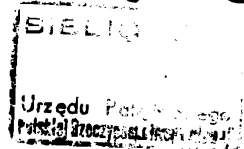


Warszawa, 14 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



H01k 3/22



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23196.

Kl. 21 f, 40.

Carl Trenzen
(Lucerna, Szwajcaria)
i Astron A.-G.
(Kriens, Szwajcaria).

Sposób usuwania powietrza z naczyń, zwłaszcza z baniek żarówek elektrycznych.

Zgłoszono 1 grudnia 1934 r.

Udzielono 7 maja 1936 r.

Pierwszeństwo: 4 grudnia 1933 r. (Szwajcaria).

Przy usuwaniu powietrza lub gazów z naczyń, zwłaszcza takich, w których pewne ciała mają być ogrzane do bardzo wysokiej temperatury, jak np. w baniach żarówek elektrycznych, usunięcie powietrza trzeba przeprowadzać możliwie jak najlepiej, aby uzyskać jak najgorsze przenoszenie się ciepła na zewnętrzną ściankę tego naczynia. Razem z powietrzem należy usuwać również i parę wodną, gdyż para ta wpływa bardzo ujemnie na trwałość ciała żarowego. Usuwanie wszystkich szkodliwych resztek gazu zapomocą zwykle stosowanych środków mechanicznych mimo dokładności nie doprowadzało dotychczas

do celu. Wskutek tego zaczęto wprowadzać środki, które po zapaleniu lamp parują i które wiążą się chemicznie ze szkodliwymi resztkami gazów (sposób Malignani'ego). Do tego celu używa się specjalnie związków fosforowych.

Jednakowoż przy zastosowaniu ostatnio wymienionego sposobu szkodliwe resztki gazów, aczkolwiek związane, pozostają w banie, przyczem tworzący się P_2O_5 w odpowiednich warunkach może znów rozłożyć się i wydzielić wyżej wspomniane gazy. To wpływa ujemnie na okres trwania takiej lampy.

W sposobie według wynalazku do usu-

wania powietrza z naczyń, a w szczególności z baniek żarówek elektrycznych, używa się karbonylku metalu, wprowadzanego do naczynia względnie do bańki, z których częściowo usunięto powietrze. Jeżeli następnie naczynie zostanie ogrzane, to karbonylek metalu rozkłada się. Wydziela się tlenek węgla, który, w przeciwieństwie do tlenku węgla, otrzymywanego w zwykły sposób, jest bardzo aktywny i wiąże się z resztkami tlenu, azotu i pary wodnej. Przy odpowiedniej temperaturze zostają związane również i gazy, osiadłe na druciku żarowym, wskutek czego drut taki bez zmniejszania jego trwałości można silniej obciążać. Usuwanie powietrza i gazów z bańki odbywa się w dalszym ciągu. Podczas rozkładu karbonylku metalu otrzymany metal, zależnie od stosowanej temperatury, można pozostawić w stanie gazowym, aby został wypompowany, lub też można go również stracić na specjalnie ogrzanej miejscu naczynia.

W przypadku baniek żarówek należy uważać, aby strącenie metalu odbyło się w miejscu nieszkodliwym, albo też ogrzewanie należy uskutecznić tak, aby metal osiadł, tworząc powierzchnię zwierciadlaną, która odbija promienie świetlne, wychodzące z włókna żarowego w pożądanym kierunku.

Chcąc zastosować sposób według wynalazku, można np. w przypadku bańki żarówki elektrycznej postępować w sposób następujący.

Lampę, przygotowaną do usunięcia z niej powietrza, napełnia się przy ciśnieniu 6 — 10 mm słupa rtęci karbonylkiem, np. karbonylkiem niklu $Ni(CO)_4$, karbonylkiem molibdenu $Mo(CO)_6$, lub karbonylkiem żelaza. Lampy ogrzewa się następnie do temperatury rozkładu karbonylku metalu przy zachowaniu powyższego ciśnienia. Karbonylek metalu rozkłada się, a wydzielony metal tworzy w miejscu bańki, specjalnie ogrzanym do wyższej tempera-

tury, błyszczącą powierzchnię zwierciadlaną. Nader aktywny tlenek węgla wiąże się energicznie z resztkami tlenu, azotu i pary wodnej, zawartymi w bańce i włóknie żarowym, a otrzymane związki gazowe o wiele łatwiej jest następnie usunąć, aniżeli wtedy, gdy wymienione resztki tlenu, azotu i pary wodnej przywierają zosobna do szklanej ścianki bańki. Podczas gdy przy dotychczasowych sposobach wiązania gazów gazy związane pozostawały w lampie, mogąc w pewnych warunkach nadal szkodzić trwałości lampy, według sposobu niniejszego gazy zostają z wnętrza lampy usunięte.

Zwierciadło metalowe, pozostające wewnątrz bańki, może działać jeszcze wiążąc na gazy, gdyż dzięki bardzo dobremu rozdrobnieniu metalu zwierciadło to może absorbować i unieszkodliwiać szkodliwe gazy, wydzielające się później z włókna żarowego i ze ścianki szklanej bańki żarówki. Ponadto przez odpowiednie ogrzewanie bańki żarówki istnieje możliwość umieszczenia zwierciadła metalowego w odpowiednich miejscach tak, iż odbija ono światło w pożądanym kierunku.

Zamiast jednego tylko karbonylku metalu można stosować również i mieszaninę karbonylków różnych metali.

W wyżej przytoczonym przykładzie była mowa jedynie o usuwaniu powietrza z bańki żarówki elektrycznej. Jest rzeczą zrozumiałą, że sposób ten nadaje się do zastosowania zarówno do lamp próżniowych, jako też i do lamp, napełnionych gazem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób usuwania powietrza z naczyń, zwłaszcza z baniek żarówek elektrycznych, znamienny tem, że do naczynia, z którego częściowo usunięto powietrze, wprowadza się jeden karbonylek metalu, następnie ogrzewa się naczynie w celu spo-

wodowania rozkładu wprowadzonego karbonylku metalu, a przez to spowodowania związania się powietrza i resztek pary wodnej z tlenkiem węgla, wydzielonym z rozłożonego karbonylku metalu, poczem powstałe związki gazowe usuwa się przez wypompowanie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że używa się mieszaniny karbonylków metali.

3. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że stosuje się karbonylek niklu.

4. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że stosuje się karbonylek molibdeny.

5. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że stosuje się karbonylek żelaza.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamien-ny tem, że rozkład karbonylku metalu lub karbonylków metali przeprowadza się w tak wysokiej temperaturze, iż metal, otrzymany z rozkładu, pozostaje w stanie

gazowym i zostaje odprowadzony z naczynia przez wypompowanie.

7. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamien-ny tem, że rozkład karbonylku metalu lub karbonylków metali przeprowadza się w takiej temperaturze, iż metal, otrzymany z rozkładu, może osiąść w postaci powierzchni zwierciadlanej w określonym miejscu bańki, specjalnie w tym celu ogrzanej do wyższej temperatury, przy-czem powstała metalowa powierzchnia zwierciadlana posiada dzięki dobremu rozdrobnieniu metalu własność wiązania szkodliwych gazów, które później mogą w bańce powstać, oraz może służyć do skierowania promieni świetlnych w oznaczonym kierunku.

Carl Trenzen.

Astron A. - G.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.