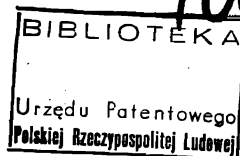


Opublikowano dnia 31 sierpnia 1960 r.



GOS 2 7/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43393

Kl. 42 e, 23/55

Instytut Chemii Nieorganicznej *)

Gliwice, Polska

Zawór hydrostatyczno-pneumatyczny do automatycznej regulacji przepływu cieczy

Patent trwa od dnia 11 grudnia 1959 r.

Hydrostatyczno-pneumatyczny zawór regulacyjny znajduje zastosowanie do automatycznej regulacji parametrów, mierzonych za pomocą ciśnienia powietrza, na przykład poziomu cieczy, natężenia przepływu cieczy lub gęstości cieczy. Konstrukcja zaworu umożliwia ręczne nastawianie w sposób ciągły potrzebnego natężenia przepływu, odpowiadającego określonej różnicy ciśnień powietrza, oraz nastawianie różnicy ciśnień powietrza, przy której zawór zamyka się lub otwiera. Czynnności te mogą być wykonywane w sposób ciągły bez rozbierania i wymiany części, jak to miało miejsce w podobnych używanych dotychczas zaworach.

Na rysunku przedstawiono schematycznie zawór w przekroju. Zawór składa się z następujących części: komory pływakowej 1, pływaka 2, zaworu kulkowego 3, króćca 4, którego dolna część jest gniazdem zaworu kulkowego, pokry-

wy 5 komory pływakowej, króćca 6 rurki impulsowej powietrza o ciśnieniu P_1 , węża 7 lub rury teleskopowej, komory 8 zaworu iglicowego, dyszy 9, nastawnego zaworu iglicowego 10, króćca odpływowego 11, króćca 12 rurki impulsowej, w której powietrze ma ciśnienie P_2 , dławnicy uszczelniającej 13 zawór iglicowy 10, prowadnic 14.

Ciecz dopływa do zaworu regulującego przez króciec 4. Zawór kulkowy 3 reguluje automatycznie wysokość poziomu cieczy w komorze pływakowej 1. Wskutek różnicy ciśnienia powietrza w komorze pływakowej 1 i w komorze 8 zaworu iglicowego następuje przepływ cieczy przez rurę lub wąż 7, zawór iglicowy 10 i dyszę 9, komorę 8 i króciec 11. Natężenie przepływu cieczy przez zawór jest wprost proporcjonalne do pierwiastka kwadratowego z różnicy ciśnień powietrza $P_1 - P_2$ i odwrotnie proporcjonalne do pierwiastka kwadratowego z gęstości cieczy. Komora 8 zaworu iglicowego jest

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Henryk Zarębski.

połączona z komorą pływakową 1 za pomocą węża gumowego lub igelitowego, co umożliwia przesuwanie jej w kierunku pionowym po prowadnicach 14. Położenie komory 8 zaworu iglicowego w stosunku do prowadnic 14 jest ustalane śrubami zaciskowymi. Zmiana położenia wylotu dyszy 9 w stosunku do zaworu kulkowego 3 umożliwia ręczne nastawianie zaworu w taki sposób, aby zawór kulkowy 3 zamykał się przy określonej różnicy ciśnień $P_1 - P_2$. Jeżeli zawór kulkowy 3 ma być zamknięty przy ciśnieniu $P_1 = P_2$, wówczas wylot dyszy 9 powinien się znajdować na takim samym poziomie, jak wysokość poziomu cieczy w komorze pływakowej 1. W tym przypadku $h = 0$. Jeżeli zawór kulkowy 3 ma być zamknięty przy ciśnieniu P_1 większym od P_2 , wówczas wylot dyszy 9 powinien się znajdować nad poziomem cieczy w komorze pływakowej 1. Gdy wylot dyszy 9 znajduje się niżej od poziomu cieczy w komorze pływakowej 1, wówczas zawór kulkowy 3 jest zamknięty przy ciśnieniu P_1 mniejszym od P_2 . Wielkość natężenia przepływu cieczy przez zawór przy określonej różnicy ciśnień powietrza $P_1 - P_2$ można zmieniać w szerokich granicach nastawiając ręcznie

otwarcie zaworu iglicowego 10. Konstrukcja zaworu umożliwia ręczne nastawianie bez rozbierania i wymiany części zarówno różnicy ciśnienia powietrza, przy którym automatycznie zaczyna się lub ustaje przepływ cieczy przez zawór, jak i potrzebnego natężenia przepływu cieczy.

Zastrzeżenie patentowe

Zawór hydrostatyczno-pneumatyczny do automatycznej regulacji przepływu cieczy, zaopatrzonej w komorę pływakową i komorę zaworu iglicowego, znamienny tym, że komora zaworu iglicowego jest ręcznie nastawialna na wysokość w stosunku do komory pływakowej, dzięki czemu można nastawiać ręcznie różnicę ciśnienia powietrza, przy którym automatycznie zaczyna się lub ustaje przepływ cieczy przez zawór, a ponadto zmieniając otwarcie zaworu iglicowego można nastawiać ręcznie potrzebne natężenie przepływu cieczy, odpowiadające określonej różnicy ciśnień powietrza w komorze pływakowej i w komorze zaworu iglicowego.

I n s t y t u t

C h e m i i N i e o r g a n i c z n e j

