



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 640

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

C 21 C 5/52

(22) Přihlášeno 21 12 79

(21) PV 9207-79

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 31 10 83

[75]

Autor vynálezu

DOUBEK Jiří, Ing., Praha

(54) Způsob výroby oceli

1

2

Vynález se týká způsobu výroby oceli v zařízení s kyselou vyzdívkou za použití zkujňovacího plynu jako je kyslík, případně zkujňovacího plynu se struskotvornými práškovými přísadami.

Dmýhání kyslíku nebo prachových struskotvorných přísad proudem kyslíku do oceli je rozšířený způsob intenzifikace výroby oceli. Kromě podstatného zkrácení tavby se docílí i značné úspory elektrické energie. Dmýháním prachových struskotvorných přísad kyslíkem je také možno dosáhnout velmi rychlého snížení obsahu fosforu v oceli při značné úspoře struskotvorných přísad. Nevýhodou tohoto způsobu intenzifikace výroby oceli je zvýšené opotřebení kyselé klenby zařízení jako jsou pece s kyselou vyzdívkou. Je to zejména působením kapiček strusky vyletujících z místa styku paprsku kyslíku s ocelí a prachu kysličníku železa a vápna s klenbou pece za vysokých teplot. Proto se často nahrazují levné kyselé klenby dražšími vysokohliníty nebo zásaditými klenbami. V některých případech se omezuje intenzita dmýhání kyslíku, což má za následek snížení intenzifikačního účinku na celou výrobu oceli.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby oceli v zařízení s kyselou vyzdívkou, při němž se do lázně vhání zkujňovací plyn jako kyslík, případně se struskotvornými

přísadami, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že pro prodloužení životnosti vyzdívky se do zařízení vhání pomocný proud plynu, jehož směr protíná směr proudu zkujňovacího plynu, přičemž tlak tohoto pomocného proudu plynu je vyšší než tlak proudu zkujňovacího plynu.

Výhodou způsobu výroby oceli podle vynálezu je, že je omezen přístup kapiček a prachu k vnitřnímu povrchu klenby zařízení. Proud pomocného plynu tím, že kříží směr kapiček a prachu letících ke klenbě, je odfloukává z nejvíce namáhaných míst klenby, tj. tepelně nejvíce namáhaných míst. Paprsek pomocného plynu současně může mít i chladicí účinek na vnitřní povrch klenby.

Pro praktické provedení, aby bylo dosaženo mechanického účinku pomocného proudu plynu na kapičky strusky a prachu, je nutné udělit prouděmu pomocného plynu patřičnou rychlost. Proto je výhodné použít Lavalovu trysku. Takto bylo docíleno vysokého intenzifikačního účinku na výrobu oceli za současné úspory nákladů na vyzdívce pece, neboť bylo možno použít levných klenbových tvárnic z kyselého materiálu.

Způsob výroby oceli podle vynálezu lze použít ve všech ocelárnách s intenzifikovanou výrobou oceli a s dostupnými zdroji kyselého vyzdívkového materiálu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby oceli v zařízení s kyselou vyzdívkou, přičemž se do lázně vhání zkujňovací plyn jako je kyslík, případně se struskotvornými přísadami, význačný tím, že pro prodloužení životnosti vyzdívky se do

zařízení vhání pomocný proud plynu, jehož směr protíná směr proudu zkujňovacího plynu, přičemž tlak tohoto pomocného proudu plynu je vyšší než je tlak proudu zkujňovacího plynu.