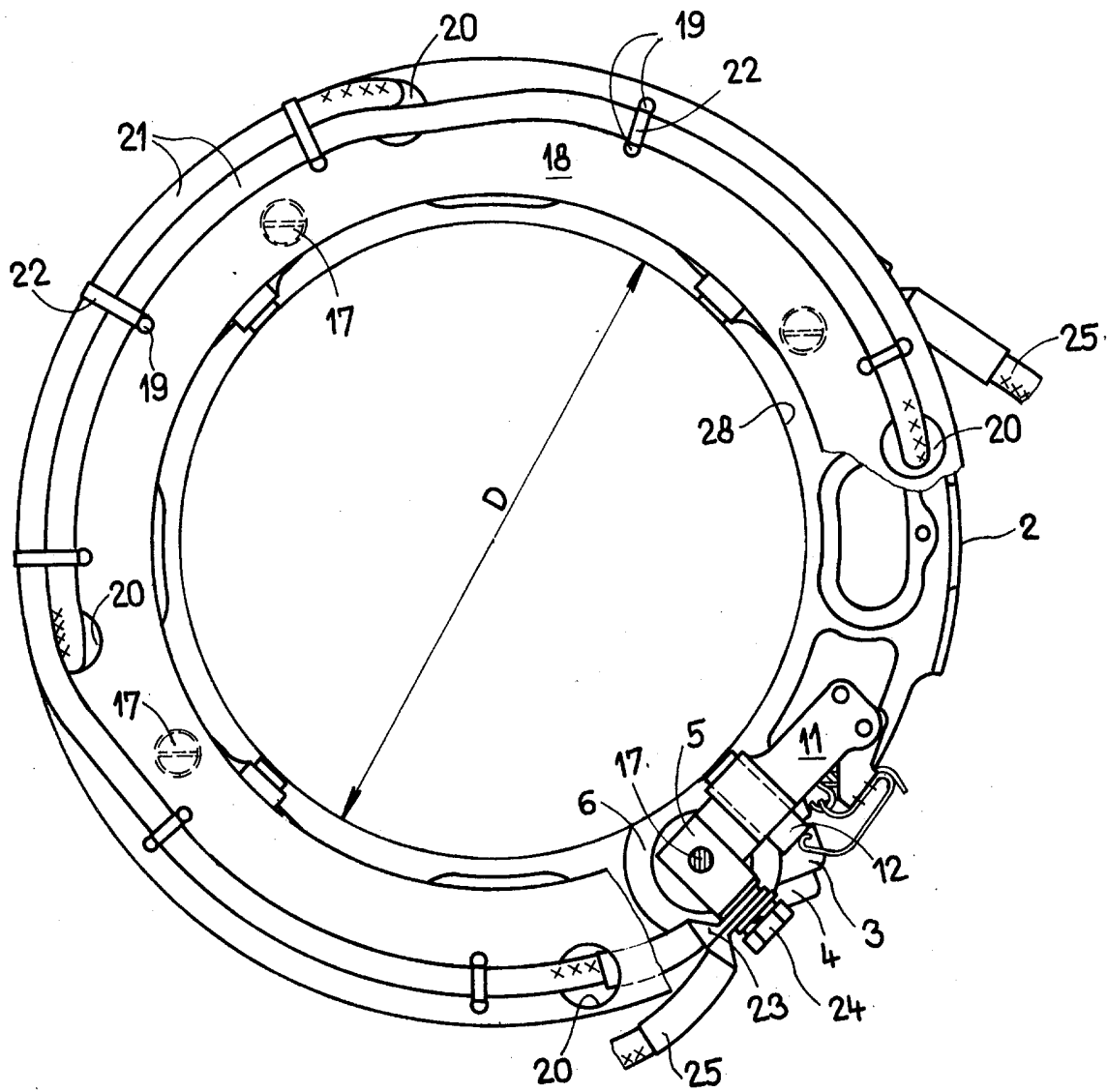
Propojení roubíků sběracího ústrojí podle vynálezu umožňuje zkrácení stroje mezi ložisky. Dosáhne se příznivějšího poměru mezi provozními a kritickými otáčkami a tím snížení náchylnosti na chvění. Dále se dosáhne zlepšení komutace a zvýšení životnosti komutátoru, kartáčů a ložisek. To má význam zvláště u strojů pro pohon včetně obráběcích strojů, kde při použití řemenice se využitím vynálezu dosáhne snížení průhybu hřídele a tím zmenšení chvění za provozu. Zkrácením stroje se současně dosáhne nižší spotřeby materiálu, mezd a snížení hmotnosti.

Řešení podle vynálezu umožňuje připojení vodičů 25 obvodu kotvy 26 na konce roubíků 5 pod šrouby 24. Tím se dosáhne zlepšení přístupu ke kartáčům 12 a komutátoru 28 a zkrácení vodičů 25. Vodiče 25 není nutné zvláště upevňovat kupř. k nosnému kruhu 2 nebo ložiskovému štítu 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Sběrací ústrojí zvláště pro točivý elektrický stroj s komutátorem, jehož roubíky jsou spojeny izolačním výztužným kruhem vyznačené tím, že propojovací vodiče (21) roubíků (5) stejné polaritý jsou k těmto roubíkům (5) elektricky vodivě připojeny na straně výztužného kruhu (18) a jsou k němu uchyceny.

2 výkresy



OBR. 1

