

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67407

Patent dodatkowy
do patentu _____

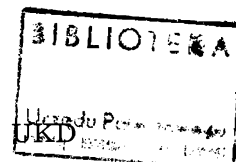
Zgłoszono: 24.VIII.1970 (P 142 837)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1973

Kl. 36c,12/04

MKP F24d 3/02



Twórca wynalazku: Andrzej Sadowski

Właściciel patentu: Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Ciepłej, Wrocław (Polska)

Urządzenie do samoczynnego sterowania obejść grawitacyjnych kotłowni wodnych pompowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego sterowania obejść grawitacyjnych kotłowni wodnych pompowych.

Dotychczas na obejściach grawitacyjnych stosuje się zawory lub zasuwy sterowane ręcznie. Stosowanie zaworów odcinających z napędem ręcznym stwarza niezbędną potrzebę stałej obsługi w kotłowniach wodnych pompowych. Przy braku obsługi w kotłowni w razie zaniku prądu i wyłączenia się pomp, istnieje możliwość poważnych awarii kotłów spowodowanych zagotowaniem się wody w układzie centralnego ogrzewania ze względu na zamknięte obejście grawitacyjne i brak możliwości cyrkulowania wody.

Celem wynalazku jest uniknięcie powyższych niedogodności przez opracowanie urządzenia do samoczynnego sterowania, to jest otwierania i zamykania obejść grawitacyjnych w kotłowniach wodnych pompowych.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie urządzenia zamontowanego w obejściu grawitacyjnym, w skład którego wchodzi zawór zwrotny i regulator membranowy, przy czym grzybek zaworu zwrotnego umocowany jest na trzpieniu u góry, zaś u dołu trzpienia jest płytka opierająca się na membranie regulatora membranowego, do którego podłączony jest od góry, po jednej stronie membrany, przewód od rurociągu ssącego, a od dołu, po drugiej stronie membrany, podłączony jest przewód od rurociągu tłoczącego.

2

Takie rozwiązanie urządzenia według wynalazku jest pewne w działaniu, co umożliwia bezawaryjną pracę w kotłowniach pompowych oraz stwarza możliwość ograniczenia obsługi kotłowni ze stałej do okresowej, a więc przyczyni się do zmniejszenia ilości osób obsługi.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono układ połączeń i urządzenie w przekroju podłużnym.

W skład urządzenia wchodzi odwrócony zawór 1 zwrotny oraz regulator 2 membranowy. Zawór 1 zwrotny składa się z korpusu 3 żeliwnego, wmontowanego w przewód 4 obejścia grawitacyjnego w pozycji odwróconej, to znaczy, że grzybek 5 zaworu 1 przylega od dołu do siedzenia w korpusie 3. W dolnej pokrywie 6 zaworu 1 jest umieszczona tuleja 7, w której przesuwą się trzpień 8, zakończony u góry grzybkiem 5, a u dołu płytka 9 opierająca się na membranie 10 regulatora 2 membranowego, wykonanej z gumy odpornej na działanie temperatury do 100°C. Do regulatora 2 podłączony jest u dołu przewód 11 od rurociągu tłoczącego 12 oraz od góry przewód 13 od rurociągu ssącego 14.

Urządzenie wmontowane jest w obejściu grawitacyjnym w taki sposób, że przepływ grawitacyjny wody przez zawór 1 ma przebiegać w kierunku na grzybek 5, to jest od górnej podstawy grzybka 5,

co gwarantuje szybkie i sprawne otwarcie przepływu po wyłączeniu się pompy cyrkulacyjnej.

Przy uruchomieniu pompy cyrkulacyjnej następuje samoczynne zamknięcie zaworu 1, na zasadzie różnicy ciśnień powstałej w rurociągach tłoczącym 12 i ssącym 14 pompy, która to różnica podaje impuls na membranę 10 oraz grzybek 5, zamykający z kolei przepływ wody cyrkulacyjnej na obiegu grawitacyjnym.

Z chwilą zaistnienia niespodziewanego zaniku prądu i unieruchomienia pompy cyrkulacyjnej następuje samoczynne otwarcie zaworu, ponieważ różnica ciśnień w rurociągach 12 tłoczącym i 14 ssącym wyrównuje się. Cyrkulacja naturalna wody grzewczej oddziałując łącznie z ciężarem własnym grzybka 5, trzpienia 8 i płytki 9 opierającej

się na membranie 10, powoduje opadnięcie grzybka 5 do pozycji całkowitego otwarcia się zaworu 1.

Zastrzeżenie patentowe

5 Urządzenie do samoczynnego sterowania obiegu grawitacyjnych kotłowni wodnych pompowych. **znamiennie tym**, że zawiera zawór zwrotny (1), którego grzybek (5) umocowany jest na trzpieniu (8), zaś na drugim końcu trzpień (8) ma płytkę (9), opierającą się na membranie (10) regulatora (2), do którego podłączony jest po jednej stronie membrany (10), do korpusu regulatora (2), przewód (11) od rurociągu (12) tłoczącego, a po drugiej stronie membrany (10) podłączony jest od 10 góry do korpusu regulatora (2), przewód (13) od rurociągu ssącego (14).

