



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43376 (13) U  
(51) МПК (2009)  
C01G 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МІДНОГО КУПОРОСУ

1

(21) u200903274

(22) 06.04.2009

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) ДЕНЗАНОВ ГЕННАДІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ,  
ТХОР ІРИНА ІВАНІВНА, ПЕТРУК РОМАН ВАСИ-  
ЛЬОВИЧ(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

2

(57) Спосіб одержання мідного купоросу шляхом анодного окислення міді в розчинах сульфатної кислоти, з послідовним охолодженням і одночасною кристалізацією мідного купоросу, відділенням кристалів  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  і їх осушенням, який **відрізняється** тим, що розчин сульфату міді (II) на аноді отримують за рахунок окислення осаду сульфідів міді (I чи II).

Корисна модель відноситься до способів одержання сполук міді, насамперед мідного купоросу, який широко застосовується у народному господарстві.

Відомий спосіб одержання мідного купоросу шляхом розчинення у присутні кисню і хлориду амонію металевої міді сірчаною кислотою, нейтралізації розчину кислоти, відокремлення осаду з послідовним його сушінням. [Позин М.Е. Технологія мінеральних солей. 4.1, изд. 4-е. Л., «Химия», 1974., с. 661].

Недоліками цього способу одержання мідного купоросу є висока вартість сировини - міді, а також технологічні труднощі при її одержанні.

Найбільш близьким по технічній суті є електрохімічний спосіб одержання розчину сульфату міді (II) і мідного купоросу шляхом анодного окислення міді в розчинах сульфатної кислоти, яку подають у катодний простір, з послідовним охолодженням з одночасною кристалізацією мідного купоросу, відділення кристалів  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  і їх осушення. [Яворський В.Т. та ін. Анодне окислення міді в розчинах сульфатної кислоти. // Хімічна промисловість України. - 2001. - №4 -С.30-32. Одержання міді (II) сульфату та мідного купоросу електрохімічним методом. Автореферат дисертації на здобуття наукової ступені к.т.н. Національний університет "Львівська політехніка" 2001].

Недоліками прототипу є висока собівартість способу за рахунок використання металевої міді, а також технологічні труднощі при одержанні мідного купоросу.

У основу корисної моделі поставлена задача створення способу одержання мідного купоросу в якому за рахунок заміни використання коштовної міді на дешеві сульфідні зменшується собівартість.

Поставлена задача досягається тим, що одержання мідного купоросу досягають шляхом отримання розчину сульфату міді (II) на аноді за рахунок окислення осаду сульфідів міді (I чи II) з послідовним охолодженням і одночасною кристалізацією мідного купоросу, відділення кристалів  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  і їх осушення.

Приклад 1. 10,0 грам сульфідів міді (I) помістили на анод і після пропуску 27,3А-годин постійного струму отримали розчин сульфату міді (II), з якого за рахунок охолодження, кристалізації і осушення одержали 31,4 грама мідного купоросу, який задовільняє вимогам ГОСТ 19347-99.

Приклад 2. 10,0 грам сульфідів міді (II) помістили на анод і після пропуску 26,8А-годин постійного струму отримали розчин сульфату міді (II), з якого за рахунок охолодження, кристалізації і осушення одержали 25,0 грам мідного купоросу, який задовільняє вимогам ГОСТ 19347-99.

Комп'ютерна верстка Н. Лисенко

Підписне

Тираж 28 прим.

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601

(19) UA (11) 43376 (13) U