

Warszawa, 10 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 24570.

Kl. 21 f. 40.

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

### Elektryczna lampa żarowa lub wyładowcza.

Zgłoszono 6 września 1935 r.

Udzielono 18 lutego 1937 r.

Pierwszeństwo: 8 października 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek ma na celu stwierdzenie obecności powietrza w razie jego przedostania się z atmosfery do elektrycznej żarówki lub lampy wyładowczej.

Na ogół żarówki elektryczne lub lampy wyładowcze, w których wewnętrzne części elektryczne i przewodzące prąd są już nieużyteczne, nie są użytkowywane. Stanowi to bardzo poważną stratę ekonomiczną, można byłoby bowiem z łatwością wykorzystać ponownie podczas wyrobu nowych lamp zwłaszcza gaz wypełniający zużyte lampy. Przypadek ten zachodzi zwłaszcza wtedy, gdy bańki są napełnione gazami szlachetnymi, np. kryptonem lub ksenonem.

Przy ponownym wykorzystywaniu gazu

należy zwrócić baczną uwagę, aby bańka nie miała najmniejszego nawet uszkodzenia. Wskutek takiego uszkodzenia bańka mogłaby zawierać powietrze i tym samym gaz nie nadawałby się do dalszego użytku.

Wobec tego żarówki względnie lampy wyładowcze należy sprawdzić zwracając uwagę na wspomnianą okoliczność i właśnie takie sprawdzanie nastrocza w praktyce trudności, gdyż bardzo jest trudno stwierdzić czy bańka jest uszkodzona.

Wynalazek dotyczy lampy, wykonanej w ten sposób, że można zawsze stwierdzić bez dodatkowych środków pomocniczych, czy gaz znajdujący się wewnątrz bańki może być użytkowany ponownie.

Elektryczna żarówka lub lampa wyła-

...dowca, ...napełniona kryptonem, ksenonem lub obydwoma gazami albo napełniona innymi drogimi gazami, jest według wynalazku znamieną tym, że bańka zawiera substancję, która wykazuje obecność powietrza atmosferycznego zabarwiając się wskutek reakcji z jednym ze składników powietrza atmosferycznego.

Zazwyczaj lampy żarowe lub wyładowcze, gotowe do użytku, zawierają różne gazy ale nigdy nie zawierają powietrza. Substancja wykazująca obecność powietrza atmosferycznego posiada określony kolor w lampie, gotowej do użytku. Gdy jednak w jakikolwiek sposób przedostanie się do bańki powietrze, co np. zdarzy się wtedy, gdy bańka pęknie lub zostanie w jakikolwiek inny sposób uszkodzona, wtedy substancja, znajdująca się w bańce a służąca do wykazania obecności powietrza, zabarwia się i można bardzo łatwo stwierdzić, że bańka jest uszkodzona. Gdy bańka jest nieuszkodzona, to zawarty w niej gaz można wydobyć i wykorzystać przy wyrobie nowych lamp. Jest to bardzo ważne w tych lampach, które są wypełnione gazami bardzo drogimi.

Zabarwienie można uzyskać w rozmaity sposób. A więc np. substancja wykazująca obecność powietrza atmosferycznego może reagować z parą wodną, znajdującą się w powietrzu atmosferycznym. Jako substancję wykazującą obecność powietrza atmosferycznego można stosować np. związek kobaltowy, a zwłaszcza nadają się do tego celu złożone związki kobaltowe. Jako przykład takiego złożonego związku kobaltowego można wymienić kobaltocjanek kobaltawy. Połączenie takie w stanie suchym posiada kolor niebieski, natomiast przy reakcji z parą wodną zabarwia się na kolor jasno czerwony. Podobną zmianę koloru przejawia również haloidek kobalto-hydrazoniowy. Cjanek niklokobaltowy zaś zmienia pod wpływem pary wodnej kolor niebieski na zielony.

Substancję wykazującą obecność powietrza atmosferycznego można wprowadzić do bańki np. w ten sposób, że nanosi się ją na pasmo papieru i umieszcza się w bańce przed umieszczeniem innych wewnętrznych części lampy. Stosując kobaltocjanek kobaltawy umieszcza się go w bańce w stanie jasnoczerwonym. Podczas pompowania, które odbywa się przy umiarkowanym ogrzewaniu, zabarwia się ten materiał na niebiesko na skutek wysuszenia i kolor ten pozostaje dopóty, dopóki bańka nie zostanie uszkodzona i nie przedostanie się powietrze do jej wnętrza, po czym substancja wykazująca obecność powietrza atmosferycznego w nadzwyczaj krótkim czasie zabarwia się na kolor jasnoczerwony, tak iż można rozpoznać, że bańka jest uszkodzona i zawarty w niej gaz nie nadaje się do użytku.

Zmianę barwy na jasnoczerwoną można zauważyć jeszcze łatwiej gdy substancja wykazująca obecność powietrza atmosferycznego jest umieszczona na obojętnym niebieskim tle. W razie dostępu powietrza do bańki para wodna reaguje z substancją wykazującą obecność powietrza atmosferycznego, tak iż widać jasnoczerwoną plamę na niebieskim tle.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby substancja wykazująca obecność powietrza atmosferycznego nie przeszkadzała przepuszczaniu światła przez bańkę. W tym celu materiał wskaźnikowy należy umieścić na słupku lampy jak uwidoczniło na rysunku.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania zwykłej żarówki.

Bańka 2 jest umocowana w trzonku 1. Włókno żarowe 4 jest podtrzymywane na drutach podporowych na słupku 3, na którym umieszczona jest substancja wykazująca obecność powietrza atmosferycznego. W stanie zdatnym do użytku substancja ta ma barwę niebieską, jeżeli stosuje się związek kobaltowy jako substancję wyka-

zującą obecność powietrza atmosferycznego. W razie jednak przedostania się powietrza w jakikolwiek sposób do lampy płamka niebieska zabarwia się w bardzo krótkim czasie na barwę jasnoczerwoną, która wskazuje, że bańka zawiera powietrze i gaz nie może być już użyty do wyrobu innych lamp.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczna lampa żarowa lub wyładowcza, napełniona głównie kryptonem, ksenonem lub obydwojema tymi gazami albo napełniona innymi drogimi gazami, znamionna tym, że bańka zawiera substancję wykazującą obecność powietrza atmosferycznego, która przy reakcji ze składnikiem powietrza atmosferycznego zabarwia się.

2. Elektryczna lampa żarowa lub wyładowcza według zastrz. 1, znamionna tym, że zastosowano substancję do wykazywania obecności powietrza atmosferycznego, której zabarwienie następuje wskutek reakcji z parą wodną obecną w powietrzu.

3. Elektryczna lampa żarowa lub wyładowcza według zastrz. 1, 2, znamionna tym, że jako substancję wykazującą obec-

ność powietrza atmosferycznego zastosowano związek kobaltowy.

4. Elektryczna lampa żarowa lub wyładowcza według zastrz. 3, znamionna tym, że jako substancję wykazującą obecność powietrza atmosferycznego zastosowano złożony związek kobaltowy.

5. Elektryczna lampa żarowa lub wyładowcza według zastrz. 4, znamionna tym, że jako substancję wykazującą obecność powietrza atmosferycznego zastosowano kobaltocjanek kobaltawy.

6. Elektryczna lampa żarowa lub wyładowcza według zastrz. 1 — 5, znamionna tym, że substancja wykazująca obecność powietrza atmosferycznego jest umieszczona w miejscu, w którym nie przeszkadza promieniowaniu światła na zewnątrz.

7. Elektryczna lampa żarowa według zastrz. 6, znamionna tym, że substancja wykazująca obecność powietrza atmosferycznego jest umieszczona na słupku.

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

