



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231497

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 24 06 83
/21/ /PV 4686-83/

(51) Int. Cl.³
C 21 C 5/46

(40) Zveřejněno 15 03 84

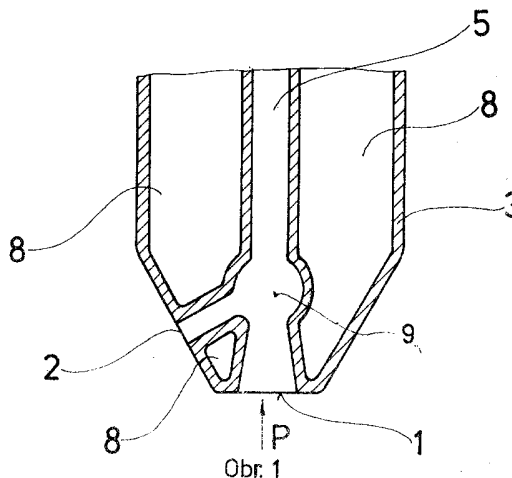
(45) Vydáno 15 06 86

(75)
Autor vynálezu

KUBĚNA SLAVOJ ing., HOŠEK JAN ing., PEŠKA RUDOLF ing. CSc.,
HLADKÝ JAN ing., LESNIAK ADOLF ing. CSc., HROMEK FRANTIŠEK ing.,
BOHUŠ JIŘÍ ing., DIVÁK BŘETISLAV ing., FIALA JAROSLAV ing.,
CHVOJKA JAN ing. CSc., KLUŽEVIČ MILAN ing., KODRLE LUDĚK ing.,
PAVLÍK OLDŘICH ing., RAŠKA PAVEL ing., SLOUKA FRANTIŠEK prom. fyz.,
OSTRAVA, SOBEK OLDŘICH ing., BUDIŠOVICE, ŠIGUT IVAN ing., OSTRAVA,
VARTA JIŘÍ ing., HAVÍŘOV

(54) Hlavice horní trysky pro kombinované dmýchání při výrobě
oceli v kyslíkových konvertorech

Účelem vynálezu je vyřešení jednak přívodu oxidačního média na lázeň jak do středu, tak na její povrch a jednak dopravy sypkých substrátů do lázně v proudu oxidačního média. Uvedeného účelu se dosáhne vytvořením kulovitě rozdělovací komůrky /9/ v dolní části hlavní trubice /5/ uspořádané v ose válcovitého pláště /3/. Z rozdělovací komůrky /9/ vyúsťují ven z hlavice dva až devět bočních otvorů /2/, součet velikosti ploch jejich průřezů je maximálně dvakrát větší než plocha průřezu výstupního otvoru /1/ hlavní trubice /5/.



Vynález se týká hlavice horní trysky pro kombinované dmýchání při výrobě oceli v kyslíkových konvertorech a řeší jednak přívod oxidačního média na lázeň jak do středu, tak na povrch lázně a jednak dopravu sypkých substrátů do lázně v proudu oxidačního média.

Dosud se pro kombinované dmýchání při výrobě oceli v konvertorech používá například tryska s hlavicí, ve které jsou vytvořeny postranní otvory, jejichž osy jsou k ose trysky kolmé, případně jsou k ní šikmo skloněny.

Nevýhodou této hlavice je, že neumožňuje efektivní dopravu pevných látek do lázně. Dochází totiž k opotřebení otvorů hlavice trysky vlivem proudu směsi a vlivem snížení kinetické energie proudu k slabšímu kontaktu pevné látky s lázní, čímž také dochází k vyšším měrným spotřebám látek. Také je známa jednootvorová přímá dýza, která neumožní zasažení většího povrchu lázně oxidačním médiem. Průběh reakcí na střed lázně je takto omezen, čímž se prodlužuje doba procesu.

Uvedené nedostatky odstraňuje hlavice trysky pro kombinované dmýchání při výrobě oceli v kyslíkových konvertorech podle vynálezu, tvořená válcovitým pláštěm, jehož konec přechází do tvaru komolého kužele a v jehož ose je uspořádána hlavní trubice vyúsťující v čele pláště, kolem níž jsou vytvořeny chladicí kanály.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že v dolní části hlavní trubice je vytvořena kulovitá rozdělovací komůrka, ze které vyúsťují ven z hlavice dva až devět bočních otvorů, součet velikosti ploch jejich průřezů je maximálně dvakrát větší než plocha průřezu výstupního otvoru hlavní trubice.

Výhodou hlavice horní trysky podle vynálezu je, že umožňuje oddělit vlivem hybnosti proudu pevnou dopravovanou látku z části oxidačního činidla tak, aby pevný substrát vysokou energií pronikal do taveniny. Tím dochází k lepšímu pronikání pevné látky do lázně a také k lepšímu využití přísad i zlepšení průběhu reakcí. Jinou výhodou je, že nedochází k předčasné erozi hlavice trysky, protože téměř čisté oxidační médium odchází bočními otvory.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení hlavice horní trysky podle vynálezu, kde na obr. 1 je její nárys v řezu, na obr. 2 pohled směrem P z obr. 1 a na obr. 3 je znázorněno celkové uspořádání celé trysky v nádobě konvertoru.

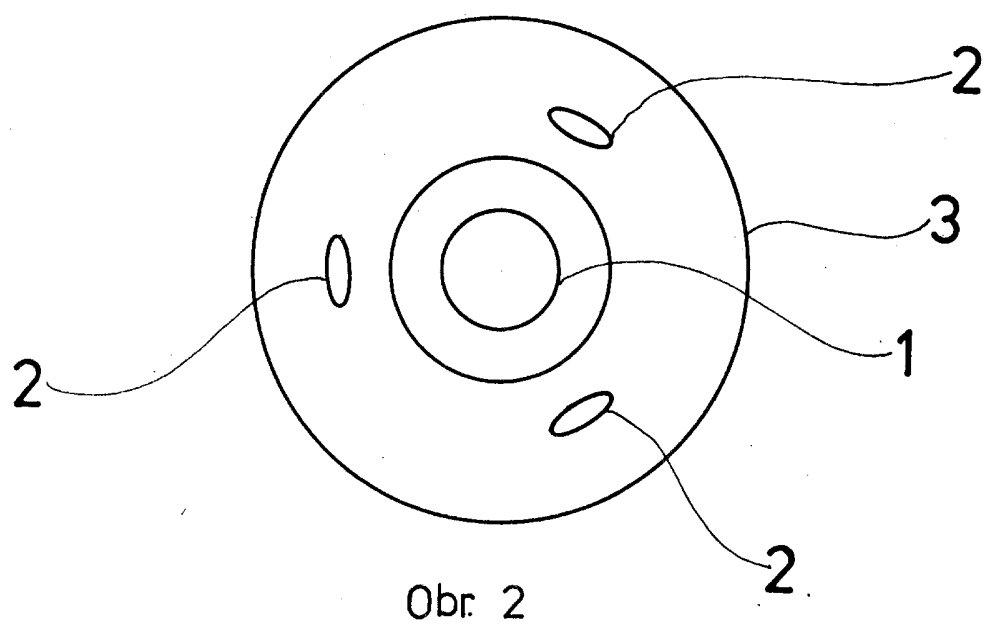
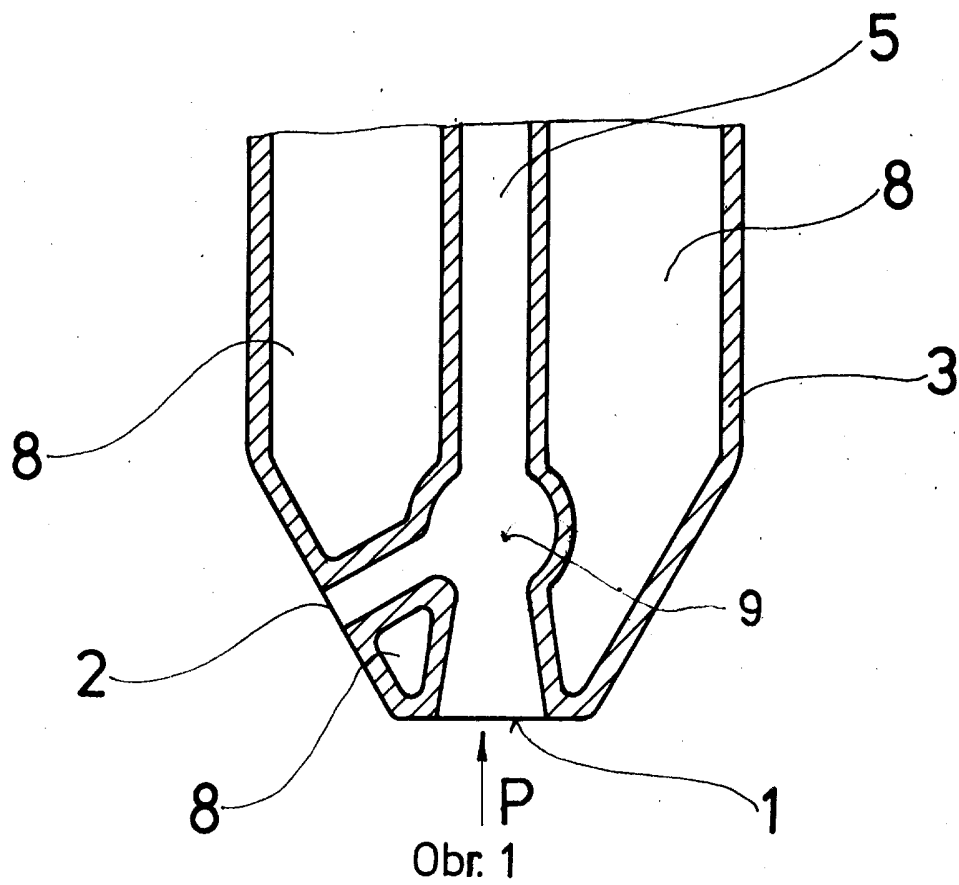
Hlavice horní trysky pro kombinované dmýchání při výrobě oceli v kyslíkových konvertorech podle vynálezu je tvořena válcovitým pláštěm 3, jehož konec přechází do tvaru komolého kužele a v jehož ose je uspořádána hlavní trubice 5 vyúsťující v čele pláště 3, kolem níž jsou vytvořeny chladicí kanály 8. V dolní části hlavní trubice 5 je vytvořena kulovitá rozdělovací komůrka 9, ze které vyúsťují ven z hlavice tři boční otvory 2, součet velikosti ploch jejich průřezů je 1,8krát větší než plocha průřezu výstupního otvoru 1 hlavní trubice 5.

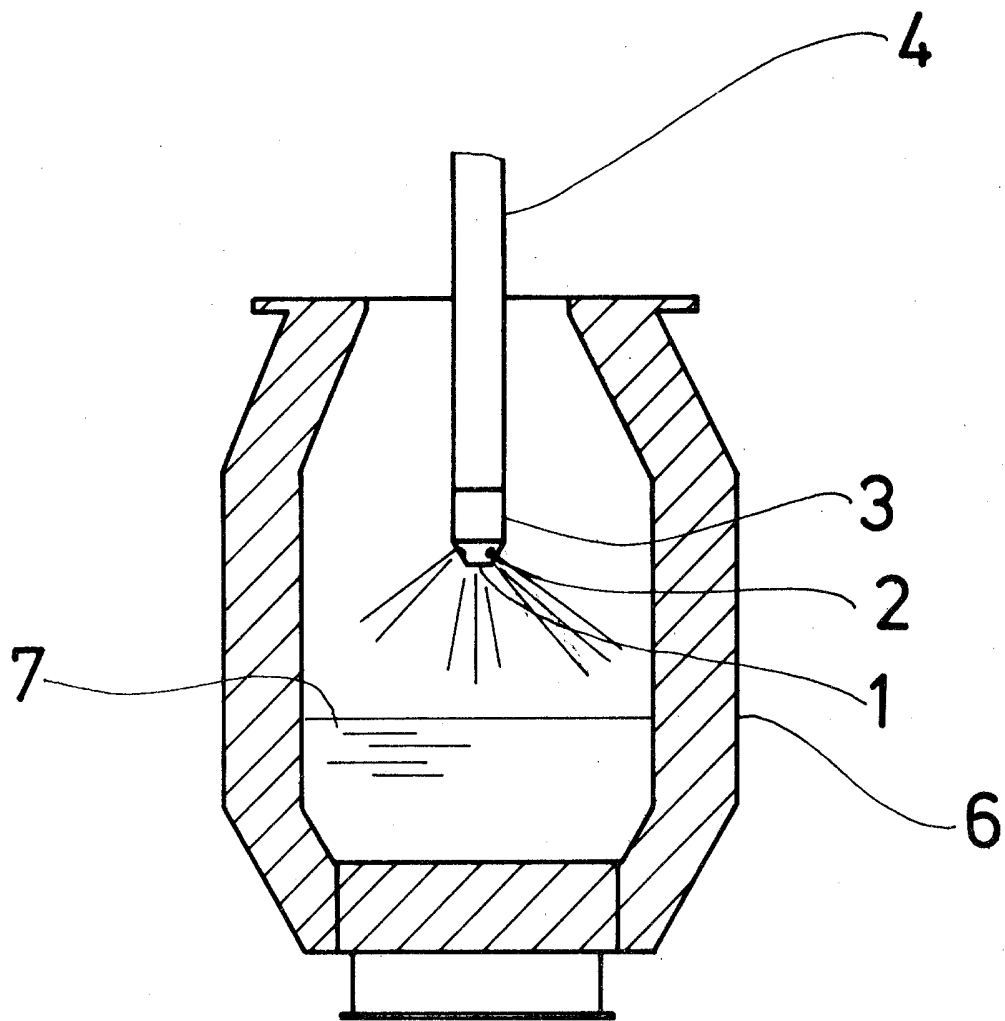
Proud čistého oxidačního média nebo ve směsi s pevnou látkou vstupuje tryskou 4 do hlavní trubice 5. V rozdělovací komůrce 9 dojde ke změně tlaku média, čímž bočními otvory 2 proudí oxidační médium a plošně zasahuje povrch taveniny 7, přičemž spaluje část plynů unikajících z lázně konvertoru 6. Naopak pevná látka pak vlivem hybnosti proudu vysokou energií proniká výstupním otvorem 1 hlavní trubice 5 do taveniny 7.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Hlavice horní trysky pro kombinované dmýchání při výrobě oceli v kyslíkových konverto-
rech, tvořená válcovitým pláštěm, jehož konec přechází do tvaru komolého kužele a v jehož
ose je uspořádána hlavní trubice vyúsťující v čele pláště, kolem níž jsou vytvořeny chladicí
kanály, vyznačená tím, že v dolní části hlavní trubice /5/ je vytvořena kulovitá rozdělovací
komůrka /9/, ze které vyúsťují ven z hlavice dva až devět bočních otvorů /2/, součet veli-
kosti ploch jejich průřezů je maximálně dvakrát větší než plocha průřezu výstupního otvoru
/1/ hlavní trubice /5/.

2 výkresy





Obr. 3