



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252194
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 01 B 33/22

(22) Přihlášeno 17 01 85
(21) (PV 815-85)

(40) Zveřejněno 15 01 87

(45) Vydáno 15 11 88

(75)
Autor vynálezu DOLEŽAL JIŘÍ, ÚSTÍ nad Labem

(54) Způsob výroby křemičitanu hořečnatého

1

2

Řešení se týká způsobu výroby křemečitanu hořečnatého ze sodného vodního skla, síranu hořečnatého a hydroxidu sodného srážením. Během srážení se udržuje hmotnostní poměr $\text{SiO}_2 : \text{MgO} : \text{Na}_2\text{O}$ v rozmezí 1 : 0,3 : 0,3 až 1 : 0,5 : 0,8. Navrženým způsobem se získá křemičitan hořečnatý s vyšší účinností, použitelný zejména jako kyslíkový stabilizátor v pracích a bělicích perborátových prostředcích.

Vynález se týká způsobu výroby křemičitanu hořečnatého.

Známý způsob výroby křemičitanu hořečnatého je z chloridu hořečnatého, vodního skla a louhu. Jiný způsob výroby je znám podle sovětského autorského osvědčení čís. 391 998. Zde je popsán způsob výroby křemičitanu hořečnatého z hořečnaté soli, vodního skla a louhu tak, že k zvýšení kvality produktu a intenzifikaci procesu se použije síran hořečnatý a ve směsi se udržuje molární poměr $\text{SiO}_2 : \text{Na}_2\text{O} = 1,2 : 1,5$. Další způsob výroby je znám podle sovětského autorského osvědčení č. 431 105. Křemičitan hořečnatý se připravuje cestou smíšení hydroxidu hořečnatého s látkou obsahující křemík s následujícím sušením. Proces se zjednodušuje tím, že se jako látka obsahující křemík použije amoniakální pufrový roztok křemičité horniny.

Jako výhodnějším se jeví způsob výroby křemičitanu hořečnatého podle vynálezu, jehož podstata výroby spočívá v tom, že se vychází ze síranu hořečnatého, vodního sodného skla a hydroxidu sodného vyznačeného tím, že se během srážení udržuje hmotnostní poměr $\text{SiO}_2 : \text{MgO} : \text{Na}_2\text{O}$ v rozmezí $1 : 0,3 : 0,3$ až $1 : 0,5 : 0,8$.

Navržený postup je možno realizovat tak, že se vodní sodné sklo zředí vodou tak, aby obsah SiO_2 v roztoku byl cca 5 % hm. a smísí se s roztokem hydroxidu sodného o koncentraci cca 10 % hm. tak, aby hmotnostní poměr $\text{SiO}_2 : \text{Na}_2\text{O}$ byl v rozmezí $1 : 0,3—0,8$. Potom se za intenzivního míchání přidá roztok síranu hořečnatého o koncentraci cca 10 % hm. v hmotnostním poměru $\text{SiO}_2 : \text{MgO}$ $1 : 0,3—0,5$. Po vysrážení se suspenze křemičitanu hořečnatého ponechá ještě maximálně 20 minut míchat a potom 30—60 minut zrát. Suspenze křemičitanu hořečnaté-

ho se odfiltruje a koláč se promyje vodou. Filtrační koláč se pak suší a mele, nebo se rozředí vodou na suspenzi a rozstříkuje se na rozprašovací sušárně, kde se suší horkými spalinami.

Křemičitan hořečnatý vyrobený způsobem podle vynálezu má o 10—20 % vyšší účinnost použije-li se jako přísada — kyslíkový stabilizátor do natriumperborátových pracích prostředků. To v praxi znamená buď nižší dávkování, nebo vyšší prací účinnost při stejném dávkování.

Křemičitan hořečnatý vyrobený způsobem podle vynálezu je použitelný zejména jako kyslíkový stabilizátor pro persloučeniny, které obsahují prací a bělicí prostředky, dále ve farmaceutickém průmyslu jako pomocný filtrační prostředek a v tukovém průmyslu k čištění a odslizení.

Příklad

37 g sodného vodního skla hustoty 1 350 kilogramů na m^3 o molárním poměru $\text{SiO}_2 / \text{Na}_2\text{O} = 3,29$ bylo zředěno 172 g vody na obsah SiO_2 5 % hm. NaOH 3,5 g rozpuštěno v 31,5 g vody na koncentraci 10 % hm. a smícháno se zředěným roztokem vodního skla. Síran hořečnatý 24,5 g $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ rozpuštěno v 95,5 g vody na 10 % hm. roztok MgSO_4 a za intenzivního míchání smíchán s upraveným roztokem vodního skla. Celkově mícháno 20 minut a potom ponecháno 30 minut zrát. Suspenze křemičitanu hořečnatého filtrována na Büchnerově nálevce přes filtrační plachetku. Filtrační koláč promyt 400 ml vody a sušen při 120 °C po dobu 3 hod. Po vysušení rozemlet. Získáno 15,9 g křemičitanu hořečnatého o složení MgO 22,85 %, SiO_2 54,6 %, pH 9,8, ztráta žiháním 21 %, sypaná hmotnost 414 g/l.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby křemičitanu hořečnatého ze síranu hořečnatého, vodního skla sodného a hydroxidu sodného vyznačený tím, že

se během srážení udržuje hmotnostní poměr $\text{SiO}_2 : \text{MgO} : \text{Na}_2\text{O}$ v rozmezí $1 : 0,3 : 0,3$ až $1 : 0,5 : 0,8$.