



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 364/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. Juni 2007

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 102 17 443

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Juni 2007 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird in der erteilten Fassung aufrechterhalten.

Gründe

I

Gegen das Patent 102 17 443 mit der Bezeichnung „Feststoff - Sorptionswärmepumpe“, dessen Erteilung am 8. Juli 2004 veröffentlicht wurde, ist am 11. September 2004 Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist auf die Behauptung gestützt, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei.

Zum Stand der Technik hat die Einsprechende folgende Druckschriften genannt:

- 1 DE 100 53 045 A1
- 2 DE 100 33 972 A1
- 3 DE 101 38 592 A1
- 4 Tchernev, Emerson, Closed Cycle Zeolite Regenerative Heat Pumps, 2nd Intern. Workshop on Research Activities on Advanced Heat Pumps, Graz, September 1988,
- 5 DE 199 02 695 A1
- 6 DE 198 34 696 A1
- 7 DE 199 02 694 A1
- 8 DE 100 38 636 A1

9 DE 34 25 419 C2

10 EP 0 151 786 A2

11 EP 0 181 375 B1.

Die Einsprechende macht geltend, dass der Gegenstand des Patents nicht neu sei bzw. nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Sie beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrecht zu erhalten.

Sie vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand des Patents eine patentfähige Erfindung darstelle.

Die unabhängigen Patentansprüche 1 und 11 des angefochtenen Patents lauten:

„1. Feststoff-Sorptionswärmepumpe; umfassend:

1.1 eine Adsorber-Desorber-Einheit, mit einem Wärmetauscher und einem Feststoff-Sorptionsmaterial;

1.2 die Adsorber-Desorber-Einheit ist in einem gemeinsamen, zur Umgebung abgedichteten Gehäuse zusammen mit einer Kondensator-Verdampfer-Einheit angeordnet, wobei die Adsorber-Desorber-Einheit und die Kondensator-Verdampfer-Einheit durch ein adsorptivdurchlässiges Element voneinander getrennt sind; gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

1.3 die Adsorber-Desorber-Einheit umfasst einen wärmeleitenden Aufnahmekörper, der in wärmeleitender Verbindung mit dem Wärmetauscher angeordnet ist;

1.4 der Aufnahmekörper nimmt das Sorptionsmaterial auf;

1.5 der Aufnahmekörper verleiht der Adsorber-Desorber-Einheit ihre Stabilität;

1.6 der Innenraum des gemeinsamen Gehäuses ist mit einem Unterdruck beaufschlagt und das gemeinsame Gehäuse ist als dünnwandige Blechummantelung ausgeführt, die derart auf den Aufnahmekörper aufgelegt ist, dass die durch den Unterdruck 88 erzeugten Kollabierungskräfte auf den Aufnahmekörper und/oder den Wärmetauscher und die Kondensator-Verdampfer-Einheit abgeleitet werden.

11. Heizungssystem, umfassend:

11.1 einen Heizkreislauf, der von einem Wärmeträger durchströmt wird;

11.2 eine Hochtemperaturquelle, die an den Heizkreislauf angeschlossen ist, zum Zuführen von Wärme in den Wärmeträger auf einem vorgegebenen ersten Temperaturniveau;

11.3 eine Niedertemperaturquelle, die an den Heizkreislauf angeschlossen ist, zum Zuführen von Wärme in den Wärmeträger auf einem vorgegebenen zweiten Temperaturniveau, das unterhalb des ersten Temperaturniveaus liegt;

11.4 eine Heizeinrichtung, die an den Heizkreislauf angeschlossen ist, zum Abführen von Wärme aus dem Wärmeträger auf einem vorgegebenen dritten Temperaturniveau, das zwischen dem ersten und dem zweiten Temperaturniveau liegt;

11.5 eine Feststoff-Sorptionswärmepumpe gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, die an den Heizkreislauf angeschlossen ist;

11.6 einen Heizkreisverteiler und/oder Heizkreislaufventile, der/die an den Heizkreislauf angeschlossen ist/sind, zum selektiven Einstellen der Strömung des Wärmeträgers durch den Heizkreislauf.“

In der Beschreibung des angefochtenen Patents ist ausgeführt, dass in dem Bestreben, möglichst hohe Wärmeverhältnisse zu erreichen, Systeme mit einer Vielzahl von Adsorbern bzw. Desorbern, die in einer Vielzahl von Zyklen geschaltet würden, entwickelt worden seien, die einen erheblichen technischen Aufwand, eine hohe Störanfälligkeit, und hohe Herstellungs- und Wartungskosten aufwiesen (Absatz [0006]). Demgegenüber solle die Aufgabe gelöst werden, eine Feststoff-Sorptionswärmepumpe mit einem hohen Wärmeverhältnis und ein Heizungssystem anzugeben, welche gegenüber dem Stand der Technik verbessert sind.

Die Patentansprüche 2 bis 10 bzw. 12 sind auf Merkmale gerichtet, mit denen die Gegenstände der Patentansprüche 1 bzw. 11 weiter ausgebildet werden sollen.

Für weitere Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

1. Der Einspruch ist durch das Patentgesetz § 147 Abs. 3 Satz 1 Ziff. 1 in der Fassung des Kostenbereinigungsgesetzes Art. 7 Nr. 37 vom 13. Dezember 2001, geändert durch das Gesetz zur Änderung des Patentgesetzes und anderer Vorschriften des gewerblichen Rechtsschutzes Art. 1 Nr. 2 vom 9. Dezember 2004 dem Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zur Entscheidung zugewiesen.

2. Der zulässige Einspruch ist in der Sache nicht begründet. Der Gegenstand des Patents stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. § 1 bis § 5 PatG dar.

2.1 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem aufgezeigten Stand der Technik neu.

Gemäß dem Merkmal 1.6 ist das gemeinsame Gehäuse der Sorptionswärmepumpe als dünnwandige Blechummantelung ausgeführt, die derart auf den Auf-

nahmekörper aufgelegt ist, dass die durch den Unterdruck erzeugten Kollabierungskräfte auf den Aufnahmekörper und/oder den Wärmetauscher einerseits und die Kondensator-Verdampfer-Einheit andererseits abgeleitet werden. Aus dem Gesamtinhalt des angefochtenen Patents ergibt sich, dass das Adjektiv „dünnwandig“ bedeutet, dass die das gemeinsame Gehäuse bildende Blechummantelung so dünnwandig ausgeführt ist, dass sie für sich den Kollabierungskräften infolge des inneren Unterdrucks nicht widerstehen könnte und dass diese Kräfte auf die Einbauten abgeleitet werden (Patentschrift Absätze [0015], [0019] und [0058]).

Eine solche Ausgestaltung geht aus keiner der zum Stand der Technik aufgezeigten Druckschriften hervor. Keine dieser Druckschriften enthält Ausführungen zur Wandstärke der Gehäuse. Auch aus den Zeichnungen der Entgegenhaltungen kann der Fachmann, als welcher hier ein Ingenieur des Maschinenbaus anzusehen ist, nicht entnehmen, dass die Gehäuse der dort behandelten Wärmepumpen so dünnwandig ausgeführt sind, dass sie nur durch die Abstützung auf den Einbauten die erforderliche Stabilität erhalten.

In der DE 100 53 045 A1 (E1) ist eine Feststoff - Sorptionswärmepumpe beschrieben, bei welcher ein ggf. mehrflächiger Verdampfer/Kondensator gleichzeitig als Wandung des Gehäuses fungiert (Sp. 1 Z 64 bis 68). Gemäß den Figuren 1 und 6 bildet der Verdampfer/Kondensator die untere Wand des Gehäuses (Vakuumbehälter 8). Der Druckschrift ist nicht zu entnehmen, dass die Wandung auf dem Adsorber/Desorber 9 aufliegt. In der schematischen Darstellung der Figur 1 ist der Adsorber/Desorber mit Abstand zur Wand innerhalb des Behälters angeordnet. Der Auffassung der Einsprechenden, dass auch in der Figur 1 des angefochtenen Patents ein Abstand zwischen den Einbauten und dem Gehäuse der Sorptionswärmepumpe dargestellt sei und dass aus einem Vergleich der Figuren 1 des angefochtenen Patents und der Entgegenhaltung 1 der Schluss zu ziehen sei, dass auch beim Stand der Technik wie beim Gegenstand des angefochtenen Patents die Blechummantelung auf den Aufnahmekörper aufgelegt sei, kann sich der Senat nicht anschließen. Zum einen kann der Inhalt des angefochtenen Patents nicht

zur Interpretation der Entgegenhaltung herangezogen werden (rückschauende Betrachtung), zum anderen ist im angefochtenen Patent im Gegensatz zur Entgegenhaltung das betreffende Merkmal ausdrücklich spezifiziert, was Vorrang vor der ausdrücklich schematischen Darstellung der Figur hat.

Die Entgegenhaltungen 2, 3 und 5 zeigen ähnliche Anordnungen wie die Entgegenhaltung 1. In den Entgegenhaltungen 4 (Fig. 2) und 11 (insbes. Fig. 21 und 22) sind Feststoff - Sorptionswärmepumpen dargestellt, bei denen rechteckige Adsorber/Desorbereinheiten in runden Behältern angeordnet sind. Die Druckschriften lassen nicht einmal zweifelsfrei erkennen, ob die runden Behälter an den Ecken der rechteckigen Einbauten anliegen. Von einem Aufliegen der Behälterwandungen auf den Aufnahmekörpern derart, dass die durch den Unterdruck erzeugten Kollabierungskräfte auf den Aufnahmekörper abgeleitet werden, kann jedenfalls keine Rede sein.

Die Entgegenhaltungen 6, 7 und 8 beschäftigen sich mit Sorptionswärmepumpen in Heizkreisläufen und geben keinen Aufschluss über den inneren Aufbau der Sorptionswärmepumpen und ihrer Aufnahmebehälter.

Die Entgegenhaltungen 9 und 10 sind lediglich zu Unteransprüchen des angefochtenen Patents genannt und stehen für sich der Patentfähigkeit der Feststoff - Sorptionswärmepumpe nach Patentanspruch 1 des angefochtenen Patents nicht entgegen.

2.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1, dessen gewerbliche Anwendbarkeit nicht in Zweifel steht, ist auch das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Zwar erscheinen auch in den Entgegenhaltungen die Behälterwände, soweit sie überhaupt mit einer Dicke und nicht lediglich durch einfache Linien dargestellt sind, z. B. E1 (Fig. 6) oder E11 (Fig. 9 und 10), als im Verhältnis zu den Behälterabmessungen relativ dünnwandig. Das gibt dem Fachmann aber keinen Anlass

dazu, die Wandstärke soweit zu reduzieren, dass die Behälter keine ausreichende Eigenstabilität mehr aufweisen, und die Blechummantelung auf die Einbauten aufzulegen, so dass die Kollabierungskräfte auf die Einbauten übertragen werden. Dies gilt auch im Falle der Entgegenhaltung 1, wo gemäß Figur 6 die Blechummantelung im unteren Teil auf dem Verdampfer/Kondensator aufliegt. Dies ist gemäß der Entgegenhaltung nämlich dadurch begründet, dass der Verdampfer/Kondensator gleichzeitig als Wandung des Vakuumbehälters dienen soll. Zudem ist in der Figur 1 im oberen Teil ein Abstand zwischen dem Adsorber/Desorber und der Blechummantelung dargestellt. Zwar ist diese Zeichnung nur schematisch gemeint, mangels anderer Ausführungen in der Druckschrift hat der Fachmann aber keinen Anlass insoweit über diese schematische Darstellung hinaus zu denken.

2.3 Der selbständige Patentanspruch 11 ist auf ein Heizungssystem gerichtet, das gemäß Merkmal 11.5 eine Feststoff - Sorptionswärmepumpe nach Patentanspruch 1 aufweist, die, wie oben ausgeführt, neu und gewerblich anwendbar ist und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht. Dies gilt somit auch für das Heizungssystem nach Patentanspruch 11, das eine solche Feststoff - Sorptionswärmepumpe umfasst. Die Bezugnahme auf den Patentanspruch 1 im Patentanspruch 11 ist nämlich gleichbedeutend mit einer Zitierung aller Merkmale des Patentanspruchs 1 an der betreffenden Stelle des Patentanspruchs 11.

Da die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 11 patentfähig sind, gilt dies auch für die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 10 und 12, die auf Merkmale zur

Weiterbildung der Gegenstände des Patentanspruchs 1 bzw. des Patentanspruchs 11 gerichtet sind.

gez.

Unterschriften