



# BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 7/10

Verkündet am  
4. November 2010

---

(Aktenzeichen)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2007 003 041.1-24**

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. November 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein, der Richterinnen Schwarz-Angele und Dipl.-Chem. Zettler sowie des Richters Dr. Lange

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I.

Die Patentanmeldung hat den 20. Januar 2007 als Anmeldetag und trägt die Bezeichnung "Formbeständige Pellet-Vorrichtung". Die Offenlegung erfolgte am 31. Juli 2008 in Form der DE 10 2007 003 041 A1.

Die Prüfungsstelle für Klasse C 10 L hat die Anmeldung mit Beschluss vom 16. September 2009 zurückgewiesen. Dem Beschluss lag der Patentanspruch 1 aus dem Schriftsatz vom 15. April 2008 zugrunde.

Dieser Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

1. Brennbare Pellet-Vorrichtung (100) zum Erzeugen von Verbrennungswärme in einem Ofen, wobei ein Pellet (100) als brennbaren Bestandteil einen oder mehr Festbrennstoffe (110, 120) enthält, wobei dem mindestens einen Festbrennstoff mindestens ein nicht-brennbarer und während eines Brennvorgangs formbeständiger Form-Bestandteil (130) zugesetzt ist, der in dem Pellet (100) in einer feuerfesten Formbeständigkeit des insgesamt Pellets (100) gewährleistenden Menge enthalten ist, und als brennbarer Bestandteil eine Kombination unterschiedlicher Festbrennstoffe vorgesehen ist, wobei mindestens ein Festbrennstoff (110) eine vergleichsweise niedrige Zündtemperatur und mindestens ein weiterer Festbrennstoff (120) eine vergleichsweise hohe Zündtemperatur aufweist, dadurch **gekennzeichnet**, dass wobei der eine poröse Masse bildende Form-Bestandteil (130) von Kaolin (Porzellanerde) gebildet ist.

Die Prüfungsstelle hat sich dabei insbesondere auf die Entgegenhaltungen US 34 02 033 A (D1) und DE 30 08 823 C2 (D6) gestützt.

Gegen den Beschluss der Prüfungsstelle hat der Anmelder Beschwerde eingelegt und mit Schriftsatz vom 21. Dezember 2009 einen neuen Anspruch 1 vorgelegt. Der neue Anspruch 1 entspricht, bis auf die Weglassung des Wortes "wobei" in der drittletzten Zeile, dem Anspruch 1, der der Zurückweisung zugrunde gelegen hatte.

In der mündlichen Verhandlung vom 4. November 2010 überreicht der Anmelder einen neuen Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag und beantragt:

den Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent zu erteilen auf der Grundlage von Patentanspruch 1, vorgelegt mit Schriftsatz vom 21. Dezember 2009, hilfsweise auf der Grundlage von Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag, vorgelegt in der mündlichen Verhandlung.

Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

1. Brennbare Pellet-Vorrichtung (100) zum Erzeugen von Verbrennungswärme in einem Ofen, wobei ein Pellet (100) als brennbaren Bestandteil mehrere Festbrennstoffe (110, 120) enthält, wobei dem mindestens einen Festbrennstoff mindestens ein nicht-brennbarer und während eines Brennvorgangs formbeständiger Form-Bestandteil (130) zugesetzt ist, der in dem Pellet (100) in einer feuerfesten Formbeständigkeit des insgesamt Pellets (100) gewährleistenden Menge enthalten ist, und als brennbarer Bestandteil eine Kombination unterschiedlicher Festbrennstoffe vorgesehen ist, wobei mindestens ein Festbrennstoff (110) eine vergleichsweise niedrige Zündtemperatur und mindestens ein weiterer Festbrennstoff (120) eine vergleichsweise hohe Zündtemperatur aufweist, dadurch **gekennzeichnet**, dass der eine poröse Masse bildende Form-Bestandteil (130) von Kaolin (Porzellanerde) gebildet ist.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet:

1. Verfahren zum Herstellen von brennbaren Pellet-Vorrichtung (100) zum Erzeugen von Verbrennungswärme in einem Ofen, wobei ein Pellet (100) als brennbaren Bestandteil einen oder mehr Festbrennstoffe (110, 120) enthält, wobei dem mindestens einen Festbrennstoff mindestens ein nicht-brennbarer und während eines Brennvorgangs formbeständiger Form-Bestandteil (130) zugesetzt ist, der in dem Pellet (100) in einer feuerfesten Formbeständigkeit des insgesamten Pellets (100) gewährleistenden Menge enthalten ist, und als brennbarer Bestandteil eine Kombination unterschiedlicher Festbrennstoffe vorgesehen ist, wobei mindestens ein Festbrennstoff (110) eine vergleichsweise niedrige Zündtemperatur und mindestens ein weiterer Festbrennstoff (120) eine vergleichsweise hohe Zündtemperatur aufweist, und wobei der eine poröse Masse bildende Form-Bestandteil (130) von Kaolin (Porzellanerde) gebildet ist, dadurch **gekennzeichnet**, dass der brennbare Bestandteil (110, 120) sowie der Form-Bestandteil (130) unter den Bedingungen eines technischen Vakuums geformt werden.

Der Anmelder führt in der mündlichen Verhandlung aus, dass der Gegenstand des einzigen Patentanspruchs gemäß Haupt- als auch Hilfsantrag neu sei und erfindेरische Tätigkeit aufweise. Der Gegenstand der Anmeldung sei auch soweit offenbart, dass der Fachmann ihn aufgrund seines Fachwissens ausführen könne.

Der Anmelder legt dar, dass der nicht brennbare Formbestandteil der brennbaren Pellet-Vorrichtung gemäß Hauptantrag eine poröse Masse bilde, wobei als brennbare Bestandteile solche mit unterschiedlicher Zündtemperatur vorgesehen seien. Durch die Porosität des Formbestandteils könne der Sauerstoff die Brennmasse auch in den zentralen Bereichen der Pellets erreichen. Dadurch sei eine gleichmäßige Verbrennung gewährleistet. Die D1 offenbare demgegenüber kein poröses Kaolin. Auch sei dort keine Temperatursteuerung, wie sie die Pellet-Vorrich-

tung gemäß Hauptantrag ermögliche, offenbart. Eine solche Interpretation der D1 sei eine Ex-Post-Betrachtung und nicht zulässig.

Bezüglich des Verfahrens gemäß Hilfsantrag erklärt der Anmelder, dass der brennbare Bestandteil sowie der Form-Bestandteil unter den Bedingungen eines technischen Vakuums geformt würden, und zwar zur Bildung von Porosität. Der entgegengehaltene Stand der Technik sage dazu nichts aus und lehre auch keinerlei Zielvorgaben und Lösungswege. Der Auslegung des Senats sei zuzustimmen, dass auch die Trocknung der Grünlinge mittels Vakuum eine Ausführungsform des Verfahrens sei. Andere Möglichkeiten, wie der brennbare Bestandteil sowie der Form-Bestandteil unter den Bedingungen eines technischen Vakuums geformt werden, kenne der Fachmann aufgrund seines Fachwissens.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die Beschwerde des Anmelders ist frist- und formgerecht eingelegt worden und zulässig (PatG § 73). Sie hat jedoch aus nachstehenden Gründen keinen Erfolg.

1. Die Anmeldung betrifft eine brennbare Pellet-Vorrichtung zum Erzeugen von Verbrennungswärme in einem Ofen und deren Herstellung, wobei ein Pellet als brennbaren Bestandteil einen oder mehr Festbrennstoffe enthält. Den Anmeldeunterlagen zufolge würden die bekannten Pellet-Vorrichtungen jedoch den Nachteil aufweisen, dass sie bei einem normalen Brennvorgang in eine feste und eine gasförmige Phase zerfielen, wobei die gasförmige Phase als Schmutz- oder Schwelgase entweiche und die feste Phase als in sich zusammenfallender Abbrand erhalten bleibe. Insofern wiesen die bekannten Pellets im Verlauf eines Brennvorgangs keine Formbeständigkeit auf. Die herkömmliche Formunbeständigkeit bei Festbrennstoffen sei für einige Arten von Brennvorgängen ohne weiteren Belang. Er sei jedoch regelmäßig mit einer Freisetzung von Feinstaub in den Schmutzgasen verbunden, die im Fall von Brennöfen in der Regel zu einer Verun-

reinigung der Oberfläche des zu brennenden Gutes, mindestens jedoch zu einer Milieu- und Luftverschmutzung führe - vgl. S. 1 bis S. 2 Abs. 1 der Beschreibung. Weiter bilde sich bei einem herkömmlichen Verbrennungsvorgang von Pellets im Wege der Verbrennung einer äußeren Pelletschicht eine Gas und damit Sauerstoff undurchlässige Schicht aus Asche bzw. Schlacke um ein Pellet, die ein Verbrennen der inneren Pelletschichten verhindere, so dass diese verschwelten oder in der Tat unverbrannt blieben, und dies auch dann, wenn die Pellets auf einem Rost gelagert seien, bei dem eine in der Regel effektive Sauerstoffzufuhr von unten gewährleistet sei - vgl. S. 3 Abs. 3, Schriftsatz vom 12. Januar 2010.

Vor diesem Hintergrund betrifft die Anmeldung das technische Problem, eine Pellet-Vorrichtung zu schaffen, mittels derer eine Feinstaubbelastung bei einem Brennvorgang gegenüber den bekannten Pellets gemindert, deren Formbeständigkeit während der Verbrennung verbessert ist und die gleichmäßig verbrennt - vgl. u. a. S. 2 Abs. 2 der Beschreibung.

a) Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag schlägt zur Lösung des Problems eine Vorrichtung vor, deren Merkmale sich wie folgt gliedern lassen:

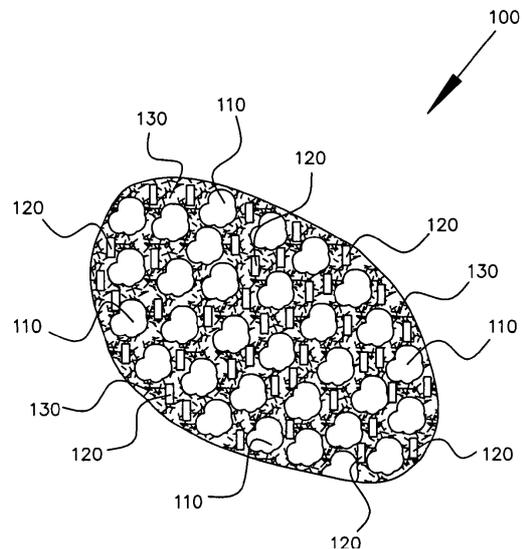
- 1) Brennbare Pellet-Vorrichtung (100) zum Erzeugen von Verbrennungswärme in einem Ofen, wobei
- 2) ein Pellet (100) als brennbaren Bestandteil einen oder mehr Festbrennstoffe (110,120) enthält,
- 3) wobei dem mindestens einen Festbrennstoff mindestens ein nicht-brennbarer und während eines Brennvorgangs formbeständiger Form-Bestandteil (130) zugesetzt ist, der in dem Pellet (100) in einer feuerfesten Formbeständigkeit des insgesamt Pellets (100) gewährleistenden Menge enthalten ist, und
- 4) als brennbarer Bestandteil eine Kombination unterschiedlicher Festbrennstoffe vorgesehen ist, wobei

- 5) mindestens ein Festbrennstoff (110) eine vergleichsweise niedrige Zündtemperatur und mindestens ein weiterer Festbrennstoff (120) eine vergleichsweise hohe Zündtemperatur aufweist, dadurch gekennzeichnet,
- 6) dass der eine poröse Masse bildende Form-Bestandteil (130) von Kaolin (Porzellanerde) gebildet ist.

b) Das Verfahren zur Herstellung *einer* (die nachträglichen Korrektur eines offensichtlichen Schreibfehlers ist *kursiv hervorgehoben*) brennbaren Pellet-Vorrichtung (100) zum Erzeugen von Verbrennungswärme in einem Ofen gemäß Hilfsantrag beinhaltet zusätzlich zu den Merkmalen 1) bis 6) Merkmal 7),

“dass der brennbare Bestandteil (110, 120) sowie der Form-Bestandteil (130) unter den Bedingungen eines technischen Vakuums geformt werden“.

c) Die den Anmeldungsunterlagen beigefügte Zeichnung illustriert die Vorrichtung schematisch in einer Querschnittsansicht. Die dargestellte brennbare Pellet-Vorrichtung 100 zum Erzeugen von Verbrennungswärme in einem Ofen enthält als brennbaren Bestandteil eine Kombination an Festbrennstoffen 110, 120, der ein nicht brennbarer und während eines Brennvorgangs formbeständiger Form-Bestandteil 130 zugesetzt ist, der in dem Pellet 100 in einer eine feuerfeste Formbeständigkeit des insgesamt Pellets 100 gewährleistenden Menge enthalten ist. Die Kombination an Festbrennstoffen 110, 120, enthält einen Festbrennstoff mit vergleichsweise niedriger Zündtemperatur 110 sowie einen weiteren Festbrennstoff mit vergleichsweise hoher Zündtemperatur 120 - vgl. Offenlegungsschrift Abs. [0020] bis [0022].



d) Bezüglich der Offenbarung des einzigen Anspruchs 1 des Haupt- als auch des Hilfsantrags bestehen keine Bedenken. Anspruch 1 des Hauptantrags lässt

sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2, 13 und 15, Anspruch 1 des Hilfsantrags lässt sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2, 13, 15 und 17 herleiten.

e) Der zuständige Fachmann ist hier ein Diplomchemiker der anorganischen Chemie mit Spezialkenntnissen in Verfahrenstechnik und Werkstofftechnik, mit langjähriger Tätigkeit und großer Erfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von Brennstoffpellets.

2. Der Gegenstand des geltenden Patenanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist gegenüber der in der US 3 402 033 A (D1) offenbarten Lehre nicht neu.

Die D1 befasst sich mit dem Problem, das der Anmeldung zugrunde liegt. So soll ua eine im Wesentlichen rauchfreie, feste Brennstoffzusammensetzung zur Verfügung gestellt werden. Die bereitgestellte Brennstoffzusammensetzung der D1 brennt ohne Rauchfreisetzung, d. h. sie brennt so, dass weniger Feinstaub freigesetzt wird. Dabei brennt sie gleichmäßig unter kontrollierten Bedingungen - vgl. Sp. 3 Zn. 27 bis 33 u. 69 bis 75.

In der D1 wird auch eine gezielte Steuerung des Brennvorgangs gelehrt, bei dem zuerst ein Brennstoffbestandteil (Holzsägespäne) bei einer niedrigen Temperatur zündet und sich während des Brennvorgang die Temperatur der Brennstoffzusammensetzung auf eine Temperatur erhöht, bei der ein zweiter Brennstoffbestandteil (Holzkohle) zündet, bei dessen Brennvorgang eine weitere Temperaturerhöhung auf eine Temperatur stattfindet, bei der dann Steinkohlekoks (angegebene Zündtemperatur etwa 1370 bis 1480°C) zündet - vgl. Sp. 3 Zn. 44 bis 52.

Die feste Brennstoffzusammensetzung der D1 leistet demnach das, was auch der Gegenstand der Anmeldung leisten soll. In der Offenlegungsschrift ist dazu in Abs. [0023] ausgeführt, dass als Festbrennstoff mit vergleichsweise niedriger Zündtemperatur Braunkohle, und als Festbrennstoff mit vergleichsweise hoher Zündtemperatur Anthrazit vorgesehen sei. Durch diese Kombination eines bei niedriger Temperatur früh zündenden Brennstoffs mit einem bei höherer Temperatur spät zündenden Brennstoff sei eine lange Brenndauer des Pellets und damit

eine über einen langen Zeitraum mit annähernd konstanter Wärmeentwicklung verbundener Verbrennungsvorgang gegeben.

Die Druckschrift D1 ist vor diesem sachlichen Hintergrund zu sehen und zu beurteilen.

D1 betrifft eine feste Brennstoffzusammensetzung, z. B. als Brikett oder in anderer Form - vgl. Sp. 4 Zn. 1 bis 4. Angesprochen in D1 ist auch die Pellet-Form - vgl. dort Sp. 2 Z. 10 - (Merkmal 1). Die Brennstoffzusammensetzung enthält neben Steinkohlekoks als Hauptbestandteil, Holzkohle, Holzsägespäne und Oxidationsmittel (Merkmale 2 u 4), sowie Bindemittel und nicht hydratisierbare Tone (Merkmal 3) - vgl. Sp. 2 Z. 67 bis Sp. 3 Z. 2 u. Sp. 4 Zn. 34 bis 44. Steinkohlekoks, Holzkohle und Holzsägespäne werden laut D1 deshalb eingesetzt, weil sie unterschiedliche Zündtemperaturen haben. Oxidationsmittel oder Sägemehl haben eine vergleichsweise niedrige Zündtemperatur. Steinkohlekoks weist eine vergleichsweise hohe Zündtemperatur auf (Merkmale 4 u 5) - vgl. Sp. 3 Zn. 34 bis 51. Als nicht hydratisierbare Tone werden insbesondere "fire-clay"-Tone aufgeführt, wie unter anderem solche des Kaolin-Typs (Merkmal 6) - vgl. Sp. 4 Zn. 30 bis 33.

Nachdem die Brennstoffzusammensetzung aus D1 das Problem der Anmeldung löst und aus den gleichen Stoffen zusammengesetzt ist, ist davon auszugehen, dass das Kaolin der D1 auch eine poröse Masse bildet. So kann das Kaolin als poröse Masse schon vor der Verbrennung vorliegen. Oder die poröse Masse kann beim Verbrennungsvorgang gebildet werden, z. B. durch Verbrennen der Brennstoffe, wodurch Hohlräume entstehen und wobei das Kaolin porös(er) wird. Beide Fälle werden von der D1 umfasst, da dort zur Bildung der festen Brennstoffzusammensetzung - wie in der Patentanmeldung - Kaolin eingesetzt und die Brennstoffzusammensetzung verbrannt wird.

Der Gegenstand des einzigen Anspruchs gemäß Hauptantrag ist daher gegenüber D1 nicht neu.

3. Der Gegenstand des geltenden Patenanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag ist nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass er ausführbar ist, oder aber er beruht gegenüber der in der US 3 402 033 A (D1) offenbarten technischen Lehre nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Das in Anspruch 1 offenbarte Verfahren zur Herstellung *einer* brennbaren Pellet-Vorrichtung (100) zum Erzeugen von Verbrennungswärme in einem Ofen beinhaltet neben den Merkmalen 1) bis 6) zur Vorrichtung gemäß dem Hauptanspruch zusätzlich das Verfahrensmerkmal 7), "dass der brennbare Bestandteil (110, 120) sowie der Form-Bestandteil (130) unter den Bedingungen eines technischen Vakuums geformt werden".

Laut Ausführungen des Anmelders soll dies zur Herstellung der porösen Struktur des Form-Bestandteils dienen. Merkmal 7) bezieht sich aber auf die wie auch immer geartete Formung des brennbaren Bestandteils sowie des Form-Bestandteils. Wie die poröse Struktur des Form-Bestandteils gebildet werden soll, ist in den ursprünglichen Unterlagen nicht offenbart. Die einzigen Hinweise zur porösen Struktur des Form-Bestandteils an sich sind in den Anmeldeunterlagen lediglich aus den Brückenabsätzen S. 2/3, 3/4, 4/5 und Anspruch 15, entsprechend den Abs. [0007], [0010], [0014], Anspruch 15 der Offenlegungsschrift zu entnehmen. Abs. [0007] und [0010] offenbaren eine feste und in der Regel poröse Struktur des Form-Bestandteils. Abs. [0014] und Anspruch 15 offenbaren, dass der Form-Bestandteil eine poröse Masse bildet. Ein Zusammenhang zwischen der porösen Struktur der Pellet-Vorrichtung oder des Formbestandteils und dem Formen unter den Bedingungen eines technischen Vakuums ist darin nicht zu erkennen. Eine technische Lehre, wie unter den Bedingungen eines technischen Vakuums eine poröse Struktur des Form-Bestandteils erzeugt werden kann, ist den ursprünglichen Unterlagen an keiner Stelle zu entnehmen. Es finden sich in den ursprünglichen Unterlagen auch keine Hinweise, unter welchen besonderen Bedingungen das Vakuum eingesetzt werden muss, damit der Form-Bestandteil eine poröse Masse bildet. Im Hinblick auf diese Maßnahmen ist der Gegenstand des einzigen

Anspruchs in diesem Falle nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass der Fachmann ihn ausführen kann.

b) Sollte Verfahrensmerkmal 7) dahingehend ausgelegt werden, dass die Formung der Pellet-Vorrichtung auch die Trocknung umfasst, wodurch die Pellet-Vorrichtung poröser wird, da Wasser entfernt wird, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 naheliegend. In der Druckschrift D1 ist der Trocknungsprozess ausführlich beschrieben. Dort ist ausgeführt, dass die Aufschlammung der Brennstoffzusammensetzung u. a. extrudiert wird, und die gebildeten Briketts in einem Heizgerät oder einer andersgearteten Vorrichtung behandelt werden, um Wasser bei Temperaturen von etwa 71 bis 121°C zu entfernen - vgl. Sp. 5 Zn. 17 bis 26. Die Aufschlammung kann auch in eine vorgegebene Form gepresst und dann getrocknet werden - vgl. Sp. 5 Zn. 26 bis 28.

Die D1 lehrt dem Fachmann demnach prinzipiell eine Trocknung durchzuführen, entweder in einem Heizgerät oder in einer andersgearteten Vorrichtung. Der Fachmann wird von Natur aus bestrebt sein, die Trocknung möglichst schonend und kostengünstig durchzuführen. Eine besonders schonende Trocknung ist die Trocknung unter Vakuum. So ist es beispielsweise allgemein üblich, Stoffe schonend in Exsikkatoren zu trocknen. Ein Trocknungsverfahren unter den Bedingungen eines technischen Vakuums vorzusehen, übersteigt die durchschnittlichen Möglichkeiten des Fachmanns jedenfalls nicht.

Damit erschließen sich dem Fachmann die Merkmale des Gegenstandes des einzigen Anspruchs gemäß Hilfsantrag der Anmeldung bezüglich der obigen Auslegung aus D1 in naheliegender Weise aus dem nachgewiesenen Stand der Technik.

4. Der Anmelder hat sich sachlich ausführlich zur Beschwerde geäußert und beantragt, den Beschluss der Prüfungsstelle aufzuheben und die Patentanmeldung auf der Grundlage des einzigen Anspruchs gemäß Hauptantrag, hilfsweise des einzigen Anspruchs gemäß Hilfsantrag zu erteilen. Nachdem die Anspruch-

sätze des Haupt- als auch Hilfsantrags insgesamt nicht patentfähig sind, war die Beschwerde zurückzuweisen.

Dr. Feuerlein

Schwarz-Angele

Zettler

Dr. Lange

Bb