

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 8. Februar 2011**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0691/08 - 3.3.05

**Anmeldenummer:** 01128688.7

**Veröffentlichungsnummer:** 1213050

**IPC:** B01F 3/04

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Herstellung von Gasgemischen mittels Ink-Jet

**Anmelderin:**

Air Liquide Deutschland GmbH, et al

**Stichwort:**

Prüfgas/AIR LIQUIDE

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 123(2), 84, 52(1), 54(1)(2), 56

**Schlagwort:**

"Klarheit (ja)"

"Neuheit (ja)"

"Erfinderische Tätigkeit (ja) - weitere Verfahren und  
Vorrichtungen zur Ausführung des Verfahrens nicht nahegelegt"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0691/08 - 3.3.05

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.05  
vom 8. Februar 2011

**Beschwerdeführerin:** Air Liquide Deutschland GmbH et al  
Hans-Günther-Sohl-Strasse 5  
D-40235 Düsseldorf (DE)

**Vertreter:** Kahlhöfer, Hermann  
KNH Patentanwälte  
Kahlhöfer Neumann Rößler Heine  
Postfach 10 33 63  
D-40024 Düsseldorf (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 29. November  
2007 zur Post gegeben wurde und mit der die  
europäische Patentanmeldung Nr. 01128688.7  
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** G. Raths  
**Mitglieder:** B. Czech  
S. Hoffmann

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, mit der die Europäische Patentanmeldung Nr. 01128688.7 zurückgewiesen wurde.

II. Im Recherchenbericht zu dieser Anmeldung ist unter anderem folgender Stand der Technik genannt:

D1: DE 197 36 020 A

D2: EP 0 528 386 A

D3: WO 95/01137 A

D5: DE 198 58 366 A

III. In der angefochtenen Entscheidung erachtete die Prüfungsabteilung die Ansprüche aufgrund des darin verwendeten Begriffs "Prüfgas" als unklar im Sinn von Artikel 84 EPÜ, da besagter Begriff in der Anmeldung nicht mittels konkreter, struktureller Merkmale definiert sei. Ferner gelangte die Prüfungsabteilung zu dem Schluss, dass der Gegenstand der damals vorliegenden unabhängigen Ansprüche 1 (Verfahren) und 2 (Vorrichtung) im Hinblick auf Dokument D1 nicht erfinderisch sei, unter anderem "aufgrund der von der Anmelderin [in der Beschreibung] selber genannten, gleichwertigen Anwendung eines Ink-Jet-Verfahrens sowohl für die Herstellung von Prüfgasgemischen als auch zur Aromatisierung eines Gases [wie in D1 offenbart]".

IV. In ihrer Beschwerdebegründung verteidigte die Beschwerdeführerin (Anmelderin) sowohl die Ansprüche in

ihrer ursprünglich eingereichten Fassung, als auch die von der Prüfungsabteilung zurückgewiesenen Ansprüche. Sie vertrat die Auffassung, dass der beanstandete Begriff "Prüfgas" dem einschlägigen Fachmann geläufig sei und verwies diesbezüglich auf das Dokument

D4: Druckschrift "Zertifizierte Prüfgase" der Bundesanstalt für Materialprüfung und Forschung.

V. Die Beschwerdeführerin wurde zu einer mündlichen Verhandlung geladen. In ihrem vorbereitenden Bescheid vom 8. Dezember 2010 teilte die Kammer die Bedenken der Prüfungsabteilung bezüglich der Klarheit der Ansprüche, unter anderem im Hinblick auf die Begriffe "Prüfgas" und "Kalibriergas". Auch unter Berücksichtigung des undatierten Dokuments D4 könnten diese Begriffe nicht als klare Einschränkungen des Anspruchsgegenstands angesehen werden. Bezüglich der ursprünglichen Ansprüche stellte die Kammer ferner die Neuheit gegenüber D1 in Frage, bezüglich der geänderten Ansprüche auch das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf Dokument D1.

VI. Mit Schreiben vom 18. Januar 2011 reichte die Beschwerdeführerin geänderte Ansprüche 1 und 2 ein, die ihrer Auffassung nach sämtliche Einwände der Kammer gegenstandslos machten, insbesondere da aufgrund der Änderungen in den Ansprüchen nunmehr unmissverständlich klar sei, was unter einem "Prüfgas" zu verstehen sei. Folglich sei eher Dokument D2 als nächstliegender Stand der Technik heranzuziehen, mit dem Ergebnis, dass der Gegenstand der Ansprüche auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Hilfsweise erklärte die Beschwerdeführerin ihre Bereitschaft zu einer

telefonischen Rücksprache zur Vermeidung der Kosten einer mündlichen Verhandlung.

- VII. Am 27. Januar 2011 reichte die Beschwerdeführerin per Fax zunächst einen ersten Satz geänderter Unterlagen ein (Empfangszeit 14:56) und, nach telefonischer Rücksprache mit dem Berichterstatter, einen zweiten Satz geänderter Unterlagen (Empfangszeit 16:16 - Beschreibungsseiten 1, 1a, 2 und 3 sowie Ansprüche 1 bis 4). Die zuletzt eingereichten unabhängigen Ansprüche 1 bis 3 haben folgenden Wortlaut:

*"1. Verfahren zur Herstellung eines Kalibrier- oder Prüfgasgemisches aus einem oder mehreren Gasen und dem Dampf mindestens einer Flüssigkeit, wobei eine flüchtige Flüssigkeit unter Verwendung eines Ink-Jet-Verfahrens, bei dem durch einen angelegten Spannungsimpuls eine bestimmte Menge einer Flüssigkeit unter Ausnutzung des piezoelektrischen Effektes oder durch resistives Erhitzen durch eine Düse gespritzt wird, in einen Gasstrom aus einer Druckgasquelle zudosiert wird und das hergestellte Gasgemisch verdichtet in einen Druckgasbehälter abgefüllt wird oder einem Messgerät oder Analysengerät (9) zugeführt wird."*

*"2. Vorrichtung zur Herstellung eines Kalibrier- oder Prüfgasgemisches aus einem oder mehreren Gasen und dem Dampf mindestens einer Flüssigkeit, mit einer Druckgasquelle (1) und einer Gasleitung (4), wobei die Gasleitung (4) die Druckgasquelle (1) mit einem Kompressor und einer Abfülleinrichtung für Druckgasbehälter verbindet, wobei an der Gasleitung (4) zwischen Druckgasquelle (1) und Kompressor eine Ink-Jet-Flüssigkeitsdosiereinheit angeordnet ist, welche durch*

*einen angelegten Spannungsimpuls eine bestimmte Menge einer flüchtigen Flüssigkeit unter Ausnutzung des piezoelektrischen Effektes oder durch resistives Erhitzen durch eine Düse in die Gasleitung (4) spritzt."*

*"3. Vorrichtung umfassend ein Messgerät oder ein Analysengerät und eine Vorrichtung zur Herstellung eines Kalibrier- oder Prüfgasgemisches aus einem oder mehreren Gasen und dem Dampf mindestens einer Flüssigkeit, mit einer Druckgasquelle (1) und einer Gasleitung (4) wobei die Gasleitung (4) die Druckgasquelle (1) mit dem Messgerät oder Analysengerät verbindet, wobei an der Gasleitung (4) zwischen Druckgasquelle (1) und Messgerät oder Analysengerät eine Ink-Jet-Flüssigkeitsdosiereinheit angeordnet ist, welche durch einen angelegten Spannungsimpuls eine bestimmte Menge einer flüchtigen Flüssigkeit unter Ausnutzung des piezoelektrischen Effektes oder durch resistives Erhitzen durch eine Düse in die Gasleitung (4) spritzt."*

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Zurückweisungsentscheidung und die Erteilung eines Patents basierend auf folgenden Unterlagen:

- Ansprüche 1 bis 4, eingereicht mit Fax vom 27. Januar 2011 (Eingangszeit 16:16);
- Beschreibungsseiten 1, 1a, 2 und 3, eingereicht mit Fax vom 27. Januar 2011 (Eingangszeit 16:16);
- Beschreibungsseite 4 wie ursprünglich eingereicht;  
und
- Zeichnungsblatt 1/1 eingereicht mit Schreiben vom 26. Januar 2006.

## Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit der Änderungen (Artikel 123(2) EPÜ)
  - 1.1 Die Änderungen in Anspruch 1 beruhen auf folgenden Teilen der Offenbarung der Anmeldung in ihrer ursprünglich eingereichten Fassung:  
Ansprüche 7, 8 (verdichtet abfüllen), 9 (Zuführung zu Mess- oder Analysengerät), 11 (Kalibrier- bzw. Prüfgasgemisch) und 14 in Verbindung mit Seite 2, Zeilen 18 bis 21 (Ink-Jet-Verfahren), Seite 1, Zeile 33 bis Seite 2, Zeile 3 (Dampf einer flüchtigen Flüssigkeit), Figur 1 und der Figurenbeschreibung auf Seite 3.
  - 1.2 Die geänderten Vorrichtungsansprüche 2 und 3 beruhen auf folgenden Teilen der Offenbarung der Anmeldung in ihrer ursprünglich eingereichten Fassung:  
Ansprüche 1, 5 und 6 in Verbindung mit den oben angeführten Stellen.
  - 1.3 Die Beschreibung ist durch entsprechende Änderungen und Streichungen an die eingeschränkten Ansprüche angepasst worden.
  - 1.4 Die in den Anmeldungsunterlagen vorgenommenen Änderungen sind daher unter Artikel 123(2) EPÜ nicht zu beanstanden.
2. Deutlichkeit (Artikel 84 EPÜ)
  - 2.1 Der von der Prüfungsabteilung als unklar beanstandete Begriff "Prüfgas" ist zwar im Hinblick auf die zahlreichen denkbaren "Prüf"-Anwendungen eines Gasgemischs mit zudosierter, verdampfter Komponente

relativ breit, aber allein deswegen nicht zwangsläufig undeutlich.

- 2.2 Im Kontext der Anmeldung und insbesondere im Hinblick auf alle zusätzlich in die unabhängigen Ansprüche aufgenommenen Merkmale versteht der Fachmann ohne Zweifel, dass es sich um ein Gasgemisch handelt, welches aufgrund seines definierten Gehalts an zudosierter Komponente für einen an seine Herstellung anschließenden Einsatz in einem Prüf-, Mess- oder Analysenverfahren geeignet ist, und diesem Einsatz direkt zugeführt wird oder als komprimiertes Gasgemisch in einem Druckbehälter bereitgestellt wird.

Sowohl Dokument D5 (Seite 2, Zeilen 3 bis 27) als auch das Dokument D4 (Seite 1, vierter Absatz) der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung bestätigen dieses fachübliche Verständnis des Begriffs "Prüfgas".

Wird die Gesamtheit aller Merkmale der vorliegenden, geänderten Ansprüche in Betracht gezogen, ist eine hinreichend klare Abgrenzung gegenüber dem Stand der Technik durchaus gegeben.

- 2.3 Die Deutlichkeit der Ansprüche ist demnach unter Artikel 84 EPÜ nicht zu beanstanden.

### 3. Neuheit

- 3.1 Das von der Prüfungsabteilung in der angefochtenen Entscheidung angezogene Dokument D1 offenbart zwar die Beimengung eines Wirkstoffs (z.B. eines Duftstoffs) zu einem Gasstrom, aber nicht das Abfüllen des verdichteten



Gasgemischs in einen Druckgasbehälter oder das Zuführen des Gasgemischs zu einem Mess- oder Analysengerät.

3.2 Die Kammer hat sich auch davon überzeugt, dass keines der im Beschwerdeverfahren, dem Recherchenbericht oder der Beschreibung genannten Dokumente unmittelbar und eindeutig ein Verfahren oder eine Vorrichtung mit jeweils allen Merkmalen eines der geänderten, geltenden unabhängigen Ansprüche 1 bis 3 offenbart.

3.3 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 2 und 3, und folglich auch jener des abhängigen Anspruchs 4, ist demnach neu (Artikel 52(1) und 54(1)(2) EPÜ).

#### 4. Erfinderische Tätigkeit

4.1 Die Anmeldung betrifft in ihrer geänderten Fassung gemäß dem geltenden Antrag Verfahren und Vorrichtungen zur Herstellung von Prüf- oder Kalibrier-Gasgemischen.

4.2 Die Kammer sieht das im Recherchenbericht genannte Dokument D5 als nächstliegenden Stand der Technik an, da dieses ebenfalls ausdrücklich Verfahren und Vorrichtungen zur Bereitstellung von Prüf- oder Kalibriergasen betrifft (Seite 2, Zeilen 1 bis 6 und Zeilen 45 bis 48; Ansprüche 1 und 8). Gemäß D5 können die hergestellten Prüf- oder Kalibriergase in Druckgasbehälter abgefüllt werden (Ansprüche 1 und 5; Figur 1; Seite 1, Zeilen 34 bis 36, Seite 3, Zeile 67, bis Seite 4, Zeile 6). D5 offenbart das präzise Zudosieren von Substanzen in geringer Konzentration in einen Trägergasstrom mit Hilfe eines Kapillardiffusions-Dosiersystems, wobei die flüssig oder fest vorgelegten Substanzen einen hinreichenden Dampfdruck aufweisen

müssen (Anspruch 1, Figur 2, Seite 2, Zeile 58 bis 66; Seite 3, Zeilen 15 bis 17). Gesteuert wird die pro Zeiteinheit zudosierte Menge an Substanz unter anderem über die Dimensionierung der Kapillare und die Temperatur der Verdampfer (Seite 2, 49 bis 53).

4.3 Die im Hinblick auf den nächstliegenden Stand der Technik zu lösende technische Aufgabe kann in der Bereitstellung weiterer Verfahren und Vorrichtungen zur Bereitstellung von Prüf- und Kalibriergasen gesehen werden.

4.4 Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Patentanmeldung das Verfahren gemäß Anspruch 1 vor, welches unter anderem dadurch gekennzeichnet ist, dass mindestens eine flüchtige Flüssigkeit unter Verwendung eines Ink-Jet-Verfahrens in einen Gasstrom aus einer Druckgasquelle zudosiert wird und das hergestellte Gasgemisch verdichtet in einen Druckgasbehälter abgefüllt wird oder einem Messgerät oder Analysengerät (9) zugeführt wird.

Ferner schlägt die Patentanmeldung zur Lösung der Aufgabe die zwei Vorrichtungen gemäß den Ansprüchen 2 respektive 3 vor, die sich für die Durchführung des beanspruchten Verfahrens eignen, und unter anderem dadurch gekennzeichnet sind, dass sie jeweils eine Ink-Jet-Flüssigkeitsdosiereinheit zum Zudosieren einer flüchtigen Flüssigkeit in einen in einer Leitung fließenden Gasstrom aufweisen, sowie entweder eine Vorrichtung zum Verdichten und Abfüllen des Gasgemisches in Druckgasbehälter, oder aber ein Mess- oder Analysengerät, welches mit der Leitung für das gebildete Gasgemisch verbunden ist.

- 4.5 Die besagte technische Aufgabe wird durch die anspruchsgemäßen Verfahren und Vorrichtungen zweifellos gelöst. Wie von der Beschwerdeführerin überzeugend ausgeführt wurde, lässt sich eine Ink-Jet-Flüssigkeitsdosiereinheit zudem sehr genau elektrisch ansteuern und ermöglicht somit ohne den gemäß D5 erforderlichen hohen apparativen Aufwand (z.B. Auswahl und Einsetzen einer adäquat dimensionierten Diffusionskapillare) ein exaktes, Zudosieren der flüchtigen, flüssigen Komponente in unterschiedlichen Mengenverhältnissen.
- 4.6 Es bleibt demnach zu klären, ob sich die jeweiligen, anspruchsgemäßen Lösungen der besagten technischen Aufgabe in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben.
- 4.6.1 Die Verwendung eines Kapillardiffusions-Dosiersystems ist ein wesentliches Element der Lehre des Dokuments D5. Ein Austausch dieses speziellen Dosiersystems wird demnach durch D5 nicht angeregt.
- 4.6.2 Dokument D2 offenbart das Mischen von zwei Gasen (12,13) im Rahmen der Herstellung eines Kalibriergases, welches direkt einem Analysengerät (16) zugeführt wird (Seite 7, Zeilen 6 bis 23 in Verbindung mit Figur 1). Das Zudosieren einer flüchtigen, flüssigen Komponente wird in D2 nicht thematisiert. Daher vermag auch D2 nicht die Verwendung eines Ink-Jet-Dosiersystems an Stelle des Dosier-Systems gemäß D5 anzuregen.
- 4.6.3 Das Dokument D1 offenbart zwar das Zudosieren von Wirkstoffen in einen Gastrom mittels eines Ink-Jet-Dosiersystems. Konkret angesprochen werden die

Beimengung eines Duftstoffs in einen Luftstrom, der in den Innenraum eines Fahrzeugs strömt, medizinische Inhalationsgeräte (diese sind auch Gegenstand der D3), sowie die Spülung von Maschineninnenräumen mit Kohlendioxid (D1, Spalte 2, Zeilen 48 bis 56). Dementsprechend ist in D1 keine Rede von einer (Vorrats)Speicherung der erhaltenen Gasgemische durch Abfüllung in Druckbehälter für eine (spätere) Verwendung in einem Prüf- oder Kalibrierverfahren, oder von einer direkten Zuführung des Gasgemischs in ein Mess- oder Analysengerät.

4.6.4 Die in D1 angesprochenen technischen Gebiete liegen dermaßen weit entfernt vom Gebiet der Bereitstellung von Prüf- und Kalibriergasen, dass es fraglich erscheint, ob der mit der technischen Aufgabe befasste Fachmann dieses Dokument überhaupt zu Rate gezogen hätte. Zudem stellt die Angabe in D1 (Spalte 2, Zeilen 6 bis 9), wonach Ink-Jet-Dosiereinheiten aufgrund der Möglichkeit, Flüssigkeiten fein zu verteilen, ein hochgenaues Dosieren ermöglichen, für den Fachmann auf dem Gebiet der Bereitstellung von Prüf- und Kalibriergasen im Sinn von Anspruch 1 keinen hinreichenden Anreiz dar, das Kapillardosiersystem von Dokument D5 durch ein Ink-Jet-Dosiersystem zu ersetzen.

4.6.5 Die von der Prüfungsabteilung angeführte Tatsache, dass die Anmelderin ursprünglich sowohl die Bereitstellung von Prüf- oder Kalibriergasen als auch das Aromatisieren von Gasen mittel einer Ink-Jet-Flüssigkeits-Dosiervorrichtung als Erfindung angesehen hat (siehe Seite 2, 2. Absatz der ursprünglich eingereichten Beschreibung), kann ihr im vorliegenden Fall nicht zum Nachteil gereichen, da die Anwendbarkeit der Ink-Jet-

Dosierung bei der Bereitstellung von Prüf- oder Kalibriergasen im Stand der Technik weder erwähnt noch angeregt wird.

- 4.6.6 Ausgehend von D5 als nächstliegendem Stand der Technik findet sich im Stand der Technik demnach keine Anregung, das in D5 beschriebene Verfahren, respektive die dort beschriebene Vorrichtung, durch Vorsehen einer Ink-Jet-Flüssigkeitsdosiereinheit zu modifizieren.
- 4.6.7 Die anspruchsgemäßen Lösungen der besagten technischen Aufgabe ergeben sich demnach nicht in naheliegender Weise aus dem im Prüfungs- und Beschwerdeverfahren angezogenen Stand der Technik.
- 4.7 Die Kammer hat sich davon überzeugt, dass auch keines der anderen im Recherchenbericht und/oder der Beschreibung genannten Dokumente für sich genommen oder in Kombination mit den oben genannten Dokumenten, den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 2 oder 3 nahezu legen vermag.
- 4.8 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 2 und 3, und folglich auch jener des abhängigen Anspruchs 4, beruht demnach auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 52(1) und 56 EPÜ).
5. Der Hauptantrag der Beschwerdeführerin ist daher gewährbar.

## **Entscheidungsformel**

### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
  
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, ein Patent in der folgenden Fassung zu erteilen:
  - Ansprüche 1 bis 4 und Beschreibungsseiten 1, 1a, 2 und 3, jeweils per Fax eingegangen am 27. Januar 2011 (16:16 Uhr);
  - Beschreibungsseite 4 wie ursprünglich eingereicht;
  - Zeichnungsblatt 1/1, eingereicht mit Schreiben vom 26. Januar 2006.

Die Geschäftsstellenbeamtin

Der Vorsitzende

C. Vodz

G. Rath