



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 876

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 12 75
(21) PV 8682 - 75

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ C 21 C 5/40

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 15 07 84

(75)
Autor vynálezu BARTEČEK JAROSLAV ing., OLDŘICHovice

(54) Způsob zachycování unikajících prachových částic z ocelářské pece

Účelem vynálezu je zachycování prachových částic z odsávaných spalin při foukání kyslíku na lázeň ocelářské pece pomocí akustického zdroje, umístěného ve skříní, chlazené vodou, která je umístěna v klenbě nebo víku ocelářské pece, kde se tlakovým kyslíkem nebo jiným plynem vytváří kolem posuvné kyslíkové trysky pro intenzivní oduhličování kuželovitá akustická clona.

Tento způsob lze použít u všech intenzifikovaných SM pecí, tandemových pecí a kyslíkových konvertorů na výrobu oceli.

Vynález řeší zachycování prachových částic z odsávaných spalín při foukání kyslíku na lázeň ocelářské pece pomocí akustického zdroje, umístěného ve vodou chlazené skříni, která je umístěna v klenbě nebo víku pece a tlakovým kyslíkem nebo jiným plynem vytváří kolem posuvné kyslíkové trysky pro intenzivní oduhličování oceli kuželovitou akustickou clonu.

Dosud není známo zachycování prachových částic ze spalín přímo v ocelářské peci, kde z každé ocelářské pece při intenzifikaci kyslíkem vzniká značné množství spálených kysličníků železa v podobě hnědočerveného dýmu, které je nutno odloučit v odprašovacím zařízení. Známá odprašovací zařízení jsou látkové filtry, elektrofiltry a mokré pračky. Nedostatkem všech těchto systémů je, že vyžadují velký prostor pro instalaci, zvyšují spotřebu elektrické energie a náklady na výrobu oceli. Další zpracování odloučených prachových částic je velmi nákladné a zařízení slouží hlavně pro ochranu ovzduší.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob zachycování unikajících prachových částic z ocelářské pece podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kolem proudu zkujňovacího plynu se vytváří kuželovitá akustická clona ze zkujňovacího nebo jiného plynu s vrcholovým úhlem na ose proudu zkujňovacího plynu, jehož vrchol leží mimo pecní prostor.

Zdroj pro vytváření kuželovité akustické clony je umístěn ve skříni chlazené vodou upevněné buď v klenbě, nebo víku pece a touto skříni se může vnitřním otvorem nezávisle ponořovat do lázně nebo vytahovat z pecního prostoru vodou chlazená kyslíková tryska pro intenzivní zkujňování oceli.

Při zkujňování oceli se vyvíjejí plynné kysličníky spáleného železa, které jsou kuželovitou akustickou clonou strhávány zpět na lázeň, přičemž nejmenší prachové podíly v akustickém poli předem zkoagulují na větší částice. Mimo to se urychlí zkujňovací proces působením energie akustické clony na povrch lázně a zvýší se hmotnost taveb o sražené a znovu roztavené kysličníky železa v lázni.

Na výkrese je znázorněna lázeň 1 pece 2 a vodou chlazená skříň 3, umístěná v klenbě nebo víku pece 2, jejímž středním otvorem prochází posuvná kyslíková tryska 8. Do skříně 3 chlazené vodou, oddělené přepážkami je přiváděn kyslík přes rezonanční trysky 4 do mezikruhového rezonátoru 5, ve kterém se proud kyslíku nebo jiném plynu odráží na stěnu akustické komory 6 a vytváří kuželovitou akustickou clonu 7. Místo rezonančních trysek 4, mezikruhového rezonátoru 5 a akustické komory 6 lze umístit do skříně 3 několik kruhově uspořádaných akustických píšťal, jejichž uspořádáním se dosáhne rovněž vytvoření kuželovité akustické clony 7.

Tento způsob lze použít u všech intenzifikovaných SM pecí, tandemových pecí a kyslíkových konvertorů na výrobu oceli.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zachycování unikajících prachových částic z ocelářské pece při zkujňování oceli proudem zkujňovacího plynu, přiváděného na lázeň roztavené oceli, vyznačený tím, že kolem proudu zkujňovacího plynu se vytváří kuželovitá akustická clona ze zkujňovacího nebo jiného plynu s vrcholovým úhlem na ose proudu zkujňovacího plynu, jehož vrchol leží mimo pecní prostor.

