

20 lutego 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



H01g 5/32

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6694.

Kl. 21 g 13.

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

**Pierścień lub kapturek do szczelnego połączenia metalu ze szkłem
lub szczelnego zamknięcia naczynia szklanego.**

Zgłoszono 16 maja 1923 r.

Udzielono 31 grudnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 22 sierpnia 1922 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy szczelnego połączenia metalu ze szkłem oraz szczelnego zamknięcia naczynia szklanego. Takie połączenia lub zamknięcia stosuje się często przy wyrobie elektrycznych rur wyładowawczych, jak rury Roentgena, prostowniki, lampy naświetlające i tym podobne. Używa się ich także do szczelnego wprowadzenia elektrody do naczynia szklanego. Połączenia tego rodzaju można atoli także stosować do innych celów, np. do przewodów próżniowych, pomp próżniowych i t. d.

Jak wiadomo, do wymienionych celów używa się pierścienia platynowego lub kapturek platynowych o cienkiej ściance. Ażeby uniknąć konieczności użycia tak drogiego materiału, proponowano już zastąpić ten

metal innym, którego rozszerzalność różni się od rozszerzalności szkła, i metal ten w miejscach styku ze szkłem powlekać warstwą platyny lub innego metalu, umożliwiającego szczelne połączenie ze szkłem, np. miedzi.

W praktyce okazało się jednak, że te tak zwane pierścienie podwójne nie wystarczają na czas dłuższy, gdyż wywołują nie szczelności.

W myśl wynalazku niniejszego pierścień lub kapturek zrobione są z żelaza chromowego, którego współczynnik rozszerzalności nie wiele różni się od współczynnika szkła. Okazało się, że tą drogą dochodzi się do wspaniałych wyników. Na rysunku podano dla przykładu kilka wykonania (wynalazku).

Na fig. 1 podano kapturek z żelaza chromowego, wtopiony w szkło; do dna kapturka przymocowany jest drut, doprowadzający prąd.

Na fig. 2 podano pierścień z żelaza chromowego, wtopiony krawędzią w rurę szklaną i złączony drugim końcem z innym metalem.

Na fig. 1 oznaczono cyfrą 1 rurę szklaną, w której krawędź wtopiony jest kapturek 2 z żelaza chromowego. Do dna kapturka przymocowano z obydwóch stron druty 3, 4, doprowadzające prąd, przez spawanie, lutowanie lub innym sposobem. Można także przeprowadzić jeden drut przez dno kapturka i połączyć go z kapturkiem przez spawanie lub lutowanie.

W wykonaniu według fig. 1 kapturek służy do szczelnego wprowadzenia do naczyń szklanych przewodów, doprowadzających prąd. Oczywiście, kapturek można stosować także do innych celów.

Na fig. 2 podano rurowy przewód próżniowy z zastosowaniem wynalazku niniejszego. W krawędź rury szklanej 5 wtopiono pierścień 6 z żelaza chromowego. Pierścień posiada krawędź 8, do której dostosowana jest krawędź 9 rury metalowej 7. Obie krawędzie 8 i 9 można szczelnie złączyć ze sobą przez spawanie elektrycznością. Rura 7 może być z dowolnego materiału.

Oczywiście, urządzenie według fig. 2 wykazuje wiele korzyści w porównaniu ze znanymi zamknięciami, w których stosowano powierzchnie szlifowane, węże gumowe lub rtęć. Nadmienić należy, że ścianka części pierścieniowej lub kapturkowej nie potrzebuje być wszędzie tej samej grubości. W pewnych wypadkach może być pożądanym, żeby grubość ścianki zmniejszała się w stronę miejsca wtopienia.

Jak zaznaczono, w praktyce osiągnięto wspaniałe wyniki, jeżeli żelazo chromowe ma skład odpowiedni. Ścianka pierścienia,

kapturka lub tym podobnej części nie potrzebuje być bardzo cienką. Grubość 1—2 mm nie powoduje trudności przy wtapianiu. Materiał wtapia się z łatwością, gdyż czepia się szkła doskonale. Żelazo chromowe czepia się szkła nawet lepiej niż platyna. Wskutek tego miejsce połączenia szkła z żelazem chromowym nawet po długim użyciu i nawet przy stosunkowo wysokich temperaturach pozostaje zupełnie szczelne.

Skład żelaza chromowego powinien być najlepiej tego rodzaju, że rozszerzalność stopu niewiele różni się od rozszerzalności szkła. Stwierdzono jednak, że różnica rozszerzalności szkła i żelaza chromowego może być większa, niż to jest wogóle możliwe w przypadku drutów, doprowadzających prąd. Przy różnicy do 20% można jeszcze uzyskać dobre wyniki. Wspaniałe wyniki osiąga się np. przy wtapianiu żelaza chromowego, którego rozszerzalność jest około 10% wyższa niż rozszerzalność użytego szkła. Naogół jednak jest rzeczą korzystną dobierać możliwie jednakowe rozszerzalności.

Oczywiście, potrzebny współczynnik rozszerzalności, a tem samem także i skład żelaza chromowego, zależy od gatunku używanego szkła.

Dobre wyniki osiąga się, jeżeli zawartość chromu wynosi 10—50%. W specjalnym wypadku (przy wtapianiu w tak zwane szkło rentgenowskie) wystarcza stop z zawartością 17—20% chromu.

Żelazo chromowe może zawierać zanieczyszczenia w małych ilościach, przez co nie zmniejsza się jego przydatność, lecz może to wywierać pewien wpływ na rozszerzalność i wymagać małej zmiany składu. Zanieczyszczenia mogą być już obecne w materiałach wyjściowych (np. węgiel w żelazie) lub też mogą dostać się przy sporządzaniu stopu (np. mangan lub krzem).

Naogół nie potrzeba odgazowywać materiału, np. przez stapianie w próżni, choć

do pewnych celów może to być korzystne.

laza chromowego o takim składzie, że jego współczynnik rozszerzalności różni się mało od współczynnika szkła.

Zastrzeżenie patentowe.

Część pierścieniowa lub kapturkowa do szczelnego połączenia metali ze szkłem lub do szczelnego zamknięcia naczynia szklanego, znamienna tem, że jest zrobiona z że-

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken'
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

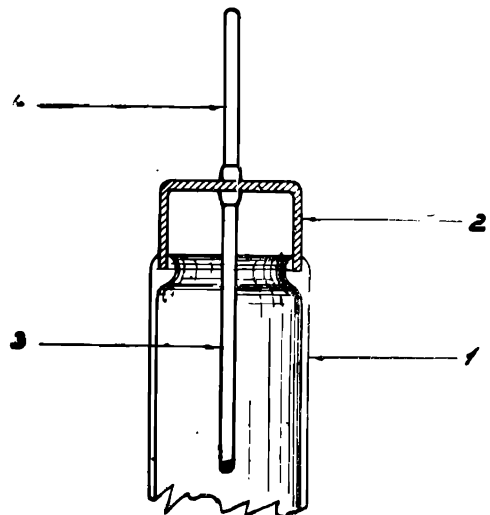


Fig. 1.

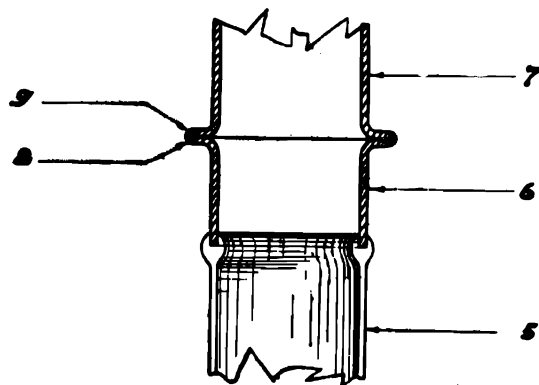


Fig. 2.