

# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 1/03

---

**(Aktenzeichen)**

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 197 36 514**

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 11. Mai 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schröder, der Richter Dr. Wagner und Harrer sowie der Richterin Dr. Schuster

beschlossen:

Der angefochtene Beschluß wird aufgehoben.

Das Patent 197 36 514 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 9, eingegangen am 31. Januar 2003

Beschreibung Spalten 1 bis 4, eingegangen am 31. Januar 2003

Beschreibung Spalten 5 bis 7

und 5 Seiten Zeichnungen mit Figuren 1 bis 5 gemäß Patentschrift.

## **Gründe**

### **I**

Mit dem angefochtenen Beschluß vom 29. Oktober 2002 hat die Patentabteilung 45 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent 197 36 514 mit der Bezeichnung

„Verfahren zum gemeinsamen Oxidieren und Wärmebehandeln von Teilen“

widerrufen.

Dem Beschluß liegen die erteilten Patentansprüche 1 bis 10 zugrunde, zu deren Wortlaut auf die Streitpatentschrift verwiesen wird.

Der Widerruf ist im wesentlichen damit begründet, das Verfahren nach dem erteilten Patentanspruch 1 beruhe gegenüber dem durch die Entgegenhaltungen

- (1) DE 39 26 733 C2 und
- (2) BENNETT, K.; WIGHT, F.: Controlled Decarburisation in a Nitrogen-based Atmosphere. In: Heat Treatment of Metals, 4/1983, Seiten 109 bis 113

belegten Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Entgegenhaltung (1) betreffe ein Verfahren zur entkohlungsfreien Glühbehandlung von Stahlgegenständen unter Ausbildung einer hauptsächlich aus Eisenoxid bestehenden Oxidschicht auf dem Stahl. Auch patentgemäß werde die Verhinderung einer Entkohlung der Teile bei der Wärmebehandlung durch Aufbringen einer Oxidschicht angestrebt. Nach der Lehre von (1) werde zunächst unter Argon als Schutzgas zur Härtung des Stahls unter Gefügeumwandlung auf 960°C aufgeheizt. Nach dem Erreichen dieser Temperatur werde das Schutzgas durch Sauerstoff ersetzt und durch 15 minütiges Glühen eine Zunderschicht (Oxidschicht) erzeugt. In Abhängigkeit von der gewünschten Zunderschichtdicke werde der zum Glühen verwendete Sauerstoff mit einem Wasserdampfanteil versetzt. Dem Fachmann sei hinlänglich – zB aus (2) – bekannt, dass die Einstellung eines Wasserdampfpartialdruckes nach der Gefügeumwandlung nicht nur zur gezielten Einstellung einer gewünschten Schichtdicke, sondern auch zur im Streitpatent angestrebten Ausbildung einer die Entkohlung hemmenden FeO-Schicht genutzt werden könne.

Gemäß (2) fungiere eine bei der Wärmebehandlung gebildete FeO-Schicht als „Entkohlungsbarriere“. Weiterhin entnehme der Fachmann dieser Entgegenhaltung ohne Schwierigkeiten, dass zur Ausbildung einer FeO-Schicht die Linie FeO/Fe, also die Linie  $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$  der Streitpatentschrift, zu über-

schreiten und dass zur angestrebten Oxidation bei Temperaturen ab 570°C ein Partialdruckverhältnis  $H_2O/H_2$  von größer 0,3 einzustellen sei. Bei gegebenem Wasserdampfpartialdruck könne der Fachmann über die Dauer der Glühbehandlung auch jede gewünschte Schichtdicke einstellen.

Der Einwand der Patentinhaberin, bei einem Vorgehen nach den Entgegenhaltungen (1) und (2) entstünden im Unterschied zum Streitpatent stets mehrlagige Eisenoxidschichten, greife nicht durch, da die Formulierung des erteilten Anspruchs 1 weitere Oxidschichten neben FeO nicht ausschließe.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin, mit der sie ihr Patentbegehren mit den Patentansprüchen 1 bis 9 vom 30. Januar 2003, eingegangen am 31. Januar 2003 und einer angepassten Beschreibung verfolgt. Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Verfahren zum gemeinsamen Oxidieren und Wärmebehandeln von Teilen bei Temperaturen  $\leq 1300^\circ\text{C}$  in einem, ein neutrales oder ein reaktives Gas enthaltenden Behandlungsraum eines Ofens, durch Einleiten oder Verdüsen mindestens eines oxidierenden Reaktionsmittels bei Temperaturen  $> 570^\circ\text{C}$  unter Bildung einer Oxidschicht, dadurch gekennzeichnet, dass nach Umwandlung des bei Umgebungstemperatur vorhandenen Gefüges der Teile in das bei der Wärmebehandlung gewünschte Gefüge in dem Behandlungsraum ein  $PH_2O/PH_2$ -Verhältnis von weniger als 10 eingestellt wird, so dass die Linie  $FeO + H_2 = Fe + H_2O$  überschritten wird, derart, dass die sich bildende Oxidschicht aus FeO besteht und eine dicke von weniger als 10  $\mu\text{m}$  aufweist.“

Zum Wortlaut der Unteransprüche 2 bis 9, die besondere Ausführungsformen des Verfahrens nach Anspruch 1 betreffen, wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Patentinhaberin trägt im wesentlichen vor, das Verfahren nach dem neuen Hauptanspruch sei in den ursprünglichen und in den erteilten Unterlagen offenbart und gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik patentfähig. Zur Stützung ihres Vorbringens verweist sie auf

(4) Eisen-Sauerstoff-Phasendiagramm: „Phase Relations and Stabilities for Partial Iron-Oxygen System entnommen aus: „Muan/Osborn, PHASE EQUILIBRIA AMONG OXIDES IN STEELMAKING, Addison-Wesley Publishing Company, Inc. Section 4.A, page 28, Figur 2 (1965).

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent 197 36 514 im Umfang der geänderten Ansprüche und der daran angepassten Beschreibung aufrecht zu erhalten.

Die Einsprechende hat sich zur Beschwerdebegründung nicht geäußert und keine Anträge gestellt.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

## II

Die Beschwerde der Patentinhaberin ist zulässig und führt zu dem im Tenor angegebenen Ergebnis.

1. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig.

Der geltende Hauptanspruch geht inhaltlich auf die ursprünglichen bzw erteilten Ansprüche 1 und 5 iVm Seite 1 Absatz 2 der ursprünglichen Beschreibung bzw Spalte 1 Absatz 2 der Streitpatentschrift zurück.

Die neuen Ansprüche 2 bis 9 entsprechen den ursprünglichen und erteilten Ansprüchen 2 bis 4 und 6 bis 10.

2. Das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 ist neu.

Es unterscheidet sich von dem aus (1) bekannten Verfahren schon dadurch, dass durch die Verfahrensmaßnahmen eine Oxidschicht (ausschließlich) aus FeO mit einer Schichtdicke von weniger als 10 µm ausgebildet wird. Die gemäß den Beispielen der Entgegenhaltung erzeugten Zunderschichten sind mehrphasige Eisenoxidschichten, enthalten somit unterschiedliche Eisenoxide, und weisen Dicken von 30 und 60 µm auf (vgl insbes Sp 2 Z 29 bis 44). Die Angabe „Oxidschicht aus FeO“ lässt nach Auffassung des Senates – anders als beispielsweise die Angaben „Oxidschicht umfassend FeO“, „Oxidschicht enthaltend FeO“ oder „Oxidschicht mit FeO“ – sprachlich nicht die Auslegung „Oxidschicht aus (verschiedenen) Eisenoxiden“ zu.

Nach (2) soll die Ausbildung einer FeO-Schicht vermieden werden, um die entkohlende Wirkung der Gasatmosphäre nicht zu beeinträchtigen (S 111 unter „Theory“).

Auch die weiteren dem Senat vorliegenden Druckschriften können die – im übrigen im angefochtenen Beschluß ausdrücklich anerkannte - Neuheit des patentgemäßen Verfahrens nicht in Frage stellen.

3. Das beanspruchte Verfahren beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die als nächstgelegener Stand der Technik anzusehende Entgegenhaltung (1) beinhaltet lediglich Verfahrensmaßnahmen, die zu Zunderschichten in Form mehrphasiger Eisenoxidschichten führen und beschreiben keine Bedingungen zur

Ausbildung einer (einphasigen) FeO-schicht, insbesondere nicht ein hierzu einzuhaltendes  $P_{H_2O}/P_{H_2}$ -Verhältnis.

In (2) werden zwar die Bedingungen zur Vermeidung einer FeO-Schicht geschildert und komplementär hierzu sind für den Fachmann auch die Bedingungen zum Erhalt einer FeO-Schicht abzuleiten (aaO, insbes iVm Fig. 4). Die Kenntnis, wie eine solche Schicht erzeugt werden kann, kann aber nicht mit einer Anregung gleichgesetzt werden, bei einem Verfahren gemäß (1) die Ausbildung einer FeO-Schicht anzustreben.

An einer solchen Anregung mangelt es (1) wie (2), denn – wie ausgeführt – ist gemäß (1) eine Oxidschicht mit verschiedenen Eisenoxiden das gewünschte Ergebnis und nach (2) soll es überhaupt nicht zur Aufoxidation der Metalloberfläche kommen.

Auch die weiteren dem Senat vorliegenden Druckschriften können nicht zum beanspruchten Verfahren führen; es ergibt sich somit nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

4. Der geltende Anspruch 1 ist somit rechtsbeständig; die Unteransprüche 2 bis 9 haben mit ihm Bestand.

Bei der gegebenen Sachlage hat der Senat weder eine verfahrensleitende Zwischenverfügung noch die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung für sachdienlich erachtet (BGH GRUR 2000, 792 – „Spiralbohrer“, GRUR 2000, 597 – „Kupfer-Nickel-Legierung“).

Schröder

Wagner

Harrer

Schuster

Na