

5 czerwca 1931 r.

Holj 61/30

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13513.

Kl. 21 f 85.

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

Lampa elektryczna o bańce kwarcowej.

Zgłoszono 19 kwietnia 1928 r.

Udzielono 8 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 21 maja 1927 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy lampy elektrycznej o bańce kwarcowej, z której powietrze zostało usunięte całkowicie lub częściowo i do której mogą być następnie wprowadzone gazy lub pary. W wielu przypadkach zachodzi potrzeba zastosowania tego rodzaju lampy, np. jeżeli bańka lampy narażona jest na wysoką temperaturę lub jeżeli zadaniem lampy jest wysyłanie promieni pozafioletowych. Dzięki wytworzeniu bańki w ostatnim przypadku przynajmniej częściowo z kwarcu pochłanianie światła pozafioletowego zmniejszone jest do możliwych granic. Pod nazwą lampy, wysyłającej promienie pozafioletowe, należy rozumieć urządzenie, które zaopatrzone jest w źródło światła pozafioletowego bez względu na to,

czy światło to powstaje pod działaniem promieniowania cieplnego, czy też wyładowania samoczynnego w gazie lub parze.

Szczelne na gaz wtopienie drutów doprowadzających do bańki kwarcowej związane jest z dużymi trudnościami, wskutek czego sposoby, proponowane do szczelnego wprowadzania przewodów, nie dały zadowalających wyników. Przedmiotem niniejszego wynalazku jest lampa elektryczna o bańce kwarcowej, w której przewody doprowadzające wtopione są zupełnie szczelnie.

Lampa według wynalazku wyróżnia się tem, że część ścianki jej bańki wykonana jest z kwarcu, a do tej części przylutowany jest szereg części szklanych, przyluto-

wanych kolejno do siebie, przyczem materiały tych części posiadają, licząc od strony kwarcu, coraz większe współczynniki rozszerzalności. Przymocowując do części kwarcowej bańki wystarczającą ilość części szklanych można dojść do gatunków szkła, które umożliwiają wtopienie drutów z wolframu. Rozszerzalność podobnego szkła winna w przybliżeniu wynosić 35×10^{-7} . Najlepiej jest pomiędzy część kwarcową bańki a część szklaną, która umożliwia wtopienie drutów z wolframu, wlutować pośrednie części szklane o pewnej zawartości kwasu bornego oraz wysokiej zawartości kwasu krzemowego. Szkło części pośrednich może ponadto zawierać tlenek glinu lub wapnia, albo oba te materiały. Pomysłne wyniki osiągnano przy stosowaniu części pośrednich ze szkła wolnego od potasowców. Wogóle szklane części bańki, znajdujące się pomiędzy częścią z kwarcu a częścią ze szkła, która umożliwia wtopienie drutów z wolframu, mogą zawierać, licząc od kwarcu pewną ilość kwasu krzemowego, prawie stale zmniejszającą się, oraz pewną ilość tlenku glinu i tlenku wapnia, lub obydwóch tych materiałów, prawie stale wzrastającą. Przez zastosowanie jeszcze większej ilości rodzajów szkła udaje się łatwo przylutować części szklane bańki ze szkła o rozszerzalności znacznie większej niż 35×10^{-7} , np. około 95×10^{-7} .

Przykład wykonania wynalazku uwidoczniono na rysunku, przedstawiającym lampę wysyłającą promienie pozafioletowe, posiadającą bańkę kwarcową. Wewnątrz kwarcowej bańki 1 mieści się słupek 2, połączony z bańką lampy w sposób opisany poniżej. W słupku 2 są wtopione przewody doprowadzające 3 i 4 katody żarowej 5 oraz przewody doprowadzające 6 i 7 obu anod 8 i 9. Z bańką kwarcową jest połączona szczelnie szyjka lampy składająca się z kilku szklanych pierścieni walcowych, np. 10, 11, leżących jeden nad dru-

gim i połączonych krawędziami ze sobą. Szósty np. pierścień wykonany jest ze szkła o rozszerzalności równej w przybliżeniu 35×10^{-7} . Pierścienie pośrednie pomiędzy tym ostatnim a bańką kwarcową posiadają, licząc od kwarcu, skład o zmniejszającej się ilości kwasu krzemowego i wzrastającej ilości tlenku glinu i tlenku wapnia. Szkło tych pierścieni nie zawiera tlenków potasowców, zawiera jednak kwas borny w ilości około 10%. Pomiedzy pierścieniem ze szkła o rozszerzalności, wynoszącej 35×10^{-7} , a pierścieniem ze szkła ołowianego o rozszerzalności około 90×10^{-7} , stanowiącym wierzchołek słupka 2 lampy, wtapia się kilka pośrednich pierścieni szklanych, wykonanych ze znanych rodzajów szkła o rozszerzalności, przypadającej w granicach pomiędzy 35×10^{-7} a 90×10^{-7} . Szkło podobne znane jest w handlu np. pod nazwą szkła jenajskiego, przyczem różne gatunki tego szkła posiadają współczynniki rozszerzalności tak mało różniące się od siebie, że można je połączyć ze sobą zupełnie szczelnie. Opisana lampa wypełniona jest niewielką ilością gazu szlachetnego z drobnym dodatkiem rtęci. Podczas wyładowań lampa wypromieniowuje światło, posiadające widmo rtęciowe, obfitujące w promienie pozafioletowe. Rtęć można zastąpić innymi gazami lub parami, które pod wpływem wyładowań wysyłają promienie pozafioletowe.

Jako źródło światła pozafioletowego można zastosować odpowiednie włókna żarowe, wysyłające znaczne ilości promieni pozafioletowych, najlepiej jednak używać lamp, wysyłających światło pozafioletowe pod wpływem wyładowania jarzącego, wyładowania pasmowego, lub wyładowania łukowego. Przy zastosowaniu żarowej katody tlenkowej i odpowiednim doborze napełnienia gazowego oraz odległości między elektrodami można utrzymać napięcie łuku poniżej napięcia jonizacji gazu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lampa elektryczna o bańce kwarcowej, zwłaszcza lampa, wysyłająca promienie pozafioletowe, znamienna tem, że część jej bańki jest utworzona z przyłączonego szczelnie do części kwarcowej bańki szeregu części szklanych, połączonych szczelnie ze sobą, które posiadają, licząc od strony części kwarcowej, kolejno coraz to większy współczynnik rozszerzalności.

2. Lampa według zastrz. 1, znamienna tem, że szkło ostatniej z części szklanych, licząc od części kwarcowej bańki, posiada współczynnik rozszerzalności tak znaczny, w pobliżu 35×10^{-7} , iż można w nią wtopić drut z wolframu.

3. Lampa według zastrz. 2, znamienna tem, że do części szklanej, o współczynniku rozszerzalności, wynoszącym około 35×10^{-7} , jest przymocowana następna, licząc od części kwarcowej bańki, część szklana o większym współczynniku rozszerzalności.

4. Lampa według zastrz. 2 lub 3, znamienna tem, że szkło części pośrednich u-

mieszczonych pomiędzy częścią kwarcową bańki a częścią szklaną, w którą daje się wtopić drut wolframowy, zawiera kwas borny oraz wielką ilość kwasu krzemowego.

5. Lampa według zastrz. 4, znamienna tem, że szkło części pośrednich zawiera tlenek glinu lub tlenek wapnia albo oba te tlenki.

6. Lampa według zastrz. 4 lub 5, znamienna tem, że szkło części pośrednich jest zupełnie wolne od tlenków potasowców.

7. Lampa według zastrz. 4 — 6, znamienna tem, że szkło kolejnych, licząc od części kwarcowej bańki, części pośrednich zawiera coraz to mniejszą ilość kwasu krzemowego i coraz to większą ilość tlenku glinu, lub tlenku wapnia lub obu tych tlenków.

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

