

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 16. Juli 2002

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0716/98 - 3.3.1

**Anmeldenummer:** 90114011.1

**Veröffentlichungsnummer:** 0405615

**IPC:** C09K 3/30

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verwendung von C3- bis C5-Polyfluoralkanen als Treibgase

**Patentinhaber:**

BAYER AG

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

Polyfluoralkane/BAYER

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56, 76(1), 123(2)(3)

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (ja) - nicht naheliegende Lösung"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0716/98 - 3.3.1

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1  
vom 16. Juli 2002

**Beschwerdeführer:** BAYER AG  
(Patentinhaber) D-51368 Leverkusen (DE)

**Vertreter:** -

**Beschwerdegegner:** -  
(Einsprechender)

**Vertreter:** -

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 1. Juli 1998 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 0 405 615 aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** A. J. Nuss  
**Mitglieder:** P. P. Bracke  
R. T. Menapace

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent 0 405 615 zu widerrufen.

Das Streitpatent beruht auf der europäischen Teilanmeldung mit der Anmeldenummer 90 114 011.1; frühere Anmeldung im Sinne von Artikel 76 EPÜ ist die europäische Anmeldung mit der Veröffentlichungsnummer 0 381 986.

- II. Insbesondere war die Einspruchsabteilung der Meinung, daß es naheliegend war, die anspruchsgemäßen Verbindungen als alleinige Treibgase für geschlossenzellige Kunststoff-Schaumstoffe auf Basis von Polystyrolen, Polyvinylchloriden oder Phenol-Formaldehyd-Kondensaten zu verwenden, da die Verwendung von Polyfluoralkanen mit maximal 4 C-Atomen als Ersatz für ozonschädigende Treibgase in Kunststoff-Schaumstoffen bekannt war.

- III. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat mit Schreiben vom 5. November 1998 Testergebnisse zur Untermauerung einer erfinderischen Tätigkeit eingereicht. Darin wurden die Wärmeleit Zahlen  $\lambda$  von Polystyrolschaumstoffen, hergestellt unter Verwendung von 1,1,1,3,3-Pentafluorpropan oder von Mischungen gemäß Druckschrift (1) als Treibmittel, verglichen. Weiterhin wurde die Verwendung von 1,1,1,3,3-Pentafluorpropan als Reinigungsmittel einer elektronischen Leiterplatte illustriert.

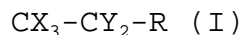
- IV. Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) hat mit Schreiben vom 15. Januar 2002 mitgeteilt, sich aus dem

Beschwerdeverfahren zurückzuziehen. Diese Erklärung erfolgte in Beantwortung der Aufforderung durch die Kammer (Punkt 4 der Mitteilung vom 26. November 2001), die Beschwerdegegnerin möge sich darüber erklären, ob sie weiterhin Verfahrensbeteiligte bleiben will oder nicht.

IV. Während der am 16. Juli 2002 vor der Beschwerdekammer stattgefundenen mündlichen Verhandlung, hat die Beschwerdeführerin, als einzigen Antrag, einen Satz von drei Ansprüchen und eine aus zwei Seiten bestehende geänderte Beschreibung eingereicht.

Die einzigen unabhängigen Ansprüche 1 und 3 lauteten:

"1. Verwendung von Polyfluoralkanen der Formel



die 3 bis 7 Fluoratome enthalten, wobei  $X_3$ ,  $Y_2$  und R in einer der folgenden Kombinationen vorliegen:

$X_3$	$Y_2$	R
F <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> F
F <sub>3</sub>	HF	CH <sub>2</sub> F
F <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	CHF <sub>2</sub>
HF <sub>2</sub>	F <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> F
F <sub>3</sub>	HF	CH <sub>3</sub>
F <sub>3</sub>	F <sub>2</sub>	CF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
F <sub>3</sub>	HF	CF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
F <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	CF <sub>2</sub> -CFH <sub>2</sub>
F <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
H <sub>3</sub>	F <sub>2</sub>	CF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
F <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	CF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
F <sub>3</sub>	HCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
F <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
F <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	-CH(CH <sub>3</sub> )-CH <sub>3</sub>
F <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	CF <sub>3</sub>

als alleinige Treibgase für geschlossenzellige Kunststoff-Schaumstoffe auf Basis von Polystyrolen, Polyvinylchloriden oder Phenol-Formaldehyd-Kondensaten."

"3. Verwendung der in Anspruch 1 angegebenen

Polyfluoralkane als Entfettungs- und/oder  
Reinigungsmittel in der Elektroindustrie."

V. Im Beschwerdeverfahren wurde lediglich die  
Patentfähigkeit der beanspruchten Verwendung gegenüber  
den Druckschriften

(1) BE-A-850 971,

(3) US-A-3 725 317 und

(12) Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology,  
dritte Ausgabe, Vol. 10, Seite 866, John Wiley &  
Sons, 1980

in Frage gestellt.

VI. Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, die in den  
Ansprüchen 1 und 3 beanspruchten Verwendungen seien  
gegenüber die Lehre dieser Druckschriften neu und  
erfinderisch.

Für die Verwendung gemäß Anspruch 1 repräsentiere die  
Druckschrift (1) den nächstliegenden Stand der Technik.  
Ausgehend von der Lehre der Druckschrift (1) bestand die  
Aufgabe darin, weitere Treibgase zur Verfügung zu  
stellen, die die Ozonschicht der Erdatmosphäre nicht  
mehr negativ beeinflussen, mit denen geschlossenzellige  
Kunststoff-Schaumstoffe mit ähnlich guten Wärme-  
Isoliereigenschaften hergestellt und die als alleinige  
Treibgase verwendet werden können.

Für die Verwendung gemäß Anspruch 3 repräsentiere die  
Druckschrift (12) den nächstliegenden Stand der Technik;  
ausgehend davon bestehe die Aufgabe darin, weitere

Entfettungs- und/oder Reinigungsmittel in der Elektroindustrie aufzufinden, die die Ozonschicht der Erdatmosphäre nicht mehr negativ beeinflussen.

- VI. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung der Ansprüche 1 bis 3 und angepaßten Beschreibung.
- VII. Am Ende der mündliche Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung der Kammer.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Artikel 76 (1) EPÜ und Artikel 123 (2) und (3) EPÜ*
  - 2.1 Eine Teilanmeldung muß die Erfordernisse sowohl des Artikels 76 (1) EPÜ als auch des Artikels 123 (2) EPÜ erfüllen. Somit ist zu prüfen, ob der Gegenstand des Patentbesitzes nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung und auch nicht über den Inhalt der eingereichten Teilanmeldung hinausgeht.
  - 2.2 In der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung (Stammanmeldung) sind die beanspruchten Verbindungen auf Seite 2, Zeile 29 bis Seite 3, Zeile 23 beschrieben, wobei deren Verwendung als alleinige Treibgase für geschlossenzellige Schaumstoffe auf Basis von Polystyrolen, Polyvinylchloriden und Phenol-Formaldehyd-Kondensaten der Seite 4, Zeilen 4 bis 11 und Zeilen 24 bis 27, und der Seite 4, Zeile 30 bis Seite 5,

Zeile 1 zu entnehmen ist.

Eine entsprechende Offenbarung findet sich in der eingereichten Teilanmeldung auf Seite 2, Zeile 32 bis Seite 3, Zeile 23; Seite 4, Zeilen 4 bis 11 und Zeilen 24 bis 27, und der Seite 4, Zeile 30 bis Seite 5, Zeile 1.

Der Gegenstand des abhängigen Anspruchs 2 ist der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung und der eingereichten Teilanmeldung (siehe jeweils Seite 4, erster Absatz) zu entnehmen.

2.3 Die Verwendung der anspruchsgemäßen Polyfluoralkane als Entfettungs- und/oder Reinigungsmittel in der Elektroindustrie ist der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung und der eingereichten Teilanmeldung, jeweils Seite 10, Zeilen 29 bis 37, zu entnehmen.

2.4 Die Beschwerdekammer hat festgestellt, daß die Beschreibungsseiten 1 und 2 des Streitpatentes so geändert wurden, daß deren Inhalt in Einklang mit den Ansprüchen 1 bis 3 gebracht wurde, ohne über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung und der eingereichten Teilanmeldung hinauszugehen.

Weiterhin hat die Beschwerdekammer festgestellt, daß, im Vergleich mit den erteilten Ansprüchen, der Schutzbereich der geltenden Ansprüche 1 bis 3 eingeschränkt wurde.

2.5 Somit sind alle Erfordernisse des Artikels 76 (1) EPÜ und der Artikel 123 (2) und (3) EPÜ erfüllt.

3. *Ansprüche 1 und 2*

3.1 Neuheit

Gemäß der Druckschrift (1) ist es zwingend erforderlich, daß in der Herstellung von Polystyrol-Schaum als Treibgas eine Mischung eines Treibmittels mit niedriger Permeabilität und eines Treibmittels mit hoher Permeabilität verwendet wird (Seite 4, zweiter Absatz). Da weder die in dem auf Seite 4 unten beginnenden Absatz aufgeführten Treibmittel mit niedriger Permeabilität, noch die im zweiten Absatz auf Seite 5 aufgelisteten Treibmittel mit hoher Permeabilität mit einem anspruchsgemäßen Polyfluoralkan übereinstimmt, wird der beanspruchten Verwendung durch die Lehre der Druckschrift (1) die Neuheit nicht genommen.

Anspruch 5 der Druckschrift (3) betrifft ein Extrusionsverfahren zur Herstellung von geschlossenzelligen Polystyrol-Schaumstoffen unter Verwendung von halogenierten Kohlenwasserstoffen als Treibgas. Der Spalte 2, Zeilen 42 bis 67, ist zu entnehmen, daß fluorierte Kohlenwasserstoffe mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, die möglicherweise auch Chlor und Brom enthalten, geeignete Treibgase sind; in der Spalte 2, Zeile 64 wird u.a. die unbestimmte Verbindung 1,1,3,3-Pentafluorpropan genannt. Alle in den Beispielen beschriebenen Kunststoff-Schäume wurden unter Verwendung von Dichlordifluormethan hergestellt und die anderen genannten fluorierten Kohlenwasserstoffe unterscheiden sich eindeutig von den anspruchsgemäßen Polyfluoralkanen.

Um neuheitsschädlich zu sein, müssen gemäß der Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA alle



Merkmale eines beanspruchten Gegenstands eindeutig und unmittelbar in einer Druckschrift offenbart sein. Da im vorliegenden Fall aus der unvollständigen Bezeichnung "1,1,3,3-Pentafluorpropan" nicht herleitbar ist, ob das erforderliche fünfte Fluoratom sich in der 1- oder 2-Position befindet, ist allein schon aus diesem Grund die im Anspruch 1 beanspruchte Verwendung nicht durch die Druckschrift (3) vorbeschrieben. Außerdem ist die Verwendung von fluorierten Kohlenwasserstoffen als **alleinige** Treibgase der allgemeinen Lehre dieser Druckschrift nirgendwo zu entnehmen.

Da die beanspruchte Verwendung somit den Druckschriften (1) und (3) nicht klar und eindeutig zu entnehmen ist und, wie die Kammer festgestellt hat, auch in keiner der übrigen im Einspruchsverfahren genannten Druckschriften vorbeschrieben ist, ist der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 gegenüber dem zitierten Stand der Technik als neu zu betrachten.

### 3.2 Erfinderische Tätigkeit

3.2.1 Es wird nicht bestritten, daß für die beanspruchte Verwendung die Druckschrift (1) den nächstliegenden Stand der Technik darstellt.

Druckschrift (1) betrifft geschlossenzellige Kunststoff-Schaumstoffe auf Basis von Polystyrolen mit guten thermischen Isoliereigenschaften, zu deren Herstellung ein Gemisch aus einem Treibmittel mit hoher Permeabilität und einem mit niedriger Permeabilität verwendet wird (Seite 2, erster Satz, und Seite 4, erster Satz des zweiten Absatzes). Bevorzugt werden gemischte fluor- und chlorhaltigen Verbindungen, wie 1,1-Difluor-1-chlorethan als Treibmittel mit niedriger

Permeabilität, als Treibmittel mit hoher Permeabilität insbesondere Methylchlorid und 1,1-Difluorethan angegeben (Seite 4, letzter Absatz, und Seite 5, erster und zweiter Absatz).

- 3.2.2 Ausgehend von der Lehre der Druckschrift (1) bestand die Aufgabe darin, weitere Treibgase aufzufinden, die für die Herstellung von geschlossenzelligen Kunststoff-Schaumstoffen auf Basis von zumindest Polystyrolen verwendet werden können, die ähnlich gute thermische Isoliereigenschaften aufweisen, wobei diese Treibgase die Ozonschicht der Erdatmosphäre nicht mehr negativ beeinflussen, weil sie nicht mit konventionellen Treibgasen gemischt werden müssen (siehe die Patentschrift, Seite 3, Zeilen 28 bis 39 und 45 bis 49).
- 3.2.3 Zur Lösung dieser Aufgabe wird die Verwendung der im Anspruch 1 definierten Polyfluoralkane als alleinige Treibgase nicht nur für Kunststoff-Schaumstoffe auf Basis von Polystyrolen, sondern auch von Polyvinylchloriden oder Phenol-Formaldehyd-Kondensaten vorgeschlagen (siehe Punkt IV oben).
- 3.2.4 Unstreitig wurde mit den mit Schreiben vom 5. November 1998 eingereichten Vergleichsversuchen glaubhaft gemacht, daß unter der alleinigen Verwendung von 1,1,1,3,3-Pentafluorpropan als Treibmittel hergestellte Polystyrolschaumstoffe ähnliche Wärmeleitzahlen  $\lambda$  und somit ähnlich gute thermische Isoliereigenschaften aufweisen wie unter Verwendung von Mischungen aus 50/50 Methylchlorid/1,1-Difluor-1-chlorethan oder 50/50 1,1-Difluorethan/1,1-Difluor-1-chlorethan hergestellte Polystyrolschaumstoffe.

Mangels jeglichen Nachweises, daß nicht mit allen

anspruchsgemäßen Polyfluoralkanen geschlossenzellige Kunststoff-Schaumstoffe auf Basis von Polystyrolen, Polyvinylchloriden oder Phenol-Formaldehyd-Kondensaten mit ähnlich guten thermischen Isoliereigenschaften hergestellt werden können, hat die Kammer keinen Grund zu bezweifeln, daß die in Punkt 5.1.2 definierte Aufgabe unter Verwendung aller anspruchsgemäßen Polyfluoralkanen gelöst werden kann.

3.2.5 Es bleibt somit zu untersuchen, ob der Stand der Technik dem Fachmann Anregungen bot, die gestellte Aufgabe durch die im Anspruch definierte Verwendung zu lösen.

3.2.6 Aus Seite 2, Zeilen 13 bis 21, der Druckschrift (1) geht hervor, daß Chlorfluoralkane, insbesondere Chlorfluormethan, die Ozonschicht der Erdatmosphäre negativ beeinflussen. Als Lösung dieses Problems wird dort die Verwendung der im Punkt 3.2.1 oben beschriebenen Mischung von Treibgasen vorgeschlagen. Tatsächlich ist der Tabelle I der Druckschrift (1) zu entnehmen, daß geschlossenzellige Kunststoff-Schaumstoffe auf Basis von Polystyrolen ähnlich gute thermische Eigenschaften aufweisen, wenn sie unter Verwendung einer solchen Mischung von Treibgasen hergestellt werden wie wenn sie unter alleiniger Verwendung von Chlorfluormethan (Beispiele 7 und 8) oder 1,1-Difluor-1-chlorethan (Beispiel 16) hergestellt werden.

Aus der Druckschrift (1) geht jedoch nirgendwo hervor, daß bei Verwendung von halogenierten Alkanen, die drei bis fünf Kohlenstoffatome und 3 bis 7 Fluoratome enthalten, geschweige denn von den anspruchsgemäßen Polyfluoralkanen, als **alleinige** Treibgase, solch gute thermische Eigenschaften ebenfalls erreicht werden

könnten. Dieser Druckschrift gibt somit keinen Hinweis auf eine mögliche Verwendung der anspruchsgemäßen Polyalkane.

3.2.7 Die Druckschrift (3) betrifft die Herstellung von geschlossenzelligen Polystyrol-Schaumstoffschichten mit hoher Steifigkeit und Festigkeit (Spalte 1, Zeilen 4 bis 6, und Spalte 2, Zeilen 11 bis 13). Da in dieser Druckschrift weder die thermischen Eigenschaften der erhaltenen Schaumstoffschichten noch die Problematik der negative Beeinflussung der Erdatmosphäre erwähnt werden, konnte der Fachmann dieser Druckschrift keinen Hinweis auf die beanspruchte Verwendung entnehmen und hatte auch keinen Grund, die Lehre der Druckschrift (3) in Betracht zu ziehen, geschweige denn diese mit der Lehre der Druckschrift (1) zu kombinieren.

3.2.8 Da die übrigen im Einspruchsverfahren genannten Druckschriften noch weiter entfernten Stand der Technik darstellen, wird die beanspruchte Verwendung somit nicht durch den zitierten Stand der Technik nahegelegt.

#### 4. *Anspruch 3*

##### 4.1 Klarheit

Da der erteilte Anspruch 3 sich schon auf eine Verwendung "als Entfettungs- und/oder Reinigungsmittel in der Elektroindustrie" bezieht und die Erfordernisse gemäß Artikel 84 EPÜ kein Einspruchsgrund sind, hat die Kammer nach ständiger Rechtsprechung keine Befugnis zu prüfen, ob der geltende Anspruch 3 das Erfordernis der Klarheit entspricht.

##### 4.2 Neuheit

Dokument (12) offenbart lediglich, daß die beiden Verbindungen  $\text{CCl}_2\text{FCClF}_2$  und  $\text{CCl}_3\text{F}$  allgemein als Entfettungsmittel in der elektronischen Industrie verwendet werden. Somit unterscheidet sich die Lehre dieser Druckschrift schon von der beanspruchten Verwendung durch die chemische Natur der eingesetzten Verbindungen.

Da die beanspruchte Verwendung somit Dokument (12) nicht zu entnehmen ist und, wie die Kammer festgestellt hat, auch in keiner der übrigen im Einspruchsverfahren genannten Druckschriften vorbeschrieben ist, ist der Gegenstand der Anspruch 3 gegenüber dem zitierten Stand der Technik neu.

#### 4.3 Erfinderische Tätigkeit

Dokument (12) repräsentiert den einzigen zitierten Stand der Technik und zwar in Form des allgemeinen Fachwissens am Anmeldetag, wobei nicht mehr als die Verwendung von zwei chlor- und fluorhaltigen Einzelverbindungen als industrielle Entfettungs- und/oder Reinigungsmittel dargestellt wird. Somit konnte ein Fachmann weder dem Dokument (12) noch einem anderen zitierten Stand der Technik den Hinweis entnehmen, daß gerade die anspruchsgemäßen Polyfluoralkane für die beanspruchte Verwendung geeignet sind.

Somit wird die beanspruchte Verwendung der in Rede stehenden Polyfluoralkane durch den zitierten Stand der Technik nicht nahegelegt.

### **Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
  
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent in der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung der Beschreibung (2 Seiten) und der Ansprüche (1 bis 3) aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

N. Maslin

A. Nuss