



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.X.1965 (P 111 173)

Pierwszeństwo: _____

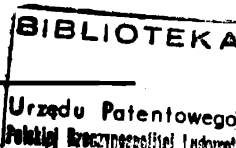
Opublikowano: 7.XI.1966

Kl. ~~42-q, 2/02~~

42-q, 23/12

MKP G 05 d 23/12

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Kwapisz, mgr inż. Andrzej Basaj

Właściciel patentu: Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej, Warszawa (Polska)

Zespół sterujący termoregulatora

1

Przedmiotem wynalazku jest dwuczłonowy zespół sterujący termoregulatora składający się z czujnika i popychacza, służący do regulacji temperatury zwłaszcza w wymiennikach ciepła instalacji centralnego ogrzewania, wyróżniający się prostotą konstrukcji tak czujnika jak i popychacza oraz pewnością działania.

Znane dotychczas termoregulatory tego typu miały w czujniku tombakowe mieszki, które tak w wyrobie jak i eksploatacji przysparzały pewne trudności i niedogodności, oraz miały skomplikowaną i kosztowną konstrukcję zarówno czujnika jak i popychacza.

Niedogodności te usunięto według wynalazku stosując konstrukcję bezmieszkową.

Na rysunku uwidoczniono przykładowy zespół sterujący według wynalazku przy czym z lewej strony pokazano jego czujnik A a z prawej połączony z tym czujnikiem popychacz B.

Czujnik A według wynalazku składa się z korpusu 1 z zamocowaną w nim mosiężną rurką 2 zakończoną u dołu denkiem 3 zaopatrzonym w otwór 4 zamknięty śrubą 5. W korpusie 1 jest osadzona główka 6 z gumową olejoodporną membraną 7 o kształcie zaślepionej na końcu rurki, pracująca wewnątrz dziurkowanej, metalowej osłony 8. Główka 6 dociskana nakrętką 9 ma w środku przelotowy otwór 10 z bocznym odpowietrzającym otworem 11 zamkniętym wkrętem 12 i gwintowaną koń-

2

cówką 13 z osłonową nakrętką 14 miedzianej rurki 15 prowadzącej do popychacza.

W dolnej komorze 16 rurki 2 znajdują się kulki 17 służące do regulacji swobodnej pojemności komory 16 wypełnionej cieczą termometryczną o dużym współczynniku rozszerzalności, na przykład toluenem lub spirytusem, natomiast komora 7a gumowej membrany 7 jest wypełniona cieczą przekazującą ciśnienie, o stosunkowo małym współczynniku rozszerzalności na przykład olejem. Do umiejscowienia metalowych kulek 17 w dolnej części komory 16 służy sitko 18, a do odpowietrzania tej komory wkręt 19 zamykający otwór w korpusie 1.

Popychacz B składa się z korpusu 20 z zamocowanym do niego płaszczem 21 zakończonym u dołu gwintowanym denkiem 22 zaopatrzonym w gwintowaną końcówkę 23 z osłonową nakrętką 24 do przyłączenia przekąźnikowej rurki 15. W korpusie 20 jest osadzona prowadnica 25, w której porusza się trzpień 26 popychacza, odizolowany od cieczy wypełniającej komorę 27 płaszczem 21 za pomocą elastycznej olejoodpornej osłony 28, wypełnionej u dołu gliceryną lub inną cieczą eliminującą powietrze i zmniejszającą tarcie między przesuwным trzpieniem 26 i gumową tuleją 28. W dole na korpusie 20 jest osadzona mocująca nakrętka 30, a u góry nakrętka 31 mocująca prowadnicę 25 z ruchomymi trzpieniem 26 i jego osłoną 28 w korpusie 20. Na górnym nagwintowanym końcu trzpienia 26 jest osadzona nakrętka 32 z podkładką 33 oraz dystan-

sowa tulejka 34, służące do ograniczenia przesuwu trzpienia 26 w dół. Do odpowietrzania komory 27 służy kołnierzysta śruba 35 zamykająca boczny otwór w korpusie 20.

Zespół sterujący według wynalazku działa w następujący sposób. Przy podwyższeniu temperatury ośrodka, do którego wstawiony jest czujnik A, znajdująca się w jego komorze 16 ciecz termometryczna rozszerza się i poprzez otwory w metalowej osłonie 8 uciska na rurkową, gumową membranę 7 wypychając z niej ciecz przekazującą (np. olej), rurką 15 do komory 27 popychacza B. Powiększone ciśnienie w tej komorze wypycha trzpień 26 w górę, co powoduje odpowiednie przymknięcie nie uwidocznionego na rysunku znanego zaworu regulacyjnego.

Należy podkreślić, że przy opisanej konstrukcji, podczas działania zespołu sterującego według wynalazku ilość cieczy termometrycznej w czujniku nie ulega zmianie, a do przekazywania wskazań czujnika służy odizolowana od niego inna ciecz przekazująca o stosunkowo małym współczynniku rozszerzalności.

Zmianę zakresu sterowania całego zespołu uzyskuje się przez odpowiednie podniesienie lub opuszczenie trzpienia 26 przy pomocy nakrętki 32 i gwintowanej u góry dystansowej tulejki 34.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół sterujący termoregulatora, składający się z czujnika i połączonego z nim rurką popychacza, **znamienny tym**, że jego czujnik (A) ma dwie komory (16 i 7a) oddzielone od siebie membraną (7) przy czym komorę (16) wypełnia ciecz termometryczna o stosunkowo dużym współczynniku rozszerzalności cieplnej na przykład spirytus lub toluen, a komorę (7a) i rurkę (15) wypełnia ciecz o stosunkowo małym współczynniku rozszerzalności cieplnej na przykład olej.
2. Zespół sterujący według zastrz. 1, **znamienny tym**, że membrana (7) ma kształt zaślepionej na końcu rurki z elastycznego tworzywa, osłoniętej z zewnątrz metalową dziurkowaną osłoną (8).
3. Zespół sterujący według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że w denku (3) ma przelotowy otwór (4) zamknięty śrubą (5) do wprowadzania kulek (17) do komory (16) wyposażonej w sitko (18).
4. Zespół sterujący według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że jego popychacz (B) ma trzpień (26) osłonięty elastyczną szczelną osłoną (28) i jest osadzony wraz z tą osłoną i prowadnicą (25) w korpusie (20).

