



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196051

(II) (B1)

/22/ Přihlášeno 06 05 78
/21/ /PV 2918-78/

(40) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(51) Int. Cl.³
F 27 B 3/08

(75)

Autor vynálezu

BARTEČEK JAROSLAV ing., OLDŘICHOVICE
a KLUS JOSEF ing., BYSTRICE nad Olší

(54) Zařízení k odsávání spalin od elektrické obloukové pece

1

Vynález se týká zařízení k odsávání spalin od elektrických obloukových pecí přímo z pecního prostoru, bez zamořování okolí. Dosud známá zařízení pro odsávání spalin od elektrických obloukových pecí řeší u menších pecí odsávání spalin pomocí nástavců od elektrod, dvířek a odpichového otvoru. Toto zařízení vyhovuje, pokud se neintenzifikuje dokončení tavby kyslíkem. Při foukání kyslíku na lázeň je velký výron kysličníku železa ve formě hnědého dýmu a toto zařízení nestačí odvést spaliny mimo provozní halu. Výhoda tohoto zařízení spočívá pouze v tom, že spaliny není třeba před vstupem do odlučovače prachu zchlazovat. Pro větší a velké elektrické pece obloukové se běžně používá otvoru do víka pece, jímž se spaliny odvádějí z pecního prostoru do odlučovače prachu. Při dostatečném odsávání zařízení vyhovuje, ale spaliny mají vysokou teplotu, takže je nutno je chladit. Nevýhodou tohoto uspořádání je, že přímým odvodem spalin z pecního prostoru otvorem ve víku se pec ochlazuje a proto se značně zvyšuje spotřeba elektrické energie pro vlastní tavbu. Třetí známý systém řeší odsávání spalin otvorem ve víku pecního prostoru a mimo to se instaluje nad pec ještě sběrný klobouk, jímž se odvede zbytek unikajících spalin. Toto zařízení je sice schopné odvést všechny spaliny mimo provozní halu, nevýhoda však spočívá v tom, že ve stávajících provozech s ohledem na jeřáby není možno instalovat nad pecí sběrný klobouk. Zařízení je investičně i provozně drahé, při velké spotřebě elektrické energie.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zaří-

2

zení k odsávání spalin od elektrické obloukové pece s otvorem v pecním víku, nad nímž je umístěna spalovací komora a které je tvořeno krytem dosedajícím těsně nad pecní víko a je opatřeno šoupátkem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že spalovací komora v krytu je jedním koncem vůči pecnímu víku utěsněna těsnicí manžetou a druhým koncem, kde je umístěno chlazené šoupátko, ústí do chladiče odsávaných spalin.

Spalovací komora a chlazené šoupátko jsou umístěny na konstrukci zákrytu víka pece, takže nezatěžují klenbu. Zařízení podle vynálezu pracuje tak, že odvod spalin z pecního prostoru a z prostoru pod krytem víka se dá regulovat chlazeným šoupátkem. Při uzavřeném otvoru se přisává vzduch do víka pece z krytu od elektrod, dvířek a odpichového otvoru, což je vyhovující při nastavování. Při dokončování tavby, kdy se několik minut fouká do lázně kyslík, je pootevřen, nebo otevřen naplno otvor ve víku pece pomocí chlazeného šoupátka na spalovací komoře a zvýšený vývin hnědého dýmu se odvádí přímo z pecního prostoru do odlučovače prachu.

Při otevření otvoru pro odsunutí chlazeného šoupátka umístěného nad spalovací komoru se odsává přímo z pece, ale současně i ze zákrytu, tj. od elektrod, dvířek a odpichového otvoru. Ve spalovací komoře, jakož i v chladiči dohořívá CO unikající z lázně, proto jsou jak spalovací komora, šoupátko, tak i chladič chlazené vodou. V chladiči se však mísí spaliny z pece s přisávaným vzduchem z krytu, tím se ochla-

dí a výsledné plynné médium o teplotě max. 130 °C již není nutno před tkaninovým filtrem zchlazovat.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že ucházející spaliny expandují pod krytem víka, neunikají vzhůru do provozní haly a v době foukání kyslíku na lázeň a v době intenzivního vývinu hnědého dýmu po dobu několika minut při otevřeném nebo pootevřeném otvoru víka pece se lázeň podstatně neochlazuje a také spotřeba elektrické energie pro vlastní tavbu stoupne jen nepatrně. Jelikož spaliny, vycházející otvorem ve víku z prostoru pod krytem, se v každém případě míchají s odsávaným vzduchem z krytu, není nutno odváděné spaliny před vstupem do odlučovače zchlazovat.

Na připojeném výkrese je v řezu znázorněna, jako příklad možného provedení podle vynálezu, elektrická oblouková pec, kde na víku 2 pece je namontován kryt 4, který zachycuje unikající spaliny od dvířek pece, odpichového otvoru a elektrod. Spaliny jsou odváděny chladičem 5. V krytu 4 je spalovací komora 6 s těsnicí manžetou 8 a přesuvné, chlazené šoupátko 7 uzavírá otvor 3 ve víku 2 pece a odsává pouze z prostoru krytu 4. Když se chlazené šoupátko 7 přesune doprava, odsávají se spaliny z pecního prostoru 1 otvorem 3 přes spalovací komoru 6 a současně i z pecního prostoru 1 pod krytem 4 víka 2 pece.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení k odsávání spalin od elektrické obloukové pece s otvorem v pecním víku, nad nímž je umístěna spalovací komora, a které je tvořeno krytem dosedajícím těsně nad pecní víko a je opatřeno šoupátkem, vyzna-

čené tím, že spalovací komora /6/ v krytu /4/ je jedním koncem vůči pecnímu víku /2/ utěsněna těsnicí manžetou /8/ a druhým koncem, kde je umístěno chlazené šoupátko /7/, ústí do chladiče /5/ odsávaných spalin.

1 list výkresů

