

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63996

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 07.VII.1969 (P 134 647)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XII.1971

Kl. 21 d¹ 63/01

MKP II 01 r. 43/14

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Koszorek, Kazimierz Szymańda

Właściciel patentu: „KOMEL” Zakłady Konstrukcyjno-Doświadczalne Przemysłu
Maszyn Elektrycznych, Katowice (Polska)Pasta ścierna do docierania szczotek bezpośrednio na komutatorze
lub pierścieniach ślizgowych maszyn elektrycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest pasta ścierna do docierania szczotek bezpośrednio na komutatorze lub pierścieniach ślizgowych maszyn elektrycznych.

Znane i stosowane do wymienionych celów pasty ściernie na bazie lakierów spirytusowych wymagają zbyt długiego czasu utwardzania, rzędu około 6 godzin. Lakier spirytusowy stosowany następnie do zmywania pozostałości pasty po procesie docierania posiadają tę wadę, że barwią miedź komutatorową.

Stosowane również powszechnie dotychczasowe sposoby docierania szczotek bezpośrednio na krzywiznie komutatora np. przy pomocy papieru ściernego, ziaren pumeksu nanoszonych pod szczotki komutatora, są sposobami bardzo pracochłonnymi i mającymi tę wadę, że zapylają ściernem uzwojenia maszyn, niszczą politurę komutatora i nie pozwalają na uzyskanie prawidłowej krzywizny docieranego lustra szczotki.

Celem wynalazku jest uniknięcie wyżej wymienionych niedogodności, zwłaszcza zbyt długiego czasu utwardzania pasty na komutatorze lub pierścieniach ślizgowych w atmosferze otoczenia, oraz niedogodności przy usuwaniu pozostałości pasty po dotarciu szczotek. Należało więc znaleźć taką pastę, która z jednej strony dałaby się utwardzać w temperaturze otoczenia i miała odpowiednią przyczepność do powierzchni metalowej, a z drugiej strony nie uszkodziłaby politury komutatora i dałaby się łatwo usunąć z niego.

Rozwiązanie tego zagadnienia zgodne z wytyczonym zadaniem technicznym osiągnięto według wynalazku w ten sposób, że do wytworzenia pasty ścierniej zastosowa-

2

no żywicę poliwinylbutyralową o dobrej przyczepności do metali, rozpuszczalnik acetonowy lub alkohol etylowy oraz dielektryczny proszek ścierny, a zwłaszcza pumeks naturalny o granulacji 300—600 mikronów przy docieraniu wstępnym (zgrubnym) lub 50—100 mikronów przy docieraniu dokładnym.

Udział żywicy poliwinylbutyralowej wynosi wagowo 12%, rozpuszczalnika acetonowego lub alkoholu etylowego około 60%, oraz pumeksu naturalnego 28%. Pasta ścierna według wynalazku odznacza się dużą przyczepnością do metali, jest koloru jasnego i nie barwi miedzi komutatorowej.

Zachowuje ona własności wytrzymałościowe w szerokim zakresie temperatur roboczych, a czas jej schnięcia waha się w granicach od 15 do 25 minut po naniesieniu jej cienką warstwą na kilka działek komutatora. Docieranie tą pastą pozwala na przyleganie lustra szczotki do miedzi komutatora na obszarze do blisko 95% trącej powierzchni szczotki.

Przygotowanie pasty ścierniej odbywa się zasadniczo bezpośrednio przed nanoszeniem jej na działki komutatora lub pierścienie ślizgowe maszyny elektrycznej. Może ona jednak być przechowywana w stanie przygotowanym do pracy przez dłuższy okres czasu w hermetycznym naczyniu szklanym.

W zależności od gatunku oraz ilości szczotek w komplecie, wypełniaczem pasty ścierniej jest pumeks naturalny o różnych stopniach granulacji zapewniającej wymaganą gładkość docieranej powierzchni szczotki. Poniżej podano przykładową recepturę pasty ścierniej do docie-

rania szczotek grafitowych i elektrografitowych, w której zawartości poszczególnych składników wyrażono w częściach wagowych.

Przykład I — Do docierania wstępnego (zgrubnego) stosuje się pastę o składzie: szybkooschnąca żywica poliwinyllobutyralowa — 150 części wagowych, rozpuszczalnik acetonowy (CH_3COCH_3) lub alkohol etylowy — 750 części wagowych, pumeks naturalny o granulacji G1 (300—600 mikronów) — 350 części wagowych.

Przykład II — Do docierania dokładnego stosuje się pastę o składzie: szybkooschnąca żywica poliwinyllobutyralowa — 150 części wagowych, rozpuszczalnik acetonowy (CH_3COCH_3) lub alkohol etylowy — 750 części wagowych, pumeks naturalny o granulacji 6/0 (50—100 mikronów) — 350 części wagowych.

Pastę ścierną przygotowuje się przez wymieszanie w czystym naczyniu porcelanowym lub szklanym poszczególnych składników według podanej receptury w temperaturze otoczenia. Gotowa pasta ścierna posiada następujące właściwości: maksymalny czas żelowania 25 minut, przyczepność do metali, nie mniej niż 50 kp/cm², barwę jasną, przy czym żywica poliwinyllobutyralowa i rozpuszczalnik acetonowy nie barwią metalu. Żywotność przygotowanej pasty ścierniej w hermetycznym naczyniu szklanym wynosi do 48 godzin.

Przed naniesieniem pasty ścierniej na komutator lub pierścienie ślizgowe należy odłuszczyć działki lub miejsca na pierścieniach, a następnie na suchy metal nanieść jak najcieńszą warstwę pasty przy pomocy pędzla lub innego narzędzia.

Pastę należy nanieść w formie pasków (2—3 działki) w dwóch do czterech miejscach na obwodzie komutatora lub pierścienia. Po utwardzeniu pasty w czasie około 25 minut należy szczotki docierać na wolnych obrotach silnika (2—5 m/sek szybkość obwodowa komutatora lub pierścienia). Czas docierania trwa 2 do 5 minut w zależności od gatunku oraz ilości szczotek.

Zastrzeżenie patentowe

Pasta ścierna do docierania szczotek bezpośrednio na komutatorze lub pierścieniach ślizgowych maszyn elektrycznych, składająca się z szybkooschnącej żywicy poliwinyllobutyralowej, rozpuszczalnika acetonowego i dielektrycznego proszku ściernego, **znamienna tym**, że wagowo zawiera 12% żywicy poliwinyllobutyralowej, 60% rozpuszczalnika acetonowego lub alkoholu etylowego i 28% pumeksu naturalnego.