



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
10. Januar 2008

2 Ni 45/05 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das europäische Patent 0 585 831

(DE 593 10 182)

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 10. Januar 2008 unter Mitwirkung der Vorsitzenden Richterin Sredl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Klante sowie der Richter Dipl.-Ing. Groß und Dr.-Ing. Scholz

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent EP 0 585 831 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Patentansprüche 1 bis 5 sowie der Patentansprüche 7 bis 15, soweit sie nicht mittelbar oder unmittelbar auf den nicht angegriffenen Patentanspruch 6 zurückbezogen sind, teilweise für nichtig erklärt.
- II. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 27. August 1993 in der Verfahrenssprache Deutsch angemeldeten, mit Wirkung auch für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 585 831 (Streitpatent), für das die Priorität der deutschen Patentanmeldung 4229373 vom 3. September 1992 in Anspruch genommen ist. Das Streitpatent mit der Bezeichnung „Heizer, insbesondere für Küchengeräte“ umfasst 15 Patentansprüche.

Patentanspruch 1 lautet in der erteilten Fassung:

- „1. Strahlungsheizkörper zur Beheizung einer Kochstelle, die unterhalb einer Deckplatte anzuordnen ist und aus mindestens einem Grundkörper (2), der einen aus Isoliermaterial bestehenden Trägerkörper (5) aufweist, und mehreren Bauteilen (10, 17, 18) zusammengesetzt ist, von denen wenigstens zwei in einem nicht zusammengebauten Montagezustand des Heizkörpers (1) miteinander zu einer Baugruppe verbunden sind, wobei ein Bauteil ein Widerstand (10) ist, der aus einem Flachband besteht, dessen Materialdicke unter einem halben Millimeter und dessen Materialbreite unter 5 mm beträgt, das einen vorgefertigt wellenförmigen Verlauf hat und mit einem an eine Kante (14) streifenförmig anschließenden Eingriffsabschnitt (18) durch Eindrücken in den trocken vorgefertigten Trägerkörper (5) festgelegt ist.“

Wegen des Wortlauts der unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 1 zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 15 wird auf die korrigierte europäische Patentschrift **0 585 831 B9** (Streitpatentschrift) Bezug genommen.

Zur Begründung stützt sich die Klägerin auf folgende Druckschriften:

- D1: US 4,161,648
- D2: US 4,292,504
- D3: US 600,057
- D4: US 3,991,298
- D5: US 3,612,828
- D6: US 4,789,773
- D7: US 5,048,176
- D8: EP 0 463 334 A2
- D9: GB 1 580 909

Nachdem die Klägerin zunächst beantragt hatte, das europäische Patent **0 585 831** mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Patentansprüche 1 bis 5 und 7 bis 15 für nichtig zu erklären, verteidigt die Beklagte ihr Patent nur noch in einer beschränkten Fassung.

Patentanspruch 1 in der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung nach Hauptantrag lautet nunmehr:

- „1. Strahlungsheizkörper zur Beheizung einer Kochstelle, der unterhalb einer Deckplatte anzuordnen ist und
 - a) aus mindestens einem Grundkörper (2) und mehreren Bauteilen (10, 17, 18) zusammengesetzt ist,
 - b) wobei der Grundkörper (2) einen aus Isoliermaterial bestehenden Trägerkörper (4) aufweist,
 - c) wobei von den Bauteilen (10, 17, 18) wenigstens zwei in einem nicht zusammengebauten Montagezustand des Heizkörpers (1) miteinander zu einer Baugruppe verbunden sind,
 - d) wobei ein Bauteil ein Widerstand (10) ist,
 - e) der aus einem Flachband besteht,
 - f) dessen Materialdicke unter einem halben Millimeter und
 - g) dessen Materialbreite unter 5 mm beträgt,
 - h) wobei das Flachband einen vorgefertigt wellenförmigen Verlauf hat und
 - i) mit einem an eine Kante (14) streifenförmig anschließenden Eingriffsabschnitt (18)
 - j) ohne vorherige Herstellung einer Vertiefung (19) durch Eindrücken in den Trägerkörper (4) festgelegt ist, und
 - k) wobei der Trägerkörper (4) trocken vorgefertigt ist.“

Gemäß Hilfsantrag I ist an den Patentanspruch 1 nach Hauptantrag das Merkmal

„und

- l) wobei der Widerstand (10) einen über den größten Teil seiner Länge oder seine gesamte Länge ununterbrochen durchgehenden Befestigungsabschnitt dadurch bildet, dass er über diese Länge ununterbrochen unmittelbar so in Eingriff mit dem Trägerkörper (4) steht, dass er gegenüber diesem gegen Bewegungen parallel zum Trägerkörper (4) und/oder gegen Abhebebewegungen quer vom Trägerkörper (4) im Wesentlichen spielfrei gesichert ist“

angefügt.

Gemäß Hilfsantrag II ist an den Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I das Merkmal

„und

- m) wobei der gesamte Widerstand durch das Flachband gebildet ist, dessen jeweilige Längskante im gestreckten Zustand durchgehend annähernd geradlinig ist und dessen seitliche Flächen von eventuellen Vorsprüngen oder Durchbrüchen frei sind“

angefügt.

Gemäß Hauptantrag schließen sich die in der mündlichen Verhandlung ebenfalls überreichten Unteransprüche 2 bis 14 an, gemäß Hilfsantrag I Unteransprüche 2 bis 10, gemäß Hilfsantrag II Unteransprüche 2 bis 7, wobei der von der Klägerin nicht angegriffene Patentanspruch 6 jeweils ausgenommen ist. In den überreichten Unteransprüchen ist der zusätzlich mit dem Widerrufgrund der unzulässigen Erweiterung angegriffene erteilte Patentanspruch 12 jeweils nicht mehr enthalten.

Die Klägerin macht geltend, auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach neuem Hauptantrag sei nicht neu, da aus der Druckschrift **D1)** alle Merkmale dieses Anspruchs in ihrem Zusammenhang bekannt seien. Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag I sei aus **D1)** bekannt, zumindest aber durch diese Druckschrift oder auch durch die **D2)** allein nahegelegt.

Der Gegenstand gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag II beruhe insbesondere im Hinblick auf eine Kombination der Druckschriften **D1)** und **D3)** nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Klägerin wendet sich zudem mit umfangreichem Vorbringen gegen die Patentfähigkeit sämtlicher angegriffener Unteransprüche; auch diese seien weder neu noch beruhten sie auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Klägerin beantragt sinngemäß,

das europäische Patent **0 585 831** mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Patentansprüche 1 bis 5 sowie der Patentansprüche 7 bis 15, soweit diese nicht unmittelbar oder mittelbar auf den nicht angegriffenen Patentanspruch 6 rückbezogen sind, für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen das Streitpatent in seiner verteidigten Fassung nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen I und II richtet.

Sie tritt dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen und hält das Streitpatent in allen verteidigten Fassungen für patentfähig.

Wegen des weiteren Sach- und Streitstandes wird auf den Inhalt der Gerichtsakte verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage hat Erfolg.

Das Streitpatent war hinsichtlich der Patentansprüche 1 bis 5 und 7 bis 15, soweit sie nicht mittelbar oder unmittelbar auf den nicht angegriffenen Patentanspruch 6 zurückbezogen sind, ohne weitere Sachprüfung teilweise für nichtig zu erklären, weil und soweit die Beklagte es nicht mehr uneingeschränkt verteidigt hat (vgl. BGH GRUR 1962, 294 - Hafendrehkran; BGH GRUR 1996, 857, 858 - Rauchgas-klappe).

Die beschränkte Verteidigung hat zur Folge, dass das Patent nur in dem von der Patentinhaberin verteidigten beschränkten Umfang der weiteren Prüfung im Nichtigkeitsverfahren unterliegt (st. Rspr.; BGH GRUR 1956, 409, 410 - Spritzgussmaschine; GRUR a. a. O. - Hafendrehkran). In dem verteidigten Umfang steht dem Streitpatent sowohl nach dem Hauptantrag als auch nach den Hilfsanträgen I und II der geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit a EPÜ i. V. m. Art. 54, 56 EPÜ) entgegen.

I.

1. Das Streitpatent betrifft gemäß allen Patentansprüchen einen Strahlungsheizkörper zur Beheizung einer Kochstelle, die unterhalb einer Deckplatte anzuordnen ist, bei der es sich gemäß Ausführungsbeispiel um ein in modernen Küchen gebräuchliches Glaskeramik-Kochfeld handelt.

Die (Heiz-)Widerstände solcher unterhalb der Glaskeramik-Platte montierten Heizkörper werden auf so hohe Temperaturen erhitzt, dass sie sichtbare (Wärme-)Strahlung abgeben. Die Befestigung eines derartigen Widerstandes auf einem vorrangig elektrisch isolierenden Träger gegen seitliches Bewegen und Abheben bereitet insbesondere wegen der unterschiedlichen Wärmeausdehnungen

Probleme, die noch dadurch verschärft werden, dass jede Befestigungsstelle die Wärmeabgabe des Widerstandes beeinflusst (vgl. **[0003]** und **[0004]** der StrPS). Für Widerstände aus einem Flachband, deren widerstandsaktive Querschnitte senkrecht zur Heizebene liegen, also hochkant auf dem Trägerkörper angebracht sind, ist angegeben, dass diese parallel zur Heizebene weniger Raum beanspruchen und deshalb mit höherer Leistungsdichte angeordnet werden könnten, es sei jedoch schwieriger als bei anderen Anordnungen, diese Flachwiderstände gegen Abheben zu sichern (**[0002]** bis **[0004]** der StrPS).

Als Stand der Technik nennt die Patentinhaberin im Streitpatent (Abs. [0005 und 0006] die deutsche Offenlegungsschrift 2 551 137, die als Lagesicherung einen Stützschenkel vorsieht, der beim Einsetzen in den Grundkörper zunächst durchgehend eben ist und erst anschließend um eine zur Heizebene parallele Zone abgewinkelt wird.

Die weiter genannte amerikanische Offenlegungsschrift A - 600 057 zeigt einen Stützschenkel für einen Flachbandwiderstand, der im elastischen Bereich hin- und hergekrümmt ist, so dass er bei Entspannung wieder in seine ebene, gestreckte Form zurückkehren würde.

2. Vor diesem Hintergrund wird in Abs. [0007] als Aufgabe des Streitpatents angegeben, einen Strahlungsheizkörper zu schaffen, der die geschilderten Nachteile bekannter Ausführungen bzw. der beschriebenen Art verhindert. Bevorzugt soll ein Widerstand mit Flachquerschnitten im Bereich oder außerhalb dieser Querschnitte auf einfache Weise an der Isolierung lagegesichert werden, wenn wenigstens Teile des jeweiligen Flachquerschnitts quer zur Heizebene liegen. Weiter sollen thermische Überlastungen der Isolierung vermieden und/oder möglichst viele leitende bzw. Metallglieder, die elektrisch leitend mit dem Widerstand verbunden sind, in die elektrische Widerstandsarbeit einbezogen werden.

Es kann dahingestellt bleiben, ob sich dem Fachmann, der nach übereinstimmender Auffassung der Beteiligten, welcher sich der Senat anschließt, ein Ingenieur der Elektrotechnik mit mindestens Fachhochschulabschluss und Erfahrungen in der Entwicklung und dem Betrieb von Strahlungsheizkörpern ist, die in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen genannte und unverändert in die Beschreibungseinleitung des Streitpatents übernommene Aufgabe (**[0007]**) im Hinblick auf den gegenüber den ursprünglichen Unterlagen eingeschränkten erteilten Patentanspruch 1 noch stellt.

Im Hinblick auf die beschränkte Verteidigung des Streitpatents durch die Beklagte lässt sich der Streitpatentschrift nach Auffassung des Senats objektiv das Problem entnehmen, einen Strahlungsheizkörper mit hochkant stehendem Flachband-Widerstand zu schaffen, der auf einfache Weise am Trägerkörper lagegesichert werden kann.

3. Zur Lösung dieses Problems schlägt das Streitpatent in der nunmehr verteidigten Fassung des Patentanspruchs 1 Strahlungsheizkörper mit den im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag, Hilfsantrag I bzw. Hilfsantrag II angegebenen Merkmalen vor. Hierzu wird auf Bl. 4 und 5 des Urteils verwiesen.

Die Änderung der Bezugsziffer „5“ in „4“ für den Trägerkörper betrifft die Berichtigung eines mit Blick auf das Ausführungsbeispiel offensichtlichen Fehlers. Die Klarstellungen im **Merkmal I)** ändern das Patent gegenüber den entsprechenden Offenbarungsstellen im Streitpatent bzw. den ursprünglichen Unterlagen nicht, weil der Fachmann die Bedeutung der jeweils mit „bzw.“ verknüpften Merkmale nicht anders versteht.

Die Klägerin hat nichts Gegenteiliges dazu ausgeführt.

II.

1. Gegenstand des Patents

Wie nachstehend ersichtlich, bedürfen zahlreiche Anspruchsmerkmale des geltenden Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen I und II aus unterschiedlichen Gründen einer Auslegung unter Berücksichtigung der in den Ansprüchen angegebenen Bezugsziffern und der Patentbeschreibung, um den unter Schutz gestellten Gegenstand zu ermitteln und mit dem Stand der Technik vergleichen zu können.

Im **Merkmal a)** ist mit der Angabe **aus... mehreren Bauteilen zusammengesetzt** - entgegen fachüblichem Sprachgebrauch - auch ein einstückiges Widerstandsband unter Schutz gestellt.

Schon die Bezugsziffern (10,17,18) betreffen gemäß den Patentansprüchen und der Patentbeschreibung nur den Widerstand 10 als Ganzen bzw. dessen Befestigungsabschnitt (17), der ohne sachlichen Unterschied auch als Eingriffsabschnitt (18) bezeichnet ist, wie die Patentinhaberin zugestanden hat.

Da es im Hinblick auf die Abstrahlung von Wärme nicht erforderlich ist, dass der aus dem Trägerkörper herausragende, frei abstrahlende Bereich des Widerstandes und der in den Trägerkörper eingedrückte (versenkte) Bereich einstückig sind und aus dem gleichen Werkstoff bestehen, versteht der Fachmann das **Merkmal a)** dahingehend, dass der Widerstand entweder aus zwei zunächst getrennten Bauteilen 10 und 17 (=18) besteht, die zunächst zu der im **Merkmal c)** erwähnten **Baugruppe** zusammengefügt werden müssen oder aber auch einteilig sein kann, wie im erteilten Anspruch 10 beansprucht und in allen Figuren dargestellt, so dass die **mehreren Bauteile** bzw. die **Baugruppe** insbesondere aus dem gleichen einteiligen Widerstand bestehen können.

Zwar ist es für den Fachmann selbstverständlich, dass ein handelsüblicher, einbaufertiger Strahlungsheizkörper aus einer größeren Anzahl von üblicherweise als „Bauteile“ zu bezeichnenden Mitteln besteht, zu denen insbesondere die in den Figuren erkennbaren elektrischen Anschlüsse für die Widerstände, ein Isolierkörper, eine Metallfassung und ein Temperaturfühler mit zugehörigem Reglerbauteil gehören. Jedoch sind weder diese dargestellten noch - nicht gezeigte - weitere Mittel im Streitpatent als „Bauteile“ bezeichnet, so dass der Fachmann im Licht der Streitpatentschrift zu den anspruchsgemäßen **mehreren Bauteilen** auch keine anderen rechnet als allein den Widerstand samt seiner in den Trägerkörper eingreifenden Befestigungsabschnitte.

Unter der Angabe **wenigstens zwei(Bauteile) in Merkmal c)** versteht der Fachmann - wie vorstehend dargelegt - patentgemäß auch ein einziges Bauteil, nämlich ein einteiliges (=einstückiges) Widerstandsband.

Mit der Bezeichnung **Flachband** gemäß **Merkmal e)** wird fachüblich ein verglichen mit seiner Dicke langes Widerstandsband bezeichnet. Über die Breite des Bandes (d. h. den Abstand seiner erst im **Merkmal i)** genannten Kanten), über das Vorhandensein von Vorsprüngen quer zur Bandebene oder in der Bandebene (d. h. nach unten in Richtung auf einen Trägerkörper vorspringende „Füßchen“) sowie über evtl. vorhandene Durchbrüche ist damit jedoch schon im fachüblichen Sprachgebrauch keine Aussage getroffen, ebenso wenig über dessen Dicke.

Dementsprechend schließt erst der erteilte Anspruch 5 Vorsprünge und Durchbrüche in den quer zur Heizebene liegenden Querschnitten (=senkrecht zur Bandebene) aus, und erst den Figuren 2 und 3 in Verbindung mit der Angabe „geradlinig“ (Sp. 3 Z. 52 der StrPS) entnimmt der Fachmann ein Widerstandsband gleichbleibender Breite und Dicke ohne „Füßchen“.

Diese Offenbarung füßchenloser und einschnittfreier Flachbänder wird ergänzt durch die Angabe, wonach das gezeigte Widerstandsband „über seine gesamte Länge durchgehend genau gleiche... Flachquerschnitte“ aufweise (**[0019]**).

Daraus folgt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag bzw. Hilfsanträgen I und II in Bezug auf Merkmal e) dem Wortlaut nach nicht auf einen Flachbandwiderstand beschränkt werden kann, der Stützfüßchen o. ä. enthält. Da solche Maßnahmen erst in Patentanspruch 5 genannt werden, sind vom Wortlaut des Patentanspruchs 1 Flachbandwiderstände mit als auch ohne Stützelemente und/oder Einschnitte umfasst.

Merkmal h) stellt mit der Angabe **wellenförmiger Verlauf** Widerstandsbänder unter Schutz, deren Wellen parallel zur Heizebene (d. h. innerhalb der Heizebene und um die in Figur 1 gezeigte Achse 22, vgl. [0024]) gekrümmt sind. Denn zur Vermeidung lokaler Überhitzungen an der den Strahlungsheizkörper abdeckenden Glaskeramik ist ein möglichst gleichmäßiger Abstand zu allen Abschnitten des Widerstandsbandes erforderlich, was eine Welligkeit senkrecht zur Heizebene ausschließt.

Sowohl im allgemeinen Lebensalltag als auch auf dem hier einschlägigen Fachgebiet wird im Merkmal i) **als streifenförmig** ein zwei- oder dreidimensionales Gebilde bezeichnet mit in zwei Raumrichtungen unterschiedlichen Erstreckungen. Nur im engeren Sinne sind Streifen rechteckig und sehr viel länger als breit; denn schon der allgemeine Sprachgebrauch unterscheidet breite und schmale Streifen. Auch wird die Bezeichnung eines Streifens nicht dadurch unzutreffend, dass an einzelnen Stellen oder wiederholt Ausbuchtungen oder Einschnitte vorhanden sind, wenn die Kontur auf die gesamte Länge bezogen die vorgenannten Erstreckungen aufweist.

Ein an eine Kante eines Widerstandsbandes anschließender **Eingriffsabschnitt** entsteht, wenn und soweit das Band mit seiner Kante, d. h. hochkant, in den Trägerkörper eingreift (was gemäß im **Merkmal j)** (s. u.) durch Eindringen in diesen erfolgen soll).

Ein solcherart entstandener Eingriffsabschnitt ist schon deshalb regelmäßig als **streifenförmig** im vorgenannten allgemeinen Sinn zu bezeichnen, weil die Oberfläche der hier in Rede stehenden Trägerkörper im Wesentlichen eben ist.

Auch wenn bei einem Widerstandsband mit in Richtung des Trägerkörpers vorstehenden Füßchen die Eingriffsabschnitte auf den Füßchen liegen, ist deren Bezeichnung als streifenförmig nicht unzutreffend. Auch bei Widerstandsbändern mit Quereinschnitten entsteht ein - lediglich stellenweise unterbrochener - streifenförmiger Eingriffsabschnitt.

Dass dem Streitpatent die breiteste Bedeutung des Begriffes **streifenförmig** zukommt, wird schließlich auch aus Figur 3 der Streitpatentschrift ersichtlich. Denn nach diesem Ausführungsbeispiel fällt auch ein vollständig in den Trägerkörper 4 versenktes Widerstandsband 10 (drittes von rechts) unter diesen Begriff, ebenso die Gegenstände der erteilten Ansprüche 11 bis 15.

Merkmal j) macht den Patentanspruch 1 - wie die Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung zutreffend dargelegt hat - zu einem Product-by-process-Anspruch. Dies ist hier für den auf einen Strahlungsheizkörper gerichteten Erzeugnisanspruch zulässig, weil es nicht möglich ist, den unter vollständiger Verdrängung von Material des Trägerkörpers entstehenden Eingriff eines Widerstandsbandes in einen nicht mit vorgefertigten Vertiefungen versehenen Trägerkörper anders zu beschreiben (BGH GRUR 1979, 461, 463 - Farbbildröhre).

Der Senat hat auch keine Zweifel, dass sich durch geeignete Untersuchungen (z. B. Querschnitte bzw. -schliffe, bildgebende zerstörungsfreie Prüfverfahren) bei einem fertigen Gegenstand feststellen lässt, ob vorgefertigte Vertiefungen, in die das Widerstandsband eingelegt oder eingedrückt wurde, vorhanden sind. Darauf weist auch schon das Streitpatent hin (**[0028]**), weil beim Eindrücken eines Gegenstandes in einen anderen dessen Material verdichtend ausweichen muss.

Merkmal k) versteht der Fachmann - entgegen der Auffassung der Patentinhaberin - nach Ansicht des Senats nicht als Verfahrensmerkmal dahingehend, dass bei der Herstellung des Trägerkörpers keinerlei Feuchtigkeit im Spiel sein dürfe. Denn in der Streitpatentschrift fehlen nicht nur jegliche Angaben zu geeigneten Ausgangsmaterialien (Quarz soll gemäß Anspruch 6 lediglich als Zusatzwerkstoff für eine strahlungsdurchlässige Stützeinrichtung „enthalten“ sein) und evtl. Bindemit-

teln des patentgemäßen Trägerkörpers; auch ist für das erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel kein Herstellungsverfahren offenbart, welches die Auffassung der Patentinhaberin stützen könnte.

Die Angabe **unter Betriebsbedingungen unsinterbar** im erteilten Patentanspruch 7 betrifft lediglich die schon im **Merkmal k)** geforderte Eigenschaft eines trocken vorgefertigten Trägerkörpers zum Zeitpunkt des Eindrückens. Denn ein Feuchtigkeit enthaltender Trägerkörper würde diese unter Betriebsbedingungen, d. h. beim Erwärmen, verlieren.

Auch die in den ursprünglichen Unterlagen (S. 12 Abs. 3) enthaltenen Alternativen „trocken vorgefertigt“ oder „noch feucht formbar“ betreffen jeweils nur den Zustand beim Eindrücken des Widerstandsbandes.

Deshalb ist auch nach Streichung der zweiten Alternative in den Erteilungsunterlagen des EPA der Umkehrschluss unzulässig, dass ein trocken vorgefertigter Trägerkörper zu keinem Zeitpunkt Feuchtigkeit enthalten haben darf.

Mit dem **Merkmal k)** ist demnach lediglich unter Schutz gestellt, dass der dem Verfahrensschritt gemäß **Merkmal j)** unterzogene Trägerkörper soweit vorgefertigt ist, dass er beim Eindrücken bereits trocken ist, somit keine Trocknung (mit oder ohne anschließendes Brennen) des Trägerkörpers mehr stattfinden muss, so dass das Widerstandsband im gewünschten Umfang allein durch Eindrücken festgelegt ist.

Ein Widerstandsband mit einem sich **über den größten Teil seiner Länge** erstreckenden Befestigungsabschnitt gemäß **Merkmal I)** schließt nach dem Verständnis des Fachmanns nicht aus, dass es nach Patentanspruch 1 des Hilfsantrags I quer zu Bandlängsrichtung wiederholt Einschnitte aufweist, solange nur die Breite der Einschnitte gering gegenüber dem Abstand zweier Einschnitte ist. Auch fallen Widerstandsbänder mit „Füßchen“ unter die erste Alternative des ersten Merkmals, solange nicht nur die Füßchen, sondern auch die Bandkante im Bereich zwischen

zwei Füßchen unter Bildung des Eingriffsabschnitts in den Trägerkörper hineinreicht.

Ein gemäß der zweiten Alternative **ununterbrochen durchgehender Befestigungsabschnitt** schließt zwar Einschnitte quer zur Längsrichtung des Flachbandes aus, nicht aber Füßchen, so lange auch hier die Bandunterkante im Bereich zwischen jeweils zwei Füßchen in den Trägerkörper eingreift.

Der Senat schließt sich zwar der Auffassung der Patentinhaberin an, dass die auf die Worte **dadurch bildet, dass...** folgenden Wirkungsangaben vom Fachmann als Hinweise zur konstruktiven Auslegung des Systems In-den-Trägerkörper-eingedrückter-Eingriffsabschnitt verstanden werden (z. B. ausreichende Eindringtiefe gegen seitliche Kräfte auf das Widerstandsband bei Montage, Transport und im Betrieb oder ausreichende Klemm- und Reibkräfte nach dem Eindrücke gegen Abhebekräfte).

Aufgrund der Angabe **und/oder** sind aber - worauf der Senat in der mündlichen Verhandlung hingewiesen und was die Patentinhaberin auch zugestanden hat - Alternativen mit jeweils unterschiedlichen Anforderungen an die Befestigungsrichtung unter Schutz gestellt; insbesondere eine Abhebesicherung ist nicht in allen Alternativen vorgeschrieben, was bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit eines und/oder-Kombinationen enthaltenden Patentanspruchs zu beachten ist.

Merkmal m) nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag II eliminiert mit der Angabe **im gestreckten Zustand** den in der Heizebene wellenförmigen Verlauf gemäß Merkmal h), um den Verlauf der Längskante einfacher, nämlich anhand des ungewellten Ausgangsmaterials des Widerstandes, beschreiben zu können. Mit der Angabe **annähernd geradlinig** sind aber - entgegen der Auffassung der Patentinhaberin - nicht lediglich Längskanten ohne Füßchen unter Schutz gestellt.

Wie der Senat bereits in der mündlichen Verhandlung ausgeführt hat, werden übliche Fertigungstoleranzen von Bauteilen regelmäßig nicht als Merkmale in einen Patentanspruch aufgenommen, weil dem Fachmann klar ist, dass bspw. eine Gerade oder ein Kreisbogen an einem Erzeugnis nur mit begrenzter Genauigkeit realisierbar sind.

Ein Indiz, dass der Angabe **annähernd geradlinig** das von der Patentinhaberin geltend gemachte eingeschränkte Verständnis im Sinne von **geradlinig** nicht zu kommen kann, ist auch aus den **Merkmale f)** und **g)** ersichtlich. Denn auch die dort bezifferten Obergrenzen der Materialdicke und -breite sind nicht mit Ergänzungen wie „annähernd“ oder „etwa“ versehen, obwohl jedermann weiß, dass Dicke und Breite eines Bandes toleranzbehaftet sind.

Auch unterbrechen - wie ein Blick auf die Figur 4 der **D1)** ohne Weiteres erkennen lässt - Füßchen (36) und Quereinschnitte (32) die geradlinige Längskante des Flachbandes nur unwesentlich, so dass auch die Längskanten eines Bandes, welches Füßchen und Quereinschnitte aufweist, als annähernd geradlinig bezeichnet werden müssen.

Da der Fachmann den Figuren 2 und 3 und auch der Patentbeschreibung (s. o. zu **Merkmal e)**) eine Längskante entnimmt, die ohne das Adjektiv „annähernd“ als **geradlinig** zu bezeichnen ist, ist das Streitpatent mit der Angabe **annähernd** (geradlinig) nicht auf geradlinige Längskanten beschränkt.

2. Patentfähigkeit

Die in Patentanspruch 1 nach Hauptantrag wie Hilfsanträgen I und II jeweils vorgenommenen Beschränkungen sind zulässig. Sie führen weder zu einer Erweiterung des Gegenstandes noch zu einer Erweiterung des Schutzbereichs des Streitpatents.

2.1 Hauptantrag

Der Strahlungsheizkörper gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist jedoch nicht neu, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit a, Art. 54 EPÜ.

Aus **D1)** ist ein *Strahlungsheizkörper zur Beheizung einer Kochstelle* bekannt (Abstract), *der unterhalb einer Deckplatte 18 anzuordnen ist und aus mindestens einem Grundkörper 12,19,21 und - im Sinne des Streitpatents (s. o.) auch - aus mehreren Bauteilen 22, 36 zusammengesetzt ist* (Fig. 2 und 3 m. d. zugehörigen Text), *wobei der Grundkörper 12,19,21 einen aus Isoliermaterial bestehenden Trägerkörper 21 aufweist* (Fig. 2 i. V. m. Sp. 3 Z. 3 bis 18), *wobei von den Bauteilen 22,36 - wenigstens zwei in einem nicht zusammengebauten Montagezustand des Heizkörpers miteinander zu einer Baugruppe verbunden sind, wobei ein Bauteil ein Widerstand 22 ist, der aus einem Flachband besteht* (Fig. 2,2 und 4 bis 7 i. V. m. Sp. 4 Z. 23 bis 25), *dessen Materialdicke unter einem halben Millimeter (Sp. 4 Z. 26: 0,1 bis 0,3 mm) und dessen Materialbreite unter 5 mm beträgt* (Sp. 4 Z. 25: zwischen 3 und 4 mm) *wobei das Flachband einen vorgefertigt wellenförmigen Verlauf hat* (Fig. 1, 5 und 6 i. V. m. Sp. 5 Z. 10 und 11) *und mit einem an eine Kante (die am Biegepunkt 38 abgewinkelte Kante der Füßchen 35, vgl. Fig. 4 und 5) streifenförmig anschließenden Eingriffsabschnitt ohne vorherige Herstellung einer Vertiefung durch Eindrücken in den Trägerkörper 21 festgelegt ist* (Sp. 5 Z. 13 bis 21) *und wobei der Trägerkörper 21 trocken vorgefertigt ist.*

Aus den im Zusammenhang mit dem Gegenstand des Patents dargelegten Gründen kann weder das Vorhandensein der Schlitze 32 noch der Füßchen 36 oder deren Breite in Bandlängsrichtung eine Neuheit des Anspruchsgegenstandes begründen, wie die Patentinhaberin meint.

Deshalb bedarf es auch keiner Überlegungen zu einer Verbreiterung der Füßchen oder zu einem Austausch des mäanderförmigen Bandes gegen ein Standardflachband, die der Fachmann - wie die Patentinhaberin vorgetragen hat - zunächst anstellen müsse, um zum Anspruchsgegenstand zu gelangen.

2.2 Hilfsantrag I

Das gegenüber dem Hauptantrag angefügte **Merkmal I)** ist aus **D1)** nicht bekannt. Denn die diesbezüglich maßgeblichen Figuren 5 und 8 zeigen einen Abstand zwischen der Unterkante des Widerstandsbandes und der Oberseite des Trägerkörpers. Auch aus den von der Klägerin genannten Textstellen ergibt sich dieses Merkmal nicht. Denn in der Beschreibungseinleitung der **D1)** ist lediglich von einer aufliegenden Kante (Sp. 1 Z. 67 und 68: *edge-on onto the insulation sheet*) die Rede. Nicht anders versteht der Fachmann auch die Angabe *edge-on-engagement with said upper surface* (Oberflächenverbindung mit aufliegender Kante); denn eine aufliegende Kante berührt die Oberfläche, so dass zwischen beiden Reibungskräfte wirken können.

Jedoch beruht der Strahlungsheizkörper gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie der Senat bereits in der mündlichen Verhandlung ausgeführt hat, führt der relativ große Abstand der Haltevorsprünge 36 in Bandlängsrichtung bei dem aus **D1)** bekannten Strahlungsheizkörper dazu, dass das Band über den größten Teil seiner gestreckten Bandlänge ungeführt oberhalb des Trägerkörpers verläuft, so dass bei Fertigung, Montage, Transport und Einbau des Strahlungsheizkörpers in ein Kochfeld unvermeidbar auftretende seitliche Kräfte zu einer ungewünschten und unkontrollierbaren Verlagerung des sehr dünnen und deshalb hochflexiblen Widerstandsbandes 22 führen können.

Dies zu vermeiden kann dem Fachmann Anlass geben, Maßnahmen vorzusehen, die über die von den Füßchen 36 bewirkte, quasi nur punktweise Festlegung hinausgehen und Bewegungen des Heizwiderstands parallel zum Trägerkörper 21 verhindern.

Maßnahmen gegen eine seitliche Verlagerung von Heizwiderständen auf Trägerkörpern sind aber auf dem Gebiet der Strahlungsheizkörper bekannt.

Die **D8)** betrifft Verfahren und Vorrichtung zum Befestigen von Heizwiderständen auf einem Träger (Titel, Zusammenfassung) und offenbart in Figur 1 mit dem zugehörigen Text einen *Strahlungsheizkörper* mit den *Merkmale* a) bis d) des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag I.

Der als Heizwendel 16 ausgebildete Widerstand wird auch in Übereinstimmung mit den Merkmalen j) und k) *ohne vorherige Herstellung einer Vertiefung durch Eindrücken in den Trägerkörper 13 festgelegt, wobei der Trägerkörper trocken vorgefertigt ist*. Denn in einer Ausführungsform des Anbringungswerkzeugs 21 ist die Rille 24, in welcher die Heizwendel aufgenommen und mittels Magneten 45 gehalten wird, weniger tief als der Wendeldurchmesser (Fig. 3 und 4 i. V. m. Sp. 3 Z. 51 bis Sp. 4 Z. 15 und Sp. 5 Z. 11 bis 16). Beim Aufsetzen der Arbeitsfläche 23 auf den Träger wird dann die Heizwendel 16 in die Oberfläche 17 des Trägers 13 eingepresst, so dass sich eine gewisse Seitenführung von selbst ergibt. Der Träger ist dabei trocken vorgefertigt (vgl. Sp. 3 Z. 7 bis 19).

Ohne dass dies näher beschrieben sein müsste, erkennt der Fachmann, dass die Vorteile einer solche Seitenführung unabhängig sind von der auch dort nur vorzugsweise (dortiger PA 1) wendelförmigen Gestalt des Heizleiters, und auch unabhängig von einer weiteren Befestigung, die dort mittels Klammern 20 erfolgt (Fig. 1 und PA 1).

Deshalb kann der Senat der von der Patentinhaberin vorgetragene Ansicht nicht folgen, der Fachmann werde **D1)** und **D8)** nicht kombinieren, weil letztere nur einen wendelförmigen Heizleiter zeige und der Technikwechsel zu groß sein.

Auch die Erwägung der Patentinhaberin, der Fachmann sei von einer gemeinsamen Betrachtung beider Druckschriften dadurch abgehalten, dass in **D1)** die Hauptbefestigung mittels der Füßchen 36 erfolge, in **D8)** aber mittels Klammern 20, greift nach Ansicht des Senats nicht durch.

Denn das Problem der Sicherung des Heizwiderstandes eines Strahlungsheizkörpers gegen Bewegungen parallel zur Trägerkörper-Oberfläche tritt unabhängig

von der Gestalt des Heizleiters auf, wenn die von der Patentinhaberin als Hauptbefestigung bezeichneten Mittel diesen nur in bestimmten Abständen festlegen.

In Kenntnis der aus **D8)** bekannten Maßnahmen wird der Fachmann deshalb nach Ansicht des Senats ohne Weiteres daran denken, das in der **D1)** mit seiner Unterkante nur in geringem Abstand oberhalb des Trägerkörpers angeordnete oder mit seiner Unterkante auf dessen Oberfläche *edge-on*-aufliegende Flachband auch mit seiner Unterkante in die Oberfläche einzupressen. Hierzu muss er mit dem schon in **D1)** vorgesehenen Werkzeug lediglich den Trägerkörper 21 und das Widerstandsband 22 auf einem längeren Weg aufeinander zu bewegen.

Da sich die Schlitze 32 im Widerstandsband 22 nur über einen kleinen Teil der (gestreckten) Bandlänge erstrecken, ergibt sich dadurch automatisch ein *sich über den größten Teil seiner Länge* erstreckender Befestigungsabschnitt (erste Alternative der Befestigungslängen im **Merkmal I)**) *dadurch, dass er über diese Länge ununterbrochen* (nämlich entweder über die in den Träger eingreifenden Füßchen 36 oder über die zwischen jeweils zwei benachbarten Füßchen 36 verlaufende Unterkante des Flachbandes) *unmittelbar so in Eingriff mit dem Trägerkörper steht, dass er gegenüber diesem gegen Bewegungen parallel zum Trägerkörper 21* (erste Alternative der beiden genannten Bewegungen) *im Wesentlichen spielfrei gesichert ist.*

Das Argument der Patentinhaberin, der Fachmann sei von einem solchen Vorgehen dadurch abgehalten, weil in **D1)** die Kräfte zum Versenken der Unterkante des gesamten Flachbandes zu groß würden, kann nicht durchgreifen.

Denn wenn sich das in **D1)** vorgesehene Material als zu fest (Sp. 3 Z. 4: strong) für eine solche Maßnahme erweisen sollte, wird der Fachmann auch lockerere Trägermaterialien in Betracht ziehen. Denn sowohl die in der zweiten Ausführungsform gemäß Figur 8 der **D1)** vorgesehenen härtbaren Materialien (Sp. 5 Z. 38 bis 51) als auch das in **D8)** vorgesehene Material des trocken vorgefertigten Trägerkörpers (Sp. 3 Z. 7 bis 15) eignen sich gleichermaßen zum Festlegen eines Heizwiderstandes durch Einpressen von Befestigungsmitteln, auch ohne dass vor-

her Vertiefungen vorgesehen sein müssen. Wenn aber der in **D8)** vorgesehene gewendelte Draht ohne Deformierung in das dort angegebene Material „Fiberfrax®“ (Sp. 3 Z. 24) eingesenkt werden kann, ist dies bei einem aufrecht stehenden Band und dem gleichen Trägermaterial in **D1)** (Sp. 3 Z. 13) ebenso möglich.

Im Hinblick auf die in **D8)** beschriebenen Maßnahmen zur seitlichen Festlegung, mit denen der Heizleiter auf einfache Weise auf dem größten Teil seiner Länge gegen Bewegungen parallel zu Trägerkörper sicherbar ist, liegt es für den Fachmann nach Ansicht des Senats auch nicht näher, die Zahl der Füßchen bei der Anordnung gemäß **D1)** zu erhöhen und die Füßchen schmalere auszuführen, wie die Patentinhaberin vorgetragen hat. Denn bei einer solchen Lösung verbleiben weiterhin größere unbefestigte Längenabschnitte des Widerstandsbandes.

2.3 Hilfsantrag II

Aus den zum Hilfsantrag I genannten Gründen beruht auch der Gegenstand gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II ebenfalls auf keiner erfinderischen Tätigkeit.

In Übereinstimmung mit dem gegenüber Hilfsantrag I zugefügten **Merkmal m)** ist schon bei dem aus **D1)** bekannten Strahlungsheizkörper *der gesamte Widerstand durch das Flachband gebildet*. Denn alle Bereiche des Bandes 22 bestehen einstückig aus dem gleichen Widerstandsmaterial (Sp. 4 Z. 23 bis 27).

Auch sind *dessen seitliche Flächen von eventuellen Vorsprüngen oder Durchbrüchen frei*; denn weder sind solche in den Figuren dargestellt noch im Text erwähnt oder mitzulesen.

Wie vorangehend zum Gegenstand des Patents dargelegt, ist schließlich bei dem aus **D1)** bekannten Widerstand auch *dessen jeweilige Längskante 37 (lower edge) im gestreckten Zustand auch unter Berücksichtigung der Füßchen 36 und der Schlitze 33 annähernd geradlinig*.

Merkmal m) fügt deshalb dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I gegenüber **D1** nichts Neues hinzu.

Da die Gegenstände der auf den jeweiligen Patentanspruch 1 nach Hauptantrag sowie Hilfsanträgen I und II zurückbezogenen Unteransprüche 2 bis 5 und 7 bis 14 (Hauptantrag), 2 bis 5 und 7 bis 10 (Hilfsantrag I) bzw. 2 bis 4 sowie 6 und 7 (Hilfsantrag II) nicht als eigenständig erfinderisch verteidigt werden auch nicht erkennbar ist, was die Patentfähigkeit begründen könnte, fallen sie mit dem Patentanspruch 1 der jeweiligen Antragsfassung.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

Sredl

Dr. Kaminski

Klante

Groß

Dr. Scholz

Be