



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 362/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
29. November 2012

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 103 38 001

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 29. November 2012 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Dr. Fritze als Vorsitzendem sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Ing. Univ. Rothe und Dipl.-Ing. Univ. Fetterroll

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent DE 103 38 001 mit den Patentansprüchen 1 bis 3 vom 29. November 2012 sowie der Beschreibung und der Zeichnung gemäß Patentschrift beschränkt aufrechterhalten.

G r ü n d e

I.

Die Erteilung des am 19. August 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldeten Patents 103 38 001 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Herstellung eines Dämmelementes und Dämmelement“

ist am 19. Januar 2006 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende macht sinngemäß geltend, dass sowohl das Verfahren zur Herstellung eines Dämmelementes nach dem erteilten Anspruch 1 als auch das

Mineralfaser-Dämmelement nach Anspruch 5 nicht neu seien. Außerdem bezweifelt sie die ursprüngliche Offenbarung des Anspruchs 1. Überdies ist sie der Auffassung, auch das Verfahren gemäß dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Anspruch 1 sei nicht patentfähig. Sie stützt ihr Vorbringen auf folgende Druckschriften:

- (D1)** DE 44 09 416 C1
- (D2)** DE 41 27 172 C2
- (D3)** DE 38 32 773 C2
- (D4)** DE 37 01 592 C2
- (D5)** DE 197 34 532 A1
- (D6)** DE 100 13 644 A1
- (D7)** DE 42 22 207 A1
- (D8)** DE 91 17 005 U1_
- (D9)** CH 620 861 A
- (D10)** CH 692 114 A
- (D11)** DE 197 34 532 A1 (=D5)
- (D12)** EP 0 931 886 A2
- (D13)** EP 1 426 474 A1
- (D14)** US 6 248 420 B1
- (D15)** WO 03/042468 A1
- (D16)** JP 03221435 A
- (D17)** DE 32 48 663 C1
- (D18)** DE 299 15 463 U1
- (D19)** DE 40 32 769 A1
- (D20)** DE 600 34 782 T2
- (D20A)** WO2000/073600 A1

Die Einsprechende beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 3 vom 29. November 2012 sowie mit der Beschreibung und der Zeichnung gemäß Patentschrift beschränkt aufrechtzuerhalten.

Sie ist der Auffassung die geltenden Ansprüche seien zulässig, dass der Gegenstand des beschränkten Anspruchs 1 gegenüber dem genannten Stand der Technik neu sei und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Der geltende Anspruch 1 lautet in gegliederter Form:

1.1	Verfahren zur Herstellung eines Dämmelements,
1.2	bei dem auf und/oder in mindestens eine Haupt-Oberfläche eines Vlieses aus Mineralfasern, die zumindest partiell mit einem Bindemittel benetzt sind, weitere Fasern gebracht werden,
1.3	die kürzer sind als die Fasern im Kern des Dämmelements,
1.4	und das so behandelte Dämmelement anschließend einen Ofen zur Aushärtung des Bindemittels durchläuft,
1.5	wobei die auf mindestens eine Haupt-Oberfläche des Dämmelements gebrachten Fasern zuvor vom Bereich der Haupt-Oberfläche der noch nicht ausgehärteten Dämmstoffbahn abgefräst oder abgemäht wurden,
1.6	und wobei das Abtrennen der Fasern und Einbringen in die so freigelegte Schnittfläche (Haupt-Oberfläche) in einem Arbeitsgang erfolgen.

Zum Wortlaut der rückbezogenen geltenden Ansprüche 2 und 3 sowie wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Gerichtsakte verwiesen.

II.

Der zulässige Einspruch hat insoweit Erfolg, als das Patent im beschränkten Umfang aufrechterhalten wird.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Dämmelementes und ein Dämmelement.

Im Stand der Technik sind zahlreiche Vorschläge gemacht worden, die Dichte beziehungsweise die Festigkeitseigenschaften derartiger Dämmelemente zu verändern. Hierzu gehört die Komprimierung zur Erhöhung der Rohdichte des Gesamtprodukts (Abs. [0005]).

Gemäß DE 37 01 592 02 werde das Vlies entlang seines Transportweges horizontal aufgetrennt, eine "Schicht" anschließend komprimiert, während die andere Schicht unverändert bleibe. Beide Schichten würden danach wieder zusammengeführt und in einem Ofen gemeinsam thermisch behandelt. Danach liege ein zweischichtiges Dämmelement vor, dessen Schichten (senkrecht zu den Haupt-Oberflächen betrachtet) eine unterschiedliche Dichte aufwiesen. Dieses Verfahren sei aufwendig und erfordere auch eine Mindest-Schichtstärke, um die Schicht überhaupt abtrennen zu können (Abs. [0006] und [0007]).

Daneben seien Vorschläge gemacht worden, insbesondere die Oberflächenfestigkeit von Mineralfaser-Dämmelementen durch Auflage von Gittern, Vliesen aus Fremdwerkstoffen, Beschichtungen oder dergleichen zu verstärken. Bei allen diesen Maßnahmen sei nachteilig, dass das Dämmelement aus unterschiedlichen Materialien (Werkstoffen) bestehe (Abs. [0008] und [0009]).

Nach DE 91 17 005 U1 und DE 42 22 207 A1 werde der Oberflächenbereich von Mineralfaser-Dämmplatten verfilzt. In der DE 44 09 416 C1 werde vorgeschlagen, Fremdfasern in den Primärluftstrom bei der Vliesherstellung einzublasen. Gemäß

DE 197 34 532 A1 würden Schichten unterschiedlicher Faserorientierung miteinander verbunden (Abs. [0010]).

Weitere Vorschläge zielten darauf ab, Mineralfaser-Elemente unterschiedlicher Dichte getrennt herzustellen und anschließend zu einem Verbundkörper zu verbinden. Auf diese Weise ließen sich zwar Dämmelemente herstellen, die lediglich aus einer Komponente (Mineralfasern) bestehen. Ein gewisser Nachteil sei aber, dass die entsprechenden Schichten jeweils wieder eine Mindeststärke aufweisen müssten und zusätzliche Verfahrensschritte erforderlich seien (Abs. [0011]).

Die **Aufgabe** soll darin bestehen, Lösungen bereitzustellen, die eine großtechnische Anwendung erlauben und die Herstellung von Dämmelementen einschließen, die nur relativ dünne verdichtete Zonen aufweisen. Hierbei sollen Mineralfaser-Dämmelemente hergestellt werden, die insbesondere in ihrem Oberflächenbereich eine erhöhte Festigkeit aufweisen (und zwar sowohl Druckfestigkeit als auch Zug- oder Reißfestigkeit) (Abs. [0012] der Streitpatentschrift). Der mit ihrer Lösung betraute **Fachmann** ist ein Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Textiltechnik mit langjähriger Erfahrung in der Herstellung von Dämmstoffbahnen aus Mineralfasern.

1. Die geltenden Ansprüche 1 bis 3 sind zulässig.

Der geänderte Patentanspruch 1 ist gegenüber dem erteilten Anspruch 1 dadurch eingeschränkt worden, dass die auf mindestens eine Haupt-Oberfläche des Dämmelements gebrachten Fasern zuvor vom Bereich der Haupt-Oberfläche der noch nicht ausgehärteten Dämmstoffbahn abgefräst oder abgemäht wurden und das Abtrennen der Fasern und Einbringen in die so freigelegte Schnittfläche (Haupt-Oberfläche) in einem Arbeitsgang erfolgen. Die Merkmale sind in den Anmeldeunterlagen in den Ansprüchen 16, 17, auf S. 4, erster und vorletzter Abs., sowie auf S. 7, 1. Abs., und in der Patentschrift in den Ansprüchen 1, 2 sowie in den Abs. [0015] und [0025] offenbart. Sie führen zur Einschränkung gegenüber

dem erteilten Anspruch 1. Die Unteransprüche 2 und 3 entsprechen den erteilten Ansprüchen 3 und 4, deren Merkmale in dem ursprünglichen Anspruch 18 bzw. auf S. 5, vorletzter Abs. in der ursprünglichen Beschreibung offenbart sind und sind demnach ebenfalls zulässig.

In der ursprünglichen Anspruchsformulierung ist angegeben, dass das Mineralfaserdämmelement Mineralfasern aufweist, welche überwiegend senkrecht zur Hauptoberfläche orientiert sind. Auf S. 5, 3. Abs. der Anmeldeunterlagen ist darüber hinaus erläutert, dass sich die beschriebene Gestaltung im Prinzip an jedem Mineralfaser-Dämmelement realisieren lässt, sich die beschriebenen Vorteile jedoch besonders deutlich an Dämmelementen mit einem überwiegenden Faserverlauf senkrecht zu der oder den Hauptoberflächen realisieren lassen. Demnach ist im Gegensatz zur Ansicht der Einsprechenden klar hervorgehoben, dass die Erfindung sowohl bei Mineralfaser-Dämmelementen anwendbar ist, die keine bevorzugte Faserorientierung aufweisen, als auch bei solchen, die eine Faserorientierung senkrecht zu der oder den Hauptoberflächen aufweisen.

Die Einsprechende ist weiterhin der Auffassung, dass das Merkmal 1.5 das Verfahren unzulässig erweiteren, da nicht alle Merkmale aus dem letzten Satz des Abs. [0015] der Patentschrift in den Anspruch aufgenommen worden seien. Dies ist jedoch zulässig. Dienen nämlich in der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels genannte Merkmale der näheren Ausgestaltung der unter Schutz gestellten Erfindung, die je für sich, aber auch zusammen den durch die Erfindung erreichten Erfolg fördern, dann hat es der Patentinhaber in der Hand, ob er sein Patent durch die Aufnahme einzelner oder sämtlicher dieser Merkmale beschränkt (BGH, GRUR 1990, 432 - Spleißkammer).

2. Auslegung des geltenden Anspruchs 1.

In Abs. [0015] der Patentschrift ist ausgeführt, dass während des Herstellungsprozesses mindestens eine Oberfläche der Dämmstoffbahn abgefräst oder abgeschnitten beziehungsweise abgemäht wird, sodass die dabei anfallenden ge-

schnittenen Fasern anschließend unmittelbar in die entsprechenden Lücken auf der korrespondierenden Produktoberfläche eindringen und diese verdichten können. Hieraus entnimmt der Fachmann, dass unter den im Anspruch 1 verwendeten Begriffen Fräsen und Mähen das Abtrennen von Teilen der Oberfläche der Dämmstoffbahn zu verstehen ist und dass die abgetrennten Fasern dabei geschnitten werden. Dass Abtrennen einer vollständigen Faserbahn ist hierunter nicht zu verstehen.

Dass das Abtrennen und Einbringen der Fasern in die so freigelegte Schnittfläche in einem Arbeitsgang erfolgt, bedeutet, dass die dabei anfallenden geschnittenen Fasern anschließend unmittelbar auf die freigelegte Schnittfläche aufgebracht werden (Abs. [0025] i. V. m. Abs. [0015]).

3. Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu.

Die Druckschrift **D1** beschreibt eine Mineralwoll-Dämmplatte, ihre Verwendung und ein Verfahren zu ihrer Herstellung. Dort ist in Anspruch 1 angegeben, dass zwischen den Mineralfasern der Mineralwolle (30) andersartige, nichtmetallische Fasern in wenigstens einem Dickenbereich mit wesentlich homogener Verteilung eingebunden sind, welche größere durchschnittliche Länge und eine höhere Zugfestigkeit aufweisen als die Mineralfasern der Mineralwolle (30). Somit unterscheidet sich das Verfahren nach Anspruch 1 von diesem Stand der Technik bereits dadurch, dass die weiteren Fasern kürzer sind als die Fasern im Kern des Dämmelements (Merkmal 1.3).

Die Druckschrift **D2** zeigt eine Vorrichtung zum Aufbringen von Vlies, insbesondere Mineralwollevlies, auf ein Auflageband. Die Druckschriften **D3**, **D5 (=D11)**, **D6** und **D9** betreffen Dämmelemente, bei denen durch verschiedene Maßnahmen eine Faserausrichtung senkrecht zu den großen Oberflächen erreicht wird. Nach den Schriften **D4**, **D10**, **D12**, **D13**, **D14** und **D15** ist vorgesehen, auf den großen

Oberflächen komprimierte Vlieslagen anzubringen, die entweder vom Ausgangsvlies abgetrennt wurden oder aus einer davon getrennten Vliesproduktion stammen. **D7** und **D8** offenbaren Verfahren, bei denen die Oberflächenschicht durch Vernadeln verdichtet wird. Aus **D19** sind Mineralwoll-Dämmplatten bekannt, die eine Beschichtung aufweisen, in welche ein Vlies eingebettet sein kann. Keine dieser Entgegenhaltungen beschreibt, dass auf und/oder in mindestens eine Haupt-Oberfläche eines Vlieses aus Mineralfasern, die zumindest partiell mit einem Bindemittel benetzt sind, weitere Fasern gebracht werden, die kürzer sind als die Fasern im Kern des Dämmelements (Merkmale 1.3 und 1.2).

Die Entgegenhaltung **D16** lehrt eine Schicht kurzer Steinwollfasern auf die Hauptoberfläche eines Steinwollfaservlieses und **D18** sowie **D20** bzw. **D20A** lehren eine Schicht aus kurzen Mineralfasern auf die Hauptoberfläche eines Vlieses aus Mineralfasern aufzubringen. **D17** beschreibt das Auftragen einer Beschichtung, die kurze Mineralfasern enthält, wobei die Beschichtung in die Hauptoberfläche eines Mineralfaservlieses eindringt. Da die Quellen der kurzen Fasern nicht erwähnt sind, ist aus diesen Schriften nicht zu entnehmen, dass die auf mindestens eine Haupt-Oberfläche des Dämmelements gebrachten Fasern zuvor vom Bereich der Haupt-Oberfläche der noch nicht ausgehärteten Dämmstoffbahn abgefräst oder abgemäht wurden (Merkmal 1.5).

4. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfindersichen Tätigkeit.

Für die Beurteilung der erfindersichen Tätigkeit müssen die Druckschriften **D13** und **D20** außer Betracht bleiben, da sie nachveröffentlicht sind.

Die dem Gegenstand des Anspruchs 1 am nächsten kommende Druckschrift **D17** beschreibt nach Sp. 9, Z. 33 bis 50, ein Verfahren zur Herstellung eines Dämmelements (Merkmal 1.1 der gegliederten Fassung des geltenden Anspruchs 1).

Auf das Dämmelement 1 wird eine Beschichtung aus Kieselsol, die gut in die Oberfläche eindringen kann, zusammen mit Füllstoffen 4, wie Kaolin, grobkörnigen Füllstoffen 10 und gemahlene Mineralfasern 11 aufgebracht. Hierbei verbleiben die grobkörnigen Füllstoffe 10 und die gemahlene Mineralfasern 11 weit überwiegend an der Oberfläche oder im unmittelbaren Oberflächenbereich der Dämmplatte (Sp. 9, Z. 64 bis Sp. 10, Z. 18). Dass die gemahlene Mineralfasern kürzer sind als die Fasern im Kern des Dämmelements, geht auch aus dem Größenvergleich in Fig. 1 i. V. m. Sp. 10, Z. 54 bis 62 hervor. Die kolloidale Kieselsäure (Kieselsol) ist nach Anspruch 1 ein anorganisches Bindemittel. Somit sind aus **D17** die Merkmale 1.2 und 1.3 bekannt.

Dass Dämmelemente anschließend einen Ofen zur Aushärtung des Bindemittels durchlaufen, ist üblich und überdies aus Sp. 8, Z. 32 bis 35, zu entnehmen (Merkmal 1.4).

Demnach unterscheidet sich das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 von dem der Druckschrift **D17** durch die Merkmale 1.5 und 1.6. Eine Anregung, die auf mindestens eine Haupt-Oberfläche des Dämmelements gebrachten Fasern zuvor vom Bereich der Haupt-Oberfläche der noch nicht ausgehärteten Dämmstoffbahn abzufräsen oder abzumähen und das Abtrennen der Fasern und Einbringen in die so freigelegte Schnittfläche (Haupt-Oberfläche) in einem Arbeitsgang durchzuführen, ist dieser Schrift nicht zu entnehmen. Nach der Lehre der **D17** ist zwar erkannt worden, dass es vorteilhaft ist, wenn die zugegebenen Fasern denjenigen der Mineralfaserplatte entsprechen, damit wird jedoch kein Hinweis gegeben, hierfür Fasern zu verwenden, die aus der Bearbeitung der Mineralfaserplatte selbst stammen und diese unmittelbar als zerkleinerte, kürzere Fasern auf die Haupt-Oberfläche zu geben. Die Einsprechende ist der Auffassung, dass durch die in Sp. 4, Z. 39 bis 44, angegebene Maßnahme, wonach ein Teil der oberflächenseitigen Mineralfasern der Mineralfaserplatte beim Aufbringen der Beschichtung durch Aufwalzen gebrochen werden, so dass sich die Fasern dort enger aneinanderlagern und ein dichteres Netz bilden können, die Merkmale 1.5 und 1.6.

vorweggenommen seien. Insbesondere deshalb, weil hierbei die Fasern in einem Arbeitsgang gebrochen und eingebracht würden. Der Senat weist jedoch darauf hin, dass das Aufwalzen nicht gleichbedeutend mit dem Abfräsen oder dem Mähen ist, da die Fasern hierbei nicht von Teilen der Oberfläche der Dämmstoffbahn abgetrennt werden und dabei geschnitten werden. Demnach ist hieraus auch keine diesbezügliche Anregung zu entnehmen.

Die Schriften **D16**, **D18** und **D20A** zeigen ebenfalls Verfahren gemäß den Merkmale 1.1 bis 1.4. Sie gehen nicht über den Offenbarungsgehalt der Druckschrift **D17** hinaus. Denn aus diesem Stand der Technik ist nicht zu entnehmen, die auf eine Haupt-Oberfläche des Dämmelements gebrachten Fasern zuvor vom Bereich der Haupt-Oberfläche der noch nicht ausgehärteten Dämmstoffbahn abzufräsen oder abzumähen und das Abtrennen der Fasern und Einbringen in die so freigelegte Schnittfläche (Haupt-Oberfläche) in einem Arbeitsgang durchzuführen. Die Einsprechende ist der Ansicht, aus **D20A** sei es außerdem bekannt, Fasern aus der Produktion der Dämmstoffbahn zu entnehmen und das Abtrennen der Fasern und Einbringen in einem Arbeitsgang, nämlich während der Produktion, durchzuführen. Diese Auffassung teilt der Senat nicht. Zwar ist es aus **D20A** bekannt, auf ein Dämmelement eine Oberflächenschicht aufzubringen, die Fasern enthält, welche denen des Dämmelements entsprechen (Ansprüche 1, 11 und S. 14, 5. Abs.). Diese Fasern sind jedoch Abfallfasern aus dem Faserspinnprozess (S. 15, Z. 1 bis 5). Eine Anregung, die Fasern vom Bereich der Haupt-Oberfläche der noch nicht ausgehärteten Dämmstoffbahn durch Fräsen oder Mähen abzutrennen und das Abtrennen der Fasern und Einbringen in einem Arbeitsgang durchzuführen, die Fasern also unmittelbar danach auf die Oberfläche zu geben, geht daraus nicht hervor.

Die Entgegenhaltung **D1** lehrt Fasern aufzubringen, die eine größere durchschnittliche Länge aufweisen als die Mineralfasern der restlichen Mineralwollbahn, somit können diese Fasern nicht durch Fräsen oder Mähen der Oberfläche der Mineralwollbahn gewonnen werden, da die Fasern während dieses Verfahrensschritts

zusätzlich geschnitten, also gekürzt würden. Demnach ist auch hieraus keine Veranlassung gegeben, die patentgemäße Lösung anzuwenden.

Da sich die Druckschriften **D2, D3, D4, D5 (=D11), D6, D7, D8, D9, D10, D12, D13, D14, D15** und **D19** ersichtlich nicht mit dem Aufbringen zusätzlicher Fasern auf die Oberfläche der Dämmstoffbahn befassen, um in ihrem Oberflächenbereich relativ dünne verdichtete Zonen mit erhöhter Festigkeit zu erhalten, liegen diese Druckschriften weiter ab.

Insoweit führt auch eine zusammenschauende Betrachtung des gesamten Standes der Technik nicht zum patentgemäßen Verfahren, da keiner Schrift Anregungen zu entnehmen sind, die auf mindestens eine Haupt-Oberfläche des Dämmelements gebrachten Fasern zuvor vom Bereich der Haupt-Oberfläche der noch nicht ausgehärteten Dämmstoffbahn abzufräsen oder abzumähen und das Abtrennen der Fasern und Einbringen in die so freigelegte Schnittfläche in einem Arbeitsgang durchzuführen.

Somit ist das Patent auf Grundlage des geltenden Anspruchs 1 rechtsbeständig.

Die Ansprüche 2 und 3 betreffen zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 und haben daher zusammen mit diesem Anspruch ebenfalls Bestand.

Dr. Fritze

v. Zglinitzki

Rothe

Fetterroll

Bb