



BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 362/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. November 2006

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 57 115

...

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. November 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird aufrechterhalten.

Gründe

I.

Gegen das am 21. November 2001 angemeldete und am 30. April 2003 veröffentlichte Patent 101 57 115 mit der Bezeichnung

"Luftauslass zur Kühlung oder Erwärmung von Räumen"

der A... GmbH & Co. KG in B..., hat die C...

KG in D... am

30. Juli 2003 Einspruch erhoben.

Das Patent umfasst 9 Patentansprüche. Ansprüche 2 bis 9 sind auf Anspruch 1 rückbezogen.

Anspruch 1 lautet:

Luftauslass zur Kühlung oder Erwärmung von Räumen mit Kalt- oder Warmluft, **gekennzeichnet durch** einen nahe oder auf dem Boden aufgestellten Hohlzylinder mit axialer Kalt- oder Warmluftzufuhr und mit in seinem Außenmantel (5) lochblechartig ausgebildeten Luftaustrittsöffnungen, der einen Kaltluftauslass (9) mit einem eine Quellluftströmung der zugeführten Kaltluft bewirkenden kleinen freien Strömungsquerschnitt der Kaltluftaustrittsöffnungen (8) und einen sich über ein einstellbares Schließelement (Schließklappe 11b) zum Boden hin anschließenden Warmluftauslass (7) mit einem eine mit hoher Geschwindigkeit austretende Horizontalströmung der zugeführten Warmluft bewirkenden großen Strömungsquerschnitt der Warmluftaustrittsöffnungen (6) aufweist.

Die Einsprechende hat die Schriften

DE 42 10 807 C2 (E1)

DE 40 37 287 C2 (E2)

DE 198 32 515 A1 (E3)

DE 200 18 608 U1 (E4)

EP 0 982 550 A2 (E5)

DE 41 36 946 A1 (E6)

Prospekt der Firma LTG "LTG Bauteil-Systeme", Deckblatt und 3 Seiten, mit Druckvermerk "(0289)" auf der letzten Seite; dazu Unterlagen zum Veröffentlichungszeitpunkt dieser Schrift (E7)

DE 101 49 909 A1 Anmeldetag 10. Oktober 2001, Offenlegungstag 15. Mai 2003 (E8)

DE 199 24 030 C1 (E9)

genannt. Die Entgegenhaltungen E1 bis E5 waren im Prüfungsverfahren berücksichtigt worden. Die Einsprechende hat vorgetragen, der Gegenstand des Anspruchs 1 sei mit allen seinen Merkmalen durch mehrere der o. a. Entgegenhaltungen, insbesondere durch die E5 vorweggenommen. Zumindest beruhe er im Hinblick auf die E5, ggfs. in Kombination mit der E6 oder der E3, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrecht zu erhalten.

Sie hält den Gegenstand des Anspruchs 1 für patentfähig.

Wegen des Wortlauts der erteilten Unteransprüche wird auf die Patentschrift, wegen Einzelheiten auf die Akte verwiesen.

II.

Der zulässige Einspruch hat keinen Erfolg.

1. In Anlehnung an die Gliederung der Einsprechenden lässt sich Patentanspruch 1 folgendermaßen in Merkmale gliedern:

- O Luftauslass zur Kühlung oder Erwärmung von Räumen mit Kalt- oder Warmluft,
- 1 gekennzeichnet durch einen nahe oder auf dem Boden aufgestellten Hohlzylinder,

- 2 mit axialer Kalt- oder Warmluftzufuhr und
- 3 mit in seinem Außenmantel (5) lochblechartig ausgebildeten Luftaustrittsöffnungen,
- 4 mit einem Kaltluftauslass (9) mit einem eine Quellluftströmung der zugeführten Kaltluft bewirkenden kleinen freien Strömungsquerschnitt der Kaltluftaustrittsöffnungen (8),
- 5 mit einem einstellbaren Schließelement (Schließklappe 11b),
- 6 mit einem sich über das einstellbare Schließelement zum Boden hin anschließenden Warmluftauslass (7), der einen großen Strömungsquerschnitt der Warmluftaustrittsöffnungen (6) aufweist, und der eine mit hoher Geschwindigkeit austretende Strömung der zugeführten Warmluft bewirkt, wobei die Strömung eine Horizontalströmung ist.

2. Zum Verständnis des angegriffenen Patents:

2.1 Aus dem Wortlaut des Anspruchs 1 ergibt sich die folgende Reihenfolge der Komponenten des beanspruchten Luftauslasses von oben nach unten: Kalt- oder Warmluftzufuhr, Kaltluftauslass, einstellbares Schließelement, Warmluftauslass. Damit liegt der Warmluftauslass stromabwärts des Kaltluftauslasses und des diesem nachfolgenden einstellbaren Schließelements.

2.2 Der Warmluftauslass befindet sich nahe am Boden, so dass sich die Warmluft am Boden ausbreiten kann und nicht sofort nach oben aufsteigt (siehe Spalte 2 Zeilen 24ff. und Spalte 3 Zeilen 27 bis 35 der Patentschrift des angegriffenen Patents).

3. Der beanspruchte Luftauslass ist neu. Zumindest Merkmal 6 ist bei keiner der Entgegenhaltungen vollständig verwirklicht. Es wird auf die nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit verwiesen.

4. Der ohne Zweifel gewerblich anwendbare Luftauslass beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als Fachmann ist vorliegend ein Dipl.-Ing. (FH) des Maschinenbaus, Fachrichtung Heizungs-, Klima-, Lüftungstechnik mit Erfahrungen in der Konstruktion und Entwicklung von Klima- und Lüftungsanlagen, speziell von zugehörigen Luftauslässen anzusehen.

Im angegriffenen Patent ist einleitend der Stand der Technik nach den Entgegenhaltungen DE 42 10 807 C2 (E1), DE 198 32 515 A1 (E3) und EP 0 982 550 A2 (E5) gewürdigt.

Es ist die Aufgabe zugrundegelegt, einen Luftauslass anzugeben, der auf der Basis eines Quellluftauslasses die Kühlung mit kalter Luft ermöglicht und wahlweise auch eine effektive Erwärmung von Räumen und Arbeitsbereichen mit Warmluft gewährleistet (s. Patentschrift Abs [0008]).

Patentanspruch 1 gibt eine Lösung dieser Aufgabe an.

Durch die beanspruchte Ausbildung des Luftauslasses wird erreicht, dass die im Heizbetrieb zugeführte Warmluft den Kaltluftauslass im Wesentlichen vollständig passiert, um anschließend mit so hoher Geschwindigkeit horizontal aus dem Warmluftauslass auszuströmen, dass sich die Warmluft am Boden ausbreiten kann und nicht sofort nach oben aufsteigt (siehe Absatz [0010] der Patentschrift des angegriffenen Patents). Die weiträumige Ausbreitung der Warmluft in Bodennähe wird durch die Ausnützung des hier offenbar wirksamen Coanda-Effekts begünstigt. Im Kühlfall wird bei geringer Luftausströmgeschwindigkeit eine vom Kaltluftauslass ausgehende Quellströmung erzeugt, die aufgrund der Temperaturdifferenz zur warmen Raumluft nach unten fällt und über die gesamte Bodenfläche des zu kühlenden Raumes strömt (vgl. Absatz [0015] der Patentschrift).

Nächstkommende Entgegenhaltung ist die von der Einsprechenden in den Mittelpunkt ihrer Ausführungen gestellte EP 0 982 550 A2 (E5). Den Figuren 3 und 4 der Druckschrift mit zugehöriger Beschreibung ist ein Luftauslass zur Kühlung oder Erwärmung von Räumen mit Kalt- oder Warmluft entnehmbar (siehe auch Titel und Anspruch 1 der E5). Der Luftauslass weist ein Gehäuse auf. Das Gehäuse ist unten geschlossen, so dass eine Aufstellung nahe des Bodens oder auf dem Boden möglich ist; Merkmal 1 ist somit mindestens teilweise verwirklicht. Der Luftauslass besitzt in Übereinstimmung mit den Merkmalen 2 und 3 eine axiale Kalt- oder Warmluftzufuhr 21 und in seinem Außenmantel lochblechartig ausgebildete Luftaustrittsöffnungen (perforated walls 15). Ein Kaltluftauslass (low velocity device 12) mit einem eine Quellluftströmung der zugeführten Kaltluft bewirkenden kleinen freien Strömungsquerschnitt der Kaltluftaustrittsöffnungen im Außenmantel 15, siehe Spalte 4 Zeile 56 bis Spalte 5 Zeile 8, und ein einstellbares Schließelement (valve means 20) sind gegeben, entsprechend den Merkmalen 4 und 5.

Es ist ein Warmluftauslass (high velocity device 11) mit einem eine mit hoher Geschwindigkeit austretende Horizontalströmung der zugeführten Warmluft bewirkenden großen Strömungsquerschnitt der Warmluftaustrittsöffnungen 16 vorhanden, siehe Figur 3 und Absatz [0012].

Anders als bei dem im Anspruch 1 beanspruchten Luftauslass zur Kühlung oder Erwärmung von Räumen ist bei dem Gegenstand nach den Figuren 3 und 4 der Entgegenhaltung der Warmluftauslass mit dem großen Strömungsquerschnitt der Warmluftaustrittsöffnungen stromaufwärts des einstellbaren Schließelements und somit (weit) oberhalb des Bodens, der Kaltluftauslass hingegen stromabwärts des Schließelements und von diesem sich ggfs. bis zum Boden des Raumes hin erstreckend angeordnet.

Die E5 gab aus sich heraus dem Fachmann keine Anregung, bei dem in den Figuren 3 und 4 gezeigten Luftauslass zur Kühlung oder Erwärmung von Räumen den Kaltluftauslass stromaufwärts des Schließelements und den Warmluftauslass mit

dem großen Strömungsquerschnitt der Warmluftaustrittsöffnungen stromabwärts des einstellbaren Schließelements zum Boden hin anschließend anzuordnen. Das gilt auch unter Berücksichtigung von Spalte 2 Zeilen 24 f. der E 5: Dort ist angegeben, dass der Ejektor "im Normalfall" zuoberst platziert wird. Diese Stelle besagt im Hinblick auf das Ausführungsbeispiel der Figuren 3 und 4, dass der beschriebene Luftauslass normalerweise so eingesetzt werden soll wie dargestellt, alternativ aber - ohne wesentliche bauliche Änderung - in umgekehrter Ausrichtung mit Luftzufuhr von unten betrieben werden kann.

Die Einsprechende hat in der mündlichen Verhandlung vorgetragen, dass bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 und 4 der Entgegenhaltung E5 die Ausbildung des Luftauslasses mit der Kalt- oder Warmluftzufuhr von oben und den nachfolgenden Komponenten Warmluftauslass, einstellbares Schließelement und Kaltluftauslass für den Fachmann erkennbar nur deswegen gewählt sei, um der Empfindlichkeit des die Luft zuführenden Ejektors gegen zu hohen Strömungswiderstand Rechnung zu tragen. Für ein System ohne Ejektor hingegen werde dem Fachmann durch die Offenbarung der Entgegenhaltung selbst nahegelegt, den Kaltluftauslass oben und den Warmluftauslass unten anzuordnen. Dies ergebe sich aus den Figuren 1 und 2 der Druckschrift: Der darin gezeigte Luftauslass zur Kühlung oder Erwärmung von Räumen weise getrennte Auslässe für Warmluft und Kaltluft auf. Beide Auslässe seien auf dem Boden stehend vorgesehen, was sich aus Spalte 3 Zeilen 2 ff (freestanding high velocity device 11, freestanding low velocity device 12) ergebe. Es sei damit die Lehre gegeben, dass der Warmluftauslass mit einem eine mit hoher Geschwindigkeit austretende Horizontalströmung der zugeführten Warmluft bewirkenden großen Strömungsquerschnitt nahe des Bodens oder am Boden angeordnet werden solle. Eine dem entsprechende Ausgestaltung des Gegenstands der Figuren 3 und 4 - gedacht mit Luftzufuhr ohne Ejektor - dränge sich dem Fachmann geradezu auf, nicht zuletzt deshalb, weil sie die Luftverteilung im Heiz- wie im Kühlfall unterstütze: Denn es sei allgemeines Fachwissen, dass wärmere Luft von allein nach oben steige und kältere Luft sich von selbst nach unten bewege.

Der Senat vermag sich dieser Argumentation nicht anzuschließen. Das in der Entgegenhaltung enthaltene Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 konnte den Fachmann nicht zu der beanspruchten Lösung anregen. Bei dieser Ausführungsform sind der Warmluftauslass 11 und der Kaltluftauslass 12 in getrennten Gehäusen untergebracht. Den Auslässen vorgeschaltet ist eine sich verzweigende Luftleitung 25. Durch ein einstellbares Schließelement (valve means 20) wird die Luftzufuhr entweder zum Warmluftauslass oder zum Kaltluftauslass geleitet, siehe Figur 1 und zugehörige Beschreibung. Im Unterschied zum beanspruchten Luftauslass liegen hier also beide Auslässe stromabwärts des einstellbaren Schließelements.

Die Angabe "freestanding" ist als "freistehend" zu übersetzen, d. h. vorliegend als "getrennt voneinander angeordnet", nicht jedoch als "auf dem Boden stehend" zu verstehen. Der Beschreibung der E5 ist daher ein auf dem Boden stehendes Gehäuse des Warmluftauslasses nicht entnehmbar. Vielmehr zeigen sowohl die Figur 1 als auch die Figur 2 einen - mit Ejektor versehenen - Luftauslass, bei dem der Warmluftauslass auf höherem Niveau platziert ist als der Kaltluftauslass und sich der Warmluftauslass somit nicht dem Kaltluftauslass über ein einstellbares Schließelement zum Boden hin anschließt, wie in Merkmalen 5 und 6 des Anspruchs 1 gefordert.

Es trifft zu, dass dem Fachmann das Strömungsverhalten benachbarter unterschiedlich temperierter Luftmassen geläufig ist. Vorliegend ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Erfindung gerade darauf gerichtet ist, dem an sich vorhandenen bekannten Bestreben langsam austretender Warmluft, unmittelbar nach Verlassen des Luftauslasses nach oben zu steigen, entgegen zu wirken und eine weitreichend horizontale bodennahe Ausbreitung der Warmluft zu erzielen (vgl. Absatz [0004] der Patentschrift des angegriffenen Patents).

Der Umstand, dass am Anmeldetag des angegriffenen Patents (Haushalts-)Heizlüfter schon bekannt waren, gab dem Fachmann ebenfalls keine Anregung, die im Zusammenhang mit den Figuren 3 und 4 der E5 gelehrt Anordnung von oberem

Kaltluftauslass und unten befindlichem Warmluftauslass umzukehren, da bei derartigen ortsveränderlichen Heizlüftern in beiden Betriebsarten - Heizen und Lüften - ein und derselbe Auslass für die geförderte Luft genutzt wird.

Auch unter zusätzlicher Berücksichtigung des weiteren im Verfahren befindlichen Stands der Technik konnte der Fachmann die beanspruchte Lehre nicht ohne erfinderischen Tätigkeit gewinnen:

Sofern bei den Gegenständen der Entgegenhaltungen überhaupt eine mit hoher Geschwindigkeit austretende Strömung von zugeführter Warmluft bewirkt wird, tritt die Warmluft entweder in einem oberen Bereich des Luftauslasses aus, siehe die DE 198 32 515 A1 (E3), oder wird - an der Unterseite des erhöht angebrachten Geräts austretend - bewußt vertikal oder schräg nach unten gerichtet (siehe die Druckschriften DE 42 10 807 C2 (E1), DE 200 18 608 U1 (E4) und Prospekt der Firma LTG (E7)). Beide Varianten führen von der beanspruchten Erfindung weg.

Die Schriften DE 40 37 287 C2 (E2), DE 41 36 946 A1 (E6) und DE 199 24 030 C1 (E9) liegen weiter ab: Sie betreffen Luftauslässe, die jeweils auch im Heizbetrieb als Quellluftauslass arbeiten.

Die DE 101 49 909 A1 (E8) ist nicht vorveröffentlicht und bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht zu berücksichtigen.

Anspruch 1 hat damit Bestand.

6. Die Patentansprüche 2 bis 9 betreffen Ausgestaltungen der Vorrichtung nach dem Patentanspruch 1, die nicht platt selbstverständlich sind. Gemeinsam mit diesem haben sie daher ebenfalls Bestand.

gez.

Unterschriften