

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

H02/k 3/00

№ 698.

Kl. 21 d 18.

Charles Algernon Parsons,
New Castle on Tyne (Wielka Brytania).

Udoskonalenie w prądnicach.

Zgłoszono: 5 czerwca 1920 r.

Udzielono: 29 września 1924 r.

Pierwszeństwo: 29 kwietnia 1918 r. (Wielka Brytania).

Prądnice zazwyczaj projektują obecnie z przewodnikami indukowanymi o kształcie sztabek lub t.p., połączonych z łącznikami końcowymi za pomocą mocnych pasków miedzianych. Podobna budowa posiada wielkie zalety, ponieważ masywne paski miedziane są stosunkowo tanie, a ponadto nader mocne i wytrzymałe i lepiej znoszą silne wstrząśnienia, jakich doznają maszyny w razie wypadkowego zwarcia. Stronę ujemną podobnych szerokich końcówek łączących, szczególnie dotkliwą w maszynach do wytwarzania prądów silnych, stanowi nagrzewanie w miejscach połączenia ze sztabkami indukowanymi, co zmusza do stosowania w tych punktach masywnych połączeń. Częstość pokazuje się, że największe nagrzewanie zachodzi w tych połączeniach i przegrzewanie w tym właśnie punkcie staje się,

zwłaszcza przy zastosowaniu lutu, niebezpieczniejsze, niż w innych częściach maszyny.

Wynalazek niniejszy usuwa wskazane niedogodności.

W wypadku maszyn, wytwarzających silne prądy, metoda, jaką stosowano dla przezwyciężenia trudności, polegała na użyciu wielu obwodów elektrycznych równoległych, z których każdy przewodzi tylko część prądu. Podział na oddzielne obwody obniża straty, pomnożenie jednak obwodów elektrycznych w maszynie posiada oczywiste niedogodności.

W połączeniu wskazanym powyżej dają się zauważyć straty dwójakiego pochodzenia, a mianowicie powodują je: 1) prądy wirowe i 2) opór omowy w lucie lub w podobnym tworzywie pomiedzy przewodnikiem i końcówką. Opór

ten można nazwać oporem powierzchniowym połączenia. Wynalazca wykrył, że zastąpienie jednego połączenia kilku połączeniami sprawia obniżenie pomierzonych strat.

Wynalazek polega na podziale połączenia pomiędzy przewodnikami indukowanymi i końcami łącznikowymi w maszynach dynamoelektrycznych o szerokich przewodnikach czyli na zastąpieniu jednego większego dwoma lub kilkoma mniejszymi połączeniami.

Wynalazek obejmuje również zastosowanie podzielonych w ten sposób połączeń w połączeniu z łącznikami końcówkowymi, również podzielonemi na kilka pasków lub sztabek.

W skład wynalazku wchodzi wreszcie zastosowanie głównego paska, podzielonego, np. zapomocą przepiłowań na oddzielne warstwy; podobny pasek można również połączyć zapomocą lutowania lub spawania elektrycznego z krótkimi blaszkami, z których każda stanowi jedno ze wskazanych powyżej połączeń.

Na załączonym rysunku fig. 1 wyobraża przekrój częściowy twornika maszyny dynamoelektrycznej, w którym przewody wystają poza rdzeń, fig. 2 — część twornika zboku i fig. 3 — odmienny sposób wykonania połączenia, fig. 4 i 5 — widoki połączenia w wypadku stosowania końcówki masywnej.

Fig. 1 wyobraża przekrój częściowy twornika w maszynie prądu zmiennego, posiadającego po jednym przewodniku na rowek i końcówki *E* wpuszczone między dwie warstwy *L*. Ustrój podobny stanowi konstrukcja zasadnicza.

Przewodnik indukowany *B* izolowany jest od rdzenia *A* rurą *H* z odpowiedniego materiału izolacyjnego, wytrzymującą całkowite napięcie prądnicy. Rura ta wystaje poza rdzeń, a przewodnik po opuszczeniu jej rozszczepia się

na odnogi *C*. Dla ułatwienia montażu podział przewodnika *B* na odnogi *C* można skutecznie przed umieszczeniem go w należytem położeniu w rdzeniu *A*. W wypadku niniejszym końce przewodnika zostały podzielone w ten sposób, że tworzą trzy połączenia *D* na każdym końcu przewodnika *B*, a trzy równoległe paski *E* tworzą jedno połączenie końcowe, przepuszczające łącznie całkowity prąd. Każda z trzech odnóg *C*, wytworzonych z przewodnika głównego *B*, posiada paskowe połączenie zwinięte w postaci pętlicy *J*. Pasek ten posiada, jak to wskazuje fig. 2, w miejscu, gdzie tworzy pętlę, grubość mniejszą od grubości na pozostałej części swej długości. Inną znów odmianę wskazuje fig. 3, według której każdy oddzielny pasek *E* rozszczepia się znowu na dwie części dla łatwiejszego wykonania pętlicy. W obu wskazanych na fig. 2 i 3 formach wykonania ilość metalu w połączeniu została sprowadzona do minimum bez osłabienia wytrzymałości mechanicznej połączenia.

Połączenia można izolować od siebie otaczając je cienką warstewką materiału izolacyjnego *F*, umieszczonego pomiędzy paskami *E*. Izolacja *F* może być nader słaba, ponieważ różnica potencjałów elektrycznych poszczególnych połączeń na tym samym końcu przewodnika *B* albo pomiędzy oddzielnymi paskami *E* w poszczególnych punktach ich długości nie może być zbyt znaczna.

W wykonaniu według fig. 4 masywna na całej swej długości końcówka *M* nadpiłowana jest na końcach dla utworzenia blaszek *E*.

Zgodnie z fig. 5 stosujemy oddzielne blaszki *E*, połączone z masywną końcówką *M* jakimkolwiek znanym sposobem, zapomocą np. spawania elektrycznego lub lutowania. W obu wypadkach (fig. 4 i 5) każdy pasek *E* two-

rzy pętlicę, a połączenia wykonują się i izolują w sposób wskazany powyżej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Prądnica, zaopatrzona w przewodniki niezależne od końcówek, znamienne zastosowaniem wielokrotnych połączeń pomiędzy każdym przewodnikiem i odpowiadającą mu końcówką.

2. Prądnica podług zastrz. 1, tem znamienne, że rozszczepione końce każdego przewodnika łączą się oddzielnie z końcówką, do której przewodnik prowadzi.

3. Prądnica podług zastrz. 1, tem znamienne, że końce zarówno przewodników, jak i końcówek zostają rozszczepione na pewną ilość części i każda taka część przewodnika łączy się oddzielnie z odpowiednią częścią końcówki.

4. Prądnica podług zastrz. 3, tem znamienne, że końcówki składają się z pewnej liczby pasków, odpowiadającej liczbie odnóg przewodnika, przyczem pomiędzy każdym paskiem końcówki a odnogą przewodnika istnieje osobne połączenie.

Charles Algernon Parsons.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.





