

T 114

Europäisches
Patentamt

European Patent
Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours



Aktenzeichen: T 122 / 82

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 9. November 1983

Beschwerdeführer: Degussa AG, Zweigniederlassung Wolfgang
(Einsprechender) D - 6450 Hanau 1
Rodenbacher Chaussee 4

Vertreter:

Verfahrensbeteiligter: BASF Aktiengesellschaft
(Patentinhaber) Carl-Bosch-Straße 38
D - 6700 Ludwigshafen

Vertreter:

~~Verfahrensbeteiligter:~~
~~(Einsprechender)~~

~~Vertreter:~~

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 22. April 1982, mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 000 056 gemäß Artikel 102(2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: D. Cadmann

Mitglied: K. Jahn

Mitglied: O. Bossung

SACHVERHALT UND ANTRÄGE

I. Auf die europäische Patentanmeldung 78 100 098.9, die am 6. Juni 1978 unter Inanspruchnahme der Priorität aus der deutschen Voranmeldung vom 10. Juni 1977 angemeldet worden ist, ist am 30. April 1980 das europäische Patent 0 000 056 auf der Grundlage von vier Patentansprüchen erteilt worden. Anspruch 1 lautet:

"Nichtbrennbarer Dämmstoff mit hoher Feuerwiderstandsdauer und einer Dichte von 80 bis 230 g/l aus
A) 99 bis 40 Gew.% anorganischer Leichtpartikel mit einem mittleren Partikeldurchmesser zwischen 0,05 und 3 mm und einer Schüttdichte zwischen 30 und 150 g/l,
B) 0 bis 40 Gew.% faseriger oder körniger anorganischer Zusatzstoffe,
wobei die Partikel miteinander verbunden sind durch
C) 1 bis 20 Gew.% eines temperaturbeständigen organischen hochmolekularen Bindemittels mit einer Dauergebrauchstemperatur nach DIN 53 446 von mehr als 100°C
dadurch gekennzeichnet, daß der Dämmstoff als zusätzliches Bindemittel 0,2 bis 4 Gew.%, bezogen auf die Mischung, eines Alkylphenol/Phenol/Formaldehyd-Kondensationsproduktes C' enthält."

II. Gegen die Erteilung des europäischen Patents hat die Einsprechende am 20. Januar 1981 Einspruch eingelegt und den Widerruf des Patents wegen mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit beantragt. Die Begründung wurde auf neu genannten Stand der Technik (DE-A-2 630 834 und US-A-3 039 894) gestützt.

III. Durch Entscheidung vom 22. April 1982 hat die Einspruchsabteilung den Einspruch zurückgewiesen und hierzu ausgeführt, daß die obengenannte DE-A die beanspruchte Verwendung eines zusätzlichen Bindemittels aus Alkylphenol, Phenol und Form-

.../...

aldehyd nicht lehre. Die Alkylphenol-Formaldehydharze nach der obengenannten US-A dienten dazu, Fasern wie Papier oder Gewebe, also Materialien organischer Natur wasserabstoßend zu machen; diese Lehre könne den Gegenstand des angegriffenen Patents weder vorwegnehmen noch nahelegen, weil dieser auf Dämmstoffe anorganischer Natur unter Zusatz eines Drei-Komponentenharzes gerichtet sei.

- IV. Gegen diese Entscheidung hat die Einsprechende am 26. Mai 1982 unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr Beschwerde eingelegt und diese am 14. August 1982 im wesentlichen etwa wie folgt begründet:

Durch die DE-A- 2 630 834 werde durchaus der Einsatz eines Bindemittels, bestehend aus einem Alkylphenol/Phenol/Formaldehyd-Kondensationsprodukt nahegelegt; denn auf Seite 10, letzter Absatz werde ausgeführt, daß Vorkondensate aus Melamin, Phenol oder Kresol, einen Alkylphenol mit Formaldehyd eingesetzt werden könnten.

Wie die Anmelderin selbst einräume, sei das Bindemittel gemäß dem Kennzeichen des Anspruches aus der DE-A-2 330 815 bekannt. Dieser Druckschrift könne entnommen werden, daß derartige Polykondensate als Bindemittel zur Herstellung von Mineralwollmatten eingesetzt würden (vgl. Seite 35, Anspruch 5, Zeile 4).

Die zur Begründung der erfinderischen Tätigkeit herangezogene geringe Wasseraufnahmefähigkeit des eingesetzten Bindemittels lasse sich ebenfalls aus dem Dokument DE-A-2 330 815 entnehmen. So zeige das Bindemittel gemäß dem Beispiel 1 auf Seite 19 eine Wasseraufnahme von beispielsweise 0,66 Gew.%. Aufgrund dieser niedrigen Wasseraufnahme sei die als erfinderisch geltend gemachte niedrige Wasseraufnahme der beanspruchten Dämmstoffe nicht überraschend. Ferner werde auf den Seiten 27 und 28 dieses Dokumentes ausgeführt, daß gerade

.../...

durch die Verwendung des Bindemittels gemäß der DE-A-2 330 815 eine besonders geringe Wasseraufnahme erhalten werden könne.

Der Gegenstand des vorliegenden Patents weise daher nicht das Merkmal der erfinderischen Tätigkeit auf.

Die Beschwerdeführerin beantragt, die Entscheidung der Einspruchsabteilung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

- V. Die Patentinhaberin verteidigt das angegriffene Patent im geänderten Umfang auf der Grundlage des Anspruchs 1 folgender Fassung:

"Nichtbrennbarer Dämmstoff mit hoher Feuerwiderstandsdauer und einer Dichte von 80 bis 230 g/l aus

- A) 99 bis 40 Gew.-% anorganischer Leichtpartikel mit einem mittleren Partikeldurchmesser zwischen 0,05 und 3 mm und einer Schüttdichte zwischen 30 und 150 g/l,
 B) 0 bis 40 Gew.-% faseriger oder körniger anorganischer Zusatzstoffe,
 wobei die Partikel miteinander verbunden sind durch
 C) 1 bis 20 Gew.-% eines temperaturbeständigen organischen hochmolekularen Bindemittels mit einer Dauergebrauchstemperatur nach DIN 53 446 von mehr als 100°C, dadurch gekennzeichnet, daß der Dämmstoff als zusätzliches Bindemittel C' 0,2 bis 4 Gew.-%, bezogen auf die Mischung, eines Kondensationsproduktes aus einem Alkylphenol mit 2 bis 12 Kohlenstoffatomen im Alkylrest, Phenol und Formaldehyd enthält."

Sie tritt dem Vorbringen der Beschwerdeführerin, wonach auch solche Dämmstoffe nahegelegen hätten, entgegen und beantragt die Zurückweisung der Beschwerde.

.../...

- VI. Die Kammer hat angekündigt, daß sie voraussichtlich die Aufrechterhaltung des angegriffenen europäischen Patents in geändertem Umfang beschließen wird. Hierzu sowie zu den ihr mitgeteilten Beschreibungsänderungen hat sich die Beschwerdeführerin nicht mehr geäußert.

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.
2. Gegen die derzeitige Fassung der geltenden Patentansprüche bestehen keine formale Bedenken, da sie den Schutzbereich des europäischen Patents nicht erweitern (Art. 123 Abs. 3 EPÜ).

Der neu vorgelegte Anspruch 1 ist eine Zusammenfassung der Ansprüche 1 und 4 aus der europäischen Patentschrift 56.

Der im Einspruchsverfahren vorgebrachte Einwand gegen die Änderung der Untergrenze der Komponente A wurde im Beschwerdeverfahren nicht wiederholt; die Kammer schließt sich diesbezüglich der Beurteilung durch die Vorinstanz an (vgl. o.g. Entscheidung Seite 4, 2. vollständiger Absatz).

3. Die Erfindung geht von den bekannten nicht brennbaren Dämmstoffen mit hoher Feuerwiderstandsdauer nach der DE-A-2 630 834 aus. Diese bestehen - vereinfacht dargestellt - aus anorganischen Leichtpartikeln, ggf. unter Zusatz faseriger oder körniger anorganischer Stoffe und einem temperaturbeständigen organischen hochmolekularen Bindemittel, wobei die Mengenanteile und spezifischen Parameter der Komponenten im Oberbegriff von Anspruch 1 näher gekennzeichnet sind. Derartige Dämmstoffe haben den für manche Verwendungszwecke wesentlichen Nachteil, daß sie relativ viel Wasser

aufnehmen, was zu einer Verschlechterung der Wärmedämmeigenschaften führt und zudem die Frostbeständigkeit vermindert (vgl. die vorliegende Patentschrift Spalte 1, Zeilen 24 bis 29).

Der Erfindung liegt daher die technische Aufgabe zugrunde, die Wasseraufnahme dieser nicht brennbaren Dämmstoffe herabzusetzen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß dem vorliegenden Patent vorgeschlagen, 0,2 bis 4 Gew.-%, bezogen auf die Mischung, eines weiteren Bindemittels zuzusetzen, das aus einem Kondensationsprodukt eines Alkylphenols mit 2 bis 12 Kohlenstoffatomen im Alkylrest mit Phenol und Formaldehyd besteht. Der in der Patentschrift enthaltene Vergleichsversuch, wonach die Wasseraufnahme einer bekannten Dämmstoffplatte durch Mitverwendung eines zusätzlichen Bindemittels, bestehend aus einem Oktylphenol/Phenol-Formaldehydharz, von 33 auf 5 Vol.-% abnimmt, macht glaubhaft, daß diese Aufgabe auch tatsächlich gelöst wird.

4. Diese aus Aufgabe und Lösung bestehende technische Lehre ist unstreitig in dem der Kammer vorliegenden Stand der Technik nicht vorbeschrieben, also neu.

Es ist daher zu prüfen, ob sie auf erfinderischer Tätigkeit beruht. Hierzu ist zunächst die DE-A-2 630 834 heranzuziehen, speziell Seite 10, worauf die Beschwerdeführerin besonders hinweist. Danach eignen sich als Bindemittel u.a. auch stark vernetzte Melamin-Formaldehydharze und Phenol-Formaldehydharze (vgl. letzter Absatz i.V. mit Seite 8, Absatz 2, Beispiel 5 und Anspruch 13). Hierbei handelt es sich um Zweikomponenten-Harze. In diesem Sinne ist auch der weitere Hinweis zu verstehen, wonach Vorkondensate mit einem Molgewicht zwischen etwa 400 und 800, bestehend aus Melamin, Phenol oder Kresol und Formaldehyd eingesetzt werden können (vgl. die

letzten beiden Zeilen von Seite 10 und Seite 11, Zeile 1). Die bloße Aussage, daß solche Harze eine Dauergebrauchstemperatur nach DIN 53 446 von mehr als 100°C aufweisen (vgl. Ansprüche 1 und 13) und mit anorganischen Leichtpartikeln Dämmstoffe mit bestimmter Wärmeleitzahl, Druck- und Biegefestigkeit ergeben (Beispiel 5) erschöpft sich in der Lehre von der Eignung dieser Zwei-Komponentenharze, z.B. eines Kresol-Formaldehydharzes, als Bindemittel für die Herstellung solcher feuerfester Dämmstoffe; sie vermittelt dem Fachmann keine Anregung, zur Lösung der o.g. bestehenden Aufgabe zusätzlich zu solchen Bindemitteln als weiteres Bindemittel ein Drei-Komponentenharz, wie beansprucht, vorzuschlagen.

5. Nun sind solche Drei-Komponentenharze bereits aus der DE-A-2 330 815 (Seitenangaben in der ursprünglichen Nummerierung) bekannt (vgl. Anspruch 1 i.V. mit Seiten 13 und 14, jeweils letzter Absatz). Ferner ist deren Eignung als Bindemittel für Mineralwollmatten beschrieben (vgl. Seite 17 unten und Seite 18 oben sowie Anspruch 5). Dies allein legt aber die Verwendung der Harze als Zusatzkomponente für Dämmstoffe nach der DE-A-2 630 834 aus der Sicht der Aufgabenstellung nicht nahe. Hierzu bedarf es vielmehr des weiteren Wissens um die Eignung dieser Harze für die Lösung der hier bestehenden Aufgabe, d.h. der Verminderung der Wasseraufnahme der o.g. bekannten Dämmstoffe.

Untersucht man die DE-A-2 330 815 darauf hin, so stellt man fest, daß eine generelle Aussage über ein geringes Wasseraufnahmevermögen dieser Harze fehlt. Vielmehr zielt diese Entgegnung auf die Verbesserung von Phenol-Formaldehyd-Harzdispersionen bezüglich

- a) der Lagerstabilität und
- b) der Verringerung von freiem (toxischem) Phenol und Formaldehyd ab (vgl. Seite 4, letzter Absatz bis Seite 5, Absatz 1).

.../...

Allerdings sind in den Beispielen 1, 8, 10 und 11 unter anderem Zahlenangaben über die Wasseraufnahme eines "Hartpapiers" gemacht. Sie betragen zwischen 32,9 und 45 mg bzw. 0,66 und 0,69 %. Es ist anzunehmen, daß sich diese Angaben auf das (durch erhöhte Temperatur) ausgehärtete "Hartpapier" beziehen (vgl. die Werte über Oberflächenwiderstand, Stöpselwiderstand und Stanzwert bei 70° Celsius). Diese Resultate wurden mit einem Harz aus Phenol-Phenyläthyl-Phenol-Formaldehyd erhalten, das nicht unter die erfindungsgemäße Definition des Bindemittels C' fällt (Phenol-C₂-C₁₂-Alkylphenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukt).

Diese Angaben konnten den Fachmann, der sich - wie hier - die Aufgabe gestellt hatte, die Wasseraufnahmefähigkeit bekannter Dämmstoffe zu verringern, nicht zur beanspruchten Lösung dieser Aufgabe angeregt haben; denn erstens fehlt jede Vergleichsmöglichkeit hinsichtlich des Wasseraufnahmevermögens üblicher Phenol-Formaldehydharze und zweitens sind diese Bindemittel bezüglich einer wesentlichen Komponente (Phenyläthylphenol) nicht vergleichbar mit den erfindungsgemäßen (C₂-C₁₂-Alkylphenol).

Es kann auch nicht ohne weiteres unterstellt werden, daß alle in der Druckschrift angegebenen Harze aus Phenol, einem substituierten Phenol und Formaldehyd, so auch das einzig unter den erfindungsgemäßen Anspruch 1 fallende exemplifizierte Harz aus Beispiel 3 (Phenol-Nonylphenol-Formaldehyd) ein Wasseraufnahmevermögen in der gleichen Größenordnung besitzen. Vielmehr wird in Seite 27, Absatz 2 herausgestellt, daß sich gerade solche Hartpapiere, die durch ausschließliche Verwendung eines Phenol-Phenyläthylphenol-Formaldehydharzes nach den Beispielen 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 und 11 zustande kommen, u.a. durch besonders geringe Wasseraufnahme auszeichnen. Dar- aus muß geschlossen werden, daß dies für das - in Zusammenhang mit der erfinderischen Tätigkeit einzig interessierende - Harz aus Beispiel 3 nicht, zumindest nicht im gleichen Maß, zutrifft.

.../...

Nichts anderes kann auch der von der Beschwerdeführerin angezogenen Stelle auf Seite 28, Absatz 1, letzte Zeile entnommen werden; denn dort wird lediglich wiederholt, daß die Dispersionen nach der bevorzugten Ausführungsform eben dieser Beispiele Hartpapiere mit besonders geringer Wasseraufnahme liefern, wie sich aus dem Zusammenhang von Seite 27, Absatz 3 und Seite 28, Absatz 1 ergibt.

Überhaupt stand die Wasseraufnahme der Hartpapiere gegenüber den o.g. Eigenschaften a) und b) der Dispersionen nicht im Vordergrund.

Daneben spielten weitere Eigenschaften der Dispersionen eine Rolle, wie

- c) erhöhte Härtungsgeschwindigkeit der Dispersionen (Beispiele 4, 5 und 12, letzteres in Verbindung mit der Chemikalienfestigkeit der Überzüge, vgl. Seite 28, Absatz 3),
- d) geringe Härtungsgeschwindigkeit der Dispersionen zwecks Herstellung dickerer Lamine (Beispiel 7),
- e) niedrige Teilchengröße in den Dispersionen (Beispiel 6 in Verbindung mit hoher Härtungsgeschwindigkeit, vgl. Seite 28, Absatz 2),
- f) erhöhte Elastizität der Lamine (Beispiel 9),
- g) verminderte Absetzgeschwindigkeit der Dispersionen (Beispiele 10 und 11).

Es ist noch zu prüfen, ob der Hinweis, wonach sich die gemäß Beispiel 3 der o.g. Druckschrift erhaltene, ein Phenol-Nonylphenol-Formaldehydharz enthaltende Dispersion gegenüber der aus Beispiel 1 (Phenol-Phenyläthylphenol-Formaldehydharz) durch erhöhte physikalische Trockengeschwindigkeit auszeich-

.../...

net, eine Anregung für die Zusatzkomponente C' der beanspruchten Dämmstoffe geben konnte. Ausweislich Seite 6, Zeilen 13 bis 19 ist die physikalische Trockengeschwindigkeit für die Verarbeitung der Dispersionen zu Halb- und Fertigfabrikaten insofern von Bedeutung, als die damit behandelten Substrate nur einem physikalischen Trockenprozeß unterzogen werden müssen. Daß zwischen physikalischer Trockengeschwindigkeit von Harzdispersionen und dem Wasseraufnahmevermögen der Harze selbst gesicherte Zusammenhänge bestehen, die dem Fachmann Voraussagen über die hier interessierende Wasseraufnahme solcher Harze gestatten, ist weder vorgetragen worden, noch der Kammer bekannt. Dieser Umstand hätte den Fachmann nicht dazu geführt, die anvisierte Aufgabenstellung mit Hilfe von zusätzlichen Bindemitteln nach Art des Beispiels 3 der Entgegenhaltung zu lösen.

Zusammenfassend ergibt sich, daß vom angezogenen Stande der Technik keine Anregung für die erfindungsgemäß gefundene Lösung der bestehenden Aufgabe ausging, so daß diese als erfinderisch zu bewerten ist. Diese Schlußfolgerung trifft auch für die auf den Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 und 3 zu, die von der Patentfähigkeit des Hauptanspruchs getragen werden.

FORMEL DER ENTSCHEIDUNG

Es wird wie folgt entschieden:

1. Die Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 22. April 1982 wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Auflage, das europäische Patent 0 000 056 in folgendem Umfang aufrechtzuerhalten:

Anspruch 1 vom 4. Oktober 1982, eingegangen am 5. Oktober 1982;

.../...

Ansprüche 2 und 3 gemäß Patentschrift;
Beschreibung Spalten 1 und 2 vom 22. Juli 1983, eingegan-
gen am 23. Juli 1983;
Beschreibung Spalte 3 und 4 vom 11. August 1983, eingegan-
gen am 12. August 1983;
Beschreibung Spalten 5 und 6 gemäß Patentschrift.

3. Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

J. Rie

L. Cadman

10
150