



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 15.10.74 (P.174842)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1978

MKP H01r 39/43  
H02k 11/00

Int. Cl.<sup>2</sup> H01R 39/43  
H02K 11/00

**CZYTELNICIA**

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej

**Twórcy wynalazku:** Tadeusz Nowak, Zbigniew Wdowiak

**Uprawniony z patentu:** Sądeckie Zakłady Elektro-Węglowe, Nowy Sącz  
(Polska)

## **Oprawa szczotkowa do badań własności komutacyjnych szczotek maszyn elektrycznych**

**1**

Przedmiotem wynalazku jest oprawa szczotkowa do badań własności komutacyjnych szczotek maszyn elektrycznych.

Znane i stosowane oprawy szczotkowe tak zwane szczotkotrzymacze do badań własności komutacyjnych szczotek do maszyn elektrycznych mają prowadnice szczotki połączone na stałe z korpusem, zawierającym tylko sprężynę dociskową. Zatem nastawianie i sprawdzanie nacisku wywieranego na szczotkę, dokonywane jest jedynie po zamocowaniu oprawy na komutatorze wraz z umieszczoną w niej szczotką. Przy takim rozwiązaniu sprawdzenie nacisku jest zbyt mało dokładne, gdyż dokonywane jest za pomocą powszechnie używanych dynamometrów sprężynowych. Ponadto trudno jest określić ugięcie sprężyny szczotkotrzymacza, przy którym należy mierzyć wielkość nacisku oraz nie można także sprawdzać i regulować nacisku wywieranego na szczotkę w czasie pracy komutatora.

Oprawa szczotkowa według wynalazku składa się z dwóch zasadniczych zespołów: podstawy z prowadnicą, szczotki i mechanizmu dociskowego mocowanego na szynie podstawy przy pomocy zacisku śrubowego.

Zgodnie z wynalazkiem oprawa szczotkowa zawiera podstawę, do której przykręcona jest prowadnica szczotki oraz korpus zamocowany na szynie przy pomocy śrubowego lub innego zacisku. W

**2**

otworze korpusu umieszczony jest na wcisk cylinder, wewnątrz którego znajdują się dwie sprężyny, pomiarowa i dociskowa. Sprężynę pomiarową od dociskowej oddziela bezwładnik, służący do tłumienia drgań układu pomiarowego. Z jednej strony cylindra w tulejkę została wciśnięta oprawka, w której osadzony jest czujnik zegarowy, mierzący ugięcie sprężyny pomiarowej. Sprężyna pomiarowa jednym końcem opiera się o tulejkę, przy czym położenie jej ustala się za pomocą nakrętki regulacyjnej.

Z drugiej strony cylindra przy pomocy nakrętki zamocowana jest prowadnica ślizgowa, w której osadzony jest trzpień przejmujący siłę nacisku ze sprężyny dociskowej. Wielkość siły nacisku na szczotkę nastawia się przez pokręcanie nakrętką regulacyjną, która przesuwając tulejkę, a tym samym powoduje zmianę napięcia sprężyny dociskowej i sprężyny pomiarowej.

Oprawa szczotkowa według wynalazku jest cechowana w specjalnym przyrządzie, poza urządzeniem badawczym. Ponadto po wycechowaniu oprawy szczotkowej istnieje możliwość sprawdzania oraz regulowania siły nacisku na szczotkę w czasie trwania badania, gdyż oprócz sprężyny dociskowej oprawa szczotkowa posiada sprężynę pomiarową, której ugięcie mierzone jest czujnikiem zegarowym.

Zaletą konstrukcji oprawy szczotkowej jest to,

że umożliwia sprawdzanie oraz regulowanie siły nacisku na szczotkę podczas pracy komutatora, przy czym sprawdzenie siły nacisku jest dokładniejsze z uwagi na zastosowany układ pomiarowy. Natomiast mechanizm dociskowy gwarantuje dużą stabilność w czasie pomiaru wielkości siły nacisku na szczotkę.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony został w przykładzie wykonania na rysunku.

Jak uwidoczniono na rysunku, oprawa szczotkowa zawiera podstawę 14, do której przykręcona jest prowadnica 12 szczotki 13 oraz korpus 15 zamocowany na szynie przy pomocy zacisku śrubowego 16.

W otworze korpusu 15 umieszczony jest na wcisk cylinder 8, wewnątrz którego znajduje się sprężyna pomiarowa 5 i dociskowa 7, oddzielone od siebie bezwładnikiem 6, tłumiącym drgania układu pomiarowego. Z jednej strony cylindra 8 osadzona jest tulejka 3, w którą wciśnięta została oprawka 2 mocująca czujnik zegarowy 1, mierzący siłę ugięcia sprężyny pomiarowej 5. Sprężyna pomiarowa 5 jednym końcem opiera się o tulejkę 3 co umożliwia ustalenie jej położenia za pomocą nakrętki regulacyjnej 4. Z drugiej zaś stro-

ny cylindra 8, przy pomocy nakrętki 9 zamocowana jest prowadnica ślizgowa 10, w której osadzony jest trzpień 11, przejmujący siłę nacisku ze sprężyny dociskowej 7. Wielkość siły nacisku na szczotkę 13 nastawia się przez pokręcenie nakrętką regulacyjną 4, która przesuując tulejkę 3 powoduje zmianę napięcia sprężyny dociskowej 7, a tym samym sprężyny pomiarowej 5.

#### Zastrzeżenie patentowe

Oprawa szczotkowa do badań własności komutacyjnych szczotek maszyn elektrycznych zawierająca czujnik zegarowy, sprężynę dociskową, prowadnicę szczotki, **znamienna tym**, że mechanizm dociskowy zamocowany jest na szynie podstawy (14) za pomocą zacisku śrubowego (16) lub innego ma dwie sprężyny pomiarową (5) i dociskową ustawione wewnątrz cylindra (8) i oddzielone od siebie bezwładnikiem (6), przy czym o trzpień bezwładnika (6) opiera się końcówka czujnika mierzącego ugięcie sprężyny pomiarowej (5) oraz nakrętkę regulacyjną (4) do ustawiania wielkości siły nacisku na szczotkę trzpienia (11) osadzonego w prowadnicy ślizgowej (10).

