

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67 485

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 12n,49/06

Zgłoszono: 02.VII.1969 (P 134 566)

Pierwszeństwo: _____

MKP C01g 49/06

Opublikowano: 20.III.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bohdan Radomyski, Edward Zienkiewicz

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Sposób otrzymywania ferromagnetycznego gamma — Fe_2O_3

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania ferromagnetycznego gamma — Fe_2O_3 , znajdującego szerokie zastosowanie do rejestrujących warstw magnetycznych w urządzeniach do akumulacji i przetwarzania informacji oraz do produkcji taśm magnetycznych, a także jako katalizator.

Dotychczas znane sposoby otrzymywania ferromagnetycznego gamma — Fe_2O_3 polegają na ogrzaniu Fe_3O_4 lub jego hydratów w atmosferze utleniającej lub przez dehydratację lepidokrokitu. Otrzymuje się go także przez termiczny rozkład szczawianu żelazawego albo mrówczanu żelazawego. Ponadto gamma — Fe_2O_3 otrzymuje się z soli żelazawych przez wytrącenie amoniakiem wodorotlenku żelazawego, który dopiero później jest utleniany, na przykład tlenkiem powietrza lub chloranem. Utlenianie ciała stałego jest operacją trudną do wykonania, przebiegającą wolno, nie dającą 100% przereagowania. Gamma — Fe_2O_3 otrzymany sposobem dotychczasowym, to jest przez wytrącenie wodorotlenku żelazawego i późniejsze utlenianie, posiada jednostkowe namagnesowanie nasycenia 50 Gs · cm³/g.

Celem wynalazku jest sposób otrzymywania ferromagnetycznego gamma — Fe_2O_3 o dużym stężeniu czystego składnika.

Cel ten został osiągnięty w ten sposób, że 10—40% wodny roztwór siarczanu żelazawego poddaje się równoczesnemu działaniu czynnika wytrącającego w postaci amoniaku, dodawanego w ilości stechio-

2

metrycznej lub z 20 procentowym nadmiarem, i dowolnego czynnika utleniającego w postaci gazowej.

Zasadniczą korzyścią sposobu według wynalazku jest otrzymanie produktu o wyższym stężeniu gamma — Fe_2O_3 posiadającego jednostkowe namagnesowanie nasycenia 70 Gs · cm³/g. Dodatkową korzyścią jest znaczne uproszczenie procesu otrzymywania gamma — Fe_2O_3 przez wyeliminowanie procesu utleniania wodorotlenku żelazawego, który przebiega stosunkowo wolno.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania.

Przykład: Do 1 litra 15% wodnego roztworu siarczanu żelazawego, wprowadza się urządzeniem zapewniającym równomierny rozdział gazu, na przykład bełkotką z płytą ze szkła spiekanego, silny strumień powietrza (5 litrów na minutę) i dodaje się równocześnie wodę amoniakalną w ilości stechiometrycznej w stosunku do siarczanu żelazawego aż do uzyskania pH = 7 w celu wytrącenia FeOOH . Wytrąca się zasadowy tlenek żelazowy. Po zakończeniu dodawania wody amoniakalnej jeszcze przez 2 godziny przepuszcza się strumień powietrza. Otrzymany osad z roztworem pozostawia się na okres 5 godzin w celu odstania się osadu. Następnie odsącza się osad i przemywa wodą destylowaną podgrzaną do 60°C, aż do zaniku jonów siarczanowych. Tak otrzymany osad suszy się w temperaturze 110°C i otrzymuje się ferromagne-

tyczny gamma — Fe_2O_3 o jednostkowym namagnesowaniu nasycenia nie niższym niż $70 \text{ Gs} \cdot \text{cm}^3/\text{g}$.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania ferromagnetycznego gamma — Fe_2O_3 przez traktowanie roztworów soli żelazowych amoniakiem i przeprowadzanie Fe(II) do

Fe(III) na drodze utleniania za pomocą gazowego czynnika utleniającego, **znamienny tym**, że 10—40% wodny roztwór siarczanu żelazawego poddaje się równoczesnemu działaniu czynnika wytrącającego w postaci amoniaku, dodawanego w ilości stechiometrycznej lub z 20 procentowym nadmiarem, i dowolnego czynnika utleniającego w postaci gazowej.

Cena zł 10,—