



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 11 04 79

(21) [PV 2481—79]

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 31 03 82

201496

(11) (B1)

(51) Int. Cl³

C 03 B 5/04

(75)

Autor vynálezu

PACOVSKÝ VLADIMÍR ing. CSc., KUTNÁ HORA

(54) Sklářská tavicí dvouprostorová vanová rekuperační pec s podélným vedením plamene

Vynález se týká sklářské tavicí dvouprostorové vanové rekuperační pece s podélným vedením plamene po proudu skloviny sestávající z tavicího prostoru odděleného částečně ponořeným mostem od pracovního prostoru, vybavené v základací části rozprašovacími tryskami paliva, hořákovým vletem a odtahem spalín, které jsou napojeny na rekuperátor.

Jsou známy sklářské tavicí vanové rekuperační pece, jednoprostorové i dvouprostorové, s podélným vedením plamene. Jeden typ představují pece s vedením plamene proti proudu skloviny, tj. směrem k základacímu prostoru, jak je popsáno např. v pat. spisech Bulharska č. 12.118 a NDR č. 25.276 a 57.065. Jiným typem jsou pece s vedením plamene po proudu skloviny, jak je popsáno např. v publikaci V. Mainier: „Sklářské pece“ [SNTL 1967] na str. 158 až 162, nebo v sovětských autorských osvědčeních č. 361.986 a 444.734. Charakteristickým znakem těchto pecí je, že pec má dvě klenby, jednu hlavní klenbu a vnitřní meziklenbu, podle sovětského autorského osvědčení č. 444.734 dokonce dvě meziklenby. Podle sovětského autorského osvědčení č. 361.986 jsou klenby skloněny směrem k pracovnímu prostoru. Vnitřní meziklenba umožňuje usměrňování plamene po délce pece tak, aby k dohořívá-

ní paliva docházelo v místech přechodu vzniklých spalín z tavicího prostoru do odtahu, tvořeného vnitřní meziklenbou a vnější klenbou. Toto uspořádání mělo své opodstatnění vzhledem ke konstrukci dříve používaných trysek pro přívod paliva do proudu horkého vzduchu předebrátého v rekuperátoru.

Nevýhodou je, že vnitřní meziklenba je tepelně velmi namáhána. To se projevuje až vypadáváním tvarovek nebo větších celků, především v místech vletů nebo na konci klenby. Prostor mezi klenbami se postupně zanáší produkty spalín, které zhoršují tahové podmínky odtahu a mimoto při panujících zde vysokých teplotách korodují stykové spáry mezi tvárniciemi a protékají jimi, vytvářejí kapky a krápníky, které padají do skloviny a jsou příčinou nehomogenit ve sklovině, zejména šlír.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u pece v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že odtah spalín mezi hořákem a klenbou je proveden jako difuzor, jehož vstupní spodní stěna má sklon pod úhlem 3 až 30° vzhledem k horizontální rovině.

Odstraněním vnitřní meziklenby se sníží spotřeba kvalitního žáruvzdorného materiálu na stavbu pece a zjednoduší se její kon-

strukce. Odpadnou preventivní zákroky na ochranu vnitřní meziklenby proti korozi různými nástřiky ochranných povlaků a odstranění se nebezpečí havárií pádem meziklenby nebo jejích částí, zlepšit se kvalita tavené skloviny, prodlouží se životnost pece a zlepšit se tahové podmínky spalín odcházejících do rekuperátoru.

Příkladné provedení vynálezu je popsáno dále a schematicky znázorněno na přípojeném výkrese, který představuje nárysný osový řez pecí.

Tavicí vanová pec 1 sestává z tavicího prostoru 2 spojeného průtokem 3 tvořeným částečně ponořeným mostem 4 s pracovním prostorem 5. V tavicím prostoru 2 je základací část 6 se základacím gobé 7 po straně. K základací části 6 pece 1 přiléhá vlet 8 zděného hořáku 9 a pod vletem 8 jsou uspořádány rozprašovací trysky 10 paliva, např. oleje nebo plynu. Mezi hořákovým vletem 8 a klenbou 11 je odtah 12 spalín vytvořený jako difuzor, jehož vstupní spodní stěna 13

je skloněna vzhledem k horizontální rovině o úhel α rovný 3 až 30°. Odtah 12 spalín i hořákový vlet 8 ústí do příslušné části rekuperátoru 14. Pec 1 spočívá na spodní tabuli 15.

Pec funguje následujícím způsobem:

Palivo přichází do rozprašovacích trysek 10 a mísí se s přehřátým spalovacím vzduchem proudícím z rekuperátoru 14 hořákovým vletem 8. Vzniklý plamen se šíří v optimální vzdálenosti nad vsázkou v základací části 6 a postupuje dále nad hladinou tvořící se skloviny. Na konci tavicího prostoru 2 vzniklé spaliny se zvedají ke klenbě 11, obracejí se zpět a jsou vedeny odtahem 12 vytvořeným jako difuzor do rekuperátoru 14, kde přehřívají vzduch vedený do vletu 8. Délka plamene a pokrytí hladiny plamenem jsou určovány výstupní rychlostí paliva z rozprašovacích trysek 10, výstupní rychlostí a teplotou přehřátého spalovacího vzduchu z hořákového vletu 8 a jeho stykovým úhlem s palivem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Sklářská tavicí dvouprostorová vanová rekuperační pec s podélným vedením plamene po proudu skloviny sestávající z tavicího prostoru odděleného částečně ponořeným mostem od pracovního prostoru, vybavená v základací části hořákovým vletem, rozprašovacími tryskami paliva a odtahem spalín,

které jsou napojeny na rekuperátor, vyznačená tím, že odtah (12) spalín mezi hořákem (9) a klenbou (11) je proveden jako difuzor, jehož vstupní spodní stěna (13) má sklon pod úhlem (α) rovným 3 až 30° vzhledem k horizontální rovině.

1 výkres

