



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 411 282 A3**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90110888.6**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **C22C 38/12, C22C 38/60**

22 Anmeldetag: **08.06.90**

30 Priorität: **09.06.89 DE 3918869**  
**02.05.90 DE 4014072**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.02.91 Patentblatt 91/06**

64 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: **31.07.91 Patentblatt 91/31**

71 Anmelder: **Thyssen Edelstahlwerke AG**  
**August-Thyssen-Strasse 1**  
**W-4000 Düsseldorf(DE)**

72 Erfinder: **Schüler, Volker Dipl.-Ing.**  
**Zur Hainbuche 28**  
**W-4150 Krefeld(DE)**  
Erfinder: **Richter, Klaus E., Dipl.-Ing.**  
**Schulstrasse 23**  
**W-6085 Nauheim(DE)**

54 **Verwendung von ausscheidungshärtenden ferritisch-perlitischen (AFP -) Stählen als Werkstoff für Gaswechselventile von Verbrennungsmotoren.**

57 Die Erfindung betrifft die Verwendung von ausscheidungshärtenden ferritischperlitischen Stählen, bestehend aus  
0,20 bis 0,60 % Kohlenstoff  
0,20 bis 0,95 % Silicium  
0,50 bis 1,80 % Mangan  
0,004 bis 0,04 % Stickstoff  
0,05 bis 0,20 % Vanadium und/oder Niob  
Rest Eisen und erschmelzungsbedingte Verunreinigungen als Werkstoff für Gaswechselventile von Verbrennungsmotoren.

EP 0 411 282 A3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

**EP 90 11 0888**

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |                             |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                   | Betrifft Anspruch           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GB-A-1 101 193 (UNITED STEEL CO., LTD)<br>* Patentansprüche 1,3,6; Seite 1, Zeilen 9-24 *<br>- - -                    | 1,3                         | C 22 C<br>38/12<br>C 22 C 38/00                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US-A-4 634 573 (YANAGIYA et al.)<br>* Patentansprüche 1,2,7,10 *<br>- - -                                             | 1,2                         | F 01 L 3/02                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE-A-1 934 153 (INLAND STEEL CO.)<br>* Patentansprüche 1,2,8,9<br>* & GB-A-1 275 096<br>- - -                         | 1,2                         |                                                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US-A-3 846 184 (MELLOY et al.)<br>* Patentanspruch 1 *<br>- - -                                                       | 1,2                         |                                                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GB-A-1 007 175 (TRAFIK AB GRÄNGESBERG-<br>OXELÖSUND)<br>* Patentansprüche 1,3-9; Seite 3, Zeilen 39-86 *<br>- - - - - | 1,2                         |                                                        |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                       |                             | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl.5)<br><br>C 22 C |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer                                                 |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       | 08 Mai 91                   | LIPPENS M.H.                                           |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br><br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                       |                             |                                                        |