

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **234598**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425216**

(51) Int.Cl.
F02M 61/20 (2006.01)
F02M 21/02 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **13.04.2018**

(54)

Wtryskiwacz paliwa gazowego silników spalinowych

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

21.10.2019 BUP 22/19

(73) Uprawniony z patentu:

ŁAPIŃSKI KRZYSZTOF KAEŁ, Łapy, PL

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.03.2020 WUP 03/20

(72) Twórca(y) wynalazku:

KRZYSZTOF ŁAPIŃSKI, Łapy, PL

PL 234598 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest wtryskiwacz paliwa gazowego silników spalinowych, zwłaszcza paliwa gazowego w stanie lotnym.

Znany jest z opisu polskiego wzoru użytkowego nr PL 69410 wtryskiwacz gazu składający się z korpusu z wmontowaną w nim dyszą, zaopatrzony we wlot gazu oraz w górnej części w cewkę nawiniętą w jej korpusie, wewnątrz którego umieszczona jest stopka z osadzoną w nim sprężyną, a także zaopatrzony w tłoczek osadzony w tulei. Tłoczek jest wydrążony w środku oraz zamknięty od dołu zaślepką z uszczelnieniem, zaś stopka jest zaopatrzona w zderzak amortyzujący.

Inny znany z opisu polskiego wzoru użytkowego nr PL 68702 elektromagnetyczny wtryskiwacz gazu do zasilania silników spalinowych składający się z korpusu wtryskiwacza z dyszą wylotową, obudowy wtryskiwacza wraz z gniazdem wtykowym, stopki umieszczonej w pokrywie korpusu oraz tłoczka osadzonego w korpusie cewki, a także sprężyny, wyróżnia się tym, że ma sprężynę umieszczoną wewnątrz tłoczka napiętą za pomocą popychacza, zaś dolna część tłoczka ma utworzony kołnierz, za którym na tłoczku osadzony jest amortyzator, zaś tłoczek ma dolną część zamkniętą od dołu zaślepką wyposażoną w końcówkę przeznaczoną do osadzania sprężyny.

Znany jest także wtryskiwacz paliwa z opisu europejskiego patentu nr PL/EP 2027384, który zawiera korpus zaworu wyposażony w komorę przystosowaną do przyjmowania paliwa pod ciśnieniem, przewód do doprowadzania paliwa, mający wlot umieszczony wewnątrz komory do przyjmowania paliwa, element zamykający – tłoczek połączony funkcjonalnie z korpusem zaworu, który otwiera lub zamyka wlot przewodu do doprowadzania paliwa. Wtryskiwacz ten charakteryzuje się tym, że zawiera wymienną dyszę rozłącznie związaną z korpusem, przy czym dysza ta styka się funkcjonalnie z elementem zamykającym – tłoczkiem i posiada na końcu wlotu przewodu zwężenie oraz wyposażona jest w element uszczelniający nałożony na tę dyszę i współpracujący z elementem zamykającym – tłoczkiem. Element zamykający – tłoczek jest podparty sprężyną i napędzany przez pole elektromagnetyczne wytwarzane przez cewkę osadzoną częściowo w korpusie zaworu.

Wtryskiwacz paliwa gazowego silników spalinowych składający się z korpusu z umieszczoną w nim cewką wraz ze stopką i tłoczkiem, wyposażony w obudowę wraz z gniazdem wtykowym, charakteryzuje się tym, że ma korpus posadowiony na podstawie korpusu, w której wnętrzu jest osadzony korpus cewki zaopatrzony we wnętrzu w stopkę z tłoczkiem i wyposażony w dolnej części we wnękę z umieszczonym w niej amortyzatorem współpracującym z kołnierzem tłoczka, którego zewnętrzna średnica tworzy z wewnętrzną powierzchnią podstawy korpusu szczelinę magnetyczną, przy czym kołnierz stanowi część obwodu magnetycznego cewki. Alternatywnie kołnierz tłoczka jest zaopatrzony w poziomy otwór przelotowy. Korzystnie, że amortyzator jest zamocowany nieruchomo między cewką i kołnierzem.

Korzystnym skutkiem i nieoczekiwanym efektem wynalazku jest to, że konstrukcja wtryskiwacza polegająca na zastosowaniu korpusu posadowionego i połączonego z podstawą korpusu, w której osadzony jest korpus cewki z utworzoną wnęką i umieszczonym w niej amortyzatorem współpracującym z kołnierzem tłoczka pozwala na uzyskanie zwiększonego przepływu paliwa, znaczne przyspieszenie jego działania, wydłużenie okresu bezawaryjnej pracy, oraz zmniejszenie gabarytów, co w znacznym stopniu ułatwia proces montażu tego wtryskiwacza w układzie paliwowym pojazdu.

Wynalazek dotyczy wtryskiwacza paliwa gazowego silników spalinowych, zwłaszcza paliwa gazowego w stanie lotnym i jest zobrazowany w przykładach wykonania wtryskiwacza, w których fig. 1 przedstawia przekrój podłużny wtryskiwacza z poziomym wlotem paliwa, a fig. 2 przedstawia alternatywny wtryskiwacz w przekroju podłużnym z pionowym wlotem paliwa gazowego.

Wtryskiwacz według pierwszego wariantu zawiera korpus **1** posadowiony na podstawie korpusu **2** oraz osłonięty od góry pokrywą **3** z gniazdem wtykowym **4**. We wnętrzu korpusu **1** w podstawie korpusu **2** osadzony jest korpus cewki **5** z nawiniętą cewką **6**. Korpus cewki **5** zawiera wewnątrz tłoczek **7** z kołnierzem **8** oraz zamocowaną w korpusie **1** stopkę **10** z napinaczem **11** sprężyny **12**, a także ma utworzoną w dolnej części wnękę **13** z umieszczonym w niej nieruchomo amortyzatorem **14** współpracującym z kołnierzem **8** tłoczka **7**. Podstawa korpusu **2** poniżej kołnierza **8** tłoczka **7** posiada otwory wlotowe **15** paliwa gazowego oraz wkręconą od dołu dyszę wyjściową **16**, w której umieszczony jest za pomocą połączenia gwintowego króciec wylotu **17** paliwa gazowego zaopatrzony w zwężenie **18**. Zewnętrzna średnica kołnierza **8** tłoczka **7** tworzy z wewnętrzną powierzchnią podstawy korpusu **2** szczelinę magnetyczną **9**, przy czym kołnierz **8** stanowi część obwodu magnetycznego cewki **6**.

W alternatywnym wariantcie wtryskiwacza według wynalazku otwór wlotu **15** paliwa gazowego jest umieszczony pionowo, wzdłuż osi symetrii wtryskiwacza za pomocą króćca wlotu **19** przechodzącego w stopkę **10**. Tłoczek **7** jest zaopatrzony w pionowy otwór przelotowy **20** połączony z poziomym otworem przelotowym **21** umieszczonym w kołnierzu **8** tłoczka **7**. Rolę napinać za **11** sprężyny **12** pełni podłużna tulejka **22** zamocowana wewnątrz króćca wlotu **19** paliwa gazowego. Pozostała konstrukcja wtryskiwacza jest identyczna jak wg fig. 1. Przepływ paliwa gazowego przez wtryskiwacz zaznaczono strzałkami kierunku przepływu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wtryskiwacz paliwa gazowego silników spalinowych składający się z korpusu z umieszczoną w nim cewką wraz ze stopką i tłoczkiem, wyposażony w obudowę wraz z gniazdem wtykowym, **znamienny tym**, że ma korpus (1) posadowiony na podstawie korpusu (2), w której wnętrzu jest osadzony korpus cewki (5) zaopatrzony we wnętrzu w stopkę (10) z tłoczkiem (7) i wyposażony w dolnej części we wnękę (13) z umieszczonym w niej amortyzatorem (14) współpracującym z kołnierzem (8) tłoczka (7), którego zewnętrzna średnica tworzy z wewnętrzną powierzchnią podstawy korpusu (2) szczelinę magnetyczną (9), przy czym kołnierz (8) stanowi część obwodu magnetycznego cewki (6).
2. Wtryskiwacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kołnierz (8) tłoczka (7) jest zaopatrzony w poziomy otwór przelotowy (21).
3. Wtryskiwacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że amortyzator (14) jest zamocowany nieruchomo, między cewką (6) i kołnierzem (8).

Rysunki

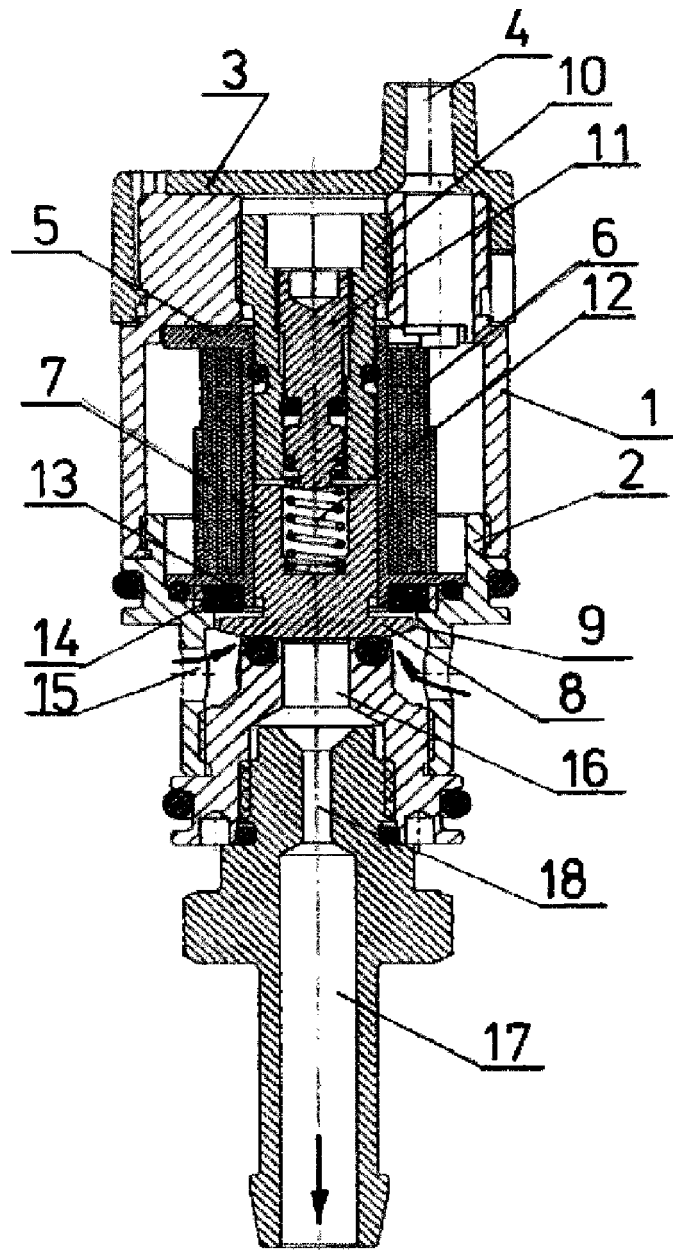


Fig. 1

