

BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 80/00

(Aktenzeichen)

Verkündet am
27. August 2001

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 02 551

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. August 2001 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Dr. Henkel als Vorsitzender sowie der Richter Hotz, Dipl.-Phys. Skribanowitz Ph. D./M.I.T. Cambridge und Dipl.-Ing. Harrer

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluß der Patentabteilung 26 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 28. Dezember 1999 wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 25. Januar 1996 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 196 02 551 mit der Bezeichnung

"Matte für die Herstellung selbsttragender Formteile durch Warmumformung"

erteilt und die Erteilung am 7. August 1997 veröffentlicht worden. Nach Prüfung der Einsprüche der R... GmbH in O... (Einsprechende I) und der G... Corporation in D.../USA (Einsprechende II) hat die Patentabteilung 26 des Patent- und Markenamts mit Beschluß vom 28. Dezember 1999 das Patent mit den am 8. April 1998 eingegangenen Ansprüchen 1 bis 5 beschränkt aufrechterhalten. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei neu und erfinde-

risch, da seine Merkmale durch den genannten Stand der Technik nicht nahegelegt seien. Die nächstkommende EP 0 671 259 A1 (D6) gäbe keine Hinweise für ein aus Abfallmaterial aerodynamisch gebildetes Wirrvlies, für eine in der Schmelze vom hochschmelzenden Kunststoffanteil gebildete feste Matrix und für einen Nähwirkverfestigten Vliesstoff mit besonderer Anordnung auf der Auflage der Matte. Da auch die übrigen Entgegenhaltungen oder eine Kombination der Entgegenhaltungen keine Hinweise für die Merkmalskombination des Anspruchs 1 ergäben, sei die Matte erfinderisch.

Gegen diesen Beschluß hat die Einsprechende I Beschwerde eingelegt. Sie macht zur Begründung sinngemäß geltend, der Gegenstand des Anspruchs 1 sei nicht neu, beruhe zumindest nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Von der D6 unterscheide er sich nur durch das aus Werg aerodynamisch gebildete Wirrvlies des Kerns (Merkmal b gemäß der Merkmalsgliederung) und die Nähwirkverfestigung des Vlieses der Auflage (Merkmal e). Aerodynamisch gebildetes Wirrvlies sei für den Fachmann bei Vliesmatten aus Naturfasern selbstverständlich und äquivalent zum Nadelvlies nach der D6, was auch auf das Nähwirkverfestigte Vlies der Auflage zuträfe. Die Nähwirkverfestigung erhöhe im übrigen nicht die Festigkeit des fertigen Produkts und stelle nur ein Designmittel dar. Der Einsatz von Werg sei für den Fachmann schon aus Kostengründen selbstverständlich.

Aus Matthes, Textil-Fachwörterbuch, 4. Aufl., 1985, S 64, 241 und 141 (D10) seien bereits Hinweise auf aerodynamisch gebildete Wirrvliese, auf Werg und auf Verfestigung von Vliesstoffen durch Nähwirken mit Vermaschung an ihrer Oberseite (s dazu auch Schriftsatz vom 24. Oktober 2000, S 5 ob) zu entnehmen. In der Fach-Zeitschrift "Textilveredelung", 30 (1995), Nr. 1/2, S 2 - 8 (D5) seien naturfaserverstärkte technische Kunststoffbauteile beschrieben, die als Naturfaser Flachswerg enthielten und als Faservlies auf pneumatischem Weg mit anschließendem Vernadeln hergestellt seien. Eine Vliesverfestigung mittels Nadeln sei auch aus der WO 91/08332 A1 (D4) bekannt. Da außerdem keine kombinatorischen Effekte oder überraschende Erfolge und Vorteile der Merkmale des An-

spruchs 1 erkennbar seien - die in Sp 2, Z 25 bis 62 der Streitschrift genannten Vorteile würden bestritten - , sei der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht erfinderrisch.

Die Einsprechende I beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen,
hilfsweise das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit einem neuen Anspruch 1 aus der Verbindung der geltenden Ansprüche 1 und 2.

Sie führt dazu aus, das aerodynamisch gebildete und Werg enthaltende Wirrvlies gemäß Merkmal b des Anspruchs 1, der in der Schmelze eine feste Matrix bildende hochschmelzende Kunststoffanteil gemäß Merkmal d und die Nähwirkverfestigung des Vliesstoffs mit seiner besonderen Anordnung auf der Auflage gemäß Merkmal e seien in der D6 weder erwähnt noch dort angeregt. Gerade die drei in der D6 fehlenden Merkmale b, d und e ergäben jedoch die Vorteile eines überraschend stabilen Formteils mit optimaler Festigkeit und harter, porenfreier und glatter Oberfläche bei hoher Elastizität, was als Indiz für erfinderische Tätigkeit anzusehen sei. Die D4, D5 und D10 beträfen zwar einzelne Merkmale des Anspruchs 1, gäben aber auch in ihrer Zusammenschau keine zur beanspruchten Merkmalskombination führenden Hinweise.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist nicht begründet.

Der geltende erteilte Patentanspruch 1 lautet unter Verwendung von Gliederungsbuchstaben:

- "(a) Matte für die Herstellung selbsttragender Formteile durch Warmumformung, bestehend aus einem Kern aus einem Naturfaservlies, welches ein thermoplastisches Bindemittel enthält, und mindestens einer Auflage aus einem Vlies aus Kunststofffasern,
- (b) wobei das Naturfaservlies ein aerodynamisch gebildete Wirrvlies ist, das Werg, welches bei der Gewinnung von Langfasern aus Naturstoffen als Abfall anfällt, enthält,
- (c) wobei das die Auflage bildende Vlies sowohl Anteile eines hochschmelzenden als auch eines niedrighschmelzenden thermoplastischen Kunststoffes aufweist,
- (d) wobei der niedrighschmelzende Kunststoff bei der Warmumformung thermoplastifiziert wird und der hochschmelzende Kunststoffanteil eine feste Matrix in der Schmelze bildet
- (e) und wobei die Auflage aus einem nähwirkverfestigten Vliesstoff besteht, der an seiner Oberseite vermascht ist und an seiner, dem Naturfaservlies zugeordneten Unterseite lose Faserenden aufweist."

Auf diesen Anspruch sind die Ansprüche 2 bis 5 rückbezogen.

Es liegt sinngemäß die Aufgabe zugrunde, ein warm umformbares Material nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 anzugeben, welches preiswertes Abfallmaterial enthält und gleichwohl die Herstellung hochwertiger Formteile ermöglicht.

Fachmann ist ein Fachhochschulingenieur für Textiltechnik mit einschlägigen Kenntnissen und Erfahrungen in der Herstellung von Vliesformteilen, der einen Kunststofftechniker zu Rate zieht.

1. Die Unterlagen weisen keine formalen Mängel auf.

Der Anspruch 1 ist hinsichtlich des Merkmals d - insbesondere beim Vergleich mit der D6 - nach Aussage der Patentinhaberin so zu verstehen, daß durch eine entsprechend gewählte Verarbeitungstemperatur die hochschmelzenden Kunststoffasern nicht, die niedrighschmelzenden jedoch vollständig schmelzen, sodaß in dieser Schmelze der hochschmelzende Kunststoffanteil als feste Matrix verbleibt. Diese Definition ist aus den ursprünglichen Anmeldeunterlagen, insbes. S 4, Z 8 - 14, und aus der Patentschrift, insbes. Sp 2, Z 42 - 49, auch so herleitbar und für die Auslegung des Anspruchs 1 verbindlich definiert.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu.

Aus der dem Gegenstand des Anspruchs 1 nächstkommenden D6 geht eine geschichtete Matte für selbsttragende Warmformteile als bekannt hervor. Sie besteht aus einer dreischichtigen Unterlage 4 mit einem Kern 7 und mit Deckschichten 8 und 9 (Auflagen), die Naturfasern 5 und thermoplastische Kunststoffasern 6 enthalten, wobei die Schichten jeweils vernadelt sind. Die Kunststoffasern weisen hoch- 11 und niedrighschmelzende 10 Anteile auf. Die Dreischichtunterlage 4 kann eine Dekor-Oberfläche (Kaschierung) aus Zwischenschicht 3 und Deckschicht 2 zur Bildung von Mehrschichtplatten 1 tragen.

Neu gegenüber dem Inhalt dieser Druckschrift ist beim Gegenstand des Anspruchs 1, daß gemäß Merkmal b der Kern aus einem aerodynamischen Wirrvlies aus Naturfasern gebildet ist, wogegen nach der D6, Sp 3, Z 52 und Sp 6, Z 35, nur von Vernadeln der Schichten - also einem auf mechanischem Weg hergestellten Nadelvlies - die Rede ist und über eine Orientierung der Fasern nichts Näheres ausgeführt ist. Ein Vlies auf aerodynamische Weise als Wirrvlies mit nichtorientierten Fasern zu bilden, stellt keine für den Fachmann selbstverständliche oder zum Nadelvlies nach der D6 äquivalente Maßnahme dar. Faservliese können nämlich auf unterschiedlichste Weise, zB auch auf mechanischem oder hydrodynamischem Weg, hergestellt und mit orientierter Faserlage, zB Kreuzlage, versehen werden, vgl. dazu die D10, S 64. Schon aus diesem Grund ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber demjenigen nach der D6 neu.

Weiter unterscheidet sich der beanspruchte Gegenstand von der Matte nach der D6 durch die anteilige Verwendung von - bei der Naturfaserverarbeitung anfallendem - Abfallmaterial (Werg) gemäß Merkmal b, weil derartiges in der D6 nicht erwähnt ist. Dieses Merkmal ist auch nicht schon aus Kostengründen selbstverständlich, weil in der D6 nämlich nur von preisgünstigen Naturfasern, aber nicht von der Verwertung des bei deren Herstellung anfallenden Abfalls die Rede ist, Sp 2, Z 36, 37.

Nach vorstehender Definition des Merkmals d gemäß II.1 werden die hochschmelzenden Kunststoffasern gar nicht, die niedrighschmelzenden jedoch vollständig geschmolzen, sodaß in dieser Schmelze der hochschmelzende Kunststoffanteil eine feste Matrix bildet. Auch darin liegt ein Unterschied zur Matte nach der D6, weil dort nicht nur die niedrighschmelzenden Fasern aufgeschmolzen, sondern auch die hochschmelzenden Kunststoffasern aufgeschmolzen werden - vorzugsweise nur teilweise, Sp 8, Z 47 - 50.

Ein weiterer Unterschied liegt darin, daß die Auflage der Matte aus nähwirkverfestigtem Vliesstoff mit vermaschter Oberseite und loser Unterseite gemäß Merkmal

e der D6 ebenfalls nicht zu entnehmen ist. Dieses Merkmal stellt auch kein glattes Äquivalent zur Vliesherstellung durch Vernadeln gemäß der D6 dar, weil Nähwirken ein damit nicht vergleichbares Verfestigungsverfahren von Faservliesen unter Maschenbildung mit speziellen Nadeln darstellt, vgl. dazu die D10, S 141.

Somit liegt hinsichtlich der Merkmale b, d und e des Anspruchs 1 Neuheit gegenüber dem Gegenstand nach der D6 vor.

Die D4, insbes. Fig 1 und S 7, Z 13 - 28, offenbart eine Filzplatte aus Flachs, die mittels einer für die Nadelvliesherstellung geeigneten Nadel auf mechanischem Weg hergestellt ist, und stellt schon deshalb kein aerodynamisch gebildetes Wirrvlies gemäß Merkmal b dar.

In der D5 sind naturfaserverstärkte technische Kunststoffbauteile (S 3, li Sp oben) beschrieben, die als Naturfaser zwar Flachswerg (S 3, re Sp, 2. Abs) enthalten und als Faservlies auf pneumatischem Weg mit anschließendem Vernadeln (S 4, re Sp, 2. Abs) hergestellt sind, aber zumindest keinen nähwirkverfestigten Vliesstoff gemäß Merkmal e aufweisen.

In der D10 sind lediglich drei Begriffe der beiden Merkmale b und e - aerodynamisch gebildetes Faservlies sowie Wirrvlies (S 64), Werg (S 241) und Nähwirkverfestigen von Faservlies (S 141) – allgemein ohne Zusammenhang mit den Merkmalen der erfindungsgemäßen Matte erläutert, sodaß dort schon deshalb nichts über die übrigen Merkmale a, c und d ausgesagt ist.

Somit sind aus keiner dieser Druckschriften alle Merkmale des Anspruchs 1 bekannt, sodaß auch gegenüber D4, D5 und D10 Neuheit vorliegt.

Die übrigen Entgegenhaltungen liegen noch weiter ab und sind schon deshalb nicht neuheitsschädlich.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist unstreitig gewerblich anwendbar und beruht gegenüber dem Stand der Technik auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Die in der nächstkommenden D6 beschriebene Mehrschichtplatte gibt keine Anregung dazu, eine Matte nach der Lehre des Anspruchs 1 zu gestalten. Die Mehrschichtplatte weist nämlich Vliesschichten auf, deren Fasern auf mechanische Art durch Vernadeln zu einem Nadelvlies geformt werden, Sp 3, Z 52 und Sp 6, Z 35. Eine andere Art der Vliesbildung, hydrodynamisch oder aerodynamisch, ist in der D6 nicht beschrieben und auch nicht angeregt, insbesondere nicht ein aerodynamisch gebildetes Naturfaservlies für den Kern gemäß Merkmal b. Als Naturfasern kommen nach der D6 verschiedene Arten von natürlichen Pflanzenfasern in Betracht. Ihre Auswahl hängt vom jeweiligen Preis und Angebot ab, Sp 2, Z 31 - 39 und Sp 6, Z 9 - 19. Zwar ist somit auf die Preiswürdigkeit der verwendeten Fasern hingewiesen, aber einen Hinweis auf Werg oder gar eine Anregung dazu, diesen noch preiswerteren, bei der Verarbeitung von Pflanzenfasern anfallenden Abfallstoff zu verwerten, gibt die D6 nicht. Daher ist das Merkmal b, ausgehend von der Matte nach der D6, nicht nahegelegt.

Die Kunststofffasern der Deckschichten werden bei der Platte nach der D6 auf eine Verarbeitungstemperatur gebracht, bei welcher nicht nur die niedrighschmelzenden Fasern geschmolzen, sondern auch die hochschmelzenden Anteile - zumindest teilweise - geschmolzen werden, Sp 8, Z 48 - 53, was eine Vermischung von hoch- und niedrighschmelzenden Anteilen ergibt. Der Fachmann hat danach keine Veranlassung, die Verarbeitungstemperatur unterhalb der Schmelztemperatur der hochschmelzenden Fasern einzustellen, sodaß definitionsgemäß gemäß Merkmal d die hochschmelzenden Kunststofffasern gar nicht, die niedrighschmelzenden aber vollständig geschmolzen werden. Dadurch bildet der hochschmelzende Kunststoffanteil in der Schmelze eine feste Matrix. Die in D6 angegebene Maßnahme führt den Fachmann weg von der Erfindung, wonach nur die niedrig -, nicht aber die hochschmelzenden Fasern geschmolzen werden. Daher sind von der D6 ausgehend auch für Merkmal d erfinderische Überlegungen notwendig.

Schließlich ist der D6 auch kein Hinweis zu entnehmen, nach Merkmal e des Anspruchs 1 das Vlies der Auflage durch Nähwirken zu verfestigen, denn in der D6 ist - wie bereits dargelegt - als mechanisches Verfestigen nur das Vernadeln vorgesehen, was nicht mit dem Nähwirken vergleichbar ist. Zwar wird in beiden Fällen eine Nadel benötigt, aber darin erschöpfen sich die Gemeinsamkeiten dieser beiden Verfestigungsverfahren. Eine nach D6 benötigte Nadel weist nämlich Anformungen auf, vgl dazu die bekannte Nadel nach der D4, Fig 1, um beim Eintauchen in die Fasermatte mit ihren Haken Fasern zur Verdichtung der Matte mit in diese hineinzuziehen. Die Anformungen der Nadeln für Nähwirken sind dagegen so ausgebildet, daß sie beim Auswärtshub aus der Fasermatte - ohne zusätzlichen Faden - an der Oberseite Maschen und an der Unterseite lose Fadenenden bilden. Damit wird nicht nur die Struktur der Oberseite (Design) und der Unterseite der Matte beeinflußt, sondern es wird vor allem aufgrund der Maschenbildung beim Nähwirken die Festigkeit bleibend, also gerade des fertigen Produkts erhöht. Ohne Anregung in der D6 ist auch das Merkmal e erfinderisch.

Somit bedarf es erfinderischer Tätigkeit, um von der Matte nach der D6 zur Merkmalskombination des Anspruchs 1 zu gelangen.

Auch wenn der Fachmann ausgehend von der D6 die Hinweise in der D10 zu aerodynamischem Wirrvlies, S 64, zu Werg, S 241, und zu Nähwirkverfestigen von Vliesstoffen, S 141, berücksichtigt, gelangt er nicht ohne Veranlassung und erfinderisches Zutun zur Merkmalskombination des Anspruchs 1, weil diese allgemeinen Erläuterungen in einem Textil-Fachwörterbuch keinen Bezug zur gestellten Aufgabe und deren Lösung, haben ein warmumformbares Material für eine Vliesmatte anzugeben, welches preiswertes Abfallmaterial enthält und gleichwohl die Herstellung hochwertiger Formteile ermöglicht.

Ebensowenig können die D4 und D5 zum beanspruchten Gegenstand hinführen. Die genadelte Filzplatte aus Flachs nach der D4 weist als wesentliche Übereinstimmung mit dem Erfindungsgegenstand ebenfalls einen Anteil an thermoplasti-

schen Fasern auf. Weitere, zum Erfindungsgegenstand führende Hinweise sind der D4 jedoch nicht zu entnehmen.

Die in dem Aufsatz nach der D5 beschriebenen naturfaserverstärkten Vliesmatten enthalten zwar Flachswerg (S 3, re Sp, 2. Abs) und sind als Faservlies auf pneumatischem Weg (S 4, re Sp, 2. Abs) hergestellt. Aber darüber hinausgehende Anregungen, um zur Merkmalskombination nach Anspruch 1 zu gelangen, gibt die D5 nicht - insbesondere nicht für die Schmelzverhältnisse nach den Merkmalen c und d und auch nicht für den nähwirkverfestigten Vliesstoff nach Merkmal e, denn die Matten nach der D5 werden durch Vernadeln zu Nadelvliesen verarbeitet und verfestigt.

Da insbesondere die Merkmale d und e aus keiner der Entgegenhaltungen, die warmumformbare Vliesmatten betreffen, herleitbar sind, hatte der Fachmann auch keinen Anlaß, eine Kombination der D6 mit der D4 oder D5 oder auch mit der nur begriffserläuternden D10 in Betracht zu ziehen.

Aus diesen Gründen beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber dem im Beschwerdeverfahren aufgegriffenen Entgegenhaltungen auf erfinderischer Tätigkeit.

Daran kann auch der Einwand der Einsprechenden nichts ändern, die in Sp 2, Z 25 - 62 angegeben Vorteile seien nicht glaubhaft. Die Patentinhaberin hat überzeugend dargelegt, daß gerade die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 überraschende Vorteile bringe. Insbesondere durch das aus Abfallmaterial aerodynamisch gebildete Wirrvlies, die in der Schmelze vom hochschmelzenden Kunststoffanteil gebildete feste Matrix und den nähwirkverfestigten Vliesstoff mit besonderer Anordnung auf der Auflage der Matte ergibt sich ein preiswertes, stabiles Formteil mit hoher Festigkeit und harter, porenfreier sowie glatter Oberfläche.

Es bestand keine Veranlassung, die im Verfahren vor dem Patentamt noch genannten weiteren Entgegenhaltungen, die im Beschwerdeverfahren und in der mündlichen Verhandlung nicht wieder aufgegriffenen wurden und die dem Erfindungsgegenstand nicht näher kommen als die vorstehend gewürdigten Schriften, erneut heranzuziehen.

Der erteilte Patentanspruch 1 ist somit beständig.

4. Die Ansprüche 2 bis 5 enthalten zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes. Sie haben daher mit Anspruch 1 Bestand.

Dr. Henkel

Hotz

Skribanowitz

Harrer

prä