



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 333/06

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
15. März 2011

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 195 11 829

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. März 2011 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Zehendner sowie die Richter Kätker, Dipl.-Ing. Rippel und Dr.-Ing. Dorfschmidt

beschlossen:

Das Patent wird aufrechterhalten.

Gründe

I.

Der Patentinhaber hat das Patent 195 11 829 am 30. März 1995 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldet. Die Erteilung des Patents mit der Bezeichnung

„Schneidwerkzeug“

ist am 15. Dezember 2005 veröffentlicht worden.

Am 15. März 2006 hat die Einsprechende gegen das Patent Einspruch erhoben. Sie ist der Auffassung, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei. Weiterhin ist sie sinngemäß der Auffassung, dass der Gegenstand des Patents über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgehe, in der sie beim Deutschen Patent- und Markenamt ursprünglich eingereicht worden ist, weil das

Merkmal des erteilten Anspruchs 1, wonach die weiche Gleitschicht ohne Zwischenschaltung einer Hartschicht angeordnet sein soll, so nicht den ursprünglichen eingereichten Anmeldungsunterlagen entnehmbar sei.

Sie hat ihren Einspruch auf die folgenden Druckschriften gestützt:

- D1: DE 37 30 378 A1
- D2: DE 37 30 377 A1
- D3: DE 36 28 262 A1
- D4: DE 2 357 134 A
- D5: DE-AS 1 296 805
- D6: DE-AS 1 271 495
- D7: DD 202 898 B
- D8: WO 89/02328 A1
- D9: DE 38 26 239 A1.

In der mündlichen Verhandlung trägt die Einsprechende vor, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 für einen Fachmann nahe gelegt sei, weil bereits die D1 oder die D2 Schneidwerkzeuge zum Inhalt hätten, die bis auf das Merkmal der weichen Gleitschicht alle Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents zeigten. Das Vorsehen einer weichen Gleitschicht werde vom Fachmann im Bedarfsfall ohne weiteres vorgesehen und sei zudem bereits durch die D7 nahegelegt.

Die Einsprechende stellt den Antrag, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Der Patentinhaber stellt den Antrag, das Patent aufrechtzuerhalten.

Der Patentinhaber tritt dem Vorbringen der Einsprechenden entgegen und führt aus, dass die von der Einsprechenden herangezogenen Druckschriften D1 bzw. D2 selbst in der Ausführung mit symmetrischen Hauptschneiden keine zusam-

menhängenden Hauptschneiden hätten, weil bereits aufgrund der erheblichen Tiefe der wellenförmigen Hauptschneiden nur einzelne schneidende Bereiche wirksam wären. Darüber hinaus unterscheidet sich der Streitpatentgegenstand auch durch die spezielle Gleitbeschichtung, die in dieser Weise nicht aus der D7 bekannt oder nahe gelegt sei.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Schneidwerkzeug, insbesondere Bohrer, Fräser, Gewindebohrer, Reibahle, Senker, mit einem Schaft und einem Schneidteil (2), an dem zumindest eine Schneide (9; 28) zur zerspanenden Bearbeitung eines Werkstücks (30) vorgesehen ist, wobei das Schneidteil ohne Zwischenschaltung einer Hartschicht mit einer weichen Gleitschicht aus der Gruppe der Sulfide, Selenide, Telluride, wie z. B. MoS_2 , MbS_2 , TaS_2 , WS_2 , MoSe_2 , MbSe_2 , TaSe_2 , WSe_2 , MoTe_2 , NbTe_2 , WTe_2 oder Mischverbindungen davon beschichtet ist, und wobei in einer Freifläche (10) des Schneidwerkzeugs (2) eine Vielzahl von nebeneinanderliegenden, wellenförmigen Ausnehmungen (14) und/oder in einer Spannute (4, 5) im Bereich der Schneide (8, 9) zumindest eine Rille (18) ausgebildet ist, derart, dass eine zusammenhängende wellenförmige Hauptschneide entsteht.“

Hinsichtlich des Wortlauts der auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen, abhängigen Patentansprüche 2 bis 12 sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten und die Patentschrift verwiesen.

II.

1. Der Senat ist für die Entscheidung im vorliegenden Einspruchsverfahren auch nach der mit Wirkung vom 1. Juli 2006 erfolgten Aufhebung der Übergangsvorschriften des § 147 Abs. 3 PatG auf Grund des Grundsatzes der "perpetuatio fori" gemäß § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO analog i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG zuständig (vgl. BGH GRUR 2009, 184, 185 - Ventilsteuerung; GRUR 2007, 862 f. - Informationsübermittlungsverfahren II).

2. Der Patentgegenstand betrifft nach Absatz [0001] der Streitpatentschrift ein Schneidwerkzeug, wie beispielsweise einen Bohrer, Fräser, Gewindebohrer, Reibahle oder Senker.

Nach den Ausführungen im Absatz [0004] der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift hätten herkömmliche Schneidwerkzeuge entweder in der Spannute oder in der Hauptfreifläche Rillen ausgebildet, die sich zur Hauptschneide und durch diese hindurch erstreckten. Auf diese Weise werde die Arbeitsschneide in einzelne schneidende Bereiche unterteilt. Die Rillen wirkten somit als Spanbrechernuten, die die wirksame Länge der in Eingriff befindlichen Schneiden verkürzten.

Andere Druckschriften hätten Schneidwerkzeuge zum Inhalt, deren Verschleißfestigkeit durch Beschichten mit Hartstoffschichten erhöht wird.

Daher liegt dem Streitpatent nach Absatz [0011] der Streitpatentschrift die Aufgabe zu Grunde, ein Schneidwerkzeug zu schaffen, das bei einfachem Aufbau eine verbesserte Standzeit bei höherer Schnittgeschwindigkeit oder reduzierten Kühlmittelmengen zulässt.

Der erteilte Patentanspruch 1 lässt sich wie folgt gliedern:

1. Schneidwerkzeug, insbesondere Bohrer, Fräser, Gewindebohrer, Reibahle, Senker,

- 1.1 mit einem Schaft und
- 1.2 einem Schneidteil (2),
- 1.3 an dem Schneidteil (2) ist zumindest eine Schneide (9; 28) zur zerspanenden Bearbeitung eines Werkstücks (30) vorgesehen;
- 1.4 das Schneidteil ist ohne Zwischenschaltung einer Hartschicht mit einer weichen Gleitschicht aus der Gruppe der Sulfide, Selenide, Telluride, wie z. B. MoS_2 , MbS_2 , TaS_2 , WS_2 , MoSe_2 , MbSe_2 , TaSe_2 , WSe_2 , MoTe_2 , NbTe_2 , WTe_2 oder Mischverbindungen davon beschichtet;
- 1.5 in einer Freifläche (10) des Schneidwerkzeugs (2) ist eine Vielzahl von nebeneinanderliegenden, wellenförmigen Ausnehmungen (14) derart ausgebildet,
 - 1.5.1 dass eine zusammenhängende wellenförmige Hauptschneide entsteht.
- 1.6 und/oder
 - in einer Spannut (4, 5) im Bereich der Schneide (8, 9) ist zumindest eine Rille (18) derart ausgebildet,
 - 1.6.1 dass eine zusammenhängende wellenförmige Hauptschneide entsteht.

Die Merkmale 1.1 bis 1.3 beschreiben die typischen und notwendigen Merkmale eines rotierend angetriebenen Schneidwerkzeugs, beispielsweise eines Bohrers, Fräasers, Gewindebohrers, Reibahle oder Senkers.

Gemäß den und/oder verknüpften Merkmalskomplexen 1.5 und 1.6 weist das Schneidwerkzeug entweder in der Freifläche oder in der Spanfläche oder in beiden Flächen im Bereich der Schneide zumindest eine Rille auf, so dass eine zusammenhängende wellenförmige Hauptschneide entsteht. Nach dem Merkmal 1.4 ist das Schneidteil ohne Zwischenschaltung einer Hartschicht mit einer weichen

Gleitschicht aus der Gruppe der Sulfide, Selenide, Telluride oder Mischverbindungen davon beschichtet.

Aus dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 erschließt sich dem Fachmann, einem Diplom-Ingenieur mit Fachhochschulausbildung der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Schneidwerkzeugkonstruktion, dass somit das streitpatentgemäße Schneidwerkzeug weder eine harte Zwischenschicht noch eine harte Deckschicht aufweist.

Nach den Ausführungen im Absatz [0055] der Beschreibung des Streitpatents lassen sich durch das Vorsehen einer weichen Gleitschicht auf einem harten Grundkörper des Werkzeugs die Standzeit und damit auch die maximal möglichen Schnittgeschwindigkeiten erhöhen.

Nach Absatz [0013] der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift werde eine wellenförmige Gestaltung einer zusammenhängenden Hauptschneide mit einer speziellen Weichstoff-Beschichtung kombiniert, um somit ein Werkzeug mit überlegenen Zerspanungs- und Standzeiteigenschaften zu schaffen. Denn durch die wellenförmige Ausgestaltung der Hauptschneide ergebe sich zunächst der besondere Effekt, dass die wirksame Eingriffslänge der Hauptschneide vergrößert werde. Gleichzeitig Sorge diese wellenförmige Hauptschneide dafür, dass der an der Hauptschneide entstehende Span einen Querschnitt erhalte, der gegenüber Biegebeanspruchungen steifer sei. Dies wirke sich vorteilhaft auf die Zerspanung aus, indem die Späne kürzer brechen. Die streitpatentgemäße Weichstoffschicht verringere die Reibung zwischen dem entstehenden, nunmehr steiferen Span und dem Werkzeug, was sich besonders positiv auf den Verschleiß des Werkzeugs und die Zerspanungsgeschwindigkeit auswirke.

3. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und auch im Übrigen zulässig. In der Sache hat er jedoch keinen Erfolg, denn der Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents ist patentfähig.

3.1 Die erteilten Patentansprüche 1 bis 12 sind zulässig, weil deren Merkmale in den Ursprungsunterlagen offenbart sind.

Die Merkmale 1 bis 1.3 des erteilten Patentanspruchs 1 sind im Oberbegriff des ursprünglich eingereichten Anspruchs 1 offenbart. Das Merkmal 1.4 des erteilten Patentanspruchs 1 ist in dem ursprünglichen Anspruch 1 (kennzeichnender Teil) in Verbindung mit Anspruch 6 offenbart, wobei sich der Begriff „weiche“ Gleitschicht aus der Offenbarung einer geringeren Härte bereits aus den Patentansprüchen ableiten lässt. Die Ergänzung, wonach das Schneidteil ohne Zwischenschaltung einer Hartschicht mit der weichen Gleitschicht beschichtet ist, ergibt sich aus Seite 12, 1. Absatz, der ursprünglichen Beschreibung, in der es ursprünglich hieß: „...durch das Vorsehen einer weichen Gleitschicht auf einer harten Grundschicht oder einem harten Grundkörper lassen sich...“. Dabei bildet die Formulierung „ohne Zwischenschaltung einer Hartschicht“ einen Disclaimer, der - entgegen der Auffassung der Einsprechenden - auch in dieser Weise eindeutig offenbart ist, weil durch den Disclaimer die erste der beiden auf Seite 12, Absatz 1 der ursprünglichen Beschreibung offenbarten Möglichkeiten ausgeschlossen wird.

Das Merkmal 1.5 des erteilten Patentanspruchs 1 ist in dem ursprünglichen Anspruch 9 offenbart.

Das Merkmal 1.6 des erteilten Patentanspruchs 1 ist in den ursprünglichen Ansprüchen 12 sowie 13 offenbart.

Die Merkmale 1.5.1 bzw. 1.6.1 ergeben sich aus Seite 7, Zeilen 24 bis 26 der ursprünglichen Beschreibung.

Die Merkmale der erteilten Patentansprüche 2 bis 12 sind in den ursprünglichen Ansprüchen 3, 5, 9 bis 17 offenbart.

3.2. Die Neuheit des zweifellos gewerblich anwendbaren Schneidwerkzeugs nach dem erteilten Patentanspruch 1 ist gegeben und wurde von der Einsprechenden auch nicht in Zweifel gezogen, so dass sich weitere Ausführungen hierzu erübrigen.

3.3. Der Streitpatentgegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn für die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale vermittelt der aufgezeigte Stand der Technik keine Anregungen.

Die D1 zeigt ein Schneidwerkzeug, insbesondere einen Bohrer oder Fräser, mit einem Schaft und wenigstens einer Schneide (4, 5), bei der die Spannute (15) mindestens auf einem Teil ihrer Wandung wellenartig ausgebildet sein kann und daher die Spanfläche (21) mit längs laufenden, bis in die Arbeitsschneide hinein durchgeführten Leitrillen (23) versehen ist. Dadurch entstehen die beispielsweise in den Figuren 6, 8 oder 9 gezeigten wellenförmigen Hauptschneiden (4, 5). Anders als der Patentinhaber vorträgt, entstehen auch hier eindeutig zusammenhängende wellenförmige Hauptschneiden, weil die Spannutowandungen entsprechend den Ausführungen in Spalte 6, Zeilen 5 bis 8 der D1 sinusförmig ausgebildet sein können, wodurch sinusförmige Hauptschneiden entstehen, die ersichtlich keine Hinterschneidungen haben. Demzufolge weist diese Druckschrift neben den Merkmalen 1 bis 1.3 auch die Merkmale 1.6 sowie 1.6.1 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents auf. Dabei kann es dahingestellt bleiben, ob diese aus der D1 bekannte zusammenhängende wellenförmige Hauptschneide - entsprechend dem Vortrag des Patentinhabers - keinen längs der Schneidenlänge zusammenhängenden Span erzeugt, weil ein derartiges Merkmal nicht Bestandteil des Patentanspruchs 1 ist. Unterschiedlich zum Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1 ist bei dieser Druckschrift unstrittig das Merkmal 1.4, weil über eine Beschichtung in der D1 nichts ausgesagt ist.

In ähnlicher Weise wie die D1 betrifft die D2 auch ein Schneidwerkzeug entsprechend den Merkmalen 1 bis 1.3 des Streitpatents. Im Gegensatz zur D1 sind dort die sich bis zur Hauptschneide erstreckenden Nuten anstatt in der Spanfläche in der Freifläche angeordnet. Aus diesem Grund zeigt diese Druckschrift anstelle der Merkmale 1.6 und 1.6.1 die Merkmale 1.5 und 1.5.1 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents. Im Übrigen geht diese Druckschrift nicht über das hinaus, was bereits aus der D1 bekannt ist. Insbesondere ist auch hier nichts über eine Be-

schichtung des Schneidwerkzeugs erwähnt. Vielmehr soll der Schneidkopf entsprechend den Ausführungen in Spalte 4, Zeilen 15 bis 20 der D2 möglichst als Ganzes aus einem harten Schneidwerkstoff, beispielsweise Hartmetall oder PKD oder CBN, bestehen.

Die Druckschrift D7 zeigt ein Hartstoff- und Festkörperschmierstoffschichtsystem, das auf verschiedene Metallwerkstoffe, beispielsweise auf Schneid- und Zerspanspannungswerkzeugen aufbringbar ist (Seite 2, Zeilen 5 bis 9).

Entsprechend den Ausführungen auf Seite 5 und 6 der D7 wird nach einer entsprechenden Vorbereitung der Metalloberfläche zunächst eine Hartstoffschicht im Nanometerbereich mittels Sputtern aufgebracht und anschließend ohne Unterbrechung des Vakuums eine Schicht mit hexagonaler Gitterstruktur auf die Hartstoffschicht aufgesputtert. Eine derartige Schicht mit hexagonaler Gitterstruktur kann dabei Molybdänsulfid (MoSe_2) sein. Somit wird ein überlagertes Hartstoff- und Festkörperschmierstoffschichtsystem erreicht, wobei sowohl das gemeinsame Aufbringen ohne Unterbrechung des Vakuums als auch Begriffswahl „Hartstoff- und Festkörperschmierstoffschichtsystem“ dem Fachmann klar zu erkennen geben, dass diese Beschichtung ein Schichtsystem bildet, das nur gemeinsam die bezweckte Wirkung nämlich eine Härteerhöhung bei gleichzeitiger Verminderung des Reibungskoeffizienten der Schichten und einer Minderung des Verschleißes erzielt. Anders als beim Streitpatentgegenstand gemäß Merkmal 1.4 des Patentanspruchs 1 wird somit bei der D7 der zu beschichteten Körper nicht mit einer weichen Gleitschicht ohne Zwischenschaltung einer Hartschicht versehen. Vielmehr leitet die D7 den Fachmann an, ein Schichtsystem aufzubringen, das aus einer Hartstoffschicht und einer überlagerten Gleitschicht besteht.

Aus diesem Grund führt selbst eine Kombination der Druckschriften D1 bzw. D2 mit der D7 den Fachmann nicht zum Streitpatentgegenstand, bei dem das Schneidteil ohne Zwischenschaltung einer Hartschicht mit einer weichen Schicht beschichtet ist.

Auch die übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften, die eine Beschichtung zum Inhalt haben, leiten den Fachmann nicht an, ein Schneidwerkzeug entsprechend den im erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents aufgeführten Merkmalen auszubilden.

Die Druckschrift D4 zeigt ein Werkzeug, beispielsweise einen Bohrer, aus einem harten Material, das eine Beschichtung in Form eines Überzugfilms aus einem Edelmetall, beispielsweise einem Gold-, Silber- oder Platinfilm erhält, der nach den Ausführungen auf Seite 5, Mitte, wie ein Gleitmittel wirkt, so dass die Standzeit des Werkzeugs erhöht wird.

Die Druckschrift D6 zeigt ein Verfahren zur Herstellung von Spiralbohrern, bei dem vor einem Härtevorgang auf die nicht zu härtenden Abschnitte eine Deckschicht aus Kupfer oder Messing aufgetragen wird. Nach den Ausführungen in Spalte 3 Zeilen 30 bis 42 soll diese Deckschicht anschließend vorzugsweise wieder beseitigt werden. Lediglich für die Fälle, dass die verbleibende Deckschicht in Teilbereichen des Werkzeugs einen Oberflächenschutz für das Werkzeug bildet oder günstige Eigenschaften im Hinblick auf den Späneabfluss hat, kann diese verbleiben.

Jedoch geben weder die D4 noch die D6 dem Fachmann Hinweise auf die Merkmale 1.5 oder 1.6 des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents, weil die dort gezeigten Bohrer keine Rillen in Span- oder Freifläche aufweisen. Weiterhin haben diese beiden Druckschriften andere weiche Gleitbeschichtungen zum Inhalt, als die im Merkmal 1.4 des erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents aufgeführten Gleitbeschichtungen aus der Gruppe der Sulfide, Selenide, Telluride. Aus diesem Grund kann selbst eine Kombination der Druckschriften nach der D1 bzw. der D2 mit der D4 oder D6 den Fachmann nicht zum Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1 führen.

Auch die von der Einsprechenden herangezogenen einfachen fachüblichen Erwägungen führen den Fachmann ausgehend von einem Schneidwerkzeug nach der D1 oder der D2 nicht zum Streitpatentgegenstand. Denn falls der Fachmann, ausgehend von einem Schneidwerkzeug nach der D1 oder der D2, eine verbesserte Standzeit bei höherer Schnittgeschwindigkeit oder reduzierten Kühlmittelmengen erreichen wollte, so würde er in erster Linie den in der D1 oder D2 aufgezeigten Lösungsweg für die Verschleißminderung weiterverfolgen, wonach der normalerweise flache und breite Span entsprechend den Ausführungen in Spalte 5, Zeilen 33 bis 40 der D1 bzw. Spalte 2, Zeilen 51 bis 57 der D2 möglichst in einzelne schmalere Späne zu unterteilen wäre. Dies führt den Fachmann jedoch diametral weg von der Lehre des Streitpatents, nach der die wirksame Eingriffslänge der Hauptschneide zu vergrößern ist, um auf diese Weise einen möglichst breiten Span zu erhalten. Doch selbst für den Fall, dass der Fachmann eine weiche Gleitbeschichtung in Betracht zöge, so würde er allenfalls entweder die aus dem Stand der Technik bekannten und bewährten Gleitbeschichtungen in Form eines Überzugfilms aus einem Edelmetall bzw. aus Kupfer oder Messing oder ein Schichtsystem mit kombinierter Hartstoff- und Festkörperschmierstoffschicht übernehmen.

Die übrigen im Zuge des Verfahrens in Betracht gezogenen Druckschriften nach der D3, D5, D8 und D9, die von der Einsprechenden nicht weiter aufgegriffen worden sind, liegen weiter ab vom Streitpatentgegenstand und bringen hinsichtlich der Beurteilung der Patentfähigkeit keine neuen Gesichtspunkte, wie der Senat überprüft hat.

Die beanspruchte Lehre war daher nicht durch einfache fachübliche Erwägungen ohne weiteres auffindbar; vielmehr bedurfte es darüber hinaus gehender Gedanken und Überlegungen, die auf erfinderische Tätigkeit schließen lassen, um zur beanspruchten Lösung zu gelangen.

4. Die erteilten Unteransprüche 2 bis 12 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des Streitpatentgegenstands nach dem Patentanspruch 1, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen.

Dr. Zehendner

Kätker

Rippel

Dr. Dorfschmidt

Cl