



OPIS PATENTOWY

89219

Patent dodatkowy
do patentu nr ————

Zgłoszono: 09.05.1973 (P. 162446)

Pierwszeństwo: ————

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.1975

Opis patentowy opublikowano: 20.06.1977

MKP H02k 9/28
H01r 39/08

Int. Cl.² H02K 9/28
H01R 39/08

Twórcy wynalazku: Maciej Bernadt, Edmund Kowal, Jerzy Westerowski, Jan Woźniak

Uprawniony z patentu: Branżowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Elektrycznych, Katowice (Polska);
Zakłady Wytwórcze Maszyn Elektrycznych i Transformatorów im. Wilhelma Piecka „Emit”, Żychlin (Polska)

Układ pierścieni ślizgowych silnika elektrycznego budowy zamkniętej

1

Wynalazek dotyczy układu pierścieni ślizgowych do silników elektrycznych budowy zamkniętej ze szczotkami stale nalegającymi, umieszczonego w wydzielonej komorze, posiadającego własny wewnętrzny obieg powietrza z wentylatorem i z jednym przynajmniej elementem służącym do zbierania pyłu szczotkowego.

Stan techniki i jego krytyczna ocena. Przy eksploatacji silników pierścieniowych ze szczotkami stale nalegającymi wytwarzają się znaczne ilości pyłu powstającego w wyniku tarcia szczotek o pierścienie. W silnikach budowy zamkniętej pył ten gromadzi się wewnątrz silnika lub wewnątrz wydzielonej komory pierścieni ślizgowych. Ma on własności przewodzące i jest przyczyną licznych zwarcień między pierścieniami ślizgowymi. Przy obecnej budowie układu pierścieni ślizgowych można starać się temu zapobiegać jedynie przez częste systematyczne okresowe oczyszczanie przez obsługę powierzchni z pyłu, co jest kłopotliwe wobec konieczności każdorazowego otwierania komory pierścieni, pracochłonne i zwłaszcza w trudnych warunkach eksploatacji, zawodne. Oczyszczanie takie wymaga oczywiście przerw w pracy.

Ponadto stosowane dotychczas systemy chłodzenia pierścieni ślizgowych polegające na omywaniu powietrzem tylko zewnętrznej powierzchni walcowej tulei pierścieni są w silnikach budowy zamkniętej mało skuteczne.

2

Cel wynalazku i wytyczenie zagadnienia technicznego. Celem wynalazku jest znalezienie takiego rozwiązania konstrukcyjnego, jakie nie dopuszczałoby do zbierania się pyłu szczotkowego w przestrzeni między pierścieniami, natomiast umożliwiłoby osadzanie się tego pyłu w przewidzianych miejscach, gdzie nie szkodziłby on pracy silnika; rozwiązanie to winno jednocześnie zapewniać intensywne odbieranie ciepła z pierścieni.

Twórcze rozwiązanie zagadnienia. Założone zadanie w zastosowaniu do silnika budowy zamkniętej wyposażonego w wydzieloną komorę, w której umieszczono pierścienie tworzące wraz ze szczotkami zestyk ślizgowy, mającą własny wewnętrzny obieg powietrza przepędzanego wentylatorem, na drodze tego obiegu zaś posiadającą przynajmniej jeden element do zbierania pyłu, zrealizowano dzięki temu, iż między sąsiednimi pierścieniami ślizgowymi, w oddzielających je wzajemnie izolacyjnych wstawkach dystansowych oraz w tulei nośnej znajdują się wykonane w tym celu promieniowe otwory wentylacyjne, przy czym wyloty tych otworów łączą się od strony osi podłużnej silnika z przestrzenią utworzoną wewnątrz tulei nośnej przy końcówce wału silnika.

Techniczne zalety wynalazku. Dzięki opisanemu ukształtowaniu układu pierścieni ślizgowych osiągnięto równocześnie obydwa zamierzenia, to jest ciągle samoczynne usuwanie pyłu szczotkowego z

3

między pierścieni i tym samym zapobieganie często dotychczas zdarzającym się zwarciom, oraz znacznie skuteczniejsze chłodzenie, zapewniające lepszą pracę zestyku ślizgowego, a przez to i zmniejszenie zużycia materiału pierścieni.

Przykład realizacji wynalazku. Na rysunku przedstawiono przekrój podłużny układu według wynalazku w powiązaniu z całością systemu obiegu powietrza w zamkniętej komorze pierścieni ślizgowych usytuowanej na zewnątrz silnika. Pierścienie 1, tworzące wraz ze szczotkami 2 zestyk ślizgowy, osadzone na tulei nośnej 3, oddzielone są od siebie wstawkami dystansowymi 4 z materiału izolacyjnego. We wstawkach tych, jak również w tulei nośnej, wykonane są specjalne otwory wentylacyjne 5, wewnątrz zaś tulei nośnej, przy końcówce wału silnika, utworzona jest przestrzeń 6 łącząca się z jednej strony ze wspomnianymi otworami 5, a z drugiej otwarta w kierunku dalszego obiegu powietrza 7, któremu ruch nadaje wenty-

4

lator odśrodkowy 8. Na drodze obiegu powietrza umieszczony jest filtr 9 i osadnik pyłu 10.

Zastrzeżenie patentowe

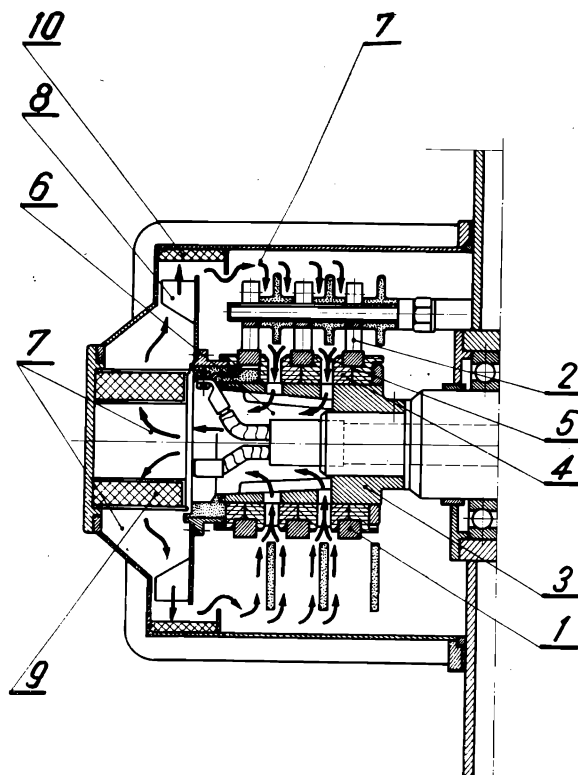
5

Układ pierścieni ślizgowych silnika elektrycznego budowy zamkniętej, umieszczony w wydzielonej komorze, posiadający własny wewnętrzny obieg powietrza przepędzanego wentylatorem, na drodze tego obiegu zaś przynajmniej jeden element służący do zbierania pyłu, składający się z pierścieni ślizgowych tworzących wraz ze szczotkami zestyk ślizgowy, **znamienny tym**, że między sąsiednimi pierścieniami (1), w oddzielających je wzajemnie izolacyjnymi wstawkami dystansowymi (4) oraz w tulei nośnej (3) znajdują się promieniowe otwory wentylacyjne (5), przy czym wyloty tych otworów łączą się od strony osi podłużnej silnika z przestrzenią (6) utworzoną wewnątrz tulei nośnej (3) przy końcówce wału silnika.

10

15

20



Druk WZKart. Zam. D-5035.