



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 341/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
7. März 2007

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 195 15 393

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. März 2007 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I.

Gegen das am 26. April 1995 angemeldete und am 15. Januar 2004 veröffentlichte Patent mit der Bezeichnung

**„Bedruckstoffführende Oberflächenstruktur, vorzugsweise
für Druckmaschinenzyylinder oder deren Aufzüge“**

ist von der A... AG und der B... AG Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechenden meinen, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann ihn ausführen könne.

Außerdem mangle es dem Gegenstand des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik an der Neuheit, zumindest jedoch an der erfinderischen Tätigkeit. Sie verweisen dazu auf folgenden druckschriftlichen Stand der Technik:

- DE 42 07 119 A1
- Grainger, St. „Funktionelle Beschichtungen in Konstruktion und Anwendung“, Eugen G. Leuze Verlag, 1. Auflage 1994, Seiten 148-150 (nachfolgend bezeichnet mit „Fachliteratur“).

Schriftsätzlich hatten die Einsprechenden noch weiteren druckschriftlichen Stand der Technik genannt sowie eine offenkundige Vorbenutzung (Einsprechende 2) geltend gemacht.

Die Einsprechenden stellen den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent aufrechtzuerhalten,
hilfsweise, das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 8, eingegangen als 3. Hilfsantrag am 1. März 2007,
- Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Sie ist der Meinung, der Gegenstand des Streitpatents sei hinreichend deutlich und vollständig offenbart und gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik patentfähig.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag (erteilte Fassung) lautet:

*„Bedruckstoffführende Oberflächenstruktur für Druckmaschinenzylinder oder deren Aufzüge, vorzugsweise im Schön- und Widerdruck, mit annähernd gleichmäßig statistisch verteilten, erhabenen Strukturelementen und zugeordneten Strukturtälern, wobei der Bedruckstoff sich auf den Strukturelementen abstützt und die Oberflächenstruktur aus einer Chromschicht besteht oder Chrom in der Beschichtung enthalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die auf einem Substrat (3) angeordneten Strukturelemente (2) Tragflächen (4) mit einer Vielzahl von ein unregelmäßiges Netzwerk von Spalten, Furchen und Rissen bildenden Vertiefungen (5) aufweisen, so dass jede Tragfläche (4) aus einer Vielzahl kleiner Flächen gebildet ist, um die Adhäsionskraft der Druckfarbe zu reduzieren.“*

Diesem Patentanspruch schließen sich die rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 9 in der erteilten Fassung an.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag enthält außer den im Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag genannten Merkmalen noch das zusätzliche Merkmal,

„und dass die Vertiefungen (5) auf den Strukturelementen (2) deutlich größer sind als in den Strukturtälern (6).“

Dem Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag sind die Unteransprüche 2 bis 8 nachgeordnet.

II.

1. Die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ist durch PatG a. F. § 147 Abs. 3 Satz 1 begründet.

2. Die Einsprüche sind zulässig.

Dies gilt unbestritten für den Einspruch der Einsprechenden I. Der Senat erachtet auch den Einspruch der Einsprechenden II für zulässig, denn der schriftlich erklärte Einspruch ist auf einen der in § 21 PatG genannten Widerrufsgründe, hier: mangelnde Patentfähigkeit nach den §§ 1 bis 5 PatG, gestützt. Zur diesbezüglichen Streitfrage der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit ist innerhalb der Einspruchsfrist druckschriftlicher Stand der Technik genannt und substantiiert dargelegt worden, worin die mangelnde Patentfähigkeit aus Sicht der Einsprechenden II besteht. Deshalb ist der Einspruch der Einsprechenden II ausreichend begründet im Sinne des § 59 Abs. 1 PatG. Ob die zusätzlich von der Einsprechenden II geltend gemachte Vorbenutzung hinreichend substantiiert ist, kann dahinstehen.

Der Einspruch hat Erfolg durch den Widerruf des Patents.

3. Einer Entscheidung über die Ausführbarkeit des Gegenstands des jeweiligen Patentanspruchs 1 nach Haupt- bzw. Hilfsantrag sowie über die Zulässigkeit dieser Patentansprüche 1 bedarf es nicht, da diese wie nachstehend ausgeführt schon mangels Neuheit ihrer Gegenstände gegenüber dem Stand der Technik keinen Bestand haben können.

Als Durchschnittsfachmann nimmt der Senat einen Fachhochschul-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau an, der bei einem Druckmaschinenhersteller/-zulieferer mit der Konstruktion und Herstellung/Fertigung von bogenführenden Druckmaschinenzylindern - insbesondere für Schön- und Widerdruckmaschinen - befasst ist und auf diesem Gebiet über mehrjährige Berufserfahrung verfügt. Ein solcher Fachmann hat besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der Oberflächentechnik,

weil die Beschaffenheit der bedruckstoffführenden Oberflächen derartiger Zylinder wesentliches Kriterium im Hinblick auf Rutschsicherheit und Farbablageverhalten und damit auf einwandfreie Funktion ist.

3.1 Hauptantrag

Zur Erleichterung von Bezugnahmen ist der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 nachstehend in einer Merkmalsgliederung wiedergegeben:

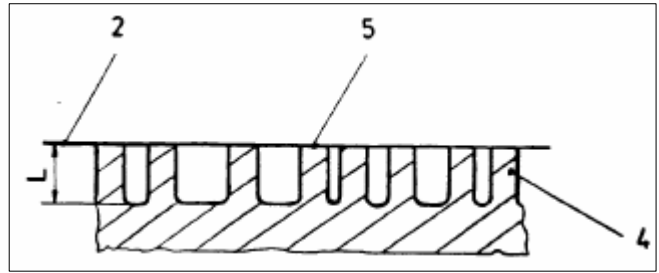
1. *Bedruckstoffführende Oberflächenstruktur für Druckmaschinenzylinder oder deren Aufzüge,*
2. *die bedruckstoffführende Oberflächenstruktur wird vorzugsweise im Schön- und Widerdruck verwendet,*
3. *die bedruckstoffführende Oberflächenstruktur ist mit erhabenen Strukturelementen und zugeordneten Strukturtälern versehen,*
4. *die Strukturelemente und Strukturtäler sind annähernd gleichmäßig statistisch verteilt,*
5. *der Bedruckstoff stützt sich auf den Strukturelementen ab,*
- 6.1 *die Oberflächenstruktur besteht aus einer Chromschicht oder stattdessen*
- 6.2 *aus einer Chrom enthaltenden Beschichtung,*

- Oberbegriff -

7. *die Strukturelemente sind auf einem Substrat (3) angeordnet,*
8. *die Strukturelemente (2) weisen Tragflächen (4) auf,*
9. *die Tragflächen weisen eine Vielzahl von Vertiefungen (5) auf,*
10. *die Vertiefungen bilden ein unregelmäßiges Netzwerk von Spalten, Furchen und Rissen,*
11. *so dass jede Tragfläche (4) aus einer Vielzahl kleiner Flächen gebildet ist, um die Adhäsionskraft der Druckfarbe zu reduzieren.*

- Kennzeichen -

Aus der DE 42 07 119 A1 ist ein bogenführendes Druckzylindermantelprofil bekannt, das vorzugsweise im Schön- und Widerdruck Anwendung findet (DE 42 07 119 A1, Spalte 1, Zeilen 3-6). Die bedruckstoffführende



Oberflächenstruktur des Druckzylindermantelprofils ist mit erhabenen Strukturelementen (Erhebungen 4) und zugeordneten Strukturtälern versehen (vgl. obenstehende Figur 2 der DE 42 07 119 A1). Die Strukturelemente sind gleichmäßig statistisch verteilt (Anspruch 1, Zeilen 7-11), wobei der Bedruckstoff sich auf den Strukturelementen abstützt (Spalte 2, Zeilen 51-54). Die Oberflächenstruktur besteht aus einer Chromschicht (Spalte 2, Zeilen 39, 40). Die Strukturelemente sind auf einem Substrat angeordnet (Spalte 1, Zeilen 66-68, Anspruch 3) und weisen Tragflächen (Deckfläche 5) auf.

Die vorbekannte Oberflächenstruktur weist demnach - unstreitig - die o. g. Merkmale 1 bis 6.1 und 7, 8 auf.

Auch die Gestaltung der Tragflächen im Sinne der Merkmale 9-11 ist bei der vorbekannten Oberflächenstruktur verwirklicht. Hartchromschichten der streitpatentgemäßen Art weisen nämlich herstellungsbedingt „von Hause aus“ eine gewisse Rissigkeit auf (vgl. Fachliteratur). Erzeugt werden derartige Hartchromschichten durch elektrolytische Beschichtung (Galvanisieren). Dabei entstehen bei Schichten der hier in Betracht kommenden Dicke (150 µm) ohne besonderes Zutun Schrumpf-Risse, die schon als solche eine Vielzahl von Vertiefungen im Sinne des Streitpatents bilden (Merkmal 9). Diese Risse befinden sich dabei nicht etwa nur im oberflächennahen Bereich des Überzuges, sondern vielmehr auch in dessen Innerem. Selbst wenn diese bei dem Beschichtungsprozess entstandenen Risse für sich noch kein unregelmäßiges Netzwerk bilden, sondern möglicherweise nur einzeln und ohne sich zu schneiden verlaufen sollten, entsteht das streitpatentgemäße Netzwerk jedenfalls dann, wenn der in der DE 42 07 119 A1 angegebene Schleifvorgang durchgeführt wird (Spalte 2, Zeilen 44-47). Denn durch diesen entstehen Vertiefungen in der Größe der für den gewählten Schleifvorgang typischen

Rautiefe, welche Vertiefungen die zu ihnen nicht parallel verlaufenden Schrumpfrisse zwangsläufig schneiden, dadurch miteinander verbinden und dabei auch Spalten und Furchen bilden (Merkmal 10). Das so entstandene Netzwerk unterteilt dann die Tragflächen in eine Vielzahl kleiner Flächen mit dem zwangsläufig auftretenden Effekt der Reduzierung der strukturelementbezogenen Adhäsionskraft der Druckfarbe (Merkmal 11). Die in der DE 42 07 119 A1 nicht ausdrücklich erwähnte Gestaltung der Tragflächen der vorbekannten Oberflächenstruktur nach den Merkmalen 9-11 ist somit durch den für eine Hartchromschicht üblichen Herstellungsprozess und die Schleifbearbeitung zur Rundlauf-Erhöhung „automatisch“ vorgegeben.

In der vorbekannten „Chrombeschichtung“ gemäß der DE 42 07 119 A1 (Spalte 2, Zeilen 39, 40) sieht der Fachmann unmittelbar eine „Chrom enthaltende Beschichtung“ im Sinne des Merkmals 6.2 gemäß obenstehender Merkmalsgliederung. Denn bei den ihm aus seinem Fachwissen bekannten Chrombeschichtungen (vgl. Fachliteratur) treten Schrumpfrisse nicht nur bei einem Chrom-Gehalt von 100 % oder einem anderen speziellen diskreten Wert auf, sondern in mehr oder weniger großer Anzahl über einen ganzen Bereich des Chrom-Gehaltes.

Im Ergebnis ist somit die mit Patentanspruch 1 beanspruchte Oberflächenstruktur mit allen ihren Merkmalen aus der DE 42 07 119 A1 entnehmbar.

Demgegenüber vertrat die Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung die Auffassung, dass Vertiefungen in Form von Spalten, Furchen und Rissen auf den Tragflächen in der DE 42 07 119 A1 nicht offenbart seien. Erst recht könne dieser Druckschrift nicht die Bildung eines unregelmäßigen Netzwerkes aus diesen Vertiefungen entnommen werden. Durch den Schleifvorgang (Spalte 2, Zeilen 44-47) würde vielmehr eine Struktur mit ausgeprägter Richtungsorientierung, nicht jedoch ein unregelmäßiges Netzwerk entstehen.

Der Senat vermag dieser Auffassung nicht zu folgen. Die in der DE 42 07 119 A1 zwar tatsächlich nicht explizit erwähnte unregelmäßige Netzwerkstruktur mit Unterteilung der Tragflächen in eine Vielzahl kleiner Flächen ist nämlich - wie obenstehend erläutert - durch den Herstellungs- und Bearbeitungsprozess der vorbe-

kannten Beschichtung in dieser immanent enthalten. Der Fachmann, zu dessen Alltagsarbeit die gründliche Auseinandersetzung mit der Herstellung von Oberflächenstrukturen bogenführender Druckmaschinenzylinder gehört, erkennt dies nach Überzeugung des Senats ohne weiteres. Bei fachgerechter Würdigung der DE 42 07 119 A1 entnimmt der Fachmann daraus auch die besagte Netzwerkstruktur.

Mit dem Patentanspruch 1 fallen die auf ihn rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9.

3.2 Hilfsantrag

Soweit die Oberflächenstruktur nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag mit der gemäß Hauptantrag übereinstimmt, wird auf die diesbezüglichen Ausführungen zum Hauptantrag verwiesen (Abschnitt 3.1).

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag fügt der Oberflächenstruktur nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag folgendes Merkmal hinzu:

12. *die Vertiefungen (5) auf den Strukturelementen (2) sind deutlich größer als in den Strukturtälern (6).*

Der Größenunterschied der Vertiefungen ist nach Auffassung des Senats bei dem Druckzylindermantelprofil nach der DE 42 07 119 A1 ebenfalls gegeben und auch - entgegen der Auffassung der Patentinhaberin - für den Fachmann aus dieser Druckschrift klar erkennbar. Denn die bei der Schleifbearbeitung der Oberfläche entstehenden „Riefen“ sind größer als die sehr feinen Schrumpf-Risse (Haarrisse) der Chromschicht. Besagte Riefen können nur auf den Tragflächen der Strukturelemente - zusammen mit Schrumpf-Rissen der Beschichtung - und nicht in den Strukturtälern vorliegen. Denn die Strukturtäler werden vom Schleifvorgang nicht erfasst.

Entweder wird die Strukturierung der Oberfläche vor dem Schleifen vorgenommen. Dabei kann das Schleifwerkzeug in die Strukturtäler nicht eindringen und die Oberfläche im „Talgrund“ auch nicht bearbeiten. Oder die Strukturierung wird nach dem Schleifen vorgenommen. Dann werden die vom vorhergehenden Schleifvorgang zwar erfassten, an der Position eines Strukturtales liegenden Schichtbereiche durch den Strukturierungsprozess aber entfernt. In beiden Fällen liegen in den Tälern nur die Schrumpfrisse vor, die beim Strukturieren der Oberfläche freigelegt werden. Denn Schrumpfrisse befinden sich, wie oben ausgeführt, nicht nur an der Oberfläche der Schicht, sondern auch in deren Innerem.

Daraus folgt, dass die auf den Strukturelementen vorliegenden Vertiefungen, die auch solche Schrumpfrisse enthalten, die durch den Schleifvorgang erweitert sind, größer sind als die Vertiefungen in den Strukturtälern. Das für den Hilfsantrag zusätzliche Merkmal 12 ist somit der vorbekannten Oberflächenstruktur in dem Fachmann bewusster Weise ebenfalls zu eigen. Demnach ist auch die Oberflächenstruktur nach diesem Patentanspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik nach der DE 42 07 119 A1 nicht neu.

Mit dem Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag fallen die Unteransprüche 2 bis 8.

gez.

Unterschriften