



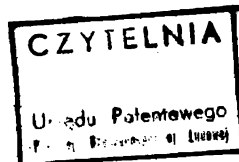
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.02.75 (P. 178175)

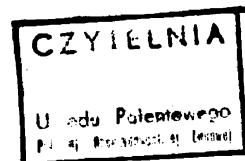
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.76

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1979



Int. Cl.² F16K 31/05



Twórcy wynalazku: Bernard Bardoński, Paweł Murawski

Uprawniony z patentu: Zakłady Maszyn i Urządzeń Technologicznych
„UNITRA-UNIMA”, Zakład Techniki Próżniowej
w Koszalinie, Koszalin (Polska)

Ręczny napęd krzywkowy, zwłaszcza siłownik próżniowego zaworu odcinającego

1

Przedmiotem wynalazku jest ręczny napęd krzywkowy zwłaszcza siłownik próżniowego zaworu odcinającego znajdującego zastosowanie w instalacjach próżniowych. Napęd zaworu posiada dźwignię zamocowaną do krzywkowego elementu napędzającego mechanizmy wykonawcze zaworu.

Znane są napędy krzywkowe, w których element krzywkowy posiada postać mimośrodowo łożyskowanego w korpusie, do którego mocowany jest obrotowo przy pomocy kołka osadzonego mimośrodowo, trzpień elementu wykonawczego zaworu np. trzpień grzybka zaworu. Dźwignia w skrajnych położeniach jest ustalana przy pomocy sprężynowego mechanizmu ustalającego.

Wadą znanych napędów krzywkowych jest trudność utrzymania samohamowności elementu mimośrodowego ślizgającego się po stałej części zaworu. Zapewnienie samohamowności w zakresie wymaganym dla ręcznych napędów zaworów próżniowych wymaga stosowania dużych gabarytów napędów. Powoduje to znaczne kłopoty w instalacjach próżniowych, w których jednym z najistotniejszych wymogów jest zwartość budowy urządzenia próżniowego. Mechanizm ustalania położenia dźwigni jest źródłem powstawania awarii, zmniejszając pewność pracy zaworu, oraz prowadzi do dalszego wzrostu gabarytów. Napęd mimośrodowy nie zapewnia również jednakowego posuwu grzybka nawet przy stałej prędkości obrotu

2

dźwigni. Powoduje to powstawanie nadwyżek dynamicznych w instalacjach próżniowych podczas zapowietrzania urządzeń próżniowych przy otwieraniu zaworów. Ponadto występują przyspieszenia w ruchu powrotnym dźwigni, pogarszając warunki obsługi zaworu.

Napęd krzywkowy zaworu według wynalazku posiada element krzywkowy o spiralnym zarysie zewnętrznym. Element ten ślizga się swoim obrysem zewnętrznym po powierzchni stałego elementu zaworu. Element krzywkowy posiada wewnętrzny rowek również o kształcie spiralnym. W rowku tym ślizga się kołek związany z trzpieniem elementu wykonawczego zaworu. Obie krzywe spiralne posiadają przy tym wspólny punkt początkowy. W punkcie tym mocowane są kołki, które podobnie jak kołek związany z trzpieniem, ślizgają się w wybraniu stałego elementu zaworu, wzdułuż osi przesuwu elementu wykonawczego zaworu. Ręczny napęd krzywkowy według wynalazku zapewnia samohamowność niezależnie od wielkości napędu i na całym obszarze kątowym położenia dźwigni. Dźwignia zastosowana w napędzie nie wymaga stosowania dodatkowych zawodnych mechanizmów ustalających jej położenie. Przesuw elementów wykonawczych zaworu jest jednostajny przy jednostajnym ruchu obrotowym dźwigni.

Napęd jest prosty w konstrukcji i pewny w działaniu. Konstrukcja napędu zapewnia możliwość

łatwego oznakowania i odczytu położenia dźwigni.

Zawór z napędem według wynalazku jest przedstawiony na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia zawór w przekroju wzdłużnym, zaś element krzywkowy pokazany jest w widoku poprzecznym, a fig. 2 — część przekroju osiowego fig. 1.

Zawór posiada korpus 1, w którym przesuwają się grzybek odcinający 2 dociskany do gniazda zaworu sprężyną 3. Grzybek 2 poruszany jest trzpieniem 4 przesuwanym w dławnicy 5 mocowanej w korpusie 1. Na dławnicy 5 opiera się stały element 6 zaworu. W stałym elemencie 6 znajdują się dwa wzajemnie prostopadle wybrania 7 i 8. W pionowym wybraniu 7 elementu 6 umieszczony jest element krzywkowy 9 o zewnętrznym obrysie 9' w kształcie spirali Archimedes'a, poruszany dźwignią 10. W elemencie krzywkowym 9 wykonany jest rowek 11 o zarysie również w kształcie spirali Archimedes'a, w którym znajduje się kółko 12 związane z trzpieniem 4 grzybka 2. We wspólnym punkcie początkowym obu spiral 9' i 11 umieszczone są kołki 13 mocowane do elementu krzywkowego 9. Dźwignia 10 przesuwa się w wybraniu pokrywy 13. Kołki 12 i 13 przesuwać się w wybraniach 8 stałego elementu 6.

W celu ustawienia zaworu w stanie zamkniętym należy dźwignię 10 przesunąć w położenie zamknięcia co oznacza przesunięcie jej w lewo w stosunku do położenia pokazanego na fig. 1. Element krzywkowy 9 swym obrysem zewnętrznym 9' śliz-

ga się po powierzchni stałego elementu 6 w taki sposób, że odległość krzywych spiralnych 9' i 11 mierzona wzdłuż osi elementu 6 ulega zmniejszeniu. Kołki 12 i 13 wraz z trzpieniem 4 pod wpływem sprężyny 3 przesuwać się w kierunku zamknięcia zaworu i grzybek 2 zostaje docisnięty do gniazda zaworu.

W celu otwarcia zaworu należy dźwignię 10 ruchem jednostajnym przestawić w odwrotne położenie. Element krzywkowy 9 swym obrysem zewnętrznym 9' ślizga się teraz po stałym elemencie 6 w taki sposób, że odległość pomiędzy krzywymi spiralnymi mierzona wzdłuż osi elementu 6 wzrasta. Kołki 12 i 13 przesuwać się w kierunku otwarcia zaworu i grzybek 2 przesunięty zostaje ruchem jednostajnym otwierając zawór.

Zastrzeżenie patentowe

Ręczny, napęd krzywkowy zwłaszcza siłownik próżniowego zaworu odcinającego, posiadający krzywkowy element poruszany dźwignią, **znamienny tym**, że element krzywkowy (9) posiada spiralny zarys zewnętrzny (9') ślizgający się po powierzchni stałego elementu (6) oraz spiralny rowek (11) do pomieszczenia kołka (12) związanego z trzpieniem (4) wykonawczego elementu (2), przy czym obie krzywe spiralne (9', 11) posiadają wspólny punkt początkowy, w którym mocowane są kołki (13) związane z elementem krzywkowym (9) tak, że wspomniane kołki (12, 13) ślizgają się w wybraniach (8) stałego elementu (6) wzdłuż osi przesuwu trzpienia (4).

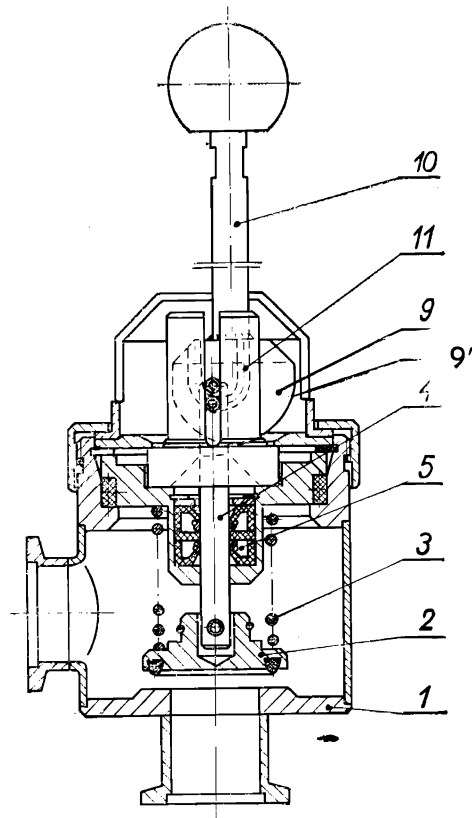


Fig 1

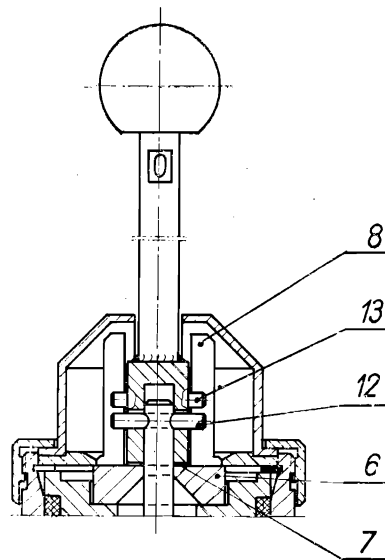


Fig 2