

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 24. Juni 2009**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0602/07 - 3.2.03

Anmeldenummer: 99123896.5

Veröffentlichungsnummer: 1008807

IPC: F23K 5/20, F23N 5/20

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Steuerungsvorrichtung für Ölbrenner

Patentinhaberin:
SATRONIC AG

Einsprechende:
Danfoss A/S

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):
EPÜ Art. 108
EPÜ R. 64

Schlagwort:
"Zulässigkeit der Beschwerde: ja"
"Erfinderische Tätigkeit: nein"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0602/07 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 24. Juni 2009

Beschwerdeführerin: Danfoss A/S
(Einsprechende) DK-6430 Nordborg (DK)

Vertreter: Knoblauch, Andreas
Patentanwälte Dr. Knoblauch
Schlosserstrasse 23
D-60322 Frankfurt/Main (DE)

Beschwerdegegnerin: SATRONIC AG
(Patentinhaberin) CH-8157 Dielsdorf (CH)

Vertreter: TBK-Patent
Bavariaring 4-6
D-80336 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1008807 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 1. Februar 2007.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: U. Krause
Mitglieder: Y. Jest
I. Beckedorf

Sachverhalt und Anträge

I. Die Einsprechende hat am 10. April 2007 gegen die Zwischenentscheidung vom 1. Februar 2007, mit der die Einspruchsabteilung das Europäische Patent Nr. 1008807 (auf der Basis der Patentanmeldung EP 99123896.5) in geändertem Umfang aufrechterhalten hat, Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet.

Die Beschwerdebegründung hat die Einsprechende (im Folgenden: die Beschwerdeführerin) am 1. Juni 2007 nachgereicht.

II. Der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltene Anspruch 1 lautet folgendermaßen:

"Steuerungsvorrichtung zum Steuern eines Ölbrenners, der einen Ölvorwärmer (111) mit einem Heizelement (112) und einem Temperatursensor (113) aufweist, wobei temperaturspezifische Messwerte des Temperatursensors (113) des Ölvorwärmers unmittelbar von der Steuerungsvorrichtung für den Ölbrenner verarbeitet werden und die Temperatur des Ölvorwärmers (111) durch eine in die Logik der Steuerungsvorrichtung integrierte Steuerungskomponente anhand der verarbeiteten Messwerte geregelt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuerungsvorrichtung den Ölvorwärmer (111) bei einer Umschaltung auf einen höheren Öldurchsatz nachregelt, so dass die Öltemperatur für den Ölbrenner unabhängig vom Öldurchsatz im wesentlichen gleich gehalten wird."

III. Die mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 24. Juni 2009 statt.

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte:

die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Europäischen Patents Nr. 1 008 807.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte:

1. die Verwerfung der Beschwerde als unzulässig,
2. hilfsweise, die Zurückweisung der Beschwerde.

Am Schluss der Verhandlung hat die Kammer ihre Entscheidung verkündet.

IV. Stand der Technik

Von den bereits im Einspruchsverfahren berücksichtigten Entgegenhaltungen wurde im Beschwerdeverfahren hauptsächlich nur noch die Druckschrift US-A-4480986 (D1) herangezogen.

Die Einführung von weiteren, erstmals mit der Beschwerdebegründung vorgebrachten Beweismitteln wurde wegen mangelnden objektiv nachprüfbaren Nachweises von deren öffentlicher Zugänglichkeit auch von der Beschwerdeführerin nicht weiterverfolgt.

V. Die Beschwerdeführerin stützt sich im wesentlichen auf folgende Gründe und Argumente:

Die Beschwerde beinhalte einen Antrag sowie eine entsprechende Begründung und sei somit zulässig.

Das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen könne (Artikel 100b) bzw. 83 EPÜ), da weder das Patent eine Angabe enthalte, noch es dem Fachmann aufgrund seiner Kenntnisse ersichtlich sei, wie bzw. durch welche Mittel das im kennzeichnenden Merkmal definierte Ergebnis, nämlich das Gleichhalten der Öltemperatur und nicht der Temperatur des Ölvorwärmers unabhängig vom Öldurchsatz, zu erreichen sei.

Aufgrund der gegenüber dem erteilten Anspruch 1 vorgenommenen Änderungen, insbesondere des Vorhandenseins der zwei unterschiedlichen Begriffe "regeln" und "nachregeln", sei der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltene geänderte Anspruch 1 unklar (Artikel 84 EPÜ) und stelle eine unzulässige Erweiterung im Sinne von Artikel 123(2) EPÜ dar.

Ferner sei die Steuerungsvorrichtung durch die D1 neuheitsschädlich getroffen; zumindest beruhe sie auf keiner erfinderischen Tätigkeit verglichen mit dem gattungsbildenden Stand der Technik gemäß D1 unter Heranziehen der Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Regelungstechnik bei Wärmetauschern (Artikel 100a) und Artikel 54 und 56 EPÜ).

Das das Kennzeichen des Anspruchs 1 bildende funktionelle Ergebnismerkmal ergebe sich automatisch aus der Steuerungsvorrichtung gemäß D1 im Falle einer Erhöhung des Öldurchflusses, weil der am Temperatursensor 83 gemessene, dem Mikroprozessor 19 zugeführte Wert entsprechend sinken würde, so dass ein angepasstes Steuerungssignal das Heizelement des

Ölvorwärmers 47 nachsteuern würde, nämlich um seine Heizleistung zu erhöhen, wobei die Öltemperatur für den Ölbrenner dann bei größerem Öldurchfluss im wesentlich gleich bleiben würde.

- VI. Die Argumente der Beschwerdegegnerin können wie folgt zusammengefasst werden.

Die Beschwerde sei unzulässig, weil die Beschwerdebegründung für keinen Einspruchsgrund einen substantiierten Vortrag aufweise.

Für den zuständigen Fachmann, nämlich einem Ingenieur im Bereich der Regelungstechnik mit Erfahrung auf dem Gebiet der Ölheizungsanlagen bzw. einem Ingenieur im Bereich der Ölheizungsanlagen mit guten Kenntnissen auf dem Gebiet der Regelungstechnik, sei die Erfindung ausreichend offenbart und damit auch ausführbar (Artikel 100b) EPÜ).

Insbesondere wisse der Fachmann, wie der Ölvorwärmer bei erhöhtem Öldurchsatz, also mit am Ölvorwärmer gemessener abfallender Temperatur, anzusteuern sei, damit die Öltemperatur für den Ölbrenner unabhängig vom Öldurchsatz im wesentlichen gleich gehalten werde. Dafür würde der Fachmann üblicherweise die für einen bestimmten Typ von Ölvorwärmern (wie rohrförmige Vorwärmer) bekannte Einstellkurve, die auch die Temperaturabweichung der Öltemperatur von der Ölvorwärmertemperatur berücksichtigt, anfangs in die Logik der Steuerung eingeben, so dass bei erhöhtem Öldurchsatz, was einem sinkenden gemessenen Temperaturwert entspreche, der Vorwärmer mit einem entsprechend angepassten Steuersignal automatisch nachgesteuert werde.

Die Änderungen erfüllten die Kriterien der Artikel 84 und 123(2) EPÜ. Eine Steuerungsvorrichtung stelle definitionsgemäß ein Mittel zum "regeln" dar, so auch die Erfindung, und der Begriff "nachregeln" im Kennzeichen des Anspruchs 1 sei explizit in Paragraph [0011], Absatz b) der Veröffentlichung der Anmeldung ursprünglich offenbart. Beide Begriffe seien somit klar und ursprünglich offenbart.

Die beanspruchte Steuerungsvorrichtung unterscheide sich vom Stand der Technik gemäß D1 durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1, welches für den Fachmann auch anhand des Gesamtinhalts der D1 weder implizit noch in naheliegender Weise herzuleiten sei.

Das Ventil 43 sei kein Regelventil, sondern ein On/Off Ventil. Ferner fehle in D1 eine Angabe, dass der Öldurchsatz überhaupt umgeschaltet werde bzw. werden könne. Damit sei die herkömmliche Steuerungsvorrichtung gemäß D1 nicht geeignet, den Ölvorwärmer bei einer Umschaltung auf einen höheren Öldurchsatz nachzuregeln, und damit auch nicht geeignet, die Öltemperatur für den Ölbrenner unabhängig vom Öldurchsatz im wesentlichen gleich zu halten.

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit der Beschwerde

Die Beschwerdeschrift enthält den Antrag, die Entscheidung der Einspruchsabteilung aufzuheben und das Patent zu widerrufen; sie entspricht damit Regel 64b) EPÜ 1973.

Zur Unzulässigkeit der Beschwerde hat die Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) lediglich schriftlich vortragen, dass die Beschwerdebegründung für keinen Einspruchsgrund einen substantiierten Vortrag aufweise.

Während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer hat die Beschwerdegegnerin diesbezüglich nicht weiter Stellung genommen.

Die Kammer kann die Bedenken der Beschwerdegegnerin hinsichtlich einer mangelnden Beschwerdebegründung aufgrund folgender Betrachtung nicht teilen.

In ihrer am 1. Juni 2007 eingegangenen Beschwerdebegründung hat die Einsprechende (Beschwerdeführerin) Einwände nach den Einspruchsgründen gemäß Artikel 100a), 100b) und 100c) (bzw. 123(2)) EPÜ gegen die Aufrechterhaltung des von der Einspruchsabteilung als gewährbar erachteten geänderten Patents genannt.

Ferner wurden zu jedem dieser Einspruchsgründe Tatsachen und Beweismittel angeboten und darauf beruhende Argumente vorgebracht; so wurde zum Beispiel das bereits in der angefochtenen Entscheidung berücksichtigte Dokument D1 zur Begründung mangelnder Neuheit bzw. erfinderischer Tätigkeit des Gegenstands des geänderten Anspruchs 1 zitiert und auch eingehend diskutiert. Die Beschwerde ist damit schriftlich begründet und genügt den Vorschriften des Artikels 108 EPÜ 1973.

Die Beschwerde ist somit zulässig.

2. Maßgeblicher Fachmann

Die Kammer teilt die Meinung beider Parteien, dass der zu den Fragen des Gesamtinhalts der ursprünglich eingereichten Anmeldung wie auch der Patentfähigkeit und der Ausführbarkeit des Erfindungsgegenstands zuständige Fachmann der Ingenieur ist, der im Bereich der Regelungstechnik tätig ist und darüber hinaus fachübliche Kenntnisse und Erfahrung auf dem Gebiet der Ölheizungsanlagen mit Ölvorwärmern besitzt.

3. Formelle Aspekte

- 3.1 Der Oberbegriff des von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Anspruchs 1 entspricht inhaltlich dem erteilten Anspruch 1; das Kennzeichen besteht aus einem aus der Beschreibung (Paragraph [0011], Spalte 3, Absatz b) entnommenen Merkmal.

Die Kammer teilt nicht die Bedenken der Beschwerdeführerin, dass der sich im Oberbegriff des Anspruchs 1 befindende Begriff "geregelt" ursprünglich nicht offenbart sei und damit diese Änderung gegen Artikel 100c) EPÜ verstöße. Es besteht für den wie oben definierten Fachmann keinen Zweifel, dass die Steuerungsvorrichtung wie ursprünglich in der Patentanmeldung beschrieben die Temperatur des Ölvorwärmers regelt, denn sie ist sogar spezifisch für diesen Zweck entwickelt worden.

Dass die Steuervorrichtung unter anderem die Regelung der Temperatur des Ölvorwärmers übernimmt, ergibt sich aus den ursprünglich eingereichten Unterlagen, wie z.B. in Spalte 2, Zeilen 24 bis 28 und 54 bis 58 der

Veröffentlichung der Anmeldung oder im ursprünglich eingereichten Anspruch 2.

Gegenüber dem allgemeinen Verb "regeln" im Oberbegriff entspricht das Verb "nachregeln" im Kennzeichen des Anspruchs 1 einem spezifischen Regelungsvorgang der Temperatur des Ölvorwärmers in einem bestimmten Betriebszustand, nämlich bei Erhöhung des Öldurchsatzes in der Brenneranlage. Die gleichzeitige Verwendung der Begriffe "regeln" und "nachregeln" im Anspruch 1 stellt somit keine unklare Aussage dar.

Die vorliegenden geänderten Unterlagen des Patents erfüllen also die Erfordernisse der Artikel 100c), 123(2) und 84 EPÜ.

Ferner weiß der Fachmann, wie eine Steuerungsvorrichtung in der Praxis mit angemessenen Komponenten zu gestalten ist, damit sie den Ölvorwärmer bei Erhöhung des Öldurchsatzes tatsächlich nachregelt. So ist dem Fachmann bekannt, dass bei einem Umschalten auf einen größeren Öldurchsatz die gemessene Temperatur am Ölvorwärmer wegen der plötzlichen erhöhten Wärmeübertragung sinkt. Dadurch fällt auch die Öltemperatur für den Ölbrenner. Die Öltemperatur ist dabei mit derjenigen des Vorwärmers nicht identisch, sondern weicht davon je nach Typ des Vorwärmers, sei es ein rohrförmiger Vorwärmer mit Rippenstruktur oder mit Kugelpackungen, mehr oder weniger ab, wobei diese Abweichung auch vom Öldurchfluss abhängt. Diese Abweichung kann aber in bekannter Weise über messtechnisch oder rechnerisch ermittelte Werte berücksichtigt werden, die beispielsweise in einer Datei als Funktion des Durchflusses abgelegt werden.

Der Fachmann ist damit unter Verwendung bekannter Mittel in der Lage, den Vorwärmer im Sinne der Erfindung nachzuregeln, nämlich um die Öltemperatur im Brenner möglichst gleich zu halten, beispielsweise durch Einsatz einer entsprechenden, für den eingesetzten Vorwärmertyp vorgefertigten Datei mit den Werten der Öltemperatur in Abhängigkeit der gemessenen Temperatur am Vorwärmer und des Öldurchflusses in der Steuerungslogik der Steuerungsvorrichtung.

Die Erfindung ist somit ausreichend beschrieben und für den Fachmann auch ausführbar im Sinne von Artikel 100b) bzw. 83 EPÜ.

4. Neuheit - Erfinderische Tätigkeit

Das Dokument D1 betrifft eine Steuerungsvorrichtung zum Steuern eines Ölbrenners 10 in der Gestalt eines Mikroprozessorreglers 19 (siehe Spalte 3, Zeilen 30 bis 36 und Figur 1a-1b).

Der Ölbrenner weist einen Ölvorwärmer 47 mit einem Heizelement und einem Temperatursensor 83 auf (Spalte 4, Zeilen 36 bis 44).

Der Temperatursensor 83 des Ölvorwärmers 47 vermittelt an die Steuerungsvorrichtung 19 einen temperaturspezifischen Messwert durch eine Signalleitung 73 (Spalte 6, Zeilen 5 bis 8 und 18 bis 21). Die Temperatur des Ölvorwärmers 47 wird dann durch eine in die Logik der Steuerungsvorrichtung integrierte Steuerungskomponente (implizit im Mikroprozessor) anhand der verarbeiteten Messwerte entsprechend geregelt (Spalte 6, Zeilen 23 bis 25).

Gemäß Spalte 8, Zeilen 10 bis 13 und 38 bis 45 berücksichtigt die Steuerung die Signale des Temperatursensors 83 auch während des Normalbetriebs des Brenners. Dabei ist für den Ölvorwärmer 47, anders als für den weiteren Vorwärmer 48 am Verdampfungs- bzw. Mischrohr 46 (siehe Spalte 8, Zeilen 3 bis 9), nicht angegeben, dass dieser nach der Startphase abgeschaltet wird. Daraus ergibt sich, dass der Regelkreis, bestehend aus Temperaturfühler 83, Mikroprozessor 19 und Vorwärmer 47, nach dem Start nicht ausgeschaltet wird, sondern auch bei laufendem Normalbetrieb des Ölbrenners eingeschaltet und aktiv in der Steuerungslogik, (vgl. Spalte 8, Zeilen 10 bis 13 und 38 bis 45) bleibt. Der Sinn dieser Maßnahme besteht offensichtlich darin, dass auch im Normalbetrieb eine ausreichende Vorwärmung des Öls stattfinden soll, wobei die beim Start noch entscheidende Vorwärmzeit keine Rolle mehr spielen kann.

Die Beschreibung der D1 enthält zudem einige Hinweise, welche diese Annahme bestätigen und den Fachmann darauf schließen lassen, dass die Steuerung bzw. die Regelung des Ölvorwärmers 47 im Normalbetrieb einer Veränderung der gemessenen Temperatur am Fühler 83 am Ölvorwärmer gegen- bzw. nachsteuert, siehe Spalte 8, Zeilen 10 bis 19, Zeilen 38 bis 45, Zeilen 54 bis 56, und Spalte 9, Zeilen 23 bis 27.

Ferner ist aus D1 bekannt , vgl. Spalte 4, Zeilen 28 bis 33, Spalte 5, Zeilen 5 bis 8, den Öldruck des geförderten Brenneröls, und damit den Öldurchfluss, durch ein vom Mikroprozessor 19 gesteuertes (siehe Signalausgang 90-91-a in Figur 1b und Spalte 6, Zeilen 21 bis 23) Ventil 43 zu variieren. Der Fachmann entnimmt dieser Information, dass das Ventil 43 nicht lediglich als On/Off-Ventil, sondern als Regelventil ausgebildet

ist. Die Kontrolle über den Öldruck bzw. -durchfluss zusammen mit der notwendigen Druckluftmenge im Brennerraum ermöglicht es, die vom Benutzer (siehe einstellbarer Thermostat 84) angeforderte Brennerleistung zu gewährleisten.

In diesem Rahmen stellt sich nun die Frage, ob der Fachmann dem in D1 derart beschriebenen Stand der Technik entnehmen kann, ob bzw. wie der Mikroprozessorkontroller 19 bei Erhöhung des Öldurchflusses durch das Ventil 43 den Ölvorwärmer 47 nachregeln würde.

Wie oben bereits festgestellt erfolgt bei einer Änderung der durchfließenden Ölmenge automatisch eine Veränderung der am Ölvorwärmer durch den stets aktiven Fühlers 83 gemessenen Temperatur. Ein Signal (Leitung 73) des neuen Temperaturwertes wird dann dem Prozessor 19 zugeleitet und dort zusammen mit anderen Größen in der Gesamtlogik verarbeitet.

Wenn nun, wie oben ausgeführt, auch im Normalbetrieb eine ausreichende Vorwärmung mit entsprechender Temperaturregelung stattfinden soll, dann muss die Steuerungsvorrichtung so ausgebildet sein, dass sie aufgrund des eine veränderte Temperatur am Ölvorwärmer 47 anzeigenden Signals das Heizelement des Vorwärmers 47 über die Leitung 92 nachregelt. Durch ein derartiges Nachregeln des Ölvorwärmers 47 von der Steuerungsvorrichtung wird als direkte Konsequenz die Öltemperatur im Ölbrenner zwangsläufig von einem vorgegebenen Sollwert geringer abweichen als ohne Nachsteuern des Vorwärmers. Damit ist noch nicht darüber gesagt, ob die Nachregelung nun so erfolgen soll, dass die Öltemperatur im wesentlichen gleich gehalten wird.

Steht der Fachmann aber vor der Aufgabe, die Vorwärmung mit entsprechender Temperaturregelung auch im Normalbetrieb optimal zu gestalten, dann wird er, da es ja auf die Öltemperatur hinter dem Vorwärmer und beim Eintritt in den Brenner ankommt, den Vorwärmer so regeln, dass diese Öltemperatur unabhängig vom Öldurchfluss im wesentlichen auf dem Wert gehalten wird, der bereits beim Start als Optimalwert eingestellt wurde.

Dabei kommt es nicht darauf an, ob der Brenner gemäß D1 im Normalbetrieb in zwei unterschiedlichen Ölförderstufen arbeitet oder nicht, da dies kein Merkmal der beanspruchten Steuerungsvorrichtung ist. Was zählt ist, ob und wie die vorhandene Steuerung bei Änderung des Öldurchflusses reagiert oder reagieren würde.

Die beanspruchte Steuerungsvorrichtung ist also für den Fachmann aus dem Stand der Technik gemäß D1 in naheliegender Weise herleitbar und beruht daher auf keiner erfinderischen Tätigkeit (Artikel 100a) bzw. 52(1) in Verbindung mit 56 EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

U. Krause