



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 46/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
26. September 2007

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 199 18 150

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. September 2007 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold, des Richters Dipl.-Ing. Bülskämper, der Richterin Friehe-Wich sowie des Richters Dr.-Ing. Höchst

beschlossen:

- I. Auf die Beschwerde wird der angefochtene Beschluss aufgehoben.

- II. Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:
 - Patentansprüche 1 bis 7 und Beschreibung Spalten 1 bis 3, als Hauptantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung,
 - Zeichnung Figur 1 gemäß Patentschrift.

Gründe

I.

Die Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat nach Prüfung der Einsprüche das am 22. April 1999 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

„Deckel zum Verschließen einer Dachöffnung in einem Fahrzeugdach“

mit Beschluss vom 28. Oktober 2003 widerrufen. Die Patentabteilung hat die Auffassung vertreten, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nach der DE 197 57 454 C1 nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit beruhe. Zur Stützung ihrer Vorbringen hatten die Einsprechenden noch auf die Druckschriften DE 35 06 009 C3, DE 37 42 719 A1, DE 197 23 596 C1 und DE 43 21 915 C1 hingewiesen.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Patentinhaberin mit ihrer Beschwerde. Sie vertritt die Auffassung, der Deckel zum Verschließen einer Dachöffnung in einem Fahrzeugdach nach dem Patentanspruch 1 des Streitpatents sei gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik patentfähig und verteidigt das Patent in beschränkter Fassung mit Haupt- und Hilfsantrag.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 7 und Beschreibung Spalten 1 bis 3, als Hauptantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Zeichnung Figur 1 gemäß Patentschrift,

hilfsweise

- Patentansprüche 1 bis 6 und Beschreibung Spalten 1 bis 3, als Hilfsantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Zeichnung Figur 1 gemäß Patentschrift.

Die Einsprechenden stellen den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie vertreten die Auffassung, dass die Gegenstände der geltenden Patentansprüche nicht neu seien, zumindest jedoch dem Fachmann durch den Stand der Technik nahegelegt seien und dass mangelnde Ausführbarkeit vorliege, da unzureichend offenbart sei, welche Verfahrensbedingungen beim Umschäumen herrschen.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

Deckel aus durchsichtigem oder durchscheinendem Material, insbesondere Glasdeckel, zum Verschließen einer Dachöffnung in einem Fahrzeugdach, mit einem randseitigen Deckelinnenblech (2), das mit dem Deckel (1) durch eine zumindest teilweise am Deckelrand umlaufende Kunststoffumschäumung (3) verbunden ist, wobei ein Teil (10) des Deckelinnenblechs (2) anschließend an die Kunststoffumschäumung einwärts von dieser vorsteht und parallel zur Deckelinnenseite (7) verläuft, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem parallel zur Deckelinnenseite (7) verlaufenden Teil (10) des Deckelinnenblechs (2) und der Deckelinnenseite (7) ein teilweise mit Material der Kunststoffumschäumung (3) gefüllter Spalt (12) von 0,1 bis 0,5 mm belassen ist und dass die Kunststoffumschäumung (3) als Dünnschicht im Spalt (12) endet und dabei den Spalt (12) ohne jedes weitere Dichtelement durch

schnellere Aushärtung als das restliche Material der Kunststoffumschäumung (3) selbst dichtet.

Der geltende Patentanspruch 6 gemäß Hauptantrag lautet:

Verfahren zur Herstellung des Deckels nach einem der Ansprüche 1 bis 5, unter Verwendung eines Schäumwerkzeugs, dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelinnenblech (2) auf der Innenseite (7) des Deckels (1) mit seinem parallel zu der Deckelinnenseite verlaufenden Teil (10) unmittelbar auf dieser Innenseite aufliegend positioniert wird, dass dieser Verbund aus Deckel (1) und Deckelinnenblech (2) in das Schäumwerkzeugs verbracht wird, und dass das Deckelinnenblech (2) während des Schäumens derart auf dem Deckel (1) niedergehalten wird, dass das Material der Kunststoffumschäumung (3) zwischen die Innenseite (7) und den parallel zu dieser verlaufenden Teil unter Schaffung des Spaltes (12) eindringt.

Rückbezogene Patentansprüche 2 bis 5 bzw. 7 schließen sich an.

Bezüglich der Patentansprüche nach Hilfsantrag wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig, aber nur insoweit begründet, als sie zur beschränkten Aufrechterhaltung des angefochtenen Patents geführt hat.

1. Die Patentansprüche gemäß Hauptantrag sind zulässig.

Die Patentansprüche gehen inhaltlich auf die erteilten, den ursprünglich eingereichten Unterlagen entsprechenden Patentansprüche zurück. Patentanspruch 1 ist beschränkt durch die Streichung der Angabe „zumindest“ im Merkmal „zumindest teilweise mit Material“ und durch die Aufnahme von Merkmalen, die in der Patentschrift in der Beschreibung Sp. 1, Z. 56 bis 61, Sp. 3, Z. 31 bis 44 und Sp. 2, Z. 52 bis 68 offenbart sind.

Die Offenbarung der Merkmale der geltenden Patentansprüche in den ursprünglich eingereichten Unterlagen ist offensichtlich gegeben und wurde von den Einsprechenden auch nicht bestritten.

2. In der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift wird zum Stand der Technik angegeben, dass es beim Herstellen eines Deckels zum Verschließen einer Dachöffnung in einem Fahrzeugdach üblich sei, zwischen der Deckelunterseite und einem Deckelinnenblech ein Dichtelement anzuordnen, wenn die beiden Teile durch Kunststoffumschäumung am Deckelrand umlaufend verbunden werden. Die Herstellung sei daher aufwendig.

Das dem Patent zugrundeliegende technische Problem besteht daher darin, einen Deckel zum Verschließen eines Fahrzeugdachs kostengünstig herzustellen.

Dieses Problem wird durch einen Deckel mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren zur Herstellung des Deckels mit den Merkmalen des Patentanspruchs 6 gelöst.

Durchschnittsfachmann ist hier ein Diplomingenieur mit Fachhochschulausbildung der Fachrichtung Maschinenbau, der mehrjährige berufliche Erfahrung auf dem Gebiet der Gestaltung und Herstellung von Deckeln zum Verschließen von Öffnungen in Fahrzeugdächern aufweist und mit der Umschäumung von Bauteilen in Schäumwerkzeugen vertraut ist.

3. Das angegriffene Patent offenbart die Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein vorgenannter Fachmann sie ausführen kann.

Dieser Fachmann versteht die Merkmale im geltenden Patentanspruch 1 so, dass die Kunststoffumschäumung als Dünnschicht im Spalt endet und dabei den Spalt ohne jedes weitere Dichtelement durch schnellere Aushärtung als das restliche Material der Kunststoffumschäumung selbst dichtet. Der Deckel kommt somit ohne Dichtelement zwischen Deckelinnenseite und Deckelinnenblech aus und auch beim Herstellen im Schäumwerkzeug ist kein Dichtelement zur Abdichtung des Spaltes zwischen Deckelinnenseite und Deckelinnenblech vorgesehen.

Die Einsprechende III macht geltend, dass die beanspruchte Erfindung nicht ausführbar sei, da die Angabe der Dicke des Spaltes zwischen der Deckelinnenseite und dem Deckelinnenblech allein zur Erreichung einer Selbstabdichtung im Spalt nicht ausreiche. Vielmehr seien zusätzlich wichtig Druck und Temperatur im Werkzeug, die Schaumviskosität, die Strömungsquerschnitte, die Niederhaltekraft usw. Der Fachmann müsse daher eine Vielzahl von Versuchen unter Variation all dieser Parameter durchführen, um zum angestrebten Ergebnis zu kommen.

Dieser Argumentation folgt der Senat nicht. Der hier zuständige Fachmann kennt zweifelsohne die Materialeigenschaften der von ihm eingesetzten Kunststoffschäume und die Bedingungen, unter denen er das Umschäumen von Bauteilen in Werkzeugen vornehmen muss. Schaumbildung, das Ausbreiten des Schaums in der Form und das Aushärten sind eine Kombination chemisch-physikalischer Vorgänge, die wesentlich von Materialzusammensetzung sowie Druck und Temperatur beeinflusst werden. Wenn der Fachmann die Lehre des Streitpatents umsetzen möchte, nämlich Spalte in der angegebenen Weite durch Aushärten des in sie nur teilweise eindringenden Materials selbst abzudichten, muss er im Wesentlichen lediglich Druck und Temperatur abstimmen, um zum Ergebnis zu gelangen. Die Größenordnungen für die Ausgangswerte sind ihm aus seiner Tätigkeit allgemein bekannt. Zur Anpassung bedarf es dann noch lediglich einiger weniger Versuche,

die ihm ohne Weiteres möglich sind. Somit kann er die beanspruchte Lehre im Rahmen seines fachüblichen Handelns ohne Weiteres umsetzen.

4. Bei der vorstehend unter Punkt 3. angegebenen Auslegung des verteidigten Patentanspruchs 1 ist dessen Gegenstand patentfähig.

4.1 Der mit dem Patentanspruch 1 beanspruchte Gegenstand ist neu.

Die zur Neuheit angeführte DE 43 21 915 C1 betrifft eine Seitenblende, die zum Abdecken von Randspalten an ausgestellten Deckeln von Fahrzeugdächern dient. Um auch bei besonders flachen Hebe- und Schiebehebedächern eine wirkungsvolle Abdeckung der Randspalte zu erzielen, besteht die Seitenblende aus einem komprimierbaren Kunststoff. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 ist ein Glasdeckel 31' für ein Hebedach von Fahrzeugen gezeigt und beschrieben (vgl. Sp. 4, Z. 33 bis 35 und Titel), der randseitig mit einem Deckelträger 17 durch eine am Deckelrand umlaufende Kunststoffumschäumung 40 (Polyurethan) verbunden ist. Ein Endbereich des Deckelträgers steht anschließend an die Kunststoffumschäumung nach innen von dieser vor und verläuft parallel zur Deckelinnenseite (vgl. linken Figurenausschnitt). Zwischen diesem parallel zur Deckelinnenseite verlaufenden Teil des Deckelträgers und dem Deckel ist ein vollständig mit Material der Kunststoffumschäumung gefüllter Spalt vorhanden. Der zuständige Fachmann, der sich die Dimensionierung des Randbereichs des Glasdeckels genauer anschaut, kann der Figur eine Spaltbreite von ca. 0,2 bis 0,5 mm entnehmen, wenn er davon ausgeht, dass der Glasdeckel zwischen 3 und 5 mm dick ist. Die Kunststoffumschäumung endet genau an einem Ende des Spalts zwischen Deckelträger 17 und Glasdeckel 31'. Über die Art der Herstellung der Umschäumung ist dort nichts ausgesagt. Der zuständige Fachmann wird daher davon ausgehen, dass das Schäumwerkzeug - wie zum damaligen Zeitpunkt üblich - mit einer Dichtung ausgelegt war, so dass das Material der Umschäumung am Spaltende nicht weiterfließen konnte, wie es in der DE 35 06 009 C3 (Fig. 4) am Beispiel einer zwischen Deckel und Verstärkungsrahmen angeordneten Dichtung gezeigt ist. Das

letzte Merkmal des Patentanspruchs 1, nämlich das nur teilweise Füllen des Spaltes mit Material und die Nutzung der schnelleren Aushärtung in Dünnschichten zur Selbstabdichtung, kann der DE 43 21 915 C1 somit nicht entnommen werden. Außerdem endet die Umschäumung exakt am Spaltende, so dass der Spalt vollständig und nicht - wie beansprucht - nur teilweise mit Material ausgefüllt ist.

Aus der DE 37 42 719 A1 ist ebenfalls ein Deckel für Fahrzeugdächer bekannt, der am Rand ein Deckelinnenblech (Deckelträger 12) aufweist. Der Deckelträger 12 weist eine Auswölbung 16 auf, die am Deckel 13 anliegt (vgl. Fig. 1 oder 3). Beim Herstellen der Kunststoffumschäumung begrenzt diese Auswölbung 16 des Deckelträgers 12 die Ausbreitung des Kunststoffschlams nach innen, da die Auswölbung 16 bis an den Glasdeckel 13 reicht (vgl. Sp. 4, Z. 29 bis 31). Eine Spaltbildung zwischen der Auswölbung 16 und der Deckelinnenseite ist weder den Figuren selbst noch den zugehörigen Beschreibungspassagen zu entnehmen.

Nach Meinung der Einsprechenden führt die Auslegung der Dicke von sägezahnähnlichen Ansätzen einer seitlich mit eingeschäumten Dichtung so, dass diese etwas höher ausfällt als die Höhe der Auswölbung (vgl. DE 37 42 719 A1, Sp. 3. Z. 51 bis 59), zwangsläufig zu einer Spaltbildung zwischen Auswölbung und Deckel. Dem folgt der Senat nicht. Die Überhöhung - sofern vorgesehen - ist erforderlich, um die Ansätze beim Schließen des Werkzeugs zwischen Deckelinnenseite und Deckelträger einzuklemmen, damit die seitliche Dichtung beim Umschäumen festgehalten werden kann (vgl. Anspruch 2). Die Dicke der Dichtung im unverformten Zustand führt nicht zu einem Spalt zwischen Auswölbung und Glasdeckel beim Ausschäumen. Denn die Funktionsbeschreibung der Auswölbung spricht dagegen. Auch das Argument, dass aufgrund der Fertigungstoleranzen immer auch Spalte der im Patentanspruch 1 geforderten Weite an bestimmten Stellen entstünden, die teilweise mit Material gefüllt werden, kann nicht überzeugen. Denn beim Umschäumen muss immer Sorge dafür getragen werden, dass das Erzeugnis innerhalb enger Toleranzen hergestellt wird. So kann z. B. durch den Einsatz von Saugköpfen der Einfluss von Toleranzen gering gehalten werden. Entge-

gen der Auffassung der Einsprechenden drückt der Schäumdruck beim Deckel nach dieser Schrift auch nicht Deckel und Deckelträger auseinander. Denn dort wird nach dem Schließen des Werkzeugs gerade Sorge dafür getragen, dass die in das Werkzeug eingelegten Teile sich nicht mehr gegenseitig verlagern können (vgl. Sp. 2, Z. 43 bis 49).

Somit unterscheidet sich der Patentgegenstand auch gegenüber dieser Deckelausführung durch das letzte im Patentanspruch 1 angegebene Merkmal.

Die weiteren Entgegenhaltungen wurden in der mündlichen Verhandlung nicht zur Frage der Neuheit angeführt. Sie zeigen ebenfalls zumindest das letzte Merkmal des Patentanspruchs 1 nicht, nach dem die Kunststoffumschäumung als Dünnschicht im Spalt endet und dabei den Spalt ohne jedes weitere Dichtelement durch schnellere Aushärtung als das restliche Material der Kunststoffumschäumung selbst dichtet.

4.2 Der mit dem Patentanspruch 1 beanspruchte Gegenstand wird dem zuständigen Fachmann durch den entgegengehaltenen Stand der Technik nicht nahegelegt.

Wie zur Neuheit ausgeführt wurde, kann der Fachmann der Fig. 6 der DE 43 21 915 C1 alle Merkmale des Patentanspruchs 1 entnehmen außer dem letzten Merkmal, nach dem die Kunststoffumschäumung als Dünnschicht im Spalt endet und dabei den Spalt ohne jedes weitere Dichtelement durch schnellere Aushärtung als das restliche Material der Kunststoffumschäumung selbst dichtet. Zu dieser Weiterbildung des aus der DE 43 21 915 C1 bekannten Deckels liefert ihm der im Verfahren befindliche Stand der Technik keine Anregung.

Beim Deckel nach der DE 37 42 719 A1 erfolgt die Begrenzung der Ausbreitung der Kunststoffumschäumung vom Außenrand her Richtung einwärts nicht durch eine separate Dichtung. Die Begrenzung wird vielmehr durch die Auswölbung 16

des Deckelträgers 12 erreicht, die bis an den Glasdeckel reicht (vgl. Sp. 4, Z. 29 bis 31 Fig. 1 oder 3). Eine Spaltbildung zwischen Deckel und Auswölbung ergibt sich hierbei nicht. Diese Entgegenhaltung führt somit von der streitpatentgemäßen Lehre weg, gerade einen dünnen Spalt vorzusehen.

Bei den aus der DE 197 57 454 C1 (vgl. Fig. 6) und der DE 197 23 596 C1 (vgl. Fig. 4) bekannten Deckeln endet die Schaumschicht nicht in einem dünnen Spalt, sondern in einem aufgeweiteten, eine Art Sicke bildenden erweiterten Spalt. Zur Art der Begrenzung der Kunststoffumschäumung sind keine Angaben entnehmbar, so dass der Fachmann auf Grund seines Fachwissens die zu dem Zeitpunkt übliche Begrenzung durch eine Dichtung oder eine Dichtraupe entnimmt.

Die Beschwerdegegnerinnen vermochten den Senat auch nicht davon zu überzeugen, dass der zuständige Fachmann auf Grund seines Fachwissens zu der Maßnahme gelangen konnte, die Kunststoffumschäumung als Dünnschicht im Spalt zwischen Deckelinnenblech und Innenseite des Deckels durch dessen teilweise Füllung enden zu lassen und dabei den Effekt des schnelleren Aushärtens zum Begrenzen der Umschäumung zu nutzen. Der Fachmann wird zwar Schaumwerkzeuge und Eigenschaften des eingesetzten Materials kennen, insbesondere auch, dass das Material in Abhängigkeit von verschiedenen Randbedingungen schneller oder langsamer aushärtet. Er wird auch wissen, dass Dünnschichten bei den bekannten Umschäumungen schneller aushärten als dicke Schichten desselben Materials. Diese Eigenschaften gezielt zur Abdichtung oder als Begrenzung der Umschäumung durch Dimensionierung eines Spaltes einzusetzen, ergibt sich daraus im Rahmen fachüblicher Überlegungen jedoch nicht. Vielmehr geht der im Verfahren befindliche Stand der Technik gerade in eine andere Richtung.

5. Schließlich gibt der berücksichtigte Stand der Technik auch keine Anregung, ein Verfahren zur Herstellung eines Deckels zum Verschließen einer Dachöffnung in einem Fahrzeugdach nach Patentanspruch 6 aufzufinden.

Wie schon zu Patentanspruch 1 dargelegt, ist dem Stand der Technik nicht zu entnehmen, in einem Schäumwerkzeug gezielt schneller aushärtende Dünnschichten zur Selbstabdichtung eines Spaltes einzusetzen. Weiter fehlt jede Anregung, das Deckelinnenblech während des Schäumens derart an den Deckel anzudrücken, dass beim Umschäumen ein Spalt bestimmter Abmessung gebildet werden kann, der zu dieser Selbstabdichtung führt. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden ergibt sich aus DE 37 42 719 A1 ein automatisches Eindringen von Material in einen Spalt durch Auseinanderdrücken von Deckel und Deckelträger durch den Schäumdruck nicht. Denn dort wird nach dem Schließen des Werkzeugs gerade Sorge dafür getragen, dass die in das Werkzeug eingelegten Teile sich nicht mehr gegenseitig verlagern können (vgl. Sp. 2, Z. 43 bis 49).

6. Mit den Gegenständen der geltenden Patentansprüche 1 und 6 sind auch die Gegenstände der auf sie rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 5 und 7 patentfähig.

Petzold

Bülskämper

Friehe-Wich

Dr. Höchst

Ko