



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 62/05

Verkündet am
8. Juni 2010

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 10 2004 012 978.9-34

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. Juni 2010 unter Mitwirkung des Richters Lokys als Vorsitzendem, der Richterin Dr. Hock sowie der Richter Brandt und Maile

beschlossen:

Der Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. April 2005 wird aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 5, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Juni 2010, Beschreibung, Seiten 1 bis 6, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Juni 2010 und ursprüngliche Zeichnung (2 Figuren).

Bezeichnung der Erfindung: Kühlgerät für einen Schaltschrank

Anmeldetag: 16. März 2004

Gründe

I

Die Prüfungsstelle für Klasse H05K des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 16. März 2004 eingereichte Patentanmeldung 10 2004 012 978.9-34 mit der Bezeichnung „Kondensatabführung mittels integrierter Kondensatpumpe bei Luft-Wasser-Wärmetauschern“ durch Beschluss vom 15. April 2005 (*empfangen am 4. Mai 2005*) zurückgewiesen.

Im vorausgegangenen, einzigen Prüfungsbescheid vom 12. November 2004 wurde von der Prüfungsstelle unter Nennung eines Standes der Technik nach den Druckschriften

D1 DE 43 30 924 C1, und

D2 DE 102 05 654 A1

ausgeführt, dass der Anmeldegegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns beruhe. Auch den abhängigen Ansprüchen sei nichts Patentfähiges zu entnehmen.

In Erwiderung zum Erstbescheid reichte die Anmelderin mit Schriftsatz vom 17. März 2005 neue Patentansprüche 1 bis 7 ein.

Daraufhin hat die zuständige Prüfungsstelle wies die Patentanmeldung zurückgewiesen. In der Beschlussbegründung wurde ausgeführt, dass der geltende Anspruch 1 zwar zulässig, sein Gegenstand jedoch aufgrund der technischen Lehre nach Druckschrift D1 in Kombination mit dem routinemäßigen, fachmännischen Handeln nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Zu den entsprechenden Merkmalen sei bereits im Erstbescheid ausführlich Stellung genommen worden.

Mit Schriftsatz vom 20. Mai 2005 (per Fax am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen) legt die Anmelderin fristgerecht Beschwerde gegen vorgenannten Zurückweisungsbeschluss ein. Die zugehörige Begründung ist mit Schriftsatz vom 12. März 2010 nachgereicht.

Mit Zusatz zur Ladung vom 14. April 2010 wird die Anmelderin seitens des Senats auf die im parallelen US-Verfahren ermittelte Druckschrift

D3 US 3,938,352

hingewiesen, welche in der mündlichen Verhandlung zur Frage der erfinderischen Tätigkeit zu diskutieren sein werde.

In der mündlichen Verhandlung vom 8. Juni 2010 verteidigt die Anmelderin ihre Patentanmeldung mit den in der Verhandlung überreichten, beschränkten Patentansprüchen 1 bis 5. Der geltende Anspruch 1 ist dabei auf ein Kühlgerät für einen Schaltschrank gerichtet, die Ansprüche 2 bis 5 sind hiervon direkt bzw. indirekt

abhängig. Die Anmelderin führt aus, dass die jeweiligen Ansprüche zulässig seien. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei darüber hinaus unter Berücksichtigung des im Verfahren befindlichen Standes der Technik patentfähig.

Die Anmelderin stellt den Antrag:

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H05K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. April 2005 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 5, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Juni 2010, Beschreibung, Seiten 1 bis 6, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Juni 2010 und ursprüngliche Zeichnung (2 Figuren).

Hierbei lautet der geltende Anspruch 1:

„1. Kühlgerät für einen Schaltschrank (10) mit einem von Kühlluft durchströmten Luftführungskanal (12), in dem ein Luft/Wasser-Wärmetauscher (14) angeordnet ist, welchem ein Kondensat-Sammelbehälter (16) zum Auffangen von anfallendem Kondensat (18) zugeordnet ist,

wobei der Luft/Wasser-Wärmetauscher (14) mit einer externen Kühleinrichtung (22) über eine Kühlwasser-Vorlaufleitung (24) zur Versorgung mit gekühltem Kühlwasser und über eine Kühlwasser-Rücklaufleitung (26) zur Rückführung von erwärmtem Kühlwasser verbunden ist,

wobei eine Pumpeinrichtung (20) zum Abführen von Kondensat (18) aus dem Kondensat-Sammelbehälter (16) vorgesehen ist,

welche mit der Kühlwasser-Rücklaufleitung (26) verbunden ist und das Kondensat (18) aus dem Kondensat-Sammelbehälter (16) in die Kühlwasser-Rücklaufleitung (26) hineinpumpt,

wobei an dem Kondensat-Sammelbehälter (16) eine Sensoreinrichtung (28) zur Ermittlung des Kondensatstandes im Kondensat-Sammelbehälter (16) angeordnet ist, und

wobei die Sensoreinrichtung (28) derart mit der Pumpeinrichtung (20) verbunden ist, dass die Pumpeinrichtung (20) bei Erreichen eines vorbestimmten Kondensatstandes Kondensat (18) fördert.“

Die Ansprüche 2 bis 5 entsprechen - bis auf Änderungen im Rückbezug - in dieser Reihenfolge den ursprünglichen Ansprüchen 5 bis 8. Wegen des Wortlauts der Ansprüche 2 bis 5 sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig; sie hat nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Erteilung des Patents entsprechend dem Antrag der Anmelderin führt.

a) Laut geltender Beschreibung betrifft die vorliegende Patentanmeldung ein Kühlgerät für einen Schaltschrank mit einem von Kühlluft durchströmten Luftführungskanal, in dem ein Luft/Wasser-Wärmetauscher angeordnet ist, welchem ein Kondensat-Sammelbehälter zum Auffangen von anfallendem Kondensat zugeordnet ist (*vgl. geltende Beschreibung, Seite 1, erster Abs.*).

Derartige bekannte Kühlgeräte finden beispielsweise in Schaltschränken zum Unterbringen elektrischer Komponenten mit hoher Verlustleistung Anwendung. Um die anfallende Wärme abzuführen, werden Luft/Wasser-Wärmetauscher im Schaltschrank eingesetzt, welche die im Schaltschrank vorhandene Wärme aufnehmen und an ein aus dem Schaltschrank abzuführendes Kühlwasser übertragen. Das wärmeführende Kühlwasser wird über eine Kühlwasser-Rücklaufleitung abgeführt (*vgl. geltende Beschreibung, Seiten 1 und 2, seitenübergreifender Abs.*).

Aufgrund der im Schaltschrank herrschenden Luftfeuchtigkeit fällt am schaltschrankseitigen Luft/Wasser-Wärmetauscher Kondensat an, das abtropft und in einem Kondensat-Sammelbehälter aufgefangen wird. Über einen Ablaufschlauch wird das Kondensat aus dem Schaltschrank befördert. Hier tropft die Flüssigkeit dann auf den Boden oder wird in einem externen Behälter aufgefangen.

Von Nachteil ist hierbei, dass die Auffangbehälter regelmäßig manuell entleert werden müssen, was erhöhte Wartungskosten mit sich bringt oder das Kondensat durch Verdunstung wieder in die Umgebung zu bringen ist, wobei der Verdunster aufgrund des beschränkten Bauraumes nur eine geringe Baugröße aufweisen darf. Daher ist die Verdunstungsleistung gering, was bei einem hohen Kondensatanfall dazu führt, dass Kondensat über einen vorgesehenen Sicherheitsüberlauf austritt und wiederum auf den Boden tropft (*vgl. geltende Beschreibung, Seite 2, zweiter und dritter Abs.*).

Vor diesem Hintergrund liegt dem Anmeldungsgegenstand als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, ein Kühlgerät für einen Schaltschrank anzugeben, welches ein wirkungsvolles Abführen von anfallendem Kondensat nicht nur aus dem Schaltschrank selbst sondern darüber hinaus aus dem Schaltschrankumfeld ermöglicht (*vgl. geltende Beschreibung, Seite 2, vorletzter Absatz*).

Diese Aufgabe wird durch ein Kühlgerät mit den Merkmalen des geltenden Anspruchs 1 gelöst, wobei in vorteilhafter Weise beim vorstehend beschriebenen

gattungsgemäßen Kühlgerät eine Pumpeinrichtung am Kondensat-Sammelbehälter vorgesehen ist, welche mit der Kühlwasser-Rücklaufleitung verbunden ist und das Kondensat aus dem Sammelbehälter in die Rücklaufleitung hineinpumpt. Zur Automatisierung des Abpumpvorgangs ist am Kondensat-Sammelbehälter eine Sensoreinrichtung zur Ermittlung des Kondensatstandes angeordnet, welche derart mit der Pumpeinrichtung verbunden ist, dass die Pumpeinrichtung bei Erreichen eines vorbestimmten Kondensatstandes Kondensat fördert.

b) Die geltenden Patentansprüche 1 bis 5 sind zulässig, denn der geltende Anspruch 1 setzt sich aus den Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 1 bis 4 zusammen. Die Ansprüche 2 bis 5 entsprechen - bis auf angepasste Rückbezüge - den ursprünglichen Ansprüchen 5 bis 8.

c) Das - zweifellos gewerblich anwendbare - Kühlgerät für einen Schaltschrank nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu und beruht diesem gegenüber auch auf einer erfindrischen Tätigkeit des zuständigen Durchschnittsfachmanns, der hier als ein berufserfahrener, mit der Konstruktion und Entwicklung von Kühlgeräten für einen Schaltschrank vertrauter, berufserfahrener Maschinenbauingenieur mit Fachhochschulabschluss zu definieren ist.

aa) Die Neuheit des Gegenstands des geltenden Patentanspruchs 1 gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik ergibt sich daraus, dass keine der Druckschriften D1 bis D3 ein Kühlgerät für einen Schaltschrank offenbart, dessen Pumpeinrichtung zum Abführen von Kondensat aus dem Kondensat-Sammelbehälter mit der Kühlwasser-Rücklaufleitung verbunden ist und das Kondensat aus dem Kondensat-Sammelbehälter in die Kühlwasser-Rücklaufleitung hineinpumpt.

Die Lehren der Druckschriften D1 und D2 offenbaren jeweils Kühlgeräte mit Kondensatauffangwanne, wobei das Kondensat aus der Wanne durch das Vorsehen eines Ablaufs, das Vernebeln des Kondensats mit einem Lüfter bzw. durch Mittel

zur Kondensatverdunstung abgeführt wird (vgl. in der Druckschrift D1 vor allem die Fig. 1 und Sp. 3, Zeilen 13 bis 31, und in der Druckschrift D2 die einzige Figur und die Abschnitte [0017] bis [0020]). Das Einleiten bzw. Hineinpumpen des Kondensats in die Kühlwasser-Rücklaufleitung ist keiner der beiden Druckschriften zu entnehmen.

Druckschrift D3 offenbart als einzige der im Verfahren befindlichen Druckschriften ein Kühlgerät, bei welchem das anfallende Kondensat kontinuierlich in die Kühlwasser-Leitung hineingepumpt wird. Jedoch wird gemäß dortiger Lehre - im Unterschied zur Lehre des geltenden Anspruchs 1 - das Kondensat gezielt in die Kühlwasser-Vorlaufleitung hineingepumpt.

bb) Die Druckschrift D3, welche nach vorstehenden Ausführungen den nächstliegenden Stand der Technik darstellt, vermag dem vorstehend definierten zuständigen Durchschnittsfachmann den Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 weder für sich noch in einer Zusammenschau mit den übrigen Entgegenhaltungen nahezu legen.

Druckschrift D3 offenbart ein Kühlgerät, hier eine zweistufig aufgebaute Wasser-/Luft-Wärmepumpe (vgl. *Bezeichnung, water to air heat pump*), bei der das in dem System zirkulierende Wärmeaustauschmittel in einem von Kühlwasser einer externen Kühlung durchflossenen Wärmetauscher verflüssigt und in einem von der abzukühlenden Luft umströmten weiteren Wärmetauscher verdampft wird, welchem ein Kondensat-Sammelbehälter (*pan 30*) zum Auffangen von anfallendem Kondensat zugeordnet ist. Das Kühlgerät weist damit eine externe Kühleinrichtung auf (vgl. D3, Spalte 2, Zeilen 26ff., „An example for such a water source would be a cooling tower.“), mit der der erste Wärmetauscher über eine Kühlwasser-Vorlaufleitung (*inlet line 18*) zur Versorgung mit gekühltem Kühlwasser und über eine Kühlwasser-Rücklaufleitung (*outlet line 20*) zur Rückführung von erwärmtem Kühlwasser verbunden ist. Weiter weist das Kühlgerät der Druckschrift D3 eine

Pumpeinrichtung (*pump 36*) zum Abführen von Kondensat aus dem Kondensat-Sammelbehälter in die Kühlwasserleitung auf.

Wie sich aus diesen Darlegungen ergibt, weist das Kühlgerät nach Druckschrift D3 keinen Luft/Wasser-Wärmetauscher auf. Denn unter dem Fachbegriff Luft/Wasser-Wärmetauscher versteht der Fachmann eine wassergekühlte einstufige Kühlvorrichtung, bei welcher die erwärmte Luft in den Wärmetauscher geführt, die Wärme vom Wasser als Kühlmedium aufgenommen und durch eine Wasserrücklaufleitung nach außen transportiert wird.

Darüber hinaus enthält keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D3 eine Anregung, das kalte Kondensat gezielt in den Kühlwasser-Rücklauf einzuleiten. Hierdurch ist es im Vergleich zur Lehre der D3 in vorteilhafter Weise möglich, eine wesentlich konstantere Kühlwasservorlauftemperatur zu erzielen, insbesondere im Zusammenwirken mit dem letzten Merkmal des geltenden Anspruchs 1, wonach die Pumpeinrichtung nur bei Erreichen eines vorbestimmten Kondensatstandes Kondensat fördert.

Ausgehend vom nächstliegenden Stand der Technik nach Druckschrift D3 sind für den Fachmann somit, auch in Zusammenschau mit den entsprechenden Lehren der Druckschriften D1 und D2 in nicht naheliegender Weise mehrere Schritte, einschließlich umfangreicher konstruktiver Überlegungen notwendig, um zum Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 zu gelangen.

Das Kühlgerät für einen Schaltschrank nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist demnach patentfähig.

d) An den geltenden unabhängigen Patentanspruch 1 können sich die darauf zurückbezogenen geltenden Unteransprüche 2 bis 5 anschließen, die vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausführungsarten des Kühlgeräts nach dem Patentanspruch 1 betreffen.

e) In der geltenden Beschreibung ist der Stand der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, angegeben und die Erfindung anhand der Zeichnung ausreichend erläutert.

f) Bei der Sachlage war der Beschwerde der Anmelderin stattzugeben und das Patent wie beantragt zu erteilen.

Lokys

Dr. Hock

Brandt

Maile

Pr