



# **BUNDESGERICHTSHOF**

**IM NAMEN DES VOLKES**

## **URTEIL**

X ZR 2/14

Verkündet am:  
21. April 2016  
Anderer  
Justizangestellte  
als Urkundsbeamtin  
der Geschäftsstelle

in dem Rechtsstreit

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 21. April 2016 durch die Richter Dr. Bacher, Gröning und Hoffmann, die Richterin Schuster und den Richter Dr. Deichfuß

für Recht erkannt:

Auf die Berufung des Beklagten wird das Urteil des 4. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 6. August 2013 abgeändert.

Die Klage wird abgewiesen.

Die Kläger tragen die Kosten des Rechtsstreits.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Der Beklagte ist Inhaber des deutschen Patents 195 19 060 (Streitpatents), das am 2. März 1995 angemeldet worden ist. Das Streitpatent betrifft ein Kreissägeblatt mit nach außen in Stufen abnehmender Dicke und umfasst drei Patentansprüche. Patentanspruch 1, auf den die beiden weiteren Ansprüche zurückbezogen sind, lautet:

"Kreissägeblatt mit radial nach außen in Stufen abnehmender Dicke, wobei um die Mittenbohrung des Sägeblattes (1) ein konzentrischer Absatz ( $d_4$ ) exakt gleicher Dicke ( $s_1$ ) vorgesehen ist, wobei außerhalb des konzentrischen Absatzes ( $d_4$ ) die Dickenänderung maximal 1,2 mm beträgt, wobei außen im Bereich der Zähne eine Sägendicke einer Zahnverdükung ( $s_4$ ) vorhanden ist, wobei diese Sägendicke der Zahnverdükung ( $s_4$ ) mindestens auf einer Seite mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbereich des Sägeblattes (1) eine Ebene bildet."

2 Hierbei ist das Bezugszeichen für das Sägeblatt, das im Streitpatent im Patentanspruch fälschlich mit (3) angegeben ist, korrigiert.

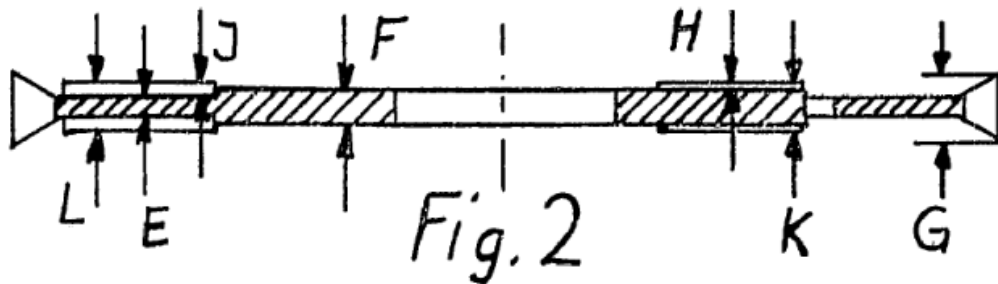
3 Die aus dem Streitpatent in Anspruch genommenen Kläger haben geltend gemacht, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht patentfähig, für den Fachmann nicht ausführbar offenbart und gegenüber dem Inhalt der Anmeldung unzulässig erweitert. Der Beklagte hat das Streitpatent in der erteilten Fassung und hilfsweise in zwei geänderten Fassungen verteidigt.

4 Das Patentgericht hat das Streitpatent für nichtig erklärt. Dagegen richtet sich die Berufung des Beklagten, mit der sie ihren Antrag auf Abweisung der Klage weiterverfolgt und das Streitpatent hilfsweise in einer abermals geänderten Fassung verteidigt. Die Kläger treten dem Rechtsmittel entgegen.

Entscheidungsgründe:

5 I. Das Streitpatent betrifft ein Kreissägeblatt mit einer nach außen in  
Stufen abnehmenden Dicke.

6 1. Nach der Beschreibung des Streitpatents sind im Stand der Tech-  
nik Kreissägeblätter bekannt, bei denen die Dicke nach außen in einer Stufe  
abnimmt. Dazu verweist die Streitpatentschrift auf das deutsche Gebrauchsmuster 87 03 531 (Ni11), dessen Figur 2 nachstehend eingeblendet ist.



7 Die Dicke des Sägeblattes nimmt hier von innen - Dicke F - nach außen  
- Dicke E - gestuft ab. Am äußeren Rand des Sägeblattes ist keine Verdickung  
vorhanden. Dadurch können sich - so die Streitpatentschrift - Probleme beim  
Richten und Kontrollieren sowie bei der Herstellung des Sägeblattes ergeben.  
Der Fachmann strebt ein möglichst planes Kreissägeblatt an, weil dabei weni-  
ger Schwingungen entstehen und das Blatt sauberer schneidet.

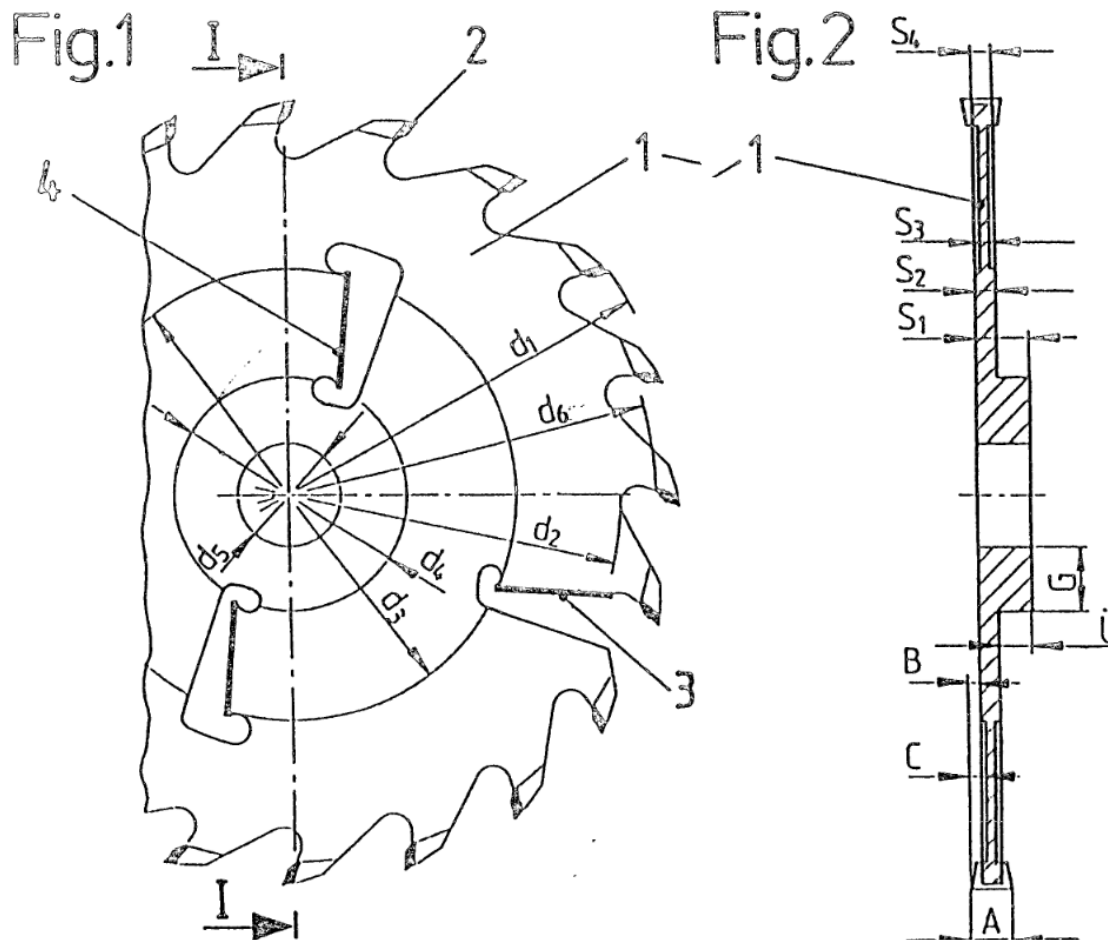
8 2. Vor diesem Hintergrund besteht das technische Problem darin, ein  
Kreissägeblatt bereitzustellen, das bezüglich seiner Planheit einfach und exakt  
kontrolliert sowie einfach und kostengünstig hergestellt werden kann.

9 Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Streitpatent ein Sägeblatt mit fol-  
genden Merkmalen vor:

1. Kreissägeblatt,
2. dessen Dicke radial nach außen in Stufen abnimmt;
3. um die Mittenbohrung des Sägeblattes ist ein konzentrischer Absatz ( $d_4$ ) exakt gleicher Dicke vorgesehen;
4. außerhalb des konzentrischen Absatzes ( $d_4$ ) beträgt die Dickenänderung maximal 1,2 mm;
5. das Sägeblatt weist im Bereich der Zähne eine Sägendicke einer Zahnverdickung ( $s_4$ ) auf;
6. diese Sägendicke der Zahnverdickung ( $s_4$ ) bildet mindestens auf einer Seite mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbereich des Sägeblattes eine Ebene.

10

Aus der nachstehenden Figur 1 des Streitpatents sind die Durchmesser  $d_1$  bis  $d_6$ , aus der Figur 2 die Dicken  $s_1$  bis  $s_4$  eines Ausführungsbeispiels ersichtlich.



11 3. Einige Merkmale bedürfen weiterer Erläuterung.

12 a) Nach Merkmal 2 nimmt die Dicke des Sägeblattes radial nach außen in Stufen ab. Das Patentgericht hat zutreffend angenommen, dass der Fachmann, ein Diplom-Ingenieur mit Fachhochschulausbildung der Fachrichtung Werkzeugtechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Konstruktion von Säge- und Schneidwerkzeugen, dies dahin versteht, dass die Dickenänderung durch Absätze, also mit signifikanter Kantenbildung, erfolgt. Die Verwendung des Plurals lässt erkennen, dass die Dicke in mindestens zwei Stufen abnimmt.

Sofern die Dickenänderung auf gleicher Höhe beidseits des Sägeblattes erfolgt, ist dies nach dem Sprachgebrauch des Streitpatents nur als eine Stufe anzusehen. Dies ergibt sich daraus, dass das Streitpatent bei der Erläuterung des Standes der Technik ausführt, das deutsche Gebrauchsmuster 87 03 531 zeige ein Kreissägeblatt mit einer Stufe.

13            b)      Nach Merkmal 5 ist außen im Bereich der Zähne eine Zahnverdickung vorhanden, die eine Dicke  $s_4$  aufweist. Die Zahnverdickung bildet nach Merkmal 6 mindestens auf einer Seite mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbereich des Sägeblattes eine Ebene. Während nach Merkmal 2, wie ausgeführt, die Dicke des Sägeblattes radial nach außen in Stufen abnimmt, ist hiernach außen, im Bereich der Sägezähne, eine Verdickung des Sägeblattes vorgesehen, die als Zahnverdickung bezeichnet wird und eine bestimmte, als Sägedicke  $s_4$  bezeichnete Stärke aufweist, die diejenige des sich nach innen anschließenden Bereichs des Sägeblattes übersteigt. Wie weit sich die Zahnverdickung radial nach innen erstreckt, ist in Patentanspruch 1 nicht zahlenmäßig festgelegt. Aus dem Zusammenhang des Anspruchs 1 ergibt sich jedoch, dass der Bereich der Zahnverdickung im Verhältnis zu den übrigen Bereichen des Sägeblatts schmal ausgebildet sein muss. Die mit der Zahnverdickung erzielten Vorteile erfordern keine größere radiale Erstreckung der Zahnverdickung, zudem führte eine solche dazu, dass die Vorteile verloren gingen, die mit der in Stufen abnehmenden Dicke des Kreissägeblatts (Merkmal 2) angestrebt werden.

14            Bildet diese Verdickung gemäß Merkmal 6 mindestens auf einer Seite eine Ebene mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbereich, kann die Ausrichtung des Sägeblatts, etwa bei der Herstellung und beim Richten, leichter überprüft werden, etwa durch Anlegen eines Lineals. Dies ist anhand der oben eingeblendeten Figur 2 nachvollziehbar, bei der die Sägedicke  $s_4$  im Bereich

der Zahnverdickung der Stärke  $s_1$  des weiter innen liegenden Dickenbereichs entspricht, so dass das Sägeblatt auf eine ebene Fläche - etwa ein Lineal - gelegt werden kann und darauf in den Bereichen der Stärken  $s_1$  und  $s_4$  aufliegt. Der Umstand, dass die in Figur 2 angedeuteten Zähne eventuell eine noch größere Dicke aufweisen, hier die Zahnbreite A, steht dem nicht entgegen, da ein Lineal so eingesetzt werden kann, dass es nicht an einem Zahn, sondern hinter diesem an der Zahnverdickung anliegt.

15           II.       Das Patentgericht hat seine Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

16           Es könne offenbleiben, ob die Lehre des Streitpatents ausführbar sei oder auf einer unzulässigen Erweiterung beruhe. Es komme auch nicht entscheidungserheblich darauf an, ob der Gegenstand von Patentanspruch 1 neu sei, denn er habe sich für den Fachmann im Zeitpunkt der Anmeldung in nahe-  
liegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben.

17           Die US-Patentschrift 4 979 417 (Ni1) zeige ein Kreissägeblatt, welches die Merkmale 1 bis 4 aufweise. Eine Zahnverdickung sei dort aber nicht offenbart, vielmehr handle es sich bei dem in Ni1 mit dem Bezugszeichen 22 versehenen Element um einen Zahn, der auf den Metalltraggkörper aufgelötet sei.

18           Der Fachmann kenne jedoch unterschiedliche Arten von Kreissägeblättern und werde daher auch die deutsche Offenlegungsschrift 24 53 205 (Ni8) zu Rate ziehen. Aus dieser sei bekannt, Kreissägeblätter mit unterschiedlichen Dickenbereichen durch Stanzen oder Schneiden eines Sägeblattrohrlings aus einer ebenen Stahlplatte herzustellen und kreisförmige bzw. konzentrische Vertiefungen einzuarbeiten, die in den Figuren 1 und 2 der Ni8 zu erkennen und in Figur 2 mit den Bezugsziffern 6 und 7 bezeichnet seien.



- 19            Aus dem Umstand, dass die kreisförmigen Spuren (6, 7) eingeschliffen werden, ergebe sich notwendig, dass das Stammblatt außerhalb dieser Spuren, also im Bereich der Zähne, wieder die ursprüngliche Dicke aufweise, so dass dort - nach der Formulierung des Streitpatents - eine Sägendicke einer Zahnverdickung vorhanden sei. Diese bilde, bedingt durch das bei Ni8 verwendete Herstellungsverfahren, mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbereich (Bezugsziffer 3) des Sägeblattes eine Ebene. Die Dickenänderung im Bereich der Spuren (6, 7) betrage 0,5 bis 0,7 mm, also weniger als 1,2 mm. Damit seien in Ni8 die Merkmale 1 sowie 3 bis 6 offenbart.
- 20            Der Fachmann habe die Wahl gehabt, ob er das Kreissägeblatt wie in Ni1 stufenförmig ausgestalte oder Vertiefungen vorsehe, wie sie in Ni8 beschrieben seien. Dass mehrere gleichwertige Lösungswege verfolgt werden, stelle kein wesentliches Argument für die Annahme erfinderischer Tätigkeit dar. Ergebe sich - wie hier - aus dem Stand der Technik eine überschaubare Zahl möglicher Lösungsansätze, von denen jeder spezifische Vor- und Nachteile habe, gebe dies in der Regel Veranlassung, jeden dieser Lösungsansätze in Betracht zu ziehen. Wolle der Fachmann die stufenförmige Gestaltung des Sägeblattes beibehalten und gleichwohl die für seine Aufgabe relevanten Vorteile der Ni8 erzielen, werde er bei der Bearbeitung des Sägeblattrohrlings einen unbearbeiteten Bereich belassen, so dass er zwangsläufig einen gegenüber dem abgetragenen Bereich verdickten Bereich erhalte, der mit einem radial weiter innen liegenden, ebenfalls unbearbeiteten Dickenbereich des Sägeblattes eine Ebene bilde.
- 21            Zu demselben Ergebnis führe es, wenn der Fachmann von der Ni8 ausgehe, die ihm die Merkmale 1 sowie 3 bis 6 offenbare. Auf der Suche nach geeigneten Vorbildern werde er auch auf die Ni1 zurückgreifen, die ihn darauf hinweise, dass die radial in zwei Stufen abnehmende Dicke die Vorteile einer

Steigerung der Geschwindigkeit der Säge und damit eine höhere Betriebsdrehzahl und eine geringere Sägendicke verspreche. Dadurch veranlasst werde der Fachmann auch für die in Ni8 beschriebene Gestaltung eine in zwei Stufen abnehmende Dicke in Erwägung ziehen, zumal die Problemstellungen der Ni1 und der Ni8 in die gleiche Richtung zielten. Auch erkenne er, dass ein Sägeblatt mit in Stufen abnehmender Dicke ohne wesentliche Zusatzkosten herstellbar sei. Dabei werde er im Bereich der Zähne einen unbearbeiteten Bereich belassen, weil dies einerseits durch Ni8 vorgegeben sei und er andererseits erkenne, dass hiermit weitere aufgabengemäße Vorteile, insbesondere eine einfachere Vermessung der Säge sowie eine Vergrößerung der Lötflächen einhergingen.

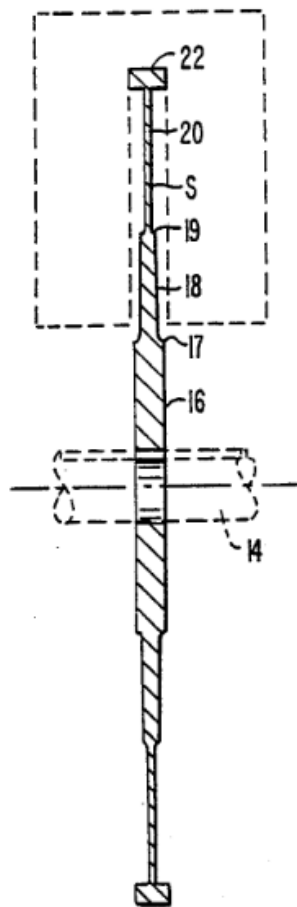
22           III.     Diese Beurteilung hält der Überprüfung im Berufungsverfahren nicht stand.

23           1.     Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung ist - wie auch das Patentgericht zutreffend angenommen hat - durch den Stand der Technik im Prioritätszeitpunkt nicht vorweggenommen.

24           a)     Die US-Patentschrift 4 979 417 (Ni1) nimmt den Gegenstand von Patentanspruch 1 nicht vollständig vorweg.

25           aa)    Beschrieben wird dort ein Kreissägeblatt, dessen Dicke radial nach außen in mehreren Stufen abnimmt (Merkmale 1 und 2). Um die Mittenbohrung des Sägeblattes ist ein konzentrischer Absatz exakt gleicher Dicke vorgesehen (Merkmal 3). In der Beschreibung heißt es zu einem Ausführungsbeispiel, dass die Stärke des Sägeblattes von 0,130 Zoll im Bereich des konzentrischen Absatzes um die Mittenbohrung auf 0,050 Zoll und weiter auf 0,040 Zoll abnehme (Sp. 6, Z. 55 ff.). Die Dickenänderung beträgt damit außerhalb des konzentrischen Absatzes 0,01 Zoll, was etwa 0,25 mm entspricht. Damit ist auch Merkmal 4 offenbart.

26            bb)    Das Patentgericht hat zutreffend ausgeführt, dass Ni1 - entgegen der Ansicht der Kläger - die Merkmale 5 und 6 nicht vorwegnimmt. Bei dem mit dem in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 1 mit dem Bezugszeichen (22) bezeichneten Element handelt es sich nicht um eine Verdickung des Sägeblattes, die den Sägezahn darstellt oder diesen trägt, sondern um den Zahn, der am Sägeblatt angebracht wird.



**FIG. 1.**

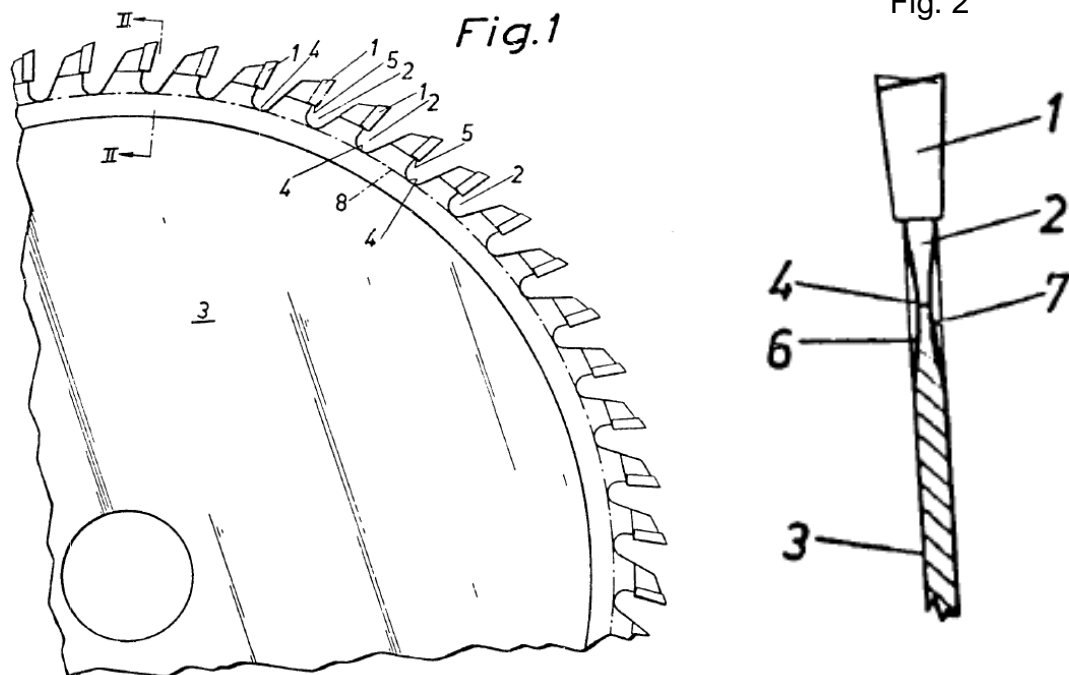
27            Die Ni1 erwähnt zwar, dass die Zähne aus unterschiedlichem Material sein können, auch aus dem Stahl, aus dem die Säge selbst besteht (Sp. 6, Z. 30-32). Sie geht jedoch durchweg davon aus, dass es sich bei den Zähnen

um selbständige, vom Sägeblatt zu unterscheidende Elemente handelt, die vom Sägeblatt getragen werden. Schon im Eingang ist von einer Säge die Rede, die periphere Schneidezähne tragen solle (Sp. 1, Z. 6-10), ferner wird erläutert (Sp. 6, Z. 47 f.), dass der dünnste, periphere Bereich des Sägeblattes die Zähne trage (*This peripheral member 20 supports teeth 22 on the edge of the saw.*) Auch der Anspruch spricht von *supported peripheral teeth*. Angesichts dessen kann aus dem Umstand, dass das Vorrichtungselement 22 ebenso schraffiert ist wie die weiter innen liegenden Bereiche (16, 18) des Sägeblattes, nicht der Schluss gezogen werden, es handle sich dabei um eine Verdickung des Sägeblattes. Damit ist Merkmal 5 nicht offenbart. Entgegen der Behauptung der Kläger bildet das Element 22 zudem nicht eine Ebene mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbereich. Sowohl die Figur 1 als auch Figuren 3A bis 3E zeigen vielmehr Gestaltungen, bei denen das Element 22 dicker ist als die Bereiche 16 und 18 des Sägeblattes. Sowohl in der Zusammenfassung als auch in Sp. 4, Z. 40-45 der Beschreibung heißt es dazu, das radiale Zwischenelement (*intermediate radial member*) 18 weise eine geringere Dicke als der Sägeschlitz (*kerf*) auf (Abstract und Sp. 4, Z. 40-45), dessen Dicke durch die Breite des Zahns bestimmt wird, so dass auch Merkmal 6 nicht vorweggenommen ist. Letztlich unterscheidet sich die Ni1 nur insoweit von der im Streitpatent als Stand der Technik beschriebenen Ni11, als die Dicke des Sägeblattes nicht nur in einer Stufe, sondern in mehreren Stufen abnimmt.

28                    b)     Die deutsche Offenlegungsschrift 24 53 205 (Ni8) nimmt den Gegenstand von Patentanspruch 1 ebenfalls nicht vollständig vorweg.

29                    Ausgangspunkt der Ni8 ist die Forderung, Kreissägeblätter aus Stahl so auszubilden, dass sie beim Betrieb weniger Lärm verursachen. Hierzu schlägt die Schrift vor, in dem Sägeblatt, das im Übrigen eine durchgehend gleichbleibende Stärke aufweist, eine peripher umlaufende, sich zwischen den Säge-

zahn­lücken (4) erstreckende Zone vorzusehen, die etwas schwächer ausgebildet ist als das Stammblatt. Dies wird durch kreisringförmige Vertiefungen erreicht, die in den nachfolgend wiedergegebenen Figuren 1 und 2 dargestellt und in Figur 2 mit den Bezugszeichen 6 und 7 versehen sind.



30

Ni8 zeigt mithin zwar ein Kreissägeblatt, doch nimmt dessen Dicke nicht radial nach außen in Stufen ab, sondern ist - abgesehen von einer stärkenreduzierten Zone im Bereich der Sägezahn­lücken - durchweg von gleicher Stärke (Merkmal 2). Entsprechend fehlt es auch an einer Vorwegnahme von Merkmal 3, weil nicht der gesamte Bereich des Sägeblattes bis zum Beginn der Stärkenreduzierung als konzentrischer Absatz um die Mittenbohrung angesehen werden kann. Nach den Angaben auf S. 4 der Ni8 hat die reduzierte Zone eine Tiefe von 0,5 bis 0,7 mm, so dass die Dickenänderung unter 1,2 mm liegt (Merkmal 4). Außerhalb der reduzierten Zone hat das Sägeblatt wieder das gleiche Maß wie im weiter innen liegenden Bereich des Sägeblattes. Setzt man diese

Dicke des Sägeblattes in Relation zu der sich anschließenden reduzierten Zone, mag man allerdings von einer Zahnverdickung sprechen (Merkmal 5), die dann auch mit dem weiter innen liegenden Teil des Sägeblattes eine Ebene bildet (Merkmal 6).

31           c)     Die deutsche Patentanmeldung 32 16 357 (Ni9) zeigt ein Kreissägeblatt bei welchem ein Stützring in die Ausnehmung eines Stammblatts eingesetzt wird. Da sich das dort beschriebene Kreissägeblatt aus dem Stammblatt und dem in diesem eingesetzten Stützring zusammensetzt, fehlt es bereits an der Offenbarung von Merkmal 2. Figur 1 der Ni9 ist nicht zu entnehmen, dass die Dicke dieser Zusammensetzung radial nach außen in Stufen abnimmt. Selbst wenn man insoweit nur auf das Stammblatt abstellte, ist eine Verringerung der Dicke in mehreren Stufen nicht offenbart, denn entgegen der Darstellung der Kläger versteht es sich für den Fachmann nicht von selbst, dass das Sägeblatt eine weitere Verdickung um die Mittenbohrung aufweist; soweit ein Flansch erforderlich ist, kann dieser auch an der Einspannvorrichtung vorgesehen sein. Ferner fehlt es an einer Vorwegnahme von Merkmal 4. Aus Ni9 ergibt sich nicht, ob das mit dem Bezugszeichen 3 bezeichnete Element einen aufgelöteten Zahn oder eine Zahnverdickung darstellt, so dass auch Merkmal 5 nicht offenbart ist. Zudem liegt das Element 3 nicht in einer Ebene mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbereich des Sägeblattes, so dass Merkmal 6 gleichfalls nicht offenbart ist.

32           d)     Soweit die Kläger erstmals in der mündlichen Verhandlung im Berufungsrechtszug ein Kreissägeblatt vorgelegt und behauptet haben, dieses sei im Prioritätszeitpunkt Stand der Technik gewesen, ist dieses vom Beklagten bestrittene Vorbringen nach § 117 Satz 1 PatG i.V. mit §§ 529 Abs. 1 Nr. 2, 531 Abs. 2 Nr. 3 ZPO nicht zu berücksichtigen. Die Kläger haben nicht dargetan, warum es nicht auf Nachlässigkeit beruht, dass sie dies erst jetzt vortragen.

33                   2.     Entgegen der Auffassung des Patentgerichts legt der Stand der  
Technik die erfindungsgemäße Lehre nicht nahe.

34                   a)     Der Fachmann, der von der Ni1 ausgeht, erhält aus dem Stand  
der Technik keine Anregung, die dort beschriebene Gestaltung zum Gegen-  
stand von Patentanspruch 1 weiter zu entwickeln.

35                   Im Stand der Technik sind einerseits Kreissägeblätter bekannt, bei denen  
die Dicke nach außen in Stufen oder durch eine konische Gestaltung (siehe  
etwa Figur 2A der Ni1) abnimmt. Solchen Sägeblättern stehen andere gegen-  
über, bei denen die Dicke über das gesamte Blatt im Grundsatz unverändert  
bleibt und allenfalls in bestimmten, begrenzten Bereichen eine Reduzierung der  
Stärke vorgesehen ist, die etwa dazu dient, mehr Spielraum für den Schnitt zu  
schaffen (Ni2) oder eine Geräuschminderung zu bewirken (Ni8). Es ist deshalb  
bereits nicht ohne Weiteres zu erwarten, dass der Fachmann, der sich mit ei-  
nem Kreissägeblatt beschäftigt, bei dem die Dicke nach außen abnimmt, auch  
auf Stand der Technik zurückgreift, der sich mit Kreissägeblättern grundsätzlich  
gleichbleibender Dicke befasst.

36                   Aus der Ni8 ergibt sich zudem keine Anregung, bei einem Sägeblatt mit  
radial nach außen abnehmender Dicke ganz außen eine Zahnverdickung vor-  
zusehen, die in einer Ebene mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbe-  
reich liegt. Die Berufung weist zu Recht darauf hin, dass sich Ni8 allein mit der  
Vertiefung (6, 7) befasst, die in dem Sägeblatt im Bereich der Sägezahn-  
lücken vorgenommen werden soll, um die Geräuschentwicklung zu dämpfen. Dass die  
Dicke im sich außen anschließenden Bereich wieder zu derjenigen zurückkehrt,  
die das Sägeblatt weiter innen aufweist, spricht Ni8 nicht an. Dies ergibt sich  
allein daraus, dass sie ein Kreissägeblatt einheitlicher, gleichbleibender Stärke  
zugrunde legt. Dementsprechend befasst sich Ni8 auch nicht mit den techni-  
schen Wirkungen oder gar mit besonderen Vorteilen, die damit einhergehen,

dass das Sägeblatt im Bereich der Zähne wieder die ursprüngliche Stärke aufweist. Dies erklärt sich daraus, dass sich die in der Streitpatentschrift geschilderten Probleme beim Richten und Kontrollieren eines Sägeblattes, dessen Dicke radial nach außen abnimmt, bei einem Sägeblatt grundsätzlich gleichbleibender Stärke, wie es Ni8 zeigt, nicht stellen.

37           b)     Zu keinem anderen Ergebnis führt es, wenn als Ausgangspunkt nicht Ni1, sondern Ni8 angenommen wird. Entsprechend den Ausführungen oben unter a ist nicht zu erwarten, dass der Fachmann, der sich mit einem Kreissägeblatt grundsätzlich gleicher Stärke befasst, auf Stand der Technik zurückgreift, der sich mit Kreissägeblättern befasst, die schon vom Ansatz her ein anderes Konzept verfolgen, indem sie eine radial nach außen abnehmende Dicke aufweisen.

38           Es ist zudem nicht ersichtlich, wodurch der Fachmann die Anregung erhalten sollte, statt der in Ni8 vorgesehenen Zone reduzierter Stärke eine Gestaltung zu wählen, bei der die Dicke des Sägeblattes, wie in Ni1 gezeigt, radial nach außen in mehreren Stufen abnimmt. Die stärkenreduzierte Zone der Ni8 zielt auf eine Geräuschkürzung. Anhaltspunkte dafür, dass der Fachmann sich eine weitere Geräuschkürzung dadurch verspricht, dass die Dicke des Sägeblattes nach außen in mehreren Stufen abnimmt, sind weder aufgezeigt noch sonst ersichtlich, sie lassen sich insbesondere Ni1 nicht entnehmen.

39           3.     Die Entscheidung des Patentgerichts stellt sich auch nicht aus anderen Gründen als richtig dar (§ 119 Abs. 1 PatG). Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung geht nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldeunterlagen, der mit dem Inhalt der Offenlegungsschrift übereinstimmt, hinaus.



40 a) Nach § 22 Abs. 1 in Verbindung mit § 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG ist ein Patent für nichtig zu erklären, wenn sein Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgeht, in der sie bei der für die Einreichung zuständigen Behörde ursprünglich eingereicht worden ist. Der danach maßgebliche Inhalt der Anmeldung ist anhand der Gesamtheit der ursprünglich eingereichten Unterlagen zu ermitteln, mithin nicht auf den Gegenstand der in der Anmeldung formulierten Ansprüche beschränkt. Entscheidend ist vielmehr, was der mit durchschnittlichen Kenntnissen und Fähigkeiten ausgestattete Fachmann des betreffenden Gebiets der Technik der Anmeldung als zur Erfindung gehörend entnehmen kann (BGH, Urteil vom 17. Februar 2015 - X ZR 161/12, BGHZ 204, 199 Rn. 21 - Wundbehandlungsvorrichtung).

41 Hierbei ist eine Fassung des Patentanspruchs, die gegenüber den ursprünglichen Anmeldeunterlagen eine Verallgemeinerung enthält, nicht unter allen Umständen ausgeschlossen. Solche Verallgemeinerungen sind vielmehr unter der Voraussetzung zulässig, dass sich die in den ursprünglich eingereichten Unterlagen anhand eines Ausführungsbeispiels oder in sonstiger Weise beschriebenen Anweisungen für den Fachmann als Ausgestaltung der im Patent umschriebenen allgemeineren technischen Lehre darstellen und diese Lehre in der im Patent offenbarten Allgemeinheit bereits den ursprünglich eingereichten Unterlagen unmittelbar und eindeutig als zu der angemeldeten Erfindung gehörend entnehmbar ist (BGHZ 204, 199 = GRUR 2015, 573 Rn. 29 - Wundbehandlungsvorrichtung; Urteil vom 11. Februar 2014 - X ZR 107/12, BGHZ 200, 63 Rn. 23 = GRUR 2014, 542 Rn. 24 - Kommunikationskanal).

42 Solche Verallgemeinerungen sind in der Rechtsprechung des Senats vor allem dann zugelassen worden, wenn von mehreren Merkmalen eines Ausführungsbeispiels, die zusammengenommen, aber auch für sich betrachtet dem erfindungsgemäßen Erfolg förderlich sind, nur eines oder nur einzelne in den

Anspruch aufgenommen worden sind (BGHZ 200, 63 Rn. 23 = GRUR 2014, 542 Rn. 24 – Kommunikationskanal, mwN). Unzulässig ist eine Verallgemeinerung hingegen insbesondere dann, wenn den ursprünglich eingereichten Unterlagen zu entnehmen ist, dass einzelne Merkmale in untrennbarem Zusammenhang miteinander stehen, der Patentanspruch diese Merkmale aber nicht in ihrer Gesamtheit vorsieht (BGHZ 204, 199 = GRUR 2015, 573 Rn. 31 - Wundbehandlungsvorrichtung).

43           b)     Ausgehend von diesen Grundsätzen geht der Gegenstand von Patentanspruch 1 nicht über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus.

44           aa)    Das Streitpatent befasst sich allerdings nicht mit der in der Offenlegungsschrift im Mittelpunkt stehenden Problematik, dass bei Kreissägeblättern unterschiedliche tangentiale Fliehkraftspannungen auftreten, die zu unterschiedlichen Dehnungen des Kreissägeblattes führen und die dynamische Steifheit des Blattes beeinträchtigen.

45           In der Offenlegungsschrift wird hierzu ausgeführt, im Stand der Technik sei es bekannt gewesen, das Sägeblatt zum Ausgleich dieser Kräfte mit Innenspannungen zu versehen. Diese wiesen aber den Nachteil auf, dass sie nur partiell ringförmig eingebracht würden und damit nicht in der Lage seien, den stetigen, radial sich verändernden Verlauf der tangentialen Fliehkraftspannungen zu kompensieren. Dies führe dazu, dass die Steifheit der Säge mit zunehmender Drehzahl und damit zunehmenden Fliehkraftspannungen und Dehnungsdifferenzen geringer werde. Zudem bauten sich die Innenspannungen mit der Zeit ab. Bekannt sei ferner, ein Sägeblatt um die Bohrung bundartig zu vergrößern, doch sei dies bislang nicht im Hinblick auf den Ausgleich der Fliehkraftdehnung geschehen, sondern aus anderen Gründen (Sp. 1, Z. 3-15).

- 46 Die Offenlegungsschrift bezeichnet das technische Problem, das sich vor diesem Hintergrund stelle, dahin, ein Kreissägeblatt bereitzustellen, dessen Dicke so gestaltet sei, dass die Fliehkraftdehnungen im gesamten Blatt etwa gleich seien, so dass Innenspannungen nicht mehr oder nur noch in sehr geringem Umfang erforderlich seien (Sp. 1, Z. 27-37).
- 47 Zur Lösung dieser Aufgabe wird sodann (Sp. 1, Z. 38-59) ein Sägeblatt beschrieben, dessen Dicke radial nach außen stetig oder in Stufen abnehme, wobei um die Mittenbohrung ein konzentrischer Absatz exakt gleicher Dicke vorgesehen sei. Die Abstufung der Dicken soll dabei so erfolgen, dass das Integral der Kurve der tangentialen Fliehkraftspannungen einer Säge mit einer gleichförmigen Dicke bei gleicher Drehzahl und ansonsten gleichen Maßen in etwa gleich sei dem Integral des Verlaufs der abnehmenden Dicken des erfindungsgemäßen Sägeblattes im gleichen Integrationsbereich. Dabei sollen sich beide Kurven im Punkt für den Zahngrund schneiden. Ergänzend ist angegeben, dass die Zunahme der Dicke von außen nach innen im Bereich der Eindringtiefe in das Schnittgut nur so groß sein dürfe wie der Zahnüberstand minus einer Abstandstoleranz. Daraus ergebe sich, dass die Dickenzunahme von außen nach innen, zur Bohrung hin, idealerweise etwas größer sei als es der Funktion von  $\sigma_{\text{tang}}$  entspreche.
- 48 In Übereinstimmung mit diesen Ausführungen in der Beschreibung ist Anspruch 1 der Offenlegungsschrift auf ein Kreissägeblatt mit radial nach außen stetig und/oder in Stufen abnehmender Dicke gerichtet, bei welchem die Sägendicke außerhalb des Außendurchmessers des inneren Absatzes ( $d_4$ ) radial nach außen etwa in der Form abnimmt, wie die tangentiale Fliehkraftspannung ( $\sigma_{\text{tang}}$ ) im gleichen Durchmesserbereich bis zum Zahngrunddurchmesser, wobei das Integral der Kurve der tangentialen Fliehkraftspannung einer Säge mit einer gleichförmigen Dicke und aller geometrischen Größen außer

den Dicken des Sägeblattes im radialen Bereich etwa gleich dem Integral des Verlaufs der Sägendicken des Sägeblattes im gleichen radialen Integrationsbereich ist und sich die Kurven im Punkt für den Zahnpunkt schneiden und wobei die Dickenänderung außerhalb des konzentrischen Absatzes maximal 1,2 mm beträgt.

49 Das in der Offenlegungsschrift offenbarte Kreissägeblatt wird damit dadurch gekennzeichnet, dass das Maß, in welchem die Dicke ab dem die Mitlenbohrung umgebenden konzentrischen Absatz exakt gleicher Dicke nach außen hin abnimmt, auf den Verlauf der tangentialen Fliehkraftspannungen abgestimmt ist, um die sich aus den Fliehkraftspannungen ergebenden Dehnungen zu kompensieren.

50 bb) Das vom Streitpatent behandelte Problem und die hierfür beanspruchte Lösung werden in der Offenlegungsschrift jedoch ebenfalls offenbart.

51 In der Beschreibung der Offenlegungsschrift heißt es, ein erfindungsgemäßes Sägeblatt könne außen im Bereich der Zähne mindestens auf einer Seite Verdickungen aufweisen, die mit einem radial weiter innen liegenden Dickenbereich eine Ebene bilden. Dies diene der einfacheren Vermessung der Säge, der Kostensenkung in der Herstellung und der Vergrößerung der Lötflächen (Sp. 1, Z. 68 bis Sp. 2, Z. 7). In Übereinstimmung damit ist Unteranspruch 7 der Offenlegungsschrift auf ein Kreissägeblatt nach Anspruch 1 oder einem der auf Anspruch 1 rückbezogenen vorausgehenden Unteransprüche gerichtet, bei dem die Sägendicke der Zahnverdickung gleich der Sägendicke eines weiter innen liegenden Ringbereiches ist und/oder mit diesem Ringbereich mindestens auf einer Seite eine Ebene bildet. Dies entspricht der Ausgestaltung nach den Merkmalen 5 und 6.

52           cc)    Der Offenlegungsschrift ist nicht zu entnehmen, dass die Merkmale 5 und 6 in untrennbarem Zusammenhang mit der an die Fliehkraftspannungen angepassten Bemessung der einzelnen radialen Abschnitte des Sägeblatts stehen.

53           Bei dem in der Offenlegungsschrift geschilderten Ausführungsbeispiel und in dem dort formulierten Anspruch 7 sind zwar beide Merkmalsgruppen kumulativ verwirklicht. Aus der Beschreibung ergibt sich jedoch, dass der Bemessung der radialen Abschnitte und den Verdickungen im Bereich der Zähne unterschiedliche Funktionen zukommen. Hinweise darauf, dass diese beiden Funktionen nach der offenbarten Lehre zwingend zusammen zu verwirklichen sind, lassen sich der Offenlegungsschrift nicht entnehmen und sind auch sonst nicht ersichtlich.

54           dd)    Die Kläger haben in der mündlichen Verhandlung vor dem Senat ergänzend geltend gemacht, eine unzulässige Erweiterung liege darin, dass die Zahnverdickung nach Abs. 4 der Beschreibung vorzugsweise eine Ebene mit einem weiter innen liegenden Bereich des Sägeblatts bilde, während in den Anmeldeunterlagen (Sp. 2, Z. 3 und 4) konkret angegeben ist, dass die Zahnverdickung eine Ebene mit dem am weitesten innen liegenden Bereich bilde. Dies ist jedoch unschädlich, weil eine solche Ausgestaltung jeweils nur als bevorzugte Ausführungsform beschrieben ist. Die in Absatz 4 des Streitpatents als bevorzugt beschriebene Gestaltung ist durch die ursprünglichen Anmeldeunterlagen abgedeckt.

55 IV. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG in Verbindung mit § 91 Abs. 1 ZPO.

Bacher

Gröning

Hoffmann

Schuster

Deichfuß

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 06.08.2013 - 4 Ni 29/11 -