

1

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48339

BIBLIOTEKA

Patent dodatkowy
do patentu _____

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Kl. 47 g, 45/04

Zgłoszono: 16. X. 1963 (P 102 758)

Pierwszeństwo: _____

MKP ~~F 06 k~~

UKD

Opublikowano: 20. IX. 1964

Współtwórcy wynalazku: inż. Jan Waściszewski, inż. Olgierd Rajszyć,
inż. Andrzej Pniewski

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy Mechaników SMS, Warszawa (Polska)

Układ sterujący zespołu zaworów sprzężonych

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest układ sterujący zespołu zaworów sprzężonych zaopatrzony w dwa przyciski, z których jeden po naciśnięciu otwiera zawór, a drugi zamyka go, równocześnie otwierając zawór sprzężony.

Znane dotychczas zawory typu grzybkowego są zazwyczaj sterowane za pomocą śruby z pokrętelem przesuwającej grzybek, przy czym zasadniczą ich wadą jest stosunkowo długi czas niezbędny do otwarcia lub zamknięcia zaworu.

Znane są również zawory zaopatrzone w dźwignię połączoną z wrzecionem i służącą do przesuwania grzybka zaworowego, przy czym tego rodzaju zawory są również stosowane jako zespoły sprzężone, w których otwarcie jednego zaworu jest uzależnione od uprzedniego zamknięcia drugiego. Układ sterujący takim zespołem sprzężonym (na przykład w łazienkowych piecach gazowych), składa się zwykle z krzywek blokujących położenia dźwigni uruchamiających zawory, przy czym 15 charakteryzuje się on również stosunkowo dużym czasem niezbędnym dla otwarcia lub zamknięcia zaworów, a ponadto koniecznością skupienia uwagi obsługi na tych czynnościach.

Powyższe wady usuwa układ sterujący zespołu zaworów według wynalazku zaopatrzony w dwa przyciski, z których jeden otwiera pierwszy ze sterowanych zaworów, a drugi zamyka go, powoduje powrót pierwszego przycisku w położenie wyjściowe, a równocześnie otwiera zawór sprzę-

2

żony. Dzięki temu uzyskuje się możliwość sterowania zaworami nie wymagającą skupienia uwagi obsługi na tych czynnościach, a ponadto znaczne skrócenie czasu niezbędnego do sterowania za-

5 worami.
Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przykładowo zawór grzybkowy z układem sterującym złożonym z dwóch przycisków oraz z dźwigni, a fig. 2 — zespół 10 zaworów sprzężonych z podobnym układem sterowania złożonym z dwóch przycisków — zastosowany do ekspresu do parzenia kawy.

Zawór przedstawiony na fig. 1 jest złożony z korpusu 1, połączonego za pomocą złącza 2 z przewodem wlotowym 3 oraz za pomocą złącza 4 z przewodem wylotowym 5, z grzybka 6 połączonego z wrzecionem 7 i dociskanego do gniazda sprężyną 8, z uszczelki samodociskowej 9 i z prowadnicy 10. Układ sterujący tego zaworu składa się z dźwigni 11 oraz dwóch suwaków 17 i 19 zakończonych przyciskami, połączonych wzajemnie za pomocą zapadki 20. Dźwignia 11 jest osadzona na osi 14 w korpusie 1 i z jednej strony połączona za pomocą widełek 12 z czopem 13 wrzeciona 7 zaworu, a z drugiej — za pomocą widełek 15 ze sworzniem 16 suwaka 17. Suwak 17 jest osadzony przesuwnie w tulei 21 i zaopatrzony w przycisk 18 oraz w wycięcie 22, współpracujące z końcówką zapadki 20. Natomiast suwak 19 połączony z przyciskiem 23 jest osadzony przesuwnie w tulei 30

24 i zaopatrzony w powierzchnię skośną 25, współpracującą z wycięciem 26 zapadki 20 w ten sposób, że przesuwanie osiowe suwaka 19 powoduje przesuwanie się zapadki 20 w kierunku prostopadłym. Zapadka 20 jest ponadto zaopatrzona w sprężynę powrotną 27.

Tuleje 21 i 24 przycisków są osadzone w tablicy rozdzielczej 28 urządzenia zaopatrzonego w zespół zaworów.

W celu otwarcia zaworu wciska się lekko przycisk 18 suwaka 17, powodując ruch dźwigni 11 w kierunku strzałki I i równoczesne przesunięcie wrzeciona 7 zaworu w kierunku strzałki II. Wskutek tego grzybek 6 przesuwa się do dołu (fig. 1), otwierając zawór i powodując przepływ czynnika z przewodu 3 do przewodu 5, przy czym zawór jest otwarty dopóty, dopóki wciśnięty jest przycisk 18. W celu ciągłego otwarcia zaworu wciska się całkowicie przycisk 18, wskutek czego końcówka zapadki 20 wchodzi w wycięcie 22 suwaka 17 powodując ustalenie go w tym położeniu, a tym samym i utrzymanie wrzeciona 7 z grzybkem 6 w położeniu otwartym.

W celu zamknięcia zaworu wciska się przycisk 23 suwaka 19, wskutek czego jego stożkowa powierzchnia 25 współpracująca z wycięciem 26 zapadki 20 przesuwa tę zapadkę na prawo (fig. 1) i powoduje wysunięcie jej lewej końcówki z wycięcia 22 zwalniając suwak 17. Grzybek 6 będący pod działaniem sprężyny 8 zostaje wówczas docisnięty do gniazda zaworu, powodując jego zamknięcie, a równocześnie przesunięcie dźwigni 1 i suwaka 17 z przyciskiem 18 w położenie wyjściowe. Na fig. 2 przedstawiony jest układ sterujący parą zaworów sprzężonych w ekspresie do parzenia kawy w ten sposób, że otwarcie bliźniaczego zaworu sprzężonego powoduje równoczesne zamknięcie pierwszego zaworu. Zespół na fig. 2 składa się z zaworów sprzężonych 29, 30 układu zasilania

wodnego ekspresu, połączonych za pośrednictwem trójkąta 32 ze wspólnym przewodem zasilającym 31, przy czym zawór 29 doprowadza wodę przez przewód 33 do urządzenia pływakowego zasilacza, a zawór 30 — przez przewód 34 bezpośrednio do kotła i ma charakter zaworu awaryjnego.

Obydwa te zawory są sterowane za pomocą pary przycisków o konstrukcji podobnej jak przedstawiona na fig. 1 i różniące się od niej tym, że przycisk przesuwający zapadkę jest połączony równocześnie z dźwignią drugiego zaworu sprzężonego. W przykładzie przedstawionym na fig. 2 przycisk 35, współpracujący z dźwignią 36 zaworu 29, powoduje jego otwieranie, a przycisk 37 współpracujący z zapadką 38 i z dźwignią 39 powoduje zamykanie zaworu 29, a równocześnie otwiera zawór 30 tak długo, dopóki jest wciśnięty.

W ekspresie do kawy może mieć zastosowanie również podobny układ sprzężonych zaworów parowych.

Układ sterujący zaworów grzybkowych według wynalazku może znaleźć zastosowanie w różnego rodzaju urządzeniach, zaopatrzonych w zawory sprzężone, w których otwarcie jednego zaworu jest uwarunkowane uprzednim zamknięciem drugiego, na przykład w ekspresach do kawy, piecach łazienkowych itp.

Zastrzeżenie patentowe

Układ sterujący zespołem zaworów grzybkowych sprzężonych w ten sposób, że otwarcie jednego z zaworów jest uwarunkowane uprzednim zamknięciem drugiego zaworu, znamienny tym, że przycisk (37), przesuwający zapadkę (38), która zwalnia przycisk (35) otwierający zawór (29) jest równocześnie połączony za pomocą dźwigni (39) z wrzecionem zaworu (30).

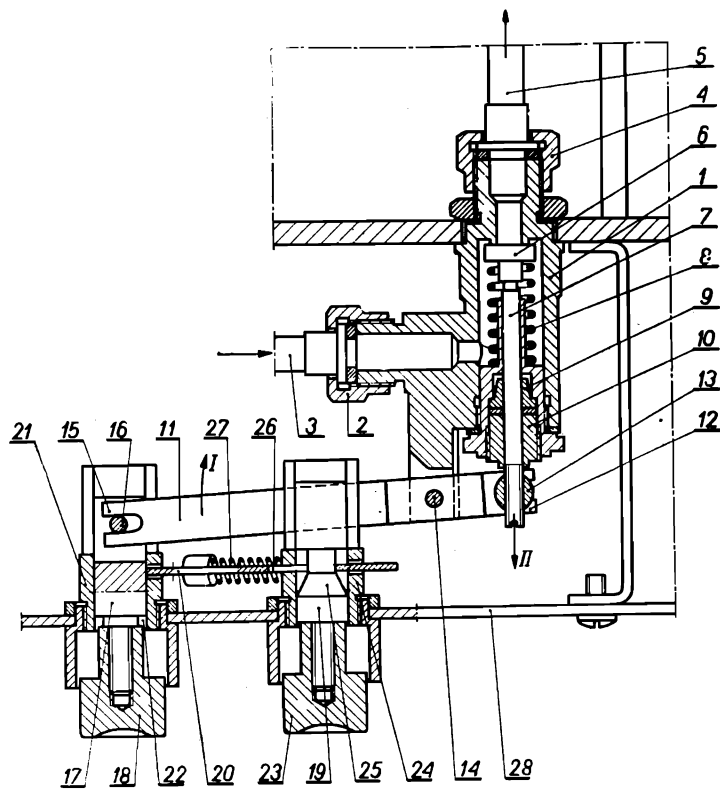


Fig. 1

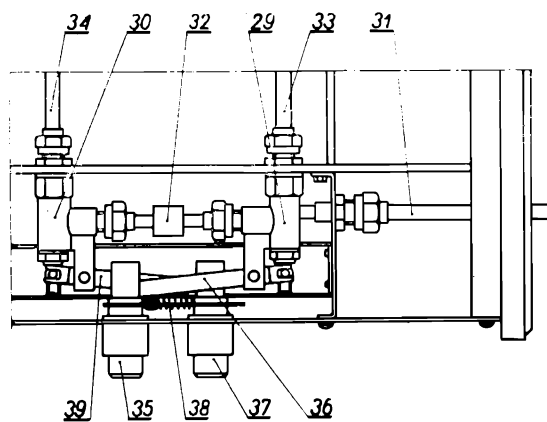


Fig. 2