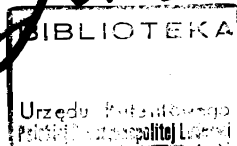


URZĄD PATENTOWY



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

G01n 33/20

Nr 39785

Instytut Metali Nieżelaznych *)
Gliwice, Polska

Kl. 18a, 2/06

421, 3/53

Sposób oznaczania jakości spieków z rud żelaznych

Patent trwa od dnia 19 marca 1936 r.

Badania właściwości brykietów spiekanych pozwoliły na stwierdzenie, że istnieje ścisła zależność między wytrzymałością i redukcyjnością brykietu a postacią zawartego w nim żelaza. W brykietach spiekanych w niskich temperaturach żelazo występuje głównie w postaci hematytu i magnetytu. W miarę wzrostu temperatury spiekania część hematytu zostaje przekształcona na magnetyt. Dalszy wzrost temperatury spiekania powoduje powstawanie fajalitu przy równoczesnym zaniku magnetytu. Z drugiej strony w wyniku badań stwierdzono, że im wyższa jest temperatura otrzymywania spieku, tym jest on bardziej wytrzymały i tym trudniej redukcyjny.

Stwierdzono dalej, że podstawowe związki, w których występuje żelazo w spieku, to znaczny hematyt, magnetyt i fajalit, z różną szybkością rozpuszczają się w kwasach. Na przykład szybkość rozpuszczania w kwasie solnym o stężeniu 1:2 na zimno hematytu w stosunku do magnetytu i fajalitu wyraża się stosunkiem 1,36:2,39:46,70. Te znaczne różnice szybkości rozpuszczania poszczególnych związków żelaza stanowią podstawę sposobu według wynalazku.

Wynalazek polega na tym, że próbkę badanego spieku o określonej ziarnistości (np. 8—12 mm)

zanurza się na określony czas (np. 15 minut) do kwasu o średnim stężeniu (może być np. kwas solny o stężeniu 1:2), przy równoczesnym intensywnym mieszaniu. Część brykietu ulega przy tym rozpuszczeniu. Po usunięciu brykietu z kwasu oznacza się zawartość w roztworze rozpuszczonego żelaza, stanowiącą miarę rozpuszczalności spieku. Im brykiet jest bardziej sprężony, a więc im wyższa była temperatura spiekania, tym będzie on bardziej wytrzymały i mniej redukcyjny i z tym większą szybkością będzie się on rozpuszczał. Szybkość rozpuszczania brykietu zależy także od gatunku rudy z jakiej został on wyprodukowany.

Całe oznaczenie szybkości rozpuszczania trwa nie dłużej niż 45 minut, przy czym zawartość żelaza w brykietach oznacza się przez miareczkowanie. Oznaczenie takie można wykonać w zwykłej zlewce, zaopatrzonej w mieszadełko.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób oznaczania jakości spieków z rud żelaznych, znamienny tym, że próbkę brykietu o określonej ziarnistości zanurza się na określony przeciąg czasu do roztworu kwasu, a następnie po usunięciu brykietu oznacza się zawartość w tym roztworze rozpuszczonego żelaza.

Instytut Metali Nieżelaznych

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Bogusław Seweryński.