

Patent dodatkowy
do patentu _____

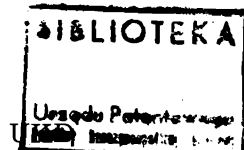
Zgłoszono: 19.XI.1969 (P 137 006)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.X.1973

Kl. 21d¹,65

MKP H01r 39/39

Właściciel patentu: Joseph Lucas (Industries) Limited, Birmingham
(Wielka Brytania)Zespół szczotkowy dla maszyn dynamoelektrycznych
prądu stałego

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zespół szczotkowy dla maszyn dynamoelektrycznych prądu stałego.

Znany jest podobny zespół szczotkowy dla maszyn dynamoelektrycznych prądu stałego, który jednak posiada poważną wadę polegającą na tym, że sprężyny pod których wpływem pozostają szczotki, mogą te szczotki wypchnąć ze szczelin w płycie.

Celem niniejszego wynalazku jest skonstruowanie zespołu szczotkowego dla maszyn dynamoelektrycznych prądu stałego, który wyeliminuje wyżej wymienioną, poważną wadę znanego zespołu szczotkowego.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że zespół szczotkowy zawiera płytę montażową z otworem komutatorowym i dwoma albo trzema szczelinami rozciągającymi się na zewnątrz od wymienionego otworu, szczotki izolowane elektrycznie mające swobodę przesuwania się w odpowiadających im szczelinach. W szczelinach umieszczone są elementy sprężyste oddziałujące na szczotki w kierunku osi otworu komutatorowego, a dla zabezpieczenia szczotek przed wypchnięciem ze szczelin pod wpływem działania wspomnianych elementów sprężystych, zespół zawiera elementy zabezpieczające w postaci płaskich prętów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie jego wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny zespołu szczotkowego dla maszyny dynamoelektrycznej, fig. 2 —

2

widok zespołu szczotkowego w kierunku strzałki A, a fig. 3 — widok ogólny zespołu jak na fig. 1 ale z pominięciem samych szczotek i współpracujących z nimi sprężyn oraz elementów łączących.

5 Zespół szczotkowy zawiera płytę montażową 11 wytłoczoną z arkusza materiału izolacyjnego, uformowaną tak, że ma okrągły otwór 12 usytuowany centralnie i rozchodzące się promieniowo od tego otworu trzy szczeliny 13, 14, 15.

10 Szczeliny 13, 15 umieszczone są na tej samej osi płyty lecz przeciwległe, po obu stronach otworu 12. Szczelina 14 usytuowana jest pod pewnym kątem do szczeliny 13. Płyta 11 dopasowana jest do wewnętrznego kształtu maszyny elektrycznej prądu stałego, przy czym otwór 12 służy do umieszczenia w nim wałka komutatorowego, a średnica otworu 12 jest większa od średnicy wałka komutatorowego. Płyta 11 wyposażona jest również w pewną liczbę 15 otworów, nie oznaczonych na rysunku, służących do zamocowania zespołu szczotkowego w korpusie maszyny elektrycznej. W końcowej części, odśrodkowej względem środka płyty, szczeliny 13, 14, 15 mają szerszy przekrój poprzeczny 13a, 14a, 15a. W poszerzonej części szczelin znajdują się występy 20 13b, 14b, 15b integralne z płytą i tak uformowane, że w sąsiedztwie ich podstaw, szerokość ich jest mniejsza, a największa ich szerokość występuje w pewnej odległości od podstawy.

30 Ponadto, zespół szczotkowy zawiera trzy węglowe szczotki 16, 17, 18, przy czym każda z nich jest ufor-

mowana w kształcie graniastosłupa węglowego o przekroju prostokątnym, z parą równoległych względem siebie i osi podłużnej graniastosłupa, rowków umieszczonych na przeciwległych ściankach szczelin. Szczotki 16, 17, 18 mają zdolność przesuwu w szczelinach 13, 14, 15, a odpowiednie krawędzie szczelin 13, 14, 15 umieszczone są w wymienionych rowkach, przez co zapobiega się poprzecznym ruchom szczotek względem płyty 11. Szczotki 16, 17, 18 umieszczone są swoimi, zewnętrznymi w stosunku do otworu 12, końcami w stalowych obejmach, 19, 21, 22 które to obejmy wyposażone są w integralne z nimi, płaskie pręty 23, 24, 25 równoległe w stosunku do osi szczelin 13, 14, 15 i zagięte na końcu, przez co tworzą zaczepy 23a, 24a, 25a.

Wokół stalowych, płaskich prętów 23, 24, 25 umieszczone są sprężyny 26, 27, 28, oparte z jednej strony o odpowiednie podstawy szczelin 13, 14, 15, z drugiej zaś o obejmy 19, 21, 22 szczotek. Rozprężające działanie sprężyn 26, 27, 28 wywołuje przesunięcie szczotek w kierunku osi otworu 12. Przeciwległe w stosunku do szczotek 16, 17, 18 końce sprężyn 26, 27, 28 umocowane są na występach 13b, 14b, 15b, przy czym elementem zaczepienia jest poszerzona część występu, której szerokość jest większa od średnicy końcowego zwoju sprężyny 26, 27, 28. Płaskie pręty 23, 24, 25 stanowią w ten sposób ograniczniki przesuwu szczotek w odpowiadających im szczelinach.

Dla połączenia elektrycznego szczotek wykorzystane są pręty 23, 24, 25, których haki 23a, 24a, 25a są zaciśnięte na odpowiednich przewodach elektrycznych, nie pokazanych na rysunku.

Opisany powyżej zespół szczotkowy jest przeznaczony do stosowania w silnikach wycieraczek samochodowych posiadających dwie prędkości i stąd zaopatrzony jest w dodatkową szczotkę 17, w odróżnieniu od silników o jednej prędkości wymagających tylko dwóch szczotek. Powierzchnia stykowa szczotki 17 jest mniejsza od odpowiadających powierzchni stykowych szczotek 16, 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół szczotkowy dla maszyn dynamoelektrycznych prądu stałego, **znamienny tym**, że składa się z płyty montażowej (11) z otworem (12) i kilkoma szczelinami (13, 14, 15), szczotek (16, 17, 18) wzajemnie izolowanych elektrycznie i poruszających się suwliwie w każdej z wymienionych szczelin, sprężyn (26, 27, 28) do przesuwania szczotek w kierunku otworu (12) oraz obejm (19, 21, 22) szczotek, wyposażonych w płaskie pręty (23, 24, 25) do ograniczania ruchu szczotek wzdłuż szczelin w kierunku otworu (12).

2. Zespół szczotkowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każda ze szczotek (16, 17, 18) w formie graniastosłupa wyposażona jest na dwóch przeciwległych ściankach w rowki współpracujące z odpowiadającymi im krawędziami szczelin (13, 14, 15) w czasie ruchu suwliwego szczotek w szczelinie.

3. Zespół szczotkowy według zastrz. 1, 2, **znamienny tym**, że sprężyny (26, 27, 28) połączone są jednym końcem z płytą (11).

4. Zespół szczotkowy według zastrz. 3, **znamienny tym**, że płaskie pręty (23, 24, 25) połączone są jednym końcem z obejmami (19, 21, 22), drugim zaś z końcami odpowiadających im sprężyn (26, 27, 28).

5. Zespół szczotkowy według zastrz. 4, **znamienny tym**, że stalowe pręty płaskie (23, 24, 25) stanowią część przewodzącą prąd elektryczny w połączeniu elektrycznym odpowiednich szczotek.

6. Zespół szczotkowy według zastrz. 1—5, **znamienny tym**, że szczeliny (13, 15) usytuowane są na tej samej osi płyty (11) po przeciwległych stronach otworu (12).

7. Zespół szczotkowy według zastrz. 6, **znamienny tym**, że płyta (11) ma trzecią szczelinę (14) usytuowaną pod pewnym kątem w stosunku do osi szczelin (13, 15), przy czym powierzchnia stykowa szczotki (17) pracującej w szczelinie (14) z wałkiem komutatorowym jest mniejsza od powierzchni stykowej szczotek (16, 18).

