



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 7/07

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. September 2007

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 198 24 506

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. September 2007 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Dehne sowie der Richterin Kopacek, des Richters Dipl.-Ing. Rippel und der Richterin k.A. Dipl.-Ing. Dr. Prasch

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 1.27 des Patentamts vom 19. August 2004 aufgehoben.

Das Patent 198 24 506 wird widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 2. Juni 1998 beim Patentamt eingegangene Patentanmeldung ist das Patent 198 24 506 mit der Bezeichnung „Filterelement und Verfahren zu seiner Herstellung“ erteilt und die Erteilung am 1. Juli 1999 veröffentlicht worden. Nach einem Einspruch hat die Patentabteilung 27 des Patentamts das Patent nach Prüfung des Einspruchs mit Beschluss vom 19. August 2004 in vollem Umfang aufrechterhalten.

Zum Stand der Technik waren unter anderen die folgenden Druckschriften in Betracht gezogen worden:

D1 EP 0 598 286 A2,

D2 Prospekt der Knecht Filterwerke GmbH „Progressive Filter Technology“,

D4 EP 0 438 639 A1.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Sie macht weiterhin fehlende Patentfähigkeit geltend und hat im Einzelnen vorge-
tragen, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 nicht neu sei, da in
der D1 oder der D2 sinngemäß alle Merkmale des Anspruchs 1, insbesondere
auch die zurückversetzte Kontur verwirklicht seien. Zumindest sei der Patentge-
genstand nicht erfinderisch, da ein solches Filterelement dem Fachmann durch
eine Kombination der D1 oder der D2 mit der D4, die ein Filterelement mit einem
Dichtungsband an den längsseitigen Außenkanten zeige, nahegelegt werde.

Zum Beleg der Offenkundigkeit des Prospekts nach D2 hat die Einsprechende
Zeugenbeweis angeboten und ausgeführt, dass dieser in einer Auflage von
ca. 2500 Stück gedruckt und u. a. auf der internationalen Automobilausstellung in
Frankfurt im Jahr 1991 verteilt worden sei. Sie hat außerdem auf das Impressum
dieses Prospektes hingewiesen, das noch eine vierstellige Postleitzahl enthalte,
die längstens bis zum 1. Juli 1993 Geltung gehabt habe, also lange vor dem An-
meldetag des Streitpatents.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen.

Sie ist der Auffassung, dass in dem entgegengehaltenen Stand der Technik keine Lösung aufgezeigt sei, um Filterelemente dichtend in Filtergehäuse mit Vorsprüngen im Bereich der längsseitigen Außenkanten einfügen zu können, da diese Filterelemente keine direkt in eine der Außenkanten integrierte Ausnehmung aufwiesen so wie das beanspruchte Filterelement mit einer in Richtung des Faltenpacks zurückversetzten Kontur. Sie hat im Einzelnen vorgetragen, dass der Fachmann der EP 0 598 286 A2 (D1) nur ein Filterelement mit einer Abkantung und einer allseitigen rahmenartigen Umfassung entnehmen könne, aber keines mit einer in Richtung des Faltenpacks zurückversetzten Kontur bzw. mit einer kongruent zu einem Vorsprung eines zugeordneten Filtergehäuses ausgebildeten zurückversetzten Kontur, und dass die EP 0 438 639 A1 (D4) nur ein Filterelement mit an den längsseitigen Außenkanten angeordneten Dichtungsbändern angebe, aber keine in Richtung des Faltenpacks zurückversetzte Kontur.

Zu dem Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags hat sie hervorgehoben, dass die Materialeinheitlichkeit und die dadurch mögliche Verschweißbarkeit von Dichtungsbändern und Faltenpack die wesentlichen Merkmale seien, die als zur zurückversetzten Kontur gehörend zu betrachten seien. Der entgegengehaltene Stand der Technik könne dazu keine Anregung geben, weil die D1 nur Filterelemente offenbare, deren Filtermedium und Rahmen aus unterschiedlichen Materialien bestehen, und sich die D4 ausschließlich mit der Herstellung von Filterelementen mit geradlinig verlaufenden längsseitigen Außenkanten befasse.

Die Patentinhaberin hat außerdem bestritten, dass der Prospekt nach D2 an die Öffentlichkeit gekommen sei und dass der angebotene Zeuge dies nachweisen könne.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrecht zu erhalten,
hilfsweise mit dem Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag 1,
weiterhin hilfsweise mit der Maßgabe, dass im Anspruch 1 nach
Hauptantrag nach „zurückversetzte“ folgender Wortlaut eingefügt
wird: „kongruent zu einem Vorsprung eines zugeordneten Filter-
gehäuses ausgebildete“.

Die Einsprechende hat auch die Patentfähigkeit der Patentansprüche nach den Hilfsanträgen 1 und 2 bestritten. Sie hält auch die in diesen Ansprüchen angegebenen Filterelemente im Hinblick auf die maßgeblichen Druckschriften D1 und D2 für nicht neu und in Kombination mit der Druckschrift D4 für nicht erfinderisch. Denn der Fachmann könne der D1 oder der D2 eine Kontur entnehmen, die gemäß den zweiten Hilfsantrag kongruent zu einem Vorsprung eines zugeordneten Filtergehäuses ausgebildet sei. Die D4 gebe ein Dichtungsband an, das gemäß Hilfsantrag 1 mit dem Faltenpack verschweißt und materialeinheitlich sei. Der Fachmann müsse daher sowohl bei der D1 als auch bei der D2 nur von einer allgemein gebräuchlichen Maßnahme Gebrauch machen, um zum Patentgegenstand zu gelangen.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

„Filterelement, umfassend einen Faltenpack aus thermoplastisch verschweißbarem Faservliesstoff, dessen längsseitige Außenkanten jeweils ein Dichtungsband aufweisen, wobei die Höhe des Dichtungsbandes im wesentlichen der Höhe des Faltenpacks entspricht,
dadurch gekennzeichnet,

dass zumindest eine der Außenkanten (2, 3) des Filterelements zumindest eine in Richtung des Faltenpacks (1) zurückversetzte Kontur (6) aufweist.“

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

„Filterelement, umfassend einen Faltenpack aus thermoplastisch verschweißbarem Faservliesstoff, dessen längsseitige Außenkanten jeweils ein Dichtungsband aufweisen, wobei die Höhe des Dichtungsbandes im wesentlichen der Höhe des Faltenpacks entspricht,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine der Außenkanten (2, 3) des Filterelements zumindest eine in Richtung des Faltenpacks (1) zurückversetzte Kontur (6) aufweist,
das Dichtungsband (4, 5) aus den in Längsrichtung umgelegten, längsseitigen Außenkanten (2, 3) des Faltenpacks (1) gebildet ist und dass das Dichtungsband (4, 5) einen einstückigen und materialeinheitlichen Bestandteil des Faltenpacks (1) bildet.“

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

„Filterelement, umfassend einen Faltenpack aus thermoplastisch verschweißbarem Faservliesstoff, dessen längsseitige Außenkanten jeweils ein Dichtungsband aufweisen, wobei die Höhe des Dichtungsbandes im wesentlichen der Höhe des Faltenpacks entspricht,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine der Außenkanten (2, 3) des Filterelements zumindest eine in Richtung des Faltenpacks (1) zurückversetzte

kongruent zu einem Vorspruch eines zugeordneten Filtergehäuses ausgebildete Kontur (6) aufweist.“

Der geltende Patentanspruch 6 gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 2 und der diesem entsprechende Patentanspruch 4 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

„Verfahren zur Herstellung eines Filterelements nach einem der Ansprüche 1 bis 5 (bzw. 1 bis 3), dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung zumindest einer von einer der ebenen Außenkanten (2, 3) des Filtereinsatzes in Richtung des Faltenpacks (1) zurückversetzten Kontur (6) auf das ebene Dichtungsband (4, 5) ein Andruckelement (9) aufgedrückt wird, das unter Zufuhr von Wärme die Kontur (6) einprägt, und dass die Kontur (6) während der Abkühlung in ihrer Form fixiert wird.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche nach Hauptantrag und Hilfsantrag 2 wird auf die Patentschrift und wegen des Wortlauts der Unteransprüche nach Hilfsantrag 1 wird auf die Patentamtsakte Bezug genommen.

Zu den weiteren Einzelheiten des gegenseitigen Vorbringens im Übrigen wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden ist begründet.

Sie führt zum Widerruf des Patents.

1. Hauptantrag

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist in seiner erteilten Fassung (Hauptantrag) nicht patentfähig.

1.1 Das Streitpatent betrifft nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ein Filterelement, das einen Faltenpack (1) aus thermoplastisch verschweißbarem Faservliesstoff umfasst, und dessen längsseitige Außenkanten (2, 3) jeweils ein Dichtungsband (5, 6) aufweisen, wobei die Höhe des Dichtungsbandes im wesentlichen der Höhe des Faltenpacks (1) entspricht.

Das Filterelement besteht aus einem thermoplastisch verschweißbarem Faservliesstoff, damit es zum einen unter Einfluss von Wärme plastisch verformbar ist, z. B. zum Herstellen der Falten, und es ist zum anderen auch verschweißbar, damit es mit anderen Teilen wie z. B. Dichtungsbändern unter Einfluss von Wärme thermisch verbunden werden kann. Die Faltung erfolgt in einer Faltvorrichtung, wo der Faservliesstoff zu einem Faltenpack geformt wird (vgl. Sp. 2, Z. 44 bis 46). Die zickzackförmigen Außenkanten der Falten, die senkrecht zu den Falten verlaufen, werden anschließend abgedichtet, um die Reinseite zur Schmutzseite abzudichten, damit keine Schmutzpartikel über die Ecken an den Falten auf die Reinseite des Filterelementes, wo das filtrierte Medium austritt, gelangen können. Dazu weisen die Außenkanten ein Dichtungsband auf, wobei die Höhe des Dichtungsbandes im wesentlichen der Höhe des Faltenpacks entsprechen soll, damit das Filterelement in seinem Randbereich über die gesamte Faltenhöhe dicht ist. Gemäß Patentschrift kann das Dichtungsband aus den in Längsrichtung umgelegten längsseitigen Außenkanten des Faltenpacks gebildet sein und dadurch einen

einstückigen und materialeinheitlichen Bestandteil des Faltenpacks bilden (vgl. Sp. 2, Z. 3 bis 7) oder separat vom Faltenpack erzeugt sein und wie das Filtermedium aus einem thermoplastisch verschweißbarem Faservliesstoff bestehen (vgl. Sp. 2, Z. 12 bis 17). Auf diese Weise lassen sich das Dichtungsband und das Faltenpack auf einfache Weise thermisch miteinander verschweißen (vgl. Sp. 2, Z. 18 bis 22).

Durch das Streitpatent soll ein Filterelement sowie ein Verfahren der vorbekannten Art so weiter entwickelt werden, dass das Filterelement dichtend in Filtergehäuse einsetzbar ist, die im Bereich der längsseitigen Außenkanten des Filterelements Vorsprünge in Richtung des Faltenpacks aufweisen und dass derartige Filterelemente einfach und kostengünstig herstellbar sind (vgl. die Aufgabe Sp. 1, Z. 45 bis 52).

Zur Lösung dieser Aufgabe ist nach der Lehre des Anspruchs 1 nach Hauptantrag vorgesehen, dass zumindest eine der Außenkanten (2, 3) des Filterelements zumindest eine in Richtung des Faltenpacks (1) zurückversetzte Kontur (6) aufweist. Dabei kommen für die zurückversetzte Kontur im patentgemäßen Sinne nur diejenigen Außenkanten des Filterelements in Betracht, die gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 jeweils ein Dichtungsband (5, 6) aufweisen und die sich senkrecht zu den Falten des Filterelements erstrecken, wie aus Fig. 2 der Patentschrift ersichtlich ist und wie aus der Beschreibung der Patentschrift Sp. 2, Z. 35 bis 38 hervorgeht, wonach die zurückversetzte Kontur durch Aufdrücken eines Andruckelementes auf das ebene Dichtband erzeugt wird. Somit bezieht sich die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 genannte Ausgestaltung einer in Richtung des Faltenpacks zurückversetzten Kontur nur auf die im Oberbegriff genannten längsseitigen Außenkanten (2, 3) des Faltenpacks.

Mit einer solchen Kontur an einer längsseitigen Aussenkante soll das Filterelement in der Lage sein, einen Vorsprung im Randbereich des Filtergehäuses zu umfassen, damit es auch dort auf einfache Weise dichtend einsetzbar ist. Die Kontur des

Filterelements verläuft dabei in das Innere des Faltenpacks und dessen Breite wird an dieser Stelle geringer.

Durch eine solche Filterelement - Ausbildung bedürfe es gemäß Patentschrift nicht mehr mehrerer jeweils kleinerer Filterelemente, um den Vorsprung zu umschließen, wodurch auch bessere Dichtungsergebnisse erzielt werden könnten. Es sei von Vorteil, wenn das Filterelement einstückig und die zurückversetzte Kontur kongruent zu dem Vorsprung des Filtergehäuses ausgebildet werde (vgl. Sp. 1, Z. 57 – Sp. 2, Z. 2).

Wie die zurückversetzte Kontur (6) an der längsseitigen Außenkante (2, 3) des Filterelements erzeugt wird, ist im nebengeordneten Patentanspruch 6 beschrieben. Danach werde auf das ebene Dichtungsband (4, 5) ein Andruckelement aufgedrückt, das unter Zufuhr von Wärme die Kontur einprägt; die Kontur werde dann während der Abkühlung in ihrer Form fixiert. Gemäß Beschreibung des Streitpatents habe das Andruckelement dabei im wesentlichen die Form des Vorsprungs des Filtergehäuses und demnach eine zu der Kontur des Vorsprungs kongruente Gestalt (vgl. Sp. 2, Z. 40 bis 43).

1.2 Das ohne Zweifel gewerblich anwendbare Filterelement nach dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist neu. Keine der Entgegenhaltungen offenbart es in allen seinen Merkmalen.

Wie schon die Einspruchsabteilung zutreffend festgestellt hat, unterscheidet sich das Filterelement nach Patentanspruch 1 nach Hauptantrag von dem in der D1 (EP 0 598 286 A2) und in dem Prospekt nach der D2 gezeigten und beschriebenen Filterelement dadurch, dass es keine allseitige Umrahmung, sondern nur an den längsseitigen Außenkanten (2, 3) jeweils ein Dichtungsband (5, 6) aufweist, und von dem in der D4 (EP 0 438 639 A1) aufgezeigten Filterelement dadurch, dass zumindest eine seiner längsseitigen Außenkanten (2, 3) zumindest eine in Richtung des Faltenpacks (1) zurückversetzte Kontur (6) aufweist.

1.3 Die durch den Patentanspruch 1 nach Hauptantrag beschriebene Lehre beruht jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit, denn sie war für den Fachmann, einen an einer Technikerschule ausgebildeter Maschinenbautechniker mit mehrjähriger praktischer Erfahrung in der Entwicklung und dem Bau von Filterelementen, durch den Stand der Technik bereits nahegelegt.

Die dem Patentgegenstand am nächsten liegende D4 zeigt ein Filterelement mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, da es einen Faltenpack (2) aus thermoplastisch verschweißbarem Faservliesstoff (1) umfasst (vgl. Sp. 3, Z. 39, 40 und 48 bis 50), dessen längsseitige Außenkanten (Faltenkanten 3) jeweils ein Dichtungsband aufweisen, wobei die Höhe des Dichtungsbandes im wesentlichen der Höhe des Faltenpacks entspricht (vgl. Fig. 1 sowie Sp. 2, Z. 40 bis 44).

So wird bei dem in der D4 beschriebenen Filterelement dadurch eine geschlossene Seitenfläche erzeugt, dass die Falten an ihren Außenkanten in die gleiche Richtung umgeknickt werden, bis sie an den benachbarten Falten eng anliegen (vgl. D4, Sp. 2, Z. 40 bis 48). Auf diese Weise ist aus der D4 ein Dichtungsband bekannt, wie es in der Streitpatentschrift in Spalte 2, Zeilen 3 bis 7 beschrieben und bezeichnet ist. Auch dieses Dichtungsband bildet an der Aussenkante des Filterelements eine geschlossene Seitenfläche, die das Filter seitlich abdichtet und weist eine Höhe auf, die im Wesentlichen der Höhe des Faltenpacks entspricht (vgl. D4, Sp. 2, Z. 51, 52).

Das Filterelement nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich von diesem Stand der Technik dadurch, dass zumindest eine der Außenkanten des Filterelements zumindest eine in Richtung des Faltenpacks zurückversetzte Kontur aufweist.

Diese unterschiedlichen Merkmale werden dem Fachmann durch die D1 nahegelegt.

Diese Druckschrift beschreibt ein Filterelement (7) für Luftfiltervorrichtungen, z. B. von Verbrennungsmotoren oder Insassenräumen von Kraftfahrzeugen (vgl. D1, Sp. 1, Z. 5 bis 40) und umfasst einen Faltenpack aus thermoplastisch verschweißbarem Faservliesstoff (Filterbahn 7'), dessen Aussenkanten von einer Umfassung 7" rahmenartig umrandet ist (vgl. D1, Sp. 1 bis 5, Sp. 3, Z. 21 bis 26, Sp. 4, Z. 35 bis 40 und Fig. 4). Als Umfassung ist in D4 ein Band (8) beschrieben, welches thermoplastische Eigenschaften hat und umlaufend am Rand der Filterbahn (7') mit zur Filterebene etwa senkrechter Bandebene angeordnet und so mit der Filterbahn verbunden ist, dass die randseitigen Taschen (T) durch das Band abgeschlossen werden (vgl. Fig. 5 und Sp. 4, Z. 45 bis 57).

Diese Druckschrift D1 zielt wie die Streitpatentschrift darauf ab, das Filterelement dichtend in solche Filtergehäuse einzusetzen, die unregelmäßige Querschnitte und dadurch im Bereich der Außenkanten des Filterelements Vorsprünge aufweisen. Sie spricht die Problematik von beengten Motorräumen an und führt dazu aus, dass es dort oft schwer möglich sei, Luftfiltergehäuse mit einem wünschenswerten Volumen unterzubringen, weil der zur Verfügung stehende Raum durch „verschiedenartige Störkonturen“ eingeschränkt werde. Aus diesem Grunde seien bereits Luftfiltervorrichtungen konzipiert worden, deren Gehäuse in der Filterebene einen grundsätzlich beliebigen Querschnitt haben können und zur Aufnahme entsprechend geformter Filterelemente vorgesehen seien (vgl. Sp. 1, Z. 26 bis 40). Also können auch dort schon Filtergehäuse an ihren längsseitigen Aussenkanten Vorsprünge in Richtung des Faltenpacks aufweisen so wie in der Streitpatentschrift.

Die D1 löst diese Problematik bzw. Aufgabe dadurch, dass der Rand der Filterbahn (7') des Filterelements (7) eine an den Querschnitt der Filterebene angepasste Form hat (Sp. 2, Z. 31 bis 34 sowie Anspruch 1). Insbesondere das in Fig. 4 dargestellte Filterelement besitzt eine vieleckige Kontur und ist aus einer zickzackförmig gefalteten Filterpapierbahn 7' entsprechend der gewünschten Form zugeschnitten und von einer Umfassung rahmenartig umrandet (vgl. Sp. 4, Z. 32 bis 40). Diese in Fig. 4 gezeigte vieleckige Kontur verläuft auf der rechten Seite der Filterbahn oben und unten in Richtung des Faltenpacks. Das ist aber für

den Fachmann nichts anderes als eine zurückversetzte Kontur, wie sie im Grundsatz auch die beanspruchte Lehre vorsieht. Eine solche zurückversetzte Kontur wird in der D1 schon dadurch angesprochen, wenn dort das Filtergehäuse zur Ausnutzung vorhandener Freiräume in der Filterebene (5) einen von einfachen geometrischen Formen abweichenden Querschnitt aufweist, an den die Form des Filterelementes angepasst ist (vgl. Anspruch 1). Sowohl in Fig. 4 als auch Fig. 5 ist ersichtlich, dass die Außenkante des Filterelements (7) schräg in Richtung des Inneren des Faltenpacks verläuft und dass sich dieser Konturen-Verlauf an zumindest einer der längsseitigen Außenkanten des Filterelements befindet, die senkrecht zu dem gestrichelt gezeichneten Faltenverlauf angeordnet ist.

Somit ist im Gegensatz zur Auffassung und Interpretation der Patentinhaberin in der D1 für den Fachmann ein Filterelement offenbart, bei dem zumindest eine der längsseitigen Außenkanten zumindest eine in Richtung des Faltenpacks zurückversetzte Kontur aufweist, um es auch dichtend in solche Filtergehäuse einsetzen zu können, die unregelmäßige Querschnitte und dadurch im Bereich der Außenkanten des Filterelements Vorsprünge aufweisen.

Die Anwendung dieser Überlegung auch bei rechteckigen Filterelementen mit nur längsseitigen geradlinigen Aussenkanten konnte dem Fachmann keine Schwierigkeiten bereiten. Denn wenn sich der Fachmann bei einem Filterelement, wie es aus der D4 bekannt ist, vor das Problem gestellt sah, dass ein solches rechtwinkliges Filterelement für Filtergehäuse mit Vorsprüngen nicht geeignet ist, dann erhielt er aus der D1 die Anregung, den Konturenverlauf zumindest an einer Aussenkante des Filterelementes an die Kontur des Filtergehäuses anzupassen. Es lag dann nur noch im Bereich seines fachlichen Wissens und praktischen Könnens, die Kontur dementsprechend an einer längsseitigen Aussenkante in Richtung des Faltenpacks zurück zu versetzen. Besondere Hindernisse musste der Fachmann bei dieser Maßnahme nicht überwinden.

Somit bedurfte es für den Fachmann keiner erfinderischen Tätigkeit, die in der D1 an das Filtergehäuse angepasste zurückversetzte Kontur auf die aus der D4 bekannten Filterelemente zu übertragen, um zu dem im erteilten Patentanspruch 1 angegebenen Filterelement zu gelangen.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag hat daher keinen Bestand.

2. Hilfsanträge

2.1 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 beruht ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Das gemäß Hilfsantrag 2 in den Anspruch 1 nach Hauptantrag eingeführte zusätzliche Merkmal, wonach die zurückversetzte Kontur kongruent zu einem Vorsprung eines zugeordneten Filtergehäuses ausgebildet ist, stellt eine einfache Modifikation der Lehre nach der D1 dar. Es lag im Rahmen des Fachkönnens des Fachmanns, die Kontur an der Aussenkante des Filterelements so zu gestalten, dass sie der genauen Form des Vorsprungs des Filtergehäuses entspricht, um damit eine besonders hohe Dichtigkeit von Filterelement und Gehäuse zu erzielen. Diese Maßnahme mag zwar eine neue vorteilhafte konstruktive Lösung darstellen, sie kann aber auch mit den übrigen Merkmalen des Patentanspruchs 1 eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen. Der Fachmann war zur Nutzung der genannten Vorteile und zur Lösung der gestellten Aufgabe angehalten, diese Maßnahme auf das Filterelement nach der D4 zu übertragen, und konnte so ohne weitere erfinderische Überlegungen zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 gelangen.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist somit auch nicht patentfähig.

2.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 beruht ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die aus dem ursprünglichen und patentierten Anspruch 2 stammenden zusätzlichen Merkmale in Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1, wonach

„das Dichtungsband (4, 5) aus den in Längsrichtung umgelegten, längsseitigen Außenkanten (2, 3) des Faltenpacks (1) ausgebildet ist und

das Dichtungsband (4, 5) einen einstückigen und material-einheitlichen Bestandteil des Faltenpacks (1) bildet“,

sind bereits in der nächstliegenden Entgegenhaltung D4 offenbart. Denn dort ist eine einstückige und materialeinheitliche Ausgestaltung des Dichtungsbandes aus in Längsrichtung umgelegten längsseitigen Außenkanten des Faltenpacks nach diesen Merkmalen beschrieben und dort ist ebenfalls aus dem Faservliesmaterial des Faltenpacks durch Umlegung der längsseitigen Außenkanten (2, 3) des Faltenpacks (1) in Längsrichtung ein Dichtungsband (4, 5) gebildet (vgl. Sp. 2, Z. 46 bis 54, Sp. 4, Z. 20 bis 30).

In dieser Dichtungsbandgestaltung liegt daher weder allein noch in Verbindung mit den übrigen Merkmalen des Anspruchs 1 ein erfinderischer Gehalt. Der Fachmann wird auch zu diesem Filterelement nach Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 in gleicher Weise wie zu dem Filterelement nach dem Anspruch 1 nach Hauptantrag durch die Zusammenschau der D4 und der D1 geführt, so dass durch den Stand der Technik auch diese Anspruchsvariante nahegelegt worden ist.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist somit ebenfalls nicht patentfähig

3. Nachdem die beanspruchten Gegenstände bereits durch den Stand der Technik gemäß D1 und D4 nahegelegt worden sind, brauchte der Frage der geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung des Prospektes D2 nicht mehr nachgegangen werden.

4. Der nebengeordnete Anspruch 6 nach Hauptantrag und Hilfsantrag 2 sowie der der nebengeordnete Anspruch 4 nach Hilfsantrag 1, die jeweils auf ein Verfahren zur Herstellung eines Filterelementes nach einem der Ansprüche 1 bis 5 bzw. 1 bis 3 gerichtet sind, fallen im Rahmen der Antragsbindung.

Aus dem gleichen Grund fallen die dem Anspruch 1 untergeordneten Ansprüche 2 bis 5 und dem Anspruch 6 untergeordneten Ansprüche 7 und 8 nach Haupt- und Hilfsantrag 2 sowie die dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 untergeordneten Ansprüche 2 und 3 und die dem Anspruch 4 untergeordneten Ansprüche 5 und 6.

Das Patent hat somit keinen Bestand.

Dehne

Kopacek

Rippel

Dr. Prasch

Hu