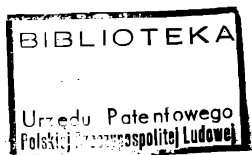


2

Opublikowano dnia 10 listopada 1954 r.

FO2 m 47/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 36400

Kl. ~~46c², 115/03~~
46c, 47/02

Ústav Motorových Vozidel

(Praga, Czechosłowacja)

Josef Böttger

(Praga, Czechosłowacja)

i Otakar Koplik

(Praga, Czechosłowacja)

Zasobnikowe urządzenie wtryskowe do silników spalinowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 15 maja 1952 r.

Patent dodatkowy do patentu nr 36 375

Wynalazek dotyczy rozdzielacza do zasobnikowych urządzeń wtryskowych do silników spalinowych z obcym zapłonem, napędzanych zwłaszcza paliwem lekkim, ociążonego od hydraulicznych nacisków osiowych na wałek rozdzielacza względnie na suwak rozdzielacza.

Znany jest szereg rodzajów rozdzielaczy do zasobnikowych urządzeń wtryskowych. W jednej z tych znanych postaci wykonania rozdzielacza otwory wylotowe są rozmieszczone w jednym szeregu współosiowo z wałkiem rozdzielacza względnie z wałkiem suwaka rozdzielacza. przy czym wałek rozdzielacza posiada środkowe

wydrążenie, służące do doprowadzania paliwa, oraz określoną liczbę żłobków rozdzielczych, połączonych z tym wydrążeniem. Liczba żłobków rozdzielczych odpowiada liczbie otworów wylotowych, a tym samym liczbie cylindrów silnika. Wadą takiego układu stanowi zbyt duża długość rozdzielacza, ponadto zaś zbyt duże koszty produkcji, spowodowane koniecznością przeprowadzania szeregu precyzyjnych zabiegów przy frezowaniu większej liczby żłobków rozdzielczych.

Dalsza, zwykle stosowana postać wykonania rozdzielacza posiada tylko jeden żłobek rozdzielczy, przy czym otwory wylotowe są rozmiesz-

czone pierścieniowo na obwodzie kadłuba rozdzielacza. Układ ten wykazuje wprawdzie pewne zalety z punktu widzenia potrzebnej przestrzeni, materiału i zabiegów produkcyjnych, może on jednak być stosowany jedynie w silnikach o mniejszej liczbie obrotów. Np. już przy silnikach ośmiocylindrowych zachodzą w tym przypadku pewne trudności z uwagi na potrzebną wielkość żłóbka rozdzielczego.

Znana jest także odmiana rozdzielacza, w której zastosowano korzystnie rozmieszczenie otworów wylotowych na obwodzie kadłuba rozdzielacza, przy czym dla silników wielocylindrowych stosuje się dwie lub większą ilość seryj pierścieniowych otworów wylotowych umieszczonych jedno nad drugim, paliwo zaś doprowadza się do tych otworów przez przesunięte względem siebie o odpowiedni kąt żłóbki rozdzielcze, których liczba odpowiada liczbie pierścieniowych otworów wylotowych.

Rozdzielacz według wynalazku zawiera szereg korzystnych elementów znanych konstrukcji, jednakże z wyłączeniem ich wad konstrukcyjnych, materiałowych i produkcyjnych, zwłaszcza z wyłączeniem jednej istotnej wady, którą stanowi osiowe obciążenie wałka rozdzielacza lub suwaka rozdzielacza ciśnieniem nagromadzonego paliwa. To obciążenie jest szczególnie ważne w takich konstrukcjach rozdzielacza, w których ilość wtryskiwanego paliwa jest regulowana osiowym przesunięciem wałka rozdzielacza a tym samym i żłobków rozdzielczych względem otworów wylotowych w kadłubie lub tulei rozdzielacza. W dotychczas znanych rozdzielaczach tego rodzaju zachodzi konieczność pokonywania tych nacisków osiowych za pomocą narządu, regulującego osiowe przesunięcie wałka rozdzielacza — a tym samym i ilość wtryskiwanego paliwa. Wskutek tego narząd, np. pneumatyczny regulator podciśnieniowy, musi być obliczony na większą wydajność, a przy mechanicznej regulacji zachodzi konieczność zastosowania większej siły do przesunięcia wałka, bądź też zastosowania pomocniczych środków mechanicznych, jak np. sprężyn, za pomocą których wyrównuje się hydrauliczne ciśnienie osiowe.

Na rysunku przedstawiono tytułem przykładu podłużny przekrój jednej z możliwych postaci wykonania przedmiotu wynalazku.

W kadłubie rozdzielacza 1 jest osadzony wałek 2 rozdzielacza, napędzany przez silnik za pośrednictwem widełkowego sprzęgła 10. Paliwo jest doprowadzane przez pompę do kadłuba rozdzielacza 1 przez otwór 3 i dostaje się do pierścieniowego wyżłobienia 4 wałka 2. Wałek 2 roz-

dzielacza jest zaopatrzony w osiowy otwór 6, zamknięty wkrętem 12. Paliwo dostaje się pod ciśnieniem z pierścieniowego wyżłobienia 4 przez promieniowy otwór 13 do wydrążenia 6, skąd przez otwory 8, 8' przedostaje się do żłobków rozdzielczych 7, 7'. Kształt żłobków rozdzielczych 7, 7' jest tak dobrany, że przy osiowym przesunięciu wałka rozdzielacza za pomocą dźwigni 11 ustawiają się naprzeciw otworów wylotowych 9 większe lub mniejsze płaszczyzny, przy czym paliwo zostaje doprowadzone z tych otworów do wtryskiwaczy silnika. Paliwo doprowadza się do rozdzielacza w ilości, przewyższającej maksymalne zużycie paliwa w silniku, a nadmiar paliwa, ustalany położeniem wałka rozdzielacza i wybranym ciśnieniem zasobnikowym, przepływa z pierścieniowego wyżłobienia 4 poprzez otwór 5 z powrotem do zbiornika paliwa.

W zasobnikowych urządzeniach wtryskowych ten wpływ nadmiaru paliwa reguluje się za pomocą przepływowego zaworu nadmiarowego. Komory rozdzielacza wypełnione paliwem stanowią część zasobnika całkowitego układu wtryskowego. Wraz z nadmiarem paliwa odpływają również wchłonięte przez paliwo • pęcherzyki gazu.

Dzięki opisanemu urządzeniu uzyskuje się tę korzyść, że wałek rozdzielacza nie jest obciążony osiowo naciskiem paliwa oraz, że przy osiowym przesunięciu wałka, za pomocą którego reguluje się ilość wtryskiwanego paliwa, przesunięciu temu nie stoi na przeszkodzie żaden opór oprócz oporu tarcia.

W ramach układu według wynalazku można stosować korzystne znane konstrukcje, np. rozmieszczenie otworów wylotowych w dwóch lub w większej liczbie pierścieniowych szeregów, rozmieszczonych wzdłuż osi jeden nad drugim wraz z jednym lub większą liczbą żłobków rozdzielczych, przesuniętych względem siebie o odpowiedni kąt. Można też w tym układzie stosować najbardziej korzystne postacie żłobków rozdzielczych, np. żłóbki rozdzielcze w kształcie równoległoboku, które z produkcyjnego punktu widzenia są najłatwiejsze do wykonania. Kształty względnie krawędzie żłobków rozdzielczych mogą być różne i mogą być tak dobrane, by najlepiej odpowiadały pożądanej charakterystyce ilości wtryskiwanego paliwa z uwzględnieniem przesunięcia wałka rozdzielacza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zasobnikowe urządzenie wtryskowe do silników spalinowych według patentu nr 36375, zwłaszcza do silników benzynowych o obcym zapłonie, zaopatrzone w rozdzielacz o wałku,

- (2) rozdzielacza jest odciążony od ciśnień osiowych nagromadzonego paliwa.
2. Zasobnikowe urządzenie wtryskowe według zastrz. 1, znamienne tym, że wysokość pierścieniowego wyżłobienia (4) jest co najmniej równa wysokości żłobka rozdzielczego (7).

Ústav Motorových Vozidel
Josef Böttger
Otakar Koplik

[illegible]