



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.I.1965 (P 107 136)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XI.1967

Kl. 47 g, 45/03

MKP ~~F 00 k~~

UKD

Twórca wynalazku

i

Jan Krysiak, Warszawa (Polska)

właściciel patentu

**Urządzenie do automatycznego sterowania przepustnicą
lub zaworem**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego sterowania przepustnic w regulacji automatycznej dla klimatyzacji, wentylacji i centralnego ogrzewania.

Dotychczas stosowane urządzenia dla regulacji posiadają charakter regulatorów dwupozycyjnych, a stosowane najczęściej regulatory pneumatyczne wymagają dodatkowego wyposażenia w instalację sprężonego powietrza, oraz specjalne urządzenia do oczyszczania i osuszania tego powietrza.

Innym rodzajem regulacji automatycznej są układy elektryczne. Stosowanie ich jednak nie we wszystkich wypadkach jest uzasadnione ekonomicznie. Poza tym stosowanie układów elektronicznych wymaga wysokokwalifikowanej stałej obsługi.

W instalacjach centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji zasadniczym celem jest utrzymanie ilości przepływu wody grzejnej, przepływu powietrza, lub utrzymanie temperatury w pewnych granicach. Regulacja temperatury, lub ilości powietrza może być dokonywana skokowo tak, ażeby wartość jej utrzymywana była w pewnych granicach założonych w obliczeniach.

Układy cieplne posiadają dość dużą bezwładność i typowe układy regulacyjne zwykle pracują jako dwupozycyjne. Proponowane urządzenie współpracując z przekąźnikiem czasowym zmienia położenie przepustnicy, lub zaworu skokowo,

2

a czas potrzebny na zrównoważenie układu może być dowolnie bezstopniowo regulowany.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie urządzenia, którego schemat w przykładowym wykonaniu został przedstawiony na rysunku. Urządzenie otrzymuje impuls od przełącznika trójpoleżeniowego, włączającego na przykład silnik 1 w wypadku, kiedy przepływ czynnika jest za duży w stosunku do założonego, zaś silnik 22 jest włączony z chwilą, kiedy przepływ czynnika jest za mały, przy czym przełącznik posiada położenie pośrednie, w którym to położeniu żaden z silników nie jest włączony.

Silnik 1 lub 22 przy pomocy sprzęgła 23 obraca koło zębate 2, które z kolei wprowadza w ruch współpracujące z nim koło zębate 4 osadzone przy pomocy łożyska 12 na tulei 13 przymocowanej do niewidocznego na rysunku korpusu urządzenia nakrętką 14. Do koła zębatego 4 przymocowane jest jarzmo 5 z nakrętką 7, które wprowadzane jest w ruch obrotowy w kierunku lewym lub prawym, zależnie od tego, który z silników 1 lub 22 pracuje.

Nakrętka 7 powoduje ruch poosiowy śruby 8, której ruch obrotowy uniemożliwiony jest z uwagi na współpracę z krzywką 11 przymocowaną nakrętkami 9 i 10 poprzez ramiona 18 i 19. Wraz ze śrubą 8, która zmienia położenie przepustnicy, przesuwają się również krzywka 11, po której obracający się krążek 17 posiada ruch pionowy włą-

czając przy pomocy dźwigni jednoramiennej i przełącznika 24, przekaźnik czasowy nie widoczny na rysunku. Z chwilą, kiedy krzywka znajduje się w takim położeniu, że przełącznik zadziała, włącza się przekaźnik czasowy. Wyłączony zostaje dopływ prądu do silnika elektrycznego i położenia przepustnicy lub zaworu pozostaje niezmiennie do chwili zakończenia działania przekaźnika czasowego, którego czas działania może być bezstopniowo dowolnie regulowany.

W czasie na jaki jest nastawiony przekaźnik ustala się układ regulowany. W wypadku, jeśli przepływ jeszcze jest niezgodny z założonym, po zakończeniu działania przekaźnika czasowego włączony zostaje prąd do silnika i śruba 8 przesuwają się o następny cykl określony krzywką.

Maksymalny i minimalny stopień otwarcia przepustnicy czy zaworu, ograniczają wyłączniki miniaturowe 20 i 21.

Urządzenie do automatycznego sterowania przepustnicą lub zaworem, składające się z dwóch silników jednokierunkowych, lub jednego silnika dwukierunkowego, sprzęgieł włączających oraz z przekładni mechanicznej obracającej się na łożysku przymocowanym do korpusu, **znamiennie tym**, że posiada krzywkę (11) przymocowaną nakrętkami (9) i (10) poprzez ramiona (18) i (19) do przesuwającej się poosiowo śruby (8), na której znajduje się nakrętka (7) przymocowana do jarzma (5), przy czym po krzywce (11) przesuwają się krążek (17) osadzony obrotowo na końcu dźwigni jednoramiennej włączającej przekaźnik czasowy, zaś jedno ramie (18) krzywki współpracuje z wyłącznikiem (20) a drugie ramie (19) z wyłącznikiem (21) ograniczającym skrajne położenie śruby (8).

