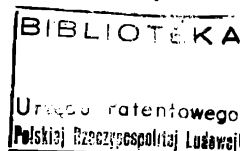


COTd 55/26



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 48028

Kl. 12 p, 10
Kl. internat. C 07 d.

Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” *)

Kędzierzyn, Polska

Ciągły sposób wytwarzania melaminy

Patent trwa od dnia 14 lutego 1962 r.

Znany jest sposób wytwarzania melaminy przez ogrzewanie dwucyjandwuamidu w atmosferze amoniaku lub azotu pod ciśnieniem około 100 atn. w temperaturze około 200—380°C. Po zakończeniu reakcji i usunięciu gazu ochronnego reaktor jest wypełniony blokiem melaminy ściśle przywierającym do ścian naczynia. Wydobywanie melaminy odbywa się przez mechaniczne wykrawanie. Sposób ten jako okresowy jest pracochłonny i kosztowny i dlatego czyniono wysiłki aby rozwiązać tę produkcję w sposób ciągły. Trudność polega na tym, że przed osiągnięciem temperatury reakcji dwucyjandwuamid topi się, natomiast powstająca melamina jest ciałem stałym. Przejście ze stałego stanu skupienia przez ciekły ponownie do stałego uniemożliwia stosowa-

nie znanych urządzeń do procesów ciągłych jak reaktory ślimakowe, naczynia przepływowe z mieszałkami itp., ponieważ wszystkie tego rodzaju urządzenia zaklejają się powstającą melaminą. Wytwarzanie melaminy w sposób ciągły w roztworze amoniaku bezwodnego, wymaga bardzo wysokiego ciśnienia i jest związane z licznymi trudnościami jak korozja itp. Trudności tych dotychczas nie opanowano i dlatego sposób nie uzyskał praktycznego zastosowania na większą skalę.

Według wynalazku proces prowadzi się w sposób ciągły w stanie zawieszenia w przepływającym gazie, a więc w stanie fluidalnym lub w stanie aerozolu w obecności jako nośnika materiału chemicznie obojętnego w danej reakcji np. silikażu, węglanu wapniowego.

Okazało się, że jeżeli zmieszać dwucyjandwuamid z chemicznie obojętnym materiałem ziarnistym i utworzyć złoże fluidalne w przepływie amoniaku, azotu lub innego gazu mogącego służyć jako gaz ochronny oraz doprowadzić złoże

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Izabela Cieślík, mgr inż. Wacław Hennel i mgr inż. Zygmunt Szczeciński.

do temperatury reakcji 200–300°C i ciśnienia 2–50 ata, można otrzymać melaminę bez zaburzenia stanu fluidalnego i bez wydzielania ze złoża stopionego dwucyjandwuamidu. Ziarna materiału obojętnego pokrywają się warstwą stopionego dwucyjandwuamidu, który dzięki temu pozostaje w złożu fluidalnym aż do zajścia reakcji.

Melaminę oddziela się od złoża przez wymycie wrzącą wodą.

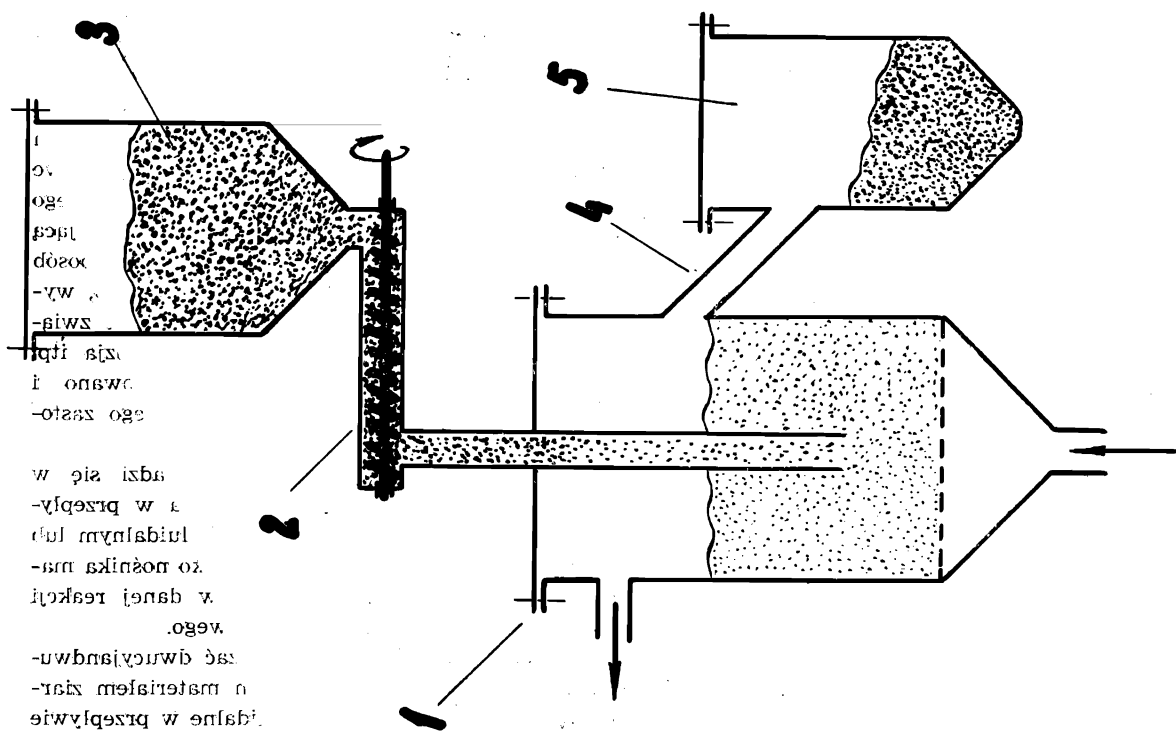
W sposobie według wynalazku można stosować znane katalizatory ułatwiające przebieg reakcji bez rozkładu. Katalizatory te np. chlorek cynkowy lub wodorotlenek sodowy wprowadza się wraz z dwucyjandwuamidem i substancją ziarnistą do złoża fluidalnego. Przykład: Do reaktora fluidalnego 1 o średnicy 150 mm doprowadzono od dołu w sposób ciągły amoniak w ilości 3–4 Nm³/godz. o temperaturze 230°C pod ciśnieniem 2 atm. Od góry wprowadzono za pomocą dozownika ślimakowego 2 mieszaninę 3 dwucyjandwuamidu i ziarnistego żelu krzemionkowego w stosunku 1:1 w ilości 2 kg/godz. Przereagowany produkt przelewał się króćcem

bocznym 4 umieszczonym na wysokości 350 mm ponad rusztem do zamkniętego odbieralnika 5. Odcinając od czasu do czasu odbieralnik od reaktora wyjmowano jego zawartość, z której ługowano wrzącą wodą melaminę. Wydajność melaminy w stosunku do użytego dwucyjandwuamidu wyliczona po kilkugodzinnym ciągłym prowadzeniu procesu wyniosła 80% wydajności teoretycznej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania melaminy z dwucyjandwuamidu przez ogrzewanie dwucyjandwuamidu w atmosferze gazu ochronnego pod ciśnieniem 2–50 ata i w temperaturze 200–300°C, znamienny tym, że dwucyjandwuamid wprowadza się w sposób ciągły do strumienia gazu wraz z ziarnistym materiałem chemicznie obojętnym w danej reakcji i ogrzewa w stanie zawieszenia w tym gazie, odbierając w sposób ciągły produkt reakcji wraz z materiałem ziarnistym, z którego wymywa się melaminę zwłaszcza wrzącą wodą.

Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”



2568. RSW „Prasa” Kielce

BIBLIOTEKA
patentowego
gospodarki Ludowej