



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 352/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
30. Januar 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 196 13 910

...

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. Januar 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Eberhard, Dipl.-Ing. Frühauf und Dipl.-Ing. Schlenk

beschlossen:

Das Patent wird aufrechterhalten.

Gründe

I.

Gegen die Erteilung des Patents 196 13 910 mit der Bezeichnung "Querstromwärmetauscher sowie Heiz- oder Kühleinrichtung umfassend einen Querstromwärmetauscher", veröffentlicht am 10. März 2005, ist Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist mit Gründen versehen und auf die Behauptung gestützt, dass der Gegenstand des Patents gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig sei.

Zum Stand der Technik hat die Einsprechende neben den im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt bereits genannten Druckschriften

1. DE 42 39 455 C2
2. US 4 202 405
3. US 2 858 111

4. EP 03 24 403 A1
5. JP 07-225 093 A und zugehöriger englischer Abstract

folgende Dokumente genannt:

6. nachveröffentlichte englische Übersetzung des japanischen Patentamts der JP 07-225 093 A
7. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5. Auflage, Weinheim 1988, S. 2 - 5, 2 - 7, 2 - 9.

Ferner hat sie eine offenkundige Vorbenutzung geltend gemacht und zum Nachweis folgende Unterlagen vorgelegt:

8. Zeichnung Nr. 1-1-018-07956 eines Axial – Kühlers der Firma Güntner, Fürstenfeldbruck, vom 3.2.1993 mit der Bezeichnung "S - GFH 090 B/2 x 6 E" (Blätter E 3.1 bis 3.6) in folgenden Ansichten:
 - 8.1. Hauptansicht verkleinert (E 3.6)
 - 8.2. Seitenansicht von rechts mit Beschriftungsfeld und Benennung "S-GFH 090 B/2x6 E" unten (E 3.3)
 - 8.3 Linker Teil der Hauptansicht des Kühlers (E 3.1)
 - 8.4. Rechter Teil der Hauptansicht und Seitenansicht von links (E 3.2)
 - 8.5 Draufsicht rechte Seite (E 3.4)

- 8.6 Draufsicht linke Seite mit techn. Daten im Schriftfeld unten (E 3.5)
9. Übersendungsschreiben der Hans Güntner GmbH betreffend die Zeichnung 1-1-018-07956 an die Scheffel Hans GmbH von Anfang Februar 1993 (E 3.7)
10. Auftragsbestätigung der Hans Güntner GmbH vom 8.2.1993 für 2 Kühler (E 3.8)
11. Rechnung Nr. 11644 der Hans Güntner GmbH vom 18.2.1993 für 1 Kühler (E 3.9)
12. Lieferschein Nr. 11437 der Hans Güntner GmbH vom 16.2.1993 für 2 Kühler (E 3.10).

Die Einsprechende vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand des Streitpatents gegenüber der Offenbarung der Entgegenhaltungen US 4 202 405 (2) und der JP 07-225 093 A (5) sowie dem vorbenutzten Kühler (8. - 12.) nicht auf erfinderscher Tätigkeit beruht.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent in der erteilten Fassung aufrecht zu erhalten.

Die Patentinhaberin widerspricht der Ansicht der Einsprechenden in allen Punkten.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

Querstromwärmetauscher mit einer Mehrzahl von geneigt angeordneten durchströmbaren Rohren, welche von einem quer zu ihnen gerichteten Kühl- oder Heizstrom umströmbar sind und von denen die einen mit einem Zufluss und die verbleibenden mit einem auf derselben Seite des Wärmetauschers angeordneten Abfluss verbunden sind, wobei die mit dem Zufluss und die mit dem Abfluss verbundenen Rohre auf der dem Zufluss bzw. Abfluss gegenüber liegenden Seiten an einen Sammler angeschlossen sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die mit dem Zufluss verbundenen Rohre (in Durchflussrichtung) eine Steigung und die mit dem Abfluss verbundenen Rohre (in Durchflussrichtung) ein Gefälle aufweisen, wobei die an den Zufluss angeschlossenen und die an den Abfluss angeschlossenen Rohre im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen, und dass der Sammler auf der dem Zu- und dem Abfluss gegenüberliegenden Seite des Wärmetauschers angeordnet ist, wobei an den Sammler eine Belüftungseinrichtung angeschlossen ist.

Der erteilte Patentanspruch 3 lautet:

Heiz- oder Kühleinrichtung mit einem Heiz- bzw. Kühlkreislauf umfassend einen Querstromwärmetauscher gemäß Anspruch 1, einen Warm-Behälter (17) und einen Kalt-Behälter (18), von denen der eine an den Zufluss (5) und der andere an den Abfluss (6) des Wärmetauschers angeschlossen ist, und eine in dem Heiz- bzw. Kühlkreislauf angeordnete Umwälzpumpe (19), wobei mit der Belüftungseinrichtung (15) eine Überlaufleitung (21) verbunden ist,

die in den Warm-Behälter (17) oder den Kalt-Behälter (18) mündet.

Weitere Ausgestaltungen des Wärmetauschers nach Anspruch 1 bzw. der mit ihm ausgestatteten Heiz- oder Kühleinrichtung nach Patentanspruch 3 enthalten die Merkmale der auf ihn rückbezogenen erteilten Patentansprüche 2 bzw. 4.

In der Streitpatentschrift (DE 196 13 910 B4) ist als Aufgabe der Erfindung genannt,

einen Querstromwärmetauscher der gattungsgemäßen Art zu schaffen, welcher ein verbessertes Entleerungsverhalten aufweist (Abs. 0009]).

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Der Senat hält sich für die Entscheidung im vorliegenden Einspruchsverfahren auch nach der - mit Wirkung vom 1. Juli 2006 erfolgten - Aufhebung der Übergangsvorschriften des § 147 Abs. 3 PatG noch aufgrund des Grundsatzes der „perpetuatio fori“ gemäß § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO analog i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG analog für zuständig (insoweit dem Beschluss des 23. Senats vom 19. Oktober 2006 folgend, Aktenzeichen 23 W (pat) 327/04).

2. Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist zulässig. Er ist jedoch nicht begründet.

Auch der Inhalt der nachgereichten englischen Maschinenübersetzung (6) der JP 07-225 093 durch das japanische Patentamt muss zum Stand der Technik gezählt werden, da der Fachmann bei wichtigen fremdsprachigen Druckschriften jederzeit die Möglichkeit hatte, durch geeignete Übersetzungen oder Teilübersetzungen in Verbindung mit den Zeichnungen und Bezugszeichen Kenntnis von der der JP 07-225 093 (5) zugrundeliegenden Lehre zu erhalten.

3. Die erteilten Patentansprüche sind zulässig. Ihre Merkmale sind in den ursprünglichen Unterlagen offenbart.

4. Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. PatG §§ 1 bis 5 dar.

4.1 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist - unbestritten - neu, da weder eine der Druckschriften (1) – (7) noch die geltend gemachte Vorbenutzung nach (8) - (12) einen Querstromwärmetauscher mit allen Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 zeigt und beschreibt.

4.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht aber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als hier zuständiger Fachmann ist ein Maschinenbauingenieur anzusehen, der mit der Entwicklung von Wärmetauschern und den damit erstellten Heiz- und Kühleinrichtungen, befaßt ist.

Der Patentanspruch 1 nach Streitpatent lässt sich in Anlehnung an den Vorschlag der Patentinhaberin wie folgt gliedern:

- (a) Querstromwärmetauscher
- (b) mit einer Mehrzahl von geneigt angeordneten durchströmbar
ren Rohren

- (c) welche von einem quer zu ihnen gerichteten Kühl- oder Heizstrom umströmbar sind.
- (d) Von den Rohren sind die einen mit einem Zufluss und
- (e) die verbleibenden mit einem auf derselben Seite des Wärmetauschers angeordneten Abfluss verbunden.
- (f) Die mit dem Zufluss und die mit dem Abfluss verbundenen Rohre sind auf der dem Zufluss bzw. Abfluss gegenüber liegenden Seite an einen Sammler angeschlossen.
- (g) Die mit dem Zufluss verbundenen Rohre weisen (in Durchflussrichtung) eine Steigung auf.
- (h) Die mit dem Abfluss verbundenen Rohre weisen (in Durchflussrichtung) ein Gefälle auf.
- (i) Die an den Zufluss und die an den Abfluss angeschlossenen Rohre verlaufen im Wesentlichen parallel zueinander.
- (k) Der Sammler ist auf der dem Zu- und Abfluss gegenüberliegenden Seite des Wärmetauschers angeordnet.
- (l) An den Sammler ist eine Belüftungseinrichtung angeschlossen.

Auf diese Gliederung wird nachfolgend Bezug genommen.

Aus den im schriftlichen Verfahren angezogenen, jedoch in der mündlichen Verhandlung nicht wieder aufgegriffenen Schriften US 4 202 405 (2) und JP 07-225 093 A (5) sind Querstromwärmetauscher bekannt, die die Merkmale a - e und f bzw. a - e und g oder h nach der vorgenannten Merkmalsgliederung aufweisen. Gegenstand der US 4 202 405 (2), Fig. 1 und 4 ist ein luftgekühlter Kondensator mit (mindestens) einem insgesamt etwa horizontal liegenden, mit Dampf beaufschlagten Rohrbündel 11, dessen Rohre an einer Seite mit einem Zufluss 23 und einem Abfluss 24 sowie an der anderen Seite mit einem gemeinsamen Sammler 31 verbunden sind. Die Rohrleitungen weisen zwischen Zu- und Abflussanschluss ein Gefälle auf, so dass die Rohre zwischen Zulaufanschluss

und Sammler einerseits und die Rohre zwischen Sammler und Abflussanschluss andererseits nicht parallel, sondern geneigt zueinander angeordnet sind (Sp. 3 Z. 58 bis 68). Am Abflusssammler 22 ist ein Anschluss (vent 22A) vorgesehen, durch den ggf. nicht kondensierter Dampf zu einem weiteren Kondensator (vent condensor) geführt werden kann (Sp. 4 Z. 67 bis Sp. 5 Z. 2).

In der JP 07 225 093 (5), siehe englische Kurzfassung und Übersetzung (6), ist ein Wärmetauscher für einen Wäschetrockner beschrieben, der ein Rohrbündel mit auf der gleichen Seite liegendem Wasserzufluss 19 und Wasserabfluss 20 aufweist. Die mit dem Wasserzufluss verbundenen Rohre und die offenbar parallel zu diesen verlaufenden mit dem Wasserabfluss verbundenen Rohre gehen auf der dem Wasserzufluss und dem Wasserabfluss gegenüber liegenden Seite über einen höherliegenden Rohrbogen ineinander über (Fig. 1 bis 3). Der Wärmetauscher ist gegenüber der Horizontalen geneigt. Wasserzufluss und Wasserabfluss sind an seiner tiefer liegenden Seite angeordnet. Wenn der Wärmetauscher (bzw. der Wäschetrockner) abgestellt wird, wird ein Wasserzuflussventil in der Wasserleitung geschlossen und der Wasserzufluss 19, 22 belüftet, um das Wasser durch sein Eigengewicht in die tiefer gelegene Ablaufleitung 20, 24 aus dem Wärmetauscher ablaufen zu lassen und so bei niedrigen Temperaturen ein Einfrieren des Wärmetauschers zu verhindern. Dass die geneigte Anordnung des Wärmetauschers ursächlich etwas mit seiner Entleerung beim Abstellen zu tun hätte, ist nicht ersichtlich.

Hinweise auf eine Kombination dieser beiden, prinzipiell völlig verschiedene Lösungsprinzipien zeigenden Druckschriften (2) und (5) miteinander oder mit den anderen im schriftlichen Einspruchsverfahren genannten, in der mündlichen Verhandlung aber nicht wieder aufgegriffenen Druckschriften (1), (3), (4) und (7) liegen nicht vor. Eine Kombination der daraus bekannten Lehren würde auch nicht zum streitgegenständlichen Wärmetauscher mit paralleler Rohrführung und einem an der den Anschlüssen gegenüberliegenden Seite liegenden Sammler mit Belüftungseinrichtung führen.

In der geltend gemachten Vorbenutzung nach (8), deren Offenkundigkeit nach Vorlage der Originaldokumente in der mündlichen Verhandlung auch von der Patentinhaberin nicht mehr in Zweifel gezogen wird, ist ein Querstromwärmetauscher nach dem Einpasssystem beschrieben, der aus zwei Rohrsystemen, einem unteren und einem parallel darüber liegenden Rohrsystem besteht, die im Gegenstrom durchflossen werden. Unter Einpasssystem ist der Durchfluss eines Mediums durch einen Wärmetauscher in nur einer Richtung zu verstehen, im Unterschied zum streitpatentlichen Zweipasssystem, bei dem der Wärmetauscher gemäß Fig. 1 vom Eingang links in den rechts angeordneten Sammler und wieder zurück zum Ausgang links also in beide Richtungen durchflossen wird. Beim Wärmetauscher nach (8) ist auf der in der Hauptansicht der Zeichnung links angeordneten, tiefer liegenden Anschlussseite der Zufluss für den unteren Wärmetauscher und der Abfluss für den oberen Wärmetauscher, jeweils mit Sammler und Entleerungsöffnung versehen, angeordnet. Auf der in der Hauptansicht der Zeichnung rechts angeordneten, höher liegenden Anschlussseite ist dann der Zufluss für den oberen Wärmetauscher und der Abfluss für den unteren Wärmetauscher, jeweils mit Sammler und Entlüftungsöffnung versehen, dargestellt.

Dem vorbenutzten Wärmetauscher fehlen deshalb die Merkmale e, f, g, h, k im Sinn der patentierten Lehre nach Anspruch 1 und zugehöriger Beschreibung, die aus den weiteren Beschreibungs- und Zeichnungsunterlagen eindeutig offenbart sind. Auch der Hinweis der Einsprechenden auf eine auszugsweise Kopie aus Ullmann's Enzyklopädie für die Industrielle Chemie, 1988 (7) kann die fehlenden Merkmale der Vorbenutzung (8) nicht nahelegen, denn daraus sind dem Fachmann zwar verschiedene Details von Wärmetauschern lehrbuchartig bekannt, so auch unter anderem, dass Wärmetauscher nach ihrer Passzahl klassifiziert werden. Dies ergibt sich lediglich beispielhaft aus Seite 2 - 5 unter dem Buchstaben D, wo die Einteilung bzw. Klassifizierung der Wärmetauscher nach der Passzahl aufgeführt ist. Auf der Seite 2 - 7 sind unterschiedlich schaltungstechnisch ausgebildete Wärmetauscher aufgezeigt. Auf der Seite 2 - 9 sind Beispiele der Ausbildung von Wärmetauschern für vordere Enden, "front end", mittlere Abschnitte, "shell types", und rückseitige Enden, "rear end" genannt, beispielhaft an-

gegeben. In der rechten Spalte, die rückseitigen Enden betreffend, sind unter dem Buchstaben L (rechte Spalte ganz oben) rückseitige Enden mit Anschlüssen und unter dem Buchstaben P (rechte Spalte, viertes Bild von oben) auch sogenannte Kollektoren oder Sammler angegeben.

Es fehlt aber hier und auch bei dem Vorbenutzungsgegenstand (8) gerade die gedankliche Anregung, warum der Fachmann einen kundenspezifisch entwickelten und optimierten Querstromwärmetauscher nach (8) hätte ändern sollen und welche der aus (7) bekannten, dort aber nur katalogartig aufgezeigten Lösungsprinzipien er aus welchem Grund hätte kombinieren sollen, um auf die gegenüber (8) bestehenden Unterschiede des Gegenstands nach Anspruch 1 des Streitpatents zu kommen wie

- 2- Pass-Durchfluss statt 1-Pass-Durchfluss,
- Zu- und Abläufe nur auf der niedriger gelegenen Anschlussseite,
- nur 1 Sammler auf der gegenüberliegenden, höher gelegenen Seite zur Verbesserung des Entwässerungsverhaltens durch Halbierung des maximalen Ablaufwegs,
- Verzicht auf Anschlüsse oder Flansche auf der höher gelegenen Seite,
- Einbau eines Belüfters - nicht Entlüfters - in den Sammler auf der höher gelegenen Seite.

Ohne Hinweis oder Anregung aus dem Stand der Technik bedurfte es deshalb auch nach mosaikartiger Betrachtung des Standes der Technik erfinderischer Überlegungen, um die Kombination der Merkmale a) - I) nach Anspruch 1 des Streitpatents aufzufinden.

Der Patentanspruch 1 ist danach rechtsbeständig.

4.3 Der Patentanspruch 3 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 lediglich durch die Verwendung eines Querstromwärmetauschers nach Anspruch 1 des Streitpatents in einer üblichen Heiz- oder Kühleinrichtung. Für deren prinzipiell bekannten Aufbau wurde keine erfinderische Leistung geltend gemacht. Sie ist für den Senat auch nicht ersichtlich. Für den Patentanspruch 3 gilt deshalb sinngemäß das vorstehend zu Anspruch 1 Gesagte.

Der Patentanspruch 3 ist danach rechtsbeständig.

4.4 Die Patentansprüche 2 bzw. 4 sind auf den Patentanspruch 1 bzw. Patentanspruch 3 rückbezogen.

Mit dessen Rechtsbeständigkeit haben daher auch diese Ansprüche Bestand.

Tödte

Eberhard

Schlenk

Frühauf

Cl