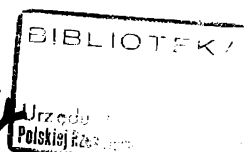


URZĄD PATENTOWY



Maj 3/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 9834.

Kl. 21 f 37.

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

Maszyna do zakładania włókna żarowego na wsporniczek w lampach elektrycznych lub w przyrządach podobnych.

Zgłoszono 24 czerwca 1927 r.

Udzielono 4 stycznia 1929 r.

Pierwszeństwo: 30 czerwca 1926 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do zakładania włókna żarowego na wspornik wewnętrzny lampki elektrycznej lub przyrządu podobnego i ma na celu uskutecznianie tej czynności mechanicznie.

Oprócz drucianych wieszaków, przeznaczonych do podtrzymywania włókna żarowego, wsporniki żarówek elektrycznych są zaopatrzone jeszcze w druty biegunowe do doprowadzania prądu. Przy mechanicznym zakładaniu włókna żarowego największą trudność stanowi przytwierdzanie go do drutów biegunowych, albowiem trudno jest bardzo umieścić druty te zawsze dokładnie względem zakładanego włókna, co jest konieczne do zamocowania tegoż.

Dla ułatwienia dokładnego umieszczenia drutów biegunowych wsporniczek osadza się w myśl wynalazku nieruchomo, przyrząd zaś doprowadzający włókno zatacza pewną drogę naokoło niego i zajmuje kolejno położenia robocze względem drutów biegunowych i wieszaków. Przy takim układzie można druty biegunowe umieścić uprzednio w położeniu prawidłowym, a następnie dopiero doprowadzać włókno, dzięki czemu drut biegunowy i włókno można zmocować ze sobą. Rozumie się, że prościej jest regulować ruch włókna, aniżeli położenie drutu biegunowego, który podlega całemu szeregowi obrotów, zanim włókno zostanie na nim u-

mieszczone. Wyniki najkorzystniejsze pod względem pewności działania osiąga się, gdy kolejne stopnie obróbki wsporniczka, poprzedzające przylutowanie go do bańki, uskutecznia ta sama maszyna. Robotnik nie potrzebuje wówczas dotykać wsporniczka, co wywołuje częstokroć drobne zmiany w położeniu drutów biegunowych.

Według wynalazku niniejszego, odpowiednie urządzenie doprowadzające nadaje początkowo włóknu położenie, w którym zostaje ono przymocowane do jednego z drutów biegunowych. Następnie włókno zakłada się na wieszaki, poczem zajmuje ono takie położenie, że można je przymocować do drugiego drutu biegunowego.

Przymocowywanie odbywa się w ten sposób, że włókno zaciska się w zagiętym końcu drutu biegunowego, umieszczonym pomiędzy szczękami zacisku. Przy swym ruchu włókno uderza o ruchomy oporek, umieszczony w stosunku do kierunku ruchu włókna poza końcem drutu biegunowego i bezpośrednio do niego przyciskany. Oporek ten zapobiega więc wystawianiu zbyt znacznej części włókna po zaciśnięciu drutu biegunowego.

W technice lamp żarowych rozróżnia się dwa zasadniczo odmienne typy lampek, mianowicie lampki próżniowe i gazowane o cechach na tyle ogólnie znanych, że bliższe ich omawianie byłoby rzeczą zbędną. Względem cech zewnętrznych należy zaznaczyć, że wsporniczek lamp próżniowych wyróżnia się tem, że włókno żarowe rozpięte jest zygzakowato na haczykach, umieszczonych w dwóch różnych płaszczyznach. Włókno żarowe lampy gazowanej ma postać spiralki, którą podtrzymują druciane wieszaki, wykonane w kształcie uszek i umieszczone w jednej płaszczyźnie. Wynalazek niniejszy można zastosować do lampek obu tych rodzajów.

W szczególnej odmianie wykonania włókno spiralkowe osadza się na wieszakach,

mających postać uszek. Włókno przymocowuje się do drutu biegunowego w sposób opisany powyżej, poczem zakłada się je na poszczególne uszka. Uszka te posiadają znaczny skok skręcenia, dzięki czemu są łatwo dostępne dla drutu lub spiralki.

W myśl wynalazku do zakładania lub nawijania drutu lub spiralki służy przyrząd doprowadzający, poruszający się w ten sposób, że drut lub spiralka zataczają drogę w kształcie linii śrubowej, wzdłuż której leżą uszka. Zasadę tę można rozwiązać konstrukcyjnie w sposób najrozmaitszy. Według jednej z odmian wynalazku stosuje się część, posiadającą oprócz ruchu po określonym torze jeszcze ruch podwójny, a mianowicie naokoło własnej osi oraz w kierunku tej osi, przyczem spiralki lub drut prosty doprowadzają się w punkcie, znajdującym się na wspomnianej części zewnątrz osi. Przewierconą w środku rurkę można w tym celu zaopatrzyć w kółko zębate, poruszające się po wieńcu zębatym. Jeden z wylotów kanału środkowego rury jest umieszczony mimośrodowo względem osi kółka. Rurka może się przemieszczać wzdłuż własnej osi w obu kierunkach.

Przy zakładaniu wkłada się do przyrządu doprowadzającego spiralkę określonej długości, która podczas nawijania wysuwa się z wydrążonej rury. Skoro przyrząd nawijający znajdzie się obok drugiego drutu biegunowego, natenczas koniec zwoju wyslizguje się z otworu przyrządu doprowadzającego i zostaje pochwycony i doprowadzony w położenie, w którym można go przymocować do drugiego drutu biegunowego. W tym celu można zastosować palec, poruszający się wraz z częścią obrotową.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny maszyny według wynalazku niniejszego, fig. 2—przekrój tej maszyny przez oś przyrządu doprowadzają-

cego drut lub spiralę, a fig. 3—szczegóły przyrządu doprowadzającego.

Maszyna składa się z przyrządu 10 do doprowadzania drutu, z podstawki 11 na wieszaki i druty biegunowe, oraz z zacisków 26, 27, przeznaczonych do przytwierdzenia włókna prostego lub spiralki do drutów biegunowych.

Przyrząd doprowadzający składa się z kolistej części 12, poruszającej się na łożyskach kulkowych 13 i 14 po nieruchomym stole 15. Na części 12 mieści się koziółek 16, w którym osadzona jest obrotowo rurka 17 (fig. 2). Na rurce tej zaklinowane jest kółko zębate 18, biegnące przy ruchu obrotowym części 12 po wieńcu zębatym 19 stołu 15. Rurka 17 posiada otwór środkowy 20, a kształt taki, że wylot otworu tego, skierowany ku środkowi stołu 15, zajmuje miejsce mimośrodowe względem osi kółka zębatego. Przy ruchu obrotowym części 12 kółko to, szczepiając się z wieńcem 19, nadaje rurce 17 ruch obrotowy. Rurka 17 jest osadzona w ten sposób, że może się przesuwąć wzdłuż swej osi w obu kierunkach w kółku zębatym 18, jak również i w koziółku łożyskowym 16, wskutek czego wylot 21 otworu 20 rurki otrzymuje ruch potrójny, a mianowicie ruch po torze kołowym i jednocześnie ruch podwójny naokoło osi i w kierunku osi kółka zębatego 18. Jeżeli do otworu 20 rurki 17 wprowadzić skręcone włókno żarowe, to przy wyjściu przez wylot 21 zatarcza ono drogę w kształcie linii śrubowej.

Podstawa 11 pod wspornik lampy składa się z wałka 22, na którym umieszczona jest tarcza 23. Gdy wspornik lampki zostanie doprowadzony zapomocą pominiętego na rysunku trzymadła do położenia, w którym opiera się on zgrubionym końcem swego słupka o tarczę 23, można przyjąć, że druciane wieszaki mieszczą się na tej samej wysokości względem urządzenia doprowadzającego 10. W celu scentrowania wspornika lampki tarcza 23 posiada wy-

drażenie środkowe, w które wchodzi dokładnie dostosowany słupek ze zgrubieniem na końcu. Druty biegunowe 24 i 25 można uprzednio wygiąć w ten sposób, że znajdują się one pomiędzy tarczą 23 i zaciskami 26 i 27, osadzonemi zapomocą koziółków 28, 29 obrotowo w pierścieniu, połączonym ze stołem 15. Tarcza 23 posiada jeszcze oporek 31.

Zaciski 26 i 27 można uruchomić zapomocą walca kciukowego 33, przesuwanego wzdłuż wałka 22 do góry i w dół. Ruch ten otrzymuje walec 33 za pośrednictwem dźwigni 34, osadzonej obrotowo w miejscu 35. Dźwignia ta obejmuje widełkami swemi 36 trzpienie 37, umieszczone na walcu 33. Zaciski 26 i 27 przeciskają się do walca 33 zapomocą sprężyn 38 i 39.

Zasilanie urządzenia doprowadzającego odbywa się w sposób następujący.

Przedstawioną na fig. 1 lejkowatą rurkę 39 można umieścić w ten sposób względem urządzenia doprowadzającego, że otwór jej 40 (fig. 3) stanowi przedłużenie otworu 20. Skręcone włókno, wprowadzone do lejka, przeslizguje się pod działaniem własnego ciężaru w dół i znajdzie się w otworze 20. Gdyby włókno nie wyszło przez wylot 21, można przez lejkowatą rurkę wprowadzić giętą iglicę, dopasowaną do otworu 40, która przy jej przesunięciu w dół zmusi włókno do dalszego posuwania się w otworze 20 aż do wylotu 21. Do przepychania włókna można zamiast iglicy stosować sprężone powietrze.

W koziółku 16 osadzony jest obrotowo w punkcie 53 palec 42, skierowany promieniowo ku środkowi stołu 15. Palec ten otrzymuje ruch od kciuka 43, biegnącego po torze 54 stołu 15. Drugi palec 44, osadzony również w koziółku 16, zaopatrzony jest w krawędź 45 (fig. 2), biegnący po krawędzi 46 stołu 15, i naciska występem na kołnierz 47 rury 17. Krawędź 46 posiada kształt taki, że rura 17 może wykonywać ruchy zwrotne.

Maszyna pracuje w sposób następujący.

Wspornik lampki ustawia się w ten sposób, aby środkowy słupek jego spoczął górną soczewką w środkowym wydrążeniu tarczy 23. Druty biegunowe znajdują się wówczas pomiędzy tarczą 23 a szczękami 26 i 27. Dla umieszczenia włókna spiralnego na wieszakach wrzuca się je do lejkowej części rury 39. Pod działaniem swego ciężaru włókno przesunie się wdół i z pewną szybkością wpadnie w otwór 20 rury 17. Jeżeli nie wysunie się ono przytem przez wylot 21, to można je w sposób opisany powyżej zmusić do wyjścia z otworu 20, np. zapomocą sprężonego powietrza. Otwór rury 17 umieszczony jest w ten sposób, że spiralka przy wyjściu zeń znajduje się w haczykowatym zgięciu końca drutu biegunowego 25 (fig. 1). Podczas swego ruchu spiralka uderza o palec 42, przyciśnięty do drutu biegunowego. Gdy spiralka znajduje się w położeniu prawidłowym, walec kciukowy 33 porusza się do góry, wskutek czego haczykowaty koniec zaciska się. Część 12 wprawia się wtedy w ruch obrotowy zapomocą dowolnego źródła siły, nieprzedstawionego na rysunku, wskutek czego rura 17 otrzymuje opisany powyżej ruch potrójny. Włókno spiralne, przymocowane do drutu biegunowego 25, wyciąga się przy tym ruchu z otworu i przebiega drogę po linii śrubowej. Ponieważ wieszaki zaopatrzone są w uszka, włókno nawleka się na nie wskutek swego ruchu po linii śrubowej. Dlatego też jest rzeczą niezbędną, ażeby rura 17 obracała się pomiędzy dwoma kolejnymi wieszakami o kąt 360° . Gdy włókno zostanie założone na wszystkie uszka, wówczas otwór 21 znajduje się pomiędzy ostatniem uszkiem a zaciskiem 26, koniec zaś włókna wyslizguje się wtedy z wylotu 21 rury 17. Przy zakładaniu włókna powinno ono być dokładnie odcięte, ponieważ najmniejsza zmiana jego długości wywołuje różnicę w

natężeniu światła i w zużyciu prądu. Spiralka o ściśle wymierzonej długości wsuwa się do otworu 20 i przy nawlekaniu jej stopniowo z tego otworu wyciąga się. W chwili, gdy spiralka wyslizgnie się z otworu 21, kciuk 45 palca 44 wpada na występ krawędzi 46 i pociąga rurę 17 nazewnątrz wbrew działaniu sprężyny 48. Spirala opada wówczas swym końcem wdół, lecz temu ruchowi zapobiega palec 42, który wskutek szczególnego kształtu podwyższonej krawędzi stołu 15 porusza się ku środkowi, tworząc w ten sposób rodzaj mostu lub prowadnicy pomiędzy ostatniem uszkiem a końcem drutu biegunowego 24. W tym momencie wałek 22 obraca się zapomocą nieprzedstawionego na rysunku mechanizmu a mały kąt, wskutek czego oporek 31 przyciska się do drutu biegunowego 24 i tem samem wprowadza spiralnę w położenie właściwe względem tego drutu. Wtedy walec kciukowy 33 unosi się znowu do góry, drut zaś biegunowy 24 zaciska się. Zaciski 26 i 27 posiadają taki kształt, że przy podnoszeniu się walca 33 do góry zacisk 27 zamyka się wcześniej, aniżeli zacisk 26. Zapobiega to zaciskaniu drutu biegunowego 24, jeżeli włókno spiralne nie znajduje się jeszcze w haczykowatym końcu. Walec kciukowy 33 ma taki kształt, że ramię zacisku 27 ślizga się po jego powierzchni ściśle walcowej, gdy drut biegunowy 25 jest w dostatecznym stopniu zacisnięty.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do mechanicznego zakładania włókna żarowego na wsporniczek w lampach elektrycznych lub w przyrządach podobnych zaopatrzony w druty biegunowe i wieszaki, znamienna tem, że posiada urządzenie do doprowadzania włókna żarowego, zataczające drogę naokoło osadzonego nieruchomo wsporniczka i doprowadzane najpierw do położenia, w

którem włókno przymocowuje się do jednego drutu biegunowego, a następnie do kolejnych wieszaków, na które włókno nawleka, i wreszcie do drugiego drutu biegunowego, do którego przymocowuje się koniec włókna.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że włókno żarowe doprowadza się najpierw do zagiętego końca drutu biegunowego, znajdującego się pomiędzy szczękami zacisków.

3. Maszyna według zastrz. 2, znamienna tem, że doprowadzane włókno żarowe uderza podczas swego ruchu o ruchomy oporek, który w stosunku do kierunku ruchu postępowego włókna mieści się poza zagiętym końcem drutu biegunowego i przysuwa się doń bezpośrednio.

4. Maszyna według zastrz. 1—3, znamienna tem, że urządzenie doprowadzające porusza się w taki sposób, że włókno spiralne zatacza drogę po linii śrubowej, na której umieszczone są uszka wieszaków.

5. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tem, że jej urządzenie, doprowadzające włókno, posiada część, która oprócz ru-

chu po określonym torze wykonywa jeszcze ruch podwójny, a mianowicie jeden naokoło osi własnej, drugi zaś w kierunku tej osi, i że prowadnica włókna żarowego mieści się na tej części, lecz nie na jej osi.

6. Maszyna według zastrz. 5, znamienna tem, że część, wykonywającą ruch potrójny, stanowi przewiercona rura, osadzona w koziółku, który wykonywa ruch po określonym torze, zaopatrzona w kółko zębate, które toczy się po wieńcu zębatym, i poruszana w kółku wzdłuż swej osi w obu kierunkach, przyczem wylot rury nie leży na osi kółka zębatego.

7. Maszyna według zastrz. 4—6, znamienna tem, że łącznie z częścią, wykonywającą ruch potrójny, porusza się palec, który chwyta włókno spiralne przy jego wyjściu z otworu tej części i doprowadza je do położenia, w którym można je przytwierdzać do drugiego drutu biegunowego.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

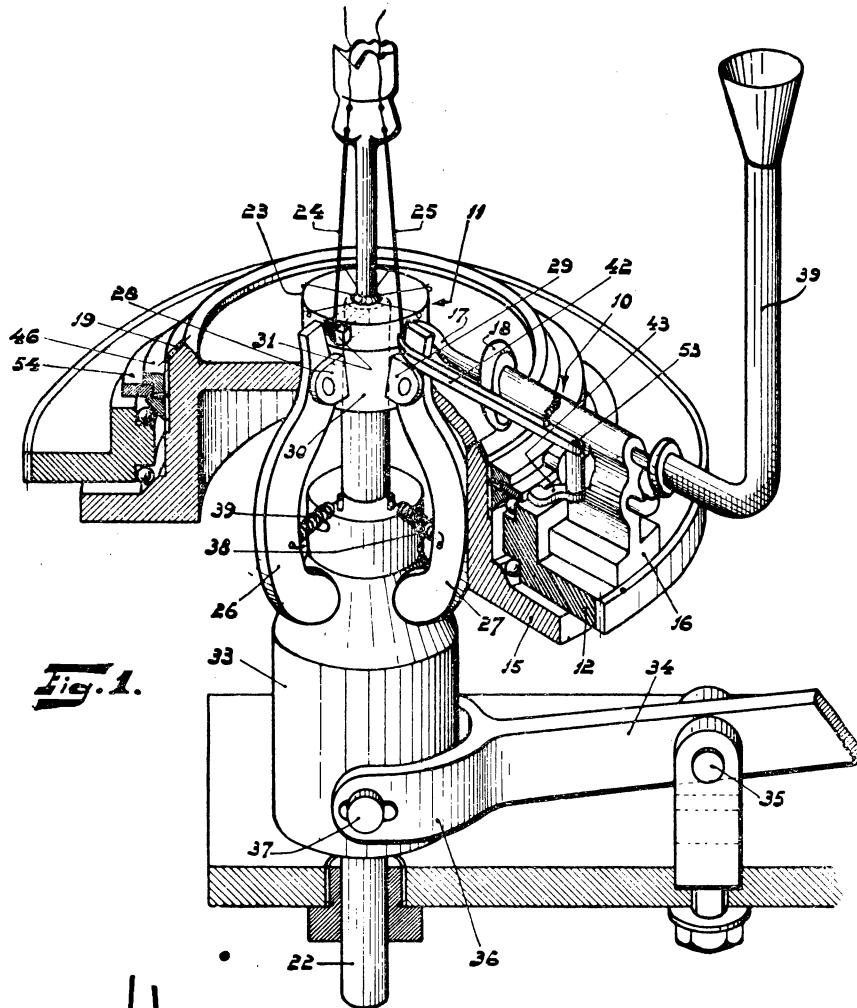


Fig. 1.

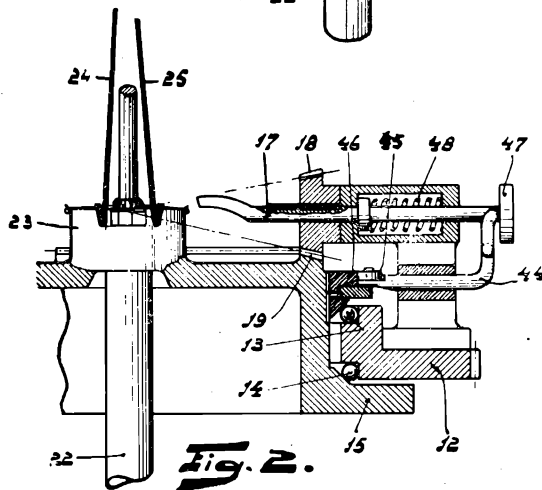


Fig. 2.

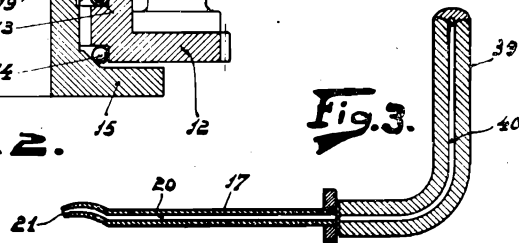


Fig. 3.