

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

80 503

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21d³, 2

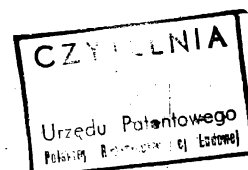
Zgłoszono: 21.02.1972 (P. 153599)

Pierwszeństwo: _____

MKP H02h 7/06

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1975



Twórcy wynalazku: Edward Stec, Czesław Hubisz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Elektrotechniki Motoryzacyjnej,
Świdnica (Polska)

Układ do kontroli prawidłowej pracy prądnicy prądu zmiennego z prostownikiem, zwłaszcza w pojazdach samochodowych

Przedmiotem wynalazku jest układ do kontroli prawidłowej pracy prądnicy prądu zmiennego stosowanego zwłaszcza w pojazdach samochodowych.

W praktyce są znane i używane różnego rodzaju układy do kontroli prawidłowej pracy prądnicy. Wadą tych układów jest to, że nie sygnalizują wszystkich przypadków zwarcia diody w prostowniku prądnicy. Nie wykryte zwarcie diody jest przyczyną dalszego uszkodzenia prądnicy, a nawet jej całkowitego zniszczenia.

Celem wynalazku jest stworzenie układu do kontroli pracy prądnicy, który zasygnalizuje zwarcie którejkolwiek z diod prostownika prądnicy. Według wynalazku osiąga się to za pomocą układu, który zawiera prądnicę, akumulator, regulator oraz przełącznik posiadający uzwojenie sterujące i uzwojenie pomocnicze nawinięte tak, że wytwarzają strumienie magnetyczne o przeciwnych kierunkach z tym, że uzwojenie sterujące jest połączone ze środkiem gwiazdy uzwojeń twornika oraz z biegunem ujemnym lub dodatnim, a uzwojenie pomocnicze jest połączone z biegunem ujemnym i wyłącznikiem. Zasadniczą zaletą wynalazku jest to, że zostaje natychmiast zasygnalizowane zwarcie którejkolwiek diody prostownika co umożliwia zapobieżenie dalszemu uszkodzeniu prądnicy.

Schemat ideowy układu jest przedstawiony na rysunku. Rysunek przedstawia układ, który zawiera przełącznik składający się z uzwojenia sterującego 1, uzwojenia pomocniczego 2 i zestyku 3; lampkę sygnalizacyjną 4; prądnicę składającą się z uzwojeń 5, 6, 7 twornika, uzwojenia 8 wzbudzenia, diod 9, 10, 11, 12, 13, 14 prostownika; akumulator 15; wyłącznik 16 i regulator napięcia 17.

Układ według wynalazku działa w ten sposób, że po zamknięciu wyłącznika 16 na uzwojenie pomocnicze 2 podane jest napięcie z akumulatora 15, co powoduje zamknięcie zestyku 3 i zaświecenie lampki sygnalizacyjnej 4. Po uruchomieniu silnika i uzyskaniu przez prądnicę odpowiednich obrotów w środku 18 gwiazdy uzwojeń twornika, pojawia się napięcie o wartości około dwukrotnie mniejszej od napięcia występującego między biegunem dodatnim + i ujemnym -. Napięcie to podane na uzwojenie sterujące 1 wytwarza strumień magnetyczny w przybliżeniu równy co do wartości strumieniowi magnetycznemu wytworzonymu przez uzwojenie pomocnicze 2, lecz o przeciwnym kierunku. Powoduje to otwarcie zestyku 3, i zgaśnięcie lampki sygnalizacyjnej 4.

Takie zachowanie się lampki sygnalizacyjnej 4 wskazuje na prawidłową pracę prądnicy w układzie ładowania. Przy wystąpieniu zwarcia którejkolwiek z diod 12, 13, 14, napięcie na uzwojeniu sterującym 1 zmaleje do zera w związku z tym zestyk 3 zostanie zamknięty i zaświeci się lampka sygnalizacyjna 4. Natomiast przy wystąpieniu zwarcia którejkolwiek z diod 9, 10, 11, napięcie na uzwojeniu sterującym 1 wzrośnie około dwukrotnie czyli będzie w przybliżeniu równe napięciu na uzwojeniu pomocniczym 2. Strumień magnetyczny uzwojenia sterującego 1 będzie więc około dwukrotnie większy od strumienia uzwojenia pomocniczego 2 i spowoduje zamknięcie zestyku 3 w wyniku czego zaświeci się lampka sygnalizacyjna 4. Z opisanego układu wynika, że jeżeli wystąpi zwarcie którejkolwiek diody 9, 10, 11, 12, 13, 14 prądnicy to w każdym przypadku uszkodzenie to zostanie zaśygnalizowane. W przypadku połączenia uzwojenia sterującego 1 ze środkiem 18 i z biegunem dodatnim + zasada działania układu pozostaje taka sama.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do kontroli prawidłowej pracy prądnicy prądu zmiennego z prostownikiem, zwłaszcza w pojazdach samochodowych, znamienny tym, że zawiera przełącznik, który posiada uzwojenie sterujące (1) i uzwojenie pomocnicze (2) nawinięte tak, że wytwarzają strumienie magnetyczne o przeciwnych kierunkach z tym, że uzwojenie sterujące (1) jest połączone ze środkiem (18) gwiazdy uzwojeń prądnicy oraz z biegunem ujemnym (-) lub dodatnim (+), a uzwojenie pomocnicze (2) z biegunem ujemnym (-) i z wyłącznikiem (16).

