

URZĄD PATENTOWY



H01K 3/26

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 7925.

Kl. 21 f 40.

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

Przyrząd do równoczesnego odtapiania pewnej ilości rur szklanych.

Zgłoszono 13 marca 1924 r.

Udzielono 6 października 1927 r.

Pierwszeństwo: 19 marca 1923 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy przyrządu do równoczesnego odtapiania pewnej ilości rur szklanych, umieszczonych równolegle, i nadaje się szczególnie do odtapiania pewnej ilości rurek ewakuacyjnych od baniek lamp elektrycznych oraz od innych naczyń wypróżnianych, po wypróżnieniu baniek, a w razie potrzeby po napełnieniu ich gazem.

Przyrząd podług wynalazku niniejszego posiada ramę, przesuwaną w kierunku osi rur szklanych w jedną i drugą stronę. Rama unosi na sobie odtopione części rur; dla każdej rury jest na niej przymocowany osobny palnik. Najlepiej jest przyrząd tak wykonać, że zasilanie palników gazem może być skuteczniane także podczas przedstawiania ramy w jedną lub drugą stronę.

Każdy palnik wykonywa się najlepiej w ten sposób, że pewna ilość płomieni, rozstawionych równomiernie na jego obwodzie, kieruje się w kierunku promieni na obwód rury szklanej.

Gdy przyrządu według wynalazku niniejszego używa się do równoczesnego odtapiania pewnej ilości rurek ewakuacyjnych od baniek lamp elektrycznych lub od innych naczyń wypróżnianych, to można stosować stół, przedstawiany po linii pionowej w górę i w dół; do stołu jest przymocowany osobny palnik dla każdej rurki ewakuacyjnej, prócz tego w stole są zrobione otwory na rurki ewakuacyjne w ten sposób, że stół przy podnoszeniu się w górę zabiera ze sobą banki lamp.

Jeśli się chce korzystać z palników także podczas przestawiania stołu w jedną i drugą stronę, to można doprowadzać gaz przez osi wydrążoną albo osie wydrążone, na których stół jest przymocowany.

Przyrząd podług wynalazku niniejszego do równoczesnego odtapiania pewnej ilości rurek ewakuacyjnych może być stosowany przy rozmaitych znanych urządzeniach do pompowania. Może być użyty zarówno do odtapiania lamp próżniowych, jak i do odtapiania lamp, napełnionych gazem.

Celem połączenia baniek lamp wypróżnianych z przewodem próżniowym rurki ewakuacyjne mogą być końcami przytłopione do rur szklanych, połączonych z przewodem próżniowym. Mogą one być także umieszczone swymi końcami w rurkach z tworzywa sprężystego, jak np. z gumy, które szczelnie otaczają rurki ewakuacyjne.

Szczególne korzyści daje przyrząd podług wynalazku niniejszego, jeżeli się stosuje osobny rodzaj zamykaczy, składających się z ciała rurkowatego, wykonanego z tworzywa sprężystego i zaciśniętego na obydwóch końcach, oraz z urządzenia do przyciskania wolnej części środkowej ciała sprężystego do ścianki rurki ewakuacyjnej za pośrednictwem płynu lub gazu pod ciśnieniem. Zamykacze te umieszcza się pod otworami stołu, przestawianego pionowo w górę i w dół, w które wkłada się rurki ewakuacyjne baniek lampowych. Rurki ewakuacyjne przy wkładaniu ich w zamykacze nie napotykają żadnego oporu, dzięki czemu można w czasie bardzo krótkim przyłączyć większą ilość lamp do urządzenia pompującego, a jednocześnie odtapianie lamp po wypróżnieniu ich wykonywa się bardzo szybko.

Na rysunku przedstawiona jest jedna z form wykonania urządzenia pompującego podług wynalazku niniejszego.

Fig. 1 podaje widok urządzenia z przodu,

fig. 2 zaś—widok tegoż urządzenia z boku, częściowo w przekroju, w większej skali.

Szereg części przyrządu przymocowano do dwóch płyt 1 i 17, opierających się na podstawach 18 i 19. Do płyt 1 i 17 jest przymocowane żelazo kątowe 2, dźwigające podpory zagięte 3 i 43, na których ustawione są zamykacze, opisane niżej.

Dwie pionowe osie 4 i 5 mogą się przedstawiać w górę i w dół w częściach prowadzonych 6, 7 i 8, 9, przymocowanych do płyt 1 względnie 17. Osie pionowe dźwigają przyrząd do odtapiania obszernie opisany dalej. Osie 4 i 5 są zaopatrzone w drążki zębate, z którymi pracują koła zębate. Os 4 jest zaopatrzona w drążek zębaty 10, szepiający się z kołem zębatym 11. Koło zębate zaklinowane jest na osi poziomej 12, osadzonej w płytach 1 i 17. Na osi tej mieści się kółko ręczne 13, zapomocą którego przyrząd do odtapiania 20 może być ustawiony na dowolnym poziomie względem zamykaczy. Na linie 14, przymocowanej zapomocą sworznia 16 do kółka ręcznego 13, wisi przeciwcieżar 15, dzięki któremu przyrząd 20 utrzymuje się na każdym poziomie, na który się go ustawi.

Na podporach 3 i 43 leżą przewody próżniowe 21 i 22, zamknięte na obydwóch końcach i połączone ze sobą rurą 23. Przewody 21 i 22 dźwigają pewną ilość rurek pionowych 24 i 25, których końce są zaopatrzone w zamykacze 26 i 27, służące do uskutecznienia szczelnego zamknięcia dookoła rurek ewakuacyjnych. W przyrządzie, przedstawionym na rysunku, ilość rurek pionowych z zamykaczami wynosi sześć dla każdego przewodu; oczywiście, ilość ta może być większa lub mniejsza zależnie od okoliczności.

Zamykacz 26 ma następującą budowę. Na stożkowaty koniec rury 24 (fig. 2) wsunięty jest krótki wężyk 28 z tworzywa sprężystego, np. z gumy. Wężyk ten jest na obydwóch końcach szczelnie zaciśnięty:

dolny koniec jest zaciśnięty pomiędzy końcem stożkowatym rury środkowej 29 i końcem rury 24, a górny koniec wężyka zagięty jest dokoła górnej krawędzi rury 29 i zaciśnięty tam małą przykrywką metalową 26, którą sprężyny 30 i 31 ciągną w dół. Sprężyny te przymocowane są dolnym końcem do pierścienia 32, mieszczącego się na rurze 24. Wewnątrz rury 24 znajduje się rurka 34, w której może się poruszać pionowo w górę i w dół mały drażek 35. Drażek 35, spoczywający na sprężynie spiralnej 33, ma na górnym końcu mały pierścień 36, dzięki któremu rurka ewakuacyjna 42 może spocząć na drażku 35.

Ponieważ wężyk 28 nie powinien osiągać wysokiej temperatury, urządzony jest dokoła przykrywki metalowej 26 przewód 37, przez który krążyć może płyn chłodzący, np. woda. Jak widać z fig. 1, przewód biegnie wokoło wszystkich zamykaczy. Zasilanie płynem chłodzącym skutecznie się z rury 38 za pośrednictwem kurka 39; na drugim końcu przewód 37 kończy się dwiema rurkami 40 i 41, z których woda płynie w rozszerzoną górną część przewodu odprowadzającego 84, wytworzoną np. ze szkła.

Środkowa część wężyka sprężystego 28 (fig. 2) może względem ścianki rury metalowej 29 swobodnie się poruszać; wobec tego wężyk 28 przez doprowadzenie gazu lub płynu pod ciśnieniem może być szczelnie przyciśnięty do ścianki rurki ewakuacyjnej 42.

Przytem zaleca się przy przerywaniu zamknięcia szczelnego łączyć przestrzeń pomiędzy wężykiem sprężystym 28 i rurką metalową 29 z próżnią.

Na fig. 2 na przykład przeprowadzony jest przez ściankę rurki 29 koniec przewodu 45, który na drugim końcu łączy się z poziomą rurą 47, umocowaną na wsporniku 48.

Odpowiednio zamykacze 27 są przyłączone do rury 47 przewodami 46. Od rury

47 prowadzi w dół rura 49, zakończona przy kurku trzywylotowym 50. Kurek 50 łączy rurę 49 bądź z przewodem 51, znajdującym się pod ciśnieniem, bądź z przewodem próżni wstępnej 53, dzięki czemu przez obrot kurka 50 przestrzeń dokoła wężyka 28 może być połączona naprzemian z próżnią i z atmosferą o dużej preżności. Od poziomej rury próżniowej 21 jest odprowadzona rura 55, dająca się łączyć z przewodem próżniowym 57 zapomocą zaworu przepustowego 56.

Przyrząd może być w znany sposób tak wykonany, że przewód próżniowy 57 można łączyć bądź z próżnią wstępną, bądź z dużą próżnią. Przyrząd może być zaopatrzony również w przewód, doprowadzający jakiegokolwiek gaz, jak argon lub azot, do napełnienia bańki lampowej po wypróżnieniu, czego jednakże nie uwidoczniono na rysunku.

Sam przyrząd do odtapiania 20 ma budowę następującą.

Osie pionowe 4 i 5 dźwigają na górnych końcach dwie belki 85 i 44 (fig. 1), do których przymocowane są zapomocą sworzni 60 i 61 (fig. 2) płyty 64 i 65 oraz stół 62. Przestrzeń pomiędzy płytami 64 i 65 wypełniona jest materiałem, izolującym ciepło 66, np. azbestem, dzięki czemu zamykacze 26 i 27 chronione są przed działaniem wysokiej temperatury w pobliżu palników 69. Pewna ilość otworów 67 i 68, odpowiadająca liczbie zamykaczy, jest zrobiona dla przepuszczenia rurek ewakuacyjnych przez płyty 64 i 65. Ponad temi otworami znajdują się otwory w stole 62, na którym spoczywają bańki 63. Zaznaczyć trzeba, że na rysunku przedstawione są rurki ewakuacyjne 42 i bańki 63 już po wypróżnieniu i odtopieniu. Przy każdym otworze umieszczony jest palnik 69 względnie 70 z płomieniami w kierunku promieni do rozgrzewania rurek ewakuacyjnych. Mieszaninę gazu i powietrza dopro-

wadza się do palników rurami 71 i 72, otaczającymi płytę 65 i połączonymi z wydrążeniem 73 osi 4.

W wydrążeniu osi 4 i 5 na dolnych końcach przesuwają się rury 79 i 75. Szczelne zamknięcie pomiędzy osiami 4 i 5 oraz przewodami 75 i 79 skutecznie się zapomocą dławnic 74 i 76.

Rury 75 i 79 łączą się z rurą 77, połączoną z kolei z kurkiem 78, tak że mieszanina gazu i powietrza może być doprowadzona z przewodu powietrznego 80 i z przewodu gazowego 81.

Zamykacze 26 i 27 znajdują się wewnątrz ścian ochronnych 82 i 83, wypełnionych materiałem, izolującym ciepło.

Do nagrzewania baniek podczas wypróżniania można w znany sposób stosować pudło grzejne ruchome, np. przestawiane w górę i w dół ponad samym przyrządem do odtapiania 20, nie przedstawione na rysunku, ponieważ jego rodzaj budowy nie ma żadnego związku z istotą wynalazku.

Sposób działania przyrządu, przedstawionego na rysunku, jest pokrótce następujący.

Na początku operacji właściwy przyrząd do odtapiania znajduje się w położeniu najniższym. Bańki lamp, podlegających wypróżnieniu, umieszcza się rurkami ewakuacyjnymi w odpowiednich otworach 67, 68 przyrządu, przyczem dolne końce rurek ewakuacyjnych spoczywają na górnych końcach małych drążków 34 w zamykaczach. Pod ciężarem baniek sprężyna 33 ściska się przytem cokolwiek. Przez obrócenie kurka 50 doprowadza się wtedy do zamykaczów powietrze sprężone, dzięki czemu osiąga się szczelne zamknięcie dookoła rur ewakuacyjnych. Wtedy można rozpocząć wypompowywanie i w tym celu wprowadza się zawór przepustowy 56 w położenie otwarte, przez co przyłącza się rury 21 i 22 do rury próżniowej 57, którą można połączyć najprzód z próżnią wstępną, a potem z próżnią wysoką. Podczas wy-

próżniania lamp nagrzewa się je odpowiednio zapomocą pudła grzejnego, nie przedstawionego na rysunku, do możliwie wysokiej temperatury. Można także w razie potrzeby napełnić lampę odpowiednim gazem. Po osiągnięciu wystarczającej próżni lub napełnieniu lampy gazem, otwiera się kurek gazowy 78 i zapala płomień gazu w palnikach 69 i 70. Wskutek tego mięknie szkło rurki ewakuacyjnej przy bańce i rurka ewakuacyjna odtapia się. Po odtopieniu wszystkich rurek podnosi się przyrząd do odtapiania w górę, przyczem rurki ewakuacyjne pozostają w zamykaczach. Kurek 56 można wtedy zamknąć. Równocześnie przedstawia się zawór przepustowy 50 w drugie położenie, przez co łączy się zamykacze z próżnią wstępną i odciąga się ścianki wężyków sprężystych 28 od rurek ewakuacyjnych. Rurki ewakuacyjne mogą się wtedy swobodnie poruszać w zamykaczach i podnoszą się do góry pod działaniem sprężyn 33, które poprzednio wskutek ciężaru bańki były ściśnięte. W ten sposób rurki ewakuacyjne łatwo można usunąć z zamykaczy. Bańki wykończone usuwa się ze stołu 62 i zakłada się nowe bańki, poczem operacje powyższe powtarzają się.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do równoczesnego odtapiania pewnej ilości rur szklanych, umieszczonych równolegle, znamieny tem, że zawiera ramę, która daje się przestawiać w jedną i drugą stronę w kierunku osi rur szklanych i zabiera ze sobą odtopione części rury i do której jest przymocowany osobny palnik na każdą rurę.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że gaz do palników doprowadza się także podczas przestawiania ramy w jedną i drugą stronę.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że każdy palnik kieruje na obwód rury szklanej w kierunku promieni

pewną ilość płomieni, rozstawionych równomiernie na obwodzie palnika.

4. Przyrząd według zastrz. 1 do równoczesnego odtapiania pewnej ilości rurek ewakuacyjnych od baniek lamp elektrycznych i t. p., znamieny tem, że posiada stół, który daje się przestawiać pionowo w górę i w dół, do którego jest przymocowany osobny palnik dla każdej rurki ewakuacyjnej i który jest zaopatrzony w otwory na rurki ewakuacyjne w ten sposób, że przy posuwaniu się w górę zabiera ze sobą banieki.

5. Przyrząd według zastrz. 2, znamieny tem, że gaz doprowadza się do palników zapomocą prostych rur, do których jest przytwierdzony stół i które mają kierunek ruchu stołu.

6. Przyrząd do wypróżniania i odtapiania pewnej ilości baniek, znamieny tem, że do odtapiania rurek ewakuacyjnych służy stół, który się przestawia pionowo w górę i w dół, do którego dla każdej rurki ewakuacyjnej przymocowany jest osobny palnik i który jest zaopatrzony w otwory na

rurki ewakuacyjne w ten sposób, że stół przy posuwaniu się w górę zabiera ze sobą banieki, przyczem pod wspomnianymi otworami stołu umieszczone są zamykacze, które służą do urzeczywistnienia szczelnego zamknięcia dokoła rurek ewakuacyjnych, włożonych w te otwory, i które składają się z ciała rurkowatego z tworzywa sprężystego, z urządzenia do zaciskania tego ciała na obydwóch końcach, oraz z urządzenia do przyciskania wolnej części środkowej ciała sprężystego do ściany rurki ewakuacyjnej.

7. Przyrząd według zastrz. 4, znamieny tem, że poniżej palników urządzona jest ściana z materiałów, izolujących ciepło, zaopatrzona w otwory przejściowe dla rurek ewakuacyjnych.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: M. Zoch,
rzecznik patentowy.

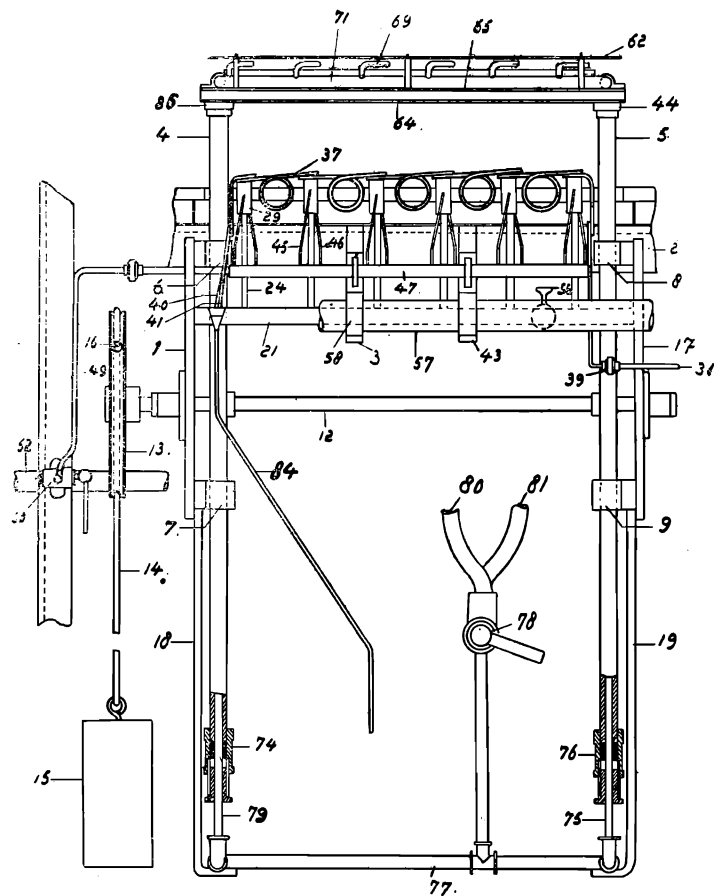


Fig. 1.

