

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
- (B) An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) An Vorsitzende
- (D) Keine Verteilung

ENTSCHEIDUNG
vom 4. Juli 2005

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0375/03 - 3.4.2

Anmeldenummer: 98951168.8

Veröffentlichungsnummer: 1005635

IPC: G01N 21/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

NDIR-Fotometer zur Mehrkomponentenmessung

Anmelder:

ABB Patent GmbH

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit: nein"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0375/03 - 3.4.2

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2
vom 4. Juli 2005

Beschwerdeführer: ABB Patent GmbH
Kallstadter Straße 1
D-68309 Mannheim (DE)

Vertreter: Meissner, Peter E., Dipl.-Ing.
Meissner & Meissner
Patentanwaltsbüro
Hohenzollerndamm 89
D-14199 Berlin (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
30. August 2002 zur Post gegeben wurde und mit
der die europäische Patentanmeldung
Nr. 98951168.8 aufgrund des Artikels 97 (1)
EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. G. Klein
Mitglieder: M. P. Stock
M. J. Vogel

Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 98 951 168.8 (Internationale Veröffentlichungsnummer WO-A-99/09391) wurde von der Prüfungsabteilung zurückgewiesen. Gegen diese Entscheidung hat die Anmelderin (Beschwerdeführerin) Beschwerde eingelegt.
- II. Die Zurückweisung wurde von der Prüfungsabteilung damit begründet, daß die Ansprüche nicht klar seien und daß ihre Gegenstände - soweit neu - nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten. Hierzu wurde auf die folgenden Dokumente verwiesen:
- D1: EP-A-0 427 037
D2: DE-A-34 46 436
D3: DE-A-35 22 949
- III. In ihrer Begründung hat die Beschwerdeführerin die Erteilung eines Patents beantragt und ausgeführt, daß es in dem Anspruch 1 nicht um die Messung des Isotopenanteils Y^* in dem Gas Y gehe, sondern es werde ausgenutzt, daß bestimmte Gase immer eine konstante Isotopenmischung aufwiesen. Da bekanntlich bei hohen Signalen im NDIR-Verfahren auch ein hohes Signal-Rausch-Verhältnis vorhanden sei, werde erfindungsgemäß nicht die Gaskomponente Y direkt gemessen, sondern deren Repräsentant Y^* . Dies sei konsistent mit dem Wortlaut im Anspruch 1, wonach der weitere Detektor (E2) zur Messung der Gaskomponente Y mit dem Isotop Y^* gefüllt sei. Hierzu mache der nachgewiesene Stand der Technik weder *expressis verbis* noch inhaltlich Aussagen. Anspruch 2 stütze sich hingegen auf die Messung von Isotopen und führe zur Mehrkomponentenmessung einen weiteren Detektor

ein. Hierbei gehe es um das nachweisschwache Isotop X*, wobei dieses in ähnlicher Weise nachgewiesen werde. Es bleibe festzustellen, daß die geltenden Ansprüche in Verbindung mit der Beschreibung eine klare Lehre zum technischen Handeln gäben und sich deutlich vom Stand der Technik unterschieden.

- IV. Zur Vorbereitung der hilfsweise von der Beschwerdeführerin beantragten mündlichen Verhandlung hatte die Kammer eine vorläufige nicht bindende Stellungnahme abgegeben, in der sie insbesondere ausgeführt hat, daß die Klarheitsmängel in den Ansprüchen nicht so gravierend seien, daß sie eine Beurteilung, ob die beanspruchten Gegenstände neu seien und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten, verhinderten. Für diese Beurteilung halte es die Kammer für sachdienlich, noch das folgende in der vorliegenden Anmeldung und im internationalen Recherchenbericht genannte Dokument zu berücksichtigen:

D4: DE-A-44 19 458

Die Kammer hat außerdem ausführlich begründet, daß nach ihrer vorläufigen Meinung die in den unabhängigen Ansprüchen 1 bis 3 definierten Gegenstände nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten.

Es sei im übrigen nicht ersichtlich, daß die abhängigen Ansprüche 4 bis 12 noch irgendetwas von patentbegründender Bedeutung enthielten. Bei dieser Sachlage sei mit der Zurückweisung der Beschwerde zu rechnen.

V. In ihrem Schreiben vom 8. Juni 2005 hat die Beschwerdeführerin den hilfsweise gestellten Antrag auf mündliche Verhandlung zurückgenommen. Sie hat außerdem den Antrag auf Erteilung aufrechterhalten und um schriftliche Entscheidung gebeten.

VI. Die der Entscheidung zugrunde liegenden unabhängigen Ansprüche 1 bis 3 lauten wie folgt:

"1. Fotometer zur Messung von Gaskomponenten, mit einem Infrarotstrahler mit Strahlermodulation und einer Meßküvette mit Meß- und Vergleichskammer, einem auf die Gaskomponente X optopneumatisch absorbierenden, also mit X gefüllten Detektor, dadurch gekennzeichnet, daß zur Messung mehrerer Gaskomponenten mindestens ein weiterer Detektor (E2) hinter dem ersten Detektor (E1) angeordnet ist, daß der weitere Detektor (E2) zur Messung der Gaskomponente Y mit seinem Isotop Y* gefüllt ist, und daß der erste Detektor (E1) hinsichtlich der weiteren zu messenden Gaskomponente Y* bzw deren charakteristischen Absorptionsbanden optisch transparent ist."

"2. Fotometer zur Messung von Gaskomponenten bzw Isotopenverhältnissen von Gaskomponenten, mit einem Infrarotstrahler mit Strahlermodulation und einer Meßküvette mit Meß- und Vergleichskammer, einem auf das Isotop X1* optopneumatisch absorbierenden, also mit X1* gefüllten Detektor, dadurch gekennzeichnet, daß zur Messung mehrerer Gaskomponenten mindestens ein weiterer Detektor (E2) hinter dem ersten Detektor (E1) angeordnet ist, daß der weitere Detektor (E2) zur Messung des Isotops X2* mit dem Isotop X2* gefüllt ist, und daß der erste Detektor (E1) hinsichtlich der weiteren zu

messenden Gaskomponente X2* bzw deren charakteristischen Absorptionsbanden optisch transparent ist."

"3. Fotometer zur Messung von Gaskomponenten bzw Isotopenverhältnissen von Gaskomponenten, mit einem Infrarotstrahler mit Strahlermodulation und einer Meßküvette mit Meß- und Vergleichskammer, einem auf das Isotop X1* optopneumatisch absorbierenden, also mit X1* gefüllten Detektor, dadurch gekennzeichnet, daß zur Messung mehrerer Gaskomponenten mindestens zwei Detektoren (E1, E2) vorgesehen sind, daß der Detektor (E1) zur Messung des Isotops X2* mit dem Isotop X2* gefüllt ist, und der Detektor (E2) zur Messung des Isotops X1* mit dem Isotop X2* gefüllt ist, und daß zwischen den Detektoren (E1, E2) ein Interferenzfilter angeordnet ist, welches im wesentlichen nur noch Strahlung im Bereich der Overtone-Banden von X1* durchläßt."

Entscheidungsgründe

1. Das Dokument D1, siehe insbesondere die Figur 2 mit der sie erläuternden Beschreibung, offenbart ein Fotometer zur Messung von Gaskomponenten mit einem Infrarotstrahler mit Strahlermodulation und einer Meßküvette mit einer Meßkammer M und einer Vergleichskammer V, einem für die Gaskomponente X (CO) optopneumatischen, also mit X (CO) gefüllten Detektor E1, wobei zur Messung der weiteren Gaskomponente Y (CO₂) ein weiterer Detektor E2 zur Messung der Gaskomponente Y (CO₂) mit Y (CO₂) gefüllt ist. In D1 ist ausgeführt, daß die auf die Konzentration von CO ausgelegte

Küvettenlänge für die gleichzeitige Messung von CO_2 ungeeignet, d. h. zu groß ist.

2. Dieses Problem wird in D1 dadurch gelöst, daß CO_2 nicht auf der Grundbande detektiert wird, sondern in einem durch ein Strahlungsfilter T1 selektierten Wellenlängenbereich von Oberwellen, die eine geringere Extinktion aufweisen.
3. In der vorliegenden Anmeldung wird dieses Problem dadurch gelöst, daß als Repräsentant für CO_2 das Isotop $^{13}\text{CO}_2$ gemessen wird, das eine geringere Konzentration als das Hauptisotop $^{12}\text{CO}_2$ und damit einhergehend auch die gewünschte geringere Extinktion aufweist.
4. Diese Lösung ist aber aus dem Dokument D4 bekannt, siehe Spalte 2, Zeilen 23 bis 43. Bei der dort beschriebenen Messung der Reinheit von CO_2 nach dem Prinzip der Infrarot-Spektroskopie wird ebenfalls die Absorptionsbande des Isotops $^{13}\text{CO}_2$ benutzt, weil dieses in wesentlich geringerer Konzentration vorliegt als $^{12}\text{CO}_2$ und eine erhebliche Verbesserung der Empfindlichkeit ermöglicht. Dementsprechend enthält der Detektor in D4 gemäß einer Ausführungsform ausschließlich das Isotop $^{13}\text{CO}_2$, siehe Spalte 2, Zeilen 62 bis 66.
5. Angesichts des ähnlichen Problems war es daher für den Fachmann naheliegend, - z. B. um das in D1 notwendige Filter zu vermeiden - den in D1 beschriebenen, die Oberwelle von CO_2 ausnutzenden Detektor durch einen (ausschließlich) mit $^{13}\text{CO}_2$ gefüllten Detektor zu ersetzen, wodurch er zu einem Gegenstand gelangte, der einer Ausführungsform des Gegenstands des vorliegenden Anspruchs 1 entspricht.

6. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.
7. Was den Anspruch 2 anbelangt, so war es für den Fachmann ohne weiteres ersichtlich, daß sich das durch D1 und D4 nahegelegte Fotometer im Prinzip zum Messen von Isotopenverhältnissen eignet. Der Gegenstand des Anspruchs 2 beruht daher ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.
8. Hinsichtlich des Anspruchs 3 bleibt festzustellen, daß die Verwendung von Interferenzfiltern zur Beschränkung des Nachweises auf Overtone-Banden von CO₂ bereits aus D1 bekannt ist. Insofern wird auch der Gegenstand des Anspruchs 3 durch die Kombination von D1 mit D4 nahegelegt. Der Gegenstand des Anspruchs 3 beruht daher auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.
9. Die Beschwerdeführerin hat sich zu dieser Argumentation, die ihr von der Kammer in dem Anhang zur Ladung zur mündlichen Verhandlung mitgeteilt worden war, nicht mehr geäußert, sondern den Antrag auf mündliche Verhandlung zurückgezogen und um eine schriftliche Entscheidung gebeten.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

A. G. Klein