

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 15. Dezember 2000

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1007/99 - 3.2.3
Anmeldenummer: 95111134.3
Veröffentlichungsnummer: 0697493
IPC: E06B 7/14, E06B 3/54
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

An einem Halterahmen angeordnete Isolierglasscheibe

Anmelder:

NORSK HYDRO ASA

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (anerkannt)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1007/99 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 15. Dezember 2000

Beschwerdeführer: NORSK HYDRO ASA
Bygdoy Allé 2
N-0257 Oslo 2 (NO)

Vertreter: Fay, Hermann, Dipl.-Phys. Dr.
PAe Fay Dziejwior & Heinrich
Postfach 17 67
D-89007 Ulm (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 7. Juni 1999
zur Post gegeben wurde und mit der die
europäische Patentanmeldung Nr. 95 111 134.3
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. T. Wilson
Mitglieder: J. du Pouget de Nadaillac
M. K. S. Aúz Castro

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung einer Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts vom 7. Juni 1999, die die europäische Patentanmeldung Nr. 95 111 134.3 (veröffentlicht unter EP-A1-0 697 493) zurückgewiesen hat, weil der Gegenstand der damals eingereichten Ansprüche 1 bis 3 gegenüber der Lehre der Entgegenhaltungen D1 (US-A-4 669 241) und D2 (CH-A-471 952) nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- II. Die Patentanmelderin (Beschwerdeführerin) hat unter gleichzeitiger Bezahlung der Gebühr am 6. August 1999 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 18. Oktober 1999 eingegangen.
- III. Nach erläuternder Mitteilung der Kammer, die insbesondere auf die Entgegenhaltung D4 (DE-U-8 505 873.4) als nächsten Stand der Technik anstelle von D1 hinwies, hat die Beschwerdeführerin am 9. August und 13. Dezember 2000 neue Unterlagen des Streitpatents eingereicht.
- IV. Anspruch 1 lautet wie folgt:

"An einem Halterahmen angeordnete Isolierglasscheibe (1) für Fenster, Fassaden und dergleichen, wobei der Halterahmen mindestens einen die Isolierglasscheibe (1) randseitig an ihrem Verbundrücken (8) abdeckenden Rahmenteil (9) aufweist und die Isolierglasscheibe (1) aus zwei zueinander parallelen, zwischen sich einen mit Gas gefüllten Zwischenraum (3) einschließenden Glasscheiben (4) besteht, die am Rand durch eine Dichtleiste (6) miteinander verklebt sind, so daß die

Dichtleiste (6) und die Randflächen (7) der beiden Glasscheiben (4) gemeinsam den Verbundrücken (8) der Isolierglasscheibe (1) bilden, wobei ferner der den Verbundrücken (8) der Isolierglasscheibe (1) abdeckende Rahmenteil (9) des Halterahmens von längs des Verbundrückens (8) angeordneten Perforationen (10) durchbrochen ist, und wobei zwischen dem Verbundrücken (8) und dem Rahmenteil (9) eine durchgängige, dünn ausgebildete Klebeschicht (14) vorgesehen ist, die die Perforationen (10) füllt und dort mit der vom Verbundrücken (8) abgewandten Seite des Rahmenteils (9) im wesentlichen bündig abschließt, wobei die Perforationen (10) durch schmal ausgebildete Querstege (11) voneinander getrennt sind, deren Breite kleiner ist als die in gleicher Richtung gemessene Breite der Perforationen (10)."

V. Die Beschwerdeführerin hat folgendes ausgeführt:

Nach der angefochtenen Entscheidung beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber der Lehre der Entgegenhaltung D1 in Verbindung mit üblichen fachlichen Überlegungen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Bei der Isolierglasscheibe nach D1 handele es sich aber um einen anderen Anwendungsbereich als bei demjenigen der vorliegenden Erfindung, nämlich den Bereich von Geländefahrzeugen, bei denen eine stoß- und vibrationsfeste Aufhängung für eine Glasscheibe gewünscht sei. Das Ziel dieser Entgegenhaltung sei, eine Aufhängung zu schaffen, die eine begrenzte Bewegung der Scheibe innerhalb des Rahmens erlaube. Hierfür werde eine Lösung vorgeschlagen, bei der zwischen Rahmen und Scheibe ein elastisches, biegsames Füllmaterial, nämlich eine Silikonmasse, durch Löcher des Rahmens eingespritzt werde. Da die Scheibe dadurch im Rahmen schweben können

müsse, folge daraus, daß ein hinreichend großer Abstand zwischen Scheibe und Rahmen bestehen müsse. Deshalb befaße sich die Entgegenhaltung D1 mit der dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabe nicht.

Weiterhin seien die Öffnungen des Rahmens nur vorgesehen, um die Silikonmasse einzubringen, so daß ihr Durchmesser nur an den Durchmesser der Einspritzdüse angepaßt zu werden brauche und deshalb klein sei. Dagegen solle der Abstand der Öffnungen selbst groß genug sein, um ein Herausfließen des Silikonmaterials beim Einspritzen zu verhindern. Außerdem seien die Öffnungen nach dem Einspritzen von Füllmaterial frei von diesem Material, so daß sich darin Wasser sammeln könne, das langsam durch feine Risse in den Bereich der Glasstirnfläche gelangen könne. Schließlich sei ein bündiges Abschließen des Füllmaterials mit der vom Verbundrücken abgewandten Seite des Rahmens nicht offenbart und sicher unwahrscheinlich, weil nach dem Einspritzen eine Volumenminderung in der Silikonmasse eintrete. Auch aus diesem Grund sei ein Eindringen der Feuchtigkeit möglich. Daher könne der Fachmann dieser Vorveröffentlichung keine Anregungen in Richtung der beanspruchten Erfindung entnehmen.

- VI. Die Beschwerdeführerin hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der am 9. August und 13. Dezember 2000 eingereichteten Unterlagen zu erteilen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Änderungen*

Die im geltenden Anspruch 1 aufgeführten Merkmale sind in den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 4 sowie auf Seite 4, Zeilen 11 und 12, der ursprünglichen Beschreibung offenbart. Das Teilmerkmal, "deren Breite (der Querstege) kleiner ist als die in gleicher Richtung gemessene Breite der Perforationen", wurde in den ursprünglichen Figuren 2, 3, 4, 6 und 7 gezeigt. Außerdem ergibt sich der im Anspruch 1 angegebene Anwendungsbereich implizit aus Seite 7, Zeilen 10 bis 15, wonach der Halterahmen ein **statisch** tragendes Element ist oder als Adapter zum Anschluß an einen **statisch** tragenden Rahmen ausgebildet ist. Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2 und 3 sind in den ursprünglich eingereichten abhängigen Ansprüchen 5 und 6 zu finden.

Die ursprüngliche Beschreibung wurde um die Würdigung des Standes der Technik ergänzt und an die neuen Ansprüche angepaßt. Bei den Zeichnungen sind die ursprünglich beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung, die nicht mehr den Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 betreffen, gestrichen worden.

Die jetzigen Anmeldeunterlagen gehen daher nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (Artikel 123 (2) EPÜ).

3. Die Prüfung der im europäischen Recherchenbericht genannten Entgegenhaltungen durch die Kammer hat ergeben, daß keine eine Isolierglasscheibe mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1 offenbart. Somit gilt der Gegenstand des Anspruchs 1 als neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ.

4. Die Kammer geht für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit von der Entgegenhaltung D4 aus, und nicht von D1 wie im erstinstanzlichen Prüfungsverfahren, weil D4 denselben Anwendungsbereich, nämlich die Verglasung in gebäudefesten Rahmen, betrifft und sich auch mit dem Problem der Reduzierung der Abmessungen des Tragrahmens (hier Halterahmen genannt) einer Isolierglasscheibe befaßt.

5. Aus D4 ist - entsprechend dem Wortlaut des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung - eine an einem Halterahmen angeordnete Isolierglasscheibe für Fenster, Fassaden und dergleichen bekannt, wobei der Halterahmen mindestens einen die Isolierglasscheibe randseitig an ihrem Verbundrücken abdeckenden Rahmenteil aufweist und die Isolierglasscheibe aus zwei zueinander parallelen, zwischen sich einen mit Gas gefüllten Zwischenraum einschließenden Glasscheiben besteht, die am Rand durch eine Dichtleiste miteinander verklebt sind, so daß die Dichtleiste und die Randflächen der beiden Glasscheiben gemeinsam den Verbundrücken der Isolierglasscheibe bilden, und wobei zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil eine durchgängige Klebeschicht vorgesehen ist.

Zwar offenbart D4 keine Dichtleiste, gibt aber den Hinweis, daß die Klebe-Abdichtmasse oder -schicht, die den Halterahmen am größten Teil des Scheibenumfangs außenseitig auf beiden Seiten der Isolierglasschiebe hält, den zwischen dem Halterahmen und dem die beiden Scheiben auf Abstand voneinander haltenden Abstandshalter entstehenden Raum voll-satt ausfüllt. Dies entspricht einer in der Beschreibung der Patentanmeldung angegebenen Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Klebeschicht mit der zwischen

dem Abstandshalter und den Randflächen der beiden Scheiben angeordneten Dichtleiste einstückig ist.

6. Bei der Isolierglasscheibe nach D4 wird die Aufgabe, die Abmessungen des Halterahmens zu reduzieren, dadurch gelöst, daß u. a. die im Stand der Technik bekannte Isolierzone und die damit verbundene Außenschale eines für die Wärmeisolierung vorgesehenen Profils wegfallen. Die vorliegende Erfindung ist eine Weiterentwicklung in diese Richtung.

Der vorliegenden Erfindung liegt nämlich gemäß der neu eingereichten Beschreibung die Aufgabe zugrunde, eine Isolierglasscheibe mit einem Halterahmen so auszubilden, daß der als Nässe- und Feuchtigkeitsschutz geforderte Abstand zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil entbehrlich ist, so daß der Halterahmen insgesamt entsprechend kleiner gehalten werden kann, ohne dabei jedoch die thermischen Eigenschaften im Bereich des Rahmenteils zu verschlechtern.

7. Gelöst wird diese Aufgabe durch die folgenden Merkmale des Anspruchs 1:
 - a) Der den Verbundrücken der Isolierglasscheibe abdeckende Rahmenteil des Halterahmens ist von längs des Verbundrückens angeordneten Perforationen durchbrochen;
 - b) Die zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil vorgesehene Klebeschicht ist dünn ausgebildet, füllt die Perforationen und schließt dort mit der vom Verbundrücken abgewandten Seite des Rahmenteils im wesentlichen bündig ab, und

- c) die Perforationen sind durch schmal ausgebildete Querstege voneinander getrennt, deren Breite kleiner ist als die in gleicher Richtung gemessene Breite der Perforationen.
8. Da in der Beschreibung der Patentanmeldung ein Abstand von mindestens 5 mm zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil als nachteilig angegeben ist, ist der Begriff "dünn" im Merkmal b) so zu interpretieren, daß die Dicke der Klebeschicht unter diesem Wert liegt, so daß dadurch die gesamte Ansichtsbreite des Halterahmens vermindert wird.

Ob eine solche dünne Schicht auch bei der Isolierglas-scheibe gemäß D4 vorgesehen ist, ist unbestimmt. Aus den Figuren von D4 scheint der Abstand bzw. der Raum zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil schmal zu sein, jedoch ist der Beschreibung dieser Entgegenhaltung über die Abmessung dieses Raums nichts zu entnehmen, obwohl dieser Raum erwähnt ist. Ob D4 für die Lösung der dort gestellten Aufgabe bereits ein gleiches Ergebnis erzielt, und ob insbes. die Klebeschicht dünn ist, wird nicht ausgeführt. Deshalb wurde bezüglich der vorliegenden Patentanmeldung auf die zweiteilige Form des Anspruchs 1 nach Regel 29 (1) EPÜ verzichtet.

9. Die Lösung gemäß Anspruch 1 der vorliegenden Patentanmeldung ist hingegen von derjenigen nach D4 verschieden, wie aus den Merkmalen a) bis c) hervorgeht. Zusätzlich zum Vorhandensein eines schmalen Spalts für die Aufnahme der Klebeschicht verhindert die vorliegende Erfindung das Eintreten von Nässe oder Feuchtigkeit in diesen Spalt, d. h. in den Innenraum des U-förmigen Rahmenteilsprofils, obwohl der Rahmenteil Löcher bzw. Perforationen aufweist. Feuchtigkeit kann nur an den in

den Perforationen im wesentlich bündig mit dem Rahmenteil abschließenden, vom Verbundrücken abgewandten offenen Oberflächen der Klebeschicht auftreten, von wo sie durch Ablaugen und Abdunsten schnell entfernt werden kann. Gleichzeitig wird der Wärmetransport durch die relativ großen Perforationen gemäß Merkmal c) über den die Isolierglasscheibe umfassenden Rahmen möglichst gering gehalten. Um gleichzeitig die beiden Anforderungen zu erfüllen, nämlich die Nachteile von Feuchtigkeit und von Wärmetransport zu vermindern, sind alle drei Merkmale a) bis c) notwendig. Mit nur den Merkmalen a) und c) wird zwar ein geringerer Wärmetransport erreicht, nicht aber das Fernhalten von Feuchtigkeit, wozu in diesem Fall die Merkmale a) und b) beitragen. Deshalb beinhaltet die Lösung nach Anspruch 1 der Patentanmeldung eine Kombination (vgl. T 389/86, ABl. EPA 1988, 87, nicht veröffentlichter Teil: Abschn. 4.2 und 4.3).

10. Aus D4 ist noch eine andere Ausführungsform einer Isolierglasscheibe bekannt, bei welcher der Rahmenteil Löcher aufweist, um eine Belüftung oder Entwässerung des zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil befindlichen Raums zu ermöglichen, jedoch muß gemäß D4 in diesem Fall der Raum nicht von Klebmasse gefüllt sein. Die erfindungsgemäße Lösung ergibt sich deshalb nicht aus dieser Entgegenhaltung, zumal daraus das Merkmal c) nicht zu entnehmen ist.

11. Aus D1, aufgrund deren die Patentanmeldung zurückgewiesen worden ist, ist eine an einem Halterahmen angeordnete Isolierglasscheibe insbes. für Geländefahrzeuge bekannt, bei welcher ein Rahmenteil des Halterahmens die Isolierglasscheibe randseitig an ihrem Verbundrücken abdeckt. Das Ziel der in diesem Stand der

Technik beschriebenen Isolierglasscheibe besteht jedoch darin, die beiden Scheiben gegen Vibrationen und Erschütterungen zu schützen, und nach der Lehre dieses Dokuments wird deshalb zwischen dem Rahmenteil und der Isolierglasscheibe durch Öffnungen des Rahmenteils mit hohem Druck ein Silikonmaterial als Polsterschicht eingespritzt, um eine begrenzte Bewegung der Isolierglasscheibe zu ermöglichen. Bereits aus diesem Ziel und der damit verbundenen Lösung ist ersichtlich, daß der Abstand zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil nicht klein gehalten werden darf. Ausgehend vom Stand der Technik nach D4 hat daher der Fachmann keinen Grund, die Lehre der Druckschrift D1 mit der von D4 zu kombinieren. In Spalte 4 von D1 ist übrigens ein Abstand von 6 mm angegeben.

Weiterhin offenbart D1 nicht das Lösungsprinzip, große Öffnungen mit einer auf eine bestimmte Weise eingebrachten dünnen Klebeschicht zu versehen, wie dies bei der vorliegenden Erfindung der Fall ist. Dagegen offenbart sie zunächst Öffnungen des Rahmenteils, die nur dem Einspritzen von elastomerem Material dienen und deshalb relativ klein und mit einem relativ großen Abstand voneinander angeordnet sein müssen, um beim Einspritzen ein Herausfließen des Materials aus der betreffenden oder aus einer benachbarten Öffnung zu verhindern, vgl. Figur 5 und Spalte 5, Z. 4 (Abstand von etwa 70 mm). D1 gibt somit keinen Hinweis auf das Merkmal c) der vorliegenden Erfindung. Weiterhin ist auch deren Merkmal b) dieser Entgegenhaltung nicht zu entnehmen, weil beim Einspritzen die Einspritzdüse in jede Öffnung eingebracht wird, so daß die Öffnungen selbst vom Silikonmaterial zumindest nicht vollständig aufgefüllt werden. Das Eindringen von Nässe bis zum Verbundrücken hin scheint deshalb nicht ausgeschlossen

zu sein. Das Problem der Feuchtigkeit in dem Raum zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil wird in dieser Druckschrift nicht angesprochen.

12. Durch die anderen im Recherchenbericht genannten Entgegenhaltungen D2 (CH-A-471 952), D3 (EP-A-0 481 911), D5 (DE-U-8 505 873), D6 (GB-A-1 539 504) und D7 (DE-A-2 502 584) ist die Kombination der Merkmale a) bis c) ebenfalls nicht bekannt und nicht nahegelegt worden. Aus D2 sind nur Öffnungen eines der Erfindung entsprechenden Profilrahmenteils bekannt, die den Wärmetransport zwischen der Außenseite und Raumseite des Profils und somit der Isolierglasscheibe vermindern und noch eine Belüftung des zwischen dem Verbundrücken und dem Rahmenteil befindlichen Raums ermöglichen. Die Kombination solcher Öffnungen mit dem Einsatz einer Klebeschicht ist dort nicht offenbart und das Problem der Größe des Rahmens nicht angesprochen. Die übrigen zitierten Dokumente liegen weiter entfernt.

13. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ). Die beiden abhängigen Ansprüche betreffen besondere Ausführungsformen der Isolierglasscheibe nach Anspruch 1 und sind daher ebenfalls gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird mit der Anordnung an die erste Instanz zurückverwiesen, ein europäisches Patent auf der

Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 3, eingegangen am 9. August 2000;
- Beschreibung, Seiten 1, 3 bis 6, eingegangen am 9. August 2000;
- Beschreibung, Seite 2, eingegangen am 13. Dezember 2000;
- Figuren 1 bis 5, eingegangen am 9. August 2000.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

C. T. Wilson