



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 10/19

(Aktenzeichen)

Verkündet am
10. September 2019

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2011 102 780

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. September 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Univ. Ganzenmüller sowie der Richterin Bayer, des Richters Dipl.-Ing. Univ. Richter und der Richterin Dipl.-Ing. Univ. Schenk

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 7. Juni 2016 aufgehoben und das Patent 10 2011 102 780 widerrufen.

Gründe

I.

Gegen das Patent 10 2011 102 780, das am 30. Mai 2011 angemeldet und dessen Erteilung am 28. Februar 2013 veröffentlicht worden ist, ist Einspruch erhoben worden. Die Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat auf Grund der Anhörung vom 7. Juni 2016 beschlossen, das Patent aufrecht zu erhalten.

Im Einspruchsverfahren sind dabei von der Einsprechenden neben den bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigten Druckschriften

- D1 DE 10 2008 039 936 A1
- D2 DE 10 2010 062 878 B3 (ältere, nachveröffentlichte Patentanmeldung)
- D3 DE 10 2005 055 934 A1
- D4 DE 10 2008 010 859 A1
- D5 DE 10 2004 051 942 B4

außerdem noch die Entgegenhaltungen

- D6 GÖTZ, Werner: Not macht erfinderisch. In: Plastverarbeiter, Bd. 53, 2002, H. 10, S. 66 – 70, ISSN 0032-1338
- D7 WURST, Susanne; WEIGELT, Michael: Flexibilität bei Hart-Weich-Verbindungen, In: Kunststoffe, 2003, H. 9, S. 38 – 43. ISSN 0023-5563
- D8 DE 195 40 333 A1
- D9 WO 2008/ 127 157 A1
- D10 DE 10 2006 002 350 A1
- E6 Handbuch Spritzgießen, zweite Auflage, Hanser - Verlag München, 2004, ISBN 3-446-22966-3, S. 506 – 509

herangezogen worden. In der mündlichen Verhandlung hat die Einsprechende noch die

- D11 DE 100 19 599 A1 (Prioschrift zu US 2001/0049414 A1)

in das Verfahren eingeführt.

Die Patentabteilung hat in ihrem Beschluss die Gegenstände der erteilten nebengeordneten Ansprüche 1, 9 und 10 als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend angesehen. Sie begründet ihren Beschluss im Wesentlichen damit, dass es nicht zum allgemeinen Fachwissen gehöre, bei dem Kopplungsteil der DE 10 2008 039 936 A1 (D1) Flüssigkeitssilikonkautschuk als Ersatz für einen thermoplastischen Elastomer vorzusehen, „da dessen Einsatz sowohl zu einer deutlichen Erhöhung der Materialkosten im Vergleich mit denen thermoplastischer Elastomere führe als auch nicht unerhebliche technische Herausforderungen bereit halte, die den Einsatz präziserer Werkzeuge und höhere Verarbeitungstemperaturen von LSR („Liquid Silicone Rubber“) gegenüber denen von Thermoplasten erforderten“; gleiches gelte auch, wenn von dem Kopplungsteil der DE 10 2004 051 942 B4 (D5) ausgegangen werde. Als Fachmann ist dabei von

der Patentabteilung ein Fachhochschulingenieur der Fahrzeugtechnik mit mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Schwingungstilgung angesehen worden.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 26. August 2016 per Fax eingegangene Beschwerde der Einsprechenden. Sie hat in ihrer Beschwerdebegründung und in der mündlichen Verhandlung ausgeführt, dass im vorliegenden Fall als Fachmann ein Fachhochschulingenieur der Kunststofftechnik anzusehen sei. Ausgehend von D1 oder D5 sei diesem Fachmann in Zusammenschau mit D7 und/oder D6 nahegelegt, den Federkörper aus einem Flüssigkeitssilikonkautschuk in einem Arbeitsschritt mittels eines Zwei-Komponenten-Spritzverfahrens zusammen mit dem Tragring herzustellen. Darüber hinaus hat die Einsprechende noch eine mangelnde Ausführbarkeit des Streitpatents für den Fall beanstandet, dass das Fachwissen als nicht ausreichend dafür angesehen wird, eine angemessen feste Verbindung ohne eine (zwischen geschaltete) Corona-Vorbehandlung zu erhalten.

Die Patentinhaberin ist dem Vorbringen der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung entgegengetreten. Sie räumt zwar die Möglichkeit der Verwendung eines Flüssigkeitssilikonkautschuks als Material für den Federkörper der D1 ein, jedoch werde der Fachmann durch D6 oder D7 von einer Herstellung mittels eines Zweikomponenten-Spritzverfahrens in einem Arbeitsschritt abgehalten, da diese Schriften bei den vorliegenden Belastungen eine Corona-Vorbehandlung lehren würden. Des Weiteren hat die Patentinhaberin zwei Hilfsanträge eingereicht und hierzu ausgeführt, dass die vorgenannten Schriften von dem nunmehr beanspruchten Merkmal einer chemischen Vernetzung zwischen dem Flüssigkeitssilikonkautschuk und dem Thermoplast wegführten, da dort ausdrücklich eine Haftung durch Adhäsion angeführt werde.

Die Beschwerdeführerin und Einsprechende hat den Antrag gestellt,

den Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 7. Juni 2016 aufzuheben und das Patent 10 2011 102 780 zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin und Einsprechende hat den Antrag gestellt,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen,

hilfsweise den Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 7. Juni 2016 aufzuheben und das Patent 10 2011 102 780 mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 7 gemäß erstem Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 10. September 2019,
- Beschreibung und Zeichnung (Fig. 1 bis Fig. 4) gemäß Patentschrift,

weiter hilfsweise

- Patentansprüche 1 bis 7 gemäß zweitem Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 10. September 2019,
- Beschreibung und Zeichnung (Fig. 1 bis Fig. 4) gemäß Patentschrift.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Elastisches Kopplungsteil (1) zum elastischen Verbinden einer Tilgermasse, wie eines Gasgenerators (41), mit einem Schwingungen und/oder Vibrationen ausgesetzten, an einer Lenkradstruktur eines Kraftfahrzeugs befestigten Karosserieteil, umfassend einen

karosserieteilseitigen starren Tragring (3), wenigstens ein tilgermassenseitiges Befestigungsteil aus einem starren Material und einen den Tragring (3) sowie das Befestigungsteil koppelnden Federkörper (7), dadurch gekennzeichnet, dass der Tragring (3) und/oder das Befestigungsteil jeweils aus einem Kunststoffmaterial sowie der Federkörper (7) aus einem Flüssigkeitssilikonkautschuk in einem einzigen Herstellungsschritt mittels eines Zwei-Komponenten-Verfahrens hergestellt sind.“

In der Fassung nach dem **ersten Hilfsantrag** sind dem erteilten Anspruch 1 folgende Merkmale hinzugefügt worden:

„wobei das Kunststoffmaterial und der Flüssigkeitssilikonkautschuk derart aufeinander abgestimmt sind, dass ein Grenzflächenbereich am Übergang zwischen dem Kunststoffmaterial und dem Flüssigkeitssilikonkautschuk eine chemische Vernetzung ausbildet.“

In der Fassung nach dem **zweiten Hilfsantrag** sind in dem Anspruch 1 nach dem ersten Hilfsantrag die alternative Ausführungsform des Befestigungsteils, d.h. die zugehörige Textpassage „und/oder das Befestigungsteil jeweils“ gestrichen und die nachfolgenden Merkmale hinzugefügt worden:

„wobei eine an dem Tragring (3) angebrachte Dichtlippe und/oder ein an dem Tragring (3) angebrachter Anschlag jeweils aus dem Flüssigkeitssilikonkautschuk ~~des Federkörpers (7)~~ in dem einzigen Herstellungsschritt gefertigt sind.“

Bezüglich des Wortlauts der weiteren Neben- und Unteransprüche in den jeweiligen Fassungen sowie der übrigen Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde der Einsprechenden ist zulässig. Sie führt auch zu dem beantragten Widerruf des Patents, da der Gegenstand des Anspruchs 1 in keiner der beantragten Fassungen patentfähig ist.

1. Zum Patentgegenstand

Das Streitpatent betrifft ein elastisches Kopplungsteil zum elastischen Verbinden einer Tilgermasse, wie eines Gasgenerators, mit einem Schwingungen und/oder Vibrationen ausgesetzten Kraftfahrzeugteil, nämlich einem an der Lenkradstruktur befestigten Karosserieteil, wie einem Airbagmodul. Darüber hinaus wird in Anspruch 9 (der erteilten Fassung) eine Tilgungsanordnung mit einem derartigen Kopplungsteil und in Anspruch 10 (der erteilten Fassung) ein Verfahren zum Herstellen eines solchen Teils beansprucht (siehe Streitpatentschrift, Beschreibungsabsatz [0001], sowie Ansprüche 9 und 10).

Im Stand der Technik ist es bekannt, zur Bereitstellung eines kraftschlüssigen Übergangs zwischen dem Elastomermaterial und dem Kunststoffmaterial des Trägermaterials Hinterschnitte und Verhakungsstrukturen auszubilden. Durch eine derartige Ausgestaltung erübrigt sich zwar der Einsatz eines Haftvermittlers für das Elastomermaterial, jedoch ist dies mit einem erhöhten Herstellaufwand verbunden (Absätze [0003] und [0004]).

Nach Absatz [0006] ist es die Aufgabe der Erfindung, ein elastisches Kopplungsteil zum elastischen Verbinden einer Tilgermasse mit einem Kraftfahrzeugteil bereitzustellen, bei dem die Nachteile des Standes der Technik überwunden sind, insbesondere einen ausreichend festen Kraftübertragungsübergang zwischen dem karosserie seitigen Trägerelement und dem tilgermassenseitigen Elastomerkörper

zu schaffen, ohne einen Haftvermittler zwischen dem Elastomermaterial und dem Kunststoffmaterial bereitzustellen.

Der erteilte Anspruch 1 umfasst entsprechend der Merkmalsgliederung der Einsprechenden folgende Merkmale:

1. Elastisches Kopplungsteil (1) zum elastischen Verbinden einer Tilgermasse, wie eines Gasgenerators (41), mit einem Schwingungen und/oder Vibrationen ausgesetzten an einer Lenkradstruktur eines Kraftfahrzeugs befestigten Karosserieteil, umfassend
- 1.2 einen karosserieteilseitigen starren Tragring (3),
- 1.3 wenigstens ein tilgermassenseitiges Befestigungsteil aus einem starren Material und
- 1.4 einen den Tragring (3) sowie das Befestigungsteil koppelnden Federkörper (7),

dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.5 der Tragring (3) und/oder das Befestigungsteil jeweils aus einem Kunststoffmaterial sowie
- 1.6 der Federkörper (7) aus einem Flüssigkeitssilikonkautschuk
- 1.7 in einem einzigen Herstellungsschritt mittels eines Zwei-Komponenten-Verfahrens hergestellt sind.

Der Anspruch 9 betrifft eine Tilgungsanordnung mit einer Tilgermasse zum elastischen Verbinden mit einem Schwingungen und/oder Vibrationen ausgesetzten, an einer Lenkradstruktur eines Kraftfahrzeugs befestigten Karosserieteil und einem nach den Ansprüchen 1 bis 8 ausgebildeten elastischen Kopplungsteil.

In Anspruch 10 wird schließlich ein Verfahren zum Herstellen eines elastischen Kopplungsteils mit den Merkmalen des Anspruchs 1 beansprucht.

Bei der Auswahl des Fachmanns ist im vorliegenden Fall zu berücksichtigen, dass nicht der Entwurf bzw. die Konstruktion eines elastischen Kopplungsteils im Vordergrund steht, – wofür die Patentabteilung einen Fachhochschulingenieur der

Fachrichtung Fahrzeugtechnik mit mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Schwingungstilgung als Fachmann angesehen hat –, sondern der Schwerpunkt auf dem Gebiet der Materialauswahl in Verbindung mit Herstellungsaspekten liegt (siehe auch Anspruch 10). Aus diesem Grund wird der eingangs genannte Fachmann im vorliegenden Zusammenhang einen Fachmann auf dem Gebiet der Kunststofftechnik, d.h. einen Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Kunststofftechnik, der über Erfahrung in Mehrkomponenten-Verfahren verfügt, hinzuziehen. Damit wird als „Fachmann“ ein Team von einem Diplomingenieur (TU oder FH) der Fachrichtung Maschinenbau oder Fahrzeugtechnik mit mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Schwingungsdämpfung bei Automobilanwendungen angesehen, der in Bezug auf die Herstellung und die Materialauswahl bei dem Verbundbauteil einen Diplomingenieur der Fachrichtung Kunststofftechnik hinzuzieht.

Dieser Fachmann bzw. ein solches Team wird den vorgenannten Merkmalen folgendes Verständnis zugrunde legen:

Das Kopplungsteil besteht aus einem karosserieeitigen, starren Tragring und einem tilgermassenseitigen, starren Befestigungsteil für eine Tilgermasse, die über einen (elastischen) Federkörper miteinander verbunden sind. Hierbei ist der Federkörper bezüglich seines Elastizitätsverhaltens so ausgelegt, dass in Verbindung mit einer damit angekoppelten Tilgermasse Schwingungen getilgt werden (Merkmale 1.1 bis 1.4); dabei kann „der“ Federkörper auch aus mehreren einzelnen Federkörpern bestehen (siehe Ausführungsbeispiel in den Figuren 1 bis 3 mit drei „Federkörpern“ i.V.m. Abs. [0031]).

Gemäß Merkmal 1.5 sind der Tragring und/oder das Befestigungsteil aus einem Kunststoffmaterial hergestellt und für den Federkörper ist als Elastomermaterial gemäß Merkmal 1.6 ein Flüssigkeitssilikonkautschuk vorgesehen. Die Herstellung des aus dem Tragring und/oder dem Befestigungsteil sowie dem Federkörper bestehenden Verbundbauteils erfolgt entsprechend dem „product-by-process“ – Merkmal 1.7 in einem einzigen Herstellungsschritt mittels eines Zwei-Kompo-

zenten-Verfahrens. Diese Merkmale wird der Fachmann so verstehen, dass der aus einem Kunststoff (erste Komponente) bestehende Traging, ggf. auch das Befestigungsteil, und der aus Flüssigkeitssilikonkautschuk (zweite Komponente) bestehende Federkörper gemeinsam, d.h. als ein einziges Teil, in einem Zwei-Komponenten-Verfahren hergestellt werden. Die Herstellung erfolgt dabei ausdrücklich in einem einzigen Herstellungsschritt, d.h. ohne dass eines der Teile der Produktionsmaschine, beispielsweise zu einer Zwischenbehandlung, entnommen wird. Als bevorzugtes Zwei-Komponenten-Herstellverfahren wird in Absatz [0008], letzter Satz, sowie in Absatz [0039] der Streitpatentschrift das Zwei-Komponenten-Spritzgussverfahren genannt, das dem Fachmann einschlägig bekannt ist (siehe E6, Seite 506 f., 2K-Verbundspritzgießen mittels Drehteller- oder Core-Back-Technik). Obwohl es bei einem Sachanspruch im Normalfall nicht darauf ankommt, mit welchem Verfahren ein Gegenstand hergestellt wird, ist dieses im vorliegenden Fall zu berücksichtigen. So wird dem Fachmann in Absatz [0009] der Streitpatentschrift offenbart, dass ein streitpatentgemäß hergestelltes Verbundbauteil eine ausreichende Befestigungsstärke zwischen den Bauteilen bereitstellt, um eine dauerfeste, schwingungsfähige Anbindung zu gewährleisten, ohne dass hierfür Hinterschnitte oder Verhakungen erforderlich wären. Damit führt dieses Merkmal bzw. Herstellverfahren zu einer bestimmten Eigenschaft des Gegenstandes und hat damit auch seine Berechtigung in dem vorliegenden Sachanspruch.

Die über die Merkmale des Anspruchs 1 hinausgehenden Merkmale des Anspruchs 9 bedürfen keiner weiteren Erläuterung. Gleiches gilt für die Merkmale des Anspruchs 10, die im Wesentlichen den Merkmalen des Anspruchs 1 entsprechen, wobei der Anspruch 10 allerdings auf ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Bauteils mit dem wesentlichen, dem Merkmal 1.7 entsprechenden Verfahrensschritt gerichtet ist.

2. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ist nicht patentfähig (§§ 1 bis 5 PatG).

2.1. Das zweifellos gewerblich anwendbare Kopplungsteil ist unbestritten neu, da aus dem gesamten Stand der Technik kein als Verbundbauteil ausgebildetes Kopplungsteil hervorgeht, bei dem der Tragrings und/oder das Befestigungsteil aus einem Kunststoff-Material und der Federkörper aus einem Flüssigkeitssilikonkautschuk hergestellt ist.

2.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht jedoch nicht auf einer erfinderschen Tätigkeit.

Die D1 offenbart in Figur 1 in Verbindung mit Anspruch 1 ein elastisches Kopplungsteil zum Tilgen von Schwingungen an einer Lenkradkonstruktion durch Gegenschwingen eines Gasgenerators als Tilgermasse, das alle strukturellen Merkmalen 1. bis 1.4 aufweist. Dabei bestehen die karosserieteilseitige Trägerplatte 15 aus dem Kunststoff Polypropylen (Merkmal 1.5) und der Federkörper 17, d.h. insbesondere auch der zylinderförmige Federkörper zur Kopplung des Befestigungsteils 25, aus einem thermoplastischen Elastomer, einem sog. TPE (siehe Anspruch 1). Der Federkörper 17, die Trägerplatte 15 und ggf. das wenigstens eine Befestigungsteil sind als zusammenhängendes Verbund-Bauteil ausgebildet (siehe Abs. [0010]), das gemäß Anspruch 5 mittels eines Zwei-Komponenten-(Spritz-)Verfahrens in einem Arbeitsgang und ohne Einsatz eines Haftvermittlers (siehe auch Anspruch 6) hergestellt wird. Damit ist zumindest in Verbindung mit einem thermoplastischen Elastomer auch das Merkmal 1.7 vorweggenommen.

Die Vorrichtung der D1 löst damit die Aufgabe, eine Vorrichtung mit deutlich reduziertem Fertigungsaufwand zu schaffen, ohne die Dauerbelastbarkeit oder die Schwingungstilgungsfunktion zu beeinträchtigen (siehe Absatz [0003]).

Da der Fachmann immer an der Weiterentwicklung und Verbesserung seiner Produkte interessiert ist, wird er in dieser Hinsicht auch immer Ausschau nach Alternativen zu den verwendeten Materialien halten, die z.B. kostengünstiger sind und/oder einen funktionellen Mehrwert bringen. So ist ihm aus den Publikationen D6 und der thematisch gleich gelagerten, zeitlich nachfolgenden D7 bekannt, dass bei Elastomer-Thermoplast-Verbundbauteilen die thermoplastischen Elastomere „TPE“ in ihrer Verwendung mit Flüssigkeitssilikonkautschuk „LSR“ konkurrieren und eine entsprechende Auswahl in Abwägung der jeweiligen Vor- und Nachteile erfolgt – siehe Vergleichstabellen D6, Seite 68, bzw. D7, Seite 40. So bietet das Material LSR gegenüber TPE neben dem grundsätzlichen Vorteil der Bildung von hochbelastbaren Verbundbauteilen nämlich insbesondere die Vorteile eines besseren Druckverformungsrests sowie verbesserte Elastizitätseigenschaften über einen weiten Temperaturbereich (siehe o.g. Vergleichstabellen in D6 bzw. D7). Gerade diese Vorteile von LSR gegenüber TPE legen bereits dessen Verwendung in funktioneller Hinsicht zur Verbesserung der Federeigenschaften, konkret der Gewährleistung einer gleichbleibenden Tilgung über einen weiten Temperaturbereich sowie einer hohen Standfestigkeit bei Dauerbelastung, als zweckmäßig und vorteilhaft nahe – zumal diese Vorteile auch ausdrücklich in Absatz [0010] des Streitpatents hervorgehoben werden. Damit gehört Flüssigkeitssilikonkautschuk zu einem Material, das der Fachmann nicht nur als Alternative für TPE kennt, sondern dessen Verwendung als Material für den Federkörper bei den vorliegenden Randbedingungen er auch als objektiv zweckmäßig und vorteilhaft in Betracht ziehen wird (siehe auch BGH GRUR 2018, 509 – Spinfrequenz; BGH GRUR 2014, 647 – Farbversorgungssystem).

Neben den materialspezifischen Eigenschaften setzen sich D6 und D7 aber auch mit der Herstellung bzw. Verarbeitung von LSR auseinander. So können LSR-Thermoplast-Verbundbauteile sowohl mit zwei getrennten Maschinen als auch mittels Mehrkomponenten-Spritzgießen, d.h. mit einer Maschine und ohne den Zwischenschritt des Aufbringens eines Haftvermittlers oder einer Corona-Behandlung, hergestellt werden (siehe D6, Seite 68, mittlere Spalte, letzter Absatz). Das

Spritzguss-Verfahren kann hierbei sowohl mit der Drehteller-Technik oder dem Core-Back-Verfahren durchgeführt werden (siehe D6, Seite 70, Absatz 1; siehe auch E6, Seite 506). Dabei wird ausführlich darauf hingewiesen, dass auf Grund der unterschiedlichen Verarbeitungstemperaturen und -viskositäten der Verbundmaterialien die Werkzeuge der Spritzguss-Maschine mit einem gewissen Aufwand angepasst werden müssen (siehe D6, Seite 70, rechte Spalte, Zeilen 3 bis 14). Die Entscheidung, ob das Verbundbauteil auf zwei getrennten Maschinen, d.h. in zwei Herstellungsschritten, oder in einer Mehrkomponenten-Spritzguss-Maschine in einem einzigen Herstellungsschritt hergestellt wird, ist dabei in erster Linie eine Kostenfrage und richtet sich insbesondere nach den Stückzahlen; aber auch andere Aspekte, wie z.B. die mit einem einzigen Herstellungsschritt erzielbare höhere Qualität, können für die (aufwändigere) Herstellung mit einer Mehrkomponenten-Spritzguss-Maschine sprechen (siehe D7, Seite 40, Abschnitt „Wann rechnet sich welches Werkzeug?“). Jedenfalls offenbaren somit sowohl D6 als auch D7, dass ein LSR-Thermoplast-Verbundbauteil auch mit einem Mehr-Komponenten-Spritzguss-Verfahren in einem einzigen Herstellungsschritt hergestellt werden kann.

Da wie bereits eingangs ausgeführt in der D1 ein Zwei-Komponenten-Spritzguss-Verfahren für die Herstellung des Verbundteils/Kopplungsteils, v.a. auch im Hinblick auf einen reduzierten Fertigungsaufwand, als besonders vorteilhaftes Herstellverfahren vorgesehen ist und wie ebenfalls zuvor ausgeführt auch der Flüssigkeitssilikonkautschuk mit diesem Verfahren verarbeitet werden kann, liegt die Herstellung mit diesem Verfahren für den Fachmann nahe.

Damit gelangt er ausgehend von D1 in Zusammenschau mit D6 oder D7 in naheliegender Weise zu einem Kopplungsteil, das als Verbundbauteil mit einem Tragring aus einem Thermoplast – Kunststoff und einem Federkörper aus einem Flüssigkeitssilikonkautschuk in einem einzigen Herstellungsschritt mittels eines Zweikomponenten-Verfahrens hergestellt ist.

Der Fachmann wird auch nicht davon abgehalten, dass in D6 oder D7 für besondere Anforderungen eine zusätzliche Corona-Vorbehandlung des Thermoplast-Kunststoffes als erforderlich angeführt wird (siehe D7, Seite 42, erster Absatz). Die Zwischenschaltung eines solchen zusätzlichen Schrittes führt dazu, dass die Herstellung nicht mittels eines Mehrkomponenten-Spritzverfahren in einer Maschine in einem Herstellschritt durchgeführt werden kann. Jedoch betrifft dies nur ein Anwendungsbeispiel, bei dem „mechanisch stark belastete Teile unter extremen Bedingungen (Temperaturband -50°C bis 200°C sowie zusätzlich hohe Luftfeuchtigkeit von 90%) eingesetzt werden sollen“ (siehe D7, Brückenabsatz Seite 40 auf Seite 42; D6, Seite 68, erster Absatz). Da im Streitpatent jedoch weder besonders extreme Belastungen noch derartige Einsatzbedingungen vorgegeben bzw. beansprucht sind, ist dieses Anwendungsbeispiel, das offensichtlich die Möglichkeiten bzw. Grenzen eines LSR-Thermoplastverbundes aufzeigen soll, für das Streitpatent nicht relevant; an der Tatsache, dass bei „normalen“ Randbedingungen ein LSR-Thermoplastverbund auch mittels eines Zwei-Komponenten-Spritzguss-Verfahrens hergestellt werden kann, ändert dies jedenfalls nichts (s.a. D6, Seite 68, mittlere Spalte, letzter Absatz).

Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ist damit nicht patentfähig.

3. Mit dem nicht patentfähigen Anspruch 1 haben auch die nebengeordneten Ansprüche 9 und 10 keinen Bestand. Sie sind zusammen mit Anspruch 1 Bestandteil desselben Antrags auf Aufrechterhaltung des Streitpatents als eine Gesamtheit und teilen daher das Rechtsschicksal des nicht patentfähigen Anspruchs 1 (vgl. BGH GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät).

4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist auch in der Fassung nach dem ersten Hilfsantrag nicht patentfähig (§§ 1 bis 5 PatG).

Der Anspruch 1 nach dem ersten Hilfsantrag ist in zulässiger Weise durch die Kombination der erteilten Ansprüche 1 und 2 gebildet worden, wobei zur Anpassung an die geltende Anspruchsfassung im erteilten Anspruch 2 der allgemeinere Begriff eines „Elastomermaterials“ durch das nun konkret beanspruchte, spezielle Elastomermaterial „Flüssigkeitssilikonkautschuk“ ersetzt worden ist.

In Anspruch 1 wird nun zusätzlich beansprucht, dass „das Kunststoffmaterial und der Flüssigkeitssilikonkautschuk derart aufeinander abgestimmt sind, dass ein Grenzflächenbereich am Übergang zwischen den beiden Materialien eine chemische Vernetzung ausbildet“.

Dabei wird der Fachmann den Begriff einer „chemischen Vernetzung“ mangels einer speziellen Definition dem allgemeinen Verständnis nach so verstehen, dass der Flüssigkeitssilikonkautschuk mit dem Kunststoff an der Kontaktfläche bzw. in einem gewissen Grenzflächenbereich eine chemische Verbindung mit dem jeweils anderen Partner eingeht, d.h. mit diesem reagiert. Entsprechend dem Anspruchswortlaut sowie dem zugehörigen Beschreibungsabsatz [0012] werden hierzu das Elastomermaterial, d.h. der Flüssigkeitssilikonkautschuk, und das Kunststoffmaterial so ausgewählt, dass es zwischen den Materialien zu einer chemischen Verbindung mit einer ausreichend festen Verbindung untereinander kommt. Dieses Vorgehen entspricht allerdings auch der normalen Herangehensweise des Fachmanns, der zur Ermittlung von geeigneten Materialien bzw. Materialpaarungen für ein Verbundbauteil Versuche durchführt bzw. auf vorhandene Versuchsergebnisse zurückgreift, um eine Kombination zu finden, die eine ausreichend feste Bindung zwischen den Materialien verspricht (vgl. bspw. D11, Seite 9, Tabelle 2 i.V.m. den Absätzen [0053] ff.).

Bei der Suche nach einem geeigneten Flüssigkeitssilikonkautschuk (siehe Hauptantrag) wird er sich somit im Stand der Technik nach geeigneten Materialien bzw. Materialpaarungen umschaun und hierbei auf die DE 100 19 599 A1 (D11) stoßen. Diese beschäftigt sich mit selbsthaftenden additionsvernetzenden Silikon-

elastomeren im Hinblick auf die Herstellung von Verbundmaterialien (Absatz [0001]). Dabei liegt das Augenmerk auf einer festen und dauerhaften Verbindung mit dem Substrat, z.B. Kunststoff (siehe Abs. [0002]), wobei diese ausdrücklich ohne eine Vorbehandlung mit Haftvermittlern, was zusätzliche Verfahrensschritte erfordern würde, erfolgen soll (Abs. [0003]). Hierzu werden dem Silikonelastomer Komponenten B und C als Haftvermittler und Vernetzer hinzugefügt (Absätze [0013] bis [0016]), die bei Kontakt mit dem Substrat reagieren und mit diesem vernetzen (siehe auch Abs. [0018]), d.h. eine chemische Vernetzung am Übergang ausbilden; diese Eigenschaft wird im Streitpatent, Absatz [0012], auch ausdrücklich für Flüssigkeitssilikonkautschuk-Materialien angeführt. Die Silikonelastomere nach der D11 eignen sich schließlich gemäß den Absätzen [0048] bis [0051] zur Herstellung von Verbundformteilen mit organischem Kunststoff, insbesondere wenn eine gute Haftfestigkeit gewünscht ist; dabei ist auch die Herstellung mittels Spritzgussverfahren möglich und es wird auch deren Verwendung in der Automobilindustrie erwähnt.

Darüber hinaus erhält der Fachmann in der D11 sogar noch konkrete Hinweise in Bezug auf die erzielbare Haftung von verschiedenen Paarungen von Flüssigkeitssilikonelastomeren und Kunststoffen, wobei die Haftung wie zuvor ausgeführt auf einer chemischen Vernetzung beruht (siehe Tabelle 2 auf Seite 9 i.V.m. den Absätzen [0053], [0054] und [0060]).

Somit gelangt der Fachmann ausgehend vom Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 (siehe Punkt 2.2) bei der Suche bzw. Auswahl eines geeigneten Flüssigkeitssilikonkautschuks bzw. einer geeigneten Flüssigkeitssilikonkautschuk-Kunststoff-Paarung in Kenntnis der D11 sowie im Rahmen seiner fachmännischen Tätigkeit, d.h., ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zu einem Gegenstand, der alle Eigenschaften des Anspruchs 1 nach dem ersten Hilfsantrag aufweist.

Der Anspruch 1 nach dem ersten Hilfsantrag ist somit nicht gewährbar; der erste Hilfsantrag fällt damit in seiner Gesamtheit, so dass es auf die Patentfähigkeit des

Anspruchs 7, der dem Anspruch 9 des erteilten Patents entspricht, nicht ankommt (siehe Punkt 3.).

Durch die eindeutige und auch streitpatentgemäße Offenbarung einer chemischen Vernetzung in der erst in der mündlichen Verhandlung eingereichten D11 erübrigt sich auch ein Eingehen auf die Diskussion bezüglich einer Verbindung durch Adhäsion bei Flüssigkeitssilikonkautschuk, wie sie in D6 bzw. D7 erwähnt wird, zumal diese Schriften vorrangig im Hinblick auf die material- und herstellungsspezifischen Aspekte herangezogen worden sind.

5. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist in der Fassung nach dem zweiten Hilfsantrag ebenfalls nicht patentfähig (§§ 1 bis 5 PatG).

Der Anspruch 1 nach dem zweiten Hilfsantrag ist in zulässiger Weise durch die Kombination der erteilten Ansprüche 1 und 2 und Merkmalen des Anspruchs 5 gebildet worden, wobei die alternative Ausgestaltung, dass das Befestigungsteil aus einem Kunststoffmaterial besteht, gestrichen worden ist.

In Anspruch 1 ist nun gegenüber dem Anspruch 1 nach erstem Hilfsantrag noch zusätzlich beansprucht, dass eine an dem Tragring angebrachte Dichtlippe und/oder ein an dem Tragring angebrachter Anschlag jeweils aus dem Flüssigkeitssilikonkautschuk in dem einzigen Herstellungsschritt gefertigt sind.

Dieses zusätzliche Merkmal wird bereits durch die D1 strukturell vorweggenommen, wobei der thermoplastische Elastomer nicht nur den koppelnden Federkörper, sondern auch gemäß Figur 1 einen Axialanschlag bzw. Dichtlippe 23 sowie eine Radialbegrenzung 21 ausbildet (siehe Absatz [0025]). Der Federkörper 17 umfasst bei der D1 bereits diese Funktionsbauteile und ist gemäß Absatz [0009] in einem einzigen Verfahrensschritt mittels eines Zwei-Komponenten-Spritzverfahrens hergestellt worden.

Da diese zusätzliche strukturelle Ausgestaltung und Herstellweise somit bereits dem Ausgangsgegenstand nach der D1 zugrunde gelegen hat, wird der Gegenstand des Anspruchs 1 nach dem zweiten Hilfsantrag somit aus den zum Hauptantrag und dem ersten Hilfsantrag genannten Gründen nahegelegt.

Der Anspruch 1 nach dem zweiten Hilfsantrag ist damit ebenso nicht gewährbar; der zweite Hilfsantrag fällt damit in seiner Gesamtheit, so dass es auf die Patentfähigkeit des Anspruchs 2, der eine alternative Ausgestaltung betrifft, und des Anspruchs 7, der dem erteilten Anspruch 9 entspricht, nicht ankommt (siehe Punkt 3.).

III.

R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g

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, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Ganzenmüller

Bayer

Richter

Schenk

Fa