



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 77/16

Verkündet am:
11. September 2018
Zöller
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 11. September 2018 durch den Vorsitzenden Richter Prof. Dr. Meier-Beck, die Richter Gröning und Dr. Grabinski sowie die Richterinnen Dr. Kober-Dehm und Dr. Marx

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 12. April 2016 wird auf Kosten der Klägerin zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 795 247 (Streitpatents), das am 1. September 2006 unter Inanspruchnahme einer deutschen Priorität vom 12. Dezember 2005 angemeldet worden ist und einen Filterbeutel für einen Staubsauger sowie dessen Verwendung betrifft. Patentanspruch 1 und 32 lauten in der Verfahrenssprache:

- "1. Filterbeutel für einen Staubsauger aus einem Filtermaterial umfassend mindestens drei Lagen, wobei mindestens zwei Lagen, die aus mindestens einer Vliesstofflage und mindestens einer Faservlieslage, enthaltend Stapelfasern und/oder Filamente, bestehen, durch eine Schweißverbindung verbunden sind, mit der Maßgabe, dass der Pressflächenanteil des Schweißmusters maximal 5 % der Oberfläche der durchströmten Fläche des Filterbeutels beträgt und dass, bezogen auf die gesamte durchströmte Fläche des Filterbeutels, durchschnittlich maximal 19 Schweißverbindungen pro 10 cm² vorhanden sind.

32. Verwendung des Filterbeutels nach einem der vorhergehenden Ansprüche als Staubsaugerbeutel."

2 Die Patentansprüche 2 bis 31 betreffen besondere Ausgestaltungen eines solchen Filterbeutels.

3 Die Klägerin hat das Streitpatent mit der Begründung angegriffen, sein Gegenstand sei nicht patentfähig. Die Beklagte hat das Streitpatent in der erteilten Fassung und mit fünf Hilfsanträgen in geänderten Fassungen verteidigt.

4 Das Patentgericht hat die Klage abgewiesen. Mit ihrer Berufung verfolgt die Klägerin ihr erstinstanzliches Begehren weiter. Die Beklagte tritt dem Rechtsmittel entgegen.

Entscheidungsgründe:

5 Die zulässige Berufung ist nicht begründet.

6 I. Das Streitpatent betrifft einen Filterbeutel für einen Staubsauger sowie dessen Verwendung.

7 1. Nach den Ausführungen in der Streitpatentschrift sind Filterbeutel zum Einsetzen in Staubsauger bekannt, die über einen mehrlagigen Aufbau verfügen.

8 Die im Stand der Technik bekannten Filterbeutel, wie sie etwa in der deutschen Patentschrift 38 12 849 offenbart seien, bestünden aus einer Filterpapieraußenlage und einem innenliegenden schmelzgesponnenen Mikrofaser-vliesstoff (Melt-Blown). Die europäischen Patentschriften 1 258 277 und 960 645 offenbarten Kombinationen von Vliesstoffen (Abs. 2), die eine besonders hohe Standzeit und Staubabscheidefähigkeit aufwiesen. In der europäischen Patentschrift 1 197 252 (N13) werde ein Filtermedium aus einem Folien-

faservliesstoff offenbart, das aus trocken gelegten, elektrostatisch geladenen, fibrillierten Fasern bestehe, die durch Ultraschweißen miteinander verbunden seien. Dies ermögliche eine hohe Fertigungsgeschwindigkeit und einen geringen Luftwiderstand; das Staubspeichervermögen sei jedoch unzureichend (Abs. 3).

9 2. Dem Streitpatent liegt, wie das Patentgericht zutreffend und von der Berufung unbeanstandet ausgeführt hat, die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Filterbeutel zur Verfügung zu stellen, der ein überlegenes Staubspeichervermögen aufweist.

10 3. Zur Lösung dieses Problems schlägt das Streitpatent in der mit dem Hauptantrag verteidigten Fassung von Patentanspruch 1 einen Filterbeutel vor, dessen Merkmale sich mit dem Patentgericht wie folgt gliedern lassen:

1. Der Filterbeutel für einen Staubsauger besteht aus einem Filtermaterial, das mindestens drei Lagen umfasst;
2. mindestens zwei Lagen bestehen aus
 - 2.1 mindestens einer Vliesstofflage und
 - 2.2 mindestens einer Faservlieslage, enthaltend Stapelfasern und/oder Filamente;
3. die mindestens zwei Lagen sind durch eine Schweißverbindung verbunden, mit der Maßgabe, dass
 - 3.1 der Pressflächenanteil des Schweißmusters maximal 5 % der Oberfläche der durchströmten Fläche des Filterbeutels beträgt und
 - 3.2 bezogen auf die gesamte durchströmte Fläche des Filterbeutels durchschnittlich maximal 19 Schweißverbindungen pro 10 cm² vorhanden sind.

11 4. Im Hinblick auf einige Merkmale bedarf der Patentanspruch einer
näheren Erläuterung:

12 a) Nach den mit dem Vorbringen beider Parteien übereinstimmenden
Ausführungen des Patentgerichts ist unter einer Vliesstofflage gemäß Merkmal 2.1 ein Vliesstoff zu verstehen, bei dem ein durch Ablegen von Fasern und Filamenten entstandenes Faservlies in einem Vliesverfestigungsschritt zum Verbinden der einzelnen Fasern (Kleben, Ultraschallschweißen o.ä.) weiter verfestigt wird. Dieser Verfestigungsschritt bezweckt, dass der Vliesstoff bzw. die Vliesstofflage eine ausreichende Eigenfestigkeit aufweist, um beispielsweise zu Rollen aufgewickelt zu werden (Abs. 15). Beispielhaft führt die Streitpatentschrift für eine Vliesstofflage ein Scrim, insbesondere ein Spinnvlies oder eine Melt-Blown-Lage an (Abs. 16, 23 bis 26), wobei das Streitpatent unter einem Scrim jedes luftdurchlässige Material versteht, das als Träger- oder Verstärkungsschicht dienen kann (Abs. 16 Z. 38 f.).

13 b) Die Faservlieslage gemäß Merkmal 2.2 der Erfindung besteht hingegen, wie das Patentgericht weiterhin ausgeführt hat, aus lose abgelegten Fasern bzw. Filamenten. Nach der Streitpatentschrift wird Faservlies (*web*) der bei der Vliesbildung erzeugte, lockere, (noch) ungebundene Faserflor genannt, der keine Festigkeit aufweist (Abs. 15). Das Faservlies durchläuft im Gegensatz zur Vliesstofflage keinen Vliesbindeschritt (Abs. 15 Z. 29-32). Aus stofflicher Sicht umfasst die Faservlieslage alle im Stand der Technik bekannten Stapelfasern und/oder Filamente (Abs. 11). Als Stapelfasern führt die Patentschrift Naturfasern (Cellulose, Holzfasern, Kapok, Flachs) und/oder Chemiefasern, wie fibrillierte Folienfasern (Splitfasern) und Crimpfasern mit Zick-, Zack-, Wellen- und/oder Spiralstruktur, an (Abs. 11, 12, 14). Diese werden zur Bildung der Faservlieslage nur auf der Vliesstofflage abgelegt und daran durch Schweißverbindungen gebunden (Abs. 15, 16 und Patentanspruch 30). Außerhalb der Schweißpunkte bleiben die in der Faservlieslage abgelegten Fasern unverbunden (Abs. 16, Fig. 13a und 13b). Die Belegung der Oberfläche mit Schweißpunkten reicht nicht für einen Verfestigungsgrad in der Faservlieslage aus, der

eine selbsttragende Eigenschaft dieser Lage begründen könnte. Gemäß Merkmal 3.1 sind maximal 5 % der Oberfläche der durchströmten Fläche des Filterbeutels von den Schweißpunkten belegt. Durch die geringe Zahl der Schweißverbindungen werden die Bauschigkeit des Materials und damit die Staubspeicherefähigkeit deutlich erhöht (Abs. 9).

14 c) Ohne Erfolg rügt die Berufung, die Ausführungen des Patentgerichts ließen nicht erkennen, welche Kriterien für die Faservlieslage maßgebend seien und auf welchen Zeitpunkt es für die Beurteilung ankomme. Die Frage der Aufrollbarkeit ist entgegen der Auffassung der Berufung nicht das vom Patentgericht verwendete Abgrenzungskriterium. Zutreffend hat das Patentgericht nach dem Inhalt der Streitpatentschrift auf den fehlenden Vliesbindeschritt abgestellt. Ohne Beanstandung hat es zudem angenommen, dass die Faservlieslage im fertig konfektionierten Filterbeutel vorliegen muss. Denn mit Anspruch 32 wird die Verwendung eines mit diesem Merkmal versehenen Filterbeutels beansprucht.

15 Ebenfalls ohne Erfolg rügt die Berufung, dass auch die Faservlieslage selbsttragend sein könne. Eine solche Annahme ergibt sich entgegen ihrer Auffassung nicht aus den Unteransprüchen 15 und 17, die lediglich geeignete Stapelfasern und die räumliche Struktur von Crimpfasern betreffen, die die gewünschte Bauschigkeit der Faservlieslage begünstigen. Nach der Beschreibung dient die Vliesstofflage, an der die Faservlieslage mit Schweißpunkten durchgängig befestigt ist (Abs. 19 Z. 10-11, Abs. 16), als Stütz- bzw. Trägerlage des gesamten Verbundes (Abs. 16 Z. 34-36, Abs. 18). Daraus und aus dem Fehlen eines Verfestigungsschritts ist zu entnehmen, dass die Faservlieslage nicht selbsttragend ist.

16 II. Das Patentgericht hat seine Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

17 Der Gegenstand der mit dem Hauptantrag verteidigten Patentansprüche 1 und 32 sei neu und beruhe auf erfinderischer Tätigkeit.

18 In der US-amerikanischen Patentanmeldung 2002/005388 (N4) sei ein HEPA-Luftfilter (High Efficiency Particulate Air Filter) mit dem Merkmal 2.1 und der Merkmalsgruppe 3 offenbart. Seine Verwendung als Staubsaugerbeutel werde ebenso wenig wie eine Faservlieslage beschrieben.

19 Die europäische Patentanmeldung 0 974 387 (N12) betreffe einen Staubfilterbeutel aus einem mehrlagigen Filtermaterial mit den Merkmalen 1 bis 3.2 mit Ausnahme von Merkmal 2.2. Die beschriebene Melt-Blown-Vlieslage sei aufgrund der Herstellungsverfahren verfestigt, und die Spinnvlieschicht weise eine Eigenfestigkeit auf.

20 Die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung gemäß N8 bis N10 treffe, ihre Offenkundigkeit unterstellt, den Streitgegenstand ebenfalls nicht neuheitsschädlich. Dem Prospekt N8 sei ein Staubsaugerbeutel zu entnehmen, der aus fünf verbundenen Lagen eines "Spezial-Filtervlieses" bestehe, wobei die Lagen über luftundurchlässige, kreuzförmige Schweiß- oder Stepppunkte fixiert und pro 10 cm² 1,5 Schweißpunkte vorhanden seien. Allerdings seien die Merkmale 2.1 und 3.1 nicht offenbart.

21 Keine der genannten oder der weiteren, von der Klägerin angeführten Entgegenhaltungen gebe dem Fachmann, einem Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau oder Verfahrenstechnik, eine Anregung, eine Faservlieslage an eine Vliesstofflage anzubinden und sich dazu der beanspruchten Schweißverbindung zu bedienen.

22 III. Diese Beurteilung hält den Angriffen der Berufung stand.

23 1. Nach den Ausführungen des Patentgerichts ist der Gegenstand des Streitpatents neu. Diese Beurteilung wird von der Berufung zu Recht nicht angegriffen.

24 2. Zu Recht hat das Patentgericht ferner angenommen, dass der Gegenstand von Patentanspruch 1 und 32 durch den Stand der Technik im Prioritätszeitpunkt nicht nahegelegt wurde.

25 a) Eine Anregung zu der erfindungsgemäßen Lehre ergab sich entgegen der Auffassung der Berufung nicht aus der europäischen Patentschrift 1 198 280 (N6).

26 aa) Die Schrift offenbart einen Filterbeutel mit hohem Staubspeichervermögen. Dazu stellt N6 einen mehrlagigen Filter bereit, der zu einem Staubsaugerbeutel verarbeitet wird (Ansprüche 1 und 16, Abs. 16). Dieser besteht aus einer Mehrzahl vorzugsweise sämtlich nicht vorgebondeter Lagen, die zusammen (*together*) gebondet werden, um eine einheitliche Lagenstruktur (*unitary stratified structure*) zu bilden (Ansprüche 1 und 17, Abs. 1 und 8). Durch das Bonden wird in den Lagen (*tiers*) ein Bindemechanismus aktiviert, um ein zusammenhängendes und typischerweise selbsttragendes Material zu bilden, das auf eine Rolle aufgewickelt werden kann (Abs. 9 Z. 37-41). Wie das Patentgericht zu Recht ausgeführt hat, entspricht "die Mehrzahl von Lagen", die zur Bildung einer einheitlichen Lagenstruktur zusammengebondet sind, genau der "einen Mehrzahl von nicht vorgebondeten Lagen", die der offenbarte Filter umfasst. Demnach sind im Rahmen der Herstellung des mehrlagigen Filters nach N6 vor und während des Aufeinanderlegens der Lagen zwar wenigstens eine und vorzugsweise alle Lagen nicht vorgebondet (Abs. 9 Z. 36-37) und damit nicht selbsttragend. Sobald alle Filterlagen abgelegt sind, erfolgt aber das (abschließende) Bonden aller Lagen. Aus thermisch bindenden Schmelzfasern oder mit einem Latexbindemittel bindbaren Fasern bilden sich separate, freistehende, zusammenhängende und typischerweise selbsttragende Bahnen (Anspruch 1 und 17, Abs. 9 und 10). Die sich auf diese Weise ergebenden Schichten (*layers*) stellen Vliesstofflagen im Sinne des Streitpatents dar.

27 Damit offenbart N6 die Merkmale 1 und 2.1, nicht aber die Merkmale 2.2 bis 3.2.

28 bb) N6 stellt keine Faservlieslage im Sinne des Streitpatents zur Verfügung. Das Patentgericht hat zutreffend angenommen, dass die Entgegenhaltung weder lehrt noch eine Anregung enthält, eine der nicht vorgebondeten Lagen vom abschließenden Bonden auszunehmen. Entgegen der Auffassung der Berufung kann eine derartige Anregung auch nicht den Merkmalen der Ansprüche 2, 20 und 21 entnommen werden. Zwar offenbart N6, eine Lage so locker und dünn (*flimsy*) aufzubauen (Abs. 14 Z. 1), dass diese nicht selbsttragend und ebenfalls nicht aufwickelbar ist. Hierzu führt die Druckschrift aus, dass allen nicht selbsttragenden Lagen jeweils die Beschaffenheit fehlt, einzeln abgelegt, aufgerollt und abgewickelt zu werden (Abs. 15). Auch lehrt N6 aufgrund einer hohen Porosität einer derart ausgestalteten Lage deren hohe Staubspeicherkapazität im Vergleich zu einer herkömmlichen Schichtstruktur. Die in N6 beschriebene, nicht selbsttragende Lage unterscheidet sich aber durch den vorgesehenen Vliesbindeschritt beim Bonden von Merkmal 2.2. Durch diesen Verfestigungsschritt werden die abgelegten Fasern einer Lage gebunden. Dieses gemeinsame Bonden (*together*) im Rahmen der Herstellung des Filtermediums der N6 findet sich durchgängig und ohne Ausnahme in der Beschreibung (vgl. Anspruch 1 und 16). Wie das Patentgericht zutreffend ausgeführt hat, ist eine selektive Aktivierung des Bindemechanismus nur einzelner Lagen in der Druckschrift an keiner Stelle offenbart, und der Fachmann wird dazu auch nicht angeregt.

29 Eine andere Beurteilung ergibt sich entgegen der Auffassung der Berufung auch nicht aus den Figuren 1 und 12 der N6 (N27), die das Herstellungsverfahren abbilden. Die Figuren zeigen, dass von einer Abwickelvorrichtung 1 eine Trägerschicht 2 abgewickelt wird, die beispielsweise aus einem Vliesstoff (Nonwoven) bestehen kann. Auf diese Trägerschicht 2 werden nachfolgend einzelne Lagen aus losen Fasern oder eine Melt-Blown-Lage angeordnet. Dabei können fünf oder weniger Lagen auf der Trägerschicht vorgesehen werden. Durch zwei Fluff-Pulp-Applikationseinheiten 6 und 8 werden trockengelegte Lagen 7 und 9 hergestellt. In einem nachfolgenden Schritt wird über Melt-Blown-

Düsen 11 und 13 eine Vliesstofflage abgelegt. Hinter diesen Düsen sind Fluff-Pulp-Applikatoren 15, 18 und 20 vorgesehen, mittels deren wieder Faserlagen abgelegt werden. Während des Ablegens der einzelnen Lagen sind Verdichter 10, 17 und 22 vorgesehen, die zur Reduzierung der Dicke eingesetzt werden. Wie die Berufung zutreffend vorträgt, wird dieses Zwischenprodukt nachfolgend einem oder mehreren Bineschritten unterzogen. Hierfür kann auf die äußerste Lage Latex über den Applikator 23 gesprüht werden. Dieser Auftrag wird einer Heizeinheit zugeführt, bevor ein weiteres Latexbindemittel an einer Sprayeinheit 27 aufgetragen wird, und zwar an der Trägerschicht 2 bzw. 93. Die einheitliche Lagenstruktur wird durch die Heizeinheit 25 und einen zweiten Durchströmofen 29 hindurchgeführt, bevor das fertige Filtermaterial gekühlt, elektrostatisch aufgeladen, geschlitzt und aufgewickelt wird. Den Angaben zum bevorzugten Herstellungsprozess folgend, besteht die einheitliche Filterzusammensetzung aus drei bis fünf Lagen, die thermisch oder latexgebondet sind (Abs. 54 Z. 21-23). Gemäß der Beschreibung zu den Ausführungsbeispielen der Figuren 2 bis 9 bestehen die einzelnen Lagen entweder aus Melt-Blown-Komponenten, wie die streitpatentgemäßen Vliesstoffe, oder aus Fluff-Pulp-Lagen, die zumindest 10 % und bevorzugt mindestens 20 % Bikomponenten-B/C-Fasern oder andere Typen von thermisch bondbaren Schmelzfasern enthalten, um ein ausreichendes thermisches Bonden zu erzielen (Abs. 64-67).

30 Ohne Erfolg macht die Berufung geltend, die Offenbarung der N6 umfasse ausdrücklich auch Lagen aus 100 % Zellulosefasern (Pulp-Fasern). Dies ist zwar für sich zutreffend (Abs. 56 Z. 47), führt aber nicht zur Offenbarung einer Faservlieslage nach Merkmal 2.2. Die im Gesamtverbund außen angeordneten Lagen (21 = 44 = 88) sind vorzugsweise aus 100 % Bikomponenten-B/C-Fasern oder aus Mischungen mit solchen Fasern hergestellt. Sie sind damit mehr oder weniger schmelzbar. Im Gegensatz dazu können eine oder beide der innenliegend angeordneten Lagen (16 = 45 = 89, 7 = 47 = 91) aus Splitfilmfasern und gemischten elektrostatischen Fasern bestehen. Wenn allerdings keine Bikomponenten-B/C-Fasern oder andere Arten von thermischen Bondfasern in

diesen Lagen verwendet werden, ist Latexbindemittel bei den Einheiten 23 und 27 zu applizieren, um das Bonden auch dieser Lagen zu ermöglichen (Abs. 60, 66). Ausschließlich unter dieser Prämisse kann auf die Verwendung von thermisch bondbaren Schmelzfasern verzichtet werden (*if latex binder is used*; Abs. 56 Z. 45-47, Abs. 65 Z. 8-9, Abs. 66 Z. 19-20, Abs. 67 Z. 31-32).

31 Mit dieser Maßgabe kann der Berufung auch nicht darin beigetreten werden, dass es beim Bonden mittels Latex durch Auftragen von Latexmittel nicht möglich sei, bei der Schichtstruktur die inneren Lagen zu bonden. N6 beschreibt das Bonden der inneren Lagen mittels Erhitzen von Schmelzbindefasern und mittels Latex als Bindemittel von nicht schmelzbaren Fasern als alternativ und gleichwirkend. Das Eindringen des Latexbindemittels in die tieferen Lagen wird durch den in Figur 1 dargestellten Durchströmofen 25 begünstigt. Damit ist eine selektive Aktivierung des Bindemechanismus lediglich in den außen angeordneten Lagen gerade nicht offenbart.

32 Eine andere Beurteilung folgt auch nicht aus Figur 12. Soweit die Berufung vorbringt, dass Ausführungsbeispiel 12 sowohl für die Lage 89 als auch für die Lage 91 offenbare, dass 100 % Pulp-Fasern verwendet werden könnten, kann sie damit ebenfalls nicht durchdringen. Figur 12 nimmt ausdrücklich Bezug auf Ausführungsbeispiel 4, worin ebenfalls im Fall eines derartigen Lagenaufbaus das Latexbinden vorausgesetzt wird (Abs. 66 Z. 20).

33 N6 rückt eine lose Faservlieslage, die keinen Bindschritt durchlaufen hat, nicht in den Blick des Fachmanns.

34 cc) Zutreffend hat das Patentgericht ferner ausgeführt, dass N6 auch keine Anregung gibt, die Filterlagen mittels Ultraschweißens zu bonden. Die Beschreibung offenbart zwar in den Ausführungsbeispielen 10 bis 13 als Alternative zum Bonden zwischen den Schichten, statt der herkömmlichen Verfahren Ultraschallbonden statt oder in Verbindung mit Klebstoff-Bonden zu verwenden (Abs. 76). Allerdings erfolgt das Ultraschallbonden in der N6 nicht an eine einzelne als Faservlies aufgebaute Lage. Das Ultraschallschweißen wird

durch den ausdrücklichen Bezug auf die genannten Ausführungsbeispiele nur für die Verbindung einer vollständigen (*fully bounded*) Filterzusammensetzung an eine zusätzliche äußere Trägerschicht offenbart. In den Beispielen liegt stets ein Laminat einer einheitlichen Filterzusammensetzung vor, das dann mit einer äußeren Trägerschicht aus Papier, Scrim oder Nonwoven verbunden wird. Die zuvor erfolgte Herstellung der einheitlichen Filterzusammensetzung aus den nicht vorgebondeten Lagen im Vliesverfestigungsschritt gemäß den Figuren 2 bis 5 erfolgt aber nach der Beschreibung entweder mit Hilfe von Latexbindemittel oder durch das Aufschmelzen der in der Lage enthaltenen Schmelzfasern. Die Druckschrift lehrt den Fachmann damit, die Fasern in den Fluff-Pulp-Schichten mit Schmelzfasern oder Latex zu binden, und gibt keinen Hinweis, das Ultraschallbonds auch für die Verbindung mit einer solchen Schicht mit einem Schweißmuster nach der Merkmalsgruppe 3 als Alternative in Betracht zu ziehen.

- 35 b) Die in der Patentschrift in Bezug genommene europäische Patentschrift 1 197 252 (N13) betrifft ein elektrostatisch geladenes Filtervlies (48) (*nonwoven filter web*), das aus elektrostatisch aufgeladenen fibrillierten Fasern besteht. Diese werden zum Zweck der Verfestigung durch mindestens zwei Ultraschallschweißpunkte pro Quadratcentimeter miteinander verbunden, wobei weniger als 5 % der Oberfläche des Filtervlies mit Schweißpunkten belegt sind (Anspruch 1 Abs. 8, 13 und 14). Das *nonwoven filter web* verfügt über eine gute Festigkeit und Maßhaltigkeit (Abs. 9). Figur 6 zeigt das entsprechende Filtermedium (48) mit Schweißpunkten (50, 52, 54).

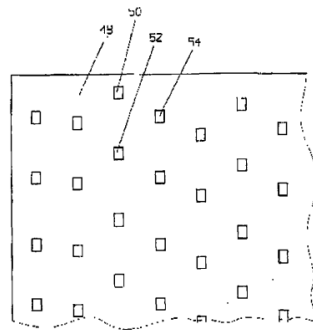


FIG.6

- 36 aa) Bei der Herstellung des Filtervlies werden die Fasern zu der Ultraschallvorrichtung geführt, wie in den Figuren 1 bis 4 dargestellt. Die mit Ultraschall behandelte Bahn (44) wird von der Walze (64) aufgenommen und aufgerollt (Abs. 39).
- 37 Wenn ein faltbares Elektret-Vliesfiltermedium gewünscht ist, kann ein Netzstoff an das Vliesfiltermedium mittels Ultraschallverschweißens laminiert werden, um die Steifheit zu liefern, die das Falten ermöglicht (Figur 8, Abs. 19). In diesem Fall werden die Bahn (12) und der Netzstoff (84) mittels Rollen (86, 88 und 90) auf das Ultraschallgerät geführt und entsprechend verschweißt. Figur 9 zeigt ein entsprechendes Verfahren, wobei drei Schichten (Bahn 12, Netzstoff 84 und Gaze 94) zusammen zu einem Laminat (98) verbunden und von der Rolle (64) aufgenommen werden.
- 38 Ferner kann das Vliesfiltermedium mit einer weiteren Vliesfilterschicht aus schmelzbaren Mikrofasern (BMF-Schicht) laminiert werden (Abs. 20). Das Vliesfiltermedium, das über eine offenere Struktur als die BMF-Schicht verfügt, fängt die großen Partikel in einem zu filtrierenden Fluid auf, und die BMF-Schicht filtert Partikel aus, die ansonsten das Vliesfiltermedium passierten. Die BMF-Schicht wird dabei mittels Ultraschalls an die Vliesfilterbahn gebunden, während letztere durch Ultraschall verfestigt wird (Abs. 20).

39 bb) Entgegen der Auffassung der Berufung offenbart die Schrift nicht eindeutig und unmittelbar eine Faservlieslage im Sinn von Merkmal 2.2. Das Patentgericht hat diese Frage offengelassen. Zwischen den Parteien unstreitig - und ohne dass anderes ersichtlich wäre - sind weder die Gaze 94 noch der Netzstoff 84 unverfestigt. In der Beschreibung ist ebenso wenig offenbart, dass die Bahn 12 unverfestigt ist. Eine andere Beurteilung ergibt sich auch nicht aus den Ausführungsbeispielen. Der schematischen Darstellung in den Figuren 7 und 9 lassen sich keine eindeutigen Hinweise dafür entnehmen. Zwar entbehrt die Darstellung einer Erklärung, wie die Bahn 12 aus der Box 60 hinaus- und zum Schweißschallerzeuger 14 hingeführt wird. Für die Annahme der Berufung, dies würde über eine nicht abgebildete Trägerbahn erfolgen, bieten aber weder die angeführten Figuren noch die Schrift im Übrigen einen tatsächlichen Anhaltspunkt.

40 Die Entscheidung der Technischen Beschwerdekammer des Europäischen Patentamts vom 3. März 2006 (N1) führt nicht zu einer abweichenden Beurteilung. In diesem Bescheid wird ebenfalls ausgeführt, dass in den Ausführungsbeispielen dargestellte Herstellungsverfahren vermittele, dass das Elektret-Fasermaterial den Weiterverarbeitungsschritten in Form einer selbsttragenden, zumindest geringfügig verfestigten Bahn 12 zugeführt werde.

41 Für ein solches Verständnis spricht zudem, dass die in Rede stehende Bahn 12 (*nonwoven filter web*) aus dem gesondert vertriebenen Produkt besteht, das unter der Bezeichnung *3M Filtrete TM* vertrieben wird (Abs. 50). Dabei handelt es sich um ein strukturiertes Produkt, das nicht nur in dem Ausführungsbeispiel 9, sondern auch in Figur 7 verwendet wird.

42 Vor diesem Hintergrund wird dem Fachmann auch nicht nahegelegt, für die Bahn 12 ein Faservlies zu verwenden.

43 cc) Zudem offenbart N13 kein Schweißmuster gemäß Merkmal 3.2. Die Druckschrift lehrt den Fachmann mindestens zwei, typischerweise zwei bis fünf Punkte pro Quadratzentimeter zu setzen (Abs. 13), welche insgesamt nicht

mehr als 5% der Oberfläche belegen. Nach der Beschreibung ist die Anzahl der Schweißpunkte abhängig vom Flächengewicht der Vliesfilterbahn, wobei ein niedriges Flächengewicht mehr Punkte und ein hohes weniger Punkte erfordert (Abs. 8). Entsprechend wird im Ausführungsbeispiel 1 die Vliesschicht über 2,3 Schweißpunkte pro Quadratzentimeter verfestigt. N13 gibt daher keine Anregung, eine streitpatentgemäße Faservlieslage bei gleichen Flächengewichten mit weniger als 20 Schweißpunkten pro 10 cm² zu verfestigen. Vielmehr erwartet der Fachmann in Kenntnis der N13 bei einer Reduzierung der Schweißpunktezahl eine unerwünschte Verringerung der Festigkeit. N13 gibt dem Fachmann daher auch keine Anregung, ein Filtermaterial mit den Merkmalen der Merkmalsgruppe 3 in Betracht zu ziehen.

44 Unabhängig von dem fehlenden Anlass zu einer Kombination der N6 mit der N4 oder der N13 hätte er selbst bei der Kombination der Lehren dieser Druckschriften nicht den anspruchsgemäßen Staubsaugerfilterbeutel erhalten, da jedenfalls die Merkmale 3.1 und 3.2 in keinem der Dokumente gezeigt sind.

45 c) Auch die US-amerikanische Patentanmeldung 2002/0053388 (N4) gibt dem Fachmann keinen Hinweis zur erfindungsgemäßen Anbindung einer Faservlieslage an eine Vliesstofflage.

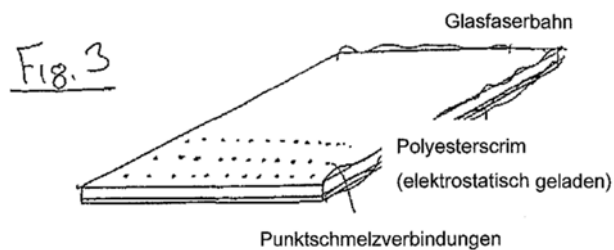
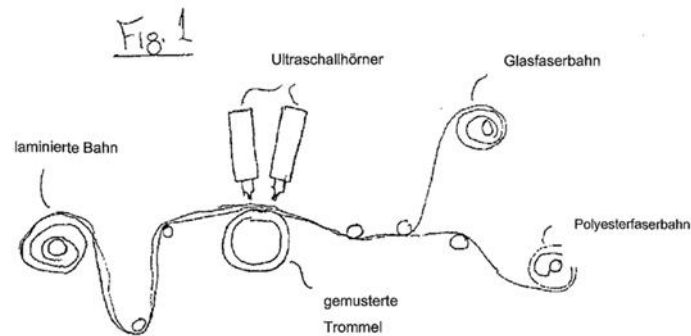
46 aa) Die Druckschrift beschäftigt sich mit einem Hochleistungsschwebstofffilter (HEPA-Luftfilter) aus einer Lage aus elektrostatisch aufgeladenem thermoplastischen Faserscrim, das punktuell an eine Lage aus Glasfaservlies (*glass fiber batting* bzw. *glass fiber batt*) gebunden ist (Ansprüche 1, 3, 4, 7, Abs. 9, 12, 13, 31, 28). Sie bezeichnet es als schon länger bekannt, dass Filtrationsleistungen deutlich erhöht werden könnten, indem eine elektrostatische Schicht zum Filtrieren kleiner Partikel eingeschlossen werde. Es sei ebenfalls bekannt, dass vergleichsweise offenes Glasfaservlies sehr effizient in der Entfernung von größeren Partikeln aus einem Luftstrom sei. Die Erfindung stelle daher ein einheitliches Filtermedium bereit, welches sowohl geladenes Filtermaterial als auch ein Glasfaservlies einschließe (Abs. 6). Das herkömmliche

Verfahren der Verbindung dieser Lagen durch Verkleben habe den Nachteil, dass die Klebstoffabdeckung schwer kontrollierbar sei und zu einem wesentlichen Verstopfen (*blending*) des einheitlichen Filters und dadurch zu einem Druckverlust führen könne. Das herkömmliche Verfahren des Vernadelns der Lagen sei ebenfalls nicht zufriedenstellend, da es die Oberfläche des Mediums unterbreche. Zur Lösung dieser Probleme schlägt die Schrift vor, die Lagen mittels Ultraschallverschweißens zu verbinden. Dieses bekannte Verfahren habe den Vorteil, dass die Lagen lediglich an den kleinen Punkten an den Vorsprüngen der Ultraschalldrehtrommel schmelzen. Die gebundenen Bahnen wiesen somit ein Muster an Schmelzpunktverbindungen auf, das dem Muster der Vorsprünge entspreche (Abs. 8). Desto geringer das Eindringen des Trommelvorsprungs in die Schichten sei, desto mehr würden die ursprünglichen Eigenschaften jeder Schicht durch den geschweißten einheitlichen Filter beibehalten. Die Bindungspunkte machen anspruchsgemäß etwa 1 % bis 6 % der Gesamtoberfläche des geschweißten Filtermaterials aus; die Verbundschicht ist im Wesentlichen unkomprimiert (Abs. 12).

47 bb) Das Patentgericht hat zu Recht angenommen, dass die N4 eine Faservlieslage gemäß Merkmal 2.2 nicht eindeutig offenbart. Der Fachmann erhält auch keinen Hinweis zu einer solchen und zur Anbindung einer Faservlieslage an eine Vliesstofflage.

48 Zutreffend ist das Patentgericht davon ausgegangen, dass die aus Glasfaservlies aufgebaute Lage des einheitlichen Filters in der Druckschrift mit verschiedenen Begriffen bezeichnet wird. Die Begriffe *glass fiber batting* und *glass fiber batt* werden synonym mit dem Begriff *glass fiber web* verwendet (Abs. 28, Abs. 23 in Verbindung mit Figur 2). Figur 1 zeigt ein *glass fiber web* als glasfaserhaltige Lage. Gemäß Absatz 28 wird das Glasfaservlies aus relativ feinen Glasfasern durch Airlaying oder durch Nassverfahren gefertigt. Zwar offenbart N4 keinen Verfestigungsschritt dieser Lage. Für das Nassverfahren trägt aber die Berufung vor, dass bei diesem eine Verfestigung erfolgt. Wie aus den Figuren 1 und 2 und der Beschreibung ersichtlich, ist das Glasfaservlies bereits auf

einer Rolle aufgewickelt, bevor es mit der ebenfalls auf einer Rolle aufgewickelten Polyesterbahn mittels Ultraschweißens zu einem einheitlichen Filter verbunden wird (Figur 3, Abs. 8 und 9).



49 Wie das Patentgericht zutreffend ausgeführt hat, stellen beide in N4 beschriebenen Lagen des Filtermediums aufwickelbare und damit im Wesentlichen eigenfeste Vliesstofflagen nach Merkmal 2.1 dar. Eine Faservlieslage nach Merkmal 2.2 ist hingegen nicht offenbart.

50 d) Eine andere Beurteilung ergibt sich auch nicht unter Berücksichtigung der weiteren Entgegenhaltungen. Wie das Berufungsgericht zutreffend - und von der Berufung unangegriffen - festgestellt hat, liegen diese Druckschriften noch weiter ab vom Gegenstand des Streitpatents.

51 3. Die verteidigte Fassung des Patentanspruchs 32 betrifft die Verwendung des Filterbeutels nach einem der vorhergehenden Ansprüche als Staub-

saugerbeutel. Sein Gegenstand ist aus denselben Gründen patentfähig wie der Gegenstand dieser Ansprüche.

52 IV. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 Satz 2 PatG in Verbindung mit § 97 Abs. 1 ZPO.

Meier-Beck

Gröning

Grabinski

Kober-Dehm

Marx

Vorinstanz:

Bundespateamtgericht, Entscheidung vom 12.04.2016 - 3 Ni 37/14 (EP) -