



# BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 703/02

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
11. November 2004

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 198 43 613

...

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. November 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Ipfelkofer sowie der Richter Hövelmann, Dipl.-Phys. Dr. rer.nat. Frowein und Dipl.-Ing. Pontzen

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Gegen das am 23. September 1998 angemeldete und am 7. Dezember 2000 veröffentlichte deutsche Patent 198 43 613 mit der Bezeichnung „Verfahren und Vorrichtung zur Aufarbeitung von Abprodukten und Abfallstoffen“ hat der Einsprechende am 15. Februar 2001, mit Ergänzung vom 5. März 2001 Einspruch eingelegt. Mit Schreiben vom 7. Januar 2002, eingegangen am 8. Januar 2002, beantragt er die Entscheidung über den Einspruch durch das Bundespatentgericht.

Der Einspruch wird darauf gestützt, dass das Verfahren gem. Patentanspruch 1 des angegriffenen Patents gegenüber dem genannten Stand der Technik nicht patentfähig sei. Das Verfahren sei neuheitsschädlich vorweggenommen, ihm komme auch keine Erfindungshöhe zu. Die Maßangabe „bis 5 m<sup>3</sup>/h Luft oder Sau-

erstoff“ im Patentanspruch 1 stehe bezugslos da, ein entsprechender Durchsatz an Müll scheinereichsmäßig nicht auf, weshalb ein Offenbarungsmangel vorliege.

Der Einsprechende verweist hierzu u.a. auf folgende Druckschriften und Veröffentlichungen:

- (D1) Franz J. Schweitzer: Thermoselect-Verfahren zur Ent- und Vergasung von Abfällen. EF-Verlag, Berlin 1994, S. 57 bis 65
- (D4) US-Patentschrift 3 794 565
- (D7) Deutsche Offenlegungsschrift 43 18 610

Der Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen,

Die zum Termin der mündlichen Verhandlung trotz ordnungsgemäßer Ladung nicht erschienenen Patentinhaber beantragen, zuletzt mit Schriftsatz vom 6. Juli 2002,

den Einspruch als unbegründet zurückzuweisen und das Patent aufrechtzuerhalten.

Sie führen aus, die Argumentation des Einsprechenden richte sich ausschließlich gegen das Verfahren, ein Einspruch gegen die Vorrichtung sei formal nicht erhoben worden. Die darauf gerichteten Patentansprüche müßten deshalb Bestand haben. Aus dem Stand der Technik mögen einzelne Elemente der Erfindung an sich bekannt sein, diese seien aber in keinem Fall im jeweiligen Zusammenhang mit den anderen Merkmalen der Erfindung genannt, noch sei aus der Zusammenschau der Entgegenhaltungen für den Fachmann erkenn- und ableitbar, welche Merkmale er aus welchen Entgegenhaltungen entnehmen sollte, um ein andersgeartetes Verfahren zu erhalten.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet (hier mit einer Gliederung versehen):

Verfahren zur Aufarbeitung von Abprodukten und Abfallstoffen,

1. bei dem die anfallenden Produkte oder Stoffe zerteilt
2. und selektiert werden, wobei insbesondere metallische Bestandteile ganz oder teilweise entfernt werden,
3. anschließend vorgewärmt und/oder getrocknet werden,
4. danach einer thermischen Zersetzung unterworfen werden,
  - 4.1. wobei die thermische Zersetzung bei Temperaturen bis 900°C
  - 4.2. unter direktem Energieeintrag in den Prozessraum
  - 4.3. und bei unterstöchiometrischen Bedingungen durchgeführt
  - 4.4. und dem Prozess eine Menge von bis 5 m<sup>3</sup>/h Luft oder Sauerstoff direkt zugeführt wird
  - 4.5. und eine offene Flamme direkt im Bereich der thermischen Zersetzung realisiert wird,
5. und die anfallenden Zersetzungsprodukte entweder einer weiteren nachfolgenden thermischen Zersetzung
6. oder einer Aufbereitung zugeführt werden,
  - 6.1. wobei bei der Aufbereitung den Stoffen Energie entzogen wird
  - 6.2. und mindestens ein Teil dieser gewonnenen Energie für die thermische Zersetzung der Abprodukte und der Abfallstoffe verwendet wird.

Wegen des Wortlauts der Patentansprüche 2 bis 36 wird auf die Patentschrift verwiesen.

Zu weiteren Einzelheiten des Vortrags der Beteiligten wird auf die Akte verwiesen.

## II.

1. Gemäß § 147 Abs 3 Satz 1 Ziffer 2 PatG entscheidet über den Einspruch nach § 59 PatG der Beschwerdesenat des Patentgerichts, wenn – wie hier – der Einspruch vor dem 1. Januar 2002 erhoben worden ist, ein Beteiligter dies bis zum 31. Dezember 2004 beantragt und die Patentabteilung eine Ladung zur mündlichen Anhörung oder die Entscheidung über den Einspruch innerhalb von zwei Monaten nach Zugang des Antrags auf patentgerichtliche Entscheidung noch nicht zugestellt hat.

2. Der fristgerecht erhobene Einspruch, mit dem die Widerrufsgründe der fehlenden Patentfähigkeit und der unzureichenden Offenbarung (§ 21 Abs 1 Nr 1 und 2 PatG) geltend gemacht werden, ist zulässig. Denn der Angriff gegen das Verfahren nach dem Patentanspruch 1 ist unbestritten ausreichend substantiiert. Es ist entgegen der Auffassung der Patentinhaber nicht erforderlich, dass der Einsprechende Widerrufsgründe auch gegen sämtliche Nebenansprüche vorträgt (BGH in BI f PMZ 2003, 241, 242 – Automatisches Fahrzeuggetriebe).

3. Die Zulässigkeit der erteilten Patentansprüche mag gegeben sein. Dies wurde seitens des Einsprechenden nicht bestritten. Auch mag das Patent die Erfindung so deutlich und vollständig offenbaren, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Dies kann jedoch ebenso dahinstehen wie die Neuheit und die gewerbliche Anwendbarkeit des Patentgegenstandes, denn der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschrift D4 (US-Patentschrift 3 794 565) beschreibt ein Verfahren zur thermischen Zersetzung u.a. von festen Industrieabfällen (s Sp 1 Z 15 bis 19 in D4), also ein Verfahren zur Aufarbeitung von Abfallstoffen, und ist damit einschlägig. Bei diesem bekannten Verfahren wird der Abfall (waste) entsprechend **Merkmal 1** der Gliederung des angegriffenen Patentanspruchs 1 in einem Mahlwerk (shredder 14) zerteilt (s Sp 3 Z 27 bis 40 in D4).

Über eine Zuführeinrichtung (ram feeder 22) wird der zerteilte Abfall in einen Pyrolysereaktor (pyrolysis chamber 24) eingebracht. Ein in einer Kammer 50 der Zuführeinrichtung hin und her beweglicher Kolben (piston 52) schiebt den Abfall in der Kammer 50 mit jedem Hub ein Stück in Richtung Reaktor 24. Hierdurch verbleibt stets ein Pfropf (plug 54) aus Abfall in der Kammer 50, die in diesem Bereich von den im Reaktor 24 entstehenden Zersetzungsgasen umströmt wird, wodurch der bis zum nächsten Kolbenhub darin befindliche Abfall entsprechend **Merkmal 3** vorgewärmt wird (s Fig 2 iVm Sp 4 Z 30 bis 39 in D4). Darüber hinaus muss bei jedem Pyrolyseprozess das in den Reaktor eingebrachte Material erst auf die Pyrolysetemperatur von üblicherweise 150°C bis 900°C erwärmt werden, bevor eine Zersetzung der kohlenstoffhaltigen Verbindungen einsetzt. Hierdurch wird das eingebrachte Material zwangsläufig vor seiner thermischen Zersetzung vorgewärmt und getrocknet, indem die darin vorhandene Feuchte verdampft. Denn erst nach vollständiger Entfernung des Wassers aus dem Material kann die Temperatur des Materials auf über 100°C ansteigen. Das **Merkmal 4** ist somit ebenfalls erfüllt.

Als Temperaturen für die thermische Zersetzung sind in der D4 Bereiche von 1500°F bis 1900°F sowie von 500°F bis 600°F angegeben (s Sp 7 Z 60 bis 68 in D4). Umgerechnet entsprechen diese Werte 815°C bis 1037°C und 260°C bis 315°C. Das bekannte Verfahren arbeitet also auch bereits in einem Temperaturbereich unter 900°C (**Merkmal 4.1**). Eine Pyrolyse ist definitionsgemäß ein unterstöchiometrischer Prozess, weshalb bei dem bekannten Verfahren nach der D4 das **Merkmal 4.3** erfüllt ist. Die Beheizung des bekannten Pyrolysereaktors 24 erfolgt entsprechend **Merkmal 4.5** durch eine offene Flamme 64 direkt im Bereich der thermischen Zersetzung (s Sp 1 Z 15 bis 19 in D4), wodurch auch der Energieeintrag direkt in den Prozessraum erfolgt (**Merkmal 4.2**). Über das Ventil 110 wird dem Prozess direkt Luft zugeführt (s Sp 6 Z 38 bis 46 iVm Fig 2 in D4). Der Volumenstrom der dem Prozess zugeführten Luft richtet sich dabei nach der Größe/Kapazität der Anlage und der einzuhaltenden unterstöchiometrischen Bedingungen, so dass bei dem bekannten Verfahren auch Volumenströme unter 5 m<sup>3</sup>/h offenbart sind (**Merkmal 4.4**).

Die bei dem bekannten Pyrolyseverfahren anfallenden Zersetzungsgase (off-gases) werden entsprechend **Merkmal 6** zu einer weiteren Aufbereitung einem Reaktor (flame purifier 82) zugeführt, in dem sie entzündet werden (s Sp 6 Z 1 bis 13 in D4). Die so entstehenden heißen Gase werden über einen Wärmetauscher zur Luftvorwärmung (air pre-heater 96) geleitet (s Sp 6 Z 22 bis 26 in D4), wo ihnen Energie entzogen wird (**Merkmal 6.1**). Dem Pyrolysereaktor 24 wird dann die vorgewärmte Luft über den Brenner 60 sowie direkt über das Ventil 110 zugeführt, wodurch ein Teil der bei der Aufbereitung gewonnenen Energie für die thermische Zersetzung der Abfallstoffe entsprechend **Merkmal 6.2** verwendet wird. Auch der im Pyrolysereaktor 24 anfallende feste Pyrolysereststoff wird einer Aufbereitung zugeführt. In einem Kühlbecken (quench basin 70) wird auch diesem Reststoff Energie entzogen, die u.a. in Form von Dampf über die Leitung 126 einem Gaswäscher (gas scrubber 100) zugeführt wird (s Fig 1 in D4).

Da das Merkmal 5 fakultativ zum Merkmal 6 und daher unbeachtlich ist, unterscheidet sich das Verfahren nach dem angegriffenen Patentanspruch 1 vom Stand der Technik nach der D4 lediglich durch das Merkmal 2, wonach der Abfall selektiert wird.

Das Sortieren von Abfällen, die einer Aufarbeitung oder Verwertung zugeführt werden, ist eine für den hier zuständigen Fachmann – einen Dipl.-Ing. Univ. der Fachrichtung Verfahrenstechnik mit Kenntnissen der Energie- und Umwelttechnik und Erfahrung in der thermischen Behandlung von Abfällen – fachübliche Maßnahme, die er je nach Zusammensetzung des Abfalls und bei Bedarf in Erwartung eines damit verbundenen Vorteils anwendet, ohne hierfür erfinderisch tätig zu werden. Diese auch am Anmeldetag des angegriffenen Patents hinlänglich bekannte Maßnahme des Sortierens von Abfällen ist bspw in der Veröffentlichung von Schweitzer (D1 – siehe dort S 57, 58) sowie in der Deutschen Offenlegungsschrift 43 18 610 (D7 – siehe dort den Oberbegriff des Patentanspruchs 1) dokumentiert.

Der Gegenstand des angegriffenen Patentanspruchs 1 hat daher am Anmeldetag des Patents für den Fachmann nahegelegen. Der Patentanspruch 1 ist nicht bestandsfähig.

4. Mit dem nicht bestandsfähigen Patentanspruch 1 fallen auch der nebengeordnete Patentanspruch 23 sowie alle übrigen rückbezogenen Patentansprüche, da sie zusammen mit dem Patentanspruch 1 Gegenstand desselben Antrags auf Aufrechterhaltung des Patents sind und über einen Antrag auf Aufrechterhaltung des Patents wegen der Antragsbindung im Einspruchs- und Einspruchsbeschwerdeverfahren nur als Ganzes entschieden werden kann (BGH in GRUR 1980, 716 - Schlackenbad iVm BI f PMZ 1989, 32 - Verschlusvorrichtung für Gießpfannen).

Dr. Ipfelkofer

Hövelmann

Dr. Frowein

Pontzen

Bb