

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89897

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.03.74 (P. 169642)

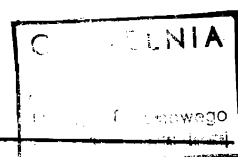
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1977

MKP C22b 1/20
C22b 19/00

Int. Cl.² C22B 1/20
C22B 19/00



Twórcy wynalazku: Jerzy Płonka, Tadeusz Bitka, Julian Blacha,
Jan Smykał, Zbigniew Śmieszek, Ludwik Stoch,
Jan Morawski, Wilibald Pająk, Józef Warczak

Uprawniony z patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Sposób sporządzania warstwy zapłonowej przy spiekaniu koncentratów cynkowo-ołowiowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób sporządzania warstwy zapłonowej przy spiekaniu koncentratów cynkowo-ołowiowych na maszynie spiekalniczej w celu otrzymania spieku stanowiącego wsad metalonośny do pieca szybowego do cynku i ołowiu.

Według dotychczasowego sposobu sporządzania warstwy zapłonowej, część gotowej do spiekania mieszanki wsadowej w ilości około 10% wagowych, składającej się ze spieku zwrotnego, siarczkowych koncentratów cynku i ołowiu, spiekane w piecach obrotowych tlenku cynku, surowego tlenku cynku z procesu przewałowego, odpadów cynko i ołowionośnych oraz dodatków żużłotwórczych, oddziela się osobno i układa z niej na ruszcie maszyny spiekalniczej warstwę zapłonową o grubości 20-40 mm, którą zapala się za pomocą urządzenia zapłonowego stosując przepływ powietrza i spalin przez warstwę z góry do dołu. Następnie na tak zapaloną warstwę nakłada się resztę mieszanki wsadowej dla utworzenia warstwy grubości 25-30 cm i prowadzi proces spiekania stosując przepływ powietrza z dołu do góry.

Zgodnie ze sposobem według wynalazku warstwę zapłonową na maszynie spiekalniczej sporządza się ze zgrudkowanego surowego tlenku cynku z procesu przewałowego. W tym celu surowy tlenek cynku z procesu przewałowego przeznaczony do wsadu na maszynę spiekalniczą, zawierający nie mniej niż 0,5% wagowych węgla i nie mniej niż 1% wagowy siarki zwiłża się wodą w ilości do 15% wagowych, korzystnie wodą z zawartością kwasu siarkowego w ilości do 25% wagowych, a następnie grudkuje na grudki o średnicy do 8 mm. W przypadku zawartości węgla w surowym tlenku cynku poniżej 2% wagowych, korzystnym jest dodatek do tlenku przed jego zgrnulowaniem, lub w trakcie granulowania, paliwa w postaci rozdrobnionego do ziarnistości poniżej 3 mm węgla, blendy cynkowej, piritu lub koksiku w ilości do 5% wagowych. Otrzymane w ten sposób grudki surowe, korzystnie suszone, podaje się na maszynę spiekalniczą, gdzie układa się z nich warstwę zapłonową o grubości 20-40 mm i zapala ją za pomocą urządzenia zapłonowego stosując przepływ powietrza z góry do dołu, a następnie na tak zapaloną warstwę zapłonową nakłada się mieszankę wsadową poddawaną spiekaniu i prowadzi proces spiekania znanym sposobem.

Korzystnie dla zwiększenia wytrzymałości spieczonych grudek tlenku cynku, koryguje się zawartość składników żużłotwórczych w surowym tlenku cynku z procesu przewałowego przed zgrudkowaniem lub w trakcie grudkowania dodatkiem piasku.

Sposób według wynalazku jest dokładnie wyjaśniony na przykładach jego wykonania.

Przykład I. Surowy tlenek cynku z procesu przewałowego w ilości 100 części wagowych, zawierający 2% wagowe węgla i 3% wagowe siarki podaje się do grudkowania bębnowego, dodaje wody w ilości 15 części wagowych i grudkuje na grudki o średnicy do 8 mm, po czym podaje się je na maszynę spiekalniczą, gdzie układa się z nich warstwę zapłonową o grubości 20 mm i zapala się ją za pomocą urządzenia zapłonowego stosując przepływ powietrza i spalin z góry do dołu. Następnie na tak zapaloną warstwę zapłonową nakłada się mieszanke wsadową poddawaną spiekaniu i prowadzi proces spiekania znanym sposobem stosując przepływ powietrza z dołu do góry.

Przykład II. Surowy tlenek cynku z procesu przewałowego w ilości 100 części wagowych, zawierający 0,5% wagowych węgla i 1% wagowy siarki, miesza się z dodatkiem koksiku w ilości 5 części wagowych, rozdrobnionego do ziarnistości poniżej 3 mm, podaje do grudkowania talerzowego, zwilża wodą w ilości 15 części wagowych i grudkuje na grudki o średnicy do 8 mm, po czym podaje się je na maszynę spiekalniczą, gdzie układa się z nich warstwę zapłonową o grubości 30 mm i zapala się ją za pomocą urządzenia zapłonowego stosując przepływ powietrza i spalin z góry do dołu. Następnie na tak zapaloną warstwę zapłonową nakłada się mieszanke wsadową poddawaną spiekaniu i prowadzi proces spiekania znanym sposobem stosując przepływ powietrza z dołu do góry.

Przykład III. Surowy tlenek cynku z procesu przewałowego w ilości 100 części wagowych, zawierający 1% wagowy węgla miesza się z dodatkiem koksiku w ilości 2 części wagowych, rozdrobnionego do ziarnistości poniżej 3 mm, podaje się do grudkowania, dodaje 15 części wagowych wody zawierającej 25% wagowych kwasu siarkowego i grudkuje na grudki o średnicy do 8 mm, po czym grudki się suszy, a następnie podaje na maszynę spiekalniczą, gdzie układa się z nich warstwę zapłonową o grubości 40 mm i zapala się ją za pomocą urządzenia zapłonowego stosując przepływ powietrza i spalin z góry do dołu. Następnie na tak zapaloną warstwę zapłonową nakłada się mieszanke wsadową poddawaną spiekaniu i prowadzi się proces spiekania znanym sposobem stosując przepływ powietrza z dołu do góry.

Zaletą sposobu według wynalazku jest to, że grudki surowego tlenku cynku tworzące warstwę zapłonową ulegają spieczeniu podczas jej zapalania i uzyskuje się spieczony tlenek cynku bezpośrednio w procesie spiekania na maszynie spiekalniczej, co umożliwia wyeliminowanie wstępnego spiekania surowego tlenku cynku w piecach obrotowych. Spieczone w warstwie zapłonowej grudki tlenku cynku posiadają własności fizyczne zbliżone do spieku zwrotnego, a porowatością przewyższają tlenek spiekany z pieców obrotowych. Obniżeniu ulegają straty metali użytecznych, a z odpylania gazów z komory zapalającej uzyskuje się pyły o wysokiej zawartości kadmu. Siarka zawarta w tlenku surowym zostaje wykorzystana w procesie spiekania, co zapobiega emisji dwutlenku siarki do atmosfery, mającej miejsce w procesie spiekania tlenku w piecach obrotowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób sporządzania warstwy zapłonowej przy spiekaniu koncentratów cynkowo-ołowiowych w celu otrzymania spieku jako wsadu do pieca szybowego do cynku i ołowiu, z n a m i e n n y t y m, że surowy tlenek cynku z procesu przewałowego o zawartości nie mniej niż 0,5% wagowych węgla i nie mniej niż 1% wagowy siarki, zwilża się wodą, korzystnie z dodatkiem kwasu siarkowego w ilości do 25% wagowych i grudkuje na grudki o średnicy do 8 mm, po czym układa się z nich na ruszcie maszyny spiekalniczej warstwę zapłonową o grubości 20-40 mm i prowadzi się proces spiekania znanym sposobem.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że przy zawartości węgla w surowym tlenku cynku z procesu przewałowego poniżej 2% wagowych, dodaje się do niego przed zgrudkowaniem lub w trakcie grudkowania, materiału paliwonosnego, korzystnie koksiku w ilości do 5% wagowych.