

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256874

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 21 B 7/20

(22) Přihlášeno 24 06 85

(21) PV 4651-85

(40) zveřejněno 17 09 87

(45) vydáno 16 01 89

(75)

Autor vynálezu

CINTL PETR ing., VŘESKÝ ALBERT ing., OSTRAVA

(54) Způsob zavážení vsázky na sazebnu vysoké pece

Způsob zavážení vsázky na sazebnu vysoké pece, umožňuje snížení obsahu síry v surovém železu. Struskotvorné přísady se vmíchávají do koksové vsázky nebo/a se na ni ukládají.

256874

Vynález se týká způsobu zavážení vsázky na sazebnu vysoké pece, který umožňuje snížení obsahu síry v surovém železe.

Při výrobě surového železa ve vysokých pecích je jednou z podmínek výroby kvalitního železa dosažení nízkého obsahu síry. Například do surového železa s obsahem síry 0,023 % hmot. se podílejí na vnášení síry do kovu následující vsázkové komponenty a látky: Koks 65 %, olej 20 % a rudná vsázka 15 % při průměrném obsahu síry v koksu 0,57 % hmot. a v oleji 2,9 % hmot. Z celkového vneseného množství síry odchází její část do vysokopecního výhozu a do plynu. Zbývající, takzvaná zůstatková síra se rozděluje podle rozdělovacího součinitele mezi strusku a surové železo.

Převážná část síry je vnášena koksem ve formě sulfidů železa, které se začíná rozkládat při teplotách nad 1 000 °C. Většina uvolněné síry reaguje s rudnou vsázkou a s vyredukovaným železem a teprve v nížeji přechází její část vlivem její afinity k oxidu vápenatému do strusky za vzniku sulfidu vápenatého. Vsázku převážně tvoří čtyři zavážecí skipové nádoby, dvě s koksem (K) a dvě s rudnou vsázkou (R) a zavážení se provádí systémem KKRR nebo RRKK a podobně.

Čtyřskipový systém může být někde nahrazen třískipovým, případně může být zavážka nádobami nahrazena pásovou dopravou vsázkových komponent na sazebnu. Struskotvorné přísady, vápenec nebo ocelářská struska se přidávají vesměs do druhého zavážecího skipu s rudnou vsázkou a tak při systému zavážení RRKK se struskotvorné komponenty dostávají pod obě koksové zavážky.

Obsah síry v surovém železe se sníží způsobem zavážení vsázky na sazebnu vysoké pece, kde každá vsázka sestává z koksové a rudné části, přičemž součástí vsázky jsou struskotvorné přísady, například vápenec nebo ocelářská struska, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že struskotvorné přísady se vmíchávají do koksové vsázky nebo/a se ukládají na ni.

Přednost vynálezu oproti dosud používaným způsobům zavážení vysoké pece spočívá v tom, že sulfidy unikající z koksu reagují s oxidem vápenatým ve zvýšené míře již v průběhu poklesu vsázky v peci. Rozdělovací součinitel síry L_s , to jest poměr obsahu síry ve strusce k obsahu síry v železe, se zvýší.

K objasnění podstaty vynálezu se uvádí z několika možných kombinací dva příklady způsobu vnášení struskotvorných přísad do zavážky vysoké pece, při němž vsázku tvoří čtyři skipové nádoby.

P ř í k l a d 1

1. skipová nádoba : koks
2. skipová nádoba : 1. koks + 2. vápenec
3. skipová nádoba : aglomerát
4. skipová nádoba : 1. pelety + 2. aglomerát

P ř í k l a d 2

1. skipová nádoba : koks
2. skipová nádoba : koks
3. skipová nádoba : 1. aglomerát + 2. vápenec
4. skipová nádoba : 1. pelety + 2. aglomerát

Zvýšení L_s o 5 v konkrétních podmínkách umožní při zachování stávajícího obsahu síry v surovém železe 0,023 % hmot. snížit bazicitu B_2 vysokopecní strusky z hodnoty 1,10 na 1,05, což má za pozitivní důsledek snížení měrné spotřeby koksu o 8 kg.t⁻¹.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zavážení vsázky na sazebnu vysoké pece, kde každá vsázka sestává z koksové a rudné části sázených na sazebnu vysoké pece, přičemž součástí vsázky jsou struskotvorné přísady, například vápenec nebo ocelářská struska, vyznačený tím, že struskotvorné přísady se vmíchávají do koksové vsázky nebo/a se na ni ukládají.