



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

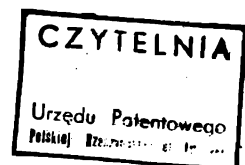
Int. Cl.³ C02F 5/00
G05D 9/00

Zgłoszono: 15.01.79 (P. 212837)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.80

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982



Twórcy wynalazku: Bogusław Adamczyk, Tadeusz Ordysiński, Janusz Konowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowo-Technologiczne
Budowy Maszyn Ciężkich, „Prozemak”,
Gliwice (Polska)

Układ uzdatniania wody chłodzącej

Przedmiotem wynalazku jest układ uzdatniania wody chłodzącej, krążącej w obiegu zamkniętym, wyposażonym w chłodnię otwartą.

W znanych rozwiązaniach instalacji wody chłodzącej uzdatnianie jej odbywa się co pewien okres czasu i polega na wymianie wody chłodzącej w instalacji oraz na dodawaniu do niej chemikalii, podczas gdy uzupełnianie strat wody chłodzącej polega na ciągłym dodawaniu do niej wody surowej. Natężenie dopływu wody surowej jest zmienne w czasie i odpowiada ubytkom wody chłodzącej. Tego rodzaju uzdatnianie, nie gwarantuje możliwości stałego utrzymywania na określonym optymalnym poziomie stężenia chemikalii w wodzie chłodzącej. To z kolei, z jednej strony objawia się nadmiernym powstawaniem kamienia kotłowego na powierzchniach, zaś z drugiej powoduje tworzenie się w wodzie chłodzącej nadmiernych ilości szlamu oraz przyspiesza rozwój bakterii i alg w przewodach i na chłodnicach. W praktyce sprowadza się to do zmniejszenia efektywności pracy urządzenia chłodzonego oraz do potrzeby częstego czyszczenia instalacji wody chłodzącej.

Celem wynalazku jest opracowanie układu, który by powodował ciągłe i samoczynne uzdatnianie wody chłodzącej w miarę uzupełniania jej strat wodą surową.

Układ według wynalazku składa się z sygnalizatora poziomu, połączonego poprzez zestaw sterowania automatycznego z dawkownikiem wody, pompą dozującą chemikalia i zaworem elektromagnetycznym odszlamowania. Za każdym razem gdy nastąpi zaprogramowany na dawkowniku minimalny ubytek wody w instalacji, sygnalizator poziomu daje impuls elektryczny do zestawu sterowania automatycznego, który uruchamia dawkownik wody, pompę dozującą chemikalia i zawór elektromagnetyczny odszlamowania. Po przepłynięciu przez dozownik zaprogramowanej ilości wody, następuje samoczynne zamknięcie jej dalszego dopływu. Czas pracy pompy dozującej chemikalia oraz czas otwarcia zaworu elektromagnetycznego odszlamowania uzależnione są do nastawy członów czasowych wchodzących w skład zestawu sterowania automatycznego.

Zaletą wynalazku jest możliwość ciągłego uzdatniania wody chłodzącej w miarę uzupełniania jej strat wodą surową. Pozwala to, stale utrzymywać na określonym optymalnym poziomie, stężenie chemikalii w wodzie chłodzącej, a tym samym ogranicza w sposób efektywny, powstawanie kamienia kotłowego, szlamu, bakterii i alg. W efekcie polepsza to efektywność pracy urządzenia chłodzonego oraz przedłuża czasokres eksploatacji instalacji wody chłodzącej. Ponadto, stosując wynalazek oszczędza się wodę i chemikalia. Poza okresowym uzupełnianiem zbiornika z chemikaliami instalacja nie wymaga obsługi.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku przedstawiającym schemat ideowy układu uzdatniania wody chłodzącej.

Jak uwidoczniono na rysunku, za każdym razem gdy nastąpi określony ubytek wody chłodzącej w zbiorniku 7, sygnalizator poziomy 1 daje impuls elektryczny do zestawu sterowania automatycznego 2, który uruchamia dawkownik wody 3, pompę dozującą chemikalia 4 i zawór elektromagnetyczny odszlamowania 5. Zainstalowany na przewodzie wodociągowym 6, dawkownik wody 3, umożliwia doprowadzenie do zbiornika 7, zaprogramowanej dawki wody surowej, odpowiadającej ubytkowi wody chłodzącej. Pompa dozująca chemikalia 4 zasysa roztwór ze zbiornika chemikali 11 i tłoczy go przewodem chemikali 12 do rurociągu wody chłodzącej 9, połączonego z króćcem tłocznym pompy 8. Równocześnie, otwiera się zawór elektromagnetyczny odszlamowania 5, zainstalowany na przewodzie upustowym 10, połączonym z rurociągiem wody chłodzącej 9. Przewód upustowy 10 posiada połączenie z kanalizacją. Czas pracy pompy dozującej chemikalia 4 i czas otwarcia zaworu elektromagnetycznego odszlamowania 5, uzależnione są od nastawy przynależnych im członów czasowych wchodzących w skład zestawu sterowania automatycznego 2.

Wynalazek ma zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu jak np. przemyśle energetycznym, hutnictwie żelaza, chemicznym, paszowym, utylizacyjnym itp. do uzdatniania wody, która chłodzi urządzenia narażone w znacznej mierze na osadzanie się kamienia kotłowego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ uzdatniania wody chłodzącej, **znamienny tym**, że wyposażony jest w sygnalizator poziomu (1) połączony poprzez zestaw sterowania automatycznego (2) z dawkownikiem wody (3), pompą dozującą chemikalia (4) i zaworem elektromagnetycznym odszlamowania (5), przy czym zestaw (2) po każdorazowym uruchomieniu dawkowania (3) steruje pompą (4) i zaworem elektromagnetycznym (5).

