

# BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 26/98

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
29. Februar 2000

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 196 30 145.9-16

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 29. Februar 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kowalski und der Richter Dr.-Ing. C. Maier, Dipl.-Ing. Dehne und Gutermuth

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I

Die Patentanmeldung mit der Bezeichnung "Geschäumter Formgegenstand mit integrierter Außenhaut mit antibakterieller Wirkung" ist am 25. Juli 1996 (die Priorität einer Anmeldung in Japan vom 28. Juli 1995 ist in Anspruch genommen) beim Patentamt eingegangen und von dessen Prüfungsstelle für Klasse B 29 C mit Beschluß vom 24. November 1997 zurückgewiesen worden, weil der beanspruchte Gegenstand gegenüber dem Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Als Stand der Technik waren in dem angefochtenen Beschluß u.a. die DE 44 12 977 A1, die DE-OS 15 04 544 und die DE 34 35 091 A1 herangezogen worden.

Gegen den Zurückweisungsbeschluß hat die Anmelderin Beschwerde eingelegt. Sie hat am 10. März 1998 u.a. Patentansprüche 2 bis 10 und 12 und Beschreibungsseiten 1, 2, 2a, 3 bis 14 eingereicht und in der mündlichen Verhandlung eine neue Fassung der Ansprüche 1 und 11 vorgelegt.

Der Patentanspruch 1 lautet:

"Geschäumter Formgegenstand, der die folgenden Bauteile aufweist:

einen Hauptkörper (11) mit integrierter Außenhaut, der zumindest ein flexibles Urethanschaumformmaterial aufweist, und eine Deckschicht (13) die auf einer Oberfläche des Hauptkörpers ausgebildet ist,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

die Deckschicht zumindest ein Polyurethanmaterial aufweist und ein oder mehrere anorganische oder organische antibakterielle Mittel enthält, und daß das flexible Urethanschaumformmaterial kein anorganisches oder organisches antibakterielles Mittel enthält."

Wegen des Wortlauts der untergeordneten Patentansprüche 2 bis 10 wird auf die Akten Bezug genommen.

Der Anspruch 11 lautet:

"Verfahren zur Herstellung eines geschäumten Formgegenstands, das die folgenden Schritte aufweist:

- (a) Aufbringen eines Urethandeckmaterials auf einer Oberfläche eines Hohlraums (25) für das zu erzeugende Produkt, der aus einem Paar Formhälften (21, 23) gebildet wird, um eine Deckschicht zu bilden,
- (b) Trocknen der Deckschicht,
- (c) Schließen des Paares der Formhälften (21, 23) um den Hohlraum (25) für das Produkt zu bilden,
- (d) Reduzieren des Druckes in dem Hohlraum (25) für das Produkt auf nicht mehr als ungefähr 50 Torr,
- (e) Einführen eines Urethanschaumformmaterials in den Hohlraum (25) für das Produkt,
- (f) Schäumen und Aushärten des Urethanschaumformmaterials, um einen flexiblen Hauptkörper (11) zu bilden, wobei sich eine Oberfläche des Hauptkörpers (11) mit der Innenseite der Deckschicht (13) verbindet,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

das Urethandeckmaterial für die Deckschicht (13) mit einem oder mehreren antibakteriellen Mitteln versehen wird, und daß das

Urethanschaumformmaterial für das Produkt kein antibakterielles Mittel enthält."

Wegen des Wortlauts des dem Anspruch 11 untergeordneten Unteranspruchs 12 wird auf die Akten verwiesen.

Die Anmelderin vertritt die Auffassung, der Patentgegenstand sei neu und beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Sie beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen: Patentansprüche 1 und 11 überreicht in der mündlichen Verhandlung, Ansprüche 2 bis 10, 12 wie Schriftsatz vom 10. März 1998, gegebenenfalls anzupassende Beschreibung und Zeichnungen gemäß Schriftsatz vom 10. März 1998, eingegangen am 10. März 1998.

## II

Die zulässige Beschwerde ist nicht begründet.

1. Die Anmeldung betrifft einen geschäumten Formgegenstand und ein Verfahren zu dessen Herstellung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bzw. 11. Bei einem solchen geschäumten Formgegenstand sei es nachteilig, daß sich Pilze und Bakterien auf den Innenverkleidungen von Fahrzeugen, wie beispielsweise auf dem Lenkrad, nach langem Gebrauch ausbreiteten, womit eine Verfärbung und Probleme im Erscheinungsbild einhergingen (s. Beschreibung, S. 1 letzter Abs eingeg. am 10. März 1998).

Daher soll mit der vorliegenden Erfindung bei geschäumten Gegenständen mit integrierter Außenhaut eine antibakterielle Wirkung über einen langen Zeitraum aufrecht erhalten bleiben ohne das Produkt über die Maßen in der Herstellung zu verteuern (S. 2, Abs 2 der Beschreibung).

Die Lösung erfolgt mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. 11.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Aus der DE 34 35 091 A1 ist ein geschäumter Formgegenstand bekannt, der aus einem Hauptkörper, der zumindest ein flexibles Schaumformmaterial aufweist, und einer Deckschicht auf seiner Oberfläche besteht. Diese als "Zweikomponenten-Polyurethan-System" bezeichnete Deckschicht 6 weist zumindest ein Polyurethanmaterial auf (s. S. 9, Abs. 2). Über den den Hauptkörper 9 bildenden Kunststoffschäum ist in der Entgegenhaltung nur ausgesagt (S. 10, letzter Absatz), daß keine speziellen Kunststoffschäume erforderlich seien, jedoch vorteilhaft sehr preisgünstige Schäume geeignet seien. Der in der einschlägigen Kunststoffverarbeitung versierte Fachmann liest dabei ohne weiteres gängige Polyurethanschäume mit, von denen er aufgrund seiner Fachkenntnis weiß, daß sie über den Querschnitt unterschiedliche Dichten mit in der Mitte hoher Porosität und nach außen zu den Formwänden hin integrierte Außenhäute ausbilden. Als Beispiel dafür, daß solche Schaumkörper aus sogenanntem Integralschaum derartige Eigenschaften aufweisen und insbesondere mit einer integrierten Aussenhaut versehen sind, mag die DE 44 12 977 A1, insbesondere die Fig. 8 mit zugehöriger Beschreibung, dienen.

Da der solchermaßen bekannte Formgegenstand nicht bakterienrestistent ist, unterscheidet sich der beanspruchte Gegenstand durch die diesbezüglichen Merkmale des Kennzeichenteils des Anspruchs 1.

Stellt der Fachmann, ein in der einschlägigen Kunststofftechnik und -verarbeitung versierter Verfahreningenieur, fest, daß der gemäß der DE 34 35 091 A1 ausgebildete geschäumte Formgegenstand aufgrund von Bakterienbefall infolge von

z.B. Körpertranspiration im Gebrauch unansehnlich wird, so wird er als Abhilfe möglicherweise zunächst ein oberflächliches Aufsprühen von antibakteriellen Mitteln auf die Deckschicht in Betracht ziehen, dabei aber durch einfache Versuche über längeren Zeitraum feststellen, daß in Bereichen häufigerer Berührung, z.B. am Kranz eines Lenkrades solche oberflächlich aufgetragenen antibakteriellen Mittel bald nicht mehr vorhanden und nicht mehr wirksam sind.

Auf der Suche nach Möglichkeiten, die antibakterielle Langzeitwirkung zu verbessern, wird der Kunststofffachmann die DE-OS 15 04 544 in Erwägung ziehen, denn daraus sind biocidische Schäume und Verfahren zu ihrer Herstellung bekannt, bei denen daraus sind biocidische Schäume und Verfahren zu ihrer Herstellung bekannt, bei denen das verwendete Schaummaterial, unter das gemäß S. 4 Abs. 2 auch Urethanschaum zu rechnen ist, mit einem oder mehreren anorganischen antibakteriellen Mitteln versehen ist, die über die gesamte Schaumstruktur verteilt sind, diese also völlig durchdringen. Der Fachmann erkennt die vorteilhafte biocidische Langzeitwirkung eines solchermaßen ausgerüsteten, geschäumten Formgegenstands ohne weiteres, und bei dem naheliegenden Versuch, diese Erkenntnis bei dem aus der DE 34 35 091 A1 bekannten geschäumten Formgegenstand zu verwenden, wird er die ohnehin vorhandene Deckschicht, die ungeschäumt, aber auch geschäumt denkbar ist, in dieser Weise ausstatten. Ein Einbringen des antibakteriellen Mittels auch in das Hauptkörperschaummaterial verbietet sich nämlich für den Fachmann deshalb, weil der Umgang mit biocidischem Material aus Umwelt- und Kostengründen eine sparsame Verwendung desselben und nur an den Stellen, wo eine Gebrauchsbeeinträchtigung auftreten kann, gebietet.

In Kenntnis des Standes der Technik und aufgrund einfacher fachlicher Überlegungen ergibt sich somit der Gegenstand des Anspruchs 1 in naheliegender Weise und der Patentanspruch 1 ist nicht gewährbar.

3. Auch das Verfahren nach Patentanspruch 11 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Das aus der nach DE 34 35 091 A1 bekannte Verfahren zur Herstellung eines geschäumten Formgegenstands weist bereits die Schritte a), c), e) mit Ausnahme des Urethans als Schaumformmaterial und f) des Verfahrensanspruchs 11 auf. Von einem Trocknen der Deckschicht (Merkmal b, gemeint ist ein Trocknen des Deckmaterials) ist zwar in der Entgegenhaltung nicht die Rede, sondern nur (S. 5 letzter Abs bis s. 6 erster Abs) davon, daß die Form nach Aufspritzen des Polyurethan-Systems dann geschlossen wird, wenn sich dieses noch im reaktiven Zustand befindet. Aber zumindest ein Antrocknen des in die Formhälften gespritzten Polyurethan-Systems wird vom sachkundigen Fachmann ohne weiteres mitgelesen, denn ein Einbringen des aufschäumenden Kunststoffes in eine noch nicht zumindest angetrocknete, sondern flüssige Deckschicht würde diese durchdringen, durchschlagen und zerstören. Somit ist der Schritt b) dem für den Fachmann ohne weiteres ersichtlichen Offenbarungsgehalt der Entgegenhaltung zuzurechnen. Das Verfahren nach Anspruch 11 unterscheidet sich somit durch die Materialangabe "Urethan" in Merkmal e), durch das Merkmal d), demgemäß der Druck im geschlossenen Formhohlraum auf nicht mehr als 50 Torr reduziert wird, bevor das Urethanschaumformmaterial für den Hauptkörper eingeführt wird, sowie durch das kennzeichnende Merkmal einer antibakteriellen Ausrüstung des Deckschichtmaterials von dem bekannten Verfahren.

Aus welchem Schaummaterial der Hauptkörper hergestellt wird und wie er aufgeschäumt wird, ist bei dem bekannten Verfahren nicht beschrieben, aber der Fachmann für Kunststoffverarbeitung wird den gewünschten preisgünstigen Schäumen (S. 10, letzter Abs.) auch solche aus dem weitverbreiteten Urethan zurechnen, noch dazu, wenn die Deckschicht auch aus solchem Material besteht und deshalb eine besonders innige Verbindung der Schichten untereinander zu erwarten ist.

Wenn der Fachmann nicht ohnehin aufgrund seines Fachwissens weiß, wie sich Urethanschaum am besten ausbilden läßt, so erfährt er dies aus einschlägigen Druckschriften, wie z.B. der DE 44 12 977 A1. Darin werden Verfahren zum Formschäumen von Integralschäumen beschrieben, bei denen auch der Verfahrensschritt einer Druckabsenkung angewandt wird (S. 2 Z. 45 bis 67), weil sich Integralschäume, also solche mit unterschiedlich dichtem Querschnitt und einer Oberflächenhaut, dadurch besser aufschäumen lassen.

Bei einer aus o.g. Gründen naheliegenden Verwendung von Urethan als Schaummaterial für den Hauptkörper bei dem aus der DE 34 35 091 A1 bekannten Verfahren, ist es für den Fachmann ebenso naheliegend, sich des dafür ebenfalls bekanntermaßen besonders empfohlenen Verfahrensschrittes einer Druckabsenkung auf ein durch einfache Versuche leicht zu ermittelndes geeignetes Druckniveau zu bedienen.

Zu dem weiterhin unterschiedlichen Verfahrensschritt der antibakteriellen Ausrüstung des Urethandeckmaterials wird auf die Ausführungen zum Anspruch 1 verwiesen, die sinngemäß auch bei dem Herstellungsverfahren gelten. Mithin enthält auch das Herstellungsverfahren nach Anspruch 11 keine erfindungstragenden Merkmale und der Anspruch 11, der ohnehin bei bestehender Antragslage mit dem Anspruch 1 zu fallen hat, wäre auch für sich genommen nicht gewährbar.



Zusammen mit den Hauptansprüchen müssen auch die zugeordneten Unteransprüche fallen.

Kowalski

Dr. Maier

Dehne

Gutermuth

Na