



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 321 535 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**13.08.2003 Patentblatt 2003/33**

(51) Int Cl.7: **C22C 38/22**, C22C 38/24,  
C22C 38/44, C22C 38/46

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**25.06.2003 Patentblatt 2003/26**

(21) Anmeldenummer: **02450278.3**

(22) Anmeldetag: **09.12.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO**

(72) Erfinder: **Saiger, Horst**  
**8682 Hönigsberg (AT)**

(30) Priorität: **19.12.2001 AT 199101**  
**19.12.2001 AT 199201**

(74) Vertreter: **Wildhack, Helmut, Dipl.-Ing. Dr.**  
**Patentanwälte**  
**Dipl.-Ing. Dr. Helmut Wildhack**  
**Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Jellinek**  
**Landstrasser Hauptstrasse 50**  
**1030 Wien (AT)**

(71) Anmelder: **Böhler Bleche GmbH**  
**8680 Mürtzschlag (AT)**

(54) **Werkstoff mit hoher ballistischer Schutzwirkung**

(57) Die Erfindung befasst sich mit der Verwendung einer Stahllegierung als Werkstoff für Erzeugnisse mit hoher ballistischer Schutzwirkung.

Um eine hohe ballistische Schutzwirkung und eine wesentlich verbesserte Wirtschaftlichkeit bei einer Bereitstellung von dafür vorgesehenen Erzeugnissen zu erreichen, ist erfindungsgemäß für diese eine Verwendung einer Legierung enthaltend in Gew.-%:

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Kohlenstoff (C) | 0,3 bis 0,6   |
| Silizium (Si)   | 0,08 bis 0,59 |
| Mangan (Mn)     | 0,1 bis 0,6   |
| Chrom (Cr)      | 0,9 bis 1,5   |
| Nickel (Ni)     | 2,4 bis 5,5   |

Eisen (Fe) sowie Verunreinigungen als Rest, mit der legierungstechnischen Maßnahme, dass der Wert für den Gehalt an Phosphor (P) plus Schwefel (S) weniger als 0,025 beträgt, die Konzentration von Molybdän (Mo) unter 0,34 und jene von Wolfram (W) unter 0,29 liegen, wobei der Summenwert von Molybdän (Mo) plus Wolfram (W) gebrochen durch zwei 0,38 nicht übersteigt und die Summe der korngrenzenwirksamen Verunreini-

gungselemente Arsen (As), Antimon (Sb), Wismut (Bi), Zinn (Sn), Zink (Zn) und Bor (B) kleiner ist als 0,011 als Werkstoff vorgesehen. Weiters ist gemäß der Erfindung eine per se bekannte Legierung enthaltend in Gew.-%:

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Kohlenstoff (C) | 0,26 bis 0,79 |
| Silizium (Si)   | 0,2 bis 1,2   |
| Mangan (Mn)     | 0,2 bis 0,9   |
| Chrom (Cr)      | 1,1 bis 7,94  |
| Molybdän (Mo)   | 0,56 bis 3,49 |
| Vanadin (V)     | 0,26 bis 1,74 |

Eisen (Fe) sowie Begleitelemente und Verunreinigungen als Rest, mit der legierungstechnischen Maßgabe, dass der Wert für den Gehalt an Phosphor (P) plus Schwefel (S) weniger als 0,025 beträgt, die Konzentration von Nickel (Ni) unter 0,28 liegt und die Summe der korngrenzenwirksamen Verunreinigungselemente Arsen (As), Antimon (Sb), Wismut (Bi), Zinn (Sn), Zink (Zn) und Bor (B) kleiner ist als 0,011, als Werkstoff für Erzeugnisse mit hoher ballistischer Schutzwirkung verwendbar ist.

EP 1 321 535 A3

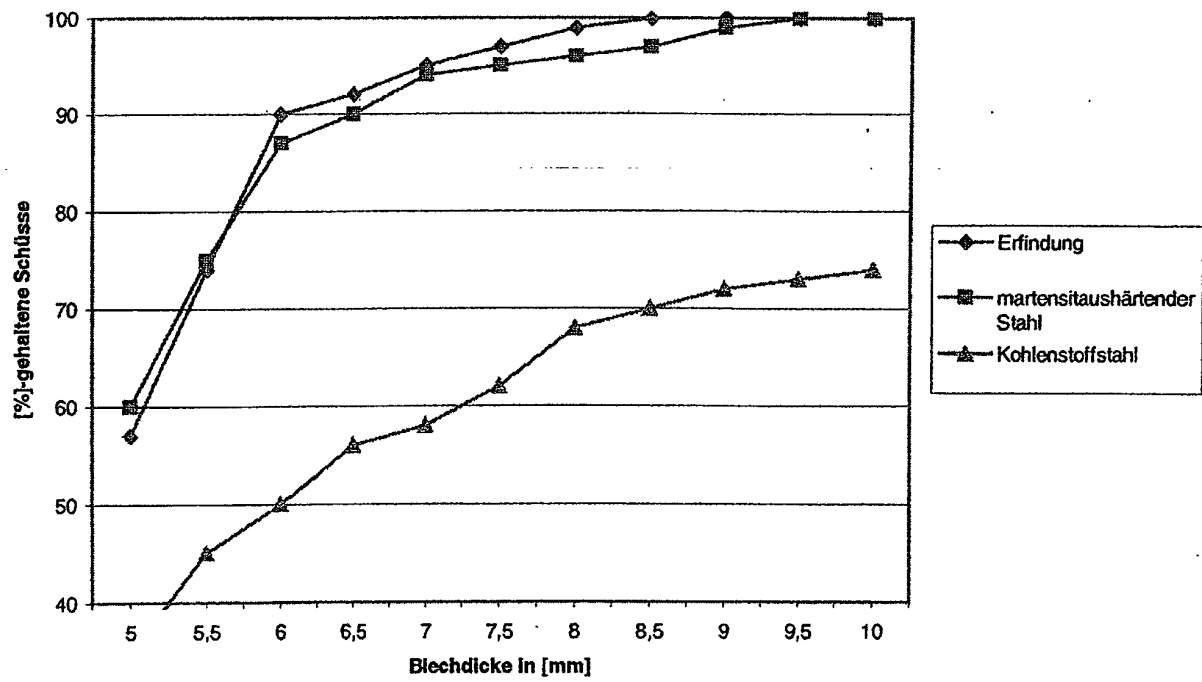


Fig . 2



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 45 0278

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                            | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 4 484 959 A (BOUCHER ANDRE ET AL)<br>27. November 1984 (1984-11-27)<br>* Ansprüche 1-15 *<br>* Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 9, Zeile 53 *                    | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | C22C38/22<br>C22C38/24<br>C22C38/44<br>C22C38/46 |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 0 247 020 A (VOEST ALPINE AG)<br>25. November 1987 (1987-11-25)<br>* Ansprüche 1-7 *<br>* Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 2 *                           | 1,3-5,7,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 2,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FR 2 106 939 A (CREUSOT FORGES ATELIERS)<br>5. Mai 1972 (1972-05-05)<br>* Ansprüche 1-4 *<br>* Beispiele 1,2 *                                                 | 1-5,7,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GB 577 133 A (JOSEPH FENWICK<br>BRIDGE; WILLIAM HERBERT HATFIELD)<br>7. Mai 1946 (1946-05-07)<br>* Ansprüche 1-5 *<br>* Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 85 * | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.7)          |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 0 731 332 A (ALLEGHENY LUDLUM CORP)<br>11. September 1996 (1996-09-11)<br>* Ansprüche 1-10 *<br>* Seite 2, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 12 *                    | 5-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | C22C                                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 5 122 336 A (LEGER J HENRI ET AL)<br>16. Juni 1992 (1992-06-16)<br>* Ansprüche 1-5 *<br>* Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 35 *                          | 5,7,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 1-4,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 5 458 704 A (BOBBERT JOCHEN ET AL)<br>17. Oktober 1995 (1995-10-17)<br>* Ansprüche 1-13 *<br>* Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 55 *                     | 5,7,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 1-4,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -/--                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br><b>23. Juni 2003</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Vlassi, E</b>                       |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<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 |                                                                                                                                                                | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, 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>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                  |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 45 0278

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile           | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | GB 2 233 259 A (THYSSEN IND A G MASCHINENBAU) 9. Januar 1991 (1991-01-09)                     | 1,3,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | * Ansprüche 1-11 *                                                                            | 2,5-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 2000, no. 06,<br>22. September 2000 (2000-09-22)            | 1,3,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              | & JP 2000 080444 A (SUMITOMO HEAVY IND LTD;DAIDO STEEL CO LTD),<br>21. März 2000 (2000-03-21) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | * Zusammenfassung *                                                                           | 2,5-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| P,X                                                                                                                                                                                                                                          | US 2002/124716 A1 (GRIMM WALTER ET AL)<br>12. September 2002 (2002-09-12)                     | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              | * Ansprüche 1-3 *                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | FR 2 619 577 A (AUBERT & DUVAL ACIERIES)<br>24. Februar 1989 (1989-02-24)                     | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              | * Ansprüche 1-7 *                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | GB 908 201 A (DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE AG)<br>17. Oktober 1962 (1962-10-17)                    | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              | * Ansprüche 1-3 *                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | US 4 645 720 A (BENTZ WERNER ET AL)<br>24. Februar 1987 (1987-02-24)                          | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              | * Ansprüche 1-16 *                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                          | EP 1 052 296 A (THYSSEN KRUPP AG)<br>15. November 2000 (2000-11-15)                           | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              | * Ansprüche 1-10 *                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | US 3 694 174 A (BRIGGS BILL N)<br>26. September 1972 (1972-09-26)                             | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              | * Ansprüche 1-4 *                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               | Abschlußdatum der Recherche<br><b>23. Juni 2003</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Vlassi, E</b>              |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                               | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, 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>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |
| 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 : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 02 45 0278

### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 02 45 0278

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-4

Ansprüche 1-4:

Verwendung einer per se bekannten Legierung als Werkstoff  
für Erzeugnisse mit hoher ballistischer Schutzwirkung  
enthaltend:

C 0.26-0.79, Si 0.2-1.2, Mn 0.2-0.9, Cr 1.1-7.94,  
Mo 0.56-3.49, V 0.26-1.74, Fe Rest

2. Ansprüche: 5-8

Verwendung einer per se bekannten Legierung als Werkstoff  
für Erzeugnisse mit hoher ballistischer Schutzwirkung  
enthaltend:

C 0.3-0.6, Si 0.08-0.59, Mn 0.1-0.6, Cr 0.9-1.5,  
Ni 2.4-5.5, Fe Rest

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 45 0278

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-06-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4484959 A                                       | 27-11-1984                    | FR 2509640 A1                     | 21-01-1983                    |
|                                                    |                               | AT 13150 T                        | 15-05-1985                    |
|                                                    |                               | DE 3263672 D1                     | 13-06-1985                    |
|                                                    |                               | EP 0070773 A1                     | 26-01-1983                    |
|                                                    |                               | JP 1685237 C                      | 11-08-1992                    |
|                                                    |                               | JP 58025866 A                     | 16-02-1983                    |
|                                                    |                               | JP 62047626 B                     | 08-10-1987                    |
| EP 0247020 A                                       | 25-11-1987                    | AT 109386 A                       | 15-06-1993                    |
|                                                    |                               | DE 3764867 D1                     | 18-10-1990                    |
|                                                    |                               | EP 0247020 A1                     | 25-11-1987                    |
| FR 2106939 A                                       | 05-05-1972                    | FR 2106939 A5                     | 05-05-1972                    |
|                                                    |                               | DE 2142360 A1                     | 27-04-1972                    |
|                                                    |                               | SE 369488 B                       | 02-09-1974                    |
| GB 577133 A                                        | 07-05-1946                    | KEINE                             |                               |
| EP 0731332 A                                       | 11-09-1996                    | US 5749140 A                      | 12-05-1998                    |
|                                                    |                               | AT 174685 T                       | 15-01-1999                    |
|                                                    |                               | BR 9600928 A                      | 30-12-1997                    |
|                                                    |                               | CA 2171079 A1                     | 07-09-1996                    |
|                                                    |                               | DE 69601138 D1                    | 28-01-1999                    |
|                                                    |                               | DE 69601138 T2                    | 02-06-1999                    |
|                                                    |                               | EP 0731332 A2                     | 11-09-1996                    |
|                                                    |                               | ES 2128142 T3                     | 01-05-1999                    |
|                                                    |                               | JP 8320198 A                      | 03-12-1996                    |
| US 5122336 A                                       | 16-06-1992                    | FR 2652821 A1                     | 12-04-1991                    |
|                                                    |                               | AT 115642 T                       | 15-12-1994                    |
|                                                    |                               | CA 2027185 A1                     | 10-04-1991                    |
|                                                    |                               | DE 69015103 D1                    | 26-01-1995                    |
|                                                    |                               | DE 69015103 T2                    | 04-05-1995                    |
|                                                    |                               | EP 0423004 A1                     | 17-04-1991                    |
| US 5458704 A                                       | 17-10-1995                    | DE 4223895 C1                     | 17-03-1994                    |
|                                                    |                               | EP 0580062 A1                     | 26-01-1994                    |
|                                                    |                               | DE 59307913 D1                    | 12-02-1998                    |
| GB 2233259 A                                       | 09-01-1991                    | DE 2921854 C1                     | 15-11-1990                    |
|                                                    |                               | FR 2665712 A1                     | 14-02-1992                    |
|                                                    |                               | IT 1228128 B                      | 28-05-1991                    |
|                                                    |                               | PT 71320 A                        | 01-07-1980                    |
| JP 2000080444 A                                    | 21-03-2000                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 45 0278

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-06-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                                                                | Datum der<br>Veröffentlichung                                                                  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 2002124716 A1                                    | 12-09-2002                    | DE 10111304 A1<br>EP 1239257 A1                                                                                  | 19-09-2002<br>11-09-2002                                                                       |
| FR 2619577 A                                        | 24-02-1989                    | FR 2619577 A1                                                                                                    | 24-02-1989                                                                                     |
| GB 908201 A                                         | 17-10-1962                    | DE 1207635 B<br>CH 388812 A                                                                                      | 23-12-1965<br>28-02-1965                                                                       |
| US 4645720 A                                        | 24-02-1987                    | DE 3340031 A1<br>BR 8405611 A<br>EP 0142042 A1<br>ES 8605301 A1<br>IN 162516 A1<br>JP 60116747 A<br>ZA 8408273 A | 23-05-1985<br>10-09-1985<br>22-05-1985<br>16-08-1986<br>04-06-1988<br>24-06-1985<br>31-07-1985 |
| EP 1052296 A                                        | 15-11-2000                    | EP 1052296 A2                                                                                                    | 15-11-2000                                                                                     |
| US 3694174 A                                        | 26-09-1972                    | KEINE                                                                                                            |                                                                                                |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82