

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA
Urad RS za intelektualno lastnino

(10) **SI 9520099 B**

(12)

PATENT S SPREMENJENIMI ZAHTEVKI

*

* V tem dokumentu so objavljeni spremenjeni zahtevki patenta **9520099 A**.

*Zahtevki so bili spremenjeni na podlagi ugotovitvene odločbe, izdane po drugi točki 73. člena
Zakona o industrijski lastnini (Uradni list RS, št. 13/92, 27/93, 34/97 - odločba US, 75/97)*

(21) Številka prijave: **9520099**

(51) MPK: **C21C 5/52**, **C21C 5/28**

(22) Datum prijave: **15.09.1995**

(46) Datum objave spremenjenih zahtevkov:
28.02.2002

(86) Mednarodna patentna prijava:
15.09.1995 WO PCT/EP95/01311

(45) Datum objave patenta (9520099 A):
31.08.1997

(87) Objava mednarodne patentne prijave:
WO 96/08584, 21.03.1996

(30) Prednostna pravica:
15.09.1994 DE 4434369.8

(72) Izumitelji: **Meierling Peter, 40489 Duesseldorf, DE;**
Falkenreck Udo, 44797 Bochum, DE;
Lemke Stefan, 58452 Witten, DE;
Evers Udo, 46240 Bottrop, DE

(73) Imetnik: **Mannesmann AG, Mannesmannufer 2, 40213 Duesseldorf, DE**

(74) Zastopnik: **Patentna pisarna d.o.o., Čopova 14 p.p. 1725, 1001 Ljubljana, SI**

(54) **POSTOPEK IN NAPRAVA ZA PROIZVODNJO TEKOČEGA ŽELEZA Z NEELEKTRIČNIM ALI
ELEKTRIČNIM TALJENJEM**

SI 9520099 B

Mannesmann Aktiengesellschaft
Düsseldorf, Nemčija

Postopek in naprava za izdelavo tekočega železa
z neelektričnim in električnim taljenjem

P a t e n t n i z a h t e v k i

1. Postopek metalurške obdelave železnih kovin v posodi, obsegajoč naslednje korake:

- dezoksidiranje, z dodajanjem Al/Si, kovinske taline, ki vsebuje železo, na dnu posode;
 - vnos v kovinsko talino v posodi šarž železa z malo ogljika;
 - dovajanje kisika v posodo, da se v kovinski talini in v šaržnih gradivih dobi neelektrično toplotno energijo;
 - izvedbo rafiniranja šaržnih gradiv ob hkratnem vnašanju grodlja in dodajanju apna v kovinsko talino;
 - odstranitev do 50% pri rafiniranju šaržnih gradiv nastale, Si/O₂ vsebujoče žlindre;
 - odsesavanje pri rafiniranju nastalih plinov;
 - odstranitev fosfor vsebujoče žlindre pri koncu rafiniranja;
 - dovajanje toplotne energije prek elektro obloka v kovinsko talino in v šaržna gradiva;
 - odsesavanje pri segrevanju šaržnih gradiv in kovinske taline zaradi elektro obloka nastalih dimnih plinov;
 - odstranitev pri segrevanju šaržnih gradiv in kovinske taline z elektro oblokom nastale preostale žlindre; in
 - izpustitev železove tekoče taline iz kovinske taline in segretyh šaržnih gradiv ob zadržanju dela taline v posodi, da je možen ponoven začetek postopka,
- pri čemer korake postopka tako izvedemo, da posoda sprva deluje kot konvertor, zatem kot peč na neposredni oblok.

2. Postopek po zahtevku 1, pri katerem postopkovni korak vnosa šarž železa z malo ogljika v kovinsko talino v posodi vključuje gradivo z malo ogljika, ki vsebuje lomnino.

3. Postopek po zahtevku 1, vključujoč izvajanje rafinacije prek vpihavanja kisika od zgoraj.

4. Postopek po zahtevku 1, pri katerem rafiniranje vključuje zgorevanje zmesi bodisi kisika in naravnega plina ali kisika in olja s plamenom od zunaj na nadstehiometrični način.

5. Postopek po zahtevku 1, vključujoč vnos tekočega grodlja in šarže tekočega železa v kovinsko talino v razmerju tekočega grodlja proti šarži tekočega železa približno 50:50.

6. Postopek po zahtevku 2, vključujoč vnos v kovinsko talino grodlja in šarže lomninskega gradiva v razmerju lomnine proti grodlju v razponu 20:80 do 40:60.

7. Postopek po zahtevku 2, vključujoč vnos šarže lomninskega gradiva, šarže tekočega železa in grodlja v razmerju lomnine proti grodlju proti šarži tekočega železa v razponu 10:60:30 do 10:40:50.

8. Postopek po zahtevku 1, pri katerem postopkovni korak vnosa šarže železa z malo ogljika vključuje vnos šarže z malo ogljika v tekoči obliki.

9. Postopek po zahtevku 8, vključujoč vnos tekoče šarže z malo ogljika pri temperaturi nad 1300 °C.

10. Naprava za izdelavo jekla, obsegajoča:

vsaj eno metalurško posodo, ki ima zgornji del, spodnji del, dno in odprt vrh;

pokrov, ki je zavihtljivo razporejen za zapiranje vrha metalurške posode, pri čemer ima pokrov odstranljivo osredje pokrova z odprtino;

k pokrovu priključeno cevno krivino za dimne pline;

pri čemer sta splakovalna odprtina in odprtina za odstranitev taline razporejeni v dnu posode;

pri čemer ima cevna krivina za odpadni plin odprtino, ki je tako zasnovana, da se jo da namestiti na odprtino v osredju pokrova;

vsaj eno kopje, ki je tako zasnovano, da se ga da v notranjost zgornjega dela metalurške posode vstaviti prek cevne krivine za odpadni plin skozi odprtino v osredju pokrova; in

sredstvo za dovajanje toplotne energije v posodo prek elektro obloka.

11. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 10 in nadalje obsegajoča na cevno krivino za dimne pline vezano enoto za čiščenje plinov.

12. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 10 in nadalje obsegajoča sredstvo za polnjenje posode s šaržnim gradivom.

13. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 10, pri kateri je kopje tako zasnovano in tako razporejeno, da poteka soosno z glavno osjo metalurške posode, kot tudi tako, da je globina potopitve kopja v posodo nastavljiva.

14. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 13 in nadalje obsegajoča na kopje vezano postajo za oskrbovanje s kisikom.

15. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 14 in nadalje obsegajoča na kopje vezano sredstvo za dovajanje goriva.

16. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 15, pri kateri je sredstvo za dovajanje goriva v kopje zasnovano za dovajanje bodisi naravnega plina ali olja.

17. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 15, pri kateri je kopje zasnovano kot gorilnik.

18. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 10 in nadalje obsegajoča glavni vod za dimne pline in med glavni vod za dimne pline in cevno

krivino za odpadni plin vključeno pozgorevalno komoro.

19. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 10, pri kateri je spodnji del metalurške posode tako zasnovan, da je dol ukrivljen za sprejem tekočih šarž.

20. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 10, pri kateri gre za dve metalurški posodi in ki nadalje obsega en sam na ti posodi vezan dovod električne energije in eno samo postajo za kisik ali za gorivo za vzpostavljanje elektro obloka.

21. Naprava za izdelavo jekla po zahtevku 20, pri kateri je cevna krivina za odpadni plin razporejena vzdolž črte, ki ločuje ti posodi, in ki nadalje obsega obračalno sredstvo, ki omogoča alternativno namestitev odprtine krivine za odpadni plin na eno od odprtin v osredju pokrovov metalurških posod.