

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 75495

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.05.1972 (P. 155192)

Pierwszeństwo: 07.05.1971 Austria

Zgłoszenie ogłoszono: 15.10.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1976

MKP F02m 59/44

Int. Cl. 2 F02M 59/44



Twórca wynalazku: Gerhard Lehner

Uprawniony z patentu: Friedmann u. Maier AG, Hallein, (Austria)

Pompa wtryskowa

1 Przedmiotem wynalazku jest pompa wtryskowa posiadająca tuleję pompy wstawioną w obudowę pompy i mieszczącą tłok pompy, przy czym w tulei pompy znajdują się otwory zasysające i/lub przelewowe, zaś w obudowie pompy naprzeciwko wymienionych otworów umieszczone są sworznie odporowe z materiału odpor-
nego na kawitację.

W znanych pompach wtryskowych, w wyniku zastosowania sworzni odporowych, unika się uszkodzeń ścian obudowy w obrębie komory zasysającej i przelewowej, powstałych w wyniku kawitacji przy ujęciu z dużą energią przepływu strumienia paliwa z otworów zasysających i przelewowych. Sworznie odporowe są w tych rozwiązaniach zazwyczaj wkręcane pojedynczo w poszczególne gniazda wykonane w obudowie i zaopatrzone w wewnętrzny gwint, przy czym gniazda i sworznie są odpowiednio uszczelnione. Taki sposób mocowania sworzni odporowych jest stosunkowo kosztowny, gdyż związany jest z dużym nakładem pracy na obróbkę.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych wad znanych konstrukcji pomp.

Zgodnie z wynalazkiem sworznie odporowe są wsuwane lub wciskane w gładkie, cylindryczne otwory obudowy pompy, oraz są zabezpieczone przed ewentualnym przesunięciem lub obrotem za pomocą szpilek gwintowych wkręcanych w gwintowane otwory obudowy pompy, chwytających za poprzeczne otwory wykonane w sworzniach odporowych. Na skutek prostego cylindrycznego kształtu zewnętrznego sworzni odporo-
wych, oraz w wyniku wyeliminowania części gwintowanych zarówno na sworzniach odporowych jak i w gniazdach, nakłady na obróbkę tych części ulegają
znacznemu zmniejszeniu w porównaniu do nakładów występujących w znanych rozwiązaniach.

2 Szczególnie korzystne jest zastosowanie wynalazku w pompie wtryskowej, w której każda tuleja pompy zamocowana jest na obudowie pompy za pomocą szpilek gwintowanych wkręconych w gwintowane otwory obudowy i przechodzących przez kołnierz mocujący tulei pompy, znajdujący się na jej zewnętrznym końcu. W takich pompach zaprojektowano według wynalazku takie rozwiązanie, w którym otwory gwintowane, w które wkręca się szpilki, krzyżują się z gniazdami mieszczącymi sworznie odporowe, przy czym wewnętrzne końcówki każdej z gwintowanych szpilek ukształtowane są jako czopy dociskowe, chwytające za poprzeczne otwory każdego ze sworzni odporowych. Tym samym zbyteczne się stają wszelkiego rodzaju dodatkowe elementy mocujące sworznie odporowe. Wymienione sworznie utrzymywane są w dokładnie określonym położeniu przez czopy dociskowe gwintowanych szpilek, przy czym są korzystnie wyciśnięte ze swych gniazd zarówno ku zewnętrznej stronie obudowy pompy, jak również do wewnątrz obudowy w przypadku wymontowania tulei pompy.

5 W dalszym rozwinięciu wynalazku sworznie odporowe są uszczelnione względem swych gniazd za pomocą co najmniej jednego pierścienia samouszczelniającego lub szczelne wklejenie. Z uwagi na łatwiejszą

obróbkę korzystnym jest gdy rowek mieszczący pierścienie samouszczelniający wykonany jest na sworzniu odporowym. W szczególnych przypadkach odpowiedni rowek pierścieniowy jest jednak wykonany w gnieździe sworznia odporowego.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony bliżej na przykładzie wykonania przedstawionym na podstawie rysunku na którym fig. 1 przedstawia w częściowym przekroju pionowym pompę wtryskową według wynalazku, zaś fig. 2 — pompę w częściowym przekroju poziomym wzdłuż linii II—II z fig. 1.

W przedstawioną częściowo obudowę 1 pompy wtryskowej wsunięta jest tuleja pompy 2, ukształtowana jako tuleja z kołnierzem. Tuleja pompy mieści przesuwny w niej tłok pompy 3, poruszany krzywką wału korbowego pompy, w sposób nie przedstawiony na rysunku. Tuleja pompy 2 zawiera z kolei zawór ciśnieniowy 4 i króciec przyłączeniowy 5, ukształtowany jako ciśnieniowe złącze gwintowe i służący do podłączenia przewodu wtryskowego.

Tuleja pompy 2 zamocowana jest sztywno na obudowie za pomocą szpilek gwintowanych 6 wkręconych w gwintowane otwory 7 obudowy 1 i przechodzących przez kołnierz tulei 2. Pomiędzy górną powierzchnią ograniczającą obudowy 1 i kołnierzem tulei 2 wstawione są płytki ustalające wstępny wznios 8. Na szpilki gwintowane 6 nakręcone są nakrętki 9, a pod nimi włożone są podkładki 10.

Utworzona pomiędzy tuleją pompy 2 i obudową 1 komora zasysająca i przelewowa 11 uszczelniona jest dwoma pierścieniami samouszczelniającymi 12 i 13 wsadzonymi w rowki pierścieniowe tulei pompy 2 poniżej i powyżej komory zasysania i przepływu 11.

Otwór osiowy tulei pompy połączony jest promieniowymi kanałami zasysającymi i/lub przelewowymi 14 z komorą zasysającą i przelewową 11. Naprzeciwko otworów 14 wykonano w obudowie pompy 1 gładkie cylindryczne gniazdo 15, w którym mieści się w cylindryczny sworznień odporowy 16 z materiału odpornego na kawitację. Wewnętrzna płaszczyzna czołowa każdego sworznia odporowego 16, posiadająca zagłębienie 17, osłania obszar przyporządkowanego temu sworzniowi otworu zasysającego i/lub przelewowego 14 w kierunku uderzeń strumienia. Korzystnym jest, gdy powierzchnia zagłębienia 17 jest hartowana i wypolerowana. Każdy sworznień odporowy 16 uszczelniony jest w swym gnieździe 15 za pomocą pierścienia uszczelniającego 18, lub

przez szczelne wklejenie sworzni odporowych 16 w otwory 15.

Każdy ze sworzni odporowych 16 posiada otwór poprzeczny 19, współosiowy, po zamontowaniu sworznia 16 z otworem gwintowanym 7, krzyżującym się pionowo z gniazdem 15. Wkręcona w odpowiedni otwór gwintowany 7 szpilka gwintowana 6 sięga swym wewnętrznym końcem, ukształtowanym jak czop dociskowy 20, do wewnątrz poprzecznego otworu 19 w sworzniu odporowym 16, co zapewnia także niezawodne ustalenie sworznia w jego położeniu. Przy takim rozwiązaniu zbędne są inne, dodatkowe elementy mocujące sworzni odporowy 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pompa wtryskowa posiadająca tuleję pompy wstawioną w obudowę pompy i mieszczącą tłok pompy, przy czym w tulei pompy znajdują się otwory zasysające i/lub przelewowe, zaś w obudowie pompy naprzeciwko wymienionych otworów umieszczone są sworznie odporowe z materiału odpornego na kawitację, **znamienna tym**, że sworznie odporowe (16) wsunięte lub wciśnięte są w gładkie cylindryczne otwory (15) obudowy pompy (1) i każdy z nich zabezpieczony jest przed przesuwem lub obrotem za pomocą szpilki gwintowanej (6) wkręconej w gwintowany otwór (7) obudowy (1) i chwytającej swym końcem za otwór poprzeczny (19) w sworzniu odporowym (16).

2. Pompa wtryskowa według zastrz. 1, w której każda tuleja pompy zamocowana jest na obudowie pompy za pomocą szpilek gwintowanych wkręconych w gwintowane otwory obudowy i przechodzących przez kołnierz mocujący zaprojektowany na zewnętrznym końcu tulei pompy, **znamienna tym**, że gwintowane otwory (7), mieszczące gwintowane szpilki (6), krzyżują się otworami (15) na pomieszczenie sworzni odporowych (16), oraz że wewnętrzny koniec każdej z gwintowanych szpilek (6) ukształtowany jest jako czop dociskowy (20), chwytający za otwór poprzeczny (19) odpowiedniego sworznia odporowego (16).

3. Pompa wtryskowa według zastrz. 1—2, **znamienna tym**, że sworznie odporowe (16) uszczelnione są w swych gniazdach (15) za pomocą co najmniej jednego pierścienia uszczelniającego (18) na każdy ze sworzni (16) lub przez szczelne wklejenie.

FIG.1

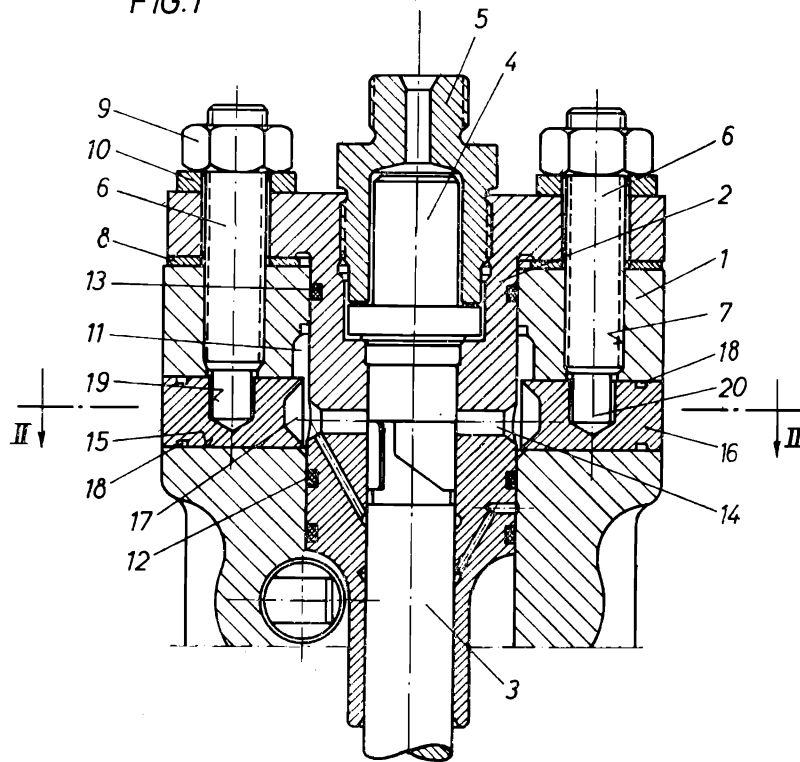


FIG.2

