

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **239094**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **423802**

(22) Data zgłoszenia: **08.12.2017**

(51) Int.Cl.

H02K 16/00 (2006.01)

H02K 17/12 (2006.01)

(54)

Silnik elektryczny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

17.06.2019 BUP 13/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

02.11.2021 WUP 31/21

(73) Uprawniony z patentu:

**CELMA INDUKTA SPÓŁKA AKCYJNA,
Cieszyn, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

IRENEUSZ MENDROCH, Skoczów, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Andrzej Rygiel

PL 239094 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest silnik elektryczny, trójfazowy asynchroniczny, indukcyjny dwubiegowy w wykonaniu dwunapięciowym z dwoma niezależnymi obwodami elektromagnetycznymi.

Z niemieckiej publikacji zgłoszenia wynalazku nr DE19815857A1, znany jest silnik/generator synchroniczny, w którym pakiety stojana i wirnika usytuowane są promieniowo.

Z europejskiej publikacji zgłoszenia wynalazku nr EP0921621A2 znany jest alternator, w którym jeden z wirników jest wyposażony w magnesy trwałe.

Z amerykańskiego zgłoszenia wynalazku nr US3379945A znany jest silnik elektryczny, w którym połączono jednofazowy silnik indukcyjny i silnik szeregowy, przy czym jeden z wirników wyposażony jest w komutator.

Z amerykańskiego zgłoszenia wynalazku nr US5990590A znany jest silnik elektryczny, w którym występuje co najmniej jeden uzwojony pakiet stojana wyposażony w uzwojenie skupione, a działanie jego oparte jest na magnesach trwałych, tworzących warstwę magnetyczną.

Z międzynarodowej publikacji wynalazku nr WO2005076439 znany jest silnik/generator elektryczny, w którym w jednej obudowie obwodu elektromagnetycznego zawarty jest pakiet stojana i wirnika silnika/generators prądu przemiennego oraz obwód elektromagnetyczny – pakiet stojana i wirnika silnika/generators prądu stałego.

Z amerykańskiego opisu zgłoszenia patentowego nr US4363985A znany jest silnik elektryczny z jednym obwodem elektromagnetycznym, który poprzez różną konfigurację osiąganą przez połączenie zacisków, umożliwia uzyskanie dwóch prędkości obrotowych – wysokiej albo niskiej oraz dwóch napięć znamionowych/zasilania dla każdej z prędkości obrotowej.

Z amerykańskiego opisu patentowego nr US6788022B2 znany jest jednonapięciowy silnik elektryczny, wyposażony w dodatkowy sterownik, który to silnik może być zasilany jednym konkretnym napięciem dla wszystkich możliwych prędkości obrotowych.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji silnika elektrycznego trójfazowego asynchronicznego, indukcyjnego dwubiegowego w wykonaniu dwunapięciowym z dwoma niezależnymi obwodami elektromagnetycznymi, który pozwoli na zastosowanie go w obiektach o różnych napięciach zasilania. Takie okoliczności pracy mają miejsce między innymi w przypadku górniczych wentylatorów lutniowych, które mogą być instalowane w zależności od potrzeb w różnych częściach podziemia kopalń o napięciu zasilania 500V lub 1000V.

Silnik elektryczny trójfazowy asynchroniczny, indukcyjny, według wynalazku charakteryzuje się tym, że wewnątrz silnika znajdują się dwa oddzielne obwody elektromagnetyczne złożone z dwóch uzwojonych pakietów stojana połączonych nierozłącznie z wnętrzem kadłuba i dwóch uzwojonych pakietów wirnika osadzonych nierozłącznie na wspólnym wale, przy czym każdy z uzwojonych pakietów stojana, dla każdej prędkości obrotowej zasilany jest jednym z napięć będących w stosunku $\frac{1}{2}$.

Zaletą silnika elektrycznego trójfazowego asynchronicznego, indukcyjnego dwubiegowego w wykonaniu dwunapięciowym z dwoma niezależnymi obwodami elektromagnetycznymi jest możliwość ich zastosowania na obiektach o różnych napięciach zasilania a tym samym możliwość ograniczenia ich stanów magazynowych u producenta i odbiorcy końcowego. W przypadku zmiany miejsca eksploatacji takiego silnika uzyskuje się możliwość ograniczenia czasu i kosztów związanych z koniecznością jego wymiany w urządzeniu przy innym dostępnym napięciu zasilania.

Przedmiot wynalazku został pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano przekrój osiowy przez wał silnika elektrycznego trójfazowego asynchronicznego, indukcyjnego.

Jak pokazano na rysunku wewnątrz silnika elektrycznego trójfazowego asynchronicznego, indukcyjnego dwubiegowego w wykonaniu dwunapięciowym znajdują się dwa oddzielne obwody elektromagnetyczne złożone z dwóch uzwojonych pakietów stojana 2, 3 połączonych nierozłącznie z wnętrzem kadłuba 6 i dwa uzwojone pakiety 4, 5 wirnika 1 osadzone nierozłącznie na wspólnym wale 7.

Stosunek dwóch możliwych napięć zasilających dla każdej prędkości obrotowej, dla każdego z uzwojonych pakietów stojana 2 i 3 wynosi $\frac{1}{2}$.

Zastrzeżenie patentowe

1. Silnik elektryczny trójfazowy asynchroniczny, indukcyjny **znamienny tym**, że wewnątrz silnika znajdują się dwa oddzielne obwody elektromagnetyczne złożone z dwóch uzwojonych pakietów stojana (2), (3) połączonych nierozłącznie z wnętrzem kadłuba (6) i dwóch uzwojonych pakietów (4), (5) wirnika (1) osadzonych nierozłącznie na wspólnym wale (7), przy czym każdy z uzwojonych pakietów stojana (2) i (3), dla każdej prędkości obrotowej zasilany jest jednym z napięć będących w stosunku $\frac{1}{2}$.

Rysunek

