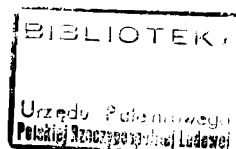


Warszawa, 3 marca 1934 r.

F16k 5/06

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 19412.

Kl. 47 g¹, 42

47 g¹, 5/06

Karl Slama
(Wiedeń, Austria).

Kurek.

Zgłoszono 6 listopada 1931 r.

Udzielono 25 listopada 1933 r.

Pierwszeństwo: 27 lutego 1931 r. (Austria).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest kurek, zwłaszcza do przewodów sprężonego powietrza hamulców kolejowych. Kurki, dotychczas stosowane do tego celu, posiadają przeważnie stożkowe czopy metalowe. Wady tego rodzaju kurków (nieuszczelność, duży opór przy uruchomianiu, trudność jednoczesnego niekiedy obsługiwania np. dwóch kurków, niezbędnych w danym urządzeniu) zmuszają do szukania nowych i lepszych rozwiązań tego zagadnienia z uwzględnieniem konieczności całkowitej szczelności i lekkiego uruchomienia w tej, zdawałoby się podrzędnej, jednak bardzo ważnej części urządzenia hamulcowego. Powstały więc konstrukcje, w

których zamiast uszczelnienia metalowego stosowano uszczelnienie miękkie (gumowe). Tego rodzaju konstrukcje posiadały jednak różne wady, między innymi składały się z wielu części i musiały być wskutek tego zarzucone. Wspólną wadą tych wszystkich konstrukcyj jest to, że ukształtowany kuliasto narząd zamykający oprócz ruchu obrotowego, niezbędnego przy otwieraniu i zamykaniu kurka, wykonywa ponadto ruchy wzdłuż osi, które służą do otwierania względnie zamykania otworu, odprowadzającego powietrze, a to w celu odprowadzenia powietrza z węża gumowego, łączącego dwa sąsiednie wagony, i ułatwienia rozłączenia obu odcinków tego węża po za-

mknięciu obydwóch kurków dwóch sąsiednich wagonów.

Wspomniany wyżej ruch złożony powoduje szybkie niszczenie się gumowego uszczelnienia kurka. To uszczelnienie posiada wprawdzie pewną giętkość, nie może być jednak ze względów praktycznych zbyt miękkie, a trwałość uszczelnienia jest należyta tylko w takim razie, jeżeli środek kuli znajduje się dokładnie na geometrycznej osi pierścienia uszczelniającego kurka.

Cecha ta nie jest zapewniona w znanych konstrukcjach względnie jest trudna do osiągnięcia, ponieważ, niezależnie od przesuwania się wzdłuż osi narządu zamykającego, zależy przedewszystkiem od precyzyjnego wykonania odpowiednich krzywych powierzchni osłony kurka, których dokładne wykonanie jest bardzo trudne albo połączone z nadmiernymi kosztami. Przytem krzywe te powierzchnie oprócz naturalnego zużywania się (tylko w miejscach styku) są ponadto niszczone przez rdzę i brud. A zatem w znanych konstrukcjach to niezbędnie konieczne względne położenie środka kuli względem osi pierścienia uszczelniającego nie jest trwale zabezpieczone. Wada ta jest bardziej widoczna, jeżeli przyjąć pod uwagę, że praktycznie pierścień uszczelniający nie jest kołem, przylegającym do kulistej części narządu zamykającego, lecz jest ukształtowany w postaci wąskiego pasa kulistego. Należyte położenie tej powierzchni kulistej uszczelnienia może być trwale zapewnione, oczywiście, tylko przy zachowaniu wyżej podanych geometrycznych zależności pomiędzy położeniem środka kuli narządu zamykającego i osią kulistego pasa czyli pierścienia uszczelniającego.

Należy ponadto zaznaczyć, że w niektórych znanych konstrukcjach środek powierzchni kulistej narządu zamykającego nie znajduje się na jego osi obrotu, co ma na celu osłabienie niekorzystnego wpływu przesuwów narządu wzdłuż osi na uszczel-

nienie kurka. Pominąwszy jednak to, że cel ten daje się osiągnąć tylko częściowo, należy zaznaczyć trudności wykonania takiego kurka.

Wszystkie wyżej opisane wady zostają całkowicie i w prosty sposób usunięte w razie zastosowania wynalazku niniejszego.

W tym celu narządowi zamykającemu udzielany jest wyłącznie ruch obrotowy. Dokładność osiągania pożądanego położenia narządu zamykającego względem uszczelnienia kurka zostaje trwale zapewniona przez zastosowanie stosunkowo dużej powierzchni, wykonanej na tokarce i całkowicie zabezpieczonej wewnątrz osłony kurka.

Krzywe powierzchnie, znajdujące się zewnątrz osłony kurka, rozrządzają jedynie ruch osobnego narządu, zamykającego względnie otwierającego kanał, odprowadzający powietrze, przyczem ten narząd osobny jest całkowicie oddzielony od właściwego narządu zamykającego.

Na rysunku uwidoczniiony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia w przekroju kurek według wynalazku, a fig. 2 — wzmiankowaną krzywą powierzchnię (w rozwinięciu), rozrządzającą odprowadzanie powietrza.

Kurek posiada osłonę 1, która za pomocą przyłączki 2 jest mocno przyłączona do przewodu sprężonego powietrza pojazdu, podczas gdy nasadka 3 służy do przyłączania węża gumowego, znajdującego się pomiędzy dwoma sąsiednimi pojazdami. W osłonie 1 umieszczony jest obrotowy czop kurka, zaopatrzony w kulistą powierzchnię uszczelniającą 4. Koniec 5 tego czopa jest osadzony w cylindrycznym wydrążeniu 6 osłony. Czop kurka posiada przy końcu 5 pierścieniową powierzchnię oporową 7, która przylega do odpowiednio wykonanej powierzchni osłony i ogranicza w ten sposób wsuwanie się czopa w wydrążenie 6. Drugi koniec 8 czopa jest osadzony w cylindrycznej tulei 9, która ze swej

strony jest umieszczona w osłonie 1 i wystaje z niej nazewnątrz oraz jest zaopatrzona w czworokątną nasadkę, na której założona jest rączka uruchamiająca. W tulei 9 umieszczona jest sprężyna śrubowa 11, która naciska czołową powierzchnię końca 8 czopa. W ten sposób osiąga się, że obrotowy czop kurka, a tem samem powierzchnia uszczelniająca, przyjmuje stałe położenie, określone przez powierzchnię oporową 7 i współdziałającą z nią powierzchnią osłony kurka. Środek kulistej powierzchni uszczelniającej 4 leży na geometrycznej osi końców 5, 8 czopa. Gniazdo, współdziałające z tą powierzchnią kulistą, względnie jego warstwa zewnętrzna jest celowo wykonana z gumy i umieszczona w ten sposób, że jej oś pokrywa się z osią przyłączki 2 i przecina oś końców 5, 8 czopa w środku powierzchni kulistej 4. Czop ten posiada przy końcu 8 żłobek 12, w który wchodzi występ 13, przymocowany sztywno do tulei 9. Tuleja 9 jest zaopatrzona na swym górnym (wewnętrznym) końcu w kołnierz 14, który jest ukształtowany na podobieństwo grzybka zaworowego i posiada u spodu gumowy pierścień uszczelniający 15. Na zewnętrznej powierzchni tulei 9, zwróconej ku nasadce 3, wykonany jest żłobek 16, który się ciągnie wzdłuż jej osi ku zewnętrznemu końcowi tulei i jest zakończony żłobkiem pierścieniowym 17, tworzącym swego rodzaju komorę pośrednią. Naprzeciwko tego żłobka 17 znajduje się w ścianie osłony 1 otwór 18, prowadzący nazewnątrz. Części powyższe są rozmieszczone i wykonane tak, że w zamkniętym kurku tuleja 9 jest podniesiona, wskutek czego wnętrze osłony, połączone z węzem gumowym, łączy się z zewnętrznym powietrzem poprzez żłobek 16, żłobek pierścieniowy 17 i otwór 18.

Do uruchamiania narządu zamykającego i tulei 9 służy rączka 19, umieszczona na czworokątnej nasadce 10 i posiadająca na jednym końcu ząb 20, który zachodzi

na kołnierz 21 osłony 1. Kołnierz 21 posiada krzywą powierzchnię prowadniczą, po której prowadzony jest ząb 20 rączki, wskutek czego rozrządza on narzędem zamykającym oraz tuleją 9. Na fig. 2 krzywa ta powierzchnia prowadnicza jest przedstawiona w rozwinięciu. Liczba 22 oznacza wycięcie w kołnierzu, które umożliwia wogóle ustawienie zęba 20 powyżej kołnierza 21 i nasunięcie tego zęba na kołnierz. W tem położeniu zęba 20 (fig. 2) kurek jest otwarty i cały przewód wypełniony powietrzem sprężonym. Tuleja 9 względnie jej kołnierz 14 wraz z pierścieniem uszczelniającym 15 znajduje się w swem najniższym położeniu, wskutek czego przewód, odprowadzający powietrze, jest zamknięty, ponieważ ujście ze żłobka 16 jest zamknięte pierścieniem 15, a żłobek pierścieniowy 17 nie łączy się z otworem 18. Podczas przekręcania rączki 19, ząb 20 przesuwają się po skośnej powierzchni 23 do góry. Wówczas tuleja 9, a zatem i kołnierz 14 z pierścieniem uszczelniającym 15 podnosi się wbrew działaniu sprężyny 11 i żłobek 16 wraz z pierścieniowym żłobkiem 17 łączą się z wnętrzem osłony, połączone z węzem gumowym. Przewód, odprowadzający powietrze, jest jednak jeszcze zamknięty, ponieważ żłobek pierścieniowy 17 nie pokrywa się jeszcze z otworem 18. Podczas dalszego obracania rączki 19 tuleja pozostaje w powyższym położeniu, jednak zapomocą występu 13 obrócony zostaje czop kurka w położenie, w którym zamyka przyłączkę 2. Jeżeli zatem przewód sprężonego powietrza jest zamknięty, a rączka 19 pokręcana w dalszym ciągu, to ząb 20 wspina się po dalszym skośnym stopniu 24 do góry, wskutek czego tuleja 9 zostaje przesunięta wzdłuż osi jeszcze dalej wbrew działaniu sprężyny 11 tak, że otwór 18 pokrywa się ze żłobkiem pierścieniowym 17. Nasadka 3 łączy się wówczas z powietrzem zewnętrznym poprzez żłobki 16 i 17 oraz otwór 18 i powietrze zostaje z

niej odprowadzone. Przy odwrotnem pokręcaniu rączki w położenie początkowe następują te same czynności, lecz w odwrotnym porządku; najpierw zostaje zamknięty przewód, odprowadzający powietrze, potem otwarty przewód sprężonego powietrza, wkońcu tuleja względnie jej kołnierz zostaje całkowicie opuszczona i dopiero wtedy kurek jest już otwarty całkowicie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kurek, zwłaszcza do przewodów sprężonego powietrza, wyposażony w narząd zamykający z kulistą powierzchnią oraz w otwarte w zamkniętym kurku otwory, odprowadzające powietrze, znamieny tem, że czop obrotowy kurka, nieprzesuwający się wzdłuż swej osi obrotu, jest sprzężony ze specjalnym narządem, uruchamiającym czop, przesuwającym się wzdłuż podłużnej osi czopa i rozrządzającym otwory, odprowadzające powietrze.

2. Kurek według zastrz. 1, znamieny tem, że pomiędzy obrotowym czopem kurka i narządem, uruchamiającym go, umieszczona jest sprężyna 11, która dociska pierścieniową powierzchnię oporową (7) czopa kurka do odpowiedniej powierzchni oporowej osłony kurka.

3. Kurek według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że narząd, uruchamiający czop obrotowy, posiada postać cylindrycznej tulei (9), osadzonej w osłonie kurka obrotowo i przesuwnie wzdłuż osi, przy czem w tulei tej osadzony jest koniec (8) czopa kurka, pomiędzy zaś tym czopem a dnem tulei umieszczona jest wzmiankowana sprężyna (11).

4. Kurek według zastrz. 3, znamieny tem, że jego czop jest sprzężony w ruchu obrotowym z tuleją (9) zapomocą występu (13) i żłobka (12), przewidzianych na tych częściach.

5. Kurek według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że tuleja (9) jest wyposażona w nasadkę (10), na której osadzona jest rączka (19), zaopatrzona w ząb (20), przesuwający się po krzywej powierzchni przewodniczej kołnierza (21) osłony (1) kurka, przy czem przesuwanie się tego zęba powoduje odpowiednie przesuwanie się tulei (9).

6. Kurek według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że tuleja (9) posiada kołnierz (14), ukształtowany na podobieństwo płaskiego kulistego lub stożkowego grzybka zaworowego.

7. Kurek według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że żłobek (16), otworzony przez przesunięcie osiowe kołnierza (14) tulei (9), ukształtowanego na podobieństwo grzybka zaworowego, łączy się nie bezpośrednio z powietrzem zewnętrznym, lecz z komorą pośrednią, wykonaną np. w postaci żłobka pierścieniowego (17).

8. Kurek według zastrz. 1 — 7, znamieny tem, że komora pośrednia jest wykonana w postaci żłobka pierścieniowego (17) na powierzchni zewnętrznej tulei cylindrycznej (9) w takiej odległości od jej końców, iż w razie przesunięcia tej tulei w jej górne położenie krańcowe żłobek (17) ustawia się naprzeciwko otworu (18).

Karl Słama.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

