

10 maja 1932 r.

2

F21 23/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15810.

Kl. 4 a 50.

Louis Ferrette
(Paryż, Francja).

Górnicza lampa żarowa na węglowodory.

Zgłoszono 8 lipca 1929 r.

Udzielono 7 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 11 lipca 1928 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy górniczych lamp żarowych na węglowodory.

Lampy te mogą również mieć zastosowanie do innych celów, wogóle gdy zachodzi potrzeba oświetlenia intensywniejszego, niż otrzymywane zapomocą lamp, działających przy ciśnieniu atmosferycznym.

Wentylacja lampy według wynalazku odbywa się zapomocą sprężonego powietrza, czerpanego z niezależnego od lampy źródła.

Lampa może również działać bez użycia powietrza sprężonego, nie stając się przez to mniej bezpieczną, lecz natężenie światła jej jest w tych razach mniejsze.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania lampy w myśl wynalazku. Fig. 1

przedstawia przekrój pionowy lampy z częściowym jej widokiem bocznym; fig. 2 — przekrój pionowy z częściowym widokiem palnika lampy; fig. 3 — częściowy przekrój odmiennego rodzaju rurek, chłodzących spaliny.

Lampa posiada zbiornik 1 na węglowodór, zasilający palnik. Na zbiorniku tym wspiera się właściwa lampa. W pewnej odległości ponad zbiornikiem 1 umieszczona jest nagwintowana korona zaciskowa 4, wspierająca się na słupkach 2, na którą to koronę naśrubowany jest pierścień 3, podtrzymujący osłonę 5, tworzącą komorę powietrzną 6. W pierścieniu 3 są umocowane słupki 7, otaczające cylinder szklany 9 lampy. Górne końce tych słupków zamoco-

wane są w pierścieniu zaciskowym 8, przytrzymującym cylinder szklany 9. Na pierścieniu 8 umocowany jest kołpak 10 lampy, otaczający grupę rurek 72.

Na szczycie kołpaka 10 umieszczony jest wieszak 11 lampy, a w ściankach bocznych kołpaka znajdują się otwory wentylacyjne 12. W ścianie bocznej zbiornika 1 lampy znajduje się otwór 13, w którym osadzona jest obręczka wzmacniająca 14 z występem 15, wsuniętym w głębię zbiornika 1 i zaopatrzonym w nagwintowany otwór 16, w który wkrębowany jest łącznik 17, posiadający otwór osiowy 18 i otwory boczne 19, łączące się z wnętrzem zbiornika 1, przy czym do otworu osiowego 18 tego łącznika wkrębowany jest korek 21, zaopatrzony w kanał 20. Korek ten służy do regulowania napięcia sprężyny 22, umieszczonej w otworze 18 i cisnącej na zawór kulkowy, którego kulka 23 opiera się na gniazdku 24, utworzonym w łączniku 17. Na wysuniętą nazewną i nagwintowaną część łącznika 17 nakrębowany jest korek 25, posiadający wewnątrz szczeliwo plastyczne 26 i połączony zapomocą łańcuszka 27 ze zbiornikiem 1 lampy. Wewnątrz zbiornika 1 równolegle do jego osi osadzona jest rurka 28, zaopatrzona zewnątrz zbiornika w łącznik 29, służący do łączenia tej rurki z rurką kauczukową, doprowadzającą do palnika lampy powietrze sprężone. Górny koniec rurki 28 wychodzi ze zbiornika 1 i po przejściu przez komorę powietrzną 6, znajdującą się ponad tym zbiornikiem, wchodzi w koronę zaciskową 4. Powietrze sprężone, dopływające z zewnątrz przez rurkę 28, zasila komorę powietrzną 6, wchodząc do niej otworkami 31, wykonanymi w tej rurce, zawierającej wewnątrz korek 32, posiadający kanalik 33 i służący do regulowania ciśnienia powietrza w tej rurce. W rurce 28 umieszczone jest również sitko metalowe 34, zwinięte cylindrycznie, a sama rurka przymocowana jest zapomocą nakrętki 35 do płytki poziomej 36, two-

rzącej dno korony zaciskowej 4, w taki sposób, iż górny koniec rurki 28 wystaje nieco ponad tę płytkę. W zbiorniku 1 umieszczony jest w pochwie 38 knot filtrujący 37, przy czym węglowodór, dopływający do palnika zapomocą tego knota, przedostaje się do rurki spiralnej 39, połączonej z kurkiem 40, umieszczonym pomiędzy górną ścianką zbiornika 1 i płytką 36 korony 4. Kurek ten składa się z dwóch połączonych zapomocą gwintu części, ścisających brzożgi włożonej między te części przepony metalowej 41, na której górnej powierzchni wspiera się kulka 42, regulująca prześwit kanału rozdzielczego 43, a na powierzchni dolnej tej przepony wspiera się koniec wrzeciona regulacyjnego 44, wkrębowanego w dolną część kurka 40 i przechodzącego wewnątrz zbiornika 1 w pochwie 45. Wrzeciono regulacyjne 44 zaopatrzone jest w główkę o powierzchni ząbkowanej 46, umieszczoną pod dnem zbiornika 1 i służącą do obracania tego wrzeciona.

Paliwo przechodzi z kurka 40 do łącznika 47, którego nakrętka 48 przytrzymuje jeden koniec rurki 49 kształtu litery U, której drugi koniec przymocowany jest zapomocą nakrętki 50 do ramienia pionowego 51 palnika, posiadającego kształt litery L, w którego ramię poziome 52, zaopatrzone w korek boczny 53, wkrębowana jest dysza 54 palnika, otoczona kominkiem pionowym 55, zaopatrzonym wewnątrz w sitko dyfuzyjne 56, dzielące ten kominek na dwie znajdujące się jedna nad drugą komory, których ścianki boczne zaopatrzone są w otworki 57. Na kominku 55 umieszczony jest kołpaczek 58, posiadający otwory boczne 59 i podtrzymujący koszulkę żarową 60 oraz przytrzymujący płytkę podstawową 61, zaopatrzoną w słupek 62, do którego przymocowany jest zapomocą śrubki zaciskowej 63 górny koniec pręcika 64 z zawieszoną na nim koszulką żarową 60.

Otworki 57 górnej komory kominka 55

łącza się z kanałem powietrznym 65, na który nasadzony jest łącznik 66, wśrubowany w miseczkę 67, osadzoną w płycie 36. Pomiędzy łącznikiem 66 i miseczką 67 osadzone są zapomocą pierścienia rozporowego 68 dwa sitka 69.

Palnik, wykonany w ten sposób, mieści się wewnątrz cylindra szklanego 9, wspierającego się na pokrywie dolnej 70, a wierzch cylindra 9 zamknięty jest pokrywką sitową 71, oddzielającą komorę spalania lampy od atmosfery i przytrzymywaną zapomocą pierścienia zaciskowego 8.

W pokrywie sitowej 71 osadzona jest grupa równoległych rurek włoskowatych 72, których końce górne znajdują się pod daszkiem 73, tworzącym gaśnik i podtrzymywanym przez słupek 74, przymocowany do środka pokrywy sitowej 71. Lampa, wykonana w sposób powyższy, może działać albo przy ciśnieniu atmosferycznym, albo też — sprężonego powietrza.

Działanie lampy przy ciśnieniu atmosferycznym następuje po uprzednim przygotowaniu jej do palenia.

Do zbiornika 1 lampy wlewa się odpowiednią ilość węglowodoru. Następnie w zbiorniku 1 wytwarza się takie ciśnienie, aby węglowódor płynny podniósł się ze zbiornika do palnika; w tym celu łączy się lampę ze zbiornikiem sprężonego powietrza zapomocą łącznika 17.

W dalszym ciągu nagrzewa się palnik lampy zapomocą dowolnego źródła ciepła do temperatury zgazowania węglowodoru, dopływającego do palnika.

Następnie otwiera się celem zapalenia lampy kurek 40, obracając główkę 46 w lewo.

Po zapaleniu lampy składa się ją tak, jak przedstawia fig. 1, poczem lampa jest gotowa do użytku.

Powietrze w tym przypadku dopływa do lampy w sposób następujący: dysza 54, wtryskując pod dużym ciśnieniem strumień gazu palnego do kominka 55, wsysa z ze-

wnątrz powietrze potrzebne do spalania, wciągając je przez sitka 69 i kanał 65, a następnie przez kominek 55 do wnętrza koszulki 60, która rozżarza się.

W ten sposób powietrze wciągane jest najpierw z zewnątrz, a następnie przetłaczane wraz z odpowiednią ilością gazu węglowodorowego przez koszulkę 60.

Po spalaniu tej mieszanki powietrza z gazem w koszulce 60, produkty jej spalania powinny być usunięte z lampy nazewnątrz zapomocą przetłaczania spalin przez grupę rurek 72.

W tym celu do pokrywy sitowej 71 przyłutowana jest grupa pionowych stałowych rurek włoskowatych 72 w liczbie takiej, aby wytworzone spaliny mogły uciec przez te rurki nazewnątrz z szybkością, umożliwiającą dopływ z zewnątrz powietrza do lampy w ilości dostatecznej do spalania paliwa wewnątrz koszulki 60.

Rurki 72 mogą być osadzone również poziomo lub też mogą mieć postać kanalików poziomych, utworzonych w ściance kołpaka cylindrycznego 75, zaopatrzonego w żeberka obwodowe i umieszczonego nad palnikiem.

Palnik lampy odgrywa więc rolę pompy ssąco-tłoczącej, która wciąga z zewnątrz powietrze przez sitka 69 (fig. 2) i wytłacza nazewnątrz lampy spaliny przez rurki 72.

Grupa rurek 72 zapobiega przedostawaniu się gazu znajdującego się nazewnątrz lampy przez te rurki do jej wnętrza, ponieważ w lampie tej panuje ciśnienie wyższe od ciśnienia atmosferycznego.

Gdyby zaś wewnątrz lampy nastąpił jakikolwiek wybuch, to wtedy powstały wskutek tego płomień nie mógłby wyjść przez rurki 72 nazewnątrz, ponieważ posiadają one temperaturę dość niską, aby płomień ten przytłumić.

Lampę przy ciśnieniu atmosferycznym używa się jedynie tylko do chwili przeniesienia jej do miejsca, w którym znajduje się źródło sprężonego powietrza, gdyż lam-

pa, paląca się przy ciśnieniu atmosferycznym, świeci słabo, ponieważ krążenie wewnętrzne produktów spalania jest powolne, i w komorze spalania, znajdującej się między dolną pokrywką cylindra szklanego i pokrywką sitową 71, znajdują się gazy niepalne.

Lampa, świecąca w tych warunkach słabo, może jednak palić się we wszelkich położeniach.

Aby wywołać działanie lampy przy ciśnieniu sprężonego powietrza, należy mieć do dyspozycji źródło takiego powietrza w ilości dostatecznej do utrzymania w zbiorniku 1 stałego ciśnienia i do wprowadzenia tego powietrza zarówno pod sitka 69, jak i do wnętrza cylindra szklanego 9.

Aby to osiągnąć, powietrze sprężone doprowadza się do łącznika 17 lampy za pomocą odpowiedniego przewodu, naśrubowanego na ten łącznik zamiast korka 25.

Po wykonaniu tego połączenia otwiera się kurek, umieszczony na tym przewodzie, i wówczas przy każdym spadku ciśnienia wewnątrz lampy poniżej ciśnienia, panującego w tym przewodzie (co jest wywoływane obniżaniem się poziomu węgłowodoru w zbiorniku 1), powietrze sprężone naciska kulkę 23, przeciwdziała napięciu sprężyny 22, odpowiednio naregulowanej, i wchodzi do wnętrza lampy aż do chwili wznowienia równowagi pomiędzy ciśnieniem w lampie i w tym przewodzie. Ilość potrzebnego powietrza sprężonego jest minimalna, ponieważ działanie jego w zbiorniku 1 jest wyłącznie statyczne.

Powietrze doprowadza się do lampy również rurką 28.

Powietrze, dopływające tą rurką, wchodzi do palnika otworkami 31, a do wnętrza cylindra 9 przez sitko 34.

Otworki 31 i 33 rurki 28 posiadają prześwity dobrane tak, aby przepuszczały powietrze w takiej ilości, jakgdyby lampa była zupełnie otwarta, czyli koszulka 60 żarzyła się przy ciśnieniu atmosferycznym.

Palenie lampy z dopływem sprężonego powietrza o ciśnieniu wyższym od ciśnienia atmosferycznego ma na celu: doprowadzenie do płomienia palnika większej ilości tlenu i przyspieszenie przepływu spalin przez grupę rurek 72.

Lampa w myśl wynalazku odznacza się więc zasadniczo tem, iż powietrze sprężone wprowadzone zostaje do niej i działa w ten sposób, iż żarowa koszulka tej lampy żarzy się zupełnie bezpiecznie, dając światło silniejsze, aniżeli koszulka lampy, działającej bez użycia sprężonego powietrza, przyczem bezpieczeństwo lampy nie maleje wskutek użycia powietrza sprężonego, lecz wzrasta. Lampa taka może działać we wszelkich środowiskach gazowych, nie zmieniając swej wydajności.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Górnicza lampa żarowa na węglowodory, z kominem w postaci grupy rurek, paląca się zarówno przy ciśnieniu atmosferycznym, jak i ciśnieniu sprężonego powietrza, znamienna tem, że posiada dyszę (54), która znajduje się częściowo pod działaniem ciśnienia atmosfery, częściowo zaś ciśnienia sprężonego powietrza, wskutek czego zarówno zasysa niezbędne powietrze do spalania, jak i usuwa spaliny.

2. Górnicza lampa żarowa według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada kulkowy zawór samoczynny (23, 24), za pomocą którego sprężone powietrze zostaje doprowadzane do zbiornika (1) paliwa.

3. Górnicza lampa żarowa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że kurek (40), regulujący ilość zapotrzebowanego paliwa, znajduje się pomiędzy górną ścianką zbiornika (1) i płytką (36) korony (4) i łączy się albo z zewnętrznym powietrzem oraz z rurką (28), doprowadzającą sprężone powietrze, albo z przewodami, doprowadzającymi paliwo za pośrednictwem pierścienia z sitkami (69).

4. Górnicza lampa żarowa według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że komora spalania, zawierająca palnik i jego koszulkę żarową, jest zamknięta od spodu i wspiera się za pośrednictwem korony zaciskowej (4) na słupkach (2), osadzonych na zbiorniku (1) paliwa, przyczem pomiędzy komorą spalania i tym zbiornikiem znajdu-

je się komora powietrzna (6), zawierająca kurek (40) i połączona z atmosferą zapomocą rurki (28), zaopatrzonej w części górnej w odpowiednie otworki (31).

Louis Ferrette.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

