



BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 40/03

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 101 59 735.5-41

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 25. Oktober 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I

Mit dem angefochtenen Beschluss vom 3. April 2003 hat die Prüfungsstelle für Klasse C 01 B des Deutschen Patent- und Markenamts die Patentanmeldung 101 59 735.5-41 mit der Bezeichnung

„Reaktor zur autothermen Reformierung von Kohlenwasserstoffen“

zurückgewiesen.

Dem Beschluss liegen die ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 bis 11 zugrunde, von denen Anspruch 1 wie folgt lautet:

„Reaktor zur autothermen Reformierung von Kohlenwasserstoffen mit mindestens einer Reaktionszone (1), in der mindestens ein Katalysator (3, 4) für die Reformierung angeordnet ist, so dass die an der Reformierung beteiligten Edukte beim Durchströmen der Reaktionszone (1) umgesetzt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass Heizmittel zum Beheizen des Endbereichs (5) der Reaktionszone (1) vorgesehen sind, um die Umsetzung der Kohlenwasserstoffe zu beschleunigen.“

Die Zurückweisung ist damit begründet, der beanspruchte Reaktor sei gegenüber dem aus

(1) DE 197 13 242 A1

bekanntem nicht mehr neu.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde des Anmelders, mit der er sein Patentbegehren auf der Grundlage der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 bis 11, hilfsweise auf der Grundlage der am 20. Mai 2003 per Fax eingegangenen Patentansprüche 1 und 2 weiterverfolgt. Der dem Hilfsantrag zugrundeliegende Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

„Verfahren zur autothermen Reformierung von Kohlenwasserstoffen mit mindestens einer Reaktionszone (1), in der mindestens ein Katalysator (3, 4) für die Reformierung angeordnet ist, so dass die an der Reformierung beteiligten Edukte beim Durchströmen der Reaktionszone (1) umgesetzt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Endbereichs (5) der Reaktionszone (1) mittels Heizmittels beheizt wird, um die Umsetzung der Kohlenwasserstoffe zu beschleunigen.“

Der Anmelder vertritt die Auffassung, ein Reaktor zur autothermen Reformierung sei eine grundlegend andere Vorrichtung als ein Reaktor zur Wasserdampfreformierung bzw. von einem solchen grundverschieden. Zur Stützung seines Vorbringens verweist er u. a. auf

Anlage 5: Forschungsverbund Sonnenenergie, Themen 1999/2000, „Reformierung von Kohlenwasserstoffen“ von A. Heinzl, Cl. Palm und B. Vogel (Seiten 54 bis 58).

Mit Zwischenverfügung vom 22. Mai 2006 ist dem Anmelder dargelegt worden, dass und warum nach Auffassung des Berichterstatters bei einem Reaktor nach dem ursprünglichen Anspruch 1 die Neuheit und bei einem Verfahren nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag die erfinderische Tätigkeit fraglich sei. In diesem Zusammenhang wurden die bereits im Prüfungsverfahren in Betracht gezogene Entgegenhaltung

(2) DE 196 24 433 C1

sowie die Anlage 5 genannt.

Der Anmelder beantragt sinngemäß,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent im Umfang der ursprünglich eingereichten Unterlagen, hilfsweise im Umfang der am 20. Mai 2003 eingegangenen Unterlagen mit den ursprünglich eingereichten Figuren zu erteilen.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere zum Wortlaut der auf den ursprünglichen Anspruch 1 unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen ursprünglichen Ansprüche 2 bis 11 und des auf Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag rückbezogenen Patentanspruchs 2 nach Hilfsantrag, wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die Beschwerde des Anmelders ist zulässig; sie kann aber nicht zum Erfolg führen, da der Anspruch 1 nach Hauptantrag mangels Neuheit und der Anspruch 1 nach Hilfsantrag mangels erfinderischer Tätigkeit nicht gewährbar ist.

1. Der Reaktor zur autothermen Reformierung von Kohlenwasserstoffen nach dem ursprünglichen Patentanspruch 1 weist folgende gegenständliche Merkmal auf:

1. mindestens eine Reaktionszone, in der

2. mindestens ein Katalysator für die Reformierung angeordnet ist, [so dass die an der Reformierung beteiligten Edukte beim Durchströmen der Reaktionszone umgesetzt werden]
3. Heizmittel zum Beheizen des Endbereichs der Reaktionszone [um die Umsetzung der Kohlenwasserstoffe zu beschleunigen].

Die in eckige Klammern gesetzten Wirkungsangaben sind - wie die Zweckbindungsangabe für den Reaktor - nur insoweit zu berücksichtigen, wie sie sich für den Fachmann eindeutig erkennbar gegenständlich manifestieren.

Aus (1) ist ein Reformierungsreaktor zur Wasserdampfreformierung von Methanol bekannt, der

1. mit zwei Reaktorstufen in einem gemeinsamen Reaktorgehäuse ausgelegt ist,
2. die mit einer durchgehenden Katalysatorschüttung befüllt sind, wobei
3. die erste Reaktorstufe unbeheizt bleibt und die zweite Reaktorstufe einen Wärmeübertrageraufbau besitzt und beheizt wird (Ansprüche 1 und 2 i. V. m. Fig. 1).

Dieser Reformierungsreaktor weist somit sämtliche gegenständlichen Merkmale des ursprünglichen Anspruchs 1 auf.

Die Zweckbindung „zur autothermen Reformierung von Kohlenwasserstoffen“ kann dem beanspruchten Reaktor nicht zur Neuheit verhelfen. Hierzu müsste der Fachmann den Unterschied an einem nachprüfbar gegenständlichen Merkmal

feststellen können, d. h. er müsste allein durch Augenschein unterscheiden können zwischen einem Reaktortyp X, geeignet für die autotherme Reformierung und ungeeignet für die Wasserdampfreformierung und einem Reaktortyp Y, geeignet für die Wasserdampfreformierung und ungeeignet für die autotherme Reformierung.

Hierzu hat der Anmelder trotz des ausdrücklichen Hinweises in der Zwischenverfügung nichts vorgetragen.

Rein der Vollständigkeit halber ist noch festzuhalten, dass die Abbildung 2 der im Jahr 2000 veröffentlichten Anlage 5 i. V. m. der zugehörigen Beschreibung ebenfalls einen Reaktor mit sämtlichen gegenständlichen Merkmalen des ursprünglichen Anspruchs 1 vorwegnimmt.

2. Das Verfahren nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die der vorliegenden Anmeldung zugrunde liegende Aufgabe ist in der Beschreibung nicht ausdrücklich formuliert, sinngemäß dürfte sie darin zu sehen sein, bei der autothermen Reformierung für eine vollständige Reaktion von nicht umgesetzten Kohlenwasserstoffen bei kleiner Luftzahl zu sorgen (Seite 4 Absatz 1 der Erstunterlagen).

Das Erkennen dieses Problems übersteigt das Routinekönnen des zuständigen Fachmanns - eines mit der Optimierung der autothermen Reformierung von Kohlenwasserstoffen betrauten Ingenieurs, Physikers oder Physikochemikers - nicht, denn bei der Durchführung seiner Optimierungsversuche ist eine (gas)analytische Untersuchung der Umsetzungsprodukte und deren Korrelation mit den eingestellten Versuchsbedingungen unerlässlich.

Der Fachmann kann sich auch nicht darauf beschränken, nur die ausdrücklich auf die autotherme Reformierung bezogenen Erkenntnisse zu verwerten; vielmehr gebietet ihm die fachmännische Sorgfalt, sich auf dem Gebiet der katalytischen Reformierung allgemein informiert zu halten, die laufende Entwicklung zu verfolgen und neuere Ergebnisse auf ihre Brauchbarkeit auf seinem Spezialgebiet zu überprüfen (vgl. hierzu (2) Sp. 5 Z. 61 bis 66 oder Anlage 5).

Dann ist ihm aber bekannt, dass eine Heizung der Vervollständigung der Reformierungsreaktion (von Kohlenwasserstoffen) dienlich ist (vgl. (1) Sp. 2 Z. 4 bis 10 oder Anlage 5 Abbildung 2). Er hat daher diese Maßnahme als zur Lösung der Aufgabe geeignet in Betracht zu ziehen und wird diesem Lösungsweg gegenüber dem auf Seite 4 Absatz 2 der Erstunterlagen aufgezeigten - der Eindüsung von Sekundärluft, die einen Kompressor erfordern und zudem der Zielgröße einer verkleinerten Luftzahl entgegenwirken würde - den Vorzug geben. Die Bestätigung der nicht unerwarteten Erfolgsaussichten ist in einem einfachen Versuch möglich.

Es ist dem Fachmann somit ohne erfinderisches Zutun möglich, gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags zu verfahren; völlig unabhängig von der Überlegung, ob zur Optimierung des Verfahrens auch eine Überprüfung des Temperaturprofils mit entsprechenden Temperatursonden in den unterschiedlichen Reaktorzonen (im Sinne der Abbildungen 2 und 3 der Anlage 5) gehört, mit der der Fachmann bei Feststellung des in Figur 1 unten der vorliegenden Anmeldung angegebenen Temperaturverlaufs unmittelbar zur Anbringung einer Stützheizung angeregt werden könnte.

3. Nach alledem ist die Beschwerde des Anmelders zurückzuweisen. Eine mündliche Verhandlung ist nicht (mehr) beantragt; der Senat erachtet sie auch nicht für sachdienlich (§ 78 PatG).

gez.

Unterschriften