



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

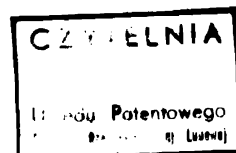
Int. Cl.³ **F16K 11/14**
F16K 3/314

Zgłoszono: 27.11.80 (P. 228104)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 02.10.81

Opis patentowy opublikowano: 01.03.1984



Twórcy wynalazku: Józef Strzelecki, Michał Gazda, Zygmunt Bojan

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Kompletnych
Obiektów Przemysłowych „Chemadex” w Warszawie
Oddział w Krakowie, Kraków (Polska)

Zawór wielodrogowy do gazu

Przedmiotem wynalazku jest zawór wielodrogowy do gazu, zwłaszcza do gorącego i zapyłonego gazu prażalnego, nadający się do stosowania w instalacjach wytwarzania kwasu siarkowego z siarczków metali na przykład z pirytu flotacyjnego.

Znane urządzenia do przełączania gorącego i zapyłonego gazu na określone ciągi technologiczne mają postać bądź zastępczych kolan rurowych, bądź poziomych kolektorów z zaworami. Zastępcze kolano rurowe jest zakładane specjalnym dźwigiem na króciec wylotowy jednego ciągu technologicznego korzystnie cyklonu odpylania gazu i na króciec wlotowy innego ciągu korzystnie elektrofiltru gazu, co wymaga pracochłonnego montażu a oprócz tego odcinania (na okres montażu) przepływu gazu.

Poziome kolektory zaworowe są zaopatrzone w zawory dzwonowe, umieszczone na wylotach i wlotach ciągów technologicznych. Zawory dzwonowe są złożone z siodeł i pokryw uszczelniających zanurzonych w gromadzącym się pyłe i podnoszonych lub opuszczanych łańcuchami. Poziomy kolektor nie wymaga wprawdzie ograniczania przepływu, tak jak kolano zastępcze rurowe — ale stanowi urządzenie rozbudowane o znacznej długości i dużym ciężarze, tworzące zarazem, co jest szczególnie niekorzystne — akumulator wytrącanych z gazu pyłów, które trzeba oddzielnym układem zsyków odprowadzać na przenośniki.

Gromadzące się w kolektorze pyły powodują wzrost oporów przepływu aż do zakłócenia przepływu wskutek braku prześwitu. Oprócz tego pył zgromadzony na pokrywach uszczelniających zaworów dzwonowych — utrudnia ich otwarcie z powodu powstawania przechyłów oraz powoduje awarie łańcuchów skutkiem występujących przeciążeń, zwłaszcza w przypadkach spiekania się pyłów.

Istota zaworu według wynalazku polega na wykonaniu organu zamykającego w postaci zawieradła wyposażonego w układ dociskowo-obrotowy i przemieszczalny poosiowo. Zawieradło jest złożone z czaszy kulistej, współpracującej z wylotami króćców wewnątrz płaszcza zaworu, stanowiących zakończenia rurociągów gazu, oraz z tarczy łączącej tę czaszę z gniazdem, w którym jest zamocowana obsada z umieszczonym w niej przegubem kulowym stanowiącym zakończenie listwy górnej. Do listwy tej przyłączone jest obrotowo zakończenie listwy dolnej zaś drugie zakończenie listwy górnej jest połączone obrotowo z tuleją osadzoną obrotowo w pokrywce zaworu, natomiast drugie zakończenie listwy dolnej jest połączone również obrotowo z wrzecionem.

Wrzeciono wraz z listwami tworzy układ dźwigniowy, dociskowo-obrotowy, zawieradła i przesuwny pionowo.

Dolny koniec wrzeciona jest osadzony przesuwnie w łożysku ślizgowym, natomiast górny koniec tego wrzeciona, przechodzący przez tuleję jest połączony ze znanym siłownikiem dla wywołania ruchu poosiowego. Na tulei jest zamocowane koło zębate znanej przekładni stożkowej połączonej z silnikiem elektrycznym, stanowiącej zespół obrotowy tulei i wrzeciona wraz zawieradłem.

W innym wykonaniu zaworu jego zawieradło złożone jest z czaszy kulistej i przymocowanego do niej mieszka sprężystego osadzonego za pomocą wsporników na wrzecionie, które ma środkowy, nieprzelotowy otwór połączony przez dodatkowy przewód z mieszkem dla doprowadzania do mieszka sprężonego powietrza.

Wrzeciono jednym końcem jest osadzone obrotowo w łożysku, zaś na drugim końcu, przepuszczonym przez pokrywę zaworu ma zamocowane koło zębate znanej przekładni stożkowej, za pośrednictwem której jest wywoływany obrót wrzeciona wraz zawieradłem.

Zawór według wynalazku umożliwia łatwe i wielofunkcyjne przełączanie gazu zależnie od potrzeb eksploatacyjnych. Jeden zawór zastępuje stosowane dotychczas dwa zawory dzwonowe oraz kolektor poziomy, na którym są one montowane; jest prosty w wykonaniu i montażu oraz niezawodny w eksploatacji.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawór trójdrogowy w przekroju wzdłużnym, fig. 2 — widok z góry według fig. 1, a fig. 3 — inne wykonanie zaworu trójdrogowego w przekroju wzdłużnym.

Zawór według wynalazku ma płaszcz stożkowy 1, z którego pobocznica są połączone trzy króćce 2 gazu stanowiącego zakończenia rurociągów tego gazu. Osie króćców 2 są nachylone do osi płaszcza 1 pod kątem mniejszym od 90° , aby przeciwdziałać zaleganiu pyłu w tych króćcach.

Płaszcz 1 jest zaopatrzony w dno stożkowe 3 zakończone króćcem wylotowym 4 gazu. Do przymocowania zaworu do konstrukcji wsporczej służy pierścień oporowy 5 połączony z płaszczem 1 i dnem 3. Od góry płaszcz 1 jest zamknięty pokrywą 6.

Wylot każdego z króćców 2 od wewnątrz płaszcza 1 jest zamykany zawieradłem, złożonym z czaszy kulistej 7 tarczy 8 łączącej tę czaszę z gniazdem 9, w którym jest osadzona obsada 10 przegubu kulowego 11 stanowiącego zakończenie listwy górnej 12. Listwa ta drugim swoim końcem jest połączona obrotowo z tuleją 15.

Do górnej listwy 12 jest przyłączona jednym końcem listwa dolna 13, zaś drugi koniec listwy dolnej jest zamocowany obrotowo za pomocą przegubu walcowego 14 — na wrzecionie 16, którego dolny koniec jest osadzony w łożysku ślizgowym 17, a górny przechodzi przez tuleję 15.

Wrzeciono 16 wraz z listwami 12 i 13 tworzy układ dźwigniowy i dociskowo-obrotowy zawieradła. Łożysko ślizgowe 17 jest zamocowane za pomocą żeber nośnych 18 przytwierdzonych do dna stożkowego 3. Górny koniec wrzeciona 16 jest połączony z siłownikiem 19 zamocowanym za pośrednictwem wspornika 20 na pokrywie 6. Z tuleją 15 jest połączone jedno koło zębate stożkowe przekładni 21, zaś drugie koło stożkowe tej przekładni jest osadzone na wałku silnika elektrycznego 22 ustytuowanego na pokrywie 6. Obracanie wrzeciona 16 i naprowadzania czaszy 7 zawieradła na wylot określonego króćca 2 następuje za pomocą silnika 22 i przekładni 21, natomiast przesunięcie poosiowe wrzeciona i dociskanie do czaszy 7 do króćca 2 jest realizowane za pomocą siłownika 19 i układu dźwigni 12 i 13.

Na figurze 3 pokazano zawór w innym wykonaniu, w którym do czaszy kulistej 7 zawieradła jest przymocowane gniazdo 23 mieszka sprężystego 24 osadzonego za pomocą wsporników 25 i 26 na wrzecionie 16a. Wrzeciono 16a ma środkowy nieprzelotowy otwór 27, który przewodem 28 jest połączony z mieszkem 24. Obracanie wrzeciona 16a i naprowadzanie czaszy 7 na wylot określonego króćca 2 następuje — analogicznie jak w podstawowym wykonaniu — za pomocą silnika i przekładni 21, natomiast dociskanie czaszy 7 zawieradła do króćca 2 jest realizowane pneumatycznie przez doprowadzanie sprężonego powietrza do mieszka sprężystego 24.

Zawory według wynalazku mogą być wykonywane jako zawory trójdrogowe i wielodrogowe. Są one stosowane głównie w instalacjach, gdzie pracują dwa równoległe ciągi technologiczne współpracujące z jednym wspólnym urządzeniem, korzystnie dwa ciągi technologiczne złożone z pieca prażalnego, kotła utylizatora cyklonu i wspólnego elektrofiltrowanego. Wówczas zawory są instalowane na końcach każdego ciągu przed elektrofiltrem.

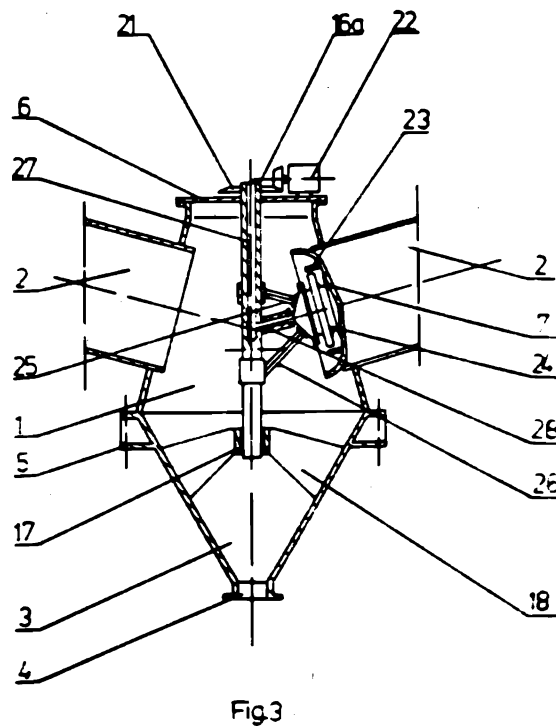
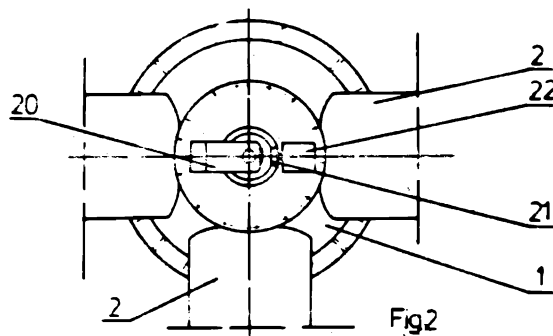
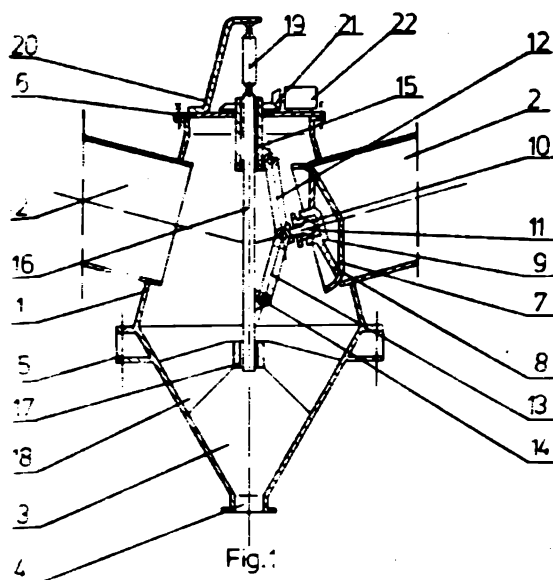
Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór wielodrogowy do gazu, zwłaszcza do gorącego i zapyłonego gazu prażalnego, złożony z płaszcza stożkowego z pokrywą, z którego pobocznica są połączone króćce gazu, stanowiące zakończenia rurociągów tego gazu i połączonego z tym płaszczem dnem stożkowym z króćcem wylotowym pyłu oraz z organu zamykającego czasowo wyloty króćców gazu wewnątrz płaszcza, **znamienny tym**, że organ zamykający stanowi obrotowe zawieradło, złożone z czaszy kulistej (7), tarczy (8) łączącej tę czaszę z gniazdem (9) i osadzoną w nim obsadą (10) z umieszczonym w niej przegubem kulowym (11) stanowiącym jedno zakończenie listwy górnej (12), do której jest przyłączone obrotowo zakończenie listwy dolnej (13) zaś drugie zakończenie listwy górnej (12) jest połączone obrotowo z tuleją (15), osadzoną obrotowo w pokrywie (6), natomiast drugie zakończenie listwy dolnej (13) jest połączone obrotowo z wrzecionem (16), tworzącym wraz z tymi listwami układ dźwigniowy, dociskowo-obrotowy, zawieradła, przy czym wrzeciono to jest dolnym końcem osadzone przesuwnie w łożysku (17), zaś górny jego koniec przechodzi przez tuleję (15) i jest połączony ze znanym siłownikiem (19), a na tulei (15) jest zamocowane koło zębate znanej przekładni stożkowej (21) usytuowanej na pokrywie (6).

2. Zawór wielodrogowy do gazu, zwłaszcza do gorącego i zapyłonego gazu prażalnego, złożony z płaszcza stożkowego z pokrywą, z którego pobocznica są połączone króćce gazu, stanowiące zakończenia rurociągów tego gazu i połączonego z tym płaszczem dnem stożkowym i króćcem wylotowym pyłu oraz z organu zamykającego czasowo wyloty króćców gazu wewnątrz płaszcza, **znamienny tym**, że organ zamykający stanowi obrotowe zawieradło złożone z czaszy kulistej (7), z przymocowanym do niej mieszkem sprężystym (24) osadzonym za pośrednictwem wsporników (25 i 26) na wrzecionie (16a) zaopatrzonym w środkowy otwór (27) połączony za pośrednictwem przewodu (28) z mieszkem (24).

3. Zawór według zastrz. 2, **znamienny tym**, że otwór środkowy (27) wrzeciona (16a) jest połączony z układem doprowadzania sprężonego powietrza, zaś na górnym końcu tego wrzeciona jest osadzone koło znanej przekładni stożkowej (21) usytuowanej na pokrywie (6).

125 125



Pracownia Poligraficzna UP PRL. Nakład 120 egz.

Cena 100 zł