

8 lutego 1927 r.

H02k, 27/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4728.

Kl. 21 d 44.

Siemens-Schuckertwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Berlin, Niemcy).

**Urządzenie do komutowania maszyn prądu zmiennego o zasilanym statorze
i małej częstotliwości rotora w normalnych granicach pracy.**

Zgłoszono 17 lipca 1922 r.

Udzielono 21 kwietnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 21 lutego 1922 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy urządzenia do komutowania maszyn prądu zmiennego o zasilanym statorze i małej częstotliwości rotora w normalnych granicach pracy. Urządzenie to składa się z uzwojenia klatkowego w rotorze, które leży bezpośrednio na uzwojeniu kolektora, przez co jest z nim indukcyjnie połączone. Przez to gruntowne indukcyjne sprzężenie klatki oporowej z uzwojeniem kolektorowym osiąga się to, że przy każdej krótko zwartej podczas komutowania cewce, tłumią się zmiany pól, wskutek czego nie mogą powstać żadne

szkodliwe napięcia komutacyjne. Ten sposób także umożliwia nadzwyczaj wygodne komutowanie środkami znacznie prostszymi, niż przy innych urządzeniach, np. z zastosowaniem połączeń oporowych lub biegunów zwrotnych.

Wynalazek ten okazał się korzystnym głównie przy maszynach o polach wirujących lub przy maszynach, które w pewnych granicach liczby obrotów wykazują działanie pola wirującego, jak np. motory jednofazowe. W takich maszynach korzystne działanie wynalazku polega na tem, że

klatka względem pola wirującego porusza się synchronicznie albo z niewielkim poślizgiem, wskutek czego pole wirujące nie wywiera żadnego albo tylko nieznaczny wpływ na klatkę; natomiast klatka zupełnie usuwa wszystkie miejscowe zmiany pola, bardzo szkodliwe dla komutowania. Dotyczy to głównie tego wypadku, kiedy miejscowe przeszkody tego rodzaju nie mogą być wyrównane przez miejscowe środki, np. kiedy w silnikach z przesuwanymi szczotkami nieczynne są bieguny zwrotne.

Uzwojenie klatkowe może być wykonane w rozmaity sposób. Dwa przykłady pokazane są schematycznie na rysunku, *a* jest stator dowolnej maszyny prądu zmiennego, *b* — szczelina powietrzna, *c* — uzwojenie kolektora, *d* — uzwojenie klatkowe, które na fig. 1 otoczone jest uzwojeniem kolektora, a na fig. 2 otacza uzwojenie kolektora.

Klatka może być zakończona metalicznie pierścieniami zwierającymi lub też pręty klatki mogą być zamknięte w pakiecie blachy rdzenia rotora.

Prosta forma wykonania wynalazku powstanie przez zastosowanie klinów metalowych do żłobków zamiast prętów klatki. Wtedy można albo wszystkie albo część żłobków zamknąć metalowymi klinami, które w zależności od wymaganego oporu klatki, wykonane są z żelaza, mosiądzu lub innego metalu. Dla dokładnego wyznaczenia oporu klatki poszczególne jej pręty, względnie kliny żłobkowe, można kombinować z różnych materiałów, np. biorąc na zmianę jeden klin żelazny i jeden mosiężny, albo kliny mogą być na ich długości składane z różnych materiałów. Opór uzwojenia klatkowego musi być tak ustosunkowany, żeby nie wpływał na charakterystykę maszyny kolektorowej, czyli żeby maszyna szeregową przy każdym obciążeniu zachowywała swoją właściwą charakterystykę. Przez odpowiednie dobranie oporu można osiągnąć to, że przy silniku

szeregowym podczas biegu bez obciążenia ilość obrotów nieznacznie tylko jest większa od ilości obrotów normalnego obciążenia. Otrzymuje się wtedy silnik szeregowy pozbawiony rozbiegania się, przyczem najwyższa ilość obrotów ustalona zostaje przez odpowiedni dobór materiału klatki.

Urządzenie to umożliwia użycie synchronizmu maszyn przy dowolnem obciążeniu, bez potrzeby zastosowania dotychczas używanych kosztownych wyłączników odśrodkowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do komutowania maszyn prądu zmiennego o zasilanym statorze i małej częstotliwości rotora w normalnych granicach pracy, znamienne uzwojeniem klatkowym rotora, połączonem indukcyjnie z uzwojeniem kolektora.

2. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1, znamienne tem, że uzwojenie klatkowe otacza uzwojenie rotorowe.

3. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1, znamienne tem, że uzwojenie kolektorowe otacza uzwojenie klatkowe.

4. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1, znamienne tem, że pręty uzwojenia klatkowego zamyka pakiet blachy rotorowej.

5. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1, znamienne tem, że prętami klatki służą kliny metalowe do żłobków.

6. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1 i 5, znamienne żelaznemi klinami do żłobków.

7. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1 i 5, znamienne tem, że opór prętów klatki tworzą kliny do żłobków z różnych materiałów.

8. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1, znamienne tem, że tylko część żłobków posiada kliny metalowe.

9. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1, znamienne tem, że opór uzwoje-

nia klatkowego dobrany jest tak, że uzwojenie to nie wpływa na charakterystykę maszyny kolektorowej w normalnych granicach pracy.

10. Urządzenie do komutowania według zastrz. 1, znamienne tem, że opór uzwojenia klatkowego jest tak dobrany, że ilość obrotów silnika szeregowego podczas biegu bez obciążenia, powiększa się tylko nieznacz-

nie w stosunku do ilości obrotów przy obciążeniu normalnem.

Siemens-Schuckertwerke
Gesellschaft mit
beschränkter Haftung.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

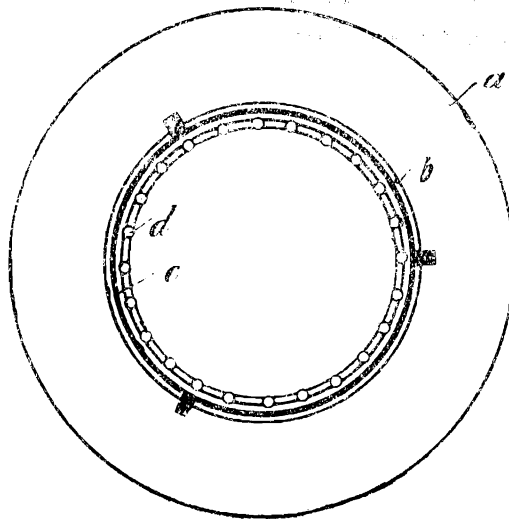


Fig. 2

