

URZĄD PATENTOWY



6026 A/18 2
EKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26218.

Kl. 13 b, 20.

Firma Hermann Frank
(Köln-Lindenthal, Niemcy).

Urządzenie do zmiękczenia i oczyszczania wody.

Zgłoszono 7 grudnia 1934 r.

Udzielono 23 lutego 1938 r.

Znane są urządzenia do zmiękczenia i oczyszczania wody, przeznaczonej np. do zasilania kotłów parowych, kotłów grzejnych, parowych pieców piekarskich i innych urządzeń parowych, urządzeń chłodniczych i t. d., w których część strumienia wody, doprowadzanej do urządzenia parowego lub chłodniczego, używa się do rozpuszczania czynnika zmiękczającego lub strącającego i doprowadza do głównego strumienia wody. Otwory dopływowe i odpływowe zbiornika do czynników chemicznych zaopatruje się w zawory, aby można było zależnie od potrzeby regulować ilość wody, przepływającej przez zbiornik. Znane urządzenia tego rodzaju są przyłączane za pomocą odgałęzień rurowych do przewodu wodnego, prowadzącego do kotła, gdzie

część strumienia dopływającej do kotła wody przepływa przez ten zbiornik z czynnikami chemicznymi i następnie znów łączy się ze strumieniem głównym. W tym celu potrzebne są różne złącza rurowe i uzbrojenia, które komplikują urządzenie i czynią je kosztownym. Również część strumienia, przechodząc na swej drodze poprzez umieszczony z boku zbiornik do czynników chemicznych, doznaje znacznego spadku temperatury, co jest wadą ze względu na pożądane rozpuszczanie i doprowadzanie czynnika zmiękczającego i strącającego i tym samym zmiękczenia i oczyszczania wody.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest urządzenie wspomnianego wyżej rodzaju do zmiękczenia i oczyszczania wody,

które składa się w znany sposób z dwóch włożonych jeden w drugi zbiorników, przy czym obydwa zbiorniki przepuszczają wodę lub część strumienia wody, strumień zaś wewnętrzny wody zawiera czynnik zmniejszający lub strącający w postaci wymiennego naboju. Wewnętrzny zbiornik jest również zamknięty dokoła, a jego wnętrze jest połączone z wnętrzem zbiornika zewnętrznego, przepuszczającego wodę zasilającą tylko jednym lub kilku stosunkowo małymi otworami dopływowymi, których liczba i prześwit mogą być regulowane w znany sposób za pomocą wymiennych korków i dysz; najlepiej jest gdy nieco większe otwory dopływowe znajdują się u góry, a otwory odpływowe są umieszczone o tyle niżej, aby dzięki różnicy poziomów obydwóch tych otworów powstawała różnica ciśnień, która wywołuje odpływ wody nasyconej z wewnętrznego zbiornika do czynników chemicznych do zbiornika zewnętrznego, przez który przepływa woda zasilająca. Wspomnianych przedtem wad znanych urządzeń tego rodzaju nie posiada urządzenie według wynalazku dzięki temu, że strumień wody zasilającej, przepływającej przez zbiornik zewnętrzny, łączy się już wewnątrz tego zbiornika ze strumieniem wody nasyconej chemikaliami, więc stają się zbędnymi złącza rurowe i armatury znanych urządzeń. Większa część wody zasilającej opływa wewnętrzny zbiornik, przez który przepływa mały prąd częściowy wody. Dzięki temu unika się znaczniejszego spadku temperatury strumienia częściowego, przeznaczonego do rozpuszczania czynników chemicznych. Nie ma również znaczniejszego wzrostu i spadku ciśnienia, a ponieważ całe urządzenie nie podlega wpływom zewnętrznym, nie ma obawy zakłóceń procesu zmniejszania lub oczyszczania, gdyż czynnik zmniejszający albo strącający jest doprowadzany do wody w roztworze zawsze jednakowym.

Na rysunku przedstawiono w przekroju

przykład wykonania urządzenia według wynalazku.

Zamknięty zbiornik *a* posiada u góry i u dołu króćce *b*, którymi można włączyć ten zbiornik za pomocą prostych gwintów do przewodu wodnego urządzenia zasilającego. W zbiorniku *a* znajduje się drugi zamknięty zbiornik *c*, osadzony w ten sposób, że woda może płynąć dokoła niego. W zbiorniku *c* jest umieszczony czynnik zmniejszający lub strącający, który może znajdować się w tym zbiorniku w stałej postaci jako wymienny nabój *d*. W pokrywie *c*¹ zbiornika *c*, dającej się odsrubowywać, znajdują się stosunkowo niewielkie otwory dopływowe *f* i dwa jeszcze mniejsze otwory wypływowe *g*, przy czym te ostatnie mają postać wymiennych dysz. Wskutek tego tylko nieznaczna część wody, przepływającej przez zbiornik zewnętrzny *a*, wchodzi do zbiornika wewnętrznego *c* i opływa naboje, zawierające czynnik zmniejszający lub strącający. Ponieważ liczbę i prześwit małych otworów dopływowych *e* i jeszcze mniejszych otworów wypływowych *g* można zmieniać dowolnie za pomocą wymiennych korków lub dysz, ilość wody, przepływającej przez zbiornik *c*, a więc i ilość czynnika zmniejszającego lub strącającego, doprowadzonego do wody zasilającej, można regulować dokładnie odpowiednio do właściwości i zanieczyszczenia danej wody. Otwory dopływowe *f* znajdują się wyżej niż otwory wypływowe *g*, aby dzięki różnicy poziomów *x* otrzymać różnicę ciśnień, powodującą wypływ wody nasyconej. Aby ze zbiornika *a* można było wyjąć wewnętrzny zbiornik *c* w celu założenia nowego naboju *d*, pokrywę *a*¹ zbiornika *a* można również odkręcać.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do zmniejszania i oczyszczania wody, w którym część strumienia wody, doprowadzanej do urządzenia paro-

wego, chłodniczego i t. d., zostaje użyta do rozpuszczania czynnika zmiękczającego lub strącającego i doprowadzania tych czynników do strumienia głównego, przy czym urządzenie to składa się w znany sposób z dwóch umieszczonych jeden w drugim zbiorników, przez które przepływa woda lub strumień częściowy tej wody i z których zbiornik wewnętrzny zawiera czynnik zmiękczający lub strącający w postaci wymiennego naboju, znamienne tym, że również i wewnętrzny zbiornik (c) jest zamknięty dookoła, a jego wnętrze jest połączone z wnętrzem zbiornika (a), przepuszczającego wodę zasilającą, tylko jednym lub kilku stosunkowo małymi otwora-

mi dopływowymi (f) i wypływowymi (g), których liczba i prześwit mogą być regulowane w znany sposób za pomocą wymiennych korków i dysz, przy czym, najlepiej, nieco większe otwory dopływowe (f) znajdują się u góry, a otwory wypływowe (g) niżej o tyle, iż dzięki różnicy poziomów tych otworów powstaje różnica ciśnień, powodująca wypływ nasyconej wody z wewnętrznego zbiornika (c) czynników chemicznych do zewnętrznego zbiornika (a), przez który przepływa woda zasilająca.

Hermann Frank.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

