

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 104579

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 10.06.75 (P.181107)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1980

Int. Cl.² B22F 9/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Adam Gierek, Jerzy Gierek, Krystian Stencel, Karol Smarzoch,
Jerzy Jarczyk, Janusz Gajda, Stanisław Lipiński, Ryszard Fusy
Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania proszków ze stopów żelaza z aluminium

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania proszków stopów żelaza z aluminium o zróżnicowanej ziarnistości.

Istniejące dotychczas metody otrzymywania proszków metali polegają na wytopieniu stopu o żądanym składzie i jego rozdrobnieniu. Rozdrobnienie stopu może się odbyć metodą mechaniczną lub fizyko-chemiczną.

Metody mechaniczne polegają na rozdrobnieniu materiału w młynach wirowo-udarowych, kulowych lub rozpyleniu strumieniem gazu, wody stopionego metalu, rozpyleniu ciekłego metalu uderzeniami stalowych łopatek osadzonych na wirującej tarczy itp.

Metody fizykochemiczne polegają na otrzymywaniu proszków na drodze elektrolizy przez redukcję tlenków metali, przez wykorzystanie zjawiska korozji międzykrystalicznej oraz metody karbonylkowej.

Znane metody otrzymywania proszków wymagają dużego nakładu energii i kosztów, a tylko nieliczne charakteryzują się niższymi kosztami. Dodatkowymi czynnikami niekorzystnymi w tych metodach są niebezpieczne i uciążliwe warunki pracy.

Sposób otrzymywania proszków ze stopów Fe—Al oraz proszków ze stopów Fe—Al z dodatkami stopowymi według wynalazku polega na wytopieniu w piecu tych wieloskładnikowych stopów z dodatkiem węgla i odlaniu ich do form, w których następuje ich samorzutny rozpad pod wpływem wilgoci zawartej w powietrzu. Można ten rozpad przyspieszyć działając na stop wodą lub parą wodną.

Sposób według wynalazku pozwala na zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy oraz wyeliminowanie procesu rozdrabniania. Ponadto sposób umożliwia otrzymanie proszków o zróżnicowanej ziarnistości od 0 do 300 μm .

Przykład I. Do pieca indukcyjnego załadowano wsad metaliczny o następującym składzie: 50% Fe, 49% Al i 1% C. Po roztopieniu wsadu odlano otrzymany stop do formy piaskowej. Po zakrzepnięciu stopu następuje jego samorzutny rozpad. W wyniku rozpadu otrzymuje się proszek stopu Fe—Al o uprzednio podanej ziarnistości.

Przykład II. Do pieca indukcyjnego załadowano wsad metaliczny o następującym składzie chemicz-

nym: 47,8% Al, 44,2% Fe, 6,0% Cu, 2,0% C. Po roztopieniu żelaza, aluminium i nawęgleniu kąpieli dodano 6,0% Cu i otrzymany stop odlano do formy piaskowej. Po zakrzepnięciu stopu nastąpił jego samorzutny rozpad, w wyniku którego otrzymano proszek stopu Fe-Al-Cu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania proszków ze stopów żelaza z aluminium, z n a m i e n n y t y m , że stop żelaza z aluminium wytapia się z dodatkiem węgla, a następnie ciekły stop odlewa się do form i ewentualnie przyspiesza się rozpad stopu na proszek działając na stop wodą lub parą wodną.

2. Sposób wytwarzania proszków ze stopów żelaza z aluminium, z n a m i e n n y t y m , że stop żelaza z aluminium wytapia się z dodatkiem węgla i znanymi składnikami stopowymi a następnie ciekły stop odlewa się do form i ewentualnie przyspiesza rozpad stopu na proszek działając na stop wodą lub parą wodną.