



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230646

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 06 04 83
(21) (PV 2420-83)

(51) Int. Cl.³
B 21 B 27/00,
H 02 K 15/02,
(H 02 K 15/02, 15/00)

(40) Zveřejněno 30 12 83
(45) Vydáno 15 05 86

(75)

Autor vynálezu

ŠOCHOVSKÝ JOSEF, PLZEŇ

(54) Rotační nástroj pro válcování hran komutátorů

Vynález se týká rotačního nástroje pro válcování hran lamel komutátorů symetrického ke středicímu otvoru.

Až dosud se pro tvarování hran lamel komutátorů u elektrických komutátorových strojů používá výhradně nástrojů pro třískové obrábění, jako například ručních škrabáků, rotačních fréz nebo jiných řezných nástrojů. Nevýhodou tohoto třískového způsobu obrábění je jednak tvoření rýh a nerovností na opracovaných hranách lamel a jednak nesouměrná geometrie sražené hrany k ose prořezané drážky v mezilamelové izolaci. To je příčinou vzniku přetahování mědi do drážek komutátoru přejíždějícími uhlíky.

Uvedené nedostatky odstraňuje rotační nástroj podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že jeho tvar je tvořen dvěma komolými kuželi, jejichž pláště jsou funkčními plochami rotačního nástroje, zatímco jejich základny jsou spojené přechodem s vodícím nákrůžkem tvaru mezikružní, jehož části přesahující základny komolých kuželů jsou kónické a hrany sražené.

Příklad praktického provedení předmětu vynálezu je na obrázku přiloženého výkresu, na kterém je zobrazena část komutátoru s rotačním nástrojem.

Rotační nástroj je tvořen dvěma komolými kuželi 1, 2, jejichž pláště 3, 4 svírají se základnami 5, 6 úhel 45°.

Pláště 3, 4 komolých kuželů jsou funkčními plochami rotačního nástroje a jsou spojeny přechodem 7, který může být buď přímkový nebo rádiusový s vodícím nákrůžkem 8, tvaru mezikružní. Části 9, 10 vodícího nákrůžku 8, které přesahují základny 5, 6 komolých kuželů 1, 2

jsou kónické. Příčky proložené povrchem těchto částí 2, 10 svírají mezi sebou úhel 15° .

Hrany 11, 12 vodícího nákrůžku 8 jsou sražené. Rotační nástroj symetrický kolem středícího otvoru 13 je vložen vodícím nákrůžkem 8 do drážky 15 proříznuté v mezilamelové izolaci 18. Na lamely 14 jsou vytvořeny náběhové a odběhové hrany 16, 17.

Do drážky 15 proříznuté předem v mezilamelové izolaci 18 je vložen vodícím nákrůžkem 8 rotační nástroj. Tlakem a pojižděním rotačního nástroje se na lamelách 14 vytvářejí v plášti komolého kužele 3, 4, které jsou funkčními plochami rotačního nástroje, náběhové a odběhové hrany 16, 17. Vodící nákrůžek 8 slouží nejen k vedení rotačního nástroje v drážce 15 ale zabranuje i tvoření otřepů ve směru do prořezávané drážky 15.

Použitím nástroje podle vynálezu se dosáhne toho, že náběhové a odběhové hrany lamel komutátoru mají souměrný profil k ose předřezané drážky, přičemž rozměrové a úhlové hodnoty válcového profilu jsou na všech drážkách komutátoru naprosto shodné a odpovídající tvaru použitého rotačního nástroje. Drsnost povrchu na náběhových a odběhových hranách lamel vytvořená válcováním pomocí rotačního nástroje je několikanásobně lepší než drsnost povrchu docílená třískovým opracováním. Zpevnění náběhových a odběhových hran lamel se projevuje oproti základnímu materiálu vyšší tvrdostí. Vrstva mědi pod válcovanou vrstvou je tvořena deformovanými zrny. Deformace zrn plynule přechází do polyedrických zrn základní struktury.

Využití vynálezu přichází v úvahu jednak u výrobců komutátorů a jednak při opravách komutátorů u uživatelů jako jsou například dílny ČSD, válcovny nebo cementárny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Rotační nástroj pro válcování hran lamel komutátorů symetrický ke středícímu otvoru, vyznačený tím, že jeho tvar je tvořen dvěma komolými kuželi (1,2), jejichž pláště (3,4) jsou funkčními plochami rotačního nástroje, zatímco jejich základny (5,6) jsou spojeny přechodem (7) s vodícím nákrůžkem (8) tvaru mezikruží, jehož části (9,10) přesahující základny (5,6) komolých kuželů (1,2) jsou kónické a hrany (11,12) sražené.

