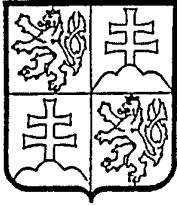


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu :

276 859

(21) Číslo přihlášky : 3918-90
(22) Přihlášeno : 09.08.90
(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 18.03.92
(47) Uděleno : 24.06.92
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 12.08.92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :
C 01 D 9/12

(73) Majitel patentu : Pavlotty Anton dipl. tech., Humenné, CS;
Kovař Eugen ing., Strážske, CS;
Bočková Marta, Strážske, CS

(72) Původce vynálezu : Pavlotty Anton dipl. tech., Humenné, CS;
Kovař Eugen ing., Strážske, CS;
Bočková Marta, Strážske, CS

(54) Název vynálezu : Spôsob výroby dusičnanu draselného

(57) Anotace :

Účelom riešenia je výroba dusičnanu draselného z chlórídu draselného a dusičnanu vápenatého, tiež využitie hlavne dusičnanu vápenatého, ktorý v pevnej forme je ťažko aplikovateľný v poľnohospodárstve i v iných priemyselných odvetviach a pritom touto nenáročnou technológiou sa získa výrobok ekonomicky výhodný a na trhu žiadaný.

Dusičnan draselný je z draselnej soli najviac používaná zlúčenina. Používa sa v poľnohospodárstve, pri výrobe trhavín, v sklárskom priemysle, ale aj pri úprave potravín, hlavne v mäsiarstve. Jeho výroba zo surovín, ako je neutralizácia lúhu draselného, či uhličitanu draselného, kyselinou dusičnou je vhodná pre laboratórne využitie. Konverzia chloridu draselného s dusičnanom sodným je najznámejší spôsob výroby dusičnanu draselného. Výroba dusičnanu draselného z chloridu draselného a kyseliny dusičnej má niekoľko modifikácií, hlavne na odstraňovanie uvoľneného chlóróvodíka, ktorý sa pri reakcii uvoľňuje. Spomínané spôsoby výroby dusičnanu draselného sú buď ekonomicky nevýhodné, alebo vedľajšie produkty výroby pôsobia ťažkosti pri ich využití a preto nepriaznivo, ovplyvňujú kvalitu vôd, či ekológie ako takej.

Návrh výroby dusičnanu draselného podľa tohto vynálezu rieši ekonomické i ekologické aspekty a môže byť realizovateľný i v bežnom chemickom podniku. Zjednodušene možno náš vynález definovať, ako konverziu chloridu draselného a dusičnanu vápenatého vo vodnom prostredí s prebytkom chloridu draselného, v neutrálnom, či mierne kyslom prostredí. Kvapalnú substrát po oddelení dusičnanu draselného môže byť využitý na výrobu chloridu, či uhličitanu vápenatého, čo sú výrobky, či zlúčeniny využiteľné aj v nechemickom priemysle. Nami predložený vynález nie je náročný na energiu, čo možno považovať za klad.

Príklad 1

Do kadičky o obsahu 400 ml bolo pridané 150 g 50 % roztoku $\text{Ca}/\text{NO}_3/2$ a pri teplote 80°C 69 g KCl a k úplnému rozpusteniu KCl 15 ml H_2O . Čirý roztok sa za miešania schladil na 0°C a filtráciou bolo po premytí filtr.koláča 10 ml vody 15°C teplej a po vysušení získané 78,2 g KNO_3 .

Príklad 2

V kadičke o obsahu 250 ml bolo zmiešané 15 g KCl a 11 g zrážaného CaCO_3 . Za neustáleho miešania bolo pridané 28,0 g 50 % HNO_3 . Roztok bol schladený na 0°C . Po premytí filtračného koláča 5 ml vody bol po vysušení získané 10,3 g KNO_3 .

Príklad 3

V premývacej banke bolo zmiešané 30 g KCl, 26 g $\text{Ca}/\text{OH}/2$ a 100 ml H_2O . Do vzniklej suspenzie boli pripúšťané nitrózne plyny z výroby HNO_3 , ktoré obsahovali 2600 mg NO_x v 1 l. Po dosiahnutí pH hodnoty 6,3 bolo provádzanie nitróznych plynov odstavené. Po vychladení zmesi na 0°C ďalší postup bol ako v príklade 1 a získané bolo 20,3 g KNO_3 .

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Spôsob výroby dusičnanu draselného z dusičnanu vápenatého a chloridu draselného vyznačený tým, že na 1,85 až 2,5 mólu chloridu draselného pôsobí 0,9 až 1,2 mólu dusičnanu vápenatého tak, aby na 1 mól dusičnanu vápenatého bolo pridané 15 až 100 mólov vody, s výhodou 18 až 30 mólov vody a vzniká zmes sa zahrieva 10 až 100 minút, s výhodou 15 až 80 minút, na teplotu 40 až 120°C, s výhodou na 45 až 110 °C, a potom sa vykoná chladenie na teplotu +20 °C až -10 °C a z reakcie rezultujúce kryštálky dusičnanu draselného sa oddelia, s výhodou odstredovaním, filtračný koláč sa na odstredivke premyje 1 až 3 mólmi vody na 1 mól dusičnanu vápenatého a teplota premývacej vody má byť +10 až +5 °C, pričom premývacia voda sa využije na rozpúšťanie zmesi chloridu draselného a dusičnanu vápenatého.
2. Spôsob podľa bodu 1, sa vyznačuje tým, že hodnota pH reakčnej zmesi je udržiavaná v rozmedzí 7,5 až 1,0 s výhodou 6,5 až 3,5.

Konec dokumentu