

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 102 935

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 25.11.76 (P. 193922)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 07.11.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979

Int. Cl.² F04F 1/00

CZYTALNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Włodzimierz Kotkowski

Uprawniony z patentu : Fabryka Samochodów Osobowych „POLMO”,
Warszawa (Polska)

Pompa inżektorowa

Przedmiotem wynalazku jest pompa inżektorowa, napędzana sprężonym powietrzem.

Znana pompa inżektorowa ssie przewodem ssącym ciecz, która w inżektorze ulega rozpyleniu i zmieszaniu z sprężonym powietrzem. Następnie rozpylona ciecz kierowana jest do cyklonu, w którym ulega oddzieleniu i przewodem przelewowym odprowadzana jest do miejsca przeznaczenia. Z uwagi na rozpylanie cieczy i konieczność jej oddzielania od powietrza ciecz nie może posiadać zanieczyszczeń. Ponadto pompa ma niewielki wydatek cieczy i nie tłoczy.

Pompa inżektorowa według wynalazku eliminuje te niedogodności. W pompie inżektor osadzony jest na cylindrze, w którym przestrzeń górna, nad tłokiem i dolna pod tłokiem połączone są przewodami z zaworami. Cylinder osadzony jest na zbiorniku cieczy, a zbiornik posiada na przewodzie ssawnym i na przewodzie wypływu zawory zwrotne. Pompa zasysa ciecz do zbiornika a następnie ciecz jest tłoczona ciśnieniem powietrza do miejsca przeznaczenia. Taki przepływ cieczy umożliwia przepompowywanie cieczy zanieczyszczonych. Zawór nastawny przepływu powietrza pozwala regulować wydatek cieczy.

Pompa inżektorowa w przykładzie wykonania według wynalazku przedstawiona jest na rysunku. Pompa składa się z inżektora 1 osadzonego współosiowo na cylindrze 2, który z kolei umieszczony jest na zbiorniku 3. Inżektor 1 od góry zamknięty jest grzybkim 4 umieszczonym na filtrze wypływu powietrza 5, a od dołu połączony jest z cylindrem 2. W cylindrze 2 znajduje się tłok 6, który połączony jest na stałe tłoczyskiem 7 z grzybkiem 4, a nad tłokiem 6 na tłoczysku 7 umieszczona jest sprężyna 8. Cylinder 2 połączony jest ze zbiornikiem 3 rurą 9, do której umocowana jest cylindryczna obudowa 10 z prowadnicą 11 pręta 12. Pręt 12 umieszczony jest współosiowo w rurze 9 i połączony na stałe z grzybkiem 13. Na pręcie 12 osadzony jest suwliwie grzybek 14 połączony z pływakim 15 i na stałe osadzony pływak 16. Górna i dolna przestrzeń w cylindrze 2 połączone są ze sobą przewodem 17, w którym umieszczony jest zawór kulkowy 18, oraz przewodem 19, w którym umieszczony jest zawór nastawny 20. Przewód ssawny zbiornika 3 posiada zawór zwrotny 21 a przewód wypływu zawór zwrotny 22.

Zasada pracy pompy jest następująca. Po otwarciu dopływu sprężonego powietrza do inżektora 1, powietrze na skutek zamkniętego wypływu grzybkiem 4 przepływa do cylindra 2 nad tłok 6. a następnie przez

zawór 20 i przewód 19 pod tłok 6. Ciśnienie działające na powierzchnię grzybka 4 i tłoka 6 powoduje uniesienie grzybka 4 i uruchomienie inżektora 1. Podciśnienie pod tłokiem 6 wywołane działaniem inżektora 1 powoduje uniesienie się grzybka 13 i napływanie cieczy do zbiornika 3 przez zawór ssawny 21. Pływak 16 zanurzony w cieczy przez cały czas będzie utrzymywał grzybek 13 w pozycji otwarcia. Z kolei pływak 15 uniesiony przez ciecz do góry zamknie grzybką 14 wlot do cylindra 2. Po zamknięciu wlotu do cylindra 2 inżektor 1 zasie powietrze spod tłoka 6 przewodem 17 i na skutek spadku ciśnienia sprężyna 8 spowoduje opadnięcie tłoka 6 oraz zamknięcie wypływu powietrza grzybką 4. Sprężone powietrze z przestrzeni ponad tłokiem 6 przewodem 19 popłynie pod tłok 6 i przez otwarty grzybek 13 do zbiornika 3 powodując tłoczenie cieczy przez zawór wypływu 22 do momentu opadnięcia pływaków 16 i zamknięcia grzybka 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pompa inżektorowa, z n a m i e n n a t y m, że inżektor (1) osadzony jest współosiowo na cylindrze (2), w którym przestrzenie górna nad tłokiem (6) i dolna połączone są przewodem (17) z zaworem kulkowym (18) i przewodem (19) z zaworem (20), zaś cylinder (2) osadzony jest współosiowo na zbiorniku cieczy (3) za pomocą rury (9), zbiornik cieczy (3) posiada na przewodzie ssawnym zawór zwrotny (21) a na przewodzie wypływu zawór zwrotny (22).

2. Pompa inżektorowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że wylot inżektora (1) zamyka grzybek (4), który połączony jest na stałe tłoczyskiem (7) z tłokiem (6) podpartym od góry sprężyną (8), a wlot do cylindra (2) zamknięty jest grzybką (13), który połączony jest na stałe prętem (12) z pływaką (16), zaś naprzeciw wlotu rury (9) suwliwie na pręcie (12) umieszczony jest grzybek (14) połączony na stałe z pływaką (15).

