

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **109062 B1**
(51) Int.Cl.⁵ C 01 G 3/05

BREVET DE INVENȚIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **147132**

(22) Data de depozit: **13.03.91**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.11.94 BOPI nr. 11/94

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 85702, 90128

(71) Solicitant: **Intreprinderea Chimică "Dudești", București, RO**

(73) Titular: (72)

(72) Inventatori: **Jianu Valentin, Hofnar Aurelia, Cazan Margareta, București, RO**

(54) Procedeu de obținere a clorurii cuproase, de calitate reactiv

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un procedeu de obținere a clorurii cuproase, de calitate reactiv, prin dizolvarea în apă demineralizată a sulfatului de cupru, tehnic și a clorurii de sodiu tehnice și barbotarea bioxidului de sulf, gazos, rezultând suspensie de clorură cuproasă, care este adusă la pH acid, cu o soluție de hidroxid de sodiu, ce conduce la precipitarea, în continuare, a clorurii cuproase, prin adăugarea de apă demineralizată, spălarea

precipitatului de clorură cuproasă, cu apa acidulată cu acid acetic, adăugarea, la ultima apă de spălare, de *p*-fenilendiamină clorhidrat, separarea clorurii cuproase, prin filtrare sau centrifugare, spălarea acesteia, pe filtru, cu acetonă și uscarea în curent de azot.

Revendicări: 1

RO 109062 B1



1

Prezenta invenție se referă la un procedeu de obținere a clorurii cuproase, de calitate reactiv, cu un conținut mai mare de 98% clorură cuproasă.

Se cunosc procedee de obținere a clorurii cuproase, din reducerea clorurii cuprice ca atare, sau obținută din sulfat și clorură de sodiu cu bioxid de sulf sau cupru metalic, urmată de spălarea precipitatului de clorură cuproasă, filtrarea și uscarea clorurii cuproase în vid sau în aer.

Aceste procedee prezintă dezavantajele, ce se referă la:

- instabilitatea în timp a clorurii cuproase, obținute;
- randamente de reacție mici.

Problema, pe care o rezolvă invenția, constă în stabilirea modului de lucru optim și găsirea unei substanțe de adaos, care stabilizează în timp produsul.

Procedeul conform invenției înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că, raportul gravimetric sulfat de cupru/clorură de sodiu este 2/1, are loc purificarea în prealabil, prin filtrare pe cărbune activ, aducerea suspensiei de clorură cuproasă cu bioxid de sodiu 50% la $pH + 3 \dots 3,5$, precipitarea în continuare, a clorurii cuproase, prin diluarea cu apă demineralizată, acidulată cu acid acetic astfel încât pH -ul să aibă valoarea $4 \dots 4,5$, adăugarea în ultima apă de spălare a *p*-fenildiamină clorhidrat, separarea clorurii cuproase, prin filtrare sau centrifugare, spălarea precipitatului la $8 \dots 100^\circ C$.

Procedeul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- se obține un produs, cu un conținut mai mare de 98% clorură cuproasă;
- produsul are stabilitate chimică mare;
- procedeul asigură un randament ridicat de 84%.

În continuare, se dă un exemplu de realizare a invenției.

Într-un pahar Berzelius, se dizolvă sub agitare și încălzire 450 g sulfat de cupru tehnic și 225 g clorură de sodiu tehnică, în 1500 ml apă demineralizată. După dizolvarea completă, soluția obținută se filtrează pe cărbune activ.

2

În filtratul limpede, se barbotează bioxid de sulf gazos, timp de 1 h, când se precipită o parte din clorura cuproasă. Peste suspensia de clorură cuproasă, se adaugă bioxid de sodiu 50% până la $pH = 3 \dots 3,5$ și apoi se diluează cu 3 l apă demineralizată când precipită și restul de clorură cuproasă, aflată în soluție.

Se fac 3 spălări prin decantare-sifonare cu apă acidulată cu acid acetic, astfel încât pH -ul să aibă valoarea $4 \dots 4,5$ (5 l apă demineralizată și 5 ml acid acetic).

În ultima apă de spălare, se adaugă *p*-fenilendiamină clorhidrat (5 l apă demineralizată și 10 ml soluție *p*-fenilenamină 2%).

Precipitatul de clorură cuproasă se separă de apele mume, prin filtrare sau centrifugare, se spală pe filtru cu 150 ml acetona și se usucă în curent de azot la $80 \dots 100^\circ C$, timp de 2 h.

Se obțin 140 g clorură cuproasă, cu conținut mai mare de 98% și cu un randament de aproximativ 80%.

Revendicare

Procedeu de obținere a clorurii cuproase, de calitate reactiv, prin reducerea cu bioxid de sulf gazos a unei soluții de sulfat de cupru și clorură de sodiu, **caracterizat prin aceea că** se utilizează o soluție de sulfat de cupru/clorură de sodiu, într-un raport gravimetric de 2/1, care se purifică în prealabil, prin filtrare pe cărbune activ, se aduce suspensia de clorură cuproasă, cu hidroxid de sodiu 50%, la $pH = 3 \dots 3,5$, se precipită, în continuare, clorura cuproasă prin diluarea cu apă demineralizată, se spală precipitatul de clorură cuproasă cu apă demineralizată, acidulată cu acid acetic, astfel încât pH -ul să aibă valoarea $4 \dots 4,5$, se adaugă în ultima apă de spălare *p*-fenildiamină clorhidrat, se separă clorura cuproasă prin filtrare sau centrifugare, se spală precipitatul cu acetona și în final, se usucă în curent de azot la $80 \dots 100^\circ C$.

Președintele comisiei de examinare: ing. Barbu Mara
 Examinator: ing. Bondar Elena
 Grupa 11

Preț lei 639

