

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 24. Juli 2018**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1634/14 - 3.2.06

Anmeldenummer: 02758324.4

Veröffentlichungsnummer: 1407120

IPC: F01K23/06, F02C3/28

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERFAHREN ZUM BETRIEB EINES BRENNERS EINER GASTURBINE SOWIE
KRAFTWERKSANLAGE

Patentinhaber:

Siemens Aktiengesellschaft

Einsprechende:

Ansaldo Energia S.p.A.

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (ja)



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1634/14 - 3.2.06

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.06
vom 24. Juli 2018

Beschwerdeführerin: Ansaldo Energia S.p.A.
(Einsprechende) Via Nicola Lorenzi 8
16152 Genoa (IT)

Vertreter: Cohausz & Florack
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

Beschwerdegegnerin: Siemens Aktiengesellschaft
(Patentinhaberin) Werner-von-Siemens-Straße 1
80333 München (DE)

Vertreter: Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1407120 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 26. Mai 2014.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender M. Harrison
Mitglieder: G. de Crignis
W. Ungler

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Einsprechenden (Beschwerdeführerin) richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, in der festgestellt wurde, dass unter Berücksichtigung der im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen das europäische Patent mit der Nummer 1 407 120 und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des EPÜ genügen.
- II. In der Beschwerdebegründung wurde von der Beschwerdeführerin vorgebracht, dass der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 5 nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ) beruhen würde und daher der Widerruf des Patents beantragt werde. Es wurde auf folgende Dokumente Bezug genommen:

D1 DE-A-195 21 356
D2 US-A-5 451 160
D3 EP-A-0 335 978
D8 US-A-5 704 206

Ferner wurden die folgenden Dokumente neu genannt:

D9 Hourfar, Hirschfelder, Haupt, Zimmermann, Romey, Oeljeklaus, Folke, Semiao; "Requirements on IGCC Power Plants from Utilities' Point of View"; Proceedings of the Power-Gen Europe 1999 Conference Frankfurt, DE, June 1 to 3, 1999

D10 Bonzani, Pollarollo, Ferrante: "Ansaldo V94.2 K Gas Turbine Burner Performances Operating with Steel Works Process Gas - Natural Gas Fuel"; Proceedings of the Power-Gen Europe 2000 Conference Helsinki, FI, June 20 to 22, 2000

D11 Cavanna, Scala, Parodi, Crovetto: "Firing Steel Work Recovery Gases in Serviola Cogenerative

Combined Cycle Plant", Proceedings of the Power-Gen Europe 2001 Conference Brussels, BE, June 20 to 22, 2001

- III. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) hat zu den Beschwerdegründen Stellung genommen und beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.
- IV. Die Parteien wurden zur mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer geladen. In einer Mitteilung wurde ihnen die vorläufige Auffassung der Kammer zur Sache mitgeteilt.
- V. Die Beschwerdeführerin teilte daraufhin mit, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht vertreten sein werde. Der Hilfsantrag auf eine mündliche Verhandlung wurde zurückgenommen und darum gebeten, nach Aktenlage zu entscheiden.
- VI. Daraufhin teilte die Beschwerdegegnerin mit, dass auch sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde und bat ebenfalls um Entscheidung nach Lage der Akten.
- VII. Die mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer fand am 24. Juli 2018 statt, an deren Ende die Kammer ihre Entscheidung verkündete.

Die Beschwerdeführerin und die Beschwerdegegnerin nahmen wie angekündigt nicht an der mündlichen Verhandlung teil. In ihrem schriftliche Antrag beantragte die Beschwerdeführerin die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

In ihrem schriftlichen Antrag beantragte die Beschwerdegegnerin die Zurückweisung der Beschwerde.

VIII. Der unabhängige Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Verfahren zum Betrieb eines Brenners (7) einer Gasturbine (2), bei dem ein fossiler Brennstoff (B) vergast und vergaster fossiler Brennstoff (B) als Synthesegas (SG) dem der Gasturbine (2) zugeordneten Brenner (7) zur Verbrennung zugeführt wird, wobei das Synthesegas (SG) in einen ersten Teilstrom (SG1) und einen zweiten Teilstrom (SG2) aufgeteilt und die Teilströme (SG1, SG2) dem Brenner (7) zur Verbrennung separat zugeführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einem der Teilströme (SG1, SG2) Erdgas (EG) oder Dampf (D) zur Veränderung des Heizwerts zugemischt wird."

Der unabhängige Anspruch 5 hat folgenden Wortlaut:

"Kraftwerksanlage (3), insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Gasturbine (2), der eine Brennkammer (6) mit mindestens einem Brenner (7) zugeordnet ist, und mit einem der Brennkammer (6) vorgeschalteten Brennstoffsystem (129), das eine Vergasungseinrichtung (132) für fossilen Brennstoff (B) und eine von der Vergasungseinrichtung (132) abzweigende und in die Brennkammer (6) mündende Gasleitung (130) umfasst, wobei stromauf der Brennkammer (6) von der Gasleitung (130) eine weitere Gasleitung (131) abzweigt, wobei die Gasleitung (130) an eine erste Brennstoffpassage (238) des Brenners (7) und die weitere Gasleitung (131) an eine von der ersten Brennstoffpassage (238) strömungstechnisch getrennte zweite Brennstoffpassage (240) des Brenners (7) angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der weiteren Gasleitung (131)

Erdgas (EG) oder Dampf (D) über eine Zufuhreinrichtung (244) zustellbar ist."

IX. Die Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 5 beinhalte keine erfinderische Tätigkeit.

D1 offenbare zur Absenkung der katalytischen Zündtemperatur eines aus Erdgas und Kohlegas bestehenden Brennstoff-Hauptstroms einen daraus abgeleiteten präformierten Teilstrom einzusetzen. D1 (col. 1, l. 33-40) würde ferner bereits auf das Zuführen von Dampf oder Wasser als konventionelle Maßnahme zur Reduktion des Heizwertes des Verbrennungsgases hinweisen. Die Methode und das System der D1 hätten den Nachteil, dass die katalytische Vorbereitung des Teilstroms teuer sei. Außerdem würde die grundsätzlich passive katalytische Vorbereitungsphase des Teilstroms wenig Flexibilität bieten, um den Brennstoffstrom an verschiedene Heizwert-Anforderungen anzupassen.

Ausgehend von D1 in Bezug auf das unterscheidende Merkmal im Kennzeichen sei das objektive Problem eine Methode und ein System bereitzustellen, welches eine flexiblere und schnellere Anpassung an Brennstoffströme verschiedenen Heizwerts erlaube.

Es sei für den Fachmann naheliegend, eine Zumischung von Erdgas oder Dampf in einen Brennstoff-Teilstrom vorzunehmen. Das allgemeine Fachwissen des Fachmanns umfasste die Kenntnis, dass dadurch die Verbrennungstemperatur bzw. der Heizwert einer Gasmischung je nach Anforderung erhöht oder verringert werden könne.

D8 gebe den Hinweis, Kohlegas zu dem Brennergas - mit Hinweis auf den Brennwert des Gases - zuzumischen.

Auch D2 (Figur 2, col. 5, l. 9-27) weise auf das Zuführen von Dampf oder Wasser als konventionelle Maßnahme zur Reduktion des Heizwertes eines Verbrennungsgases hin. D2 offenbare zudem einen Brenner, welcher in Figur 1 mit für Erdgas und Kohlegas getrennte Zuleitungen aufweise, wobei die Heizströme D und F Kohlegas führten. Der Fachmann könne hier die Zumischung von Erdgas oder Dampf bei Bedarf vorsehen. Deshalb würde der Fachmann ausgehend von D2 direkt erkennen, dass Kohlegas oder Dampf zu einem der Teilströme stromaufwärts zugemischt werden könne, um den kalorischen Heizwert anzupassen.

D2 könne alleine, aber auch kombiniert mit der Lehre der D8, oder auch kombiniert mit der Lehre der D1, D3, D9, D10 oder D11 betrachtet werden. Eine erfinderische Tätigkeit liege nicht vor.

Die neu eingereichten Dokumente D9 bis D11 sollten zugelassen werden. Diese bestätigten, dass es im Stand der Technik bekannt war, die Zündtemperatur bzw. den Heizwert des Gases durch Zumischung von Kohlegas zu beeinflussen.

X. Die Beschwerdegegnerin argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

Keines der vorliegenden Dokumente offenbare das Zumischen von Erdgas oder Dampf in einen Teilstrom. Auch sei keine Vorrichtung gezeigt, welche dies ermögliche oder nahelege.

Ferner bestehe in D1 bereits die Möglichkeit einer Zuführung von Erdgas und/oder Kohlegas zum Brennstoff-

Hauptstrom. Bei einer Zuführung dieser Gase zum Teilstrom wäre die katalytische Beschichtung der Präformierungsstufe nicht mehr sinnvoll.

Auch in D2 werde auf die Zufuhr von Dampf zur Brennkammer über die Kanäle B/C bereits hingewiesen. Der Fachmann hatte daher keine Veranlassung, eine Zufuhr von Dampf in die Kanäle D/F vorzusehen.

Die neu eingereichten Dokumente D9 bis D11 seien nicht zuzulassen. Ihre Relevanz ginge nicht über die der bereits vorliegenden Dokumente hinaus.

Die Beschwerde sei daher zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*
 - 1.1 D1 offenbart beim Betrieb einer Gasturbine zur Absenkung der Zündtemperatur eines aus Erdgas und Kohlegas bestehenden Brennstoff-Hauptstroms einen daraus abgeleiteten präformierten Teilstrom einzusetzen (D1, Sp. 2, Z. 45 - 51). Das Verfahren der D1 unterscheidet sich von dem in Anspruch 1 definierten Verfahren durch folgende Merkmale:
 - ein fossiler Brennstoff wird vergast
 - zumindest einem der Teilströme wird Erdgas oder Dampf zur Veränderung des Heizwerts zugemischt.
 - 1.2 Das erstgenannte Merkmal wurde von der Einspruchsabteilung als naheliegend für den Fachmann beurteilt, da es für den Einsatz einer Erdgas/Kohlegas-Mischung keine weitere Rolle spielt, ob das Synthesegas

durch Vergasung fossilen Brennstoffs erzeugt wurde oder nicht. Ferner ist die Vergasung ein übliches Verfahren zur Herstellung von Synthesegas, wie auch von der Beschwerdegegnerin bestätigt wurde. Dieses Merkmal wurde im Beschwerdeverfahren daher in Bezug auf die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht mehr thematisiert. Die Beschwerdekammer teilt diese Auffassung.

- 1.3 Die vom Verfahren der D1 gelöste Aufgabenstellung bezieht sich auf eine Gasturbine, welche sich bei der Verbrennung des Brenngases durch besonders niedrige Stickoxidemissionen und gleichzeitig einen besonders hohen Wirkungsgrad auszeichnen soll, und unterscheidet sich damit generell von der Aufgabenstellung im beanspruchten Verfahren.
- 1.4 Im Streitpatent soll ein Verfahren dargestellt werden, bei welchem die brennstoffseitigen Druckverluste und die Betriebsmodi (Grundlast, Teillast oder Leerlauf) optimiert werden können (Spalte 3, Zeilen 9-14, 28-36, Spalte 4, Z. 25-34), um eine Anpassung des Systems an veränderte Bedingungen zu erleichtern.
- 1.5 Ausgehend von D1 und im Hinblick auf das oben (zweit)genannte Unterscheidungsmerkmal zwischen Anspruch 1 und dem Verfahren gemäß D1 kann die Aufgabe nicht auf den Wirkungsgrad oder die Stickoxidemissionen gerichtet werden, sondern die objektive technische Aufgabe ist darauf gerichtet, ein Verfahren bereitzustellen, welches eine flexiblere und schnellere Anpassung an Brennstoffströme verschiedenen Heizwerts erlaubt (siehe auch Bescheid der Kammer, Punkt 1.3).
- 1.6 Eine Veränderung der Brennstoff-Randbedingungen ist in D1 nicht vorgesehen. Auch wird dem Fachmann keine

Veranlassung zu einer Zumischung von Erdgas oder Dampf zum Brennstoff-Teilstrom gegeben, da der Brennstoff-Hauptstrom bereits aus Erdgas und/oder Kohlegas und/oder Wasserstoff besteht (Seite 2, Z. 50/51), und der Brennstoff-Teilstrom über die katalytische Präformierungsstufe geleitet wird. Diese müsste ersetzt oder gestrichen werden bei einer Zumischung von Erdgas oder Dampf zum Teilstrom. Der Betrieb mittels eines präformierten Brennstoff-Teilstroms ist zwar kostspielig, jedoch im zentralen Anliegen der D1 um die Zündfähigkeit im gewünschten Bereich zu erreichen. Auf die Flexibilität den Brennstoffstrom an andere Heizwert-Anforderungen anzupassen wird daher verzichtet. In D1 wird auch darauf hingewiesen, dass auf Wassereindüsung oder Wasserdampfeindüsung verzichtet werden könne (Spalte 2, Zeilen 16-18). D1 alleine gibt dem Fachmann daher keinerlei Veranlassung zu einer Zumischung von Erdgas oder Dampf zum Teilstrom.

1.7 Die Beschwerdeführerin war der Auffassung, die Kombination von D1 mit D8 würde den Anspruchsgegenstand nahelegen. D8 offenbart jedoch ebenso wie D1 das Zumischen von Erdgas direkt vor dem Brenner. Ausgehend von D1 ist eine Kombination mit der Lehre aus D8 in Anbetracht der bereits im Hauptstrom der D1 vorliegenden Erdgas/Kohlegas-Mischung für den Fachmann nicht sinnvoll (siehe Bescheid der Kammer, Punkt 1.3). Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist aus der Kombination von D1 mit D8 daher nicht naheliegend.

1.8 D2 wurde ebenfalls als nächstliegender Stand der Technik genannt. D2 offenbart einen Brenner, welcher für Erdgas (Heizstrom B) und Kohlegas (Heizströme D und F) getrennte Zuleitungen aufweist (Figur 1).

- 1.9 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von der Offenbarung der D2 durch den kennzeichnenden Teil.
- 1.10 Es besteht für den Fachmann ausgehend von D2 keinerlei Veranlassung einer Zumischung von Erdgas oder Dampf zu einem der Teilströme stromaufwärts, da durch die Kanäle B und C Dampf bzw. durch den Kanal B Erdgas dem Brenner direkt zugeleitet werden kann (Figuren 1 und 2).
- 1.11 Da auch die Offenbarung der D8 auf das Zumischen von Erdgas direkt vor dem Brenner hinweist (col. 1, l. 50-53), kann auch ausgehend von D2 eine Kombination mit der Lehre der D8 nicht zum anspruchsgemäßen Verfahren führen.
- 1.12 Auch die weiteren in Zusammenschau mit D2 genannten Dokumente (D1, D3) liefern keinen Hinweis, einem der Teilströme Erdgas oder Dampf zur Veränderung des Heizwerts zuzumischen und führen nicht zum anspruchsgemäßen Verfahren.
- 1.13 In Bezug auf Anspruch 5 wurden keine anderen Argumente vorgebracht. Daher beruht auch der Gegenstand des Anspruchs 5 auf einer erfinderischen Tätigkeit.
- 1.14 Somit sind die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ erfüllt.

2. *Zulässigkeit der D9 bis D11*

- 2.1 D9 bis D11 wurden mit der Beschwerdebegründung vorgelegt. Es liegt gemäß Artikel 12 (4) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK) im Ermessen der Kammer diese Dokumente vom Verfahren auszuschließen. In Ausübung dieses Ermessens ist

insbesondere zu berücksichtigen, ob diese Dokumente *prima facie* relevant sind.

2.2 Relevanz D9 bis D11

2.2.1 In Bezug auf D9 wurde auf Figur 4 und Seite 5 verwiesen. Figur 4 stellt ein Blockdiagramm dar, wobei die genaue Anordnung des Brenners und seiner Zuleitungen nicht erkennbar ist. Ebenso ist aus der Beschreibung eine Zumischung von Erdgas oder Dampf zu einem Teilstrom nicht erwähnt.

2.2.2 Auch D10 weist lediglich darauf hin, dass eine (V94.2 K Model) Gasturbine beauftragt wurde, wobei das Brenngas als Hauptbestandteile eine Mischung aus Erdgas, Hochofengas und Koksofengas in variablem Verhältnis sein soll. Diese Zusammenstellung soll offensichtlich einen bestimmten Heizwertbereich des Brenngases abdecken. Eine Zumischung von Erdgas oder Dampf zu einem Teilstrom eines Synthesegases, welches dem Brenner zugeführt werden soll, wird darin nicht offenbart.

2.2.3 D11 beinhaltet die bekannte Aussage, dass Erdgas zu Brenngasen zugefügt werden kann, um die Flammstabilität und eine erhöhte Heizleistung zu erreichen. Es wird ein Anteil von 60 % Erdgas am Brenngas offenbart (page 5, item 4). Ein Zusammenhang mit einer Zumischung von Erdgas oder Dampf zu einem Teilstrom ist nicht offenbart.

2.2.4 D9 bis D11 wurden bereits im Bescheid der Kammer so abgehandelt (Punkte 2.1 bis 2.5 des Bescheids), aber von den Parteien nicht weiter kommentiert.

- 2.3 Die Kammer findet in den zitierten Passagen dieser Dokumente keine eindeutige und zweifelsfreie Offenbarung für ein Zumischen von Erdgas oder Dampf zu einem der Teilströme des Brennergases einer Gasturbine. Deren Relevanz geht daher nicht über die der bereits vorliegenden Dokumente hinaus. D9 bis D11 wurden folglich vom Verfahren ausgeschlossen (Artikel 12(4) VOBK).
3. Die in der Beschwerde vorgebrachten Gründe können somit die Entscheidungsgründe der Einspruchsabteilung nicht entkräften, so dass die Beschwerde zurückzuweisen war.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



M. H. A. Patin

M. Harrison

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt