

Warszawa, 7 grudnia 1949 r.



H01j 61/36

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Krajowa Biblioteka

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33709

Kl. 21 f, 82/04

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

Sposób szczelnego wtapienia drutów, doprowadzających prąd wielkiej częstotliwości, w naczynia, których ścianka, a przynajmniej część ścianki jest utworzona ze szkła, np. w bańki lamp wyładowczych

Udzielono z mocą od dnia 30 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 13 sierpnia 1943 r. (Niderlandy)

Wynalazek dotyczy sposobu szczelnego wtapienia drutów, doprowadzających prąd w naczynia, których ścianka jest utworzona przynajmniej częściowo ze szkła. Pod określeniem naczynie, należy rozumieć w szczególności np. bańki elektrycznych lamp wyładowczych.

Znane są najróżniejsze sposoby wtapienia drutów metalowych w szkło. Proponowano na przykład wtapiać druty z wolframu, molibdenu, niklu, miedzi, żelaza lub żelazochromu w szkło najbardziej do tego odpowiednie. Przy zastosowaniu tych sposobów osiąga się połączenia szczelne, często jednak należy przyzwyczaić przy tym wielkie trudności. Poza trudnościami, związanymi z istniejącą zawsze różnicą współczynników rozszerzalności metalu i szkła, często spotykana trudność polega na niedostatecznym przyleganiu szkła do metali w temperaturach, w jakich dokonuje się zatapianie.

W celu uzyskania pewnego polepszenia

wspomnianego przylegania dobrze znane jest stosowanie boraksu, dzięki czemu szkło rozplyna się lepiej na metalu i daje lepsze przyleganie. Boraks posiada jednak bardzo niską temperaturę topnienia, tak że narzędzia stosowane zaklejają się nim, szczególnie jeżeli stosuje się go przy wtapieniu drutów w szkło prasowane.

Bardzo dobre wyniki uzyskuje się przez zastosowanie sposobu według wynalazku, który polega na tym, że drut, mający doprowadzać prąd wielkiej częstotliwości, pokryty uprzednio cienką warstewką miedzi, srebra lub metalu o podobnych własnościach, zostaje pokryty cienką warstwą chromu o grubości, wynoszącej od 0,5 do 1,0 mikrona, po czym wtapia się go w ściankę szklaną naczynia. Nie jest wykluczone, że sposób ten wykazuje bardzo korzystne wyniki dlatego, że podczas procesu zatapiania cienka warstewka chromu zostaje całkowicie utleniona i tworzy trójtlenek chromu, który daje zupełnie zadowalające połączenie ze szkłem, po-

nieważ nie jest spalany w płomieniu i ponieważ szkło bardzo dobrze doń przylega.

Sposób według wynalazku może być zastosowany przy użyciu dowolnego gatunku szkła i drutu z dowolnego metalu. Można np. pokryć warstwą chromu druty z żelaza, pokryte uprzednio warstwą miedzi lub srebra. Możliwe jest jednak również stosowanie drutów o rdzeniu np. z niklu lub żelazoniklu, pokrytych taką warstwą chromu, albo też np. drutów o rdzeniu z wolframu lub molibdenu.

Wynalazek można zastosować najkorzystniej do lamp wyładowczych na krótkie i bardzo krótkie fale, w których wtopione druty często tworzą rdzeń, na który nałożono cienką warstwę metalu, np. miedzi lub srebra. W tym przypadku stwierdzono, że grubość warstewki chromu ma podstawowe znaczenie, gdyż grubość ta musi być tak mała, aby warstewka chromu przemieniła się całkowicie w trójtlenek chromu. Jeżeli bowiem w tych przypadkach nakładanoby warstewkę chromu o grubości 5 do 10 mikronów w jakikolwiek znany sposób, na przykład elektrolityczny, opór wzrósłby bardzo znacznie. Zgodnie z pewną odmianą sposobu wykonania wynalazku drut, pokryty warstwą miedzi, zaopatruje się w warstewkę chromu, której grubość nie przekracza jednego mikrona, tj. warstewkę, która jest tak cienka, że gdy drut jest wtapiany w szkło warstewka zostaje całkowicie przeistoczona w trójtlenek chromu. Tak więc przy zastosowaniu wynalazku do wtapiania drutów w bańki lamp na krótkie fale prąd płynie dzięki zjawisku naskórkowości przez warstewkę miedzi.

Wynalazek objaśniono i szczegółowo opisano poniżej na praktycznym przykładzie.

Materiałem wyjściowym jest drut z żelazochromu o grubości 1 mm. Drut ten zostaje pokryty elektrolitycznie warstwą miedzi, od 10 do 30 mikronów grubości, na którą nakłada się również elektrolitycznie warstewkę chromu o maksymalnej grubości 1 mikrona. Następnie drut wtapia się zwykłym sposobem w ściankę szklanej lampy wyładowczej i lampę wykańcza się w znany sposób. Poszczególne warstwy miedzi i chromu mogą być również nakładane w jakikolwiek odmienny sposób od wyżej opisanego, np. przez kateforezę albo naparowanie.

Jak wyżej wyjaśniono, wynalazek można zastosować do drutów, przepuszczanych przez ścianki naczyń, wykonanych z najróżniejszych materiałów, przy czym druty mogą mieć nałożoną jedną albo kilka warstw. Wynalazek nie ogranicza się do wspomnianych w praktycznym przykładzie lamp wyładowczych, lecz może być zastosowany do różnego rodzaju naczyń np. naczyń w kondensatorach ciśnieniowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób szczelnego wtapiania drutów, doprowadzających prąd wielkiej częstotliwości, w naczynia, których ścianka, a przynajmniej część ścianki jest utworzona ze szkła, np. w bańki elektrycznych lamp wyładowczych, przy czym druty te są pokryte cienką warstwą miedzi, srebra lub metalu o podobnych własnościach, znamienny tym, że przed wtopieniem druty te pokrywa się warstwą chromu o grubości od 0,5 do 1 mikrona.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy