

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

F16k 17/02

Nr 22197.

Kl. 47 g², 6.

Józef Stiksa
(Lwów, Polska)
i Jan Adamiec
(Lwów, Polska).

4-9-1-102

Zawór redukcyjny do gazów.

Zgłoszono 18 grudnia 1933 r.
Udzielono 25 września 1935 r.

Znane i używane do tej pory zawory redukcyjne wykazują cały szereg braków, a mianowicie w miarę wzrostu przepływu gazu przez zawór ciśnienie za zaworem obniża się w porównaniu z ciśnieniem nominalnym, na jakie on został nastawiony; ciśnienie za zaworem waha się w górę lub w dół w stosunku do ciśnienia nominalnego, równoległe do wahań ciśnienia przed zaworem; zawory nie reagują szybko na zmiany przepływów i na zmiany ciśnienia przed nimi; w wypadku nieszczelności talerzy zaworowych gaz przechodzi przez zawór aż do wyrównania się ciśnień przed

i za zaworem, co jest niebezpieczne z uwagi na to, że sieć rurociągów i aparaty za zaworem przystosowane są do gazu o niskim ciśnieniu.

Zawór według wynalazku niniejszego nie posiada tych braków i wyróżnia się dużą sprawnością. Podstawowe cechy, ulepszające sprawność zaworu są następujące:

- 1) zastosowanie klosza pływakowego, zanurzonego w cieczy, np. wodzie, glicerynie i t. d.,
- 2) uboczne wyzyskanie syfonu, jaki tworzy się wskutek zanurzenia klosza, w celu uniemożliwienia szkodliwej podwyżki ci-

śnienia wtórnego, przyczem rurociąg, odprowadzający wyrzucony gaz, zaopatrzony jest przy końcu w przyrząd alarmujący, uruchomiany ciśnieniem różnicowym;

3) zastosowanie tłokowych zaworów, połączonych z talerzami zaworowymi, wobec czego usuwa się w zupełności brzęczenie zaworu oraz uzyskuje się możliwość dokładnej regulacji gazu;

4) przez zastosowanie dwusiedzeniowych zaworów, zaopatrzonych w przyrząd, unieruchamiający zawór redukcyjny na wypadek defektu w rurociągu ciśnienia pierwotnego;

5) przyrząd do samoczynnego zwiększania obciążenia klosza umożliwia utrzymanie ciśnienia wtórnego na jednej wysokości bez względu na wielkość zużycia gazu; ten sam przyrząd daje możność uzyskania wzrostu ciśnienia wtórnego przy zwiększonym zapotrzebowaniu gazu.

Na załączonym rysunku przedstawiony jest zawór redukcyjny według wynalazku w przekroju.

Fig. 1 przedstawia poprzeczny przekrój zaworu, składającego się z następujących zasadniczych części: osłony 10 komory zaworowej, zaopatrzonej w podwójne siodełko 11, naczynia 4 na ciecz, stanowiącą właściwą zaporę, klosza 5, zanurzonego w cieczy, przez co powstaje syfonowe zamknięcie, osłony klosza 3, pokrywy 16, ciężarków stałych, tłoka zaworowego 12 z otworkami zróżniczkowanymi do przepływu gazu. Tłok ten jest dokładnie doszlifowany do cylindra pomiędzy siodełkami; otworki do przepływu gazu są w pewnym oddaleniu od zaworu talerzowego, przez co uzyskuje się przy otwarciu tego zaworu dostateczną przestrzeń, uniemożliwiającą brzęczenie; zawór talerzowy 13 służy do szczelnego zamknięcia dopływu gazu; zawór talerzowy 21 służy do zamknięcia przepływu gazu na wypadek uszkodzenia rurociągu doprowadzającego; zapadkowe sprężynki 14, cylinder 23, sprężynka spiralna 22, trzon 15

oraz dławik 24 stanowią części składowe przyrządu, unieruchamiającego samoczynnie regulator i pozwalającego jedynie ręczne powtórne uruchomienie regulatora zapomocą dźwigni 25; rurociąg 2 wyprowadza gaz poza budynek w wypadku przekroczenia dozwolonego ciśnienia po stronie wypływu gazu, uruchamiając przyrząd alarmowy 1; części 8, 9 i 19 stanowią przyrząd, umożliwiający automatycznie powiększanie obciążenia klosza w razie większego zapotrzebowania gazu; strona prawa wskazuje jednostopniowy przyrząd, strona lewa — kilkostopniowy.

Działanie tego przyrządu jest następujące. Do naczynia 4 na ciecz przymocowana jest równia pochyła 8, na której ułożone są swobodnie kulki 19. Taka sama równia pochyła 9, przymocowana jest do wrzeciona, podtrzymującego klosz oraz talerze zaworowe. Równia pochyła 9 wykonywa zatem ruchy posuwiste w kierunku pionowym zgodnie z ruchami wrzeciona. W miarę wzrostu przepływu gazu talerze zaworu z wrzecionem i równią pochyłą 9 obniżają się, a wówczas kulki 19 staczają się z równi 8 i zatrzymują się na równi 9 i swoim ciężarem powodują większe obniżenie się wrzeciona i talerzy zaworowych, czyli silniejsze otwarcie, a w rezultacie wzrost ciśnienia za zaworem. Zmniejszenie przepływu gazu przez zawór powoduje powrót kulek na swoje pierwotne miejsce, czyli odciążenie talerzy zaworu.

Fig. 2 przedstawia kadłub komory zaworowej z czterema zaworami. Działanie jest podobne, jak w przypadku dwóch zaworów. Zastosowanie czterech zaworów jest wskazane przy bardzo małej lub bardzo wielkiej różnicy ciśnienia pierwotnego i wtórnego.

Fig. 3 przedstawia urządzenie do samoczynnego obciążania klosza przy wzroście zapotrzebowania gazu; urządzenie to działa zapomocą cylindra *b* i tłoczka *a*, przenoszącego ciecz (rtęć lub inną).

Działanie tego urządzenia jest następujące. Tłoczek *a* zamocowany jest na stałe na wrzecionie, dźwigającym kłosz i talerze zaworowe. Gdy talerze zaworu, a więc wrzeciono i tłok *a*, przesuwają się pionowo ku dołowi, co ma miejsce przy zwiększaniu przepływu gazu przez zawór, wówczas ciecz, znajdująca się w rozszerzeniu cylindra *b*, przelewa się na tłok *a* i obciąża go. Obciążenie to powoduje wzrost ciśnienia za zaworem. Gdy przepływ gazu zmniejsza się, wtedy talerze, wrzeciono i tłok przesuwają się do góry, a ciecz przelewa się zpowrotem do rozszerzenia w cylindrze *b*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawór redukcyjny do gazów, znamienny tem, że posiada dwa talerze zaporowe po obu stronach tłoczka z otworami przepustowymi do gazu, osadzone na wspólnym wrzecionie, na którego górnym końcu jest umocowany kłosz, umieszczony

w osłonie, służący do płynowego zamknięcia gazu.

2. Zawór redukcyjny według zastrz. 1, znamienny tem, że ruch talerzy zaporowych i tłoczka, czyli otwieranie lub zamykanie przepływu gazu, uzyskuje się dzięki działaniu ciśnienia gazu na dno kłosza, zanurzonego w cieczy.

3. Odmiana zaworu redukcyjnego według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada cztery talerze zaporowe po obu stronach dwu tłoczków z otworami przepustowymi do gazu, osadzone na wspólnym wrzecionie, na którego górnym końcu jest umocowany kłosz, umieszczony w osłonie, służącej do płynowego zamknięcia gazu, a zarazem, co najważniejsze, do nadania ruchów talerzom zaporowym i tłoczkom, celem otwierania i zamykania przepływu gazu.

Józef Stiksa.
Jan Adamiec.

FIG. 1.

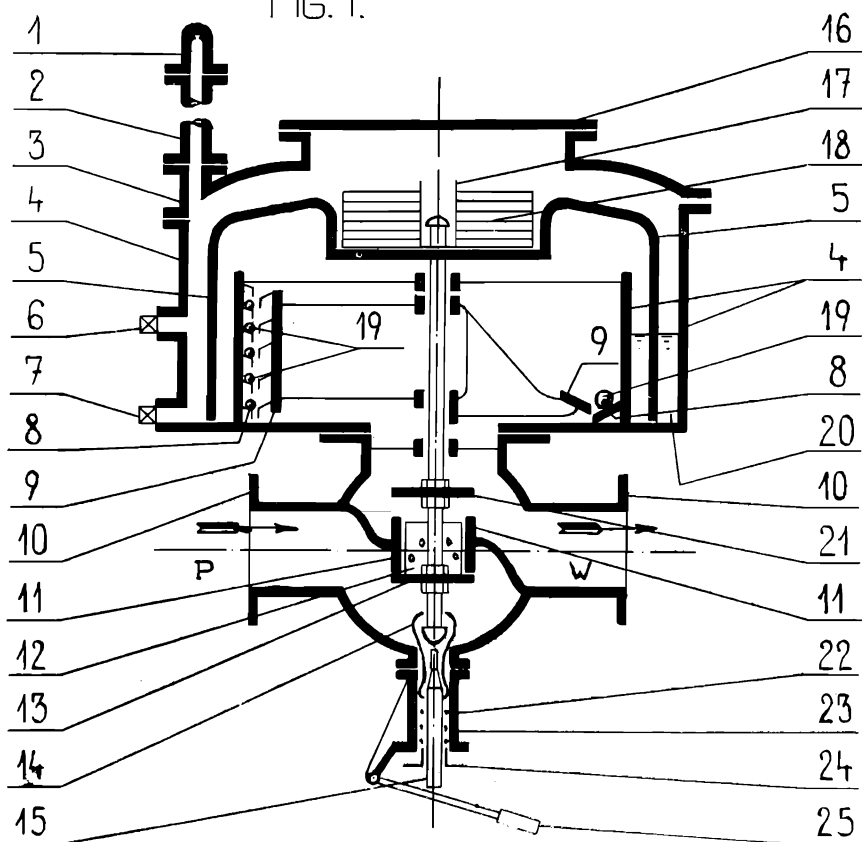


FIG. 2.

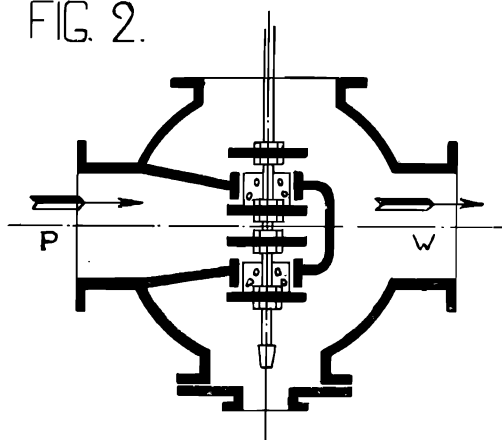


FIG. 3.

