

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 5. Oktober 2000

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0770/96 - 3.4.2

**Anmeldenummer:** 90250124.6

**Veröffentlichungsnummer:** 0398459

**IPC:** B01D 46/52, B01D 46/10

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Filtereinsatz

**Patentinhaber:**  
Freudenberg, Carl

**Einsprechender:**  
Camfil KG

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**  
"Erfinderische Tätigkeit (bestätigt)"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**



Aktenzeichen: T 0770/96 - 3.4.2

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2  
vom 5. Oktober 2000

**Beschwerdeführer:** Camfil KG  
(Einsprechender) Feldstraße 26 - 32  
D-23858 Reinfeld (Holstein) (DE)

**Vertreter:** Kosel, Peter, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte  
Kosel & Sobisch  
Odastraße 4a  
D-37581 Bad Gandersheim (DE)

**Beschwerdegegner:** Freudenberg, Carl  
(Patentinhaber) Höhnerweg 2 - 4  
D-69469 Weinheim/Bergstraße (DE)

**Vertreter:** Hering, Hartmut, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte  
Berendt, Leyh & Hering  
Innere Wiener Straße 20  
D-81667 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 25. Juni 1996 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 398 459 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** E. Turrini  
**Mitglieder:** A. G. Klein  
B. J. Schachenmann

## Sachverhalt und Anträge

I. Das europäische Patent Nr. 0 398 459 (Anmeldenummer 90 250 124.6) wurde mit einem Satz von Ansprüchen erteilt, aus welchen die Ansprüche 1 und 10, die einzigen unabhängigen Ansprüche, wie folgt lauten:

"1. Filtereinsatz (12), in insbesondere quaderförmiger Ausbildung, bestehend aus einer Vielzahl von in zick-zack-förmiger Faltung angeordneten Faltenwänden (15-22;38,39) für ein in Richtung von einem Kantenbereich (13) der Zick-Zack-Faltung in Richtung auf den gegenüberliegenden Kantenbereich (14) der Faltung durch den Einsatz hindurchtretendes zu filterndes Medium, bestehend aus einem Filtermedium (11) mit aus jeder Faltenwand (15-22;38,39) in Richtung auf eine benachbarte Faltenwand vortretenden, durch Prägung erzeugten Vorsprüngen, (30,36,37) wobei die Vorsprünge einander benachbarter zugewandter Faltenwände zur Abstandswahrung aneinander angrenzen und das Filtermedium (11) mindestens im Bereich der Vorsprünge durch Wärmeeinwirkung aushärtbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Filtermedium (11) aus einem thermoplastischen Werkstoff bestehende Fasern enthält, welche durch Verschweißung unter Wärmeeinwirkung im Bereich der Vorsprünge (30, 36, 37) und/oder Faltenkanten (23 bis 29, 40, 55 bis 57) das Medium (11) in sich selbst verdichten bzw. aussteifen oder mit benachbarten Bereichen des Mediums verbinden."

"10. Verfahren zur Herstellung eines Filtereinsatzes

nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das folienartige Filtermedium (11) durch Erwärmen vorbestimmter Bereiche bei definierter Temperatur und definiertem Druck, gleichzeitig oder nacheinander, durch Walzen bzw. Stempel oder Kämme mit den Bereichen versehen wird, in denen die thermoplastischen Fasern verdichtet und verschweißt sind, so daß das Filtermedium (11) eine erhöhte Längs- bzw. Quersteifigkeit erhält, wobei insbesondere nahtartige Bereiche unter erhöhtem Druck bei gleicher Temperatur erzeugt werden."

II. Gegen dieses Patent wurde Einspruch erhoben.

Der Einspruch wurde unter Hinweis auf Artikel 100 a) EPÜ mit dem Einwand begründet, dem beanspruchten Gegenstand fehle die erforderliche Patentfähigkeit im Hinblick insbesondere auf den Inhalt der Druckschriften:

D1: DE-A-1 930 715;

D2: DE-A-2 813 356; und

D4: US-A-3 388 536.

III. Der Einspruch wurde von der Einspruchsabteilung zurückgewiesen.

Ihre Entscheidung begründete die Einspruchsabteilung insbesondere damit, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 sich von dem Filtereinsatz der Druckschrift D1 dadurch unterscheide, daß er anstatt einer Imprägnierung mit Kunstharz, Fasern aus einem thermoplastischen Werkstoff aufweise. Die Verwendung in diesem Zusammenhang von

thermoplastischen Fasern sei aber dem Fachmann durch den Stand der Technik nicht nahegelegt worden. Insbesondere übten die thermoplastischen Fasern der Druckschrift D4 eine ganz andere Funktion aus als im Filtereinsatz des Streitpatents, nämlich das Fixieren eines Tragrahmens zwischen zwei flexiblen Filterlagen. Ebenso wenig könnten die lediglich im Zusammenhang mit einem Flüssigkeitsfilter offenbarten Maßnahmen der Druckschrift D2 ein Vorbild für die Weiterbildung eines Gasfiltereinsatzes darstellen.

IV. Gegen diese Entscheidung wurde Beschwerde eingelegt.

V. Es wurde am 5. Oktober 2000 mündlich verhandelt.

Am Ende der mündlichen Verhandlung beantragte der Beschwerdeführer (Einsprechende) die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Streitpatents.

Der Beschwerdegegner (Patentinhaber) beantragte seinerseits, die Beschwerde zurückzuweisen oder hilfsweise das Patent in geändertem Umfang auf der Grundlage eines der von 0 bis IV nummerierten Hilfsanträge aufrechtzuerhalten.

VI. Die von dem Beschwerdeführer zur Stützung seines Antrags vorgebrachten Argumente können wie folgt zusammengefaßt werden:

Die Druckschrift D1 beschreibt einen als nächstkommenden Stand der Technik zu betrachtenden Filtereinsatz, dessen Filtermaterial nach dem letzten Absatz der Seite 16 gemäß handschriftlicher Numerierung "ungehärtete, durch Wärme härtbare Harze oder auch thermoplastische Harze

enthalten kann". Somit werden zwei Möglichkeiten offenbart, nämlich zum einen die Verwendung von Duroplasten, die bei Erwärmung endgültig erhärten, und zum andern die Verwendung von Thermoplasten, die bei Erwärmung erweichen, wobei unter "thermoplastische Harze" lediglich "thermoplastische Kunststoffe" zu verstehen sind. Daß am Anmeldetag der Druckschrift D1 die Bezeichnung "Harz" üblicherweise anstelle von "Kunststoff" verwendet wurde, beweist insbesondere das "Meyers Lexikon der Technik und der exakten Naturwissenschaften" aus dem Jahr 1970. Der weitere Hinweis in dem folgenden Satz der Druckschrift D1 auf eine Beschichtung, Sättigung oder Besprühung des Filtermaterials mit einem Phenol- oder anderen wärmehärtbaren Bindemittel bezieht sich lediglich auf die Verwendung von Duroplasten, nicht aber auf die Alternative der thermoplastischen Kunststoffe.

Auch wenn die Druckschrift D1 nicht ausdrücklich erwähnt, daß die dort vorgeschlagenen thermoplastischen Kunststoffe in Form von Fasern in das Filtermaterial eingebracht werden, was die Neuheit des beanspruchten Filtereinsatzes begründet, konnte der Fachmann die letztere Möglichkeit ohne weiteres erkennen.

Die im Vergleich zur Druckschrift D1 etwas ältere Druckschrift D4, die dem gleichen Fachgebiet der Filterung von Gasen zuzuordnen ist, offenbart nämlich bereits die Verwendung von thermoplastischen Fasern, und zwar auch zum Zusammenschweißen von mattenförmigem Filtermaterial durch die Anwendung von Wärme und Druck. Auch wenn der Filter gemäß der Druckschrift D4 flach ausgestaltet ist und mittels eines Rahmens stabilisiert wird, muß dem Fachmann die Fähigkeit unterstellt werden, aus der Druckschrift D4 zumindest die Lehre bezüglich

der vorteilhaften Zusammensetzung des Filtermaterials und seiner Bearbeitbarkeit unter Wärme und Druck zu abstrahieren und in der leicht abgeänderten Form des Filtereinsatzes nach dem Streitpatent anzuwenden.

Die Verwendung von thermoplastischen Fasern in einem Filtermaterial wird auch in der Druckschrift D2 offenbart. Genau wie bei der vermeintlichen Erfindung werden diese thermoplastischen Fasern auch zur Erzielung einer Verschweißung und Verdichtung des Filtermaterials an der Oberfläche des Filters und bis zu einer gewissen Tiefe ausgenutzt, wobei in der Druckschrift noch ausdrücklich erwähnt wird, daß die dort offenbarten thermoplastischen Fasern die Filtereigenschaften des Filtermaterials aufrechterhalten, wie es auch bei dem beanspruchten Filtereinsatz erzielt werden soll.

Im übrigen entspricht die Druckschrift D1 einem Patent einer amerikanischen Firma, von deren Rechtsnachfolgerin die Firma des Beschwerdeführers eine Tochtergesellschaft ist. Nachdem der in dieser Druckschrift offenbarte Filtereinsatz über viele Jahre erfolgreich vermarktet wurde, würde ein Aufrechterhalten des erst 20 Jahre später eingereichten Streitpatents für eine solch offensichtliche, für den Fachmann bereits in dieser Druckschrift mitzulesende Variante eine unbillige Behinderung des Wettbewerbs in dem betreffenden Industriezweig bewirken.

VII. Der Beschwerdegegner brachte im wesentlichen folgende Argumente vor:

Das Filtermaterial der Druckschrift D1 enthält thermoplastische Kunststoffe allenfalls als zusätzliche Ausstattung, in Form z. B. einer Beschichtung oder

Einlagerung von Stoffen, die insbesondere die Strömungsverhältnisse in dem Filter beeinflussen und eine ungleichmäßige Filterfunktion, sowie Vibrationen oder Geräusche bewirken können.

Im Gegensatz dazu liegt der Kern der Erfindung gemäß dem Streitpatent darin, eine materialseinheitliche Grundbahn als Filtermaterial zu verwenden, die weder den Einschluß von Zusatzteilen bzw. -stoffen noch irgendeine Nachbehandlung erfordert. Dadurch wird in einfacher, kostengünstiger Weise eine bleibende Formgebung des Filters sichergestellt, ohne jegliche Beeinträchtigung von dessen Filterfunktion auch in den nicht verformten Bereichen, wobei die Grundfiltereigenschaften durch eine geeignete Wahl der Zusammensetzung der Filterfasern, die lediglich anteilmäßig thermoplastische Fasern einschließen, vorbestimmt werden.

Diese Möglichkeit wurde weder in der Druckschrift D1 erkannt, noch durch die übrigen zum Stand der Technik gehörenden Vorveröffentlichungen nahegelegt. Insbesondere befassen sich die Druckschriften D2 und D4 mit ganz anderen technischen Aufgaben, nämlich mit dem Unterbinden des Wanderns von Fasern aus dem Filtermaterial zu dem Filtrat (vgl. die Druckschrift D2) oder dem Verbinden von flachen Filtermatten mit den sie stützenden Rahmenteilen (vgl. die Druckschrift D4).

Auch wenn die Kostenersparnis, die bei dem Herstellen eines einzelnen erfindungsgemäßen Filtereinsatzes durch die Verwendung von thermoplastischen Fasern erzielt werden kann, gering erscheinen mag, darf die wirtschaftliche Bedeutung der Erfindung im Hinblick auf den expandierenden Bedarf für solche Filtereinsätze, insbesondere bei Klimaanlage für Fahrzeuge, nicht



unterschätzt werden.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Anspruch 1 gemäß Hauptantrag*
  - 2.1 Die Neuheit des Gegenstandes des erteilten Anspruchs 1 ist unbestritten.
  - 2.2 Ebenso unbestritten ist, daß der in der Druckschrift D1 offenbarte, im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierte Filtereinsatz den nächstkommenden Stand der Technik darstellt.

Zu der Beschaffenheit des Filtermaterials dieses bekannten Filtereinsatzes, das im Bereich der Vorsprünge und Faltenkanten unter Wärmeeinwirkung in sich selbst verdichtet bzw. ausgesteift oder mit benachbarten Bereichen verbunden wird, offenbart die Druckschrift D1 im wesentlichen, daß es "ungehärtete, durch Wärme härtbare Harze oder auch thermoplastische Harze enthalten" kann. Dieses Material wird beim Durchlauf durch beheizte Rollen gehärtet, "ob es nun beschichtet, gesättigt oder besprüht wurde mit einem Phenol- oder anderen wärmehärtbarem Bindemittel" (vgl. den letzten Absatz auf Seite 16 gemäß handschriftlicher Numerierung der Druckschrift D1).

Zu dem Offenbarungsgehalt der Druckschrift D1 bezüglich der Beschaffenheit des Filtermaterials kann sich die Kammer den Ausführungen des Beschwerdeführers insofern anschließen, daß der Fachmann unter der Bezeichnung

"thermoplastische Harze" thermoplastische Kunststoffe im allgemeinen verstehen konnte. Diese thermoplastischen Kunststoffe werden nach Auffassung der Kammer dem unvoreingenommenen Leser dieser Druckschrift jedoch lediglich als Zusatzstoffe dargestellt, die genau wie die dort auch erwähnten wärmehärtbaren Bindemittel **nicht in Faserform vorliegen**. Der entsprechende Anspruch 6 der Druckschrift D1 bezeichnet das dort erwähnte thermoplastische Kunstharz ausdrücklich auch nur als einen weiteren aushärtbaren "Stoff", den das Filtermaterial anstelle eines durch Wärme aushärtbaren Kunstharzes aufweisen kann.

Von diesem nächstkommenden Stand der Technik unterscheidet sich der Filtereinsatz gemäß Anspruch 1 dadurch, daß das Filtermedium aus einem thermoplastischen Werkstoff bestehende Fasern enthält.

2.3 Im Vergleich zu der Verwendung von in das Filtermaterial nicht in Faserform eingebrachten thermoplastischen Stoffen, die in den nicht auszusteifenden oder zusammenschweißenden Bereichen keinerlei Funktion ausüben, wird durch die beanspruchte Verwendung von thermoplastischen Fasern insbesondere sichergestellt, daß diese Fasern in den Bereichen, wo sie nicht ausgehärtet werden müssen, eine Filterfunktion ausüben. Dadurch werden der Anteil von nicht funktionellen Materialien in dem aus der Druckschrift D1 bekannten Filtereinsatz und deren Kosten reduziert.

2.4 Die Definition der dem beanspruchten Gegenstand zugrundeliegenden technischen Aufgabe kann als solche die erforderliche erfinderische Tätigkeit nicht begründen, weil die Reduzierung von Materialkosten zu den selbstverständlichen Bemühungen eines Fachmanns

gehört. Es muß daher untersucht werden, ob die beanspruchte Lösung, nämlich die Verwendung von thermoplastischen Fasern im Filtermedium, sich in naheliegender Weise aus dem betreffenden Fachwissen oder aus dem Stand der Technik ergibt.

- 2.5 Zu den Druckschriften D2 und D4 kann sich die Kammer den Ausführungen der Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung voll anschließen, wonach diese Vorveröffentlichungen technische Aufgaben betreffen, die mit der vom Fachmann erstrebten Verbesserung des aus der Druckschrift D1 bekannten Filtereinsatzes wenig Gemeinsamkeiten aufweisen.

So beschäftigt sich die Druckschrift D2 mit folien- oder plattenartigen Filtern für Flüssigkeiten, in denen dem Filtermaterial Fibrillen aus thermoplastischen Polymeren zugemischt werden. Diese Fibrillen sollen nach einer thermischen Behandlung der Ausgangsfläche des Filters die Tendenz des Filtermaterials unterbinden, in das Filtrat zu wandern (vgl. Anspruch 1 und den 1. Absatz auf Seite 7).

Die Druckschrift D4 befaßt sich mit einem flachen, aus zwei auf beiden Seiten eines Trägerrahmens befestigten Schichten von Materialfilter bestehenden Gasfilter. Das Filtermaterial kann aus thermoplastischen Fasern oder aus mit thermoplastischem Material überzogenen oder zusammengebundenen Fasern bestehen. Somit können die beiden Schichten von Filtermaterial unter Wärme- einwirkung entlang von Befestigungslinien mit dem Trägerrahmen verbunden werden (vgl. Anspruch 1 und Spalte 4, Zeilen 31 bis 47).

Keine dieser Druckschriften betrifft somit die

Reduzierung von Materialkosten bei Filtereinsätzen, mit in zick-zack-förmiger Faltung angeordneten Faltenwänden und durch Prägung erzeugten und durch Wärmeeinwirkung ausgehärteten Vorsprünge zur Abstandswahrung der benachbarten Faltenwände. Die Frage der Materialkosten wird in keiner dieser Druckschriften auch nur erwähnt, weder im Zusammenhang mit der Verwendung von Fasern aus thermoplastischem Werkstoff, noch sonst. Der sich mit der dem Gegenstand des Streitpatents zugrundeliegenden Aufgabe beschäftigende Fachmann hätte daher nach Auffassung der Kammer keinen naheliegenden Grund gehabt, die Druckschriften D2 und D4 besonders ins Auge zu fassen, es sei denn in rückschauender Betrachtung.

Dem Fachmann ist zwar schon eine gewisse Fähigkeit zuzuerkennen, die Lehre aus einer Druckschrift ggf. auch abstrahieren zu können, wie vom Beschwerdeführer in Bezug auf die Lehre aus der Druckschrift D4 ausgeführt wurde. Die unmittelbare Übertragung einer spezifisch für die Befestigung von Filterschichten auf einen Rahmen bekannten Lösung auf die Herstellung einer ganz anderen Art von Filtern, bei welchen in sich stabile Vorsprünge durch Prägung und Wärmeeinwirkung geformt werden müssen, erfordert jedoch nach Auffassung der Kammer ein Abstraktionsvermögen, das die Fähigkeiten des durchschnittlichen Fachmanns im vorliegenden Zusammenhang übersteigt.

- 2.6 Die weiteren sich in der Akte befindlichen Entgegenhaltungen kommen dem Gegenstand des Streitpatents nicht näher.
- 2.7 Ungeachtet des spezifischen Inhaltes der verschiedenen in der Akte befindlichen druckschriftlichen Entgegenhaltungen, dürfte dem Fachmann auf dem Gebiet

der Herstellung von Gasfiltern die Existenz von thermoplastischen Fasern am Anmeldetag für sich bekannt gewesen sein. Dies hat der Beschwerdegegner in der mündlichen Verhandlung bestätigt. Die Kammer hat daher auch erwogen, ob es aufgrund dieser Kenntnis allein für den Fachmann nicht nahegelegen hätte, solche an sich bekannten thermoplastischen Fasern in dem Filtermedium anstelle des in der Druckschrift D1 vorgeschlagenen Zusatzes an nicht in Faserform befindlichen thermoplastischen Kunststoffen vorzusehen.

Auch wenn dieser Schritt im nachhinein vielleicht als selbstverständlich erscheinen mag, sollte nach Auffassung der Kammer jedoch die Tatsache nicht außer Acht gelassen werden, daß der unbestritten nächstkommende Stand der Technik gemäß Druckschrift D1 bereits ca. 20 Jahre vor dem Einreichen des Streitpatents öffentlich zugänglich war, und daß die dort beschriebene Vorrichtung auch tatsächlich über Jahre hinweg hergestellt und erfolgreich vermarktet wurde. Daher muß sich die technische Aufgabe einer weiteren Kostenreduzierung in der Tat lange gestellt haben bevor das Streitpatent eingereicht wurde.

Nachdem es sich bei den betreffenden Filtereinsätzen um austauschbare bzw. wegwerfbare Verbrauchsprodukte handelt, die darüber hinaus in der bekanntlich kostenbewußten Automobilindustrie Verwendung finden, darf auch die wirtschaftliche Bedeutung einer für ein Einzelstück vielleicht nur geringen Kostenreduzierung, wie sie durch den beanspruchten Gegenstand erzielt werden kann, nicht unterschätzt werden.

Auch aufgrund dieser Hilfserwägungen kommt die Kammer zu dem Ergebnis, daß der Gegenstand des erteilten

Anspruchs 1 trotz anscheinender Einfachheit die im Sinne von Artikel 56 EPÜ erforderliche erfinderische Tätigkeit aufweist.

3. Das gleiche Ergebnis ergibt sich für den Gegenstand des unabhängigen Verfahrensanspruchs 10, der ein Verfahren zur Herstellung eines Filtereinsatzes nach Anspruch 1 definiert, welches das erfindungswesentliche Merkmal der Verwendung von thermoplastischen Fasern mitumfaßt, sowie auch für den Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 9 und 11 bis 13, aufgrund ihrer Rückbeziehung auf die unabhängigen Ansprüche 1 und 10.
4. Nachdem die geltend gemachten Einspruchsgründe dem angegriffenen Patent nicht im Wege stehen, wurde der Einspruch zu Recht zurückgewiesen (Artikel 102 (2) EPÜ).

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

E. Turrini