



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
19. Februar 2008

4 Ni 14/07 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das europäische Patent EP 0 874 706
(DE 697 26 835)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 19. Februar 2008 durch die Richter Voit, Dr. agr. Huber, die Richterin Schwarz-Angele und die Richter Dipl.-Ing. Kuhn und Dipl.-Ing. Rippel

für Recht erkannt:

1. Die Klage wird abgewiesen.
2. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin.
3. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents EP 0 874 706 (Streitpatent), das am 9. September 1997 unter Inanspruchnahme der Priorität der schwedischen Patentanmeldung SE 9603325 vom 13. September 1996 angemeldet worden ist. Das Streitpatent ist in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nr. 697 26 835 geführt. Es betrifft ein Werkzeug für Schneidemaschinen und umfasst 11 Ansprüche, die insgesamt angegriffen sind. Die Ansprüche 1, 7, 9 und 11 lauten in der englischen Fassung ohne Bezugszeichen wie folgt:

1. Tool for relative to a metallic work piece rotary cutting machining, including a tool body and a replaceable cutting portion, wherein the tool body has a shank portion, a front surface and chip flutes, wherein the cutting portion has a support surface

provided to face towards the front surface, wherein the tool body and the cutting portion comprise means which cooperate to hold them together, said tool having a longitudinal axis, said tool body having first and second opposed ends, one of said opposed ends comprising a centrally disposed recess having a wedge-shaped cross-section, and said replaceable cutting portion has first and second opposed ends comprising a cutting edge, and the other of said opposed ends comprising a projection having a wedge-shaped cross-section, said cutting portion comprising chip flutes, wherein the tool body has at least two circumferentially spaced projections, each of said projections having a rotation stop surface and wherein the replaceable cutting portion has at least one rotation stop surface and wherein said means comprise cooperating projections and recesses, which are intended to be rotated relative to each other in connection with mounting of the cutting portion to the tool body to form a bayonet coupling, said rotation occurring within an angle interval (Φ), **characterized in that** the tool body has a lower Young's modulus than the cutting portion and **in that** said stop surfaces are in engagement with each other and the projections are elastically bent outwardly in the radial direction of the tool.

7. Cutting portion suitable for a tool disclosed in claim 1, wherein the cutting portion has a circular basic shape and at least one cutting edge, which is integral with the cutting portion, which is provided with a support surface at the end facing away from the cutting edge, said cutting portion comprising at least one chip flute, said cutting portion comprising a projection having a wedge-shaped cross-section, wherein the support part of the cutting portion comprises means for constituting a part of a bayonet coupling provided to be able to be rotated within an

angle interval (Φ), wherein the means extend in the circumferential direction from the chip flute and wherein at least one rotation stop surface is provided, **characterized in that** the cutting portion is made cemented carbide and **in that** the cutting portion is adapted to be mounted to a tool body with an elastic slide fit and **in that** the stop surface is provided to be in engagement with a stop surface of the tool body and the cutting portion is provided to elastically bend projections of the tool body outwardly in the radial direction of the tool.

9. Tool body for a tool for rotary chip removing machining, including a shank portion, chip flutes and a front surface, said body having a center axis, said tool body comprising a recess having a wedge-shaped cross-section the front surface of the tool body comprises means for constituting a part of an bayonet coupling and that the means extend in the circumferential direction from the associated chip flute, said recess having a stop surface, **characterized in that** the tool body is made in a material which has a lower Young's modulus than cemented carbide and **in that** the stop surface of the cutting portion and the recess comprises projections which are provided to be elastically bent outwardly in the radial direction of the tool.

11. Method for mounting a cutting portion to a tool body to form a tool for relative to a metallic work piece rotary cutting machining, said tool including a tool body and a cutting portion, wherein the tool body has a shank portion, a front surface and chip flutes, wherein the cutting portion has a support surface provided to releasably abut against the front surface, wherein the tool body and the cutting portion comprise means which cooperate to hold them together, said tool body having first and second opposed ends comprising a centrally disposed re-

cess having a wedge-shaped cross-section, and said replaceable cutting portion has first and second opposed ends, one of said opposed ends comprising a projection having a wedge-shaped cross-section, said cutting portion comprises chip flutes, wherein the method comprises the following steps:

- provide the cutting portion in hard material, preferably cemented carbide and the tool body in a material which has a lower Young's modulus than cemented carbide,
- provide complementary projections and recesses on the cutting portion and on the tool body,
- bring the cutting portion in a direction towards the tool body, so that each projection reaches into an opposed chip flute,
- [^] rotate the cutting portion within an angle interval (Φ) in a direction relative to the tool body so that each projection is allowed to slide into the associated recess, such that an elastic slide fit is formed between the cutting portion and the tool body while elastically bending the projections outwardly in the radial direction of the tool until stop surfaces of each projection and recess abut against each other to form a bayonet coupling.

Wegen der unmittelbar oder mittelbar auf Anspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6, des auf Anspruch 7 rückbezogenen Anspruchs 8 und des auf Anspruch 9 rückbezogenen Anspruchs 10 sowie wegen der deutschen Fassung der Ansprüche wird auf die Streitpatentschrift EP 0 874 706 B2 Bezug genommen.

Die Klägerin behauptet, der Gegenstand des Streitpatents sei gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert worden und zudem mangle es ihm wegen fehlender Neuheit und fehlender erfinderischer Tätigkeit an der Patentfähigkeit. Werkzeuge mit den Merkmalen des Patentgegenstandes

seien bereits vor dem Prioritätszeitpunkt bekannt gewesen. Hierzu beruft sich die Klägerin insbesondere auf folgende Druckschriften:

- NK6** DE-PS-94 340
- NK7** DE-PS-367 010
- NK8** US 2 259 611
- NK9** EP 0 691 484 B1
- NK10** EP 0 202 211 A2
- NK11** WO 1998/053 943
- NK12** DE 44 35 857 A1
- NK13** DE 195 43 233 A1
- NK14** JP-A-0302215 (Abstract)
- NK15** DE 196 05 157 A1
- NK16** DE 34 04 944 A1
- NK17** DE 690 25 753 T2

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent EP 0 847 706 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass Patentanspruch 1 folgende Fassung erhält und sich hieran die Ansprüche 2 bis 11 der erteilten Fassung anschließen:

Tool for relative to a metallic work piece rotary cutting machining, including a tool body (12) and a replaceable cutting portion (11), wherein the tool body has a shank portion (40), a front surface (24) and chip flutes (18), wherein the cutting portion has a

support surface (16) provided to releasably abut against the front surface, wherein the tool body and the cutting portion comprise means which cooperate to hold them together, said tool having a longitudinal axis (22), said tool body (12) having first and second opposed ends, one of said opposed ends comprising a centrally disposed recess having a wedge-shaped cross-section, and said replaceable cutting portion (11) has first and second opposed ends comprising a cutting edge (19), and the other of said opposed ends comprising a projection having a wedge-shaped cross-section, said cutting portion comprising chip flutes (18), wherein the tool body (12) has at least two circumferentially spaced projections (60), each of said projections having a rotation stop surface (66) and wherein the replaceable cutting portion (11) has at least one rotation stop surface (56) and wherein said means comprise cooperating projections (60) and recesses (50), which are intended to be rotated relative to each other in connection with mounting of the cutting portion to the tool body to form a bayonet coupling, said rotation occurring within an angle interval (Φ), **characterized in that** the tool body (12) has a lower Young's modulus than the cutting portion (11) and **in that** said stop surfaces (56, 66) are in engagement with each other and the projections (60) are elastically bent outwardly in the radial direction of the tool.

Die Beklagte tritt dem Vorbringen der Klägerin entgegen und hält das Streitpatent in der verteidigten Fassung für patentfähig.

Die Klägerin rügt, dass durch die geänderte Fassung des Anspruchs 1 der Schutzbereich erweitert worden sei und erstreckt ihren Angriff auch auf diesen Punkt. Die Beklagte stimmt dieser Änderung zu und widerspricht dem klägerischen Vorbringen auch insoweit.

Entscheidungsgründe

I.

Die zulässige Klage ist nicht begründet, denn einmal geht der Gegenstand des Streitpatents in der verteidigten Fassung nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. c EPÜ).

Zum anderen ist der Gegenstand des Streitpatents gegenüber dem druckschriftlich belegten Stand der Technik neu und die mündliche Verhandlung hat keine Kenntnisse oder Erfahrungen des Fachmanns ergeben, unter deren Berücksichtigung es für ihn aufgrund des Stands der Technik nahe lag, diese Lösung aufzufinden (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 54, 56 EPÜ). Eine Erweiterung des Schutzbereichs (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. d) EPÜ) ist nicht gegeben, da in der Fassung „...releasably abut against...“ gegenüber der Fassung „...face towards...“, wie sie im erteilten Anspruch 1 des Streitpatents enthalten war, tatsächlich eine Beschränkung, nicht aber eine Erweiterung zu sehen ist.

II.

1. Das Streitpatent betrifft ein Werkzeug für die Drehschneidbearbeitung (Bohren, Fräsen etc.) mit einem zweiteiligen Werkzeug, bestehend aus einem Werkzeug(grund)körper, etwa einem Bohrerkörper einschließlich Spannutenabschnitt, und einem auswechselbaren Schneidabschnitt, etwa einer Bohrspitze.

Derartige zweiteilige Bohrer mit auswechselbaren Schneidspitzen sind im Stand der Technik seit langem bekannt und werden auch in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents als bekannt vorausgesetzt, wobei zwei unterschiedliche Bauarten zu unterscheiden sind: So sind etwa aus der DE PS-94340 bereits Bohrer bekannt, deren Schneidabschnitt mittels einer Bajonettkupplung am Bohrerschaft befestigt sind, die aber den Nachteil einer kurzen Lebensdauer und geringer Stabilität und Präzision haben sollen [0002].

Bei anderen Bauarten, wie sie etwa in der DE-PS-367010 oder der US-A-2 259 611 beschrieben sind, weist der Bohrer verankerbare Bohrspitzen auf, wobei die Bohrerspitze mit Schwalbenschwanzprofilen oder Presspassungen gehalten werden. Diese bekannten Bohrer sollen aber den Nachteil einer schlechten Reibungsübertragungsfähigkeit sowie einer aufwändigen Montage bzw. Demontage aufweisen [0002].

2. Die Streitpatentschrift beschreibt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung daher darin, Bohr- und Fräswerkzeuge mit auswechselbaren Schneidkanten bereit zu stellen, die diese Probleme vermeidet [0007]. Insbesondere soll daher der Schneidabschnitt mit dem Werkzeugkörper über eine Bajonettkupplung verbunden sein, der Schneidabschnitt soll leicht, d. h. ohne zeitraubendes Schrauben oder gar Löten, von Hand ausgetauscht werden können, und das Werkzeug soll über einen selbst zentrierenden Schneidabschnitt verfügen.

3. Diese Aufgabe wird gelöst durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale. In einer gegliederten und neu sortierten Fassung lautet der Patentanspruch 1:

1. Werkzeug für Drehschneidbearbeitung relativ zu einem metallischen Werkstück,
 - 1.1. das Werkzeug weist eine Längsachse (22) auf;
 - 1.2. das Werkzeug weist einen Werkzeugkörper (12) auf;
 - 1.2.1. der Werkzeugkörper hat einen Schaftabschnitt (40), eine Vorderfläche (24) und Spannuten (18);
 - 1.2.2. der Werkzeugkörper hat erste und zweite gegenüberliegende Enden, von denen eines eine mittig angeordnete Ausnehmung mit einem keilförmigen Querschnitt hat;
 - 1.2.3. der Werkzeugkörper hat mindestens zwei am Umfang im Abstand angeordnete Vorsprünge (60)
 - 1.2.3.1. von denen jeder eine Drehanschlagfläche (66) hat;

- 1.3. das Werkzeug weist einen austauschbaren Schneidabschnitt (11) auf;
 - 1.3.1. der Schneidabschnitt hat eine Halterungsfläche (16), die dafür vorgesehen ist, um an die Vorderfläche anzustoßen;
 - 1.3.2. der Schneidabschnitt hat erste und zweite gegenüberliegende Enden, wobei
 - 1.3.2.1. das eine Ende eine Schneidkante (19) und
 - 1.3.2.2. das andere Ende einen Vorsprung mit einem keilförmigen Querschnitt aufweist;
 - 1.3.3. der Schneidabschnitt weist Spannuten (18) auf;
 - 1.3.4. der Schneidabschnitt hat mindestens eine Drehanschlagfläche (56);
- 1.4. der Werkzeugkörper und der Schneidabschnitt weisen Mittel auf, die zusammenwirken, um sie zusammenzuhalten, wobei
 - 1.4.1. das Mittel zusammenwirkende Vorsprünge (60) und Ausnehmungen (50) aufweist, die vorgesehen sind, um relativ zueinander in Verbindung mit dem Anbringen des Schneidabschnittes an dem Werkzeugkörper gedreht zu werden, um eine Bajonettkupplung zu bilden, wobei die Drehung in einem Winkelintervall (Φ) auftritt, dadurch gekennzeichnet,
- 1.5. dass der Werkzeugkörper (12) einen kleineren Elastizitätsmodul hat als der Schneidabschnitt (11) und
- 1.6. dass die Anschlagflächen (56, 66) miteinander in Eingriff sind und
- 1.7. und die Vorsprünge (60) in radialer Richtung des Werkzeuges nach außen elastisch gebogen sind.

Der unabhängige Patentanspruch 7 ist allein auf den Schneidabschnitt eines entsprechenden Werkzeuges gerichtet und betrifft demnach einen

7. Schneidabschnitt für ein Werkzeug nach Anspruch 1,
 - 7.1. der Schneidabschnitt hat eine kreisförmige Grundgestalt und mindestens eine Schneidkante (19), die mit dem Schneidabschnitt (11) einstückig ist;
 - 7.2. der Schneidabschnitt ist mit einer Halterungsfläche (16) an demjenigen Ende versehen, welches von der Schneidkante fortgerichtet ist;
 - 7.3. der Schneidabschnitt weist mindestens eine Spannute (18) auf;
 - 7.4. der Schneidabschnitt weist einen Vorsprung mit einem keilförmigen Querschnitt auf;
 - 7.5. der Halterungsteil des Schneidabschnittes weist Mittel (50) auf zum Bilden eines Teils einer Bajonettkupplung, die vorgesehen ist, um in der Lage zu sein, innerhalb eines Winkelintervalls (Φ) gedreht zu werden,
 - 7.5.1. wobei sich die Mittel in der Umfangsrichtung von der Spannute (18) erstrecken und
 - 7.5.2. mindestens eine Drehanschlagfläche (56) vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
 - 7.6. dass der Schneidabschnitt (11) aus Sinterkarbid hergestellt ist und
 - 7.6.3. geeignet ausgestaltet ist, um an einem Werkzeugkörper mit einer elastischen Gleitpassung angebracht zu werden, und
 - 7.7. dass die Anschlagfläche (56) vorgesehen ist, um mit einer Anschlagfläche des Werkzeugkörpers in Eingriff zu kommen, und
 - 7.8. der Schneidabschnitt (11) vorgesehen ist, um Vorsprünge des Werkzeugkörpers in der radialen Richtung des Werkzeuges nach außen elastisch zu biegen.

Der unabhängige Patentanspruch 9 ist auf den Werkzeugkörper ohne Schneideinsatz gerichtet und betrifft demnach einen

9. Werkzeugkörper für ein Werkzeug zum drehenden, spanentfernenden Bearbeiten,
 - 9.1. der Werkzeugkörper weist eine Mittelachse (22) auf;
 - 9.2. der Werkzeugkörper weist eine Ausnehmung mit einem keilförmigen Querschnitt auf,
 - 9.2.1. wobei die Ausnehmung eine Anschlagfläche (66) hat;
 - 9.3. der Werkzeugkörper weist einen Schaftabschnitt (40), Spannuten (18) und eine Vorderfläche (24) auf,
 - 9.3.2. wobei die Vorderfläche (24) Mittel (60) aufweist für das Bilden eines Teils einer Bajonettkupplung und
 - 9.3.3. sich die Mittel in der Umfangsrichtung von der zugeordneten Spannute (18) erstrecken,
dadurch gekennzeichnet,
 - 9.4. dass der Werkzeugkörper (12) aus einem Material hergestellt ist, welches einen geringeren Elastizitätsmodul hat als Sinterkarbid und
 - 9.5. dass die Anschlagfläche (66) vorgesehen ist, um mit einer Anschlagfläche des Schneidabschnittes in Eingriff zu kommen, und
 - 9.6. die Ausnehmung Vorsprünge (60) aufweist, die vorgesehen sind, um in der radialen Richtung des Werkzeuges nach außen elastisch gebogen zu werden.

Der unabhängige Verfahrensanspruch 11 betrifft schließlich ein

11. Verfahren zum Befestigen eines Schneidabschnittes an einem Werkzeugkörper zur Bildung eines Werkzeuges für die drehende Schneidbearbeitung relativ zu einem metallischen Werkstück;
 - 11.1. das Werkzeug weist einen Werkzeugkörper (12) und einen Schneidabschnitt (11) auf;

- 11.1.1. der Werkzeugkörper hat einen Schaftabschnitt (40), eine Vorderfläche (24) und Spannuten (18);
- 11.1.2. der Schneidabschnitt hat eine Halterungsfläche (16), die vorgesehen ist, um lösbar gegen die Vorderfläche anzustoßen;
- 11.1.3. der Werkzeugkörper und der Schneidabschnitt weisen Mittel auf, die zusammenarbeiten, um sie zusammenzuhalten;
- 11.1.4. der Werkzeugkörper (12) hat erste und zweite gegenüberliegende Enden, deren eines eine mittig angeordnete Ausnehmung mit einem keilförmigen Querschnitt aufweist;
- 11.1.5. der austauschbare Schneidabschnitt (11) hat erste und zweite gegenüberliegende Enden, deren eines eine Schneidkante (19) aufweist und
- 11.1.6. deren anderes einen Vorsprung mit einem keilförmigen Querschnitt aufweist;
- 11.1.7. der Schneidabschnitt weist Spannuten (18) auf;

und das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

- 11.2. Vorsehen des Schneidabschnittes (11) in Hartmaterial, vorzugsweise Sinterkarbid und des Werkzeugkörpers (12) in einem Material, welches einen niedrigeren Elastizitätsmodul hat als Sinterkarbid;
- 11.3. Vorsehen komplementärer Vorsprünge (60) und Ausnehmungen (50) auf dem Schneidabschnitt (11) und auf dem Werkzeugkörper (12);
- 11.4. Bringen des Schneidabschnittes (11) in eine Richtung zu dem Werkzeugkörper (12) hin, so dass jeder Vorsprung (60) in eine entgegengesetzte Spannute (18) reicht;

11.5. Drehen des Schneidabschnittes (11) innerhalb eines Winkelintervalls (Φ) in einer Richtung (R) relativ zu dem Werkzeugkörper derart, dass jeder Vorsprung die Möglichkeit hat, in die zugeordnete Ausnehmung zu gleiten, derart, dass eine elastische Gleitpassung zwischen dem Schneidabschnitt und dem Werkzeugkörper gebildet wird, während die Vorsprünge (60) in der radialen Richtung des Werkzeuges nach außen elastisch gebogen werden, bis Anschlagflächen (56, 66) jedes Vorsprunges und jeder Ausnehmung gegeneinander anstoßen, um eine Bajonettkupplung zu bilden.

Ausgehend von der vorerwähnten Problemstellung und damit von dem technischen Gebiet, auf dem der Gegenstand der beanspruchten Lehre liegt, ist als angesprochener Fachmann ein in der Herstellung von Werkzeugen für die Dreh-schneidbearbeitung tätiger Maschinenbauingenieur (FH) der Fachrichtung Fertigungstechnik mit speziellen Kenntnissen in der Werkstofftechnik und Materialwissenschaft für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit heranzuziehen.

Ein wesentliches Merkmal beim Gegenstand nach Patentanspruch 1 ist, dass das Werkzeug eine Bajonettkupplung bildet. Die (an sich bekannte) Bajonettverbindung erfolgt über eine Steck-Dreh-Bewegung. Dies bedeutet, dass auf der einen Seite eine Erhebung und auf der anderen Seite eine korrespondierende Vertiefung vorhanden sein muss. Das Streitpatent bezeichnet diese entsprechend den Merkmalen 1.4 und 1.4.1 als „zusammenwirkende Vorsprünge (60) und Ausnehmungen (50) ... die vorgesehen sind...um gedreht zu werden um eine Bajonettkupplung zu bilden“. In Verbindung mit der zeichnerischen Darstellung in der Figur 1 oder 5 ist für den Fachmann ohne weiteres ersichtlich, dass hierbei der Werkzeugkörper mittig eine (erste) Ausnehmung (ohne Bezugszeichen) aufweist, an der sich rechts und links jeweils ein Vorsprung (60) erhebt. Gemäß Figur 5 werden die beiden Vorsprünge nach oben hin breiter, so dass sich die Ausnehmung, im Längsschnitt gesehen, verengt. Der Fachmann kann somit ohne weiteres eine Ausnehmung erkennen, die einen keilförmigen Querschnitt aufweist. Dementsprechend weist gemäß Figur 3 (oder Figur 6) auch der Schneidabschnitt

einen damit korrespondierenden Vorsprung mit einem (korrespondierenden) keilförmigen Querschnitt auf. Somit ist die Wirkungsweise der (an sich bekannten) Bajonettkupplung für den Fachmann mit den angegebenen Merkmalen in Verbindung mit den Beschreibungsunterlagen ohne weiteres erkennbar, selbst wenn die Patentanspruch 1 angesprochenen Querschnitte im Grunde keine Quer- sondern Längsschnitte sind.

Ein weiteres wesentliches Merkmal beim Patentanspruch 1 ist, dass der Werkzeugkörper einen kleineren Elastizitätsmodul hat als der Schneidabschnitt.

Der Elastizitätsmodul ist ein Werkstoffkennwert, der den Zusammenhang zwischen Spannung und elastischer Dehnung bei der (elastischen) Verformung eines festen Körpers beschreibt. Der Betrag des Elastizitätsmoduls ist umso größer, je mehr Widerstand ein Material seiner Verformung entgegensetzt. Ein Bauteil aus einem Material mit hohem Elastizitätsmodul (z. B. Keramik) ist also steif, während ein Bauteil aus einem Material mit niedrigem Elastizitätsmodul (z. B. Gummi) nachgiebig ist.

Das Merkmal 1.6 besagt, dass die an den Vorsprüngen des Werkzeugkörper und des Schneideinsatzes vorgesehenen Anschlagflächen (56, 66) miteinander in Eingriff sein sollen, wodurch die Bajonettkupplung in Umfangsrichtung positioniert wird.

Durch das letzte Merkmal 1.7 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents, wonach die Vorsprünge (60) in radialer Richtung des Werkzeuges nach außen elastisch gebogen sind, erschließt sich dem Fachmann der erfindungswesentliche Zusammenhang zwischen dem Elastizitätsmodul gemäß Merkmal 1.5 und der gemäß den Figuren 5 bis 8 offenbarten geometrischen Form des Werkzeugkörpers. Denn der Fachmann weiß, dass Vorsprünge, die sich elastisch biegen lassen sollen, auch geometrisch so ausgebildet sein müssen, dass sie sich elastisch biegen können. Denn nur dann macht ein niedriger Elastizitätsmodul überhaupt auch Sinn. Dies ist beim Streitpatentgegenstand, wie die zeichnerische Darstellung in allen Figuren deutlich erkennen lässt, eindeutig gegeben. Denn beispielsweise zeigt die Figur 5 des Streitpatents, dass sowohl die radiale Breite des elastisch

biegbaren Teils des Vorsprungs sehr klein ist im Vergleich zu dessen Höhe und gleichzeitig auch die radiale Umfangslänge des elastisch federnden Teils des Vorsprungs klein ist im Vergleich zum gesamten Bohrerquerschnitt. Entsprechendes ist auch aus Figur 4 erkennbar. Somit erschließt sich dem Fachmann aus dem Gesamtoffenbarungsgehalt der Streitpatentschrift, dass beim Streitpatentgegenstand durch das Zusammenwirken der geometrischen Gestaltung der Vorsprünge, die sich in dem Merkmal 1.7 widerspiegeln, mit den korrespondierenden keilförmigen Abschnitten am Schneidabschnitt und Werkzeugkörper sowie mit der speziellen Auswahl des Werkstoffs für den Werkzeugschaft gemäß Merkmal 1.5, dass die elastisch nach außen gebogenen Vorsprünge immer eine gewisse Vorspannung radial nach innen aufweisen, so dass der Schneideinsatz über die Schräge (53) immer nach unten gezogen wird (Absatz [0023]) und folglich die Halterungsfläche (16) an der Vorderfläche (24) anliegt, wodurch der Schneidabschnitt mit dem Werkzeugkörper über eine Bajonettkupplung sicher und selbst zentrierend verbunden ist und der Schneidabschnitt leicht von Hand ausgetauscht werden kann.

III.

1. Der Senat konnte nicht feststellen, dass die unstrittig gewerblich anwendbaren Streitpatentgegenstände nach den Patentansprüchen 1, 7, 9 und 11 gegenüber dem angeführten Stand der Technik nicht patentfähig sind.

1.1. Es konnte nicht festgestellt werden, dass die dem Streitpatent zugrundeliegenden Unterlagen in der verteidigten Fassung über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung nach der NK3 hinaus gehen.

Die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 1 sind in den Ansprüchen 1, 3, 4, und 5 der NK3 offenbart. Die Ergänzungen gemäß den Merkmalen 1.2.1 bis 1.2.3 ergeben sich ohne weiteres aus der Figur 1 und aus der Seite 4, Absatz 2 der Be-

schreibung der NK3. Die Ergänzung gemäß Merkmal 1.6 ist auf Seite 5, Zeile 10 der NK3 offenbart.

Die Merkmale der nebengeordneten Patentansprüche 7, 9 und 11 ergeben sich aus den Ansprüchen 7 und 8, 9 und 11 der NK3. Weitere vorgenommene Ergänzungen in diesen Ansprüchen entsprechen Änderungen, wie sie auch beim Patentanspruch 1 vorgenommen wurden. Daher ist hinsichtlich der Ursprungsoffenbarung diesbezüglich auf den Patentanspruch 1 zu verweisen.

Die Merkmale des Patentanspruchs 2 sind auf Seite 5, Absatz 2 der NK3 bzw. im ursprünglichen Anspruch 1 offenbart.

Die Merkmale des Patentanspruchs 3, 4, 5, 6, 8, 10 ergeben sich aus den Ansprüchen 2, 3, 4, 5, 8, 10 der NK3.

Soweit die Klägerin beanstandet, dass der „keilförmige Querschnitt“ (Merkmal 1.3.2.2) des austauschbaren Schneidabschnitts (11) in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht offenbart gewesen sei, ist auf die Ausführungen zu Punkt II Abs. 3 hinzuweisen, aus denen ersichtlich ist, dass der Fachmann ohne weiteres erkennen kann, dass unter dem Vorsprung, der einen keilförmigen Querschnitt aufweist, die im Längsschnitt nach Figur 3 der Streitpatentschrift durch die Schrägfläche (53) erzeugte (örtliche) Verbreiterung des Schneidabschnitts zu verstehen ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Patentanspruch nicht wörtlich in philologischer Betrachtung, sondern seinem technischen Sinn nach aufzufassen ist, das heißt der Erfindungsgedanke muss unter Ermittlung von Aufgabe und Lösung, wie sie sich im Patent ergeben, bestimmt werden (BGH Mitt. 1999, 304, 307 - Spannschraube), wobei Begriffe so zu deuten sind, wie sie der angesprochene Fachmann nach dem Gesamthalt der Patentschrift unter Berücksichtigung der in ihr objektiv offenbarten Lösung bei unbefangener Erfassung der im Anspruch umschriebenen Lehre zum technischen Handeln versteht (GRUR 2001, 232, 233 - Brieflocher). Patentansprüche sind deshalb immer im Zusammenhang mit der Beschreibung zu lesen (Benkard PatG 10. Aufl., § 14 Rn. 22), wobei auch der Gesamtzusammenhang nicht aus dem Auge verloren werden darf, da Feststellungen zum Inhalt einzelner Merkmale stets nur dazu dienen, schrittweise den allein

maßgeblichen Wortsinn des Patentanspruchs als einer Einheit zu ermitteln (BGH GRUR 2006, 311, 312 - Baumscheibenabdeckung).

Die Auffassung der Klägerin, wonach sich durch das Streichen des ursprünglich im Patentanspruch 1 enthaltenen Merkmals „and in that the preformed spaces of the chip flutes (18) are used as the entrance and the exit of the bayonet coupling“ oder durch das Hinzufügen der Merkmale 1.5, 1.6 und 1.7 in den Patentanspruch 1 eine Erweiterung ergäbe, kann der Senat nicht teilen. Denn die ursprüngliche Fassung der Ansprüche stellt nach geltender Rechtsauffassung einen Formulierungsversuch dar, der im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung im Laufe des Prüfungsverfahrens geändert werden kann. Insbesondere ist nach der BGH-Entscheidung „Bodenwalze“ die Aufnahme von einem weiteren Merkmal aus der Beschreibung in den Patentanspruch zulässig, wenn dadurch die zunächst weiter gefasste Lehre auf eine engere Lehre eingeschränkt wird und wenn das weitere Merkmal in der Beschreibung als zu der beanspruchten Erfindung gehörend zu erkennen war. Im vorliegenden Fall ist der Streitpatentgegenstand durch die Aufnahme der Merkmale 1.5, 1.6 und 1.7 in den Patentanspruch 1 in eindeutiger Weise beschränkt worden, da die ursprünglich weitere Lehre (Werkzeug mit Bajonettverschluss) nunmehr auf die engere Lehre (Werkzeug mit radial federndem Bajonettverschluss) beschränkt worden ist. Diese Merkmale waren für den Fachmann auch ohne weiteres aus den ursprünglichen Unterlagen als eine mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmbar, da sie dort in Ansprüchen oder der Beschreibung als Ausführungsbeispiel im Einzelnen ausführlich beschrieben sind (beispielsweise im ursprünglichen Anspruch 4 bzw. auf Seite 5, letzter Absatz der ursprünglichen Unterlagen (NK3)).

Auch der nebengeordnete Patentanspruch 7 ist entgegen der Auffassung der Klägerin nicht unzulässig erweitert worden, da aus den Gesamtunterlagen der Streitpatentschrift sowie den ursprünglichen Unterlagen klar hervorgeht, dass im vorliegenden Fall der Ausdruck „circumferential direction“ gleichbedeutend mit dem Ausdruck „tangential direction“ zu verstehen ist, wozu insbesondere auf das Be-

zugszeichen (G) im ursprünglichen Patentanspruch 8 zu verweisen ist, das in der erläuternden Zeichnung gemäß Figur 4 eindeutig die Umfangsrichtung beschreibt.

Da das weitere Vorbringen der Klägerin hinsichtlich der unzulässigen Erweiterungen der nebengeordneten Patentansprüche 7 und 9 und 11 sinngemäß dieselben Merkmale betreffen, die dem Patentanspruch 1 zu Grunde liegen, ist das Verneinen einer unzulässigen Erweiterung diesbezüglich übereinstimmend zu beurteilen. Auf die entsprechenden Ausführungen zum Patentanspruch 1 wird verwiesen. Gleiches gilt für das Vorbringen der Klägerin hinsichtlich des abhängigen Patentanspruchs 8, wozu auf die entsprechenden Ausführungen zum Patentanspruch 7 hingewiesen wird.

1.2. Es konnte nicht festgestellt werden, dass der Schutzbereich des Streitpatents unzulässig erweitert worden wären oder nunmehr ein Aliud vorläge.

Gemäß dem geltenden Antrag hat die Patentinhaberin das Merkmal 1.3.1 des Patentanspruchs 1 von der erteilten Fassung „wherein the cutting portion has a support surface (16) provided to face towards the front surface“, wieder auf die in den Ursprungsunterlagen offenbarte Fassung „wherein the cutting portion has a support surface (16) provided to releasably abut against the front surface“ zurückgeändert. Somit ist (insoweit auch unstrittig) dieses Merkmal ursprünglich offenbart gewesen. Es liegt durch diese Änderung auch keine Erweiterung des Schutzbereichs von der erteilten Fassung zur geltenden Fassung des Patentanspruchs 1 vor. Vielmehr ist das Merkmal „abut against“ (anstoßen an) in dem vorliegenden Gesamtzusammenhang allenfalls enger zu verstehen als das in der erteilten Fassung verwendete Merkmal „face towards“ (zueinander gerichtet). Denn ein Anstoßen einer Fläche setzt grundsätzlich voraus, dass die Flächen (zumindest kurzzeitig) auch zueinander gerichtet sind, da sie sonst nicht aneinander stoßen könnten. Somit ist der geltende Schutzbereich gegenüber der erteilten Fassung allenfalls beschränkt worden. Es liegt somit auch kein Aliud vor, da dem Streitpatent nach dem geltenden Patentanspruch 1 derselbe Gegenstand zugrunde liegt wie dem Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung.

1.3. Es konnte nicht festgestellt werden, dass die in Anspruch genommene Priorität des Streitpatents zu Unrecht beansprucht worden wäre.

Die ursprünglich eingereichten Unterlagen (NK3) entsprechen weitgehend wörtlich den Unterlagen, die der schwedischen Patentanmeldung SE 9603325 (Anlage NK4a) zu Grunde lagen, deren Priorität das vorliegende Streitpatent beansprucht. Lediglich die jeweils letzten Merkmale der Ansprüche 1 („and in that the preformed spaces of the chip flutes (18) are used as the entrance and the exit of the bayonet coupling“) sowie 7 und 9 („and that the means extend in the tangential direction from the chip flute (18)) der ursprünglichen Unterlagen des Streitpatents waren nicht in den Ansprüchen der NK4a, sondern nur in der Beschreibung auf Seite 3, Absatz 3 bzw. Seite 2, Zeile 44 der KK4a enthalten.

Daher liegen dem Streitpatent dieselben Gegenstände zugrunde wie der schwedischen Patentanmeldung SE 9603325-3, ohne dass eine unzulässige Erweiterung vorliegt. Daher ist diesbezüglich die in Anspruch genommene Priorität zu Recht in Anspruch genommen worden. Darüber hinausgehende Gründe für eine zu Unrecht erhaltene Priorität wurden von der Klägerin nicht vorgetragen.

1.4. Es konnte nicht festgestellt werden, dass die Erfindung des Streitpatents nach dem Patentanspruch 1 nicht als neu gilt.

Da die Priorität des Streitpatents, wie unter Punkt III Abs. 1.3 dargelegt, zu Recht in Anspruch genommen wurde, ist die NK11 hinsichtlich der Beurteilung von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit unbeachtlich, da sie unter Berücksichtigung ihres Prioritätszeitranges vom 29. Mai 1997 erst nach dem Prioritätszeitrang des Streitpatents vom 13. September 1996 angemeldet wurde.

Die DE-PS-94340 (NK6) beschreibt einen Bohrer mit einem Schneidabschnitt, welcher an einem Bohrerenschaft befestigt ist. Hierzu weist die Bohrerspitze im Längsschnitt einen Ansatz (a) in Form eines Kegelstumpfes (Figur 4) auf. Dieser

Ansatz (a) weist gemäß Figur 3 in Draufsicht zwei kreisförmige Aussparungen entsprechend der Spannuten (S) und ein Langloch (c) auf.

Entsprechend weist der Bohrerenschaft eine sich konisch nach unten verbreiternde, kreisförmige Vertiefung (b) auf, die durch zwei sich konisch verjüngende Kreisringabschnitte begrenzt sind. Am Boden der Vertiefung ist ein Stift (m) in eine Bohrung eingesetzt. Die Bohrer Spitze mit dem Ansatz (a) kann somit wegen der ausreichenden Breite der Spannuten um 90° verdreht aufgesetzt werden und soweit gedreht werden, bis der Stift (m) gegen das Ende des Langlochs stößt.

In einer Ausführungsvariante gemäß Figur 2a sind am Bohrerenschaft zwei „conaxiale“ = koaxiale gekrümmte Ansätze (K) angebracht, welche somit von der oberen Fläche der Vorsprünge nochmals nach oben abstehen (und somit einen Vorsprung am Vorsprung ausbilden). Entsprechend muss eine (nicht dargestellte) Vertiefung an der Bohrer Spitze vorzusehen sein

Ein elastisches, radiales Biegen der sich konisch verjüngenden Kreisringabschnitte ist nirgends erwähnt. Vielmehr ist gemäß Spalte 2, Absatz 2 ausgeführt, dass der konische Ansatz in eine hohlkegelförmige Aussparung (begrenzt durch die sich konisch verjüngenden Kreisringabschnitte) „passt“. Hierunter kann unter fachgerechter Auslegung nur zu verstehen sein, dass der konische Ansatz und die Aussparung eine Passung bilden, welche durch einfaches Verdrehen in Eingriff gebracht werden.

Der Schlussfolgerung der Klägerin, dass durch eine derartige Passung immer ein gewisser Druck ausgeübt wird, der somit zwangsläufig eine gewisse elastische Verformung radial nach außen nach sich führt, ist zu widersprechen. Denn die gesamte geometrische Gestaltung des Bohrers der NK6 mit einer geringen Bauhöhe der Vorsprünge sowie einer großen Umfangslänge der Vorsprünge (etwa $\frac{1}{4}$ des Umfangs) lässt ganz ohne Zweifel erkennen, dass bei der NK6 keine konstruktiv gewollte federnde Ausgestaltung der Vorsprünge bezweckt ist, sondern vielmehr eine stabile Befestigung, die möglichst jede elastische Verformung oder Biegung vermeidet. Auch die Auswahl des Werkstoffes für den Bohrerenschaft aus einem „minderwertigen“ Material lässt erkennen, dass hier ausschließlich eine stabile Befestigung möglichst ohne elastische Beanspruchung in Frage kommt. Der NK6 ist daher unter fachgerechter Beurteilung des gesamten Offenbarungsgehalts ih-

res Inhalts kein Vorsprung zu entnehmen, der in radialer Richtung nach außen biegsam ist.

Gleiches gilt sinngemäß auch für die DE 195 43 233 A1 (NK13). Während die Ausführungsbeispiele 1, 2 und 3 (Figuren 1 bis 10) Mitnehmerelemente wie Schrauben oder Stifte aufweisen und daher weiter ab vom Streitpatentgegenstand liegen, ist in den Ausführungsbeispielen 4 und 5 im weiteren Sinn eine Bajonettkupplung gezeigt. In dem Ausführungsbeispiel 4 nach Figur 11 ist ein zylindrischer Zapfen (6) einer Werkzeugspitze in eine Bohrung des Schaftes (48) eingesetzt. Gemäß Figur 12 hat die Bohrerspitze eine starke Verjüngung, die komplementär zu einer Verbreiterung eines segmentartigen Teils (47) des Schaftes (42) ausgebildet ist, so dass die Bohrerspitze an dem segmentartigen Teil (47) zur Anlage kommen kann. Nach Figur 13 kann das segmentartige Teil (47) auch hinterschnitten sein (gestrichelte Linie 47b). In dem 5. Ausführungsbeispiel nach den Figuren 14 bis 17 ist der Hinterschnitt nicht am segmentartigen Teil, sondern an der (konischen) Bohrung verwirklicht.

In beiden Fällen nach den Ausführungsbeispielen 4 und 5 ist jedoch für den Fachmann deutlich erkennbar, dass der Vorsprung (52), gemäß Figur 16, das den Schnitt E - E darstellt und an dessen oberen Ende das segmentartige Teil (47) ausgebildet ist, derart massiv und breit ausgebildet ist, dass erkennbar eine elastische Biegung in radialer Richtung nicht erwünscht sein kann - eine derartige radiale Biegung ist demzufolge in der NK13 auch nirgends erwähnt. Der Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1 ist daher gegenüber der NK13 neu.

Die DE 44 35 857 A1 (NK12) zeigt einen Bohrer mit einem Bohrschaft und einem abnehmbaren Bohrspitzenteil aus Vollhartmetall, an dem die Bohrschneide (4) ausgebildet ist. Das Stirnende (2) des Bohrschaftes (1) weist eine diametrale, sich mit seiner Ebene in Axialrichtung (6) des Schaftes (1) erstreckende Schaftnut (7) zur Aufnahme des Bohrspitzenteils (3) auf. Zur Befestigung wird das Bohrspitzenteil (3) mit seinen, den Nutflanken (10, 11) des Bohrschaftes (1) entsprechenden und entgegenstehenden Seitenflächen (13, 14) mittels eines Steckklemmsitzes in der Schaftnut (7) kraftschlüssig geklemmt und infolge elasti-

schen, von den Nutflanken (10, 11) ausgeübten Drucks gehalten (Spalte 2, Zeile 43 bis 48).

Somit weist die NK12 zwar das Merkmal 1.7 des Streitpatentgegenstandes auf, wonach die Vorsprünge des Werkzeugkörpers elastisch in radialer Richtung des Werkzeuges nach außen gebogen sind. Da dieser bekannte Bohrer jedoch einen kraftschlüssigen Steck-Klemm-Sitz aufweist, fehlen ihm jedoch die Merkmale des Streitpatents, welche die (formschlüssige) Bajonettkupplung ausbilden (beispielsweise Merkmal 1.4.1). Entgegen der Auffassung der Klägerin kann auch die zeichnerische Darstellung in Figur 5 der NK12, die gegebenenfalls einen leichten Hinterschnitt einer Nutflanke vermuten lässt, keine Bajonettkupplung bei der NK12 begründen. Vielmehr lassen die klaren Aussagen über den parallel zur Schaf-tachse ausgerichteten Verlauf der Flanken der Vorsprünge (vgl. Patentanspruch 1 der NK12 oder Beschreibung Spalte 2, Zeilen 40 bis 42 oder 52 bis 53) eindeutig erkennen, dass hier ein kraftschlüssiger Steck-Klemm-Sitz ohne jegliche form-schlüssige Hinterschneidung vorliegt.

Einen ähnlichen Aufbau eines zweiteiligen Bohrers zeigt auch die DE 690 25 753 T2 (NK17). Gemäß Figur 6 wird der Schneideinsatz entlang der durch den Pfeil gezeigten Richtung eingesetzt und von elastisch deformierbaren Haltebereichen (33a, 33b) über einen Press-Sitz (Seite 18 Zeilen 21 oder 32) gehalten. Es handelt sich somit auch hier um einen Steck-Klemm-Sitz. Eine Bajo-nettkupplung, die über ein Verdrehen eine formschlüssige Verbindung zwischen Schneideinsatz und Werkzeugkörper herstellt, ist hier nicht ausgebildet.

Auch die DE-PS-367 010 (NK7), die US-A-2 259 611 (NK8), die EP 0 202 211 A2 (NK10), die JP-A-03202215 (NK14), die DE 196 05 157 A1 (NK15) sowie auch die DE 34 04 944 A1 (NK16) zeigen jeweils Bohrer, die keine Bajonettkupplung aus-bilden.

Die EP 691 484 B1 (NK9) offenbart eine Kupplung für ein Bohrgestänge und somit keinen Bohrer mit austauschbaren Schneidabschnitt.

1.5. Die Klägerin vermochte den Senat auch nicht davon zu überzeugen, dass das Werkzeug für die Drehschneidbearbeitung nach dem Patentanspruch 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Die DE 195 43 233 A1 (NK13) ist nicht vor dem Prioritätszeitrang des Streitpatents veröffentlicht worden und kann daher zwar zur Beurteilung der Neuheit, nicht jedoch zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit herangezogen werden (PatG § 4 Satz 2).

Wie aus den vorstehenden Ausführungen zur Neuheit ersichtlich ist, fehlt der DE-PS-94340 (NK6) das Merkmal 1.7 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents, wonach die Vorsprünge in radialer Richtung nach außen gebogen sind. Auf entsprechende Ausführungen in Punkt III Abs. 1.4 wird verwiesen.

Auch das Merkmal 1.5, wonach der Werkzeugkörper einen kleineren Elastizitätsmodul aufweisen soll als der Schneidabschnitt, fehlt der NK6 als technische Lehre. Denn in der NK6 (insbesondere Absatz 2 der Spalte 1) geht es ausschließlich darum, eine härtbare Bohrer Spitze auf dem Werkzeugschaft stabil zu verankern. Hinsichtlich dem Material des Werkzeugschafts wird in der NK6 lediglich ausgesagt, dass es aus minderwertigem Material, beispielsweise aus nicht härtbarem „Martinstahl“ (= im Thomas- oder Martinverfahren hergestellter schmiedbarer, aber nicht merklich härtbarer Stahl) bestehen kann. Wie vorstehend unter Punkt 2 beschrieben, weiß der Fachmann, dass der Elastizitätsmodul ein Werkstoffkennwert ist, der den Zusammenhang zwischen Spannung und (elastischer) Dehnung bei der Verformung eines festen Körpers beschreibt. Unter der „Härte“ eines Werkstoffs versteht die Fachwelt jedoch den Werkstoffkennwert, der den Widerstand gegen Eindringen eines Fremdkörpers beschreibt. Bereits aus der Existenz dieser beiden völlig unterschiedlich Werkstoffkennwerte, die auch auf völlig unterschiedliche Weise ermittelt werden, ist dem Fachmann klar, dass es keinen strengen Zusammenhang zwischen der Härte und dem Elastizitätsmodul eines Werkstoffs geben kann. Aus diesem Grund mag zwar aus der NK6 entnehmbar sein, dass der aus „minderwertigem Material“ hergestellte Bohrer schaft nicht härtbar ist; über seinen Elastizitätsmodul ist damit jedoch noch nichts ausgesagt. Auch mag es entsprechend den Ausführungen der Klägerin durchaus sein, dass der Bohrer-

schaft des bekannten Bohrers der NK6 aufgrund der Auswahl von „minderwertigen“ Werkstoffen neben der geringeren Härte auch einen Elastizitätsmodul aufweist der geringer ist als der seiner Bohrspitze. Die technische Lehre des Patentanspruchs 1 einen Bohrer zu schaffen, der aufgrund des Zusammenwirkens der Merkmale 1.5 und 1.7 die Vorsprünge ganz bewusst elastisch biegsam ausgestaltet, wozu zwingend ein niedriger Elastizitätsmodul gehört, ist dadurch jedoch nicht nahegelegt. Vielmehr zielt die NK6 aufgrund ihrer geometrischen Gestaltung darauf ab, die Bohrspitze in stabiler Weise fest zu verankern und geht somit einen völlig anderen Weg als der Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1, der über in radialer Richtung federnde Vorsprünge einen selbstzentrierenden zweiteiligen Bohrer bereitstellt.

Wie aus den vorstehenden Ausführungen zur Neuheit ersichtlich ist, weist die DE 44 35 857 A1 (NK12) keine Bajonettkupplung, sondern einen Steck-Klemmsitz zur Befestigung des Bohrspitzenteils auf dem Bohrschaft auf. Auf entsprechende Ausführungen in Punkt III Abs. 1.4 wird verwiesen.

Insbesondere fehlen der NK12 neben dem Merkmal 1.4.1 auch jegliche Hinweise auf die keilförmigen Querschnitte jeweils am Schneidabschnitt sowie am Werkzeugkörper entsprechend den Merkmalen 1.2.2 und 1.3.2.2 des Patentanspruchs 1. Vielmehr bildet die NK12 den kraftschlüssigen Steck-Klemmsitz gerade durch parallel zur Schaftachse ausgerichtete Flanken der Vorsprünge aus (vgl. Patentanspruch 1). Somit weist die Lehre der NK12 in eine völlig andere Richtung als der Streitpatentgegenstand und die NK6, die beide eine Bajonettkupplung aufweisen. Der Fachmann kann sich daher aus der NK12 keine Anregungen holen, wenn er, ausgehend von der NK6, einen zweiteiligen Bohrer mit Bajonettkupplung weiterbilden will. Daher konnte die NK12 weder für sich gesehen noch in Zusammenschau mit der NK6 dem Fachmann Hinweise auf den Streitpatentgegenstand geben.

Auch die DE 690 25 753 T2 (NK17) zeigt einen zweiteiligen Bohrer, der wie die NK12 einen Steck-Klemmsitz aufweist. Eine Bajonettkupplung ist bei der NK17 nicht ausgebildet, wozu auf die entsprechenden Ausführungen zur Neuheit ver-

wiesen wird. Zwar weist die NK17 keilförmige Querschnitte am Schneideinsatz und am Werkzeugkörper auf, jedoch sind diese nicht dazu vorgesehen, wie beim Streitpatentgegenstand durch ein Zusammenwirken der elastisch nach außen gebogenen Vorsprünge und den Schrägflächen des keilförmigen Querschnitts den Schneideinsatz immer nach unten zu ziehen, damit die Halterungsfläche des Schneideinsatzes an der Vorderfläche des Werkzeugkörpers anliegt. Denn entsprechend der Figur 13 der NK17 bleibt zwischen der Halterungsfläche des Schneideinsatzes und der Vorderfläche des Werkzeugkörpers ein deutlicher Spalt bestehen. Somit fehlt der NK17 neben dem Merkmal 1.2.2 auch die Merkmale 1.3.1 sowie 1.4.1. Daher konnte diese Druckschrift weder für sich noch in Verbindung mit der NK6 dem Fachmann Hinweise auf den Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1 geben.

Die übrigen Druckschriften DE-PS-367 010 (NK7), die US-A-2 259 611 (NK8), EP 691 484 B1 (NK9), die JP-A-03202215 (NK14), die DE 196 05 157 A1 (NK15) sowie auch die DE 34 04 944 A1 (NK16) gehen nicht über das hinaus, was aus der NK12 oder der NK17 bekannt ist. Insbesondere haben sie keine Bajonettkupplung zum Inhalt, so dass der Fachmann aus diesen Druckschriften auch keine Anregungen in Richtung des Streitpatentgegenstandes erhalten konnte.

Der entgegengehaltene Stand der Technik konnte somit weder für sich genommen, noch in einer Zusammenschau betrachtet, einem Fachmann den Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 nahe legen.

Der Patentanspruch 1 ist daher bestandsfähig.

1.7. Die Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche 7, 9, und 11 haben Bestand.

Wie bereits bei der Beurteilung der Patentfähigkeit des Gegenstands nach dem Patentanspruch 1 ausgeführt ist, sind aus dem Stand der Technik keine Hinweise auf ein Werkzeug für eine spanende Drehschneidbearbeitung mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen zu entnehmen.

Da der auf einen Schneidabschnitt für ein Werkzeug nach Anspruch 1 gerichtete Patentanspruch 7 unmittelbar auf den Patentanspruch 1 rückbezogen ist, wird er von diesem aufgrund seiner Rückbeziehungen mitgetragen.

Der auf einen Werkzeugkörper gerichtete Patentanspruch 9 sowie der auf ein Verfahren zum Befestigen eines Schneidabschnittes gerichtete Patentanspruch 11 enthalten sinngemäß dieselben Merkmale, die dem Patentanspruch 1 zu Grunde liegen. Daher ist das Vorliegen der Patentfähigkeit übereinstimmend zum Patentanspruch 1 zu beurteilen. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen.

1.8. Nachdem die jeweils unabhängigen Patentansprüche 1, 7, 9 und 11 bestandsfähig sind, haben die angegriffenen und auf diese unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6, 8 und 10 ebenfalls Bestand. Denn diese Patentansprüche bilden die jeweiligen Gegenstände nach den Patentansprüchen 1, 7 oder 9 vorteilhaft weiter und sind daher von diesen aufgrund ihrer Rückbeziehungen getragen.

2. Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 2 Nr. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

Voit

Dr. Huber

Schwarz-Angele

Kuhn

Rippel

Pr