

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 14. Oktober 2014**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2012/12 - 3.2.05

Anmeldenummer: 07121425.8

Veröffentlichungsnummer: 1925417

IPC: B29C44/12

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zur Herstellung von Verbundprofilen

Anmelderin:

BASF SE

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ 1973 Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (nein)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2012/12 - 3.2.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05
vom 14. Oktober 2014

Beschwerdeführerin: BASF SE
(Anmelderin) 67056 Ludwigshafen (DE)

Vertreter: Martin Baier
Ellwanger & Baier
Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft
Friedrichsplatz 9
68165 Mannheim (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 15. Mai 2012 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 07121425.8 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender M. Poock
Mitglieder: P. Lanz
M. J. Vogel

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Anmelderin hat Beschwerde eingelegt gegen die am 15. Mai 2012 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung mit der Anmeldenummer 07 121 425.8 wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit zurückzuweisen.
- II. Am 14. Oktober 2014 hat eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer stattgefunden.
- III. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der mit Schreiben vom 14. August 2012 als Hauptantrag eingereichten Patentansprüche, der mit Schreiben vom 12. September 2014 als Hilfsanträge 1 bis 3 eingereichten Patentansprüche oder, als Hilfsantrag 4, der mit Schreiben vom 14. August 2012 als Hilfsantrag 1 eingereichten Patentansprüche zu erteilen, oder, falls die Hilfsanträge 1 bis 4 als verspätet zurückgewiesen werden sollten, als Hilfsantrag 5, die Angelegenheit an die Prüfungsabteilung zurückzuverweisen.
- IV. Auf die folgenden Dokumente wird Bezug genommen:
- D2: DE-A-100 35 649
- D3: Kunststoff-Handbuch, Bd. 7, Polyurethane, Günter Oertel (Hrsg.), 3. Auflage, 1993, Carl Hanser Verlag München Wien, Seiten 119 und 120
- D4: Leppkes, R.: Polyurethane, Werkstoff mit vielen Gesichtern, 5. Auflage, 2003, Verlag Moderne Industrie Landsberg/Lech, Seiten 20 bis 23

D6: Von der Beschwerdeführerin vorgelegte experimentelle Daten von Vergleichsversuchen

V. Der unabhängige Anspruch 1 nach dem Hauptantrag lautet wie folgt:

"Verfahren zur Herstellung von Verbundprofilen aus zwei Metallschalen, die mit Kunststoffstegen aus Polyamid oder ASA verbunden sind, und einem Kern aus Polyurethan-Hartschaumstoff, umfassend die Schritte

a) Einbringen der flüssigen Ausgangskomponenten des Polyurethan-Hartschaumstoffs, bestehend aus einem Polyisocyanat i) und mindestens einer Verbindung mit mindestens zwei mit Isocyanatgruppen reaktiven Wasserstoffatomen ii), in das Verbundprofil, wo sie zum Schaum aushärten

b) Lackierung der Außenfläche des Verbundprofils mittels Pulverlack oder Einbrennlack,

dadurch gekennzeichnet, dass der Polyurethan-Hartschaumstoff mindestens einen mineralischen Füllstoff enthält."

Der Wortlaut des unabhängigen Anspruchs 1 nach dem Hilfsantrag 1 ist wie folgt:

"Verfahren zur Herstellung von Verbundprofilen aus zwei Metallschalen, die mit Kunststoffstegen aus Polyamid oder ASA verbunden sind, und einem Kern aus Polyurethan-Hartschaumstoff, umfassend die Schritte

a) Einbringen der flüssigen Ausgangskomponenten des Polyurethan-Hartschaumstoffs, bestehend aus einem Polyisocyanat i) und mindestens einer Verbindung mit

mindestens zwei mit Isocyanatgruppen reaktiven Wasserstoffatomen ii), in das Verbundprofil, wo sie zum Schaum aushärten

b) Lackierung der Außenfläche des Verbundprofils mittels Pulverlack oder Einbrennlack,

dadurch gekennzeichnet, dass der Polyurethan-Hartschaumstoff 10 bis 60 Gew.-% mindestens eines mineralischen Füllstoffs enthält, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Füllstoffe enthaltenden Polyurethan-Hartschaumstoffs."

Der unabhängige Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 2 lautet wie folgt:

"Verfahren zur Herstellung von Verbundprofilen aus zwei Metallschalen, die mit Kunststoffstegen aus Polyamid oder ASA verbunden sind, und einem Kern aus Polyurethan-Hartschaumstoff, umfassend die Schritte

a) Einbringen der flüssigen Ausgangskomponenten des Polyurethan-Hartschaumstoffs, bestehend aus einem Polyisocyanat i) und mindestens einer Verbindung mit mindestens zwei mit Isocyanatgruppen reaktiven Wasserstoffatomen ii), in das Verbundprofil, wo sie zum Schaum aushärten

b) Lackierung der Außenfläche des Verbundprofils mittels Pulverlack oder Einbrennlack,

dadurch gekennzeichnet, dass der Polyurethan-Hartschaumstoff 10 bis 60 Gew.-% mindestens eines mineralischen Füllstoffs enthält, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Füllstoffe enthaltenden Polyurethan-Hartschaumstoffs, wobei als mineralische

Füllstoffe Silikate und/oder Oxide, Sulfate oder Carbonate von Erdalkalimetallen eingesetzt werden."

Der unabhängige Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 3 lautet wie folgt:

"Verfahren zur Herstellung von Verbundprofilen aus zwei Metallschalen, die mit Kunststoffstegen aus Polyamid oder ASA verbunden sind, und einem Kern aus Polyurethan-Hartschaumstoff, umfassend die Schritte

a) Einbringen der flüssigen Ausgangskomponenten des Polyurethan-Hartschaumstoffs, bestehend aus einem Polyisocyanat i) und mindestens einer Verbindung mit mindestens zwei mit Isocyanatgruppen reaktiven Wasserstoffatomen ii), in das Verbundprofil, wo sie zum Schaum aushärten

b) Lackierung der Außenfläche des Verbundprofils mittels Pulverlack oder Einbrennlack,

dadurch gekennzeichnet, dass der Polyurethan-Hartschaumstoff 10 bis 60 Gew.-% mindestens eines mineralischen Füllstoffs enthält, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Füllstoffe enthaltenden Polyurethan-Hartschaumstoffs, wobei der mineralische Füllstoff ein Oxid, Sulfat oder Carbonat eines Erdalkalimetalls ist."

Der Wortlaut des unabhängigen Anspruchs 1 nach dem Hilfsantrag 4 ist folgender:

"Verwendung von Verbundprofilen aus zwei Metallschalen, die mit Kunststoffstegen verbunden sind, und einem Kern aus Polyurethan-Hartschaumstoff, für Fenster- oder

Türrahmen, wobei die Verbundprofile durch ein Verfahren hergestellt werden, welches folgende Schritte umfasst:

a) Einbringen der flüssigen Ausgangskomponenten des Polyurethan-Hartschaumstoffs, bestehend aus einem Polyisocyanat i) und mindestens einer Verbindung mit mindestens zwei mit Isocyanatgruppen reaktiven Wasserstoffatomen ii), in das Verbundprofil, wo sie zum Schaum aushärten

b) Lackierung der Außenfläche des Verbundprofils mittels Pulverlack oder Einbrennlack,

wobei der Polyurethan-Hartschaumstoff mindestens einen mineralischen Füllstoff enthält."

VI. Im schriftlichen Verfahren und während der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin im Wesentlichen wie folgt argumentiert:

Das Dokument D2 bilde den nächstkommenden Stand der Technik, von dem sich der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag dadurch unterscheide, dass der Polyurethan-Hartschaumstoff mindestens einen mineralischen Füllstoff enthalte.

Mit dieser Maßnahme würden folgende technische Wirkungen erreicht:

- a) Verhindern der wärmebedingten Gasausdehnung im Polyurethanschaumstoff, wodurch sich die Fensterprofile bei hohen Temperaturen ohne Verformung lackieren ließen (vgl. insbesondere Absatz [0070] der veröffentlichten Anmeldung);
- b) Verbesserung der Druckfestigkeit (vgl. insbesondere Absatz [0069] der veröffentlichten Anmeldung und Dokument D6);

- c) Möglichkeit einer vollständigen Befüllung der Profile (vgl. insbesondere Absatz [0022] der veröffentlichten Anmeldung).

Die zu lösende Aufgabe laute wie folgt:

"Als objektive technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ausgehend von Dokument D2, ist somit die Bereitstellung eines Verfahrens zur Herstellung von Verbundprofilen, die mit Kunststoffstegen aus Polyamid oder Acrylnitril-Styrolacrylester-Copolymeren (ASA) verbunden sind, die vor der Pulverlackierung vollständig mit einem Polyurethan-Hartschaumstoff befüllt werden können, ohne dass bei der Pulverlackierung eine Verformung durch Gasausdehnung der im Polyurethan-Hartschaumstoff eingeschlossenen Gase hervorgerufen wird. Das Verfahren soll darüber hinaus Verbundprofile bereitstellen, die gegenüber dem Stand der Technik mit einem Polyurethan-Hartschaumstoff befüllt sind, der eine deutlich verbesserte Druckfestigkeit aufweist. Das Verfahren soll darüber hinaus kostengünstiger durchführbar sein und vor allem die Bereitstellung von zusätzlichen Hohlräumen, in die sich der Polyurethanhartschaum beim Lackieren ausdehnen kann, überflüssig machen" (Schreiben vom 12. September 2014, Seite 7).

Das Dokument D3 beschreibe allgemein den Einsatz von Füllstoffen in Polyurethanen. Dabei wähle der Fachmann in nicht naheliegender Weise aus zwei unabhängigen Listen: Zunächst aus einer Liste von geeigneten Polyurethanen (kompakte Polyurethane, Polyurethan-Hartschaumstoffe, Polyurethan-Weichschaumstoffe oder Polyurethan-Integralschaumstoffe; vgl. auch Dokument D4), dann den dafür passenden Füllstoff aus einer weiteren Liste (mineralische Füllstoffe, organische

Füllstoffe oder glasbasierte Füllstoffe, wie Glasfasern oder Glas(hohl)kugeln).

Zudem werde konkret der Einsatz von mineralischen Füllstoffen wie Calciumcarbonat im Dokument D3 nur in Zusammenhang mit Polyurethan-Weichschaumstoffen beschrieben, bei denen das Problem der Gasausdehnung aufgrund ihrer offenzelligen Struktur aber keine Rolle spiele. Zur Eigenschaftsverbesserung von Polyurethan-Hartschaumstoffen empfehle das Dokument D3 dagegen die Zugabe von Glas(hohl)kugeln.

Schließlich deute das Dokument D3 auch auf keine der genannten technischen Wirkungen hin.

Der Fachmann könne dem Dokument D3 also keinen Hinweis zur Lösung der gestellten Aufgabe entnehmen. Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 nach dem Hauptantrag beruhe folglich auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 sei durch die Angabe des Füllstoffanteils gegenüber dem Dokument D3, das diesbezüglich keine Informationen enthalte, weiter abgegrenzt. Darüber hinaus seien durch die Einschränkungen im Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 2 und 3 Glasfasern oder -kugeln als mineralischer Füllstoff ausgeschlossen.

Dem Gegenstand der Anmeldung sei im Hinblick auf den entgegengehaltenen Stand der Technik also eine erfinderische Tätigkeit zuzusprechen.

Entscheidungsgründe

1. Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag

1.1 Es ist unstreitig, dass das Dokument D2, das im Absatz [0004] der veröffentlichten Patentanmeldung gewürdigt ist, den nächstkommenden Stand der Technik bildet. Es wird auch nicht bestritten, dass sich der Gegenstand von Anspruch 1 von der Offenbarung im Dokument D2 dadurch unterscheidet, dass der Polyurethan-Hartschaumstoff mindestens einen mineralischen Füllstoff enthält.

1.2 In der zurückgewiesenen Anmeldung wird die durch dieses Merkmal gelöste technische Aufgabe wie folgt dargestellt (vgl. Absatz [0008] der veröffentlichten Anmeldung):

"Es war die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, Verbundprofile mit Metallschalen, Kunststoffstegen und einem Kern aus Polyurethan-Hartschaumstoff bereitzustellen, die bei hohen Temperaturen lackiert werden können, ohne dass es zu einer Verformung der Verbundelemente kommt."

1.3 Die Kammer stellt zum Gegenstand des unabhängigen Anspruchs nach dem Hauptantrag fest, dass diesem im Hinblick auf das allgemeine Fachwissen keine erfinderische Tätigkeit zuzusprechen ist. Auf dem Gebiet der Verarbeitung von Polymeren wie Polyurethan ist die Zugabe mineralischer Füllstoffe eine gängige Maßnahme zur Senkung der Materialkosten bei gleichzeitiger Verbesserung der physikalischen Eigenschaften. Dies wird belegt durch den

Fachbuchauszug D3, in dem es auf Seite 119, vorletzter Absatz, und Seite 120, erster und zweiter Absatz, heißt:

"Füllstoffe für Polyurethane sind schon seit mehr als 50 Jahren bekannt [...]. Mengenmäßig haben Carbonate (Kreidetypen) und Glasfasern größte Bedeutung erlangt. [...].

Die zunehmende Anwendung von Füllstoffen in Polyurethan resultiert vor allem aus der Forderung nach Verbesserung der physikalischen Eigenschaften: Mit geeigneten Füllstoffen kann der E-Modul über größere Temperaturbereiche erhöht, die Wärmeformbeständigkeit gesteigert und der thermische Ausdehnungskoeffizient verkleinert werden. Die breite Anwendung der Füllstoffe wurde durch verfahrenstechnische Entwicklungen erleichtert. Moderne Anlagen gestatten die Verarbeitung von Füllstoffen bis zu MOHS-Härte 5 ohne größere Abrasionsprobleme [...]."

- 1.4 Bezugnehmend auf den obigen Fachbuchauszug D3 trägt die Beschwerdeführerin vor, der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag sei das Ergebnis einer nicht naheliegenden Auswahl aus zwei unabhängigen Listen von Polymermaterialien und Füllstoffen.

Dem kann die Kammer nicht folgen, da bereits der nächstkommende Stand der Technik in Form des Dokuments D2 für die anspruchsgemäße Anwendung von Polyurethan-Hartschaum als Polymermaterial ausgeht. Es ist auch kein Grund ersichtlich, warum der Fachmann von diesem Ausgangspunkt abrücken sollte. Vielmehr beschränkt sich der Beitrag des Fachmannes darauf, die Möglichkeit der Zugabe eines Füllstoffs ins Auge zu fassen und aus drei in Frage kommenden Füllstofftypen (mineralische Füllstoffe, glasbasierte Füllstoffe, organische

Füllstoffe) den passenden auszuwählen, also eine einfache Auswahl aus einer kurzen Liste vorzunehmen. Da mineralische Füllstoffe wie Calciumcarbonat ausweislich der Tabelle 3.14 auf Seite 120 des Fachbuchauszugs D3 mit Abstand am häufigsten zum Einsatz kommen, muss der Fachmann dabei nicht erfinderisch tätig werden.

Bezüglich des Vorbringens der Beschwerdeführerin, dass im Fachbuchauszugs D3 der Einsatz von mineralischen Füllstoffen wie Calciumcarbonat konkret nur in Zusammenhang mit Polyurethan-Weichschaumstoffen beschrieben sei, weist die Kammer darauf hin, dass Polyurethan-Weichschaumstoff dort explizit nur als Beispiel einer möglichen Anwendung mineralischer Füllstoffe genannt wird. Eine Aussage zum Einsatz mineralischer Füllstoffe in Polyurethan-Hartschaumstoffen lässt sich daraus jedoch nicht ableiten. Auch dass diesbezüglich in der Fachwelt ein mit der beanspruchten Erfindung überwundenes technisches Vorurteil vorherrschen würde, ist nicht ersichtlich.

Schließlich kann auch das Fehlen eines Hinweises auf die reduzierte wärmebedingte Gasausdehnung im Polyurethanschaumstoff und die verbesserte Druckfestigkeit im Fachbuchauszug D3 keine erfinderische Tätigkeit begründen. Selbst unter der Annahme, dass diese zusätzlichen, in Dokument D6 dargelegten technischen Wirkungen nicht vorhersehbar waren, können sie der beanspruchten Lösung keine erfinderische Qualität verleihen, da der Anspruchsgegenstand auch ohne Kenntnis dieser weiteren Vorteile schon aufgrund der Dokumente D2 und D3 für den Fachmann naheliegend war.

Zusammenfassend ist also festzustellen, dass der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag ausgehend vom Dokument D2 unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, Artikel 56 EPÜ 1973.

2. *Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag 1*

Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 weist das zusätzliche Merkmal auf, dass der Anteil des mineralischen Füllstoffs am Gesamtgewicht des Polyurethan-Hartschaumstoff 10 bis 60 Gew.-% aufweist. Nach Auffassung der Kammer kann dieses zusätzliche Merkmal jedoch keine erfinderische Tätigkeit begründen, da der beanspruchte Bereich so breit gewählt ist, dass er die von einem Fachmann realistisch in Betracht gezogenen Füllstoffanteile abdeckt. Es konnte also damit gerechnet werden, dass bei einem gewählten Füllstoffanteil zwischen 10 bis 60 Gew.-% eine Senkung der Materialkosten bei gleichzeitiger Verbesserung der physikalischen Eigenschaften eintreten würde. So bewegen sich die im Dokument D6 dargelegten Auswirkungen verschiedener Füllstoffanteile durchaus im Rahmen dessen, was ein Fachmann erwarten würde.

Aus den genannten Gründen ist dem Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 keine erfinderische Tätigkeit zuzusprechen, Artikel 56 EPÜ 1973.

3. *Erfinderische Tätigkeit - Hilfsanträge 2 und 3*

Die unabhängigen Ansprüche nach den Hilfsanträgen 2 und 3 sind dahingehend eingeschränkt, dass der Einsatz von Glasfasern oder -kugeln als mineralischer Füllstoff ausgeschlossen ist. Diese Einschränkung kann der Beschwerde jedoch nicht zum Erfolg verhelfen, da die

Begründung der mangelnden erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands von Anspruch 1 nach den höherrangigen Anträgen auf dem naheliegenden Einsatz mineralischer Füllstoffe wie Calciumcarbonat beruht. Der Ausschluss von glasbasierten Füllstoffen stellt also insoweit keine wirksame Abgrenzung des Anspruchsgegenstandes vom entscheidungsrelevanten Stand der Technik und dem allgemeinen Fachwissen dar.

Der Gegenstand von Anspruch 1 nach den Hilfsanträgen 2 und 3 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ 1973.

4. *Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag 4*

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 4 ist im Wesentlichen auf eine Verwendung der nach dem Anspruch 1 des Hauptantrags hergestellten Verbundprofile für Fenster- oder Türrahmen gerichtet. Da aber bereits das Dokument D2 als nächstkommender Stand der Technik explizit ein Fensterrahmenverbundprofil zeigt (vgl. Absatz [0001] und Anspruch 1), ist die oben hinsichtlich des Hauptantrags dargelegte Begründung auch für den Hilfsantrag 4 gültig.

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 4 beruht folglich ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ 1973.

5. *Zurückverweisung - Hilfsantrag 5*

Da die Kammer sowohl die Hilfsanträge 1 bis 4, als auch die experimentellen Daten der Vergleichsversuche nach dem Dokument D6 ins Verfahren zugelassen hat, braucht über die als Hilfsantrag 5 bedingt beantragte

Zurückverweisung an die Prüfungsabteilung nicht förmlich entschieden zu werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



D. Meyfarth

M. Poock

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt