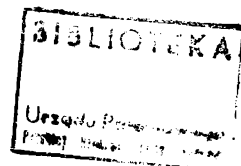


Warszawa, 9 września 1933 r.

2

Hozk 3/24

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18299.

Kl. 21 d¹, 55/01.

Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja).

**Urządzenie do mechanicznego zabezpieczania nieosłoniętych części uzwojenia,
znajdujących się w kanałach pierścieniowych do chłodzenia szybkobieżnych wirników.**

Zgłoszono 22 września 1931 r.

Udzielono 21 kwietnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 29 listopada 1930 r. (Czechosłowacja).

W znanych turbogeneratorach w celu chłodzenia wykonywa się w szkielecie wirnika pierścieniowe kanały chłodzące, prostopadłe do żłobków wirnika. Te wycięte kanały odsłaniają jednak części uzwojenia, które przez nie przechodzą. Pod wpływem siły odśrodkowej i wskutek rozszerzania się pod działaniem ciepła wygina się izolacja w tych wycięciach (kanałach) i z czasem niszczy się. Usuwało się tę wadę dotychczas w ten sposób, że w żłobkach umieszczano mocne blachy stalowe o wystarczającej sztywności, aby zapobiec wyginaniu się izolacji do wycięć. Wadą takiego usztywniania jest to, że blacha stalowa zajmuje du-

żo miejsca w żłobku, który nie może być wskutek tego zupełnie wypełniony czynnym uzwojeniem.

Według wynalazku niniejszego usuwa się wspomniane niedogodności zapomocą urządzenia, które zabezpiecza nieosłonięte części uzwojenia w pierścieniowych kanałach przewietrzających bez zwężania właściwych żłobków wirnika, przyczem jednocześnie zostaje powiększone działanie chłodzące powietrza, przepływającego przez kanały. Istota wynalazku polega na tem, że pomiędzy sąsiadującymi częściami uzwojenia, nieosłoniętymi w kanałach wirnika, są założone wkładki dowolnego kształ-

tu, zapobiegające odkształcaniu się uzwojenia, pozostawiające natomiast miejsce do przepływu powietrza chłodzącego.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania wkładek ochronnych według wynalazku. Fig. 1 przedstawia wirnik turbogeneratorsa w przekroju podłużnym; fig. 2 — część tegoż w przekroju poprzecznym według linii *a — b* na fig. 1; fig. 3 — ten sam przekrój w większej podziałce. Fig. 4 uwidocznia częściowo w przekroju według linii *c — d* na fig. 3, a częściowo wirnik w widoku z boku z kanałem bez wkładki; fig. 5 — wkładkę, użytą w przykładzie wykonania według fig. 3 i 4 w widoku perspektywicznym, a fig. 6 — odmianę wkładki w widoku z boku i z góry.

Uzwojenie 1 znajduje się w osiowo wyfrezowanych żłobkach i jest zabezpieczone przed działaniem siły odśrodkowej zapomocą klinów 2 i pierścieni 3. Żłobki są zaopatrzone pod uzwojeniem w podłużne kanały powietrzne 4, z których powietrze uchodzi w środku wirnika poprzecznymi pierścieniowymi wycięciami 5, które w tym celu sięgają aż do kanałów podłużnych 4.

W tych to wycięciach 5 uzwojenie jest nieosłonięte i może być w tych miejscach łatwo uszkodzone. Według wynalazku w celu zabezpieczenia tych części uzwojenia są umieszczone w wycięciach 5 wkładki wypełniające 6 o dowolnym kształcie, które np. składają się z dwóch nachylonych ku sobie ścianek, połączonych zapomocą jednego lub kilku żeber.

Wkładka 6 według fig. 3, 4 i 5, składa się np. z dwóch ścianek 8, połączonych w środku żebrzem 10, i przylega do osłony izolacyjnej 7 uzwojenia 1 na całej szerokości wycięć 5, wskutek czego tworzy właściwie uzupełnienie sąsiednich ścianek żłobków. Wkładki 6 (fig. 3) opierają się górnymi krawędziami 9 o klipy 2, zapomocą których są w ten sposób zabezpieczone przed wypadaniem pod działaniem siły odśrodkowej.

Z fig. 4 wynika, że wkładki wypełniające nie przeszkadzają wcale uchodzeniu powietrza, które może przepływać po obu stronach żebra 10, jak to uwidoczniono strzałkami.

Zapomocą urządzenia według wynalazku osiąga się zupełne zabezpieczenie od uszkodzeń mechanicznych uzwojenia w wycięciach powietrznych wskutek tego, iż uzwojenie znajduje się obecnie na całej długości wirnika pomiędzy gładkimi ściankami, uniemożliwiającymi wspomniane na wstępie wyginanie się izolacji w wycięciach; przytem nietylko pozostawia się wolne przejście do przepływu powietrza chłodzącego, lecz polepsza się jednocześnie oddawanie ciepła wskutek powiększenia (zapomocą żebra 10) powierzchni, opłokiwanej powietrzem.

Aby w razie potrzeby zabezpieczyć dolną część uzwojenia, można zmienić nieco kształt wkładki, jak to uwidoczniono na fig. 3 z prawej strony. Wkładka posiada w tym przypadku na dolnym końcu występ 11, który pod uzwojeniem sięga do środka żłobka. Dwie sąsiednie wkładki zamykają w ten sposób zupełnie dolną wąską część uzwojenia.

Odmiana wykonania wkładki jest przedstawiona na fig. 6. W tym przypadku wkładka otacza uzwojenie w kształcie litery U z trzech stron i posiada z dwóch stron żebra 12, które opierają się o żebra sąsiednich wkładek. Oczywiście kształt wkładek można zmienić w różny sposób, nie zmieniając istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do mechanicznego zabezpieczania nieosłoniętych części uzwojenia, znajdujących się w kanałach pierścieniowych do chłodzenia szybkobieżnych wirników maszyn elektrycznych, znamienne tem, że pomiędzy sąsiednimi, nieosłoniętymi częściami uzwojenia, znajdującymi się

w wycięciach wirnika do ochładzania powietrzem, są umieszczone wkładki dowolnego kształtu, zapobiegające odkształcaniu się uzwojenia w tych miejscach, lecz pozostawiające wolne przestrzenie dla przepływu powietrza chłodzącego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wkładki w wycięciach powietrznych przylegają na całej długości szczelnie do uzwojenia i są zabezpieczone przed wypadaniem zapomocą klinów na powierzchni wirnika.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że wkładki składają się z

dwóch ku sobie nachylonych ścianek oraz jednego lub kilku łączących je żeber.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wkładka posiada kształt litery U, otaczającej uzwojenie jednego żłobka, i jest zaopatrzona w odpowiednio ukształtowane żebra, przylegające do żeber sąsiednich wkładek.

Akciová společnost,
dříve Škodovy závody v Plzni.

Zastępca: Dr. inž. M. Kryzan,
rzecznik patentowy

Fig. 1.

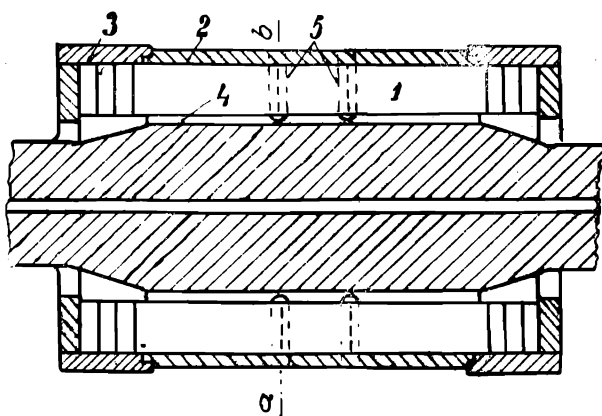


Fig. 2.

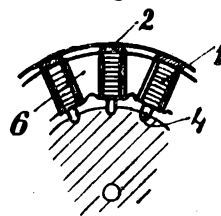


Fig. 3.

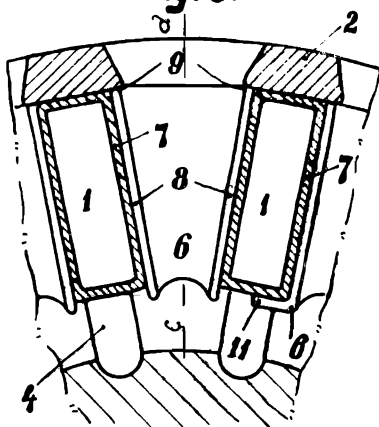


Fig. 4.

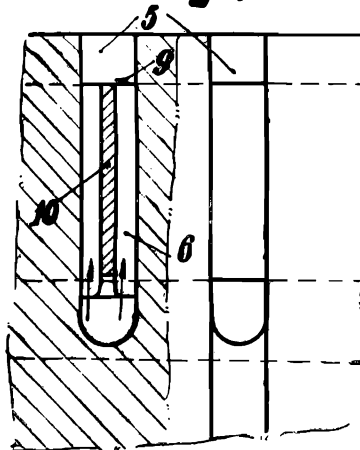


Fig. 5.

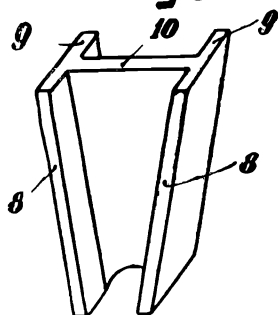


Fig. 6.

