

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 14927.

Kl. 13 b 17.

Cesare Piccardo
(Genua, Włochy).**Samoczynne urządzenie do stałego odprowadzania mułu z kotłów parowych
i podgrzewaczy płynów.**Zgłoszono 9 kwietnia 1929 r.
Udzielono 6 listopada 1931 r.

Wynalazek dotyczy samoczynnego urządzenia do stałego odprowadzania mułu z podgrzewaczy płynów, względnie kotłów parowych, z zastosowaniem oddzielacza mułu w układzie obiegowym płynu. W urządzeniu według wynalazku zastosowany jest, jako odmulnik, zbiornik, zaopatrzony w środku w pionową rurę opadową, na której osadzone są dwie grupy współosiowych ściętych stożków, które są naprzemian umieszczone względem siebie tak, że w części środkowej zbiornika wytwarza się kanał zygzakowaty, w którym podnosi się najkrótszą drogą zanieczyszczona mulem woda, wskutek czego oddziela się mul od wody i spływa przez komory, mieszczące się pomiędzy powierzchniami stożków

oraz pomiędzy zewnętrznymi stożkami a ścianką zbiornika.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie w zastosowaniu do kotła okrętowego, fig. 2 — do kotła płomienicowego, a fig. 3 uwidocznia sam odmulnik.

Cyfra 1 oznacza kocioł, 2 — odmulnik, umieszczony poniżej zwierciadła wody w kotle. Odmulnik ten włączony jest w układ obiegowy kotła. W przewodach, prowadzących od zaworów 3, 4 kotła do odmulnika 2, umieszczone są zawory zwrotne 5, 6, które podczas przepływu wody otwierają się pod działaniem własnego ciężaru swych grzybków. Przewody między kotłem a odmulnikiem są zaopatrzone w otulinę ciepł-

na, oprócz gałęzi pionowej, która ulega chłodzeniu. W celu powiększenia powierzchni chłodzenia tej gałęzi, można ją zaopatrzyć w żeberka albo wykonać w postaci węzownicy. Cyfry 7 i 8 (fig. 3) oznaczają kurki odpowietrzający i próbny, cyfra 9 zaś — zawór spustowy odmulnika. Odmulnik włączony jest w układ obiegowy zapomocą króćców, zaopatrzonych w odpowiednie kołnierze i połączonych kołnierzami z rurowymi nasadami, zaopatrzonymi w dwa przeciwległe sobie wzierniki do obserwowania cieczy krążącej w układzie.

Odmulnik 2 składa się z walcowego zbiornika oraz pokrywy 12, na której umocowany jest króciec 13, obejmujący wewnętrzną współosiową rurę 14, która jest wpuszczona wewnątrz zbiornika 2 w dno rury opadowej 15. Rura 14 łączy się u góry ze zbiorniczkiem 16, napełnionym odczynnikiem chemicznym względnie innym czynnikiem, zapobiegającym tworzeniu się kamienia kotłowego. Przewód, doprowadzający wodę kotłową do odmulnika jest połączony z rurą 14, a przewód, odprowadzający wodę, z króćcem 13. Dopływ wspomnianego czynnika przeciwdziałającego tworzeniu się kamienia kotłowego do odmulnika reguluje się zaworem 17, a korek 18 służy do zamykania otworu, przez który zbiornik 16 napełnia się owym czynnikiem. Naokoło rury opadowej 15 osadzone są dwie grupy współosiowych stożków 19, 20 o rozmaitej długości pobocznic, z których grupa wewnętrzna 19 jest umocowana bezpośrednio na rurze opadowej 15, a grupa zewnętrzna 20 jest umocowana na grupie wewnętrznej. W ten sposób między każdym ściętym stożkiem wewnętrznym i zewnętrznym znajduje się pierścieniowa szczelina, przyczem szczeliny te tworzą wspólnie zygzakowaty kanał pierścieniowy, w którym podnosi się zamulona woda. Gwintowane, zaopatrzone w kółka ręczne wrzeczona 21, 22 można usta-

wieć naprzeciw zaworów 5, 6 w celu utrzymania ich w położeniu otwartym. Kurek 23, umieszczony na zbiorniku 16 ze wspomnianym odczynnikiem, służy do wypuszczenia i kontroli zawartości zbiornika.

Urządzenie działa w sposób następujący:

Zamulona woda płynie przez urządzenie w kierunku strzałek. Szybkość, z jaką odbywa się obieg, nie wystarcza do zamknięcia zaworu zwrotnego 5, który pod działaniem ciężaru swego grzybka pozostaje stale otwarty. Szybkość obiegu można regulować przez odpowiednie nastawienie zaworów 3, 4, jak również regulowaniem wielkości powierzchni chłodzenia. Woda z kotła, dopływająca do rury 14, wpływa do zbiornika 16, wskutek większego ciśnienia w niej, niż ciśnienie w zbiorniku 16 i różnicy temperatur płynów. Ustawienie kurka 17 określa czas, w jakim zawartość naczynia 16 winna być wytłoczona wodą kotłową, t. j. czynnik przeciwosadowy powinien przedostać się do odmulnika.

Zastosowanie zbiornika 16 sprzyja osadzaniu się soli mineralnych częściowo już w odmulniku, wskutek czego w kotle osiada mniej kamienia kosztem zwiększenia osadu w odmulniku.

Gorąca zamulona woda, wypływająca z rury opadowej 15 ze zmniejszoną szybkością, podnosi się natychmiast do góry i zdąża najkrótszą drogą do przewodu 13.

Wznosi się ona do góry kanałem zygzakowatym, przebywając naprzemian pierścieniowe szczeliny między obiema grupami stożków, przyczem muł wskutek następujących kolejno po sobie zmian kierunku ruchu oddziela się od wody i spływa przez spokojne warstwy, znajdujące się między zewnętrznymi stożkami odmulnika do przestrzeni pierścieniowej pomiędzy stożkami i płaszczem. Opadająca razem z mułem woda, która wskutek zetknięcia się ze ścianką odmulnika już ochłodziła się, osa-

dza muł na dnie zbiornika, przyczem spływająca między stożkami woda sprzyja zmywaniu mułu z warstw między płaszczami stożków.

Woda, uwolniona w ten sposób od mułu, wraca zpowrotem do kotła. Co pewien czas muł z odmulnika spuszcza się przez zawór spustowy 9. Otwarcie tego zaworu wywołuje w urządzeniu gwałtowny wzrost szybkości krążenia i zamknięcie się zaworów zwrotnych 5, 6, wskutek czego ciśnienie w kotle nie wywiera wpływu na spust mułu. Po ponownym zamknięciu zaworu 9 w odmulniku wytwarza się ponownie ciśnienie z powodu niezupełnej szczelności zaworów 5, 6.

Skoro ciśnienie to osiągnie wartość ciśnienia kotłowego, to grzybki zaworów zwrotnych opadną pod wpływem własnego ciężaru, wskutek czego ustali się ponownie normalny obieg wody. W celu przepłókania odmulnika otwiera się zawór spustowy 9, jak również zawory 5, 6, za pomocą nastawienia wrzecion 21 i 22.

Wraz z mułem urządzenie odprowadza z kotła sole rozpuszczalne, wskutek czego koncentracja ich w kotle utrzymuje się w granicach nie zakłócających normalnego odparowywania.

Urządzenie można również zastosować i do podgrzewaczy innych płynów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynne urządzenie do stałego

odprowadzania mułu z kotłów parowych i podgrzewaczy płynów, zaopatrzone w układzie obiegowym w odmulnik, znamienne tem, że odmulnik posiada postać zbiornika (2), zaopatrzonego w środku w pionową rurę opadową (15) i wyposażonego w otaczające tę rurę dwie grupy współosiowych ściętych stożków (19, 20) o różnej długości pobocznic, osadzonych względem siebie w ten sposób, iż w części środkowej zbiornika (2) wytworzony jest pierścieniowy kanal zygzakowaty, w którym wznosi się zanieczyszczona mułem woda, podczas gdy muł opada przez przestrzeń pomiędzy stożkami (19, 20) oraz pomiędzy zewnętrznymi stożkami (20) a ścianką zbiornika (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że każdy przewód układu obiegowego między kotłem a odmulnikiem jest zaopatrzony w zawór zwrotny (5, 6), odmulnik zaś w zawór spustowy (9), po którego otwarciu wspomniane zawory zwrotne zamykają się samoczynnie pod wpływem ciśnienia w kotle lub w podgrzewaczu, a po zamknięciu zaworu spustowego — ponownie otwierają się pod wpływem własnego ciężaru swych grzybków po wyrównaniu się ciśnienia w odmulniku z ciśnieniem w kotle dzięki niezupełnej szczelności zaworów (5, 6).

Cesare Piccardo.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

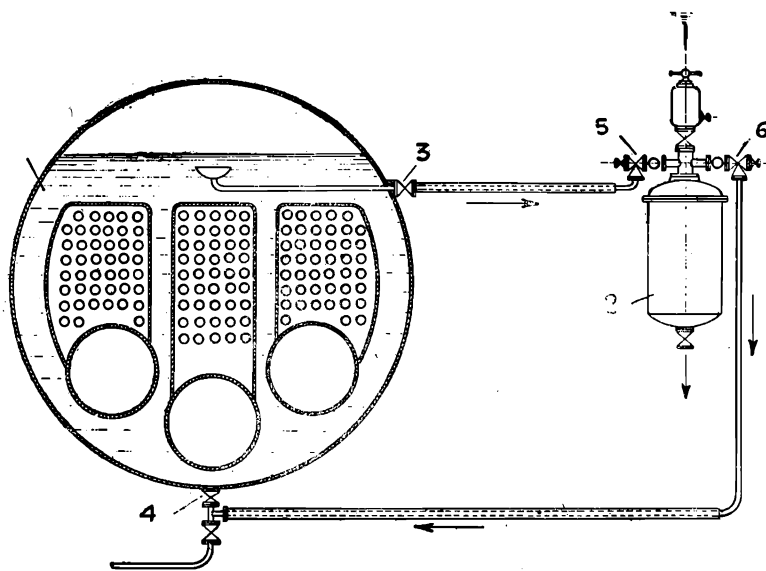


Fig. 2

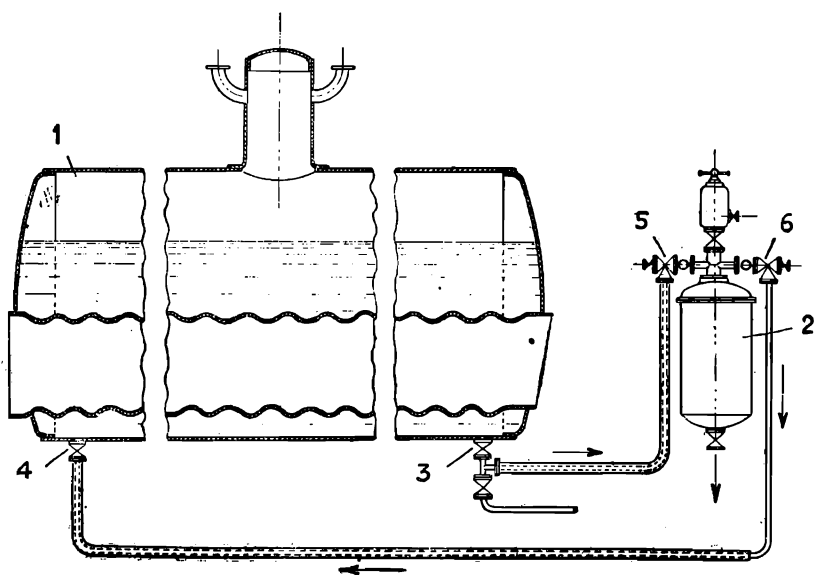


Fig. 3

