

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [] An Vorsitzende
(D) [X] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 16. August 2001

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0277/99 - 3.2.3

Anmeldenummer: 93117985.7

Veröffentlichungsnummer: 0602379

IPC: F25D 11/02, F25B 5/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Kühlgerät, insbesondere Mehrtemperaturen-Kühlgerät

Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH

Einsprechender:
-

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit - nach Änderung (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:



Aktenzeichen: T 0277/99 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 16. August 2001

Beschwerdeführer: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Hochstraße 17
D-81669 München (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 26. Oktober 1998 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 93 117 985.7 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. T. Wilson
Mitglieder: U. Krause
J. P. B. Seitz

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 18. September 1998, zur Post gegeben am 26. Oktober 1998, die europäische Patentanmeldung Nr. 93 117 985.7 (Veröffentlichungsnummer 0 602 379) zurückzuweisen. Diese Entscheidung wurde mit mangelnder erfinderischer Tätigkeit begründet, wobei folgender Stand der Technik berücksichtigt wurde:

D1: EP-A-0 119 024 und

D2: FR-A-2 638 824.

II. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat die Beschwerde am 14. Dezember 1998 unter gleichzeitiger Zahlung der Beschwerdegebühr eingelegt und am 5. März 1999 begründet.

III. In einem Bescheid vom 3. Oktober 2000 und Rücksprachen mit der Beschwerdeführerin vom 22. März 2001 und 31. Juli 2001 hat die Kammer noch auf

D3: EP-A-0 126 521 (im Recherchebericht genannt) und

D4: Langley, Refrigeration and Air Conditioning,
3. Auflage 1986, Seiten 336 und 352

Bezug genommen und auf Unklarheiten in der Beschreibung hingewiesen. Die Beschwerdeführerin hat daraufhin am 25. Juli 2001 einen neuen Patentanspruch 1 mit abhängigen Ansprüchen 2 bis 5 sowie neue Beschreibungsseiten 1 bis 7 eingereicht und sich mit folgenden weiteren Änderungen der Beschreibung einverstanden erklärt:

Seite 2, Zeile 32: "voranliegend" wird in
"voranliegende" geändert
Seite 2, Zeile 35: "Fall" wird in "Fach" geändert
Seite 4, Zeile 5: "nächsten" wird gestrichen
Seite 4, Zeile 20: vor "jedem" wird "in" eingefügt
Seite 4, Zeile 23: "den" wird in "dem" geändert
Seite 4, Zeile 39: nach "möglich" wird "ist" eingefügt
Seite 5, Zeile 16: "sybolisch" wird in "symbolisch"
geändert
Seite 6, Zeile 14: "innen" wird in "ihnen" geändert
Seite 7, Zeilen 15 bis 18: der Absatz wird gestrichen.

Der geänderte unabhängige Anspruch 1 hat folgenden
Wortlaut:

- "1. Kühlgerät (10), insbesondere Mehrtemperaturen-
Kühlgerät, mit einer Kältemaschine (18) und einem
wärmeisolierten Gehäuse (11), in welchem ein
durch Kältemittelleitungen miteinander
verbundenes Verdampfersystem angeordnet ist,
dessen das System bildende Verdampfer (24,25,26)
einzeln in voneinander thermisch getrennten
Fächern (15,16,17) angeordnet sind, deren
Temperatur durch eine die Kältemittelzufuhr zu
den jeweiligen Verdampfern (24,25,26) über eine
Ventileinheit (22) steuernde Regleranordnung (30)
beeinflussbar ist, wobei die Notwendigkeit der
Kältemittelzufuhr über Temperaturfühler (27,28)
in den Fächern (15,16,17) an die Regleranordnung
(30) signalisiert ist, wobei zumindest drei
Fächer (15,16,17) mit den Ihnen zugeordneten
Verdampfern (24,25,26) und diesen zu deren
Steuerung vorgeschalteten Ventileinheiten (22)
vorgesehen sind und das Fach (15) mit der größten
Kälteleistung im Bedarfsfall allein für sich mit

Kältemittel beaufschlagbar ist, während jedes der anderen Fächer (16,17) im Bedarfsfall, jeweils in Reihenschaltung vor dem Fach (15) mit der höchsten Kälteleistung liegend, mit Kältemittel beaufschlagbar ist, wobei die Zahl der Ventileinheiten (22) um die Zahl 1 geringer ist, als die Zahl der Verdampfer (24,25,26) und die Ventileinheiten (22) als elektromagnetisch betriebene 3/2-Wege-Ventile ausgebildet sind."

- IV. Die Beschwerdeführerin beantragt damit sinngemäß, das Patent auf der Grundlage der am 25. Juli 2001 eingegangenen Patentansprüche 1 bis 5 und der Beschreibungsseiten 1 bis 7 mit dem im Abschnitt III angegebenen Änderungen sowie der ursprünglichen Figuren 1 und 2 zu erteilen.
- V. Zur Begründung hat sich die Beschwerdeführerin zunächst im Zusammenhang mit der ursprünglichen Anspruchsfassung auf das allerdings auch den neuen Anspruch 1 betreffende Argument gestützt, daß der Fachmann, ausgehend von der D1, weder durch diese Druckschrift noch durch die D2 eine Anregung erhalte, drei thermisch getrennte Fächer mit einem einzigen Verdampfer unabhängig temperaturgeregelt zu betreiben. Zu dem im neuen Anspruch 1 enthaltenen Merkmal der reduzierten Zahl von elektromagnetisch betriebenen 3/2-Wege-Ventilen hat sie nicht Stellung genommen. Allerdings hatte die Kammer im Bescheid vom 3. Oktober 2000 hierzu bereits ausgeführt, daß aus der Tatsache, daß die D2 ein 3/2-Wege-Ventil für zwei Verdampfer zeigt, nicht abgeleitet werden könne, wie zumindest zwei derartige Ventile für die Parallel-Reihenschaltung von drei oder mehr Verdampfern eingesetzt werden können, zumal da weder die D3 noch die D4 hierzu einen Hinweis geben könnten.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist im Einklang mit den Artikeln 106 bis 108 EPÜ sowie mit den Regeln 1 (1) und 64 EPÜ und somit zulässig.

2. *Änderungen*

Der neue Anspruch 1 enthält zusätzlich zu den Merkmalen des ursprünglichen Anspruchs 1 diejenigen des ursprünglichen Anspruchs 2. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 6. Die Beschreibung wurde an den neuen Anspruch 1 angepaßt und enthält zusätzlich eine kurze Würdigung der EP-A-0 119 024 als nächstkommendem Stand der Technik. Damit stehen die geänderten Unterlagen nicht im Widerspruch zu Artikel 123 (2) EPÜ.

3. *Neuheit*

Die Neuheit des Gegenstands des ursprünglichen Anspruchs 1 wurde in der angegriffenen Entscheidung nicht in Frage gestellt. Die Kammer hat sich überzeugt, daß dies auch für den - weiter eingeschränkten - neuen Anspruch 1 gilt, da keines der im Verfahren befindlichen Druckschriften ein Kühlgerät mit allen Merkmalen dieses Anspruchs offenbart.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

4.1 Von der Beschwerdeführerin wurde nicht bestritten, daß die D1 den nächstkommenden Stand der Technik darstellt. Wie in der angegriffenen Entscheidung ausgeführt wurde, zeigt diese Druckschrift ein Kühlgerät mit Kältemaschine

und wärmeisoliertem Gehäuse, in welchem ein durch Kältemittelleitungen miteinander verbundenes Verdampfersystem angeordnet ist, dessen das System bildende Verdampfer (8,9,10) einzeln in voneinander thermisch getrennten Fächern (2,3+4) angeordnet sind, deren Temperatur durch eine die Kältemittelzufuhr zu den jeweiligen Verdampfern über eine Ventileinheit (20) steuernde Regleranordnung (19) beeinflussbar ist, wobei die Notwendigkeit der Kältemittelzufuhr über Temperaturfühler in den Fächern (nicht gezeigt, aber auf Seite 7, Zeilen 12 bis 16, und Seite 8, Zeilen 10 bis 16 angesprochen) an die Regleranordnung signalisiert ist, wobei das Fach (2) mit der größten Kälteleistung, also das Gefrierfach, im Bedarfsfall allein für sich (über den bypass path 17, siehe Seite 7, Zeilen 12 bis 34) mit Kältemittel beaufschlagbar ist, während das andere Fach (3+4) im Bedarfsfall, in Reihenschaltung vor dem Fach (2) mit der höchsten Kälteleistung liegend, mit Kältemittel beaufschlagbar ist. Das Fach (3+4) besteht aus zwei thermisch verbundenen Fächern, von denen das kältere Kühlfach (3) mit einem Verdampfer versehen ist und das wärmere Gemüsefach (4) von diesem Verdampfer mitgekühlt wird. Es ist also bereits ein drittes Fach (4) vorhanden, das aber nicht thermisch von den anderen Fächern getrennt ist und keinen eigenen geregelten Verdampfer aufweist. Die Ansteuerung der Verdampfer in den beiden Fächern erfolgt über ein Magnetventil (20), das in geschlossenem Zustand beide Verdampfer (9,10) in Reihe mit Kältemittel beaufschlagt und in geöffnetem Zustand nur den bzw. die Verdampfer (8,9) im Fach mit der größten Kälteleistung versorgt.

- 4.2 Damit unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 vom Kühlgerät der D1 durch folgende Merkmale:

- a) Das dritte Fach ist von den anderen Fächern thermisch getrennt und weist einen Verdampfer mit vorgeschalteter Ventileinheit und einen Temperaturfühler zur Steuerung der Kältemittelzufuhr zum Verdampfer über die Regleranordnung auf;
- b) der Verdampfer des dritten Fachs ist im Kältemittelkreis, ebenso wie der Verdampfer des zweiten Fachs, also parallel dazu, in Reihe vor dem Verdampfer des Gefrierfachs geschaltet; und
- c) als Ventileinheiten sind 3/2-Wege-Ventile vorgesehen, deren Zahl um eins geringer ist als die Zahl der Verdampfer.

Die Wirkungen und Vorteile dieser Merkmale, nämlich Regelbarkeit der Temperatur des dritten Fachs unabhängig vom zweiten Fach innerhalb des für seinen Anwendungszweck definierten Temperaturbereichs, hohe Gefrierleistung und schnelles Ansprechen der anderen Kältekreise durch das ständige Mitkühlen des Gefrierfachs und vertretbarer Aufwand für die Ventilsteuerung, sind in der Anmeldung auf Seite 4, erster und dritter Absatz, dargelegt. Die objektive Aufgabenstellung ergibt sich aus diesen Wirkungen und Vorteilen.

- 4.3 In der angegriffenen Entscheidung wurde ausgeführt, daß der Fachmann das aus der D1 bekannte Prinzip, das Gefrierfach im Bedarfsfall entweder allein für sich oder in Reihe mit dem davorliegenden anderen Fach mit Kältemittel zu beaufschlagen, auch bei einem allgemein bekannten Kühlgerät mit drei thermisch getrennten Fächern anwenden wird. Dieser Auffassung kann sich die Kammer nicht anschließen. Die D1 beschreibt

offensichtlich eine spezielle Lösung für ein Kühlgerät mit zwei thermisch getrennten Fächern und einem zweiten Verdampfer (8) im Gefrierfach, der über eine aufwendige Ventilanordnung (19) mit Magnetventil (20) und Mammutpumpe (21) zum schnellen Einfrieren zuschaltbar ist. Ein allgemeines Lösungs"prinzip" ist nicht angegeben, sodaß auch keine Anwendung eines aus D1 bekannten Prinzips auf ein anderes Kühlgerät mit drei thermisch getrennten Fächern möglich ist. Allenfalls könnte der Fachmann die Verdampferschaltung von D1 insofern verallgemeinern, als der Verdampfer eines wärmeren Fachs (Verdampfer 10 des Kühlfachs 3) dem Verdampfer des kälteren Fachs (Verdampfer 9 des Gefrierfachs 2) kältemittelseitig vorgeschaltet werden, aber mittels eines Bypasses (17) zur direkten Beaufschlagung des kälteren Verdampfers mit Kältemittel umgehbar sein soll. Zur eigenständigen Regelung des dritten Fachs (4) würde er daher wegen der Temperaturdifferenz zwischen dem dritten Fach (4) und dem zweiten Fach (3) den Verdampfer des dritten Fachs in Reihe vor den Verdampfer (10) des zweiten Fachs schalten und einen Bypass um den Verdampfer des dritten Fachs vorsehen, und damit zu einer von Anspruch 1 verschiedenen Lösung gelangen.

- 4.4 In der D2 ist ein Kühlgerät mit einem oberen Kühlfach (A), einem unteren Gefrierfach (C) und einem mittleren Universalfach (B), das in allen Temperaturbereichen vom Gefrieren bis zum Frischhalten betreibbar sein soll, beschrieben. Die Verdampfer (2,3) in den Fächern (A) und (C) sind miteinander verbunden, wobei die Kältemittelzufuhr vom Verdichter über ein 3/2-Wege-Ventil (7) entweder allein zum Verdampfer (3) im Gefrierfach (C) oder zunächst zum Verdampfer (2) und anschließend zum Verdampfer (3) erfolgt. Das Universalfach (B) ist mit

einem eigenen, vom Kältekreislauf der anderen Fächer getrennten Kältekreislauf mit eigenem Verdichter versehen. Das heißt jedoch nicht, daß, wie die Beschwerdeführerin vorbringt, der Fachmann aufgrund der D2 zwangsläufig zu dem Schluß kommt, daß bei drei jeweils für sich gekühlten Fächern immer zwei getrennte und autarke Kältekreisläufe vorgesehen sein müßten. Vielmehr betrifft die D2 insofern einen Sonderfall, als das Universalfach (B) wegen des Betriebs in vier verschiedenen Temperaturbereichen hohe Anforderungen an die Regelung stellt. Die Notwendigkeit eines getrennten Kältekreislaufs wäre erkennbar dann nicht mehr gegeben, wenn das dritte Fach ein übliches Kühlfach ist, das nur in einem Temperaturbereich arbeitet. Wie dann aber der Verdampfer des dritten Fachs in den Kältemittelkreislauf der anderen beiden Fächer geschaltet werden soll, kann der D2 nicht entnommen werden. Damit kann die D2 nur einen Hinweis auf die Gestaltung der Ventileinheit als 3/2-Wege-Ventil, nicht aber auf die weiteren obengenannten Unterscheidungsmerkmale, insbesondere Merkmal b), geben.

- 4.5 Die parallele Beaufschlagung von Verdampfern für Fächer unterschiedlicher Temperaturen mit Kältemittel ist dem Fachmann auf dem Gebiet der Kältetechnik jedoch bekannt. So zeigt die D4, ein Standardwerk auf diesem Gebiet, in den Figuren 16-21 und 16-44 die parallele Ansteuerung von zwei Verdampfern für Fächer verschiedener Temperaturen mittels jeweils eines Magnetventils und/oder Expansionsventils. Der Fachmann würde daher zur eigenen Temperaturregelung des dritten Fachs in der D1 nicht nur die oben im Zusammenhang mit der D1 angesprochene Reihenschaltung, sondern auch eine Parallelschaltung des für das Fach (4) der D1 erforderlichen eigenen Verdampfers mit demjenigen des

Fachs (3) gemäß dem oben angegebenen Unterschiedsmerkmal b) in Betracht ziehen. Die Ansteuerung dieses Verdampfers würde dann aber ebenso wie in der D1 über ein eigenes Magnetventil und nicht über ein 3/2-Wege-Ventil erfolgen. Ein derartiges Ventil ist zwar, wie oben angesprochen, aus der D2 für die Beaufschlagung eines Verdampfers entweder allein oder zusammen mit einem damit in Reihe geschalteten zweiten Verdampfer bekannt. Daraus läßt sich aber nicht ohne weiteres ableiten, daß bzw. wie gemäß dem Unterschiedsmerkmal c) zwei derartige Ventile für die Parallel-Reihenschaltung von drei Verdampfern gemäß Merkmal b) eingesetzt werden können. Ein Hinweis hierauf kann auch nicht der D3 entnommen werden, die zwei einfache Absperrventile 35,36 zur Steuerung von drei in Reihe geschalteten Verdampfern 30,28,29 zeigt.

- 4.6 Im Ergebnis kann der Gegenstand des Anspruchs 1 als nicht naheliegend und damit als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend angesehen werden. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 betreffen vorteilhafte Weiterbildungen und sind damit ebenfalls patentfähig.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angegriffene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Anordnung verwiesen, ein Patent mit folgender Fassung zu erteilen:

Beschreibung:

Seiten 1 bis 7, eingereicht am 25. Juli 2001, mit folgenden Änderungen:

Seite 2, Zeile 32: "voranliegend" wird in "voranliegende" geändert

Seite 2, Zeile 35: "Fall" wird in "Fach" geändert

Seite 4, Zeile 5: "nächsten" wird gestrichen

Seite 4, Zeile 20: vor "jedem" wird "in" eingefügt

Seite 4, Zeile 23: "den" wird durch "dem" ersetzt

Seite 4, Zeile 39: nach "möglich" wird "ist" eingefügt

Seite 5, Zeile 16: "sybolisch" wird in "symbolisch" geändert

Seite 6, Zeile 14: "innen" wird durch "ihnen" ersetzt

Seite 7, Zeilen 15 bis 18: der Absatz wird gestrichen.

Ansprüche:

Nr. 1 bis 5, eingereicht am 25. Juli 2001

Zeichnungen:

Figuren 1 und 2 wie ursprünglich eingereicht

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

C. T. Wilson