

30 sierpnia 1926 r.

2

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Republiki

CO7C 127/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3726.

Kl. 12 o 17.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób parowania i suszenia roztworów mocznikowych.

Zgłoszono 28 stycznia 1922 r.

Udzielono 15 grudnia 1925 r.

Parowanie roztworów mocznikowych metodą zwykłą ma tę wadę, że nie można uniknąć rozkładu mocznika przy tworzeniu się amonjaku, czyli straty azotu. Następnie ujawnia się ta wada, że mocznik nagryza metalowe naczynie, skutkiem czego para przejmuje również zanieczyszczenia metalowe. Zjawisko to przejawia się w szczególnie nieprzyjemny sposób przy roztworach, otrzymanych z cyjanamidu wapnia, które z powodu sposobu wytworzenia cyjanamidu zawierają pewne ilości chlorku wapniowego. Jeszcze dalsza wada przy parowaniu roztworów mocznikowych, według zwykłych metod, polega wreszcie na tem, że ostatnie resztki wody można tylko z trudnością usunąć z pozostałości mocznika, i że zużytkowanie tak wysuszonego mocznika napotyka dla wielu celów, np. dla wysiewu jako nawóz, na trudności.

Okazało się, że wszystkie te wady mogą być usunięte, jeżeli parowanie roztworów mocznikowych odbywa się w ten sposób, że mocznik styka się w stanie najdelikatniej rozpylonym, w rodzaju mgły, z gazowym środkiem suszącym (np. strumieniem powietrza). Odbywa się to najstosowniej według znanej metody, polegającej na tem, że roztwory moczników wewnątrz przestrzeni parowania rozszerza się w rodzaju wyparów najdelikatniejszych cząstek mgły w kierunku poziomym, przyczem przeciw tym wyparom mgły prowadzi się lotny środek suszący w ten sposób, że strumień poziomy pozostaje niezmieniony, a strumień gazu dopiero na brzegach może ulecieć. Zamiana na mgłę i rozszerzenie poziome cieczy odbywa się np. zapomocą urządzonej wewnątrz przestrzeni i obracającej się z wielką prędkością tarczy, którą ciecz zasila.

Próby według wymienionego sposobu parowania poczynione z roztworami mocznikowymi, dały nieoczekiwany wynik pod wieloma względami. Nietylko, że było można uniknąć strat azotu, ale osiągnięto jeszcze bez trudności praktycznie doskonałe odwodnienie nawet przy takich roztworach mocznikowych, które zawierały pewne ilości chlorku wapniowego. Uniknięcie strat azotu tłumaczyć sobie można tem, że według powyżej wspomnianego sposobu parowanie odbywa się prawdopodobnie głównie adiabatycznie, to znaczy, że potrzebna ilość ciepła nie pochodzi z powietrza, lecz zostaje odciągnięta z cząsteczek cieczy. Przytem spada jej temperatura bardzo znacznie poniżej temperatury otaczającego ją powietrza, a powietrze nie może działać rozkładająco na środek osuszony, gdy używa się go w stanie ogrzanym na temperatury ponad 100°.

Dalszy nieoczekiwany i korzystny skutek nowego wynalazku polega na tem, że zamiast otrzymać mocznik, jak przy innych środkach, osuszanych według powyżej wspomnianego sposobu parowania, w kształcie delikatnym w dotyku, otrzymuje się go w kształcie ziarnistym. Delikatne cząsteczki zlepiają się na ziarna, co szczególnie dla użytku mocznika na nawozy ma wielką zaletę, gdyż unika się kurzenia przy wysiewie. Również zapobiega się przez to wyciąganiu wody z powietrza.

Przykład: 1800 l roztworu mocznikowe-

go uzyskanego z cyjanamidu wapnia zamienia się na mgłę w przeciągu trzech godzin w wnętrzu zamkniętej przestrzeni zapomocą tarczy obracającej się z prędkością 1000 obrotów na minutę i prowadzi się strumień powietrza ogrzany na 100 do 117° C przeciw rozproszonej mgłę. Otrzymuje się produkt ziarnisty, wolny od zanieczyszczeń, który zawiera tylko w przybliżeniu 1% wody. Strat azotu niema.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób parowania i suszenia roztworów mocznikowych, znamieny tem, że roztwory, delikatnie w kształcie mgły rozproszone, stykają się z gazowym środkiem suszącym.

2. Zastosowanie do sposobu według zastrz. 1 znanego sposobu parowania, przy którym roztwory rozszerza się w wnętrzu przestrzeni parowania w kształcie rozproszenia najdelikatniejszych cząsteczek mgły w kierunku poziomym, przyczem przeciw tej mgłę prowadzi się środek suszący tak, że strumień poziomy mgły utrzymuje się w zasadzie niezmienny, a strumień gazu ulatuje głównie na brzegu wyziewu mgły.

Metallbank und Metallurgische
Gesellschaft Aktiengesell-
schaft.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.