



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

214 496

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 06 01 81
(21) PV 108-81

(40) Zverejnené 15 09 81
(45) Vydané 01 07 84

(51) Int. Cl.³ C 09 K 7/02

(75)

Autor vynálezu

KALAFUT ŠTEFAN ing., RUDŇANY

BAJKAY ŠTEFAN ing., SPIŠSKÁ NOVÁ VES

(54)

Spôsob výroby vrtného zatažkávadla z odpadného jemnozrnnitého ferrobarytu

Vynález sa týka tepelnej úpravy jemných ferrobarytových podielov, ktoré sa vyplavujú pri zahusťovaní rmutov pri výrobe barytového flotačného koncentráту. Tieto jemné ferrobarytové podiely sú odpadom, pretože sa ťažko zošľachťujú pre vysoký obsah superjemných zŕn. Vykazujú tiež nedostatočnú mernú hmotnosť, čo je na prekážku ich využitiu na výrobu vrtného zatažkávadla.

Uvedené nedostatky sa podľa vynálezu odstraňujú tak, že vysušené jemné ferrobarytové podiely sa peletujú výhodne so sulfitovým výluhom a žiňajú pri teplote 800 až 1300 °C do natavenia. Vytvrdené pelety sa melú na jemnosť 0,073 mm. Tepelnou úpravou sa zvyšuje merná hmotnosť podľa zloženia odpadu o 0,15 až 0,4 kg/dm³, odstraňuje sa kalový podiel a zabezpečuje sa vynikajúca znášavosť finálneho výrobku, ktorý je vhodný na používanie pre výplach pri vrtaní a to buď samostatne alebo v zmesi s bežnými druhmi vrtných zatažkávadiel. Vyrobený produkt podľa normy

OCMA vykazuje vyhovujúcu zdanlivú viskozitu a elektrolytickú stalosť vodnej suspenzie.

Spôsob je možné využiť aj pre výrobu vrtných zatažkávadiel z flotačných barytových koncentrátoŕov o mernej hmotnosti pod 4,2 kg/dm³.

Vynález rieši výrobu vrtného zatažkávadla z odpadného jemnozrnitého ferrobarytu, ktorý vzniká pri výrobe flotačného barytového koncentrátu a to pomocou tepelnej úpravy, ktorou sa zlepšuje granulometrická skladba a zvyšuje sa merná váha výrobku.

Pri výrobe flotačného barytového koncentrátu z ferrobarytov z procesu mokrého hrubého mletia, zahusťovania koncentrátu a z výroby desorbovaného barytu v zlivoch na odkalisko odchádza jemnozrnitý baryt ako odpad. Jeho kvalita je rôzna podľa miesta vyplavovania. Obsah BaSO_4 sa pohybuje od 55 do 92 % hmotn. Veľkosť zŕn je prakticky pod 0,04 mm s váhovým podielom zŕn pod 0,002 mm okolo 20 % hmotn., čo je v podstate kalový podiel. Odpad je pri výrobe barytového koncentrátu na obtiaž. Sám o sebe sa nedá zošľachtiť s ekonomickým prínosom metódou flotácie, magnetickej separácie alebo plavenia. Použitiu tohoto odpadu na výrobu vrtného zatažkávadla aj ako prímеси bráni nízka merná váha, ktorá sa pohybuje od 3,6 do 4 a vysoký obsah jemných zŕn, ktoré zhoršujú reologickú účinnosť vodných barytových suspenzií.

Je možné vyrobiť z odpadného jemnozrnitého ferrobarytu práškový produkt, ktorý je možné úspešne používať ako vrtné zatažkávadlo alebo zmesovať s osvedčenými vrtnými zatažkávadlami, ak sa postupuje podľa vynálezu, ktorého podstata je úprava odvodneného alebo suchého odpadného jemnozrnitého ferrobarytu na pelety s použitím organických pojidiel, ktoré v žiari vyhoria ako napr. sulfitový výluh a vystavenie peliet účinku teploty od 800 až 1300 °C, pri ktorej dochádza k rozkladu sideritu a nataveniu zŕn i kalových podielov pre prítomnosť kremeňa, ktorý je v nich vtrusený.

Vytvrdené pelety sa drvia a melú za sucha na jemnosť pod 0,07 mm.

Technické účinky postupu podľa vynálezu sú významné zvýšenie mernej hmoty v porovnaní s pôvodným odpadom, zníženie obsahu zŕn pod 0,002 mm v hotovom produkte na úroveň bežných vrtných zatažkávadiel a vynikajúca zrnitosť finálneho produktu, ak bol pôvodný odpad hydrofóbny pre prítomnosť flotačných reagentií.

Vplyv úpravy na mernú hmotnosť (kg/dm^3):

Ferrobaryt	Pred úpravou	Po úprave
zo zlivov flotácie	3,77	4,04
zo zlivov desorpcie	4,10	4,35
zo zlivov tyčového		
mlyna	3,48	3,80

Vplyv úpravy na obsah zŕn - 0,002 mm vo finálnom výrobku (% hmotn.):

Ferrobaryt	Pred úpravou	Po úprave
zo zlivov flotácie	19,88	10,2
zo zlivov desorpcie	16,20	13,0
zo zlivov tyčového mlyna	20,5	11,0

Ekonomický účinok vynálezu je využitie odpadu na výrobu vrtného zatažkávadla samostatne alebo vo zmesi s chemicky alebo tepelne desorbovaným barytovým koncentrátom, čím sa nahradzuje úplne alebo čiastočne baryt, ktorý sa môže využiť pre iné účely.

Príklad

Usadený jemný baryt zo zlivov zahusťovania penových produktov flotácie sa vysuší a v peletizačnej mise upraví na pelety za postupného pridávania 25 %-ného vodného roztoku sulfitového výluhu. Spotreba pojidla je 5 až 12 l na 100 kg odpadu podľa zvyškovej vlhkosti. Vzniklé pelety sa vystavia žiaru 900 až 1200 °C po dobu jednej hodiny. Pelety po vychladení sa drvčia a za sucha zomelú v guľovom mlyne na jemnosť 12 000 ok/cm².

Získaný produkt vykazuje mernú hmotnosť 4,35, čo je zvýšenie oproti pôvodnému odpadu o 0,24.

Charakteristika vodnej suspenzie zmesi podľa normy OCMA na zdanlivú viskozitu a elektrolytickú stálosť v porovnaní s osvedčeným vrtným zatažkávadlom je vyhovujúca.

Produkt	Osvedčené zatažkávadlo	Výrobok podľa vynálezu
Merná hmotnosť (kg/dm ³)	4,35	4,35
Zdanlivá viskozita bez pridania CaSO ₄ ·2H ₂ O (Pa)	85.10 ⁻³	80.10 ⁻³
Zdanlivá viskozita s 1 % CaSO ₄ ·2H ₂ O (Pa)	90.10 ⁻³	85.10 ⁻³

Spôsob je možné využívať i pri výrobe barytového koncentrátu z odkalísk. Obyčajne takýto barytový koncentrát vykazuje mernú hmotnosť pod 4 pre nízky obsah BaSO₄, ktorý nepresahuje 90 % hmotn. Tepelnou úpravou podľa vynálezu je možné ľahko dosiahnuť požadovanú minimálnu mernú hmotnosť pre vrtné zatažkávadlá, ktorá je 4,2.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob výroby vrtného zatažkávadla z odpadného jemnozrnného ferrobarytu vyznačený tým, že usadený odpadný jemnozrnný ferrobaryt zo zlivov pri výrobe flotačného barytového koncentrátu sa suší a za pridania organického pojidla, výhodne sulfitového výluhu, peletuje a pelety sa žihajú pri teplote 800 až 1300 °C do natavenia a získaný produkt sa domieľa na jemnosť pod 0,073 mm.

2. Spôsob podľa 1 vyznačený tým, že úprava sa prevádza s barytovým koncentrátom vyrobeným z odkalísk a odvalov, ktorého merná hmotnosť je pod 4,2 kg/dm³.

3. Spôsob podľa 1 a 2 vyznačený tým, že získané produkty sa zmesujú vo vsádzke do mletia alebo ako finálne produkty s bežnými druhmi zatažkáviel.