



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219138
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 01 B 31/02

(22) Přihlášeno 17 11 81
(21) (PV 8433-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 07 85

(75)

Autor vynálezu

POHAJDA JAROSLAV ing., ÚSTÍ nad Labem, HODÁL EMIL ing.,
TOPOLEČANY

(54) Způsob aktivace grafitu pro rozklad alkalických amalgamů

1

2

Účelem vynálezu bylo nalézt efektivnější způsob aktivace grafitu pro rozklad alkalických amalgamů. Tohoto cíle se dosáhne tak, že se grafit impregnuje roztokem soli železa a po vysušení se na něj působí alkalickým médiem jako je hydroxid, uhličitán, amoniak atd. Takto preparovaný grafit se žíhá při teplotě 150 až 500 °C. Celý postup se opakuje s výhodou 2- až 7krát, aby obsah železa v aktivovaném grafitu byl 2 až 5 %.

Vynález se týká způsobu aktivace grafitu pro rozklad alkalických amalgamů solemi železa.

Jsou známy způsoby zvýšení rychlosti rozkladu amalgamů na grafitu, který je impregnován solemi železa, niklu, kobaltu, titanu, vanadu, molybdenu, wolframu nebo chromu s následujícím žíháním při teplotách 1000 až 1500 °C, nověji 500 až 1000 °C. Jsou rovněž známy způsoby, při kterých se sloučeniny uvedených kovů mísí s rozemletým grafitem a pojivem ještě před tvarováním tělísek a kalcinací.

Žíhání grafitových materiálů na uvedené teploty je však energeticky náročné a navíc je nutno grafit chránit před oxidací inertní atmosférou nebo grafitovým práškem. Největší nedostatek dosavadních postupů však je ten, že zvýšení aktivity grafitu je jen dočasné.

Podstatně výhodnějším se jeví způsob aktivace grafitu pro rozklad alkalických amalgamů solemi železa podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že po impregnaci grafitu roztokem soli nebo solí železa a po případném vysušení se na grafit působí alkalickým médiem, jako je roztok alkalického hydroxidu, uhličitanu, hydroxidu, fosforečnanu nebo boritanu, vápenné mléko, roztok amoniaku a plynný amoniak, načež se grafit žihá při teplotě 150 až 500 °C. Pro dosažení obsahu železa v aktivovaném grafitu 2 až 5 % hmotnosti je nutno celý postup opakovat 2- až 7krát.

Výhodou vynálezu je, že železo přítomné v grafitu ve formě kysličníku účinněji urychluje rozklad amalgamu než železo

přítomné ve formě karbidu, který se tvoří při vysokoteplotním žíhání. Zařadíme-li tedy mezi impregnaci grafitu a žíhání ještě srážení železa na grafitu alkalickým médiem, je pak možno podstatně snížit teplotu následujícího žíhání na 150 až 500 °C, přičemž není zapotřebí inertní atmosféra, ani ochrana práškovým grafitem proti oxidaci. Takové žíhání je zpravidla možno provádět v sušárnách. Soudržnost železa s grafitovou maticí zůstává podle dosavadních provozních zkoušek nezměněna.

Bylo rovněž zjištěno, že nejtrvalejšího efektu zrychlení rozkladu amalgamu se dosáhne, jestliže koncentrace železa v celé hmotě vzorku je 2 až 5 %. Tak vysoké koncentrace železa lze dosáhnout pouze vícenásobnou impregnací podle uvedeného postupu, požadujeme-li zároveň železo v kyslíčnickové formě.

Příklad

Grafitové válečky byly impregnovány ve vakuu 20% roztokem FeCl_3 po dobu 1 hodiny. Po vysušení byly válečky volně ponořeny do zředěného roztoku amoniaku (1:3) po dobu 20 minut. Následovalo sušení při 200 °C. Tento postup byl opakován celkem 4krát, přičemž teplota při 3. a 4. žíhání byla 300 °C. Obsah železa uvnitř vzorku byl 3 %. Rychlost rozkladu amalgamu takto upraveného grafitu byla i po 6 měsících v provozním rozkládači 2krát vyšší než u vzorků neimpregnovaných nebo impregnovaných jinými způsoby.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob aktivace grafitu pro rozklad alkalických amalgamů solemi železa vyznačený tím, že po impregnaci grafitu roztokem soli nebo solí železa a po případném vysušení se na grafit působí alkalickým médiem, jako je roztok alkalického hydroxidu, uhličitanu, hydroxidu, fosforečnanu nebo

boritanu, vápenné mléko, roztok amoniaku a plynný amoniak, načež se grafit žihá při teplotě 150 až 500 °C.

2. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že k dosažení obsahu železa v aktivovaném grafitu 2 až 5 % hmotnosti se postup opakuje 2- až 7krát.