

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **234823**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **421890**

(22) Data zgłoszenia: **13.06.2017**

(51) Int.Cl.

F02M 55/02 (2006.01)

F02M 41/08 (2006.01)

(54)

Akumulator wysokiego ciśnienia systemu Common Rail

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

17.12.2018 BUP 26/18

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.04.2020 WUP 04/20

(73) Uprawniony z patentu:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE,
Szczecin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**TOMASZ OSIPOWICZ, Szczecin, PL
KAROL ABRAHEK, Szczecin, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Renata Zawadzka

PL 234823 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest akumulator (szyna) wysokiego ciśnienia systemu Common Rail z układem obróbki paliwa, który jest urządzeniem służącym do rozdzielania spiętrzonego paliwa do wtryskiwaczy w silniku o zapłonie samoczynnym.

Znany jest akumulator wysokiego ciśnienia systemu Common Rail, który jest w postaci stalowej walcowej rury. Jego zadaniem jest rozprowadzanie spiętrzonego paliwa do wtryskiwaczy.

Akumulator wysokiego ciśnienia systemu Common Rail w postaci rury o kształcie walca, według wynalazku, charakteryzuje się tym, że wewnątrz rury umieszczona jest tuleja z kanałami pokryta materiałem o działaniu katalitycznym pochodzenia platynowego i/lub palladowego i/lub irydowego i/lub rodowego. Tuleja ma kanały pierścieniowe lub śrubowe.

Rozwiązanie według wynalazku poprawia proces spalania paliwa w komorze silnika o zapłonie samoczynnym. Celem kanałów pierścieniowych lub śrubowych jest wywołanie zjawiska wzburzenia i zawirowania cząstek paliwa oraz zwiększenie powierzchni kontaktowej dla materiału katalitycznego. Materiał o działaniu katalitycznym aktywuje reakcję odwodornienia węglowodorów parafinowych zawartych w paliwie do postaci olefinowej i wolnej cząsteczki wodoru. Wodór dzięki swoim właściwościom może przyczynić się do skrócenia zwłoki samozapłonu podczas spalania mieszaniny paliwa i powietrza. Proces ten przyczynia się do poprawy procesu spalania w komorze silnika. Rozwiązanie według wynalazku może być zastosowane do wszystkich rodzajów akumulatorów systemu Common Rail.

Rozwiązanie według wynalazku przedstawione jest w przykładach wykonania i na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia akumulator z tuleją z kanałami pierścieniowymi, fig. 2 przedstawia akumulator z tuleją z kanałami śrubowymi wyposażony w regulator wysokiego ciśnienia i zawór upustowy.

Przykład 1

Akumulator wysokiego ciśnienia systemu Common Rail z układem obróbki paliwa ma postać kutej rury 1 o objętości zależnej od rodzaju wtryskowego. Na rurze 1 zamontowane są: czujnik ciśnienia paliwa 4, gniazdo przewodu doprowadzającego paliwo 5, gniazda odprowadzające paliwo do wtryskiwaczy paliwa 6 oraz zawór upustowy ciśnienia 8. Wewnątrz rury 1 jest tuleja 2 z pierścieniowymi kanałami 3 pokryta materiałem o działaniu katalitycznym pochodzenia platynowego.

Paliwo pod wysokim ciśnieniem od pompy wtryskowej doprowadzane jest przewodami wysokiego ciśnienia gniazdem 5 do rury 1, a następnie podczas pracy silnika o zapłonie samoczynnym rozdzielane jest do wtryskiwaczy paliwa gniazdami 6. Paliwo pod wysokim ciśnieniem (rzędu 25–200 MPa) opływa tuleję 2 z pierścieniowymi kanałami 3 z naniesioną warstwą materiału pochodzenia platynowego. Paliwo ulega wzburzeniu i reakcji odwodornienia, co wpływa na przebieg procesu spalania w komorze roboczej silnika i zmniejszenie emisji substancji toksycznych w gazach wylotowych silnika.

Przykład 2

Akumulator jak w przykładzie pierwszym, z tym, że wyposażony jest w regulator wysokiego ciśnienia 7 i czujnik ciśnienia paliwa 4 a wewnątrz rury 1 umieszczona jest tuleja 2 z śrubowymi kanałami 3, pokryta materiałem katalitycznym pochodzenia irydowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Akumulator wysokiego ciśnienia systemu Common Rail w postaci rury o kształcie walca, **znamienny tym**, że wewnątrz rury (1) umieszczona jest tuleja (2) z kanałami (3) pokryta materiałem o działaniu katalitycznym pochodzenia platynowego i/lub palladowego i/lub irydowego i/lub rodowego.
2. Akumulator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tuleja (2) ma kanały (3) pierścieniowe.
3. Akumulator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tuleja (2) ma kanały (3) śrubowe.

Rysunki

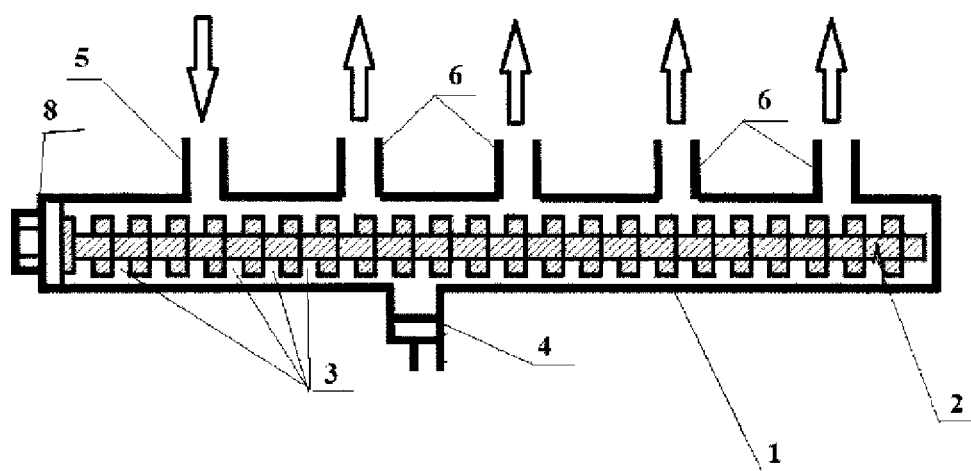


Fig. 1

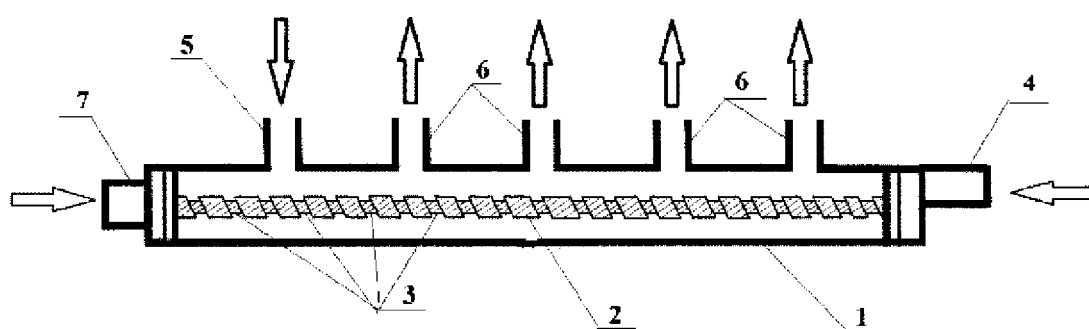


Fig. 2