

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55541

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.VI.1966 (P 115 155)

Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 12.VI.1968

Kl. 21 f, 43

MKP H 01 k 3/10

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Jan Kmiecik

Właściciel patentu: Zakład Budowy Maszyn Lampowych „Unima”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Urządzenie do automatycznego wykonywania zespołu nóżki przy produkcji elektrycznych lamp żarowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego wykonywania zespołu nóżki przy produkcji elektrycznych lamp żarowych. Urządzenie jest szczególnie użyteczne przy produkcji żarowych lamp iluminacyjnych.

Jednym z najbardziej zasadniczych etapów przy produkcji elektrycznych lamp żarowych jest wytworzenie zespołu nóżki lampy. Nóżka jest bowiem najistotniejszą częścią lampy; na niej zawieszają się żarnik, a potem nóżkę z żarnikiem zatapia się z balonikiem, po czym przykleja się trzonek do balonika otrzymując w ten sposób lampę żarową.

Ze względu na to, że produkcja lamp żarowych jest produkcją masową, czynione są starania w kierunku maksymalnej automatyzacji procesu wytwórczego.

Wprowadzono już mechanizacje większości czynności wytwórczych, jednakże największe kłopoty wynikają przy wykonaniu urządzenia do automatycznego montażu zespołu nóżki lamp iluminacyjnych (lamp mało-gabarytowych).

Proces montażu zespołu nóżki lamp iluminacyjnych na znanych urządzeniach polega na osadzeniu w przyrządzie poszczególnych elementów, a więc słupka, elektrod, oraz rurki pompowej w tulei szklanej z wywiniętym kołnierzem, zwanej talerzykiem.

Wykonuje się to w ten sposób, że do przyrządu wkłada się słupek, który wystaje na określoną

2

wysokość, po czym nakłada talerzyk, a następnie do talerzyka wprowadza się elektrody, umieszczając je w przestrzeni między słupkiem i wewnętrzną ścianką talerzyka. Z kolei osadza się rurkę pompową i tak zmontowany zespół nóżki zostaje stopiony w miejscu do tego przeznaczonym.

Elementy składowe nóżki w szczególności elektrody lampy iluminacyjnej we wszystkich znanych urządzeniach podawane są ręcznie.

Montaż tym sposobem jest szczególnie utrudniony i pracochłonny przy produkcji żarowych lamp iluminacyjnych.

Trudności te wynikają na skutek małej przestrzeni między słupkiem a wewnętrzną ścianką talerzyka, w związku z czym nie zawsze jest możliwe swobodne wprowadzenie elektrod.

Zdarza się nawet, przy maksymalnej średnicy słupka i minimalnej średnicy wewnętrznej talerzyka, że przestrzeń ta jest mniejsza od średnicy elektrody i wprowadzenie jej w ogóle jest niemożliwe. Zwiększenie odległości między słupkiem a ścianką talerzyka można uzyskać jedynie przez zwiększenie wewnętrznej średnicy talerzyka jednakże nie dopuszczają takiego rozwiązania normy tak krajowe, jak i zagraniczne. Również odległość między elektrodami jest określona, a wymiar odległości między nimi nie może być zmniejszony.

Stawiane warunki konstrukcyjne i dotychczasowy reżim technologiczny, przewidujący w czasie

montażu zespołu nóżki zachowanie stałej odległości między elektrodami, powodowały oprócz małej wydajności produkcji w porównaniu do zdolności produkcyjnej maszyn wykonujących inne czynności, także stosunkowo dużą ilość braków, czynionych głównie przy wprowadzeniu elektrod do talerzyka.

Wadą znanych urządzeń przy wykonywaniu zespołu nóżki lamp żarowych w szczególności iluminacyjnych jest bardzo utrudniona, oraz męcząca obsługa tych urządzeń.

Celem wynalazku jest zbudowanie urządzenia pozwalającego na automatyczny montaż w szczególności lamp iluminacyjnych.

Cel ten został osiągnięty dzięki urządzeniu, które posiada dwie szczęki zamocowane wahadłowo, w których osadzone są prawie na całej swej długości na stałe pochwy elektrod, przy czym płaszczyzna w której leżą osie pochew jest prostopadła do płaszczyzny, w której znajdują się osie szczęk.

Ponadto odległość między szczękami (a tym samym pochwami) jest regulowana.

Wszystkie dotychczas znane urządzenia posiadają stałą odległość między pochwami na elektrody.

Urządzenie według wynalazku pokazane zostało w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1, przedstawia widok boczny urządzenia, fig. 2 — przekrój dokonany w płaszczyźnie osi obrotu szczęk, a fig. 3 do 6 przedstawiają poszczególne fazy montażu zespołu nóżki.

Urządzenie składa się z dwu szczęk 1, zamocowanych wahadłowo do wspornika 7 przy pomocy osi 3 i wyprowadzonych w pochwy elektrod 2. Płaszczyzna w której leżą osie pochew elektrod 2 jest prostopadła do płaszczyzny w której znajdują się osie szczęk. Pochwy elektrod 2 posiadają z jednego końca rozchylenie stożkowe, a częścią cylindryczną, prawie na całej swej długości, osadzone są na stałe w szczękach 1. Szczęki 1, ustawione są zbieżnie w stosunku do siebie, a pod tym samym kątem ustawione są pochwy elektrod 2. Dla zapewnienia symetrycznego rozstawienia szczęk 1 w czasie podawania słupka służą wkręty regulacyjne 5 umocowane w szczękach 1.

Wielkość statycznego, początkowego rozchylenia szczęk z pochwami regulowana jest wkrętem 6 o stożkowym zakończeniu zamocowanym w wsporniku 7. Samoczynny powrót szczęk a zarazem pochew po rozchyleniu dożądanego, początkowego rozchylenia następuje dzięki sprężynie 4 osadzonej w gniazdach wykonanych w obu szczękach 1, poniżej osi obrotu szczęk.

Urządzenie zamocowane jest, za pomocą wspornika 7 w przewidzianym technologicznie miejscu automatu do wytwarzania nówek. Z urządzeniem według wynalazku współpracują znane urządzenia

podające automatycznie poszczególne elementy zespołu nóżki, podajniki, chwytaki, a także układ samoczynnej blokady i sygnalizacji.

Proces montażu zespołu nóżki rozpoczyna się, (fig. 3) od osadzenia między szczękami, zaopatrzonymi w pochwy 2, słupka lampy 8, który jest podawany przez znane podajniki, orientujące kierunkowo słupek. Dla swobodnego osadzenia, szczęki rozwierane są obrotowym rozpieraczem 12, na którego płaszczyźnie stawiany jest słupek 8. W tej pozycji słupek 8 przejmuje chwytak a rozpieracz wycofuje się ze szczęk. Następuje powrót szczęk (fig. 4) do pozycji wyjściowej, przez co pochwy 2 zbliżają się do siebie częścią stożkową na odległość mniejszą od średnicy słupka 8. Osiąga się to dzięki głębokiemu osadzeniu słupka, a także zbieżnemu ustawieniu wahadłowych szczęk.

Następnie podaje się współosiowo nad słupkę 8 talerzyk 9, po czym (fig. 5) wprowadza się i ustawia elektrody 10. Elektrody zostają wprowadzone do talerzyka 9, dalej trafiają w stożkowe rozchylenia, a potem w części cylindryczną pochew 2. Rozstawienie spoczynkowe pochew, jest tak dobrane, aby było pewne, że elektrody trafią w otwory pochew mimo wprowadzenia ich pod pewnym kątem do pochew.

Ma to najbardziej istotne znaczenie w urządzeniu według wynalazku, bowiem, dzięki temu zapewniony zostaje duży stopień niezawodności wkładania elektrod.

Do zakończenia montażu pozostaje jeszcze wprowadzenie do talerzyka 9 rurki pompowej 11, po czym następuje rozchylenie szczęk i wypchnięcie słupka 8 do góry, aż do wsunięcia na określoną głębokość do wnętrza talerzyka 9 (fig. 6).

Tak zmontowany zespół nóżki zostaje zatopiony w miejscu do tego przeznaczonym tworząc trwałe połączenie, słupka, talerzyka elektrod i rurki pompowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego wykonywania zespołu nóżki przy produkcji elektrycznych lamp żarowych, w szczególności lamp iluminacyjnych, **znamiennie tym**, że posiada dwie szczęki (1), zamocowane wahadłowo w których osadzone są na stałe prawie na całej swej długości pochwy elektrod (2) przy czym płaszczyzna, w której leżą osie pochew jest prostopadła do płaszczyzny, w której znajdują się osie obrotu szczęk.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że szczęki (1) wraz z pochwami (2) są ustawione zbieżnie, a początkowa odległość między szczękami (pochwami) jest regulowana.

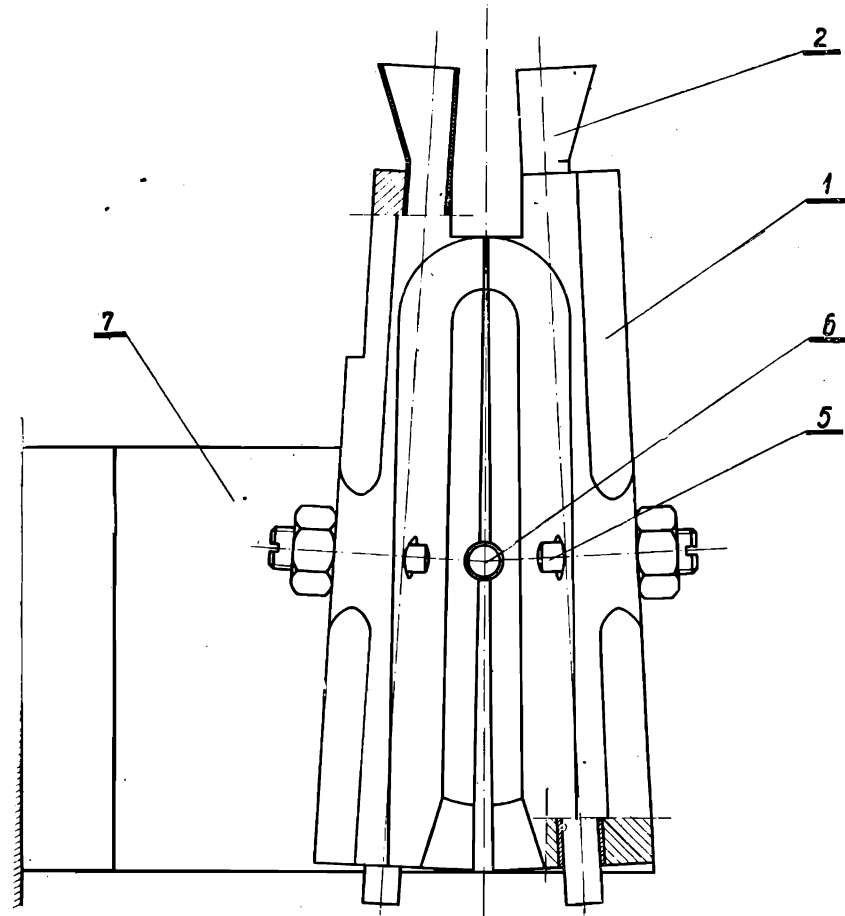


Fig. 1

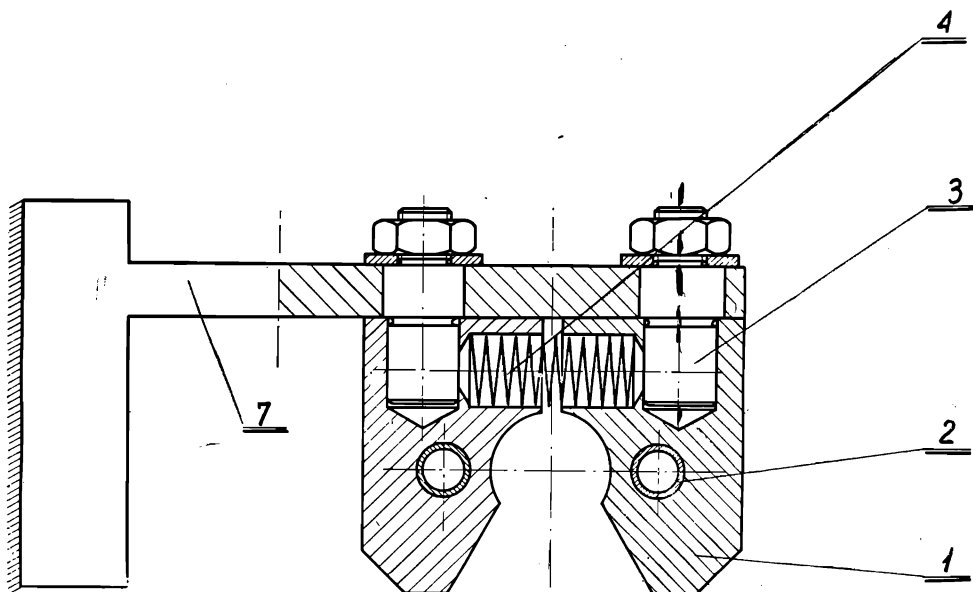


Fig. 2

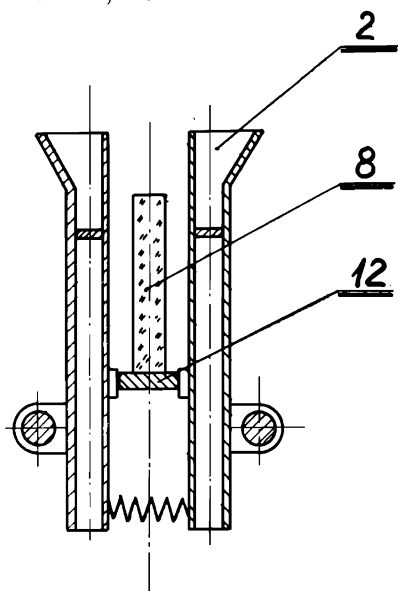


Fig. 3

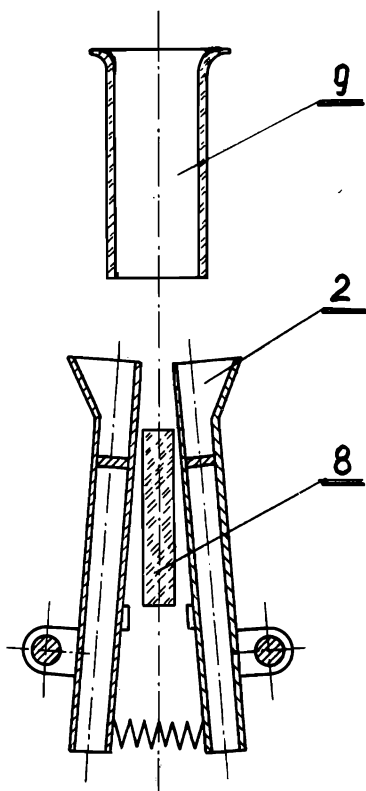


Fig. 4

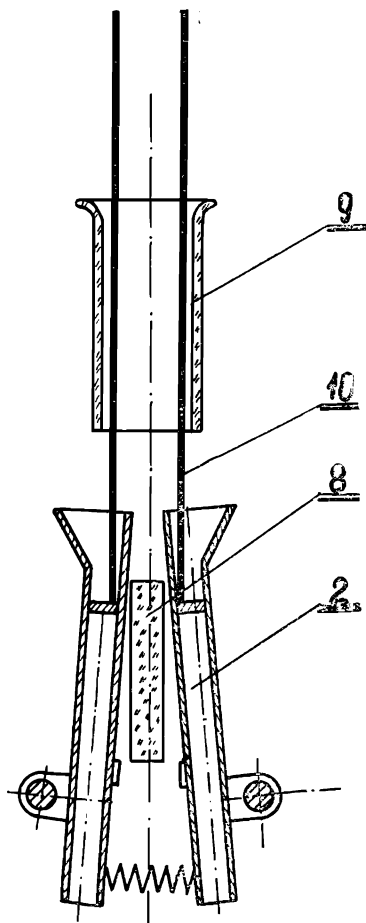


Fig. 5

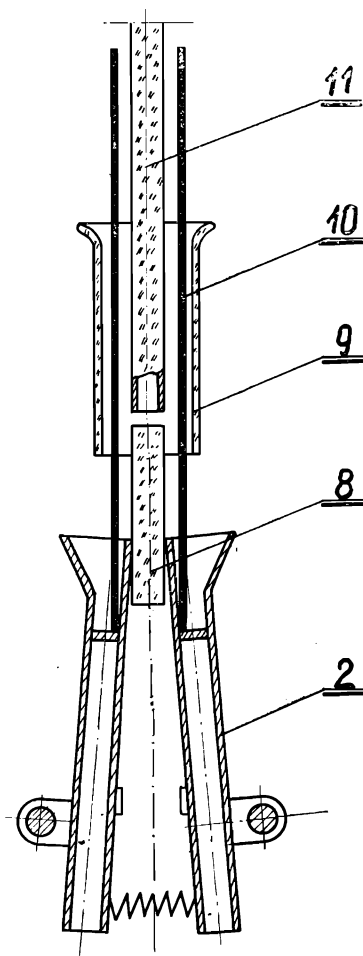


Fig. 6

