



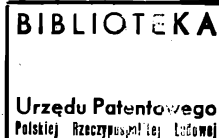
URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.III.1967 (P 119 263)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1968



Kl. 21 d¹, 54

MKP H 02 k 5/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Edmund Maron, dr inż. Kazimierz Radwan, mgr inż. Tadeusz Godowicz, mgr inż. Józef Krupa

Właściciel patentu: „Dolmel” — Dolnośląskie Zakłady Wytwórcze Maszyn Elektrycznych, Wrocław (Polska)

Urządzenie blokujące kapę wirnika maszyny elektrycznej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie blokujące, zabezpieczające kapę wirnika przed zsunieniem się z beczki wirnika maszyny elektrycznej.

Kapy wirników maszyn elektrycznych zwłaszcza turbogeneratorów i turbosilników, zabezpieczające czoła uzwojeń wirników przed działaniem sił odśrodkowych podczas wirowania są elementami konstrukcyjnymi najbardziej obciążonymi pod względem mechanicznym.

Oprócz sił odśrodkowych działających na kapę przy wirowaniu, występują inne zjawiska mające niekorzystny wpływ na pracę kap, szczególnie w miejscach ich osadzenia. Jednym z nich jest niszczenie powierzchni osadzenia kap na beczce wirnika i na pierścieniu centrującym na skutek zmiennych ugięć wału wirnika w czasie wirowania. Drugim zjawiskiem powodującym również niszczenie powierzchni osadzenia kap są prądy wirowe, wywołane polem rozproszenia, które zamykają się w obwodach: wał wirnika — kapy — pierścienie centrujące, powodując wypalanie się powierzchni styku w miejscach osadzenia kap.

Znane są sposoby zamocowania kap i zabezpieczenia w maszynach elektrycznych polegające na dwustronnym sztywnym osadzeniu kapy na beczce wirnika i na pierścieniu centrującym bądź też polegające na dwustronnym osadzeniu kapy na beczce wirnika i na elastycznym pierścieniu centrującym lub elastycznej tulei. Wadą tych sposobów

2
była mała ich skuteczność i niewystarczająca pewność w eksploatacji.

5 Znane są również liczne rozwiązania, bez pierścieni centrujących, polegające na jednostronnym zamocowaniu kap na beczce wirnika bez podparcia przeciwległej jej części czołowej i tworzące tak zwaną kapę wiszącą. Mimo, że takie rozwiązania eliminują ujemny wpływ zmiennych ugięć wału wirnika na powierzchnię osadzenia kap oraz przerywają obwód dla prądów wirowych eliminując tym samym zjawisko wypalania się powierzchni styku osadzenia kap, to jednak są one bardzo skomplikowane pod względem konstrukcyjnym, wykonawczym i montażowym, szczególnie skomplikowane są sposoby zabezpieczenia kap przed zsunieniem się jej z miejsc osadzenia na skutek działania sił osiowych wywołanych termicznym wydłużeniem uzwojenia i składowej osiowej siły odśrodkowych.

20
25
30
Powyższych niedogodności nie posiada urządzenie blokujące kapę wirnika maszyny elektrycznej będące przedmiotem wynalazku, który zachowując wszystkie dodatnie cechy znanych dotychczas rozwiązań, w sposób prosty pod względem konstrukcyjnym, wykonawczym i eksploatacyjnym całkowicie zabezpiecza kapę wiszącą przed zsunieniem się jej z beczki wirnika. Urządzenie według wynalazku składa się z dźwigni sprężystej i osadzonego przegubowo na jej końcu seg-

mentu pierścieniowego uzupełnionych regulacyjnymi wkrętami.

Urządzenie blokujące według wynalazku obrazowo pokazano na rysunku, którego fig. 1 — przedstawia widok, z częściowym przekrojem, urządzenia w stanie zabezpieczenia kapy, osadzonej na beczce wirnika, natomiast fig. 2 — przedstawia urządzenie w stanie odbezpieczonym, pozwalającym na swobodne zdjęcie lub założenie kapy.

W żłobkach, wykonanych w dużych zębach wirnika 1 umieszczone są dźwignie sprężyste 2, na końcach których osadzone są przegubowo segmenty pierścieniowe 3 również w obszarze dużych zębów. Segmenty te wprowadzane są w rowki pierścieniowe 4, posiadające przekrój prostokątny, wykonane zarówno w beczce wirnika 1 jak i wewnętrznej stronie kapy 5.

Rowki pierścieniowe 4 wykonane są w ten sposób, że po skurczowym osadzeniu kapy 5 na beczce wirnika 1, rowek w kapie zajmuje dokładne położenie nad rowkiem w beczce wirnika. Przed osadzeniem kapy na beczce wirnika lub przy zdejmowaniu kapy z beczki, segmenty pierścieniowe 3 zostają wciśnięte całkowicie, przy pomocy dźwigni sprężystej 2 i wkrętu 6 w rowek pierścieniowy beczki wirnika poniżej powierzchni osadzenia kapy. Po nałożeniu kapy segmenty pierścieniowe 3 zostają wprowadzone w rowek

pierścieniowy 4 w kapie wirnika, tworząc w ten sposób zabezpieczenie wpustowe.

Wkręt 7, umieszczony w dużym zębie wirnika dokładnie ponad wkrętem 6, umożliwia sprawdzanie prawidłowości położenia segmentu pierścieniowego 3 w rowku pierścieniowym 4 kapy wirnika, jak również umożliwia utrzymanie segmentów pierścieniowych w stałym położeniu w czasie pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie blokujące kapę wirnika maszyny elektrycznej, **znamiennie tym**, że składa się z dźwigni sprężystej (2) i z osadzonego, przegubowo na jej końcu, segmentu pierścieniowego (3), wprowadzanego za pomocą regulujących wkrętów (6, 7) w prostokątne rowki pierścieniowe (4) umieszczone przeciwległe w beczce i kapie wirnika.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dźwignia sprężysta (2), umieszczona w obszarze dużych zębów wirnika, jest zaopatrzona we wkręt (7) do sprawdzania prawidłowości położenia segmentu pierścieniowego (3) i do utrzymania jego w stałym położeniu w czasie pracy.

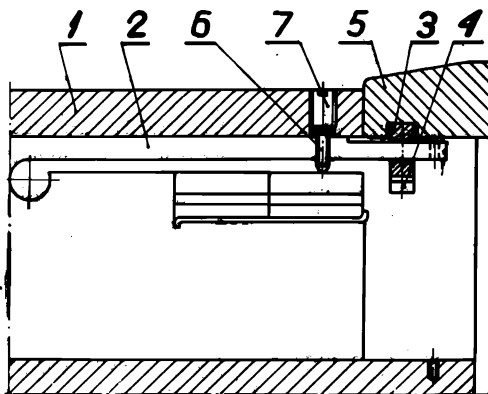


Fig. 1

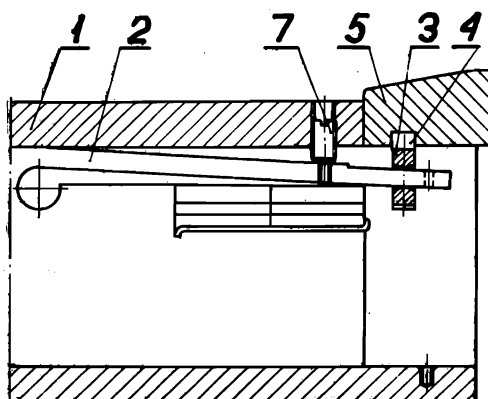


Fig. 2