



54

Sposób krystalizacji w kaskadzie krystalizatorów fluidalnych

43

Zgłoszenie ogłoszono:
30.05.1994 BUP 11/94

45

O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.05.1996 WUP 05/96

73

Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

72

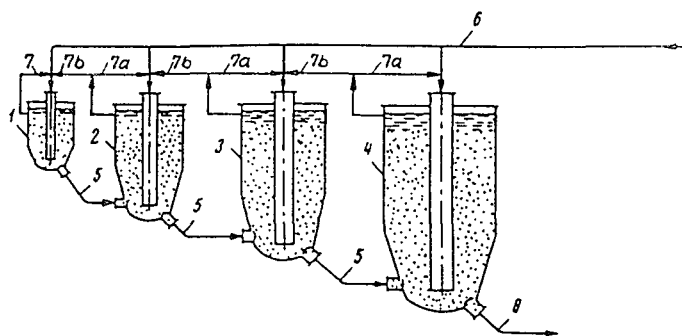
Twórca wynalazku:
Janusz Wójcik, Gliwice, PL

74

Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

57

Sposób krystalizacji w kaskadzie krystalizatorów fluidalnych, **znamienny tym**, że roztwór wyczerpany z każdego aparatu poza pierwszym dzieli się na dwa strumienie, przy czym pierwszy zawraca się do tego samego aparatu, a drugi do poprzedniego aparatu i korzystnie stosuje się stosunek natężeń przepływu strumienia jednego do strumienia drugiego większy od 1, natomiast strumień roztworu wyczerpanego z aparatu pierwszego w całości kieruje się z powrotem do tego krystalizatora.



Sposób krystalizacji w kaskadzie krystalizatorów fluidalnych

Zastrzeżenie patentowe

Sposób krystalizacji w kaskadzie krystalizatorów fluidalnych, **znamienny tym**, że roztwór wyczerpany z każdego aparatu poza pierwszym dzieli się na dwa strumienie, przy czym pierwszy zawraca się do tego samego aparatu, a drugi do poprzedniego aparatu i korzystnie stosuje się stosunek natężeń przepływu strumienia jednego do strumienia drugiego większy od 1, natomiast strumień roztworu wyczerpanego z aparatu pierwszego w całości kieruje się z powrotem do tego krystalizatora.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób krystalizacji w kaskadzie krystalizatorów fluidalnych.

Znany jest sposób połączeń krystalizatorów OSLO, w kaskadzie. Wzrost i jednoczesna klasyfikacja kryształów przebiegają w pojedynczych aparatach połączonych kolejno rurami dla przepływu zawiesiny ze stopnia do stopnia. Świeży, przesycony roztwór macierzysty dostarczany jest do każdej jednostki rurą. Przewodem jednym przepływa roztwór wyczerpany wraz z małymi kryształami do osadnika skąd roztwór kierowany jest do podgrzewacza, a zawiesina drobnych kryształów rurą do pierwszego aparatu. Zawiesina produktu kierowana jest do oddzielnika innym przewodem (Kharin V.M., Analysis of the process within a subdivided classifying crystallizer with a suspended layer., Theor. Found. Chem. Eng, 13, 136 - 146, (1979).

W sposobie tym niemożliwe jest zawrócenie mniejszych kryształów z sekcji następnej do poprzedniej, występują duże straty energii na skutek wymuszenia fluidyzacji przepływem świeżego roztworu macierzystego, oraz kłopoty z rozruchem instalacji na skutek cyrkulacji drobnicy rurami na tak długiej drodze (duża pętla sprzężenia zwrotnego - duży czas martwy).

Ponadto w sposobie występuje dodatkowy aparat który stanowi osadnik.

Sposób według wynalazku charakteryzuje się tym, że roztwór wyczerpany z każdego aparatu oprócz pierwszego dzielony jest na dwa strumienie, przy czym pierwszy strumień zawracany jest do tego samego aparatu a drugi do poprzedniego aparatu. Korzystnie stosuje się stosunek natężeń przepływu strumienia jednego do drugiego większy od jednośc. Strumień roztworu wyczerpanego z aparatu pierwszego w całości kierowany jest z powrotem do tego krystalizatora.

Sposób według wynalazku eliminuje jeden aparat, który stanowi osadnik. Ponadto umożliwia zawrócenie drobnych kryształów do poprzedniego aparatu i zapobiega dużym stratom energii na skutek eliminacji wymuszenia fluidyzacyjnego kryształów przepływem świeżego roztworu macierzystego oraz zapobiega kłopotom z rozruchem instalacji na skutek zaniechania cyrkulacji drobnicy rurami na tak długiej drodze.

Wynalazek objaśniono bliżej na rysunku, który przedstawia schemat przebiegu procesu. Wzrost i jednoczesna klasyfikacja kryształów przebiegają w pojedynczych aparatach 1, 2, 3, i 4 połączonych kolejno rurami 5 dla przepływu zawiesiny ze stopnia do stopnia. Świeży i przesycony roztwór macierzysty dostarczany jest do każdego aparatu 1, 2, 3 i 4 rurą 6. Roztwór wyczerpany 7 z każdego aparatu 2, 3, 4 poza aparatem 1 dzielony jest na dwa strumienie 7a i 7b przy czym pierwszy strumień 7a zawracany jest do tego samego aparatu a drugi do poprzedniego aparatu. Korzystnie jest, gdy stosunek natężeń przepływu strumienia 7a do strumienia 7b jest większy od jednośc. Strumień roztworu wyczerpanego 7 z aparatu 1 w całości kierowany jest z powrotem do tego krystalizatora. Zawiesina produktu przewodem 8 kierowana jest do oddzielnika.

