

31 marca 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

HO/k 3/02

Nr 5325.

Kl. 21 f 35.

Polska Żarówka Osram Spółka Akcyjna
(Warszawa, Polska).

Spiralne ciało świecące do żarówek i sposób jego wyrobu.

Zgłoszono 26 czerwca 1922 r.

Udzielono 8 lipca 1926 r.

Pierwszeństwo: 13 lipca 1921 r. (Niemcy).

Spiralne ciało świecące do żarówek, składające się z jednego kryształu, wyrabia się w ten sposób, że wzięwszy drut z jednego jedynego kryształu, zwijano go po linii śrubowej.

Gdy jednak jednokryształowe druty, stosowane w formie wyciągniętej jako ciało świecące, odznaczają się szczególną trwałością i niezmiennością własności mechanicznych, to druty jednokryształowe, zwinięte po linii śrubowej, mniej się nadają do użytku jako ciała świecące. W czasie świecenia poszczególne zwoje zmieniają swój kształt, wskutek czego całe ciało świecące zmienia swą pierwotną postać. To samo się dzieje wówczas, gdy spiralne ciało świecące robi się z drutu, który się składa z kilku splecionych lub zachodzących na siebie kryształów.

Przyczyną tego jest bardzo silne zginanie kryształów wskutek zwijania drutu. Drut znajduje się nie w stanie równowagi, lecz w stanie wymuszonym, z którego chce się uwolnić. Siły, powstające wskutek usiłowania przywrócenia równowagi, są w każdym razie wystarczające, aby przy stosownie wysokiej temperaturze mogły zmienić zupełnie kształt linii śrubowej i tem samem uczynić żarówkę nieużyteczną.

Wady tej nie posiadają spiralne ciała świecące, które składają się z jednego kryształu lub kilku zachodzących na siebie kryształów i w których kryształ, względnie poszczególne kryształy nie doznały odkształcenia po ich utworzeniu.

Takie ciało świecące otrzymuje się wówczas, jeżeli ostateczną krystalizację wywo-

kuje się dopiero po nadaniu drutowi postaci spiralnej. W tym wypadku ostateczne kształtowanie się kryształu odbywa się prawidłowo niezależnie od nadanej ciału postaci zewnętrznej, przyczem unika się przesunięć poszczególnych części kryształu i odkształceń linii kratowych, które występują podczas późniejszego zginania drutu jednokryształowego przy skręcaniu go po linii śrubowej.

Takie spiralne ciało świecące zachowuje się tak, jakby było wycięte z jednego kryształu lub kilku złożonych ze sobą kryształów. Pozna je się to przez wytrawianie zrobionego w ten sposób ciała świecącego.

Wiadomo, że wyciągnięte druty jednokryształowe przybierają powoli przy wytrawianiu kształt pryzmatyczny, jak wskazuje fig. 1. Jeżeli spiralne ciało świecące, powstałe przez skręcenie włókna jednokryształowego, włożyć do cieczy wytrawiającej, to nagryzanie odbywa się tak samo, jak w przypadku drutu wyciągniętego, to znaczy, że powstałe krawędzie bieżą po linii śrubowej tak, jak na fig. 2.

Inaczej zachowuje się ciało świecące, wykonane według wynalazku niniejszego. Tu krawędzie, powstałe przy wytrawianiu, nie bieżą już po linii śrubowej, natomiast na wszystkich zwojach ciała świecącego tworzą się, jak wskazuje fig. 3, płaskie ścianki, rozłożone zupełnie regularnie i równoległe do osi śruby.

Wytrawianie odbywa się tak, jakby się wytrawiał kryształ, z którego byłoby wycięte ciało świecące. Wielkość ścianek płaskich zależy od czasu trawienia.

Ciało świecące, którego kryształ względnie kryształy nie doznały wygięcia, znajduje się w stanie równowagi i nie zmienia swej postaci podczas pracy w żarówce.

Ciało świecące według wynalazku niniejszego otrzymuje się dzięki temu, że ostateczna krystalizacja odbywa się dopiero po nadaniu ciału pożądanego kształtu spiralnego. Postępuje się przytem np. w ten

sposób, że drut ciągnięty o strukturze włóknistej ogrzewa się do temperatury, przy której rozpoczyna się rozpad włókna, następnie zmniejsza się nieco średnicę drutu przez przeciąganie go przez drucidło diamentowe, poczem nawija się drut po linii śrubowej i ogrzewa do białego żaru. Można też drut nawinać przed wytworzeniem struktury krystalicznej na rdzeń z materiału trudnotopliwego i razem z rdzeniem przeprowadzać go znanym sposobem ciągłym przez strefę o temperaturze, potrzebnej do dokonania przemiany, potem zaś rdzeń usunąć. Chyżość przejścia drutu należy przytem dobrać znacznie mniejszą niż przy przemianie drutu wyciągniętego, odpowiednio do mniejszej długości, wynikającej z kształtu śrubowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Spiralne ciało świecące do żarówek elektrycznych z trudnotopliwego metalu, jak np. wolframu, składające się z jednego kryształu lub kilku kryształów, zachodzących na siebie, znamienne tem, że kryształ względnie poszczególne kryształy nie są odkształcone po ich utworzeniu.

2. Sposób wyrobu spiralnych ciał świecących według zastrz. 1, znamienno tem, że nawijanie ciała świecącego przy linii śrubowej uskutecznia się przed wywołaniem ostatecznej krystalizacji.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienno tem, że drut, z którego ma być wykonane spiralne ciało świecące, nawija się na rdzeń z trudnotopliwego metalu, potem przeprowadza go się w sposób ciągły wraz z rdzeniem przez strefę bardzo wysokiej temperatury celem nadania temu drutowi ostatecznej formy krystalicznej, poczem rdzeń się usuwa.

Polska Żarówka Osram
Spółka Akcyjna.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

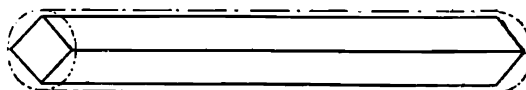


Fig. 2

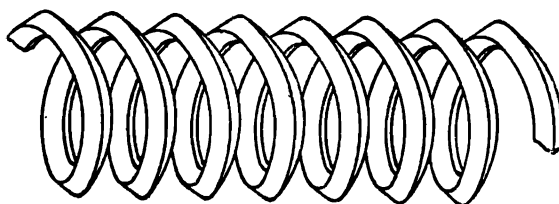


Fig. 3

