

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 17. Mai 2021**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0346/18 - 3.2.03

Anmeldenummer: 08775142.6

Veröffentlichungsnummer: 2179222

IPC: F23R3/28, F23R3/34

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

BRENNER FÜR EINE BRENNKAMMER EINER TURBOGRUPPE

Patentinhaberin:

Ansaldo Energia IP UK Limited

Einsprechende:

Siemens Aktiengesellschaft

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 100(c), 123(2)

Schlagwort:

Einspruchsgründe - unzulässige Erweiterung (ja)
Änderungen - Zwischenverallgemeinerung

Zitierte Entscheidungen:

T 1471/10, T 0461/05, T 0714/00

Orientierungssatz:



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 0346/18 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 17. Mai 2021

Beschwerdeführerin: Ansaldo Energia IP UK Limited
(Patentinhaberin) 5th Floor, North Side
7/10 Chandos Street
Cavendish Square
London W1G 9DQ (GB)

Vertreter: Bernotti, Andrea
Studio Torta S.p.A.
Via Viotti, 9
10121 Torino (IT)

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

Vertreter: Isarpatent
Patent- und Rechtsanwälte Behnisch Barth Charles
Hassa Peckmann & Partner mbB
Friedrichstrasse 31
80801 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2179222 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 20. November 2017.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender C. Herberhold

Mitglieder: R. Baltanás y Jorge

D. Prietzel-Funk

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent Nr. 2 179 222 (im Folgenden: das Patent) betrifft einen Brenner für eine Brennkammer einer Turbogruppe.
- II. In ihrer Entscheidung kam die Einspruchsabteilung zu dem Ergebnis, dass das Patent wie erteilt und der Hilfsantrag 1 den Erfordernissen des Artikels 100(c) bzw. 123(2) EPÜ nicht genügen. Die Einspruchsabteilung entschied weiter, dass unter Berücksichtigung der von der Patentinhaberin im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen das Patent den Erfordernissen des EPÜ genügt, und erhielt daher das Patent auf der Basis des damaligen Hilfsantrags 2 aufrecht.
- III. Gegen diese Entscheidung hat die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) Beschwerde eingelegt.
- IV. Anträge

Nach Rücknahme des zunächst mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hilfsantrags 2 beantragte die Beschwerdeführerin nur noch, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und die Angelegenheit zur weiteren Entscheidung über das Patent wie erteilt oder über die Ansprüche des der angefochtenen Entscheidung zugrundeliegenden Hilfsantrags 1 an die Einspruchsabteilung zurückzuverweisen.

Die Einsprechende (Beschwerdegegnerin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise, die Angelegenheit an die Einspruchsabteilung zur weiteren Entscheidung zurückzuverweisen.

V. Der unabhängige Anspruch 1 des Hauptantrags (d.h. das Patent wie erteilt) hat folgenden Wortlaut (mit der Bezeichnung der Merkmale wie in der angefochtenen Entscheidung):

- M1:** Brenner für eine Brennkammer einer Turbogruppe, zumindest umfassend
- M2:** einen Drallerzeuger (2),
- M3:** einen Mischer (3) und
- M4:** eine Brennstoffeinspritzvorrichtung in Form einer Lanze (4), die für eine in einem Brennraum (10) ablaufende Verbrennungsreaktion Luft und Brennstoffe in ein Brennerinneres (5) einbringt, wobei
- M5:** der Drallerzeuger (2), der das Brennerinnere (5) eingangsseitig umschließt, zumindest einen bezüglich einer Längsmittelachse (7) tangentialen Lufteinlass (6) aufweist,
- M6:** und der Mischer (3), der das Brennerinnere (5) ausgangsseitig umschließt, eine zum Brennraum (10) hin offene Auslassöffnung aufweist, und
- M7:** die koaxial zur Längsmittelachse (7) angeordnete Lanze (4) zum Einbringen von Pilotbrennstoff in einem Pilotbetrieb des Brenners (1) sich von einem Brennerkopf (14) ausgehend in das Brennerinnere (5) hinein erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass
- M8:** die Lanze (4) sich zumindest im Pilotbetrieb des Brenners (1) so weit in das Brennerinnere (5) hinein erstreckt, dass sich eine Flammenfront (16) der im Brennraum (10) ablaufenden Verbrennungsreaktion zumindest teilweise bis in einen von einem auslassseitigen Endbereich des

Mischers (3) umschlossenen Endabschnitt des Brennerinneren (5) hinein erstreckt,

M9: *indem die Lanze (4) zumindest im Pilotbetrieb des Brenners (1) mit ihrem auslassseitigen Ende (15) in einem von dem Mischer (3) umschlossenen Abschnitt des Brennerinneren (5) angeordnet ist und*

M10: *ein Abstand (17) des Lanzenendes (15) von der Auslassöffnung (9) grösser als 25% und kleiner als 50% des Abstands (18) ist, den ein auslassseitiges Ende (19) des Drallerzeugers (2) von der Auslassöffnung (9) aufweist.*

VI. Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 entspricht Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 der angefochtenen Entscheidung, und lautet wie Anspruch 1 des Hauptantrags mit dem zusätzlichen Merkmal:

dass die Lanze (4) mehrere konzentrisch angeordnete Rohre aufweist.

VII. Die Beschwerdeführerin argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

a) Hauptantrag, Artikel 100(c) EPÜ

Das als angebliche unzulässige Zwischenverallgemeinerung beanstandete Merkmal M4, gemäß dem "*die [Lanze] Luft und Brennstoffe in ein Brennerinneres einbringt*", habe zwar keine explizite, wohl aber eine implizite Basis in der ursprünglich eingereichten Anmeldung.

Die Funktion der Lanze Brennstoffe und Luft zuzuführen ergebe sich nämlich für den Fachmann in dieser Allgemeinheit aus der Offenbarung auf Seite 3, Zeilen

17 ff. Dabei seien die dort genannten spezifischeren Konstruktionsmerkmale, wie ein Aufbau der Lanze mit konzentrischen Rohren, die relative Lage der den jeweiligen Brennstoff - in gasförmiger oder flüssiger Form - bzw. die Luft führenden Kanäle, oder der Austrittsort der Luft und der Brennstoffe aus der Lanze sämtlich durch die Formulierung ("kann vorgesehen sein" / "kann wechselweise oder gleichzeitig zugeführt werden") als fakultativ und daher nicht zwingend vorhanden erkennbar.

Die auf Seite 3, Zeilen 17 ff. genannten konstruktiven Merkmale seien somit in der ursprünglich eingereichten Anmeldung nicht als wesentlich offenbart, üben voneinander unabhängige, eigenständige Funktionen bezüglich der Förderung der Brennstoffe und der Luft aus, und könnten zudem durch andere Lösungen ersetzt werden. Insbesondere offenbare die Anmeldung diesbezüglich - s. Seite 10, Zeilen 28 bis Seite 11, Zeile 4 - als Alternative zur Förderung der Brennstoffe in konzentrischen Kanälen eine Förderung in mehreren in der hohlen Wandung ausgebildeten Kanälen 36 und 37.

Somit erfordere keines der in der Entscheidung T1471/10 zusammengefassten, in der Rechtsprechung typischerweise zur Beurteilung der Gewährbarkeit einer Zwischenverallgemeinerung verwendeten Kriterien die Aufnahme der weiteren auf Seite 3, Zeilen 17 ff. genannten strukturellen Merkmale in den unabhängigen Anspruch. Eine unzulässige Erweiterung liege daher nicht vor.

b) Hilfsantrag 1, Artikel 123(2) EPÜ

Das hinzugefügte Merkmal basiere auf dem ersten, auf Seite 3 der ursprünglich eingereichten Beschreibung in Zeilen 17 und 18 offenbarten Ausführungsbeispiel. Der Fachmann verstehe, dass es die konzentrische Anordnung der Rohre sei, die die in Merkmal M4 beanspruchte Einbringung von Luft und Brennstoffen in eine Brennerinneres ermögliche, und dass zumindest die weiteren strukturellen Merkmale lediglich in spezifischeren Ausführungsbeispielen fakultativ vorhanden sein müssten.

VIII. Die Beschwerdegegnerin argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

a) Hauptantrag, Artikel 100(c) EPÜ

Die ursprünglich eingereichte Anmeldung offenbare zwei Möglichkeiten für eine Lanze, die mehr als einen Brennstoff und Luft zuführen könne: Seite 3, Zeile 17, bis Seite 4, Seite 6, und Seite 10, Zeile 28 ff. Beide Ausführungsbeispiele enthielten konzentrische Rohre und führten flüssigen Brennstoff durch einen zentralen Kanal zu. Außerdem führten diese Lanzen die Luft durch einen inneren Ringkanal, zwischen dem den flüssigen Brennstoff führenden Innenrohr und dem, den gasförmigen Brennstoff führenden, hohlwandigen Außenrohr zu, was funktionelle Vorteile bezüglich der Kühlung der Lanze (Seite 3, Zeile 27 und 28) und der Trennung der Brennstoffe bzw. einer Stabilisierung der Verbrennungsreaktion (Seite 4, Zeile 2 bis 6) mit sich bringe.

Das Merkmal M4 definiere eine solche Konstruktion der Lanze nicht, sondern schließe jede beliebige

Lanzenkonstruktion ein. Dies sei ein typischer Fall einer unzulässigen Zwischenverallgemeinerung.

b) Hilfsantrag 1, Artikel 123(2) EPÜ

Das hinzugefügte Merkmal betreffe lediglich die Konstruktion der Lanze mit mehreren konzentrisch angeordneten Rohren. Die Merkmale bezüglich der Eignung der Lanze für eine Zuführung der Brennstoffe und Luft wie ursprünglich offenbart fehlten weiterhin.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag, Artikel 100(c) EPÜ

1.1 Merkmal M4 definiert "*eine Brennstoffeinspritzvorrichtung in Form einer Lanze, die für eine in einem Brennraum ablaufende Verbrennungsreaktion Luft und Brennstoffe in ein Brennerinneres einbringt*" (Hervorhebung hinzugefügt).

Auch wenn Anspruch 1 auf eine Vorrichtung gerichtet ist, hat dieses Merkmal einen einschränkenden Effekt dahingehend, dass eine Eignung für die Einbringung von Luft und Brennstoffen (d.h. mehr als einen Brennstoff) in das Brennerinnere bestehen muss.

1.2 Die einzige allgemeine Offenbarung bezüglich der Einbringung von Luft mittels der Lanze in das Brennerinnere findet sich auf Seite 3, Zeile 17 bis Seite 4, Zeile 6, wobei die in Merkmal M4 definierte Führung von Luft erstmals in Zeile 24 erwähnt wird. Auf diesen die Seiten 3 und 4 überspannenden Absatz hat sich auch die Beschwerdeführerin berufen.

Gemäß dieser Offenbarung endet ein "innerer Ringkanal" am Lanzenende axial offen und dient zur Führung der Luft (Seite 3, Zeilen 23, 24). Der "innere Ringkanal" entsteht (vgl. den direkt vorangehenden Satz, Zeilen 20-23), indem ein hohlwandiges Außenrohr vorgesehen ist, welches ein Innenrohr unter Ausbildung des genannten inneren Ringkanals umschließt, wobei das Außenrohr in seiner hohlen Wandung wenigstens einen äußeren Kanal für gasförmigen Brennstoff umschließt. Das im letztgenannten Satz erwähnte Innenrohr wird wiederum im vorherigen Satz (Zeilen 18-20) als "zentrales Innenrohr" eingeführt, das "einen zentralen Kanal für flüssigen Brennstoff enthält und am Lanzenende wenigstens eine axiale Austrittsöffnung aufweist". Da der innere Ringkanal zur Führung von Luft durch Außenrohr und Innenrohr gebildet wird, sind diese beiden Rohre für den Fachmann zur Zuführung von Luft mittels des Ringkanals zwingend vorhanden, auch wenn eine fakultative Formulierung für das Vorhandensein des Außenrohrs gewählt wurde ("kann vorhanden sein"). Dies stellt zwingend auch eine Ausführungsform dar, bei der die Lanze mehrere konzentrisch angeordnete Rohre aufweist.

Zentrales Innenrohr mit zentralem Kanal für flüssigen Brennstoff, hohlwandiges - das zentrale Innenrohr konzentrisch umgebendes - Außenrohr mit wenigstens einem äußeren Kanal für gasförmigen Brennstoff, und der zwischen diesen beiden ausgebildete Ringkanal zur Führung der Luft sind daher in Kombination offenbarte Merkmale. Bereits durch die Ausbildung des inneren Ringkanals stehen diese Merkmale in einem strukturellen und funktionalen Zusammenhang.

- 1.3 Der funktionale Zusammenhang zwischen diesen Merkmalen wird durch die Ausführungen auf Seite 3, Zeile 25 bis Seite 4, Zeile 6 weiter unterstrichen:

"Durch den vorgeschlagenen Aufbau mit konzentrischen Rohren kann über die Lanze einerseits flüssiger Brennstoff und andererseits gasförmiger Brennstoff wechselweise oder gleichzeitig zugeführt werden. Gleichzeitig **ermöglicht die Luftführung durch den Ringkanal** eine Kühlung der Lanze. Des Weiteren **macht die Luftführung durch den inneren Ringkanal** eine Spülung des zentralen Kanals beziehungsweise des wenigstens einen äußeren Kanals entbehrlich, wenn über die Lanze nur gasförmiger oder nur flüssiger Brennstoff zugeführt wird. Darüber hinaus kann **mit der über den Ringkanal zugeführten Luft** im Brennerinneren eine Medientrennung zwischen flüssigem Brennstoff und gasförmigen Brennstoff zumindest bis zur Flammenfront erzielt werden. Dies kann zur Realisierung einer stabilen Verbrennungsreaktion vorteilhaft sein." (Hervorhebung hinzugefügt)

Zwischen den Merkmalen besteht somit auch gemäß der expliziten Lehre der Patentanmeldung eine funktionale Verbindung.

- 1.4 Die Ausführungsbeispiele (Figuren 1-5) offenbaren eine Lanze, die Luft und Brennstoffe in ein Brennerinneres einbringt. Allerdings ist diese Offenbarung hinsichtlich der Konstruktion der Lanze noch detaillierter als die allgemeine Offenbarung auf Seite 3, Zeilen 17 ff (siehe z.B. die ersten und zweiten äußeren Kanäle 36, 37 für den gasförmigen Brennstoff).

Dabei ist zu beachten, dass die detaillierte Darstellung der Lanze in den Figuren 4 und 5 explizit

auch für die Ausführungsformen der Figuren 1 bis 3 gelten soll (Seite 9, zweiter Absatz).

Auf jeden Fall weist auch die Lanze dieser Ausführungsbeispiele eine Struktur mit **konzentrischen Rohren** auf (25, 26; Seite 9, Zeile 10 bis 12), wobei **flüssiger Brennstoff (32) durch einen in einem zentralen Innenrohr ausgebildeten zentralen Kanal (27), gasförmigen Brennstoff durch mindestens einen in einem hohlwandigen Außenrohr vorgesehenen äußeren Kanal (36, 37), und Luft (31) durch einen inneren Ringkanal (Ringkanal 30) zwischen dem flüssigen und dem gasförmigen Brennstoff** zugeführt werden.

Die Tatsache, dass die Austrittsöffnungen 38, 41 für den gasförmigen Brennstoff axial oder radial positioniert sein können, hat auf die Lanzenstruktur mit konzentrischen Rohren keinen Einfluss und stellt keine Alternative zu dieser dar. Gleichermäßen stellt die Förderung des gasförmigen Brennstoffs in mehreren in der hohlen Wandung des Außenrohrs ausgebildeten Kanälen 36, 37 (s. Figuren 4 und 5) keine alternative Anordnung der Lanze dar, da das Außenrohr weiterhin hohlwandig ist, wenigstens einen Kanal für gasförmigen Brennstoff enthält, und das Innenrohr konzentrisch unter Ausbildung eines inneren Ringkanals umschließt.

Die spezifischen Ausführungsbeispiele mit der zugehörigen Beschreibung vermitteln dem Fachmann somit keine breitere Lehre als der bisher diskutierte allgemeine Beschreibungsteil (Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 6)

- 1.5 Eine Zuführung der Luft in das Brennerinnere durch eine Lanze einer anderen Konstruktion stellt somit eine neue technische Information dar, die der Fachmann der

Gesamtheit der Anmeldeunterlagen in ihrer ursprünglich eingereichten Fassung unter Heranziehung des allgemeinen Fachwissens - objektiv und bezogen auf den Anmeldetag - nicht unmittelbar und eindeutig entnehmen kann (vgl. den sogenannten "Goldstandard", Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 9. Auflage, Juli 2019, II.E.1.3.1, der auch zur Beurteilung von Zwischenverallgemeinerungen Anwendung findet, siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern, a.a.O., II.E. 1.9).

Auch die Anwendung der in T1471/10 zusammengefassten Kriterien (vgl. dazu die von der Beschwerdeführerin genannten Entscheidungen T461/05 und T714/00) führt zu keinem anderen Ergebnis, da die in Kombination offenbarten Merkmale (s. obiger Punkt 1.2 letzter Absatz) wie dargelegt funktional und strukturell verbunden sind. Sie sind gemeinsam für die Zuführung der Luft zum Brennerinneren in der ursprünglich offenbarten Art und Weise notwendig. Ihre Funktion ist nicht voneinander unabhängig, sondern sie stehen u.a. zur Ausbildung des die Luft führenden Ringkanals in einem engen funktionalen Zusammenhang und sind somit untrennbar miteinander verknüpft. Eine alternative Ausführung der Merkmale ist ebenfalls nicht offenbart oder für den Fachmann offensichtlich (vgl. Punkt 1.4).

- 1.6 Das hinzugefügte Merkmal M4 stellt daher eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung dar. Deswegen steht der Einspruchsgrund nach Artikel 100(c) EPÜ der Aufrechterhaltung des europäischen Patents (Hauptantrag) entgegen.

2. Hilfsantrag 1, Artikel 123(2) EPÜ
- 2.1 Die einzige Änderung des Hilfsantrags 1 im Vergleich zum Hauptantrag besteht darin, dass das Merkmal "*dass die Lanze mehrere konzentrisch angeordnete Rohre aufweist*" hinzugefügt wurde.
- 2.2 Dieses Merkmal ist zwar eines der Merkmale, die mit der Zuführung von Luft und Brennstoffen funktional verbunden sind. Allerdings fehlen in Anspruch 1 des Hilfsantrags noch die weiteren, funktional mit der Zuführung von Luft und Brennstoffen verbundenen, ursprünglich in Kombination offenbarten Merkmale, wie das zentrale Innenrohr mit zentralem Kanal für flüssigen Brennstoff, das hohlwandige Außenrohr mit wenigstens einem Kanal für gasförmigen Brennstoff, und der zwischen diesen beiden ausgebildete Ringkanal zur Führung der Luft.
- 2.3 Das Weglassen der genannten Merkmale führt daher weiterhin zu einer unzulässigen Zwischenverallgemeinerung. Deswegen verstößt Hilfsantrag 1 gegen Artikel 123(2) EPÜ.
3. Da kein zulässiger Antrag der Beschwerdeführerin vorliegt, hat die Beschwerde keinen Erfolg.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Spira

C. Herberhold

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt