

2
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54686

Patent dodatkowy
do patentu _____

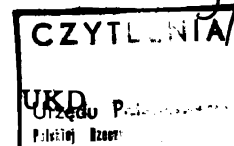
Zgłoszono: 01.III.1966 (P 113 258)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 12.IV.1968

Kl. 42 e, 23/55

MKP G 05 d



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Rupiński, inż. Andrzej Tromszczyński

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Nieorganicznego, Gliwice (Polska)

Samoczynny regulator poziomu cieczy

1

Przedmiotem wynalazku jest samoczynny regulator poziomu cieczy działający niezależnie od wielkości ciśnienia, temperatury i przepływu.

Zasada pracy samoczynnych regulatorów stosowanych dotychczas, polega na tym, że siły pochodzące od wyporu i ciężkości pływaka są przenoszone na organ regulujący przepływ przez układ dźwigni i przegubów, które wymagają obsługi i konserwacji, nie zapewniając przy tym pewności ruchu.

Znane samoczynne regulatory poziomu cieczy nie są urządzeniami uniwersalnymi, to znaczy pracują na dopływie lub odpływie cieczy. Ze względu na przełożenia dźwigniowe, gabaryty ich są duże i posiadają znaczne ciężary.

Znany regulator na przykład z opisu patentowego austriackiego nr 228 526 posiada komorę pływakową z układem dźwigni, tłok specjalnie ukształtowany posiadający sprężynę dociskową oraz kalibrowany otwór, co ma na celu zapewnić regulację przepływu w zależności od poziomu cieczy.

Samoczynny regulator poziomu cieczy będący przedmiotem wynalazku, posiada prostą komorę przepływową, a kanały przepływowe są wycięte w ruchomej cylindrycznej tulei związanej z pływakiem. Wielkość odsłonięcia kanałów przepływowych zależna jest tylko od ruchów pływaka, czyli od wahań poziomu cieczy.

2

Regulator według wynalazku ma na celu umożliwienie samoczynnej regulacji poziomu cieczy. Zadanie to zostało rozwiązane przez zastosowanie na dopływie lub odpływie, samoczynnego regulatora poziomu cieczy, który składa się z pływaka z przytwierdzoną do niego cylindryczną tuleją oraz komory przepływowej ograniczonej pierścieniami prowadzącymi. Przez odwrócenie cylindrycznej tulei, ten sam regulator może być zastosowany na dopływie lub odpływie cieczy.

Na rysunku uwidocznione są przykłady wykonania regulatora umożliwiające jego różne zastosowanie, przy czym fig. 1 przedstawia regulator umieszczony wewnątrz zbiornika, na dopływie, fig. 2 przedstawia regulator umieszczony również wewnątrz zbiornika, lecz na odpływie, fig. 3 przedstawia regulator umieszczony na zewnątrz zbiornika do regulacji poziomu cieczy na dopływie, a fig. 4 przedstawia przykład zastosowania regulatora jako odwadniacza.

Regulator według wynalazku składa się z pływaka 1 z przytwierdzoną tuleją 3, która wykonuje ruchy pionowe w pierścieniach prowadzących 5, stanowiących górne i dolne zamknięcie komory przepływowej 4. Tuleja 3 posiada w górnej i dolnej części wycięte otwory 6, które spełniają rolę kanałów przepływowych. Pływak 1 posiada trzy na stałe przytwierdzone występy wsporcze 2, które mają na celu zabezpieczenie przed osiowym przesunięciem się tulei 3 w stosunku do pływaka

3

1 oraz umożliwiając swobodny przepływ cieczy do komory pływakowej przy zastosowaniu odmiany regulatora umieszczonego na zewnątrz zbiornika, uwidocznionego na fig. 3 i fig. 4.

Ponadto pływak 1, we wszystkich odmianach konstrukcyjnych regulatora, posiada na stałe przytwierdzony pręt 7 na końcu nagwintowany, który umożliwia za pomocą poprzeczki 8 i nakrętki 9 połączenie pływaków 1 z tuleją 3, w jedną rozbierną całość.

Odmiana regulatora przedstawiona na fig. 2, posiada odwróconą tuleję cylindryczną 3 w stosunku do fig. 1. Małe otwory w dolnej części tulei nie mają w tej odmianie istotnego znaczenia.

Odmiana regulatora według fig. 3, umieszczonego na zewnątrz zbiornika, posiada własny korpus 14, którego króciec 10 ma połączenie ze zbiornikiem w przestrzeni wypełnionej cieczą, króciec 11 łączy regulator ze zbiornikiem ponad zwierciadłem cieczy, a króciec 12 służy do odprowadzenia cieczy.

Odmiana regulatora według fig. 4, posiada również korpus 14, którego króciec 10 łączy regulator ze źródłem dopływu kondensatu, kurek odpowietrzający 13 oraz króciec 12 do odprowadzenia kondensatu.

We wszystkich odmianach konstrukcyjnych samoczynnego regulatora poziomu cieczy, istniejący luz między cylindryczną tuleją 3, a pierścieniami prowadzącymi 5 umożliwia swobodne przesuwanie

4

się względem siebie wymienionych elementów, dając przeciek cieczy wskutek nie szczelności przy całkowicie zamkniętym przepływie około 0,5% maksymalnego przepływu.

Możliwa jest również odmiana regulatora z większą ilością pływaków lub pływakiem umieszczonym w dolnej części tulei 3.

Samoczynny regulator poziomu cieczy może mieć zastosowanie w gospodarce energetycznej jak na przykład w ujęciach wody, pompowniach, przepompowniach, centralach grzewczych, stacjach wyparek, urządzeniach zasilających itd. Regulator może mieć zastosowanie i w innych gałęziach przemysłu, a dla agresywnych mediów może być wykonany z odpowiednio dobranej tworzywa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoczynny regulator poziomu cieczy, posiadający pływak i zamykającą tuleję przepływową, **znamienny tym**, że pływak (1) przytwierdzony jest do tulei (3) posiadającej w górnej i dolnej części wycięte otwory (6), a tuleja jest umieszczona pomiędzy pierścieniami prowadzącymi (5) stanowiącymi górne i dolne zamknięcie komory przepływowej (4).
2. Odmiana samoczynnego regulatora poziomu cieczy według zastrz. 1, **znamienna tym**, że posiada dwa pływaki umieszczone odpowiednio w dolnej i górnej części tulei (3).

