



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

208 334
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 19 02 80
(21) PV - 1121 - 80

(51) Int. Cl.³ C 01 G 37/02

(40) Zverejnené 31 12 80
(45) Vydané 31 01 82

(75)
Autor vynálezu ANTOŠ KAMIL prof. ing. CSc., HODÚL PAVOL ing. CSc.,
MARKUŠOVSKÁ ELENA ing. CSc., BLAŽEJ ANTON prof. ing. DrSc.,
SLANIČKA ŠTEFAN ing. CSc., ŽÁK VLADIMÍR ing. a FORGÁČ MICHAL RNDr.,
BRATISLAVA

(54)
Spôsob získania kysličníka chromitého z chromočiných kožných
odpadov

Vynález spadá do odboru kožiarskej technológie. Rieši problém získavania kysličníka chromitého z kožných odpadov i chromočinemia, a to najmä z manipulačného odpadu a chromočiných postruží, ako aj z produktov ich spracovania, a to z odpadového kalu z výroby hydrolyzátorov kožných odpadov vysušením a vyšikamím alebo ďalšou úpravou pôsobením minerálnych kyselín s výhodou kyselinou chlórovodíkovou. Ich pôsobením sa uvedené odpady sa odstraňujú alebo rozložia alkalické prímеси a získa sa tak kysličník chromitý s určitým obsahom ďalších zložiek.

Vynález sa týka spôsobu získania kysličníka chromitého z chromočinených kožných odpadov a to najmä z manipulačného odpadu a z chromočinených postružín ako aj z produktov ich spracovania, ako sú odpadné kaly z výroby hydrolyzátoz z kožných odpadov.

Chróm z celosvetového hľadiska je jednou z úzkoprofilových nerastných surovín. Má dôležité využitie v oceliarstve na legované ocele, v kožiarskom priemysle, kde prevažuje chromočinenie a na prípravu rôznych pigmentov. Chromočinené postružiny a manipulačný odpad predstavujú značnú časť odpadu pri spracovaní koží a obsahujú asi 5 % Cr_2O_3 . Chróm sa pri hydrolyze bielkovinnej časti v alkalickom prostredí temer kvantitatívne dostáva do pevných odpadov vo forme hydroxidu chromitého s prímiesou chromanu alkalických zemín. Hydrolyzáty z kožných odpadov, ktoré sa vyrábajú ako prímies do krmných zmesí alebo ako východiskové látky pri syntéze tenzidov typu acylovaných peptidov, poskytujú pri ich výrobe odpadné kaly, ktoré obsahujú chróm v podobe hydroxidu chromitého, pričom ďalšie využitie chrómu z týchto zdrojov sa doteraz neuskutočňovalo.

Tento nedostatok odstraňuje spôsob získania kysličníka chromitého, z chromočinených kožných odpadov, ktorým môže byť manipulačný odpad, chromočinené postružiny, ako aj produkty ich spracovania, ako sú odpadné kaly pri výrobe hydrolyzátoz z kožných odpadov, ktorého podstata spočíva v tom, že sa odpad vysuší a vyžíha pri teplote 300 až 1000°C na pevnú látku s obsahom 63 až 90 % kysličníka chromitého. Ďalej sa z odpadu po vyžíhaní odstránia ďalšie alkalické zložky pôsobením minerálnych kyselín, s výhodou 2 až 5%-nou kyselinou chlorovodíkovou.

Výhody popísaného spôsobu spočívajú v tom, že kysličník chromitý viazaný v odpade je možno znovu zúžitkovať a pre zelenú farbu pridávať ho ako zelený pigment do omietok a pohľadových betónov.

Postup získania kysličníka chromitého je v ďalšom ozrejmnený na príkladoch prevedenia.

Príklad 1

1 000 g manipulačného odpadu sa spáli a vyžíha pri teplote 700°C počas 1 hodiny v muflovej peci. Získa sa 61 g tmavozeleného produktu nasledovného percentuálneho zloženia :

Cr_2O_3	70,13 %
Al_2O_3	3,95 %
Fe_2O_3	1,13 %
TiO_2	0,12 %
SiO_2	0,71 %
CaO	1,68 %
MgO	0,21 %
K_2O	0,25 %
Na_2O	1,12 %
MnO	0,01 %

Premytím produktu zriedenou 5%-nou kyselinou chlorovodíkovou a vodou a po opätovnom vyžíhaní sa obsah Cr_2O_3 zvýši na 82 %.

Príklad 2

1 000 ml odpadového kalu z výroby hydrolyzáta bielkovín na báze chromočinených postružín s obsahom 16 % sušiny sa odfiltruje na nuči. Získaný pevný produkt obsahujúci vlákňité kolagénové zvyšky a chróm v podobe hydroxidu chromitého sa vysuší a spáli pri teplote 500°C počas 1 hodiny. Po spálení sa rozdisperguje vo vode a niekoľkokrát mierne okyslí s 2%-nou kyselinou chlorovodíkovou. Potom sa odfiltruje, premyje vodou, vysuší a vyžíha v muflovej peci pri 700°C . Získa sa produkt zelenej farby nasledovného percentuálneho zloženia :

Cr_2O_3	62,84 %
Al_2O_3	1,18 %
Fe_2O_3	1,15 %
TiO_2	0,81 %
SiO_2	0,64 %
CaO	11,47 %
MgO	0,19 %
K_2O	0,01 %
Na_2O	0,04 %
MnO	0,02 %

Príklad 3

Ako príklad 1 s tým, že sa miesto manipulačného odpadu použijú odpadné chromočinené postružiny.

P r e d m e t v ý n á l e z u

- 1 Spôsob získania kysličníka chromitého z chromočinených kožných odpadov, najmä manipulačného odpadu a chromočinených postružín, ako aj z produktov ich spracovania ako sú odpadné kaly pri výrobe hydrolyzátoz z kožných odpadov, vyznačený tým, že sa odpad vysuší a vyžíha pri teplote 300 až 1000°C na získanie pevnej látky s obsahom 63 až 90 % kysličníka chromitého.
- 2 Spôsob podľa bodu 1 vyznačený tým, že sa z odpadu po vyžíhaní odstráni ďalšie alkalické zložky pôsobením minerálnych kyselín, s výhodou 2 až 5%-nou kyselinou chlorovodíkovou.