

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

110117

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.12.76 (P. 194980)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.07.78

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1981

Int Cl.²

B65G 53/46

F16K 3/28

CZYTELNIA

Ur. gdu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Rafał Grohs, Ludwik Golik

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Przemysłu Cementowego, Wapienniczego i Gipsowego, Kraków (Polska)

Zawór kulowy

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór kulowy, przeznaczony do stosowania w instalacjach pneumatycznych transportu materiałów sypkich.

Znane jest rozwiązanie zaworu wielodrożnego, który w swej konstrukcji posiada kulisty element zamykający, wykonany z gumy. Zawór ten zbudowany jest z korpusu stalowego, wewnątrz którego umieszczono dwa główne elementy w postaci kuli gumowej osadzonej na wale oraz kierownicy osadzonej na drugim wale. Końce tych wałów znajdują się na zewnątrz obudowy i są wprowadzane w ruch obrotowy oddzielnymi dźwigniami. Korpus posiada jeden otwór wlotowy i dwa otwory wylotowe zakończone kołnierzami służącymi do podłączenia rurociągu wlotowego i dwóch rurociągów wylotowych. Kierowanie strugi materiału sypkiego tłoczonego do otworu wlotowego w kierunku odpowiedniego otworu wylotowego odbywa się przy pomocy kierownicy.

Otwór wylotowy, do którego nie jest kierowany sypki materiał powinien być w tym czasie zamknięty przez dociśnięcie gumowej kuli do krawędzi otworu. Ruch kuli zamykającej jeden z otworów wylotowych odbywa się wokół osi dźwigni, na której kula jest zamocowana, po torze zewnętrznym względem otworów wylotowych. Nacisk kuli na obrzeża otworu wylotowego wywiera się poprzez przyłożenie momentu obrotowego do wału, na którym zamocowane są ramiona, do końców których zamocowana jest oś kuli.

2

O szczelności zamknięcia decyduje stan przylegających powierzchni kuli i obrzeża otworu wylotowego oraz wielkość stale przyłożonego momentu.

5 Opisany znany zawór posiada pewne niedogodności, wynikające z faktu zastosowania dwóch niezależnie napędzanych wałów oraz konieczności wywierania stałego momentu obrotowego na wał kuli.

10 Niedogodności powyższe zostały wyeliminowane w rozwiązaniu według wynalazku, którego istota polega na tym, że do przestawiania kuli zamykającej zawór posiada jeden dwuczęściowy wał, na którym zamocowane są ramiona, które na drugim końcu połączone są ze sobą osią, na której luźno osadzona jest kula. Zawór według wynalazku do samoczynnego przestawiania kierownicy posiada również zamocowaną na jednym z ramion kuli rolkę dociskową a na ramieniu kierownicy odpowiadający jej, odpowiednio ukształtowany zaczep. Dzięki takiemu rozwiązaniu zawór napędzany jest jednym dwuczęściowym wałem przy samoczynnym docisku kuli do gniazda otworu wylotowego.

25 Zawór kulowy według wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, którego fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny poziomy zaworu, fig. 2 — przekrój wzdłużny pionowy, a fig. 3 — przekrój poprzeczny na wysokości środka długości kierownicy.

30 Korpus 1 posiada jeden otwór wlotowy 2 i dwa

otwory wylotowe 3, 4. Cylindryczne otwory wlotowy i wylotowe posiadają kołnierze 16, służące do mocowania rurociągów wlotowych i wylotowych. Wewnątrz korpusu 1, w przedniej jego części, znajduje się kierownica 5, której oś 6 jest zamocowana w łożysku 7, znajdującym się w jednej ze ścian korpusu. Powierzchnia przekroju kierownicy 5 posiada kształt utrzymujący kołowy przekrój strugi wewnątrz zaworu. Kula 8 zamocowana jest obrotowo na luźnej osi 9, która z kolei przymocowana jest do ramion 10 dwuczęściowego wału 11.

Wywarcie momentu obrotowego na wał 11 powoduje przemieszczanie się kuli 8 z gniazda 12 jednego otworu wylotowego do gniazda 13 drugiego otworu. W trakcie tego ruchu następuje sprężyste ugięcie tworzywa, z którego wykonana jest kula 8. W momencie kiedy kula 8 znajduje się w świetle otworu wylotowego samoczynnie osiada w jego gnieździe częściowo rozprężając się. Wzajemne przyleganie powierzchni kuli 8 do powierzchni gniazda 12, 13 zapewnia odpowiednią sprężystość materiału. Tor ruchu osi kuli 8 w trakcie zmiany położenia odbywa się po wewnętrznej względem osi obrotu dźwigni 9, na której jest zamocowana.

Zmiana położenia kierownicy 5 w trakcie zmiany położenia kuli 8 odbywa się samoczynnie poprzez wywarcie nacisku rolki dociskowej 14, zamocowanej na jednym z ramion 10 kuli 8, na odpowiednio ukształtowany zaczep 15 ramienia kierownicy 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór kulowy, składający się z obudowy, rury wlotowej i dwóch rur wylotowych, kierownicy oraz elastycznej kuli, **znamienny tym**, że do przestawiania kuli zamykającej posiada jeden dwuczęściowy wał (11), na którym zamocowane są ramiona (10), które na drugim końcu połączone są ze sobą osią (9), na której luźno osadzona jest kula (8).

2. Zawór kulowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do samoczynnego przestawiania kierownicy (5) posiada zamocowaną na jednym z ramion (10) kuli (8) rolkę dociskową (14) a na ramieniu kierownicy (5) odpowiadający rolce (14), odpowiednio ukształtowany zaczep (15).

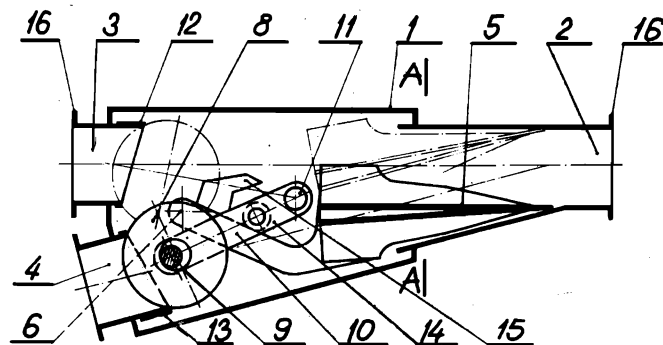


Fig. 1

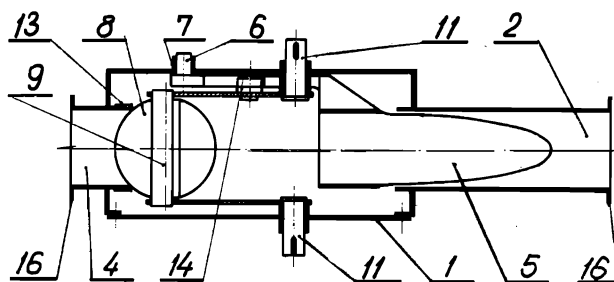


Fig. 2

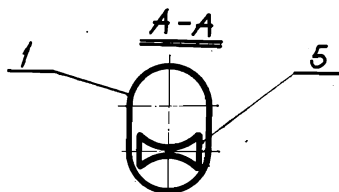


Fig. 3