

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 8. Juni 2021**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0713/16 - 3.2.03

Anmeldenummer: 03767428.0

Veröffentlichungsnummer: 1563224

IPC: F22B31/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

DURCHLAUFDAMPFERZEUGER MIT ZIRKULIERENDER ATMOSPHÄRISCHER
WIRBELSCHICHTFEUERUNG

Patentinhaberin:

General Electric Technology GmbH

Einsprechende:

Sumitomo SHI FW Energia Oy

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ 1973 Art. 56, 84, 123

VOBK Art. 12(4), 13

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (nein)

Spät eingereichter Hilfsantrag - zugelassen (ja)

Spät eingereichte Beweismittel - zugelassen (ja)

Patentansprüche - Klarheit - Hilfsanträge (nein)

Änderungen - zulässig - Hilfsanträge (nein)

Zitierte Entscheidungen:

J 0010/07

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 0713/16 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 8. Juni 2021

Beschwerdeführerin: General Electric Technology GmbH
(Patentinhaberin) Brown Boveri Strasse 7
5400 Baden (CH)

Vertreter: Rürger Abel Patentanwälte PartGmbH
Patentanwälte
Webergasse 3
73728 Esslingen a. N. (DE)

Beschwerdegegnerin: Sumitomo SHI FW Energia Oy
(Einsprechende) Metsänneidonkuja 10
02130 Espoo (FI)

Vertreter: Genip Oy
Heikinkatu 7
48100 Kotka (FI)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 19. Januar 2016 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 1563224 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ widerrufen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender G. Patton
Mitglieder: V. Bouyssy
D. Prietzel-Funk

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent Nr. 1 563 224 (im Folgenden: Patent) betrifft einen Durchlaufdampferzeuger mit zirkulierender atmosphärischer Wirbelschichtfeuerung, mit einer Wirbelbrennkammer.

- II. Die Anmeldung, auf deren Grundlage das Patent erteilt wurde, ist am 18. November 2003 eingereicht worden, d. h. vor dem Inkrafttreten des revidierten Übereinkommens (EPÜ 2000) am 13. Dezember 2007. Deshalb sind im vorliegenden Fall in Anwendung des Artikels 1(1) des Beschlusses des Verwaltungsrats vom 28. Juni 2001 über die Übergangsbestimmungen nach Artikel 7 der Akte zur Revision des Europäischen Patentübereinkommens vom 29. November 2000 (ABl. EPA 2007, Sonderausgabe Nr. 4, 139) unter anderem die Artikel 56, 84, 100 und 114 (2) EPÜ 1973 sowie die Artikel 52 und 123 EPÜ (2000) anzuwenden. Da die Regel 57a EPÜ 1973 dem Artikel 100 EPÜ 1973 zugeordnet ist, ist sie ebenfalls anwendbar (in Analogie zu J 10/07, ABl. EPA 2008, 567).

- III. Am Ende der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung hat diese entschieden, das Patent zu widerrufen, weil der Einspruchsgrund mangelnder erfinderischer Tätigkeit der Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung sowie in geändertem Umfang gemäß dem geltenden Hilfsantrag 1 entgegenstehe und der geltende Hilfsantrag 2 nicht in das Einspruchsverfahren zuzulassen sei.

- IV. Die Patentinhaberin (im Folgenden: Beschwerdeführerin) hat Beschwerde gegen diese Entscheidung eingelegt.

- V. In der Mitteilung gemäß Artikel 15 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK 2007) vom 25. April 2019 hat die Kammer den Verfahrensbeteiligten ihre vorläufige Einschätzung der Beschwerde mitgeteilt. Insbesondere hat die Kammer ihre vorläufige Meinung kundgetan,
- dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag bzw. Hilfsantrag 1 ausgehend von D1 auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruhe,
 - dass die Anspruchsänderungen gemäß Hilfsanträgen 2 bis 7 gegen Artikel 84 bzw. 123 (2) und (3) EPÜ 1973 verstoßen;
 - so dass weder der Hauptantrag noch die Hilfsanträge 1 bis 7 gewährbar seien, und
 - dass die Kammer daher beabsichtige, die Beschwerde zurückzuweisen.
- VI. In Erwiderung auf diese Mitteilung hat die Beschwerdeführerin mit Schreiben vom 17. Dezember 2019 einen geänderten Hilfsantrag 2 eingereicht. Mit Schriftsatz vom 25. Mai 2021 sowie vom 7. Juni 2021 hat sie mitgeteilt, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde und ihren Hilfsantrag auf mündliche Verhandlung explizit zurücknehme.
- VII. Die mündliche Verhandlung hat am 8. Juni 2021 in Anwesenheit der Einsprechenden (im Folgenden: Beschwerdegegnerin) ohne Einwände seitens der Verfahrensbeteiligten in Form einer Videokonferenz stattgefunden. Die Beschwerdeführerin ist wie angekündigt nicht erschienen. Zum Ablauf der mündlichen Verhandlung wird auf die Niederschrift der mündlichen Verhandlung Bezug genommen.
- VIII. Antragslage am Ende der Verhandlung:

- Die Beschwerdeführerin hatte schriftlich beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten, hilfsweise, das Patent in eingeschränkter Form auf der Grundlage der Anspruchsätze gemäß einem der folgenden Hilfsanträge aufrechtzuerhalten:
 - Hilfsantrag 1, eingereicht mit Schreiben vom 15. September 2014;
 - Hilfsantrag 2, eingereicht mit Schreiben vom 17. Dezember 2019;
 - Hilfsanträge 3 bis 5, eingereicht mit der Beschwerdebegründung vom 10. Mai 2016;
 - Hilfsanträge 6 und 7, eingereicht mit Schreiben vom 9. Mai 2017.

- Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen. Außerdem beantragte sie, Hilfsantrag 2 wegen Verspätung nicht in das Verfahren zuzulassen.

IX. Anspruchssatz gemäß Hauptantrag

Der unabhängige Sachanspruch 1 in der erteilten Fassung lautet folgendermaßen (die Nummerierung der Merkmale wurde in Anlehnung an die von der Beschwerdegegnerin verwendete Merkmalsanalyse hinzugefügt):

Durchlaufdampferzeuger mit zirkulierender atmosphärischer Wirbelschichtfeuerung, mit einer Wirbelbrennkammer (3), wobei die Wirbelbrennkammer (3) im wesentlichen allseits durch Umfassungswände (4) begrenzt ist und aus gasdichten, mit im wesentlichen vertikalen Rohren (5) ausgebildeten Rohrwänden besteht und im unteren Bereich mindestens einen Trichter (6,7) aufweist, und in der Wirbelbrennkammer (3) mindestens eine im wesentlichen vertikal angeordnete und mit

vertikalen Rohren (9) versehene Heizfläche (8) angeordnet ist, wobei die Heizfläche (8) aus einer verschweißten Rohr-Steg-Rohr-Kombination besteht, und wobei die Rohre (5,9) der Umfassungswände (4) und der Heizfläche (8) von einem Wasser/Dampf-Arbeitsmedium durchströmt werden,

dadurch gekennzeichnet,

- a) dass sämtliche Rohre (5,9) der Umfassungswände (4) und der Heizfläche (8) als Verdampferheizfläche ausgebildet sind und
- b) für den Durchfluss des gesamten zu verdampfenden Arbeitsmediums parallel geschaltet sind,
- c) dass sämtliche Rohre (5) der Umfassungswände (4) und der Heizfläche (8) mit innen glatter Rohroberfläche ausgebildet sind,
- d) dass die Heizfläche (8) sich zwischen Brennkammerboden (4.1) oder Trichteroberkante (24) und Brennkammerdecke (4.3) erstreckt,
- e) dass die Heizfläche (8) als einseitig beheizbarer Kasten in gasdicht verschweißter Rohr-Steg-Rohr-Ausführung ausgebildet ist, und
- f) dass die Arbeitsmittel-Durchströmung der Rohre (5,9) der Umfassungswände (4) und der Heizfläche (8) ohne Zuhilfenahme von Zwischensammlern erfolgt.

X. Hilfsantrag 1

Hilfsantrag 1 entspricht dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Hilfsantrag 1. Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag darin, dass das zusätzliche Merkmal aufgenommen wurde,

- g) dass **"die Wirbelbrennkammer wenigstens zwei Brennkammertrichter hat"**.

XI. Hilfsantrag 2

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 darin, dass Merkmal d) wie folgt geändert worden ist:

d') dass "die Heizfläche (8) sich zwischen ~~Brennkammerboden (4.1) oder Trichteroberkante (24)~~ und Brennkammerdecke (4.3) erstreckt".

Hilfsantrag 3

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 durch die zusätzliche Beschränkung, dass dank Merkmal g) **"die Heizflächen (8) über die Trichter-Umfassungswände (4) mit Arbeitsmedium eingespeist werden können"**.

Hilfsanträge 4 und 5

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 bzw. 5 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 bzw. 3 jeweils darin, dass Merkmal d) wie folgt geändert worden ist: d") dass "die Heizfläche (8) sich ~~zwischen Brennkammerboden (4.1) oder~~ **von einer** Trichteroberkante (24) **zu einer** Brennkammerdecke (4.3) erstreckt".

Hilfsanträge 6 und 7

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 bzw. 7 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 bzw. 5 jeweils darin, dass Merkmal d") wie folgt geändert wurde, d") dass "die Heizfläche (8) sich von einer Trichteroberkante (24) zu einer Brennkammerdecke (4.3) erstreckt **und mittig innerhalb der Wirbelkammer (3) angeordnet ist**".

XII. Entgegenhaltungen

In der Beschwerdebeurteilung und in der Beschwerdeerwiderung haben die Beteiligten auf folgende bereits in der angefochtenen Entscheidung genannte Druckschriften Bezug genommen:

D1: US 6,470,833 B1;

D4: Goidich, S. J., "Integration of the BENSON Vertical OTU Technology and the Compact CFB Boiler", vorgetragen während der Konferenz "PowerGen International Conference", Orlando, Florida, November 2000;

D6: US 4,817,563.

Das Dokument D6 ist nach Ablauf der Einspruchsfrist eingereicht worden. Die Einspruchsabteilung hat unter Ausübung ihres Ermessens bereits entschieden, D6 in das Einspruchsverfahren zuzulassen.

Die Veröffentlichung von D4 wurde von der Beschwerdeführerin weder im Einspruchsverfahren noch im Beschwerdeverfahren bestritten. Die Kammer vermag somit keinen Grund zu erkennen, dies anders zu bewerten.

Die Beschwerdegegnerin hat folgende Druckschrift erstmalig mit ihrer Beschwerdeerwiderung angeführt:

D7: WO 99/02920 A1.

XIII. Das für diese Entscheidung relevante schriftsätzliche der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- a) Beweismittel D7 - Zulassung in das Beschwerdeverfahren

D7 sei eine Patentveröffentlichung der Beschwerdegegnerin. Dementsprechend habe sie bereits während des erstinstanzlichen Verfahrens Kenntnis von D7, so dass sie D7 ohne weiteres im erstinstanzlichen Verfahren vorgelegt werden können. D7 sei somit nicht in das Beschwerdeverfahren zuzulassen.

b) Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit, D1 + D4

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D1 als nächstliegendem Stand der Technik. Er unterscheide sich von D1 zumindest durch Merkmale a), b) und c). Das objektiv zu lösende technische Problem sei es, einen Dampferzeuger bereitzustellen, der kleiner und preiswerter sei und der weitere wirtschaftliche Vorteile biete, weil keine Zwischenkollektoren benötigt würden (vgl. Absatz 17 des Patents).

Die Beschwerdeführerin stimme ausdrücklich nicht mit dem von der Einspruchsabteilung formulierten objektiven technischen Problem in der Begründung der angefochtenen Entscheidung überein, wonach es ein objektives technisches Problem sei, den Lastbereich zu erweitern oder den Druckverlust zu verringern. Die Einspruchsabteilung verkenne dabei, dass das objektive technische Problem so formuliert sein müsse, dass es keine Hinweise auf die technische Lösung enthalte, da die Einbeziehung eines Teils der technischen Lösung, die eine Erfindung bietet, in die Formulierung der Aufgabe bei der Beurteilung des Standes der Technik im Hinblick auf diese Aufgabe zwangsläufig zu einer nachträglichen Betrachtung der erfinderischen Tätigkeit führen müsse.

D4 biete keine Lösung für das richtige objektive technische Problem der vorliegenden Erfindung. Es offenbare lediglich einen Durchlaufkessel mit vertikalen Rohren (BENSON VERTICAL TECHNOLOGIE), wobei üblicherweise Riffelrohre für die vertikalen Kesselrohre bei einem geringen Massenstrom verwendet würden (vgl. Seite 4, Absatz 4 von D4). In der Tat offenbare D4 auf Seite 7, Absatz 2, dass glatte Rohre in einem ZWS (zirkulierende Wirbelschicht) verwendet werden können. Wenn jedoch ein breiter Bereich der Brennstoffbefeuerung benötigt werde, lehre D4 die Verwendung von Riffelrohren (vgl. Seite 8, Absatz 1 von D4). Dementsprechend könne D4 keinen Hinweis oder Vorschlag geben, glatte Rohre anstelle von gezogenen Rohren zu verwenden. Darüber hinaus gebe es im Stand der Technik keinen Hinweis oder eine Anregung, die den Fachmann anweise, einen Durchlaufkessel zu verwenden, wie er aus D4 bekannt sei.

c) Hilfsantrag 1 - Erfinderische Tätigkeit

Dank der Verwendung von zwei Brennkammertrichtern könne das Arbeitsmedium den Heizflächen (8) über den oberen Trichterrand zugeführt werden (vgl. Absatz 32 des Streitpatents). Es sei daher das objektive zu lösende technische Problem, die Zuführung von Arbeitsmedium zu den Heizflächen zu erleichtern. Im Gegensatz zur Auslegung der Einspruchsabteilung könne D6 keine Lösung für dieses Problems bieten, denn es offenbare lediglich einen Wirbelschichtreaktor mit Heizflächen (2) an der Reaktorwand, wobei Sekundärgas über Leitungen (11) in jeden Abschnitt der unteren Reaktorkammer (8) eingeleitet werde.

d) geänderter Hilfsantrag 2

Die bisherigen Patentansprüche 5 und 7 seien nicht mehr enthalten. Die Kammer habe im Abschnitt 9.2.7 ihrer Mitteilung vom 25. April 2019 Bedenken gegen die Klarheit der Patentansprüche 5 und 7 im Hinblick auf das Merkmal d') gesehen. Diesem Einwand sei Rechnung getragen worden. Hilfsantrag 2 sei somit in das Verfahren zuzulassen.

D7 lehre weder noch deute es an, dass die Brennkammer mindestens zwei Brennkammertrichter umfasse, und dass sich die Heizfläche zwischen dem oberen Trichterrand und der Brennkammerdecke erstrecke. Nach D7 (vgl. Seite 8, Anspruch 17 sowie Figuren 2 und 3) weise D7 überhaupt keinen Trichter auf. D7 offenbare lediglich eine diskontinuierliche Trennwand, die aus Teilwänden (18') und (18'') bestehe, die durch einen dazwischen liegenden freien Abschnitt (19) getrennt seien (vgl. Seite 10, Zeilen 11 bis 13).

Ferner reiche die in der Ausführungsform der Figur 3 von D7 erwähnte Trennwand (18) vom Bodengitter (28) bis zur Kammerdecke (26), wobei der unterste Abschnitt der Trennwand (18) zwei Trennwände (34, 36) umfasse. Gemäß Absatz 4 auf Seite 8 von D7 seien diese Trennwände (34, 36) ebenfalls aus Rippenrohrplatten aufgebaut. D7 lehre demnach nicht die beanspruchte Erfindung, da D7 offenbare, dass sich die Heizfläche vom Bodengitter (28) bis zur Kammerdecke (26) erstrecke.

XIV. Das entsprechende Vorbringen der Beschwerdegegnerin lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

- a) Beweismittel D7 - Zulassung in das Beschwerdeverfahren

Jeder der mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hilfsanträge 2 - 5 habe einen geänderten Anspruch 1 mit einem oder mehreren Merkmalen, die aus der Beschreibung entnommen seien und die sich auf die Anordnung der Heizfläche in Bezug auf die Trichter-Oberkante richteten. Die Druckschrift D7 beziehe sich auf einen Wirbelschichtreaktor, der eine zusätzliche Heizfläche in einem Ofen aufweise, der mit der Oberkante von Bodentrichtern verbunden ist, siehe Figur 3. D7 sei daher *prima facie* relevant für die Patentierbarkeit der Ansprüche der Hilfsanträge 2 - 5. Die Beschwerdegegnerin beantragt daher, das erstmalig mit der Beschwerdebegründung eingereichte Beweismittel D7 in das Beschwerdeverfahren zuzulassen.

b) Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit, D1 + D4

Ausgehend von D1 bestehe das objektive technische Problem darin, einen Dampferzeuger bereitzustellen, der weniger teuer sei. D4 biete die beanspruchte Lösung für dieses Problem, und zwar mit Merkmalen b) und c).

c) Hilfsantrag 1 - Erfinderische Tätigkeit

Das zusätzliche Unterscheidungsmerkmal des Anspruches 1 des Hilfsantrags 1 gegenüber D1, dass die Brennkammer mindestens zwei Trichter aufweist, habe keine überraschenden oder synergetischen Effekte mit anderen Merkmalen nach Anspruch 1, insbesondere damit, dass alle Rohre der Gehäusewände und der Heizfläche mit einer innen glatten Rohroberfläche ausgebildet sind. Daher sei die Patentierbarkeit des Merkmals der Brennkammer, die mindestens zwei Trichter aufweist, gesondert zu betrachten. Es löse das Problem der Bereitstellung von Raum unterhalb der Brennkammer. Dieser Raum ermögliche die Zugänglichkeit zur

Brennkammer, beispielsweise um beispielsweise Sekundärluft zuzuführen.

Eine Hosenbein-Konstruktion einer ZWS-Kesselfeuerung sei bekannt, z. B. aus D6, die eine Brennkammer mit zwei Trichtern zeige. Dabei zeige D6, wie man unterhalb der Brennkammer Raum zur Verfügung stellen könne, um einem zentralen Bereich der Brennkammer Sekundärluft zuzuführen. D6 sei aus dem gleichen Bereich des ZWS-Kesselbaus wie D1, und es sei für einen Fachmann naheliegend gewesen, die Lehren von D1 und D6 so zu kombinieren, dass eine durchgängige ZWS-Kesselbrennkammer mit mindestens zwei Trichtern ausgebildet werde, um unterhalb der Brennkammer einen Raum zur Verfügung zu haben.

d) Hilfsantrag 2

Hilfsantrag 2 sei spät eingereicht worden. Er habe entweder im Einspruchsverfahren spätestens mit der Beschwerdebegründung eingereicht werden können. Hilfsantrag 2 sei somit nicht in das Beschwerdeverfahren zuzulassen.

Ausgehend von D1 als nächstliegendem Stand der Technik seien Merkmale g) und d') als Unterscheidungsmerkmale zu berücksichtigen. Die Merkmale der Brennkammer mit mindestens zwei Trichtern (Merkmal g)) und der Heizfläche, die sich zwischen dem oberen Trichterrand und der Brennkammerdecke erstreckt (Merkmal d')), böten keine überraschenden oder synergetischen Effekte mit den anderen Unterscheidungsmerkmalen b) und c) des Anspruchs 1 gegenüber D1, insbesondere nicht damit, dass alle Rohre der Gehäusewände und der Heizflächen in Form von Verdampferheizflächen für den Durchfluss des zu verdampfenden Arbeitsmediums parallel geschaltet

seien (Merkmal b)), und alle Rohre der Gehäusewände und der Heizfläche mit einer innenliegenden glatten Rohroberfläche (Merkmal c)) ausgebildet seien. Daher dürfe die Patentierbarkeit der Merkmale, dass die Brennkammer mit mindestens zwei Trichtern und der zwischen Trichteroberkante und Brennkammerdecke verlaufenden Heizfläche, gesondert betrachtet werden. Bei einem Ofen mit mindestens zwei Trichtern und einer zusätzlichen Heizfläche, die sich zwischen oberem Trichterrand und Brennkammerdecke erstreckt, werde die Zuführung des Arbeitsmediums zu den Heizflächen über den oberen Trichterrand erleichtert. Ein ZWS-Kessel mit einem Feuerraum mit zwei Trichtern und einer zusätzlichen Heizfläche, die sich zwischen oberem Trichterrand und Brennkammerdecke erstreckt, sei aus D7 bekannt, siehe Figur 3 und Zeilen 9-28 auf Seite 8. D7 lehre die Zuführung des Arbeitsmediums zu den Heizflächen innerhalb des Ofens über den oberen Trichterrand. Die in D7, Figur 3, offenbarte Konstruktion mit der Wand 18 sei derjenigen des Patents, Figuren 3 und 5, ähnlich.

D7 stamme aus dem gleichen Bereich des ZWS-Kesselbaus wie D1, und es sei für einen Fachmann naheliegend gewesen, die Lehren von D1 und D7 so zu kombinieren, dass eine durchgängige ZWS-Kessel-Brennkammer mit mindestens zwei Trichtern zur Erleichterung der Zuführung von Arbeitsmedium zu den Heizflächen über den oberen Trichterrand versehen werde.

Entscheidungsgründe

Die revidierte Fassung der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK 2020) ist am 1. Januar 2020 in Kraft

getreten. Vorbehaltlich der Übergangsbestimmungen (Artikel 25 VOBK 2020) ist die revidierte Fassung auch auf am Tag des Inkrafttretens bereits anhängige Beschwerden anwendbar. Im vorliegenden Fall wurde die Beschwerdebegründung vor dem 1. Januar 2020 und die Erwiderung darauf fristgerecht eingereicht. Daher ist Artikel 12 (4)-(6) VOBK 2020 nicht anzuwenden. Stattdessen ist Artikel 12 (4) VOBK 2007 sowohl auf die Beschwerdebegründung als auch auf die Erwiderung anzuwenden (Artikel 25 (2) VOBK 2020).

1. Beweismittel D7 - Nichtzulassung in das Beschwerdeverfahren
 - 1.1 Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass das Dokument D7 nicht in das Verfahren zugelassen werden dürfe, weil es theoretisch schon im Einspruchsverfahren hätte eingereicht werden können, insbesondere da es von der Beschwerdegegnerin selbst stamme.
 - 1.2 D7 wurde aber von der Beschwerdegegnerin mit der Beschwerdeerwiderung in Reaktion auf die neuen Hilfsanträge 2 bis 5 eingereicht, die erstmals mit der Beschwerdebegründung vorgelegt wurden und bei denen Merkmale aus der Beschreibung des Patents in Anspruch 1 aufgenommen worden waren.
 - 1.3 Darüber hinaus wurde D7 von der Beschwerdegegnerin in Reaktion auf das erstmals in der Beschwerdebegründung vorgebrachte Argument eingereicht, ausgehend von D1 löse der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 die objektive technische Aufgabe, die Einspeisung der Heizfläche mit zu verdampfendem Arbeitsmedium zu vereinfachen.

1.4 Aus diesen Gründen und zur Gewährleistung der verfahrensrechtlichen Fairness ist D7 in das Verfahren zuzulassen (Artikel 114 (2) EPÜ 1973 und Artikel 12 (4) VOBK 2007).

2. Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit

2.1 Die Beschwerdeführerin begründet ihren Antrag damit, dass - entgegen der Auffassung der Einspruchsabteilung - der Gegenstand von Anspruch 1 ausgehend von D1 durch die Lehre von D4 nicht nahegelegt sei.

2.2 Die Beteiligten sind sich darüber einig, dass das Dokument D1 einen geeigneten Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit bildet, dass der in D1 offenbarte Durchlaufdampferzeuger sowohl die im Oberbegriff von Anspruch 1 aufgeführten Merkmale als auch die im kennzeichnenden Teil aufgeführten Merkmale d) bis f) ihrem Wortlaut nach verwirklicht und dass Merkmal c) (Rohre mit glatter Innenfläche) dem Dokument D1 nicht entnommen werden kann. Es ist zwischen den Beteiligten hingegen streitig, ob dort Merkmal a) (Umfassungswände und Heizfläche als Verdampferheizfläche) und b) (parallelgeschaltete Rohre) offenbart sind.

Allerdings hat die Beschwerdeführerin in Bezug auf Merkmal a) im Beschwerdeverfahren keine Argumente vorgebracht, trotz der Tatsache, dass die Bejahung der Offenbarung des Merkmals a) in D1 von ihr vor der Einspruchsabteilung **unwidersprochen** geblieben ist, wie in der angefochtenen Entscheidung ausdrücklich ausgeführt worden ist. Deshalb vermag die Kammer keinen Grund zu erkennen, diesen Punkt anders als das entsprechende begründete Ergebnis der angefochtenen Entscheidung zu sehen.

- 2.3 Die Kammer schließt sich aber der Auffassung der Beschwerdeführerin und der Einspruchsabteilung an, dass das streitige Merkmal b) dem Dokument D1 nicht entnommen werden kann.
- 2.4 Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheidet sich daher von D1 durch Merkmale b) und c).
- 2.5 Es stellt sich die Frage, welche objektive technische Aufgabe sich der Fachmann ohne Kenntnis der Erfindung ausgehend von D1 stellen würde.
- 2.6 Für die Einspruchsabteilung soll diese Aufgabe darin liegen, den Dampferzeuger kleiner und kostengünstiger auszuführen, sowie, den möglichen Lastbereich zu erweitern und den Druckverlust zu reduzieren. Die Kammer teilt die Bedenken der Beschwerdeführerin, dass diese Formulierung Lösungsansätze enthält und zu einer rückschauenden Betrachtungsweise der erfinderischen Tätigkeit führt.
- 2.7 Aus Absätzen 17 und 27 der Patentschrift geht hervor, dass dank Merkmal b) die Abmessungen der Brennkammer reduziert werden können und der Einbau von Zwischensammlern nicht mehr erforderlich ist, während Merkmal c) eine Vereinfachung der Konstruktion und Montage und zugleich eine Reduktion des Druckverlusts ermöglicht. Unter Berücksichtigung dieser Lehre kann die zu lösende technische Aufgabe objektiv so formuliert werden, den Dampferzeuger kleiner bzw. kostengünstiger auszuführen.
- 2.8 Die Kammer schließt sich der Auffassung der Beschwerdegegnerin und der Einspruchsabteilung an, dass der Fachmann zur Lösung dieser Aufgabe naheliegender

Weise zu Merkmalen b) und c) gelangen würde. D4 betrifft einen Zwangsdurchlauf-Dampferzeuger mit vertikal berohrten Brennkammerumfassungswänden, die parallel geschaltet sind, und beschreibt die allgemein bekannten Vor- und Nachteile von innen glatten bzw. geriffelten Rohren im Hinblick auf Austrocknung (dry-out), Siedekrise (DNB) und Überhitzung bei niedrigen Massenstromdichten bzw. im Teillastbereich. Bei Merkmal c) handelt es sich um eine im Rahmen handwerklichen Könnens liegende Maßnahme, die der Fachmann in Erwägung ziehen würde, um den Aufwand und die Kosten bei der Fertigung des in D1 offenbarten Dampferzeugers zu verringern. Die damit einhergehenden betriebstechnischen Nachteile würde der Fachmann im Hinblick auf die fertigungstechnischen Vorteile in Kauf nehmen. Es gehört nämlich zum allgemeinen Fachwissen, dass Glattrohre gegenüber innenberippten Rohren kostengünstiger sind, kürzere Lieferzeiten haben, in mehr Größen lieferbar und allgemein besser verfügbar sind, außerdem bei der Montage einfacher zu handhaben sind und einen kleineren Reibungsdruckverlust des Arbeitsmediums haben. Dies wird im Patent auch bestätigt (Absatz 28 der Patentschrift).

2.9 Die Kammer ist daher der Auffassung, dass der Gegenstand von Anspruch 1 ausgehend von D1 auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 52 (1) EPÜ und Artikel 56 EPÜ 1973).

3. Hilfsanträge

3.1 Hilfsantrag 1

3.1.1 Hilfsantrag 1 entspricht dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Hilfsantrag 1.

- 3.1.2 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag darin, dass das zusätzliche Merkmal aufgenommen wurde,
g) dass **"die Wirbelbrennkammer wenigstens zwei Brennkammertrichter hat"**.
- 3.2 Dieses zusätzliche Merkmal stellt einen weiteren Unterschied zu D1 dar. Gemäß dem Patent bewirkt es, dass die Heizflächen (8) an der Trichteroberkante bzw. am Trichtersattel (24) mit Arbeitsmedium eingespeist werden könnten (Absatz 32 der Patentschrift i.V.m. Figur 3).
- 3.2.1 Da zwischen den Effekten von diesem Unterscheidungsmerkmal und denen der Unterscheidungsmerkmale des Hauptantrags kein synergetischer Zusammenhang erkennbar ist, ist eine unabhängige Erörterung der erfinderischen Tätigkeit möglich.
- 3.2.2 Laut der Beschwerdeführerin liegt hinsichtlich Merkmal g) die objektiv zu lösende Teilaufgabe deshalb darin, die Einspeisung der Heizfläche mit Arbeitsmedium zu vereinfachen.
- 3.2.3 Folglich muss die technische Teilaufgabe, die sich objektiv gegenüber D1 ergibt, weniger anspruchsvoll formuliert werden als dies die Beschwerdeführerin tut, weil nicht glaubhaft ist, dass die herausgegriffene Wirkung im gesamten Umfang von Anspruch 1 erzielt wird. Nach Auffassung der Kammer kann sie allenfalls darin gesehen werden, ausgehend von D1 einen zusätzlichen Raum unterhalb der Brennkammer zu schaffen, beispielweise zur Zufuhr von sekundärem Fluidisierungsgas.

- 3.2.4 Die beanspruchte Lösung dieser Teilaufgabe ist im Gegensatz zur Meinung der Beschwerdeführerin durch die Lehre von D7 offenbart (siehe Brennkammerabschnitte 14 und 16 und dazwischen Raum 38 bzw. 39 für Gaszuführungsmittel, siehe Figuren 1 bis 3). Der vor die Teilaufgabe gestellte Fachmann dürfte somit sofort daran, die aus D7 bekannte Lösung in den Durchlaufdampfzeuger von D1 einzuführen. Er hätte keine technische Schwierigkeiten, dies zu tun und er würde dadurch zum beanspruchten Gegenstand gelangen, ohne erfinderisch tätig zu werden.
- 3.3 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf den entgegengehaltenen Stand der Technik (Artikel 52 (1) und 56 EPÜ 1973).
4. Neuer Hilfsantrag 2
- 4.1 Zulassung in das Verfahren
- 4.1.1 Die Zustellung der Ladung erfolgte im Mai 2019, d.h. vor Inkrafttreten der revidierten Fassung der Verfahrensordnung, so dass bezüglich der Änderung des Beschwerdevorbringens eines Beteiligten Artikel 13 VOBK 2007, nicht aber Artikel 13 (2) VOBK 2020 anzuwenden ist (Artikel 25 (1) und (3) VOBK 2020).
- 4.1.2 Die Zulassung des nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung neu eingereichten Hilfsantrags 2 in das Beschwerdeverfahren steht im Ermessen der Kammer.
- 4.1.3 Der neue Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom bisherigen Hilfsantrag 2 darin, dass die bisherigen Ansprüche 5 und 7 nicht mehr enthalten sind.

- 4.1.4 Diese Anspruchsänderung stellt eine direkte Reaktion auf den Einwand nach Artikel 84 EPÜ 1973 dar, den die Kammer zum ersten Mal in ihrer Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK 2007 vom 25. April 2019 erhoben hat (Punkt 9.2.7).
- 4.1.5 Aus diesen Gründen und zur Gewährleistung der verfahrensrechtlichen Fairness hat die Kammer entschieden, den neuen Hilfsantrag 2 im Verfahren zu berücksichtigen (Artikel 13 VOBK 2007).
- 4.2 Erfinderische Tätigkeit
- 4.2.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 darin, dass Merkmal d) wie folgt geändert worden ist:
d') dass "die Heizfläche (8) sich zwischen Trichteroberkante (24) und Brennkammerdecke (4.3) erstreckt".
- 4.2.2 Dieses zusätzliche Merkmal stellt einen weiteren Unterschied zu D1 dar.
- 4.3 Dieses zusätzliche Merkmal bewirkt, dass die Heizflächen (8) gemeinsam mit der Umfassungswand (4) voll zur Paralleldurchströmung des gesamten zu verdampfenden Arbeitsmediums herangezogen werden (Absatz 31 der Patentschrift). Dies erleichtert die Zuführung des Arbeitsmediums zu den Heizflächen über den oberen Trichterrand. So können die Heizflächen (8) über die Trichter-Umfassungswände 4 mit Arbeitsmedium eingespeist werden. Auch eine gesonderte, parallele Einspeisung der Heizflächen (8) ist möglich (Absatz 32 der Patentschrift). Dies ist somit mit der Wirkung von

Merkmal g), d.h. von wenigstens zwei Kammertrichtern, verbunden (siehe Punkt 3.1. oben).

- 4.4 Da zwischen den Effekten von den Unterscheidungsmerkmalen d') und g) einerseits und den Unterscheidungsmerkmalen b) und c) andererseits kein synergetischer Zusammenhang erkennbar ist, ist eine unabhängige Erörterung der erfinderischen Tätigkeit möglich. Die objektive technische Aufgabe kann in der Aneinanderreihung zweier "Teilaufgaben" gesehen werden, nämlich der Dampferzeuger kleiner bzw. kostengünstiger auszuführen (Merkmale b) und c)) bzw. die Einspeisung der Heizfläche mit Arbeitsmedium zu vereinfachen (Merkmale d') und g)).
- 4.4.1 Die Kammer teilt jedoch die Meinung der Beschwerdegegnerin, dass der Fachmann in D7 eine Anregung in Richtung der beanspruchten Lösung (Merkmale d') und g)) erhält.
- 4.4.2 D7 betrifft eine Wirbelbrennkammer, dessen unterer Teil durch eine doppelwandige Trennkörperkonstruktion in mindestens zwei Brennkammerabschnitte unterteilt ist, wobei die Konstruktion aus einer kontinuierlichen oder einer diskontinuierlichen Wand zwischen zwei einander gegenüber liegenden Brennkammerwänden besteht (Seite 1, Absatz 2; Figuren 2 und 3). Zur verbesserten Zuführung von Fluidisierungsgas in die Wirbelbrennkammer schlägt D7 im Wesentlichen vor, dass der unterste Teil des Trennkörpers (18) als doppelwandige Konstruktion aus zwei aufrechten oder geneigten Trennwänden (34, 36) so ausgebildet ist, dass ein freier innerer Raum (38, 39) zwischen diesen Trennwänden gebildet wird, der als Gasquellenkammer für Gaszuführungsmittel benutzt wird. D7 offenbart weiter, dass der Trennkörper (18) sich zwischen Trichter ("bottom grid" 28), d.h. zumindest

Trichteroberkante, und Brennkammerdecke ("roof" 26) erstreckt. Der Trennkörper (18) ist vorzugsweise aus Rippenrohrpaneelen aufgebaut, wobei die Kühlrohre sich im Wesentlichen vertikal bis zur Ofendecke erstrecken und eine zusätzliche Kühloberfläche innerhalb des Ofens bilden. Der Trennkörper (18) von D7 entspricht somit der Heizfläche (8) des Anspruchs 1. D7 befasst sich also mit der zu lösenden zweiten Teilaufgabe und offenbart Merkmal d') sowie Merkmal g) in Kombination (siehe Figur 3, Heizflächen 18, Brennkammerabschnitte 14 und 16 und dazwischen Raum 38 bzw. 39 für Gaszuführungsmittel, Seite 1, Zeilen 27-30; Seite 8, Zeilen 19-28; Seite 9, Zeilen 19-28; Seite 10, Zeile 5 bis Seite 11, Zeile 2; Seite 12, Zeilen 5-29 i.V.m. Figur 3, "*The space 39 between partition walls 34 and 36 and a bottom plate 56 is used as a windbox or gas source chamber for the gas supplying means*"). Der Fachmann erkennt den Vorteil dieser bekannten Maßnahme und hat keinerlei praktische Schwierigkeiten, sie bei dem in D1 offenbarten Durchlaufdampferzeuger anzuwenden, selbst wenn sie dadurch weniger starr und stabil werden könnten. Der Fachmann gelangt mithin in naheliegender Weise zu Merkmal d') sowie Merkmal g) von Anspruch 1.

4.5 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf den entgegengehaltenen Stand der Technik (Artikel 52 (1) und 56 EPÜ 1973).

5. Hilfsanträge 3 bis 7

In der Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK 2007 hat die Kammer folgende Einwände unter Artikel 123, 84 und Regel 57a EPÜ 1973 gegen Hilfsanträge 3 bis 7 erhoben,

die anschließend von der Beschwerdeführerin nicht diskutiert bzw. bestritten wurden:

5.1 Hilfsantrag 3

5.1.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 durch die zusätzliche Beschränkung, dass dank Merkmal g) **"die Heizflächen (8) über die Trichter-Umfassungswände (4) mit Arbeitsmedium eingespeist werden können"**.

5.1.2 Die Kammer ist der Auffassung gewesen, dass die hinzugefügte Formulierung einen Mangel an Klarheit ergibt und mithin gegen Artikel 84 EPÜ 1973 verstößt, weil sie auf mehrere Heizflächen Bezug nimmt, während im übrigen Wortlaut von Anspruch 1 eine einzige Heizfläche definiert ist. Dies führt zu einem inneren Widerspruch in Anspruch 1.

5.2 Hilfsanträge 4 und 5

5.2.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 bzw. 5 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 bzw. 3 jeweils darin, dass Merkmal d) wie folgt geändert worden ist: d") dass "die Heizfläche (8) sich ~~zwischen Brennkammerboden (4.1) oder~~ **von einer** Trichteroberkante (24) ~~und~~ **zueiner** Brennkammerdecke (4.3) erstreckt".

5.2.2 Die Kammer ist der Auffassung der Beschwerdegegnerin gefolgt, dass diese Änderung gegen Artikel 123 (2) und (3) EPÜ verstößt. Der hinzugefügte unbestimmte Artikel "eine" ist generalisierend im Sinne von "eine beliebige" zu verstehen. Er bewirkt eine Verallgemeinerung der im erteilten Anspruch 1 verwendeten Begriffe "Trichteroberkante" und "Brennkammerdecke".

- 5.2.3 Für die Kammer bleibt dabei auch die Frage unbeantwortet, inwiefern hierdurch der von der Beschwerdegegnerin vorgebrachte Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit gegen Hilfsantrag 2 bzw. 3 ausgeräumt werden könnte (Regel 57a EPÜ 1973).
- 5.2.4 Hilfsantrag 5 verstößt gegen Artikel 84 EPÜ 1973, und zwar aus dem für Hilfsantrag 3 genannten Grund.
- 5.3 Hilfsanträge 6 und 7
- 5.3.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 bzw. 7 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 bzw. 5 jeweils darin, dass Merkmal d") wie folgt geändert wurde, d") dass "die Heizfläche (8) sich von einer Trichteroberkante (24) zu einer Brennkammerdecke (4.3) erstreckt **und mittig innerhalb der Wirbelkammer (3) angeordnet ist**".
- 5.3.2 Diese Hilfsanträge hat die Kammer als nicht in Übereinstimmung mit Artikel 123 (2) und (3) EPÜ gesehen, und zwar aus dem für Hilfsanträge 4 und 5 genannten Grund (Punkt 5.2.2).
- 5.4 Die Kammer sieht auch bei nochmaliger Überprüfung der Sach- und Rechtslage insgesamt keinen Grund, ihre in der Mitteilung geäußerte vorläufige Meinung in Bezug auf Hilfsanträge 3 bis 7 zu ändern.
6. Die Kammer kommt also zu dem Schluss, dass weder der Hauptantrag noch Hilfsanträge 1 bis 7 gewährbar sind.
7. Da demnach kein gewährbarer Anspruchssatz vorliegt, hat die Beschwerde keinen Erfolg.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



D. Hampe

G. Patton

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt