



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 18/18

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 11 2008 003 700.0

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung am 8. April 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Ganzenmüller, der Richterin Bayer, des Richters Dipl.-Ing. Univ. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Ausfelder sowie der Richterin Dipl.-Ing. Schenk

beschlossen:

Auf die Beschwerde des Anmelders wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F24F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 11. April 2018 aufgehoben und das Patent 11 2008 003 700.0 mit der Bezeichnung „Vorrichtung zur Steigerung der Heiz- und Kühlleistung einer Wärmepumpe in der Wärmerückgewinnung in Lüftungsgeräten“ mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 10 vom 8. April 2019,
Beschreibung, Seiten 1 bis 21 vom 8. April 2019,
Figuren 1-1 bis 4-6 vom 19. Februar 2014.

Gründe

I.

Der Beschwerdeführer ist Anmelder der mit inländischer Priorität vom 7. Dezember 2007 (10 2007 059 332.7), vom 18. Dezember 2007 (10 2007 061 617.3), vom 19. Februar 2008 (10 2008 009 860.4) und vom 9. Juli 2008 (10 2008 032 201.6) am 4. Dezember 2008 als PCT-Anmeldung (Veröffentlichung WO 2009/071074 A2) eingegangenen Patentanmeldung mit der Bezeichnung

„Vorrichtung zur Steigerung der Heiz- und Kühlleistung einer Wärmepumpe in der Wärmerückgewinnung in Lüftungsgeräten“.

Die Beschwerde des Anmelders ist gegen den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F24F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 11. April 2018 gericht-

tet, mit dem die vorliegende Patentanmeldung 11 2008 003 700.0 mit der Begründung zurückgewiesen worden ist, die Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche 1, 13 und 24 seien nicht neu.

Gegen diesen am 16. April 2018 zugestellten Beschluss richtet sich die am 13. Mai 2018 eingegangene Beschwerde des Anmelders.

Mit Eingabe vom 8. April 2019 stellte der Anmelder und Beschwerdeführer sinngemäß den Antrag,

den angefochtenen Beschluss der Prüfungsstelle für F24F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 11. April 2018 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 10 vom 8. April 2019,
Beschreibung, Seiten 1 bis 21 vom 8. April 2019,
Figuren 1-1 bis 4-6 vom 19. Februar 2014.

Der geltende Patentanspruch 1, auf den die Unteransprüche 2 bis 10 direkt oder indirekt rückbezogen sind, lautet:

1. Kreislaufverbundsystem aus wenigstens zwei miteinander im Hydraulikkreislauf in Verbindung stehenden Wärmeaustauschern (LWT2-1, LWT2-2), die mit einem Wärmeträger durchströmt werden, wobei wenigstens je ein Wärmeaustauscher (LWT2-1, LWT2-2) davon in einem Zuluftvolumenstrom (AU) und in einem Abluftvolumenstrom (AB) eines Luftbehandlungssystems angeordnet ist, mit einem Pufferspeicher (Puffer), der mit dem Kreislaufverbundsystem verbunden ist, und mit einer Wärmepumpe (WP), in der ein Verdampfer und ein Verflüssiger auf der Hydraulikseite mit dem Wärmeträger durchströmt werden, und wobei dem Pufferspeicher (Puffer) wenigstens ein Regelventil (V6) zugeordnet ist, und die Wärmepumpe (WP) in den Wärmeträgerkreislauf durch das Kreislaufverbundsystem integriert ist, wobei das Kreislaufverbundsystem dazu eingerichtet ist, dass zwischen dem Ab- (LWT2-1) und dem Zuluftwärmeaustauscher (LWT2-2) in Strömungsrichtung ein Teilstrom des Wärmeträgers ausgekoppelt, auf der Hydraulikseite dem Verflüssiger oder Verdampfer der Wärmepumpe (WP) zur thermodynamischen Behandlung zugeführt und vor Eintritt in den Zuluftwärmeaustauscher (LWT2-2) wieder mit dem verbliebenen Teilstrom des Wärmeträgers vereinigt werden kann.

Im Verfahren vor dem Deutsches Patent- und Markenamt wurden folgende Druckschriften berücksichtigt:

- D1 DE 103 23 287 A1
- D2 EP 1 637 813 A1
- D3 DE 33 24 114 A1
- D4 FR 2 430 571 A
- D5 FR 2 299 605 A
- D6 DE 29 22 179 C2
- D7 DE 32 22 406 A1
- D8 DE 100 58 273 A1

Vom Anmelder selbst wurde in seinen Anmeldungsunterlagen folgender Stand der Technik genannt:

D9 DE 44 08 087 C2

D10 JÜTTEMANN, Herbert: Wärme- und Kälterückgewinnung in raumluft-technischen Anlagen, 5. Auflage, Düsseldorf 2001, ISBN 3-8041-2233-7

D11 WO 2004/072560 A1

Wegen des Wortlauts der rückbezogenen Ansprüche 2 bis 10 und weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde des Patentinhabers ist zulässig und im Hinblick auf die nunmehr geltenden Unterlagen auch begründet. Sie hat Erfolg, da der Gegenstand des nunmehr geltenden Patentanspruchs 1 sich als patentfähig erweist (§§ 3, 4 PatG).

1) Gegenstand der Anmeldung ist eine Vorrichtung zur mehrstufigen Wärmerückgewinnung mit Steuerung der Heiz- und Kühlleistung einer Lüftungsanlage.

Gemäß der Beschreibung, siehe Seite 1 der Offenlegungsschrift (der WO 2009/071074 A2 im Folgenden: „OS“) wird erläutert, dass derartige Vorrichtungen bekannt sind. Geschlossene kreislaufverbundene Wärmerückgewinner mit darin integrierten Wärmepumpen sind aus der WO 2004/072560 A1 (D11) sowie dem Fachbuch „Wärme- und Kälterückgewinnung in raumlufttechnischen Anlagen“ (D10) bekannt. In der DE 44 08 087 C2 (D9) ist eine Vorrichtung beschrieben, in der ein Teilstrom eines Wärmeträgers aus einem Wärmeaustauscher ausgekoppelt wird, damit der Wärmeträger für eine thermodynamische Behandlung erneut

in den Vorlauf des Wärmeaustauschers eingespeist werden kann. Aufgrund der Trennung der Volumenströme ergibt sich nach Auffassung des Anmelders eine ungleichmäßige Beaufschlagung verschiedener Bereiche des Wärmeaustauschers. Als Folge stelle sich eine schlechtere Wärmeübertragung ein. Auch fehle der in der DE 44 08 087 C2 (D9) beschriebenen Vorrichtung eine Speichereinrichtung für den von der Wärmepumpe eingebrachten Energieüberschuss. Mit den bekannten Lösungen könne daher eine konstante Zulufttemperatur bei Kreisverbundsystemen nicht eingestellt werden. Besonders im Betrieb des Kreislaufverbundsystems im Teillastbetrieb sei ein optimaler Wärmeaustausch zwischen Wärmeträger und Luft über die gesamte Wärmeaustauscherfläche aufgrund unterschiedlicher Massenströme und Wärmeträgertemperaturen nicht möglich.

Als Aufgabe der Erfindung ist deshalb angegeben, siehe Seite 3, Z. 17 bis 24 der OS, die Ausbeute der Wärmerückgewinnung bei guter Regelbarkeit der Zulufttemperatur in einem solchen Kreislaufverbundsystem zu steigern.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Kreislaufverbundsystem mit den Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1, der sich wie folgt gliedern lässt:

- M1 Kreislaufverbundsystem
- M2 aus wenigstens zwei miteinander im Hydraulikkreislauf in Verbindung stehenden Wärmeaustauschern (LWT2-1, LWT2-2), die mit einem Wärmeträger durchströmt werden,
- M3 wobei wenigstens je ein Wärmeaustauscher (LWT2-1, LWT2-2) davon in einem Zuluftvolumenstrom (AU) und in einem Abluftvolumenstrom (AB) eines Luftbehandlungssystems angeordnet ist,
- M4 mit einem Pufferspeicher (Puffer), der mit dem Kreislaufverbundsystem verbunden ist,
- M5 und mit einer Wärmepumpe (WP), in der ein Verdampfer und ein Verflüssiger auf der Hydraulikseite mit dem Wärmeträger durchströmt werden,

- M4a und wobei dem Pufferspeicher (Puffer) wenigstens ein Regelventil (V6) zugeordnet ist,
- M5a und die Wärmepumpe (WP) in den Wärmeträgerkreislauf durch das Kreislaufverbundsystem integriert ist,
- M6 wobei das Kreislaufverbundsystem dazu eingerichtet ist, dass zwischen dem Ab- (LWT2-1) und dem Zuluftwärmeaustauscher (LWT2-2) in Strömungsrichtung ein Teilstrom des Wärmeträgers ausgekoppelt, auf der Hydraulikseite dem Verflüssiger oder Verdampfer der Wärmepumpe (WP) zur thermodynamischen Behandlung zugeführt und vor Eintritt in den Zuluftwärmeaustauscher (LWT2-2) wieder mit dem verbliebenen Teilstrom des Wärmeträgers vereinigt werden kann.

2) Zuständiger Fachmann ist ein Maschinenbau-Ingenieur (Univ.) mit mehrjähriger Erfahrung in der Entwicklung, Konzeption und Auslegung von Energierückgewinnungssystemen und Lüftungssystemen.

3) Die nunmehr geltenden Patentansprüche sind zulässig, da sie den Gegenstand der Anmeldung nicht erweitern (§ 38 PatG).

Die Merkmale M1, M3, M4 und M5a des geltenden Patentanspruchs 1 sind bis auf sprachliche Anpassungen identisch mit den Merkmalen des ursprünglich eingereichten Patentanspruchs 1.

Das Merkmal M2 ergibt sich aus dem ursprünglich eingereichten Patentanspruch 1 und der Beschreibung der OS, Seite 6, Zeilen 20 bis 30 in Verbindung mit Fig. 2-1.

Die Merkmale M4a und M5 ergeben sich aus der Beschreibung der OS, Seite 3, Zeilen 7 bis 10 und 32 in Verbindung mit Fig. 1-1 und Fig. 2-1.

Das Merkmal M6 ist bis auf sprachliche Anpassungen identisch mit den Merkmalen des ursprünglich eingereichten Patentanspruchs 8, der auf Patentanspruch 1 rückbezogen war.

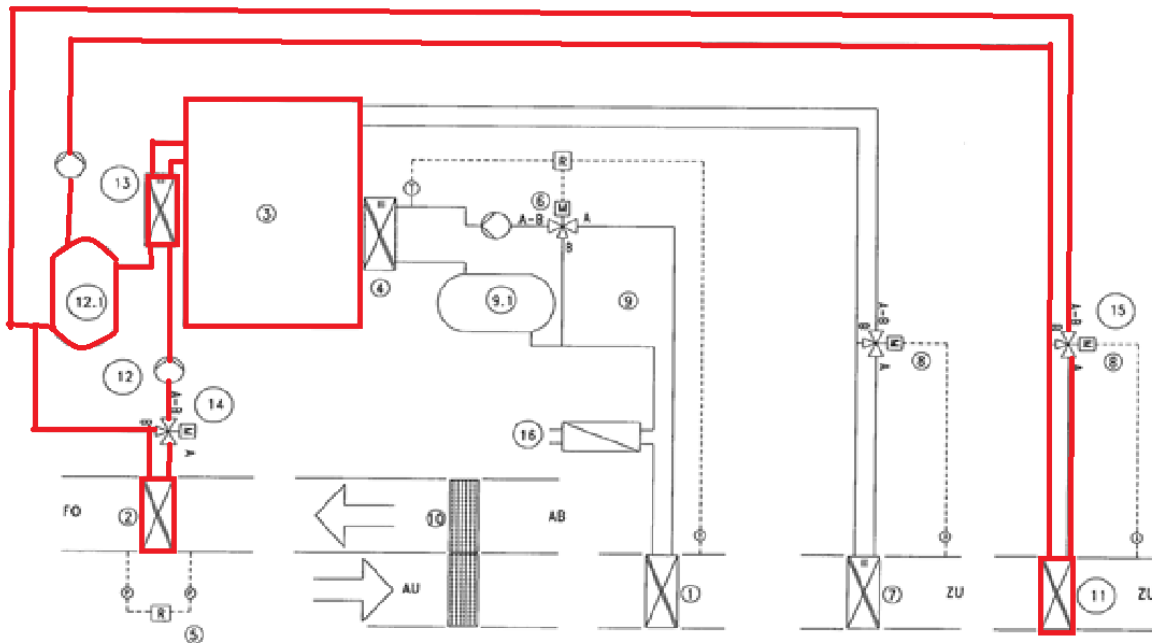
Die weiteren Merkmale der auf den geltenden Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 10 entsprechen den ursprünglichen Patentansprüchen 2, 4 bis 7 und 9 bis 12.

4) Der zweifellos gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu und ergibt sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik (§§ 3,4 PatG).

So zeigt zwar die **D1** (vgl. Figur 2 mit Absätzen [0054] bis [0058]) ein Kreislaufverbundsystem aus wenigstens zwei miteinander im Hydraulikkreislauf, in Verbindung stehenden Wärmeaustauschern (Wärmetauscher 2, 11), die mit einem Wärmeträger (Wasser, Wasser-Glykol-Gemisch, vgl. Abs. [0037]) durchströmt werden (Merkmale **M1** und **M2**), wobei wenigstens je ein Wärmeaustauscher (Wärmetauscher 2, 11) davon in einem Zuluftvolumenstrom (AU/ZU) und in einem Abluftvolumenstrom (AB) eines Luftbehandlungssystems angeordnet ist (Merkmal **M3**).

Diese Vorrichtung umfasst wie anspruchsgemäß einen Pufferspeicher (Energiespeicher 12.1), der mit dem Kreislaufverbundsystem verbunden ist, wobei dem Pufferspeicher (Energiespeicher 12.1) wenigstens ein Regelventil (Mischventil 14) zugeordnet ist (Merkmale **M4** und **M4a**).

Die Wärmepumpe (Wärmepumpe 3), in der ein Verdampfer und ein Verflüssiger (Wärmetauscher 13, 4) auf der Hydraulikseite mit dem Wärmeträger durchströmt werden, ist in den Wärmeträgerkreislauf durch das Kreislaufverbundsystem integriert (Merkmale **M5** und **M5a**).



Nicht offenbart hingegen ist das Merkmal **M6**, wonach das Kreislaufverbundsystem dazu eingerichtet ist, dass zwischen dem Ab- und dem Zuluftwärmetauscher in Strömungsrichtung ein Teilstrom des Wärmeträgers ausgekoppelt, auf der Hydraulikseite dem Verflüssiger oder Verdampfer der Wärmepumpe zur thermodynamischen Behandlung zugeführt und vor Eintritt in den Zuluftwärmetauscher wieder mit dem verbliebenen Teilstrom des Wärmeträgers vereinigt werden kann. Vielmehr geht aus Absatz [0056] der D1 lediglich hervor, dass am Mischventil 14 der Durchfluss von Ast B nach A-B geöffnet wird, wenn der Differenzdruck aufgrund von Eisansatz am Fortluftwärmetauscher 2 einen vorbestimmten Wert überschreitet, so dass der Wärmeträger im Speicherkreislauf 12 bei stillgesetztem Wärmetauscher 2 solange zirkuliert, bis der Eisansatz abgeschmolzen ist.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist auch erfinderisch. Selbst wenn der Fachmann ausgehend von der D1 vor die Aufgabe gestellt würde, die Ausbeute der Wärmerückgewinnung bei guter Regelbarkeit der Zulufttemperatur in einem Kreislaufverbundsystem zu steigern, würde er nicht zum erfindungsgemäßen Gegenstand kommen. Denn die Lösung nach der D1 sieht bereits vor, dass durch

das Zusammenwirken mehrerer Wärmetauscher und der Wärmepumpe in dem Kreislaufverbundsystem sowohl die Regelbarkeit der Zulufttemperatur als auch die Steigerung der Ausbeute verbessert wird. Der Fachmann hätte also, ausgehend von der D1, keinen Anlass zur Lösung gemäß Merkmal M6 zu kommen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 wird auch in Zusammenschau mit dem weiteren im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht nahegelegt.

Die **D2** beschreibt zwar mit ihrer Figur 1 und den Absätzen [0041] bis [0044] ein Kreislaufverbundsystem aus wenigstens zwei miteinander im Hydraulikkreislauf (Fluidleitungen 16, 25, 19, 9, 12, Anschlusseinheit 4) in Verbindung stehenden Wärmetauschern (Wärmetauscher 1, 2), die im Winterbetrieb mit einem Wärmeträger (Wasser oder Wasser-Glykol Gemisch) durchströmt werden (Merkmale **M1** und **M2**), wobei wenigstens je ein Wärmetauscher (Wärmetauscher 1, 2) davon in einem Zuluftvolumenstrom (AU/ZU) und in einem Abluftvolumenstrom (AB) eines Luftbehandlungssystems angeordnet ist (Merkmal **M3**). Der D2 fehlen jedoch zumindest die Merkmale M4, M4a, und M6, da weder Regelventile (M4a), noch ein Pufferspeicher (M4) vorhanden sind und eine Auskopplung von Teilströmen aufgrund der nur als Dreiwegeventile aufgeführten Ventile 8 und 13, die lediglich eine Umschaltung ermöglichen, nicht möglich ist (M6).

Die weiteren Druckschriften **D3** bis **D8** und der vom Anmelder in seinen Anmeldeunterlagen selbstgenannte Stand der Technik nach **D9** bis **D11** liegen weiter ab. Sie können den anspruchsgemäßen Gegenstand nicht nahelegen.

Keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D11 kann somit ein Kreislaufverbundsystem mit dem Merkmal **M6** nahelegen.

Nach alledem ist der geltende Patentanspruch 1 patentfähig.

5) Mit dem gewährbaren Patentanspruch 1 sind auch die auf diesen Patentanspruch rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 10 gewährbar, da sie nichttriviale Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes betreffen.

6) Die wesentlichen Merkmale des geltenden Patentanspruchs 1 waren bereits in im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt gestellten Ansprüchen enthalten und Gegenstand der Prüfung. Die Sache ist entscheidungsreif und das Patent ohne vorherige Zurückverweisung gemäß § 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 PatG zu erteilen.

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 beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Ganzenmüller

Bayer

Ausfelder

Schenk

prä