



BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 5/14

(Aktenzeichen)

Verkündet am
22. Januar 2014

...

BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

...

...

betreffend das Patent 44 09 405

hat der 18. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. Januar 2014 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn sowie die Richter Kruppa, Dipl.-Phys. Dr. Schwengelbeck und die Richterin Dipl.-Phys. Dr. Otten-Dünneweber

beschlossen:

Der Beschluss der Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 12. Februar 2009 wird insoweit aufgehoben als das Patent mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten wird:

- Patentansprüche 1 bis 9 in der Fassung des Hilfsantrags 1
- Beschreibung Seiten 2 bis 5, jeweils eingereicht in der mündlichen Verhandlung
- Figuren 1 bis 3 gemäß Patentschrift

Die Beschwerde wird im Übrigen zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das am 18. März 1994 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter Inanspruchnahme einer britischen Priorität vom 22. März 1993 angemeldete Patent 44 09 405 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung“,

dessen Erteilung am 31. Januar 2008 veröffentlicht worden ist, wurde im Einspruchsverfahren durch Beschluss der Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Februar 2009 aufrechterhalten, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 ausführbar sei und weder unzulässig erweitert, noch durch den Stand der Technik nahegelegt sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Beschwerdeführerin.

Im Einspruchsverfahren sind folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

D1: GB 2 228 235 A

D2: US 5 060 971

D3: DE 89 15 085 U1

**D4: Klein, R., Poprawe, R.: Kunststoffe mit Laserstrahlen bearbeiten.
In: Laser-Praxis, Oktober 1990, Seiten LS114 - LS118, Carl Hanser Verlag, München.**

D5: Bütje, R.: Laserschneiden von Kunststoffen – Optimal mit angepassten Strahlungsquellen und Prozessparametern. In: Technische Rundschau, 1991, Bd. 31, Seiten 32 - 38.

D6: JP 01 127 188 A (von der Einsprechenden als JP Sho 62 283 791 A eingeführt) mit englischer Übersetzung

D7: JP 02 099 324 A2 mit englischer Übersetzung

D8: US 5 082 310

D9: US 4 120 516

Die Beschwerdeführerin hat darüber hinaus auf folgende Druckschriften verwiesen:

D10: US 3 909 582 und

D11: EP 0 487 753 A1,

sowie zur Definition des zuständigen Fachmanns auf den Internet-Auszug

D12: Auszug der Webseitenrepräsentation der SMP Deutschland GmbH, URL: <http://www.smp-automotive.de/> [abgerufen am 2. Januar 2014]

Die Beschwerdeführerin macht bezüglich des Gegenstands des Anspruchs 1 mangelnde erfinderische Tätigkeit und eine unzulässige Erweiterung gegenüber der Ursprungsoffenbarung geltend.

Im Einspruchsverfahren sind zudem folgende Druckschriften pauschal genannt worden:

D13: US 4 038 513

D14: US 4 959 119

D15: US 5 001 325

D16: EP 0 428 935 A2

D17: JP 04 066 347 A

D18: WO 92/09458 A1
D19: US 3 700 850
D20: US 4 639 572
D21: US 4 901 359
D22: EP 0 391 729
D23: WO 92/17351 A
D24: US 3 965 328
D25: US 4 148 503
D26: US 4 246 213
D27: US 4 900 489
D28: US 4 911 471
D29: GB 2 231 003 A
D30: US 5 080 393 A und
D31: US 5 131 678 A

In der mündlichen Verhandlung vom 22. Januar 2014 haben die Patentinhaberinnen und Beschwerdegegnerinnen ihr Patent nach Hauptantrag mit dem erteilten Anspruchssatz sowie nach Hilfsantrag 1 mit einem geänderten Anspruchssatz verteidigt. Sie machen hierzu geltend, dass die erteilte wie die geänderte Anspruchsfassung jeweils zulässig und patentfähig seien.

Der seitens des Senats mit einer Gliederung versehene Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist wortgleich zum erteilten Anspruch 1 und lautet:

- M1** „Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung (2)
- M2** die eine innere Trägerschicht (3) aus hartem Polymermaterial und
- M3** eine darüberliegende Schicht (4) aus weichem Polymermaterial sowie
- M4** eine Außenhaut (5) hat,
mit den Schritten

- M5** - Herstellen der Abdeckung (2) und anschließend
- M6** - Schneiden einer Reißlinie (7) in die Abdeckung (2) beginnend von der Trägerschicht (3),
- M7** wobei die Reißlinie (7) mittels Laser oder Ultraschallmesser ohne Ausübung von Druck auf die Abdeckung (2) geschnitten wird,
- M8** die Reißlinie (7) die Trägerschicht (3) vollständig durchdringt,
- M9** und wobei die Trägerschicht (3) im Bereich der Reißlinie (7) eine verringerte Dicke aufweist.“

Wegen des Wortlauts der auf den Anspruch 1 direkt oder indirekt rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 nach Hauptantrag wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Der seitens des Senats mit einer Gliederung versehene geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lautet (Änderungen gegenüber dem erteilten Anspruch 1 hervorgehoben):

- M1** „Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung (2),
- M2‘** die eine innere tragende Formschicht ~~Trägerschicht~~ (3) aus hartem Polymermaterial und
- M3** eine darüberliegende Schicht (4) aus weichem Polymermaterial sowie
- M4** eine Außenhaut (5) hat,
mit den Schritten
- M5** - Herstellen der Abdeckung (2) und anschließend
- M6‘** - Schneiden einer Reißlinie (7) in die Abdeckung (2) beginnend von der Formschicht ~~Trägerschicht~~ (3),

- M7** wobei die Reißlinie (7) mittels Laser oder Ultraschallmesser ohne Ausübung von Druck auf die Abdeckung (2) geschnitten wird,
- M8'** die Reißlinie (7) die Formschicht ~~Trägerschicht~~ (3) vollständig durchdringt,
- M9'** und wobei die Formschicht ~~Trägerschicht~~ (3) im Bereich der Reißlinie (7) eine verringerte Dicke aufweist.“

Wegen des Wortlauts der auf den Anspruch 1 direkt oder indirekt rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 nach Hilfsantrag 1 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 12. Februar 2009 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberinnen und Beschwerdegegnerinnen beantragen sinngemäß,

die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise das Patent im Umfang des in der mündlichen Verhandlung übergebenen Hilfsantrags 1 beschränkt aufrechtzuerhalten mit den folgenden Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 9 sowie Beschreibung Seiten 2 bis 5 jeweils in der in der mündlichen Verhandlung vom 22. Januar 2014 eingereichten Fassung,
- Zeichnungen (Fig. 1 bis 3) laut Patentschrift.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde der Einsprechenden führt zur teilweisen Aufhebung des Beschlusses der Patentabteilung und zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents im Umfang der in der mündlichen Verhandlung als Hilfsantrag 1 eingereichten Anspruchsfassung.

1. Die Einspruchsbeschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Die Einsprüche waren ausreichend mit Gründen versehen und ebenfalls zulässig.

2. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung (vgl. geltende Beschreibung, Abs. [0001] und [0013]). Aus Druckschrift D9 sei eine Airbag-Abdeckung aus einem Laminat bekannt, das eine äußere, aus Polyurethanschaum hoher Dichte gebildete Schicht und eine innere Schicht aus einem Schaum geringer Dichte habe, wobei das Laminat von innen geschnitten werde, um Linien mechanischer Schwäche oder Reißlinien zu bilden (vgl. geltende Beschreibung, Abs. [0005]). Es sei häufig wünschenswerter, eine Abdeckung für einen Airbag zu haben, die aus einem Laminat hergestellt werde, dessen äußere Schicht ein Schaum relativ geringer Dichte und dessen innere Schicht aus Schaum hoher Dichte oder aus thermoplastischem Material sei, so dass die Abdeckung eine Festigkeit wie auch ein weiches, dämpfendes Äußeres habe (vgl. geltende Beschreibung, Abs. [0006]). Für eine solche Abdeckung sei es schwierig, den Schneidevorgang auf eine genaue, gleich bleibende Weise auszuführen, auch könne dabei eine Markierung auf der Außenseite sichtbar sein. Es sei schwierig, die Schicht aus thermoplastischem Material oder aus Schaum hoher Dichte durch einen Formprozess mit einer Reißlinie auszugestalten (vgl. geltende Beschreibung, Abs. [0008] und [0009]).

Es liegt dementsprechend die **Aufgabe** zugrunde, ein verbessertes Verfahren zur Erzeugung einer Abdeckung für einen Airbag zu schaffen (vgl. geltende Beschreibung, Abs. [0012]).

Die Aufgabe soll durch ein Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung gemäß Anspruch 1 nach Haupt- bzw. Hilfsantrag 1 gelöst werden.

Als **Fachmann** sieht der Senat vorliegend einen Diplom-Ingenieur (FH) der Fachrichtung Fahrzeugtechnik oder Fertigungstechnik an, der bei einem Fahrzeughersteller oder Zuliefererbetrieb mit der Entwicklung und Konstruktion von Fahrzeugsicherheitseinrichtungen und Fahrzeuginnenausstattung betraut ist und über entsprechende Berufserfahrung verfügt.

3. Die Merkmale des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag (erteilte Fassung) bedürfen der Auslegung.

Der Patentanspruch 1 betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer **Airbag-Abdeckung** (vgl. Merkmal M1), das gemäß Merkmal M5 als einen ersten Verfahrensschritt das „Herstellen der Abdeckung (2)“ aufweist, an den sich der weitere Schritt (Merkmal M6) des „Schneidens einer Reißlinie (7) in die Abdeckung (2)“ anschließt. Dabei wird unterschieden zwischen der „Abdeckung“, einem Bauteil aus mehreren Schichten, und der „Airbag-Abdeckung“, demselben Bauteil, jedoch versehen mit der für den Airbag funktionsnotwendigen Reißlinie. Im Verfahrensschritt des „Herstellens der Abdeckung“ wird zunächst ein Bauteil hergestellt, das aus einer Trägerschicht aus hartem Polymermaterial (Merkmal M2), der darüber liegenden Schicht aus weichem Polymermaterial (Merkmal M3) und der Außenhaut (Merkmal M4) besteht. Die innere Trägerschicht kann aus einem thermoplastischen Material oder aus einem Schaum hoher Dichte gebildet werden (vgl. die Unteransprüche 2 und 3). Die darüber liegende Schicht kann aus einem Polymer-schaum geringer Dichte, beispielsweise aus Polyurethanschaum sein (vgl. die Unteransprüche 4 und 5) – diese Schaumschicht gibt der Abdeckung ein relativ

weiches, dämpfendes Äußeres. Als äußere Schicht ist im Streitpatent die Schicht bezeichnet, die bei im Fahrzeug verbauten Airbagmodul dem Fahrzeuginsassen zugewandt ist, also zum Innenraum des Fahrzeugs weist; mit der Innenseite ist dementsprechend die dem zusammengefalteten Gassack zugewandte Seite der Airbag-Abdeckung bezeichnet.

Unter dem Begriff **Außenhaut** versteht der Fachmann die äußerste Schicht, die bei im Fahrzeug montiertem Airbag dem Fahrzeuginnenraum zugewandt ist. Dabei kann es sich um eine Schicht handeln, die auf die in der Terminologie des Streitpatents darüber liegende Schicht als eine separate Lage aufgebracht ist, beispielsweise eine dünne Schicht aus Leder oder Lederimitat; aber auch eine Farbschicht, oder die ausgehärtete äußere Oberfläche der darüber liegenden Schicht stellt eine Außenhaut im Sinne des Streitpatents dar (vgl. die geltende Beschreibung, Fig. 2 und 3 und Abs. [0030]: „die darüberliegende Schicht 4 kann mit einer Außenhaut 5 versehen sein, die mit der geschäumten Schicht als Ganzes gebildet sein kann“).

In dem zweiten Verfahrensschritt wird die **Reißlinie** in die aus innerer Trägerschicht, darüber liegenden Schicht und Außenhaut bestehende Abdeckung geschnitten und zwar beginnend von der inneren Schicht, d.h. von der Innenseite der Abdeckung aus (Merkmal M6). Unter dem Begriff Reißlinie ist die Linie zu verstehen, entlang der die Airbag-Abdeckung bei Entfaltung des Gassacks im Crashfall aufreißt. Eine solche Reißlinie kann allgemein ein durchgehender Schlitz sein, sie kann aber auch aus einer Reihe von kleineren Schlitzten oder Perforationen bestehen oder in einer reinen Materialschwächung. Vorliegend wird durch die Merkmale M6 und M8 die Reißlinie als die innere Schicht vollständig durchdringend festgelegt. Der Anspruchswortlaut lässt offen, ob es sich um einen in Längsrichtung der Linie durchgehenden Schlitz oder um eine Reihe von kleineren Schlitzten handelt, ebenso ist die Linienform, die die Reißlinie in der Fläche der Abdeckung hat, nicht festgelegt.

Die in Merkmal M7 gemachte Angabe, dass die Reißlinie mittels Laser „**ohne Ausübung von Druck**“ geschnitten wird, ist so zu verstehen, dass ein Laser verglichen mit einem herkömmlichen Messer „ohne Ausübung von Druck“ schneidet, da der Schnitt durch einen Abtrag von Material durch Schmelzen und Verdampfen erzeugt wird. Ebenso ist in der Variante des Schneidens mittels Ultraschallmesser die Angabe „ohne Ausübung von Druck“ nicht als ein druckfreies, sondern als ein druckfreieres Schneiden im Vergleich mit einem herkömmlichen Messer zu verstehen, denn dem Fachmann ist klar, dass ein Ultraschallmesser, bei dem die Klinge ultraschallerregt ist und typisch mit einer Frequenz von etwa 10 kHz schwingt, jedenfalls im mikroskopischen Maßstab einen Druck auf das Schneidgut ausübt. Die Angabe „ohne Ausübung von Druck“ in Merkmal M7 stellt daher keine Einschränkung der geforderten Schneidetechniken dar, da jegliches Schneiden mittels Laser oder Ultraschallmesser im patentgemäßen Zusammenhang ein Schneiden ohne Ausübung von Druck darstellt.

Die Trägerschicht soll im Bereich der Reißlinie eine **verringerte Dicke** aufweisen (Merkmal M9). In Übereinstimmung mit den Angaben in der Patentschrift bzw. der geltenden Beschreibung (vgl. Abs. [0040], vorle. und le. Satz) ist dies so zu verstehen, dass der Schnitt, der die Reißlinie bildet, in dem Bereich reduzierter Dicke der inneren Trägerschicht durchgeführt wird, was bedeutet, dass die innere Schicht in dem Verfahrensschritt ihrer Herstellung gemäß Merkmal M5 bereits mit dem Bereich einer verringerten Dicke ausgebildet wurde. Dies hat den Vorteil, dass beim Schneiden durch diesen Bereich weniger Energie verbraucht wird als erforderlich wäre, wenn in einem Bereich unverminderter Dicke eine Reißlinie in die Trägerschicht geschnitten werden soll. Bei einer in einem Formprozess hergestellten Trägerschicht bedeutet dies, dass der Bereich oder die Bereiche verringerter Dicke beispielsweise als beim Formen erstellte Nuten erzeugt werden.

4. Die erteilte Fassung des Patents hat keinen Bestand.

a) Der erteilte Anspruch 1 hat keinen Bestand. Denn der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 und damit des Anspruchs 1 nach Hauptantrag geht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus.

Der erteilte Patentanspruch 1 unterscheidet sich vom Wortlaut des ursprünglich eingereichten Anspruchs 1 u.a. darin, dass die Airbag-Abdeckung anstatt der ursprünglich offenbarten „inneren Formschicht“ nunmehr eine „innere Trägerschicht [...] hat“ (vgl. die Merkmale M2, M6, M8 und M9). Der Begriff „Trägerschicht“ kommt in den ursprünglichen Patentansprüchen 1 bis 15 wie auch in der gesamten ursprünglichen Beschreibung jedoch nicht vor. Vielmehr ist durchgängig von einer „inneren Formschicht“ die Rede (vgl. am Anmeldetag eingereichte ursprüngliche Beschreibung, S. 4, vierter Abs; S. 7, erster Abs., 1e. Satz; S. 8, dr. Abs. vierter Satz: „... innere Formschicht 3, die aus thermoplastischem Material oder Schaum hoher Dichte gebildet ist“; S. 10, 1e. Abs., fünfter Satz: „... geformten Formschicht ...“). Als Trägerschicht ist jede Schicht, die etwas trägt, vorliegend etwa die darüber liegende Schicht aus weichem Polymermaterial, zu bezeichnen – insoweit ist der Argumentation der Patentinhaberin noch zu folgen, dass die in den ursprünglichen Unterlagen als Formschicht bezeichnete Schicht aus hartem Polymermaterial eine tragende Funktion ausübt.

Unter einer Formschicht hingegen ist eine Schicht zu verstehen, die durch ein – nicht näher spezifiziertes – Formverfahren hergestellt worden ist. Im Zusammenhang mit den beanspruchten Verfahrensschritten zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung impliziert der Begriff einer Formschicht allerdings, dass die Abdeckung schon bei dem Verfahrensschritt ihrer Herstellung (Merkmal M5) als innere Schicht die gewünschte Form der fertigen Abdeckung hat. Dies ist in Übereinstimmung mit dem in den Ursprungsunterlagen beschriebenen Herstellungsablauf, wonach „zuerst die Innenseite geformt und dann nachfolgend die äußere Schicht an die innere Schicht geformt wird“ (vgl. den ursprünglichen Anspruch 14 und die ursprüngliche Beschreibung, S. 11, zw. Abs., 1e. Satz), bevor das nachfolgende Schneiden einer Reißlinie erfolgt. Mit der im erteilten Anspruch 1 (Anspruch 1

nach Hauptantrag) vorgenommenen Bezeichnung der inneren Schicht als Trägerschicht ist hingegen von Anspruch 1 auch ein Verfahren umfasst, bei dem die Abdeckung im Schritt des Merkmals M5 noch nicht die endgültige Form, sondern irgendeine Ausgestaltung hat, die die tragende Funktion einer Schicht aus hartem Polymermaterial erfüllt. Ein solches Herstellungsverfahren ist – entgegen der Auffassung der Patentinhaberinnen (Beschwerdegegnerinnen) – für sämtliche harten Polymermaterialien, die auch anders als durch Formverfahren hergestellt sein könnten – beispielsweise plattenförmige Polymerlamine – in den ursprünglichen Unterlagen nicht unmittelbar und eindeutig als zur Erfindung gehörig offenbart (vgl. BGH Xa ZR 124/07, GRUR 2010, 910 – „Fälschungssicheres Dokument“).

Somit geht der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und damit der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 wegen der Bezeichnung der aus hartem Polymermaterial bestehenden Schicht als „inneren Trägerschicht“ i.S.v. § 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung, in der sie bei dem für die Einreichung der Anmeldung zuständigen Deutschen Patent- und Markenamt ursprünglich eingereicht worden ist, hinaus.

Es kann daher dahingestellt bleiben, ob der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag neu ist und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

b) Mit dem nicht zulässigen erteilten Anspruch 1 und damit Anspruch 1 nach Hauptantrag sind auch die rückbezogenen erteilten Unteransprüche 2 bis 9 und damit die Ansprüche 2 bis 9 nach Hauptantrag nicht schutzfähig (vgl. BGH, GRUR 2007, 862, Abschnitt III. 3. cc) – Informationsübermittlungsverfahren II).

5. Das Patent ist im Umfang des Hilfsantrags 1 aufrechtzuerhalten.

a) Die Ansprüche 1 bis 9 nach Hilfsantrag 1 sind zulässig.

Von der Fassung des Streitpatents unterscheidet sich der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 durch das Ersetzen des Begriffs „Trägerschicht (3)“ durch den Begriff „tragende Formschicht (3)“. Ebenso ist in den abhängigen Ansprüchen 2, 3, 8 und 9 nunmehr statt der „Trägerschicht (3)“ die „Formschicht (3)“ gefordert.

Mit dieser Begriffsersetzung ist der hinsichtlich der ursprünglich nicht offenbarten „Trägerschicht“ unzulässig erweiterte erteilte Patentanspruch 1 auf das ursprünglich Offenbarte beschränkt, nämlich auf ein Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung, die eine innere tragende Formschicht aus hartem Polymermaterial hat. Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführerin/Einsprechenden stellt diese Begriffsersetzung keine unzulässige Erweiterung, d.h. kein „Aliud“ gegenüber dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 dar (vgl. BPatG 8 W (pat) 98/97, Leitsatz), denn die in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen offenbarte „innere Formschicht“ übt für die darüber liegende Schicht aus weichem Polymermaterial eine tragende Funktion aus und stellt somit – wie unter Abschnitt 4.a) ausgeführt – eine „tragende Formschicht“ dar. Diese Funktion der inneren Formschicht ist für den Fachmann aus dem Inhalt der Anmeldung als offenbart zu entnehmen, sie ergibt sich für den Fachmann schon durch die im ursprünglichen Anspruch 1 wie im erteilten Anspruch 1 geforderte Materialpaarung der beiden übereinander angeordneten Schichten (vgl. BGH X ZR 50/91, Abschnitt 3. a) – Spielfahrbahn).

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin macht als eine weitere unzulässige Erweiterung die Ersetzung der Materialangaben „aus relativ hartem Polymermaterial“ bzw. „aus relativ weichem Polymermaterial“ durch die in den Merkmalen M2' und M3 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 gemachten Angaben „aus hartem Polymermaterial“ bzw. „aus weichem Polymermaterial“ geltend. Dieser Auffassung kann sich der Senat nicht anschließen. Die Streichung des Begriffs „relativ“ erweitert den Anspruchsgegenstand vorliegend nicht, sondern schränkt ihn auf die

Ausgestaltung aus absolut hartem bzw. absolut weichem Polymermaterial ein, was in Einklang mit den in den ursprünglichen abhängigen Ansprüchen (ursprünglicher Anspruch 3: „Schaum hoher Dichte“, ursprünglicher Anspruch 5: „Polyurethanschaum“) und in der Beschreibung gemachten konkreteren Materialangaben der beiden Schichten ist (vgl. ursprüngliche Beschreibung, S. 7, erster Abs., erster Satz: „... Innenseite ... aus thermoplastischem oder dichtem Schaum ... äußere Schicht ... aus Schaum geringer Dichte...“; S. 7, le. Satz bis S. 8, Z. 7: „... Teil ... des starren Materials oder Schaummaterials hoher Dichte, das die Abdeckungsseite 3 bildet ...“). Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist daher – entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin – hinsichtlich dieses Teilmerkmals ebenfalls zulässig.

Als eine weitere unzulässige Erweiterung führt die Beschwerdeführerin die Benennung von „Außenhaut 5“ und „darüber liegender Schicht 4“ an (vgl. die Merkmale M3 und M4 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1). Der Senat stimmt der Beschwerdeführerin insoweit zu, als dass den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen eine „darüber liegende Schicht 4 mit einer Außenhaut 5“ zu entnehmen ist und nicht eine Außenhaut 5, die unabhängig von der darüber liegenden Schicht 4 vorhanden ist (vgl. ursprüngliche Beschreibung, S. 4, vorle. Abs. und ursprünglicher Anspruch 5). Dem Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 lässt sich aber keine Außenhaut entnehmen, die unabhängig von der darüber liegenden Schicht 4 ist, vielmehr ergibt sich aus dem Gesamtwortlaut des Anspruchs, insbesondere durch die Merkmale M1 bis M5, dass die Airbag-Abdeckung nur aus diesen drei genannten Schichten, d.h. der inneren tragenden Formschicht, der darüber liegenden Schicht und der Außenhaut besteht, wobei sich die Außenhaut zwingend weiter außen als die „unter“ ihr angeordnete „darüber liegende Schicht“ befindet, womit der Anspruch ebenfalls den Bezug zwischen der „darüber liegenden Schicht“ und der Außenhaut herstellt. Somit ist der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 auch hinsichtlich dieser Merkmale zulässig.

Die weiteren Merkmale, in denen sich der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 vom ursprünglichen Anspruch 1 unterscheidet, sind offenbart in den ursprünglichen Ansprüchen 5, 9, 11 und 12 i.V.m. S. 4, dr. Abs. - S. 5, fünfter Abs. der ursprünglichen Anmeldeunterlagen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 ist somit den ursprünglichen Anmeldeunterlagen unmittelbar und eindeutig zu entnehmen und stellt auch kein „Aliud“ zum Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 dar. Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist daher zulässig.

Die abhängigen, auf den Anspruch 1 direkt oder indirekt rückbezogenen Ansprüche 2 bis 9 nach Hilfsantrag 1 sind offenbart durch die ursprünglichen Ansprüche 2 bis 4, 6 bis 8, 10 und 14 und somit ebenfalls zulässig.

b) Der zweifelsfrei gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 ist neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass er patentfähig ist.

aa) Der im Einspruchsverfahren von der Einsprechenden vorgebrachte Einwand der mangelnden Ausführbarkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG) ist im Beschwerdeverfahren nicht mehr aufgegriffen worden. Dem Fachmann war zum Anmelde- bzw. Prioritätstag bekannt, dass beim Einsatz eines Lasers zum Schneiden oder Fräsen von Verbundmaterial die Prozessparameter des Lasers entsprechend einzustellen sind, um reproduzierbare Schnitte zu erhalten (vgl. D4, S. LS 114 – LS 116; D5, S. 33 Abschnitt „Einfluss der Strahlungsabsorption“ – S. 36, dr. Sp., erster Abs.; D6: S. 6, le. Abs. – S. 7, Abs. 4). Die für den konkreten Anwendungsfall korrekten Einstellungen wird er ggf. durch Versuche ermitteln. Das Streitpatent offenbart somit das beanspruchte Herstellungs-Verfahren so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann es ausführen kann.

bb) Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu, denn aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik ist kein Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung bekannt, bei dem zunächst die Abdeckung aus mehreren Schichten vorgefertigt wird, und anschließend die Reißlinie von der Innenseite aus mittels Laser oder Ultraschallmesser geschnitten wird.

Die Neuheit wurde von der Einsprechenden auch nicht bestritten.

Druckschrift **D1** (welche inhaltsgleich mit dem Familienmitglied Druckschrift **D3** ist) stellt hinsichtlich des Aufbaus der Airbag-Abdeckung den nächstliegenden Stand der Technik dar. Die Druckschrift offenbart ein Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung (vgl. Zusammenfassung), wobei die Abdeckung aus einer inneren tragenden Formschicht aus hartem Polymermaterial besteht (vgl. Fig. 1, S. 4, zw. Abs., insbes. Z. 21 - 26: *core 1B of a thermoplastic material ... hardness greater than that of the material of the surface layer*, S. 8, Z. 4 - 9: *among the polymeric materials ... high density polyethylene are preferred*; S. 9, Z. 15 - 17: *covers ... manufactured by ... molding processing* / Merkmale **M1**, **M2'**), über der eine Schicht aus weichem Polymermaterial liegt (vgl. Fig. 1, S. 5, Z. 4 - 7: *thermoplastic materials suitable for the external surface layer 1A include ... polyurethane*; S. 7, Z. 25 - 27: *materials ... for the layer 1A may be foamed up* / Merkmal **M3**). Auf der Außenseite können die beiden Schichten mit einer Beschichtung versehen sein, die eine Außenhaut im Sinne des Merkmals **M4** darstellt (vgl. S. 9, Z. 32 - 34: *The air bag cover can be coated...*, S. 11, Z. 9 - 19, insbes. Z. 15: *a urethane top coat*). Druckschrift D1 offenbart die Möglichkeit, zunächst die Abdeckung herzustellen und anschließend Reißlinien (*zones of weakness 1C*) anzubringen (vgl. Fig. 2, S. 9, Z. 29 - 31: *The weakened zones of the core portion can be molded into the core portion in the mold or can be separately formed in it after it is molded* / Merkmal **M5**, Merkmal **M6'** teilweise, ohne Angabe wie die Reißlinie zu erzeugen ist). Die Airbag-Abdeckung weist als Nuten und Schlitze ausgebildete Reißlinien auf, dabei durchdringen die Schlitze oder Perforationen die tragende Formschicht vollständig (vgl. S. 4, Z. 26 - 36; Fig. 2: *slits 1C, rows of perforations 1C* / Merkmal

M8'). Das durch Druckschrift D1 offenbarte Verfahren weist die Merkmale M7 und M9' nicht auf.

Druckschrift D2 offenbart ein Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung, die aus einer inneren tragenden Formschicht aus hartem Polymermaterial und einer darüber liegenden Schicht aus weichem Polymermaterial besteht (vgl. Sp. 1, Z. 53 - 56: *... air bag covers consisting of a core layer of a harder polymeric material and a cover layer of a softer polymeric material ...*; Sp. 4, Z. 16 - 18: *the covers ... be produced using a two-color injection molding machine* / Merkmale **M1**, **M2'**, **M3**). Die Formschicht weist eine vollständig durchdringende Reißlinie (vgl. Fig. 10 - 12 und Sp. 4, Z. 9 - 11: *weakened zone 9 consists of ... slits in the core layer 7* / Merkmal **M8'**) und eine im Bereich der Reißlinie verringerte Dicke auf (vgl. Fig. 12, Sp. 4, Z. 6 - 8: *the thickness of the core layer along the weakened zone is less than the thickness s in the remaining portion of the core layer* / Merkmal **M9'**). Nicht offenbart ist eine Außenhaut und ein Schneiden der Reißlinie nach dem Herstellen der Abdeckung durch das Formverfahren (Merkmale M4, M6', M7 fehlen).

Druckschrift D4 befasst sich mit der Bearbeitung von Kunststoffen mit Laserstrahlen, und offenbart, dass Laser sich zum flexiblen und schnellen zweidimensionalen Schneiden von Verbundwerkstoffen eignen (vgl. S. LS 118, li. Sp., le. Abs.), wobei auch auf die mögliche Anwendung des Laserschneidens für Innenausstattungsteile im Automobilbau hingewiesen wird (vgl. S. LS 116, dr. Sp., le. Satz).

Druckschrift D5 erläutert, dass beim Laserschneiden in der industriellen Fertigung die Strahlquellen und Prozessparameter an den jeweiligen Anwendungsfall anzupassen sind (vgl. S. 32 - S. 36, re. Sp. oben).

Druckschrift D6 offenbart ein Verfahren zum Herstellen eines Schnittes durch ein dreischichtiges Verbundmaterial mithilfe eines Lasers, ohne dass die Druckschrift

Bezug zu einer Airbag-Abdeckung nimmt. Das zu schneidende Material besteht aus den Schichten Wa (*top surface material*), einer mittleren Schaumschicht Wb (*foaming urethane*) und einer Schicht Wc (*core material*), wobei nur die beiden „oberen“ Schichten Wa und Wb geschnitten werden sollen, die bei dem Schneidverfahren unterste Schicht Wc soll unberührt bleiben (vgl. S. 3 der englischen Übersetzung, zw. Abs.; Fig. 1). Das Verfahren kann auch bei einem Verbundmaterial, bei dem die beim Schneiden oberste Schicht Wa aus einem harten Material besteht, zum Einsatz kommen (vgl. S. 6, le. Abs.). Bei Anwendung dieses Verfahrens auf eine Airbag-Abdeckung mit drei Schichten entspräche damit die oberste Schicht der Trägerschicht aus hartem Polymer, also der im fertigen Airbagmodul untersten Schicht (vgl. Merkmale **M7** und **M8'**).

Druckschrift D7 offenbart ein Herstellungsverfahren für eine Airbag-Abdeckung (vgl. Abstract / Merkmal **M1**), die aus einer inneren tragenden Schicht aus hartem Polymermaterial (vgl. S. 5 der englischen Übersetzung, le. Abs.: *base layer [3] ... be made from a polycarbonate resin ...* / Merkmal **M2'** teilweise, ohne Angabe der Herstellung der Schicht durch ein Formverfahren) und einer darüber liegenden Schicht aus weichem Polymermaterial (vgl. S. 6 der englischen Übersetzung, insbes. Z. 12 - 17: *the shock absorbent layer consists of polyurethane foam* / Merkmal **M3**) besteht, auch eine Außenhaut ist vorgesehen (vgl. Fig. 1 - 4, *top layer 1* / Merkmal **M4**). Bei dem Verfahren der Druckschrift D7 wird zunächst die mehrschichtige Abdeckung hergestellt, indem zwischen die tragende Schicht aus hartem Polymermaterial und die die Außenhaut darstellende Schicht eine Schaumschicht gegossen bzw. geschäumt wird (vgl. Abstract, Constitution, dr. Satz: *The skin material 1 and the base material 3 are arranged in a foaming mold and ... a polyurethane foam material is ... molded* / Merkmal **M5**). Anschließend wird eine Reißlinie mittels eines Lasers in die Abdeckung geschnitten, was von der Innenseite aus erfolgt (vgl. Abstract le. Satz: *Subsequently, the instrument panel 5 is irradiated with laser beam in the inside direction ...*), wobei jedoch nur die Schaumschicht geschnitten wird (vgl. Fig. 3 und 4 und zugehöriger Text der englischen Übersetzung: *notch 7 in shock absorbent layer 2* / Merkmal **M7**). Merkmal

M6' ist dabei nur **teilweise** verwirklicht: die tragende Schicht wird von dem Laser unberührt gelassen, da zum Schneiden ein spezieller Laser verwendet wird (YAG-Laser) und die tragende Schicht aus einem transparenten Material besteht (vgl. S. 5 der englischen Übersetzung, dr. Abs.). An der Position, an der in die Schaumschicht eine Reißlinie geschnitten wird, weist die darunter liegende Schicht eine Kante zwischen den sie bildenden Bauteilen auf (vgl. die Fig. 3 und 4). Damit weist das Verfahren gemäß Druckschrift D7 die Merkmale M8' und M9' im anspruchsgemäßen Zusammenhang nicht auf.

Druckschrift D8 beschreibt eine Airbag-Abdeckung mit einem Schichtaufbau gemäß den Merkmalen **M2'**, **M3** und **M4**, gibt dem Fachmann aber hinsichtlich des nachträglichen Schneidens einer Reißlinie keinerlei Hinweise, so dass die Druckschrift ferner ab liegt als die vorgenannten Schriften (vgl. u.a. die Figuren 2 und 3 mitsamt zugehörigem Text / Merkmale M6' bis M9' fehlen).

Druckschrift D9 offenbart eine aus einer inneren und einer äußeren Laminatschicht bestehende Airbag-Abdeckung, wobei die Reißlinie in die innere Schicht aus Polyurethanschaum beim Formungsprozess eingebracht wird (vgl. Figur und Sp. 3, Z. 29 - 32). Der Druckschrift sind jedoch keine Angaben zum Schneiden einer Reißlinie oder zu einer im Bereich der Reißlinie verringerten Dicke der tragenden Schicht zu entnehmen.

Druckschrift D10 beschreibt ein Verfahren zum Erstellen einer Reißlinie in einem mehrschichtigen Polymerlaminat, wobei ein Laser oder eine andere Strahlungsenergie-Quelle zum Einsatz kommt (vgl. Sp. 4, Z. 63 - 68). Erläutert wird, dass es abhängig von der Leistung des Lasers, dem Material und der relativen Geschwindigkeit zwischen dem Laser als Schneidwerkzeug und dem Material erreicht werden kann, dass nicht sämtliche Schichten durchschnitten werden (vgl. den dortigen Anspruch 1). Ein Bezug zu einer Airbag-Abdeckung wird nicht in Druckschrift D10 aufgeführt.

Druckschrift D11 offenbart eine modulare Abdeckung für einen Airbag, die eine starre innere Schicht *1A* und eine flexible äußere Schicht *1B* aufweist (vgl. Fig. 1 und 2 mitsamt zugehörigem Text). Die Abdeckung wird durch ein so genanntes Zwei-Farben-Spritzgussverfahren hergestellt und weist eine Reißlinie *2* auf (vgl. Sp. 1, Z. 10 - 16). Zur Vermeidung von unerwünschten Eindellungen (*sinkmarks A*, vgl. Fig. 4) an der äußeren Oberfläche wird die innere Schicht mit einer Nut *2A* versehen, die in einen Schlitz *2B* übergeht (vgl. Fig. 1, 2). Die Druckschrift erläutert die geometrische Ausbildung der Nut sowie der in der äußeren Schicht vorgesehenen geneigten Oberfläche *1E* (vgl. Fig. 1), gibt aber keinen Hinweis auf die nachträgliche Anbringung der Reißlinie mit Hilfe eines Lasers oder eine verringerte Dicke der tragenden Schicht im Bereich der Reißlinie.

Auch die lediglich pauschal genannten Druckschriften **D13 bis D31** bringen, wie der Senat überprüft hat, keine weiteren Erkenntnisse als die vorstehend abgehandelten Druckschriften, was von der Beschwerdeführerin auch nicht vorgebracht wurde.

Somit ist allein aus Druckschrift D7 das Schneiden einer Reißlinie mittels Laser von der Innenseite einer Airbag-Abdeckung aus und nach Herstellung der Abdeckung aus mehreren Schichten (Merkmale M5, M6' teilweise, M7) bekannt, wobei jedoch die Reißlinie nicht – wie in Merkmal M8' gefordert – in die tragende Formschicht, sondern nur in die darüber liegende Schaumschicht geschnitten wird.

Eine tragende Formschicht, die gemäß Merkmal M9' im Bereich der Reißlinie eine verringerte Dicke aufweist, ist allein aus Druckschrift D2 bekannt, in der jedoch kein nachträgliches Schneiden einer Reißlinie vorgesehen ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu.

cc) Die Lehre, bei der Herstellung einer Airbag-Abdeckung beginnend von der tragenden Formschicht aus in einen Bereich verringerter Dicke nachträglich eine

Reißlinie mittels Laser- oder Ultraschallmesser zu schneiden, ist keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften zu entnehmen. Das Vorsehen dieser Unterschiede liegt auch nicht im Bereich fachmännischen Handelns.

Denn um zu einem Verfahren gemäß Anspruch 1 zu gelangen, müsste der Fachmann eine Reihe von Überlegungen anstellen, und eine Vielzahl fertigungstechnischer Maßnahmen ergreifen, wozu er durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht veranlasst wird.

Zwar wird der Fachmann ausgehend von Druckschrift D1 Veranlassung haben, sich im Stand der Technik nach Verfahren umzusehen, mit denen er die als Reißlinie vorgesehenen Schlitze oder Perforationen nachträglich in die Abdeckung einbringen kann. Da es zum Anmelde- und Prioritätszeitpunkt bekannt war, Laser zum Schneiden von mehrschichtigen Polymerlaminaten zu verwenden (vgl. die Druckschriften D4, D5 und D6), und dies auch für die Anwendung im Automobilbau als vorteilhaft bekannt war (vgl. D6, S. LS 116, le. Abs.), ist es dem Fachmann nahegelegt, das Laserschneiden auch für das Schneiden einer Reißlinie beginnend von der als tragenden Formschicht fungierenden inneren Schicht aus hartem Polymermaterial (*core layer 1B*) aus einzusetzen. Angewandt auf die aus Druckschrift D1 bekannte Airbag-Abdeckung, welche die Merkmale M2' bis M4 aufweist, gelangt der Fachmann zu einem Verfahren zur Herstellung der Airbag-Abdeckung, bei dem die die Reißlinie bildenden Schwächungszonen nachträglich in die tragende Formschicht mittels eines Lasers geschnitten werden, wobei auch die Formschicht vollständig durchdringende Schwächungszonen in Form von Perforationen (vgl. D1, S. 4, Z. 29 - 31: *zones of weakness 1C ... spaced apart perforations*) vorgesehen sind, so dass das Verfahren auch die Merkmale M6', M7 und M8' aufweist. In der Zusammenschau der Druckschriften 1 mit D4, D5 oder D6 mag dem Fachmann daher ein Verfahren nahegelegt sein, das die Merkmale M1 bis M8' aufweist, das Merkmal M9' hingegen – wie vorstehend ausgeführt – nicht.

Dem Fachmann ist es auch in Kenntnis von Druckschrift D2 nicht nahegelegt, die tragende Formschicht in dem Bereich, der zu schneiden ist, d.h. im Bereich der Reißlinie, mit einer verringerten Dicke auszubilden, was – wie erläutert – bereits beim Formprozess zu erfolgen hat. In Druckschrift D2 haben die Bereiche mit verringerter Dicke die Funktion, das Aufreißverhalten der Airbag-Abdeckung gezielt zu steuern (vgl. Sp. 1, Z. 28 - 35); die Herstellung der Reißlinie erfolgt bei dem in dieser Druckschrift offenbarten Verfahren allein durch einen Formprozess, womit dem Fachmann kein Hinweis auf ein nachträgliches Schneiden per Laser- oder Ultraschallmesser gegeben wird.

Die Einsprechende hat ausgeführt, es liege für den Fachmann auf der Hand, dass er die Formschicht im Bereich der Reißlinie dünner auszuführen habe. Dieser Ansicht kann der Senat nicht beitreten. Denn auch die Erkenntnis, dass beim Laserschneiden weniger Energie verbraucht wird, wenn weniger Materialabtrag vonnöten ist, veranlasst den Fachmann nicht ohne weiteres, bei einem Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung das Schneiden per Laser durch eine bereits beim Formprozess der inneren tragenden Schicht vorgefertigte Nut, also einen Bereich verringerter Dicke im Bereich der Reißlinie, zu erleichtern, da dies in jedem Fall das Herstellungsverfahren verkomplizieren würde.

Die in Druckschrift D7 offenbarte Lehre ist hinsichtlich des beanspruchten Verfahrens i.V.m. den Lehren der anderen Druckschriften eher wegführend, da dort die als innere tragende Schicht zu bezeichnende Schicht (*base material 3*) mehrteilig ausgebildet ist und somit bereits vor dem Schritt des Schneidens einer Reißlinie mittels Laser über eine Bruchlinie verfügt.

Auch ausgehend von den anderen Druckschriften gibt es für den Fachmann keine Veranlassung, ein Verfahren zur Herstellung einer Airbag-Abdeckung mit den Merkmalen M2' bis M4 gemäß den Schritten M1 und M5 bis M9' auszubilden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 beruht somit auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

c) Die abhängigen Ansprüche 2 bis 9 betreffen über das Selbstverständliche hinausgehende Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 und sind daher ebenfalls patentfähig.

d) Da die vorgelegten geltenden Unterlagen auch den Anforderungen des § 34 PatG genügen, war das Patent im Umfang des gestellten Hilfsantrags 1 beschränkt aufrechtzuerhalten.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. 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 einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Wickborn

Kruppa

Dr. Schwengelbeck

Dr. Otten-Dünneberger

Hu