



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.V.1964 (P 104 695)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.V.1966

Kl. 12 n, 49/08

MKP C 01 g

49/08

UKD 661.872.27

Współtwórcy wynalazku: prof. Tadeusz Ignacy Rabek,
mgr inż. Danuta Zuchowska

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

**Sposób wytwarzania magnetytu przeznaczonego do wytwarzania
tlenków magnetycznych, stosowanych do magnetycznego zapisu
dźwięków lub innych sygnałów, na drodze redukcji
hydroksytlenku żelazowego**

1

Wiadomo, że iglasty hydroksytlenek żelaza jest niemagnetyczny i aby go przeprowadzić w magnetyczny gamma tlenek żelaza Fe_2O_3 , należy go najpierw zredukować do magnetytu Fe_3O_4 , a następnie utlenić do gamma tlenku.

Redukcja tlenków żelaza do magnetytu może być przeprowadzona różnymi sposobami, wszystkie jednak wymagają stosowania stosunkowo dość wysokich temperatur lub niewygodnych środków redukujących, działających dopiero w wysokich temperaturach. Wszelkie zaś podwyższenie temperatury może spowodować uszkodzenie struktury tlenku, przez częściowe zniszczenie struktury iglastej lub wytworzenie tlenków alfa nie posiadających własności magnetycznych. Istotą wynalazku jest zastosowanie jako środka redukującego metanolu, który redukuje hydroksytlenek żelaza w stosunkowo niskiej temperaturze, nieprzekraczającej 350°C , korzystnie w temperaturze $150 - 350^\circ\text{C}$ dzięki czemu proces redukcji daje się bardzo łatwo sterować przez mało skomplikowane dozowanie metanolu do przestrzeni redukcyjnej.

Pary metanolu miesza się z parą wodną w stosunku objętościowym 1:0,5 do 1:10. W rezultacie otrzymuje się magnetyt, którego postać krystaliczna całkowicie odpowiada postaci krystalicznej materiału wyjściowego, to jest formie iglastej, o korzystnym stosunku średnicy do długości kryształów. Poza tym dzięki prowadzeniu redukcji w niskiej temperaturze otrzymany magnetyt jest na tyle

2

aktywny, że ulega utlenieniu już w niskiej temperaturze poczynając od 100°C , co znowu w sposób zachowawczy daje magnetyczny materiał gamma tlenków o najwyższych własnościach magnetycznych i najlepszych własnościach jako materiału magnetycznego do reprodukcji i zapisu dźwięku o najwyższej jakości i wierności odtwarzania.

Przykład. 120 g hydroksytlenku żelaza umieszcza się w piecu o temperaturze 350°C przez który przedmucha się pary metanolu zmieszane z parą wodną w stosunku 1:2 w ciągu 1 godziny, po czym tlenek chłodzi się w strumieniu azotu do temperatury pokojowej. Zużycie metanolu 30 g, pary wodnej 60 g. Wydajność procesu 90%.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania magnetytu, przeznaczonego do wytwarzania tlenków magnetycznych, stosowanych do magnetycznego zapisu dźwięku lub innych sygnałów na drodze redukcji hydroksytlenku żelaza, **znamienny tym**, że redukcję prowadzi się w temperaturze od $150 - 350^\circ\text{C}$ za pomocą par metanolu rozcieńczonych parą wodną.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do redukcji stosuje się pary metanolu zmieszane z parą wodną w stosunku objętościowym 1:0,5 do 1:10.