



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 110

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 03 78
(21) PV 1865-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ G 01 S 5/16

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 30 04 82

(75)

Autor vynálezu POKORNÝ ANTONÍN, BRNO

(54) Zařízení k přesnému zaměřování hořáků rotačních pecí laserovým paprskem

1

Vynález se týká zařízení k přesnému zaměřování hořáků rotačních pecí laserovým paprskem na výpal cementového slinku nebo podobných rotačních pecí na výpal kusového vápna, štěrkového vápna, práškového vápna a různých jiných materiálů, popřípadě zařízení na sušení, kde dochází k narušování vyzáivky nevhodně směřovaným plamenem hořáku.

Podle dosavadního způsobu prezatím nebylo možné u rotačních pecí zaměřit hořák, plamen, buď na střed pece nebo na místo, které dává neoptimálnější podmínky pro pálení slinku nebo jiných různých materiálů a celé seřízení hořáku se dále pouze odhadem na stupnici, která je umístěna na zadním konci hořáku. Ani pomocí průmyslové televize nedá se plamen hořáku zaměřit přesně na určené místo, dá se jen seřídít, to je prodloužit nebo zkrátit plamen a tento ve slinkovací části rotační pece pozorovat. A zase je to, při zapálení rotační pece, pouze odhad.

V důsledku nesprávného zaměření hořáku v rotační peci dochází ke špatnému režimu výpalu, resp. sušení, dochází dále k nerovnoměrnému teplotnímu zatížení vyzáivky, které má za následek narušení a vypaďnutí vyzáivky a tím odstavení rotační pece z provozu.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením k přesnému zaměřování hořáků rotačních pecí laserovým paprskem před zapálením, podle vynálezu umožňující neoptimálnější nastavení hořáků pro pálení, tavení, sušení nebo předehřívání práškových až štěrkových materiálů a jehož podstata spočívá v tom, že vodorovná přední reura, opatřená svislými terčíky umístěnými v otvorech,

je žebry souose spojená s vedorovnou zadní reureou k umístění na čelní straně hořáku prostřednictvím nástavce, přičemž mezi vedorovnou přední reurou a vedorovnou zadní reurou je upravena svisle pohyblivá dolní plošinka a vedorovně pohyblivá horní plošinka. Tyto plošinky jsou na sobě umístěné k uložení laserového vysílače.

Výhody zařízení k přesnému zaměřování hořáků rotačních pecí podle vynálezu, spočívají v tom, že zaměření je rychlejší, přesnější a při opakovaném zaměřování se může vycházet z hodnot zaznamenaných v dřívějších zaměření. Nastavení hořáku je velmi přesné, hodnoty a úchytky se dají zaznamenat, aby se našlo místo pro nejeptimálnější pálení, tavení nebo nahřívání různých materiálů.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno zařízení k přesnému zaměřování hořáků rotačních pecí laserovým paprskem podle vynálezu, kde obr. 1 představuje půdorys, obr. 2 terčík v půdorysu a obr. 3 svislý řez nástavcem k nasazení zařízení na hořák.

Zařízení se skládá z vedorovné přední roury 1 opatřené svislými terčíky 7, umístěnými v otvorech 4 a z vedorovné zadní roury 2, k umístění na čelní straně hořáku buď přímo nebo prostřednictvím nástavce 8, pevně spojených žebry 3 za sebou v ose, přičemž mezi vedorovnou přední rourou 1 a vedorovnou zadní reurou 2 je opatřeno svisle pohyblivou dolní plošinkou 6 a vedorovnou pohyblivou horní plošinkou 5 příčně na sobě umístěných k uložení laserového vysílače.

Paprsek se seřídí buď opticky nebo mechanicky pomocí horní plošinky 5 a dolní plošinky 6 na střed terčíků 7, které jsou umístěné v přední rouře 1 v otvorech 4. Tato příprava zaměřování paprsku laseru do terčíků 7 se děje mimo pec, aby paprsek byl souběžný s osou hořáku. Až je zařízení úplně seřizeno, te je laserový vysílač a jeho paprsek nasměrován přesně na střed přední roury 1 přes terčíky 7, umístěné v otvorech 4, vnese se do pece a zadní část roury 2 se zasune do hořáku nebo na hořák, případně se použije vhoďný nástavec 8. Paprsek se pustí volně do prostoru, kde v určité vzdálenosti od předního konce hořáku je umístěn terč s vyznačeným středem rotační pece. Na tomto terči se vyznačí bod, na který bude zaměřen hořák před zapálením rotační pece. A stejné zaměření se může provést po výhasu rotační pece, aby se našel nejeptimálnější bod pálení.

Zařízení podle vynálezu lze též použít pro další způsoby optického zaměření a to tak, že se paprsek vede středem hořáku po vytažení trubky, kterou teče mazut nebo proudí plyn do trysky hořáku. V tom případě vysílač laserového paprsku je umístěn vzadu na konci hořáku a paprsek se vede středem hořáku do zařízení, které je nasazeno na konci hořáku na trysce přes terčíky 7, které jsou nasazeny v přední rouře 1 v otvorech 4. Paprsek může být seřizen mechanicky nebo opticky. Aby bylo možné řídit zaměření hořáku z řídicího vřlinu na obrazovce pomocí průmyslové televize, je třeba na běžné měření postavit nebo zabudovat několik terčíků uvnitř rotační pece, před řetězovým pásmem z ochranných obalů, které ochrání konce pyrometrů nebo jiných měřících přístrojů, sahajících dovnitř pece. Popřípadě je možné zabudovat do otvoru, na předním konci rotační pece, při vstupu materiálu, snímač paprsku. Tímto je hořák připraven pro přesné zaměření pomocí průmyslové televize.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k přesnému zaměřování hořáků rotačních pecí laserovým paprskem před zapálením, umožňující nejoptimálnější nastavení hořáků pro pálení, tavení, sušení nebo předehřívání práškových až štěrkových materiálů, vyznačující se tím, že vodorovná přední roura (1) opatřená svislými terčíky (7) umístěnými v otvorech (4) je žebry (3) souose spojena s vodorovnou zadní rourou (2) k umístění na čelní straně hořáku prostřednictvím nástavce (8), přičemž mezi vodorovnou přední rourou (1) a vodorovnou zadní rourou (2) je upravena svisle pohyblivá dolní plošinka (6) a vodorovně pohyblivá horní plošinka (5) na sobě umístěné k uložení laserového vysílače.

3 výkresy

