



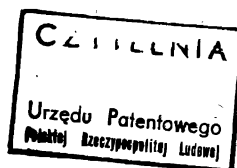
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 79 02 08 (P. 213279)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 80 10 20

Opis patentowy opublikowano: 1986 01 31



Int. Cl³ H01J 9/48

Twórcy wynalazku: Piotr Olszenka, Krystian Chmielewski, Henryk Giezek, Zbigniew Ząbek, Teofil Stebel, Sylwester Pawluczuk

Uprawniony z patentu: Śląska Fabryka Lamp Żarowych „Polam-Katowice, Katowice (Polska)

Urządzenie do wytwarzania miniaturowych neonówek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania miniaturowych neonówek w ciągu automatycznym.

Miniaturowe neonówki, stosowane głównie do sygnalizacji, stanowią jeden z typów lampek tła beztrzonkowych, w których wytworzenie światła następuje wskutek wyładowania pomiędzy dwoma elektrodami drutowymi. Ogólnie przyjętą konstrukcją takich lampek jest rurkowa bańka szklana z zatopionymi dwoma elektrodami, wypompowana i napełniona mieszaniną gazów szlachetnych, a następnie odtopiona. Podstawowym problemem przy produkcji neonówek o elektrodach drutowych jest zapewnienie równoległości części elektrod znajdujących się w bańce, gdyż pomiędzy nimi następuje wyładowanie jarzeniowe.

Znane jest urządzenie do wytwarzania miniaturowych neonówek, zaopatrzone w elementy automatyki do zatapiania elektrod w rurce szklanej oraz w pomocniczy przyrząd, zwany kowadełkiem, służący do ich pozycjonowania w trakcie zatapiania. W tym celu kowadełko ma w czołowej części dwa równoległe otwory na elektrody, o średnicach dobranych z jak najmniejszą tolerancją w stosunku do średnicy elektrod. Takie uzyskiwanie równoległości utrudnia, a w praktyce uniemożliwia mechanizację operacji podawania elektrod do otworów kowadełka, zmuszając do ręcznego wykonywania tych czynności. Dopiero na usytuowane ręcznie w kowadełku elektrody jest automatycznie nakłada-

2

na rurka szklana, która w procesie zatapiania zapewnia uzyskanie trwałego kształtu złącza.

Znane jest również urządzenie do wytwarzania miniaturowych neonówek w pełnym ciągu automatycznym. Urządzenie to ma specjalne szczęki do równoległego chwytania elektrod, na które jest nakładana szklana perełka w postaci krążka obejmującego obie elektrody i po stopieniu dającego trwały kształt złącza zachowującego równoległość. Na tak wykonane wewnątrz nakładana jest odrębnym urządzeniem rurka szklana, podlegająca zatopieniu z uzyskaną uprzednio konstrukcją perełkową. Zastosowanie tak zwanej perełkowej konstrukcji wnętrza neonówki jest bardzo kosztowne, a przy tym wymaga dodatkowej operacji montażu wnętrza za pomocą odrębnych urządzeń.

Powyższe wady i niedogodności udało się usunąć za pomocą urządzenia według wynalazku, zaopatrzonego w kowadełko z cylindrycznymi gniazdami dla stabilizacji elektrod i w elementy automatyki do zatapiania tych elektrod w rurce szklanej. Istota wynalazku polega na tym, że kowadełko ma w swej czołowej części skośne względem osi cylindryczne gniazda do stabilizacji elektrod, a po jego zewnętrznej stronie jest osadzony przesuwnie suport wyciskający szklaną rurkę nad kowadełko na długość wymaganą do zatopienia elektrod.

Ponadto kowadełko ma w górnej części przeciwnie przesuwnie poziomo osadzone dwa klinowe elementy, tworzące szczęki do rozchylania wysta-

jących nad to kowadełko górnych części elektrod, tak aby ich dolne części oparły się o naprzeciwległe miejsca ścianki cylindrycznych gniazd, przybierając położenie równoległe względem siebie.

Zastosowanie skośnych cylindrycznych gniazd w czołowej części kowadełka pozwala na zwiększenie ich średnicy w stosunku do średnicy elektrod, a tym samym na mechanizację procesu podawania elektrod, których równoległość w trakcie automatycznego zatapiania po umieszczeniu rurki szklanej, zapewniają klinowe szczęki rozchylające. Tym samym urządzenie według wynalazku umożliwia wytwarzanie miniaturowych neonówek w ciągu automatycznym, bez konieczności stosowania perełkowej konstrukcji ich wnętrza.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia do wytwarzania miniaturowych neonówek, fig. 2 — fragment urządzenia w pozycjach od I do VIII zaznaczonych na fig. 1, fig. 3 — kowadełko z elektrodami przed ustaleniem ich równoległości, fig. 4 — to kowadełko z elektrodami równoległymi względem siebie, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 3, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii B-B zaznaczonej na fig. 4, a fig. 7 — szczegół „C” zaznaczony na fig. 4.

Urządzenie do wytwarzania miniaturowych neonówek w ciągu automatycznym ma obrotowy talerz 1 zamocowany na nieruchomym stole 2. Obwód obrotowego talerza 1 jest zaopatrzony przykładowo w osiem montażowych zespołów 3. Każdy zespół 3 stanowi kowadełko 4, w którego czołowej części znajdują się skośne względem osi 5 cylindryczne gniazda 6 do stabilizacji elektrod 7. Po zewnętrznej stronie kowadełka 4 jest osadzony przesuwnie suport 8 przesuwający szklaną rurkę 9, dociskany za pomocą sprężyny 10 do górnego zderzaka 11 i przemieszczany w dół, w kierunku dolnego zderzaka 12, na przykład siłownikiem 13 zakończonym rolką 27.

Nad kowadełkiem 4 są osadzone przeciwsośnie przesuwnie poziomo dwa klinowe elementy 14 tworzące szczęki wystających nad to kowadełko górnych części elektrod 7. Pomiedzy klinowymi elementami 14 i kowadełkiem 4 są umieszczone palniki 15 do zatapiania szklanej rurki 9.

Wytwarzanie miniaturowych neonówek urządzeniem wynalazku odbywa się w sposób następujący. W pozycji I, uwidocznionej na fig. 1 i 2 rysunku, na suport 8 dociśnięty sprężyną 10 do górnego zderzaka 11 nakłada się za pomocą układu podawania 16 szklaną rurkę 9. Następnie, w pozycji II prze-

suwa się układem 17 tłok siłownika 13, powodując opuszczenie rurki szklanej 9 i jednocześnie umieszcza się w jednym cylindrycznym gnieździe 6 pierwszą elektrodę 7 za pomocą układu 18. W pozycji III, utrzymując suport 8 w dolnym położeniu na zderzaku 12 układem 17, umieszcza się kolejnym układem 19 drugą elektrodę 7 w drugim cylindrycznym gnieździe 6 kowadełka 4.

Po wykonaniu tych operacji zwalnia się suport 8, którego sprężyna 10 wyciska szklaną rurkę 9 nad kowadełko 4 do momentu oparcia się suportu 8 o górny zderzak 11 i jednocześnie uruchamia się układem 20 klinowe elementy 14. Elementy 14 rozchylają wystające nad kowadełko 4 górne części elektrod 7, tak aby ich dolne części oparły się o naprzeciwległe miejsca 21, 22 ścianki cylindrycznych gniazd 6, przybierając położenie równoległe względem siebie, jak uwidoczniono na pozycji IV i V zgodnie z fig. 2, 4 i 7 rysunku. W pozycji V uruchamia się automatycznym układem 23 palniki 15 powodujące zatopienie elektrod 7, a następnie pozycji VI formuje się układem 24 szkło w strefie ich zatopienia.

Po tych operacjach otrzymuje się w ciągu automatycznym szklaną rurkę 25 z wtopionymi równoległe dolnymi częściami elektrod 7, jak uwidoczniono na pozycji VII fig. 2 rysunku, gdzie układem 26 rozwiera się szczęki w postaci klinowych elementów 14. Kowadełko 4 według pozycji VIII jest ponownie gotowe do nałożenia kolejnej szklanej rurki 9.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wytwarzania miniaturowych neonówek w ciągu automatycznym, zaopatrzone w kowadełko z cylindrycznymi gniazdami dla stabilizacji elektrod i w elementy automatyki do zatapiania tych elektrod w rurce szklanej, **znamiennie tym**, że kowadełko (4) w swej czołowej części ma skośne względem osi (5) cylindryczne gniazda (6) do stabilizacji elektrod (7), a po jego zewnętrznej stronie jest osadzony przesuwnie suport (8) wyciskający szklaną rurkę (9) nad kowadełko (4) na długość wymaganą do zatopienia elektrod (7), natomiast w części górnej ma przeciwsośnie przesuwnie poziomo osadzone dwa klinowe elementy (14) tworzące szczęki do rozchylania wystających nad to kowadełko (4) górnych części elektrod (7), tak aby ich dolne części oparły się o naprzeciwległe miejsca (21, 22) ścianki cylindrycznych gniazd (6), przybierając położenie równoległe względem siebie.

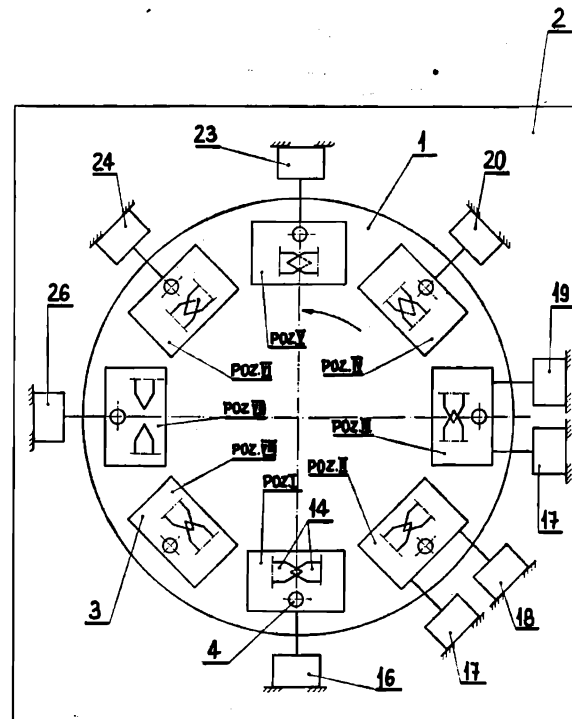


Fig. 1

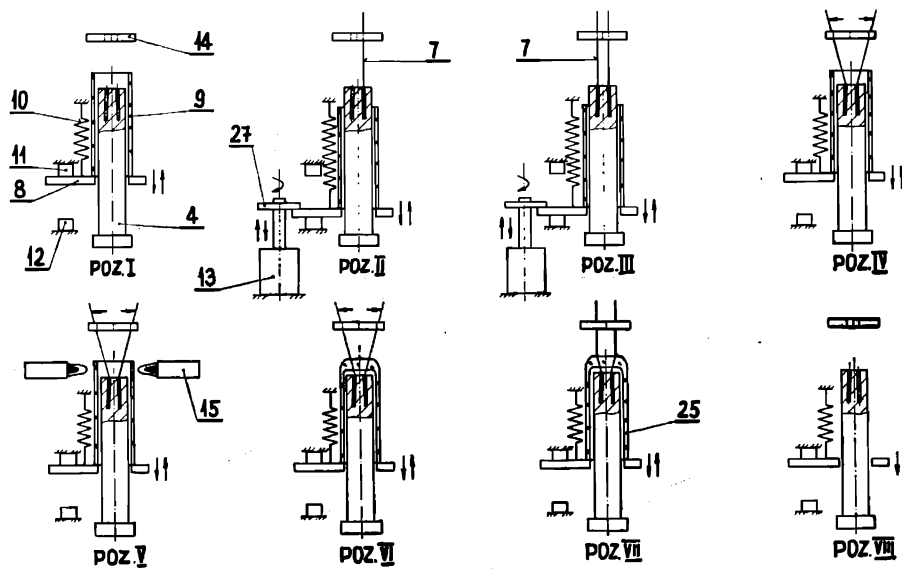


Fig. 2

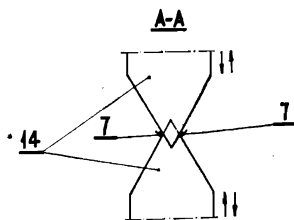


Fig. 5

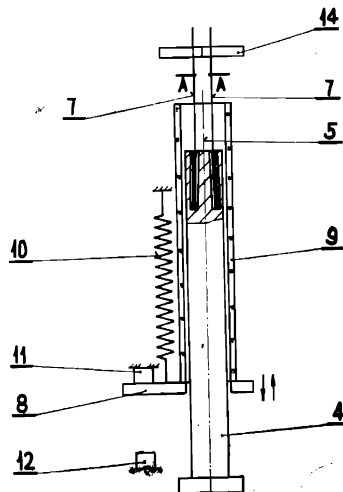


Fig. 3

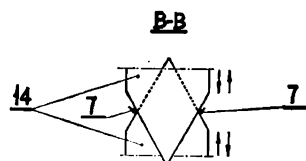


Fig. 6

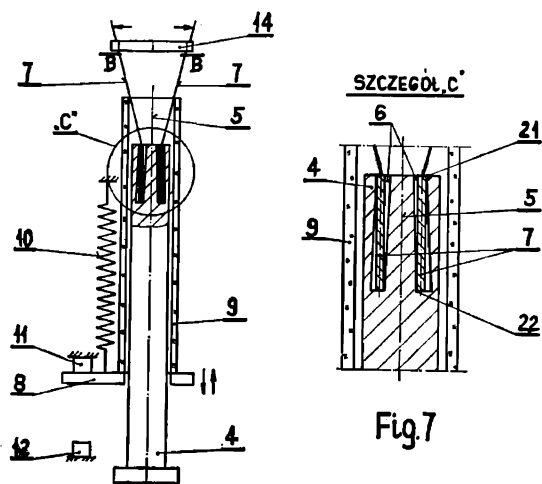


Fig. 4