



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 26/15

(Aktenzeichen)

Verkündet am
8. Februar 2018

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 11 2009 000 013

...

Verfahrensbevollmächtigte: Patentanwälte Munk,
Prinzregentenstraße 3, 86150 Augsburg,

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. Februar 2018 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. phil. nat. Zehendner, die Richter Dipl.-Ing. Rippel und Dr.-Ing. Dorfschmidt und die Richterin Uhlmann

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 23. Juli 2015 aufgehoben und das Patent 11 2009 000 013 mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag 3 überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Februar 2018,

geänderte Beschreibungsseite 4 der Patentschrift, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Februar 2018, im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Die weitergehende Beschwerde der Einsprechenden und die Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin werden zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die PCT Patentanmeldung PCT/JP2009/055612, die die japanische Priorität 2008-089892 vom 31. März 2008 in Anspruch nimmt, ist das deutsche Patent 11 2009 000 013 mit der Bezeichnung „Stirnfräser“ erteilt und die Erteilung am 14. Juni 2012 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent hat die Beschwerdeführerin am 13. September 2012 schriftsätzlich Einspruch erhoben und den Widerruf des Streitpatents in vollem Umfang beantragt. Sie stützt ihren Einspruch auf den Widerrufsgrund des § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG und ist der Auffassung, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei, da er nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe, wozu sie im Amtsverfahren auf die folgenden Druckschriften verwiesen hat:

- D1: DE 203 04 580 U1
- D2: DE 37 42 942 C1
- D3: DE 10 2006 022 572 A1
- D4: DE 36 02 419 A1
- D5: DE 297 15 192 U1
- D6: US 2005 / 0 031 421 A1
- D7: JP 02-256 412 A
- D8: JP 61-142 009 A
- D9: DIN 4000-82 vom Juli 2005
- D10: DIN 8033, Teil 2, vom November 1983

Weiterhin stützt die Einsprechende ihren Einspruch auf eine offenkundige Vorbenutzung betreffend den Stirnfräser „Twister“, wozu sie Zeugenbeweis angeboten und folgende Druckschriften vorgelegt hat:

- O1 Eidesstattliche Versicherung von Herrn E... vom
7. September 2012
- O1.1 zwei Fotos eines Werkzeugs Z1+1 „Twister 162“
- O1.2 Produktbeschreibung 162 HSC-Schaftfräser Z1+1 „Twister“ der
Firma Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH
- O1.3 Zeichnung Nr. 162S040060_s001 mit der Bezeichnung
HSC_FRÄSER_Z2_TWISTER der Firma Hufschmied
Zerspanungssysteme GmbH, bearbeitet am 26. April 2005
- O2 Rechnung der Firma H... GmbH vom
31. März 2006

Die Patentinhaberin ist den Ausführungen der Einsprechenden entgegengetreten und hat sich im Übrigen mit weiteren Hilfsanträgen verteidigt.

Mit dem am Ende der Anhörung vom 23. Juli 2015 verkündeten Beschluss hat die Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit den zum Hilfsantrag 2 am 8. Juli 2015 eingegangenen Unterlagen beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richten sich die Beschwerde der Einsprechenden und die Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin.

Die Patentinhaberin hat ihren bis dahin verfolgten Hilfsantrag 2 fallen gelassen und in der mündlichen Verhandlung neue Hilfsanträge 1 und 3 bis 5 eingereicht.

Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, dass die im Einspruchsverfahren erteilten Patentansprüche schon deshalb nicht zulässig seien, weil sie hinsichtlich

der Drallnut Merkmale enthielten, die nicht ursprungsoffenbart seien, und der Anspruchswortlaut im Widerspruch zu dem streitpatentgemäßen Ausführungsbeispiel nach den Figuren 11 und 12 stehe. Darüber hinaus sei der Gegenstand des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig, wozu sie mit der Beschwerdeschrift ergänzend die US 4 227 837 A (D11) eingereicht hat, die dem Streitpatent nach ihrer Auffassung „zumindest nahezu neuheitsschädlich“ entgegensteht. Die gelte auch für die mit den neuen Hilfsanträgen eingereichten Patentansprüche.

Die Beschwerdeführerin und Anschlussbeschwerdegegnerin stellt die Anträge,

den angefochtenen Beschluss der Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 23. Juli 2015 aufzuheben und das Patent vollständig zu widerrufen
sowie
die Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

Die Beschwerdegegnerin und Anschlussbeschwerdeführerin stellt die Anträge,

den angefochtenen Beschluss der Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 23. Juli 2015 aufzuheben und das Patent 11 2009 000 013 in der ursprünglich durch die Prüfungsstelle erteilten Form aufrecht zu erhalten;

hilfsweise die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent 11 2009 000 013 gemäß in der Verhandlung vom 8. Februar 2018 überreichten Hilfsantrag 1 beschränkt aufrecht zu erhalten;

hilfsweise das Patent 11 2009 000 013 gemäß geänderten Hilfsanträgen 3 bis 5, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Februar 2018, beschränkt aufrecht zu erhalten,

jeweils mit geänderter Beschreibungsseite 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Februar 2018, im Übrigen gemäß Patentschrift.

Sie trägt vor, die Entgegenhaltung D11 sei verspätet eingereicht und deshalb zurückzuweisen. Ungeachtet dessen sei der Gegenstand des angegriffenen Patents in seiner erteilten Fassung patentierbar. Mit den neuen Hilfsansprüchen seien die Einwendungen der Beschwerdeführerin gegen die Zulässigkeit der bisherigen Hilfsansprüche im Hinblick auf die ursprüngliche Offenbarung ausgeräumt.

Zum weiteren Vorbringen der Beteiligten wird auf die Beschwerdeschrift, die Beschwerdeerwiderung sowie die ergänzenden Schriftsätze nebst Anlagen verwiesen.

Der Patentanspruch 1 gemäß Patentschrift, den die Patentinhaberin mit ihrer Anschlussbeschwerde anstrebt, lautet mit einer vom Senat ergänzten Merkmalsgliederung:

1. Stirnfräser umfassend
2. erste Schneidkanten (4),
 - 2.1. die spiralförmig in einer einen positiven Drallwinkel (θ_1) bildende Richtung verlaufen,
3. sowie zweite Schneidkanten (5),
 - 3.1. die spiralförmig in einer einen negativen Drallwinkel (θ_2) bildende Richtung verlaufen,

4. wobei die ersten Schneidkanten (4) und die zweiten Schneidkanten (5) an in Umfangsrichtung verschobenen Positionen angeordnet sind, und

5. wobei die ersten Schneidkanten (4) und die zweiten Schneidkanten (5) jeweils so ausgeführt sind, dass sie durchgehend über eine effektive Schneidkantenlänge verlaufen

dadurch gekennzeichnet, dass

6. die ersten Schneidkanten (4) und die zweiten Schneidkanten (5) in der Umfangsrichtung abwechselnd angeordnet sind,

7. und an einer Werkzeug-Oberseite ein Phasenwinkel (P1) zwischen einer der ersten Schneidkanten (4) und ihrer angrenzenden zweiten Schneidkante (5), die in einer Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordnet ist, größer festgelegt ist als ein Phasenwinkel (P2) zwischen der zweiten Schneidkante (5) und ihrer angrenzenden ersten Schneidkante (4), die in der Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordnet ist.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 enthält gegenüber dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag zusätzlich die folgenden Merkmale 1.A, 8 und 9:

1.A. einen Hauptkörper (2) und einen Schaft (3), wobei eine Stirn-Schneidkante (6) an der Oberseite des Hauptkörpers (2) angeordnet ist;

8. wobei sich die effektive Schneidkantenlänge (L) in Axialrichtung des Hauptkörpers von der Stirn-Schneidkante (6) bis zum Schaft (3) erstreckt, und
9. wobei die eine der ersten Schneidkanten (4) und ihre angrenzende zweite Schneidkante (5), die in Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordnet ist, in einer solchen Weise durchgehend über die effektive Schneidkantenlänge (L) verlaufen, dass sich eine zwischen ihnen bildende Drallnut (9) über die gesamte Länge des Hauptkörpers (2) hinaus erstreckt.

Der Patentanspruch 1 in der Fassung gemäß Hilfsantrag 3 enthält gegenüber dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 zusätzlich das folgende Merkmal 10:

10. wobei der numerische Wert des Drallwinkels (θ_1) der ersten Schneidkanten (4) größer festgelegt ist als des Drallwinkels (θ_2) der zweiten Schneidkanten (5), so dass die Drallnut spiralförmig ist.

Hinsichtlich des Wortlauts der Hilfsanträge 4 und 5 und der jeweils abhängigen Patentansprüche der jeweiligen Anträge wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

1. Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden hat insoweit Erfolg, als sie zur weiter beschränkten Aufrechterhaltung des Streitpatents im Umfang des Hilfsantrags 3 führt. Die zulässige Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin ist in der Sache nicht begründet, denn der Patentgegenstand nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag der Patentinhaberin in der erteilten Fassung gemäß

Patentschrift beruht gegenüber dem Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

2. Der Patentgegenstand betrifft nach Absatz [0001] der Streitpatentschrift einen Stirnfräser, der zum Schneiden, Stoßen, Stechen und dergleichen von faserverstärkten Verbundmaterialien, insbesondere CFK eingesetzt wird. Nach den Ausführungen in Absatz [0004] der Streitpatentschrift werden derartige Stirnfräser üblicherweise mit einer harten Beschichtung (beispielsweise Diamantbeschichtung) beschichtet, um die Lebensdauer des Stirnfräsers zu verlängern. Bei der Bearbeitung von besonders großen Werkstücken kommt es mangels ausreichender Fixierung zum sogenannten Rattern des Werkstücks, wodurch Werkzeugschneiden beschädigt werden können.

Herkömmliche Stirnfräser zur Bearbeitung von faserverstärkten Kunststoff aufweisenden Werkstücken haben entsprechend den Ausführungen in Absatz [0006] Einsätze an einem oberen Ende eines Schafts, wobei die Einsätze rechtsläufige und linksläufige Spiral-Schneidkanten enthalten, die abwechselnd in der Umfangsrichtung angeordnet sind.

Andere herkömmliche Fräswerkzeuge, die eine geringe Schwingungsneigung aufweisen, haben danach eine Mehrzahl an in dieselbe Richtung verlaufenden Schneidkanten, wobei wenigstens benachbarte Schneidkanten zueinander unterschiedliche Steigungen aufweisen. So offenbare die japanische Patentanmeldung JP 2256412 A einen Schaftfräser, der in Umfangsrichtung des Schaftfräsers mehrere gleichartig ausgebildete erste Schneidkanten umfasse, die spiralförmig in derselben Richtung verlaufen und deshalb auf ein Werkstück gleichartige Schneidkräfte ausüben.

Bei dem in der JP 61142009 offenbarten Dreh-Schneidwerkzeug seien nach Absatz [0010] die rechtsläufigen Spiral-Schneidkanten und die linksläufigen Spiral-Schneidkanten in einer abgestuften Anordnung in der axialen Richtung so ange-

ordnet, dass der obere Abschnitt und der untere Abschnitt eines zu bearbeitenden Bereichs separat mit den zwei Typen von Schneidkanten geschnitten werde. Die Schneidkräfte in dem oberen Abschnitt und dem unteren Abschnitt des zu bearbeitenden Bereichs seien auf die Mitte des Werkstücks in der Dickenrichtung gerichtet, so dass das Auftreten von Graten unterdrückt werde. Jedoch reiche bei diesem Werkzeug, da der obere Abschnitt und der untere Abschnitt des zu bearbeitenden Bereichs separat mit den rechtsläufigen Spiral-Schneidkanten und den linksläufigen Spiral-Schneidkanten geschnitten werden, die Unterdrückung von Graten nicht aus.

Daher besteht gemäß Absatz [0011] der Beschreibung die Aufgabe der Erfindung darin, das Auftreten von Graten bei der Bearbeitung mit einem Stirnfräser effektiv zu unterdrücken.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß den Ausführungen in Absatz [0012] der geltenden Beschreibung durch die Merkmale der jeweils unabhängigen Patentansprüche entsprechend den jeweiligen Antragssätzen.

Als der zur Beurteilung der Patentfähigkeit zuständige Fachmann ist vorliegend ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit zumindest Fachhochschulausbildung anzusehen, der mehrjährige Erfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von spanabhebenden Werkzeugen aufweist.

3. Einige Merkmale der geltenden Patentansprüche bedürfen einer Auslegung.

Das Streitpatent betrifft einen Stirnfräser und somit ein Fräs Werkzeug, dessen Hauptschneiden definitionsgemäß am Umfang und dessen Nebenschneiden an der Stirnseite des Fräasers angeordnet sind. Nach den Merkmalen 2 und 3 hat der streitpatentgemäße Stirnfräser zwei Arten von umfangsseitig angeordneten Schneidkanten (4, 5), nämlich erste, die spiralförmig in einer einen positiven Drallwinkel bildende Richtung verlaufen, und zweite, die spiralförmig in einer einen

negativen Drallwinkel bildende Richtung verlaufen. Die Verwendung des Plurals in den Merkmalen 2 und 3 legt unmissverständlich fest, dass der streitpatentgemäße Stirnfräser zumindest zwei erste und zwei zweite umfangsseitig angeordnete Schneidkanten aufweisen muss. Aus den Gesamtunterlagen erschließt sich dem Fachmann, dass diese „spiralförmigen“ Schneidkanten als wendelförmige Schneidkanten aufzufassen sind, weil sich ausweislich aller Figuren ihr Radius nicht ändert.

Nach Merkmal 4 sind die ersten Schneidkanten (4) und die zweiten Schneidkanten (5) an in Umfangsrichtung verschobenen Positionen angeordnet, worunter ein Versatz in Umfangsrichtung gegenüber einer gleichmäßigen Verteilung der Schneidkanten am Umfang zu verstehen ist. Nach Merkmal 5 sind die ersten Schneidkanten (4) und die zweiten Schneidkanten (5) jeweils so ausgeführt, dass sie durchgehend über eine effektive Schneidkantenlänge verlaufen. Unter Berücksichtigung der Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 11 und 12 fallen darunter auch Schneidkanten, die auch Einkerbungen (12) entsprechend den Ansprüchen 4 und 5 haben können, so dass die „durchgehenden Schneidkanten“ im Rahmen der gebotenen Auslegung der Patentansprüche ganz offensichtlich als solche Schneidkanten auszulegen sind, die keinen Versatz zueinander aufweisen.

Die ersten Schneidkanten (4) und die zweiten Schneidkanten (5) des streitpatentgemäßen Stirnfräasers sind nach Merkmal 6 in der Umfangsrichtung abwechselnd angeordnet.

Merkmal 7 präzisiert Merkmal 4 insofern, als sich ein Phasenwinkel (P1) zwischen einer der ersten Schneidkanten (4) und ihrer angrenzenden zweiten Schneidkante (5), die in einer Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordnet ist, größer festgelegt ist als ein Phasenwinkel (P2) zwischen der zweiten Schneidkante (5) und ihrer angrenzenden ersten Schneidkante (4), die in der Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordnet ist.

Die Merkmale 1.A und 8 der Hilfsanträge betreffen Präzisierungen hinsichtlich des gegenständlichen Aufbaus des Stirnfräasers. Mit Merkmal 9 wird eine Drallnut beansprucht, die unter Berücksichtigung der erläuternden Beschreibung in Absatz [0035] als Spannut aufzufassen ist und sich jeweils zwischen einer der ersten Schneidkanten (4) und ihrer angrenzenden zweiten Schneidkante (5) bildet, die in Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordnet ist.

Diese Drallnut (9) soll sich über die gesamte Länge des Hauptkörpers (2) hinaus erstrecken.

Nach Merkmal 10 ist der numerische Wert und somit der (mathematische) Betrag des Drallwinkels (θ_1) der ersten Schneidkanten (4) größer festgelegt als des Drallwinkels (θ_2) der zweiten Schneidkanten (5).

4. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag umfasst den Gegenstand des enger gefassten Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1. Nachdem letzterer, wie die nachfolgenden Ausführungen zum Hilfsantrag 1 zeigen, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, ist auch der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag nicht bestandsfähig.

5. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 beruht gegenüber dem Stand der Technik nach der D11 in Verbindung mit dem Fachwissen des Fachmanns nicht auf erfinderischer Tätigkeit, § 4 PatG.

Für eine Zurückweisung dieser Druckschrift wegen Verspätung ist entgegen der Auffassung der Beschwerdegegnerin aufgrund des im Beschwerdeverfahren gemäß § 87 Abs. 1 PatG geltenden Untersuchungsgrundsatzes kein Raum.

Den nächstliegenden Stand der Technik und einen geeigneten Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit bildet vorliegend die von der Einsprechenden im Beschwerdeverfahren eingeführte Druckschrift D11, weil sie insbesondere

in den Figuren 1 bis 3 im Rahmen des Ausführungsbeispiels 1 bereits einen Fräser mit einem Hauptkörper und einem Schaft zeigt, der - ähnlich wie der streitpatentgemäße Stirnfräser - zur Bearbeitung von faserverstärkten Kunststoffen vorgesehen ist und deswegen auch wesentliche Merkmale des geltenden Anspruchs 1 aufweist.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden gehören die Figuren 1 bis 3 der D11 zweifelsfrei zu einem (einzigen) Ausführungsbeispiel, weil dies in Spalte 2 unter der Überschrift „EXAMPLE 1“ auch so wörtlich beschrieben ist und andere Ausführungsbeispiele in Spalte 3 auch mit entsprechenden eigenen Überschriften versehen sind, woraus sich auch die Zuordnung zu den jeweiligen Figuren eindeutig ergibt.

Der bekannte Fräser ist zwar kein Stirnfräser gemäß Merkmal 1 bzw. 1.A, weil er lediglich Schneiden am Umfang aufweist, jedoch hat er gemäß Figur 2 eine erste Schneidkante (7), die wendelförmig und somit im Sinne des streitpatentgemäßen Ausdrucks „spiralförmig“ in einer einen positiven Drallwinkel bildende Richtung verläuft, sowie eine zweite Schneidkante (8), die „spiralförmig“ in einer einen negativen Drallwinkel bildende Richtung verläuft, wobei die erste Schneidkante (7) und die zweite Schneidkante (8) nach Figur 1A (dort mit (2) und (3) bezeichnet) an in Umfangsrichtung verschobenen Positionen angeordnet sind.

Die Darstellung in Figur 3 lehrt den Fachmann, dass bei dem bekannten Fräser nach der D1 die erste Schneidkante (7) und die zweite Schneidkante (8) abwechselnd in Eingriff kommen sollen, wobei die erste Schneidkante (7) und die zweite Schneidkante (8) ausweislich der Figuren 2 und 3 jeweils so ausgeführt sind, dass sie durchgehend über eine effektive Schneidkantenlänge verlaufen (Teilmerkmale 4 und 5).

Darüber hinaus ist in Spalte 2, Zeilen 17-19 ausdrücklich zum Ausführungsbeispiel 1, bei dem im Gegensatz zu den in den Figuren 4 bis 8 gezeigten Fräsern die Schneidkanten durchgehend verlaufen, offenbart, dass abweichend von der

gezeigten Ausführungsform eines als Zweischneider ausgebildeten Fräs-
werkzeugs auch ein Werkzeug mit zwei, vier, sechs oder jeder anderen
geradzahligen Anzahl von Schneidkanten vorgesehen sein kann, so dass für
diesen Fall der Fachmann die ersten Schneidkanten (7) und die zweiten Schneid-
kanten (8) bei entsprechend angepasster Steigung entsprechend Merkmal 6 in der
Umfangsrichtung abwechselnd anordnen wird, um den abwechselnden Eingriff der
Schneidkanten gemäß Figur 3 zu erreichen. Somit offenbart die D11 auch einen
Fräser mit mehreren ersten und mehreren zweiten Schneidkanten, bei dem auch
die Merkmale 2 bis 6 vollständig verwirklicht sind.

Wie die Darstellung in Figur 1A beispielhaft anhand des Zweischneiders zeigt, ist
an der Werkzeug-Oberseite ein Phasenwinkel zwischen der ersten Schneid-
kante (2) und ihrer angrenzenden zweiten Schneidkante (3), die in einer
Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordnet ist, größer festgelegt als ein
Phasenwinkel zwischen der zweiten Schneidkante (3) und ihrer angrenzenden
ersten Schneidkante (2), die in der Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin
angeordnet ist. Derartiges ergibt sich auch bei der Anordnung von mehreren
(geradzahligen) Schneidkanten entsprechend der Ausführungsform in Spalte 2,
Zeilen 17-19, indem - ausgehend von der Anordnung nach Figur 1A - der
umfangsseitige Abstand der Schneidkanten entsprechend der Anzahl der
Schneidkanten halbiert bzw. geviertelt etc. wird. Somit ist auch das Merkmal 7 aus
der D11 bekannt.

Wie aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich, erstreckt sich bei dem bekannten Fräser
nach der D11 die effektive Schneidkantenlänge in Axialrichtung des Hauptkörpers,
ähnlich wie beim streitpatentgemäßen Stirnfräser von der Stirnseite an der Ober-
seite des Hauptkörpers des Fräasers bis zum Schaft.

Wie der Fachmann weiß und sich auch aus den Figuren 1 und insbesondere 1A
mit Bezugszeichen 4 der D11 deutlich ergibt, ist die Span- bzw. Drallnut immer
unmittelbar vor der zugeordneten Schneidkante in den Hauptkörper eingeschliffen

und verläuft auch stets (mindestens) über die gesamte bzw. effektive Schneidkantenlänge unmittelbar benachbart zu der zugeordneten Schneidkante, um den dort entstehenden Span aufnehmen zu können, während das andere Ende der Spannut an der in Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordneten zweiten Schneidkante abhängig von dem nötigen Futter der zweiten Schneidkante mehr oder weniger ausläuft. Somit verlaufen auch bei dem bekannten Fräser nach der D11 eine der ersten Schneidkanten (2; 7) und ihre angrenzende zweite Schneidkante (3; 8), die in Werkzeug-Drehrichtung zur Rückseite hin angeordnet ist, in einer solchen Weise durchgehend über die effektive Schneidkantenlänge, dass sich eine Drallnut zwischen ihnen bildet.

Zwar ist der skizzenhaften Darstellung in Figur 2 nicht zu entnehmen, dass diese Drallnut sich entsprechend dem zweiten Teil des Merkmals 9 über die gesamte Länge des Hauptkörpers hinaus erstreckt. Jedoch weiß der Fachmann, dass bei allen Fräswerkzeugen die Span- oder Drallnut mittels einer Schleifscheibe eingeschleift wird. Im vorliegenden Fall des bekannten Fräasers nach der D11 weisen ausweislich der Figuren 1, 1A und 2 der Hauptkörper und Schaft denselben Durchmesser auf, so dass bei einem Einschleifen der Drallnut aufgrund des Schleifscheibendurchmessers die Drallnut sich immer über die Länge des Hauptkörpers hinausgehend bis in den Schaft hinein erstreckt. Somit ergibt sich auch der zweite Teil des Merkmals 9 zwangsläufig beim Einschleifen der Drallnut.

Als Unterschied zwischen dem Fräser gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 und dem aus der Druckschrift D11 bekannten Fräser verbleibt somit lediglich, dass die D11 keinen Stirnfräser mit Stirnschneidkanten an der Oberseite des Hauptkörpers offenbart (Teilmerkmale 1 und 1.A), sondern lediglich einen Umfangs- oder Walzenfräser, der keine stirnseitigen Schneidkanten aufweist.

Wie bereits die Patentabteilung zutreffend festgestellt hat, sind das Vorsehen von Stirnschneiden an einem Fräser und die damit verbundenen Vorteile, wie die

Tauchfähigkeit des Fräasers im vollen Material durch den axialen Vorschubanteil dem Fachmann geläufig und auch aus dem Stand der Technik vielfach bekannt, wozu beispielsweise auf die D6, Fig. 3a und 3b, sowie E2, Figur 1; E5, Figuren 1 und 2 sowie E7, Bezugszeichen 3 in der Figur verwiesen wird.

Wenn der Fachmann den bekannten Fräser nach der D11 auch für Bearbeitungszwecke einsetzen will, bei denen der Fräser stirnseitig in volles Material eintauchen soll, so wird er ohne weiteres den bekannten Fräser nach der D11 mit Stirnschneidkanten versehen.

Daher gelangt der Fachmann, ausgehend von dem bekannten Walzenfräser nach der Druckschrift D11 mit den Merkmalen 2 bis 9, ohne erfinderische Tätigkeit allein mit fachmännischen Überlegungen zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1.

Die Gegenstände des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 sowie der des weiter gefassten Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag beruhen daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin hat daher keinen Erfolg.

6. Mit den Patentansprüchen 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag 1 fallen aufgrund der Antragsbindung auch sämtliche unabhängigen Patentansprüche der jeweiligen Anträge, ohne dass es einer Prüfung und Begründung dahin bedarf, ob einer dieser Patentansprüche etwas Schutzzfähiges enthält (BGH, GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät).

7. Demgegenüber sind die geltenden Patentansprüche gemäß Hilfsantrag 3 zulässig und ihre Gegenstände patentfähig, weil sie neu sind und sich nicht in naheliegender Weise aus dem entgegengehaltenen Stand der Technik ergeben.

7.1. Die geltenden Patentansprüche gemäß Hilfsantrag 3 sind zulässig, weil deren Merkmale in den Ursprungsunterlagen offenbart sind und - entgegen der Auffassung der Einsprechenden - auch nicht im Widerspruch zu Ausführungen in der Beschreibung stehen.

Die Merkmale 1, 2 bis 7 sind in den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 2 gemäß der T5-Schrift offenbart, die den Ursprungsunterlagen entspricht.

Das Merkmal 1.A ist im Absatz [0037] der Streitpatentschrift bzw. im Absatz [0034] der T5-Schrift sowie in den Figuren 1, 3, 4, 6, 8 und 9 offenbart.

Das Merkmal 8 ist im Absatz [0039] der Streitpatentschrift bzw. im Absatz [0036] der T5-Schrift sowie in den Figuren 1, 3, 4, 6, 8 und 9 offenbart.

Das Merkmal 9 enthält weitgehend Wiederholungen von Teilen der Merkmale 5, 6 und 8. Das Merkmal hinsichtlich der Drallnut ist im Absatz [0038] der Streitpatentschrift bzw. im Absatz [0035] der T5-Schrift jeweils in Verbindung mit den erläuternden Figuren 1 oder 5 offenbart. Wie insbesondere die Figuren 6 und 8 zeigen, erstreckt sich die zwischen den jeweils ersten und der angrenzenden jeweils zweiten Schneidkanten bildende Drallnut über die gesamte Länge des Hauptkörpers hinaus, weil sich der durch das Einschleifen der Drallnuten herstellbedingte Auslauf (ohne eigenes Bezugszeichen) am schaftseitigen Ende der Drallnut ersichtlich bis in den Schaft hinein erstreckt. Da der Auslauf zweifelsfrei auch Bestandteil der Drallnut ist, erstreckt sich somit die Drallnut (9) über die gesamte Länge des Hauptkörpers (2) hinaus.

Merkmal 10 des Patentanspruchs 1 in der Fassung gemäß Hilfsantrag 3 enthält die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 2 bzw. des ursprünglichen Anspruchs 4. Die Ergänzung „der numerische Wert“ des Drallwinkels, wie er auch im Absatz [0046] der Streitpatentschrift bzw. im Absatz [0043] der T5-Schrift wörtlich erwähnt ist, soll das Merkmal 10 dahingehend beschränken, dass der Drallwinkel

der ersten Schneidkanten, unabhängig vom Vorzeichen, größer festgelegt ist, als der Drallwinkel der zweiten Schneidkanten. Hierin ist entgegen der Auffassung der Einsprechenden kein Offenbarungsmangel zu sehen. Denn bereits der reine Wortlaut des erteilten Patentanspruchs 2 umfasst die zwei Möglichkeiten, wonach einerseits der Drallwinkel der ersten Schneidkanten aufgrund des Vorzeichens größer festgelegt ist als der Drallwinkel der zweiten Schneidkanten oder andererseits der Drallwinkel der ersten Schneidkanten von seinem numerischen Wert, also unabhängig vom Vorzeichen, größer festgelegt ist als der Drallwinkel der zweiten Schneidkanten. Insofern stellt die vorgenommene Ergänzung hinsichtlich des numerischen Wertes des Drallwinkels eine Beschränkung dar, die sich zudem dem Fachmann auch durch die Ausführungen im Absatz [0045] der Streitpatentschrift (bzw. [0042] der T5-Schrift) in dieser Weise erschließt. Darüber hinaus ist auch im Absatz [0048] der Streitpatentschrift (bzw. [0045] der T5-Schrift) das einzige den Drallwinkel betreffende Ausführungsbeispiel auch derart entsprechend Merkmal 10 ausgebildet, dass der numerische Wert des Drallwinkels (θ_1) der ersten Schneidkanten (4) mit 5° größer festgelegt ist als der Drallwinkel (θ_2) der zweiten Schneidkanten mit -4° .

Die weitere Ergänzung im Merkmal 10, dass (deshalb) „die Drallnut spiralförmig ist“, ergibt sich zwangsläufig bereits aus dem Umstand, dass die zugeordnete Schneidkante „spiralförmig“ ist.

Die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 sind also ursprünglich offenbart und somit zulässig.

Gleiches gilt für die geltenden Unteransprüche 2 bis 5, die in den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 6 offenbart sind.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden besteht auch kein Widerspruch zwischen dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 und der Beschreibung bezüglich der Figuren 11 und 12. Denn wie bereits vorstehend unter II.3 ausgeführt, lassen

die geltenden Patentansprüche im Wege der gebotenen Auslegung unter Berücksichtigung der Beschreibung ohne weiteres erkennen, dass die in Merkmal 5 aufgeführten „durchgehenden Schneidkanten“ als solche Schneidkanten auszulegen sind, die keinen Versatz zueinander aufweisen.

7.2. Die Neuheit des zweifellos gewerblich anwendbaren Stirnfräasers gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 ist gegeben.

Die D1 zeigt einen Bohrer und keinen Stirnfräser.

Die D3, D4, D8 und D11 haben ebenfalls keine Stirnfräser, sondern lediglich Umfangs- oder Walzenfräser zum Inhalt.

Die Druckschriften D2, D5, D7 sowie D9 und D10 zeigen zwar jeweils Stirnfräser, aber keine mit ersten und zweiten Schneidkanten, die jeweils spiralförmig in einer einen positiven und negativen Drallwinkel bildenden Richtung verlaufen.

Der aus der D6 bekannte Stirnfräser hat keine wendel- oder spiralförmig verlaufende, sondern gerade Schneidkanten, so dass bereits die Merkmale 2.1 und 3.1 nicht verwirklicht sind.

Die behauptete Vorbenutzung „Twister“ zeigt einen Schafffräser, der lediglich als Zweischneider mit zwei Schneiden ausgebildet ist und daher nicht jeweils mehrere erste und zweite Schneidkanten nach den Merkmalen 2 und 3 aufweist.

7.3. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Wie vorstehend zum Hilfsantrag 1 ausgeführt, mag aus der nächstkommenden D11 dem Fachmann ein Stirnfräser nahegelegt sein, der die Merkmale 1 bis 9 aufweist.

Das Merkmal 10 weist dieser bekannte Fräser jedoch nicht auf und kann es dem Fachmann auch nicht nahe legen, weil die Druckschrift D11 in Spalte 1 unter der

Überschrift „SUMMARY OF THE INVENTION“ ausdrücklich festlegt, dass die jeweiligen Drallwinkel, die in gegenläufiger Richtung verlaufen, den gleichen Wert haben (...at the same helix angle...). Der Fachmann hat daher keine Veranlassung von der Lehre der D11 abzuweichen und Drallwinkel für die ersten und zweiten Schneidkanten vorzusehen, die unterschiedlich sind. Er erhält auch keinerlei Anregung dahingehend, den numerischen Wert des Drallwinkels der ersten Schneidkanten größer festzulegen als den Drallwinkel der zweiten Schneidkanten.

Die übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften geben dem Fachmann ebenfalls keinerlei Anlass oder auch nur Anregungen, von der in der D11 ausdrücklich beschriebenen Lehre abzurücken.

Die D3 geht nicht über das hinaus, was aus der D11 bekannt geworden ist. Insbesondere zeigt die D3 auch keinen Fräser, bei dem entsprechend Merkmal 10 der numerische Wert des Drallwinkels der ersten Schneidkanten größer festgelegt ist als des Drallwinkels der zweiten Schneidkanten. Vielmehr sind entsprechend den Ausführungen in Absätzen [0034] und [0039] die Drallwinkel α bzw. α_{120} und α_{122} immer einheitlich bei 57° .

Die D1 zeigt einen Bohrer und keinen Stirnfräser und kann schon deshalb den Fachmann nicht dazu anleiten, die umfangseitig angeordneten Schneidkanten eines Fräsers auszugestalten.

Die D2 (vgl. Figur 1), D5 (vgl. Figuren 1 bis 3), D7 (vgl. Figuren) sowie die DIN-Normen D9 und D10 zeigen zwar jeweils Stirnfräser, aber keine mit ersten und zweiten Schneidkanten, die jeweils spiralförmig in einer einen positiven bzw. negativen Drallwinkel bildenden Richtung verlaufen. Aus diesem Grund fehlt diesen Druckschriften das Merkmal 10 vollständig.

Die D4 zeigt keinen Stirnfräser sondern einen Walzenfräser mit am Umfang angeordneten Schneiden, die unterschiedliche Drallwinkel aufweisen. Allerdings

wechseln die Drallwinkel nicht ihr Vorzeichen, d. h. sie sind immer nur positiv (oder negativ).

Aus der D6 ist es zwar für einen Stirnfräser bekannt, am Umfang Schneidkanten mit positivem bzw. negativem Drallwinkel anzuordnen, aber diese Druckschrift zeigt nicht das Merkmal 6, wonach die ersten Schneidkanten und die zweiten Schneidkanten in der Umfangsrichtung abwechselnd angeordnet sind. Vielmehr sind dritte Schneidkanten ohne Drallwinkel (vgl. beispielsweise dortigen Patentanspruch 6 und Bezugszeichen 44 in den Figuren 4a) zwischen den ersten und zweiten Schneidkanten vorhanden, so dass schon deshalb die ersten Schneidkanten und die zweiten Schneidkanten in der Umfangsrichtung nicht abwechselnd angeordnet sein können. Darüber hinaus hat der bekannte Stirnfräser nach der D6 nur gerade Schneidkanten und keine wendel- oder spiralförmigen nach Merkmal 2.1 und 3.1. Die D6 leitet den Fachmann daher allenfalls dazu an, auf wendel- oder spiralförmige Schneidkanten zu verzichten und gerade Schneidkanten einzusetzen, weshalb die D6 den Fachmann wegführt von der streitpatentgemäßen Lehre.

Dasselbe gilt für die D8, die zudem auch keinen Stirnfräser zeigt.

Die behauptete Vorbenutzung „Twister“ zeigt ausweislich der eingereichten Zeichnung gemäß Anlage O1.3 lediglich einen Zweischnneider, wobei es anders als bei der D3 oder der D11 keinerlei Hinweise auf die Anordnung von weiteren Schneiden gibt. Die beiden Schneiden 1 und 2 sind bezüglich der Stirnseite symmetrisch angeordnet, so dass die behauptete Vorbenutzung keine unterschiedlichen Phasenwinkel entsprechend Merkmal 7 aufweist. Auch das Merkmal 10 ist bei der behaupteten Vorbenutzung nicht verwirklicht, weil beide Schneiden einen einheitlichen Winkel von 6° aufweisen. Somit bleibt die behauptete Vorbenutzung deutlich hinter dem zurück, was aus der D3 oder der D11 bekannt geworden ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Fachmann nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 des Streitpatents gelangt. Die beanspruchte Lehre war auch nicht durch einfache fachübliche Erwägungen ohne weiteres auffindbar; vielmehr bedurfte es darüber hinausgehender Gedanken und Überlegungen, die auf erfinderische Tätigkeit schließen lassen, um zur beanspruchten Lösung zu gelangen.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 ist daher gewährbar.

7.5. Die geltenden Unteransprüche 2 bis 5 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des streitpatentgemäßen Stirnfräasers nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen.

Sie haben daher ebenfalls Bestand.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss können die am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde einlegen. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,

5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch eine beim Bundesgerichtshof zugelassene Rechtsanwältin oder einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Zehendner

Rippel

Dr. Dorfschmidt

Uhlmann

Pr