



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

219 559

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

F 27 D 3/00

C 22 B 9/16

(22) Prihlášené 20 03 79

(21) PV 1818-79

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) Vydané 30 09 85

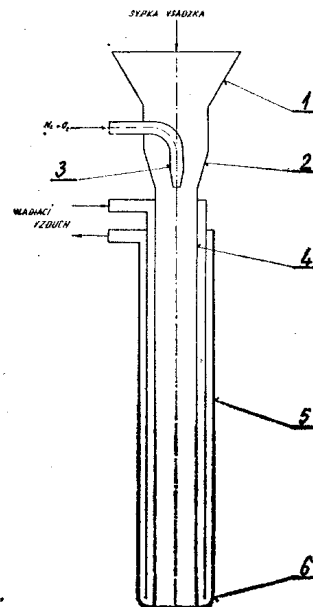
{75}

Autor vynálezu

SCHMIEDL Juraj, Doc. Ing. CSc., REPČÁK Vladimír, Ing. CSc.,
WÁGNEROVÁ Emília, Ing., SZARVASY Peter, Ing.,
CEMPA Štefan, Ing., CSc., Košice

{54} **Fúkač pre kontinuálny prívod sypkých surovín neželezných kovov do taveniny**

Vynález spadá do oblasti pyrometalurgických procesov a rieši problém kontinuálneho chodu taviaceho procesu v peciach pre spracovanie neželezných kovov. Účelom vynálezu je predĺženie pracovnej činnosti fúkača z 30 minút na 360 hodín, resp. na neobmedzenú dobu, čo umožní nahradiť diskontinuálne pyrometalurgické procesy kontinuálnymi. Uvedený účel dosiahneme dodržaním usporiadania a rozmerov fúkača uvedených v popise vynálezu.



(54) Fúkač pre kontinuálny prívod sypkých surovín neželezných kovov do taveniny

1

Vynález sa týka fúkača pre kontinuálny prívod sypkých surovín neželezných kovov do taveniny v prúde zmesi kyslíka a dusíka pri kontinuálne pracujúcich peciach pre pyrometalurgické procesy a rieši problém kontinuálneho chodu taviaceho procesu.

Doposiaľ známe fúkače sú používané pre krátkodobé diskontinuálne procesy, napríklad fúkače používané pre oceľiarske konvertory. Konštrukcia týchto fúkačov je riešená tak, že sypké prísady, napr. vápno, sa privádzajú centrickou rúrkou, buď do ústia fúkača, a to vtedy, ak prúd vzduchu, ktorý prísady strháva, prúdi cez medzikružie okolo centrickej rúrky alebo cez niekoľko lavalových trysiek na konci fúkača, kde sčasti pôsobením gravitácie a sčasti účinkom vzduchu, prúdiaceho špirálovite po vnútornom obvode rúrky, sa dostáva sypká prísada do vnútra fúkača a cez jeho ústie do pecného priestoru. Chladienie týchto fúkačov je veľmi intenzívne, na ich konci vzniká nárast a tým je obmedzená práca fúkačov približne na 30 minút. Po tejto dobe sa musia fúkače čistiť od nárastov, ktoré by svojim rozmerom po dlhšej dobe upchali ústie fúkača a tak ho vyradili z činnosti. Z horeuvedeného vyplýva, že nie je možné použiť takéto fúkače pre kontinuálne procesy, ktoré sa v súčasnosti zavádzajú pri výrobe neželezných kovov.

Vyššie uvedené nedostatky sa odstránia fúkačom pre kontinuálny prívod sypkých surovín neželezných kovov podľa vynálezu, pozostávajúcim z násypky, ejektora s nadzvukovou tryskou, prívodnej rúrky, vzduchom chladeného žiaruvzdorného plášťa a koncovky, ktorého podstata spočíva v tom, že ejektor je umiestnený v hornej časti prívodnej rúrky vo vzdialenosti minimálne 150 mm od koncovky a na žiaruvzdornom plášti zasahujúcom do pecného priestoru a na koncovke prívodnej rúrky je vrstva z pretavenej vsádzky o hrúbke maximálne 7 mm, vytvorená v priebehu pyrometalurgického procesu a udržiavaná reguláciou intenzity chladenia.

U fúkača podľa vynálezu sa predĺži pracovná doba z 30 minút na cca 360 hodín, čo umožňuje nahradiť technologické procesy diskontinuálne kontinuálnymi.

Kontinuálny chod fúkačov umožní nielen

2

zvýšenie výrobnosti kontinuálne pracujúcich agregátov pyrometalurgických procesov, ale tiež ich automatizáciu a s tým súvisiacu úsporu pracovných síl, odstránenie namáhavých prác a zlepšenie hygieny práce.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vyhotovenia fúkača podľa vynálezu.

Fúkač pre kontinuálny prívod sypkých neželezných kovov do taveniny v prúde zmesi kyslíka a dusíka, pracujúci vo zvislej polohe, pozostáva z násypky 1, z ejektora 2, v ktorom je nadzvuková tryska 3, z prívodnej rúrky 4, ktorej horná časť je zároveň funkčne aj zmiešavacou komorou ejektora, zo žiaruvzdorného plášťa 5 a z koncovky 6 prívodnej rúrky 4. Prívodná rúrka 4 je voči pecnej atmosfére a vzniku nárastov chránená vzduchom chladeným žiaruvzdorným plášťom 5, ukončeným vzduchom chladenou žiaruvzdornou koncovkou 6. Všetky časti fúkača sú demontovateľné. Nadzvuková tryska 3 má tvar lavalovej trysky alebo nadzvukovej medzikruhovej trysky v závislosti od spôsobu prívodu sypkej vsádzky a konštrukcie pecného zariadenia, kde sa použíje.

Sypká vsádzka sa privádza do násypky 1, odkiaľ je strhávaná prúdom zmesi kyslíka a dusíka, vychádzajúceho z nadzvukovej trysky 3. Sypká vsádzka a zmes kyslíka a dusíka sa zmiešavajú v zmiešavacej komore a v hornej časti prívodnej rúrky 4 a takto zmiešané postupujú ďalej dolnou časťou prívodnej rúrky 4 a koncovkou 6 do pecného priestoru.

Fúkač podľa vynálezu sa použil pri pyrometalurgickej výrobe medi zo sírníkových koncentrátov pre prívod technologického vzduchu a 1500 kg/h sypkej vsádzky, ktorá pozostávala z medeného sírníkového koncentráta, kremenného piesku a prachového vápna do taviaceho agregátu. Teplota v taviacom priestore bola 1400 °C. Fúkač pracoval bez porúch 90 hodín. Po tejto prevádzke sa na ňom nezistili žiadne známky porušenia.

Fúkač podľa vynálezu je tiež vhodný pre technologický proces, pri ktorom okrem prívodu sypkej vsádzky do pecného priestoru sa vyžaduje aj chemická reakcia kyslíka s taveninou.

PREDMET VYNÁLEZU

Fúkač pre kontinuálny prívod sypkých surovín neželezných kovov do taveniny v prúde zmesi kyslíka a dusíka, pozostávajúci z násypky, ejektora s nadzvukovou tryskou, prívodnej rúrky, vzduchom chladeného žiaruvzdorného plášťa a koncovky významný tým, že ejektor (2) je umiestnený

v hornej časti prívodnej rúrky (4) vo vzdialenosti minimálne 150 mm od koncovky (6) a na žiaruvzdornom plášti (5) zasahujúcom do pecného priestoru a na koncovke (6) je vytvorená vrstva z pretavenej vsádzky o hrúbke maximálne 7 mm.

