

URZĄD PATENTOWY



H 056 41/20

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23315.

Kl. 21 f, 84/02.

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

Instalacja oświetleniowa.

Patent dodatkowy do patentu Nr 19608.

Zgłoszono 1 września 1934 r.

Udzielono 6 czerwca 1936 r.

Pierwszeństwo: 30 września 1933 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 22 stycznia 1949 r.

W patencie Nr. 19608 opisano instalację oświetleniową z pewną liczbą transformatorów, których obwody zasilające są połączone w szereg, przyczem do każdego transformatora jest przyłączona elektryczna lampa wyładowcza z elektrodą żarową względnie z elektrodami żarowymi i napełniona gazem. Stwierdzono, że w takiej instalacji napięcie, doprowadzone do układu szeregowego, może być mniejsze od sumy napięć zapłonowych poszczególnych lamp wyładowczych, a zatem, gdy lampy są zupełnie jednakowe, napięcie może być mniejsze od iloczynu liczby lamp i napię-

cia zapłonowego lampy danego typu. Rzecz oczywista, że trzeba brać przytem pod uwagę napięcie zapłonowe, mierzone nie pomiędzy elektrodami lamp, lecz na obwodach zasilania transformatorów, tak iż należy uwzględnić przekładnie transformatorów. Dzięki powyższemu istnieje możliwość otrzymania małej szeregowej oporności pozornej, a liczbę lamp wyładowczych, zapalanych określonym napięciem, można zwiększyć.

Wynalazek niniejszy ma na celu dalsze ułatwienie zapłonu lamp wyładowczych, tak iż przy danym napięciu można

zapalić więcej lamp i otrzymać dogodniejszą wartość włączonej szeregowo samoindukcji oraz współczynnika mocy.

Według wynalazku transformatory są zbudowane tak, że przy biegu jałowym są silnie nasycone. Przy użyciu zwykłego żelaza stopowego na tworzywo rdzeni transformatorów indukcyjność obiera się najlepiej powyżej 14000 gausów. Poza tem dławik, włączony w szereg z obwodami zasilania transformatorów, jest wykonany tak, żeby przy biegu jałowym transformatorów pracował w prostej części krzywej, wyrażającej indukcyjność dławika w funkcji prądu, to jest, aby pracował w stanie nienasyconym.

Stwierdzono, że przy takim obliczaniu transformatorów i szeregowego dławika zapłon lamp wyładowczych staje się łatwiejszy, co prawdopodobnie pochodzi stąd, że we wtórnych napięciach transformatora zjawiają się wyższe harmoniczne (przeważnie trzecie).

Najlepiej stosować dławik o dużym polu rozproszenia. Dławiki te posiadają tę własność, że utrzymują natężenie prądu w określonych granicach. Najlepiej, gdy dławik posiada część ruchomą, utrzymującą prąd na stałym poziomie.

Wynalazek jest przedstawiony tytułem przykładu na rysunku, przyczem fig. 1 przedstawia schemat instalacji oświetleniowej według wynalazku, a fig. 2 — przykład wykonania dławika.

Instalacja według fig. 1 jest zasilana ze źródła prądu zmiennego 1 i zawiera pewną liczbę transformatorów 2, których pierwotne uzwojenia 3 są połączone względem siebie i dławika szeregowo i przyłączone do źródła prądu zmiennego 1. Do każdego uzwojenia wtórnego 5 transformatora jest przyłączona lampa wyładowcza 6, wygięta np. w kształcie litery U i zaopatrzona na każdym końcu w elektrodę żarową 7. Elektrody te ogrzewane są do żądanej wysokiej temperatury

przez wyładowanie, chociaż ewentualnie można przepuszczać przez elektrody żarowe specjalne prądy grzejne. Lampy są wypełnione pewną ilością szlachetnego gazu, np. neonu, pod niewielkim ciśnieniem i zawierają ponadto pewną ilość sodu, którego para przyczynia się podczas pracy do intensywnej emisji światła. Środowiskiem, wypełniającym lampę, może być nie tylko jeden lub kilka gazów, lecz również środowisko, złożone z jednej lub kilku par metali albo mieszaniny gazów i par metali.

Transformatory 3 są obliczone tak, że przy biegu jałowym są silnie nasycone, tak iż pracują w tym przypadku ponad zakrzywieniem krzywej, wyrażającej indukcyjność w funkcji prądu. Przy stosowaniu zwykłego żelaza stopowego jako tworzywa na rdzenie transformatorowe obiera się najlepiej indukcyjność powyżej 14000 gausów, a jeszcze lepiej powyżej 16000 lub nawet 18000 gausów.

Konstrukcja dławika 4 jest przedstawiona na fig. 2. Na rdzeniu 8 są umieszczone dwie części cewki, z których część 9 jest nieruchoma, natomiast część 10 jest przesuwana w kierunku pionowym i zawieszona na dźwigni dwuramiennej 11, do której jest przymocowana przeciwwaga 12. Części 9 i 10 cewki dławika są nawinięte tak, żeby wzajemnie przyciągały się. Siła przyciągania i ciężar własny cewki 10 równoważą przeciwwagę 12. Z chwilą wzrostu natężenia prądu odległość pomiędzy częściami 9 i 10 cewki dławika zwiększa się, tak iż pole rozproszenia słabnie, a samoindukcja zwiększa się. Większą siłą przyciągania pomiędzy częściami cewek wyrównywa większe ramię dźwigniowe przeciwwagi 12, osiągane dzięki przegubowemu osadzeniu łuku przewodniczego przeciwwagi 12.

Dławik 4 jest obliczony tak, żeby przy biegu jałowym transformatorów 2 pracował na prostolinjowej części krzywej, wy-

rażającej najwyższą wartość samoindukcji w rdzeniu dławika jako funkcję natężenia prądu. Z tego powodu dławik pracuje wówczas w stanie nienasyconym.

Przy włączaniu instalacji wskutek silnego nasycenia transformatorów i nienasycenia dławika w uzwojeniach wtórnych transformatorów powstają wyższe harmoniczne, ułatwiające zapłon lamp wyładowczych 6. Podczas pracy dławik utrzymuje prąd, płynący w instalacji, na prawie stałym poziomie.

Transformatory, przedstawione na rysunku z dwoma oddzielnymi uzwojeniami, mogą być zastąpione przez transformatory jednouzwojeniowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Instalacja oświetleniowa z kilkoma transformatorami, których obwody zasilania są połączone w szereg, przyczem do każdego transformatora jest przyłączona elektryczna lampa wyładowcza z elek-

trodami żarowymi i środowiskiem gazowym, według patentu Nr 19608, znamienna tem, że zastosowano transformatory, które przy biegu jałowym są silnie nasycone (indukcja jest najlepiej większa od 14000 gausów), oraz dławik, włączony w szereg z obwodami zasilania transformatorów, który jest zbudowany tak, iż przy biegu jałowym transformatorów pracuje na prostolinjowej części krzywej, wyrażającej indukcję rdzenia dławika w funkcji prądu.

2. Instalacja oświetleniowa według zastrz. 1, znamienna tem, że dławik posiada duże pole rozproszenia.

3. Instalacja oświetleniowa według zastrz. 2, znamienna tem, że dławik posiada przyrząd równoważący, utrzymujący prąd na stałym poziomie.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

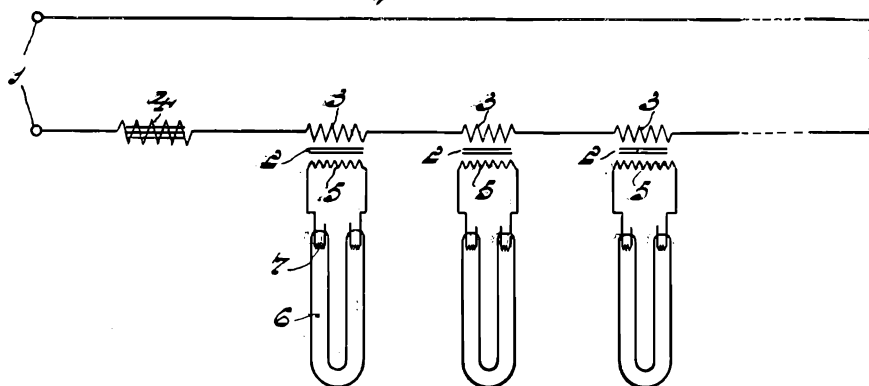


Fig. 2

