



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

209795

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 K 29/00

/22/ Prihlášené 10 04 79
/21/ /PV 2414-79/

(40) Zverejnené 31 10 80

(45) Vydané 15 02 83

(75)

Autor vynálezu

ŠEŤČOVIČ MILAN ing. a MARIANEK VOJTECH dipl. tech., BRATISLAVA

(54) Mechanizmus na prehĺbovanie medzilamelovej izolácie na komutátoroch elektrických rotorov

1

Vynález sa týka mechanizmu na prehĺbovanie medzilamelovej izolácie na komutátoroch elektrických rotorov.

V súčasnosti sa pri opravách elektrických rotorov opotrebený komutátor osústruží tak, aby na jeho povrchu nezostali stopy po opotrebení, ktoré spôsobujú uhlíky svojou prítlačnou silou na lamely. Pri tomto presústružení sa vo väčšine prípadoch stáva, že medzilamelová izolácia je zrovnaná s povrchom lamiel. Táto izolácia musí byť v každom prípade prehĺbená cca o 0,5 mm od povrchu lamiel komutátora, čo sa vo väčšine opravovní vykonáva ručne pomocou rôznych škrabákov zhotovených z ručných piliek a pod. Tento úkon je veľmi zdĺhavý a značne fyzicky namáhavý, pričom dochádza aj k poškodeniu lamiel poškrabaním, zapílením a pod.

Výrobcovia týchto rotorov používajú k tomuto úkonu špeciálne jednúčelové hydraulicky riadené stroje, ktoré sú veľmi nákladné a pre opravovne, v ktorých sa vykonávajú iba opravy kusové, nevyhovujúce. Na týchto strojoch sa izolácia prehĺbuje kotúčovou frézou, ktorá nedofrézuje drážku až do konca, ale necháva rádiusový výbeh.

Uvedené nedostatky odstraňuje mechanizmus na prehĺbovanie medzilamelovej izolácie na komutátoroch elektrických rotorov podľa vynálezu, ktorý sa skladá zo základovej dosky, na ktorej je upevnený elektrický motor, upínací hranol, konzoly pre uchytenie šmykovej dosky a konzola pre zaistenie polohy šmykovej dosky.

Šmyková doska je na jednom konci uchytená výkyvne pomocou čapu, je opatrená závitom pre stavaciu skrutku a na druhom konci konzolou s pevnou skrutkou. Po celej dĺžke tejto dosky je vyfrézovaná rybinová drážka.

Ďalšou dôležitou časťou vynálezu je šmykadlo, na ktorom je pripevnený jednostranový plátok z ručnej pilky na kov a na ľavom konci nádstavec so zvislou drážkou, v ktorej je vsunutý excenter, upevnený na hriadelí elektrického motora. Vynálezom sa odstraňuje fyzická námaha a zvyšuje sa výkon cca 10-násobne oproti ručnému spôsobu pri dodržaní vysokej kvality.

Na pripojenom výkrese je znázornený mechanizmus v neutrálnej polohe, pričom obr. 1 znázorňuje pohľad spredu, obr. 2 pohľad zhora a obr. 3 rez šmykovým zariadením v pohľade zľava do prava.

Mechanizmus sa skladá zo základovej dosky 6, na ktorej je uchytený el. motor 13, upínací hranol 16, konzoly 7, pro uchytenie šmykovej dosky 9 a konzoly 1. Šmyková doska 9 je výkyvne uložená v konzolách 7, zaistená čapom 8 a na druhom konci opatrená závitom pre stavaciu skrutku 5, konzolu 3 s pevnou skrutkou 4 a krídlovou matkou 2, s ktorou sa zaistuje jej správna poloha. Po celej dĺžke šmykadlovej dosky 9 je vyfrézovaná rybinová drážka 17, v ktorej kmitá šmykadlo 10, na ktorého ľavom konci je pevne uchytený nádstavec 12, opatrený zvislou drážkou 15, v ktorej sa otáča excenter 14 uchytený na hriadelí motora 13. Na prednej strane šmykadla 10 je upevnený jednostranový plátok 11 z ručnej pilky na kov.

S mechanizmom sa pracuje nasledovne:

Po presústružení komutátora sa nechá rotor upnutý v sústruhu. Do nožovej hlavy sústruhu sa pomocou upínacieho hranola 16 upevní celý prehlbovací mechanizmus, ktorý je konštruovaný tak, aby pilkový plátok 11 bol presne v strede komutátora a súbežný s jeho osou. Pričným suportom sa priblíži pilkový plátok k tesnej blízkosti medzilamelovej izolácie a zadá sa smer a veľkosť jej sklonu, lebo táto vo väčšine prípadoch nie je súbežná s osou komutátora a musí sa sklon pily nadstaviť podľa jej zošíkmenia a to pomocou stavacej skrutky 5, ktorej pootočením mení šmykadlová doska 9 nasunutá na čape 8 svoj sklon. Po nastavení potrebného sklonu sa jej poloha zaistí pomocou skrutky 4, krídlovej matky 2, konzoly 3 ku konzole 1. Toto nadstavovanie sa vykonáva len jedenkrát, lebo všetky ostatné drážky sú svojím sklonom totožné, ale u každého komutátora je tento sklon iný. Po tomto úkone sa nastaví priečnym suportom potrebná hĺbka prehĺbenia medzilamelovej izolácie, ručným pootočením rotora sa nastaví poloha drážky na pilkový plánok, zapne sa motor 13, ktorý pomocou excentra 14 rotujúceho v drážke 15 vyhotovenej v nádstavci 12 uvedie do kmitavého pohybu šmykadlo 10 s pilkovým plátkom 11 a hrubým pozdĺžnym posunom sústruhu sa kmitajúci mechanizmus preženie po celej dĺžke drážky. Po prehĺbení celej dĺžky sa spätným pozdĺžnym posunom suporta mechanizmus vysunie zo záberu, ručným pootočením rotora sa nastaví ďalšia drážka a tento cyklus sa opakuje, kým sa všetky drážky neprehĺbia. Pri prestavovaní drážok nie je potrebné elektrický motor 13 zastavovať, ani znovu nastavovať potrebnú hĺbku prehĺbenia. Táto sa nastavuje pri každom komutátore iba raz.

Práca týmto mechanizmom je celkom bezpečná, rýchla, kvalitná a drážky sú prehĺbené po celej dĺžke, čiže nezostávajú na výbehovom konci drážok rádiusové výbehy, ako pri frézovaní okružnými frézami.

Pri výkone tejto pracovnej operácie musí byť vypnutý motor sústruhu z elektrickej siete a vyhodnená rýchlosť v prevodovej skrini.

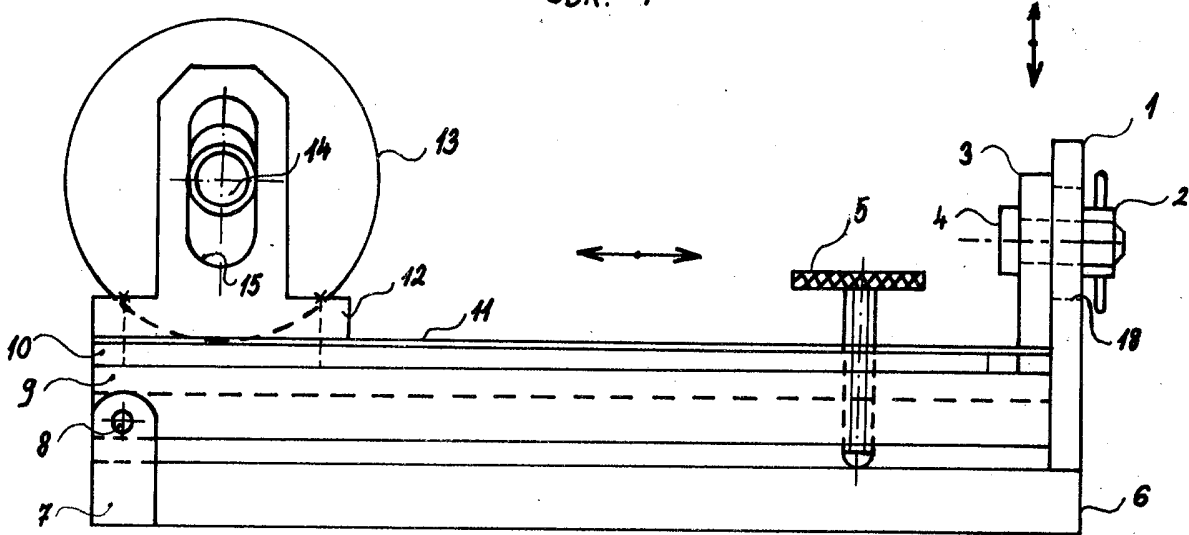
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Mechanizmus na prehlbovanie medzilamelových izolácií na komutátoroch elektrických rotorov, ktorý sa skladá zo základovej dosky, šmykadla, el. motora, upínacieho hranola, šmykadlovej dosky, nádstavca so zvislou drážkou, excentra, vyznačujúci sa tým, že šmykadlová doska /9/ je výkyvne uložená v konzolách /7/ pomocou čapu /8/ a opatrená stavacou skrutkou /5/.

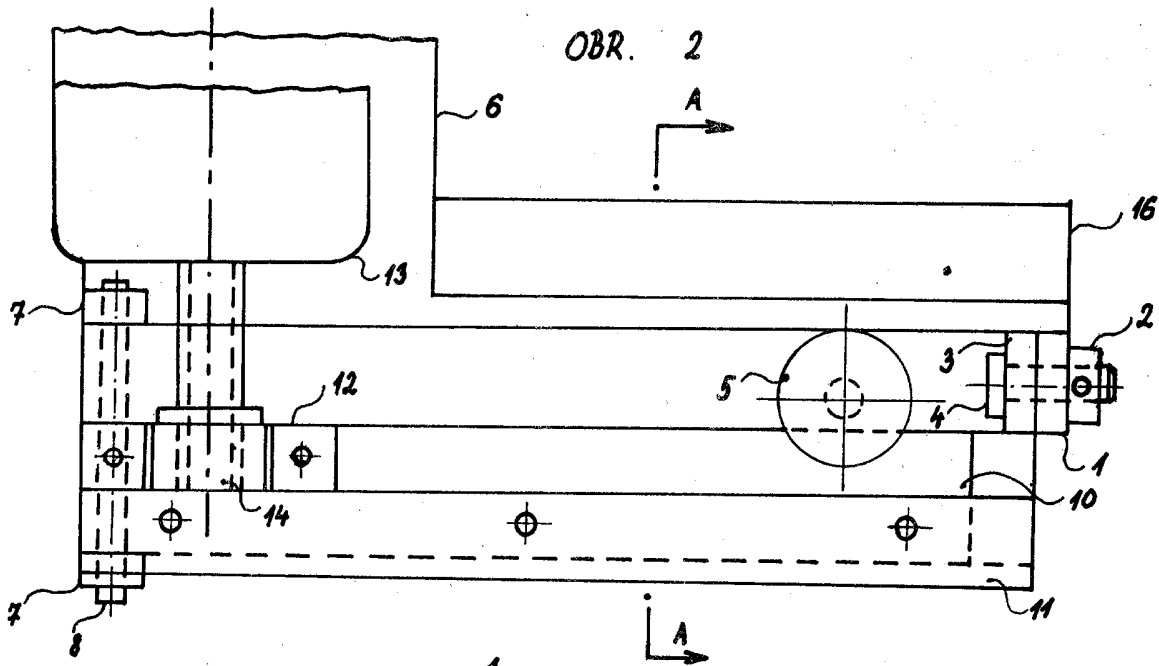
2. Mechanizmus podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že na šmykadlovej doske /9/ je upevnená konzola /3/ a pevnou skrutkou /4/ a zaistená krídlovou matkou /2/ a na druhom konci základovej dosky /6/ je upevnená konzola /1/ s drážkou /18/.

1 list výkresov

OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

