

A		B	X	C	
---	--	---	---	---	--

Aktenzeichen: T 608/89 - 3.3.3

Anmeldenummer: 83 100 080.7

Veröffentlichungs-Nr.: 0 085 828

Bezeichnung der Erfindung: Verwendung eines Kohlenstoff-Mangan-Stahles für Bauteile mit hoher Festigkeit und Zähigkeit bei einfacher Wärmebehandlung

Klassifikation: C22C 38/12

E N T S C H E I D U N G

vom 12. Mai 1992

Patentinhaber: MAN B & W Diesel Aktiengesellschaft

Einsprechender: 01) Thyssen Edelstahlwerke AG  
02) Gerlach-Werke GmbH  
03) Ovako Oy Ab  
04) Klöckner-Humboldt-Deutz AG

Stichwort:

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit - bejaht"



Aktenzeichen: T 608/89 - 3.3.3

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.3  
vom 12. Mai 1992

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender 02)

Gerlach-Werke GmbH  
W - 6650 Homburg/Saar (DE)

**Vertreter:**

Pohl, Hans Ludwig  
Hefnersplatz 3  
W - 8500 Nürnberg 11 (DE)

**Weitere Verfahrens-  
beteiligte:**  
(Einsprechender 01)

Thyssen Edelstahlwerke AG  
Oberschlesienstraße 16  
Postfach 730  
W - 4150 Krefeld 1 (DE)

**Weitere Verfahrens-  
beteiligte:**  
(Einsprechender 03)

Ovako Oy Ab  
SF - 00101 Helsinki (SE)

**Vertreter:**

Schönwald, Karl  
Patentanwälte  
Schönwald-Fues-von Kreisler-  
Keller-Selting-Werner  
Deichmannhaus  
W - 5000 Köln 1 (DE)

Weitere Verfahrens-  
beteiligte:  
(Einsprechender 04)

Klöckner-Humboldt-Deutz AG  
Deutz-Mülheimer Straße 111  
Postfach 80 05 09  
W - 5000 Köln 80 (DE)

Beschwerdegegner:  
(Patentinhaber)

MAN B & W Diesel Aktiengesellschaft  
Stadtbachstraße 1  
Postfach 10 00 80  
W - 8900 Augsburg 1

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 7. August 1989, mit  
der der Einspruch gegen das europäische Patent  
Nr. 0 085 828 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. Antony  
Mitglieder: R.A. Lunzer  
W. Moser

## Sachverhalt und Anträge

I. Das europäische Patent Nr. 85 828 wurde am 30. Juli 1986 auf die am 7. Januar 1983 eingereichte Anmeldung Nr. 83 100 080.7 erteilt, die die Priorität der deutschen Patentanmeldung Nr. 3 201 204 vom 16. Januar 1982 in Anspruch nahm.

II. Innerhalb der Einspruchsfrist wurde von fünf Einsprechenden Einsprüche eingelegt, von denen die Einsprechende O2 nunmehr einzige Beschwerdeführerin ist, während die Einsprechende O5 ihren Einspruch zurückgenommen hat. Alle Einsprechenden stützten sich auf den Einspruchsgrund nach Artikel 100 a), nämlich mangelnde Neuheit (Art. 54 EPÜ) und mangelnde erfinderische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ), während die Einsprechende O3 darüber hinaus auch den Einspruchsgrund nach Artikel 100 b) - ungenügende Offenbarung (Art. 83 EPÜ) - geltend machte. Von den Einsprechenden wurden insgesamt 16 verschiedene Vorveröffentlichungen - einige davon mehrfach - angeführt, während die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) ihr Vorbringen auf neun weitere Dokumente stützte.

III. Im Beschwerdeverfahren wurden vor allem folgende Unterlagen berücksichtigt (bei den in eckigen Klammern stehenden Zahlen handelt es sich um die im deutschen nationalen Beschwerdeverfahren (s. Nr. V) verwendete Numerierung dieser Entgegnungen):

- (1.1) [1] DE-C-3 009 443
- (2.1) [24] VDI-Zeitschrift (1980), Nr. 17 - Sept.  
(1) S. 705 - 711
- (2.2) [13] DE-A-1 106 355
- (3.7) [7] Thyssen, Edelst. Techn. Ber., 4. Band,  
1978, Heft 1, S. 3 - 20

- (0.5) Berg- und Hüttenmännische Monatshefte (BHM),  
109 (1964) 5, S. 177 - 186 (von der Patent-  
inhaberin genannt)
- (5.3) Daimler-Benz-Liefervorschrift (DBL) 4550.

IV. Mit Entscheidung vom 7. August 1989 wies die Einspruchs-  
abteilung die Einsprüche zurück. Sie hielt die Druck-  
schrift (1.1) für den nächsten Stand der Technik; diese  
Schrift sei auf die Verbesserung der Zähigkeit von nach  
einer Warmbearbeitung, z. B. Warmschmieden, an der Luft  
abgekühlten Stählen gerichtet. Zu diesem Zweck werde eine  
Änderung der Zusammensetzung des Normstahls 49 Mn VS 3  
vorgeschlagen, bei der der Siliziumanteil auf über 0,65 %  
erhöht werde. Dadurch werde gemäß der Druckschrift (1.1)  
eine Verbesserung der Zähigkeit der Stähle erreicht; die  
erfindungsgemäßen borhaltigen Stähle zeigten jedoch bei  
gleicher Zähigkeit eine sehr viel höhere Festigkeit und  
behielten diese sogar in luftgekühlten Bauteilen mit  
erheblich größeren Querschnitten als den in der Druck-  
schrift (1.1) genannten bei. Die Einspruchsabteilung wies  
den Einwand der ungenügenden Offenbarung zurück. Dement-  
sprechend wurde das Patent in unveränderter Form aufrecht-  
erhalten. Der einzige unabhängige Anspruch 1 lautet, wie  
folgt:

"Verwendung eines Stahles mit

0,3 bis 0,6 % Kohlenstoff  
0,2 bis 0,6 % Silizium  
0,55 bis 2,5 % Mangan  
0,05 bis 0,2 % Vanadium  
0 bis 0,3 % Zirkon  
0 bis 0,2 % Niob

0 bis 0,5 % Chrom  
0 bis 0,5 % Nickel  
0 bis 0,5 % Kupfer  
0 bis 0,3 % Molybdän  
0,01 bis 0,05 % Schwefel  
0 bis 0,1 % Aluminium  
0,0005 bis 0,005 % Bor  
0 bis 0,4 % Stickstoff  
weniger als 0,0003 % Wasserstoff

Rest Eisen und erschmelzungsbedingte Verunreinigungen als Werkstoff für Bauteile mit einem Querschnitt ab etwa 40 cm<sup>2</sup>, die nach einem Warmumformen durch Walzen, Schmieden oder Pressen oder einem Glühvorgang bei Endverformungstemperaturen bis zu etwa 1000°C oder Glüh-temperaturen bis zu etwa 1000°C und anschließen dem Abkühlen in ruhender oder bewegter Luft gegebenenfalls nach gesteuerter Abkühlung ein ferritisch-perlitisches Gefüge mit etwa 5 bis 20 % Ferrit, Rest Perlit und eine Streck- bzw. 0,2- Grenze von mindestens 580 N/mm<sup>2</sup> sowie eine Kerbschlagarbeit gemessen an ISO-U-Proben von mindestens 25 J aufweisen."

- V. Gegen diese Entscheidung hat die Einsprechende O2 am 16. September 1989 Beschwerde eingelegt; am selben Tag hat sie auch die Beschwerdegebühr entrichtet und die Begründung eingereicht, die sich hauptsächlich auf die Entgegenhaltungen (2.2) und (5.3) stützte. Vor der mündlichen Beschwerdeverhandlung am 12. Mai 1992 verwies die Beschwerdeführerin (Einsprechende O2) auf die Entscheidung des deutschen Bundespatentgerichts vom 29. Oktober 1991, mit der das entsprechende deutsche Patent DE-C-3 201 204 widerrufen worden war; die diesem Patent zugrunde liegende Anmeldung war für das strittige

europäische Patent prioritätsbegründend. Anspruch 1 des deutschen Patents unterschied sich sachlich nicht von dem des Streitpatents. Die Beschwerdeführerin trat dafür ein, daß die Kammer sich der Begründung des Bundespatentgerichts anschließen und wie dieses die Auffassung vertreten solle, der Erfindung mangle es an erfinderischer Tätigkeit. Die Entgegenhaltung (3.7) [7] offenbare bis auf eine Ausnahme alle Merkmale der strittigen Erfindung, ja sogar die Lösung der Aufgabe, wonach es Legierungen auszuwählen gelte, mit denen sogar Kurbel- und Pleuelstangen mit angemessener Festigkeit und Zähigkeit hergestellt werden könnten, ohne daß es hierfür eines relativ kostspieligen Wärmebehandlungsschritts bedürfe.

Das einzige Merkmal, das in der Entgegenhaltung (3.7) fehle, sei der beanspruchte äußerst geringe Boranteil. In der Druckschrift (2.1) [24] werde jedoch deutlich auf den Vorteil hingewiesen, den die Zugabe von Bor mit sich bringe; das Bundespatentgericht habe zu Recht festgestellt, daß es keiner erfinderischen Tätigkeit bedürfe, um die in der Entgegenhaltung (2.1) vorgeschlagene Borzugabe auf die Stähle anzuwenden, die sich gemäß der Entgegenhaltung (3.7) für den entsprechenden Zweck als ideal erwiesen hätten. Abgesehen davon, daß die Einsprechende O1 ebenfalls kurz auf die erwähnte Bundespatentgerichtsentscheidung hinwies, haben sich die übrigen Verfahrensbeteiligten (Einsprechenden O1, O3, O4) im Beschwerdeverfahren nicht zur Sache geäußert.

- VI. Die Beschwerdegegnerin brachte in ihrer Beschwerdeerwiderung vom 19. Februar 1990 und in der mündlichen Verhandlung im wesentlichen vor, daß es in allen im Zusammenhang mit der Anreicherung von Stählen mit Bor genannten Dokumenten um Legierungen gehe, die vor ihrer

Verwendung einer Wärmebehandlung unterzogen werden, wo also die gewünschten mechanischen Eigenschaften durch eine Wärmebehandlung nach der Warmumformung erzielt würden, während bei der strittigen Erfindung die Legierungen die gewünschten mechanischen Eigenschaften aufwiesen, obwohl sie nach der Wärmebehandlung nur an der Luft abgekühlt worden seien.

- VII. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 85 828. Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

#### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Neuheit

In jedem der 25 Dokumente, die der Kammer im vorliegenden Fall zur Kenntnis gebracht wurden, fehlen mindestens drei Merkmale des strittigen Anspruchs 1. In keinem wird die Verwendung für Bauteile eines borhaltigen Stahls offenbart, der die folgenden Merkmale in Kombination miteinander aufweist:

- a) Er wird nach der Warmumformung keiner Wärmebehandlung ausgesetzt;
- b) er hat die angegebenen Ferrit- und Perlitanteile;
- c) er hat den angegebenen Höchstgehalt an Wasserstoff.

Die Kammer ist daher davon überzeugt, daß die Erfindung im Sinne des Artikels 54 EPÜ neu ist.

### 3. Hintergrundinformation zur Erfindung

- 3.1 Die 1964 veröffentlichte und von der Beschwerdegegnerin als Hintergrundinformation genannte Entgegenhaltung (0.5) vermittelt einen historischen Überblick über die Verwendung von Bor in Stählen, mit dem Hinweis, daß der Nutzen geringer Borzusätze zu Stählen seit 1917 bekannt ist. Bei allen in diesem Beschwerdeverfahren angezogenen Schriften, in denen der Zusatz von Bor erwähnt wird, erfolgt dieser nur zu einem Zweck, nämlich zur Verbesserung der Härbarkeit des Stahls, d. h. der Durchhärtung, die in Stählen bei jeweils gegebener Abkühlungsgeschwindigkeit an der Oberfläche erzielt werden kann.
- 3.2 Die Verbesserung der Festigkeit und Härte von Stählen, die durch Abschrecken in Verbindung mit einem anschließenden getrennten Anlaßschritt erzielt wird, war dem Fachmann von altersher bekannt. Die Verbesserung der Härbarkeit von Stählen durch Borzusätze ist streng zu unterscheiden von der Verbesserung der Festigkeit und Zähigkeit von Stählen, welche in ungehärtetem Zustand verwendet werden sollen, durch Legierungs- und Mikrolegierungszusätze.
- 3.3 Daß Borzusätze außer bei gehärteten Stählen für unerwünscht gehalten wurden, geht aus Dokument (0.5), Seite 179, beginnend linke Spalte unten, hervor, wo es, wie folgt, heißt:

"An Querschnitten, die ohne und mit Borzusatz nicht mehr durchhärten, zeigt der borlegierte Stahl eine deutliche, manchmal sehr stark ausgeprägte Verschlechterung der Kerbschlagbiegezugfähigkeit, besonders dann, wenn die Anlaßtemperaturen hoch liegen. Dehnung und Einschnürung bleiben weniger beeinflusst. Es scheint also, daß das Bor außerhalb der Martensitumwandlung im Stahl Gefügestände

mit schlechten Zähigkeitseigenschaften hervorrufen und daß höhere Anlaßtemperaturen eine Ausscheidung verursachen, die zähigkeitsvermindernd wirkt. Dabei muß man unter anderem auch an die Ausscheidung einer borhaltigen Phase in ungünstiger Verteilung denken.

Aus diesem Verhalten müßte man schließen, daß borlegierte Stähle nur dann zweckmäßig zu verwenden sind, wenn der auszutauschende Stahl in Querschnitten vergütet wird, die ohne Bor nicht mehr durchhärten, durch den Borzusatz jedoch durchhärtend werden und wenn für das Rückglühen, wie in Direkthärter-Einsatzstählen, niedrige Temperaturen angewendet werden."

#### 4. Nächster Stand der Technik

Auch wenn die Beschwerdeführerin in Anlehnung an das Bundespatentgericht die Entgegenhaltung (3.7) [7] als Ausgangspunkt für ihre Argumentation gewählt hat, hält es die Kammer in Übereinstimmung mit der Vorinstanz für zutreffender, die Entgegenhaltung (1.1) [1] als nächsten Stand der Technik zu betrachten. Diese enthält nämlich einige Versuchsergebnisse, die nach Luftkühlung relativ dicker Querschnitte erzielt wurden; auch betrifft dieses Dokument ebenso wie das Streitpatent eine Legierung, die ihrerseits einen Fortschritt gegenüber dem sogenannten Normstahl 49 Mn VS 3 darstellt. Jener Normstahl ist die Ausgangsbasis für die Entgegenhaltung (1.1); seine Zusammensetzung ist auch als Stahl 5 in Tabelle 1 auf Seite 3 der Entgegenhaltung (3.7) zu finden. Ziel der Entgegenhaltung (1.1) war es, die Zähigkeit von Stählen, die zur Herstellung von Gesenkschmiedestücken, wie z. B. Kurbelwellen, verwendet werden, ohne Festigkeitsverlust zu verbessern. Anstelle des Normstahls schlägt die Entgegenhaltung (1.1) eine sehr ähnliche Legierung vor, der nicht wie in der Normlegierung 0,6 %, sondern 0,65 bis 1,2 %

Silizium zugesetzt werden; die Entgegenhaltung zeigt, da dadurch ohne Festigkeitsverlust die Zähigkeit gegenüber dem Normstahl verbessert wurde.

## 5. Aufgabe und Lösung

- 5.1 Abgesehen von der Entgegenhaltung (1.1) liegt dem Streitpatent in Übereinstimmung mit den Ausführungen auf Seite 2, Zeilen 37 bis 40 der Beschreibung die objektive Aufgabe zugrunde, einen Schritt weiterzugehen und bei gleichbleibender Zähigkeit eine noch größere Festigkeit zu erreichen. Bei einem Vergleich der Versuchsergebnisse in der Tabelle auf Seite 4 der Beschreibung der Streitpatent mit den Ergebnissen in Beispiel 4 der Entgegenhaltung (1.1) zeigt sich, daß die erfindungsgemäße Legierung trotz eines der Normlegierung entsprechenden niedrigeren Siliziumgehalts, was nach der Lehre der Entgegenhaltung (1.1) eine geringere Zähigkeit erwarten ließe, tatsächlich die gleiche Kerbschlagzähigkeit aufweist, wenn die Werte von (1.1) entsprechend den im Streitpatent verwendeten umgerechnet werden. (Der Wert von 35 J (DMV), der in (1.1) angegeben wird, entspricht unstreitig 25 J nach dem im Streitpatent verwendeten ISO-System.) Gleichzeitig zeigen die Legierungen gemäß Streitpatent die gewünschte höhere Festigkeit, wie aus den in N/mm<sup>2</sup> ausgedrückten Werten, wie folgt, hervorgeht:

	0,2 %-Grenze	Zugfestigkeit
Bsp. 4 aus Dok. (1.1) (155 mm Durchmesser)	578	865
Streitpatent (ruhende Luft)	600	858
Streitpatent (bewegte Luft) (250 mm Durchmesser).	718	968

5.2 Angesichts der obigen Werte liegt eindeutig eine Verbesserung der Festigkeit gegenüber den Stählen der Entgegenhaltung (1.1) vor, ohne daß es zu einem Zähigkeitsverlust käme; dies wird durch die Beigabe der angegebenen kleinen Bormenge zu den Legierungsbestandteilen erzielt. In Anbetracht dieser Ergebnisse ist die Kammer davon überzeugt, daß die bestehende Aufgabe glaubhaft gelöst ist.

## 6. Erfinderische Tätigkeit

6.1 Ob eine erfinderische Tätigkeit vorliegt, hängt davon ab, ob der Fachmann, der, ausgehend von der Offenbarung der Entgegenhaltung (1.1), ohne Zähigkeitsverlust einen noch festeren Stahl herstellen wollte, auf den Gedanken gekommen wäre, anstelle der Erhöhung des Siliziumgehaltes gegenüber dem Normstahl einen Borzusatz vorzuschlagen, um einen Stahl herzustellen, der bei der Abkühlung auf eine ferritisch-perlitische Struktur die gewünschten Eigenschaften aufweist, d. h. Bor einem Stahl zuzusetzen, der nicht vergütet wird.

6.2 Abgesehen von einer ziemlich vagen Äußerung über eine in den Vereinigten Staaten zu einem nicht näher genannten Zeitpunkt in der Vergangenheit bei Baustählen vorgenommene Maßnahme (Entgegenhaltung (0.5), S. 177, linke Spalte, Absatz 2, 2. Hälfte) enthält keines der angezogenen 25 Dokumente einen Hinweis auf die Verwendung von Borzusätzen zu Stählen, es sei denn zu dem alleinigen Zweck, deren Härbarkeit zu verbessern.

6.3 Dementsprechend hält die Kammer die Zugabe von Bor zu Stählen, die nicht gehärtet werden sollen, für einen bahnbrechenden Vorschlag und ist davon überzeugt, daß der Fachmann weder in der Entgegenhaltung (1.1), noch in einem

der 24 anderen genannten Dokumente einen Hinweis in dieser Richtung finden würde.

- 6.4 Diese Feststellung wird durch die Entgegenhaltung (2.1) erhärtet. Es handelt sich hierbei um einen 1980 veröffentlichten Übersichtsartikel, der sich mit den damals neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Stähle für Gesenkschmiedestücke befaßt, wie sie insbesondere im Automobilbau Verwendung finden. Eine Möglichkeit der Kostenersparnis liegt in der Verwendung mikrolegierter vanadiumhaltiger Stähle, z. B. des Normstahls 49 Mn VS 3, der bereits unter V. erwähnt wurde. Aus Bild 3 auf Seite 705 von (2.1) geht hervor, daß Stahl die gewünschten mechanischen Eigenschaften auch ohne Wärmebehandlung erreichen kann, wenn er von der Schmiedetemperatur mit einer kontrollierten, zu der gewünschten perlitischen Struktur führenden Geschwindigkeit abgekühlt wird.
- 6.5 Die Abkürzung des Verfahrens, die sich durch ein solches kontrolliertes Abkühlen anstelle der herkömmlichen Schritte des Abkühlens, Ausglühens, Abschreckens, Vergütens und Entspannungsglühens erreichen läßt, geht aus Bild 3 hervor, während die dadurch erzielten erheblichen Kosteneinsparungen in Bild 11 in einem Kostenvergleich anhand von Kreisdiagrammen dargestellt sind.
- 6.6 Abschnitt 3 von (2.1); beginnend auf Seite 707, befaßt sich mit einer anderen Möglichkeit der Kostenersparnis, bei der nicht die oben aufgeführten Wärmebehandlungsschritte weggelassen, sondern statt dessen sehr kleine Bormengen zugesetzt werden, die die Härbarkeit des Stahls so weit verbessern, daß Stählen, die einer Wärmebehandlung unterzogen werden sollen, kleinere als die üblichen Mengen an Nickel und Molybdän zugesetzt werden können. Der gewünschte Härbarkeitsgrad wird somit trotz einer

Verringerung der Hauptlegierungselemente erzielt. Obwohl die durch den Zusatz von 0,001 bis 0,004 % Bor erzielte vorteilhafte Wirkung auf die Härtebarkeit niedriglegierter Stähle in dem in Abschnitt 3 erörtert wird, ist diesem nicht zu entnehmen, daß diese Lehre zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Artikels (1980) neuartig gewesen sei; sie war es auch zweifellos nicht, wie sich anhand der oben unter 3 genannten Entgegenhaltung (0.5) feststellen läßt.

6.7 Dokument (2.1) enthält also insgesamt nirgendwo eine Anregung für den Fachmann, die in Abschnitt 3 genannten Borstähle auch in unvergütetem Zustand zu verwenden. Insbesondere befindet sich nirgends ein Ansatzpunkt für die Annahme, da der Zusatz von Bor zu den in Abschnitt 2 beschriebenen mikrolegierten perlitischen Stählen möglicherweise von Nutzen sein könnte.

6.8 Da auch keines der übrigen angezogenen Dokumente den Zusatz von Bor zu perlitischen Stählen naheliegend erscheinen läßt, ist die Kammer davon überzeugt, daß eine erfinderische Tätigkeit vorliegt.

## 7. Entscheidung des Bundespatentgerichts

7.1 Daß das Bundespatentgericht zur umgekehrten Schlußfolgerung gelangt ist, dürfte auf seine Auslegung der Entgegenhaltung (2.1) [24] zurückzuführen sein, derzufolge in dem dort vorgeschlagenen Zusatz von Bor in der beanspruchten Menge nur die Beigabe eines weiteren geeigneten Mikrolegierungsbestandteils für die in Abschnitt 2 (S. 705) beschriebenen perlitischen Stähle und nicht ein grundlegend verschiedener, eigenständiger Alternativvorschlag zu sehen wäre.

7.2 Daß in dieser Entgegenhaltung unter der Überschrift "2. Die mikrolegierten perlitischen Stähle" einerseits und "3. Borlegierte Stähle" andererseits zwei voneinander unabhängige Alternativvorschläge erörtert werden, ergibt sich nach Auffassung der Kammer nicht nur daraus, da diese schon im zweiten Satz des ersten Absatzes von (2.1) eindeutig als Alternativen formuliert sind, daß diese Sicht ferner - etwas anders formuliert - auch aus den hervorgehobenen Punkten in der Mitte der rechten Spalte von S. 705 hervorgeht und daß die beiden Maßnahmen schließlich in den Abschnitten 2 und 3 getrennt abgehandelt werden (wobei der Abschnitt 2 ausschließlich Legierungen behandelt, die von Schmiedetemperaturen an der Luft abgekühlt werden, während sich Abschnitt 3 ausschließlich mit Legierungen befaßt, die vergütet werden); es zeigt sich vielmehr auch darin, daß laut allgemeinem Fachwissen Borzusätze zu Stählen zwar seit rund 60 Jahren an sich bekannt waren, aber nur zur Verbesserung der Härtebarkeit solcher Stähle eingesetzt wurden, die in einem anschließenden Wärmebehandlungsschritt vergütet werden sollten.

#### 8. Schlußfolgerung

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Art. 56 EPÜ und ist deshalb gewährbar. Die abhängigen Ansprüche 2 und 3 beziehen sich auf die Verwendung von Stählen, deren Zusammensetzung und Eigenschaften voll unter Anspruch 1 fallen, so daß sie allein schon aus diesem Grund aufrechtzuerhalten sind.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

F. Antony