

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

56 796

Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 27.I.1967 (P 118 708)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 15.V.1969

Kl. 21 c, 52

MKP H 02

p 9/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Grzybowski, Andrzej Kozłowski, Bogumił Owczarek

Właściciel patentu: Polskie Koleje Państwowe (Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa), Warszawa (Polska)

## Urządzenie do samoczynnego włączania światła zapasowego w opowie oświetlenia fluorescencyjnego z przetwornicą tranzystorową

1

W pasażerskich wagonach kolejowych wyposażonych w oświetlenie fluorescencyjne zasilane z indywidualnych przetwornic tranzystorowych istnieje potrzeba zagwarantowania oświetlenia przedziału w przypadku, gdy z jakichkolwiek przyczyn, na przykład przy obluźowaniu czy przepaleniu się bezpiecznika topikowego przetwornicy, zbyt niskiej temperatury przedziału, oświetlenie fluorescencyjne nie działa.

Dotychczas zagadnienie to rozwiązywano dwójako, albo przez stosowanie dwóch przetwornic tranzystorowych, zasilającej po jednej świetlówce, na każdy przedział, albo przez stosowanie specjalnej instalacji oświetlenia zapasowego żarówkowego, włączanego centralnie z tablicy rozdzielczej wagonu przez obsługę.

Oba te rozwiązania posiadają istotne wady. Pierwsze rozwiązanie prowadzi do podwojenia ilości kosztownych przetwornic tranzystorowych, przy czym energetycznie jedna przetwornica tranzystorowa wystarczy dla zasilania oświetlenia przedziału, ponadto zabezpiecza ona jedynie przed skutkami niesprawności obwodu elektrycznego, nie chroni natomiast od niedziałania oświetlenia wskutek zbyt niskiej temperatury w przedziałach, co występuje w normalnej eksploatacji w porze zimowej podczas sprzątania wagonów na stacji postojowej gdy ogrzewanie wagonu jest nieczynne.

Drugie z wymienionych rozwiązań wad tych nie posiada, powoduje natomiast znaczne dodatko-

2

we obciążenie baterii akumulatorów, która z reguły nie ma rezerwy pojemności elektrycznej, w przypadku niedziałania oświetlenia fluorescencyjnego w jednym przedziale, gdyż wtedy obsługa musi włączyć oświetlenie zapasowe dla całego wagonu, ponadto włączenie oświetlenia zapasowego wymaga interwencji obsługi, co tylko w szczególnych przypadkach może nastąpić natychmiast po wystąpieniu przerwy w działaniu oświetlenia fluorescencyjnego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie opisanych powyżej wad, przez opracowanie takiego urządzenia, które samoczynnie włącza oświetlenie zapasowe tylko w tym przedziale w którym przestało działać oświetlenie fluorescencyjne. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie układu z przekąźnikiem, reagującego na wartość prądu pobieranego przez przetwornicę. Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie rysunku przedstawiającego schemat elektryczny urządzenia.

Urządzenie według wynalazku składa się z przekąźnika 1 z zestykami biernymi 2, którego elektromagnes zawiera cewkę prądową 3, z żarówką oświetleniową 4, połączonej poprzez zestyki bierne 2 przekąźnika 1 z przewodem zasilającym oświetlenie zapasowe 5 oraz z przedziałowego wyłącznika oświetlenia 6 połączonego z przewodem powrotnym 7 wspólnym dla żarówki 4 i przetwornicy tranzystorowej 8.

Działanie urządzenia jest takie, że dopóki prze-

działowy wyłącznik oświetlenia 6 jest otwarty — przerwane są obwody zasilające zarówno żarówkę oświetleniową 4 jak również przetwornicę tranzystorową 8. Po zamknięciu wyłącznika 6, w przypadku elektrycznie sprawnego obwodu przetwornicy 8 prąd płynie zarówno od przewodu 5 zasilającego oświetlenie zapasowe poprzez zestyki 2 przełącznika 1, żarówkę oświetleniową 4 i wyłącznik 6 do wspólnego przewodu powrotnego 7, jak też od przewodu zasilającego oświetlenie fluorescencyjne 9 poprzez cewkę prądową 3 przełącznika 1, przetwornicę tranzystorową 8 i wyłącznik 6 do wspólnego przewodu powrotnego 7. Dopóki świetlówki nie zapalą się — przetwornica tranzystorowa 8 pobiera jedynie prąd biegu jałowego i prąd na podgrzewanie skrętek świetlówek przy czym wartość natężenia tego prądu jest znacznie mniejsza od wartości prądu pobieranego przez przetwornicę 8 po zapaleniu się świetlówek i nie wystarcza do przyciągnięcia zwory przełącznika 1.

W tych warunkach zestyki 2 pozostają zwarte i żarówka 4 świeci. Z chwilą zapalenia się świetlówek wartość prądu pobieranego przez przetwornicę 8 wzrasta, wzrasta tym samym prąd płynący przez cewkę 3, co powoduje przyciągnięcie zwory przełącznika 1, rozwarcie zestyków 2 i przerwanie obwodu żarówki 4, która gaśnie. Jeśli obwód przetwornicy 8 jest elektrycznie niesprawny — prąd przez cewkę 3 nie popłynie i żarówka 4 świeci się tak długo, jak długo zamknięty jest wyłącznik 6.

Urządzenie może być również wykonane w ten sposób, że zarówno przetwornica 8 jak i żarówka 4 zasilane są z tego samego przewodu 5 — jak to przedstawiono na fig. 2.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnego włączania światła zapasowego w oprawie oświetlenia fluorescencyjnego z przetwornicą tranzystorową **znamiennie tym**, że zacisk wejściowy przetwornicy tranzystorowej (8) połączony jest poprzez cewkę prądową (3) przełącznika (1) z przewodem zasilającym przetwornicę tranzystorową (9), a drugi zacisk wejściowy tej przetwornicy połączony jest z jednym ze styków przedziałowego wyłącznika oświetlenia (6) oraz z jednym z zacisków żarówki oświetleniowej (4), której drugi zacisk połączony jest poprzez bierne zestyki (2) przełącznika (1) z przewodem zasilającym oświetlenie zapasowe (5), przy czym drugi styk wspomnianego wyłącznika (6) połączony jest z przewodem powrotnym.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przetwornica tranzystorowa (8) i żarówka oświetleniowa (4) połączone są z oddzielnymi przewodami zasilającymi (5 i 9) albo też zarówno przetwornica (8) jak i żarówka (4) połączone są z jednym przewodem zasilającym (5).

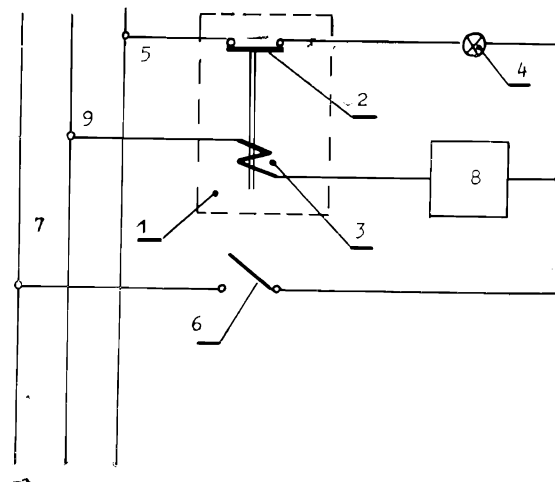


Fig. 1

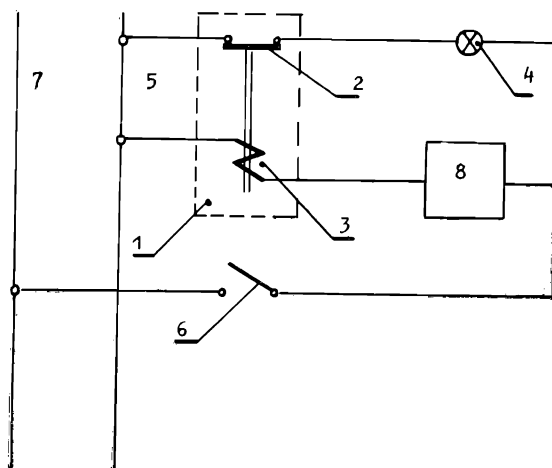


Fig. 2