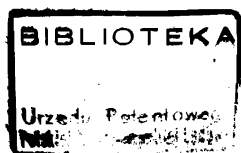


URZĄD PATENTOWY



H01f 21/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 783.

Kl. 21 d₃₆.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd.,
Londyn (Wielka Brytania).

Transformatory do zwiększania częstotliwości prądów zmiennych.

Zgłoszono: 8 lipca 1920 r.

Udzielono: 11 października 1924 r.

Pierwszeństwo: 12 października 1915 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy udoskonaleń w budowie transformatorów prądu zmiennego, dzięki którym częstotliwość można zwiększać do dowolnej liczby okresów zapomocą przyrządu, nie posiadającego żadnej poruszającej się części.

Rzeczą jest powszechnie znaną, że jeśli transformator jest obliczony w taki sposób, że namagnesowanie w rdzeniu żelaznym sięga poza „kolano” krzywej namagnesowania, to można otrzymać prąd wtórny odkształcony o harmonicznych wydatnych.

W myśl powyższego wynalazku wytwarzamy pole magnetyczne wirujące w zamkniętym rdzeniu takiego transformatora i stosujemy pewną liczbę cewek wtórnych, umieszczonych dookoła rdzenia i połączonych równolegle. Dzięki wirowaniu pola magnetycznego oraz rozmieszczeniu cewek

wtórnych dookoła rdzenia, pomiędzy prądami odkształconymi, wzniesionymi w cewkach wtórnych, zachodzi różnica faz i prądy te wzajemnie się dodają, wskutek równoległego połączenia cewek. Cewki można rozmieścić w taki sposób, aby pomiędzy nimi były jednakowe różnice faz, co zapewniłoby wynik, dający się stwierdzić matematycznie, iż w obwodzie zewnętrznym pozostałoby jedynie tylko n -ta harmoniczna, w razie jeśli liczba cewek jest n .

Stopień nasycenia powinien być taki, żeby harmoniczna dominująca, jaka pojawia się w krzywej odkształconej, odpowiadała liczbie cewek. Zamiast nawijać cewki wtórne na nasycony rdzeń, można odprowadzić zeń odkształcony prąd wielofazowy na drugi rdzeń nienasycony, uzwojony cewkami wtórnymi, lub możemy odprowadzać prąd

wielofazowy do cewek pierwotnych jednego lub więcej transformatorów o rdzeniu nasyconym lub rdzeniach nasyconych.

Jasnym jest, że wynalazek powyższy może być urzeczywistniony różnymi sposobami. Załączone szkice pokazują dwa sposoby.

Na fig. 1 litera *A* oznacza generator trójfazowy, połączony z końcami pierwotnego uzwojenia transformatora *B*, obliczonego w taki sposób, że namagnesowanie sięga poza kolano krzywej. $C_1, C_2 \dots C_n$ oznaczają cewki wtórne, tak dookoła rdzenia rozmieszczone, iż różnica faz pomiędzy prądami w każdym dwóch kolejnych cewkach jest stała. Cewki te łączy się równolegle zapomocą przewodników *D, E*. W razie życzenia można pomiędzy *A* i *B* włączyć transformatory. Na fig. 2 litera *A* oznacza generator trójfazowy, połączony z końcami pierwotnego uzwojenia transformatora *B* o cewkach wtórnych $C_1, C_2 \dots C_n$, połączonych z obwodami pierwotnymi F_1, F_2 transformatorów G_1, G_2 . Obwody wtórne H_1, H_2 tych transformatorów są połączone równolegle zapomocą przewodników *D, E*. Transformatory te są zaopatrzone w trzecie uzwojenie J_1, J_2 , które otrzymują energję ze źródła *K* prądu stałego poprzez silne dławiki *I, I* i opór *M*. Ze wspólnych przewodów *D, E* można czerpać prąd o częstotliwości, stanowiącej *n*-tą wielokrotność częstotliwości podstawowej, wyznaczanej przez generator *A*.

Zmiany częstotliwości można skutecznie w sposób następujący: rdzenie transformatorów G_1 i t. d. są nasycone ze źródła prądu *K* do wartości, sięgającej powyżej kolana krzywej namagnesowania. Stopień nasycenia obiera się (aż do pewnych granic)

w zależności od liczby cewek, jak również od różnicy faz na wspólnych końcach cewek C_1 i t. d. Dzięki takiemu nasyceniu prądy w cewkach H_1 i t. d. zostają odkształcone, lub innymi słowy osiągają harmoniczne parzyste.

Ponieważ wszystkie te cewki są połączone równolegle, wszystkie harmonicznie zostaną zniesione z wyjątkiem jednej z rzędu określonego przez liczbę cewek.

W razie jeśli są pożądane wielokrotności nieparzyste, wtedy żadne specjalne uzwojenia *J* dla prądu stałego nie są potrzebne, gdyż w tym przypadku odkształcenie następuje wskutek odpowiednio dobranego natężenia prądu zmiennego i, oczywiście, potrzebna jest liczba nieparzysta cewek wtórnych C_1 i t. d.

Zamiast stosowania wielu transformatorów G_1 , można się zadowolić tylko jednym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wytwarzania prądów o częstotliwości uwielokrotnionej, w którym układy nieruchome wywołują pole magnetyczne wirujące w nasyconym i zamkniętym rdzeniu transformatora, tem znamienne, że transformator posiada kilka połączonych ze sobą cewek wtórnych.

2. Urządzenie podług zastrz. 1, tem znamienne, że rdzeń transformatora nie jest sam nasycony, lecz każda z jego cewek wtórnych połączona jest z cewką pierwotną transformatora o rdzeniu nasyconym, a cewki wtórne są połączone ze sobą.

3. Urządzenie podług zastrz. 1 i 2, znamienne takim układem cewek wtórnych, że różnica faz pozostaje stałą.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd.

Zastępca: K. Czemiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

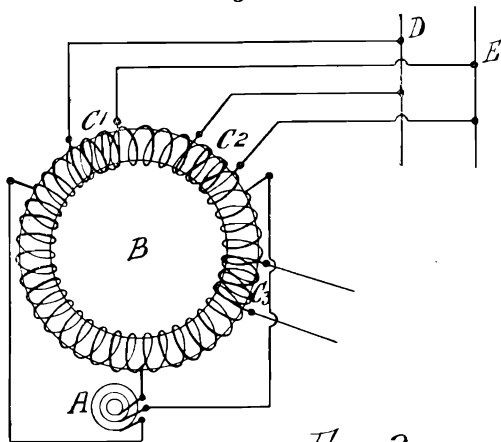


Fig. 2.

