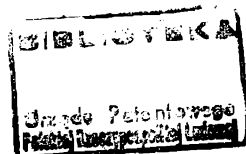


1  
4  
Warszawa, 20 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23211.

Kl. 21 f, 84/01.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken  
(Eindhoven, Niderlandy).

H05B, 41/44

**Układ połączeń instalacji z napełnioną gazem elektryczną lampą wyładowczą.**

Zgłoszono 9 sierpnia 1934 r.

Udzielono 19 maja 1936 r.

Pierwszeństwo: 15 września 1933 r. (Niemcy).

Napełnione gazem elektryczne lampy wyładowcze pracują najczęściej w połączeniu szeregowym z cewką dławiącą. Te cewki dławiące ograniczają prąd, przepływający przez lampy wyładowcze, posiadają jednak tę wadę, że powodują opóźnianie prądu względem napięcia źródła prądu zmiennego, zasilającego lampy wyładowcze. Wadę tę można usunąć w ten sposób, że równolegle do lampy wyładowczej i cewki dławiącej zostaje przyłączony kondensator.

W celu ułatwienia zapłonu lampy wy-

ładowczej z szeregową cewką dławiącą, proponowano już włączać kondensator równolegle do lampy wyładowczej.

Celem wynalazku jest ulepszenie i uproszczenie takiego układu połączeń, zawierającego napełnioną gazem elektryczną lampę wyładowczą i cewkę dławiącą, połączoną z nią szeregowo.

Według wynalazku do zapalania lampy wyładowczej i do kompensowania fazy jest użyty ten sam kondensator (te same kondensatory). W tym celu układ połączeń jest zaopatrzony w przełącznik, zapo-

mocą którego kondensator może być przyłączany równolegle do lampy wyładowczej, jak również równolegle do lampy wyładowczej wraz z cewką dławiacą. Przy zapalaniu lampy przełącznik jest ustawiony tak, iż kondensator jest włączony bezpośrednio równolegle do lampy, a po zapaleniu lampy przełącznik zostaje przełożony tak, iż kondensator jest wówczas włączony równolegle do lampy wraz z cewką dławiacą.

Jest rzeczą możliwą, aby wartość pojemności, którą winien posiadać kondensator w celu wywierania odpowiedniego wpływu na zapłon, różniła się od wartości, najodpowiedniejszej do kompensacji fazy. W tym przypadku można zastosować z korzyścią przynajmniej dwa kondensatory, przełącznik zaś wykonać tak, aby przy przełączaniu kondensatory były włączane szeregowo zamiast równolegle lub odwrotnie. Jeżeli np. do kompensacji fazy jest wymagana pojemność, czterokrotnie większa niż do zapalania, wówczas najlepiej jest zastosować dwa kondensatory o jednakowych wartościach. Przy zapalaniu kondensatory te będą łączone ze sobą szeregowo i jako całość będą przyłączone równolegle do lampy wyładowczej, a po zapaleniu będą zarówno ze sobą łączone równolegle, jak też równolegle do lampy wraz z cewką dławiacą.

Przełącznik najlepiej jest wykonać tak, aby przełączanie odbywało się samoczynnie. To można uzyskać np. zapomocą paska dwumetalowego, nagrzewanego prądem wyładowczym. Również można wykorzystać pole rozproszenia cewki dławiącej. Mianowicie z chwilą zapalenia się lampy wzrasta natychmiast znacznie prąd, przepływający przez cewkę dławiacą. Jeżeli więc ta cewka dławiacą będzie wykonana tak, aby przytem wzrastało również jej pole rozproszenia, wówczas można ją zastosować do uruchomienia przełącznika elektromagnetycznego.

Na rysunku przedstawiono schematycznie tytułem przykładu dwie postacie wykonania wynalazku.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczono elektryczną lampę wyładowczą, napełnioną gazem szlachetnym, np. neonem. Ponieważ lampa może zawierać również pary metali, przeto pod napełnieniem należy rozumieć tu nie tylko napełnienie w postaci jednego lub kilku gazów, lecz również napełnienie w postaci jednej lub kilku par metali lub też w postaci mieszaniny gazowo-parowej. W lampach wyładowczych, służących do wypromieniowywania światła, mogą być przewidziane zarówno elektrody zimne jak i żarowe. Ostatnio wzmiankowane elektrody mogą być nagrzewane bezpośrednio lub pośrednio lub też zapomocą wyładowania. W szereg z lampą wyładowczą 1 jest włączona cewka dławiacą 2. Urządzenie jest zasilane ze źródła prądu zmiennego o normalnej częstotliwości sieciowej. Przewody, doprowadzające prąd ze źródła prądu, są oznaczone cyframi 3 i 4.

Instalacja zawiera następnie kondensator 5 i przełącznik dwumetalowy 6, którego kontakt 7 jest połączony z przewodem 3, a kontakt 8 — z punktem połączenia między lampą 1 a cewką dławiacą 2. Grzejnik 9 kontaktowego paska dwumetalowego 10 jest włączony między cewkę dławiacą 2 a lampę wyładowczą 1. Kontaktowy pasek dwumetalowy jest połączony przewodząco z jedną z okładzin kondensatora 5, którego druga okładzina jest przyłączona do przewodu 4.

Przy uruchomianiu instalacji kontaktowy pasek dwumetalowy jest zimny i przylega do dolnego kontaktu 8, tak iż kondensator 5 jest przyłączony równolegle do lampy wyładowczej 1, przyspieszając jej zapłon.

Gdy lampa zostanie zapalona, wówczas prąd wyładowczy, będący o wiele większy od prądu, przepływającego przed zapło-

nem przez cewkę dławiącą, grzejnik 9 i kondensator 5, powoduje takie nagrzanie się kontaktowego paska dwumetalowego 10, że zostaje zniesione połączenie z kontaktem 8, a utworzony styk z górnym kontaktem 7. Wskutek tego kondensator 5 zostanie włączony między przewody 3 i 4, a zatem równolegle do lampy wyładowczej łącznie z cewką dławiącą. Przez kondensator popłynie wówczas prąd przyspieszony, który wyrównywa całkowicie lub częściowo opóźnienie fazowe prądu, przepływającego przez cewkę dławiącą i lampę wyładowczą.

Również i układ połączeń według fig. 2 zawiera lampę wyładowczą 1 oraz cewkę dławiącą 2, połączoną z nią szeregowo, które są przyłączone do przewodów 4 i 3. Następnie są przewidziane dwa kondensatory 11 i 12 oraz uruchomiany elektromagnetycznie przełącznik 13 z kontaktami 14, 15, 16 i 17. Ramiona przełącznika są osadzone obrotowo w punktach 18, 19 tak, iż mogą wchodzić w zetknięcie z kontaktami 14 i 15 względnie 16 i 17. Przełącznik jest uruchomiany zapomocą cewki 20, włączonej między cewkę dławiącą 2 i lampę wyładowczą 1. Punkt 18 jest połączony z jednym biegunem kondensatora 11, podczas gdy drugi biegun tego kondensatora jest przyłączony do jednej okładziny kondensatora 12, który z drugiej strony jest połączony z przewodem 4. Połączone ze sobą okładziny kondensatorów są połączone przewodząco z punktem 19. Kontakt 14 jest połączony z doprowadzającym prąd przewodem 4, kontakt 15 — z punktem, leżącym między cewką dławiącą a lampą, kontakt zaś 16 jest połączony z przewodem 3, podczas gdy kontakt 17 jest kontaktem ślepym.

Przy uruchamianiu instalacji przełącznik znajduje się w przedstawionem położeniu, tak iż kondensatory 11 i 12 są połączone ze sobą szeregowo, będąc przyłączone razem równolegle do lampy wyła-

dowczej. W tem połączeniu kondensatory przyspieszają zapłon lampy wyładowczej, przyczem są w tym celu zwymiarowane np. tak, aby w połączeniu szeregowem były w rezonansie z cewką dławiącą 2 dla trzeciej harmonicznej częstotliwości sieci. Po zapłonie następuje uruchomienie przełącznika 13 prądem wyładowczym, tak iż tworzy się wówczas styk z kontaktami 14 i 16. W tem położeniu przełącznika kondensatory są połączone ze sobą równolegle między przewodami 3 i 4, to jest są przyłączone równolegle do lampy wyładowczej łącznie z cewką dławiącą. W czasie dalszej pracy kondensatory służą przeto do wyrównywania opóźnienia fazowego, powodowanego cewką dławiącą 2. Pojemność sumaryczna kondensatorów, włączonych równolegle, jest czterokrotnie większa niż wtedy, gdyby kondensatory te były połączone szeregowo, co w określonym przypadku okazało się rzeczą bardzo korzystną ze względu na poprawne działanie kondensatorów.

Jest rzeczą samą przez się zrozumiałą, że kondensatory 11 i 12 mogą nie być zwymiarowane jednakowo, lub też można użyć więcej niż dwóch kondensatorów o tych samych lub różnych rozmiarach. Dzięki właściwemu wyborowi pojemności różnych kondensatorów osiąga się to, że przy zapalaniu pojemność, włączona równolegle do lampy, będzie posiadała wartość, najkorzystniejszą do zapalania, a po przełączeniu uzyska się jednocześnie najkorzystniejszą wartość pojemności, zużytkowanej potem do kompensacji fazy.

#### Zastrzeżenia patentowe.

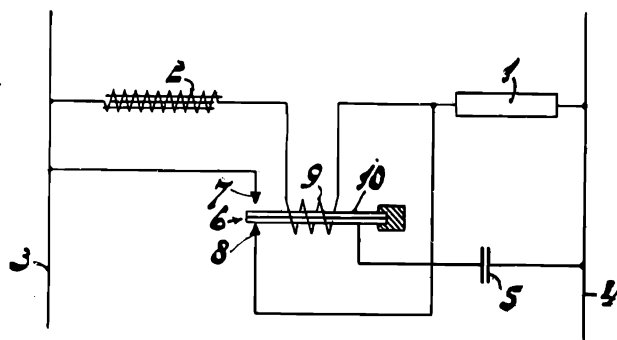
1. Układ połączeń instalacji z napełnioną gazem elektryczną lampą wyładowczą, z cewką dławiącą, połączoną szeregowo z lampą, i z kondensatorem, znamienny tem, że posiada przełącznik, zapomocą którego kondensator może być

przyłączany zarówno równolegle do lampy wyładowczej, jak również równolegle do lampy wyładowczej łącznie z cewką dławiacą.

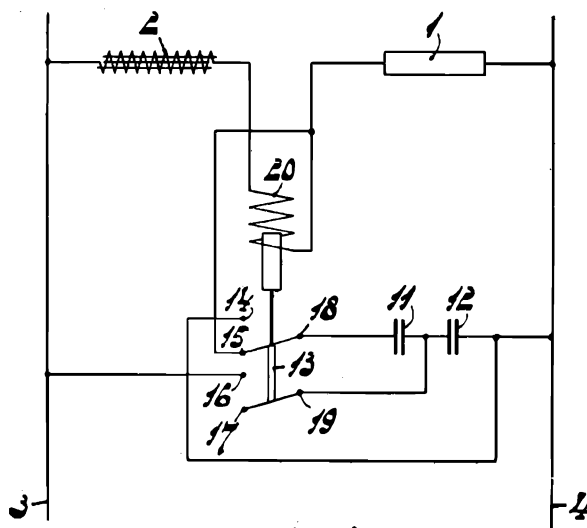
2. Odmiana układu połączeń według zastrz. 1, znamienna tem, że zamiast jednego kondensatora są przewidziane przynajmniej dwa kondensatory, które przy

przełączaniu są przełączane z połączenia równoległego na szeregowe lub odwrotnie.

N. V. Philips  
Gloeilampenfabrieken.  
Zastępca: K. Czempński,  
rzecznik patentowy.



**Fig. 1.**



**Fig. 2.**

