



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 27. VII. 1961 (P 97 037)

Pierwszeństwo: 30. VII. 1960 (Austria)

Opublikowano: 30. XI. 1964

Kl. <sup>47g 127/02</sup>  
~~47 g, 39/01~~

MKP <sup>F 16k 27/02</sup>  
~~F 06 k~~

UKD

Właściciel patentu: Gebr. Böhler & Co. Aktiengesellschaft, Wiedeń  
(Austria)

### Zawór wysokociśnieniowy

1

Znane zawory wysokociśnieniowe, stosowane przede wszystkim w przemyśle chemicznym do przewodów dla czynników pod ciśnieniem do około 350 atm, posiadają kadłub, nasadę i obudowę dławnicy wykonane jako oddzielne części. Każda z tych trzech części musi być przeto tak wykonana, aby nie tylko miała kształt, odpowiadający jej roli w zaworze wysokociśnieniowym, ale oprócz tego należy odpowiednio obrobić powierzchnie, którymi części te łączą się ze sobą z zachowaniem właściwej wytrzymałości. Ponieważ tego rodzaju części w zaworach pracujących pod dużym ciśnieniem mają znaczną grubość ścianek, przeto i grubość ścianek na łączonych ze sobą powierzchniach części zaworu musi być duża. Powoduje to, że wykonane z cennego materiału zawory są zbyt wielkie i ciężkie, a czas ich obróbki dla szczelnego dopasowania powierzchni jest bardzo znaczny, co w sumie sprawia, że wytwarzanie takich zaworów jest kosztowne.

Zgodnie z wynalazkiem wady te usuwa się w ten sposób, że do kadłuba wykonanego wraz z nasadą i obudową dławnicy z jednej odkuwki, wprowadza się od strony gniazda zaworu, przez otwór w dolnej części jego kadłuba, wrzeczono wyposażone z dwóch stron w powierzchnie zamykające oraz trzon gniazda, a na nasadę zaworu nakręca się gwintowany pierścień dławnicy. Umożliwia to wykonywanie kadłuba zaworu, obudowy dławnicy i nasady z jednej tylko odkuwki,

2

przy czym grzybek oraz trzon gniazda i tylna powierzchnia grzybka mogą być obrobione oddzielnie. Montaż zaworu jest bardzo uproszczony, gdyż grzybek i wrzeczono można doprowadzać do gniazda przez otwór w dolnej części kadłuba.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, przedstawiającym wysokociśnieniowy zawór w przekroju podłużnym i częściowo w widoku z boku.

Do kadłuba 1, wykonanego wraz z nasadą i obudową z jednej odkuwki, przykręcony jest z boku gwintowany kołnierz 2, do którego dołącza się przewód doprowadzający. Pod kątem prostym do tego przewodu, w otwór kadłuba wkręcony jest trzpień 3, stanowiący trzon gniazda zaworu. Ponieważ trzon ten jest wykonywany jako oddzielna część, przeto gniazdo może być na nim obrobione łatwo i dokładnie.

Ze względów oszczędnościowych początkowo próbowano kadłub 1 zaworu i trzpień 3 z gniazdem, zwłaszcza w przypadku zaworów na wysokie ciśnienie i o dużych średnicach nominalnych, wykonywać z różnych materiałów i następnie nasadzać gniazdo na trzpień 3. Okazało się jednak, że przy pracy zaworów w wysokiej temperaturze nie jest to dopuszczalne, gdyż na skutek różnych współczynników rozszerzalności cieplnej użytych materiałów zawory tak wykonane nie były szczelne przy ciśnieniu około 700 atm lub większym. Z tego powodu, korzystniej jest stosować jednakowe

tworzywo na korpus i trzpień gniazda i tylko gniazdo wykonywać oddzielnie z wartościowego materiału w postaci pierścienia, nasadzanego na trzpień. Pierścień ten może być wykonany z materiału wysokostopowego lub z twardego metalu i połączony z trzpieniem przez spawanie lub w inny sposób. Ewentualna nieszczelność między powierzchnią części pierścienia i trzpieniem jest tu bez znaczenia, gdyż miejsca te znajdują się wewnątrz zamkniętego korpusu zaworu.

Trzpień 3 ma występ 4 dla uchwycenia go kluczem. Na końcu trzpienia, przeciwnym do gniazda, nakręcony jest gwintowany kołnierz 5, służący do dołączania przewodu odprowadzającego. Wrzeciono 6 zaworu z grzybkiem 7 jest prowadzone w kadłubie zaworu przez nasadę i prowadnicę 8 dławnicy oraz uszczelnienie 9, dociskane tuleją 10. Dla umożliwienia regulowania siły docisku, tuleja dociskowa 10 ma dwa promieniowe ramiona, wystające z otworu nasady. W korpusie jest w tym miejscu gwint zewnętrzny 11, na który nakręca się pierścień gwintowany 12, który współpracując z promieniowymi ramionami tulei dociskowej 10, służy do ściskania uszczelnienia 9. Nad górnym końcem wrzeciona, wyposażonym w występ naciskający 13, jest umieszczona panewka naciskająca 14, otoczona sprężem, składającym się z korpusu 15 i przeciwnakrętki 16.

Przedłużenie 17 wrzeciona posiada gwint, wchodzący w nagwintowanie tulejki 18. Tulejka ta jest zabezpieczona przed obracaniem się za pomocą klina 19. Do smarowania gwintów służy smarownicza 20. Przedłużenie 17 wrzeciona ma na końcu

przekrój czworokątny dla osadzania pokrętła 21, służącego do uruchamiania zaworu.

Dzięki wykonaniu trzech wymienionych części zaworu, a mianowicie kadłuba, obudowy dławnicy i nasady, zgodnie z wynalazkiem z jednej odkuwki, nasada zaworu może mieć przekrój mniejszy niż w zaworach znanych tak, iż na nasadzie może być umieszczony nagwintowany pierścień, za pomocą którego można łatwo dociskać i zwalniać dławnicę. Zawór według wynalazku jest stosunkowo niewielki, to też można do niego stosować sprężę oraz nakrętkę z otworami, którą dokręca się za pomocą pręta, co jest łatwiejsze od stosowania klucza, niezbędnego przy użyciu zaworów znanych.

Zaletą zaworów według wynalazku jest to, że są one o 40% lżejsze od zaworów znanych o tej samej grubości ścianek. Dalszą, jeszcze istotniejszą zaletę stanowi to, że zawory według wynalazku, dzięki mocniejszej i trwalszej konstrukcji, mogą być stosowane na ciśnienia do 700 atn, podczas gdy znane zawory o tej samej grubości ścianek są dopuszczane do pracy tylko przy ciśnieniu do 350 atn.

#### Zastrzeżenie patentowe

Zawór wysokociśnieniowy, znamieny tym, że w kadłubie (1), wykonanym wraz z nasadą i obudową dławnicy z jednej odkuwki, znajduje się, wprowadzone od strony gniazda zaworu, wrzeciono (6) z grzybkiem (7), wyposażone z dwóch stron w powierzchnie zamykające oraz trzon (3) gniazda, a gwintowany pierścień (12) dławnicy jest nakręcony na nasadzie zaworu.

