

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

115 273

Patent dodatkowy
do patentu _____

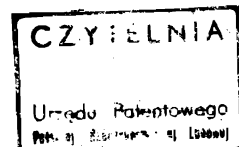
Zgłoszono: 07.09.79 (P.218209)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.03.80

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982

Int. Cl.³ H01R 39/46



Twórcy wynalazku: Zdzisław Życki, Jerzy Gałązka,
Zdzisław Strzelecki, Czesław Nowak
Uprawniony z patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Szczotka do silników elektrycznych małej mocy

Przedmiotem wynalazku jest szczotka do silników elektrycznych małej mocy przeznaczonych do napędu sprzętu fonicznego, pracujących w układach elektronicznej automatycznej stabilizacji prędkości obrotowej.

W celu uzyskania stabilnej pracy silnika konieczne jest zapewnienie prawidłowego zestyku szczotek i komutatora. W związku z tym dąży się do ograniczenia szkodliwych drgań szczotek, powstających przy przejściu szczotki z jednego wycinka komutatora na drugi, wywołujących chwilowe zmiany rezystancji w układzie stabilizacji, co w konsekwencji ma istotny wpływ na wzrost zmian prędkości obrotowej silnika. Dodatkowo niekorzystne efekty polegają na szybkim zużywaniu się szczotek i komutatora, powstawaniu trzasków radioelektrycznych oraz zwiększeniu stopnia hałaśliwości silnika.

Znana z opisu patentowego RFN nr 2247589 szczotka do silników elektrycznych małej mocy składa się z dwóch równoległych ramion wykonanych ze sprężystej taśmy metalowej, połączonych wspólnym elementem poprzecznym łączącym się z elementem mocującym maszyny elektrycznej. W celu ograniczenia szkodliwych drgań szczotek pomiędzy końcami szczotek po przeciwnej stronie ich części ślizgowych a nieruchomą częścią maszyny elektrycznej umieszczona jest warstwa tłumiąca wykonana z materiału plastycznego.

Znane jest również rozwiązanie, w którym warstwa tłumiąca drgania umieszczona jest pomiędzy dwoma sprężystymi ramionami szczotki, a dodatkowe tłumienie drgań uzyskiwane jest dzięki połączeniu elementu poprzecznego łączącego ramiona szczotki z elementem mocującym maszyny elektrycznej za pomocą dodatkowego sprężystego elementu resorującego ułożonego pod kątem ostrym w stosunku do ramion szczotki.

W szczotce według wynalazku, wykonana z materiału plastycznego warstwa tłumiąca drgania umieszczona jest dwustronnie na elementach resorujących i na ramionach szczotki, przy czym element resorujący jest usytuowany w stosunku do ramion szczotki pod kątem rozwartym.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest możliwość znacznie efektywniejszego, w porównaniu ze znanymi rozwiązaniami ograniczenia szkodliwych drgań szczotki. Prosta konstrukcja rozwiązania ma istotny wpływ na zmniejszenie kosztów produkcji silnika. Dzięki zastosowaniu kątów rozwartych między ramionami szczotki i elementami resorującymi uzyskuje się w jednym fragmencie szczotki zwiększenie powierzchni styku warstw masy tłumiącej, a w drugim ograniczenie tej powierzchni, co daje korzystne efekty tłumiące.

Rozwiązanie według wynalazku przedstawiono w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 ilustruje szczotkę do silników elektrycznych z masą tłumiącą drgania, a fig. 2 przedstawia przekrój podłużny szczotki.

Równoległe ramiona 1, 2 szczotki wykonane są w postaci płaskich sprężyn z wygiętą półkolistą częścią ślizgową. Ramiona 1, 2 połączone są wspólnym elementem poprzecznym 3 łączącym się z elementem mocującym 4 nie uwidocznionej na rysunku maszyny elektrycznej. Pomiędzy elementem poprzecznym 3 a elementem mocującym 4 umieszczony jest sprężysty element resorujący 5 tworzący z ramionami szczotki kąt rozwarty. Tłumiąca drgania warstwa 6 wykonana z materiału plastycznego umieszczona jest dwustronnie na elementach resorujących 5 i na ramionach 1, 2 szczotki.

Zastrzeżenie patentowe

Szczotka do silników elektrycznych małej mocy składająca się z dwóch równoległych ramion wykonanych ze sprężystej taśmy metalowej połączonych wspólnym elementem poprzecznym łączącym się z elementem mocującym maszyny elektrycznej poprzez sprężysty element resorujący i zaopatrzona w warstwę tłumiącą drgania wykonaną z materiału plastycznego, z n a m i e n n a t y m, że tłumiąca drgania warstwa (6) umieszczona jest dwustronnie na elementach resorujących (5) i na ramionach (1, 2) szczotki, przy czym element resorujący (5) jest usytuowany w stosunku do ramion (1, 2) szczotki pod kątem rozwartym.

