



# Registerauszug zum Aktenzeichen 196 09 606.5

Stand am 18.05.2024  
(letzte Aktualisierung in DPMAregister am 26.01.2016)

---

Es bestehen folgende Eintragungen:

---

## Stammdaten

---

- [-----] **Schutzrechtsart:** Patent
- [-----] **Status:** Nicht anhängig/erloschen
- [21] **Aktenzeichen DE:** 196 09 606.5
- [54] **Bezeichnung/Titel:** Verfahren zum Entschwefeln von Roheisen
- [51] **IPC-Hauptklasse:** C21C 1/04 (2000.01)
- [51] **IPC-Nebeklasse(n):** C21C 7/064 (2000.01)
- [22] **Anmeldetag DE:** 12.03.1996
- [43] **Offenlegungstag:** 18.09.1997
- [71/  
73] **Anmelder/Inhaber:** Aktiengesellschaft der Dillinger Hüttenwerke, 66763 Dillingen, DE
- [-----] **Erfinder:** Bannenberg, Norbert, Dr.-Ing., 66763 Dillingen, DE; Arlt, Klaus-Jürgen, Dr.-Ing., 66701 Düppenweiler, DE;
- [74] **Vertreter:** Patentanwälte Dr.-Ing. W. Bernhardt Dr. R. Bernhardt Dipl.-Phys. Partnerschaft, 66113 Saarbrücken, DE
- [10] **Veröffentlichte DE-Dokumente:** DE000019609606A1
- [-----] **Zustellanschrift:** Patentanwälte Dr.-Ing. W. Bernhardt Dr. R. Bernhardt Dipl. Phys. Partnerschaft, 66113 Saarbrücken, DE
- [-----] **Zuständige Patentabteilung:** 24
- [57] **Zusammenfassung:** Zum Entschwefeln von Roheisen werden Entschwefelungsmittel, insbesondere  $\text{CaC}\downarrow 2\downarrow$  und/oder  $\text{CaO}$  mit oder ohne Zusatz von  $\text{Mg}$ , in einem Trägergas in die Roheisenschmelze eingeblasen. Anschließend wird die entstandene Schlacke, insbesondere durch mechanisches Abziehen, entfernt. Das Trägergas reißt bei seinem Aufsteigen Eisentröpfchen mit in die Schlacke, die nachher in

dieser als Granalien wiedergefunden werden. Der damit verbundene Roheisenverlust liegt in der Größenordnung von 1,5%. Grund dafür, daß die Eisentröpfchen nicht in höherem Maße wieder in das Roheisenbad absinken, ist die verhältnismäßig trockene, krümelige Konsistenz der Schlacke. \$A Statt der Zugabe eines Flußmittels ist vorgesehen, daß  $Al \downarrow 2 \downarrow O \downarrow 3 \downarrow$  oder eine Mischung und/oder ein Mischoxid von  $Al \downarrow 2 \downarrow O \downarrow 3 \downarrow$  mit  $SiO \downarrow 2 \downarrow$  und/oder  $CaO$  in einer Menge zugegeben werden, die in dem durch geringe Gehalte an weiteren Oxiden abgewandelten Dreistoffsystem  $CaO-Al \downarrow 2 \downarrow O \downarrow 3 \downarrow-SiO \downarrow 2 \downarrow$  die Zusammensetzung der Schlacke auf einen niedrigeren Schmelzpunkt verschiebt. \$A Mit anderen Worten, werden die innerhalb des vorhandenen Dreistoff- bzw. Vielstoffsystems bestehenden Möglichkeiten zur Schmelzpunkterniedrigung genutzt durch Annäherung an eine eutektische Rinne oder ein ternäres Eutektikum. Das System selbst wird im Prinzip nicht durch Zugabe von Alkalien, Fluor o. a. geändert.

**[56] Entgegenhaltungen/Zitate:** DE000003015079C2 (DE 30 15 079 C2); DE000002913207C2 (DE 29 13 207 C2); DE000002455802C2 (DE 24 55 802 C2); DE000004206091A1 (DE 42 06 091 A1)

**[56] Entgegenhaltungen/Zitate NPL:** SCHUERMAN, Eberhard, DELHEY, Hans-Martin: Thermodynamics of desulphurization reactions during the treatment of hot metal with calcium and calcium compounds. In: steel research 61, 1990, No.2, S.64-71; KIMINARI KAWAKAMI, et.al.: Entwicklung eines Pfannenschwefelungsverfahrens bei Nippon Kokan. In: Stahl und Eisen 102, 1982, Nr.5, S.227-231

**[43] Erstveröffentlichungstag:** 18.09.1997

**[-----] Anzahl der Bescheide:** 0

**[-----] Anzahl der Erwiderungen:** 0

**[-----] Erstmalige Übernahme in DPMAregister:** 27.05.2011

**[-----] Tag der (letzten) Aktualisierung in DPMAregister:** 27.05.2011; 09.02.2013; 26.01.2016

## Verfahrensdaten

---

### Vorverfahren

**[-----] Verfahrensart:** Vorverfahren

**[-----] Verfahrensstand:** Die Anmeldung befindet sich in der Vorprüfung

**[-----] Verfahrensstandstag:** 12.03.1996

### Rechercheverfahren

**[-----] Verfahrensart:** Rechercheverfahren

**[-----] Verfahrensstand:** Rechercheantrag wirksam gestellt

**[-----] Verfahrensstandstag:** 11.06.1996

**[-----] Antrag Dritter:** Nein

**[-----] Eingangstag:** 11.06.1996

### Vorverfahren

**[-----] Verfahrensart:** Vorverfahren

**[-----] Verfahrensstand:** Das Vorverfahren ist abgeschlossen

**[-----] Verfahrensstandstag:** 18.07.1996

### Rechercheverfahren

**[-----] Verfahrensart:** Rechercheverfahren

- [-----] **Verfahrensstand:** Mitteilung über den ermittelten Stand der Technik ergangen
- [-----] **Verfahrensstandstag:** 18.07.1996
- [-----] **Antrag Dritter:** Nein
- [-----] **Eingangstag:** 11.06.1996

#### Publikationen

- [-----] **Verfahrensart:** Publikationen
- [-----] **Verfahrensstand:** Offenlegungsschrift
- [-----] **Verfahrensstandstag:** 18.09.1997
- [-----] **Heftnummer:** 38
- [-----] **Jahr:** 1997
- [-----] **Veröffentlichungsdatum:** 18.09.1997
- [-----] **Publikationsart:** Schriften
- [-----] **Teil:** Teil 1
- [10] **Veröffentlichte DE-Dokumente:** DE000019609606A1

#### Klassifikationsänderung

- [-----] **Verfahrensart:** Klassifikationsänderung
- [-----] **Verfahrensstand:** Änderung der IPC-Hauptklasse
- [-----] **Verfahrensstandstag:** 09.10.1999
- [51] **IPC-Hauptklasse:** C21C 1/04 (2000.01)
- [51] **Frühere IPC-Hauptklasse:** C21C 1/04 (1995.01)

#### Verwaltungsverfahren

- [-----] **Verfahrensart:** Verwaltungsverfahren
- [-----] **Verfahrensstand:** Die Anmeldung gilt als zurückgenommen wegen Nichtzahlung der Jahresgebühr/das Schutzrecht ist wegen Nichtzahlung der Jahresgebühr erloschen
- [-----] **Verfahrensstandstag:** 01.10.2002
- [-----] **Heftnummer:** 3
- [-----] **Jahr:** 2003
- [-----] **Veröffentlichungsdatum:** 16.01.2003
- [-----] **Publikationsart:** Bibliografiedaten
- [-----] **Teil:** Teil 1