

22 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



H02k 27/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 408.

Kl. 21d 44.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.,
Baden (Szwajcaria).

**Sposób ujednostajnienia ruchu wielofazowych kolektorowych silników szeregowych
z zrównoważeniem faz przy biegu normalnym.**

Zgłoszono: 10 kwietnia 1920 r.

Udzielono: 28 lipca 1924 r.

Pierwszeństwo: 4 sierpnia 1913 r. (Niemcy).

Mamy trzy sposoby ujednostajnienia biegu wielofazowych silników szeregowych:

1. Przez zmianę stosunku
ilość uzwojeń statora
ilość uzwojeń rotora

2. Przez włączenie nasyconego szeregowego transformatora pomiędzy uzwojenia statora i rotora (stojnika i wirnika).

3. Zapomocą dodatkowego oporu omowego (por. patent niemiecki Nr. 284929).

Ujednostajnienie biegu przez zmianę stosunku ilości zwojów jest niedogodne, gdyż wywołuje nader niekorzystne przesunięcie faz pomiędzy prądem a napięciem międzyczaciskowym silnika; poza tem ujednostajnienie w ten sposób jest możliwe przy przedstawieniu wypadkowego kąta szczotek mniej niż o 90° od położenia zwarcia.

Ujednostajnienie przez włączenie nasyconego transformatora szeregowego jest również niedogodne. Jeżeli przy małej liczbie obrotów ujednostajnienie jest możliwe, to już przy średniej liczbie obrotów niestateczność ruchu w ten sposób usunąć się nie da; silny prąd magnetyzujący transformatora szeregowego oddziałują szkodliwie na $\cos \varphi$ maszyny.

Ujednostajnienie przez dodatkowe włączenie oporu omowego jest niewygodne o tyle, że opór ten pochłania część pracy; pomimo, że ujednostajnienie jest możliwe przy każdym kącie szczotek i poprawia znacznie $\cos \varphi$, wpływa ono na zmniejszenie współczynnika sprawności.

Wynalazek stosuje kombinację wyżej wymienionych pod 2 i 3 sposobów, prawie zupełnie unikając szkodliwych ich

następstw. Otrzymujemy przez odpowiedni dobór zwojów silnik o biegu jednostajnym, mający przy normalnym biegu fazy zrównoważone, przyczem wszelka inna regulacja jest zbyteczna.

Stosunek liczby zwojów dobieramy wyłącznie w celu zrównoważenia fazy przy biegu silnika; ujednostajnienie osiągamy przez włączenie nasyconego, przy rozruchu silnika, transformatora szeregowego i przez jednoczesne stosowanie dodatkowego oporu omowego. Opór ten daje możność ujednostajnienia przy wszelkiej zmianie położenia szczotek oraz przy każdej liczbie obrotów; nasycony transformator pozwala na stosowanie możliwie małego oporu dodatkowego tak, że

dodatkowe straty są bardzo małe; przy biegu silnika osiągamy zrównoważenie fazy przez odpowiednie ustosunkowanie liczby zwojów.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób ujednostajnienia ruchu wielofazowych kolektorowych silników szeregowych z zrównoważeniem fazy przy biegu normalnym, tem znamieny, że skuteczny stosunek zwojów rotora i statora został wybrany wyłącznie ze względu na zrównoważenie fazy przy biegu silnika, podczas gdy do ujednostajnienia służy włączony, nasycony przy rozruchu silnika, transformator szeregowy oraz jednocześnie stosowany dodatkowy opór omowy.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.

Zastępca: A. Łaski,
rzecznik patentowy.