



Patent dodatkowy
do patentu

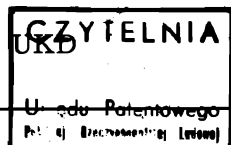
Zgłoszono: 11.IX.1968 (P 128 984)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.XII.1970

Kl. 21 d³, 2

MKP H 02 k, 15/12



Współtwórcy wynalazku: Czesław Golec, Franciszek Solich
Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Szczygłowice”, Knurów
(Polska)

Układ do indukcyjnego suszenia silników elektrycznych, zwłaszcza dużych mocy

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do indukcyjnego suszenia silników elektrycznych, zwłaszcza dużych mocy, prądem przemiennym o napięciu bezpiecznym.

Dotychczas brak jest jednolitej, technicznie uzasadnionej, metody suszenia silników elektrycznych dlatego w zależności od warunków lokalnych i technicznych możliwości, stosowano u wykonawcy i przy remontach suszenie w piecach grzewczych, a u użytkownika na stanowisku pracy (lub w rezerwie) suszenie punktowe lampami lub grzejnikami, strumieniowe gorącym powietrzem lub przez podłączenie do uzwojenia stojana napięcia suszenia o wartości 3—5% napięcia znamionowego.

Przytoczone tu sposoby są ograniczone w zakresie stosowania, z zasady są nieekonomiczne i nie spełniające warunków technicznych, a ponadto są niebezpieczne ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym.

Celem wynalazku jest udostępnienie jednolitej, technicznie uzasadnionej, metody suszenia silników elektrycznych, zwłaszcza dużych mocy.

Zadaniem wynalazku jest utrzymanie silników elektrycznych, zwłaszcza dużych mocy, w stanie stałej przydatności ruchowej pod względem wartości oporności uzwojenia dozwolonej normą. Cel ten został osiągnięty przez ułożenie na zewnętrznej stronie pakietu blach stojana, prostopadle do osi wału wirnika a pod obudową metalową korpusu, niezależnego prądowo, cylindrycznego uzwojenia su-

2

szenia, zasilanego w czasie postoju silnika napięciem bezpiecznym prądem przemiennym o częstotliwości 50 Hz.

Zastosowanie układu spowoduje powstanie jednolitej technicznie metody suszenia silników elektrycznych, zwłaszcza dużych mocy, u wykonawcy po ułożeniu nowego uzwojenia, w zakładach remontowych po dokonaniu wymiany uzwojenia i u użytkownika na stanowisku pracy, gdy charakter pracy silnika jest dorywczy lub gdy silnik znajduje się w rezerwie. Utrzymywanie ciągłego dobrego stanu izolacji silnika elektrycznego wydłuży jego żywotność, zmniejszy ilość uszkodzeń na skutek włączenia do sieci silnika ze złym stanem izolacji, podniesie sprawność ruchową silników przez utrzymywanie ich w stałej przydatności ruchowej, a ponadto zlikwiduje się wszystkie nieekonomiczne sposoby suszenia silników.

Podniesie się również bezpieczeństwo pracy przez zlikwidowanie różnych technicznie nieodpowiednich metod suszenia. Układ według wynalazku, uwidoczony jest na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia silnik elektryczny w wykroju którego pokazany jest sposób ułożenia na zewnętrznej stronie pakietu blach stojana, prostopadle do osi wału wirnika a pod obudową metalową korpusu silnika, niezależnego prądowo cylindrycznego uzwojenia suszenia. Fig. 2 przedstawia układ suszenia w jego wzajemnym powiązaniu z silnikiem,

transformatorem regulacyjnym i wyłącznikiem mocy silnika.

Każdy silnik elektryczny dużej mocy posiada wolną przestrzeń między pakietem blach stojana 1 a obudową metalową korpusu 3. Wykorzystano tę okoliczność i na zewnętrznej stronie pakietu blach stopana 1, prostopadle do osi wału wirnika 2, a pod obudową metalową korpusu 3 ułożono cylindryczne, prądowo niezależne uzwojenie suszenia 4. Uzwojenie suszenia 4 przyłączone jest bezpośrednio do uzwojenia niskiego napięcia 6 transformatora regulacyjnego 5. Wyłączenie wyłącznika mocy 7 suszonego silnika 8 spowoduje poprzez zamknięcie swojego styku pomocniczego 9, zadziałanie stycznika 10 zabudowanego do obwodu zasilania transformatora regulacyjnego 5, w wyniku czego następuje proces suszenia. Załączenie wyłącznika mocy 7 spowoduje otwarcie styku pomocniczego 9 a tym samym odpadnięcie stycznika 10 i odłączenie układu suszenia.

W przypadku, gdy silnik pracuje nie występuje potrzeba jego suszenia. Jak wynika z opisu, układ suszenia zablokowany z wyłącznikiem mocy silnika, samoczynnie włącza się gdy wyłączony zostanie silnik i wyłącza się gdy silnik zostanie załączony pod napięcie. Zwoje uzwojenia suszenia należy ułożyć na zewnętrznej stronie blach stojana tak, aby nie zatykały szczelin wentylacyjnych. Transformator regulacyjny z regulacyjną szczeliną powietrzną rdzenia zastosowano w celu umożliwienia regulacji natężenia prądu w uzwojeniu suszenia, a więc i intensywności suszenia w zależności od aktualnych potrzeb.

Układ suszenia zaleca się zabudować do każdego silnika elektrycznego, zwłaszcza dużej mocy. Zastosowanie układu pozwoli producentowi suszyć silnik po ułożeniu nowego uzwojenia. Z układu mogą korzystać w ten sam sposób zakłady remontowe. Użytkownik może tym sposobem suszyć silniki rezerwowe, lub na stanowisku pracy, gdy silnik pracuje dorywczo, zwłaszcza w pomieszczeniu wilgotnym jakim są podziemia kopalń. Szczególnego znaczenia nabiera zastosowanie układu w przypadkach coraz częstszego zasilania silników dużych mocy napięciem wysokim z rozdzielni wyposażonych w wyłączniki mocy z wysuwanymi wózkami, bez odłączników mocy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do indukcyjnego suszenia silników elektrycznych zwłaszcza dużych mocy **znamienny tym**, że na zewnętrznej stronie pakietu blach stojana (1) a pod obudową metalową korpusu (3) jest ułożone prądowo niezależne cylindryczne uzwojenie suszenia (4).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że uzwojenie suszenia (4) jest zasilane z transformatora regulacyjnego (5) napięciem bezpiecznym prądu przemennego.

3. Układ według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że zasilanie uzwojenia suszenia (4) zablokowane jest elektrycznie z wyłącznikiem mocy (7) suszonego silnika (8) tak, że jest wyłączane przy stanie załączenia i włączane przy stanie wyłączenia wyłącznika mocy (7).

Figura 1

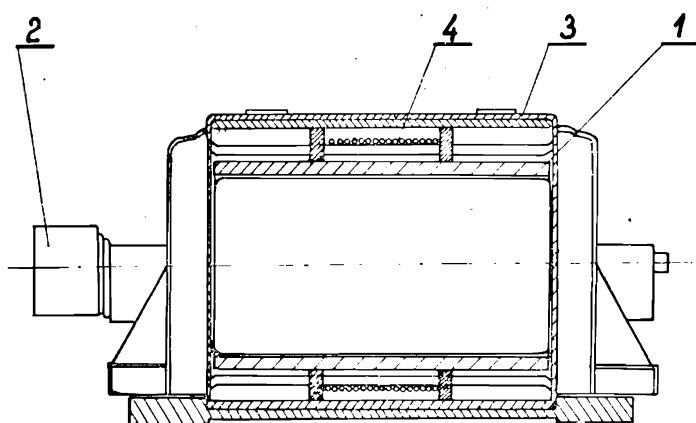


Figura 2

