



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

20 5396
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 03 B 1/04

(22) Přihlášeno 17 05 78
(21) (PV 3163—78)

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 30 03 84

(75)
Autor vynálezu

KUNKA MILOŠ ing., Přerov, BOUCHAL FRANTIŠEK, Dluhonice
a NĚMČIČ LADISLAV ing., Žilina

(54) Způsob odstraňování vlhkých hlinitých příměsí ze zrnitých substrátů

1

Vynález se týká způsobu odstraňování vlhkých hlinitých příměsí ze zrnitých substrátů jako např. drceného kameniva přidavkem silně hygroskopického činidla např. práškovitého vápna.

Vlhké hlinité příměsi podle známých způsobů mohou být odstraňovány ze zrnitých substrátů mokrým nebo suchým způsobem. Výhodou mokrého způsobu, tj. praní, je dokonalé vyčištění substrátu, nevýhodou je obtížné a nákladné odstraňování nečistot ve formě kalu, vyžadující vybudování uložistiště kalu nebo odvodňovacího zařízení. K nevýhodám suchého způsobu prováděného sušením, např. v bubnových sušicích a vytrhávání nečistot, patří nižší stupeň vyčištění substrátu a spotřeba tepelné energie.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem podle vynálezu, podle kterého zrnitý substrát o zrnitosti 0,2 až 20 mm obsahující od 1,5 do 15 hmotnostních dílů vlhkých hlinitých příměsí a o obsahu od 1 do 10 hmotnostních dílů volné vody celkem, se promísí s práškovitým vápnem pro stavební účely v poměru 1,2 dílu na 1 hmotnostní díl volné vody, směs se odlehuje po dobu od 2,5 do 24 hodin přímo úměrně obsahu volné vody výchozího substrátu za působení práškovitého vápna na vlhké hlinité příměsi a na vlhký povrch substrátu s využitím části

2

tepla probíhající chemické reakce kysličníku vápenatého obsaženého ve vápně s vodou obsaženou ve vlhkém substrátu a za současného odvádění vodní páry, pak se zbavuje hlinitých příměsí intenzivním pohybem částic substrátu vůči sobě, např. mísením nebo převalováním a posléze se prosévá.

Při způsobu odstraňování vlhkých hlinitých příměsí ze zrnitých substrátů pomocí přidavku práškovitého vápna se docílí vyšších ekonomických účinků a lepších ekologických dopadů oproti mokrému způsobu praním, vyloučíme-li suchý způsob sušením z důvodu nižšího stupně vyčištění substrátu. Vyšší ekonomický účinek suchého způsobu oproti mokrému způsobu praním spočívá v tom, že odloučené nečistoty vystupující z procesu jsou suché, snadno transportovatelné a prakticky využitelné, kdežto u mokrého způsobu vystupující kal je obtížně transportovatelný, prakticky nevyužitelný, vyžadující uložení na speciálním uložišti. Z hlediska ekologického u mokrého způsobu může vzniknout ohrožení hydrologických poměrů krajiny zbytky výbušnin z trhacích prací v lomu obsaženými v kalu.

Příklad provedení způsobu podle vynálezu je následující. Zrnitý substrát v zrnitosti 0,2 až 6,3 mm s obsahem nečistot 14,5 hmot-

nostních dílů velikosti do 0,05 mm a celkové vlhkosti 7 hmotnostních dílů je přidělován do šnekového mísiče v poměru 12 dílů substrátu na 1 díl hmotnostní práškovitého vápna pro stavební účely a transportován na krytou skládku k odležení po dobu 24 hodin. Během této doby dochází k vázání volné vody obsažené v substrátu a hlinitých příměsích na kysličník vápenatý ve vápně podle známé reakce. Současně se uvolňuje teplo, kterým se substrát ohřeje až na 60 °C. Vznikající vodní páry je nutné odvádět výdechovými rourami, zasunutými do vrstvy substrátu. Povrchově osušený substrát se dále za využití vnitřního tření mísením vyčisťuje a otírá v rotujícím bubnu a na tří-

diči odděluje od hlinitých vysušených a rozmělněných nečistot. Vyčištěný substrát obsahuje nejvýše 1,5 hmotnostních dílů odplavitelných částic do 0,05 mm, v podstatě původních nečistot.

Využití způsobu podle vynálezu je výhodné např. ve vápenkách ke zhodnocení dlouholetých zásob drobných zahliněných frakcí vápence, které činí mnohdy až několik milionů tun a kde je též k dispozici vápno. Tohoto způsobu lze dále použít s vypuštěním otírání, vyčišťování a vytřídování případně i odležování při potížích se zahliněnými horninami při drcení za deštivých období.

Předmět vynálezu

Způsob odstraňování vlhkých hlinitých příměsí ze zrnitých substrátů k získání třídných drtí s obsahem odplavitelných částic od 0,5 do 1,5 hmotnostních dílů, vyznačující se tím, že zrnitý substrát o zrnitosti 0,2 až 20 mm obsahující od 1,5 do 15 hmotnostních dílů vlhkých hlinitých příměsí a o obsahu od 1 do 10 hmotnostních dílů volné vody celkem, se promísí s práškovitým vápnem pro stavební účely v poměru 1,2 dílu na 1 hmotnostní díl volné vody, směs se odlehuje po dobu od 2,5 do 24 hodin přímo

úměrně obsahu volné vody výchozího substrátu za působení práškovitého vápna na vlhké hlinité příměsí a na vlhký povrch substrátu s využitím části tepla probíhající chemické reakce kysličníku vápenatého obsaženého ve vápně s vodou obsaženou ve vlhkém substrátu a za současného odvádění vodní páry, pak se zbavuje hlinitých příměsí intenzivním pohybem částic substrátu vůči sobě, např. mísením nebo převalováním a posléze se prosévá.