



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217601
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 R 39/04

(22) Přihlášeno 09 06 70

(21) (PV 4040-70)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 12 06 69
(WP 21d 1/140 463)
Německá demokratická republika

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 09 84

(75)
Autor vynálezu

JOHN HELFRIED, DRÁŽDANY, BEER HANS, HEIDENAU, WINKLER
MANFRED dipl. ing., DRÁŽDANY, STERNKOPF JOACHIM dipl. ing., PIRNA,
LÜDKE GERHARD dipl. ing., DRÁŽDANY, KEPPLER CHRISTOPH
dr. dipl. ing., DRÁŽDANY (NDR)

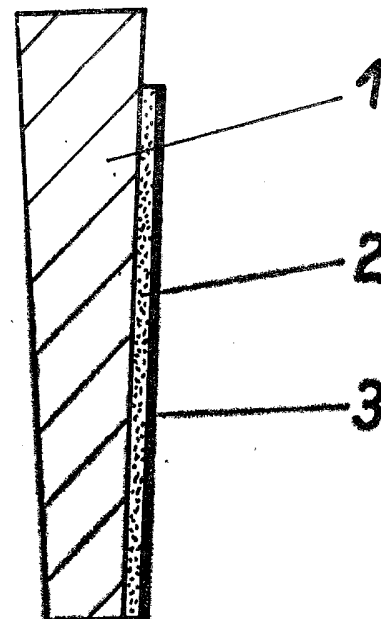
(54) Komutátorová lamela

1

Tvrdost izolační vrstvy potřebné pro sestavení rozměrově přesných komutátorů je spojena s problémem zajistit, aby také každá lamela měla vysokou rozměrovou a tvarovou přesnost.

To se podle vynálezu dosáhne tím, že u komutátorové lamely s izolací z elektricky izolující vrstvy kysličníku kovu, odolné proti tlaku, zejména vrstvy korundu, uložené bezprostředně na základním tělese z mědi, je na vrstvě kysličníku kovu nanесena vrstva mědi, takže na předepsanou tloušťku lamely se brousí pouze vrstva mědi.

2



Vynález se týká komutátorové lamely s izolací z elektricky izolující vrstvy kysličníku kovu, odolné proti tlaku, zejména vrstvy korundu, uložené bezprostředně na základním tělese lamely.

Je už známo opatřit komutátorové lamely přímo tvrdou izolační vrstvou a nepoužívat izolačních lamel, jak je popsáno v patentovém spise NSR 938 199. Jako izolační vrstvy hodí se zejména vrstvy kysličníku kovu, především kysličník hlinitý Al_2O_3 , čili korund. Takové izolační vrstvy jsou známy z francouzského patentního spisu 973 525 pro oddělené izolační vrstvy a nastříkají se podle NSR-AS 1 259 170 plamenem nebo plazmou. V tvrdé izolační vrstvě se v oblasti podléhající opotřebení provede vybrání, které se vyplní izolačním tmelem, jak je také popsáno v patentním spisu NSR 938 199.

Tvrdost izolační vrstvy potřebné pro sestavení rozměrově přesných komutátorů je spojena s problémem zajistit, aby také každá lamela měla vysokou rozměrovou a tvarovou přesnost. Je nasnadě dosáhnout této přesnosti dobrušováním tvrdé izolační vrstvy na potřebnou míru. Pro tvrdost izolační vrstvy, zejména u korundu, je ale třeba broušení provádět diamantovým brusným kotoučem. Časový a materiálový náklad při broušení je následkem značné nerovnosti stříkané izolační vrstvy a vzhledem k požadovaným tolerancím, nevhodně vysoký.

Úkolem vynálezu je snížit časový a materiálový náklad při broušení.

Podle vynálezu se tento úkol řeší tím, že na vrstvě kysličníku kovu je nanese tenká vrstva mědi, takže požadovaná tloušťka lamely se může dosáhnout broušením tenké vrstvy mědi.

Řešení podle vynálezu vylučuje obtížné a nákladné broušení tvrdé izolační vrstvy a

místo toho se zbrousí měkká vrstva mědi. Odpadá tedy potřeba pracovat s drahými diamantovými brusnými kotouči. Brusná doba se současně zkracuje, což při vysokém počtu lamel přináší další značnou úsporu. Prakticky to znamená, že teprve po vyloučení potřeby zpracovat tvrdou izolační vrstvu, dosaženém vynálezem, je použití tvrdé izolační vrstvy přímo na komutátorové lamele hospodárné a rentabilní.

Vynález bude blíže vysvětlen na příkladu provedení znázorněného na výkresu.

Výkres znázorňuje řez komutátorovou lamelou vyrobenou z mědi, opatřenou izolační vrstvou **2** z korundu. Tato izolační vrstva **2** sahá jen tak daleko, jak může být komutátor osoustružen. Na izolační vrstvě **2** z korundu je umístěna tenká vrstva **3** mědi. Před nanesením izolační vrstvy **2** z korundu se základní těleso **1** komutátorové lamely po jedné straně zdrsní proudem korundu. Nato se korundový prášek nastříká plamenem na plochu, která má být opatřena izolační vrstvou **2**, a to až do tloušťky, která je asi o 0,04 mm menší, než je požadovaná tloušťka izolační vrstvy **2**. Poté se na izolační vrstvu **2** nastříká vrstva **3** mědi o tloušťce asi 0,06 milimetru. Tato vrstva **3** mědi se nakonec obrousí obvyklým korundovým brusným kotoučem tak, aby izolovaná komutátorová lamela měla předepsaný celkový rozměr vrstvy **3** mědi a izolační vrstvy **2**. Takto vyrobené izolované komutátorové lamely se nyní složí do klenby komutátoru. Předcházejícím broušením se docílí u všech komutátorových lamel stejné tloušťky, takže se dosáhne též velmi přesné rozteče lamel. Nato se komutátor jen jedenkrát vyformuje a nakonec se vybrání ve vrstvě korundu vyplní izolačním tmelem.

PREDMET VYNÁLEZU

Komutátorová lamela s izolací z elektricky izolující vrstvy kysličníku kovu, odolné proti tlaku, zejména vrstvy korundu, uložené bezprostředně na základním tělese lamely

z mědi, vyznačující se tím, že na vrstvě (2) kysličníku kovu je nanese vrstva (3) mědi.

217601

