

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223166

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 21 10 81
(21) (PV 7713-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 03 86

(51) Int. Cl.³
C 04 B 3/00
C 04 B 35/04
C 22 B 1/14

(75)

Autor vynálezu

JIRÍČEK VLADIMÍR RNDr. CSc., PRAHA

(54) Způsob zkusování alespoň částečně dekarbonizovaných magnezitových produktů

1

2

Způsob zkusování alespoň částečně dekarbonizovaných magnezitových produktů, například úletů z výroby magnezitových slínek a koncentrátů i odpadů po tepelné úpravě magnezitu. Řeší problém nahrazení pojidel, které jsou při dalším použití získaných slínek nežádoucí. Zkusování, například peletizací nebo briketací, se provádí za přítavku vody obsahující kysličník uhličitý.

Vynález se týká způsobu zkusování alespoň částečně dekarbonizovaných magnezitových produktů. Takovým produktem je například úlet z výroby magnezitových slínek a koncentrát i odpad po tepelné úpravě magnezitu.

Magnezit se až dosud upravuje v těžkých suspenzích a flotací. Koncentráty z těžkých suspenzí se obvykle přímo žíhají na slínek, flotační koncentráty se melou na zrno pod 0,06 mm případně pod 0,04 mm a za přídavku různých pojidel briketují. Brikety se vyžíhají a vypálí opět na slínek. Pojidlem jsou například alkalické fosforečnany, sulfitové louhy či jejich odparky a podobně. Přídavek pojidel je nutný, pouhou briketací se totiž nedosáhne pevnosti briket, která je potřebná k jejich dopravě a pro průchod vypalovacím zařízením.

Volba vhodného a účinného pojidla je závažným problémem, protože většina účinných pojidel je z hlediska dalšího použití slínku nežádoucí složkou. Kvalita slínku je v zásadě dána dvěma parametry: obsahem nežádoucích složek a objemovou hmotností. Nežádoucí složkou je obsah kyslíčnicku vápenatého, kyslíčnicku křemičitého či různých silikátů, které se mají při úpravě magnezitu odstranit.

Požadované hluboké odstranění těchto nežádoucích složek neumožňuje rozdruzování v těžké suspenzi, a proto dochází ke stále většímu přechodu úpravy magnezitu na flotační technologii, která však vyžaduje rozemletí magnezitu na zrno pod 0,20 mm, případně pod 0,15 mm. Ještě hlubší odstranění nežádoucích složek umožňuje tepelná úprava magnezitu, při které se rozpad magnezitu řídí po hranici zrna. Vysoké objemové hmotnosti slínku 3,30 až 3,50 se dnes dosahuje až při teplotě vypalování 2200 až 2300 stupňů Celsia ve zvláště upravených šach-

tových pecích, kde se místo vzduchu používá kyslíku.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje způsob zkusování alespoň částečně dekarbonizovaných magnezitových produktů. Jeho podstata spočívá podle vynálezu v tom, že se zkusování provede za přídavku vody obsahující kyslíčnicku uhličitý.

Způsob zkusování podle vynálezu umožňuje podstatné zlepšení kvality magnezitových slínek, neboť se při jeho provádění nepřidává žádná škodlivina v podobě pojidla a současně se dosahuje vyšší objemové hmotnosti, a tím i většího zrna periklasu než dosud.

Pro lepší objasnění způsobu podle vynálezu se dále uvádí příklad provedení. Koncentrát po tepelné úpravě magnezitu, který vykazoval ještě 10% ztrátu žíháním, byl rozemlet na zrno pod 0,06 mm. S takto rozemletým koncentrátem byly provedeny dvě zkoušky zkusování. První polovina koncentrátu byla peletizována za přídavku 10 % hmot. vody, která byla nasycena pod tlakem kyslíčnickem uhličitým. Pelety o velikosti +10 milimetrů byly zbaveny vlhkosti sušením 5 hodin při teplotě 50 °C. Měly velmi dobrou pevnost, snesly bez rozbití překlad, pád i transport a po vypálení při 1850 °C měly objemovou hmotnost 3,28. Druhá polovina koncentrátu byla briketována za přídavku 2,5 % vody nasycené kyslíčnickem uhličitým. Briketace byla provedena za obvyklých podmínek, tj. při tlaku 100 MPa. Po vypálení na slínek za stejných podmínek jako byly vypáleny pelety, byla objemová hmotnost slínku 3,36.

Z dalších provedených zkoušek vyplynulo, že obdobně lze zkusovět stávající úlet z výroby slínku i odpad magnezitu z tepelné úpravy. Účinnou jako pojivo byla i obyčejná sodová voda a uhličitá minerální voda.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zkusování alespoň částečně dekarbonizovaných magnezitových produktů,

vyznačený tím, že se zkusování provede za přídavku vody obsahující kyslíčnicku uhličitý.