

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60462

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.III.1968 (P 125 623)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1970

Kl. 47 g¹, 1/18

MKP F 16 k, 1/18

UKD

Twórca wynalazku: dr inż. Tadeusz Wysocki

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Zawór próżniowy ze śrubowo-jarzmowym napędem kłapy zamykającej

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór próżniowy ze śrubowo-jarzmowym napędem kłapy zamykającej, zwłaszcza do zamykania pomp dyfuzyjnych w różnych urządzeniach próżniowych.

Znany jest zawór próżniowy z klapą przesuwaną w bok o małej oporności przelotowej, a jednocześnie niekorzystny pod względem konstrukcyjnym, technologicznym i niewygodny w montażu z powodu niesymetrycznego korpusu. Znałe są również zawory z klapą podnoszoną i z klapą obrotową. Zawór z klapą podnoszoną równolegle do otworu zamykanego jest niedobry ze względu na dużą oporność przelotową, lecz dość prosty do zrealizowania. Zawór z obrotową klapą ma dość dobrą przelotowość przy małych wymiarach zewnętrznych, gdyż w stanie otwartym kłapa jest prostopadła do otworu zamykanego, lecz mechanizm napędu kłapy stwarza kłopoty konstrukcyjne. Znany jest zawór z uchylną klapą, mający dobrą przelotowość i stwarza możliwość prostego mechanizmu do sterowania klapą zamykającą, lecz nie ma możliwości zamiany ruchu liniowego na ruch obrotowy. W zaworach próżniowych ze względu na problemy uszczelnienia wysokiej próżni, wymaga się zwykle, aby oś lub śruba napędowa posiadała możliwość tylko ruchu obrotowego. Wszystkie spotykane zawory, które zapewniają trwały docisk kłapy zamykającej z siłą rzędu 10 do 100 kG posiadają przeważnie mechanizm śrubowy lub krzywkowy i przynajmniej trzy dźwignie i cztery węzły

2

obrotowe. Zawory powinny mieć możliwość łatwego przystosowania do sterowania ręcznego, elektrycznego lub hydraulicznego.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności wyżej podanych rozwiązań, zaś zadaniem wynalazku jest stworzenie maksymalnie prostego konstrukcyjnie i technologicznie zaworu próżniowego o dużym przekroju przy dobrych parametrach eksploatacyjnych.

Zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że zawór próżniowy ma korpus z ułożyskowaną w nim śrubą napędową, na której znajduje się wodzik dociskający związany jarzmowo za pomocą rolek dociskających z trójkątną dźwignią sterującą, która ułożyskowana jest jedynym wierzchołkiem w korpusie blisko otworu zamykanego, a drugim wierzchołkiem połączona elastycznie ze środkiem uchylnej kłapy zamykającej, przy czym sposób ułożyskowania śruby napędowej zapewnia szczelność połączenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przez oś zaworu, a fig. 2 — poprzeczny przez oś śruby napędowej.

Zawór przedstawiony na fig. 1 i fig. 2 składa się z korpusu 1, śruby napędowej 3, dociskającego wodzika 2, trójkątnej sterującej dźwigni 4, dociskających rolek 6, wałka 7 i zamykającej kłapy 5. Strzałkami oznaczono kierunek ruchu śruby napędowej

oraz kierunek działania siły dociskającej klapę do otworu zamykanego.

Działanie zaworu próżniowego ze śrubowo-jarzmowym napędem kłapy zamykającej polega na tym, że obrotowy ruch śruby napędowej 3 powoduje liniowy ruch dociskającego wodzika 2, który za pomocą jarzma i dociskowych rolek 6 powoduje obrót trójkątnej dźwigni 4 i umocowanej do niej elastycznie kłapy 5, wokół osi wałka 7 osadzonego w korpusie 1. W stanie zamkniętym okrągła zamykająca kłapa 5 jest dociśnięta do otworu zamykanego w korpusie, przy czym nacisk sterującej dźwigni 4 przenoszony jest za pomocą gumowego klocka, przegubu kulowego lub innego przegubu, natomiast w stanie otwartym zamykająca kłapa 5

ustawiona jest pod kątem 90° do 100° do otworu zamykanego i zajmuje położenie pokazane linią przerywaną na fig. 1 i fig. 2.

Zastrzeżenie patentowe

Zawór próżniowy ze śrubowo-jarzmowym napędem kłapy zamykającej, **znamienny tym**, że śruba napędowa (3), jest zaopatrzona w dociskający wodzik (2), w którego wycięciu jest osadzony za pomocą dwu dociskających rolek (6) jeden wierzchołek trójkątnej sterującej dźwigni (4), która ułożyskowana jest drugim wierzchołkiem w korpusie (1), a trzecim wierzchołkiem połączona ze środkiem zamykającej kłapy (5).

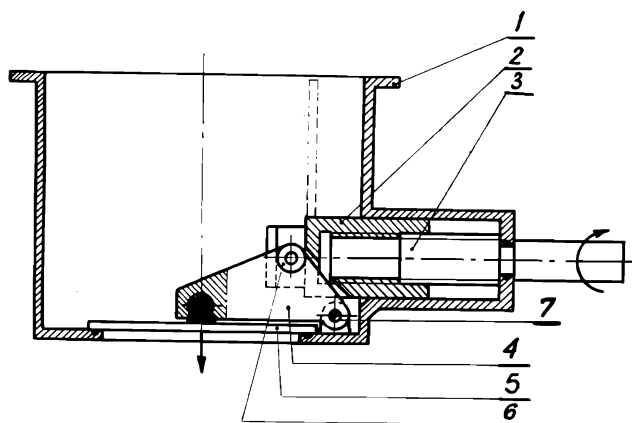


Fig. 1

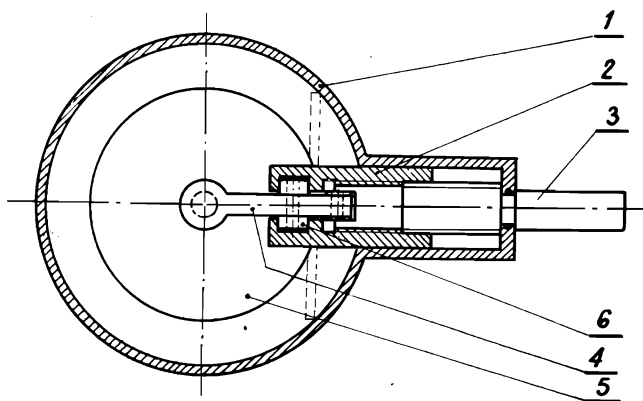


Fig. 2