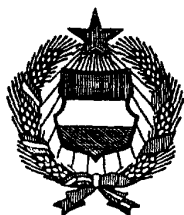


(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁGORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

B

(11) 190 850

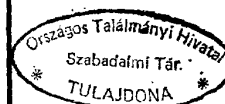
A bejelentés napja: (22) 83. 06. 29.

(21) 2867/83

A bejelentés elsőbbsége: (33) (32) (31)
SU: 82. 09. 03. (34 86 984)

A közzététel napja: (41) (42) 1984. 11. 28.

Megjelent: (45) 1989. I. 31.

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO,
C 21 C 5/48

Feltaláló(k): (72)

RUDNEV Jury Andreevich mérnök Tula, ZUBAREV Alexei Grigori-
evich mérnök Tula, KOLGANOV Gennady Sergeevich mérnök Tula,
ZHAVORONKOV Juiri Ivanovich mérnök Cherepovets, IVASHINA
Evgeny Nektarievich mérnök Tula, SU

Szabadalmas: (73)

Nauchno-Proizvodstvennoe Obiedinenie „Tulacher-
met”, Tula, SU

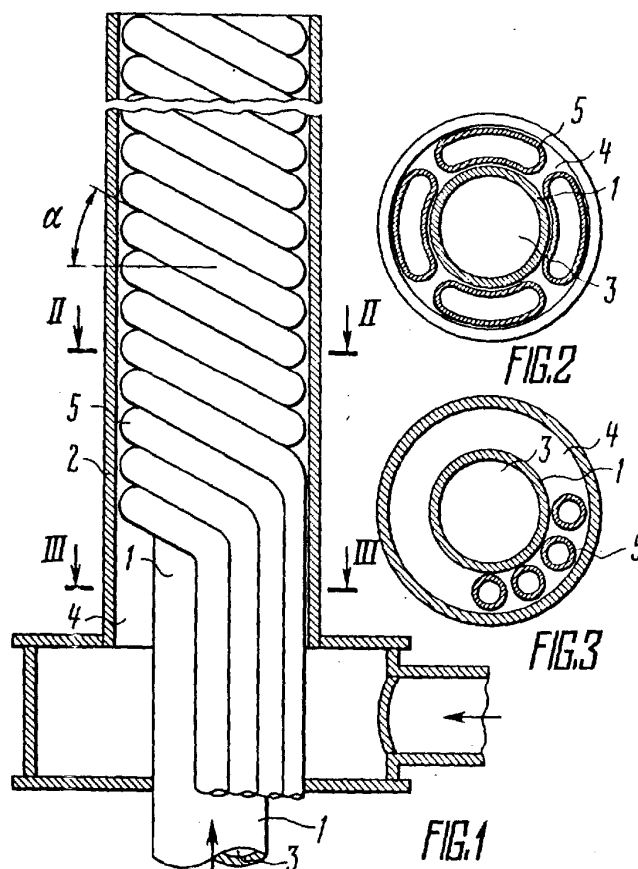
(54)

FÚVÓKA SZÉLFRISSÍTÉSES FÉMGYÁRTÁSHOZ

(57) KIVONAT

A találmány tárgya fúvóka szélfrissítéses fémgyártáshoz, amely legalább két, központosan elrendezett csővel (1, 2) oxigént bevezető, középső csatornával (3), a csövek között kialakított, folyékony, illetve gázhalmazállapotú termékeket és tüzelőanyagot bevezető csatornákkal (4) van ellátva, ahol legalább egyik csatornában (4) csavar alakú vezetőelemek (5) vannak elrendezve.

A találmány lényege, hogy a csavar alakú vezetőelemek (5) csövek, amelyek a tüzelőanyagot bevezető csatornában (4) vannak elrendezve. A csavar alakú vezetőelemeket (5) alkotó egyes csövek keresztmetszeteinek összfelülete az oxigént bevezető, középső csatorna (3) keresztmetszeti felületének legalább egy tizede és legfeljebb fele.



A találmány tárgya fűvóka szélfrissítéses fémgyártáshoz, amely a kohászatban alkalmazható.

A 2 816 543 sz. német szövetségi köztársaságbeli közrebocsátási iratból ismert olyan fűvóka szélfrissítéses fémgyártáshoz, amely legalább két, központosan elrendezett csővel van kialakítva.

Azon esetekben, amikor a szélfrissítéses eljárás során „cső csőben”-típusú fűvókát alkalmaznak, a konverter fűvóka-közeli zónában lerakódás keletkezik, amely a tüzelőanyag bevezető gyűrűs rész külső oldalán képződik. A lerakódás a gázugár aerodinamikai jellemzőit rontja, ami a fűvásra hátrányosan hat. A fűvás során fém és salak csapódik ki a konverterből. Ezen felül a lerakódás teljesen lefedheti a gyűrűs részt a fűvás kezdetén, ami a fűvóka idő előtti kieséséhez vezet. A lerakódás lényegében a fűvás kezdetén képződik, amikor a fém hőmérséklete még viszonylag kicsi. A hőmérséklet növekedésével szétolvad a lerakódás.

A lerakódásképződés különböző csavarelemekkel csökkenthető, amelyek a fűvóka oxigént vezető csatornáiban vannak beépítve és amelyeket főleg az oxigénsugarak aprítására használnak, ahol az oxigénsugarak a fűvókából kiáramlanak és „gyenge” fűvást, valamint a fém és salak konverterből való kicsapódásának csökkentését biztosítják.

Az 582 295 sz. szovjet szerzői tanúsítványból ismert olyan fűvóka, amely konverterben alkalmazható és csövet, valamint örvénykeltő elemet tartalmaz.

Az örvénykeltő elem csavarlemez alakú, amely gáz halmazállapotú termékeket bevezető csőben van elrendezve.

Az örvénykeltő elem csökkenti az oxigénsugár kinetikai energiáját, aminek következtében az a veszély áll fenn, hogy az olvadék a fűvókába kerül.

A fentiekben említett forrásokból ismert továbbá olyan fűvóka szélfrissítéses fémgyártáshoz, amely legalább két, központosan elrendezett csővel van kialakítva. A fűvóka középső csatornáján oxigént, amíg a többi csatornáján tüzelőanyagot, illetve más folyékony vagy gáz halmazállapotú termékeket vezetnek be. A fűvóka középső csatornájában csavaralakú vezetőelemek vannak elrendezve.

Ennek a fűvókának az a hátránya, hogy a konverternek a fűvókához közeli zónájában lerakódás képződik. A lerakódásképződés a következőképpen történik.

A fűvóka csövei elégésének megakadályozására a réselt csatornán keresztül bevezetett gázhalmazállapotú tüzelőanyag egyben lehűti a kemenceteret, amely a konverter réselt csatornájának külső oldalán van elhelyezve. Ennek következtében fém-lerakódás képződik, amely a réselt csatornát teljesen átfedheti, az oxigént vezető csatornában elrendezett csavaralakú vezetőelemen átáramló oxigén viszont a gyűrűalakú gázáramba való behatolás nélkül felfelé áramlik és nem akadályozza a lerakódás képződést.

A találmány feladata, hogy szélfrissítéses fémgyártáshoz olyan fűvókát hozzunk létre, amely felépítésénél fogva a fémolvasztó fűvókájához közeli zónájában a lerakódásképződést megakadályozza.

A feladat megoldására a fémgyártáshoz olyan fűvókát hoztunk létre, amely legalább két közpon-

tosan elrendezett csővel, oxigént bevezető középső csatornával, a csövek között kialakított folyékony, illetve gázhalmazállapotú termékeket és tüzelőanyagot bevezető csatornákkal van ellátva, ahol legalább az egyik csatornában csavaralakú elemekkel vannak ellátva. A találmány szerint a csavaralakú vezetőelemek csövek, amelyek a tüzelőanyagot bevezető csatornában vannak elrendezve és a csavaralakú vezetőelemeket alkotó egyes csövek keresztmetszeteinek összefülete az oxigént bevezető, középső csatorna keresztmetszeti felületének legalább egy tizede és legfeljebb fele.

Előnyös, ha a csavaralakú vezetőelemek csavarvonalának menetemelkedése 20° – 75° -ig terjedő tartományban van.

A találmány szerinti fűvóka a gázáram aerodinamikai jellemzőinek javítását teszi lehetővé, akadályozza a fémnek és salaknak a konverterből való kicsapódását, csökkenti a fémvesztést és javítja a munkakörülményeket.

A találmány részletesen előnyös kiviteli példák kapcsán, rajz segítségével ismertetjük, ahol a rajzon az

1. ábra a találmány szerinti fűvókát részben hossz-

2. ábra az 1. ábra szerinti fűvóka II–II vonalon vett

3. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát III–III vonalon

4. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

5. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

6. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

7. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

8. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

9. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

10. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

11. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

12. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

13. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

14. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

15. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

16. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

17. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

18. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

19. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

20. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

21. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

22. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

23. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

24. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

25. ábra az 1. ábra szerinti fűvókát részben hossz-

A találmány szerinti fúvóka a következőképpen működik.

A belső 1 csövön oxigént és az ezt körülvevő gyűrűalakú 4 csatornán gázhalmazállapotú tüzelőanyagot vezetünk be. Az olvasztási periódustól függően az 5 csavaralakú vezetőelemeken gázhalmazállapotú tüzelőanyag vagy oxigén vezethető be. Például ócskavasbetét esetén annak felfűtésére, illetve fix betét esetén a fémhulladék felfűtésének és beolvasztásának időszakában az 5 csavaralakú vezetőelemeken gázhalmazállapotú tüzelőanyagot vezetünk be. A nyersvas beöntése előtt az 5 csavaralakú vezetőelemeket oxigénbevezetésre kapcsoljuk át. Mivel az 5 csavaralakú vezetőelemek a gázt vezető csatornában vannak elrendezve, az ezen csatornán át bevezetendő oxigén a fúvókához közeli zónában képződő lerakódást körülöblíti és megolvasztja. Az 5 csavaralakú vezetőelemek például rézcsövek.

Ily módon a találmány szerinti, szélfrissítéses fémgyártáshoz kialakított fúvóka a konverter fúvókához közeli zónájában a lerakódásképződést kiküszöböli, aminek következtében a gázsugár aerodinamikai jellemzői javulnak és a fémnek és salaknak a konverterből való kicsapódása megszűnik, ezáltal a fémvesztés csökkenthető. Ezáltal a fémhozam és a fúvóka élettartama is növekszik.

A találmány szerinti fúvóka konverterekben, Siemens-Martin kemencékben vas, mangán és krómalapú ötvözetnek szélfrissítéses eljárással való előállításához alkalmazható.

Szabadalmi igénypontok

1. Fúvóka szélfrissítéses fémgyártáshoz, amely legalább két, központosan elrendezett csővel, oxigént bevezető, középső csatornával, valamint a csövek között kialakított, folyékony, illetve gázhalmazállapotú termékeket és tüzelőanyagot bevezető csatornákkal van ellátva, ahol legalább egyik csatornában csavaralakú vezetőelemek vannak, *azzal jellemezve*, hogy a csavaralakú vezetőelemek (5) csövek, amelyek a tüzelőanyagot bevezető csatornában (4) vannak elrendezve, ahol a csavaralakú vezetőelemeket (5) alkotó egyes csövek keresztmetszeteinek összefülete az oxigént bevezető középső csatorna (3) keresztmetszeti felületének legalább egy tizede és legfeljebb fele.

2. Az 1. igénypont szerinti fúvóka, *azzal jellemezve*, hogy a csavaralakú vezetőelemek (5) csavarvonalának menetemelkedése (α) 20° – 75° -ig terjedő tartományban van.

1 oldal rajz

Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
Szedte a Nyomdaipari Fényszedő Üzem (878343/09)
89-0010 — Dabasi Nyomda, Budapest — Dabas
Felelős vezető: Bálint Csaba igazgató

