



# BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 27/02

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
4. November 2004

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 44 987

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. November 2004 durch den Vorsitzenden Richter Dr.-Ing. Ipfelkofer sowie die Richter Hövelmann, Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Frowein und Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ihsen

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluß der Patentabteilung 34 des Deutschen Patentamts vom 6. Februar 2002 aufgehoben und das Patent widerrufen.

## Gründe

### I

Mit dem angefochtenen Beschluß hat die Patentabteilung das Patent 44 44 987 beschränkt aufrechterhalten.

Hiergegen wendet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Die Patentinhaberin verteidigt das Patent im Einspruchsbeschwerdeverfahren mit einem neugefaßten Patentanspruch. Dieser lautet:

Verfahren zur Regelung der Brauchwasseraufheizung in einer Heizungsanlage mit einem Heizkessel, einem Speicherbrauchwassererwärmer und einer nach dem Abschalten des Brenners während einer geeigneten Zeitspanne nachlaufenden Speicherladepumpe zur weiteren Energieübertragung vom Kesselwasser an das Brauchwasser, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abschalten des Brenners bei einer unterhalb der Brauchwassersolltemperatur ( $T_S$ ) liegen-

den Abschalttemperatur ( $T_A$ ) erfolgt, wobei der Regler anhand der an ihm eingestellten Brauchwassersolltemperatur ( $T_S$ ) die Differenz zwischen den beiden Temperaturen ( $T_S$  und  $T_A$ ) selbsttätig festlegt, indem er

a) die Differenz zwischen den beiden Temperaturen ( $T_S$  und  $T_A$ ) anhand der durch Versuche ermittelten Temperaturerhöhung des Brauchwassers während der üblichen Nachlaufzeit der Speicherladepumpe festlegt oder indem er

b) die Differenz zwischen den beiden Temperaturen ( $T_S$  und  $T_A$ ) anhand der vom Brauchwasser noch benötigten und vom Kesselwasser noch zur Verfügung zu stellenden Wärmemenge errechnet und festlegt, wobei er

c) anhand der Differenz zwischen der Brauchwassersolltemperatur ( $T_S$ ) und der Abschalttemperatur ( $T_A$ ) während eines Aufheizvorgangs die Steigerung der Brauchwassertemperatur je K Übertemperatur des Kesselwassers ermittelt und anhand dieses Wertes die benötigte Differenz während des folgenden Aufheizvorgangs festlegt oder indem er

d) während eines Aufheizvorgangs kontinuierlich errechnet, um wie viel K die Brauchwassertemperatur mit der gerade vorliegenden Kesselwassertemperatur noch angehoben werden kann und daß das Abschalten des Brenners dann erfolgt, wenn die Summe der Brauchwassertemperatur und der errechnete Wert die Brauchwassersolltemperatur ( $T_S$ ) ergibt.

Im Verfahren sind folgende Entgegenhaltungen:

D1 DE 25 24 010 C3

D2 DE 689 05 533 T2.

Die Einsprechende verweist im Beschwerdeverfahren noch auf die in der D2 gewürdigte CH 444 417 (in französischer Sprache), der die

D3        deutsche Offenlegungsschrift 1 532 659

entspricht.

Die Einsprechende ist der Auffassung, das beanspruchte Verfahren ergebe sich für den Fachmann aus dem Stand der Technik ohne erfinderische Tätigkeit. Sie beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuhalten:

Ein Patentanspruch, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibung und Zeichnung gemäß Patentschrift und ferner, die weitergehende Beschwerde zurückzuweisen.

Sie sieht ausreichenden Abstand des Patents zum Stand der Technik verwiesen.

Wegen Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

## II

Die Beschwerde ist zulässig. Sie hat auch Erfolg.

Der Einspruch war zulässig.

1. Der geltende Anspruch ist zulässig. Er umfaßt sämtliche Merkmale des erteilten Anspruchs 1 in fakultativer Verbindung mit den Merkmalen des erteilten Anspruchs 2 (vgl Merkmalsgruppe a) oder der erteilten Ansprüche 3 und 4 (vgl Merkmalsgruppe b) oder des erteilten Anspruchs 5 (vgl Merkmalsgruppe c).

2. Das Verfahren zur Regelung der Brauchwasseraufheizung in einer Heizungsanlage nach dem geltenden Anspruch mag neu sein, es beruht jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Als Fachmann ist vorliegend ein Dipl.-Ing. Maschinenbau (FH) der Fachrichtung thermische Verfahrenstechnik oder Heizungstechnik mit Kenntnissen im Bereich der Steuerungen und Regelungen von Heizungen und Brauchwassererwärmungsanlagen anzusehen.

Speicherbrauchwassererwärmer werden oft in Verbindung mit einer Heizungsanlage betrieben. Zum Erwärmen des Brauchwassers im Speicher dient dabei ein Wärmetauscher, der von dem durch den Brenner der Heizungsanlage erhitzten Kesselwasser durchströmt wird. Bei einem Aufheizvorgang des Brauchwassers bzw bei Entnahme von Brauchwasser wird für den Umlauf des Kesselwassers vom Kessel zum Wärmetauscher und zurück zum Kessel eine Speicherladepumpe eingeschaltet.

Im angegriffenen Patent wird von einem Verfahren zur Regelung der Brauchwasseraufheizung nach der DE 25 24 010 C3 (D1) ausgegangen. Die Druckschrift lehrt, nach Abschalten des Brenners bei Erreichen der Speichersolltemperatur bzw nach der Brauchwasserentnahme die Speicherladepumpe noch eine be-

stimmte Zeit nachlaufen zu lassen (s zB Anspruch 1). Der Nachlauf ist vorgesehen, um den verfügbaren Wärmeinhalt des Kesselwassers zu nutzen und damit dem Brauchwasser weitere Energie zuzuführen, wie auch die Kesselwassertemperatur vor dem Öffnen des – meist auf eine niedrigere Temperatur eingestellten – Heizkreises weiter herunterzukühlen (vgl angegriffenes Patent Sp 1 Z 15 ff).

Hiervon ausgehend liegt dem Patentgegenstand die Aufgabe zugrunde, ein Übertemperieren zu vermeiden und dennoch den vollen Nutzeffekt durch ein weiteres Übertragen von Wärme an das Brauchwasser nach dem Abschalten des Brenners zu erreichen (s Patentschrift Sp 1 Z 33 ff).

Bei der Suche nach Lösungen konnte der Fachmann die DE 689 05 533 T2 (D2) in Betracht ziehen. Die D2 betrifft ein Verfahren zur thermischen Regulierung eines Heizgerätes, z.B. eines (industriellen) Wärmespeichers und ist daher einschlägig (vgl auch Klassifikation F24C 15/10 der D2).

Der Speicher nach der D2 hat als Wärmequelle zB ein elektrisches Heizelement. Beim Betrieb des Speichers soll gleichfalls eine bestimmte Soll- bzw Höchsttemperatur zB einer Flüssigkeit nicht überschritten werden. Um diese Aufgabe zu lösen, schlägt die D2 vor, das Abschalten der Wärmequelle bei einer unterhalb der Soll- bzw Höchsttemperatur liegenden Abschalttemperatur vorzunehmen (s S 3 Abs 2). Dadurch wird bei dem Speicher nach der D2 nach dem Abschalten der Wärmequelle der noch verfügbare Wärmeinhalt von Heizelement und Boden des Speichergefäßes auf den Wasserinhalt des Speichers übertragen. Es wird ein Regler (Mikroprozessor 14) eingesetzt. Dieser legt anhand der an ihm eingestellten Brauchwassersoll- bzw –höchsttemperatur die Differenz zur Abschalttemperatur selbsttätig fest (s S 5 Abs 5 und 6 sowie Ansprüche 9 und 12). Die Festlegung der Differenz erfolgt, indem durch Versuche die Temperaturanhebung des Brauchwassers ermittelt wird (s 3 Abs 1 und Ansprüche 1, 4 und 6).

Die Übertragung der vorstehenden Maßnahmen der D2 auf das Verfahren nach der D1 zur Lösung der gestellten Aufgabe ist naheliegend. Sie führt unmittelbar zum Verfahren des Patents in der Variante a) des Anspruchs. Besondere Schwierigkeiten oder technische Fehlvorstellungen, die den Fachmann von einer derartigen Übertragung hätten abhalten können, sind für den Senat nicht erkennbar und von der Patentinhaberin auch nicht vorgetragen worden.

Da eine der Varianten des Anspruchs nahegelegt ist, hat der geltende Anspruch insgesamt keinen Bestand.

3. Der Senat hat von einem Hinweis auf eine Beschränkung des Patentbegehrens auf Variante(n) b) und/oder c) abgesehen, da er auch die Varianten b) und c) des Anspruchs als durch den Stand der Technik für den Fachmann nahegelegt ansieht.

Dr. Ipfelkofer

Hövelmann

Dr. Frowein

Ihsen

Ja