

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 96175

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.03.74 (P. 169204)

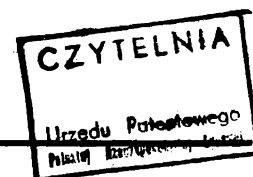
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

Int. Cl². C07C 129/14
B01J 1/00

MKP C07c 129/14
B01j 1/00



Twórcy wynalazku: Zbigniew Szopa, Jan Łuszcz, Jerzy Strzelczyk
Uprawniony z patentu: Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”, Kędzierzyn (Polska)

Sposób zapobiegania tworzeniu się twardych osadów w procesie wytwarzania dwucjandwuamidu

Przedmiotem wynalazku jest sposób zapobiegania tworzeniu się twardych osadów w aparaturze stosowanej w procesie otrzymywania dwucjandwuamidu z azotniaku. Znany jest od wielu lat problem tworzenia się twardych osadów wewnątrz aparatury, w której prowadzi się procesy otrzymywania dwucjandwuamidu z azotniaku w roztworze wodnym, w wyniku osadzania się zawartych w wodzie soli nieorganicznych. Dotychczasowy sposób usuwania twardych osadów z wnętrza aparatury polegał na wyłączeniu instalacji lub ich części z eksploatacji i dokonywania czyszczenia metodami chemicznymi lub mechanicznymi.

Celem wynalazku jest niedopuszczenie do tworzenia się twardych osadów wewnątrz aparatury.

Sposób według wynalazku polega na prowadzeniu procesu otrzymywania dwucjandwuamidu w obecności roztworu aktywnej krzemionki o optymalnym stężeniu 5–1000 mg na litr substancji biorących udział w procesie.

W początkowym okresie celowe jest stosowanie stężeń 2–4 razy większych od stężenia optymalnego. W przypadku obiegów zamkniętych utrzymanie stężenia optymalnego aktywnej krzemionki wymaga zwykle niewielkich uzupełnień prowadzonych w oparciu o kontrolę analityczną zawartości aktywnej SiO_2 .

W procesie otrzymywania dwucjandwuamidu dozowanie roztworu aktywnej krzemionki może następować z uprzednim mieszaniem substratów reakcji z roztworem aktywnej krzemionki lub wprost dozując roztwór do reaktora. Przedstawione rozwiązanie techniczne umożliwia ciągłe prowadzenie procesu, bez konieczności odstawiania instalacji do okresowego czyszczenia z twardych osadów, przy czym niedopuszczenie do tworzenia się twardych osadów umożliwia stabilną eksploatację instalacji pod względem technicznym i technologicznym bez pogorszenia jakości gotowego wyrobu. Sposób według wynalazku wyjaśnia bliżej przykład.

Przykład. W procesie produkcji dwucjandwuamidu z azotniaku, metodą ciągłą, składającą się z węzłów: saturacji, polimeryzacji, krystalizacji – filtracji i suszenia zastosowano Silenal S w postaci roztworu aktywnej krzemionki – będącej w obiegu pierwszych czterech węzłów.

Warunki procesu. Saturacja: temperatura 40–50°C, ciśnienie atmosferyczne, pH = 7–8; polimeryzacja: temperatura 80–110°C, ciśnienie 0,4 atn, pH = 9–10,5; krystalizacja: temperatura 75–25°C, ciśnienie 50 mm Hg, pH = 9–10,5; filtracja – odwirowanie na wirówkach. Przepływ roztworu cyjanamidu 18 m³/godz. Z uwagi

na utrzymywany obieg roztworów w produkcji miejsce wprowadzenia Silonalu S jest obojętne – w naszym przypadku stosowano dozowanie do układu saturacji.

W okresie wstępnym zastosowano stężenie aktywnej krzemionki w ilości kolejno: 70, 90 i 120 mg SiO_2 /l roztworu obiegowego. Po okresie 4–6 tygodni utrzymywano stężenie aktywnej krzemionki w granicach 5–1000 mg SiO_2 /l roztworu obiegowego.

Obserwowano stopień przeciwdziałania narastania osadu w różnych miejscach instalacji, a szczególnie w najczulszym miejscu instalacji tzn. w teleretametrze przepływu roztworu cyjanamidu i według tego określono wpływ stężenia aktywnej krzemionki. Najlepsze rezultaty osiągnięto przy utrzymywaniu stężenia aktywnej krzemionki w granicach 30–40 mg SiO_2 /l roztworu obiegowego.

W wyniku zastosowania Silonalu S w procesie produkcji dwucjandwuamidu radykalnie wyeliminowano tworzenie się twardych osadów wewnątrz aparatury, przy czym nie nastąpiło pogorszenie jakości otrzymywanego dwucjandwuamidu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zapobiegania tworzeniu się twardych osadów w procesie wytwarzania dwucjandwuamidu z azotniaku, powstałych z wytrącenia się soli nieorganicznych, z n a m i e n n y t y m, że roztwór aktywnej krzemionki miesza się z substancjami biorącymi udział w procesie produkcji dwucjandwuamidu z azotniaku.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że stężenie aktywnej krzemionki wynosi od 5–1000 mg na liter roztworu.