

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

**254662**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 01 B 7/01  
C 01 F 5/26

(22) Prihlášené 20 02 85  
(21) (PV 1182-85)

(40) Zverejnené 11 06 87

(45) Vydané 15 11 88

(75)

Autor vynálezu

KOCÚR JÁN ing. CSc., KUFFA TARZÍCIUS ing. CSc.,  
VIRČÍKOVÁ EDITA ing. CSc., KOŠICE

**(54) Spôsob regenerácie chlorovodíka pri chlorácii magnezitových surovín**

**1**

**2**

Účelom riešenia je regenerácia chlorovodíka pri chlorácii magnezitových surovín.

Uvedeného účelu sa dosiahne chemickou reakciou výstupnej atmosféry z chloračného reaktora na odželezenie magnezitových surovín s kalcinovanou magnezitovou surovinou pri teplote 150 až 200 °C, za vzniku pevného produktu s obsahom chloridových iónov, ktorý sa vracia do chloračného reaktora.

Vynález sa týka chlorácie magnezitových surovín, u ktorého sa rieši regenerácia chlorovodíka.

Jedným zo spôsobov odželezenia magnezitových surovín je ich chlorácia prídavkom pevného chloridu horečnatého, ktorého rozkladom v mierne redukčnej atmosfére vzniká plynny chlorovodík. Pri teplotách nad 900 °C plynny chlorovodík reaguje so železom v magnezitovej surovine za vzniku prchavých chloridov železa. Priemerné zloženie výstupnej atmosféry z chloračného reaktora je: 2 obj. % HCl, 18 obj. % H<sub>2</sub>O, 20 objemových % CO<sub>2</sub> a 60 obj. % N<sub>2</sub>. Likvidácia tejto atmosféry sa v súčasnosti spoľahlivo realizuje mokrou cestou, a to sprchovaním vodou a z technologického hľadiska zložitou, ekonomicky a energeticky náročnou úpravou vzniklých roztokov sa po zahutnení získa hexahydrát chloridu horečnatého a jeho následným sušením monohydrát chloridu horečnatého, ktorý sa repetuje do chloračného reaktora a plní funkciu chloračného činidla.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené spôsobom podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že výstupná atmosféra z chloračného reaktora po odlúčení pevných úletov a rozložení skondenzovaných chloridov sa napojí na výstup kalcinačného reaktora magnezitovej suroviny ohriatej na teplotu v intervale 130 až 200 °C. Tým sa zaručí likvidácia chlorovodíka v dôsledku jeho adsorpcie na zrnách kalcinovanej magnezitovej suroviny a súčasnej tvorby chloridu horečnatého. Nachlórovaný materiál sa vracia späť do chloračného reaktora.

#### PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob regenerácie chlorovodíka pri chlorácii magnezitových surovín vyznačený tým, že výstupná atmosféra z chloračného reaktora na odželezenie magnezitových surovín sa uvede do reakcie s kalcinovanou magne-

#### Príklad 1

Na chloráciu sa použil kalcinovaný magnezitový úlet z elektrofiltrov s obsahom 38 hmot. % MgO. Chlorácia sa realizovala vo fluidnej vrstve pri teplote 150 °C s atmosférou o zložení: 2,00 obj. % HCl, 17,44 obj. % H<sub>2</sub>O, 20,16 obj. % CO<sub>2</sub> a 60,40 obj. % N<sub>2</sub>. Pri spotrebe atmosféry 1,55 m<sup>3</sup>/kg vsádzky sa získal produkt s obsahom 17,75 hmot. % Cl<sup>-</sup> iónov.

#### Príklad 2

Na chloráciu sa použil kalcinovaný flotačný magnezitový koncentrát s obsahom 55 hmot. % MgO. Chlorácia sa realizovala vo fluidnej vrstve pri teplote 150 °C s atmosférou o zložení: 2,00 obj. % HCl, 17,44 obj. % H<sub>2</sub>O, 20,16 obj. % CO<sub>2</sub> a 60,40 obj. % N<sub>2</sub>. Pri spotrebe atmosféry 3,0 m<sup>3</sup>/kg vsádzky sa získal produkt s obsahom 16,52 hmot. % Cl<sup>-</sup> iónov.

#### Príklad 3

Na chloráciu sa použil kalcinovaný flotačný magnezitový koncentrát s obsahom 55 hmot. % MgO. Chlorácia sa realizovala vo fluidnej vrstve pri teplote 200 °C s atmosférou o zložení: 2,00 obj. % HCl, 17,44 obj. % H<sub>2</sub>O, 20,16 obj. % CO<sub>2</sub> a 60,40 obj. % N<sub>2</sub>. Pri spotrebe atmosféry 0,75 m<sup>3</sup>/kg vsádzky sa získal produkt s obsahom 6,58 hmot. % Cl<sup>-</sup> iónov.

zitovou surovinou pri teplote 130 až 200 °C a pevný produkt s obsahom chloridových iónov sa pridáva ku vsádzke do chloračného reaktora.