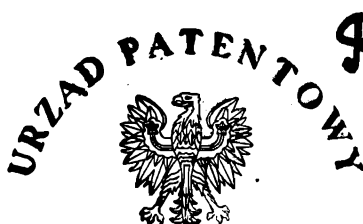
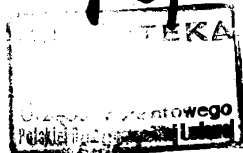


Opublikowano dnia 25 lutego 1957 r.



Boj 9/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38579

Kl. 12 g, 4/02

Instytut Chemii Ogólnej*)
Warszawa, Polska

Boj 9/00

Rurowy reaktor kontaktowy z łaźnią ze stopionych soli

Patent trwa od dnia 24 stycznia 1955 r.

Wiele reakcji kontaktowych wymaga utrzymania w wąskich granicach wysokiej temperatury kontaktu. W celu uzyskania tych warunków stosowano dotychczas między innymi reaktory rurowe z kontaktem w rurach omywanych mieszaniną eutektyczną stopionych azotanów lub azotonów i azotynów metali alkalicznych i ziem alkalicznych. Mieszaniny takich soli wyróżniają się stosunkowo niską temperaturą krzepnięcia i dobrymi właściwościami jako czynnika pośredniczącego w wymianie ciepła oraz trwałością i słabymi właściwościami korozyjnymi w stosunku do stali podczas pracy w granicach 300—500°C. W temperaturach tych trudno znaleźć inne media grzejne o pożądanых właściwościach.

Łaźnie z utleniającymi solami stwarzają jednak poważne niebezpieczeństwo wybuchów, jeżeli budowa reaktora rurowego nie gwarantuje dostatecznej szczelności, a proces kontaktowy dotyczy przetwarzania substancji, łatwo utleniających się.

Stosowane dotychczas rurowe reaktory kontaktowe z łaźniami solnymi, posiadały złącza zanurzone w soli stopionej i oddzielające ją od przestrzeni z przetwarzanymi substancjami, przy czym łączono je przez spawanie, rolowanie lub skręcanie na śruby.

Wysoka warstwa soli stopionych, ich wielka przenikliwość przez najdrobniejsze pory i nieszczelność oraz dogodne warunki do powstawania dużych naprężeń termicznych w połączeniach i zwiększona korozyjność spawów nie dawały dostatecznej gwarancji szczelności tych złączy i były powodem wypadków i ograniczania stosowania tego typu reaktorów nawet w przypadkach najlepszych wyników procesu kontaktowego.

Niedogodności te usuwa reaktor kontaktowy rurowy z łaźnią ze stopionych soli według wynalazku przedstawiony schematycznie na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jego przekrój pionowy, fig. 2 zaś przekrój poprzeczny dennicy wzdłuż linii A-A na fig. 1 z rozmieszczonymi w niej rurami kontaktowymi.

Reaktor według wynalazku składa się z płaszczą 1 łaźni solnej, w którego górnej części

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest prof. inż. Aleksander Pilc.

umieszczone jest dno sitowe 2. W dnie sitowym 2 zamocowane są rury kontaktowe 7, 7' w kształcie litery "U", wykonane z rur ciągniętych bez szwu. W środkowej części reaktora znajduje się wkład 3 wprowadzony poprzez dno reaktora, zawierający puste komory 4, 4'. Wkład 3 służy do rozdzielu soli stopionych w celu ułatwienia ich cyrkulacji oraz do ich chłodzenia lub ogrzewania przez wprowadzanie do pustych komór 4, 4' powietrza, gazów spalinyowych, grzejników elektrycznych itd. W części górnej reaktora znajduje się pokrywa grzejna 6 podzielona współśrodkowo na dwie komory do doprowadzania gazowych składników reakcji i odprowadzania produktów reakcji. W pokrywie tej zamocowane są końcówki rur kontaktowych reaktora tworzące dwa współśrodkowe pasy.

Boczny płaszcz łaźni solnej może być również wykorzystany do chłodzenia lub ogrzewania soli stopionych. Umocowanie obu końcówek rur kontaktowych w jednej dennicy ponad powierzchnią soli stopionych zapobiega przenikaniu stopionych soli do przestrzeni z przetwarzanymi substancjami oraz powstawaniu niebezpiecznych naprężeń termicznych, prowadzących do osłabienia połączeń tych rur z dennicą.

Rozbieralność wszystkich części reaktora umożliwia łatwy przegląd stanu ich zużycia, oraz ewentualny remont.

Przez zastosowanie wymiennej dennicy z rurami kontaktowymi można czas niezbędny dla wymiany kontaktu wielokrotnie skrócić oraz wykonać tę operację w dogodnych warunkach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rurowy reaktor kontaktowy z łaźnią ze stopionych soli, znamienny tym, że jego rury kontaktowe (7, 7') są wygięte w postaci litery U i zamocowane obu końcówkami w górnej pokrywie (6) reaktora w taki sposób, że wloty i wyloty rur tworzą dwa współśrodkowe pasy, umożliwiające również współśrodkowo podzieloną pokrywę doprowadzanie gazowych składników reakcji do wszystkich rur równocześnie i również równoczesne odprowadzanie produktów reakcji ze wszystkich rur.
2. Rurowy reaktor według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada w części środkowej wkład cylindryczny (3) wprowadzony poprzez dno reaktora i zaopatrzony w otwory w dolnej jego części, w celu umożliwienia kierowanej cyrkulacji soli stopionych, oraz w komory (4, 4') bez soli stopionych do regulacji temperatury soli stopionych.

Instytut Chemii Ogólnej
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

