



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.06.76 (P. 190673)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1980

Int. Cl.²

B02C 23/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Dominik Wajszel, Ignacy Marijański, Roman Siemieński, Mieczysław Dulny, Bronisław Jakubczyk

Uprawniony z patentu: Zakłady Górniczo-Metalowe „Zębiec”, Zębiec (Polska)

Sposób wytwarzania sypkich materiałów egzotermicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania sypkich materiałów egzotermicznych, stosowanych w stalownictwie i odlewnictwie do ocieplania powierzchni ciekłych metali w nadlewach i nadstawkach oraz w górnej części wlewnic i odlewów otwartych.

Znany dotychczas sposób wytwarzania sypkich materiałów egzotermicznych zawierających sproszkowane aluminium, sypkie materiały ogniotrwałe i sypkie materiały izolacyjne polega na tym, że wstępnie rozdrobnione aluminium poddaje się procesowi mielenia w młynach kulowych. Otrzymany proszek aluminiowy o dużym rozdrobnieniu miesza się z materiałami ogniotrwałymi np. tlenkiem glinu i z materiałami izolacyjnymi np. perlitem lub granulatem szamotu pianowego w różnego typu mieszarkach, celem równomiernego rozprowadzenia proszku aluminiowego po ziarnach materiału ogniotrwałego i izolacyjnego. W czasie mieszania zachodzi jednak niekorzystne zjawisko niszczenia struktury porowatych materiałów izolacyjnych, w wyniku czego otrzymany produkt ma w miarę upływu czasu coraz to większy ciężar nasypowy, co wpływa niekorzystnie na jego właściwości użytkowe, zwłaszcza na zmniejszenie przepuszczalności oraz na pogorszenie właściwości izolacyjnych produktu. Ponadto opisywany sposób wymaga stosowania oprócz młyna do mielenia aluminium, również mieszarki do wymieszania sypkich składników.

2

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu, pozwalającego na otrzymanie sypkiego materiału egzotermicznego, pozbawionego wymienionych uprzednio wad oraz uproszczenie procesu produkcyjnego.

Istota wynalazku polega na tym, że zarówno mielenie jak i mieszanie składników materiałów egzotermicznych prowadzi się tylko w jednym urządzeniu, tj. w młynie kulowym, przy czym na wlocie do młyna wprowadza się składniki przeznaczone do mielenia, a na wylocie z młyna pozostałe składniki. Do młyna wprowadza się w sposób ciągły wstępnie rozdrobnione aluminium lub jego stopy oraz wypełniacz ogniotrwały np. tlenek glinu lub wstępnie rozdrobnione wypałki lunkierytowe. W młynie zachodzi intensywne rozdrabnianie obu składników, co ma istotne znaczenie dla właściwości materiału egzotermicznego.

Pozostałe składniki w postaci porowatych materiałów izolacyjnych, modyfikatorów, utleniaczy i katalizatorów spalania wprowadza się w sposób ciągły na kłosz wylotowy młyna. Występujący tu krótki czas mieszania nie dopuszcza do zniszczenia struktury porowatej materiałów izolacyjnych. Jako surowiec aluminiowy stosować można rozpylone aluminium lub jego stopy, wióry aluminiowe lub stopów aluminiowych, zgąry aluminiowe, folię aluminiową, laminaty folii aluminiowej oraz zużyte lub wadliwe kondensatory, zawierające folię aluminiową. Jako materiał ognio-

3

trwały korzystnie jest stosować wypalki lunkierytowe, powstające po zasypkach egzotermicznych na górnej części odlewów lub nadlewów. Wypalki te są bogate w tlenek glinu i odznaczają się dobrymi własnościami izolacyjnymi.

Dla zachowania bezpieczeństwa, korzystnym jest rozcieńczanie powietrza w młynie azotem, dwutlenkiem węgla lub gazami spalinowymi do zawartości tlenu poniżej 5% objętościowych. PRZYKŁAD. Młyn kulowy rurowy zasila się na wlocie wiórami siluminowymi poprzez dozownik w ilości 300 kg/godz. oraz tlenkiem glinu w ilości 300 kg/godz. Na wylocie młyna wprowadza się: 200 kg/godz. granulatu szamotu pianowego, 50 kg/godz. perlitu, 50 kg/godz. katalizatora, 100 kg/godz. grafitu wermikularnego.

4

Otrzymany sypki materiał egzotermiczny o ciężarze nasypowym $500 = 550$ G/litr, z wydajnością 1 t/godz. pakuje się do hermetycznych worków plastikowych.

5

Zastrzeżenie patentowe

10

15

Sposób wytwarzania sypkich materiałów egzotermicznych, polegający na mieleniu w młynie kulowym, **znamienny tym**, że zarówno mielenie jak i mieszanie materiałów prowadzi się w młynie kulowym, przy czym na wlocie do młyna wprowadza się składniki przeznaczone do mielenia, tj. aluminium lub jego stopy i osnowę ogniotrwałą, a na wylocie z młyna pozostałe składniki, tj. ziarniste materiały izolacyjne, modyfikatory, utleniacze i katalizatory.

