



# BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 24/09

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
13. Februar 2014

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 10 2005 057 454**

...

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. Februar 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Schneider, der Richterin Bayer sowie der Richter Dipl.-Ing. Sandkämper und Dipl.-Ing. Schlenk beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Gegen das am 1. Dezember 2005 angemeldete und am 13. September 2007 veröffentlichte Patent 10 2005 057 454 mit der Bezeichnung „Luftdichtevergleichsregelung“ hat die Beschwerdeführerin am 3. Dezember 2007 Einspruch eingelegt. Die Patentabteilung 33 hat in der Anhörung vom 9. Dezember 2008 das Patent in der erteilten Fassung aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss hat die Beschwerdeführerin am 5. März 2009 Beschwerde eingelegt.

Die Beschwerdeführerin macht geltend, das Streitpatent sei nicht ausführbar und der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 sei mangels erfinderischer Tätigkeit insbesondere gegenüber der D1 nicht patentfähig.

Sie verweist dazu auf folgende Druckschriften:

- D1: DE 196 54 955 C2
- D2: DE 100 33 209 A1
- D3: DE 44 30 704 A1
- D4: DE 196 54 542 C2
- D5: DE 40 04 519 C2
- D6: Ausdruck einer Programmseite, basierend auf dem Mollier-HX-Diagramm
- D8: hx-Diagramm
- D9: Auszug aus dem Buch „Taschenbuch für Heizung + Klima Technik 01/02, Recknagel, Sprenger, Schramek, ISBN 3-486-26450-8, Seite 1128 bis 1131
- D10: Auszug aus dem Buch „Taschenbuch für Heizung + Klima Technik 01/02, Recknagel, Sprenger, Schramek, ISBN 3-486-26450-8, Seite 1078 bis 1081
- D11: Auszug aus dem Buch „Taschenbuch für Heizung + Klima Technik 01/02, Recknagel, Sprenger, Schramek, ISBN 3-486-26450-8, Seite 1466 und 1467
- D12: Auszug aus dem Buch „Handbuch der Klimatechnik“, Band 2: Berechnung und Regelung, ISBN 3-/880-7257-1, Seite 210 und 211
- D13: Firmenprospekt der Firma Schako-Klimaluft mit dem Titel „Deckenauslass DQJ- Technische Daten“
- D14: Auszug aus dem Buch „Taschenbuch für Heizung + Klima Technik 01/02, Recknagel, Sprenger, Schramek, ISBN 3-486-26450-8, Seite 1208 bis 1209.
- A2: Auszug aus der Internetseite betreffend die Luftdichte aus Wikipedia vom 31.01.2008
- A3: Datenblatt eines Klima Set Differenz-Druckwächter für Luft
- A4: Tabelle mit 10 Parametersätzen, 5 für den Kühlfall und 5 für den Heizfall

Die Beschwerdeführerin beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 33 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 9. Dezember 2008 aufzuheben und das Patent 10 2005 057 454 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin beantragt,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Sie ist der Ansicht, dass das Patent hinreichend klar und ausführbar sei und der Patentgegenstand in der erteilten Fassung sowohl gegenüber dem insgesamt aufgezeigten Stand der Technik neu und erfinderisch sei, insbesondere auch gegenüber der D1.

Der erteilte Anspruch 1 hat nach Merkmalen gegliedert folgenden Wortlaut:

- a. Verfahren zur Regelung einer Lüftungsanlage, insbesondere einer Klimaanlage,
- b. wobei eine Luftdichte in einem Zuluftbereich und eine Luftdichte in einem zu belüftenden Raum ermittelt werden, und
- c. wobei eine Luftdichtedifferenz zwischen dem zu belüftenden Raum und dem Zuluftbereich ermittelt wird,
- d. wobei die Luftdichtedifferenz als wesentlicher Parameter für die Regelung verwendet wird, so dass die Luftdichtedifferenz einen vorbestimmten Betrag nicht überschreitet und
- e. wobei die Luftdichte berechnet wird aus Messungen von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck.

Diesem Anspruch sind die erteilten Unteransprüche 2 bis 6 nachgeordnet.

Der auf eine Vorrichtung gerichtete unabhängig formulierte Anspruch 7 hat nach Merkmalen gegliedert folgenden Wortlaut:

- g. Vorrichtung zur Regelung einer Lüftungsanlage, insbesondere einer Klimaanlage,
- h. die zusätzlich zu Temperaturfühlern (2), Luftfeuchtigkeitsfühler (3) und Luftdruckfühler (4) zum Ermitteln der Luftdichte aufweist,
- i. wobei die Vorrichtung ein Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 realisiert.

Diesem Anspruch sind die erteilten Unteransprüche 8 und 9 nachgeordnet.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

1. Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig, jedoch nicht begründet. Die Gegenstände nach den Ansprüchen 1 und 7 stellen eine patentfähige Erfindung dar, die auch so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

2. Fachmann beim vorliegenden Patent ist, in Übereinstimmung mit der Auffassung der Parteien, ein Ingenieur auf dem Gebiet der Belüftungs- und Klimatechnik mit den entsprechenden Kenntnissen auf dem Gebiet der technischen Thermodynamik und auf dem Spezialgebiet der Regelungstechnik bei Belüftungs- und Klimaanlage.

3. Zum Verständnis und zur Ausführbarkeit

3.1 Das vorliegende Patent betrifft nach Anspruch 1 ein Verfahren zur Regelung einer Lüftungsanlage und nach dem unabhängig formulierten Anspruch 7 eine Vorrichtung zur Regelung der Lüftungsanlage entsprechend dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6. Beim Verfahren zur Regelung einer Lüftungsanlage nach Anspruch 1 wird eine Luftdichte in einem Zuluftbereich und eine Luftdichte in einem zu belüftenden Raum ermittelt und die sich ergebende Luftdichtedifferenz als wesentlicher Parameter für die Regelung verwendet. Dabei wird die Luftdichte an den vorgegebenen Messstellen berechnet aus Messungen von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck.

Beim Vorrichtungsanspruch 7 wird im Wesentlichen ausgeführt, dass deshalb zusätzlich zu Temperaturfühlern (2), Luftfeuchtigkeitsfühler (3) und Luftdruckfühler (4), die jeweils zur Messung der Luftdichte gemäß Anspruch 1 notwendig sind, vorhanden sein müssen.

3.2 Die Erfindung ist nach Auffassung des Senats so ausführlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

3.2.1 Die Patentabteilung hat zutreffend ausgeführt, dass das Argument der Beschwerdeführerin, aufgrund des Ausdrucks „vorbestimmter Betrag“ gemäß dem Merkmal d des Anspruchs 1 „wobei die Luftdichtedifferenz als wesentlicher Parameter für die Regelung verwendet wird, so dass die Luftdichtedifferenz einen vorbestimmten Betrag nicht überschreitet“ sei die Erfindung nicht so ausführlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne, nicht greift.

Für den Fachmann ist es ein charakteristisches Merkmal eines Regelungsverfahrens, eine physikalische Größe oder eine Differenz zwischen zwei physikalischen Größen so einzustellen, dass diese einen vorbestimmten Wert nicht überschreiten, um extreme, ungewollte Zustände außerhalb des Mess- oder Regelbereichs zu verhindern (Wertebereich). Folglich weiß ein Fachmann auch, dass eine Begrenzung der entsprechenden Messgrößen oder -parameter für eine

Regelung erforderlich ist und er weiß für die jeweilige Anwendung, wie physikalische Größen oder Größendifferenzen eingestellt bzw. geregelt werden, so dass diese einen „vorbestimmten Betrag“ nicht überschreiten. Dies gehört zum Grundwissen der Regelungstechnik beim Durchschnittsfachmann. Dieser „vorbestimmte Betrag“ kann abhängig vom Regelungsfall und der jeweiligen Anwendung vom Fachmann oder einem Servicetechniker neu eingestellt werden. Eine Festlegung auf einen definierten Zahlenwert ist somit für eine grundsätzliche Nacharbeitbarkeit der Erfindung nicht erforderlich, denn die Offenbarung ist keine Gebrauchsanweisung, die detailliert angibt, wie zu verfahren ist (BGH Mitt. 02, 176, Gegensprechanlage, BGH „Klammernahtgerät Xa ZR 126/07). Was dem Fachmann aufgrund seines Fachwissens an Fachkenntnissen und Fertigkeiten zu Verfügung steht, bedarf keiner ausdrücklichen Erwähnung in der Patentschrift (vgl. BGH, Urteil vom 26.11.2013 X ZR 96/10 - juris).

3.2.2 Das weitere Vorbringen der Beschwerdeführerin, durch das Merkmal „wobei eine Luftdichtedifferenz zwischen dem zu belüftenden Raum und dem Zuluftbereich ermittelt wird“ sei nicht offenbart, wo genau im Zuluftbereich gemessen werden soll, so dass die Erfindung deshalb nicht nacharbeitbar sei, greift ebenfalls nicht, wie die Patentabteilung bereits zutreffend ausgeführt hat.

Gemäß dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 wird explizit zwischen einem Zuluftbereich und einem zu belüftenden Raum unterschieden, wobei die Luftdichtedifferenz zwischen diesen Bereichen ermittelt wird und die Luftdichte aus den physikalischen Größen Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck berechnet wird. Dabei ist klar, dass der zu belüftende Raum Wände aufweist, die ihn räumlich begrenzen. Auch der Zuluftbereich ist insofern definiert, dass dieser nicht zum zu belüftenden Raum gehört. Dass weiter jeweils in dem Zuluftbereich und dem zu belüftenden Raum die Messungen in örtlicher Nähe erfolgen müssen, ist für den Fachmann selbstverständlich und geht zweifelsfrei insbesondere aus der Fig. 2 der Patentschrift hervor, so dass auch hier eine nacharbeitbare technische Lehre vorliegt.

Dem Fachmann ist zwar bekannt, dass der Luftdruck längs eines Rohrs, das die Zuluft führt, nicht konstant ist. Die Messungen im Zuluftbereich jedoch an einer solchen Stelle des Zuluftbereichs vorzunehmen, wo die entsprechenden Daten zu erhalten sind, versteht sich für den Fachmann von selbst, vgl. bspw. Fig. 2, aus der hervorgeht, dass die Messungen etwa zwischen einem Lüfter und dem zu belüftenden Raum im Zuluftbereich vorgenommen werden (vgl. BGH „Klammer-nahtgerät Xa ZR 126/07“).

3.2.3 Wie die Patentabteilung bereits ebenfalls zutreffend ausgeführt hat, scheidet die Ausführbarkeit auch nicht daran, dass der Wortlaut des Anspruchs 1 einen Wertebereich für die Parameter offenlässt.

Zwar ist bekannt, dass die Temperatur die größte Einflussgröße auf die Luftdichte ist und dass insbesondere bei großen Temperaturdifferenzen die anderen Parameter Luftdruck und Luftfeuchte einen geringeren Einfluss auf die Luftdichte haben, so dass bei einer großen Temperaturdifferenz die Luftdichtedifferenz nur durch einen vergleichsweise hohen Luftdruckunterschied, also beispielsweise eine hohe Strömungsgeschwindigkeit bei der Zuluft minimiert, werden kann. Jedoch ist dies hinsichtlich hoher Temperaturdifferenzen weder im Anspruch 1 noch in den übrigen Patentansprüchen spezifiziert. Insofern kann das Argument der Beschwerdeführerin nicht greifen, die Lehre sei in dem Fall großer Temperaturdifferenzen nicht ausführbar, da dies so absolut gar nicht beansprucht wird.

In der Beschreibung, vgl. Abschnitt [0030] des Patents, ist zwar angegeben, dass eine Luftdichteregelung auch im Falle größerer Temperaturdifferenzen möglich ist, jedoch wird dadurch nicht der durch die Patentansprüche beanspruchte Schutzbereich beschränkt.

Andererseits ist bei geringen Temperaturdifferenzen der Einfluss des Luftdrucks und der Luftfeuchte auf die Luftdichte nicht mehr zu vernachlässigen. Eine

Regelung entsprechend der beanspruchten technischen Lehre ist also insbesondere bei geringeren Temperaturdifferenzen ausführbar.

#### 4. Neuheit

Die offensichtlich gewerblich anwendbaren Gegenstände der Patentansprüche 1 und 7 sind neu, da aus keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften alle Merkmale dieser Patentansprüche hervorgehen. Auch aus der nächstkommenden Schrift D1 ist keine Regelung mit der Führungsgröße "Luftdichtendifferenz" bekannt. Vielmehr werden dort einzelne Parameter wie Raum- und Zulufttemperatur sowie Differenzluftdruck Raum/Außenbereich ausdrücklich getrennt zur Regelung der Belüftung verwendet und gerade keine Luftdichte im Zuluftbereich und im Innenraum jeweils getrennt ermittelt und als Regelgröße benutzt.

Auch den weiteren im Verfahren befindlichen Schriften sind die Merkmale des Anspruchs 1 zur Gänze nicht unmittelbar und eindeutig entnehmbar.

#### 5. Erfinderische Tätigkeit

Die Druckschrift D1 weist zumindest zwei separate Regelungen für Luftdruck und Lufttemperatur auf. Dieser Druckschrift ist zu entnehmen (vgl. Anspruch 1), dass die daraus bekannte Luftdruckdifferenz  $P_{DIFF}$  zwischen Außendruck  $P_A$  und dem zu belüftenden Bereich ermittelt wird und nicht wie beim vorliegenden Patent zwischen Zuluftbereich und zu belüftendem Bereich.

Weiterhin ist das Merkmal, dass eine Luftdichte im Zuluftbereich (also bspw. im Zuluftkanal) und im Raumbereich jeweils aus den Messgrößen Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck berechnet wird und die Differenz der Luftdichten als Regelungsgröße verwendet wird, der Druckschrift D1 nicht zu entnehmen.

Die Einsprechende hat in ihren Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit geltend gemacht, dass die Luftfeuchtigkeit einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Luftdichte habe und daher die beanspruchte technische Lehre des Patents, nach einer Luftdichtedifferenz zu regeln, faktisch bedeute, nach einer Luftdruckdifferenz zu regeln.

Eine Regelung nach der Luftdichtedifferenz geht aber für den Fachmann auch nicht in nahe liegender Weise aus Druckschrift D1 hervor, weil der Luftdruck eine andere physikalische Größe als die Luftdichte ist und auch die erforderlichen Verfahrensschritte, um Werte einer Luftdichte aus den Größen Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit zu berechnen, ohne rückschauende Betrachtung nach Auffassung des Senats von der reinen Messung von Luftdrücken und Lufttemperaturen im (Innen-) Raumbereich und im Außenraum  $P_A$ , abliegt.

Durch ein ständiges Einbringen der Zuluft in den Innenraum und ein ständiges Absaugen der Abluft ist dagegen beim angegriffenen Patent auch ein ständiger Regelungsprozess mit der Führungsgröße „Luftdichte“ möglich, aber auch das „Anfahren“ der Regelung bspw. nach Stillstand sowie der „Stationäre Betrieb“ (vgl. insbesondere Abs. [0030] bis [0031] sowie [0032] bis [0033]).

Zudem sind beim erfindungsgemäßen Verfahren während des Betriebs im Gegensatz zum Stand der Technik auch solche Zustände regelbar, die im Stand der Technik nicht beschrieben werden: Sind beispielsweise im Laufe der Regelung der Luftdruck und die Lufttemperatur im Zuluftbereich und im zu belüftenden Raum annähernd gleich groß, so ist die Luftfeuchtigkeit zwangsläufig der entscheidende Parameter für die Luftdichtedifferenz, weil in diesem Fall nämlich die Luftfeuchtigkeit die alleinige Größe ist, die eine Luftdichtedifferenz hervorruft.

Auch die restlichen Druckschriften D2 bis D14 geben weder für sich allein gesehen noch in Kombination eine Anregung oder ein Vorbild für die Ermittlung der Luftdichte aus den drei Messgrößen Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luft-

druck bei einer Lüftungsanlage noch eine Anregung dazu, bei einer Lüftungsanlage eine Luftdichtendifferenz in einer dem Patentgegenstand entsprechenden Weise für die Regelung zu verwenden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit auch nicht durch eine beliebige Kombination der Druckschriften D1 bis D14 nahe gelegt.

Schließlich liegt die von der Einsprechenden zur Frage der Ausführbarkeit anhand einzelner herausgegriffener Beispielrechnungen sowie die herangezogene weitere Fachliteratur entsprechend A2 bis A4 noch weiter ab und kann, wie auch die Patentabteilung richtig feststellte, ebenfalls weder Vorbild noch Anregung für die Lehre gemäß der Erfindung geben.

Ohne Hinweise oder Anregungen aus dem Stand der Technik bedurfte es deshalb erfinderischer Überlegungen, um durch eine durchdachte Kombination von Messgrößen und deren Verarbeitung bei dem in Rede stehenden Verfahren zur Regelung einer Lüftungsanlage nach Anspruch 1 auf die dort aufgezeigte Lösung zu kommen.

6. Der unabhängig formulierte Vorrichtungsanspruch 7 ist auf den Patentanspruch 1 rückbezogen und hat daher auch mit dessen Rechtsbeständigkeit Bestand.

7. Zu den Unteransprüchen

Die Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 9 zeigen teilweise vorteilhafte, keinesfalls selbstverständliche Weiterbildungen der Gegenstände nach den jeweiligen Bezugsansprüchen 1 und 7 auf und haben daher auch Bestand.

Somit war die Beschwerde zurückzuweisen.

### III. Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses durch einen bei dem Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt zu unterzeichnen und beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, einzureichen. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Rechtsbeschwerde vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht. Die Frist kann nicht verlängert werden.

Schneider

Bayer

Sandkämper

Schlenk

Me