



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

243945
(11) (51)

(51) Int. Cl.⁴
C 01 C 1/12

(22) Prihlášené 23 07 84
(21) (PV 5632-84)

(40) Zverejnené 17 09 85

(45) Vydané 15 11 87

(75)

Autor vynálezu

DEMOVIČ STANISLAV ing., PEZINOK; HAUSKRECHT PETER ing.;
MARCHALÍN MIROSLAV ing. CSc., BRATISLAVA; CIPOVÁ MARTA ing.,
SOBRANCE; VÁVRA BLAŽEJ, BRATISLAVA; BÁČIK ŠTEFAN, OPOJ

(54) Spôsob zachytávania amoniaku z odplynov

1

Vynález sa týka chémie.

Rieši spôsob zachytávania amoniaku z odplynov, pričom sa amoniak absorbuje v suspenzii, alebo vo vodnom roztoku fenoxycetových kyselín.

Amoniak s fenoxycetovými kyselinami zreaguje za vzniku amónnej soli fenoxycetových kyselín. Fenoxycetové kyseliny obsahujú 50 až 100 % hmot. 2-metyl-4-chlór-fenoxycetovej kyseliny. Výhodne je možno proces uskutočniť nepretržite na absorpčnej kolóne. Získaný absorpčný roztok sa použije na riedenie amónnych solí fenoxycetových kyselín (Dikotex 40).

Vynález nájde uplatnenie predovšetkým pri výrobe amónnych solí fenoxycetových kyselín, ktoré sa používajú ako herbicidy v poľnohospodárstve.

2

Vynález rieši spôsob zachytávania amoniaku z plynov, ktoré odpaďajú pri výrobe produktov, kde sa používa ako "surovina" amoniak.

Pri výrobe, alebo spracovaní amoniaku často vznikajú odpyny, ktoré obsahujú amoniak a z hľadiska hospodárnosti i životného prostredia ich nemožno vypúšťať do ovzdušia. Pri vyšších koncentráciách sa amoniak z plynov absorbuje za vzniku čpavkovej vody o rôznej koncentrácii čpavku. Zo zriedených plynov sa najčastejšie amoniak absorbuje, pričom často sa využíva následná chemická reakcia amoniaku s absorbentom. Ako príklad je možné uviesť zachytávanie odplynov z výroby koksu, kde sa odpyny zachytávajú v kyseline sírovej, pričom ako vedľajší produkt vzniká síran amonný, ktorý sa používa ako hnojivo v poľnohospodárstve. Niekedy sa plyný amoniak zachytáva v roztokoch dusičnanov za vzniku amoniakátov. Ako príklad je možné uviesť amoniakát dusičnanu amónneho, ktorý sa používa na výrobu kombinovaných hnojív. Vo vyššie uvedených prípadoch využitia amoniaku z odplynov vznikajú poväčšinou vedľajšie produkty, pričom často sú ťažkosťami s ich odbytom.

Vyššie uvedené nedostatky sú zmiernené spôsobom zachytávania amoniaku z plynov, podstata ktorého spočíva v tom, že sa amoniak absorbuje vo vodnom roztoku, alebo suspenzii fenoxyoctových kyselín. Fenoxyoctové kyseliny — je to zmes kyseliny 2-metyl-4-chlórfenoxyoctovej, 2-metyl-4,6-dichlórfenoxyoctovej, 2-metyl-6-chlórfenoxyoctovej a 2-metylphenoxyoctovej. Po absorpcii amoniak zreaguje s fenoxyoctovými kyselinami na amonnú soľ fenoxyoctových kyselín.

Fenoxyoctové kyseliny obsahujú 50 až 100 perc. hmot. 2-metyl-4-chlórfenoxyoctovej kyseliny.

Výhodne je možné absorpciu robiť na absorpčnej kolóne nepretržite.

Výhodou spôsobu využitia amoniaku z plynov podľa vynálezu je, že sa získa amónna soľ fenoxyoctových kyselín, ktorá sa môže použiť ako herbicíd. Výhodne je možné spôsob použiť vo výrobni, kde sa pripravuje amónna soľ fenoxyoctových kyselín a absorpčný roztok sa môže použiť napríklad na jej riedenie na predpísanú koncentráciu. Vzhľadom k tomu, že pri absorpcii prebieha chemická reakcia, odplyn z absorpcie prakticky neobsahuje amoniak, čiže sa amoniak

využije na 100 %. Pri absorpcii nevznikajú vedľajšie produkty.

Príklad 1

V absorpčnej kolóne priemeru 4 cm, výšky 70 cm naplnenej Raschigovými krúžkami sa absorboval amoniak. Na hlavu kolóny sa dávkovala suspenzia cca 1 % hmot. fenoxyoctových kyselín, z ktorých bolo 57,3 % hmot. 2-metyl-4-chlórfenoxyoctovej kyseliny. Prietok bol 0,5 l/min. Protiprúdne zo spodu kolóny sa privádzal plyn, ktorý obsahoval amoniak v rozmedzí 0,1 až 0,35 perc. hmot. Odplyn sa odvádzal z hlavy kolóny. Absorpcia prebiehala dovtedy, dokiaľ hodnota pH absorpčného roztoku nedosiahla 5,5. Potom sa absorpcia ukončila a absorpčný roztok sa použil na riedenie fenoxyoctanu amónneho (Dikotex 40).

Príklad 2

Postupovalo sa podľa príkladu 1 s tým rozdielom, že po dosiahnutí hodnoty pH 3 sa k roztoku opäťovne pridali fenoxyoctové kyseliny tak, aby vznikla cca 0,5 % hmot. suspenzia fenoxyoctových kyselín.

Po absorpcii sa roztok použil na úpravu koncentrácie fenoxyoctanu amónneho (Dikotex 40).

Príklad 3

Postupovalo sa podľa príkladu 1 s tým rozdielom, že fenoxyoctové kyseliny obsahovali 98,6 % hmot. 2-metyl-4-chlórfenoxyoctovej kyseliny. Získaný absorpčný roztok sa použil na riedenie fenoxyoctanu amónneho (Dikotex 40).

Príklad 4

Postupovalo sa podľa príkladu 1 s tým rozdielom, že sa miesto suspenzie použil vodný roztok fenoxyoctových kyselín koncentrácie 5,4 g/l.

Získaný roztok po absorpcii sa použil na riedenie fenoxyoctanu amónneho (Dikotex 40).

Vynález je možné použiť pri absorpcii odplynov z výroby fenoxyoctanu amónneho. Výhodou je, že sa zachytí prakticky z odplynov všetok amoniak, ktorý i v malých množstvách zapríčiňuje nepríjemný zápach, čím sa zlepší životné prostredie.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Spôsob zachytávania amoniaku z odplynov vyznačujúci sa tým, že amoniak sa absorbuje vo vodnom roztoku, alebo v suspenzii zmesi fenoxyoctových kyselín, ktoré obsahujú kyseliny 2-metylphenoxyoctovú, 2-metyl-4-chlórfenoxyoctovú, 2-metyl-4,6-dichlórfenoxyoctovú, 2-metyl-6-chlórfenoxyoctovú,

príčom fenoxyoctové kyseliny obsahujú 50 až 100 % hmot. kyseliny 2-metyl-4-chlórfenoxyoctovej.

2. Spôsob podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že absorpcia sa robí nepretržite na absorpčnej kolóne.