



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 63/02

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
22. November 2004

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 197 05 511

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. November 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dr. Fuchs-Wisseemann, Dipl.-Ing. Bülskämper und Dipl.-Ing. Reinhardt

beschlossen:

Auf die Beschwerde wird der angefochtene Beschluss aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 12, eingegangen am 10. Februar 2003,  
Beschreibung Sp 1 bis 2, eingereicht am 22. November 2004, Sp 3 bis 4 wie erteilt,  
Zeichnungen Figuren 1 bis 4 wie erteilt.

## **G r ü n d e**

### **I.**

Die Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat nach Prüfung des Einspruchs das am 13. Februar 1997 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

#### **"Hitzeschild für Bauteile aus thermoplastischem Kunststoff"**

mit Beschluss vom 24. September 2002 widerrufen. Sie ist der Auffassung, dass der Hitzeschild nach Patentanspruch 1, das Bauteil nach Patentanspruch 11 und

das Verfahren nach Patentanspruch 14 dem Fachmann durch die Lehre nach der EP 0 516 290 A1 nahegelegt seien.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Patentinhaberin mit ihrer Beschwerde. Sie legt neue Patentansprüche vor und führt hierzu aus, dass diese patentfähig seien.

Die Patentinhaberin beantragt sinngemäß,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den im Beschlusstenor angegebenen Unterlagen in beschränktem Umfang aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie führt aus, dass der Patentgegenstand weiterhin nicht patentfähig sei, wobei neben der EP 0 516 290 A1 noch die EP 0 751 044 A1 zu beachten sei.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"Hitzeschild für Bauteile aus thermoplastischem Kunststoff insbesondere der Fahrzeugindustrie,  
bei dem ein das Bauteil mindestens teilweise vor zu hoher Erwärmung schützendes Abdeckelement mit einem Verbindungselement zu einer Baueinheit vereint ist und  
das Verbindungselement die Verbindung zum Bauteil herstellt,  
das Abdeckelement aus einer Aluminiumschicht (2) besteht und  
das Verbindungselement an der dem Bauteil (1) zuzuwendenden Seite des Abdeckelements angeordnet ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass das Verbindungselement aus einem Thermoplastüberzug (3) der Aluminiumschicht (2) besteht und eine Schichtdicke zwischen 10  $\mu\text{m}$  und 5 mm aufweist."

Dem Patentanspruch 1 schließen sich 6 auf den Patentanspruch 1 rückbezogene Patentansprüche an.

Der nebengeordnete Patentanspruch 8 lautet:

"Hitzebeständiges Bauteil, bei dem ein thermoplastisches Material aufweisender Träger (1) an der Außenseite mindestens teilweise mit einem Hitzeschild (H) abgedeckt ist, das eine Aluminiumschicht (2) aufweist und über eine Verbindungsschicht mit dem Träger (1) verbunden ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass die Verbindungsschicht aus einem Thermoplastüberzug der Aluminiumschicht (2) besteht, eine Schichtdicke zwischen 10  $\mu\text{m}$  und 5 mm aufweist und mit dem thermoplastischen Material des Trägers (1) verschmolzen ist."

Der ein Verfahren betreffende Patentanspruch 11 lautet:

"Verfahren zur Herstellung eines hitzebeständigen Bauteils nach einem der Ansprüche 8 bis 10,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass die Aluminiumschicht (2) auf eine Temperatur ( $T_1$ ) oberhalb der Erweichungs- oder Schmelztemperatur des Thermoplastüberzugs (3) erhitzt und unter Einfügen des Thermoplastüberzugs (3)

zwischen die Aluminiumschicht (2) und den Träger (1) an diesen angedrückt wird, bis eine Verschmelzung der Thermoplastschicht (3) mit der Außenseite (A) des Trägers (1) stattfindet."

## II.

Die statthafte Beschwerde ist zulässig. Sie hat in der Sache Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche sind – von der Einsprechenden unbestritten – zulässig. Der geltende Patentanspruch 1 enthält die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 und ist beschränkt durch die Aufnahme der Merkmale des erteilten Patentanspruchs 10. Die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 2 sind in Sp 2, Z 43, 44, der Streitpatentschrift offenbart. Die geltenden Patentansprüche 3 bis 7 entsprechen den erteilten Patentansprüchen 2 bis 9, wobei die erteilten Patentansprüche 2 und 3 zum Patentanspruch 2, die erteilten Patentansprüche 5 und 6 zum Patentanspruch 5 und die erteilten Patentansprüche 8 und 9 zum Patentanspruch 7 zusammengefasst wurden.

Der geltende Patentanspruch 8 enthält die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 11 und ist beschränkt durch ein in der Beschreibung des Streitpatentes, Sp 2, Z 42, 43, angegebenes Merkmal. Die erteilten Patentansprüche 12 und 13 schließen sich unter Anpassung der Nummerierung an.

Die geltenden Patentansprüche 11 und 12 entsprechen inhaltlich den erteilten Patentansprüchen 14 und 15.

Da das Streitpatent gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen unverändert erteilt wurde, ist die Offenbarung der geltenden Patentansprüche in diesen ursprünglichen Unterlagen offenkundig gegeben.

2. Nach der Beschreibungseinleitung des Streitpatents sind Hitzeschilde für Bauteile aus thermoplastischem Kunststoff bekannt, die aus einer thermisch isolierenden Matte bestehen und die mit dem zu schützenden Bauteil durch Befestigungselemente verbunden sind.

Dem Streitpatent liegt das Problem zugrunde, einen Hitzeschild bzw ein damit ausgerüstetes Bauteil zu schaffen, welcher bei einfacher Herstellbarkeit und möglichst geringem Gewicht und geringer räumlicher Ausdehnung für eine gute Hitzeabschirmwirkung sorgt. Darüber hinaus ist die Verwendung solcher Materialien erwünscht, die beim Recyceln der betreffenden Bauteile mit geringem Aufwand der Wiederverwertung oder umweltfreundlichen Entsorgung zugeführt werden können und die einen Verzicht auf SMC-Materialien ermöglichen.

Nach dem geltenden Patentanspruch 1 besteht der Hitzeschild aus einem aus einer Aluminiumschicht bestehenden Abdeckelement und einem Thermoplastüberzug, die beide zu einer Baueinheit vereinigt sind. Der Thermoplastüberzug, der eine Schichtdicke zwischen 10  $\mu\text{m}$  und 5 mm aufweist, stellt die Verbindung zu einem Bauteil aus thermoplastischem Kunststoff her, das geschützt werden soll. Nach den Patentansprüchen 8 und 11 erfolgt diese Verbindung durch ein Verschmelzen des Thermoplastüberzugs der Aluminiumschicht mit dem thermoplastischen Material des zu schützenden Bauteils.

2. Der Hitzeschild mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1, das Bauteil nach Patentanspruch 8 und das Verfahren nach Patentanspruch 11 sind patentfähig. Als zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der über Erfahrung im Bereich Entwicklung und Konstruktion von Wärmeschutzelementen verfügt.

2.1 Der mit dem Patentanspruch 1 beanspruchte Hitzeschild ist - von der Einsprechenden unbestritten - neu und gewerblich anwendbar. Er ist auch das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der EP 0 516 290 A1 ist ein Hitzeschild mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 bekannt. Der bekannte Hitzeschild wird entweder zum Schutz von Bauteilen aus einem duroplastischen Material (thermoset composite material) oder von Bauteilen aus thermoplastischem Material (thermoplastic material) verwendet, die beide durch Glasfasern verstärkt sein können (aaO Sp 1, Z 4 bis 14, und Sp 2, Z 13 bis 17). Der Wärmeschild besteht aus einer Wärmestrahlen reflektierenden Schicht 26 aus Aluminium, die dem Abdeckelement gemäß Streitpatent entspricht, und einer Isolierschicht 22, 24 (aaO Patentansprüche 6, 7 und Fig 3). Die Reflexionsschicht ist mit der Isolierschicht verbunden, so dass beide eine Baueinheit bilden (Sp 5, Z 3, 4). Die Isolierschicht stellt eine Verbindung zwischen der Reflexionsschicht und dem Bauteil her, indem ein Hitzeschild in eine Form eingelegt und mit dem erhitzten Thermoplast des Bauteils beaufschlagt wird (aaO Sp 7, Z 56 bis Sp 8, Z 3 und Fig 5 bis 8). Dementsprechend muss die Isolierschicht auf der dem Bauteil zugewandten Seite der Reflexionsschicht angeordnet sein.

Anregungen zu den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 können von dieser Schrift nicht ausgehen. Denn beim bekannten Hitzeschild besteht die Isolierschicht aus Silikon, das sehr wärmebeständig ist und auch bei hohen Temperaturen seine Festigkeit beibehält. Eine Verwendung einer Isolierschicht aus thermoplastischem Material ist dort nicht angesprochen. Der Fachmann wird diese Schicht auch nicht auf Grund seines Fachwissens durch eine thermoplastische Isolierschicht ersetzen, da er weiß, dass thermoplastische Kunststoffe gerade die hier erforderliche Eigenschaften, nämlich die hohe Temperaturbeständigkeit und die Beibehaltung der mechanischen Festigkeit bei hohen Temperaturen, nicht aufweisen.

Die Einsprechende führt aus, dass dieses Dokument lehre, eine Reflexionsschicht direkt auf dem zu schützenden Bauteil anzuordnen. Dies sei in Sp 6, Z 46 bis 56, für ein Bauteil aus einem duroplastischen Kunststoff beschrieben. Aus den Anga-

ben in den Patentansprüchen 13 und 3 und aus weiteren Stellen der Beschreibung folge, dass auch bei einem Bauteil aus thermoplastischem Material als einzige Schicht eine Reflexionsschicht aus Aluminium angebracht werden könne, die bei der Herstellung auf das Bauteil aufgebracht werde. Damit ergebe sich eine Reflexionsschicht aus Aluminium, die durch thermoplastisches Material mit dem Bauteil verbunden sei. Es sei nicht erfinderisch, an Stelle dieser direkten Anordnung der Reflexionsschicht auf dem thermoplastischen Bauteil eine Befestigung mittels einer Zwischenschicht aus Thermoplast vorzusehen.

Dieser Argumentation folgt der Senat nicht. Die EP 0 516 290 A1 enthält lediglich die Angabe, die Reflexionsschicht aus Aluminium nachträglich unmittelbar auf ein Bauteil aus duroplastischem Material zu kleben. Für eine Anordnung auf einem thermoplastischen Bauteil fehlt jeder konkrete Hinweis. Einer derartigen Anordnung der Aluminiumschicht steht offensichtlich entgegen, dass thermoplastische Kunststoffe bei hohen Temperaturen weitgehend ihre Festigkeit verlieren, so dass der Fachmann diese Lösung nicht ohne weiteres in Betracht ziehen würde. Daher spricht viel dafür, dass er die Angaben in den Patentansprüchen, es könne eine Reflexionsschicht und/oder eine Isolierschicht vorgesehen werden, nicht als sinnvolle technische Lehre verstehen dürfte.

Dies kann jedoch dahingestellt bleiben, da der Fachmann auch unter Berücksichtigung dieser Anregung nicht zum Gegenstand nach Patentanspruch 1 gelangen würde. Unterstellt man nämlich zugunsten der Einsprechenden, dass der Fachmann die Bedenken, dass Thermoplaste für höhere Temperaturen nicht geeignet sind, außer acht lässt, ergibt sich daraus lediglich die in den Fig 5 bis 8 der EP 0 516 290 A1 gezeigte Lehre, eine Schicht aus Aluminium in eine Form zu legen und in das Thermoplast des Körpers einzugießen. Für die Anbringung einer zusätzlichen Thermoplastschicht, die als Thermoplastüberzug der Aluminiumschicht ausgebildet ist und die die Verbindung zum Bauteil herstellt, fehlt jedoch jeder Hinweis. Erst durch diese Maßnahme ist eine Verbindung einer Aluminiumschicht mit einem Bauteil aus thermoplastischem Kunststoff ohne Beeinträchti-



gung der Gehäusewand des Bauteils möglich, da ein Aufschmelzen des glasfaserverstärkten Kunststoffes des Bauteils weitgehend vermieden werden kann. Außerdem kann ein Thermoplast ausgewählt werden, der nicht dem des Bauteils entsprechen muss.

Die EP 0 751 044 A1 liegt vom Beanspruchten weiter ab. Denn sie betrifft keinen Hitzeschild, der unmittelbar auf einem Bauteil angeordnet ist, sondern einen mittels Haltearmen 14 am Bauteil befestigten Hitzeschild (aaO Fig 1, 3). Die Haltearme halten den Hitzeschild in Abstand vom zu schützenden Bauteil, so dass eine Anregung, einen Thermoplastüberzug als direktes Verbindungselement zum Bauteil vorzusehen, nicht gegeben werden kann.

2.2 Dem somit der beschränkten Aufrechterhaltung zugrundezulegenden Patentanspruch 1 können sich die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 7 als vorteilhafte Weiterbildungen des beanspruchten Hitzeschildes nach Patentanspruch 1 anschließen.

2.3 Zur Patentfähigkeit des ein Bauteil betreffenden Patentanspruchs 8 und des Verfahrensanspruchs 11 hat die Einsprechende im Beschwerdeverfahren nichts vorgetragen. Nach Überprüfung durch den Senat sind diese ebenfalls der Aufrechterhaltung zugrundezulegen. Denn beide Patentansprüche umfassen in Übereinstimmung mit dem Patentanspruch 1 das Merkmal, dass die Aluminiumschicht mittels eines Thermoplastüberzuges oder einer Thermoplastschicht als Verbindungsschicht mit dem Träger oder Bauteil verbunden ist. Somit gilt die zum Patentanspruch 1 angeführte Begründung zur erfinderischen Tätigkeit in gleicher Weise auch für diese Patentansprüche.

2.4 Den Patentansprüchen 8 und 11 können sich die untergeordneten Patentansprüche 9, 10 und 12 anschließen.

Petzold

Dr. Fuchs-Wisseemann

Bülskämper

Reinhardt

Bb