

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

52189

Patent dodatkowy
do patentu _____

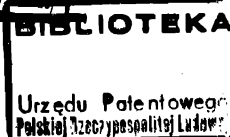
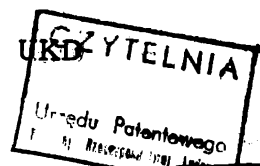
Zgłoszono: 17.VIII.1964 (P 105 494)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 12.X.1966

Kl. 13b, 12/02

MKP ~~F-22d~~
C02b 1/00



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Franciszek Gawenda, mgr inż. Jerzy Rożanowski

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Konstrukcyjno Badawczy Przemysłu Okrętowego, Gdańsk (Polska)

Sposób odolejania wody i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób odolejania wody, zwłaszcza kondensatu w parowych siłowniach okrętowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znane rozwiązania problemu odolejania wody polegają na adsorbowaniu oleju na stałym adsorbencie, który po nasyceniu musi być wymieniony.

Część oleju, zbierająca się na powierzchni odolejanej wody musi być usuwana ręcznie, co jest sposobem pracochłonnym i niedokładnym. W związku z tym stopień odolejania jest nierównomierny i maleje w miarę nasycania się materiału adsorbującego olejem.

W rozwiązaniu według wynalazku zastosowany jest preparowany deemulgator niewymienny — co eliminuje pracę wymiany adsorbenta — pracujący równomiernie, a dzięki przedłużeniu drogi koagulacji wtórnej na przegrodach labiryntowych daje wysoki stopień odolejania, do około 3 mg oleju w litrze.

Istota wynalazku polega na tym, że zaolejoną wodę przeprowadza się przez przegrody labiryntowe, gdzie zachodzi wstępne rozdzielanie, pozostałą emulsję przeprowadza się przez warstwę niewymiennego deemulgatora, spreparowanego przez nasycenie olejem cylindrowym i wygrzanie, a następnie emulsję przepuszcza się przez przegrody labiryntowe, gdzie odbywa się dalsza koagulacja oleju.

2

Jako deemulgator stosuje się w sposobie według wynalazku koks, półkoks lub węgiel aktywowany o ziarnistości 5—8 mm, wysuszony w temperaturze powyżej 130°C, następnie przepojony olejem cylindrowym o temperaturze powyżej 130°C i wygrzany w temperaturze powyżej 150°C. Oprócz materiałów ziarnistych można stosować również gęste siatki miedziane, stalowe, metalowe ocynowane, tkaninę z włókien szklanych oraz inne materiały włókniste, preparowane w sposób jak wyżej.

Zasadniczą częścią urządzenia według wynalazku jest stalowa skrzynia ze szczelną pokrywą, podzielona przegrodami na kilka przedziałów, przez które kolejno przechodzi woda zaolejona, wpływająca do pierwszego przedziału, nie zawierającego deemulgatora, gdzie odbywa się wstępne odolejenie na przegrodach labiryntowych. Po odolejeniu w kolejnych następnych przedziałach, woda odpływa z ostatniego, który służy jako zbiornik wyrównawczy. Przedziały pośrednie są wypełnione w ich dolnej części preparowanym deemulgatorem, w górnej zaś posiadają przegrody ukształtowane w labirynt. Miejsce gromadzenia się wydzielonego z emulsji oleju jest przestrzeń pod pokrywą skrzyni.

Sposób według wynalazku umożliwia obniżenie zawartości oleju poniżej 3 mg/l, wyeliminowanie częstej obsługi ręcznej, połączonej z ciężką pracą fizyczną, jakiej wymagało stosowanie do pochła-

niania oleju dotychczasowych materiałów. Pozwala ponadto na odzyskiwanie oleju do ponownego użytkowania, przy czym odolejanie wody w urządzeniu zamkniętym, chroniącym od dostępu powietrza jest szczególnie korzystne ze względu na zmniejszenie korozji urządzeń kotłowych.

Przykład wykonania urządzenia do odolejania według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w pionowym przekroju wzdłużnym, a fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Urządzenie składa się z prostokątnej skrzyni 1 z blachy stalowej, zamkniętej szczelną pokrywą 2 w kształcie spadzistego daszku i podzielonej pionowymi grodziami 3 i 4 na cztery przedziały I, II, III i IV, połączone przelewami 5.

Przedział I posiadający u dołu króciec 6 do wprowadzania wody zaolejonej jest przedziałem odolejania wstępnego, to znaczy wydzielania oleju znajdującego się w stanie fazy zwartej. Przedziały II i III zawierają w dolnej części wypełnienie 7 z preparowanego deemulgatora, w górnej zaś posiadają nieznacznie nachylone względem poziomu labiryntowe przegrody 8, ułatwiające dalszą koagulację oleju, który następnie wypływa i gromadzi się w górnej zwężonej części urządzenia. Przedział IV jest zbiornikiem buforowym dla wody odolejonej. Pokrywa 2, zaopatrzona w kominki 9 z kontrolnymi i odprowadzającymi kurkami 10 służy jako miejsce gromadzenia się, dla odprowadzenia, oleju wydzielonego ze stanu wodnej emulsji i jednocześnie zapobiega stykaniu się kondensatu z powietrzem.

Zaolejony kondensat jest doprowadzany przez króciec 6 i przechodzi w przedziale I przez labirynt 8. Wydzielający się przy tym olej w stanie niezemulgowanym wypływa do góry i gromadzi się w kominku 9 oraz górnej części pokrywy 2, kondensat natomiast przechodzi przez przelew 5 do dolnej części drugiego przedziału II. Tu przechodzi najpierw przez warstwę deemulgującego wypełnienia 7, a następnie przez deemulgujący labirynt 8. Olej wypływa i gromadzi się w górnej części pokrywy 2, kondensat zaś przechodzi do dolnej części trzeciego przedziału III, zbudowanego i wypełnionego jak przedział II i przeznaczonego do wydzielania z emulsji dalszej części oleju, nie wydzielonej w I i II.

czzonego do wydzielania z emulsji dalszej części oleju, nie wydzielonej w I i II.

Z przedziału III kondensat, odolejony do zawartości oleju poniżej 3 mg/l, przechodzi do przedziału IV, skąd za pomocą pompy nie uwidocznionej na rysunku jest zasysany do kotła. Lewar 11 służy do utrzymywania stałego poziomu wody w urządzeniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odolejania wody, w którym rozdzielanie emulsji odbywa się przez jej przepuszczanie przez przegrody labiryntowe i warstwę materiału porowatego, **znamienny tym**, że zaolejoną wodę przeprowadza się przez przegrody labiryntowe, gdzie zachodzi wstępne odolejanie, pozostałą emulsję przeprowadza się przez warstwę deemulgatora, spreparowanego przez nasycenie koksu olejem i wyżarzenie, a następnie przepuszcza się emulsję przez przegrody labiryntowe, gdzie odbywa się wtórna koagulacja oleju.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako deemulgator stosuje się preparowany koks, półkoks lub węgiel aktywowany o ziarnistości 5—8 mm, albo gęste siatki metalowe, tkaninę z włókien szklanych oraz inne materiały włókniste, przy czym materiały te są spreparowane przez suszenie ich w temperaturze do 130°C, nasycanie olejem cylindrowym w temperaturze powyżej 130°C i wygrzanie w temperaturze powyżej 150°C.
3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że składa się ze stalowej skrzyni (1) z pokrywą (2), podzielonej na kilka przedziałów (I, II, III, IV) wypełnionych w części dolnej deemulgatorem, z wyjątkiem przedziału pierwszego (I), zaopatrzonego w króciec (6) dopływu wody zaolejonej i ostatniego (IV), stanowiącego zbiornik buforowy dla wody odolejonej, przy czym w przedziałach są umieszczone labiryntowe przegrody (8), ułatwiające koagulację oleju, szczelna zaś pokrywa (2) służy jako zbiornik wydzielonego z emulsji oleju, odprowadzanego do ponownego użytkowania.

