

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im ABl.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 3. März 1997

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0955/95 - 3.2.3

**Anmeldenummer:** 92106843.3

**Veröffentlichungsnummer:** 0510594

**IPC:** F27D 1/00, F27D 1/14, F27D 1/06

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Wärmeschutzverkleidung

**Anmelder:**  
Gossler Feuerfest- und Isoliertechnik GmbH

**Einsprechender:**  
-

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 56, 84

**Schlagwort:**  
"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Leitsatz/Orientierungssatz:**  
-

**Aktenzeichen:** T 955/95 - 3.2.3

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3**  
**vom 3. März 1997**

**Beschwerdeführer:** Gossler Feuerfest- und  
Isoliertechnik GmbH  
Borsigstrasse 4-6  
D-21465 Reinbek (DE)

**Vertreter:** Liebelt, Rolf, Dipl.-Ing.  
Baumbach & Liebelt  
Patentanwälte  
Ballindamm 15  
D-20095 Hamburg (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am  
21. Juli 1995 zur Post gegeben wurde und mit  
der die europäische Patentanmeldung  
Nr. 92 106 843.3 aufgrund des  
Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden  
ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C. T. Wilson  
**Mitglieder:** H. Andrae  
M. K. S. Aúz Castro

## Sachverhalt und Anträge

I. Die am 22. April 1992 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 92 106 843.3 mit der Veröffentlichungsnummer 0 510 594 wurde durch Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 21. Juli 1995 zurückgewiesen. Der Entscheidung lagen die am 21. Juni 1995 eingereichten Ansprüche 1 bis 12 zugrunde.

II Die Zurückweisung der Anmeldung wurde damit begründet, daß der Gegenstand der Anmeldung hinsichtlich der unabhängigen Ansprüche 1, 7 und 10 die Erfordernisse der Artikel 56, 82 und 84 EPÜ nicht erfülle. Die Prüfungsabteilung verwies hierzu auf den Stand der Technik nach

(D1) FR-A - 2216843

(D2) GB-A - 2159253

(D3) Firmenprospekt Lafarge réfractaires, Fibres céramiques, 1985

III. Gegen diese Entscheidung legte die Beschwerdeführerin (Anmelderin) am 7. September 1995 unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr Beschwerde ein und begründete diese in einem am 17. November 1995 eingegangenen Schriftsatz.

IV. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche: 1 bis 12, eingegangen am  
13. Februar 1997.

Beschreibung: Seiten 1, 2 und 6 bis 15, eingegangen am  
13. Februar 1997;  
Seiten 3<sub>1</sub> bis 5<sub>1</sub>, eingegangen am  
28. Februar 1997.

Zeichnungen: Blatt 1/11 bis 11/11, wie ursprünglich  
eingereicht.

V. Der einzige unabhängige Anspruch 1 hat folgenden  
Wortlaut:

"Wärmeschutzverkleidung von Wänden, Decken oder dgl.  
(Wandungen) (2, 12, 22) von Hochtemperatureinrichtungen,  
insbesondere Industrieöfen, die aus lückenlos aneinander  
gereihten sowie an der Wandung (2, 12, 22) befestigten  
quaderförmigen Körpern (Modulen) (1, 11, 21) gebildet  
ist, die aus einer Vielzahl zusammengehaltener und  
verdichteter sowie in einer zur Wandung (2, 12, 22)  
parallelen Richtung unter Vorspannung stehender  
Fasermattenbahnen (3, 13, 23, 29) bestehen, dadurch  
gekennzeichnet, daß mindestens ein abwechselnd knickfrei  
durch die vorspannungsfreien Seiten (5, 15, 25)  
aneinander angrenzender Module (1, 11, 21) geführtes und  
sich von der Oberfläche (6, 16) der Wärmeschutzverklei-  
dung bis zur Wandung (2, 12, 22) erstreckendes faden-  
förmiges und temperaturbeständiges Verbindungsmittel (4,  
14, 24) die Module (1, 11, 21) im dauerelastischen  
Verbund zusammenhält."

VI. Zur Stützung ihres Antrags trug die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes vor:

In der angefochtenen Entscheidung werde von der Prüfungsabteilung die erfinderische Tätigkeit verneint, indem das aus (D3) bekannte und als "metallic fixing rail" bezeichnete U-förmige Befestigungselement mit dem erfindungsgemäßen fadenförmigen Verbindungsmittel gleichgesetzt werde. Dieser Auffassung der Prüfungsabteilung könne nicht beigespflichtet werden, da sonst jeder lange und dünne Gegenstand, z. B. eine Nadel oder eine Eisenbahnschiene, fadenförmig sein müßte. Das Wort "fadenförmig" gebe im Deutschen nicht nur einen Hinweis auf die Gestalt eines Gegenstandes (lang und dünn), sondern zugleich auch auf besondere Eigenschaften des Gegenstandes, nämlich daß er zum Binden oder Nähen geeignet sei und folglich nur Zug- und keine Druckkräfte übertragen könne.

Anspruch 1 sei auch nicht, wie die Einrichtung nach (D3), auf die Befestigung von Moduln aus Fasermatten an einer Wandung, sofern auf das Verbinden aneinander angrenzender Moduln mittels eines knickfrei geführten fadenförmigen Elementes gerichtet, das sich abwechselnd durch diese Moduln von deren Oberfläche bis zur Wandung erstreckt, um einen dauerelastischen Verbund zwischen diesen Moduln zu schaffen. Die durch das Schrumpfen der Fasermatten der Moduln unter Hitzeeinwirkung entstehenden Probleme seien in (D3) nicht angesprochen, so daß dem Fachmann noch nicht einmal Anregungen für die erfindungsgemäße Aufgabe, geschweige denn, Hinweise zu deren Lösung aus dieser Entgegnung gegeben würden.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen der Ansprüche* (Artikel 123 (2) EPÜ)

Anspruch 1 stützt sich im wesentlichen auf den ursprünglich eingereichten Anspruch 1. Die Angabe im Anspruch 1, daß die Wärmeschutzverkleidung Bestandteil einer Hochtemperatureinrichtung ist, leitet sich aus Seite 1, Absatz 2 der ursprünglichen Beschreibung her.

Die Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 12 stützen sich auf die entsprechenden ursprünglichen Ansprüche, und Anspruch 7 stützt sich auf den ursprünglichen Anspruch 7 in Verbindung mit den Figuren 3, 7 und 9 der ursprünglichen Zeichnungen.

Die Ansprüche 1 bis 12 genügen somit der Bestimmung des Artikels 123 (2) EPÜ.

3. Hinsichtlich der Frage der Klarheit des Anspruchs 1 ist zunächst der Begriff "fadenförmiges Verbindungsmittel", dessen Interpretation zwischen der Vorinstanz und der Beschwerdeführerin strittig war, im Lichte der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen näher zu untersuchen.

Nach Auffassung der Vorinstanz (vgl. Abschnitt 5.2 der angefochtenen Entscheidung) bedeutet der Begriff "fadenförmiges Verbindungsmittel" nur, daß die äußere Gestalt des Verbindungsmittels mit einem Faden

vergleichbar sein soll; das metallische Verbindungsmittel ("metallic fixing rail") gemäß (D3) sowie die spiralförmigen Schraubmittel gemäß (D1) bzw. (D2) müssen daher als fadenförmige Verbindungsmittel angesehen werden.

Wie aus dem die Seiten 3 und 4 der ursprünglichen Beschreibung überbrückenden Absatz hervorgeht, besteht das "fadenförmige und temperaturbeständige Verbindungsmittel" zweckmäßigerweise aus Mineral-, insbesondere keramischen Fasern. Unter "Mineralfasern" bzw. "Mineralwolle" wird ein Produkt geringer Rohdichte in Form glasig erstarrten Fasermaterials, wie Glasfaserstoffe, Asbest, Schlackenwolle, Gesteinswolle oder Basaltfasern verstanden (siehe "ABC Naturwissenschaft und Technik", Edition Leipzig, 1980 Stichwort "Mineralfasern" und "Mineralwolle" auf Seite 800). Derartige Fasermaterialien sind zur Aufnahme von in Faserlängsrichtung wirkenden Druckkräften aufgrund ihrer leichten Biegsamkeit nicht geeignet. Daher ist beim Gegenstand der Anmeldung mit dem Begriff "fadenförmiges Verbindungsmittel" nicht nur die Form des Verbindungsmittels angesprochen, sondern es ist darunter ein Verbindungsmittel zu verstehen, das auch die Eigenschaften eines Fadens aufweist, d. h. es ist zum Binden oder zum Nähen geeignet.

Anspruch 1 genügt sowohl hinsichtlich des Begriffs "fadenförmiges Verbindungsmittel" wie auch hinsichtlich seiner übrigen Merkmale den Erfordernissen des Artikels 84 EPÜ, nämlich daß er deutlich, knapp gefaßt und von der Beschreibung gestützt ist.

4. *Neuheit*

In Übereinstimmung mit der angefochtenen Entscheidung ist der nächstkommende Stand der Technik durch (D3) beschrieben, wobei diese Entgegenhaltung eine Wärmeschutzverkleidung mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zeigt. Bei dieser bekannten Wärmeschutzverkleidung wird die Vorspannung der Fasermattenbahnen eines Moduls unter anderem durch eine Verpackungsfolie (siehe zweite Seite, mittlere Spalte, letzter Absatz von (D3)) erzielt, die bei Hitzeeinwirkung zerstört wird und eine Expansion der Fasermattenbahnen des Moduls ermöglicht. Außerdem ist ein metallisches, U-förmig ausgebildetes Befestigungselement mit zwei Schenkeln und einem diese verbindenden Steg (siehe zweite Seite, linke Spalte, Absatz 1 sowie die Abbildungen von (D3)) vorgesehen, wobei zur Montage des Moduls an der Wandung die Schenkel des Befestigungselements derart durch das zugehörige Modul gesteckt werden, daß die Spitzen der Schenkel aus dem Modul herausragen und der Steg am Modul anliegt.

Der Steg weist zwei seitliche und eine mittlere Umbiegung zur Bildung von ringförmigen Öffnungen auf. Über die mittlere Umbiegung wird der Modul an der Wandung befestigt. Die Ringöffnungen der seitlichen Umbiegungen sind so ausgerichtet, daß die freien Enden der Schenkel des Befestigungselements eines angrenzenden Moduls bei der Montage in diese Ringöffnungen einsteckbar sind.

Benachbarte Moduln sind somit infolge der Gleit- bzw. Steckverbindung der Befestigungselemente nicht unmittel-

bar miteinander fest verbunden, sondern lediglich mittelbar über die Schenkelverbindung mit der Wandung.

Wie sich aus den vorstehenden Ausführungen zum nächstkommenden Stand der Technik ergibt, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ. Seine Neuheit wurde im vorinstanzlichen Verfahren nicht bestritten, so daß sich weitere Erörterungen dieser Frage erübrigen.

## 5. *Erfinderische Tätigkeit*

- 5.1 Wenn durch Wärmeeinwirkung beim Einsatz der Wärmeschutzverkleidung nach (D3) ein Schrumpfen des Fasermaterials der Moduln eintritt, können sich an den Fugen zwischen benachbarten Moduln Spalten bilden, die die Wärmeisolierung beeinträchtigen.

Von diesem Phänomen leitet sich die dem Gegenstand des Anspruchs 1 zugrundeliegende Aufgabe ab, die bekannte Wärmeschutzverkleidung so zu verbessern, daß sie eine hervorragende Isolierwirkung bei Vermeidung einer Spaltenbildung gewährleistet.

Die zur Lösung dieser Aufgabe vorgesehenen Merkmale nach Anspruch 1 bewirken, daß bei einem hitzebedingten Schrumpfen der Fasern eines Moduls die Bildung eines Abstandes zwischen zwei benachbarten Moduln im Bereich ihres Montagespaltes durch das fadenförmige Verbindungsmittel verhindert wird, so daß die einwandfreie Funktion der Wärmeisolierung gewährleistet ist.

- 5.2 Bei der Wärmeschutzverkleidung gemäß (D3) ist die Befestigung der Moduln an der Wandung einzeln über jeweils eine mittlere Umbiegung des Steges des metallischen Befestigungselementes (vgl. Abschnitt 4 oben) vorgesehen. Das Problem des Schrumpfens der Fasermatten des Moduls aufgrund von Hitzeeinwirkung ist in (D3) weder angesprochen noch erkennbar. Aufgrund der gegenüber dem Gegenstand der Anmeldung andersartigen Montage der Moduln ist der Entgegenhaltung auch kein Hinweis auf die Verbindung benachbarter Moduln über ein fadenförmiges Verbindungsmittel zu entnehmen. Der relevante Stand der Technik nach (D3) kann daher dem Fachmann keine Anregung vermitteln in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen.
- 5.3 Von den im Verfahren vor der Vorinstanz noch genannten Entgegenhaltungen (D1) und (D2) befaßt sich erstere mit der Befestigung von hitzebeständigen Isolierkörpern aus Faserstoffen an der Wandung einer Hochtemperatureinrichtung, wobei in den aus mehreren Schichten bestehenden Isolierkörper spiralförmig gebogene Stahldrähte zur Befestigung der äußeren Isolierkörperschichten an der inneren, der Wandung benachbarten Isolierkörperschicht eingeschraubt werden. Es sind keine quaderförmigen Verkleidungskörper (Moduln) vorgesehen, so daß das der Anmeldung zugrundeliegende Problem der Vermeidung einer Spaltenbildung zwischen derartigen Moduln überhaupt nicht auftritt. (D1) liegt daher dem Gegenstand des Anspruchs 1 von der Aufgabe wie auch von deren Lösung her ferne.

(D2) befaßt sich mit der Befestigung von Isolierkörpern an einer Metallwandung. Blöcke (8) aus keramischem

Material werden an einer Metallhalterung (5), die mit der zu isolierenden Metallwandung (3) fest verbunden ist, über einschraubbare Spiralfedern (2) befestigt. Die zugrundeliegende Aufgabe wird darin gesehen, die Isolierung in einfacher Weise und bei langer Haltbarkeit an der Wandung zu befestigen. Wie die Figuren 1 bis 4 der Zeichnungen von (D2) zeigen, überlappen benachbarte Blöcke (8) einander an den Stoßflächen derart, daß keine Fugen bei einem möglichen Schrumpfvorgang der Blöcke entstehen können. Die anmeldungsgemäße Aufgabe stellt sich somit bei dieser Wärmeschutzverkleidung nicht. Darüberhinaus vermag auch die hier aufgezeigte Lösung, nämlich die Blöcke aus keramischem Material mit der Metallwandung durch in die Blöcke einschraubbare Spiralfedern fest zu verbinden, keine Anregung zur unmittelbaren Verbindung einander benachbarter Moduln, geschweige denn, zur Verbindung miteinander durch ein fadenförmiges Verbindungsmittel zu vermitteln.

5.4 Die Kammer hat auch die übrigen im Recherchenbericht genannten Druckschriften daraufhin überprüft, ob diese eine Anregung geben, zur Lehre gemäß Anspruch 1 zu gelangen, und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß dies nicht der Fall ist. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

6. Aus den vorstehend in den Abschnitten 2 bis 5.4 angegebenen Gründen ist Anspruch 1 gemäß Artikel 52 (1) EPÜ gewährbar.

Die Ansprüche 2 bis 12 sind als vom Anspruch 1 abhängige Ansprüche auf besondere Angestaltungen der Wärmeschutz-

verkleidung nach Anspruch 1 gerichtet und sind daher ebenfalls gewährbar.

7. Da die geltenden Unterlagen insgesamt den Erfordernissen des EPÜ entsprechen, ist die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent mit diesen Unterlagen zu erteilen.
8. Der hilfsweise gestellte Antrag der Beschwerdeführerin auf mündliche Verhandlung ist gegenstandslos, da der Beschwerde stattgegeben wird.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche: 1 bis 12, eingegangen am 13. Februar 1997.

Beschreibung: Seiten 1, 2 und 6 bis 15, eingegangen am

13. Februar 1997;

Seiten 3<sub>1</sub> bis 5<sub>1</sub>, eingegangen am

28. Februar 1997.

Zeichnungen: Blatt 1/11 bis 11/11 wie ursprünglich eingereicht

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

N. Maslin

C. T. Wilson