



BUNDESPATENTGERICHT

Zu diesem Urteil ist ein Berichtigungsbeschluss
ergangen am 28. Oktober 2004

URTEIL

Verkündet am
26. Februar 2004

...

2 Ni 38/02 (EU)

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 363 707

(= DE 589 05 136)

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung am 26. Februar 2004 unter Mitwirkung des Richters Gutermuth als Vorsitzendem sowie der Richter

Ph.D./M.I.T. Cambridge Dipl.-Phys. Skribanowitz, Dipl.-Ing. P. Harrer, Dipl.-Ing. Schmitz und Richterin Hübner

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist im Kostenpunkt für die Beklagte gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120% des beizutreibenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Nichtigkeitsbeklagte ist eingetragene Inhaberin des am 22. September 1989 unter Inanspruchnahme einer inländischen Priorität vom 13. Oktober 1988 (DE 38 35 007) angemeldeten, mit Wirkung auch für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 363 707. Das Schutzrecht, dessen Erteilung am 4. August 1993 in der Verfahrenssprache Deutsch veröffentlicht worden ist und dessen deutscher Teil beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 589 05 136 geführt wird, betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Nadelfilz aus Steinwolle. Es umfasst neun Ansprüche, wobei Anspruch 1 folgenden Wortlaut hat:

- "1. Verfahren zur Herstellung von Nadelfilz aus Steinwolle, bei dem Steinschmelze wie Basalt, Diabas etc. zerfasert und auf einem Band unter Bildung einer Filzbahn abgelegt wird, und bei dem die Filzbahn auf einen Bruchteil ihrer ursprünglichen Dicke verdichtet und einem Nadelvorgang unterzogen wird, wobei die Steinfasern zur Verbesserung ihrer Geschmeidigkeit mit einer Avivage versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Steinfasern in der Filzbahn mit einem Maximum der Häufigkeitsverteilung der Faserdicke unter 6 µm erzeugt werden, dass als Avivage ein Mittel mit einer Viskosität zwischen 2000 und 10000 cP, verwendet wird, und daß die Avivage mit einer Mindestmenge von 0,05, und einer Höchstmenge von 5 Gewichtsprozent des Mittels bezogen auf das Gewicht der trockenen Filzbahn zugesetzt wird."

Wegen des Wortlauts der Ansprüche 2 bis 9 wird auf die EP 0 363 707 Bezug genommen.

Mit ihrer Teilnichtigkeitsklage macht die Klägerin geltend, die vermeintliche Erfindung sei mangels Ausführbarkeit, die nach der Rechtsprechung in der gesamten Anspruchsbreite gegeben sein müsse, nach Artikel II § 6 Nr. 2 IntPatÜG in Verbindung mit Artikel 138 Abs. 1 lit. b EPÜ nicht schutzfähig. Denn das geschützte Verfahren werde nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass der Durchschnittsfachmann es an Hand der Informationen der Patentschrift sowie unter Heranziehung seines allgemeinen Kenntnisstandes nacharbeiten könne. Das Patent definiere weder die chemische Zusammensetzung der Avivage noch gebe es an, in welchem Verfahrensstadium bzw. bei welcher Temperatur sie die patentgemäße Viskosität aufweisen solle. Unklar sei auch, nach welcher der bekannten - zu deut-

lich differierenden Ergebnissen führenden - Meßmethoden die Viskosität zu bestimmen sei. Bei dieser Sachlage könne der Fachmann die nach dem Patent zu verwendende Avivage nicht identifizieren. Auch das Erfordernis, wonach das Maximum der Häufigkeitsverteilung der Steinfaserdicke unter 6 µm erzeugt werden solle, sei unbestimmt. Mit der Angabe "auf einen Bruchteil" sei schließlich unklar, wie der Grad der Verdichtung der Filzbahn sei.

Weiter führt sie aus, der Gegenstand der Erfindung sei auch gemäß Artikel II § 6 Nr. 1 IntPatÜG in Verbindung mit Artikel 138 Abs. 1 lit. a, 52 - 57 EPÜ nicht patentfähig, da er durch den vorbekannten Stand der Technik nahegelegt und daher nicht erfinderisch sei. Sie stützt diese Ansicht auf folgende Unterlagen:

- Internetausdruck www.vogel-ag.de "Öle" vom 4. September 2002 (BM 2)
- Internetausdruck www.porzucek.com Knowledgebase "Motorenöl" vom 4. September 2002 (BM 3)
- Internetausdruck www2.elf.de Lexikon der Schmierungstechnik "Viskosität" etc. vom 4. September 2002 (BM 4)
- Landolt-Börnstein, Zahlenwerte und Funktionen, IV. Band, Technik, Teil 1, Berlin 1955, S. 615 - 622 "Viskosität" (BM 5)
- Gutachten Prof. Dr. S... vom 22. Oktober 2002 (BM 7)
- DIN 51562-1 Viskosimetrie, Messung der kinematischen Viskosität mit dem Ubbelohde-Viskosimeter, Teil 1: Bauform und Durchführung der Messung, Stand: Januar 1999 (BM 8)
- Scholz, Baustoffkenntnis, 10. Auflage Düsseldorf 1984, S. 680 (BM 10)
- GB 2 123 452 A (Ni 1a)
- Ullmanns Encyclopädie der technischen Chemie, 4., neubearbeitete und erweiterte Auflage, Band 11: Erdöl und Erdgas bis Formazanfarbstoffe Weinheim/Bergstr. 1976, S. 365 – 373: "Fasern, anorganische" (Ni 1b)
- Datenblatt Mulrex 69, Stand: August 1979 (Ni 2)

- Gupta, Needle felting - a technology with bright future, 1985 (Ni 3)
- Christensen et al.: Fiber diameter distribution in typical MMVF wool isolation products, Mai 1994 (Ni 4)
- DE 36 16 454 A 1 (Ni 5)

Die Klägerin **beantragt**,

das europäische Patent 0 363 707 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang der Ansprüche 1 und 4 bis 8, soweit diese nicht unmittelbar oder mittelbar auf die Ansprüche 2 und 3 rückbezogen sind, für nichtig zu erklären.

Die Beklagte **beantragt**,

die Klage abzuweisen.

Sie tritt den Ausführungen der Klägerin in allen Punkten entgegen. Zur Frage der Ausführbarkeit führt sie aus, der Fachmann könne die beanspruchte Avivage ohne weiteres an Hand der in der Beschreibung beispielhaft erwähnten Mittel "Kompressol" bzw. "Präparol" identifizieren, deren Viskosität fachüblich bei einer standardisierten Labortemperatur von 20°C angegeben werde. Die Erfindung sei auch im Stand der Technik nicht nahegelegt gewesen. Denn die klägerseits angeführten Entgegenhaltungen hätten dem Fachmann keine Anregung dafür gegeben, bei der Vernadelung der als Problemfaser bekannten Steinwolle die als nachteilig angesehene Zugabe von Bindemitteln oder anderen Fasern gerade durch die Verwendung von Steinfasern einer unüblichen Feinheit einerseits und das Zusetzen einer Avivage von unüblich hoher Viskosität andererseits zu vermeiden. Das geschützte Verfahren beruhe demnach auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Wegen des Parteivorbringens im Übrigen wird auf die eingereichten Schriftsätze nebst Anlagen Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

Die erhobene Nichtigkeitsklage ist zulässig, aber nicht begründet. Rechtsgrundlage für die gegen ein europäisches Patent gerichtete Nichtigkeitsklage ist Artikel 138 EPÜ in Verbindung mit Artikel II § 6 IntPatÜG. Danach kann ein europäisches Patent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland gem. Artikel 138 Abs. 1 lit. a EPÜ, Artikel II § 6 Nr. 1 IntPatÜG dann für nichtig erklärt werden, wenn sein Gegenstand nach den Artikeln 52 bis 57 EPÜ nicht patentfähig ist, oder nach Artikel 138 Abs. 1 lit. b EPÜ, Artikel II § 6 Nr. 2 IntPatÜG, wenn es die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Beide von der Klägerin geltend gemachten Nichtigkeitsgründe liegen jedoch nicht vor.

I

Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Steinwollefilzes, welcher beispielsweise als Hitzeisolierung von Öfen verwendet wird. Dazu werden aus einer Steinschmelze in einem Fallschacht nach den bekannten Quer- oder Düsenblasverfahren dünne Fasern erzeugt. Diese werden als Faserband abgelegt und durch Nadeln zu einer Filzbahn verdichtet. Zur Verbesserung des problematischen Zusammenhalts von Fasern aus Steinwolle, die durch Nadeln nicht zu einem Nadelfilz verfestigt werden können, sind Zusatzmittel erforderlich. Nach der Patentschrift werden im Stand der Technik aushärtende Bindemittel (Sp 1, Z 12), Drahtmatten (Sp 1, Z 15) oder Asbestfasern verwendet. Letzteres ist aus der DE 2 232 785 bekannt (Sp 1, Z 28-50), wobei den Asbestfasern eine Avivage, wie zB eine wässrige Lösung oder Suspension eines verflüchtigen organischen Gleitmittels zugegeben wird, die die hohe Friktion zwischen den Steinfasern und den Nadeln mindert. Nach der GB 2 123 452 A (Ni 1a) werden auch Kunststofffasern zur Erleichterung des Nadelvorgangs von feuerfesten Mineralfasern zugegeben.

Nachteile dieser Zusatzmittel sind bei Bindemitteln sowie Kunststofffasern deren fehlende Hitzebeständigkeit, bei Drahtmatten deren Korrosionsanfälligkeit und bei Asbestfasern deren gesundheitsschädliche Wirkung.

Dem Streitpatent liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von Nadelfilz aus Steinwolle der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zur Verfügung zu stellen, welches zu einem ausschließlich aus Steinwolle, ohne Zusatz anderer Fasern, bestehenden Nadelfilz führt.

Diese Aufgabe soll - ausgehend von der die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweisenden DE 22 32 785 A1, allerdings ohne Zugabe von Asbestfasern - nur durch die Wahl eines (für derartige Textilizusatzstoffe unüblich hohen) Viskositätsbereichs sowie eines bestimmten Mengenbereichs der Avivage für Nadelfilze mit der Mehrheit der Faserdicken unter 6 µm entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst werden, der nach - entsprechend dem Vorschlag der Klägerin - folgendermaßen gegliedert ist:

Verfahren zur Herstellung von Nadelfilz aus Steinwolle mit folgenden Merkmalen:

- M1: eine Steinschmelze (wie Basalt, Diabas etc.) wird zerfasert und auf einem Band unter Bildung einer Filzbahn abgelegt,
- M2: es werden Steinfasern in der Filzbahn mit einem Maximum der Häufigkeitsverteilung der Faserdicke unter 6 µm erzeugt,
- M3: die Filzbahn wird auf einen Bruchteil ihrer ursprünglichen Dicke verdichtet,
- M4: die Filzbahn wird einem Nadelvorgang unterzogen,
- M5: die Steinfasern werden zur Verbesserung ihrer Geschmeidigkeit mit einer Avivage versehen,

M6: als Avivage wird ein Mittel mit einer Viskosität zwischen 2000 und 10000 cP verwendet,

M7: die Avivage wird in einer Menge zwischen 0,05 und 5 Gewichtsprozent, bezogen auf das Gewicht der trockenen Filzbahn, zugesetzt.

II

1) Zur ausreichend deutlichen und vollständigen Offenbarung

Ohne Erfolg erhebt die Klägerin die Rüge mangelnder Ausführbarkeit der in Anspruch 1 des Streitpatents offenbarten Erfindung insbesondere mit Blick auf die Beschaffenheit der Avivage bzw. Art und Zeitpunkt ihres Aufbringens auf die Steinfasern (Merkmale M5, M6, siehe unten lit. a), auf die Faserdicke (M2, unten lit. b) sowie die Verdichtung der Faserbahn (M3, unten lit. c). Denn der Senat vermochte sich nicht davon zu überzeugen, dass die Voraussetzungen dieses Nichtigkeitsgrunds - für den die Klägerin die Darlegungs- sowie die materielle Beweislast trägt (vgl Busse/Keukenschrijver, PatG, 6. Aufl, § 83 Rdnr 32; IntPatÜG Artikel II § 6 Rdnr 3; Benkard/Schäfers, EPÜ, Artikel 83 Rdnr 77, 79 mit Rechtsprechungsnachweisen zum Einspruchsverfahren) - vorliegen.

Gemäß Artikel 138 Abs. 1 lit. b EPÜ in Verbindung mit Artikel II § 6 Abs. 1 Nr. 2 IntPatÜG ist ein europäisches Patent für nichtig zu erklären, wenn es die Erfindung nicht so vollständig und deutlich offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Dabei müssen die Angaben, die der Fachmann zur Ausführung der geschützten Erfindung benötigt, nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes nicht notwendig im Patentanspruch aufgeführt sein; vielmehr genügt es, wenn sie sich aus dem gesamten Inhalt der Patentschrift ergeben (BGH GRUR 2003, S 223, 225 - Kupplungsvorrichtung II; BGH GRUR 1998, S 899, 900 - Alpinski). Insbesondere ist es für die Nacharbeitbarkeit ausreichend, wenn ein gangbarer Weg (BGH GRUR 2001, S 813, 818 - Taxol), etwa in Form eines unter den ange-

griffenen Anspruch fallenden Ausführungsbeispiels (BGH GRUR 2003, S 223, 255 - Kupplungsvorrichtung II; BGH GRUR 1999, S 145, 148 - Stoßwellenlithotripter), angegeben ist, den der Fachmann aufgrund seines allgemeinen Fachwissens mit zumutbarem Aufwand nacharbeiten kann. Nicht erforderlich ist es dagegen, dass alle denkbaren unter den Anspruchswortlaut fallenden Ausgestaltungen ausgeführt werden können (BGH GRUR 2003, S 223, 225 - Kupplungsvorrichtung II).

Als Fachmann ist hierbei ein Textiltechnik-Ingenieur mit zumindest Fachhochschulausbildung, der einschlägige Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Herstellung von Nadelfilz aus Mineralfasern besitzt, anzusehen.

a. Soweit die Klägerin mangelnde Ausführbarkeit unter dem Gesichtspunkt der Aufbringung der Avivage auf die Steinfasern rügt, greift der Einwand nicht durch. Denn die Angaben in der Patentschrift genügen den oben genannten Erfordernissen. In der Beschreibung der Streitpatentschrift, Spalte 4, Zeilen 22-27, ist nämlich erläutert, auf welche Art, wie und wo die Avivage mit einer in Anspruch 1 angegebenen Viskosität und in der dort genannten Menge auf die Filzbahn aus Steinwolle aufgebracht wird: Danach wird die Avivage in Wasser emulgiert, diese Emulsion mit einem Wasseranteil von etwa 90% im Fallschacht unterhalb des Zerfaserungsaggregats auf die Fasern aufgedüst und auf diese Weise gleichmäßig verteilt. Aufgrund der herrschenden Temperatur von über 100°C verdampft dabei im oberen Teil des Fallschachts der Wasseranteil der Emulsion. Ihr durch das Trägermittel Wasser gleichmäßig verteilter Avivageanteil lagert sich an den Steinfasern an, wodurch diese gemäß Merkmal M5 "mit einer Avivage versehen werden". Damit ist zumindest ein für den Fachmann nachvollziehbarer Weg zur Ausführung der Erfindung angegeben.

Zu Unrecht beanstandet die Klägerin auch die Beschaffenheit der Avivage als nicht hinreichend deutlich offenbart. So ist beispielsweise in Anspruch 7 des Streitpatents als bevorzugte Avivage eine solche auf Mineralölbasis angeführt, deren chemische Zusammensetzung in Anspruch 8 und 9 näher spezifiziert wird. In Spalte 4, Zeilen 16-17 der Beschreibung ist überdies (neben "Kompressol") das

unter dem Markennamen "Präparol" gehandelte Staubbindemittel beispielhaft als geeignete Avivage genannt (Viskosität zwischen 5.000 cP und 7.000 cP, Sp 4 Z 18, 19). Dass die Eigenschaften dieses Produkts nicht lediglich, wie die Klägerin behauptet, bei der Herstellerin als firmeninternes Wissen verfügbar waren, sondern bereits vor dem Prioritätstag des Streitpatents der Fachwelt allgemein zugänglich waren, belegt das beklagtenseits vorgelegte DIN-Sicherheitsdatenblatt mit der Nr. 60 S 50 1.871 D (Anlage KW 8), das vom 12. Januar 1987 datiert und damit vorveröffentlicht war. Ob dieses Datenblatt heute noch Gültigkeit hat, ist dagegen unerheblich. Wenn das Dokument die Viskosität von "Präparol" mit ca. 3.500 mPa angibt, liegt dies angesichts des Umrechnungsfaktors 1 der Maßeinheit mPa in cP (centiPoise) im erfindungsgemäß beanspruchten Bereich zwischen 2.000 cP und 10.000 cP gemäß Merkmal M6. Der genannte Viskositätswert von "Präparol" wurde nach den Daten in dem DIN-Blatt bei einer Temperatur von 20°C gemessen. Dies stellt bei fehlender spezifischer Temperaturangabe die bei physikalischen Größenangaben übliche Normaltemperatur dar. Ohne nähere Temperaturangabe bei der Angabe einer bestimmten Viskosität einer Avivage geht demnach der Fachmann von der üblichen Messtemperatur 20°C aus. Er bestellt also zur Nacharbeitung des erfindungsgemäßen Verfahrens beim Hersteller von Avivagen für die Mineralfaserindustrie ein Mittel mit einer Viskosität aus dem in Anspruch 1 angegebenen Bereich - oder gleich eines der namentlich genannten Avivagemittel, also ein sehr zähflüssiges, und wendet es gemäß dem Ausführungsbeispiel in Spalte 4, Zeilen 18-31 an.

Dass sich die Viskosität der Avivage nach ihrer Einbringung in den Fallschacht während des Herstellungsprozesses temperaturabhängig ändert, also mit steigender Temperatur abnimmt, ist fachmännisches Wissen. Die Abnahme der Viskosität bei steigender Temperatur ist jedoch kein Grund, die erfindungsgemäße Lehre nicht nachvollziehen zu können, denn für den Fachmann kann es dahingestellt bleiben, wie sich die Viskosität während des Herstellungsprozesses im Einzelnen ändert. Entscheidend ist die Zugabe der Avivage mit der beanspruchten Viskosität in den Fallschacht, wodurch auch nach dem Abkühlen nach Beendigung des Herstellungsprozesses der Zusammenhalt des Nadelfizes durch Vermeidung des Zu-

rückspringens der Steinfasern erfindungsgemäß gewährleistet wird. Damit erübrigt sich die von der Klägerin aufgeworfene Frage, an welcher Stelle des unterschiedliche Temperaturen aufweisenden Herstellungsprozesses die Avivage den beanspruchten Viskositätsbereich aufweisen muss.

Dies wird gestützt durch den klägerseitigen Vortrag entsprechend dem Gutachten Prof. Dr. S... vom 22. Oktober 2002 (BM7), wonach die (temperaturabhängige) Viskosität der Avivage für den Nadelvorgang an sich unerheblich ist. Für den Zusammenhalt der dünnen Steinfasern nach dem Herstellungsprozess ist jedoch die Zugabe hochviskoser Avivage im beanspruchten Mengenverhältnis entscheidend, womit - unwidersprochen seitens der Klägerin - die Herstellung des gewünschten Nadelfilzes aus Steinwolle erfolgreich ist.

Nach welcher Messmethode die vom Avivagen-Hersteller genannte Viskosität im Einzelnen ermittelt wurde, kann aus diesen Gründen dahingestellt bleiben, solange der die Erfindung nacharbeitende Fachmann bei Zugabe der mit einer Viskosität aus dem beanspruchten Bereich geordneten Avivage das gewünschte Ergebnis unter Einhaltung der übrigen erfindungsgemäßen Bedingungen erreicht, also die Avivage im beanspruchten Mengenverhältnis dünnen Steinfasern zuführt. Der Grundgedanke der Erfindung, Beigabe von hochviskoser Avivage, jedoch nicht von Zusatzfasern, wird von der Frage nach der Messmethode für die Viskositätsbestimmung nicht berührt, da die daraus resultierenden etwaigen Abweichungen der Viskosität im Lieferzustand gegenüber der ungefähr um eine Zehnerpotenz niedriger liegenden Viskosität von vor dem Prioritätstag verwendeter Avivagen vernachlässigbar erscheinen. Im Zweifel greift der Fachmann auf die namentlich genannten, handelsüblichen Avivagen zurück.

Schließlich kann auch der von der Klägerin unter Verweis auf die Kommentierung bei Benkard/Schäfers, EPÜ, Art. 83 Rdnr. 65, 69 angeführte Aspekt, wonach eine lediglich punktuelle Ausführbarkeit - etwa bei Verwendung der Mittel "Kompressol" bzw. "Präparol" als Avivage - nicht genüge, die Erfindung vielmehr in der gesamten beanspruchten Breite (dh hier für jegliche Avivage mit einer Viskosität zwi-

schen 2.000 cP und 10.000 cP) nacharbeitbar zu sein habe, keine abweichende Beurteilung begründen:

aa. Mit der Erwägung, das mit Patentschutz verbundene Ausschließlichkeitsrecht solle nur für den mit der Erfindung geleisteten Beitrag zum Stand der Technik gewährt werden, nicht jedoch für Gegenstände, die dem Fachmann (auch) an Hand der offenbarten Lehre nicht vermittelt würden, hat zwar die Technische Beschwerdekammer 3.3.1. des Europäischen Patentamts für den Fall eines Stoffgemisches, dessen eine Komponente nicht durch Strukturmerkmale, sondern "funktional" durch ihre Wirkung definiert war, befunden (GRUR Int 1995, S 591, 592 - Reinigungsmittel/UNILEVER), dass eine ausreichende Offenbarung i.S.d. Artikels 83 EPÜ dann nicht vorliege, wenn der Fachmann lediglich den Hinweis zur Gewinnung einer Untergruppe dieser Komponente erhält, während die Patentschrift oder das sonstige Fachwissen keine Auskunft darüber geben, wie andere vom Wortsinne erfasste Untergruppen dieser funktional bestimmten Stoffkomponente, die (obwohl wirkungsgleich) möglicherweise eine ganz andere chemische Zusammensetzung aufweisen, zu gewinnen sind (ähnlich die Technische Beschwerdekammer 3.2.1 des EPA in der Entscheidung vom 11. Januar 1993, Az. T 789/89, GRUR Int. 1994, S 957, 958 f - Dieselkraftstoff/EXXON).

bb. Unabhängig davon, dass der Bundesgerichtshof diese Auslegung von Art. 83 EPÜ nicht ohne weiteres teilt (vgl Busse/Keukenschrijver, aaO, § 34 Rdnr 281; Schulte, PatG, 6. Aufl, § 34 Rdnr 348), wenn es in seiner (ebenfalls ein europäisches Patent betreffenden) Entscheidung "Kupplungsvorrichtung II" (GRUR 2003, S 223, 225, unter Verweis auf BGH GRUR 2001, S 813, 818 - Taxol) heißt, für die Ausführbarkeit des Gegenstands eines Patentanspruchs sei es nach der Rechtsprechung des Senats "nicht erforderlich, dass alle denkbaren unter den Wortlaut des Patentanspruchs ... fallenden Ausgestaltungen ausgeführt werden können", liegt jedenfalls mit der streitgegenständlichen Erfindung eine der Entscheidung "Reinigungsmittel/UNILEVER" vergleichbare Konstellation nicht vor: Denn als Avigage einer Viskosität zwischen 2.000 cP und 10.000 cP wird nicht ein lediglich durch seine Wirkung definiertes Mittel beansprucht, dessen Zusammensetzung

oder sonstige qualitative Beschaffenheit im Übrigen derart unbestimmt bliebe, dass es unter eine Mehrzahl diskret voneinander geschiedener Untergruppen subsumierbar wäre, wobei lediglich der Weg zur Nacharbeitung einer solchen Untergruppe aufgezeigt wäre. Vielmehr erfolgt die nähere Bestimmung der patentgemäßen Avivage wesentlich über die Eigenschaft der Viskosität, die sich ihrerseits in einem Kontinuum zwischen 2.000 cP und 10.000 cP zu bewegen hat. Berücksichtigt man nun, dass die Klägerin - über die, wie oben ausgeführt, nicht durchgreifenden Gesichtspunkte einer angeblich fehlenden Bezugstemperatur für die nach der Erfindung geforderte Viskosität der Avivage bzw. einer angeblichen Unklarheit hinsichtlich Art und Zeitpunkt der Avivagezuführung hinaus - nicht in Abrede stellt, dass das geschützte Verfahren jedenfalls bei Verwendung der in der Beschreibung (Sp 4, Z 14-19) erwähnten Mittel "Kompressol" oder "Präparol" nacharbeitbar ist, ist ein technischer Grund dafür, dass der Fachmann die Erfindung in anderen Bereichen des kontinuierlichen Gesamtspektrums (dh bei Verwendung einer Avivage mit höherer oder niedrigerer Viskosität als die angeführten Produkte sie aufweisen) nicht oder jedenfalls nicht ohne unzumutbaren Aufwand wie z.B. umfangreiche Versuchsreihen oder gar erfinderisches Zutun ausführen könnte, nicht ersichtlich. So hat denn auch die Klägerin - entgegen ihrer Obliegenheit (vgl. Rechtsprechungsnachweise bei Benkard/Schäfers, aaO, Artikel 83 Rdnr 77, 79) - weder Protokolle fehlgeschlagener Versuche vorgelegt noch sonstige tatsächliche Anhaltspunkte dafür dargetan, dass das geschützte Verfahren außerhalb des für "Präparol" bzw. "Kompressol" geltenden Viskositätsbereichs nicht ausführbar sei. Bloße Zweifel, seien sie auch in die Form von Behauptungen gekleidet, sind aber für den Nachweis einer mangelnden Offenbarung hinsichtlich der Ausführbarkeit im gesamten beanspruchten Bereich unzureichend (vgl. Schulte, aaO, § 21 Rdnr 39).

Allenfalls könnte - dem entsprechenden klägerseitigen Einwand folgend - eine Avivage mit einer an den beanspruchten Bereichsgrenzen liegenden Viskosität wegen ihrer nicht im Einzelnen bekannten Temperaturabhängigkeit kritisch sein. Da mit zunehmender Temperatur die Viskosität sinkt, ergibt sich mit einer an der oberen Bereichsgrenze bei 10.000 cP liegenden Viskosität während des Herstellungs-

prozesses eine unproblematische Viskositätsabnahme in den beanspruchten Bereich hinein. Verwendet der Fachmann dagegen eine Avivage mit bei 20°C an der unteren Bereichsgrenze bei 2.000 cP liegender Viskosität, könnte - rein hypothetisch - die Viskosität soweit absinken, dass kein ausreichender Zusammenhalt der Steinfasern ohne Zusatzmittel gewährleistet wäre. Mangels entsprechender Beweise der Klägerin für das Zutreffen derartiger Überlegungen zieht jedoch auch ein solcher Einwand der Klägerin zur mangelnden Ausführbarkeit nicht.

Dem weiteren Argument der Klägerin, eine Avivage mit einer Viskosität von 10.000 cP sei für die in der Beschreibung, Spalte 4, Zeilen 22-27, geschilderte Anwendung zu zähflüssig, steht entgegen, dass der Erfinder nicht die beste Ausführungsform zu offenbaren hat. Eine Offenbarung ist auch dann ausreichend, wenn der aufgezeigte Weg, hier also die Handhabung hochviskoser Avivage, aufwendig sein sollte (Schulte, PatG, 6. Aufl § 34, Rdn 303).

b. Zu den weiteren kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 zählt - neben der unstrittig klaren Mengenangabe für die Avivagen-Beimengung nach Merkmal M7 - die nach Auffassung der Klägerin ebenfalls unklare Angabe über die Faserdicke im Merkmal M2. Demnach werden Steinfasern in der Filzbahn "mit einem Maximum der Häufigkeitsverteilung der Faserdicke unter 6 µm" erzeugt, was als Voraussetzung für das erfindungsgemäße Verfahren anzusehen ist. Der Fachmann versteht darunter, dass die Mehrheit der zu erzeugenden Fasern eine Dicke unter, aber nicht über 6 µm aufweisen soll. Damit ist dem Fachmann mitgeteilt, dass das erfindungsgemäße Herstellungsverfahren umso mehr zum gewünschten Erfolg führt, je dünner die erzeugten Steinfasern sind. Sollten deutlich über einer Dicke von 6 µm liegende Steinfasern aus mathematischen Betrachtungen unter die Formulierung des Merkmals M2 fallen, wie die Klägerin mit der Vorlage entsprechender Balkendiagramme "Faserverteilung I - IV" in der mündlichen Verhandlung darlegte, mit denen unter Einhaltung der übrigen erfindungsgemäßen Bedingungen sich nicht die gewünschte Nadelfilzbahn ergibt, so würde auch dies die Nachvollziehbarkeit der Lehre des Anspruchs 1 jedoch nicht in Frage stellen. Der Fachmann wird nämlich auch in diesem hypothetischen Fall mit zumutbarem

Aufwand die Erfindung ausführen können. Er wird ohne weiteres die Fasererzeugung nach dem Querblas- oder Düsenblasverfahren derart ändern, dass die Mehrheit der Fasern genügend dünn wird. Der Auffassung, die gewählte Formulierung des Merkmals M2 nicht als konkret genug für die Ausführbarkeit anzusehen, steht entgegen, dass die Offenbarung des Streitpatents - wie dargelegt - hinlängliche Kriterien nennt, bei deren Beachtung der Fachmann unter Anwendung seines Fachwissens die jeweils in Betracht kommenden Werte, hier also die Mehrheit der Fasern unter 6 µm Dicke, ermitteln kann (Schulte, PatG, 6. Aufl., § 34, Rdn 349).

c. Aus dem gleichen Grund liegt auch in der als unklar bemängelten Dicke der Filzbahn nach ihrer Verdichtung kein Grund für mangelnde Ausführbarkeit vor, da allein die Maßnahme der Verdichtung der Filzwohle eine Verringerung ihrer Dicke ergibt. Auch ohne konkrete Zahlenangabe für den "Bruchteil" im Merkmal M3 ist daher dem Fachmann klar, dass damit irgendeine Größe unter 1 verstanden wird, die Filzbahn also nach der Verdichtung dünner ist als vorher. Auch in diesem Punkt legt die Klägerin keine Versuchsergebnisse vor, wonach bei einem bestimmten Verdichtungsgrad der Erfolg des erfindungsgemäßen Verfahrens nicht eintreten würde. Somit kann die Klägerin die behauptete mangelnde Ausführbarkeit aufgrund einer fehlenden konkreten Angabe der Faserbahndicke ebenfalls nicht nachweisen.

Nach alledem ist der Aufwand zur Ausführung der Erfindung zumutbar, da das Patent dem Fachmann insbesondere mit den kennzeichnenden Merkmalen, dünne Steinfasern mit hochviskoser Avivage bestimmter Menge zu behandeln, die entscheidende Richtung angibt, in der er mit Erfolg weiterarbeiten und die jeweils günstigste Lösung auffinden kann (Schulte, PatG, 6. Aufl., § 34, Rdn 336).

Anspruch 1 kann zwar wegen der vorstehend behandelten Parameterangaben als breit gefasst angesehen werden, aus den dargelegten Gründen ist die Lehre des Streitpatents für den Fachmann aber dennoch ausreichend deutlich und vollständig offenbart. Denn breit gefasste Angaben im Anspruch sind keine Frage seiner

Klarheit und somit Ausführbarkeit, sondern eine Frage der erfinderischen Tätigkeit (BPatG, Beschluss vom 30. Juli 2003 - 20 W (pat) 305/02).

2) Zur Patentfähigkeit

Die Klägerin konnte den Senat auch nicht davon überzeugen, dass das unstrittig neue und gewerblich anwendbare Verfahren nach Anspruch 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe, so dass der Klage auch unter dem Gesichtspunkt des Artikels 138 Abs. 1 lit. a in Verbindung mit Artikeln 52 bis 57 EPÜ, Artikel II § 6 Abs. 1 lit. a IntPatÜG nicht stattgegeben werden konnte.

Die Erfindung geht im Oberbegriff des Anspruchs 1 von der DE-OS 22 32 785 aus, die ein Verfahren zur Herstellung von Nadelfilz aus Steinwolle betrifft, wobei zur Verringerung der Reibung beim Nadelvorgang ein organisches, verflüchtigbares Gleitmittel beigefügt ist, das nach dem Nadeln durch Wärmeeinwirkung wieder ausgetrieben wird. Zusätzlich zu dem Reibungsproblem weisen genadelte Steinwollefilze das unerwünschte Verhalten auf, nach Beendigung des Nadelvorgangs ihre Verfilzung wieder aufzulösen. Ohne Gegenmaßnahmen versuchen die Steinfasern, in ihre Lage vor dem Nadeln zurückzuspringen. Gegen diesen Effekt werden nach dem bekannten Verfahren - zur Förderung des anschließenden Zusammenhalts der genadelten Matte bzw. Bahn - den Steinfasern zusätzlich Asbestfasern zugemischt.

Gerade die Vermeidung von Zusatzfasern sieht jedoch die Erfindung vor. Deshalb gibt die DE-OS 22 32 785 dem Fachmann ebenso wenig Anregung, Steinwollefilz ohne Zusatz von anderen Fasern herzustellen, wie die GB 2 123 452 A (Ni 1a), nach der ebenfalls Zusatzfasern zur Nadelfilzherstellung erforderlich sind. Nach Ni 1a werden zum Vernadeln von mit einem Gleitmittel versehenen Mineralfasern, welche nach den in Seite 2, ab Zeile 75, beschriebenen Beispielen keramische Fasern sind, Zwischenschichten aus Kunststofffasern (plastics fibres) und/oder Glasfasern übereinander gelegt. Diese Schichtenbildung aus weiteren Fasermatten nach der Lehre der Ni 1a führt den Fachmann von der erfindungsgemäßen Lö-

sung weg, nach welcher dünnen und somit geschmeidigen Steinfasern lediglich eine hochviskose Avivage in einem bestimmten Mengenverhältnis ohne andere Zusatzfasern beigegeben wird. Damit ist der dauerhafte Zusammenhalt des ausschließlich aus Steinwolle bestehenden Nadelfilzes, weil die Avivage - neben der Verbesserung der für den Nadelvorgang vorteilhaften Geschmeidigkeit der Fasern - aufgrund der hohen Viskosität von 2000 bis 10000 cP in überraschender Weise nicht nur die Fasern nach Beendigung des Nadelns in ihrer Verankerungsposition hält, sondern auch den Zusammenhalt benachbarter Fasern verbessert. Dadurch ist das Einwirken einer eindringenden Nadel nicht auf eine oder wenige Fasern beschränkt, sondern von den erfassten Nadeln werden weitere mitgenommen, was die bleibende Festigkeit und Verdichtung des Nadelfilzes weiter erhöht.

Die Klägerin verweist darauf, dass aus Ni 1a bei der Beschreibung des nicht druckschriftlich genannten Standes der Technik, Seite 1, Zeilen 8-42, und aus der US-PS 3081207, Seite 1, Zeilen 54-63, die Herstellung von Nadelfilzen aus Mineralfasern ohne Zusatzfasern, also nur unter Zugabe von Gleitmittel oder Schmäle (lubricant or grease), Seite 1, Zeile 11, bzw. Bindemittel (bonding agent), Seite 1, Zeile 56, bereits bekannt sei. Derartige Gleit- oder Bindemittel weisen jedoch keine ausreichende Hitzebeständigkeit auf oder werden nach dem Nadelvorgang wieder ausgetrieben, wie in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents, Spalte 1, Zeilen 6-47, bereits abgehandelt. Abgesehen davon handelt es sich bei diesen in Ni 1a genannten Fasern um mineralische, nicht um Steinfasern. Dazu ist aus der außerdem in der Beschreibungseinleitung der Ni 1a, Spalte 1, Zeile 18, angegebenen Literaturstelle "Ullmanns Encyclopädie der technischen Chemie", 4., neubearbeitete und erweiterte Auflage, Band 11: Erdöl und Erdgas bis Formanzfarbstoffe Weinheim/Bergstr. 1976, Seite 365 - 373: "Fasern, anorganische" (Ni 1b) zu entnehmen, dass Steinfasern, Glasfasern, keramische Fasern, Quarzfasern und Schlackefasern unter dem Überbegriff Mineralfasern zusammengefasst sind. Selbstverständlich weisen diese unterschiedlichen Fasern individuelle Eigenschaften und somit unterschiedlich günstige Bedingungen für einen erfolgreichen Nadelvorgang auf. Daher kann der Fachmann nicht ohne weiteres in Ni 1a, Sei-

te 1, Zeilen 20-42, als bekannt dargestellte Verfahrensmerkmale für Glasfasern auf die Steinfasern nach Anspruch 1 übertragen.

Abgesehen davon braucht die Abhandlung eines bestimmten Standes der Technik in der Beschreibungseinleitung einer Patentschrift nur die für dieses Patent relevanten, aber nicht alle Merkmale - im vorliegenden Fall die Zusatzfasern - anzugeben, womit die Verwendung andersartiger Fasern als Nadelhilfsmittel beim in Ni 1a genannten Stand der Technik nicht ausgeschlossen ist. Trotz der Hinweise in der Beschreibungseinleitung der Ni 1a auf Nadelfilze ohne Zusatzfasern ist demnach dieser Druckschrift kein Lösungsweg zu entnehmen, zur Merkmalskombination gemäß Anspruch 1, insbesondere bei Steinfasern, zu gelangen.

Aus Ni 1b sind ferner bei der Beschreibung des Düsenblasverfahrens (S 367, spaltenübergreifender Abs) zwar allgemeine Hinweise zur Erzeugung von Faservlies, Filz oder Matten auch aus Steinfasern - neben Glasfasern - bekannt. Dabei handelt es sich aber um mittels Lochtrommel oder perforiertem Endlosband erzeugte Vliese oder Filze. Für die schwierigere Herstellung von durch Nadeln hergestellten Filze gibt Ni 1b dem Fachmann keine Hinweise, sodass auch die Zusammenschau der Ni 1a mit Ni 1b nicht in nahe liegender Weise zu der Merkmalskombination nach Anspruch 1 führt.

Die Klägerin sieht schließlich in der Kombination Ni 1a iVm Ni 1b und dem Datenblatt Mulrex 69, Stand: August 1979 (Ni 2) das erfindungsgemäße Verfahren für den Fachmann nahe gelegt, da aus Ni 2, Spalte 3 unter "Technische Daten" bereits ein Staubbindemittel für die Mineralwolle-Industrie mit einer Viskosität zwischen 700 und 2500 cP bei 20°C bekannt sei. Auch wenn sich dieser bekannte Viskositätsbereich mit dem erfindungsgemäßen im unteren Bereich überschneidet, bedarf es erfinderischen Zutuns, ausgehend von diesen drei Druckschriften zur erfindungsgemäßen Merkmalskombination zu gelangen. Der Fachmann hat nämlich ohne Kenntnis der Erfindung keine Veranlassung, erfindungsgemäß gerade eine solche Avivage mit einer Viskosität auszuwählen, deren Viskositätsbereich bis 2500 cP reicht und diese im beanspruchten Mengenverhältnis dünnen Steinfasern

beim Herstellungsprozess zuzusetzen. Vielmehr wird er zur Vermeidung des Zurückspringens der Steinfasern nach dem Vernadeln auf die bekannten Lösungen wie Bindemittel, Draht- oder Fasermatten oder Zusatzfasern anderer Art zurückgreifen.

Die außerdem in der mündlichen Verhandlung aufgegriffenen Entgegenhaltungen liegen weiter ab und legen schon deshalb das erfindungsgemäße Verfahren nicht nahe.

Aus dem Kongressbericht von Gupta "Needle felting - a technology with bright future", 1985 (Ni 3) ist Steinfaser als problematisch für die Vernadelung erwähnt, Seite 207, rechte Spalte, 2. Absatz. Als Problemlösung ist das Mischen (blending) mehrerer Faserarten angegeben, Seite 207, rechte Spalte, 4. Absatz, wozu die erfindungsgemäß zu vermeidenden Zusatzfasern notwendig sind.

Der Aufsatz von Christensen et al.: Fiber diameter distribution in typical MMVF wool isolation products, Mai 1994 (Ni 4) behandelt längengewichtete Faserdurchmesser, Seite 237, linke Spalte, 2. Absatz, was für die Bestimmung der Lungengängigkeit, Seite 232, spaltenübergreifender Absatz, bedeutend ist. Der Hinweis auf einen Dickenbereich für Steinwolle von 2-5 μm , Seite 232, letzte Zeile des Abstracts, ist unerheblich, da die im Anspruch angegebene Faserdicke nicht als solche beansprucht wird, sondern Voraussetzung für den Erfolg des erfindungsgemäßen Verfahrens ist. Weitergehende Hinweise sind Ni 4 nicht zu entnehmen.

Schließlich sind aus der in der mündlichen Verhandlung überreichten DE 36 16 454 A 1 (Ni 5) Herstellungsverfahren für Mineralfasermatten bekannt, bei denen Glasfasern hochviskose Avivagen zugeführt werden. Für einen dauerhaften Zusammenhalt der Fasern werden sie jedoch versteppt, Spalte 6, Zeile 67, und Spalte 7, Zeile 40. Hinweise auf die Herstellung von durch Nadeln erzeugten Filz aus Steinfasern gibt N5 nicht.

Die übrigen im Verfahren genannten Unterlagen (s S 4) wurden in der mündlichen Verhandlung nicht wieder aufgegriffen oder betreffen keinen entgegenstehenden Stand der Technik, weshalb auf sie nicht weiter eingegangen zu werden braucht.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist somit ein neuer Weg aufgezeigt, die Schwierigkeiten bei der Herstellung von Steinwollefilzen zu mindern. Durch das Zusammenwirken der kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1, Beimengung einer hochviskosen Avivage vor dem Nadeln von dünnen Steinfasern, werden in überraschender Weise die beiden gewünschten Effekte wie Nadelbarkeit der Steinwolle und zugleich deren dauerhafter Zusammenhalt ohne Zusatz anderer Fasern erreicht. Da dieser Weg für den Fachmann nicht nahegelegen hat, beruht das Verfahren nach Anspruch 1 auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Da aus diesen Gründen die von der Klägerin geltend gemachten Nichtigkeitsgründe der mangelnden Ausführbarkeit und Patentfähigkeit nicht ziehen, hat der Anspruch 1 Bestand.

Die angegriffenen Unteransprüche 4 bis 8, die Ausgestaltungen der Erfindung nach Patentanspruch 1 enthalten, werden vom beständigen Anspruch 1 getragen, ohne dass es hierzu weiterer Feststellungen bedurfte (BPatGE 34, 215). Daher kann dahinstehen, ob die Ansprüche 4 bis 8 die von der Beklagten vorgetragene eigenständige erfinderische Qualität aufweisen.

III

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG iVm § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO, der Ausspruch zur vorläufigen Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Gutermuth

Skribanowitz

Harrer

Schmitz

Hübner

Be