



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.06.77 (P. 198790)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.78

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1979

Int. Cl.³. C22B 1/14

Twórcy wynalazku: Henryk Fik, Rudolf Kurek, Grażyna Ochmanek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób granulowania koncentratów cynkowych względnie cynkowo-ołowionych

Przedmiotem wynalazku jest sposób granulowania koncentratów cynkowych względnie cynkowo-ołowionych, znajdujących zastosowanie w piecu szybowym.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 67179 sposób przygotowania wsadu do pieca szybowego polega na dwuetapowym granulowaniu materiałów cynko i ołowionośnych. W pierwszym etapie na nawilżonym do zawartości od 1 do 5% wody spieku zwrotnym, o ziarnistości 0–6 mm, nagranulowuje się pyliste i drobne tlenkowe materiały cynko i ołowionośne jak tlenek cynku i ołowiu z procesu przewałowego, tlenkowe materiały odpadowe jak pyły, szlamy i zgary cynko- i ołowionośne oraz korygujące dodatki żużlotwórcze jak piasek i kamień wapienny. W drugim etapie na tak otrzymane granulki nagranulowuje się zawierające paliwo siarczkowe, cynko i ołowionośne materiały wsadowe jak blenda i galena.

Wadą opisanego sposobu jest to, że aby wytworzyć granulki koncentratów konieczne jest wytworzenie najpierw zarodka granulacyjnego, na bazie którego wytwarzane są później granulki koncentratów cynkowych względnie cynkowo-ołowionych.

Celem wynalazku jest skrócenie czasu potrzebnego do wytworzenia granulek.

Istota sposobu, według wynalazku, polega na tym, że do drobnoziarnistej mieszanki wsadowej dodaje się 10–15% ciężarowych tlenku wapnia, dokładnie miesza się i poddaje procesowi granulacji z dodatkiem 20–60% ciężarowych wody. Przygotowane granulki poddaje się leżakowaniu przez co najmniej 3 dni, a następnie poddaje się procesowi wypalania w temperaturze 700–1100°C przez 1,5–4 godzin.

Inna wersja sposobu polega na tym, że do drobnoziarnistej mieszanki wsadowej dodaje się 1–7% ciężarowych gliny polnej lub ogniotrwałej, dokładnie miesza się i poddaje procesowi granulacji z dodatkiem 25–50% ciężarowych wody. Przygotowane granulki poddaje się leżakowaniu przez co najmniej 3 dni, a następnie poddaje się procesowi wypalania w temperaturze 700–1100°C przez 1–2 godzin.

Kolejna wersja sposobu polega na tym, że do drobnoziarnistej mieszanki wsadowej dodaje się 1–7% ciężarowych bentonitu, dokładnie miesza się i poddaje procesowi granulacji z dodatkiem 50–100% ciężarowych wody. Przygotowane granulki poddaje się leżakowaniu przez co najmniej 3 dni, a następnie poddaje się procesowi wypalania w temperaturze 700–1100°C, przez 1,5–4 godzin.

Dzięki zastosowaniu sposobu według wynalazku, czas potrzebny na zgranulowanie koncentratów cynkowych i cynkowo-ołowionośnych ulega znacznemu skróceniu.

Przykład I. Do surowca cynkowo-ołowiowego o składzie, podanym w procentach ciężarowych: 32,6% Zn, 10,2% Pb, 10,5 Fe, 10,5% SiO₂, 5,5% CaO, 7,8% MgO, 4,8% Al₂O₃, 6,2% C oraz 4,5% S dodaje się 15% ciężarowych wapna palonego i dokładnie miesza się. Po czym poddaje się procesowi granulacji z dodatkiem 60% ciężarowych wody. Przygotowane granulki poddaje się leżakowaniu przez trzy dni, a następnie wypala w ciągu czterech godzin w temperaturze 1000°C. Otrzymane granulki mają wytrzymałość 25 kg/cm².

Przykład II. Do surowca cynkowo-ołowiowego, o składzie analogicznym jak w przykładzie I, dodaje się 7% ciężarowych gliny ogniotrwałej i dokładnie miesza się. Po czym poddaje się procesowi granulacji z dodatkiem 50% ciężarowych wody. Przygotowane granulki poddaje się leżakowaniu przez trzy dni, a następnie procesowi wypalania w ciągu 2 godzin w temperaturze 1000°C. Otrzymane granulki mają wytrzymałość 96 kg/cm².

Przykład III. Do surowca cynkowo-ołowiowego, o składzie analogicznym jak w przykładzie I, dodaje się 7% ciężarowych bentonitu i dokładnie miesza się. Po czym poddaje się procesowi granulacji z dodatkiem 100% ciężarowych wody. Przygotowane granulki poddaje się leżakowaniu przez trzy dni, a następnie procesowi wypalania w ciągu 4 godzin w temperaturze 1000°C. Otrzymane granulki mają wytrzymałość 11 kg/cm².

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób granulowania koncentratów cynkowych względnie cynkowo-ołowioowych, z n a m i e n n y t y m, że do drobnoziarnistej mieszanki wsadowej dodaje się 10–15% ciężarowych tlenku wapnia, dokładnie miesza się i poddaje procesowi granulacji z dodatkiem 20–60% ciężarowych wody, po czym przygotowane granulki, poddaje się leżakowaniu przez 4 dni, a następnie poddaje się procesowi wypalania w temperaturze 700–1100°C przez 1,5–4 godzin.

2. Sposób granulowania koncentratów cynkowych względnie cynkowo-ołowioowych, z n a m i e n n y t y m, że do drobnoziarnistej mieszanki wsadowej dodaje się 1–7% ciężarowych gliny polnej lub ogniotrwałej, dokładnie miesza się i poddaje granulacji z dodatkiem 25–50% ciężarowych wody, po czym przygotowane granulki, poddaje się leżakowaniu przez 4 dni, a następnie poddaje się procesowi wypalania w temperaturze 700–1100°C przez 1–2 godzin.

3. Sposób granulowania koncentratów cynkowych względnie cynkowo-ołowioowych, z n a m i e n n y t y m, że do drobnoziarnistej mieszanki wsadowej dodaje się 1–7% ciężarowych bentonitu, dokładnie miesza się i poddaje procesowi granulacji z dodatkiem 50–100% ciężarowych wody, po czym przygotowane granulki, poddaje się leżakowaniu przez 4 dni, a następnie poddaje się procesowi wypalania w temperaturze 700–1100°C, przez 1,5–4 godzin.