



# BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 311/04

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
11. Dezember 2007

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 199 11 156

...

...

hat der 8. Senat (Techn. Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Dezember 2007 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Dehne, der Richterin Pagenberg LL.M. Harv. und der Richter Dipl.-Ing. Kuhn und Dipl.-Ing. Rippel

beschlossen:

Das Patent 199 11 156 wird in vollem Umfang aufrecht erhalten.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentinhaberin hat das Patent 199 11 156 am 12. März 1999 beim Patentamt angemeldet. Die Erteilung des Patents mit der Bezeichnung

„Drehmaschine zur Bearbeitung von wellenförmigen Werkstücken“

wurde am 9. Oktober 2003 veröffentlicht.

Dagegen hat am 9. Januar 2004 die Firma

B... GmbH

... Str. in G...

Einspruch erhoben, weil die Gegenstände der erteilten Patentansprüche 1 bis 8 gegenüber dem Stand der Technik nicht neu seien bzw. nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Die Einsprechende hat ihren Einspruch auf folgende Druckschriften gestützt:

- DE 197 15 000 A1
- DE 195 21 846 A1
- DE 38 18 667 A1
- DE 38 24 572 C2
- JP 06134601 A
- DE 39 01 888 A1
- DE 691 17 820 T2
- DE 44 30 113 A1
- DE 198 58 667 A1
- DE 689 24 580 T2
- DE 40 31 091 A1
- DE 44 30 389 A1

und hat ausgeführt, dass der Patentanspruch 1 unscharf abgefasst sei, weil er Verfahrensmerkmale bzw. nur Bewegungsmöglichkeiten enthalte und die verbleibenden Vorrichtungsmerkmale entweder auch schon im Stand der Technik in ähnlicher Weise verwirklicht oder aber gemeinsam mit der DE 195 21 846 A1 (D2) nahegelegt seien. Weiterhin bilde der Stand der Technik nach der DE 39 01 888 A1 (D6) bereits eine ähnliche Maschine aus, bei der nur durch eine einfache kinematische Umkehr zwischen Werkstückaufnahme und Werkzeugaufnahme in Verbindung mit der DE 197 15 000 A1 (D1) der Streitpatentgegenstand nahe gelegt sei.

Die Einsprechende beantragt, das Patent 199 11 156 in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt, das Patent in vollem Umfang aufrecht zu erhalten, hilfsweise das Patent mit dem am 27. September 2004 eingegangenen Patentanspruch 1, im übrigen wie Patentschrift, aufrecht zu erhalten, weiter hilfsweise das Patent gemäß Hilfsantrag 2 mit dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Anspruchssatz (Ansprüche 1 bis 8), im übrigen wie Patentschrift aufrecht zu erhalten.

Die Patentinhaberin hat dem Vortrag der Einsprechenden widersprochen und ausgeführt, dass es beim Streitpatentgegenstand um die Bearbeitung von langen wellenförmigen Bauteilen gehe. Ein erfindungswesentlicher Schritt sei bereits die Erkenntnis, von der üblichen, aus der DE 197 15 000 A1 (D1) bekannten, mechanischen Koppelung abzuweichen und einen festen Kreuzschlitten in zwei mechanisch unabhängige Kreuzschlitten aufzutrennen, welche beim gemeinsamen Transport von Werkstücken über die CNC Steuerung synchronisiert sind. Ein Fachmann würde sich von einem Stand der Technik weder nach der DE 195 21 846 A1 (D2) noch nach der DE 39 01 888 A1 (D6) eine Anregung holen, eine streitpatentgemäße Drehmaschine weiterzubilden.

Der bezüglich des Schreibfehlers in Zeile 3 richtig gestellte Patentanspruch 1 lautet:

„Drehmaschine zur Bearbeitung von wellenförmigen Werkstücken mit einem Maschinenbett, mit einer Bearbeitungsstation und mit wenigstens einer Übergabestation, mit einem Spindelstock mit einer horizontal angeordneten Arbeitsspindel und mit einem horizontal angeordneten Reitstock, wobei die Arbeitsspindel und der Reitstock gemeinsam horizontal (Z-Achse) und vertikal (X-Achse) zwischen der Bearbeitungsstation und der Übergabestation verfahrbar sind, und mit einem der Bearbeitungsstation zugeordneten Werkzeughalter  
dadurch gekennzeichnet, dass

der Spindelstock (38) horizontal und vertikal verfahrbar auf einem ersten Kreuzschlitten (18) angeordnet ist, und der Reitstock (44) mechanisch unabhängig von dem Spindelstock (38) horizontal und vertikal verfahrbar auf einem zweiten Kreuzschlitten (20) angeordnet ist, wobei zum gemeinsamen Verfahren der Arbeitsspindel und des Reitstocks (44) die horizontalen (Z-Achse) und die vertikalen (X-Achse) Bewegungen des Spindelstocks (38) und des Reitstocks (44) über eine CNC-Steuerung elektronisch gekoppelt sind."

Hinsichtlich der Patentansprüche 2 bis 8 sowie des Wortlauts der Anspruchsfassungen gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 wird auf die Patentschrift und den Akteninhalt verwiesen.

Die Aufgabe der Erfindung ist nach der Streitpatentschrift, Absatz [0004] darin zu sehen, eine bekannte Drehmaschine derart weiterzuentwickeln, dass ohne größeren konstruktiven Aufwand auch Werkstücke größerer Länge bearbeitet werden können.

## II.

1. Über den Einspruch ist gemäß § 147 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG in der bis zum 30. Juni 2006 geltenden Fassung (vgl. BIPMZ 2005, 3 und 2006, 225) durch den zuständigen Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zu entscheiden. Die mit der Einlegung des Einspruchs vom 9. Januar 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt gemäß § 147 Abs. 3 PatG begründete Entscheidungsbefugnis des technischen Beschwerdesenats für das vorliegende Verfahren ist durch das Inkrafttreten des Gesetzes zur Änderung des patentrechtlichen Einspruchsverfahrens und des Patentkostengesetzes vom 21. Juni 2006 und die Aufhebung des

§ 147 Abs. 2 und 3 PatG zum 1. Juli 2006 nicht entfallen (vgl. BGH GRUR 2007, 859 und 862).

2. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und auch im Übrigen zulässig.

In der Sache hat er jedoch keinen Erfolg, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

3. Die Patentansprüche 1 bis 8 sind zulässig.

Der erteilte Patentanspruch 1 enthält die Merkmale der ursprünglich eingereichten Patentansprüche 1 und 2. Die Ergänzung, dass die elektronische Koppelung zum gemeinsamen Verfahren der Arbeitsspindel und des Reitstockes vorgesehen ist, ergibt sich ohne weiteres aus Seite 2, Zeilen 20 bis 25 der ursprünglichen Beschreibung.

Die erteilten Patentansprüche 2 bis 8 entsprechen den ursprünglichen Patentansprüchen 3 bis 9.

4. Der Streitpatentgegenstand betrifft eine Drehmaschine zur Bearbeitung von wellenförmigen Werkstücken mit einer Bearbeitungsstation, mit wenigstens einer Übergabestation, mit einem Spindelstock, mit einer horizontal angeordneten Arbeitsspindel und mit einem horizontal angeordneten Reitstock. Die Arbeitsspindel und der Reitstock sind gemeinsam horizontal (Z-Achse) und vertikal (X-Achse) zwischen der Bearbeitungsstation und der Übergabestation verfahrbar. Der Bearbeitungsstation ist ein Werkzeughalter zugeordnet.

Hierbei ist (zumindest) der Spindelstock horizontal und vertikal verfahrbar auf einem ersten Kreuzschlitten angeordnet.

Nach Ausführungen in Absatz [0003] der Streitpatentschrift weisen derartige - beispielsweise aus der DE 197 15 000 A1 (D1) - bekannte Drehmaschinen nur einen einzigen Kreuzschlitten auf, dessen einer Schlitten sowohl den Spindelstock als auch den Reitstock trägt. Eine derartige Konstruktion einer Drehmaschine führt bei

Werkstücken größerer Länge zwangsläufig dazu, dass die zu bewegende Masse des Kreuzschlittens größer bzw. zu groß wird.

Um entsprechend der Aufgabenstellung des Streitpatents eine derart bekannte Drehmaschine weiterzuentwickeln, damit ohne größeren konstruktiven Aufwand auch Werkstücke größerer Länge bearbeitet werden können, ist beim Streitpatentgegenstand daher weiterhin vorgesehen, dass der Reitstock mechanisch unabhängig vom Spindelstock horizontal und vertikal verfahrbar auf einem zweiten Kreuzschlitten angeordnet ist, wobei zum gemeinsamen Verfahren der Arbeitsspindel und des Reitstockes die horizontalen (Z-Achse) und die vertikalen (X-Achse) Bewegungen des Spindelstockes und des Reitstockes über eine CNC-Steuerung elektronisch gekoppelt sind.

Bereits das erste Merkmal des Patentanspruchs stellt in eindeutiger Weise fest, dass die Drehmaschine wenigstens zwei Stationen aufweist, nämlich eine Bearbeitungsstation und eine Übergabestation, wobei es sich bereits aus den Bezeichnungen von selbst ergibt, dass das wellenförmige Werkstück in der Bearbeitungsstation bearbeitet und in der Übergabestation übergeben wird. Durch das Merkmal, wonach Arbeitsspindel und Reitstock gemeinsam horizontal (Z-Achse) und vertikal (X-Achse) zwischen der Bearbeitungsstation und der Übergabestation verfahrbar sind, wird unzweifelhaft festgelegt, dass die Bearbeitungsstation und die Übergabestation auch räumlich voneinander getrennt angeordnet sind, so dass entsprechend den Ausführungen in den Absätzen [0002] und [0007] sowohl die Drehmaschine nach der DE 197 15 000 A1 (D1) als auch die des Streitpatents nach dem sogenannten Pick-Up-Prinzip arbeiten können. Hierbei wird das fertig bearbeitete, zwischen Spindel- und Reitstock gespannte, wellenförmige Werkstück nach der Bearbeitung von der Bearbeitungsstation zu einer getrennt angeordneten Übergabestation verfahren, wo das wellenförmige Werkstück abgelegt und ein neues unbearbeitetes Werkstück aufgenommen wird, ohne dass es einer zusätzlichen Handhabungseinrichtung bedarf (Absatz [0002] der Streitpatentschrift).

Nach alledem erschließt sich dem Fachmann in Verbindung mit der Beschreibung die klare technische Lehre, dass es beim Streitpatentgegenstand um die konstruk-

tive Weiterbildung der bekannten Drehmaschine hinsichtlich ihrer Pick-Up-Funktion geht und folglich die aus der DE 197 15 000 A1 (D1) bekannten grundsätzlichen Funktionen der Pick-Up-Funktion, wie beispielsweise der Transport des zwischen Spindel- und Reitstock gespannten Werkstücks zu einer örtlich beabstandeten eigenen Übergabestation, auch beim Streitpatentgegenstand erfüllt sein müssen.

5. Die Neuheit des zweifellos gewerblich anwendbaren Gegenstands des Patentanspruchs 1 ist gegeben, wie der Senat überprüft hat. Sie ist von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung auch nicht mehr in Zweifel gezogen worden.

6. Der Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn für die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale, wie sie sich, - vorstehend unter Punkt 4 beschrieben -, dem Durchschnittsfachmann, einem Diplom-Ingenieur (FH) mit vertieften Kenntnissen in der Konstruktion von Drehmaschinen, erschließen, vermittelt der aufgezeigte Stand der Technik keine Anregungen.

Die aus der DE 197 15 000 A1 (D1) bekannte Drehmaschine zur Bearbeitung von wellenförmigen Werkstücken, von dem das Streitpatent ausgeht, umfasst ein Maschinenbett, an dem sich eine Bearbeitungsstation, der ein Werkzeughalter zugeordnet ist und eine getrennt angeordnete Übergabestation befindet. Auf dem Maschinenbett ist ein Kreuzschlitten horizontal (Z-Achse) und vertikal (X-Achse) zwischen der Bearbeitungsstation und der Übergabestation verfahrbar. Ein Spindelstock mit einer horizontal angeordneten Arbeitsspindel sowie ein horizontal angeordneter Reitstock sind gemeinsam auf dem Schlitten des Kreuzschlittens angeordnet. Um ein wellenförmiges Werkstück zu spannen, ist außerdem der Spindelstock in horizontaler Richtung verfahrbar angeordnet, während der Reitstock fest am Schlitten des Kreuzschlittens befestigt ist.

Diese bekannte Drehmaschine arbeitet nach dem sogenannten Pick-Up-Prinzip. Somit sind aus der DE 197 15 000 A1 (D1) (unstreitig) neben allen Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 gemäß Streitpatent auch das erste kenn-



zeichnende Merkmal bekannt, wonach der Spindelstock horizontal und vertikal verfahrbar auf einem ersten Kreuzschlitten angeordnet ist.

Die übrigen Merkmale des Patentanspruchs 1 gemäß Streitpatent zeigt diese Druckschrift jedoch nicht; es gibt auch keine Anregungen dafür. Denn da bei der DE 197 15 000 A1 (D1) Reit- und Spindelstock gemeinsam auf dem Schlitten des einzigen Kreuzschlittens angeordnet sind und gemeinsam durch den einzigen Kreuzschlitten verfahren werden, ist der Reitstock anders als beim Streitpatentgegenstand nicht mechanisch unabhängig vom Spindelstock horizontal und vertikal verfahrbar angeordnet. Die Drehmaschine nach der DE 197 15 000 A1 (D1) weist auch keine zwei Kreuzschlitten auf, sondern nur einen einzigen, womit auch eine elektronische Koppelung entsprechend dem letzten kennzeichnenden Merkmal des Streitpatentgegenstands überflüssig ist.

Nachdem die DE 197 15 000 A1 (D1) dem Fachmann die klare technische Lehre vermittelt, Spindelstock und Reitstock mechanisch zu koppeln, um ein Werkstück sicher zwischen der Bearbeitungsstation und der Übergabestation zu transportieren, kann die DE 197 15 000 A1 (D1) den Fachmann selbst dann nicht dazu anregen, diese Lehre zu verlassen, wenn die Länge für ein zu bearbeitendes Werkstück nicht ausreicht und eine einfache Verlängerung zu einer zu großen Masse führt. Vielmehr wird der Fachmann nach Überzeugung des Senats andere Wege in Betracht ziehen, um im Rahmen der technischen Lehre der DE 197 15 000 A1 (D1) die Masse zu reduzieren, wozu beispielsweise die Verwendung von leichteren Werkstoffen gehört.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden umfasst die DE 197 15 000 A1 (D1) in ihrer allgemeinen Lehre nach Patentanspruch 1 bzw. nach den Ausführungen in Spalte 1, Zeilen 62 bis 65 auch nicht mehrere Kreuzschlitten. Denn der in Spalte 1, Zeilen 62 bis 65 der DE 197 15 000 A1 (D1) aufgeführte Plural des Wortes Schlitten bezieht sich auf die zwei Schlitten mit den Bezugsziffern 1 und 8, die gemeinsam einen (einigen) Kreuzschlitten bilden. Ein zweiter Kreuzschlitten ist in der DE 197 15 000 A1 (D1) weder angesprochen noch nahe gelegt.

Daher kann die DE 197 15 000 A1 (D1) dem Fachmann den Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1 nicht nahe legen.

Die Druckschrift DE 195 21 846 A1 (D2) zeigt zwar eine Drehmaschine, die zwei getrennte Kreuzschlitten aufweist. Auf jedem der beiden Kreuzschlitten ist jeweils eine Arbeitsspindel (20, 21) vorgesehen, die jeweils um 180° schwenkbar sind und auf einer Seite je ein Bearbeitungswerkzeug (28, 29) und auf der anderen Seite je ein Spannmittel (24,25) aufweisen. Die erste Arbeitsspindel (21) nimmt das zu bearbeitende Werkstück von einer Zuführung (32) auf und schwenkt es in die Bearbeitungsposition, wo es von einem Bearbeitungswerkzeug (28), das in der zweiten Arbeitsspindel (20) gespannt ist, bearbeitet wird. Das einseitig bearbeitete Werkstück kann dann von dem Spannmittel (24) der zweiten Arbeitsspindel (20) übernommen werden, um an der entgegen gesetzten Stirnseite bearbeitet zu werden. Anschließend wird die zweite Arbeitsspindel (20) verschwenkt, um das Werkstück auf einer Abführung (33) abzulegen. Die Drehmaschine der DE 195 21 846 A1 (D2) hat somit einen völlig anderen Aufbau und einen völlig anderen Bearbeitungsablauf als der Streitpatentgegenstand, weshalb sie sich nur zur Bearbeitung kurzer, einseitig spannbarer Werkstücke eignet. Die Bearbeitung eines wellenförmigen Werkstückes, welches an einem Ende in der Arbeitsspindel gespannt ist und am anderen Ende durch einen Reitstock abgestützt wird, ist bei der Drehmaschine nach DE 195 21 846 A1 (D2) schon deshalb nicht möglich, weil dann die auf der Rückseite der Arbeitsspindel angeordneten Werkzeuge nicht in Bearbeitungsposition gebracht werden können. Deshalb kann die DE 195 21 846 A1 (D2) für sich keine Anregungen in Richtung des Streitpatentgegenstandes geben.

Auch eine Kombination der DE 197 15 000 A1 (D1) mit der DE 195 21 846 A1 (D2) führt entgegen der Auffassung der Einsprechenden nicht zum Streitpatentgegenstand. Zwar weist die DE 195 21 846 A1 (D2) getrennte Kreuzschlitten auf, wodurch der erste Spindelstock mechanisch unabhängig vom zweiten Spindelstock horizontal und vertikal verfahrbar angeordnet ist. Jedoch sind diese nicht im Sinne des Streitpatentgegenstandes derart synchronisiert, dass ein wellenförmiges Werkstück, welches zwischen Spindelstock und Reitstock gespannt ist, gemeinsam zwischen Bearbeitungs- und Übergabestation transportiert werden kann.

Eine derartige Synchronisation ist durch die DE 195 21 846 A1 (D2) auch nicht angeregt. Vielmehr sollen beide Kreuzschlitten getrennt angesteuert sein, damit sie unabhängig voneinander unterschiedliche Bewegungen durchführen können. Daher erhält der Fachmann ausgehend von der DE 197 15 000 A1 (D1) durch die DE 195 21 846 A1 (D2) keinerlei Anregungen, die ihn anleiten könnten, zwei Kreuzschlitten derart zu synchronisieren, dass ein wellenförmiges Werkstück, welches zwischen Spindelstock und Reitstock gespannt ist, gemeinsam zwischen Bearbeitungs- und Übergabestation transportiert werden kann.

Die DE 39 01 888 A1 (D6) zeigt eine Werkzeugmaschine zum Drehräumen von Kurbelwellen (30), welche zwischen zwei Spannfuttern (2, 12) axial gespannt und drehend angetrieben wird. Parallel dazu ist ein Drehräumwerkzeugsatz (20) zwischen zwei Werkzeugsupporten (4, 14) gespannt, wobei es sich als Werkzeugaufnahme um übliche Spindelkopffutter, auch Spannfutter genannt, (Anspruch 5) handeln kann. Diese beiden Werkzeugsupporte (4, 14) sind gemäß Spalte 2, Zeilen 60 bis 68 in X und Z Richtung unabhängig voneinander verfahrbar und bilden somit einen Kreuzschlitten, wobei deren Bewegungen in der horizontalen (Z-) und der vertikalen (X-) Achse) zum gemeinsamen Zustellen des Drehräumwerkzeugsatz über eine CNC-Steuerung elektronisch gekoppelt sind. Anders als beim Streitpatentgegenstand wird jedoch hier nicht das Werkstück, sondern das Werkzeug gespannt, wobei zur Spannung zwei Spannfutter und nicht, wie beim Streitpatentgegenstand nur ein Spannfutter und ein Reitstock verwendet werden. Eine von der Bearbeitungsstation getrennt angeordnete Übergabestation im Sinne des Streitpatentgegenstandes ist hier weder für das Werkstück noch für das Werkzeug vorgesehen. Daher führte selbst eine kinematische Umkehr zwischen Werkstückaufnahme und Werkzeugaufnahme bei der DE 39 01 888 A1 (D6) weder für sich gesehen noch in Verbindung mit der DE 197 15 000 A1 (D1) in naheliegender Weise zum Streitpatentgegenstand.

Auch die übrigen im Zuge des Verfahrens in Betracht gezogenen Druckschriften, die weiter ab liegen vom Streitpatentgegenstand und die in der mündlichen Verhandlung nicht aufgegriffen worden sind, stehen dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht patenthindernd entgegen, wie der Senat überprüft hat.

Der entgegengehaltene Stand der Technik konnte somit, weder für sich genommen, noch in einer Zusammenschau betrachtet, dem Fachmann den Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 nahe legen. Dessen Merkmale waren auch nicht durch einfache fachübliche Erwägungen ohne weiteres auffindbar, sondern bedurften darüber hinaus gehender Gedanken und Überlegungen, die auf erfinderische Tätigkeit schließen lassen.

Der Patentanspruch 1 hat daher Bestand.

7. Die Unteransprüche 2 bis 8 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruchs 1, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen. Sie haben daher ebenfalls Bestand.

Bei dieser Sachlage war das Patent in vollem Umfang aufrecht zu erhalten.

Nachdem dem Hauptantrag stattgegeben wurde, erübrigt sich ein Eingehen auf die Hilfsanträge.

Dehne

Pagenberg

Kuhn

Rippel

Hu