



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑳ Numer zgłoszenia: 306649

⑤① IntCl⁶:
B01D 9/02

㉑ Data zgłoszenia: 30.12.1994

⑤④

Sposób rozruchu krystalizatora zbiornikowego

CZYTELNIA
0601P1

④③ Zgłoszenie ogłoszono:
08.07.1996 BUP 14/96

④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.08.1999 WUP 08/99

⑦③ Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

⑦② Twórcy wynalazku:
Janusz Wójcik, Gliwice, PL
Andrzej Gierczycki, Gliwice, PL
Piotr Synowiec, Gliwice, PL

⑦④ Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

⑤⑦ Sposób rozruchu krystalizatora zbiornikowego, polegający na tym, że rozruch krystalizatora następuje od stanu ustalonego lub bardzo bliskiego stanowi ustalonemu, po czym dodaje się zawieszinę kryształów i doprowadza się do przesylenia roztworu, **znamienny tym**, że przed rozpoczęciem rozruchu przygotowuje się w zbiorniku buforowym lub w samym krystalizatorze zawieszinę kryształów w ilości i jakości wynikającej z danych ruchowych stanu ustalonego, po czym taką zawieszinę podaje się do krystalizatora i jednocześnie włącza się zasilanie, odbiór i obwody zapewniające powstanie przesylenia.

Sposób rozruchu krystalizatora zbiornikowego

Zastrzeżenie patentowe

Sposób rozruchu krystalizatora zbiornikowego, polegający na tym, że rozruch krystalizatora następuje od stanu ustalonego lub bardzo bliskiego stanowi ustalonemu, po czym dodaje się zawieszinę kryształów i doprowadza się do przesylenia roztworu, **znamienny tym**, że przed rozpoczęciem rozruchu przygotowuje się w zbiorniku buforowym lub w samym krystalizatorze zawieszinę kryształów w ilości i jakości wynikającej z danych ruchowych stanu ustalonego, po czym taką zawieszinę podaje się do krystalizatora i jednocześnie włącza się zasilanie, odbiór i obwody zapewniające powstanie przesylenia.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób rozruchu krystalizatora zbiornikowego.

Rozruch krystalizatorów zbiornikowych jest operacją trudną i długotrwałą. Trudności polegają głównie na możliwości wystąpienia spontanicznej nukleacji i inkrustacji aparatu prowadzącej do zatrzymania ruchu lub niestabilności w pracy (wahań składu ziarnowego w funkcji czasu). Z doświadczeń ruchowych wynika, że czas rozruchu krystalizatora (czas uzyskania stanu ustalonego pracy aparatu) może wynosić nawet dziesięciokrotność średniego czasu przebywania zawiesziny w urządzeniu, czyli od 40 do 150 godzin.

Znany jest sposób rozruchu krystalizatorów zbiornikowych, który polega na tym, że do aparatu podaje się płyn zasilający z natężeniem przepływu i stężeniem wynikającym z wydajności procesu, bez odbioru do czasu napełnienia zbiornika, następnie włącza się obwód zapewniający uzyskanie przesylenia (siły napędowej procesu krystalizacji), np. chłodzenie, odparowanie lub próżnię co powoduje wystąpienie krystalizacji przy wyłączonym zasilaniu. Z chwilą uzyskania nukleacji włącza się zasilanie i odbiór i oczekuje aż układ dojdzie do stanu ustalonego.

Wadą tego sposobu jest długi czas oczekiwania, spontaniczna nukleacja mogąca doprowadzić do zakryształowania przewodów czyli zatrzymania procesu.

W innym sposobie zasilanie i odbiór odbywa się w sposób ciągły. Taki sposób powoduje jeszcze dłuższy czas trwania procesu, ale zapobiega zainkrustowaniu przewodów. W celu przyspieszenia krystalizacji dodaje się również tzw. szczepionkę kryształów, wówczas jest krótszy czas oczekiwania niż w pierwszym ze znanych sposobów, zapobiega się powstaniu spontanicznej nukleacji, ale występują kłopoty z dozowaniem szczepionki. Natomiast w jeszcze innym sposobie po zatrzymaniu krystalizatora, zawieszinę kryształów w nim zawartą podaje się do zbiornika buforowego, gdzie przechowuje się ją do czasu ponownego rozruchu, wtedy wprowadza się ją z powrotem do krystalizatora. Występuje wówczas bardzo krótki czas rozruchu, natomiast jeśli czas przechowywania zawiesziny jest długi, może nastąpić zbijanie, zrastanie się kryształów, co oddala od uzyskania stanu ustalonego.

Sposób według wynalazku polega na tym, że rozruch krystalizatora następuje od stanu ustalonego lub bardzo bliskiego stanowi ustalonemu, po czym dodaje się zawieszinę kryształów i doprowadza do przesylenia roztworu, natomiast przed rozpoczęciem rozruchu przygotowuje się w zbiorniku buforowym lub w samym krystalizatorze zawieszinę kryształów w ilości i jakości wynikającej z danych ruchowych stanu ustalonego, po czym zawieszinę podaje się do krystalizatora, jednocześnie włącza się zasilanie, odbiór i obwody zapewniające powstanie przesylenia.

Sposób według wynalazku pozwala na skrócenie maksymalnie czasu oczekiwania na dościsie do stanu ustalonego.

P r z y k ł a d. Napelnia się zbiornik buforowy roztworem roboczym. Włącza się mieszanie i obwody służące uzyskaniu przesylenia np. chłodzenie. Po otrzymaniu temperatury stanu ustalonego dozuje się zawiesinę kryształów w ilości i jakości wynikającej ze stanu ustalonego. Po uzyskaniu zawiesiny kryształów jak w stanie ustalonym tłoczy się ją do krystalizatora. Włącza się zasilanie i odbiór zawiesiny równocześnie z obiegiem zapewniającym przesylenie. Układ w bardzo krótkim czasie osiąga stan ustalony.

176 887