



# BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 4/09

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
28. Mai 2013

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 10 2004 055 715**

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. Mai 2013 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Sandkämper als Vorsitzenden, der Richterin Bayer sowie der Richter Dipl.-Ing. Schlenk und Dipl.-Ing. Univ. Dipl.-Wirtsch.-Ing.(FH) Ausfelder

beschlossen:

Die Beschwerde der Patentinhaberin wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Gegen das am 18. November 2004 angemeldete und am 22. März 2007 veröffentlichte Patent 10 2004 055 715 mit der Bezeichnung

### **„Verfahren zur Einstellung der Luftzahl an einer Feuerungseinrichtung und Feuerungseinrichtung“**

hatte die Einsprechende am 22. Juni 2007 Einspruch erhoben.

Der Einspruch war darauf gestützt, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei. Die Einsprechende verwies dabei unter anderem auf die folgenden Druckschriften:

D1: US 5 971 745 A

D3: US 6 571 817 B1.

Dem war die Patentinhaberin entgegengetreten und hatte in der Anhörung beantragt, das Patent aufrechtzuerhalten, hilfsweise das Patent gemäß Hilfsanträgen 1 und 2 beschränkt aufrechtzuerhalten.

Mit Beschluss vom 15. April 2008 hat die Patentabteilung 43 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent 10 2004 055 715 mit den Patentansprüchen gemäß Hilfsantrag 2 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 20. Juni 2008 eingelegte Beschwerde der Patentinhaberin.

Die Patentinhaberin stellte den Antrag

den Beschluss der Patentabteilung 43 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. April 2008 abzuändern und das Patent 10 2004 055 715 in der erteilten Fassung aufrechtzuerhalten,

hilfsweise

den Beschluss der Patentabteilung 43 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. April 2008 abzuändern und das Patent 10 2004 055 715 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag vom 19. Dezember 2007, eingegangen am 21. Dezember 2007,  
Patentansprüche 2 bis 8 gemäß Patentschrift,  
Beschreibung und Zeichnungen (Fig. 1 bis Fig. 3) gemäß Patentschrift,

weiter hilfsweise mit folgenden Unterlagen:

Patentansprüche 1 bis 8, überreicht in der mündlichen Verhandlung am  
28. Mai 2013,  
Beschreibung  
und Zeichnungen (Fig. 1 bis Fig. 3) gemäß Patentschrift.

Die nicht erschienene Beschwerdeinhaberin hatte mit ihrer Eingabe vom  
16. März 2013 mitgeteilt, auf weitere Eingaben zu verzichten und keine eigenen  
Anträge zu stellen.

Der erteilte Anspruch 1 lautet:

Verfahren zur Einstellung von Betriebsparametern an einer Feuerungseinrichtung, insbesondere an einem Gasbrenner mit Gebläse, mit einer Luftmassenmessung, wobei die von der Feuerungseinrichtung erzeugte Temperatur ( $T_{\text{ist}}$ ) von dem Wert der Luftzahl ( $\lambda$ ) abhängt und bei dem Wert  $\lambda_1 = 1$  ein Maximum ( $T_{\text{max}}$ ) aufweist, umfassend die Schritte:

- Einsteuern eines vorgegebenen Luft-Massenstroms ( $m_L$ );
- Ermitteln des für die Temperatur ( $T_{\text{max}}$ ) zugehörigen Gasmassenstroms ( $m_{\text{GTmax}}$ );
- Festlegen eines Sollwerts der Luftzahl ( $\lambda_{\text{hy}}$ ) für eine gewünschte hygienische Verbrennung;
- Einsteuern der gewünschten hygienischen Verbrennung durch Erhöhen des Luft-Massenstroms ( $m_L$ ) um den Faktor ( $\lambda_{\text{hy}}$ ) bei konstanter Zufuhr des Gasmassenstroms ( $m_{\text{GTmax}}$ ).

Daran schließen sich die erteilten Ansprüche 2 bis 5 als auf den Anspruch 1 unmittelbar oder mittelbar rückbezogene Unteransprüche an.

Der Nebenanspruch 6 lautet:

Feuerungseinrichtung, insbesondere für einen Gasbrenner, mit einem Gebläse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Feuerungseinrichtung einen Temperatursensor (12) im Wirkungsbereich der Brennerflamme (13) der Feuerungseinrichtung aufweist und dass die Feuerungseinrichtung wenigstens einen Massenströmungssensor (2, 5) zur Messung der der Feuerungseinrichtung pro Zeiteinheit zugeführten Luftmenge aufweist.

Daran schließen sich die erteilten Ansprüche 7 und 8 als unmittelbar oder mittelbar auf den Anspruch 6 rückbezogene Unteransprüche an.

Der nach dem Hilfsantrag 1 geltende Patentanspruch 1 (1<sup>Hi1</sup>) umfasst (gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags 1<sup>HA</sup>) das weitere Merkmal:

„unter Nutzung der Luftmassenmessung.“

Der nach dem (neuen) Hilfsantrag 2 geltende Patentanspruch 1 (1<sup>Hi2</sup>) lautet (Änderungen gegenüber dem erteilten Anspruch 1<sup>HA</sup> gekennzeichnet durch Unterstreichungen):

Verfahren zur Einstellung von Betriebsparametern an einer Feuerungseinrichtung, insbesondere an einem Gasbrenner mit Gebläse, mit einer Luftmassenmessung, wobei die von der Feuerungseinrichtung erzeugte Temperatur ( $T_{\text{ist}}$ ) von dem Wert der Luftzahl ( $\lambda$ ) abhängt und bei dem Wert  $\lambda_1 = 1$  ein Maximum ( $T_{\text{max}}$ ) aufweist, umfassend die Schritte:

Einsteuern eines vorgegebenen Luft-Massenstroms ( $m_L$ );

Ermittlung und Erfassung der im Wirkungsbereich der Brennerflamme gemessenen Temperatur mittels einem Temperatursensor;

Ermitteln des für die Temperatur ( $T_{\text{max}}$ ) zugehörigen Gasmassentroms ( $m_{\text{GTmax}}$ );

Festlegen eines Sollwerts der Luftzahl ( $\lambda_{\text{hy}}$ ) für eine gewünschte hygienische Verbrennung;

Einsteuern der gewünschten hygienischen Verbrennung durch Erhöhen des Luft-Massenstroms ( $m_L$ ) um den Faktor ( $\lambda_{\text{hy}}$ ) bei konstanter Zufuhr des Gasmassenstroms ( $m_{\text{GTmax}}$ ) unter Nutzung der Luftmassenmessung.

Wegen des Wortlauts der jeweiligen Unteransprüche und weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

1) Die fristgerecht eingelegte und auch zulässige Beschwerde der Patentinhaberin ist mangels zugrundeliegender erfinderischer Tätigkeit bei den Gegenständen nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag wie auch gemäß Hilfsantrag 1 und 2 aus dem Widerrufgrund mangelnder Patentfähigkeit nach § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG zurückzuweisen.

**2)** Die geltenden Ansprüche 1 nach Hauptantrag (HA), Hilfsantrag 1 (Hi1) und Hilfsantrag 2 (Hi2) lassen sich wie folgt gliedern:

- $1^{HA/Hi1/Hi2}M1$  Verfahren zur Einstellung von Betriebsparametern an einer Feuerungseinrichtung,  
insbesondere an einem Gasbrenner mit Gebläse,
- $1^{HA/Hi1/Hi2}M2$  mit einer Luftmassenmessung,
- $1^{HA/Hi1/Hi2}M3$  wobei die von der Feuerungseinrichtung erzeugte Temperatur ( $T_{ist}$ ) von dem Wert der Luftzahl ( $\lambda$ ) abhängt und bei dem Wert  $\lambda_1=1$  ein Maximum ( $T_{max}$ ) aufweist, umfassend die Schritte:
- $1^{HA/Hi1/Hi2}M4$  - Einsteuern eines vorgegebenen Luft-Massenstroms ( $m_L$ );
- $1^{Hi2}M4-1$  - Ermittlung und Erfassung der im Wirkungsbereich der Brennerflamme gemessenen Temperatur mittels einem Temperatursensor;
- $1^{HA/Hi1/Hi2}M5$  - Ermitteln des für die Temperatur ( $T_{max}$ ) zugehörigen Gasmassenstroms ( $m_{GTmax}$ );
- $1^{HA/Hi1/Hi2}M6$  - Festlegen eines Sollwerts der Luftzahl ( $\lambda_{hy}$ ) für eine gewünschte hygienische Verbrennung;
- $1^{HA/Hi1/Hi2}M7$  - Einsteuern der gewünschten hygienischen Verbrennung durch Erhöhen des Luft-Massenstroms ( $m_L$ ) um den Faktor ( $\lambda_{hy}$ ) bei konstanter Zufuhr des Gasmassenstroms ( $m_{GTmax}$ )[.]<sup>HA</sup>
- $1^{Hi1/Hi2}M8$  unter Nutzung der Luftmassenmessung.

**3)** Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 und Hilfsantrag 2 ist zulässig.

Das Merkmal  $1^{Hi2}M4-1$  findet sich wieder in Abs. 19 der Patentschrift und auch in Abs. 17 der Offenlegungsschrift.

Das Merkmal  $1^{Hi1/Hi2}M8$  findet sich implizit offenbart im Streitpatent, siehe Patentschrift, Abs. 13, Z. 10-17 sowie in der Offenlegungsschrift Abs. 11, ebenfalls Z. 10-17 („Anschließend wird die pro Zeiteinheit zugeführte Luftmenge unter

Beibehaltung der vorher eingestellten Brennstoffmenge unter Nutzung des Luftmassenstromsensors um den Faktor  $\lambda_{hy}$  erhöht.“), da die Nutzung eines Luftmassenstromsensors für den Fachmann (s. u.) eine „Messung“ mittels des entsprechenden Sensors bedeutet, also die anspruchsgemäße ( $1^{Hi1/Hi2}M8$ ) „Luftmassenmessung“.

4) Als Fachmann ist im vorliegenden Fall ein Maschinenbauingenieur (FH) mit mehrjähriger Berufserfahrung im Bereich der Steuer- und Regelungstechnik von Feuerungseinrichtungen, insbesondere Gebläsebrenner, angesprochen.

5) Der Gegenstand nach Anspruch 1 gemäß Haupt- wie auch den Hilfsanträgen 1 und 2 ist neu, er beruht jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit (§ 4 PatG):

So geht aus der **D1 (US 5 971 745 A)**, dortigem Anspruch 1, „(a) method for controlling of a gas burner apparatus“ hervor, also ebenfalls wie im Merkmal  $1^{HA/Hi1/Hi2}M1$  des Streitpatents, ein Verfahren zur Einstellung von Betriebsparametern an einer Feuerungseinrichtung.

Gemäß Merkmal  $1^{HA/Hi1/Hi2}M3$  „(hängt) die von der Feuerungseinrichtung erzeugte Temperatur ( $T_{ist}$ ) von dem Wert der Luftzahl ( $\lambda$ ) ab und (weist) bei dem Wert  $\lambda_1=1$  ein Maximum ( $T_{max}$ ) auf“. Dieser Zusammenhang trifft jedoch für alle Gas/Luft-Brenner zu, ausdrücklich auch bei dem Brenner nach D1; siehe hierzu D1, Sp. 3, Z. 20-25: „The concentration of these ions is a function of the temperatur of the flame, which, in turn is a function of the ratio of fuel and air supplied, with a peak in the ion concentration ... occurring at or near the stoichiometric fuel and air ratio“; Dies bedeutet, dass die Ionenkonzentration – diese ist eine Funktion der Flammentemperatur, die wiederum eine Funktion der Brennstoff/Luft-Verhältnisses ist - bei einem stöchiometrischen Verhältnis am höchsten ist, womit im Umkehrschluss auch hier bei  $\lambda=1$  (Luft liegt genau im stöchiometrischen Verhältnis vor) die Flammentemperatur ein Maximum aufweist (s. a. Sp. 10, Z. 28-31: „sensor signals will always peak in a range around an equivalence ratio of 1,0.“;

Sp. 11, Z. 13-17: „The ion concentration is a function of flame temperature, which in turn, is a function of the air-fuel ratio. Since the peak flame temperature occurs at or near the stoichiometric airfuel ratio, the ion concentration is also highest at this condition“).

Den Schritt „Einstuern eines vorgegebenen Luft-Massenstroms ( $m_L$ )“ nach Merkmal **1<sup>HA/Hi1/Hi2</sup>M4** vollführt auch die D1 (s. Sp. 12, Z. 16 f.) mit „the controller 24 will use a look-up table stored in memory to establish initial fuel and air flows“ sowie (s. Sp. 12, Z. 35 ff.) „Air flow will commence at some predetermined initial value, based upon the initial fan speed. For purposes of safety and quick start-up, an air flow rate which would assure excess air typically will be selected. Ignition occurs.“

Zum Ermitteln des für die Temperatur ( $T_{max}$ ) zugehörigen Gasmassenstroms ( $m_{GTmax}$ ) gem. Merkmal **1<sup>HA/Hi1/Hi2</sup>M5** siehe D1, Sp. 8, Z. 43-48: „varying the rate of supply of at least one of the combustion air and the fuel gas to the burner apparatus, so as to attain a maximum degree of ionization of the gases, to a fuel gas being supplied to the burner apparatus, so as to enable identification of the equivalence ratio of the fuel and air being supplied to the burner apparatus“ (auch D1, Anspruch 23). Wie bereits oben zu Merkmal **1<sup>HA/Hi1/Hi2</sup>M3** aufgeführt, entsprechen sich die Ionisationsrate und die Temperatur, so dass bei maximaler Ionisationsrate, wie sie gemäß D1 gemessen wird, auch die höchste Temperatur  $T_{max}$  auftritt, also auch in D1 der für die maximale Temperatur zugehörige Gasmassenstrom ermittelt wird.

Ebenfalls in der D1 wird der Sollwert der Luftzahl ( $\lambda_{hy}$ ) für eine gewünschte hygienische Verbrennung (Merkmal **1<sup>HA/Hi1/Hi2</sup>M6**) festgelegt (s. D1, Sp. 4, Z. 56 f.: „desired level of excess air“).

Das Merkmal **1<sup>HA/Hi1/Hi2</sup>M7** (Einstuern der gewünschten hygienischen Verbrennung durch Erhöhen des Luft-Massenstroms ( $m_L$ ) um den Faktor ( $\lambda_{hy}$ ) bei konstanter Zufuhr des Gasmassenstroms ( $m_{GTmax}$ )) geht aus D1, Sp. 4, Z. 53-58 hervor: „After the stabilization period, the control device repeats the previously described steps to attain the peak current level, i. e. stoichiometric fuel to air ratio,

after which the control device can again offset to any desired level of excess air by a simple multiplication factor applied to either the fuel or air flow.“

Nicht aus der D1 unmittelbar hervor gehen jedoch folgende Merkmale:

$1^{HA/Hi1/Hi2}M2$  mit einer Luftmassenmessung

$1^{Hi1/Hi2}M8$  unter Nutzung der Luftmassenmessung.

sowie

$1^{Hi2}M4-1$  Ermittlung und Erfassung der im Wirkungsbereich der Brennerflamme gemessenen Temperatur mittels einem Temperatursensor;

Die D1 offenbart (siehe obige Ausführungen zu Merkmal  $1^{HA/Hi1/Hi2}M7$ ), dass der Luftmassenstrom nach Finden des stöchiometrischen Luft-/Gasmassenstroms-Verhältnisses bei dann konstantem Gasmassenstrom erhöht wird. Denn mit Änderung des Volumenstroms verändert sich hier auch automatisch der Massenstrom. Eine konkrete Festlegung einer Luftzahl ( $1^{HA/Hi1/Hi2}M6$ ) mit Bezug auf den Massenstrom (statt wie in der D1 nur auf den Volumenstrom „flow rate“) ist in D1 nicht unmittelbar offenbart, ebensowenig die Einsteuerung auf diese Zahl. Bei der D1 wird stattdessen gem. Sp. 13, Z. 43-46 der Luftvolumenstrom („air flow“) geändert, bis sich der Ionisationsstrom um - in D1 beispielhaft angegebene – 25 % ändert.

Wie aus der D1 aber weiter hervorgeht, lässt sich das dortige Verfahren zumindest vorteilhaft auch bei solchen Vorrichtungen einsetzen, bei denen die Volumenstromwerte zumindest der Luft genau bekannt sind (D1: Sp. 15, Z. 66-Sp. 16, Z. 7, insb. Sp. 16, Z. 6 f.). Dabei zeigt die D1 grundsätzlich das mögliche Vorsehen einer Gasvolumenstrommessung in dortigem erfindungsgemäßen Brenner auf (s. D1, Sp. 16, Z. 3: the method and apparatus of the present invention can also be advantageously employed in burner systems in which the gas composition and/or the gas and/or air flow rates are known with accuracy“; wie die Messungen zustande kommen, zeigt D1, Sp. 2, Z. 9-13 auf: „ it is possible to directly measure

the fuel and air flow rates independently and thereby determine the fuel and air mixture, such a detection system would require ... sensor systems“).

Durch die D1 ist dem Fachmann somit auch nahegelegt, ein solches aus der D1 bekanntes, rein qualitativ arbeitendes Verfahren nun auch bei einer Feuerungs-  
vorrichtung mit genau bekannten Luftstromwerten und ggf. Gasstromwerten ein-  
zusetzen.

Aus Wirtschaftlichkeitsgründen ist in der Regel keine aufwändige Einrichtung  
vorhanden, welche die ggf. wechselnde Gaszusammensetzung bestimmt. Damit  
wäre es bereits rein rechnerisch möglich, das für eine vollständige Verbrennung  
erforderliche stöchiometrischen Gas/Luft-Verhältnis zu berechnen und mit den  
entsprechend gemessenen Massenströmen auf den gewünschten Wert einzu-  
regeln.

Dieses Manko gleicht aber die in D1 vorgestellte Erfindung auf relativ einfache  
Weise aus durch das schrittweise Herantasten an die stöchiometrische Ver-  
brennung, die sich indirekt ergibt, wenn die Messung des elektrischen Ionisa-  
tionsstroms bei erst einmal gleichbleibendem Luftmassenstrom und variierendem  
Brenngasmassenstrom ein Maximum zeigt.

Vor dem Einsatz eines solchen Systems legt der Fachmann zur Einstellung einer  
sicheren Verbrennung den beabsichtigten Luftüberschuss und damit den Lambda-  
Wert (Verhältnis tatsächlicher Luftmasse zu notwendiger stöchiometrischer Luft-  
masse) mit einem konkreten Wert fest. Erst wenn hierzu am fertigen Pro-  
dukt - z. B. wegen aus Wirtschaftlichkeitsgründen nicht vorgesehenen Massen-  
stromsensoren - keine konkret gemessenen Werte vorliegen, wird er - zwangs-  
weise - auf hiervon indirekt abhängige Werte ausweichen:

Bei der D1 ist – da dort rein erfindungsgemäß keine Strömungswerte gemessen  
werden und diese damit für die weitere Auswertung nicht vorhanden sind - erst  
einmal der Betrieb mit einem bestimmten Luftüberschuss und damit einem  
bestimmten Lambda-Wert nur mittelbar über indirekte Werte wie den Abfall des  
Ionisationsstroms (um z. B. 25 %, siehe D1, Sp. 13, Z. 43-46, s. o.) möglich.

Sind aber wie von D1 vorgeschlagen, die Messwerte aufgrund besserer Ausstattung des Brenners doch bekannt (D1, Sp. 16, Z. 4 f.: „advantageously employed in burner systems in which ... air flow rates are known with accuracy“), dann liegt es dem Fachmann auch nahe, die direkt gemessenen Messwerte für den Luftstrom für die Einstellung des gewünschten Lambda-Wertes zu verwenden, nachdem der nach dem Verfahren gem. der D1 bestimmte konkrete Luftstrom-Messwert für die vollständige, stöchiometrische Verbrennung bestimmt ist. Zudem ist auch entsprechende Hardware hierfür mit dem nach D1, Sp. 9, Z. 63 ff. angegebenen „computer/processor/controller“, sowie „PC or any suitably programmable microprocessor“ vorhanden. Im Übrigen sind indirekte Messwerte wie der Ionisationstrom für die gewünschte Einstellung eines genauen Lambda-Wertes weniger genau und von weiteren Parametern (Flammentemperatur, Leistung des Brenners, Verschmutzungsgrad, Geometrieänderungen, etc.) abhängig.

Hierbei ist es aber von offenkundigem Nachteil, lediglich die Luftmenge in Form des Volumens (pro Zeiteinheit) zu messen. Die Luftmenge berücksichtigt nämlich nicht die Temperatur-, Druck- und Feuchtigkeitsabhängigkeit der durchströmenden Luft und ist damit zur Bestimmung der molaren Menge zur Regelung des Verbrennungsprozesses nicht ausreichend. Daher wird es der Fachmann immer bevorzugen, von diesen atmosphärischen Größen unabhängige Messwerte zu verwenden und somit statt des Volumenstroms den Massenstromwert (**Merkmale  $1^{HA/Hi1/Hi2}M2$ ,  $1^{Hi1/Hi2}M8$** ) verwenden, zumal der in der Thermodynamik für die Verbrennung typischerweise verwendete Verbrennungsluftverhältniswert  $\lambda$  die Luftmassen der tatsächlich vorhandenen Luft ins Verhältnis setzt zur stöchiometrischen - also der für eine vollständige Verbrennung notwendigen - Luftmasse. Um diese zu erhalten, sind bei lediglich vorhandenen Volumina oder Volumenströmen zusätzlich noch die im Verhältnis zu Normbedingungen geänderten Druck- und Temperaturverhältnisse (rechnerisch) zu berücksichtigen. Einmal im Brenner für die stöchiometrische Verbrennung ermittelte Massenströme von Verbrennungsgas und Verbrennungsluft erfordern somit auch bei atmosphärischen Änderungen (Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit) keine erneute Bestimmung, da die vom Sensor an die Steuerung/Regelung übermittelten Werte für die

gemessenen Massenströme bereits von atmosphärischen Einflüssen bereinigt sind.

Damit ist es möglich und für den Fachmann auch naheliegend, das für den umwelt- und ressourcenschonenden Betrieb erforderliche Luftmassenverhältnis gemäß der Auslegung (s.o.) direkt einzustellen und nicht mittels von atmosphärischen Größen abhängigen Volumenstromgrößen oder über den Ionisationsstrom. Diese Steuerung über den Ionisationsstrom ist schon dadurch fehlerbehaftet, weil der prozentuale Abfall des Ionisationsstroms nicht für alle möglichen Brennerleistungen linear vom - jeweils beabsichtigten prozentualen - Luftüberschuss abhängig ist.

Bestätigt wird diese Überlegung durch die **D3 (US 6 571 817 B1)**, dortige Sp. 3, Z. 1 bis 6. Diese Druckschrift behandelt ebenfalls die gesteuerte Mischung von Gas und Verbrennungsluft in vorbestimmten Verhältnissen (D3, Sp. 5, Z. 6 f.: („The process of choosing a particular design fuel to air ratio is well known in the art.“) in einer Feuerungseinrichtung (D3, Anspruch 1, „fuel burning furnace“, Anspruch 7, 8) und gibt für die geeignete Messung eines Luftstroms einen „mass airflow sensor“ an (D3, Anspruch 5).

Statt eines Ionisationssensors einen Temperatursensor einzusetzen zeigt die D1 bereits in dem dort zitierten Stand der Technik gem. D1, Sp. 2, Z. 23-33. Dort wird ein Temperatursensor an der Flammenspitze eingesetzt und die Verbrennungsluftzufuhr so variiert, bis die Temperatur ein Maximum erreicht, also das Brennstoff/Luft-Verhältnis „is at or near the theoretical stoichiometric ratio for the particular fuel“. Auch hier wird der Luftstrom so auf ein entsprechendes Vielfaches eingesteuert, dass ein gewünschtes Brennstoff/Luft-Verhältnis erreicht wird. Dem Fachmann sind also zur Einsteuerung des stöchiometrischen Brennstoff/Luft-Verhältnisses sowohl die unmittelbare Messung der Temperatur wie auch des Ionisationsstroms bekannt (**Merkmal 1<sup>Hi2</sup>M4-1**). Die reine Auswahl unter diesen bekannten Alternativen begründet aber ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit.

Alleine aus den Anregungen der D1 und dem Wissen des Fachmanns ergibt sich, bestätigt durch die Druckschrift D3, somit direkt ein Verfahren wie nach dem jeweiligen Anspruch 1 gemäß den vorliegenden Anträgen (HA, 1<sup>Hi1</sup>, 1<sup>Hi2</sup>).

Nach alledem beruhen die jeweiligen Gegenstände des geltenden Patentanspruchs 1 nach Haupt- wie auch Hilfsanträgen 1 und 2 durch die naheliegende Kombination des Standes der Technik gemäß den aufgeführten Entgegenhaltungen und dem Wissen des Fachmanns nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass diese Ansprüche keinen Bestand haben.

**6) Auch**

- a) die untergeordneten Ansprüche 2<sup>HA/Hi1</sup> bis 5<sup>HA/Hi1</sup> sowie der nebengeordnete Anspruch 6<sup>HA/Hi1</sup> mit den Unteransprüchen 7<sup>HA/Hi1</sup> bis 8<sup>HA/Hi1</sup> (gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 1),
- b) und auch die untergeordneten Ansprüche 2<sup>Hi2</sup> bis 5<sup>Hi2</sup> sowie der nebengeordnete Anspruch 6<sup>Hi2</sup> mit den Unteransprüchen 7<sup>Hi2</sup> bis 8<sup>Hi2</sup> (gemäß Hilfsantrag 2),

teilen jeweils das Schicksal des Anspruchs 1 (BGH "Elektrisches Speicherheizgerät" GRUR 1997, 120).

**7)** Die Eingabe der Beschwerdeführerin vom 31. Mai 2013 ändert nichts am vorliegenden Beschluss. Die Zurücknahme einer Beschwerde ist nur solange zulässig, wie die Entscheidung über die Beschwerde noch nicht ergangen ist (vgl. BGH GRUR 1969, 562 Appreturmittel, BGH GRUR 1988, 364 Epoxidations-Verfahren; Schulte, Patentgesetz, 8. Aufl., § 73 Rdn. 186, Benkard, Patentgesetz, 10. Aufl., § 73 Rdn. 58; Mes, Patentgesetz, 3. Aufl., § 73 Rdn. 43). Da der Beschluss in der mündlichen Verhandlung am 28. Mai 2013 verkündet wurde, war er zum Zeitpunkt der Rücknahme der Beschwerde am 31. Mai 2013 bereits ergangen. Darauf, ob die schriftliche Abfassung des Beschlusses zu diesem Zeitpunkt bereits zur Geschäftsstelle gelangt war, kommt es bei dieser Sachlage nicht mehr an. Der Auffassung von Busse/Keukenschrijver, PatG, 6. Aufl., § 79 Rdn. 8 bzw. von

Busse/Engels, PatG, 7. Aufl., § 73 Rdn. 165 sowie der Entscheidung des 35. Senats in der Sache 35 W (pat) 454/08, wonach eine Beschwerde noch bis zur Rechtskraft der Beschwerdeentscheidung zurückgenommen werden kann (wie eine Klage bis zur Rechtskraft des Urteils zurückgenommen werden kann), folgt der Senat nicht. Die vorliegende Beschwerde entspricht nicht einer Klage in einem Klageverfahren.

Sandkämper

Bayer

Schlenk

Ausfelder

Me