

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60803

Patent dodatkowy
do patentu _____

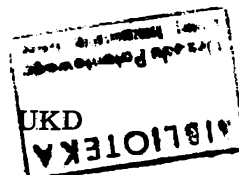
Zgłoszono: 21.X.1967 (P 123 138)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IX.1970

Kl. 21 d¹, 45

MKP H 02 k, 1/18



Współtwórcy wynalazku: Przemysław Puternicki, Janusz Kazański

Właściciel patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Stojan silnika elektrycznego małej mocy o obwodzie magnetycznym
z wydatnymi biegunami

1

Przedmiotem wynalazku jest stojan silnika elektrycznego małej mocy o obwodzie magnetycznym z wydatnymi biegunami.

Dotychczas produkowane silniki elektryczne małej mocy, budowy chronionej lub zamkniętej, mają stojany utworzone najczęściej z dwóch elementów, a mianowicie z korpusu i rdzenia pełnego lub blachowanego, osadzonego w tym korpusie.

Wadą tych stojanów jest to, że składając się z co najmniej dwóch obrabianych części, mają korpusy o średnicy większej od średnicy zewnętrznej rdzenia, gdy korpus wykonany jest z metalu lekkiego. W związku z tym, w korpusie metalowym powstają straty od zewnętrznego strumienia rozproszenia. Ponadto stojany te wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed przesunięciem rdzenia w korpusie.

Znane są również stojany silników elektrycznych małej mocy o blachowanym cylindrycznym rdzeniu wtopionym w korpus z metalu w taki sposób, że do powierzchni cylindrycznej o średnicy rdzenia przylega bezpośrednio warstwa materiału tworzącego korpus w postaci rury lub żeber. Również i w tych rozwiązaniach średnica korpusu jest większa od średnicy zewnętrznej rdzenia i wskutek tego w korpusie metalowym powstają dodatkowe straty, a ponadto przepływ strugi powietrza chłodzącego może się odbywać tylko po powierzchni korpusu, a więc odbieranie ciepła od rdzenia nie jest tak intensywne jak w przypadku chłodzenia bezpośrednio rdzenia.

2

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad a postawione zadanie polega na znalezieniu odpowiedniego rozwiązania konstrukcyjnego.

Zadanie to rozwiązano w ten sposób, że stojan według wynalazku składający się z obwodu magnetycznego wykonanego uprzednio w postaci rdzenia litego, pakietu blachowanego lub złożonego ze swobodnych blach, mający średnicę korpusu nie większą od zewnętrznej średnicy wykroju blach (rdzenia) stanowiącej najmniejszą, wynikającą z obliczeń elektromagnetycznych, średnicę uzasadnioną wymaganymi parametrami silnika, ma po obu stronach rdzenia odlane pierścienie, które z wspólnie odlanymi elementami łączącymi, utworzonymi w ściętej części pakietu blach nad biegunami oraz w wyłobieniach w osi między biegunami, dają korpus silnika. Pomiedzy powierzchnią rdzenia w części cięciowych ścięć a elementami łączącymi pierścienie korpusu usytuowane są kanały wentylacyjne.

Dzięki takiemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu stojana średnica zewnętrzna całego silnika może być nie większa od średnicy obwodu magnetycznego. Eliminuje się również obróbkę wiórową, która byłaby konieczna przy osadzaniu rdzenia w stojanie o korpusie oddzielnym. Stojan według wynalazku, ze względu na mniejszy gabaryt i mniejsze zużycie materiału, ma mniejszy ciężar od dotychczas stosowanych stojanów. Poza tym w korpusie takim nie powstają straty dodatkowe od zewnętrznego strumienia rozproszenia. Ciepło ze strat w rdzeniu

i uzwojeniu stojana oddawane jest z cylindrycznej części powierzchni pakietu blach bezpośrednio do otoczenia oraz dzięki istnieniu kanałów wentylacyjnych odbierane jest od stojana przez strugę powietrza wytwarzaną przez wentylator silnika.

Stojan ten może być stosowany w silnikach do zabudowania lub wbudowania w różne urządzenia oraz w silnikach do przyrządów powszechnego użytku lub elektronarzędzi wykonanych z izolacją dodatkową.

Stojan silnika według wynalazku przedstawiony jest przykładowo na rysunku, na którym fig 1 i 2 przedstawiają półprzekroje stojana. Pakiet blach 1 lub rdzeń pełny wtopiony jest w korpus składający się z dwóch pierścieni 2 łączonych wzdłużnymi elementami usytuowanymi nad ścieżkami pakietu blach 4 i w wyłobieniach w jarzmach stojana 3. Pomiędzy elementami łączącymi 4 a pakietem blach prze-

biegają otwory wentylacyjne 5. Rdzeń stojana w swojej części cylindrycznej jest nie osłonięty korpusem.

Zastrzeżenie patentowe

Stojan silnika elektrycznego małej mocy w obwodzie magnetycznym z wydatnymi biegunami, z korpusem, którego średnica jest nie większa od średnicy zewnętrznej rdzenia, **znamienny tym**, że korpus, powstały przez zalanie rdzenia (1) metalem, utworzony jest z dwóch pierścieni (2) i dwóch łączących elementów (3) usytuowanych w wyłobieniach rdzenia oraz dwóch łączących elementów (4) przechodzących nad biegunami — nad cięciwowo ściętymi częściami rdzenia, zaś pomiędzy ściętą powierzchnią rdzenia i dwoma łączącymi elementami (4) usytuowane są wentylacyjne kanały (5).

