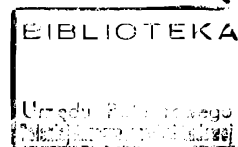


Warszawa, 23 listopada 1937 r.

URZĄD PATENTOWY

C 076 11/00²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25419.

Kl. 12 o, 3/05.

Josef Meissner
(Burbach, Niemcy).

Sposób ciągłego nitrowania węglowodorów aromatycznych i urządzenie służące do tego celu.

Zgłoszono 28 października 1935 r.

Udzielono 28 sierpnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 28 listopada 1934 r. (Niemcy).

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi sposób ciągłego nitrowania węglowodorów aromatycznych, zapewniający bezpieczną pracę z dobrą wydajnością techniczną przy zastosowaniu najmniejszej aparatury.

Wytwarzanie nitroproduktów wspomnianego rodzaju odbywało się dotychczas tylko stopniowo, w stosunkowo wielkich aparatach. Znane dotychczas sposoby wytwarzania miały tę wielką wadę, że tylko z trudem można było szybko odprowadzać powstające ciepło reakcji i ograniczać do minimum czas reakcji. Z innych wad moż-

na tu specjalnie wspomnieć np. niezupełne przemieszanie mieszaniny reakcyjnej, mają możliwość przenikania węglowodorów aromatycznych przez kwas, służący do nitrowania, i t. d. Wady te mają w odniesieniu do sposobu nitrowania i osiąganey przy tym wydajności znaczenie decydujące.

Za pomocą sposobu według niniejszego wynalazku i urządzenia, służącego do tego celu, zupełne nitrowanie węglowodorów aromatycznych udaje się w jednym zabiegu roboczym przy całkowitym uniknięciu powyżej opisanych wad. Po napełnieniu a-

paratu kwasem nitrującym, t. j. mieszaniną kwasów azotowego i siarkowego, wprowadza się np. toluen 1. Wbudowane urządzenie mieszające, składające się z mieszadła śrubowego 4 o osi pionowej i większej liczbie osadzonych na tejże osi skrzydeł 5, zapewnia gruntowne przemieszanie obydwóch składników. Okoliczność ta jest istotną dla szybkiego nitrowania. Przez urządzenie mieszające zostają wtłoczone do nitrowanej mieszaniny wielkie ilości powietrza, co powoduje bardzo wielkie rozdrobnienie poszczególnych kropelek nitrowanej mieszaniny, jak również wytworzenie większej powierzchni nitrującej, wskutek czego proces nitrowania może być przeprowadzony szybciej niż dotychczas, a przede wszystkim bardziej równomiernie. Ponadto stwierdzono, że przez opisane powyżej wtłoczenie powietrza można uniknąć prawie zupełnie tworzenia się tlenków azotu.

Powietrze, wtłoczone w bardzo rozdrobnionej postaci do nitrowanej mieszaniny, powoduje później nadzwyczaj szybkie oddzielanie się w oddzielnym materiale nitrowanego od kwasu odpadkowego. Kwas nitrujący, powodujący nitrowanie wstępne, a osłabiony przez nitrowanie końcowe, zostaje w dolnej części aparatu do nitrowania zastąpiony świeżym kwasem nitrującym, wprowadzonym u dołu aparatu w miejscu 2, co powoduje całkowite znitrowanie, które było możliwe dotychczas tylko w oddzielnych fazach.

Ważnym i mającym znaczenie pod względem technicznym jest też fakt, że materiał nitrowany zostaje podczas nitrowania przeciskany przez zespół rur chłodzących 6. W ten sposób szybkie odprowadzenie ciepła reakcji udaje się znacznie lepiej, niż to było możliwe w dotychczas znanych urządzeniach.

W równym stopniu, w jakim dopływają z góry węglowodory aromatyczne, z dołu zaś świeży kwas nitrujący, odpływa bez-

ustannie z górnej części aparatu 7 nitrowana mieszanina.

Korzyści, osiągane za pomocą sposobu i aparatu według wynalazku niniejszego są następujące:

1. ciągłe nitrowanie w obiegu kołowym;
2. wielka powierzchnia nitrowania wskutek intensywnego poruszania materiału nitrowanego dzięki zastosowaniu mieszadła śrubowego o osi pionowej i osadzonych na tejże osi skrzydeł;
3. zapobieganie powstawaniu tlenków azotu przez wtłaczanie powietrza rozdrobnionego;
4. szybsze późniejsze oddzielanie nitrowanego materiału w oddzielnym materiale wskutek obecności w nitrowanej mieszaninie wtłoczonego powietrza w postaci nadzwyczaj rozdrobnionej;
5. intensywne chłodzenie nitrowanego materiału w naczyniu do nitrowania za pomocą wbudowanej chłodnicy rurowej od samego początku procesu nitrowania;
6. wielka sprawność aparatu do nitrowania przy najmniejszej pojemności, dzięki czemu, zwłaszcza przy fabrykacji materiałów wybuchowych, wzrasta znacznie bezpieczeństwo.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ciągłego nitrowania węglowodorów aromatycznych, znamienny tym, że nitrowaną mieszaninę, składającą się z kwasu nitrującego i węglowodorów aromatycznych, poddaje się przymusowemu obiegowi kołowemu przez chłodnicę rurową, wbudowaną w aparat do nitrowania, a nitrowanie przeprowadza się tak, że nitrowany materiał poddaje się najpierw w górnej części aparatu do nitrowania nitrowaniu wstępnemu kwasem nitrującym, a następnie po osłabieniu tego kwasu znitrowaniu całkowitemu mocnym kwasem nitrującym, doprowadzanym w dolnej części aparatu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do nitrowanej mieszaniny wewnątrz aparatu do nitrowania wtłacza się za pomocą odpowiedniego mieszadła powietrze w wielkich ilościach.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że składa się z naczynia do nitrowania z wbudowaną chłodnicą rurową (6) i wbudowanym mieszadłem (3),

umożliwiającymi przymusowy obieg kołowy materiału nitrowanego i szybkie odprowadzanie występującego przy nitrowaniu ciepła reakcji.

Josef Meissner.
Zastępca: Inż. W. Römer,
rzecznik patentowy.

