



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OSŘEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219602

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³
G 01 N 21/00

[22] Přihlášeno 11 10 80

[21] (PV 6898-80)

[40] Zveřejněno 27 08 82

[45] Vydáno 15 08 85

[75]

Autor vynálezu

MOJŽIŠEK JIŘÍ ing., OSTRAVA

[54] Způsob kontroly procesu spékání a vlastností aglomerátu

1

2

Vynález se týká způsobu kontroly technologie aglomeračního procesu a důležitých vlastností aglomerátu.

Dosavadní způsoby kontroly poskytovaly pouze nedostatečné výsledky, které nedávaly věrný obraz procesu aglomerování, jakož i výsledného aglomerátu.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob kontroly procesu spékání podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že z části vzorku o zrnění 1 až 2 mm se zhotoví mineralogický výbrus, na kterém se mikroskopicky zjišťuje kvantitativní obsah mineralogických složek aglomerátu, jako jsou hematit, magnetit, wüstit atd.

Vynález je možno využít ve všech aglomeračních úpravkách, v metalurgických provozech.

Vynález se týká způsobu kontroly technologie aglomeračního procesu a důležitých vlastností aglomerátu.

Pro dosažení optimálního průběhu vysokopecního pochodu a přiblížení k jeho teoretickým mezím, zejména z hlediska využití tepelné energie uhlíku, jsou kladeny na vlastnosti rudných složek vysokopecní vsázky přísné požadavky. Kde v řadě vysokých pecí zásaditý aglomerát tvoří monokomponentní rudní vsázku, se parametry vysokopecního pochodu a chemického složení vyráběného surového železa dostávají do přímé závislosti na jakosti zásaditého aglomerátu. K rozhodujícím ukazatelům jakosti aglomerátu patří jeho pevnost, stabilita chemického složení, úzké rozmezí velikosti zrna, vysoká redukovatelnost s nízkou rozpadavostí po redukci a vysoká teplota počátku měknutí. Vlastnosti aglomerátu jsou vedle vlastností aglomerační vsázky určovány technologií výroby, zvláště udržováním správného obsahu vlhkosti paliva a vratného aglomerátu ve směsi, správnou technologií přípravy vsázky, jejím uložením na spékací pás a dále podmínkami zapálení, spékání a chlazení.

Doposud se způsoby provozní kontroly jakosti aglomerátu omezují na pouhé pravidelné stanovování chemického složení, obsahu frakcí pod 5 mm a někdy také pevnosti podle mezinárodní normy ISO. Se stoupajícími nároky na kvalitu výroby surového železa bylo nutno zvýšit požadavky na vsázkový materiál a především zlepšit kontrolu procesu spékání a vlastností aglomerátu jako rudní svázky.

Uvedený problém řeší způsob kontroly procesu spékání a vlastností aglomerátu,

při němž se z aglomerátu odebírá vzorek o zrnění do 3 mm pro chemickou analýzu, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že z části vzorku o zrnění 1 až 2 mm se zhotoví mineralogický výbrus, na němž se mikroskopicky zjišťuje kvantitativní obsah mineralogických složek aglomerátu.

Aglomerát představuje mnohosložkový systém na bázi kyslíčnicku železa, které mění stupeň mocnosti v závislosti na parametrech procesu spékání. V aglomerátu, jako uměle roztavené a vykrytalizované hmotě minerálního charakteru, se vyskytují minerály hematit, magnetit, wüstit, ferity vápníku, železovápenaté olivíny, dikalciumsilikáty, pyroxeny a sklovitá fáze. Všechny minerální fáze v bazických aglomerátech jsou indikátory tepelných a redukčně oxidačních podmínek spékání. Výhodou způsobu kontroly spékání podle vynálezu je, že umožňuje optickým sledováním vzorku na mikroskopu zjistit mineralogické složení aglomerátu a včasným zásahem do technologie spékání ovlivnit kvalitu produktu spékání podle požadavků na metalurgické vlastnosti aglomerátu.

Podle příkladného provedení se zhotoví vzorek o zrnění 1 mm až 2 mm do leštěného zrnového nábrusu, který se na mikroskopu automaticky kvantitativně zhodnotil na základě rozdílné odraznosti základních mineralogických složek. Takto byla stanovena objemová a po přepočtu hmotná procenta výskytu obsahu hematitu, magnetitu, feritů vápníku a silikátových složek v mikrostruktuře aglomerátu.

Vynález je výhodné použít v aglomeračních provozech a přípravách vsázky pro vysoké pece, v metalurgickém odvětví.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob kontroly procesu spékání a vlastností aglomerátu, při němž se z aglomerátu odebírá vzorek o zrnění do 3 mm pro chemickou analýzu, vyznačený tím, že z části

vzorku o zrnění 1 až 2 mm se zhotoví mineralogický výbrus, na němž se mikroskopicky zjišťuje kvantitativní obsah mineralogických složek aglomerátu.