



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.IV.1967 (P 120 036)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.II.1970

Kl. 12 e, 4/01

MKP B 01 f

5/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Andrzej Włodarski, mgr inż. Zbigniew Kozubski, mgr inż. Krzysztof Gutorski, mgr inż. Andrzej Mickiewicz

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Kopalnych Surowców Chemicznych, Warszawa (Polska)

Urządzenie ciągłego działania do kontaktowania cieczy różniących się ciężarem właściwym

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kontaktowania cieczy różniących się ciężarem właściwym.

W celu prowadzenia procesów takich jak ekstrakcja cieczy, reakcji między składnikami rozpuszczonymi w dwu różnych cieczach w zawieszinach itp. konieczne jest umożliwienie stykania się tych cieczy na możliwie wielkiej powierzchni.

Dla osiągnięcia tego celu stosuje się najczęściej mieszanie wchodzących w grę cieczy przy pomocy ruchomych elementów roboczych takich jak mieszadła propelerowe, turbinowe i inne.

Urządzenie według wynalazku umożliwia kontaktowanie cieczy o różnych ciężarach właściwych bez użycia elementów ruchomych.

Urządzenie to stanowi cylindryczny zbiornik zamknięty od góry pokrywą, poniżej której wprowadzony jest po stycznej króciec o przekroju prostokątnym podzielony wzdłużnie co najmniej jedną przegrodą. Utworzonymi w ten sposób przewodami wprowadza się ciecz, przy czym w króćcu znajduje się tyle przewodów ile cieczy należy ze sobą kontaktować. Przewód styczny do wewnętrznej powierzchni cylindra służy do wprowadzenia cieczy najlżejszej. Wewnątrz zbiornika strumień cieczy o większym ciężarze właściwym nakłada się na strumień cieczy o mniejszym ciężarze właściwym.

Utworzone w ten sposób warstwy cieczy znajdują się w ciągłym ruchu wirowym zstępującym

2

z czego wynika występowanie sił odśrodkowych powodujących przenikanie cieczy ciężkich w kierunku ścianek cylindra przez ciecz o mniejszym ciężarze właściwym.

5 Wielkość otworów, przez które ciecz wpływa do wnętrza cylindra, dobiera się stosownie do ciężarów właściwych i stosunku ilościowego strumieni. Czas kontaktowania cieczy reguluje się długością części cylindrycznej urządzenia i jego średnicą. Wychodzący u dołu części cylindrycznej strumień cieczy stanowi produkt kontaktowania, kierowany do separatorów lub innych dalszych urządzeń.

15 Urządzenie będące przedmiotem wynalazku nadaje się szczególnie do kontaktowania cieczy, w przypadku gdy wymagany jest czas ich zetknięcia rzędu sekund. W urządzeniu tym uzyskuje się efektywne, szybkie i ciągle mieszanie strumieni cieczy z wyeliminowaniem wymagających napędu i konserwacji mechanicznych organów roboczych. Jego pojemność jest nieznaczna w porównaniu z innymi urządzeniami stosowanymi w tym samym celu. Ta ostatnia cecha pociąga za sobą szereg oczywistych efektów korzystnych z ekonomicznego i technologicznego punktu widzenia a między innymi prowadzi do praktycznie znikomo krótkiego czasu rozruchu.

25 Przykładem procesu, w którym wymagany jest krótki okres kontaktowania cieczy o różnych ciężarach właściwych może być przemywanie benze-

3

nu kwasem siarkowym. Proces ten stosowany jest dla usunięcia niektórych zanieczyszczeń organicznych. W przypadku tym zbyt długi czas kontaktowania prowadzi do powstawania pochodnych sulfonowych zanieczyszczających produkt.

Urządzenie do kontaktowania dwóch cieczy według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym figura 1 przedstawia widok z boku, a figura 2 widok z góry. Do części cylindrycznej 1 zamkniętej z góry pokrywą 2 doprowadzone są dwa przewody 3 i 4. Przewód 3 wchodzący styczniście do ścianki cylindra 1 służy do wprowadzania cieczy lżejszej, natomiast przewód 4 służy do wprowadzania cieczy cięższej. Przewody 3 i 4 biegną równoległe na odcinku 5 i posiadają na tym odcinku prostokątny przekrój poprzeczny.

4

Odprowadzenie cieczy 6 jest usytuowane poniżej cylindrycznej części urządzenia i ma postać leja stożkowego o średnicy maksymalnej co najmniej równej wewnętrznej średnicy części cylindrycznej.

5

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie ciągłego działania do kontaktowania cieczy o różnym ciężarze właściwym, szczególnie w przypadku gdy pożądanym jest krótki, rzędu sekund, czas ich zetknięcia, **znamiennie tym**, że stanowi zbiornik cylindryczny (1) zamknięty u góry pokrywą (2), poniżej której wprowadzony jest po styczniście króciec (5) podzielony wzdłużnie co najmniej jedną przegrodą na kanały o przekroju prostokątnym.

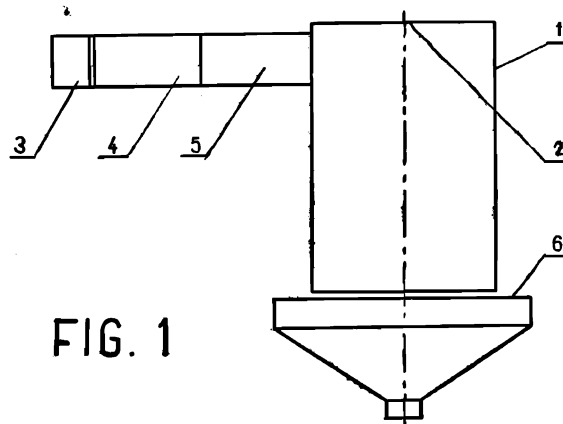


FIG. 1

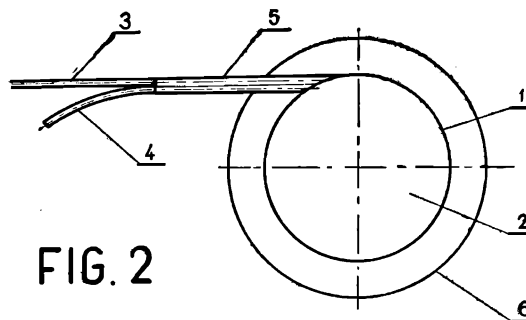


FIG. 2