POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY

53143

Patent dodatkowy do patentu 52703

Zgłoszono: 06. III. 1965 (P 107 795)

Pierwszeństwo: ———

Opublikowano: 23. III. 1967

Kl. 12 g, 4/02

MKP B 01 j 3/00

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Włodzimierz Granowski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Syntezy Chemicznej „Prosynchem", Gliwice (Polska)

Reaktor do wysokociśnieniowej syntezy katalitycznej

1

Reaktor do wysokociśnieniowej syntezy katalitycznej według patentu nr 52703 składa się z naczynia ciśnieniowego oraz umieszczonego w nim wnętrza. W rozwiązaniu wnętrza wyeliminowano wymiennik wtórny, zaś wstępny wymiennik ciepła zbudowano z blach w formie kilkuwarstwowego płaszcza komory katalitycznej o długości równej długości reaktora z równoczesnym zastosowaniem promieniowego przepływu gazu w kierunku obwodu płaszcza komory katalitycznej, przez warstwę katalizatora.

Reaktor o opisanej budowie nadaje się do przeprowadzenia reakcji katalitycznych pod ciśnieniem około 150 atn przy małym stopniu konwersji i dużej cyrkulacji gazu.

W celu podwyższenia stopnia konwersji i zmniejszenia cyrkulacji gazu, jak również w celu stworzenia warunków umożliwiających prowadzenie reakcji katalitycznych pod ciśnieniem wyższym niż 150 atn, do reaktora wg patentu nr 52703 wprowadzono wtórny wymiennik ciepła w formie płaskich elementów umieszczonych w komorze katalitycznej.

Konstrukcję reaktora według wynalazku pokazano schematycznie w przekroju osiowym na załączonym rysunku. Reaktor zaopatrzony jest w otwory: **1** — którym dopływa surowy gaz i **14** dla dodatkowego dopływu tego gazu w celu regulacji temperatury. Grzejnik elektryczny **3** służy do zapoczątkowania reakcji. Rura centralna **11** stanowi dalszy przewód dla surowego gazu, który — płynąc najpierw w dół aparatu omywa całe jego wnętrze,

2

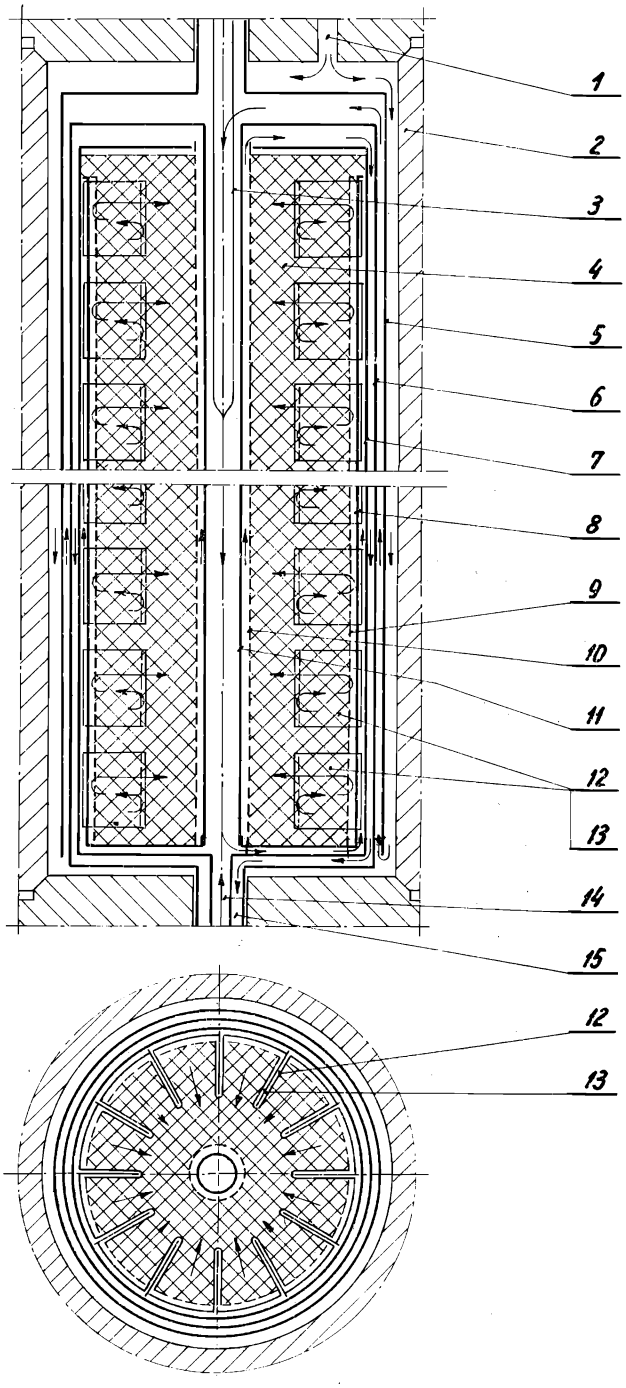
a następnie — płynąc w górę między cylindrycznymi płaszczami **5** i **6** — podgrzewa się i wchodzi do tejże rury. Dalej wychodzący z rury centralnej **11** podgrzewany gaz surowy przedostaje się do przestrzeni pierścieniowej między płaszczami cylindrycznymi **7** i **8** a następnie przez płaskie blaszane elementy **12** i **13** wymiennika wtórnego do przestrzeni pierścieniowej między płaszczem **8** i perforowanym koszem katalitycznym **9**.

W czasie reakcji gaz przepływa promieniowo od obwodu kosza **9** do perforowanego kosza wewnętrznego **10**, nałożonego na rurę **11**. Skonwertowany gaz po przejściu przez katalizator płynie w górę aparatu pierścieniowym kanałem między koszem wewnętrznym **10** i rurą centralną **11** a następnie w dół aparatu między płaszczami wymiennika wstępnego **6** i **7**, podgrzewając surowy gaz płynący w górę między płaszczami **5** i **6**.

Do odprowadzania skonwertowanego i schłodzonego gazu na zewnątrz aparatu służy kanał **15**. Reaktor o opisanej budowie nadaje się do przeprowadzenia reakcji katalitycznych pod ciśnieniem około 300 atn. przy dużym stopniu konwersji i małej cyrkulacji gazu.

Zastrzeżenie patentowe

Reaktor do wysokociśnieniowej syntezy katalitycznej według patentu nr 52703 **znamienny tym,** że ma wtórny wymiennik ciepła w formie płaskich elementów, umieszczonych w komorze katalitycznej.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
12
13