



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 29/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
28. Januar 2010

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 199 58 344

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. Januar 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzen-

den Richters Dipl.-Ing. Dehne, des Richters Dipl.-Ing. agr. Dr. Huber, der Richterin Pagenberg LL.M. Harv. und des Richters k.A. Dipl.-Ing. Dr. Dorfschmidt

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Patent 199 58 344 mit der Bezeichnung „Werkzeug zur Herstellung einer Filterkassette mit Faltenbalg und Kunststoffrahmen“ ist am 3. Dezember 1999 angemeldet worden. Die Erteilung ist am 20. Dezember 2001 veröffentlicht worden.

Am 19. März 2002 hat die Firma

I... GmbH in

M...

Einspruch erhoben und beantragt, das Patent zu widerrufen.

Mit Beschluss vom 30. Juni 2006 hat die Patentabteilung 1.16 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent aufrechterhalten.

Hiergegen richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Sie hat in der mündlichen Verhandlung dazu ausgeführt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Ausgehend von der D2 sei der Streitpatentgegenstand unter Hinzuziehung der D7 für einen Fachmann nahegelegt.

Die Beschwerdeführerin und Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 1.16 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 30. Juni 2006 aufzuheben und das Patent 199 58 344 zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin und Patentinhaberin beantragt

die Zurückweisung der Beschwerde.

Sie widerspricht dem Vorbringen der Beschwerdeführerin und Einsprechenden und führt aus, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 neben der erforderlichen Neuheit auch erfinderische Tätigkeit aufweise. Keine der im Stand der Technik genannten Druckschriften, auch die seitens der Einsprechenden genannten D2 und D7, würden den Gegenstand des Streitpatents für einen Fachmann nahelegen.

Das Patent lautet nach dem erteilten Patentanspruch 1 (ohne Bezugszeichen):

„Werkzeug zur Herstellung einer Filterkassette mit Faltenbalg und Kunststoffrahmen, bei dem der Faltenbalg in ein Spritzgießwerkzeug eingefügt und durch Spritzgießen mit dem Kunststoffrahmen versehen wird, wobei die sich gegenüberliegenden Flächen des Werkzeugs mindestens an ihren Randflächen mit sägezahnartigen Profilen versehen sind, die ineinandergreifend die einzelnen Falten des Faltenbalgs in einer definierten Lage zueinander halten und der Faltenbalg in einem schmalen Bereich seiner Stirnkanten von den Profilen erfasst und für den Spritzgießvorgang abdichtend zusammengepresst wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Profile jeweils einen gleich hohen Kamm haben und an ihren Flanken

mit Freistellungen versehen sind, wobei die seitlichen Enden der Flanken von den Freistellungen nicht erfasst sind.“

Hinsichtlich des Patentanspruchs 2 wird auf die Patentschrift verwiesen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es (Absatz [0009] der Streitpatentschrift), ein Werkzeug für die Herstellung einer Filterkassette zu schaffen, welches einfach im Aufbau ist und bei dem die Filterkassette mit dem Faltenbalg und Kunststoffrahmen aus einem Stück besteht. Die Kassette soll dabei eine möglichst hohe Steifheit haben und preiswert in der Herstellung sein.

Im Zuge des Erteilungs- und Einspruchsverfahrens sind zum Stand der Technik folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

- D1: DE 39 25 511 C1
- D2: DE 197 45 919 C1
- D3: DE 40 02 078 C1
- D4: JP 63-287522 A (Abstract) (versehentlich JP 287522 A genannt)
- D5: JP 60-041517 A (Abstract)
- D6: DE 23 27 522 A
- D7: US 3 183 286 A
- D8: DE 197 36 267 C1
- D9: DE 40 39 288 C2
- D10: DE 33 28 218 C2
- D11: DE 43 23 522 A1
- D12: DE 88 08 632 U1
- D13: DE 70 39 288 U

D14: Brockhaus Enzyklopädie, 1973, „Spritzgießen“, Seiten 785 und 786.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II.

1. Die Beschwerde der Einsprechenden ist frist- und formgerecht eingelegt und auch im Übrigen zulässig. Sie ist jedoch in der Sache nicht begründet, denn der Patentgegenstand, wie er von der Patentabteilung im Einspruchsverfahren aufrechterhalten worden ist, stellt eine patentfähige Erfindung im Sinne des PatG § 1 bis § 5 dar.

2. Die Erfindung betrifft gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents ein Werkzeug zur Herstellung einer Filterkassette, die aus einem Faltenbalg und einem Kunststoffrahmen besteht, wie sie insbesondere als Gasfilter oder auch Fahrgast-Innenraumluftfilter bei Kraftfahrzeugen eingesetzt werden. Nach den Ausführungen der Beschreibungseinleitung sind verschiedene Ausführungsformen bekannt, bei denen Filterkassetten, um eine entsprechende mechanische Festigkeit zu erreichen, mit einem Rahmen versehen werden. Der Rahmen kann dabei mit dem Filtermaterial durch Schweißen, Gießen oder Spritzgießen verbunden werden. Aus der DE 197 36 267 C1 ist beispielsweise ein Filtereinsatz bekannt, der auf allen Seiten von einem angespritzten Rahmen aus Kunststoff eingefasst ist, wobei hier die Problematik besteht, dass Kunststoff zu weit in die Faltenzwischenräume eindringen kann.

Als Lösung schlägt deshalb die Streitpatentschrift ein Werkzeug mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen vor, der sich folgendermaßen gliedern lässt:

- a) Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zur Herstellung einer Filterkassette mit Faltenbalg und Kunststoffrahmen.
- b) Der Faltenbalg wird in ein Spritzgießwerkzeug eingefügt und durch Spritzgießen mit dem Kunststoffrahmen versehen.
- c) Die sich gegenüberliegenden Flächen des Werkzeugs sind mindestens an ihren Randflächen mit sägezahnartigen Profilen versehen.
- d) Die Profile halten ineinandergreifend die einzelnen Falten des Faltenbalgs in einer definierten Lage zueinander.
- e) Der Faltenbalg wird in einem schmalen Bereich seiner Stirnkanten von den Profilen erfasst und für den Spritzgießvorgang abdichtend zusammengepresst.
- f) Die Profile haben jeweils einen gleich hohen Kamm.
- g) Die Profile sind an ihren Flanken mit Freistellungen versehen, wobei die seitlichen Enden der Flanken von den Freistellungen nicht erfasst sind.

Der vorliegende Patentgegenstand nach Anspruch 1 betrifft ein Werkzeug zum Herstellen einer Filterkassette mit Faltenbalg und Kunststoffrahmen (Merkmal a). Mit dem Begriff Faltenbalg ist hier gemäß Streitpatent mit Bezug auf den gattungsbildenden Stand der Technik in der Beschreibungseinleitung (Abs. [0002]) ein „zickzackförmig gefaltetes Filterbahnmaterial“ gemeint, der damit flächenförmig ausgebildet ist und nicht schlauchförmig, wie der Begriff gegebenenfalls gemeinhin verstanden wird. Das Anformen des Kunststoffrahmens erfolgt durch Anspritzen des Kunststoffes an den in ein Spritzgießwerkzeug eingelegten Faltenbalg (Merkmal b). Um den Faltenbalg mit seinen einzelnen Falten in einer definierten Lage im Spritzgießwerkzeug zu halten (positionieren), greifen hierzu Profile von

den beiden Werkzeughälften ineinander (Merkmal d). Diese sägezahnartigen Profile sind dabei an den sich gegenüberliegenden Flächen der Werkzeughälften angebracht und können über die gesamte Werkzeugbreite verlaufen, zumindest sind diese Profile jedoch an den *Randflächen* der sich gegenüberliegenden Flächen des Werkzeugs angebracht (Merkmal c). Die als *Randfläche* bezeichneten Bereiche sind in der Beschreibung in Spalte 2, Zeile 13 ff. näher definiert. Dort heißt es, dass die Profile „an ihren Randflächen so gestaltet“ sind, „dass beim Schließen des Werkzeugs der Faltenbalg in einem schmalen Bereich an seinen Stirnkanten erfasst und für [den] Spritzvorgang abdichtend zusammengepresst wird.“ Damit sind zumindest die Randflächen (rundum) mit den sägezahnartigen Profilen versehen, sowohl quer wie auch gegebenenfalls längs zur Faltrichtung, damit die für den Anspritzvorgang zwingend notwendige umfangsseitige Abdichtung vorliegt.

Gemäß Merkmal e wird der Faltenbalg in einem schmalen Bereich dieser Stirnkanten von den Profilen erfasst, zusammengepresst und somit für den Spritzgießvorgang abgedichtet. Die sägezahnartigen (erhabenen) Profile sind dabei jeweils gleich hoch (Merkmal f). An ihren Flanken sind die Profile mit Freistellungen versehen, die jedoch nicht den äußeren Bereich (seitlichen Enden) der Flanken erfassen (Merkmal g), da dort ja die Abdichtung erfolgen und der dazu erforderliche Pressdruck anliegen muss. Mit dem Begriff Flanke ist dabei die (seitliche) Oberfläche der Profile aufzufassen, wie es in der Figur 1 dargestellt ist. Dies erfolgt auch in Analogie einer „Zahnflanke“ aus dem Bereich der Getriebetechnik und schließt somit die stirnseitige, senkrecht zur Oberfläche der sägezahnartigen Profile liegende Fläche (Seitenfläche 11 bzw. Stirnfläche der Profile) aus. Die Freistellung der Profilflanken (34, Fig. 1 bis 3) stellt somit ein „Zurücksetzen“ der seitlichen Profiloberfläche gegenüber dem ursprünglichen Profilverlauf dar, wobei gemäß dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 in den freigestellten Bereichen das Profil nicht mehr vollständig an den einzelnen Falten des Faltenbalgs anliegt.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 sowie der Inhalt des weiteren Patentanspruchs 2 ist in den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart und auch sonst zulässig.

Der erteilte und geltende Patentanspruch 1 umfasst in seinem Oberbegriff alle Merkmale des ursprünglich eingereichten Patentanspruchs 1 und in seinem kennzeichnenden Teil die Merkmale des am Anmeldetag eingereichten und auf den ursprünglichen Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentanspruchs 4. Der geltende Patentanspruch 2 gibt den Inhalt des ursprünglichen Patentanspruchs 5, entsprechend unnummeriert, wieder.

4. Der zweifellos gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu. Die Neuheit des Streitpatentgegenstands wurde seitens der Einsprechenden auch nicht bestritten.

Keine der druckschriftlich aufgeführten Dokumente weist sägezahnartige Profile auf, die an ihren Flanken mit Freistellungen versehen sind, wobei zudem die seitlichen Enden der Flanken von den Freistellungen nicht erfasst sind (Merkmal g der unter II. 2, Seite 6 aufgeführten Merkmalsgliederung).

5. Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn für die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale vermittelt der aufgezeigte Stand der Technik dem hier angesprochenen Fachmann keine Anregungen. Als Fachmann ist ein Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau oder Kunststofftechnik mit zumindest Fachhochschul-Abschluss anzusehen, der über mehrjährige Erfahrungen im Bereich der Konstruktion oder Fertigung von entsprechenden Filterkörpern verfügt.

Als nächstkommender Stand der Technik ist auch gemäß der Ansicht der Einsprechenden die DE 197 45 919 C1 (D2) anzusehen. Aus der D2 ist eine Spritzgussform zum Umspritzen von Kunststoff um ein Filtermaterial bekannt (Patentan-

spruch 1), um somit einen Filter (Filterkassette) herzustellen (Fig. 1). Dabei wird das Filtermaterial 12 zunächst erst zickzackförmig gefaltet und anschließend in die untere Formhälfte der Spritzgussform eingelegt (Sp. 7, Z. 25 ff.; Merkmale a und b). Die Formhälften (s. insbes. Fig. 3) weisen dabei an ihren gegenüber liegenden Flächen zumindest an ihren (längsseitigen) Randflächen sägezahnartige Profile auf (Merkmal c), die - bis auf die Auslaufbereiche an den beiden Endkanten des Faltenbalgs *längs* der Profile bzw. der Faltung - jeweils einen gleich hohen Kamm aufweisen (Fig. 1; Merkmal f). Die Profile sind dabei über die gesamte Breite der Spritzgussform verlaufend, zumindest liegen die Profile im Bereich der Schnittebene II-II gemäß der Figur 1 vor. Die Profile halten ineinandergreifend die einzelnen Falten des Filterbalgs auch in einer definierten Lage zueinander (Fig. 3; Merkmal d).

In der Beschreibung zur Figur 3 (Sp. 6, Z. 19 ff.) wird ausgeführt, dass es bei zusammengefahrener Spritzgussform „zu einem dichten Abschluss zwischen den beiden Formhälften (28, 30) einerseits und dem Filtermaterial (12) andererseits kommen“ muss. Allerdings wird in der D2 der Aspekt der Abdichtung lediglich im Bereich der Schmalseiten des Formwerkzeugs (an den beiden Endkanten des Faltenbalgs *längs* der Profile bzw. der Faltung) gezeigt und beschrieben, wo gerade keine sägezahnartige Querschnittsform vorliegt, sondern die Abdichtung sozusagen „in einer Ebene“ ausgeführt wird. Hierin liegt der zentrale Schwerpunkt des Inhalts dieser Druckschrift, während demgegenüber der Gegenstand des Streitpatents ausschließlich die Abdichtung der sägezahnprofilierten Seitenflächen beschreibt. Allerdings erfordert die Herstellung einer Filterkassette nach der D2 auch die prinzipielle Abdichtung aller umliegenden Randbereiche und somit auch den Bereich der Stirnflächen der sägezahnartigen Profile senkrecht zu den Profilen bzw. zur Faltung. Wie diese Abdichtung jedoch erfolgen soll, beschreibt die D2 nicht. Damit ist aus der D2 auch nicht das Merkmal e bekannt, da sowohl die Erfassung des Faltenbalgs in einem schmalen Bereich seiner Stirnkanten als auch das explizite Zusammenpressen dieses Bereiches nicht beschrieben oder gezeigt sind.

Eine Übertragung der in der D2 beschriebenen Abdichtung parallel zur Faltung auf den längsseitigen, profilierten Randbereich quer zur Faltung entsprechend der im Streitpatent beschriebenen Abdichtung wird dem Fachmann auch nicht nahegelegt. Der in der D2 im Patentanspruch 1 sowie in den Ausführungen zur Figur 3 i. V. m. der Figur 3 beschriebene „Einschnürungsabschnitt (46)“, der auch in den Figuren 2 sowie 4 bis 7 jeweils zu sehen ist, müsste, sofern der längsseitige, profilierte Randbereich entsprechend den Schmalseiten des Filters längs der Faltung abgedichtet wäre, in der Figur 1 innerhalb des Rahmens an der hinteren Längsseite erkennbar sein. Da dort jedoch keine Einschnürung vorhanden ist, erhält der Fachmann letztlich keine Information aus der D2 über den Abdichtvorgang an den längsseitigen, profilierten Randbereichen.

In der D2 ist auch das Merkmal g nicht beschrieben, die Profile an ihren seitlichen Flanken mit Freistellungen zu versehen, wobei demzufolge auch nicht zu entnehmen ist, dass die seitlichen Enden der Flanken von den Freistellungen nicht erfasst sind. Auch aus den Figuren der D2 ist eine Freistellung der Flanken der Profile in keiner Form erkennbar.

Somit ergibt sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus der D2.

Die in der mündlichen Verhandlung durch die Einsprechende herangezogene US 3 183 286 A (D7) kann entgegen der Auffassung der Einsprechenden das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit nicht begründen. Die Einsprechende hat argumentiert, dass das Merkmal g aus der D7 insbesondere durch die Figur 3 nahegelegt sei. Die Figur zeige durch die abgeflachten und gekerbten Verlängerungen (33) der Stangen (13) („ends of rod members (13) can be flattened and can be provided with serrations (33)“; Sp. 3, Z. 16 ff.) außerhalb der Profile (9) („spaced fingers (9)“, Sp. 2, Z. 38) und unterhalb der gekerbten Verlängerungen (13) Freistellungen, die denen im Streitpatent entsprechen oder diese zumindest nahelegen würden.

Dieser Auffassung kann sich der Senat nicht anschließen. Gemäß dem Merkmal g des Patentanspruchs 1 der Streitpatentschrift sowie der entsprechenden Auslegung dieses Merkmals nach Abschnitt II. 2, Seite 7, Absatz 2 sind die [sägezahnartigen] Profile an ihren Flanken mit Freistellungen versehen, wobei die seitlichen Enden der Flanken von den Freistellungen nicht erfasst sind. Damit müssen die *Profile* an ihren Flanken (seitlichen Oberflächen) Freistellungen aufweisen und demzufolge im Hinblick auf ihre ursprüngliche Kontur mit einer Freistellung (Ausnahme) versehen sein. Dies ist mit den als Profile anzusehenden „fingers“ (9) nicht der Fall. Ein Freiraum unterhalb und neben bestehenden stangenförmigen Bauteilen (13 und 9) in Form eines Winkels kann darüber hinaus bereits grundsätzlich nicht als eine Freistellung eines Profils angesehen werden, da von einer ursprünglichen Profilform nichts „weggenommen“ (freigestellt) worden ist.

Im Übrigen wird der hier angesprochene Fachmann diese Druckschrift für eine Lösung gemäß dem Streitpatentgegenstand nicht heranziehen, da das beschriebene und in den Figuren der D7 gezeigte Werkzeug für einen Spritzgussprozess gemäß Streitpatent völlig ungeeignet ist. Das Werkzeug nach der D7 umfasst einen äußeren klappbaren Rahmen („base portion“ (6), „outer side walls“ (17) und „outer end walls“ (18); Sp. 2, Z. 46 ff.), der nach Aufbringen einer aufschäumbaren Kunststoffmasse geschlossen wird, damit das Kunststoffmaterial anschließend aufschäumen kann (Patentanspruch 1 i. V. m. Fig. 1, 4 bis 6). Ein solches Werkzeug, bestehend aus einem Klapprahmen sowie einem derartigen, in diesem Rahmen angeordneten Einsatz („jig member“ (3) und (4); s. Figuren i. V. m. Sp. 2, Z. 26 ff.) ist für die Verwendung in einem Spritzgussverfahren aufgrund der dort herrschenden Druckverhältnisse unbrauchbar.

Damit liefert die Druckschrift D7 keinen Beitrag zum Auffinden der technischen Lehre des Patentanspruchs 1 nach Streitpatent.

Alle übrigen Druckschriften wurden in der mündlichen Verhandlung nicht mehr herangezogen. Sie geben weder für sich noch in Verbindung mit dem Dokument D2 dem Fachmann keine Anregungen, um zum Patentgegenstand nach Anspruch 1 zu gelangen.

Aus der DE 39 25 511 C1 (D1) ist zwar ein Verfahren zur Herstellung eines Filterelements bekannt, bei dem eine Gießform ein zickzackförmig gefaltetes Filterelement aufnimmt und der Rahmen durch ein aufschäumendes Reaktionsgemisch angeformt wird (Patentanspruch 1; Merkmal a). Dabei wird jedoch auch hier das Gemisch *drucklos* in die noch offene Gießform eingebracht und diese erst anschließend geschlossen (Patentansprüche 1 bzw. 4). Insofern unterscheidet sich dieses Verfahren sowie das beschriebene Formwerkzeug ebenfalls bereits elementar vom Streitpatentgegenstand (Merkmal b). Der beim Aufschäumen entstehende Druck ist dabei nicht mit den Drücken beim Spritzgießen gleichzusetzen (Merkmal e). Auch sind die Profile an ihren Flanken nicht mit Freistellungen versehen (Merkmal g), wodurch der Fachmann hierzu auch keine Anregungen entnehmen kann.

Damit kann auch die D1 in Verbindung mit der D2 dem Fachmann den Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents nicht nahelegen.

Auch die japanischen Dokumente JP 63-287522 A (D4) und JP 60-041517 A (D5) führen den Fachmann nicht zum Streitpatentgegenstand. In der D4 wird bereits kein *Faltenbalg* in ein Spritzgießwerkzeug eingefügt (Merkmal b), darüber hinaus zeigen beide Dokumente zumindest keine Profilausgestaltung nach Merkmal g. Somit kann der Fachmann auch in der Zusammenschau mit dem Dokument D2 keine Anregung erhalten, die Profile an ihren Flanken mit Freistellungen zu versehen, die zudem noch an ihren seitlichen Enden von Freistellungen nicht erfasst sind.

Alle weiteren Druckschriften liegen weiter ab vom Gegenstand des Streitpatents und liefern ebenfalls keinen Beitrag, den Patentgegenstand nach Anspruch 1 nahelegen, wie der Senat geprüft hat.

Nach alledem waren für den maßgeblichen Fachmann mehrere Schritte mit über das fachliche Maß hinausgehenden Überlegungen erforderlich, um auf der Grundlage des Stands der Technik ein Spritzgusswerkzeug nach dem geltenden Anspruch 1 aufzufinden, das zur Herstellung einer Filterkassette sägezahnartige Profile aufweist, die an ihren Flanken mit Freistellungen versehen sind, wobei die seitlichen Enden der Flanken von den Freistellungen nicht erfasst sind, um den Faltenbalg in einem schmalen Bereich seiner Stirnkanten abzudichten. Hierzu konnte der insgesamt entgegengehaltene Stand der Technik keinerlei Anregungen vermitteln.

Der geltende Patentanspruch 1 ist somit patentfähig und hat Bestand.

Mit diesem hat auch der auf den Patentanspruch 1 rückbezogene Patentanspruch 2 Bestand, da seine Merkmale über selbstverständliche technische Maßnahmen hinausgehen.

Dehne

Dr. Huber

Pagenberg

Dr. Dorfschmidt

CI