



BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 339/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
21. Juli 2005

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent DE 197 34 955

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. Juli 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Ipfelkofer sowie der Richter Hövelmann, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Frowein und Dipl.-Ing. Ihsen

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I.

Gegen das am 18. Juli 2002 veröffentlichte Patent DE 197 34 955 mit der Bezeichnung „Verfahren und Anordnung zur Raumbeheizung unter Zufuhr von Außenluft“ hat die Firma S... GmbH & Co. KG, D...-Str. in H..., Einspruch eingelegt.

Die Einsprechende hat geltend gemacht, das Verfahren nach Anspruch 1 bzw die Anordnung nach Anspruch 3 seien gegenüber dem Stand der Technik nicht neu bzw beruhten diesem gegenüber nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Sie hat zur Stützung ihres Vortrags mehrere Druckschriften genannt, darunter die

E4 DE 44 12 844 A1 und

E5 DE 690 14 123 T2

Die Schrift E4 war schon im Prüfungsverfahren berücksichtigt worden.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 18. Juli 2005, eingegangen per Fax am 18. Juli 2005, ihren Einspruch zurückgenommen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 11 sowie mit der Beschreibung und Zeichnung gemäß Patentschrift.

Patentansprüche 1 und 3 lauten:

1. Verfahren zur Raumbeheizung unter Zufuhr von Außenluft, wobei Raumluft in ein Wärmerückgewinnungsgerät gefördert, Abwärme von der Raumluft auf die Außenluft übertragen wird, bevor die Raumluft als Fortluft nach außen gefördert und die vorgewärmte Außenluft als Zuluft in den zu beheizenden Raum eingeführt wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Wärmerückgewinnungsgerät seitlich mit einer Seite eines Raumheizkörpers in Form eines Warmwasserradiators bzw Konvektors zusammengesetzt und verflanscht wird;

dass die vorgewärmte Außenluft aus dem Wärmerückgewinnungsgerät über den Verbindungsflansch derart in den Heizkörper übertragen wird, dass der vorgewärmte Außenluftstrom von einem Teil der Heizkörper-Heizflächen nachgewärmt und zumindest teilweise nach oben in den zu beheizenden Raum eingeführt wird.

3. Anordnung zur Raumbeheizung mit einem Raumheizkörper (1), in Form eines Warmwasserradiators bzw Konverters, Wärmetauschermitteln (21) zur Übertragung der Abwärme aus der Raumluft (Pfeile 9) auf die Außenluft (Pfeil 6) und

Gebläsemitteln (Gebläse 22, 23), die Raumluft (Pfeile 9) ansaugen und über die Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) zu einem Fortluftanschluss (4) und Außenluft (Pfeil 6) über die Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) in den zu beheizenden Raum fördern,

wobei die Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) und die Gebläsemittel (Gebläse 22, 23) in einem kastenförmigen Gehäuse (29) angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass an wenigstens einer Seite des kastenförmigen Gehäuses (28) ein Luft-Übergabeflansch (20) angeordnet ist, der mit dem Raumheizkörper (1) mechanisch verbindbar ist; und

dass Leitungsmittel (Verteilerkammer 24) zwischen dem Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) und dem wenigstens einen Luft-Übergabeflansch (2) angeordnet sind, welche die aus dem Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) austretende Außenluft in den Luft-Übergabeflansch (20) leiten, so dass die im Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) vorgewärmte Außenluft durch den Luft-Übergabeflansch (20) als Zuluft (Pfeile 8) in einen mechanisch verbundenen Raumheizkörper (1) zur Nacherwärmung übergeben wird.

Die Patentinhaberin sieht Neuheit und erfinderische Qualität des Verfahrens nach Anspruch 1 und der Anordnung nach Anspruch 3 des Patents als gegeben an.

Wegen des Wortlauts des auf Anspruch 1 rückbezogenen Unteranspruchs 2 und der auf Anspruch 3 unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen Unteransprüche 4 bis 11 und wegen der Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Der zurückgezogene Einspruch war zulässig.

1. Die Ansprüche sind zulässig:

In den erteilten Anspruch 1 wurde im ersten kennzeichnenden Merkmal vor "Warmwasserradiators" die Wortfolge "Raumheizkörpers in Form eines" eingefügt. Diese Änderung ist durch Sp 2 Z 61 ff der Patentschrift gedeckt. In Anspruch 3 wurde im Oberbegriff nach "Raumheizkörper (1)" die Wortfolge "in Form eines Warmwasserradiators bzw Konvektors" eingefügt. Dies ist durch Sp 1 Z 48 gedeckt. Es wurden redaktionelle Änderungen durchgeführt.

Die ursprüngliche Offenbarung ist gegeben.

2. Anspruch 1 lässt sich folgendermaßen in Merkmale gliedern:

- 1 Verfahren zur Raumbeheizung unter Zufuhr von Außenluft,
- 2 wobei Raumluft in ein Wärmerückgewinnungsgerät gefördert,
- 3 Abwärme von der Raumluft auf die Außenluft übertragen wird, bevor die Raumluft als Fortluft nach außen gefördert und die vorgewärmte Außenluft als Zuluft in den zu beheizenden Raum eingeführt wird,
- 4 dadurch gekennzeichnet, dass das Wärmerückgewinnungsgerät seitlich mit einer Seite eines Raumheizkörpers in Form eines Warmwasserradiators bzw Konvektors 5 zusammengesetzt und verflanscht wird.
- 5 dass die vorgewärmte Außenluft aus dem Wärmerückgewinnungsgerät über den Verbindungsflansch derart in den Heizkörper übertragen wird,
- 6 dass der vorgewärmte Außenluftstrom von einem Teil der Heizkörper-Heizflächen nachgewärmt und
- 7 zumindest teilweise nach oben in den zu beheizenden Raum eingeführt wird.

3. Dem Verfahren nach Anspruch 1 steht die vorveröffentlichte Druckschrift DE 44 12 844 A1 (E4) neuheitsschädlich entgegen. Beim Betrieb der darin offen-

barten Vorrichtung wird ein Verfahren zur Raumbeheizung unter Zufuhr von Außenluft entsprechend diesem Anspruch verwirklicht:

Es wird Raumluft in ein Wärmerückgewinnungsgerät gefördert, s Kreuzstromwärmetauscher 3 im Gehäuseteil 2. In diesem wird Abwärme von der Raumluft auf die Außenluft übertragen, bevor die Raumluft als Fortluft nach außen gefördert und die vorgewärmte Außenluft als Zuluft in den zu beheizenden Raum eingeführt wird, s Sp 3 Z 39 der Entgegenhaltung. Von dem Begriff "Warmwasserradiators bzw Konvektors" im (Vorrichtungs-)Merkmal 4 des Kennzeichens des geltenden Anspruchs sind ua beliebige Bauarten eines Konvektors umfasst, also auch die eines elektrisch betriebenen Konvektors, so wie er in der Druckschrift E4 durch den Wärmespeicher 10 im Gehäuseteil 9 gegeben ist. Damit ist Merkmal 4 insgesamt verwirklicht, wonach das Wärmerückgewinnungsgerät seitlich mit einer Seite eines Raumheizkörpers in Form eines Konvektors zusammengesetzt und verflanscht – dh strömungsmäßig verbunden – ist, s insbes Fig 1 iVm Sp 3 Z 3f. Die vorgewärmte Außenluft aus dem Wärmerückgewinnungsgerät wird, s Sp 3 Z 46 bis 52 der Druckschrift, gemäß den Merkmalen 5 und 6 des Patentgegenstands über den Verbindungsflansch bzw die Verbindung derart in den Heizkörper übertragen, dass der vorgewärmte Außenluftstrom von den Heizkörper-Heizflächen, also auch von einem Teil der Heizkörper-Heizflächen, nachgewärmt wird. Der Luftstrom wird unten durch Luftauslassschlitz 11 am Heizgerät ausgeblasen und damit entsprechend Merkmal 7 nach oben in den zu beheizenden Raum eingeführt.

Das von der Patentinhaberin vorgetragene Argument, dass in der Entgegenhaltung E4 zwingend eine Wärmepumpe vorgesehen sei, ändert nichts an der vorstehenden Beurteilung. Bei Durchgang durch den Wärmespeicher 10 wird die im Wärmetauscher 3 (und zusätzlich im Kondensator 6) schon vorgewärmte Luft nacherwärmt, s E4 Sp 3 Z 34 bis 42 und Z 50 bis 52.

4. Anspruch 2 fällt mit Anspruch 1.

5. Anspruch 3 lässt sich folgendermaßen in Merkmale gliedern:

Anordnung zur Raumbeheizung

- 1 mit einem Raumheizkörper 1 in Form eines Warmwasserradiators bzw Konvektors,
- 2 Wärmetauschermitteln 21 zur Übertragung der Abwärme aus der Raumluft Pfeile 9 auf die Außenluft Pfeil 6
- 3 und Gebläsemitteln (Gebläse 22, 23), die Raumluft (Pfeile 9) ansaugen und in den zu beheizenden Raum fördern,
- 4 und zwar über die Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) zu einem Fortluftanschluss 4 und Außenluft (Pfeil 6) über die Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) in den zu beheizenden Raum
- 5 wobei die Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) und die Gebläsemittel (Gebläse 22, 23) in einem kastenförmigen Gehäuse 28 angeordnet sind,
- 6 dadurch gekennzeichnet, dass an wenigstens einer Seite des kastenförmigen Gehäuses 28 ein Luft-Übergabeflansch 20 angeordnet ist, der mit dem Raumheizkörper 1 mechanisch verbindbar ist; und
- 7 dass Leitungsmittel (Verteilerkammer 24) zwischen dem Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) und dem wenigstens einen Luft-Übergabeflansch 20 angeordnet sind,
- 8 welche die aus dem Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) austretende Außenluft in den Luft-Übergabeflansch 20 leiten,
- 9 so dass die im Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 21) vorgewärmte Außenluft durch den Luft-Übergabeflansch 20 als Zuluft (Pfeile 8) in einen mechanisch verbundenen Raumheizkörper 1 zur Nacherwärmung übergeben wird.

6. Die Anordnung nach Anspruch 3 mag neu sein, sie beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als Fachmann ist vorliegend ein Dipl.-Ing. (FH) des Maschinenbaus der Fachrichtung Heizung und Lüftung anzusehen, der über Erfahrungen als Heizungskonstrukteur verfügt.

Als Ausgangspunkt kann die DE 44 12 844 A1 (E4) herangezogen werden. Die Schrift zeigt in Fig 1 und 2 eine Anordnung zur Raumbeheizung ua mit einem Raumheizkörper in Form eines Konvektors (Wärmespeicher 10), mit Wärmetauschermitteln (Kreuzstromwärmetauscher 3) zur Übertragung der Abwärme aus der Raumluft auf die Außenluft und Gebläsemitteln (Gebläse 8), die Raumluft ansaugen und zu einem Fortluftanschluss fördern, und Gebläsemitteln (Gebläse 7), die über die Wärmetauschermittel Außenluft in den zu beheizenden Raum fördern, wobei die Wärmetauschermittel und die Gebläsemittel in einem kastenförmigen Gehäuse (Gehäuseteil 2) angeordnet sind, nach den Merkmalen 1 bis 5 des Oberbegriffs.

In dem kastenförmigen Gehäuse 2 ist ein Luft-Übergabeflansch angeordnet, dh es ist eine im geltenden Anspruch 3 mit Luft-Übergabeflansch umschriebene feste mechanische Verbindung zu dem Wärmespeicher 10 im Gehäuseteil 9 gegeben, vgl kennzeichnendes Merkmal 6. Zwischen dem Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher 3) und dem genannten wenigstens einen Luft-Übergabeflansch sind entsprechend Merkmal 7 Leitungsmittel angeordnet (s Fig 2), welche die aus dem Wärmetauschermittel austretende Außenluft in den Luft-Übergabeflansch leiten, vgl Merkmal 8. Dabei wird in Übereinstimmung mit Merkmal 9 des Anspruchs 3 die im Wärmetauschermittel 3 vorgewärmte Außenluft durch den oa Luft-Übergabeflansch als Zuluft in den mechanisch verbundenen Konvektor zur Nacherwärmung übergeben.

Als Unterschied des Gegenstands des geltenden Anspruchs 3 zum Stand der Technik nach der E4 verbleibt, dass als Heizkörper ein bereits vorhandener "herkömmlicher" Raumheizkörper eingesetzt werden soll.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe, s Patentschrift Abs [0006], herkömmlichen Heizkörperkonfigurationen ein kostengünstiges und kompatibles Wärmerückgewinnungsgerät zur Seite zu stellen, konnte der Fachmann die DE 690 14 123 T2 (E5) in Betracht ziehen. Die Schrift ist einschlägig, denn sie betrifft eine Anordnung zur Raumbeheizung mit einem Raumheizkörper in Form eines Warmwasserradiators (Radiator 20). Sie ist versehen mit einer Versorgungsluft-Anschlussvorrichtung zur Frischluftversorgung von Gebäuden. Die Anschlussvorrichtung ist nach Anspruch 1 der Entgegenhaltung so betreibbar, "dass von der Außenseite aufgenommene Frischluft zur Strömung längs einer Seitenfläche des Radiators veranlasst wird". Der Fig 1 in Verbindung mit S 1 Z 9 entnimmt der Fachmann, dass in dem kastenförmigen Gehäuse der Versorgungsluft-Anschlussvorrichtung mit der Hinterwand 2 und den vier Seitenwänden 3 bis 6 Gebläsemittel vorhanden sind, die die Außenluft ansaugen und in den zu beheizenden Raum fördern. An einer Seite des kastenförmigen Gehäuses der Gebläsemittel ist dieses mit dem (davon getrennten) Raumheizkörper mechanisch verbunden. Die Öffnung des Gehäuses zum Raumheizkörper hin stellt einen Luft-Übergabeflansch im Sinne des geltenden Anspruchs 3 dar.

Der Fachmann konnte der E5 die allgemeine Lehre entnehmen, bei einer herkömmlichen Heizkörperkonfiguration für die Zufuhr der Außenluft die Gebläsemittel in einem kastenförmigen separaten Gehäuse anzuordnen und die Verbindung zu dem Raumheizkörper über einen Luft-Übergabeflansch an einer Seite dieses Gehäuses herzustellen. Eine solche Konfiguration ist erkennbar auch dann vorteilhaft, wenn die Gebläsemittel – wie bei dem Gegenstand der E4 - mit Wärmetauschermitteln kombiniert sind, denn auch wenn solche vorhanden sind, muss die geförderte Außenluft nacherwärmt werden.

Es war für den Fachmann daher naheliegend, zur Schaffung einer Kombination eines Wärmerückgewinnungsgeräts mit einer herkömmlichen Heizkörperkonfiguration bei der Anordnung nach der E4 die Wärmetauschermittel (Kreuzstromwärmetauscher) und die Gebläsemittel in einem kastenförmigen separaten Gehäuse anzuordnen und die Verbindung zu dem Raumheizkörper über einen Luft-Übergabeflansch an einer Seite dieses Gehäuses herzustellen. Mit dieser Maßnahme war die gemäß Anspruch 3 beanspruchte Anordnung zur Raumbeheizung verwirklicht.

7. Ansprüche 4 bis 11 fallen mit Anspruch 3.

Dr. Ipfelkofer

Hövelmann

Dr. Frowein

Ihsen

WA