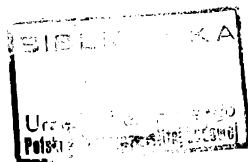
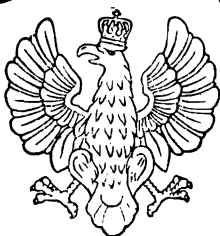


18 maja 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



HOAK, 1150

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1417.

Kl. 21 f 40.

Polska Żarówka Osram, Spółka Akcyjna,
Warszawa (Polska).

Żarówka z włóknem węglowym, napełniona gazem.

Zgłoszono: 29 stycznia 1921 r.

Udzielono: 20 stycznia 1925 r.

Pierwszeństwo: 29 grudnia 1916 r. (Niemcy).

Do napełniania żarówek elektrycznych z włóknem węglowym stosuje się według wynalazku niniejszego gazy szlachetne, wolne zupełnie, o ile to jest możliwe, od obcych domieszek.

Wiadomo już od dziesiątków lat, że trwałość włókna węglowego żarówek elektrycznych można zwiększać. Do osiągnięcia tego celu napełniano żarówki azotem lub bezwodnikiem węglowym, przez co udawało się przy dostatecznym ciśnieniu gazu osłabiać parowanie włókna węglowego. Azot i inne gazy zachowywały się przytem prawie biernie.

Zamiast zwiększania trwałości włókna można w ten sam sposób podwyższyć obciążenie włókna węglowego, a więc podnieść ekonomiczność lampy.

Przy użyciu tak zwanego gazu szlachetnego zamiast azotu czystego naogół nie spostrzegano znacznej różnicy w zachowaniu

włókna węglowego. W obu przypadkach osiągnano pewną granicę, poza którą parowanie węgla i niszczenie włókna przez gaz o ciśnieniu, stosowanym w praktyce, nie mogły być w należyтым stopniu powstrzymane. Przez tak zwane ześrodkowanie włókna udało się osiągnąć dość znaczny postęp pod innymi względami. Przy zużyciu prądu około $1\frac{1}{2}$ wata na świecę można było otrzymywać lampy, których trwałość wynosiła kilkaset godzin, a własności mechaniczne były bardzo dobre wskutek małej długości włókna. Rezultaty te przeszły wszelkie oczekiwania, atoli uważano, że sama natura węgla, jego ciśnienie w stanie lotnym, łatwość rozpylania się i t. d. stanowią ostateczną przeszkodę do dalszego postępu.

Gazy szlachetne, które stosowano, zawsze były zmieszane z małą ilością azotu lub innych substancyj. Wtedy nie było sposobów do

usuwania domieszek i rezultaty otrzymywano jednakowe zarówno przy większej, jak i przy mniejszej zawartości tych domieszek, np. azotu.

Położenie zmieniło się z chwilą, gdy udało się uzyskać gazy szlachetne, w szczególności argon, w stanie prawie zupełnie czystym i w ilościach, potrzebnych do celów technicznych. Usunięcie azotu i innych gazów w takim stopniu, że pozostałych śladów nawet zwykłymi metodami spektroskopowymi wykryć nie można, pozwoliło poznać nowe własności węgla. Trwałość włókna znacznie wzrosła, tudzież osiągnięto możność zwiększenia obciążenia.

Dwie okoliczności mogą wytłumaczyć rezultat powyższy. Z jednej strony prężność pary węglowej jest prawdopodobnie o wiele niższa, niż przypuszczano, z drugiej strony azot, który w niższych temperaturach jest prawie nieczynnym, wykazuje po przekroczeniu pewnej temperatury bardzo duże powinowactwo

do węgla, wskutek czego nawet bardzo małe ilości azotu działają w wysokich temperaturach nadzwyczaj szkodliwie. Działanie to jest szkodliwe nie dlatego, że drobne ilości azotu wchodzi w połączenie z węglem, ale przede wszystkim dlatego, że te połączenia rozkładają się w innych miejscach, osadzając tam węgiel i wyzwalaając azot, który rozpoczyna wtedy szkodliwe działanie na nowo.

Jeżeli do argonu, wolnego od resztek azotu, domieszać innych substancyj, które nie działają tak, jak azot, np. jeżeli dodać pewną ilość pary rtęciowej, to działanie będzie nie gorsze, niż w razie zastosowania czystego argonu.

Zastrzeżenie patentowe.

Zarówka z włóknem węglowym, napełniona gazem, znamienna tem, że do napełnienia użyto gazów szlachetnych, praktycznie czystych, w szczególności zaś argonu, wolnego od azotu.

Polska Żarówka Osram, Spółka Akcyjna.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.