



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.III.1966 (P 113 493)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.III.1967

Kl. 47 g, 5/01

MKP F-06-k

F 16k 21/04

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Zdzisław Barski

Właściciel patentu: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Urządzenie zaworowe do regulacji przepływu cieczy,
zwłaszcza gorącej wody

1

Wynalazek dotyczy urządzenia zaworowego do regulacji przepływu cieczy, zwłaszcza gorącej wody z zastosowaniem mechanizmu mieszkowego z napędem elektrotermicznym.

Znane są zawory przelotowe i elektromagnetyczne do sterowania przepływem cieczy grzejnych lub chłodzących w instalacjach grzewczych i chłodniczych. Zawory te wyposażone są w elektromagnesy, które pod wpływem przepływającego przez ich uzwojenie prądu powodują wciągnięcie rdzenia ruchomego z zamocowanym na nim grzybkim otwierającym gniazdo zaworu.

Jednakże zawory te posiadają wady przede wszystkim ze względu na trudności z uszczelnieniami, częste uszkodzenie elektromagnesu i dość wysoką cenę spowodowaną stosunkowo skomplikowaną budową.

Znane są również termostaticzne zawory mieszkowe bezpośredniego działania, jednakże mogą one być stosowane tylko do miejscowej regulacji temperatury w najbliższym otoczeniu czujnika związanego z zaworem rurką kapilarną.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych urządzeń czyli opracowanie urządzenia zaworowego, tańszego w porównaniu do znanych, posiadającego pewny i prosty system uszczelnienia a jednocześnie przystosowanego do zdalnego sterowania ręcznie lub za pośrednictwem styków termostatów pomieszczeniowych.

2

Aby osiągnąć te cele, wytyczono sobie zadanie opracowania urządzenia zaworowego do regulacji przepływu cieczy z uszczelnieniami stałymi, mechanizmem mieszkowym i napędem elektrotermicznym.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, urządzenie zaworowe posiada mieszek wypełniony cieczą o niskiej temperaturze parowania, wewnątrz lub na powierzchni którego jest zainstalowany opornik grzejny włączany i wyłączany stykami termostatu, przy czym mieszek jest wyposażony w grzybek zamykający gniazdo urządzenia zaworowego przy włączonym oporniku grzejnym.

Korzyści techniczne wynikające z zastosowania wynalazku polegają na tym, że przy uproszczonej budowie i konstrukcji uzyskuje się urządzenie zaworowe o stosunkowo małych wymiarach gabarytowych i pewnie działających uszczelnieniach z zachowaniem możliwości zdalnego sterowania, tak jak w przypadku zaworów elektromagnetycznych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w korzystnym przykładzie wykonania wynalazku na rysunku.

Urządzenie według wynalazku zawiera korpus metalowy 1, do którego jest przyspawany króciec dolotowy 2 i wylotowy 3. Do pokrywy 4 korpusu 1 jest przyłutowany mieszek 5 napełniony cieczą o niskiej temperaturze parowania. Wewnątrz

3

lub na powierzchni mieszka 5 jest zainstalowany opornik grzejny 6 w osłonie 7, do którego doprowadzone są przewody 8 poprzez metalowy dławik 9. Za pośrednictwem tych przewodów grzejnik 6 jest łączony ze źródłem prądu.

Mieszek 5 jest umieszczony w osłonie 13 z materiału stanowiącego dobrą izolację cieplną. Grzybek 14 jest związany sztywno z dnem mieszka 5 i zamyka lub otwiera przepływ przez gniazdo 15 połączone z wylotowym króćcem 3. Na trzpieniu 16 grzybka 14 jest zamocowane denko 17 z materiału stanowiącego dobrą izolację cieplną. Po między pokrywą 4 a korpusem 1 znajduje się uszczelka 18. Działanie urządzenia zaworowego według wynalazku jest następujące: W przypadku

gdy temperatura otoczenia przekroczy wartość nastawioną na termometrze kontaktowym 12, nastąpi zamknięcie obwodu uzwojenia przekątnika 11, prąd płynący przez uzwojenie elektromagnesu przekaźnika powoduje wciągnięcie zwory ruchomej i zamknięcie styków 10.

W wyniku przepływu prądu przez grzejnik 6 nastąpi odparowanie cieczy w mieszk 5, który wydłuży się i spowoduje zamknięcie przepływu wody za pomocą grzybka 14. Jednocześnie po-

4

W przypadku gdy temperatura w pomieszczeniu obniży się poniżej wartości nastawionej na termostacie 12 nastąpi wyłączenie opornika 6 przez styki 10 termostatu. Wówczas temperatura mieszka obniży się, grzybek 14 przesunie się i odsłoni otwór przelotowy w gnieździe 15 króćca wylotowego 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zaworowe do regulacji przepływu cieczy, zwłaszcza gorącej wody, z napędem termicznym, **znamiennie tym**, że do pokrywy (4) korpusu (1) jest przylutowany mieszek (5) napelniony cieczą o niskiej temperaturze parowania, przy czym wewnątrz lub na powierzchni mieszka (5) jest zainstalowany opornik grzejny (6) sterowany stykami termostatu pomieszczeniowego, zaś mieszek (5) jest umieszczony w dodatkowej osłonie (13) z materiału stanowiącego dobrą izolację cieplną.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na trzpieniu (16) grzybka (14) jest zamocowane denko (17) z materiału stanowiącego dobrą izolację cieplną, przy czym denko (17) ma taki kształt, że przy otwartym gnieździe (15) denko (17) i osłona (13) stanowią szczelną obudowę mieszka (5) a przy zamkniętym gnieździe (15) tworzy się szczelina umożliwiającą cyrkulację wokół mieszka cieczy roboczej.

