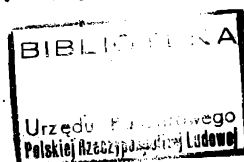


24 lutego 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



F02m 61/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4913.

Kl. 46 c 61/04

Aktiebolaget Atlas Diesel
(Stockholm, Szwecja).

Pompa do zasilania paliwem silników spalinowych.

Zgłoszono 30 września 1924 r.

Udzielono 12 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 19 stycznia 1924 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do zasilania paliwem silników spalinowych, zaopatrzonych w samoczynny zawór wtryskowy, którego otwieranie i zamykanie uwarunkowane jest wzrostem lub spadkiem ciśnienia paliwa w przewodzie, doprowadzającym paliwo. Jak wykazała praktyka, samoczynny zawór wtryskowy w urządzeniach tych nie przerywa dostatecznie szybko dopływu paliwa do komory spalania. Daje się przeto zauważyć pod koniec wtrysku okapywanie paliwa, co powoduje niezupełne jego spalanie i zanieczyszczanie rozpylacza. Jeżeli zawór wtryskowy zamyka się nieszczelnie, to paliwo może się przesączać również w czasie między dwoma kolejnymi wtryskami.

Celem usunięcia wymienionych niedogodności proponowano stosowanie, np. nurników lub podobnych przyrządów. Komora robocza nurnika dołączona jest do przewodu, łączącego stronę tłoczną pompy paliwowej z zaworem wtryskowym, aby przy cofaniu się nurnika pod koniec wtrysku pojemność owego przewodu wzrastała, a zatem ciśnienie paliwa w przewodzie spadało. Nurnik uruchamiany był zwykle zapomocą odpowiedniego ksiuka lub podobnego narządu. Cofanie się przeto nurnika zależało zawsze tylko od położenia korby, czyli było zupełnie niezależne od obciążenia silnika. Wobec tego spadek ciśnienia przy cofaniu się nurnika, zwłaszcza przy małym obciążeniu silnika, zachodzi już przy zamkniętym za-

worze wtryskowym, co jednak pociąga za sobą niepożądane przedostawanie się paliwa przy zamykaniu tego zaworu.

Znane są również urządzenia, w których zawór tłoczny pompy paliwowej stanowi jednocześnie narząd, obniżający ciśnienie w przewodzie tłocznym pompy. W urządzeniach tych cofanie się narządu lub zaworu obniżającego ciśnienie zależy od ruchu wstecznego tłoka pompy, w ten sposób, iż ruch wsteczny narządu lub zaworu obniżającego ciśnienie nie może się rozpocząć przed rozpoczęciem suwu ssącego tłoka pompy. Ponieważ jednak dla ujawnienia się działania nurnika potrzebny jest pewien przeciąg czasu, przeto podobne rozwiązanie sprawy nie zabezpiecza również dostatecznie od przenikania paliwa w chwilach niewłaściwych. Dla uzależnienia ruchów narządu, obniżającego ciśnienie, od regulatora czyli bezpośrednio od obciążenia silnika, a również dla zmuszenia tego narządu lub zaworu do natychmiastowego działania w chwili, gdy komora spalania otrzymała niezbędną ilość paliwa, regulator powinien oddziaływać w myśl wynalazku na chwilę zmiany ciśnienia paliwa w komorze pompy.

Narząd, obniżający ciśnienie, mieści się, jak wiadomo, pomiędzy komorą pompy, a zaworem wtryskowym. Przy otwarciu zaworu ssącego pompy, uruchamianego miarkownikiem albo ręcznie zapomocą odpowiedniego mechanizmu, wtryskiwanie paliwa natychmiast ustaje, co zapobiega wszelkiemu przesączeniu się tegoż. Narząd, wywołujący spadek ciśnienia, jak również położenie jego względem komory pompy, zaworu tłocznego i zaworu ssącego można w praktyce obrać zupełnie dowolnie.

Rysunek uwidacznia kilka form wykonania wynalazku.

Liczba 1 na fig. 1 oznacza tłok pompy paliwowej, którego suw ssący wywołuje sprężyna 2. Suw roboczy skutecznia tarcza z ksiukiem 3. Wałek, na którym osadzona

jest tarcza z ksiukiem 3, uruchamiany jest w jakikolwiek dowolny sposób wałem korbowym silnika. Zawory ssący i tłoczny pompy oznaczone są odpowiednio liczbami 4 i 5. Walcowa część górna 6 zaworu 5 jest dokładnie dopasowana do wnętrza kadłuba 7, część zaś dolna 8 zbudowana jest w ten sposób, aby mogła przepuszczać paliwo w dostatecznej ilości. Liczba 9 oznacza przewód, prowadzący do zaworu wtryskowego: 10—przewód od zbiornika paliwa. Poruszający się w kadłubie 7 trzon 11 otwiera w oznaczonych odstępach czasu zawór ssący 4, który działa jako regulator ciśnienia w komorze pompy. Trzon 11 sterowany jest od mimośrodowego czopa 12, osadzonego na wałku ksiukowym, a mianowicie zapomocą dźwignia 13 oraz dźwigni dwuramiennej 14, osadzonej na czopie mimośrodowym 15, przestawianym zapomocą dźwigni 16. Przestawianie czopa mimośrodowego może skuteczniać regulator silnika, związany w tym celu z dźwignią 16 zapomocą dźwigni, na rysunku pominiętego. Stąd wynika, iż zawór 4 może się odmykać przy najrozmaitszych położeniach korby, w zależności od obciążenia silnika, czyli w zależności od niezbędnej ilości paliwa.

Podczas wykonywania przez tłok 1 swego suwu roboczego, kiedy zawór 4 jest oczywiście zamknięty, zawór tłoczny 5 podnosi się, lecz paliwo przepływa przez zawór dopiero, gdy krawędź dolna 17 przyśłonięcia 6 zajmie położenie powyżej siodła zaworu. Skoro niezbędna ilość paliwa zostaje wtłoczona do komory spalania silnika i ciśnienie w komorze pompy spadnie wskutek otwarcia czy to zaworu ssącego 4, czy też innego zaworu, połączonego z komorą pompy i otwieranego mimośrodowym czopem 12, zawór 5 pod ciśnieniem znajdującego się w przewodzie 9 paliwa powraca na swe siodło i tem samem odcina dopływ paliwa, skoro tylko krawędź 17 zajmie położenie poniżej dolnej krawędzi siodła zaworu. Następnie zawór osiada jeszcze głę-

biej, posuwając się nadół, dopóki nie zajmie swego położenia na siedle.

Podczas tego dalszego osiadania objętość przewodu 9 wzrasta. Zwiększenie objętości przewodu 9 zależne jest oczywiście od długości przysłonięcia 6. Chwila, kiedy narząd lub zawór redukujący ciśnienie cofa się, zależy od chwili otwarcia zaworu 4 lub zaworu przelotowego połączonego z komorą pompy, a więc pośrednio od obciążenia silnika.

W wykonaniu, uwidocznionem na fig. 2, zawór tłoczny 18 pompy nie posiada przysłonięcia, natomiast w kanale obwodowym 19, pomiędzy pompą a przewodem, prowadzącym do zaworu wtryskowego, mieści się nurnik 20, obniżający ciśnienie w sposób powyżej omówiony. Ruch tego narządu ograniczony jest z jednej strony zderzakiem 21, z drugiej zaś strony siedłem 22, umieszczonem w pobliżu górnego końca kanału. Podczas suwu tłoczego tłoka 1 zostaje popchnięty do góry przede wszystkim narząd 20, aż do zetknięcia się jego ze zderzakiem 21. Dopiero wtedy rozpoczyna się otwieranie zaworu 18. Skoro wtrysk paliwa do komory spalinowej powinien zostać przerwany, zawór ssący 4 lub też jakikolwiek inny zawór, połączony z komorą pompy, unoszony jest sposobem, już uprzednio dla przykładu omówionym. Wówczas zamyka się przede wszystkim zawór 18, a następnie również narząd 20 zostanie naciśnięty przez zawarte w przewodzie 9 i rozprężające się paliwo. Wskutek tego otrzymujemy zwiększenie pojemności tego przewodu i zmniejszenie ciśnienia.

W wykonaniu, przedstawionem na fig. 3, narząd redukcyjny 23 ślizga się w wydrażeniu zaworu tłoczącego 24. Ruchy ograniczone są zderzakami. Sposób pracy jest tutaj ten sam, jak w wykonaniu według fig. 2.

Możliwe są oczywiście jeszcze i inne sposoby wykonania, oparte na myśli przewodniej wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pompa do zasilania paliwem silników spalinyowych z samoczynnym zaworem wtryskowym, zaopatrzona w narząd do zmniejszania ciśnienia w przewodzie tłoczącym po ukończonym wtrysku paliwa, znamienna tem, że działanie narządu, zmniejszającego ciśnienie, rozpoczyna się wskutek otwarcia zaworu ssącego lub innego zaworu pompy, przyczem zawór ten sterowany jest pod wpływem regulatora.

2. Pompa według zastrz. 1, znamienna tem, iż zawór tłoczny, zaopatrzony jest w przysłonięcie, spełnia zatem rolę narządu, zmniejszającego ciśnienie.

3. Pompa według zastrz. 1, znamienna tem, że nurnik, zmniejszający ciśnienie mieści się w kanale obwodowym, między komorą pompy a przewodem, prowadzącym do zaworu wtryskowego.

4. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że nurnik, zmniejszający ciśnienie, mieści się w zaworze tłocznym pompy.

Aktiebolaget Atlas Diesel.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

