

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 5. November 2003

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0194/01 - 3.5.2

Anmeldenummer: 96103931.0

Veröffentlichungsnummer: 0732544

IPC: F23N 5/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung für Brenneranlagen

Patentinhaber:

HONEYWELL B.V.

Einsprechender:

Siemens Building Technologies AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0194/01 - 3.5.2

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.2
vom 5. November 2003

Beschwerdeführerin: Siemens Building Technologies AG
(Einsprechende) Bellerivestraße 36
CH-8008 Zürich (CH)

Vertreter: Zedlitz, Peter, Dipl.-Inf.
Patentanwalt
Postfach 22 13 17
D-80503 München (DE)

Beschwerdegegnerin: HONEYWELL B.V.
(Patentinhaberin) Laarderhoogtweg 18-20
NL-1101 EA Amsterdam Z.O. (NL)

Vertreter: Leson, Thomas Johannes Alois, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner
Bavariaring 4
D-80336 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0732544 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 19. Dezember 2000.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: W. J. L. Wheeler
Mitglieder: F. Edlinger
P. Mühlens

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents EP 732 544 in geändertem Umfang.

II. Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung einer Heizungs-Brenneranlage mit:

- a) einem Hauptbrenner (MB) und zugeordnetem Hauptbrennerventil (MV1);
- b) einem Zündbrenner (PB) und zugeordnetem Zündbrennerventil (PV);
- c) einer dem Zündbrenner zugeordneten Zünd-einrichtung (IG, ZE);

dadurch gekennzeichnet, daß

- d) ein in den Flammenbereich (F) des Hauptbrenners (MB) hineintauchender Flammenfühler (FE) bei vorhandener Flamme (F) die Zündeinrichtung (IG) stillsetzt,
- e) der Flammenfühler (FE) die Flamme (F) des Hauptbrenners (MB) überwacht und bei vorhandener Hauptbrennerflamme ein das Zündbrennerventil (PV) schließendes Signal liefert,
- f) ein ebenfalls vom Ausgangssignal des Flammenfühlers (FE, FV) beaufschlagter Zeitgeber (ZG)

nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitspanne ab dem Öffnen des Zündbrennerventils (PV) die Anlage abschaltet, falls bis zum Ablauf dieser Zeitspanne keine Hauptbrennerflamme (F) festgestellt wurde,

- g) Hauptbrennerventil (MV1) und Zeitgeber (ZG) über einen Wärmebedarfsschalter (WB) an eine Versorgungsstromquelle (V) angeschlossen sind; und
- h) das Zündbrennerventil (PV) und die Zündeinrichtung (IG) über einen vom Ausgangssignal des Flammenfühlers (FE, FV) gesteuerten und bei vorhandener Hauptbrennerflamme (F) öffnenden Ruhekontaktschalter (RK) an den Wärmebedarfsschalter (WB) angeschlossen sind."

Die Patentansprüche 2 bis 6 sind von Anspruch 1 abhängig.

III. Die Einspruchsabteilung hat in der angefochtenen Entscheidung zum Ausdruck gebracht, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 neu und erfinderisch sei und insbesondere nicht durch eine Kombination der folgenden Dokumente nahegelegt werde:

D3: FR-A-2 469 744 und

D4: JP-A-58-092 727 (Patentschrift, Patent Abstract und eine englische Übersetzung, auf deren Textstellen im folgenden Bezug genommen wird).

Zur Begründung ist hervorgehoben, daß der Ruhekontaktschalter (RK) in der Festlegung nach Merkmal h) des Patentanspruchs 1 nicht naheliegend sei. Damit werde eine einfache bzw. sichere Funktion ermöglicht. Auch D3

könne das Merkmal nicht nahelegen, da der in Frage kommende Schalter (K1-1) ein Arbeitskontakt sei.

- IV. Am 5. November 2003 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.
- V. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.
- VI. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.
- VII. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) argumentierte im wesentlichen wie folgt:

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents unterscheide sich von D4 im wesentlichen nur dadurch, daß D4 einzelne Merkmale nicht explizit offenbare, die der Fachmann aufgrund der Vorschriften in den einschlägigen Normen ohnehin vorsehen müsse. Denn die Normen verlangten ausdrücklich eine unverzügliche Sicherheitsabschaltung einer Anlage, wenn nach dem Eintritt des Brennstoffs in den Feuerraum eines Brenners keine Flamme entstehe.

Im einzelnen offenbare D4 (Figur 1) einen Haupt- und Zündbrenner mit jeweils zugeordneten Ventilen sowie eine Zündeinrichtung. Ein Zeitgeber (T_1) sei in einer Steuerschaltung (5) enthalten und somit wie diese über einen Wärmebedarfsschalter (21) an eine Versorgungsstromquelle angeschlossen. Gleichzeitig werde auch das Hauptbrennerventil (E) über den vom Wärmebedarfsschalter geschalteten Relaiskontakt (22a) an eine Versorgungs-

stromquelle angeschlossen (D4, Figur 1; Seite 3, letzter Absatz; Seite 4, Absatz 3). D4 (Seite 4, Zeilen 1 und 2 von unten) sehe die Möglichkeit vor, daß nur einer von zwei in Figur 1 dargestellten Flammenfühlern (I, II) verwendet werde. In diesem Fall müsse der Fühler in den Flammenbereich des Hauptbrenners hineintauchen und die Hauptflamme überwachen. Bei Feststellung einer Flamme werde über ein Ausgangssignal des Flammenfühlers an die Steuerschaltung die Zündeinrichtung (D) stillgesetzt und das Zündbrennerventil (F) abgeschaltet (D4, Seite 3, letzter Absatz; Seite 5, Absatz 2). Wenn keine Hauptbrennerflamme vorhanden sei, werde über das Ausgangssignal des Flammenfühlers der Hauptbrenner (E) und somit die Anlage abgeschaltet (D4, Seite 5, Zeile 1).

Als Unterschied verbleibe im wesentlichen, daß beim Gegenstand des Streitpatents das Öffnen des Zündbrennerventils der Referenzpunkt für das Abschalten sei. Das stelle aber nur einen trivialen Unterschied gegenüber dem Öffnen des Hauptbrennerventils als Referenzpunkt (wie in D4) dar. Außerdem würden beim Ausführungsbeispiel nach dem Streitpatent Zünd- und Hauptbrennerventil gleichzeitig geöffnet. Es sei auch keine besondere technische Wirkung einer bestimmten Verzögerungszeit nach dem Streitpatent erkennbar. Dem Fachmann sei klar, daß je nach Länge der Brennstoffzuführungsrohre unterschiedliche Verzögerungszeiten bis zum Zünden einer Flamme zu berücksichtigen seien. Damit ergebe sich letztlich nach D4 auch eine bestimmte (kumulierte) Verzögerungszeit ab dem Öffnen des Zündbrennerventils.

Die Beschwerdeführerin hat in der schriftlichen Beschwerdebeurteilung auch argumentiert, daß die

Verwendung eines öffnenden Ruhekontaktschalters für den Fachmann auch durch D3 nahegelegt werde. In dem Schaltkreis nach Figur 1 der D3 seien solche Kontakte auch an verschiedenen Stellen eingesetzt. Für den Fachmann sei es selbstverständlich, je nach Anwendung den entsprechenden Schalter auszuwählen. Wesentlich sei, daß der Schalter bei vorhandener Hauptbrennerflamme öffne und das Zündbrennerventil sowie die Zündeinrichtung stillsetze. Das geschehe auch in D3.

VIII. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) argumentierte im wesentlichen wie folgt:

Eine Überwachung einer Heizungs-Brenneranlage, d. h. für eine Gebäudeheizung, wie im vorliegenden Patentanspruch 1, sei nicht mit einer Überwachung einer Flamme eines Reiskochers wie in D4 gleichzusetzen. Ob D4 überhaupt als gattungsbildend in Frage komme, könne aber dahingestellt bleiben, da D4 die wesentlichen Merkmale des Streitpatents nicht offenbare.

Sicherheitsabschaltungen bei Heizungs-Brenneranlagen seien hinlänglich bekannt. Es komme aber darauf an, wie die Abschaltung erfolge. D4 (Figur 2) offenbare eine gänzlich andere Vorgehensweise. Zunächst werde in den Schritten 110 bis 121 überwacht, ob nach bis zu drei Versuchen eine Zündflamme festgestellt worden sei. Wenn das zu einem unbestimmten Zeitpunkt in diesem Zyklus der Fall sei, werde in den Schritten 114 bis 129 nach weiteren 30 Sekunden das Hauptventil geschlossen, wenn bis zu diesem Zeitpunkt keine Hauptflamme festgestellt worden sei. D4 offenbare daher weder die sofortige Abschaltung der Brenneranlage nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitspanne noch die Bemessung der

Zeitspanne ab dem Öffnen des Zündbrennerventils (Schritt 110 in D4). Es sei zwar die Möglichkeit angesprochen, nur einen Flammenfühler zu verwenden (D4, Seite 4, Zeilen 1 und 2 von unten). Es fehle aber jeder Hinweis, wo und wie der Fühler dann anzuordnen sei, ob er also z. B. in den Flammenbereich des Hauptbrenners hineintauche.

D3 offenbare zwar den Anschluß eines Hauptbrennerventils über einen Wärmebedarfsschalter an eine Versorgungsstromquelle. Das Zündbrennerventil und die Zündeinrichtung seien aber ebenfalls nicht über einen öffnenden Ruhekontaktschalter an den Wärmebedarfsschalter angeschlossen, sondern über einen Arbeitskontakt (K1-1). Es habe keinen naheliegenden Grund gegeben, D3 mit D4 zu kombinieren. Selbst dann hätten noch weitere Veränderungen vorgenommen werden müssen, die nicht naheliegend gewesen wären.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Die Neuheit des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 ist nicht bestritten.
3. Der einzige von der Beschwerdeführerin vorgebrachte Grund gegen die Aufrechterhaltung des Streitpatentes in der Fassung, die der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegt, ist mangelnde erfinderische Tätigkeit gegenüber dem in D4 offenbarten Stand der Technik (gegebenenfalls in Verbindung mit D3).

- 3.1 Die Kammer sieht keine Notwendigkeit, der Frage nachzugehen, ob D4 überhaupt einen gattungsbildenden Stand der Technik offenbart, da D4 auch unter dieser Prämisse den Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatentes nicht nahelegen würde.
- 3.2 Bei der Überwachungseinrichtung nach dem vorliegenden Patentanspruch 1 schaltet ein Zeitgeber (ZG) nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitspanne ab dem Öffnen des Zündbrennerventils (PV) die Anlage ab. Ein Ausgangssignal des Flammenfühlers (FE, FV) setzt bei vorhandener Hauptbrennerflamme die Zündeinrichtung still, schließt das Zündbrennerventil und beaufschlagt ebenfalls den genannten Zeitgeber, so daß der Zeitgeber stillgesetzt wird (vgl. Merkmale d), e) und f) des Anspruchs 1; Spalte 2, Zeilen 37 bis 47; Spalte 2, Zeile 56 bis Spalte 3, Zeile 6 der Patentschrift). Der (gemeinsame) Anschluß des Zündbrennerventils und der Zündeinrichtung über den Ruhekontakt (RK) an den Wärmebedarfschalter (WB; Merkmale g) und h) des Anspruchs 1) ermöglicht ein gleichzeitiges Einschalten beim Schließen des Wärmebedarfsschalters sowie die (gemeinsame) Unterbrechung der Strom- und Brennstoffzufuhr zum Zündbrenner, sobald das Ausgangssignal des Flammenfühlers die Hauptflamme als vorhanden signalisiert (Spalte 2, Zeilen 18 bis 25; Figur der Patentschrift).
- 3.3 Nach D4 erfolgt die Überwachung der Zündflamme und der Hauptflamme in zwei zeitlich aufeinanderfolgenden Schritten (Figur 2: 110 - 121 bzw. 114 - 129). Im Ausführungsbeispiel der Figur 1 der D4 werden auch separate Flammenfühler (I und II) verwendet. D4 sagt nichts darüber, wie die Überwachung der beiden Flammen

mit nur einem geeignet angeordneten Fühler ausgeführt werden soll (D4, Seite 4, Zeilen 1 und 2 von unten). Es spricht auch nichts dagegen, die aufeinanderfolgenden Schritte beizubehalten, also das Hauptbrennerventil erst nach einer variablen Zeit einzuschalten, wenn die Zündflamme festgestellt worden ist. Anschließend würde mit demselben Flammenfühler das Vorhandensein der Hauptflamme geprüft. Das Signal, welches bei vorhandener Zündflamme über die Steuerschaltung (5) die Stillsetzung der Zündeinrichtung bewirkt (D4, Figur 2: 123) wäre verschieden von dem Signal, welches nach dem Zünden der Hauptflamme über die Steuerschaltung das Schließen des Zündbrennerventils bewirkt (D4, Figur 2: 126).

- 3.4 Da nach D4 zwischen dem Öffnen der Zündbrennerventils (D4, Figur 2: 110) und dem Öffnen des Hauptbrennerventils (D4, Figur 2: 114) eine nicht festgelegte Zeit vergeht (die mehr als zweimal 30 Sekunden Zünd- und Pausenintervalle umfassen kann; siehe D4, Figur 4), wird die Anlage bei Ausbleiben der Hauptflamme nicht nach einer vorgegebenen Zeitspanne ab dem Öffnen des Zündbrennerventils abgeschaltet. Auch im Falle eines einzigen Flammenfühlers, gibt es in D4 kein Ausgangssignal des Flammenfühlers, welches bei vorhandener Hauptbrennerflamme die Zündeinrichtung stillsetzt, das Zündbrennerventil schließt und ebenfalls einen Zeitgeber beaufschlagt, der ohne dieses Signal ablaufen und die Anlage stillsetzen würde. D4 offenbart auch keinen Ruhekontaktschalter, der wie in Merkmal h) des Patentanspruchs 1 angeschlossen ist und bei vorhandener Hauptbrennerflamme öffnet. Selbst wenn man den Netzschalter des Gaskochers in D4 ("power source switch" 21; Figur 1; Seite 4, Absatz 3) mit einem Wärmebedarfsschalter einer Heizungs-Brenneranlage

gleichsetzte, wäre an diesen kein Ruhekontaktschalter angeschlossen, der bei vorhandener Hauptbrennerflamme öffnet.

3.5 Die Kammer kann daher keine naheliegenden Gründe erkennen, einen Ruhekontaktschalter bei einem Stand der Technik nach D4 so anzuschließen und mit einem Flammensignal anzusteuern, wie im vorliegenden Patentanspruch 1 festgelegt ist. Bezüglich der D3 (Figur 1) ist schon in der angefochtenen Entscheidung festgestellt worden, daß kein vergleichbarer Ruhekontaktschalter offenbart ist. Dem schließt sich die Kammer an. Dem Fachmann sind öffnende Ruhekontaktschalter selbstverständlich bekannt. Doch D3 gibt keinen Hinweis, über ein Ausgangssignal des Flammenfühlers bei vorhandener Hauptbrennerflamme mit einem Ruhekontaktschalter die Verbindung zwischen Wärmebedarfsschalter einerseits sowie Zündbrennerventil und Zündeinrichtung andererseits zu trennen und ebenfalls den Zeitgeber zu beaufschlagen, welcher nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitspanne ab dem Öffnen des Zündbrennerventils die Anlage abschalten würde.

3.6 Der Gegenstand des vorliegenden Patentanspruchs 1 und der davon abhängigen Ansprüche 2 bis 6 gilt daher als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (Artikel 56 EPÜ).

4. Unter Berücksichtigung der Änderungen in der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung genügen das vorliegende Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des Übereinkommens (Artikel 102 (3) EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

D. Sauter

W. J. L. Wheeler