

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ ] Veröffentlichung im AB1.  
(B) [ ] An Vorsitzende und Mitglieder  
(C) [X] An Vorsitzende  
(D) [ ] Keine Verteilung

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 6. Mai 2003

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1043/02 - 3.2.3

**Anmeldenummer:** 97810801.7

**Veröffentlichungsnummer:** 0911582

**IPC:** F23D 11/16, F23D 11/38,  
F23D 11/40, F23C 7/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Verfahren zum Betrieb eines Vormischbrenners und  
Vormischbrenner

**Anmelder:**  
ALSTOM (Switzerland) Ltd

**Einsprechender:**  
-

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 56  
EPÜ R. 67

**Schlagwort:**  
"Erfinderische Tätigkeit - (ja)"  
"Rückzahlung der Beschwerdegebühr - (nein)"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**  
-



Aktenzeichen: T 1043/02 - 3.2.3

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3  
vom 6. Mai 2003

**Beschwerdeführer:** ALSTOM (Switzerland) Ltd  
Brown Boveri Straße 7  
CH-5401 Baden (CH)

**Vertreter:** -

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 14. August 2002 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 97 810 801.7 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C. T. Wilson  
**Mitglieder:** U. Krause  
M. K. S. Aúz Castro

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 14. August 2002, die europäische Patentanmeldung Nr. 97 810 801.7 wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit im Hinblick auf die EP-A-0 483 554 (D1) und die DE-A-4 401 097 (D2) zurückzuweisen. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat die Beschwerde am 3. September 2002 eingelegt und am gleichen Tag die Beschwerdegebühr gezahlt und die Beschwerdebegründung eingereicht.
- II. In Beantwortung eines Bescheids der Beschwerdekammer vom 17. Januar 2003 hat die Beschwerdeführerin am 11. April 2003 neue Ansprüche 1 bis 13 sowie neue Beschreibungsseiten 1, 2, 2a und 3 eingereicht und eine Änderung des Titels in "Verfahren zum Betrieb eines Vormischbrenners und Vormischbrenner" angeregt. Die neuen unabhängigen Ansprüche 1 und 6 haben den folgenden Wortlaut:
- "1. Verfahren zum Betrieb eines Vormischbrenners mit Flüssigbrennstoff (2) und Wasser (27), wobei der Vormischbrenner (4) einen Innenraum (9) und eine zentral in letzteren mündende Flüssigbrennstoffdüse (17) aufweist, wobei
- der Flüssigbrennstoff (2) und das Wasser (27) separat zur Flüssigbrennstoffdüse (17) transportiert,
  - in einer Mischzone (22) innerhalb der Flüssigbrennstoffdüse (17) zu einer Flüssigbrennstoff-Wasser-Mischung (28) vermischt und

- die Flüssigbrennstoff-Wasser-Mischung (28) anschließend in einem Vollstrahl (29), mit einem Einspritzwinkel  $\alpha$  von kleiner als  $10^\circ$ , in den Innenraum (9) des Vormischbrenners (4) eingedüst wird."

"6. Vormischbrenner zum Betrieb mit Flüssigbrennstoff (2) und Wasser (27), nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit einem Innenraum (9) und einer zentral in letzteren mündende Flüssigbrennstoffdüse (17), dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die zentral in den Innenraum (9) mündende Flüssigbrennstoffdüse (17) mit einer einfachen Einspritzöffnung (19) ausgestattet ist,
- b) stromauf der Einspritzöffnung (19) innerhalb der Flüssigbrennstoffdüse (17) eine Mischzone (22) ausgebildet ist,
- c) eine Flüssigbrennstoffleitung (20) und eine Wasserzuleitung (21) in die Mischzone (22) münden."

III. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der am 11. April 2003 eingereichten Patentansprüche 1 bis 13 und Beschreibungsseiten 1, 2, 2a und 3, ansonsten der Beschreibungsseiten 4 bis 10 und der Figurenblätter 1/3 bis 3/3 in der ursprünglichen Fassung zu erteilen.

Sie begründet diesen Antrag im wesentlichen damit, daß beim Gegenstand des Anspruchs 1 die Eindüsung der Mischung in Form eines Vollstrahles mit einem Einspritzwinkel von unter  $10^\circ$  erfolge und die bei der D1 und der D2 vorliegende Zerstäubung in einem hohlkegel-

förmigen Brennstoffspray gerade vermieden werden sollte. Da hiermit im Unterschied zum Stand der Technik die Brennstofftröpfchen von den Innenwänden des Vormischbrenners ferngehalten werden, stelle dies eine qualitative Änderung der Eindüsung und nicht eine einfache Dimensionierungsabweichung des Einspritzwinkels dar. Das konstruktiv entsprechende Merkmal im Anspruch 6 sei die "einfache Einspritzöffnung" im Unterschied zur konischen Zerstäuberdüse der D2. Ein weiterer Unterschied bestehe in der Anordnung der Mischzone in der Düse selbst, wodurch ein weiter Weg der Mischung bis zur Eindüsung, der eine Entmischung begünstigen würde, vermieden werde.

Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr sei deshalb geboten, weil die Prüfungsabteilung auf die wesentlichen Argumente zur Begründung der Patentfähigkeit und insbesondere auf das neu eingefügte Merkmal der Anordnung der Mischzone innerhalb der Flüssigbrennstoffdüse nicht eingegangen und die Entscheidung widersprüchlich sei.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde genügt den Erfordernissen der Regel 65 (1) EPÜ und ist damit zulässig.
  
2. Der geänderte Anspruch 1 unterscheidet sich von der ursprünglichen Fassung, abgesehen von der einteiligen Form, durch das zusätzliche Merkmal, daß die Vermischung von Flüssigbrennstoff und Wasser in einer Mischzone innerhalb der Flüssigbrennstoffdüse erfolgt. Dieses Merkmal ist nur als Klarstellung und nicht als zusätzliches Merkmal anzusehen, da es bereits implizit

im ursprünglichen Anspruchs 1 enthalten war, nach dem die Vermischung "dort", also in der Flüssigbrennstoffdüse, erfolgen sollte. Dieselbe Aussage findet sich in den Zeilen 3, 4 und den letzten beiden Zeilen des zweiten Absatzes der ursprünglichen Beschreibungsseite 3, und entsprechende Ausführungsformen zeigen die Figuren 3 bis 5. Das genannte Merkmal wurde auch in den neuen Anspruch 6 aufgenommen, der zur weiteren Klarstellung auf einen "Vormischbrenner" anstelle einer "Vorrichtung zum Betrieb eines Vormischbrenners" gerichtet ist.

Die abhängigen Ansprüche sind inhaltlich unverändert.

Damit sind die geltenden Ansprüche im Einklang mit Artikel 123 (2) EPÜ.

3. Die Neuheit wurde in der angefochtenen Entscheidung ohne weitere Begründung festgestellt, ergibt sich aber aus den im Zusammenhang mit der erfinderischen Tätigkeit ermittelten Unterschieden zum Stand der Technik. Die Kammer hat sich überzeugt, daß die Gesamtheit der Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 nicht aus dem Stand der Technik hervorgeht. Der Gegenstand dieser Ansprüche gilt daher als neu.
  
4. In der angefochtenen Entscheidung wurde der Gegenstand des Anspruchs 1 als nicht erfinderisch angesehen, da die Merkmale des Oberbegriffs von Anspruch 1 aus der D1 und die Merkmale der Kennzeichens mit Ausnahme des kleinen Einspritzwinkels aus der D2 bekannt seien und eine Kombination naheliege, da diese Druckschriften dasselbe technische Gebiet und dasselbe Problem der NO<sub>x</sub>-Reduzierung betreffen. Der kleine Einspritzwinkel sei Ergebnis üblicher Optimierungsmaßnahmen. Ebenso komme es

beim Gegenstand des Anspruchs 6 gegenüber der D1 nur noch auf die Mischzone stromauf der Einspritzöffnung an, die aus der D2 bekannt sei. Hinsichtlich der im Anspruch 6 nicht weiter präzisierten Länge der Flüssigbrennstoffdüse und Einspritzöffnung könnten keine konstruktiven Unterschiede erkannt werden.

5. Die Kammer schließt sich dieser Beurteilung nur insoweit an, als die Druckschrift D1 den nächstliegenden Stand der Technik darstellt. Für ein Naheliegen einer Kombination mit der D2 reicht es jedoch nicht aus, daß beide Druckschriften dasselbe technische Gebiet betreffen und jeweils die NO<sub>x</sub>-Emissionen reduziert werden sollen, sondern die beiden Lösungen müssen auch tatsächlich in technischem Sinne sinnvoll kombinierbar sein. Hieran fehlt es jedoch im vorliegenden Fall. So soll beim Vormischbrenner der D1 gemäß Spalte 1, Zeile 50, bis Spalte 2, Zeile 18, und Spalte 5, Zeilen 34 bis 55, das Wasser getrennt vom Flüssigbrennstoff in Form einzelner Vollstrahlen durch die Zündzone und Flammenfront hindurchgeführt und gezielt in bestimmte Verbrennungsbereiche eingespritzt werden, um dort die NO<sub>x</sub>-Bildung zu verringern. Eine Mischung des Wassers mit dem Brennstoff vor der Einspritzung soll also ausgeschlossen werden. Bei der D2 andererseits geht es gemäß Spalte 2, Zeilen 32 bis 37, darum, kurz vor der Zerstäuberdüse durch Vermischung von Brennstoff und Wasser eine Emulsion herzustellen und an die Zerstäuberdüse weiterzuleiten. Hierzu wird eine bestimmte, sich kreuzende Führung der Flüssigkeitsstrahlen in eine Mischkammer vorgeschlagen. Es geht bei der D2 also gerade um die bei der D1 ausgeschlossene Mischung von Wasser und Brennstoff vor der Eindüsung. Beide Lösungen sind somit hinsichtlich der Eindüsung des Wassers und Flüssigbrennstoffs nicht kompatibel.

6. Darüber hinaus handelt es sich bei der Wahl des Einspritzwinkels auch nicht um eine übliche Optimierungsmaßnahme. Von einer solchen Maßnahme könnte nur dann gesprochen werden, wenn es darum ginge, bei der D1 für die Eindüsung des Brennstoffs in Form eines Hohlkegels einen optimalen Kegelwinkel zu finden, damit sich das gemäß Spalte 4, Zeilen 24 bis 31, der D1 angestrebte möglichst homogene kegelige Sprühbild einstellt, wobei eine ungewünschte Benetzung der Innenwände des Brenners allein durch die Umschließung des Spraykegels durch die Führung verschiedener Verbrennungsluftströme vermieden wird (siehe Spalte 4, Zeilen 31 bis 38). Bei der Erfindung soll dagegen gemäß Spalte 5, Zeilen 40 bis 51, der A-Schrift gerade kein Sprühkegel erzeugt werden, sondern die Benetzung der Brennerwände maßgeblich durch die Eindüsung des Brennstoff-Wasser-Gemisches als Vollstrahl vermieden werden, was im Anspruch 1 durch einen Einspritzwinkel von unter 10 Grad und im Anspruch 6 durch den Rückbezug auf das Verfahren nach Anspruch 1 und die Ausbildung der Düse als "einfache Einspritzöffnung" ausgedrückt ist. Dieser Zusammenhang zwischen Vollstrahl und einfacher Einspritzöffnung ist besonders in Spalte 2, Zeilen 29 bis 34 der A-Schrift erläutert. Diese Art der Einspritzung unterscheidet sich damit vom Eindüsen als Spraykegel gemäß D1 in qualitativer Hinsicht und kann nicht als einfache "Dimensionierungsabweichung" des Einspritzwinkels angesehen werden.
7. Ein Hinweis auf eine Eindüsung als Vollstrahl könnte auch dann nicht der D2 entnommen werden, wenn der Fachmann diese Druckschrift trotz der oben dargelegten Widersprüche zur D1 in Betracht ziehen würde. Dort ist die an der Brennerlanze 1 vorgesehene Düse 16 als "Zerstäuberdüse" (Spalte 3, Zeile 67) bezeichnet und

dient zur "Zerstäubung des Brennstoffes" (Spalte 3, Zeilen 2 und 3). Zusammen mit der in Figur 4 dargestellten konischen Form der Düse für die Eindüsung des Brennstoff-Wasser-Gemisches, die auf eine Spraydüse im Gegensatz zu einer einfachen Einspritzöffnung hinweist, ergibt sich damit für den Fachmann eindeutig, daß bei der D2 in üblicher Weise das Brennstoff-Wasser-Gemisch zerstäubt als Spraykegel und damit gerade nicht als Vollstrahl in die Brennkammer eingespritzt werden soll.

8. Da die Eindüsung bzw. Einspritzung des Brennstoff-Wasser-Gemisches in den Brennerinnenraum in einem Vollstrahl mit einem Einspritzwinkel von kleiner als  $10^\circ$  (Anspruch 1) bzw. über eine einfache Einspritzöffnung (Anspruch 6) aus den obengenannten Gründen weder durch die D1 noch durch die D2 nahegelegt ist, kommt es auf das weitere Argument der Beschwerdeführerin, daß bei der Erfindung im Gegensatz zum Stand der Technik die Mischzone in der Düse selbst angeordnet sei, was die Gefahr einer Entmischung auf dem Weg von der Mischzone zur Eindüsung verringere, nicht an. Allerdings scheint auch beim Anmeldungsgegenstand der Begriff "Düse" nicht auf den dort als "Einspritzöffnung" bezeichneten Austrittsbereich der Brennerlanze beschränkt und damit nicht klar von der Brennerlanze selbst abgegrenzt zu sein, sodaß in dieser Hinsicht kein Unterschied zwischen dem Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 einerseits und der D2 andererseits vorliegen dürfte.
9. Im Rahmen ihrer Kompetenzen nach Artikel 111 (1) EPÜ hat die Kammer beschlossen, die Sache nicht, wie von der Beschwerdeführerin angeregt, zur weiteren Prüfung an die erste Instanz zurückzuverweisen, sondern selbst tätig zu werden und noch zu untersuchen, ob möglicherweise den

übrigen, im Recherchebericht genannten Druckschriften ein Hinweis auf eine Düse bzw. Einspritzöffnung zur Einspritzung einer Brennstoff-Wasser-Mischung als Vollstrahl mit kleinem Einspritzwinkel entnehmbar ist. Ein derartiger Hinweis ist jedoch nicht erkennbar. Damit ist der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend anzusehen. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 und 7 bis 13 betreffen vorteilhafte Weiterbildungen dieses Gegenstands und beruhen damit ebenfalls auf erfinderischer Tätigkeit.

10. Der ursprüngliche Titel der Anmeldung lautete "Verfahren und Vorrichtung zum Betrieb eines Vormischbrenners". Da jedoch unklar ist, was unter einer "Vorrichtung zum Betrieb eines Vormischbrenners" zu verstehen ist und die die Vorrichtungsansprüche 6 bis 13 zur Klarstellung auf einen Vormischbrenner gerichtet wurden, ist der Antrag der Beschwerdeführerin auf eine entsprechende Änderung des Titels gerechtfertigt.
  
11. Eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr kann nach Regel 67 EPÜ nur bei Vorliegen eines wesentlichen Verfahrensmangels angeordnet werden. Dieser kann insbesondere in einer Verletzung des rechtlichen Gehörs (Artikel 113 (1) EPÜ) oder in einer mangelnden Begründung der Entscheidung (Regel 68 (2) EPÜ) liegen. Hierbei kommt es darauf an, ob die Beschwerdeführerin der angefochtenen Entscheidung entnehmen kann, welcher Gedankengang zur Zurückweisung der Anmeldung geführt hat, und hierzu Gelegenheit zur Stellungnahme hatte. Eine sachliche Fehlbeurteilung kann dagegen nach gefestigter Rechtsprechung (siehe "Rechtsprechung", 4. Auflage 2001, 15.4.5) keinen Verfahrensmangel begründen.

Im vorliegenden Fall wurde in der angefochtenen

Entscheidung der Mangel an erfinderischer Tätigkeit kurz zusammengefaßt damit begründet, daß es durch die D2 nahegelegt sei, beim Vormischbrenner der D1 Brennstoff und Wasser in einer Mischzone in der Düse zu mischen und diese Mischung in einem Vollstrahl in den Innenraum des Vormischbrenners einzudüsen, zumal da die D2 dasselbe technische Gebiet betreffe und ebenfalls eine Reduzierung der NO<sub>x</sub>-Emissionen durch Einleitung von Wasser anstrebe. Der kleine Einspritzwinkel ergebe sich dabei aufgrund von handwerklichen Optimierungsmaßnahmen. Diese Begründung ist zwar relativ knapp, aber hinsichtlich des Gedankengangs erfaßbar. Ob sie sachlich richtig ist, ist in diesem Zusammenhang ohne Belang. Dieselbe Argumentation war bereits im Erstbescheid vom 24. April 2001 (Punkt 2 und 3) enthalten, sodaß auch ausreichend Gelegenheit zur Stellungnahme bestand. Was das von der Beschwerdeführerin angesprochene Merkmal betreffend die Anordnung der Mischzone innerhalb der Düse betrifft, das erst nach dem zweiten Bescheid in die Ansprüche 1 und 6 eingeführt wurde, ist festzustellen, daß der zweite Bescheid vom 29. Oktober 2001 auf Seite 1 bereits die Aussage enthielt, daß bei der D2 die Flüssigkeiten separat zur Düse transportiert und dort vermischt werden, was gleichbedeutend mit der Anordnung der Mischzone innerhalb der Düse ist. Damit konnte die Beschwerdeführerin diesem Bescheid trotz der möglicherweise irreführenden Bemerkung auf Seite 2 des Bescheids, daß dieses Merkmal in den Ansprüchen 1 und 6 nicht enthalten sei, entnehmen, daß dieses Merkmal nach Auffassung der Prüfungsabteilung keinen Unterschied zur D2 begründen könne, und hierzu Stellung nehmen.

Die Beschwerdeführerin hat zudem bemängelt, daß die Prüfungsabteilung weder in den Bescheiden noch in der Entscheidung auf ihre Argumente eingegangen sei und daß

die Entscheidung auch in sich widersprüchlich sei. Beides trifft jedoch so nicht zu. So wurde sowohl im zweiten Bescheid (Punkt 1, zweiter bis fünfter Absatz) als auch in der Entscheidung (Punkt 1, vierter bis sechster Absatz, und Punkt 2, zweiter Absatz) zu den geltend gemachten Unterschiedsmerkmalen der Eindüsung als Vollstrahl mit kleinem Einspritzwinkel, der einfachen Einspritzöffnung und der Länge des Brennstoffkanals zwischen Mischzone und Einspritzöffnung sowie zur Möglichkeit der Kombination von D1 und D2 Stellung genommen, und die im dritten Absatz von Punkt 1 der Entscheidung als Unterschiedsmerkmal zur D1 erkannte Eindüsung einer Flüssigbrennstoff-Wasser-Mischung in einem Vollstrahl kann nicht mit der gemäß dem letzten Absatz von Punkt 1 der Entscheidung aus der D1 bekannten Eindüsung von Wasser allein als Vollstrahl gleichgesetzt werden, um hieraus eine Widersprüchlichkeit abzuleiten.

Im Ergebnis kann kein wesentlicher Verfahrensmangel erkannt werden, der eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr rechtfertigen würde.

### **Entscheidungsformel**

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

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent mit folgender Fassung zu erteilen:

Ansprüche:

Nr. 1 bis 13 eingereicht am 11. April 2003 mit Schreiben vom 8. April 2003

Beschreibung:

Seiten 1, 2, 2a, 3 eingereicht am 11. April 2003 mit Schreiben vom 8. April 2003

Seiten 4 bis 10 wie ursprünglich eingereicht

Zeichnungen:

Blatt 1/3 bis 3/3 wie ursprünglich eingereicht.

Ferner ist der Titel des Patent zu ändern in: "Verfahren zum Betrieb eines Vormischbrenners und Vormischbrenner".

3. Der Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

C. T. Wilson