



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 62/04

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
26. März 2008

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend das Patent 198 03 598**

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. März 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl und der Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, Gutermuth und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

**Gründe**

**I**

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Patentabteilung 1.24 - hat das auf die am 30. Januar 1998 eingegangene Anmeldung erteilte Patent 198 03 598 mit der Bezeichnung „Weichmagnetische Nickel-Eisen-Legierung mit kleiner Koerzitivfeldstärke, hoher Permeabilität und verbesserter Korrosionsbeständigkeit“ im Einspruchsverfahren durch Beschluss vom 24. Juni 2004 mit der Begründung widerrufen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin.

Der geltende, mit Schriftsatz vom 24. November 2004 eingereichte Patentanspruch 1 - nach Hauptantrag - lautet:

„Verwendung einer Legierung der Zusammensetzung 35 - 65 Masse- % Nickel, Rest Eisen und einer oder mehrerer der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym, Neodym sowie erschmel-

zungsbedingten Verunreinigungen, wobei die Summe der Seltenen Erden zwischen 0,003 und 0,05 Masse % liegt und der summenmäßige Anteil der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym und Neodym in Masse- % mindestens um den Faktor 4,4 größer ist als der Gehalt an Schwefel in Masse- %, als Werkstoff für Relasteile.“

Nach Hilfsantrag 1 (ebenfalls mit Schriftsatz vom 24. November 2004 eingereicht) wird der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ergänzt (*kursiv gesetzt*) durch:

„Verwendung einer Legierung der Zusammensetzung 35 - 65 Masse- % Nickel, Rest Eisen und einer oder mehrerer der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym, Neodym sowie erschmelzungsbedingten Verunreinigungen, wobei die Summe der Seltenen Erden zwischen 0,003 und 0,05 Masse % liegt und *die Desoxidation und/oder Entschwefelung durch Zusätze (in Masse- %) von max. 0,5 % Mangan, max. 0,5 % Silizium und Beimischungen von max. 0,002 % Magnesium, max. 0,002 % Kalzium, max. 0,010 % Aluminium, max. 0,004 % Schwefel, max. 0,004 % Sauerstoff und weiteren erschmelzungsbedingten Beimengungen in geringen Mengen vorgenommen wird, wobei* der summenmäßige Anteil der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym und Neodym in Masse- % mindestens um den Faktor 4,4 größer ist als der Gehalt an Schwefel in Masse- %, als Werkstoff für Relasteile.“

Nach Hilfsantrag 2 (überreicht in der mündlichen Verhandlung) wird der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ergänzt (*kursiv gesetzt*) durch:

„Verwendung einer *durch Erschmelzen im offenen Lichtbogenofen mit nachfolgender Pfannenmetallurgie und VOD-Behandlung erzeugten* Legierung der Zusammensetzung 35 - 65 Masse- % Ni-

ckel, Rest Eisen und einer oder mehrerer der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym, Neodym sowie erschmelzungsbedingten Verunreinigungen, wobei die Summe der Seltenen Erden zwischen 0,003 und 0,05 Masse % liegt und der summenmäßige Anteil der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym und Neodym in Masse- % mindestens um den Faktor 4,4 größer ist als der Gehalt an Schwefel in Masse- %, als Werkstoff für Relaissteile.“

Nach Hilfsantrag 3 (ebenfalls überreicht in der mündlichen Verhandlung) wird der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ergänzt (*kursiv gesetzt*) durch:

„Verwendung einer *durch Erschmelzen im offenen Lichtbogenofen mit nachfolgender Pfannenmetallurgie und VOD-Behandlung erzeugten* Legierung der Zusammensetzung 35 - 65 Masse- % Nickel, Rest Eisen und einer oder mehrerer der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym, Neodym sowie erschmelzungsbedingten Verunreinigungen, wobei die Summe der Seltenen Erden zwischen 0,003 und 0,05 Masse % liegt und die Desoxidation und/oder Entschwefelung durch Zusätze (in Masse- %) von max. 0,5 % Mangan, max. 0,5 % Silizium und Beimischungen von max. 0,002 % Magnesium, max. 0,002 % Kalzium, max. 0,010 % Aluminium, max. 0,004 % Schwefel, max. 0,004 % Sauerstoff und weiteren erschmelzungsbedingten Beimengungen in geringen Mengen vorgenommen wird, wobei der summenmäßige Anteil der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym und Neodym in Masse- % mindestens um den Faktor 4,4 größer ist als der Gehalt an Schwefel in Masse- %, als Werkstoff für Relaissteile.“

Es soll die Aufgabe gelöst werden, eine weichmagnetische Eisen-Nickel-Legierung zu erschmelzen, die den in der Patentschrift Seite 2 Zeilen 7 bis 19 beschriebenen Anforderungen an die magnetischen Eigenschaften, an die Korrosions- und an die Verschleißbeständigkeit genügt (geltende Unterlagen S. 3, Zeilen 27 bis 30).

Die Patentinhaberin ist der Ansicht, dass sie im Einspruchsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt mit dem Schriftsatz vom 20. Dezember 1999 keinen Verzicht auf bestimmte Gegenstände des Patents ausgesprochen habe und sie somit im Beschwerdeverfahren das Patentbegehren mit auf die Verwendung der Nickel-Eisen-Legierungen ausgerichteten Patentansprüchen weiterverfolgen könne. Aus der Druckschrift von A. Hoffmann: „Über den Einfluss von verschiedenen Desoxydationselementen auf die Verformung und die Anfangspermeabilität von Ni-Fe-Legierungen“, in: Zeitschrift für angewandte Physik 32, Heft. 3, 1971, S. 236 bis 241, entnehme der Fachmann insbesondere der Seite 237, rechte Spalte oben, dass bei den HYPERM 50-Chargen mit einem Zusatz von 0,030 % Cer-Mischmetall sehr kleine Permeabilitätswerte auftreten würden. Außerdem würden dort die Werkstoffe lediglich im Labormaßstab als Bänder von 0,1 mm Dicke hergestellt, die für Fehlerstromschutzschalter verwendet werden könnten. Der Fachmann würde somit eine Verwendung dieser bekannten Nickel-Eisen-Legierung als Werkstoff für Relaissteile, bei denen Banddicken von 1,2 mm benötigt würden, nicht in Betracht ziehen. Im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 werde der Fachmann darauf hingewiesen, welche Zusätze er zur Desoxidation und/oder Entschwefelung der Legierung hinzuzufügen habe. Die Druckschrift von A. Hoffmann a. a. O. gebe hierzu keine Hinweise. Bei der Verwendung nach Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 entspreche die VOD-Behandlung der im erteilten Patentanspruch 6 angegebenen Pfannenmetallurgie zur Desoxidation, Entschwefelung und Entgasung nachfolgend der Erschmelzung der Legierung im Lichtbogenofen. Da in der deutschen Offenlegungsschrift 196 12 556 die Nickel-Eisenlegierung gemäß Anspruch 2 nicht mit der patentgemäßen Zusammensetzung übereinstimme, könne der Fachmann hieraus auch keine Anregung erhalten,

die Legierungen mit der patentgemäßen Zusammensetzung im offenen Lichtbogenofen durch Erschmelzen mit nachfolgender Pfannenmetallurgie und VOD-Behandlung zu erzeugen, wie im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 und 3 angegeben ist. Der jeweilige Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 sei somit neu und beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

den Widerrufsbeschluss aufzuheben und das Streitpatent im Umfang der Ansprüche 1 bis 6 und der geänderten Beschreibung Seiten 2 und 3 gemäß Anlage zum Schriftsatz vom 24. November 2004 (Bl. 10/13, Hauptantrag 14/15 d. A., Beschreibung 18 d. A.) aufrecht zu erhalten.

Hilfsweise verteidigt sie das Streitpatent mit den Ansprüchen 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag vom 24. November 2008 (Bl. 16/17 d. A.), weiter hilfsweise im Umfang der überreichten Hilfsanträge 2 und 3 (Anl. zum Protokoll).

Die Einsprechende stellt den Antrag,

die Beschwerde als unzulässig zurückzuweisen, hilfsweise als unbegründet.

Sie meint, die Patentinhaberin habe mit dem Schriftsatz vom 20. Dezember 1999 auf die Gegenstände verzichtet, die auf die weichmagnetischen Eisen-Nickel-Legierungen und auf deren Verwendung gerichtet seien. Sie habe deshalb im Einspruchsverfahren auch nur ein Verfahren zur Herstellung der Nickel-Eisen-Legierungen enthaltende Patentansprüche vorgelegt. Da sie im Beschwerdeverfahren Patentansprüche auch ohne Bezug auf das Herstellungsverfahren vorlege, sei die Beschwerde unzulässig. Im Übrigen sei die Zusammensetzung der Nickel-Eisen-

Legierung des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag aus der Druckschrift A. Hoffmann a. a. O. bekannt. Deren Verwendung als Relasteil sei für den Fachmann naheliegend, da weichmagnetische Werkstoffe sehr häufig als Werkstoff für Anker und Joch bei Relais eingesetzt würden, wie auch in der Patentschrift Seite 2, insbesondere mit Hinweis auf die DIN 17405 ausgeführt werde. Da bei der Legierungszusammensetzung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 für die zur Desoxidation und/oder Entschwefelung eingesetzten Zusätze und Beimischungen keine Untergrenzen angegeben seien, bestehe im Grenzfall kein Unterschied zwischen dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Haupt- und Hilfsantrag 1. Aus dem Anspruch 1 der deutschen Offenlegungsschrift 196 12 556 entnehme der Fachmann, dass er ganz allgemein weichmagnetische Legierungen mit üblicher Stahlwerkstechnologie herstellen könne. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Haupt- und Hilfsantrag 1 bis 3 ergebe sich somit für den Fachmann auf naheliegende Weise aus diesem Stand der Technik.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

1. Die Beschwerde ist zulässig. Die Formulierungen der Patentinhaberin auf Seite 1 in ihrem Schriftsatz vom 20. Dezember 1999 sind nicht als eindeutiger Verzicht auf spezielle Patentgegenstände anzusehen. Denn einerseits stellt die Patentinhaberin fest, dass sie „Unter Berücksichtigung des im Einspruch eingeführten Dokuments D1 .... die seinerzeitigen gegenständlichen Ansprüche 1 bis 5 nicht weiterverfolgt.“ Andererseits betont sie aber, dass sie „keine Veranlassung“ sieht, „den Verwendungsanspruch zu streichen“. Wenn sie hierbei die Verwendung auf nach einem bestimmten Verfahren hergestellte Legierungen bezieht, so ist dies nur als Formulierungsversuch zu werten und nicht bereits als endgültiger Verzicht zu sehen (BGH-Mittelohr-Prothese: GRUR 87, 510).

2. Der zulässigen Beschwerde bleibt der Erfolg versagt, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 bis 3 auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruht.

Als zuständiger Fachmann ist ein Metallurge oder Diplomphysiker mit Hochschulabschluss anzusehen, der Erfahrungen in der Herstellung und Verwendung von weichmagnetischen Metalllegierungen hat.

### 2.1. Hauptantrag

Aus der Druckschrift von A. Hoffmann a. a. O. ist eine Legierung mit der Zusammensetzung von etwa 48 Masse % Nickel und Rest Eisen bekannt (HYPERM 50: S. 236, li. Sp. oben). Nach der Tabelle 1 (S. 238) enthält dort die Probe Nr. 11 zusätzlich Cer-Mischmetall, also mehrere der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym, Neodym sowie - wie dem Fachmann geläufig ist - übliche erschmelzungsbedingte Verunreinigungen. Die Summe der Seltenen Erden liegt bei der bekannten Legierung Nr. 11 bei 0,03 Masse %. Der summenmäßige Anteil der Seltenen Erden Cer, Lanthan, Praseodym und Neodym in Masse- % ist um den Faktor 10 bis 30 größer (also größer 4,4) als der Gehalt an Schwefel (0,001 bis 0,003: S. 236, re. Sp. 3. Abs.) in Masse- %. Die bekannte Legierung HYPERM 50, Probe Nr. 11, liegt somit innerhalb des im Patentanspruch 1 beanspruchten Bereichs.

Eine Verwendung der Legierung HYPERM, Probe Nr. 11, als Werkstoff für Relaissteile ist in der Druckschrift von A. Hoffmann a. a. O. nicht angesprochen.

Dieser Unterschied kann jedoch nicht patentbegründend sein. Denn wenn der Fachmann vor der Aufgabe steht, eine technische Verwendung für diese bekannte Legierung zu finden, wird der Fachmann zunächst die physikalischen Eigenschaften der Legierung betrachten. Aus der Druckschrift von A. Hoffmann a. a. O. ist bekannt, dass es sich hierbei um weichmagnetische Legierungen handelt. Auf Grund seiner Fachkenntnis (vgl. PS S. 2, Z. 4 bis 6, S. 18 und 19) weiß der Fachmann, dass weichmagnetische Legierungen insbesondere als Werkstoff für Relais

einsetzbar sind. Es ist somit für den Fachmann naheliegend, daran zu denken, die bekannte Legierung als Werkstoff für Relaissteile einzusetzen.

Auch wenn er der Druckschrift von A. Hoffmann a. a. O. entnimmt, dass die Permeabilität beim Zusatz von Cer klein ist, wird ihn das nicht davon abhalten, diese Art der Verwendung in Betracht zu ziehen. Denn er entnimmt der Druckschrift auch, dass die Anfangspermeabilität von weichmagnetischen Nickel-Eisenlegierungen vom Reinheitsgrad und der Korngröße nach der Schlussglühung beeinflusst wird (S. 236, li. Sp. Abs. 2). Er wird somit daran denken, das Herstellungsverfahren zu verbessern.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hat somit keinen Bestand.

## 2.2. Hilfsantrag 1

Bei der Legierungszusammensetzung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 sind für die zur Desoxidation und/oder Entschwefelung eingesetzten Zusätze und Beimischungen keine Untergrenzen für die jeweiligen Elementanteile angegeben. Im Grenzfall 0 % von eingesetzten Zusätzen und Beimischungen ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag identisch.

Bereits aus diesem Grund teilt der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 das Schicksal des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag.

Im Übrigen enthält die bekannte Legierung HYPERM 50 auch Beimischungen und Zusätze von anspruchsgemäßen Elementen im anspruchsgemäßen Bereich (vgl. A. Hoffmann a. a. O. insbesondere S. 236 re. Sp., 2. Abs.).

### 2.3. Hilfsantrag 2

Der Druckschrift von A. Hoffmann a. a. O. entnimmt der Fachmann, dass die Legierungen dort unter Vakuum oder Schutzgas erschmolzen werden (S. 236 re. Sp. 2. Abs.). Insbesondere aus der deutschen Offenlegungsschrift 196 12 556 ist dem Fachmann ferner bekannt, dass er weichmagnetische Eisen-Nickel-Legierungen (Titel) auch durch übliche Stahlwerkstechnologie herstellen kann, d. h. Erschmelzen im offenen Lichtbogenofen mit nachfolgender Pfannenmetallurgie zur Desoxidation, Entschwefelung und Entgasung (= anspruchsgemäße VOD-Behandlung) (S. 3, Z. 5 bis 9). Da die Herstellung einer Legierung unter Vakuum oder Schutzgas immer einen hohen technischen Aufwand erfordert, ist es für den Fachmann naheliegend, daran zu denken, die aus der Druckschrift von A. Hoffmann a. a. O. bekannte Legierung durch übliche Stahlwerkstechnologie herzustellen, wie es der Gegenstand von Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 vorschlägt.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 hat somit keinen Bestand.

### 2.4. Hilfsantrag 3

Aus dem bereits zum Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ausgeführten Grund (Grenzfall 0 %) sind die Gegenstände von Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 und 3 teilweise identisch.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 teilt somit das Schicksal von Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2.

3. Mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen 1 bis 3 haben auch die hierauf jeweils direkt oder indirekt rückbezogenen Patentansprüche keinen Bestand.

Bertl

Dr. Mayer

Gutermuth

Dr.-Ing. Scholz

Be