

# BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 26/99

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
22. März 2001

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 196 43 442.4-25

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. März 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kowalski sowie der Richter Viereck, Dr. Huber und Dipl.-Ing. Gießen

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse E 04 B des Patentamts vom 18. Juni 1998 aufgehoben und das Patent erteilt.

**Bezeichnung:** Abgehängte Decke oder Wand eines Raums

**Anmeldetag:** 22. Oktober 1996

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 9,

Beschreibung Seiten 1 bis 9,

jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung

1 Blatt Zeichnung, Figuren 1 und 2 gemäß Offenlegungsschrift.

### Gründe

#### I

Die Patentanmeldung 196 43 442.4.-25 mit der Bezeichnung „Raum“ ist am 22. Oktober 1996 beim Patentamt eingegangen und von dessen Prüfungsstelle für Klasse E 04 B mit Beschluss vom 18. Juni 1998 zurückgewiesen worden, weil ihr Gegenstand gegenüber dem aufgedeckten Stand der Technik nach

DE 29 47 607 C2

DE 42 06 615 A1

DE 38 06 564 A1

US 2 996 138

sowie dem Aufsatz von G. Kurtze in der VDI – Z 119 (1977) Nr 24, S 1193 ff. „Wirtschaftliche Gestaltung von Schallschluckdecken“

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen den Zurückweisungsbeschluss hat die Anmelderin Beschwerde eingelegt.

Sie hat in der mündlichen Verhandlung neugefasste Unterlagen (Patentansprüche 1 bis 9, Beschreibung Seiten 1 bis 9) überreicht

Der Patentanspruch 1 lautet (ohne Bezugszeichen):

„Abgehängte Decke oder Wand eines Raums, von dem ein zumindest an eine Wand oder Decke des Raums angrenzender Hohlraum mittels einer luftschallschluckenden Verkleidung abgetrennt ist, wobei in dem Hohlraum eine Be- und/oder Entlüftungseinrichtung angeordnet ist mit zumindest einer Mündung und wobei der Hohlraum eine Tiefe D von mindestens 50 mm aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkleidung eine Porenstruktur mit einem Strömungswiderstand von 100 bis 1500  $\text{Nsm}^{-3}$  aufweist, dass die Porenstruktur so ausgebildet ist, dass die für die Be- und/oder Entlüftung des Raums benötigten Gas- bzw Luftströme unter aktiver Einbeziehung des Hohlraums durch die Verkleidung hindurch zu dem Raum zu- bzw aus diesem abführbar sind und dass die Mündung durch die Verkleidung von dem Raum abgetrennt ist.

Wegen des Wortlauts der Patentansprüche 2 bis 9 wird auf die Akten Bezug genommen.

Die Anmelderin vertritt die Auffassung, der Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 sei durch den aufgezeigten Stand der Technik weder vorweggenommen noch dem zuständigen Fachmann nahegelegt.

Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse E 04 B des Patentamts vom 18. Juni 1998 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 9,

Beschreibung Seiten 1 bis 9

jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung

1 Blatt Zeichnung, Figuren 1 und 2 gemäß Offenlegungsschrift.

## II

Die Beschwerde ist zulässig und begründet.

1. Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist eine abgehängte Decke oder Wand eines Raums, von dem ein zumindest an eine Wand oder Decke des Raums angrenzender Hohlraum mittels einer luftschallschluckenden Verkleidung abgetrennt ist. Dabei ist in dem Hohlraum eine Be- und/oder Entlüftungseinrichtung angeordnet mit zumindest einer Mündung. Außerdem weist der Hohlraum eine Tiefe D von mindestens 50 mm auf.

Um das äußere Erscheinungsbild der luftschallschluckenden Verkleidung durch Be- und/oder Entlüftungseinrichtungen nicht zu beeinträchtigen sowie die Schalldämpfung und Wirksamkeit der Be- und/oder Entlüftungseinrichtung unter Vermeidung von Zuglufterscheinungen zu verbessern, ist gemäß

dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 vorgesehen, daß die Verkleidung eine Porenstruktur mit einem bestimmten Strömungswiderstand aufweist, dass die Porenstruktur so ausgebildet ist, dass die für die Be- und Entlüftung des Raums benötigten Gas- bzw Luftströme unter aktiver Einbeziehung des Hohlraums durch die Verkleidung hindurch zu dem Raum zu- bzw. aus diesem abführbar sind und daß die Mündung durch die Verkleidung von dem Raum getrennt ist.

2. Eine solche abgehängte Decke oder Wand ist in den ursprünglichen Unterlagen als zum Anmeldungsgegenstand gehörend offenbart. Der geltende Patentanspruch 1 ist somit zulässig.
3. Der zweifellos gewerblich anwendbare Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 ist neu, weil keine der Entgegenhaltungen eine abgehängte Decke oder Wand eines Raums zeigt, bei der die zur Be- und/oder Entlüftung eines Raums erforderlichen Gas- bzw. Luftströme ohne Verwendung von besonderen Ein- und/oder Auslassöffnungen durch die Verkleidung hindurch in den betreffenden Raum geleitet werden.

Durch die US 2 996 138 ist eine abgehängte Decke eines Raums bekannt, von dem ein zumindest an eine Decke des Raums angrenzender Hohlraum nicht näher bestimmter Tiefe mittels einer luftschallschluckenden Verkleidung abgetrennt ist. Dabei mündet eine Be- und/oder Entlüftungseinrichtung in diesen Hohlraum und die Zuluft wird in den Raum unterhalb durch in ihrem Querschnitt verstellbare Öffnungen in der luftschallschluckenden Verkleidung geleitet. Davon, dass die Zuluft durch die Verkleidung hindurch dem Raum darunter zugeführt wird, ist in der Entgegenhaltung nicht die Rede.

Die DE 29 47 607 C2 beschreibt eine schallschluckende Verkleidung für eine Wand oder Decke aus einer Lochplatte mit einem bestimmten Lochflächenanteil L und einem mittels einer Haftmassenschicht darauf aufgeklebten Fa-

servlies. Diese Verkleidung weist einen Strömungswiderstand von  $W = 800 \text{ Nsm}^{-3}$  auf. In dieser Druckschrift werden die Eigenschaften der Verkleidung, wie bspw Strömungswiderstand oder Offenflächenanteil, lediglich hinsichtlich ihrer akustischen Wirksamkeit angesprochen, zu Lüftungs- und klimatechnischen Eigenschaften der Verkleidung enthält die Druckschrift jedoch keine Angaben.

Die DE 42 06 615 A1 zeigt eine schallschluckende Bauplatte zur Verkleidung von Innenräumen – Wänden oder Decken. Nach den allgemeinen Angaben in Sp 1, Z 17 - 19, wird ein hoher Schallschluckgrad bei Strömungswiderstandswerten zwischen 200 und  $10.000 \text{ Nsm}^{-3}$  erzielt. Nach den weiteren Angaben in dieser Druckschrift in Sp 2, Z 23 - 30 kann zur Erzielung einer schallschluckenden Wirkung von Bauplatten jedoch auf die Verwendung von porösem, einen Strömungswiderstand aufweisendem Material verzichtet werden, wenn die Rückseite einer Lochplatte mit einer luftdichten Folie beklebt wird und die Klebestellen rasterförmig verteilt angeordnet sind. Von einem Durchströmen der Bauplatte mit Luft zur Be- oder Entlüftung eines Raums ist darin nicht die Rede, zumal die Folie luftdicht sein soll.

Die DE 38 06 564 A1 betrifft ein perforiertes Paneel für eine luftschallschluckende Verkleidung (Kassettendecke), bei dem jede Perforation mit einem dünnen Fasertuch abgedeckt ist, das an den Lochrändern mit dem Paneel verklebt ist. In Sp 2, Z 3 - 5 ist angegeben, dass in dem Raum zwischen Konstruktionsdecke und abgehängter (Kassetten)decke ua oft Ventilations- und Lüftungskanäle liegen. Somit wird weder der Hohlraum zwischen Konstruktionsdecke und abgehängter Decke für die Be- und Entlüftung aktiv einbezogen noch geht daraus hervor, dass Zu- oder Abluft direkt durch das Paneel hindurch geleitet wird.

In dem Fachaufsatz von G. Kurtze „Wirtschaftliche Gestaltung von Schallschluckdecken“ wird die Auffassung vertreten, dass es bei einer luftschall-

schluckenden Verkleidung ausreichend sei, eine Lochplatte auf der Rückseite mit einem Vliesstoff zu bekleben; vgl Abschnitt 4 auf S 1197. Bei den Messungen, denen diese Aussagen zu Grunde liegen, hat der Hohlraum zwischen Verkleidung und Wand oder Decke eine Tiefe von 70 mm; vgl Bild 5 und 6 auf S 1196. Danach wird für die Verkleidung ein Strömungswiderstand von  $800 \text{ Nsm}^{-3}$  gemessen; vgl S 1196, linke Spalte, 3. Zeile von unten (80 Rayl umgerechnet nach Fußnote 1 auf S 1194). Lüftungs- und klimatechnische Gesichtspunkte, wie bspw. die Hindurchleitung von Luft- oder Gasströmen durch die Verkleidung, werden in dieser Literaturstelle nicht erörtert.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ergibt sich für den Fachmann, einem in der Entwicklung und Konstruktion von Unterdecken eingesetzten Bauingenieur oder Architekten mit Fachhochschulausbildung, nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Wie aus den Ausführungen unter II.3 ohne weiteres folgt, vermögen weder die schallschluckende Bauplatte nach der DE 42 06 615 A1 noch die luftschallschluckende Decken- oder Wandverkleidung nach der DE 29 47 607 C2 dem Fachmann eine Anregung dazu geben, bei einer abgehängten Decke oder Wand nach der US 2 996 138 die Einlassöffnungen wegzulassen und die Porenstruktur der Verkleidung so auszubilden, dass die für die Be- und Entlüftung des Raums benötigten Gas- bzw Luftströme durch die Verkleidung hindurch zu dem Raum zu- bzw aus diesem abführbar sind.

Auch aus den übrigen Entgegenhaltungen, der DE 38 06 564 A1 sowie dem Aufsatz von G. Kurtze, hat der Fachmann kein Vorbild zu der Maßnahme, den Luft- oder Gasstrom ohne Durchlassöffnungen ausschließlich durch die Poren der Verkleidung hindurch zu dem Raum zu- bzw. aus diesem abzuführen.

Wenn in diesen Entgegenhaltungen von der Porenstruktur und dem Strömungswiderstand der betreffenden Verkleidungen die Rede ist, dann ausschließlich auf dem Fachgebiet der Akustik, wo es um den Energietransport geht. Bei der Strömungsmechanik dagegen steht der Strömungswiderstand im Zusammenhang mit dem Massetransport. Der Fachmann wird durch die Angaben von Strömungswiderstandswerten in den Entgegenhaltungen somit nicht dazu angeregt, diese Angaben im Lichte der Klima- und Lüftungstechnik zu sehen.

Nach alledem hat der Gegenstand nach dem geltenden Patentanspruch 1 als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend zu gelten; der geltende Patentanspruch 1 ist damit gewährbar.

Zusammen mit diesem sind auch die auf Ausgestaltungen der abgehängten Decke oder Wand nach dem geltenden Patentanspruch 1 gerichteten Unteransprüche 2 bis 9 gewährbar.

Kowalski

Viereck

Dr. Huber

Gießen

CI/Hu