

BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 58/99

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 197 31 062.1-43

...

hat der 11. Senat (Technischer-Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 13. November 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Niedlich sowie der Richter Dipl.-Ing. Dr. Henkel, Hotz und Dipl.-Phys. Skribanowitz, Ph.D. / M.I.T. Cambridge

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse B 01 D vom 19. April 1999 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 7,

Beschreibung Seiten 1 bis 14,

Zeichnung Figur 1, jeweils eingegangen am 25. April 2000.

G r ü n d e

I.

Die Prüfungsstelle für Klasse B 01 D des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 19. Juli 1997 angemeldete und am 21. Januar 1999 offengelegte Patentanmeldung betreffend ein "Verfahren zum Entfernen von Schwefeloxiden aus Rauchgasen" mit Beschluß vom 19. April 1999 zurückgewiesen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei aus den Gründen des Prüfungsbescheids vom 5. Februar 1998 gegenüber der EP 0 778 067 A1 (1) nicht erfinderisch.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die am 29. April 1999 eingegangene Beschwerde der Anmelderin. Sie beantragt sinngemäß,

den Zurückweisungsbeschluß aufzuheben und, gemäß dem auf eine Zwischenverfügung des Berichterstatters hin am 25. April 2000 eingegangenem Schriftsatz und Unterlagen gemäß Beschluß, das Patent mit folgendem Anspruch 1 zu erteilen:

"Verfahren zur Entfernung von sauren Gasen aus Rauchgasen, insbesondere aus Kraftwerksabgasen und Abgasen von Müllverbrennungsanlagen, unter Verwendung einer wässrigen Ammoniaklösung enthaltenden Absorptionsflüssigkeit, bei dem das SO₂-haltige Rauchgas von unten nach oben durch einen mit Absorptionsflüssigkeit beaufschlagten Gegenstromwäscher (WI) geleitet wird, ein Teil des Waschwassers einer Oxidationsvorrichtung (O) zugeführt wird, mindestens ein Teil des Produktes aus der Oxidationsvorrichtung (O) und der andere Teil des erhaltenen Waschwassers mit frisch zugeführtem Ammoniakwasser vermischt und das erhaltene Gemisch als Absorptionsflüssigkeit dem Wäscher (WI) zugeführt wird."

Dem Anspruch 1 folgen überarbeitete Ansprüche 2 bis 7 sowie eine überarbeitete Beschreibung und 1 Blatt Zeichnung mit Fig. 1.

Dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 liegt das technische Problem zugrunde, ein Verfahren zum Entfernen von sauren Gasen, insbesondere Schwefeloxiden, aus Rauchgasen anzugeben, mit dem eine wirksame SO₂ - Abscheidung bei möglichst geringer Aerosolbildung erreicht wird.

II.

Die statthafte und zulässige Beschwerde hat aufgrund der geltenden Unterlagen Erfolg.

Fachmann ist ein Ingenieur der Verfahrenstechnik mit mindestens Fachhochschulabschluß, der besondere Erfahrungen auf dem Gebiet der Rauchgasreinigung besitzt.

Die geltenden Unterlagen weisen keine formalen Mängel auf.

Der geltende Anspruch 1 ist im ursprünglichen Anspruch 1 und in der ursprünglichen Beschreibung S 1 Absatz 1 ("insbesondere von Kraftwerksabgasen und Abgasen von Müllverbrennungsanlagen") und Satz 1, Seite 4 Absatz 2 (sinngemäß Waschwasser wird nach dem Wäscher vor dem Oxydator abgezweigt und mit Ammoniumsulfatlösung (aus dem Oxidator) und mit Ammoniakwasser vermischt) offenbart. Die geltenden Ansprüche 2 und 3 finden ihre Stütze in den ursprünglichen Unterlagen Seite 4 Zeilen 35/36 bzw Seite 7 Zeilen 31-33, und die Ansprüche 4 bis 7 basieren auf den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 5., wobei im Anspruch 5 das sinngemäß aus der ursprünglichen Beschreibung Seite 7 Zeilen 4-8 ableitbare Merkmal "vor dem Gegenstromwäscher" eingefügt wurde. Das in den geltenden Anspruch 6 (ursprünglicher Anspruch 4) aufgenommene Merkmal "Teil des Produktes" ist in der ursprünglichen Beschreibung Seite 6 Zeilen 14/15 offenbart.

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu, gewerblich anwendbar und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus keiner der von der Prüfungsstelle genannten Druckschriften ist ein Verfahren zur Entfernung von sauren Gasen aus Rauchgasen bekannt, das sämtliche im Anspruch 1 aufgeführten Merkmale aufweist.

Bei dem in (1), Fig. 1 mit zugehöriger Beschreibung, vorgestellten Verfahren, das weiterhin als nächstkommender Stand der Technik zu sehen ist, wird das aus Kraftwerken oder Müllverbrennungsanlagen stammende Rauchgas unter Verwendung einer wässrigen Ammoniaklösung enthaltenden Absorptionsflüssigkeit von in ihm enthaltenen sauren Komponenten, insbesondere Schwefeloxiden, befreit (Sp 3 Z 12-18). Hierbei wird das SO₂-haltige, in einem Wärmetauscher (WT) abgekühlte und in einer Quencheinrichtung 5 mit Wasserdampf gesättigte Rauchgas einem ersten Rauchgaswaschturm 1 von oben zugeführt und mit in gleicher

Richtung versprühter Absorptionsflüssigkeit beaufschlagt (Sp 4 Z 28-32). Die gesamte so erhaltene Waschlösung wird in einer Oxidationsvorrichtung, die sich im unteren Teil des Rauchgaswaschturms 1 befindet, oxidiert (Sp 4 Z 52 bis Sp 5 Z 8) am Boden des Rauchgaswaschturm 1 abgezogen und dessen Düsenebenen zugeführt (Sp 4 Z 29-32), wobei frisch zugeführtes Ammoniakwasser zugemischt wird (Sp 5 Z 28/29), so daß als Absorptionsflüssigkeit ein entsprechendes Gemisch eingesetzt wird.

Unterschiede hierzu sind bei dem beanspruchten Verfahren,

- daß ein Gegenstromwäscher eingesetzt wird,
- daß nur ein Teil des Waschwassers (Waschlösung) einer Oxidationseinrichtung zugeführt wird und
- daß der andere, nicht oxidierte Teil des Waschwassers ebenfalls der Absorptionsflüssigkeit zugemischt wird.

Der erste Unterschied "Einsatz eines Gegenstromwäschers" (anstelle eines Gleichstromwäschers) kann als Vorrichtungsmerkmal per se keinen Beitrag zur Problemlösung eines Verfahrens liefern. Im übrigen sind beide Arten von Wäschern dem Fachmann geläufig, wie schon durch Figur 1 von (1) belegt ist, wo beide Typen nebeneinander dargestellt sind (Gegenstromwäscher in der Vorwäsche/Quencheinrichtung 5, 6 und Gleichstromwäscher im Rauchgaswaschturm 1). Der Fachmann wählt sie nach Bedarf oder Belieben aus, wozu keine erfinderische Tätigkeit erforderlich ist. Die übrigen abweichenden Verfahrensschritte werden durch (1) nicht nahegelegt, da dort dem Fachmann die eindeutige Lehre gegeben ist, die gesamte Waschlösung einer Oxidation zu unterziehen. Eine Anregung dazu, nur einen Teil der Waschlösung zu oxidieren und zudem auch unoxidierte Waschlösung als Bestandteil der Absorptionsflüssigkeit zu verwenden, ist nirgends gegeben.

Auch das in der DE 37 33 319 C2 (2) beschriebene Verfahren zur Entfernung von Schwefeldioxid aus Rauchgasen kann den Fachmann nicht in Richtung auf das erfindungsgemäße Verfahren führen, da es eine völlig verschiedene Verwendung des in einer Oxidationseinrichtung oxidierten Teils der Waschlösung lehrt. Dieser wird nämlich vollständig eingedampft und granuliert, um als Düngemittel verwendet zu werden (Sp 3 Z 46-61). Eine Anregung dazu, das Produkt aus der Oxidationseinrichtung zumindest teilweise der Absorptionsflüssigkeit beizumischen, findet sich in (2) nirgends.

Noch weniger können die in der Beschreibungseinleitung erwähnten, aber von der Prüfungsstelle nicht aufgegriffenen EP 0 620 187 A1 (3) und EP 0 212 523 A2 (4) dem Fachmann eine Anregung in Richtung auf den Anmeldungsgegenstand geben. So besteht bei dem Verfahren nach (3) die Absorptionsflüssigkeit aus einer wässrigen Lösung von Ammoniumsulfat, die in einem Kreislauf dem Wäscher zugeführt wird, und gemäß (4) erfolgt die Oxidation der gesamten Waschflüssigkeit im Wäscher, wie dies auch nach (1) der Fall ist. Beide Druckschriften liegen also vom Anmeldungsgegenstand noch weiter ab, als die zuvor genannten, und können deshalb die Patentfähigkeit des Anmeldungsgegenstands nicht in Frage stellen.

Der Fachmann mußte also erfinderisch tätig werden, um vom Stand der Technik zur erfindungsgemäßen Lösung nach Anspruch 1 zu gelangen.

Die gewerbliche Anwendbarkeit des Anmeldungsgegenstands ist offensichtlich.

Der geltende Anspruch 1 ist somit gewährbar. Die Ansprüche 2 bis 7 enthalten über Selbstverständlichkeiten hinausgehende Weiterbildungen des Erfindungsgegenstands. Sie sind deshalb in Zusammenhang mit Anspruch 1 erteilbar. Da die Anmelderin darüber hinaus eine um eine Würdigung des Standes der Technik ergänzte und von Mängeln freie Beschreibung eingereicht hat, liegen insgesamt erteilungsreife Unterlagen vor.

Niedlich

Dr. Henkel

Hotz

Skribanowitz

prä