



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.12.74 (P. 176291)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.76

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1978

MKP G01n 7/14
G01n 33/00

Int. Cl.²
G01N 7/14
G01N 33/00

CZYTELNIJA

Twórcy wynalazku: Roman Korczyk, Franciszek Zaręba, Krystyna Kubińska, Małgorzata Mrzygłód

Uprawniony z patentu: Resortowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Automatyzacji Procesów Chemicznych „Chemoautomatyka” Warszawa (Polska)

**Urządzenie do oznaczania ilości nieprzereagowanego monomeru
w procesach polimeryzacji prowadzonych pod zwiększonym
ciśnieniem**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oznaczania ilości nieprzereagowanego monomeru w procesach polimeryzacji prowadzonych pod zwiększonym ciśnieniem. Dla procesów polimeryzacji prowadzonych pod zwiększonym ciśnieniem oznaczenie zawartości nieprzereagowanego monomeru przeprowadzone jest szacunkowo przez bilansowanie ilości monomeru otrzymanego po procesie degazacji. Jakkolwiek zawartość monomeru w polimerze jest parametrem bardzo ważnym, mówiącym o stopniu przereagowania, dla procesów polimeryzacji prowadzonych pod ciśnieniem brak jest urządzenia umożliwiającego pobór próbki w trakcie trwania procesu z dowolnego miejsca instalacji oraz metody pozwalającej szybko oznaczyć zawartość nieprzereagowanego monomeru. Prowadzenie ciśnieniowych procesów polimeryzacji w sposób optymalny przy braku urządzenia umożliwiającego szybkie oznaczenie stopnia przereagowania jest w tych warunkach bardzo trudne.

Urządzenie według wynalazku umożliwia pobór pod ciśnieniem określonej objętości próbki, a następnie poddanie jej rozprężeniu i pomiar objętości powstałej po odparowaniu monomeru. Urządzenie składa się ze zbiornika ciśnieniowego, w którym umieszczony jest pojemnik elastyczny z przewodem wprowadzonym na zewnątrz zbiornika ciśnieniowego i zaopatrzony w zawór oraz przyłącze. Zbiornik zaopatrzony jest w zawory: dla doprowadzenia cieczy, zawór odpowietrzający

2

a poprzez zawór odpustowy połączony jest przewodem z naczyniem mierniczym odmierzającym ilość odpuszczonej cieczy.

5 Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym przedstawiono urządzenie w przekroju podłużnym.

Urządzenie według wynalazku składa się z umieszczonego w zbiorniku ciśnieniowym 1 zaopatrzonym w doprowadzający ciecz o małej ściśliwości zawór 5 i doprowadzający ciecz o małej ściśliwości do naczynia mierniczego 4 zawór odpustowy 3 oraz zawór odpowietrzający 6 pojemnika elastycznego 2 zaopatrzony w doprowadzający próbkę zawór 7. Przed pobraniem próbki zbiornik ciśnieniowy 1 napełnia się cieczą i jednocześnie odpowietrza przez odkręcenie zaworu 6. Po zamknięciu zaworu odpowietrzającego 6 zbiornik 1 dopełnia się cieczą celem ściśnięcia pojemnika elastycznego 2.

20 W ten sposób urządzenie przygotowane jest do pobrania próbki. Po podłączeniu urządzenia za pomocą przyłącza do instalacji i odkręceniu zaworu 7 na przepływie próbki do elastycznego pojemnika 2, następuje wyrównanie ciśnień w pojemniku elastycznym 2 oraz w zbiorniku ciśnieniowym 1 z ciśnieniem panującym w instalacji technologicznej. Dla pobrania właściwej ilości próbki, przy odkręcaniu zaworu 3, stopniowo odpuszcza się wymaganą ilość cieczy do naczynia mierniczego 4. Pobierana 30 próbka wpływa do pojemnika elastycznego 2 wy-

pychając ciecz ze zbiornika ciśnieniowego 1 do naczynia mierniczego 4. Ilość odpuszczonej cieczy, z uwagi na minimalną jej ściśliwość, jest miarą ilości wprowadzonej próbki do pojemnika elastycznego 2. Po zamknięciu zaworu 5 doprowadzającego próbkę do pojemnika elastycznego, ponownie otwiera się zawór 3 upuszczając ciecz do naczynia mierniczego 4. Następuje wówczas spadek ciśnienia w pojemniku elastycznym 2, co powoduje odparowanie nieprzereagowanego monomeru w próbce, którego objętość par zostaje zmierzona na podstawie ilości cieczy odpuszczonej do naczynia mierniczego 4. Porównując odmierzoną ilość próbki z objętością par monomeru w istniejących warunkach temperatury i ciśnienia otoczenia wyznacza się procentową zawartość nieprzereagowanego monomeru w polimerze.

Rozwiązanie według wynalazku charakteryzuje się prostą konstrukcją, łatwością wykonania i montażu. Może być stosowane zarówno jako urządzenie stacjonarne zabudowane bezpośrednio na instalacji technologicznej, jak też jako podręczne

urządzenie przenośne. Mimo prostoty konstrukcji pozwala w szybki sposób określić ważny parametr w procesach polimeryzacji jakim jest stopień prze-reagowania. Urządzenie według wynalazku można ponadto przystosować do określenia procentowej zawartości lotnych składników w różnego typu mieszaninach.

Zastrzeżenie patentowe

10 Urządzenie do oznaczania ilości nieprzereagowanego monomeru w procesach polimeryzacji prowadzonych pod zwiększonym ciśnieniem, **znamiennie** tym, że posiada zbiornik ciśnieniowy (1) z umieszczonym wewnątrz elastycznym pojemnikiem próbkobiorczym (2) połączony zaworem odpustowym (3) z naczyniem mierniczym (4) oraz ma za-
15 wór (5) doprowadzający ciecz o małej ściśliwości i zawór odpowietrzający (6), natomiast elastyczny pojemnik (2) połączony jest przez ściankę zbiornika ciśnieniowego (1) z zaworem próbkobiorczym (7).

