

BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 57/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
3. April 2001

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 09 797

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. April 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfischer sowie des Richters Dipl.-Ing. Klosterhuber, der Richterin Dr. Franz und des Richters Dipl.-Phys. Dr. Kraus

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluß der Patentabteilung 23 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. März 1999 wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I.

Auf die am 17. März 1995 eingereichte Patentanmeldung ist das nachgesuchte Patent unter der Bezeichnung "Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung für Brenneranlagen" erteilt worden; die Veröffentlichung der Erteilung ist am 27. Juni 1996 erfolgt.

Gegen das Patent sind zwei Einsprüche erhoben worden.

Die Patentabteilung 23 des Deutschen Patent- und Markenamts hat mit Beschluß vom 17. März 1999 das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden R... GmbH in S....

Die Patentinhaberin verfolgt ihr Patentbegehren in der erteilten Fassung weiter. Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

"Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung für eine Brenneranlage mit:

- a) einem Hauptbrenner (MB) und zugeordnetem Hauptbrennerventil (MV1);
- b) einem Zündbrenner (PB) und zugeordnetem Zündbrennerventil (PV);
- c) einer dem Zündbrenner zugeordneten Zündeinrichtung (IG, ZE);
sowie
- d) einem Flammenfühler (FE, FV), welcher bei vorhandener Flamme (F) den Zündgenerator (IG) stillsetzt, **dadurch gekennzeichnet**, daß
- e) der Flammenfühler (FE, FV) die Flamme (F) des Hauptbrenners (MB) überwacht und bei vorhandener Hauptbrennerflamme ein das Zündbrennerventil (PV) schließendes Signal liefert und
- f) ein ebenfalls vom Ausgangssignal des Flammenfühlers (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."

Die auf Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 7 betreffen Ausgestaltungen der Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung für eine Brenneranlage nach dem Patentanspruch 1.

Dem Gegenstand des Patents liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung für Brenneranlagen anzugeben, die eine ständig brennende Zündflamme vermeidet und die dem Nachteil abhilft, daß Hauptbrenner, die mit einem mageren Gas/Luft-Gemisch betrieben werden, um möglichst wenig Schadstoffe, insbesondere NOX zu erzeugen, nur sehr schwierig durch einen Funkenzünder entzündet werden können (Beschreibung Spalte 1, Zeile 5ff).

Zur Begründung ihrer Beschwerde führt die Einsprechende aus, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 durch die Entgegenhaltungen (4) portugies. Installationsanleitung JU1206 S (Instrucciones de instalacion, Druckdatum 3.94) zu den JUNKERS- Gas-Warmwasserthermen WR 275-1 K.B..., WR 350-1 K.B... und WR 400-1 K.B..., (5) portugies. Installationsanleitung und Bedienung (Instrucciones de instalacion y manejo) zu den vorgenannten Gas-Warmwasserthermen und (7) 1 Blatt (Bl. 1 von 1) JUNKERS-Funktionsbeschreibung: Zündbaustein und Membranschalter für GWT mit Batteriezündung, die als eine Einheit anzusehen sind, dem Fachmann bekannt sei. Zumindest jedoch werde er ihm, insbesondere unter Hinzunahme der DE 37 24 084 A1, im folgenden (1) genannt, nahegelegt. Aus z.B. der Figur 2 von (4) und in Verbindung mit der Erläuterung anhand der Bilder 1 und 2 von (7) sei nämlich eine Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bekannt. Des weiteren deute die bekannte Anordnung darauf hin, daß bei vorhandener Hauptbrennerflamme vom Flammfühler 52 ein Signal geliefert werde, das das weitere Zündbrennerventil 115 schließt. Damit sei das Merkmal e) des Anspruchs 1 erfüllt. Schließlich sei auch ein Zeitgeber im Sinne des Merkmals f) vorhanden. Dieser sei im Zündbaustein enthalten, wie insbesondere aus dem Ablaufschritt 5 der Entgegenhaltung (7) sich ergebe. Dies könne der Durchschnittsfachmann aus der Gesamtfunktion der Anlage ohne erfinderisches Zutun erkennen. Darüber hinaus sei das komplette Abschalten einer in Rede stehenden Anlage aus der Druckschrift (1) (z.B. Spalte 3, Zeile 3ff) bekannt, so daß der Fachmann im Bedarfsfall darauf zurückgreifen könne.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Die Patentinhaberin führt aus, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 neu sei und daß keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften dem Fachmann eine Anregung geben konnte, die Maßnahmen nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 zu ergreifen. Die Druckschriften (4),(5) und (7) seien im übrigen nicht als Gesamtheit zu sehen, sondern jede Druckschrift sei für sich allein zu betrachten.

II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden ist nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

1.) Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu gegenüber dem entgegengestellten Stand der Technik, denn eine Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung für Brenneranlagen mit sämtlichen in diesem Anspruch angegebenen Merkmalen ist in keiner der zum Stand der Technik vorgelegten Entgegenhaltungen beschrieben.

Aus der Druckschrift (4) mit zugehöriger deutscher Übersetzung ist eine Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung für eine Brenneranlage bekannt, mit a) einem Hauptbrenner 50 und zugeordnetem Hauptbrennerventil 20/1; b) einem Zündbrenner 53 und zugeordnetem Zündbrenner- bzw Zündgasventil 43 mit zugehörigem Servoventil 115; c) einer dem Zündbrenner zugeordneten Zündeinrichtung 4; sowie d) einem Flammenfühler 52, welcher bei vorhandener Flamme den Zündgenerator stillsetzt. Die wesentliche Funktionsweise dieser Einrichtung ist, wie sich insbesondere in Verbindung mit der Druckschrift (7) ergibt, die denselben Gegenstand betrifft, folgende: im Ausgangs (Ruhe)-Zustand ist das Zündgasventil 43

geschlossen und das Servoventil 115 geöffnet, so daß über die Gaszuführungsleitung 35 Gas in die Kammer V1(Bild 1 von (7)) strömt und dort einen Druck aufbaut, der über die Membran 38/2 das Hauptgasventil 20/1 geschlossen hält und damit den Gasweg zum Hauptbrenner sperrt. Bei einer Wärmebedarfsanforderung wird der Zündvorgang für den Zündbrenner 53 eingeleitet und das Zündgasventil 43 geöffnet, so daß Gas zum Zündbrenner gelangen kann und dort entzündet wird. Nach erfolgter Zündung meldet der Flammenfühler 52 die erfolgte Zündung an den Zündbaustein, worauf das Servoventil 115 geschlossen wird. Durch Ausbrennen des Gases in der Kammer V1 (Bild 1/2, (7)) fällt der Gasdruck ab, über die Membran 38/2 wird das Hauptgasventil 20/1 geöffnet und der Hauptgasbrenner gezündet. Der Flammenfühler meldet die Zündung des Hauptbrenners an den Zündbaustein und das Gerät bleibt in Betrieb. Falls keine Verbrennung des Hauptbrenners gemeldet wird, wird das Zündgasventil 43 geschlossen und das Servoventil 115 wieder geöffnet, das Zündgasventil 43 geschlossen und worauf der Gasdruck auf die Membran 38/2 das Hauptventil 20/1 wieder schließt. Durch Betätigung eines Mikroschalters, z.B. beim Schließen des Wasserzapfventils, gehen die Ventile 43,115 wieder zum Ausgangszustand zurück. Aus dieser Funktionsweise ist deutlich ersichtlich, daß in Hinblick auf das Merkmal e) des Gegenstands des Anspruchs 1 zwar noch davon ausgegangen werden kann, daß der Flammenfühler die Flamme des Hauptbrenners überwacht, aber daß bei vorhandener Hauptbrennerflamme ein das Zündbrennerventil schließendes Signal geliefert wird, ist nicht der Fall. Damit treffen die Ausführungen der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung sowie im Schriftsatz vom 27.12.99 auf Seite 3 im 2. Absatz wonach "bei vorhandener Hauptbrennerflamme vom Flammenfühler 52 ein Signal geliefert wird, das das weitere Zündbrennerventil 115 schließt" nicht zu. Das Servoventil 115 wird nämlich, wie vorstehend dargelegt worden ist, aufgrund der vorhandenen Zündbrennerflamme geschlossen noch bevor der Hauptbrenner überhaupt brennt, während das Zündgasventil 43 offen bleibt. Das Schließen des Servoventils 115 ist somit die Voraussetzung dafür, daß das Hauptbrennerventil öffnet und sich damit die Hauptbrennerflamme bilden kann.

Nur der Vollständigkeit halber sei hier noch zusätzlich darauf hingewiesen, daß das Zündgasventil 43 bei vorhandener Hauptbrennerflamme nicht durch ein Signal des Flammenfühlers sondern durch den vorstehend ebenfalls bereits erläuterten Mikroschalter beim Schließen des Wasserzapfventils in seine Ausgangsposition gebracht, also geschlossen wird.

Damit ist das Merkmal e) bezüglich des Schießens des Zündbrennerventils den Druckschriften (4) und (7) nicht entnehmbar.

Schließlich ist auch das Merkmal f) den genannten Entgegenhaltungen (4) und (7) nicht entnehmbar, da ein Zeitgeber im Sinne dieses Merkmals dort nicht vorhanden ist. Die unter Abschnitt 3 von (7) genannte Zeitspanne von 60 s hat mit der in f) angesprochenen "vorgegebenen Zeitspanne" nichts gemein, da sich die genannten 60 s auf den Zündvorgang hinsichtlich der Zündelektrode beziehen und darauf, daß dann, wenn keine Zündung an den Zündbaustein rückgemeldet wird, alle weiteren Programmschritte gesperrt werden. Eine Zeitspanne, die wie in f) ab dem Öffnen des Zündbrennerventils zu laufen beginnt, ist hier nicht erwähnt.

Wenn die Einsprechende hier einwendet, der im Patentanspruch 1 genannte Zeitgeber sei im Zündbaustein von (7) oder (4) enthalten, so kann dem nicht gefolgt werden, denn es fehlt an jeglichem Hinweis darauf in den genannten Druckschriften. Die Einsprechende hat auch hierzu keine entsprechende Stelle zitiert.

Die vorstehenden Ausführungen gelten in gleicher Weise auch für die Druckschrift (5), da diese denselben Gegenstand betrifft, wie z.B. aus dem Titelblatt bezüglich WR 275-1 K.B..., WR 350-1 K.B... und WR 400-1, K.B... und der dortigen Figur 2 im Vergleich zur Figur 2 von (4) ohne weiteres zu ersehen ist.

Die Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung nach (1) weist keinen Flammenfühler auf, der bei vorhandener Hauptbrennerflamme ein das Zündbrennerventil schließendes Signal liefert. Wie der Figur 1 dort ohne weiteres entnehmbar

ist, wird das Zündgasventil (16 in Figur 1) über den Wasserschalter 13 eingeschaltet und bleibt so lange in diesem Zustand bis es durch erneute Betätigung des Schalters 13 wieder ausgeschaltet wird. Eine irgendwie geartete Steuerung über die Hauptbrennerflamme ist hier nicht vorgesehen. Im Gegensatz zum Gegenstand des Anspruchs 1 brennt die Zündbrennerflamme hier ständig, das Brennen wird mittels eines Thermoelements (33 in Figur 1) überwacht. Solange dieses Thermoelement ausreichend Strom liefert, kann ein Elektromagnet 20 eine Ankerplatte 46 anziehen und damit die Gaszufuhr zum Hauptbrenner offen halten. Falls nicht, wird die Gasleitung geschlossen. Da im Stromkreis des Thermoelements noch ein Fühler 6 liegt, der die Abgase mißt, findet hierdurch in gewisser Weise auch eine Überwachung der Hauptflamme statt. Auf keinen Fall wird jedoch mit der bekannten Anlage vom Ausgangssignal eines Flammenfühlers ein Zeitgeber beaufschlagt, der nach dem Öffnen des Zündbrennerventils die Anlage abschaltet, falls bis zum Ablauf dieser Zeitspanne keine Hauptbrennerflamme festgestellt wurde, denn ein solcher Zeitgeber ist nirgends ersichtlich und auch nicht erwähnt.

Die in der Beschreibung von (1) in Verbindung mit Figur 2 genannten Zeitglieder (vgl. Spalte 3, Zeile 23ff) haben nicht diese Funktion. Sie dienen lediglich dazu, die elektrischen Relais-Schaltelemente 28, 21 und 22 solange in Betrieb zu halten bis nach bestehen bleibender Zündbrennerflamme das Signal des Thermoelements die Haltefunktion für die Ankerplatte 46 übernehmen kann.

Die Entgegenhaltung (6) Prospekt "Leistungsgesteuerte Gas- Warmwasserthermen mit Batteriezündung WR 275-1, WR 350-1, WR 400-1 K. B. . für Schornsteinanschluß (Druckdatum 9.95) ist nicht vorveröffentlicht und bleibt außer Betracht.

Die Gegenstände der Druckschriften (2) (DE-AS 1 013 855) und (3) (EP 0 108 032 A2) weisen ebenfalls keine Überwachung der Hauptbrennerflamme auf, die ein das Zündbrennerventil schließendes Signal erzeugt, wie z.B. der Figur 3 von (3) und der Figur von (2) mit zugehöriger Beschreibung ohne weiteres zu entnehmen ist. Sie gehen damit in ihrem Offenbarungsgehalt nicht über den der

vorstehend genannten Druckschriften hinaus. Die letztgenannten Druckschriften sind auch von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffen worden.

2.) Der Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Gegenstände der Druckschriften (4),(5) und (7) konnten dem Durchschnittsfachmann, das ist hier der mit der Entwicklung und Herstellung von Brenneranlagen und insbesondere der dafür erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen befaßte Ingenieur, keine Anregungen vermitteln, die ihn zum Beispiel zu den Merkmalen e) und f) hätten führen können.

Zwar wird aus diesen Entgegenhaltungen dem Fachmann die Lehre vermittelt, den Zündbrenner nach einer bestimmten Zeit abzustellen, indem ihm nur ein begrenztes Gasreservoir zur Verfügung gestellt wird. Ein Hinweis darauf, aber von diesem Gasreservoir abzugehen und abhängig von einem Signal des Flammefühlers des Hauptbrenners direkt auf das Zündbrennerventil einzuwirken und dieses bei vorhandener Hauptbrennerflamme zu schließen, ist nirgends angeregt. Das gilt auch hinsichtlich der weiteren Maßnahme, abhängig vom Ausgangssignal des genannten Flammefühlers einen Zeitgeber zu beaufschlagen, der bezogen auf den Öffnungszeitpunkt des Zündbrennerventils die Anlage abschaltet, falls bis zum Ablauf einer vorgegebenen Zeitspanne keine Hauptbrennerflamme festgestellt wurde. Der dortige Zeitgeber (60 s) hat, wie bezüglich der Neuheit bereits dargelegt, eine ganz andere Funktion und konnte schon deshalb keine Anregungen vermitteln.

Der Gegenstand der Druckschrift (1) betrifft keine Abschaltung der Zündbrennerflamme während des Betriebs der Hauptbrennerflamme, so daß bereits aus diesem Grund hiervon keine Anregungen ausgehen konnten in Bezug auf das Merkmal f). Da des weiteren die in (1) genannten beiden Zeitglieder eine andere Funktion erfüllen und darüber hinaus keine zusätzlichen Hinweise enthalten sind,

konnte der Fachmann auch keine Anregungen erhalten, einen Zeitgeber vorzusehen, der bezogen auf das Öffnen des Zündbrennerventils nach einer vorgegebenen Zeitspanne die Anlage abschaltet, wenn keine Hauptbrennerflamme zustande kommt.

Von den Entgegenhaltungen (2) und (3) konnten ebenfalls keine Anregungen ausgehen, da deren Gegenstände zum Teil (Entgegenhaltung (2)) befaßt sich mit der Erzeugung von elektrischem Strom infolge des durch einen Durchlauferhitzer fließenden Wassers und die Verwendung dieses Stroms zu Steuerungszwecken für den Gasbrenner) weiter abliegen, zum Teil (Druckschrift (3)) ebenfalls auf der Basis eines Gasreservoirs arbeiten.

Auch eine gemeinsame Betrachtung sämtlicher Entgegenhaltungen führt zu keinem anderen Ergebnis, da, wie aufgezeigt, wesentliche Einzelelemente im genannten Stand der Technik nicht einmal als an sich bekannt nachgewiesen werden konnten.

Die auf Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 7 haben ebenfalls Bestand, da sich ihre Gegenstände auf vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 beziehen.

Der geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung brauchte nicht gesondert nachgegangen zu werden, da sie sich auf Geräte der in die Prüfung einbezogenen Druckschriften (4) bis (7), nämlich Gas-Warmwassergeräte vom Typ WR 275-1, WR 350-1 und WR 400-1 bezieht.

Dr. Hechtfischer

Klosterhuber

Dr. Franz

Dr. Kraus

Pr/Be