

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWAURZĄD  
PATENTOWY  
PRL

## OPIS PATENTOWY

59 123

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_Kl. 21 d<sup>1</sup>, 65

Zgłoszono: 12.VI.1968 (P 127 483)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP H 01 r 39/38

Opublikowano: 20.III.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Andrzej Janerka, mgr inż. Józef Morań-  
da, mgr inż. Antoni SydorWłaściciel patentu: Zakłady Aparatury Spawalniczej im. Komuny Pa-  
ryskiej, Wrocław (Polska)Szczotkotrzymacz zwłaszcza do silników komutatorowych  
małej mocy

1

Przedmiotem wynalazku jest szczotkotrzymacz  
zwłaszcza do silników komutatorowych małej mocy.

Ogólnie znane dotychczas rozwiązania konstruk-  
cyjne szczotkotrzymaczy charakteryzują się tym,  
że szczotka usytuowana jest w profilowej wkład-  
ce metalowej wykonanej najczęściej z mosiądzu,  
zaprasowanej w tulei izolacyjnej. Tuleja izolacyjna  
lub wkładka metalowa od strony przeciwnej do  
komutatora posiada przeważnie nacięty gwint słu-  
żący do nakręcania nasadki gwintowej, stanowiącej  
opór dla sprężyny dociskowej szczotki.

Nasadka gwintowa dociska jednocześnie podkład-  
kę szczotki do wkładki metalowej. Połączenie prą-  
dowe jest realizowane przez przymocowanie prze-  
wodu bezpośrednio do wkładki metalowej od stro-  
ny komutatora.

Inne znane rozwiązania szczotkotrzymaczy cha-  
rakteryzują się tym, że szczotka jest usytuowana  
przesuwnie bezpośrednio w profilowym otworze  
wykonanym w wyprasowanej z tworzywa tulei izo-  
lacyjnej. Tuleja izolacyjna od strony przeciwnej do  
komutatora posiada przeważnie zaprasowany gwint  
służący do połączenia z nasadką gwintową stano-  
wiącą opór dla sprężyny dociskającej szczotkę. Prąd  
w tym wypadku jest doprowadzany do szczot-  
kotrzymacza od strony przeciwnej do komutatora  
przewodem związanym na stałe z nasadką i prze-  
ważnie przylutowanym do podkładki szczotki.

Wyżej wymienione rozwiązania konstrukcyjne

2

szczotkotrzymaczy wykazują wiele wad i niedo-  
godności. Stosowana w rozwiązaniu pierwszym  
wkładka metalowa ze względu na skomplikowany  
profil nastęrcza duże trudności technologiczne w  
wykonaniu i w zasadzie jest elementem zupełnie  
niepotrzebnym. W drugim znanym rozwiązaniu  
sposób doprowadzenia prądu do szczotki nastęrcza  
dużo kłopotów montażowo-eksploatacyjnych. Do-  
prowadzenie prądu do szczotki od strony zewnętrz-  
nej silnika wymaga stosowania przewodów izolo-  
wanych i dodatkowych zabezpieczeń przed możli-  
wością odłączenia się przewodu od podkładki  
szczotki względnie od cewki uzwojenia stojana w  
trakcie montażu i eksploatacji. Również rozwią-  
zanie to stwarza możliwości powstawania zwarc lub  
przebieć na skutek uszkodzenia izolacji przewodu  
doprowadzającego prąd do szczotki od strony ze-  
wnętrznej silnika, w trakcie montażu, lub eksplo-  
atacji.

Celem wynalazku jest uniknięcie wyżej poda-  
nych niedogodności. Aby ten cel osiągnąć postawio-  
no sobie zadanie techniczne opracowania nowego  
rozwiązania konstrukcyjnego szczotkotrzymacza,  
które eliminowałyby niepotrzebną wkładkę metalo-  
wą i jednocześnie zezwalałoby na doprowadzenie  
prądu do szczotki od strony komutatora. Rozwiąza-  
nie tego zagadnienia polega na tym, że prąd do  
szczotki usytuowanej przesuwnie bezpośrednio w  
w profilowym kanale wyprasowanym w tulei izo-

lacyjnej, jest doprowadzony od strony komutatora przez dodatkowy element — listwę metalową wygiętą w kształcie litery „Z” o przekroju najkorzystniej prostokątnym, będącą jednocześnie oporem dla sprężyny szczotki. Ramię listwy metalowej stanowiące opór dla sprężyny, dociska jednocześnie podkładkę szczotki do tulei izolacyjnej. Listwa metalowa w swej części środkowej jest prowadzona w profilowym kanale wyprasowanym w tulei izolacyjnej połączonym z kanałem prowadzącym szczotkę, celem uniknięcia wyginania się pod wpływem reakcji napiętej sprężyny dociskającej szczotkę do komutatora i w efekcie celem uniknięcia blokady tej sprężyny.

To nowe rozwiązanie konstrukcyjne szczotkotrzymacza eliminuje niepotrzebną wkładkę metalową i jednocześnie zewala na bezpośrednie połączenie nieizolowanej końcówki przewodu cewki uzwojenia stojana do ramienia listwy metalowej od strony komutatora. W ten sposób układ połączeń elektrycznych szczotki znajduje się wewnątrz obudowy silnika. Eliminuje się izolowane połączenia zewnętrzne stwarzające możliwości uszkodzeń, zwarcie i przebicia w trakcie montażu i eksploatacji.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny szczotkotrzymacza, a fig. 2 — przekrój poprzeczny szczotkotrzymacza. Jak uwidoczniło na fig. 1 i 2, tuleja izolacyjna 1 szczotkotrzymacza posiada wewnątrz wyprasowany kanał a, w którym z optymalnym lu-

zem przesuwą się szczotka 4 ze sprężyną dociskową 3 oraz połączony z nim kanał b, w którym bazowana jest w swej części środkowej listwa metalowa 2, co zapobiega jej wyginaniu się i blokowaniu sprężyny dociskowej 3. Listwa metalowa 2 jest wygięta w kształcie litery „Z”. Ramię c listwy stanowi opór dla sprężyny szczotki 3 i dociska jednocześnie podkładkę 5 sprężyny szczotki 2 do tulei izolacyjnej 1. Ramię d listwy metalowej 2 służy do bezpośredniego podłączenia końcówki prądowej cewki uzwojenia stojana.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Szczotkotrzymacz zwłaszcza do silników komutatorowych małej mocy, składający się z tulei izolacyjnej posiadającej kanał do prowadzenia szczotki wraz ze sprężyną dociskającą szczotkę, **znamienny tym**, że posiada listwę metalową (2) najkorzystniej o przekroju prostokątnym, wygiętą w kształcie litery „Z”, przechodzącą przez całą długość tulei izolacyjnej (1), przy czym jej jedno ramię (c) stanowi opór dla sprężyny szczotki (3), a drugie ramię (d) opierające się o tuleję (1) stanowi element przyłączowy dla końcówki prądowej uzwojenia stojana.

2. Szczotkotrzymacz według zastrz. 1 **znamienny tym**, że listwa metalowa (2) jest prowadzona w kanale (b) wyprasowanym w tulei izolacyjnej (1).

3. Szczotkotrzymacz według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że kanały (a i b) są ze sobą połączone na całej długości.

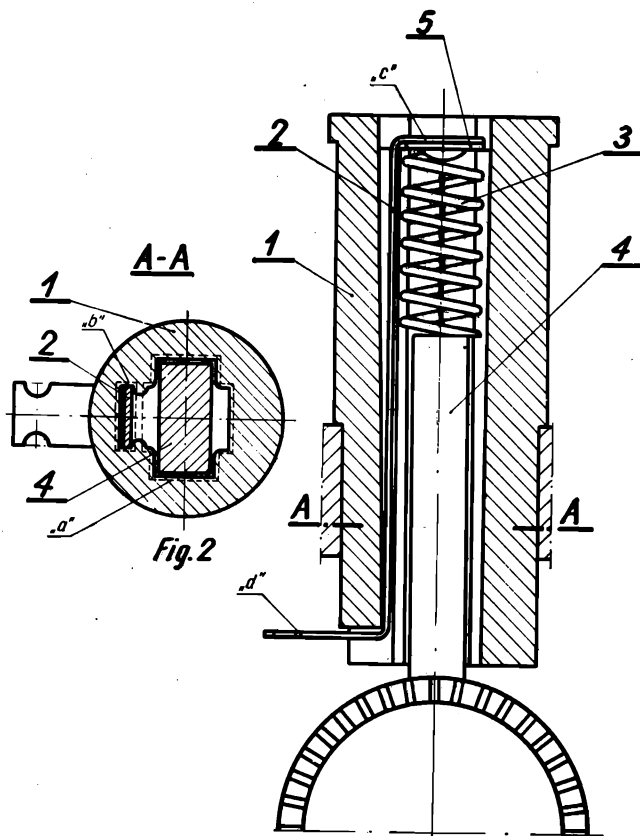


Fig. 1