

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65 376

Patent dodatkowy
do patentu

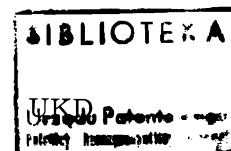
Zgłoszono: 22.V.1970 (P 140 801)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.VI.1972

Kl. 21g, 13/28

MKP H01j 9/26



Twórca wynalazku: Tadeusz Banasiewicz

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Elektroniki, Warszawa (Polska)

Urządzenie do łączenia ekranu z balonem lampy, zwłaszcza lampy elektronopromieniowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do łączenia ekranu z balonem lampy, zwłaszcza lampy elektronopromieniowej, umożliwiające łączenie tych części balonu lampy bez ogrzewania, w temperaturze pokojowej za pomocą pierścienia indowego.

W produkcji balonów dużych lamp, zwłaszcza lamp elektronopromieniowych, stożkową część szklanego balonu lampy z częścią, na którą nanosi się na przykład warstwę światłoczułą lub inną, stanowiącą ekran lampy, najczęściej łączy się w urządzeniach zwanych zatapiarkami, w których za pomocą płomienia stapia się brzegi tych części po złożeniu ich ze sobą.

W niektórych przypadkach brzegi elementów łączonych pokrywa się szkliwem o niższej temperaturze topnienia niż szkło, z którego te części są wykonane, a następnie po złożeniu ich ze sobą stapia się szkliwo za pomocą płomienia lub przez wygrzewanie w piecu do temperatury topnienia szkliwa.

Urządzenia do tego celu składają się z uchwytu przystosowanego do osadzenia w nim jednej części balonu lampy, stożkowej lub części spłaszczonej, i do nałożenia na nią drugiej części oraz umożliwiającego doprowadzenie płomienia do miejsca łączonego względnie umożliwiającego umieszczenie złożonych ze sobą części balonu lampy w piecu zapewniającym wymaganą temperaturę.

Znany jest również sposób łączenia płaskiej części balonu lampy, na przykład talerzyka lampy

2

lub części przeznaczonej do nałożenia ekranu z balonem lampy, za pomocą metalowego pierścienia wkładanego między szklane części łączone. Pierścień ten ogrzewany prądami wielkiej częstotliwości nadtapia szklane powierzchnie i po ostygnięciu tworzy trwałe złącze.

Niektóre szklane części, na przykład małych lamp elektronowych, łączy się „na zimno”, przy użyciu indu jako materiału łączącego, w ten sposób, że pomiędzy dwoma łączonymi częściami szklanymi umieszcza się pierścień indowy osadzony w metalowym pierścieniu, przy czym brzeg metalowego pierścienia na całym obwodzie równomiernie wystaje poza brzegi łączonych części szklanych, które dociska się do siebie z siłą wystarczającą do zgniecenia pierścienia indowego, w następstwie czego odkształcony ind cienką warstwą wchodzi między części szklane i rozkłada się na ich brzegach, tworząc trwałe złącze.

Przy małych wymiarach części łączonych dociśnięcie ich do siebie nie nastręcza trudności, można to uzyskać na przykład za pomocą prasy lub innego urządzenia dociskającego te części do siebie, natomiast części szklane balonów lamp o dużych wymiarach, na przykład stożkowych balonów lamp elektronopromieniowych lub dużych lamp cylindrycznych, wymagają dokładnego ustawienia i dobrania siły docisku, gdyż inaczej pękają lub wykazują nieszczelności.

Celem wynalazku jest ominięcie niedogodności

występujących przyłączeniu za pomocą pierścienia indowego szklanych części dużych lamp, zwłaszcza lamp elektronopromieniowych.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie urządzenia do łączenia ekranu z balonem lampy, na przykład lampy elektronopromieniowej, wyposażonego w korpus w kształcie rury, zaopatrzonego wewnątrz w stożkowe gniazdo wyłożone elastycznym materiałem, na przykład filcem, a ponadto w górnej części korpusu nad stożkowym gniazdem jest osadzona pierścieniowa oprawka zaopatrzona w wykrój umożliwiający umieszczenie w nim metalowego pierścienia, zawierającego wewnątrz indowy pierścień, a na tę oprawkę nałożony jest pierścień centrujący, a poza tym nad korpusem jest umocowany stempel zaopatrzony w elastyczną podkładkę, dociskany do centrującego pierścienia. Wewnętrzna średnica centrującego pierścienia jest równa wewnętrznej średnicy metalowego pierścienia zaopatrzonego wewnątrz w pierścień indowy.

Nachylenie stożka w stożkowym gnieździe jest dopasowane do nachylenia stożka balonu lampy, do którego ma być dołączony ekran, natomiast długość tworzącej stożka w gnieździe jest znacznie mniejsza od długości tworzącej stożka balonu lampy, co umożliwia dokładne osadzenie balonu lampy w gnieździe.

Dla przypadku łączenia płaskiej części lampy z balonem o kształcie cylindrycznym przewidziano odmianę urządzenia, w której miejsce stożkowego gniazda przewidziano gniazdo w kształcie krążka zaopatrzonego pośrodku we wgłębienie, w którym umieszczona jest kulka, a na niej oparta jest podkładka wykonana w kształcie krążka, o którą opiera się balon lampy.

Urządzenie według wynalazku umożliwia również rozbieranie wykonanych złącz.

Budowę urządzenia według wynalazku wyjaśniono na załączonym rysunku, na którym fig. 1 uwidacznia w przekroju urządzenie do łączenia ekranu ze stożkowym balonem lampy w stadium „przed połączeniem”, fig. 2 uwidacznia odmianę urządzenia umożliwiającą łączenie części o kształcie płaskiej miseczki z cylindrycznym balonem lampy w stadium „po wykonaniu złącza”, a fig. 3 uwidacznia fragment urządzenia w przypadku rozbierania wykonanego złącza.

W rurowym korpusie 1 umieszczone jest stożkowe gniazdo 2 wyłożone elastyczną podkładką 3, w której zostaje osadzony balon 4 lampy w ten sposób, że część wierzchołkowa stożka balonu 4 wystaje z gniazda 2, przy czym położenie gniazda 2 w korpusie jest tak dobrane, że otwarty brzeg balonu 4 wystaje powyżej wykroju 5 w osadzonej na korpusie 1 pierścieniowej oprawce 6, w wykrój 5, której wkłada się metalowy pierścień 7 zaopatrzony wewnątrz w indowy pierścień 8.

Na pierścieniowej oprawce 6 jest nałożony centrujący pierścień 9, wewnątrz którego umieszcza się szklaną płytkę 10 przeznaczoną do dołączenia do balonu 4. Nad korpusem 1 umieszczony jest stempel 11 zaopatrzony w elastyczną podkładkę 12.

Odmiana urządzenia według wynalazku, umożliwiająca łączenie ze sobą części lamp cylindrycz-

nych, w miejsce stożkowego gniazda 2 jest wyposażona w gniazdo 13 w postaci krążka zaopatrzonego pośrodku we wgłębienie 14, w którym jest umieszczona kulka 15. O kulkę 15 jest oparta podkładka 16 stanowiąca podporę cylindrycznego balonu 17 lampy.

Działanie urządzenia jest następujące. Balon (4 lub 17) lampy umieszcza się wewnątrz rurowego korpusu 1 w stożkowym gnieździe 2 w przypadku balonu o kształcie stożkowym, a w przypadku balonu o kształcie cylindrycznym opiera się go o podkładkę 16, przy czym położenie gniazda 2 lub gniazda 13 reguluje się wewnątrz korpusu 1 w ten sposób, ażeby brzeg balonu lampy wystawał ponad korpus i wchodził w wykrój 5 w oprawce 6 nałożonej na korpus 1.

Następnie metalowy pierścień 7 zaopatrzony w indowy pierścień 8 wkłada się w wykrój 5 w oprawce 6 w ten sposób, że indowy pierścień opiera się o brzeg balonu 4 lub 17 lampy. Na metalowy pierścień 7 nakłada się centrujący pierścień 9, w otwór którego wkłada się szklaną płytkę 10 stanowiącą ekran lampy, która ma być dołączona do balonu 4 lub 17 lampy. Na płytkę 10 nakłada się stempel 11 zaopatrzony w elastyczną podkładkę 12.

W rezultacie w urządzeniu z jednej strony indowego pierścienia 8 znajduje się balon 4 lub 17 lampy, a z drugiej szklana płytkę 10 stanowiącą ekran lampy przykryta stemplem 11 przez elastyczną podkładkę 12.

W ten sposób przygotowane urządzenie ustawia się na prasie lub w innym urządzeniu dociskającym, umożliwiającym wywarcie na stempel 11 takiego nacisku, który spowoduje zgniecenie indowego pierścienia 8.

Złącze uzyskane w urządzeniu według wynalazku jest zaopatrzone w metalowy pierścień 7 osłaniający ind, który wskutek zgniecenia wchodzi cienką warstwą między szklane części łączone oraz odkształca się na powierzchni obrzeża balonu lampy i dołączonej do niego szklanej płytki, tworząc trwałe szczelne połączenie tych części lampy.

W procesie tworzenia złącza istotne znaczenie ma wielkość zgniotu pierścienia indowego, który nie powinien być mniejszy niż 30%. Zgniot ten ustala się za pomocą przesunięcia gniazda 2 lub 13 wzdłuż korpusu 1. Przekroczenie siły nacisku na stempel 11 nie ma wpływu na zgniot pierścienia indowego, ponieważ przy nadmiernym nacisku stempel opiera się o centrujący pierścień 9 i nadmierny nacisk jest przejmowany przez korpus urządzenia.

Urządzenie pozwala łączyć ekrany o kształcie miseczek lub płaskich płytek z balonami kształtu stożkowego lub cylindrycznego, przy czym wewnętrzne elementy lamp, jak na przykład wyrzutnia elektronowa, mogą być przytopione do balonu zarówno przed złączeniem, jak i po złączeniu balonu lampy z ekranem. Również i ekran może być pokryty warstwą luminoforu przed wykonaniem złącza, co ma istotne znaczenie przy wykonywaniu niektórych lamp elektronopromieniowych, na przykład przy wykonywaniu kineskopów do telewizji kolorowej.

W przeciwieństwie do nierozbieralnych złącz

wykonywanych na gorąco, złącza wykonane w urządzeniu według wynalazku mogą być w tym urządzeniu rozbierane w łatwy sposób, co umożliwia regenerację lamp zaopatrzonych w te złącza.

W celu rozebrania złącza indowego wkłada się lampę zaopatrzoną w to złącze do urządzenia w ten sposób, że metalowy pierścień 7 opiera się na centrującym pierścieniu 9. Następnie stemplem 11 przez podkładkę 12 wywiera się nacisk na ekran lampy, wskutek czego lampa zostaje wepchnięta do korpusu 1 urządzenia, a metalowy pierścień 7 wraz z pozostałością indu zostaje z lampy ściągnięty. Po wyjęciu lampy z korpusu 1, resztki indu można usunąć w łatwy sposób ostrym narzędziem,

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do łączenia ekranu z balonem lampy, o kształcie stożkowym zwłaszcza lampy elektronopromieniowej, **znamiennie tym**, że wew-

nątrz korpusu (1) w kształcie rury jest umieszczone stożkowe gniazdo (2) wyłożone elastycznym materiałem, a ponadto w górnej części korpusu (1), nad stożkowym gniazdem (2), jest osadzona pierścieniowa oprawka (6), zaopatrzona w wykrój (5), umożliwiający umieszczenie w nim metalowego pierścienia (7), zawierającego wewnątrz indowy pierścień (8), a na tę oprawkę (6) jest nałożony centrujący pierścień (9), przy czym nad korpusem (1) jest umocowany stempel (11) zaopatrzony w elastyczną podkładkę (12), dociskany do centrującego pierścienia (9).

2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, umożliwiająca łączenie ekranu lampy z balonem cylindrycznym, **znamiennie tym**, że korpus (1) w kształcie rury jest wyposażony wewnątrz w przesuwane wzdłuż korpusu gniazdo (13) w kształcie krążka zaopatrzonego pośrodku we wgłębienie (14), w którym umieszczona jest kulka, a na niej oparta jest podkładka (16) wykonana w kształcie krążka, na której opiera się cylindryczny balon (17) lampy.

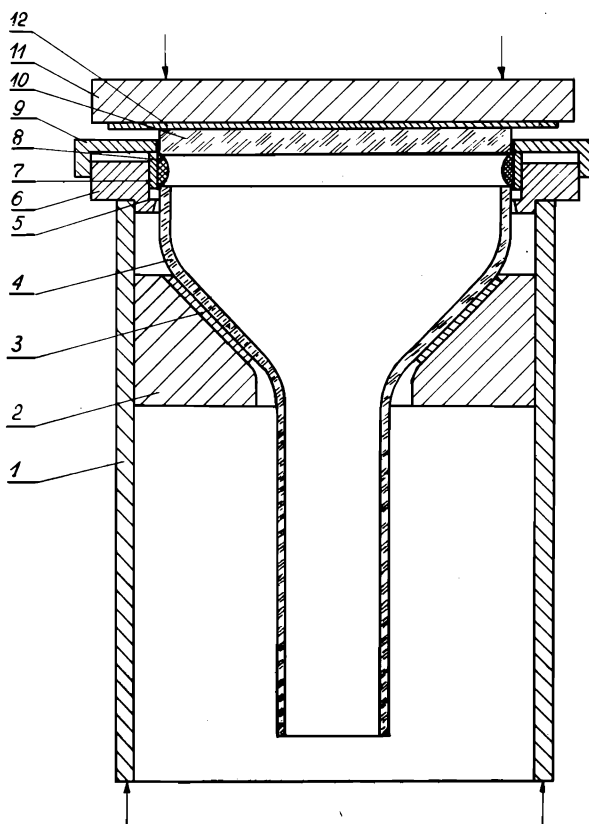


fig. 1

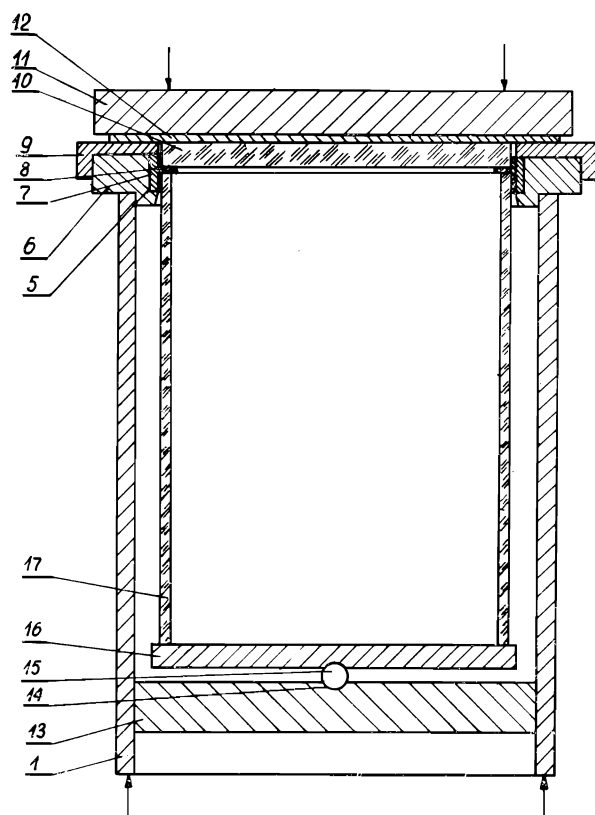


fig. 2

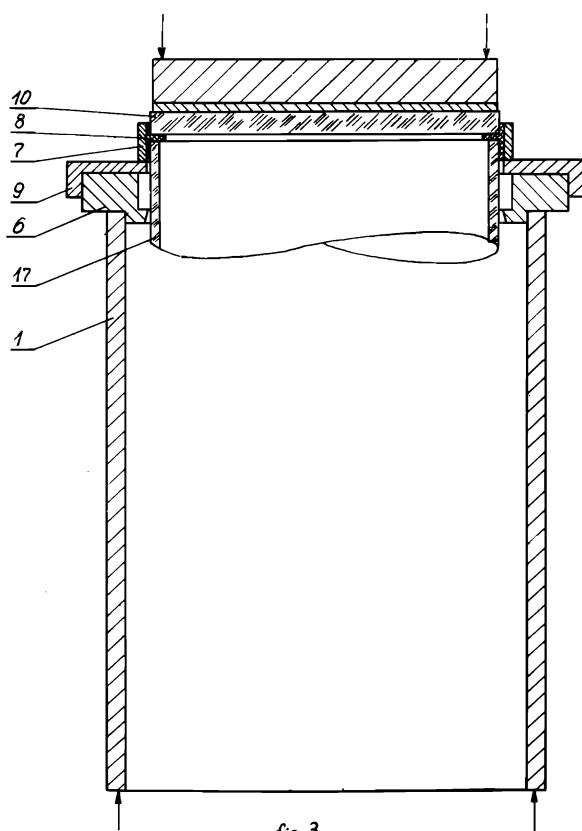


fig. 3