

Warszawa, 13 lutego 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



H 01; 61/36

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24259.

Kl. 21 f, 82/01.

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

Wysokoprężna elektryczna lampa wyładowcza.

Zgłoszono 22 maja 1935 r.

Udzielono 5 grudnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 4 czerwca 1934 r. (Niemcy).

Wiadomo, że w czasie pracy wysokoprężne elektryczne lampy wyładowcze uzyskują bardzo wysoką temperaturę. Tak więc np. wysokoprężne rtęciowe lampy wyładowcze wykazują przy pracy temperaturę 600 i więcej stopni Celsjusza. Stwierdzono, że ta wysoka temperatura może powodować trudności przy umocowaniu trzonka do bańki lamp. Jeżeli trzonek zostanie przymocowany bezpośrednio do bańki lampy wyładowczej w zwykły sposób, jak to się czyni w zwykłych lampach wyładowczych lub żarowych, wówczas nie będzie zapewnione zadowalające zamocowanie trzonka, zwłaszcza przy dłuższym użytku lampy, gdyż zamocowanie to ule-

gnie znacznymi zniszczeniu wskutek wysokiej temperatury. Trudno jest znaleźć materiały na trzonki i środki mocujące, które znosiłyby te wysokie temperatury w ciągu dłuższego czasu.

Według wynalazku, dotyczącego wysokoprężnych elektrycznych lamp wyładowczych, które będą mogły być zastosowane zwłaszcza do wypromieniowywania światła (światła widzialnego i pozafioletowego), istniejące obecnie trudności zostają usunięte dzięki temu, że naczynie wyładowcze zostaje zaopatrzone w rurową część, stanowiącą przedłużenie naczynia wyładowczego i szczelnie zamkniętą od przestrzeni wyładowania, a trzonek zostaje przymoco-

wany do końca wymienionej rurowej części, stanowiącej przedłużenie naczynia wyładowczego. Rurowa część, stanowiąca przedłużenie naczynia wyładowczego, zostaje wykonana tak długa, aby podczas pracy lampy temperatura w miejscu zamocowania była tak niska, aby znosił ją materiał zastosowany i zamocowanie nie zostało uszkodzone. Rurowa część, stanowiąca przedłużenie naczynia wyładowczego, może być otwarta na końcu, tak iż nie musi być utworzona specjalna przestrzeń, pozbawiona powietrza, a wykonanie lampy nie zostaje utrudnione zbyt przez zastosowanie tej rurowej części, stanowiącej przedłużenie naczynia wyładowczego. Wykonanie będzie stosunkowo łatwe, jeżeli naczynie wyładowcze i część, stanowiąca jego przedłużenie, zostaną wykonane z tej samej rury. Rura może być wykonana np. ze szkła lub z innego materiału, przepuszczającego promienie. Na jednej lub kilku elektrodach można umieścić tarcze ze szkła lub z metalu, wsuwając je przez jeden koniec rury i następnie stapiając z tą rurą w pewnej odległości od tego końca.

Wykonanie będzie jeszcze prostsze, gdy elektrody wraz z drutami, doprowadzającymi do nich prąd, umieści się we właściwym położeniu w rurze, a następnie w pewnej odległości od końca rury utworzy się miejsce spłaszczone. Utworzona w ten sposób część spłaszczoną łączy się następnie z naczyniem wyładowczym zapomocą części w kształcie litery T, zapewniającej mocny układ elektrod.

Część, stanowiąca przedłużenie naczynia wyładowczego, może być wyzyskana również do umieszczenia w niej narządów pomocniczych, np. oporników, wymaganych ewentualnie do uruchomienia lampy wyładowczej. Gdy lampa zawiera np. elektrodę pomocniczą, połączoną z jedną z elektrod głównych zapomocą opornika, wówczas opornik ten można umieścić najlepiej w

części, stanowiącej przedłużenie naczynia wyładowczego.

W przypadku, gdy lampa wyładowcza będzie otoczona osłoną, izolującą cieplnie, wówczas osłonę tę można spoić celowo z końcem części, stanowiącej przedłużenie naczynia wyładowczego.

Ta postać wykonania posiada tę dużą zaletę, że zbędne staje się stosowanie podparcia między naczyniem wyładowczym i płaszczem.

Rysunek przedstawia tytułem przykładu kilka postaci wykonania.

Fig. 1, 2 i 3 uwiadcniają w przekroju podłużnym trzy lampy, podczas gdy fig. 4 przedstawia widok boczny lampy według fig. 3, a fig. 5 uwiadcniają lampę, której naczynie wyładowcze jest otoczone osłoną, izolującą cieplnie.

Naczynie wyładowcze 1 lampy, uwiadczonej na fig. 1, posiada kształt cylindryczny oraz jest zaopatrzone w dwie elektrody żarowe 2 i 3, żarzone wyładowaniem i składające się z zamkniętych w sobie zwojów śrubowych, powleczonech materiałem, silnie emitującym elektrony. Druty, doprowadzające prąd do tych elektrod, są przeprowadzone przez miejsce spłaszczenia 4. Do górnego końca naczynia wyładowczego jest przypojona część 5 stanowiąca przedłużenie naczynia wyładowczego i posiadająca kształt cylindra, otwartego na obu końcach, przyczem do części tej jest przymocowany trzonek 6 zapomocą kitu 7. To przedłużenie 5, które w danym przypadku może zachodzić nieznacznie również i na naczynie wyładowcze i wówczas jest przypojone do naczynia wyładowczego w większej odległości od miejsca spłaszczenia 4, można wykonać z tego samego materiału, co i naczynie wyładowcze. W danym przypadku część 5, stanowiąca przedłużenie naczynia wyładowczego, może być wykonana również i z innego materiału niż naczynie wyładowcze. Jeżeli to ostatnie jest wykonane np. z

kwarcu, wówczas część wydłużoną zamiast z kwarcu można wykonać ze szkła, które daje się przypoić do kwarcu.

W lampie, przedstawionej na fig. 2, naczynie wyładowcze 1 i jego przedłużenie 5 są wykonane z jednego kawałka rury. Przy wykonywaniu tej lampy wyładowczej w tarczę szklaną 8 zostają wtopione nasamprzód druty, doprowadzające prąd do elektrod, które zostają zamocowane na swych drutach wsporczych. Tarczę 8 wsuwa się nasamprzód do rury szklanej, z której ma być wykonana lampa wyładowcza, poczem spaja się ją w miejscu 9 z tą rurą.

Część 5, stanowiąca przedłużenie naczynia wyładowczego 1, jest w lampie według fig. 2 zaopatrzona w trzonek bagietowy 10.

Również i w lampie wyładowczej, przedstawionej na fig. 3 i 4, naczynie wyładowcze 1 i jego przedłużenie 5 są wykonane z jednego kawałka rury. Części te są rozdzielone od siebie w ten sposób, że rura jest spłaszczona w jednym miejscu tak, iż zostaje utworzone miejsce spłaszczenia 11.

W pobliżu elektrody 2 (fig. 4) jest umieszczona elektroda pomocnicza 12, wykonana z cienkiego pręcika (np. z wolframu), który jest połączony poprzez opornik 13 z drutem, doprowadzającym prąd do elektrody 3. Przy włączaniu lampy między elektrodą 2 a pomocniczą elektrodą 12 tworzy się wyładowanie pomocnicze, podgrzewające elektrodę 2 i ułatwiające zapłon lampy. Jak to uwidoczniło na fig. 3 i 4, opornik 13 jest umieszczony w przedłużeniu 5 naczynia 1. Jakkolwiek omawiana elektroda pomocnicza oraz opornik nie są uwidocznione w lampach wyładowczych na fig. 1 i 2, to jednak jest rzeczą zrozumiałą, że uwidocznione tam lampy mogą być wykonane z elektrodą pomocniczą i z należącym do niej opornikiem.

Według fig. 5 naczynie wyładowcze 1 jest otoczone osłoną szklaną 14, spojoną z

końcem przedłużenia 5. Przestrzeń między naczyniem wyładowczym a osłoną 14 jest opróżniona, dzięki czemu zostaje zapewniona izolacja cieplna.

Lampy, przedstawione na rysunku, zawierają gaz szlachetny, np. neon, pod ciśnieniem kilku milimetrów słupa rtęci, oraz zawierają parę rtęci. Wyładowanie odbywa się w lampie w parze rtęci o wysokim ciśnieniu, które można poznać po tem, że wyładowanie nie wypełnia całego przekroju poprzecznego naczynia wyładowczego, a jest zwięzione. Naczynie wyładowcze takich lamp wyładowczych o dużym ciśnieniu pary rtęci nagrzewa się do bardzo wysokiej temperatury, np. 600°C lub wyżej. Dzięki pośredniemu wstawieniu przedłużenia 5 między naczynie wyładowcze a trzonek, ten ostatni i jego miejsce zamocowania ze wspomnianym przedłużeniem będą osiągały temperaturę, znacznie niższą od wymienionej wysokiej temperatury; osiąganą przez naczynie wyładowcze.

Naczynie wyładowcze jest wykonane z kwarcu lub ze szkła twardego, które może wytrzymywać występującą wysoką temperaturę. Gdy naczynie wyładowcze i ewentualnie również osłona są wykonane z materiału, przepuszczającego światło poza-fioletkowe, wówczas lampa może być zastosowana do celów naświetlania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wysokoprężna elektryczna lampa wyładowcza, zwłaszcza do wypromieniowywania światła, znamienna tem, że naczynie wyładowcze lampy jest zaopatrzone w rurową część, szczelnie zamkniętą od przestrzeni wyładowania i stanowiącą przedłużenie tego naczynia wyładowczego, a trzonek jest przymocowany do końca wymienionej części, stanowiącej przedłużenie naczynia wyładowczego.

2. Wysokoprężna elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1, znamienna

tem, że naczynie wyładowcze i część, stanowiąca jego przedłużenie, są wykonane z jednej rury.

3. Wysokoprężna elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 2, znamionna tem, że wewnątrz naczynia wyładowczego i wewnątrz części, stanowiącej jego przedłużenie, są oddzielone od siebie przez spłaszczenie rury w odpowiednim miejscu.

4. Wysokoprężna elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1 — 3, znamionna tem, że w części, stanowiącej przedłu-

żenie naczynia wyładowczego, są umieszczone narządy pomocnicze, np. oporniki.

5. Wysokoprężna elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1 — 4, znamionna tem, że część, stanowiąca przedłużenie naczynia wyładowczego, jest przypojona swym otwartym końcem do osłony, otaczającej również i naczynie wyładowcze.

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

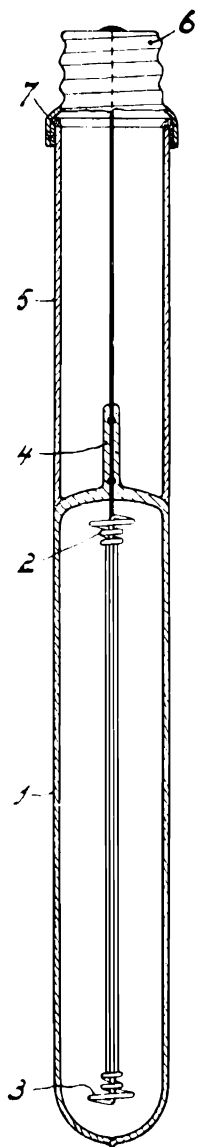


Fig. 1.

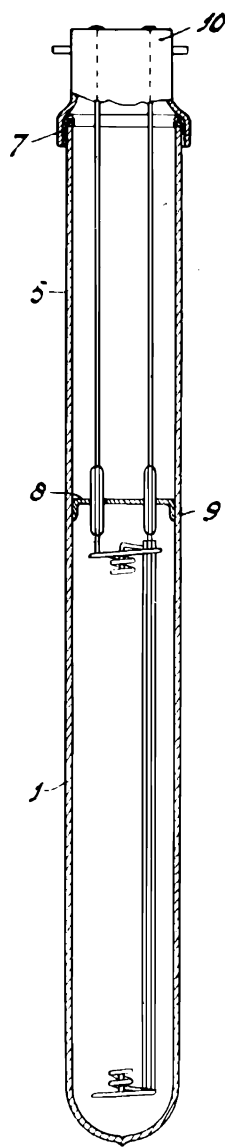


Fig. 2.

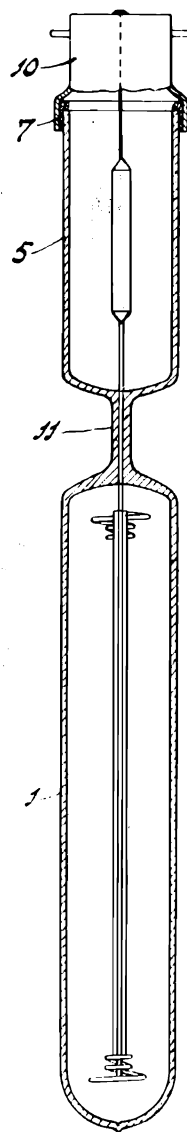


Fig. 3.

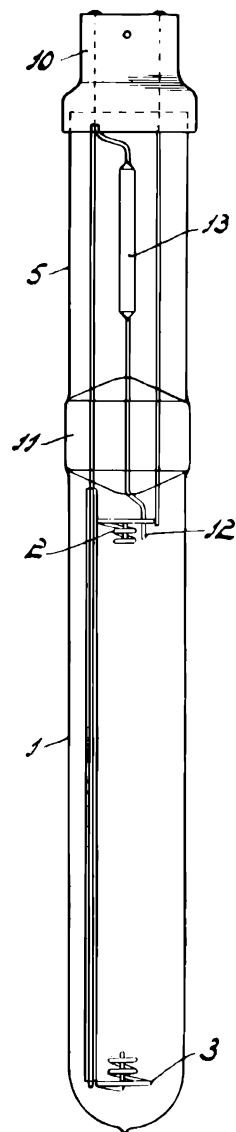


Fig. 4.

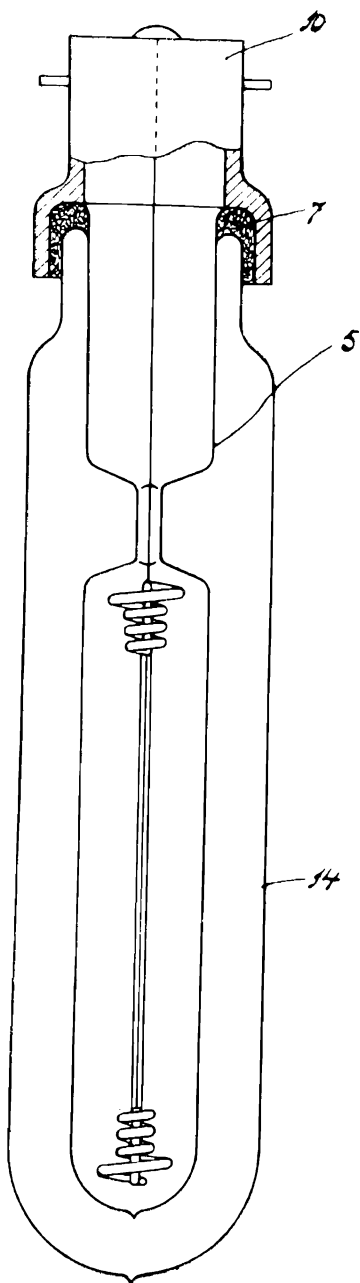


Fig. 5.