

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94643

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP H01k 3/06

Zgłoszono: 12.11.74 (P. 175551)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² H01K 3/06

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

Twórcy wynalazku: Andrzej Kruczkowski, Bogdan Filipowski, Bronisław Klewin,
Jan Tysiak, Stefan Pasikowski, Zygmunt Płocki

Uprawniony z patentu: Kombinat Techniki Świetlnej „Polam” Pabianicka Fabryka Żarówek,
Pabianice (Polska)

Podajnik zestawów elektrycznych żarówek miniaturowych

Przedmiotem wynalazku jest podajnik zestawów elektrycznych żarówek miniaturowych, zwłaszcza bateryjnych, przeznaczony w szczególności do odbierania zestawów żarówek z automatu do wyrobu zestawów i podawania ich w bańki znajdujące się w gniazdach transportera synchronizującego.

Brak publikacji dotyczących zarówno sposobu mechanicznego wkładania zestawów żarówek miniaturowych w bańki jak i urządzeń tego typu. W praktyce zestawy wkładane są w bańki ręcznie. Jest to związane z dużą pracochłonnością, a ponadto utrudnia uzyskanie właściwej wydajności linii technologicznej do produkcji żarówek miniaturowych.

Podajnik zestawów elektrycznych żarówek miniaturowych według wynalazku zawiera zespół chwytający, wałek sterujący, parę szczęk centrujących oraz element prostujący. Zespół chwytający stanowi płyta wykonana w kształcie krzyżaka z umocowanymi na niej czterema parami: szczęk i czterema parami rolek prowadzących. Każda para szczęk zawiera jedną szczękę stałą i drugą ruchomą. Podobnie — każda para rolek prowadzących ma jedną rolkę obrotową wykonującą ruch dookoła własnej osi i drugą przesuwającą oprócz obrotowego ruchu posuwisto-zwrotny. Każda ruchoma szczęka jest połączona z odpowiednią przesuwającą rolką przy pomocy suwaka osadzonego suwliwie w prowadnicy wykonanej w ramieniu krzyżaka, przy czym suwak i prowadnica mają poprzeczny przekrój korzystnie kwadratowy.

Przesuwne rolki i ruchome szczęki wraz z suwakami przesuwane są elementami rozpierającymi, które wykonane są korzystnie w kształcie klinów jednostronnie zbieżnych i osadzone w liczbie dwóch na wałku sterującym. Wałek sterujący usytuowany jest równolegle do pionowej osi symetrii zespołu chwytającego i wykonuje ruch posuwisto-zwrotny.

Element prostujący zestaw żarówki usytuowany jest naprzeciwko pary szczęk zespołu chwytającego znajdującej się w pozycji poziomej i wykonuje ruch posuwisto-zwrotny w kierunku tych szczęk. Poniżej następnej pary szczęk zespołu chwytającego znajdują się szczęki centrujące o przekroju pryzmatycznym, przy

czym obie pary szczęk usytuowane są na wspólnej pionowej osi symetrii, wzdłuż której szczęki centrujące wykonują ruch posuwisto-zwrotny. Ruch obrotowy zespołu chwytającego, ruch posuwisto-zwrotny wałka sterującego oraz ruchy elementu prostującego i szczęk centrujących są wzajemnie zsynchronizowane.

Zaletami podajnika wykonanego według wynalazku są: zwarta konstrukcja, a tym samym małe wymiary gabarytowe, duża niezawodność działania, a przede wszystkim – wyeliminowanie ręcznej pracy.

Przedmiot wynalazku pokazano w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia podajnik w widoku z boku, fig. 2 – podajnik w przekroju pionowym, fig. 3 – 12 – kolejne etapy pracy podajnika, pokazane schematycznie.

Jak uwidoczniło na rysunku – fig. 1 i 2 – podajnik zestawów żarówek miniaturowych składa się z zespołu chwytającego 1, wałka sterującego 2, elementu prostującego 3 i szczęk centrujących 4.

Zespół chwytający 1 zawiera płytę wykonaną w kształcie krzyżaka z symetrycznie rozmieszczonymi czterema parami szczęk 5 i 6 i czterema parami rolek prowadzących 7 i 8. Każda para szczęk ma jedną stałą 5 przykręconą bezpośrednio do czołowej ściany ramienia krzyżaka oraz jedną szczękę ruchomą 6. Podobnie każda para rolek prowadzących ma jedną rolkę obrotową 7 wykonującą ruch dookoła własnej osi, która jest na stałe przymocowana do płyty zespołu chwytającego, oraz drugą rolkę przesuwającą 8 osadzoną na sworzniu 9.

Ruchoma szczeka 6 i sworznie 9 przesuwnej rolki 8 są umocowane na suwaku 10 osadzonym suwliwie w prowadnicy 11 wykonanej w ramieniu krzyżaka, tak, że jej podłużna oś symetrii jest równoległa do czołowej ściany jego ramienia. Zarówno suwak 10 jak i prowadnica 11 mają poprzeczny przekrój kwadratowy. Suwak 10 jest tak osadzony w prowadnicy 11, że jego część z przykręconą ruchomą szczęką 6 jest wysunięta poza ramię krzyżaka w kierunku stałej szczęki 5, przy czym zawiera sprężynę 12 dociskającą szczękę ruchomą 6 do szczęki stałej 5. Do drugiej części suwaka 10 znajdującej się w prowadnicy 11 przymocowany jest sworznie 9, który wystaje przez podłużny otwór 13 wykonany w płycie krzyżaka bezpośrednio nad częścią prowadnicy 11. Na sworzniu 9 – bezpośrednio nad powierzchnią płyty krzyżaka – osadzona jest obrotowo przesuwna rolka 8. Podłużne osie symetrii suwaka 10, prowadnicy 11, otworu 13 i pary rolek 7 i 8 są do siebie równoległe i znajdują się na wspólnej płaszczyźnie przekroju.

Wałek sterujący 2 zawiera dwa elementy rozpierające 14, których część robocza wykonana jest w kształcie klina jednostronnie zbieżnego – z tym, że zbieżność odniesiona jest do pionowej osi wałka sterującego 2 i ostrze klina skierowane jest w dół.

Element prostujący 3 wykonany jest z okrągłego pręta i połączony na stałe z wałkiem sterującym 2. Szczęki centrujące 4 są przyrządzone.

Podajnik zestawów zamontowany jest na automacie do wyrobu zestawów, tak, że płyta zespołu chwytającego 1 jest prostopadła do stołu automatu a pierwsza para szczęk 5 i 6 zespołu chwytającego 1 znajduje się bezpośrednio pod ostatnią pozycją 15 automatu, ponadto usytuowana z nią na wspólnej przekątnej płyty zespołu chwytającego – trzecia para szczęk 5 i 6 znajduje się nad gniazdem 16 transportera synchronizującego.

Wałek sterujący 2 umieszczony jest równolegle do pionowej osi symetrii zespołu chwytającego 1. Element prostujący 3 znajduje się naprzeciwko drugiej pary szczęk zespołu chwytającego 1. Natomiast szczęki centrujące 4 usytuowane są poniżej trzeciej pary szczęk i jednocześnie nad gniazdem 16 transportera synchronizującego.

Zespół chwytający 1 wykonuje ruch obrotowy wokół własnej osi poziomej w cyklach po 90° każdy.

Wałek sterujący 2 wykonuje ruch posuwisto-zwrotny wzdłuż swojej osi pionowej, przy czym zamontowane na wałku elementy rozpierające 14 swym klinowym ostrzem wchodzi pomiędzy rolki prowadzące 7 i 8 i odsuwają rolkę przesuwającą 8 powodując tym samym otwarcie szczęki ruchomej 6.

Element chwytający 3 wykonuje ruch posuwisto-zwrotny w kierunku szczęk 5 i 6, natomiast szczęki centrujące 4 wykonują ruch posuwisto-zwrotny pomiędzy szczękami 5 i 6 a gniazdem 16 transportera.

Praca wszystkich zespołów podajnika zestawów jest sterowana zestawem krzywek zsynchronizowanych wzajemnie, przy czym na jeden pełny obrót zespołu chwytającego 1 – odpowiadający czterem taktom automatu – przypadają po cztery pełne ruchy wałka sterującego 2, elementu prostującego 3 i szczęk centrujących 4.

Przed podejściem szczęki 15 automatu z zestawem 17, znajdującej się w przedostatniej pozycji automatu, szczeka ruchoma 6 zespołu chwytającego 1 jest otwarta, co zostało spowodowane ruchem wałka sterującego 2 do dołu. Po podejściu zestawu 17 nad szczęki 5 i 6 szczeka 15 automatu zatrzymuje się (fig. 3 i 4), a szczeka ruchoma 6 wskutek ruchu wałka sterującego 2 do góry zamyka się na zestawie 17 przy jednoczesnym rozwarciu się szczęki 15 automatu (fig. 5 i 6); zespół chwytający 1 wykonuje obrót o 90° , następnie podchodzi element prostujący 3 i prostuje trzymany w szczękach 5 i 6 zestaw 17 (fig. 7), po czym następuje kolejny cykl obrotu

zespołu chwytającego 1 i zestaw 17 zostaje przemieszczony nad szczęki centrujące 4 (fig. 8), które zamykają się na bańce 18 znajdującej się w gnieździe 16 transportera synchronizującego ustawiając ją współosiowo (fig. 9) i następnie unoszą w kierunku szczęk 5 i 6 (fig. 10), a wałek sterujący 2 przesuwa się do dołu powodując otwarcie szczęki ruchomej 6 i zestaw 17 wpada do bańki 18 (fig. 11); szczęki centrujące 4 wracają do pozycji wyjściowej, otwierają się i bańka 18 z zestawem 17 zostaje umieszczona w gnieździe 16 transportera (fig. 12); wałek sterujący 2 wykonuje ruch do góry, szczeka ruchoma 6 zamyka się i zespół chwytający 1 wykonuje ostatni cykl obrotu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podajnik zestawów elektrycznych żarówek miniaturowych, z n a m i e n n y t y m, że składa się z zespołu chwytającego (1), wałka sterującego (2) i pary szczęk centrujących (4), przy czym zespół chwytający (1) zawiera płytę wykonaną korzystnie w kształcie krzyżaka z umocowanymi na niej czterema parami szczęk (5) i (6) z których każda ma jedną szczękę stałą (5) i drugą ruchomą (6), oraz czterema parami rolek prowadzących (7) i (8) z których każda ma jedną rolkę obrotową (7) wykonującą ruch wokół własnej osi i drugą przesuwającą (8) wykonującą oprócz obrotowego — ruch posuwisto-zwrotny, z tym, że każda szczeka ruchoma (6) jest połączona z odpowiednią rolką przesuwającą (8) suwakiem (10) przesuwającym się w prowadnicy (11) usytuowanej w ramieniu krzyżaka.

2. Podajnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że zawiera element prostujący (3) zestaw (17) żarówki trzymany w szczękach (5) i (6) zespołu chwytającego (1).

3. Podajnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że suwak (10) i prowadnica (11) mają przekrój poprzeczny korzystnie kwadratowy.

4. Podajnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wałek sterujący (2) zawiera dwa elementy rozpierające (14) wykonane w kształcie klinów jednostronnie zbieżnych.

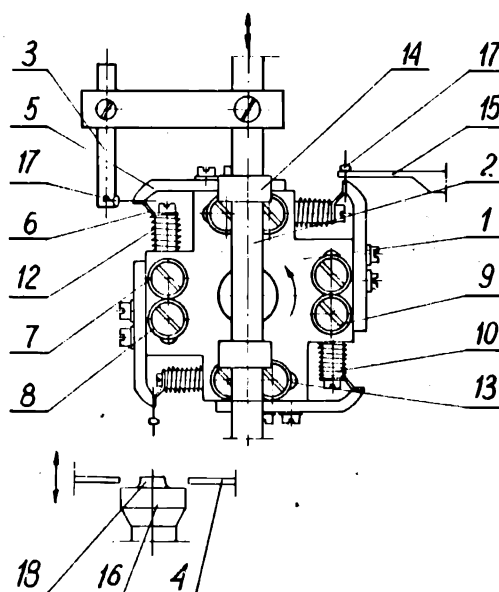


Fig. 1

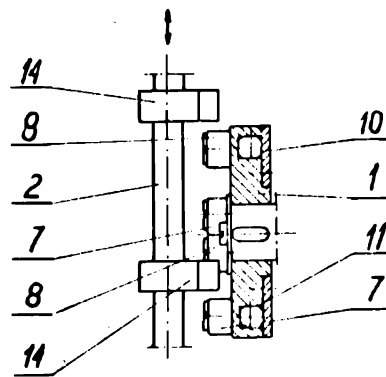


Fig. 2

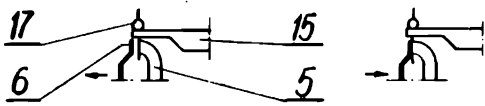


Fig. 3



Fig. 5

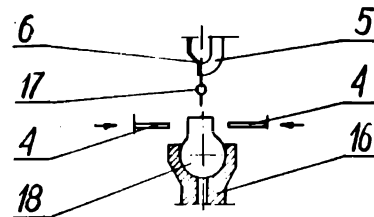


Fig. 8

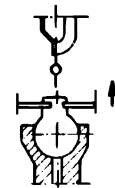


Fig. 9

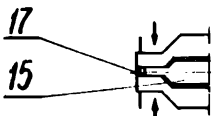


Fig. 4

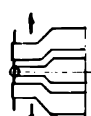


Fig. 6

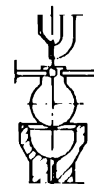


Fig. 10



Fig. 11

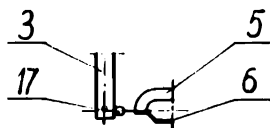


Fig. 7

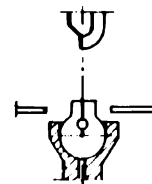


Fig. 12