



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 313/05

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
19. Juli 2006

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 198 35 612

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 19. Juli 2006 durch ...

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I.

Die Einsprechende ist der Ansicht, der Gegenstand des Patentanspruches 1 sei nicht ausführbar, nicht neu und beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Sie nennt u. a. folgende Druckschriften:

- (1) DE 196 51 532 A1
- (2) US 5 458 361

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten,
hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 11 nach den Hilfsanträgen 1 und 2.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

„Geformter Gegenstand (1) zur Aufbewahrung einer Airbag-Vorrichtung mit folgenden Bestandteilen:

einem Hauptkörper (2) mit einem ersten synthetischen Harz;

einem Abschnittstück (3) mit einem zweiten synthetischen Harz, das so geformt ist, dass es mit dem Hauptkörper (2) eine Einheit bildet, und

einer Oberflächenschicht (4) mit einem dritten synthetischen Harz, das an der Oberfläche des Abschnittsstücks (3) und zumindest eines Teils der Oberfläche des Hauptkörpers (2) geformt ist und diese überlagert,

wobei der Hauptkörper (2) ein erstes synthetisches Harz mit einem Biegeelastizitätsmodul im Bereich von etwa 2000 bis etwa 4000 MPa und einem linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten von etwa $3-12 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ umfasst;

das Abschnittsstück (3) ein vom ersten synthetischen Harz verschiedenes zweites synthetisches Harz mit einem Biegeelastizitätsmodul in einem Bereich von etwa 100 bis etwa 700 MPa und einem linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten von etwa $1-10 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ umfasst; und

die Oberflächenschicht (4) ein drittes synthetisches Harz mit einem Biegeelastizitätsmodul im Bereich von etwa 300 bis 2000 MPa und einem linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten von etwa $3-12 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ umfasst.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag durch folgende an seinem Ende angefügte Merkmale:

„wobei der lineare Wärmeausdehnungskoeffizient als der mittlere lineare Wärmeausdehnungskoeffizient im Temperaturbereich von 23° C bis 110° C definiert ist, und

wobei der Hauptkörper und das Abschnittsstück zusammen eine Dicke von 1 bis 10 mm und die Oberflächenschicht eine Dicke von 0,3 mm bis 8 mm hat.“

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 hat folgende Fassung:

„Geformter Gegenstand (1) zur Aufbewahrung einer Airbag-Vorrichtung mit folgenden Bestandteilen:

einem Hauptkörper (2) mit einem ersten synthetischen Harz;

einem Abschnittsstück (3) mit einem zweiten synthetischen Harz, das so geformt ist, dass es mit dem Hauptkörper (2) eine Einheit bildet, und

einer Oberflächenschicht (4) mit einem dritten synthetischen Harz, das an der Oberfläche des Abschnittsstücks (3) und zumindest eines Teils der Oberfläche des Hauptkörpers (2) geformt ist und diese überlagert,

wobei der Hauptkörper (2) ein erstes synthetisches Harz mit einem Biegeelastizitätsmodul im Bereich von etwa 2500 bis etwa 2600 MPa und einem linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten von etwa $6 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ \text{C}^{-1}$ umfasst;

das Abschnittsstück (3) ein vom ersten synthetischen Harz verschiedenes zweites synthetisches Harz mit einem Biegeelastizitätsmodul in einem Bereich von etwa 200 bis etwa 320 MPa und einem linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten von etwa $4\text{-}8 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ \text{C}^{-1}$ umfasst; und

die Oberflächenschicht (4) ein drittes synthetisches Harz mit einem Biegeelastizitätsmodul im Bereich von etwa 720 bis etwa 1250 MPa und einem linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten von etwa $4\text{-}10 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ \text{C}^{-1}$ umfasst,

wobei der lineare Wärmeausdehnungskoeffizienten als der mittlere lineare Wärmeausdehnungskoeffizient im Temperaturbereich von 23°C bis 110°C definiert ist.“

Die Einsprechende führt im wesentlichen aus, der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen sei nicht ausführbar und gegenüber den Druckschriften (1) und (2) nicht patentfähig. Der im Patentanspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen angegebene Temperaturbereich von 23°C bis 110°C sei aus den ursprünglichen Unterlagen nicht entnehmbar.

Die Patentinhaberin ist dagegen der Ansicht, der Gegenstand des Patentanspruches (1) gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen sei nicht nur ausführbar und ursprünglich offenbart, sondern auch patentfähig. Die verwendeten Kunstharze seien vor dem Prioritätstag des Patents bekannt gewesen. Die Erfindung bestehe nicht in der Entwicklung neuer Kunstharze, sondern in der Auswahl besonders

vorteilhafter Materialien für den Hauptkörper, das Abschnittsstück und die Oberflächenschicht.

II.

Der unbestritten zulässige Einspruch führt zum Widerruf des Patents.

Als Fachmann ist ein Ingenieur der Fachrichtung Kunststofftechnik anzusehen, der über langjährige Erfahrungen mit dem Einsatz von Kunststoffen in Kraftfahrzeugen verfügt und mit den dabei auftretenden mechanischen und thermischen Problemen vertraut ist.

Hauptantrag

Der Gegenstand des Patentanspruches (1) gemäß Hauptantrag umfasst den Gegenstand des enger gefassten Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1. Nachdem letzterer - wie die nachfolgenden Ausführungen zum Hilfsantrag 1 zeigen - nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, ist auch der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag nicht rechtsbeständig.

Hilfsantrag 1

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hilfsantrag 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus Druckschrift (1) ist ein geformter Gegenstand zur Aufbewahrung einer Airbag-Vorrichtung bekannt, die aus einem Hauptkörper, einem Abschnittsstück und einer Oberflächenschicht besteht. Der Hauptkörper (Basis 9a) umfasst ein erstes synthetisches Harz (hartes Kunstharz, z. B. Polypropylen mit Füllmaterial: Sp. 3 Z. 32-34). Das Abschnittsstück (Kern 11) umfasst ein zweites synthetisches Harz (thermoplastisches Elastomer: Sp. 4 Z. 9-12), das mit dem Hauptkörper verschmolzen

ist und damit so geformt ist, dass es mit dem Hauptkörper eine Einheit bildet (Sp. 4 Z. 9-12). Die Oberflächenschicht (dekoratives Laminat 12) umfasst ein drittes synthetisches Harz (PVC: Sp. 4 Z. 50-52), das an der Oberfläche des Abschnittsstücks und zumindest eines Teils der Oberfläche des Hauptkörpers geformt ist und diese überlagert (Fig. 3).

Die Oberflächenschicht weist eine Dicke von 4,7 mm auf (Sp. 4 Z. 58-62). Die Darstellung in Figur 3 zeigt, dass die Oberflächenschicht, der Hauptkörper und das Abschnittsstück etwa die gleiche Dicke besitzen. Damit liegt die Dicke sowohl für den Hauptkörper und das Abschnittsstück als auch für die Oberflächenschicht in dem im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 angegebenen Bereich.

Der Fachmann ist mit den für den Hauptkörper, das Abschnittsstück und die Oberflächenschicht in Frage kommenden Kunstharzen vertraut. Es gehört zu seinem grundlegenden Fachwissen, dass die Materialkennwerte von Kunstharzen in weiten Bereichen durch Füllmaterialien verändert werden können. Auf Grund seiner Erfahrung in der Entwicklung von Armaturentafeln für Kraftfahrzeuge weiß er, dass es bei der Auswahl von Kunstharzen für Airbagabdeckungen insbesondere auf die richtige Wahl des Biegeelastizitätsmoduls und des linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten ankommt.

Als Material für den Hauptkörper ist in Druckschrift (1) hartes Kunstharz genannt (Sp. 3 Z. 32-34). Um einerseits eine ausreichende Festigkeit zu erreichen und andererseits der Gefahr von Rissbildung bei einem zu starren Material vorzubeugen, wählt der Fachmann ein hartes Kunstharz mit einem Biegeelastizitätsmodul innerhalb geeigneter Grenzen aus.

Die Sollbruchstelle des Abschnittsstücks (Fig. 7, Bezugszeichen 18) soll sich dagegen bei Ausdehnung des Airbags öffnen. Das Abschnittsstück muss daher aus einem wesentlich leichter verformbaren Material gebildet sein als der Hauptkörper. Einen Hinweis auf diese Maßnahme erhält er auch aus Druckschrift (2), die eben-

falls eine Airbagabdeckung mit einem Hauptkörper, einem Abschnittsstück und einer Oberflächenschicht betrifft. Auch dort wird für das Abschnittsstück (door 24) ein Material mit einem niedrigen Biegeelastizitätsmodul verwendet (Sp. 5 Z. 20-26: low moduls plastic material).

Für die Oberflächenschicht bietet sich schließlich ein Material an, das zum einen ebenfalls leichter verformbar ist als das Material des Hauptkörpers, da es sich ja bei der Ausdehnung des Airbags mit öffnen muss. Andererseits darf es nicht zu weich sein, damit mechanische Beschädigungen der Oberfläche vermieden werden.

Die im Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 geforderten Werte für die Ober- und Untergrenzen des Biegeelastizitätsmoduls von Hauptkörper, Abschnittsstück und Oberflächenschicht gehen nicht über eine zahlenmäßige Konkretisierung der entsprechenden qualitativen Angaben in den Druckschriften (1) und (2) hinaus. Darüberhinaus wurde von der Einsprechenden anhand einer Reihe von Unterlagen bzw. Literaturstellen plausibel gemacht, dass die Kennwerte der in diesen Druckschriften (1) und (2) verwendeten Materialien größtenteils innerhalb der beanspruchten Bereiche liegen. Dies wird auch von der Patentinhaberin nicht bestritten, obwohl die zitierten Unterlagen z. T. nicht vorveröffentlicht sind.

Für den Wärmeausdehnungskoeffizienten ist eine wichtige Bedingung, dass er für alle verwendeten Materialien ungefähr gleich groß ist. Aufgrund der hohen Temperaturdifferenzen, die an der Armaturentafel eines Kraftfahrzeuges auftreten, könnte es sonst dort, wo verschiedene Materialien aneinander stoßen, zu Falten- oder Rissbildungen kommen. Die im Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 geforderten Bereiche für die Wärmeausdehnungskoeffizienten der einzusetzenden Materialien überlappen sich zum größten Teil und tragen damit dieser wichtigen Bedingung Rechnung. Im Übrigen wurde auch hier durch die von der Einsprechenden zitierten Unterlagen plausibel gemacht, dass die gemäß den Druckschriften (1) und (2)

eingesetzten Materialien typischerweise meist innerhalb der beanspruchten Bereiche liegen.

Hilfsantrag 2

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hilfsantrag 2 beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hilfsantrag 1 - abgesehen von den nicht mehr enthaltenen Dickenangaben - durch engere Bereichsgrenzen für das Biegeelastizitätsmodul und den linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten der verwendeten Kunstharze.

Wie die Ausführungen zum Hilfsantrag 1 zeigen, beruht ein Gegenstand zur Aufbewahrung einer Airbag-Vorrichtung mit Materialien, deren Biegeelastizitätsmodule und Wärmeausdehnungskoeffizienten innerhalb der im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 genannten Grenzen liegen, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Dies gilt in gleicher Weise für die im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 genannten engeren Bereichsgrenzen, zu denen man ohne weiteres bei konsequenter Fortsetzung der Bemühungen um optimale Auswahl von Materialparameter gelangt. Besondere Vorteile oder Wirkungen, die durch die engeren Bereichsgrenzen erreicht werden könnten, sind nicht ersichtlich und wurden von der Patentinhaberin auch nicht geltend gemacht.

Bei dieser Sachlage kann dahinstehen, ob der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen ausführbar ist. Ebenso kann

dahinstehen, ob das den Temperaturbereich betreffende Merkmal des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 und Hilfsantrag 2 aus den ursprünglichen Unterlagen entnehmbar ist.

gez.

Unterschriften