



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 34/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
8. September 2011

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 102 43 643.6

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. September 2011 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Dr. Fritze als Vorsitzendem sowie der Richter v. Zglinitzki Dipl.-Ing. Univ. Rothe und Dipl.-Ing. Univ. Fetterroll

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Prüfungsstelle für Klasse F41H des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 19. September 2002 eingereichte und am 1. April 2004 offengelegte Patentanmeldung mit der Bezeichnung

„Leichtbau-Panzerung“

durch Beschluss vom 29. Mai 2006 mit der Begründung zurückgewiesen, dass die Leichtbau-Panzerung gemäß Anspruch 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Zum Stand der Technik sind von der Prüfungsstelle u. a. die Entgegenhaltungen

- (1) DE 28 51 429 A1
- (5) GB 543 645 A
- (7) DE 40 05 904 A1
- (8) DE 7 641 188 U1

genannt worden.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde des Anmelders.

Er vertritt die Auffassung, dass sich der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht in naheliegender Weise aus der Lehre der Druckschrift (7) ergebe.

Der Anmelder beantragt,

den angefochtenen Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 8, hilfsweise das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 6 nach Hilfsantrag vom 8. September 2011, sowie jeweils mit der Beschreibung und den Zeichnungen wie ursprünglich eingereicht, jedoch unter Anpassung der Beschreibung durch Austausch der Seite 1 durch die Seiten 1 und 1a vom 31. Oktober 2001, zu erteilen.

Der geltende **Anspruch 1** lautet in gegliederter Fassung:

- 1 Leichtbau-Panzerung
- 2 bestehend aus einer Sandwichanordnung
- 3 einer zwischen zwei Metallplatten (1, 2) angeordneten temperatur- und druckfesten Zwischenschicht (3) aus Karbonmaterial, wobei die
- 4 Metallplatten (1, 2) mittels durch die Zwischenschicht (3) hindurchverlaufenden Nieten (4) verbunden sind.

Wegen der nachgeordneten Ansprüche 2 bis 8 wird auf die Offenlegungsschrift Bezug genommen.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag lautet (mit einer Korrektur) in gegliederter Fassung:

- 1 Leichtbau-Panzerung
- 2 bestehend aus einer Sandwichanordnung

- 3 einer zwischen zwei Metallplatten (1, 2) angeordneten temperatur- und druckfesten Zwischenschicht (3) aus Karbonmaterial, wobei die
- 4 Metallplatten (1, 2) mittels durch die Zwischenschicht (3) hindurchverlaufenden Niete (4) verbunden sind,
- 5 wobei weiter die Zwischenschicht (3) aus Formziegeln aus Karbonkeramik oder Karbonfasern, gegebenenfalls mit Zuschlagstoffen, besteht, und
- 6 wobei die Formziegel an mindestens einer der Metallplatten sowie untereinander mittels eines anorganischen Kleb- oder Kittstoffs fixiert und hohlraumfrei verlegt sind.

Diesem Anspruch schließen sich die nachgeordneten Ansprüche 2 bis 6 an. Zu deren Wortlaut und den weiteren Einzelheiten wird auf die Gerichtsakte verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde des Anmelders ist nicht begründet.

Die Erfindung betrifft eine Leichtbau-Panzerung zur Verwendung als gepanzerte Außenhaut oder Panzerplatte an Land-, Wasser- oder Luftfahrzeugen sowie zum Schutz ortsfester Objekte (vgl. Abs. [0001] der Offenlegungsschrift).

In der Beschreibung wird ausgeführt, dass moderne Waffen und Sprengkörper eine enorme Durchschlagskraft hätten und zum Schutz vor solcher Munition eine entsprechend widerstandsfähige Panzerung erforderlich sei. Massive Stahlplatten hätten bei der notwendigen Plattendicke den Nachteil eines enormen Gewichts. (vgl. Abs. [0002]).

Hieraus ergibt sich die **Aufgabe**, eine hochwirksame Panzerung mit minimalem Gewicht zu schaffen (vgl. Absatz [0003]).

Als **Fachmann** ist ein Maschinenbauingenieur (FH) mit langjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Konstruktion und Entwicklung von Panzerungen gegen Waffeneinwirkung anzusehen.

Hauptantrag

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 beruht nicht auf einer erfinderschen Tätigkeit.

Der nächst kommende Stand der Technik ergibt sich aus der Druckschrift (**7**), die nach der Aufgabenstellung (vgl. Sp. 1, Z. 48 - 56) ein als Panzerplatte dienendes Verbundbauteil bereitstellt, das leicht herstellbar und bei hoher Beschusssicherheit gewichtssparend ausgebildet sein soll. Die bekannte Panzerplatte ist folglich eine Leichtbau-Panzerung (Merkmal 1 des geltenden Anspruchs 1 der Anmeldung).

Die Figur 2 zeigt im Zusammenhang mit der Beschreibung Sp. 2, Z. 58 - 61, ein als Panzerung dienendes Verbundbauteil, das sandwichartig aufgebaut ist (Merkmal 2).

Es besteht aus einer metallischen Trägerstruktur 18 mit Außenwand 16 und Innenwand 17, zwischen denen eine aus Formelementen bestehende Panzerung 20 angeordnet ist. Hierbei sind die metallischen Wände als Platten anzusehen, da sie aus einem festen und ebenen Material bestehen, welches eine einheitliche Dicke aufweist. Die Formelemente sind gemäß Anspruch 1 aus keramischen Werkstoffen gebildet (Teilmerkmale der Merkmalsgruppe 3).

Um aufgabengemäß eine Panzerung mit minimalem Gewicht zu schaffen, musste der Fachmann ausgehend vom Stand der Technik nach **(7)** lediglich für die Formelemente eine Materialauswahl unter den keramischen Werkstoffen treffen. Da ihm bekannt ist, dass Karbonkeramiken leicht und überdies temperatur- und druckfest sind, was insbesondere beim Beschuss mit Hohlladungsgeschossen bedeutend ist, lag die Auswahl von Karbonkeramiken nahe. Somit kann auch das Teilmerkmal der Merkmalsgruppe 3, wonach die temperatur- und druckfeste Zwischenschicht aus Karbonmaterial ist, nicht die erfinderische Tätigkeit begründen.

Die Panzerung gemäß **(7)** ist allgemein für ortsfeste und bewegliche Objekte (Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge) vorgesehen (vgl. Sp. 1, Z. 3 - 9), weshalb sie auch für Panzerungen in Betracht kommt, die höheren Beanspruchungen Stand halten müssen, als in Pkws. Hierbei werden üblicherweise gehärtete Metallplatten verwendet, die nicht durch das Umgießen der Formelemente hergestellt werden können, sondern in hiervon getrennten Verfahren produziert werden. Solche Metallplatten beispielsweise durch Schrauben oder Nieten untereinander oder mit anderen Schichten zu verbinden, ist dem Fachmann bekannt. Zum druckschriftlichen Nachweis des Fachwissens wird hierzu auf **(1)**, S. 11, 4. Abs. und **(5)**, S. 2, Z. 17 - 22 verwiesen. Folglich kann es nicht als erfinderisch angesehen werden, zur Herstellung von Panzerungen Metallplatten mittels durch die Zwischenschicht hindurchverlaufende Nieten zu verbinden. Der Anmelder führte hierzu aus, dass in den genannten Entgegenhaltungen die Nieten nur in den Randbereichen vorgesehen seien. Auch der geltende Anspruch bestimmt jedoch nicht näher, wo die Niete angeordnet sein müssen.

Der Anmelder vertritt weiterhin die Auffassung, dass die Druckschrift **(7)** zwar den nächstkommenden Stand der Technik darstelle, sich jedoch der dort beschriebene Aufbau der Panzerung funktionell von dem gemäß der Anmeldung unterscheide. Die metallischen Außen- und Innenwände nach dieser Schrift erfüllten lediglich eine Trägerfunktion und keine Panzerungsfunktion wie sie nach der Anmeldung vorgesehen sei. Überdies habe die dort gezeigte Zwischenschicht Panzerungs-

funktion, die anmeldungsgemäße Karbonschicht dagegen könne keine Panzerungsfunktion ausüben, was der Fachmann wisse.

Dieser Auffassung vermag der Senat nicht zu folgen. Zwar ist in **(7)** (vgl. Sp. 2, Z. 58 - 65) beschrieben, dass die Außen- und Innenwände 16 und 17 eine metallische Trägerstruktur darstellen, sie müssen jedoch auch eine Panzerungsfunktion ausüben, zumal die Anwendung dieser Panzerung nicht auf Pkws beschränkt ist, sondern allgemein für Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge vorgesehen ist. Hierzu zählen auch militärische Fahrzeuge, die einem erheblichen Beschuss ausgesetzt sein können. Darüber hinaus geben sowohl der Stand der Technik nach **(7)** als auch die Anmeldung in Ausführungsbeispielen an, die Wände der Leichtbau-Panzerung aus dem gleichen Material, nämlich Aluminium, herzustellen (Anspruch 8 der (7) und Abs. [0017] der Anmeldung), weshalb sich auch aus der Wahl des Wandmaterials keine unterschiedliche Funktion ergeben kann.

Überdies bildet nach Anspruch 1 der **(7)** das Verbundbauteil aus Außen- und Innenwänden 16 und 17 sowie den Formelementen die Panzerung und nicht die Formelemente an sich, auch wenn diese in Sp. 2, Z. 58 - 65 als Panzerung 20 bezeichnet werden. Zudem ist für die Panzerung nach **(7)** vorgesehen, die Formelemente aus keramischem Werkstoff zu wählen, wozu, wie der Fachmann weiß und auch der Anmelder persönlich in der mündlichen Verhandlung eingeräumt hat, Karbonkeramiken gehören. Wenn nun der Fachmann der Karbonschicht eine bestimmte Funktion zuordnet, dann muss auch die Schicht aus Formelementen gemäß **(7)**, die mit Elementen der gleichen Werkstoffgruppe versehen ist die gleiche Funktion ausüben. Somit ist für den Senat nicht erkennbar, dass die Bestandteile der Panzerung der Entgegenhaltung **(7)** andere Funktionen haben als die der anmeldungsgemäßen Panzerung.

Hilfsantrag

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht ebenfalls nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich von dem des Hauptantrags durch folgende zusätzliche Merkmale:

- 5 wobei weiter die Zwischenschicht (3) aus Formziegeln aus Karbonkeramik oder Karbonfasern, gegebenenfalls mit Zuschlagstoffen, besteht, und
- 6 wobei die Formziegel an mindestens einer der Metallplatten sowie untereinander mittels eines anorganischen Kleb- oder Kittstoffs fixiert und hohlraumfrei verlegt sind.

Wie bereits zum Hauptantrag ausgeführt lehrt der Stand der Technik nach **(7)** die Zwischenschicht aus Formelementen zu bilden. Somit ist außer dem Einsatz eines Materials aus der Gruppe der Keramiken auch bereits die Ausbildung der Zwischenschicht aus Formziegeln bekannt (Fig. 3 - 14). Das Merkmal wonach diese aus Karbonkeramik oder Karbonfasern mit Zuschlagsstoffen besteht, kann davon abgesehen, dass es fakultativ und daher für die beanspruchte Lehre nicht notwendig ist, nicht das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit begründen. Karbonkeramik bzw. Karbonfasern mit Zuschlagsstoffen - wie beispielsweise SiC - sind zum Zeitpunkt der Anmeldung hinsichtlich ihrer Eigenschaften bereits soweit bekannt gewesen, dass der Fachmann sie bei der Stoffauswahl als besonders geeignet ansieht und bevorzugt für den hier vorgesehenen Zweck verwendet.

Somit kann auch das Merkmal 5 die erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

Um das Verrutschen einzelner Formziegel der Zwischenschicht beispielsweise bei der Montage zu verhindern, kennt der Fachmann sowohl mechanische als auch adhäsive Hilfsmittel. Außerdem ist es dem Fachmann zur Herstellung von Panzerungen mit Sandwichanordnung bekannt, keramische Elemente mit Stahlplatten zu verkleben (vgl. **(8)**, S. 5 letzter Abs. bis S. 6, erster Abs.). Hierzu einen geeigneten Kleber, beispielsweise einen anorganischen Klebstoff, zu wählen, ist eine rein handwerkliche Maßnahme, die ebenfalls die erfinderische Tätigkeit nicht begründen kann. Dass das Verlegen hohlraumfrei zu erfolgen hat, ist selbstver-

ständig in Anbetracht dessen, dass die Möglichkeit eines Durchschusses unbedingt zu vermeiden ist.

Unteransprüche des Haupt- und des Hilfsantrags:

Die Unteransprüche 2 bis 8 und 2 bis 6 nach Haupt- und Hilfsantrag teilen in der Antragsgesamtheit das Rechtsschicksal des Anspruchs 1 des jeweiligen Antrags.

Dr. Fritze

v. Zglinitzki

Rothe

Fetterroll

Fa