

Warszawa, 17 grudnia 1937 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *F16 k 11/92*

Nr 25595.

Kl. 47 g, 20/01.

Ministerstwo Spraw Wojskowych*)
(Warszawa, Polska).

47 g, 11/12

Kurek trójdrogowy.

Zgłoszono 4 kwietnia 1936 r.
Udzielono 30 września 1937 r.

Kurek trójdrogowy według niniejszego wynalazku nadaje się najlepiej do odpowiedniego rozrządzania ciepłej wody do ogrzewania gaźników przy silnikach lotniczych systemu Lorraine-Dietrich o mocy 450 KM, podczas uruchamiania silnika w porze chłodnej oraz do regulowania podgrzewania gaźnika w porze ciepłej. Jednak kurek ten, a ściślej biorąc sam jego czop stożkowy, może znaleźć zastosowanie także w innych podobnych przypadkach.

Znane obecnie kurki trójdrogowe odznaczają się tą cechą wspólną, że trójdrogowy czop jest osadzony w gnieździe trójdrogowej osłony, zwanej też trójnikiem. Ta budowa ma następujące wady: powiększony ciężar i koszt trójnika, większy niż

króćca prostego z gniazdem dla zwykłego kurka przelotowego; jeżeli schodzą się dwa odgałęzienia przewodów, a trzecie odgałęzienie stanowi swobodny wylot na zewnątrz, to zwykły kurek trójdrogowy uniemożliwia odgraniczenie od siebie dwóch przewodów, między które jest wstawiony, bez równoczesnego połączenia jednego z nich z wylotem.

Tych wad nie posiada kurek według wynalazku. Istotę jego stanowi szczególna budowa stożkowego czopa trójdrogowego, umożliwiająca swobodny wylot na zewnątrz mimo wstawienia go w gniazdo zwykłej osłony kurka przelotowego, więc nie trójnika, oraz odgraniczenie od siebie dwóch przewodów, między które jest wsta-

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest Eugeniusz Bielski.

wiony, bez równoczesnego połączenia którejkolwiek z nich z wylotem na zewnątrz.

Te zalety uzyskano dzięki wywierceni, oprócz normalnego kanału przelotowego, odpowiednich kanałów dodatkowych w czopie oraz w rączce kurka, służącej do uruchamiania go. Do odcinania wylotu służy iglica, wkręcana osiowo w czop kurka.

Fig. 1 przedstawia osłonę czopa kurka w przekroju pionowym i w widoku z góry. Fig. 2 przedstawia przekrój pionowy czopa stożkowego kurka, jego widok z góry, widok z boku iglicy i widok jej od strony ostrza. Fig. 3 przedstawia przekrój całkowitego kurka. Fig. 4 przedstawia obrys silnika L. D. 450 KM ze wskazaniem miejsc, w których są wbudowane kurki w ilości dwóch. Fig. 5 przedstawia w przekroju poziomym trzy zasadnicze położenia czopa w osłonie, podkładkę, ustalającą stożkowy czop w poszczególnych położeniach, oraz sprężynę, dociągającą czop do gniazda, podkładkę i zawleczkę.

Kurek według wynalazku nadaje się najlepiej do zastosowania w przewodzie wodnym silnika L. D. Gaźnik silnika wybuchowego posiada zawsze temperaturę znacznie niższą od temperatury otoczenia. W silnikach L. D. 450 KM, chłodzonych wodą, gaźniki są ogrzewane wodą chłodzącą, odpływającą z silnika. W chłodnej porze roku niejednokrotnie zdarzają się wypadki zamarzania wody w przewodach gaźników przed uruchomieniem lub też w pierwszych chwilach uruchomienia. Dla uniknięcia powstawania szkodliwych naprężeń miejscowych w materiale, nie należy od razu łąć do zimnego silnika gorącej wody o potrzebnej temperaturze około 80°C, lecz należy przepuścić przez przewody wodę o temperaturze około 40°C. Tymczasem z powodu małej średnicy przewodów dla wody, doprowadzanej do gaźników, celem podgrzania ich, wlewana ciepła (40°C) woda ulega w tych zimnych przewodach szyb-

kiemu oziębieniu — aż do zamarznięcia włącznie. Płaszcz wodny gaźnika jest w ten sposób włączony w obieg wody, że jeden przewód wodny biegnie do niego górą od płaszcza wodnego cylindrów, a drugi przewód wodny biegnie od gaźnika w dół do pompy wodnej, umieszczonej pod karterem (fig. 4).

Istotę pomysłu stanowi umieszczenie kurka trójdrogowego (fig. 4) w tym dolnym przewodzie tuż przed pompą wodną; przez odpowiednie ustawienie czopa A można odciąć ten przewód od pompy wodnej, a natomiast połączyć go z atmosferą. Podczas wlewania ciepłej wody do osłony wodnej silnika, woda zalewa przede wszystkim przestrzenie najniższe położone, a więc pompę wodną pod karterem; nie dostaje się jednak do owego dolnego przewodu wodnego, biegnącego od pompy do gaźnika, gdyż kurek odciął tę drogę. Wykluczone jest więc pozostawianie wody w tym przewodzie, przy powolnym podnoszeniu się jej poziomu, kiedy woda może właśnie zamarznąć. Gdy poziom wody w osłonie wodnej silnika podniesie się tak dalece, że woda przeleje się do górnego przewodu, wiodącego do gaźnika, to dopiero ta woda spływa przez płaszcz wodny gaźnika do przewodu dolnego; lecz w przewodzie tym nie zatrzymuje się, gdyż odpowiednia pozycja czopa A kurka umożliwia jej natychmiastowe wypłynięcie na zewnątrz. Krótki okres czasu stykania się wody ze ściankami przewodu i szybki przepływ uniemożliwiają jej zamarznięcie; przepływająca woda ogrzewa przewód. Po przepuszczeniu pewnej ilości wody i dostatecznym podgrzaniu przewodu, można odpływ zamknąć, ustawiając czop A kurka w pozycji, dającej połączenie przewodu z pompą. Regulowanie podgrzewania gaźnika w porze ciepłej można osiągnąć dławieniem przepływu wody przez kurek, przekręcając czop A o pewien kąt; powoduje to częściowe przysłanianie otworu przepływu, a więc powol-

niejszy przepływ wody przez przewody, w których ona ochładza się.

Działanie kurka jest następujące.

Z fig. 3 widać, że gdy iglica j jest wkręcona całkowicie w czop A , to kurek działa jako zwykły kurek przelotowy. Przy silniku lotniczym winna być iglica j po dokręceniu zabezpieczona od obrotu. Kanał dodatkowy uzyskano (fig. 2) przez wywiercenie osiowego kanału i w czopie A oraz kanału K w rączce V . Aby umożliwić dopływ cieczy do kanału dodatkowego po obrocie czopa A o 90° (fig. 5. poz. III), przewiercono z jednej strony w ścianie czopa A kanał h , prostopadły do głównego kanału przelotowego F . W ten sposób uzyskano rączkę jako kanał. Gdy iglicę wykręcać, to otwiera się drogę do wypływu wody przez rączkę na zewnątrz. Możliwość otwierania wypływu jest niezależna od pozycji czopa A . Czop A jest dociągany do gniazda sprężyną S (fig. 3), osadzoną na czopie po przeciwnej stronie zaworu, niż jest rączka. Sprężyna opiera się z jednej strony na podkładce p (fig. 3 i 5), przytrzymywanej zawleczką, a obracającej się razem z czopem dzięki osadzeniu na czworokańciastym końcu; drugi koniec tej sprężyny przyciska do obrzeża gniazda pod-

kładkę m , również obracającą się razem z czopem. Podkładka ta ma na obwodzie dwie pary występów (fig. 5), średnicowo przeciwnych; występy te zapadają w odpowiednie wręby z (fig. 1), wycięte na zewnętrznym obrzeżu gniazda, w miejscach, odpowiadających zasadniczym położeniom czopa. Z powyższego opisu widać, że kurek ten, a ściślej biorąc jego czop A , może znaleźć zastosowanie także w innych przypadkach, mianowicie w tych, w których uznano za wskazane zastąpić zwykły kurek przelotowy kurkiem trójdrogowym, przy czym trzecią drogę stanowi swobodny wylot na zewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kurek trójdrogowy, znamienny tym, że trzecią drogę stanowi kanał, wykonany w czopie kurka (A) oraz w jego rączce (V).
2. Kurek trójdrogowy według zastrz. 1, znamienny tym, że część kanału (i), wykonana w czopie (A), prowadzi na zewnątrz i wylot jest zamykany nagwintowaną iglicą (j).

Ministerstwo Spraw
Wojskowych.

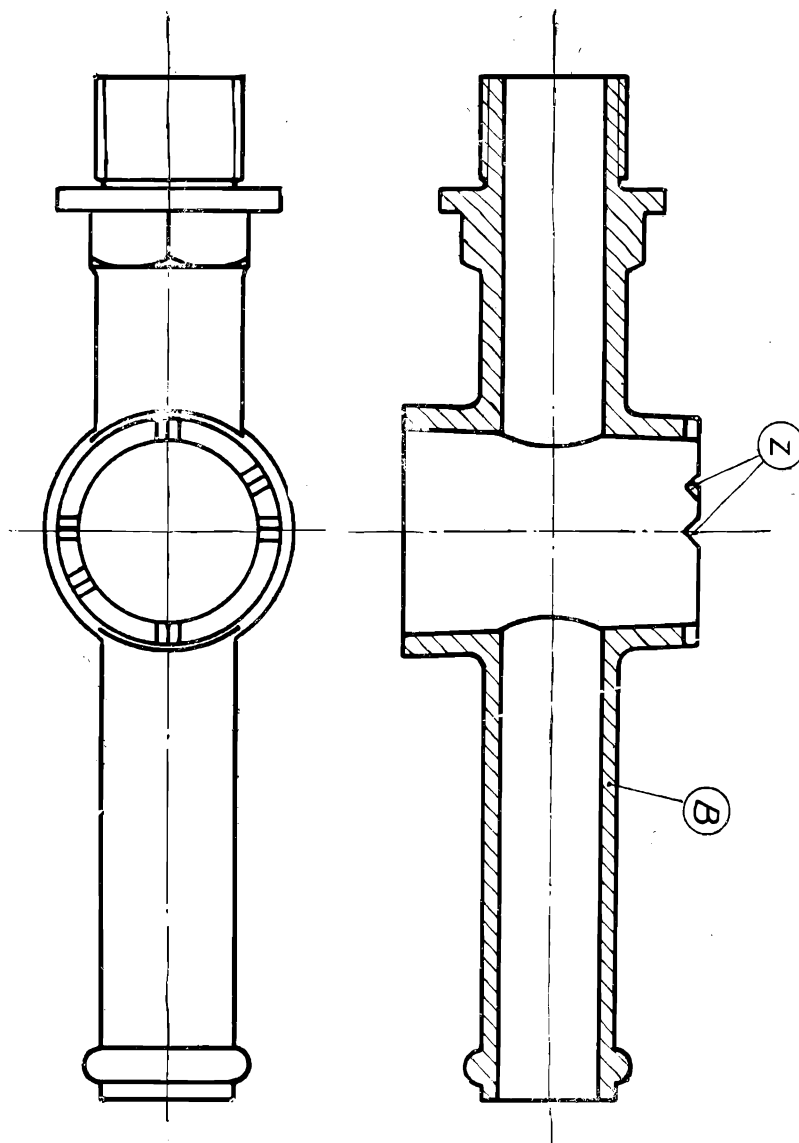


Fig. 1

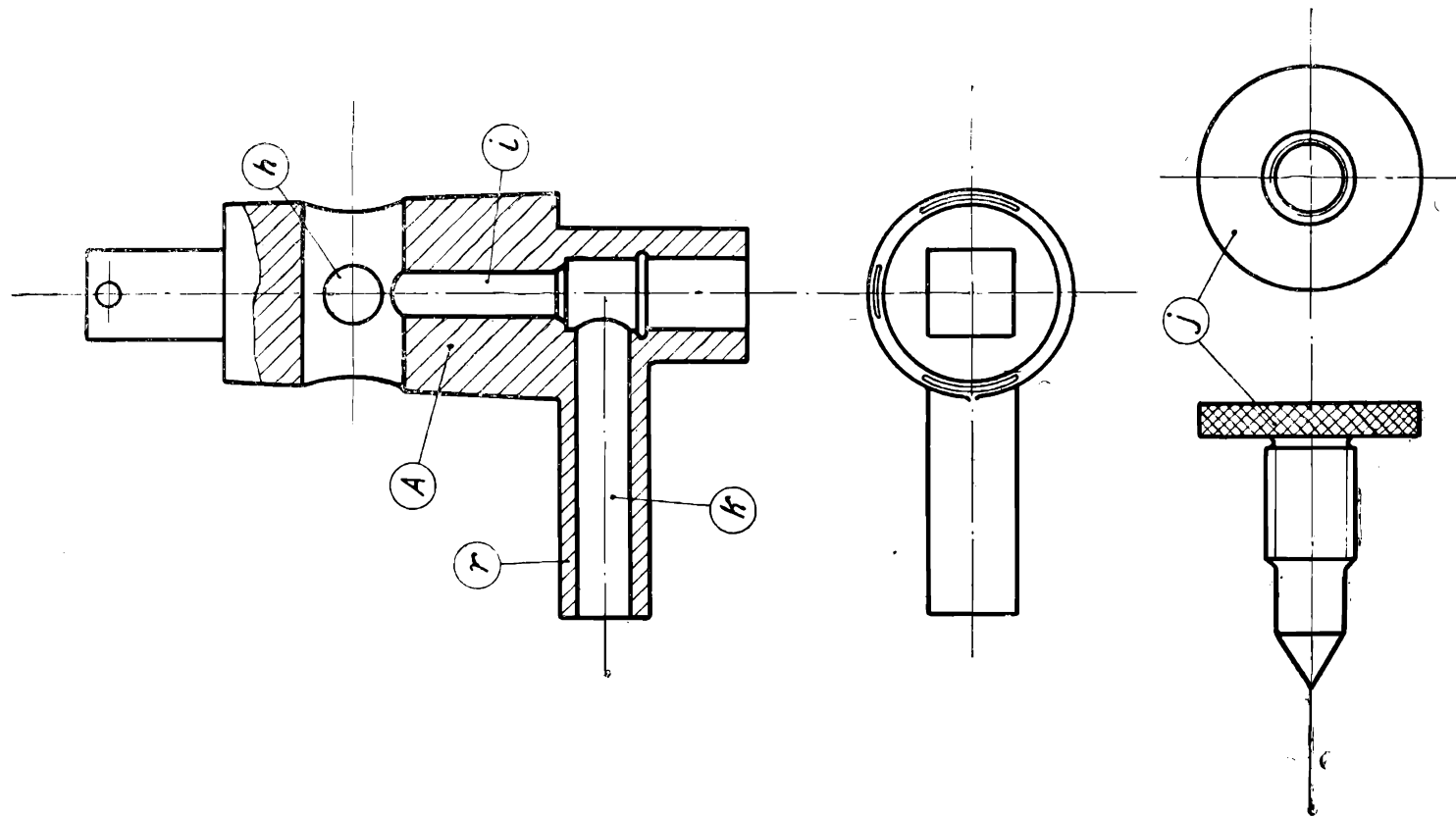


Fig. 2

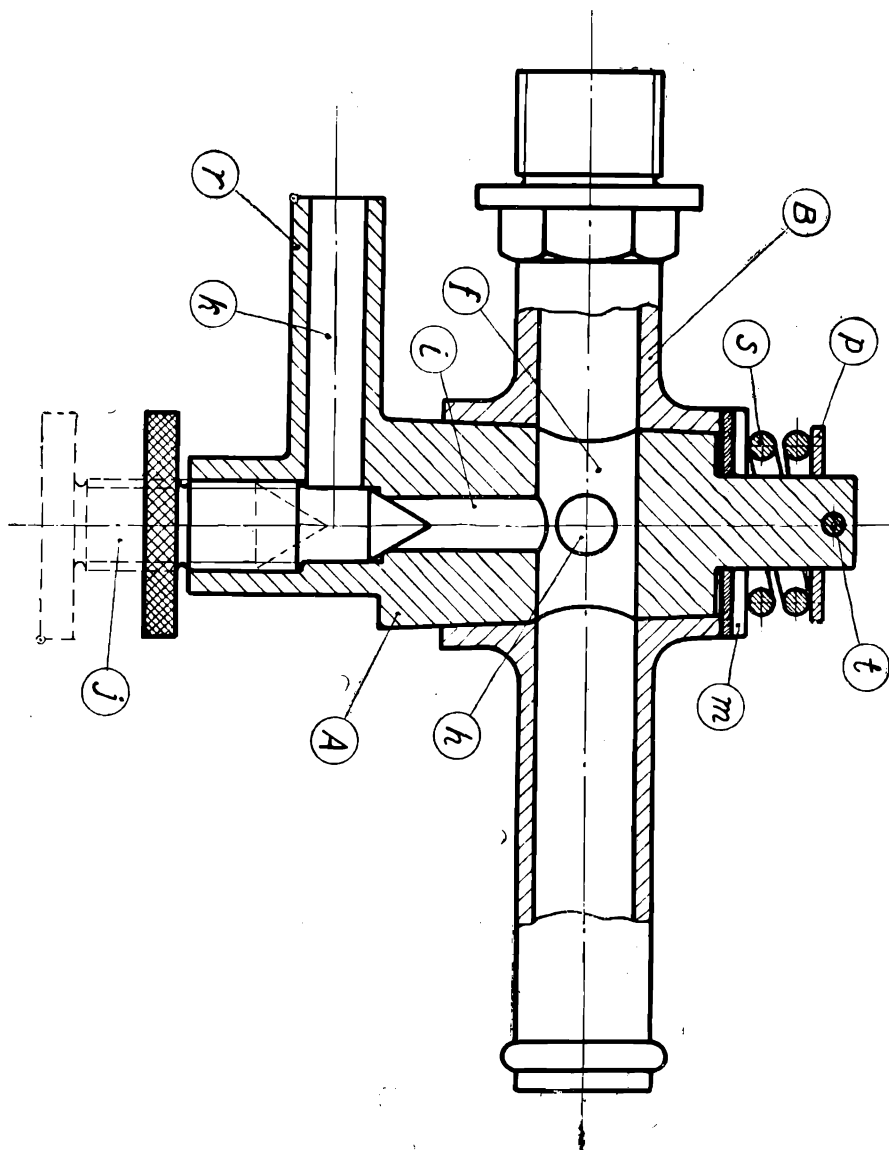


Fig. 3

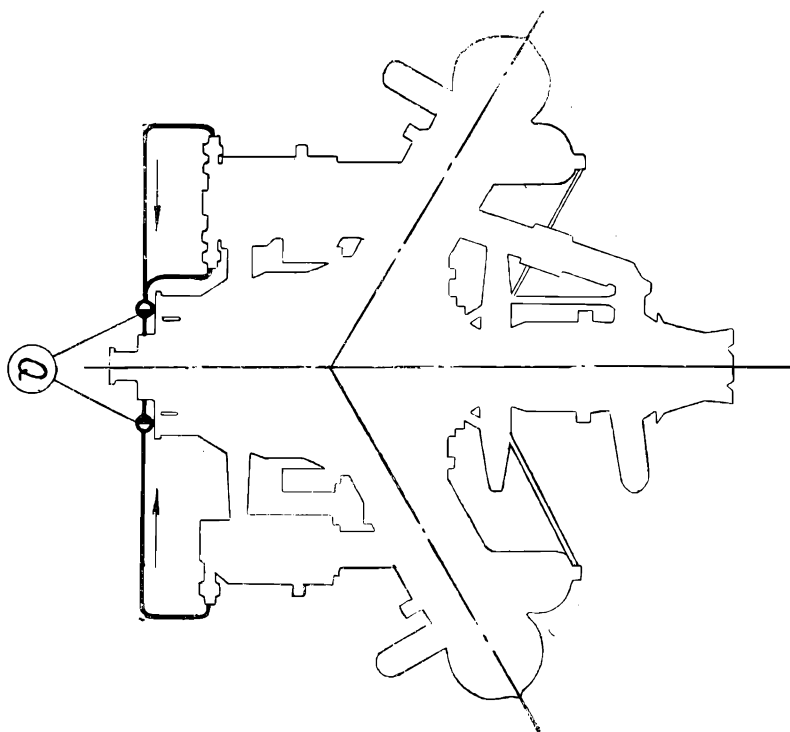


Fig. 4

