

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 951

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.04.74 (P. 170038)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP F16t 1/10

Int. Cl.² F16T 1/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Maciej Gałek, Witold Wieczorek

Uprawniony z patentu: Fabryka Armatury, Olesno (Polska)

Odwadniacz termiczny

Przedmiotem wynalazku jest odwadniacz termiczny do samoczynnego usuwania kondensatu pary wodnej z instalacji ogrzewczej.

Znane odwadniacze termiczne posiadają na stałe zmontowane w korpusie czujniki w postaci falowanych mieszków sprężystych, w których zmiana objętości czynnika termostatycznego będącego funkcją temperatury, powoduje zmianę osiowego wymiaru mieszka a przymocowany do niego grzybek zaworowy zamyka lub otwiera przepływ przez gniazdo w korpusie odwadniacza. Wadą tych odwadniaczy są trudności dokładnego montażowego ich wyregulowania co do otwierania i zamykania, mała wydłużalność mieszków co ogranicza ich wydajność, a przede wszystkim odkształcenie czujnika od osi w czasie pracy na skutek niejednakowej grubości ścianek mieszka wykonanego przez walcowanie. Znane są również odwadniacze z czujnikiem z przeponą gumową, które od wyżej opisanych różnią się zasadniczo tym, że elementem przejmującym zmiany objętości płynu rozszerzalnego jest przepona gumowa połączona ze stożkiem zamykającym. Odwadniacze te mają większą wydajność niż mieszkowe, gdyż czujniki posiadają prawie dwukrotnie większą wydłużalność, tym nie mniej przepony gumowe nie wytrzymują dłuższych okresów eksploatacji sztywnieją i pękają.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, czyli uniknięcia nieszczelności odwadniaczy i obniżenie bezwładności w czasie zamykania i otwierania, a także obniżenie awaryjności.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, szczelność i niezawodność pracy odwadniacza uzyskuje się dzięki temu, że posiada on w korpusie nastawną wkrętkę, do której zamocowana jest końcówka popychacza oraz śrubową sprężynę nawleczoną na korpus czujnika pomiędzy zamontowaną do niego podkładką oporową, a wymienną dyszą wkręconą do korpusu odwadniacza i umieszczoną w osi czujnika po przeciwległej jego stronie niż wkrętka. Po stronie odpływu kondensatu za dyszą wykonany jest w korpusie otwór kontrolny zamknięty w czasie pracy odwadniacza wkretem. Pod wpływem rozszerzającego się czynnika termostatycznego, korpus czujnika zsuwa się z popychacza a jego stożkowo zakończona czoła zamyka gniazdo dyszy. Podczas kurczenia się czynnika termostatycznego sprężyna nawleczona na korpus czujnika powoduje otwieranie gniazda przesuwając czujnik ruchem powrotnym.

Odwadniacz według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie na rysunku.

Przedmiot wynalazku pokazany jest na rysunku obrazującym jego przekrój poprzeczny. Do jednego z przeciwległych ramion korpusu trójkąta 1 zamocowana jest wkrętka 2, do której wkręcona jest końcówka

popychacza 3 czujnika termostaticznego 4. Przed odkręceniem się popychacz jest zabezpieczony nakrętką 5. Na czujnik 4 nawleczona jest sprężyna 6, która rozparta jest między podkładką oporową 7 zamocowaną na czujniku 4 i dyszą wymienną 8 wkręconą w ramię korpusu 1, po przeciwnej stronie niż wkrętka 2. W tym samym ramieniu korpusu 1 wykonany jest otwór kontrolny 9 z wkrętem 10. Dysza 8 wykonana o różnych otworach przelotowych wymieniana jest w zależności od potrzebnej wydajności odwadniacza. Dysza 8 posiada gniazdo od strony stożkowego zakończenia czujnika 4. Ramię korpusu 1 od strony wkrętki 3 zamknięte jest korkiem 11.

Działanie odwadniacza jest następujące. Para wodna dopływając ramieniem prostopadłym do osi dwóch pozostałych ramion korpusu trójnika 1 ogrzewa czynnik termostaticzny w czujniku 4, który rozszerzając się naciska na ścianki gumowej tulejki umieszczonej wewnątrz czujnika 4, która powoduje wypychanie z jej wnętrza stalowego popychacza 3. Ponieważ jest on na stałe zamocowany do wkrętki 2, ruch względem korpusu 1 wykonuje sam czujnik 4 zamykając swoim stożkowo zakończonym czołem gniazdo w dyszy 8.

Jeżeli w układzie ogrzewczym zasilanym parą wodną wykipie się kondensat, to temperatura będzie powoli malała, a tym samym malała będzie objętość czynnika termostaticznego w czujniku 4 powodując otwarcie gniazda dyszy 8, dzięki działaniu sprężyny 6. Po otwarciu kondensat usunięty zostaje z parą, a ogrzany czujnik 4 zsuwa się z popychacza 3 zamykając gniazdo dyszy 8. Do sprawdzenia, czy czujnik 4 zamyka przepływ pary, służy wkręt kontrolny 10, który usunięty z otworu 9 umożliwia stwierdzenie czy para przeciska się przez niedomknięte gniazdo dyszy 8. W przypadku pojawienia się pary w otworze 9 należy głębiej przesunąć wkrętkę po uprzednim wkręceniu korka 11, co spowoduje dosunięcie czujnika 4 w kierunku gniazda dyszy 8.

Zastrzeżenie patentowe

Odwadniacz termiczny do samoczynnego odprowadzania kondensatu pary wodnej z instalacji ogrzewczej wyposażony w czujnik termostatu, w którym zmiana objętości czynnika termostaticznego pod wpływem zmian temperatury zamieniana jest na liniowe przesunięcie popychacza czujnika, z n a m i e n n y t y m, że posiada w korpusie (1) nastawną wkrętkę (2) z unieruchomioną w niej końcówką popychacza (3), śrubową sprężyną (6) nawleczoną na korpus czujnika pomiędzy zamocowaną do niego podkładką oporową (7) a wymienną dyszą (8) wkręconą do korpusu (1) i umieszczoną w osi czujnika po przeciwległej stronie niż wkrętka (2), oraz otwór kontrolny (9) zamknięty wkrętem (10), wykonany w korpusie (1) po stronie odpływu kondensatu za dyszą (8), przy czym stożkowo zakończoną czoło czujnika (4) zsuwającego się z popychacza (3) pod wpływem rozszerzającego się czynnika termostaticznego zamyka gniazdo dyszy (8), zaś sprężyna (6) otwiera je przesuwając czujnik w ruchu powrotnym na skutek kurczenia się czynnika termostaticznego.

