

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

84096

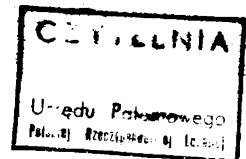
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.04.74 (P. 170651)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977



MKP B011 11/00

Int. Cl.²
B01L 11/00

Twórcy wynalazku: Andrzej Graffstein, Roman Bartel

Uprawniony z patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Urządzenie do rozdzielania nierozpuszczających się wzajemnie faz ciekłych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rozdzielania nierozpuszczających się wzajemnie faz ciekłych różniących się gęstościami.

Znane i stosowane w praktyce laboratoryjnej i przemyśle urządzenia do rozdzielania nierozpuszczających się wzajemnie faz ciekłych różniących się gęstościami są to o różnych kształtach zbiorniki, wykonane z materiału przezroczystego, najczęściej ze szkła. Są one zakończone w dolnej części stożkiem zaopatrzonym w zawór przelotowy i rurkę odprowadzającą ciecz. Do zbiornika wlewa się mieszaninę cieczy, gdzie następuje ich grawitacyjne rozdzielanie na warstwy. Ciecze cięższe gromadzą się w warstwach dolnych, a ciecze lżejsze tworzą warstwy górne. Przez otwarcie zaworu przelotowego wylewa się do podstawionego uprzednio odbieralnika fazę cięższą stanowiącą warstwę dolną. Po spłynięciu ze zbiornika warstwy dolnej zawór przelotowy zamyka się, pod zbiornik podstawia się drugi odbieralnik, do którego wylewa się następną warstwę lżejszą.

Rozdzielanie cieczy przy pomocy opisanego urządzenia wymaga dokładnej obserwacji, aby zamknięcie zaworu przelotowego nastąpiło w odpowiednim momencie. W związku z tym często rozdzielanie cieczy nie jest dokładne.

Urządzenie według wynalazku jest to zbiornik zaopatrzony w co najmniej dwie rurki wylotowe z bocznymi wylotami umieszczonymi na różnych wysokościach w zależności od stosunku gęstości faz ciekłych. W zbiorniku pomiędzy osią rurki wlotowej, a osią rurki wylotowej dla fazy cięższej znajduje się co najmniej jedna przegroda nie sięgająca dna zbiornika.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest możliwość rozdzielania faz ciekłych w sposób ciągły i nie wymagający obserwacji, w związku z czym urządzenie może być wykonane z dowolnego materiału. Przy odpowiednio dobranych parametrach konstrukcyjnych osiąga się bardzo dokładne rozdzielanie faz ciekłych.

Urządzenie według wynalazku w przykładzie wykonania uwidoczniona na rysunku. Urządzenie według wynalazku składa się ze zbiornika 1 zaopatrzonego w rurkę wlotową 2 z zaworem przelotowym 3. Po obu stronach rurki wlotowej 2 znajdują się dwie rurki, rurka wylotowa 4 dla fazy cięższej i rurka wylotowa 5 dla fazy lżejszej zaopatrzone w boczne wyloty 6 i 7. Pomiedzy osią rurki wlotowej 2 a osią rurki wylotowej 4 dla fazy cięższej umieszczona jest przegroda 8 nie sięgająca dna zbiornika 1.

Działanie urządzenia w przypadku rozdzielania dwóch cieczy jest następujące. Przez rurkę wlotową 2 wlewa się do zbiornika 1 mieszaninę dwóch cieczy. Przy pomocy zaworu przelotowego 3 reguluje się szybkość wlewania mieszaniny cieczy do zbiornika 1. W zbiorniku 1 następuje samoczynne grawitacyjne rozdzielanie cieczy, które tworzą dwie warstwy, ciecz cięższa stanowi warstwę dolną, a lżejsza górną. Przy dalszym wlewaniu mieszaniny cieczy, poziom cieczy cięższej podnosi się w rurce wylotowej 4 dla fazy cięższej. Jednocześnie ciecz lżejsza poprzez rurkę wylotową 5 dla fazy lżejszej wypływa bocznym wylotem 7. Przegroda 8 stanowi przeszkodę dla przedostawania się cieczy lżejszej do rurki wylotowej 4 dla fazy cięższej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozdzielania nierozpuszczających się wzajemnie faz ciekłych, różniących się gęstościami stanowiące zbiornik z rurką wlotową, z n a m i e n n e t y m, że zbiornik (1) ma co najmniej dwie rurki wylotowe, rurkę wylotową (4) dla fazy cięższej zaopatrzoną w boczny wylot (6) i rurkę wylotową (5) dla fazy lżejszej zaopatrzoną w boczny wylot (7), przy czym w zbiorniku (1) pomiędzy osią rurki wlotowej (2) i osią rurki wylotowej (4) dla fazy cięższej umieszczona jest co najmniej jedna przegroda (8) nie sięgająca dna zbiornika (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wyloty boczne (6, 7) na rurkach wylotowych (4, 5) są umieszczone na różnych wysokościach względem dna zbiornika (1), w zależności od stosunku gęstości faz ciekłych.

