

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 24. September 2019**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1102/15 - 3.3.02

Anmeldenummer: 09177948.8

Veröffentlichungsnummer: 2332631

IPC: B01D53/06, B01D53/26

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Adsorptionstrocknungsvorrichtung sowie
Adsorptionstrocknungsverfahren

Patentinhaber:

KAESER KOMPRESSOREN SE

Einsprechende:

Atlas Copco Airpower N.V.

Stichwort:

ROTIERENDE ADSORPTIONSVORRICHTUNG

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

VOBK Art. 12(2), 12(4), 13(1), 13(3)

Schlagwort:

Neuheit - (nein)

Erfinderische Tätigkeit - (nein)

Spät eingereichte Hilfsanträge - zugelassen (nein)

Zitierte Entscheidungen:

T 0023/10, T 0248/13

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 1102/15 - 3.3.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.02
vom 24. September 2019

Beschwerdeführer: KAESER KOMPRESSOREN SE
(Patentinhaber) Carl-Kaeser-Strasse 26
96450 Coburg (DE)

Vertreter: Zech, Stefan Markus
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

Beschwerdegegner: Atlas Copco Airpower N.V.
(Einsprechender) P.O. Box 101
Boomsesteenweg 957
2610 Wilrijk (BE)

Vertreter: V.O.
P.O. Box 87930
2508 DH Den Haag (NL)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 18. März 2015 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 2332631 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ widerrufen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender M. O. Müller
Mitglieder: M. Maremonti
L. Bühler

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Patentinhaberin (nachstehend "Beschwerdeführerin") richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 2 332 631 zu widerrufen.
- II. Das Streitpatent enthält in seiner erteilten Fassung zwanzig Ansprüche. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 15 lauten wie folgt:

"1. Adsorptionstrocknungsvorrichtung zur Trocknung eines insbesondere verdichteten Gases, umfassend eine Adsorptionskammer (11) mit einer Vielzahl von Adsorptionskanälen (101), die ein Adsorptionsmaterial (123) enthalten, wobei an einem ersten Ende (111) der Adsorptionskammer (11) eine erste Zuleitung (106) sowie eine erste Ableitung (109) angeordnet ist, und an einem zweiten Ende (112) der Adsorptionskammer (11) eine zweite Zuleitung (108) sowie eine zweite Ableitung (107) angeordnet ist, wobei die Adsorptionskammer (11) gegenüber den Zu- und Ableitungen (106, 107, 108, 109) rotierbar ist, so dass die Adsorptionskanäle in zeitlichem Wechsel mit der ersten Zuleitung (106) und der zweiten Ableitung (107) oder der ersten Ableitung (109) und der zweiten Zuleitung (108) fluidtechnisch verbindbar sind, so dass ein Trocknungssektor (102) sowie ein Regenerationssektor (103) definiert ist, wobei im Trocknungssektor (102) das Gas getrocknet wird und im Regenerationssektor (103) das Adsorptionsmaterial (123) regeneriert wird, wobei die erste Zuleitung (106) derart ausgebildet ist, dass der zu trocknende Gasstrom als Vollstrom dem Regenerationssektor (103), zuführbar ist, wobei die zweite Ableitung (107) mit der zweiten Zuleitung (108) verbunden ist und somit eine Verbindungsleitung

ausbildet, in der ein Kondensator vorgesehen ist, wobei in der Verbindungsleitung eine Druckerhöhungseinrichtung (18) vorgesehen ist, um den Druck des von der zweiten Ableitung (107) zu der zweiten Zuleitung (108) strömenden Gases zu erhöhen, wobei ggf. am ersten (111) oder zweiten Ende (112) der Adsorptionskammer (11) ein Kühlstrom abzweigbar ist, um die Adsorptionskammer (11) innerhalb eines Kühlsektors (119) zu kühlen, und wobei Regenerationssektor (103) und Trocknungssektor (102) zur seriellen Druckströmung hintereinander angeschlossen sind, derart dass der dem Trocknungssektor (102) zugeführte Gasstrom im wesentlichen vollständig dem aus dem Regenerationssektor (103), ggf. einschließlich des Gasstroms aus dem Kühlsektor, abgeführten Gastrom entspricht."

"15. Adsorptionstrocknungsverfahren zur Trocknung eines insbesondere verdichteten Gases, insbesondere unter Verwendung der Adsorptionstrocknungsvorrichtung nach einem Ansprüche 1 bis 13 oder der Adsorptionstrocknungsanlage nach Anspruch 14, gekennzeichnet durch:

- a) Bereitstellen einer Adsorptionskammer (11) mit einer Vielzahl von Adsorptionskanälen (101);
- b) Durchleiten des zu trocknenden Gases im Vollstromprinzip von einem ersten Ende (111) der Adsorptionskammer (11) zu einem zweiten Ende (112) der Adsorptionskammer (11) durch einen Regenerationssektor (103);
- c) Erhöhen des Druckes des Gases nach dem Durchleiten durch den Regenerationssektor;
- d) Durchleiten des Gases von dem zweiten Ende (112) zu dem ersten Ende (111) der Adsorptionskammer (11) durch einen Trocknungssektor (102); und

e) *Rotieren der Adsorptionskammer (11).*"

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 13 und 16 bis 20 beziehen sich auf besondere Ausführungsformen der beanspruchten Vorrichtung bzw. des beanspruchten Verfahrens. Anspruch 14 definiert eine Adsorptionstrocknungsanlage umfassend eine Adsorptionstrocknungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

III. Im Einspruchsverfahren wurden unter anderem folgende Dokumente genannt:

D1: WO 00/74819 A1

D8: WO 2005/070518 A1

Bezüglich der damals anhängigen Anträge (Hauptantrag: Zurückweisung des Einspruchs; Hilfsanträge 1 bis 4) kam die Einspruchsabteilung unter anderem zu den folgenden Schlüssen:

- Der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 15 sei nicht neu gegenüber D8.
- Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 15 gemäß Hilfsantrag 1 sei nicht neu gegenüber D8.
- Der Hilfsantrag 2 erfülle nicht die Erfordernisse der Regel 80 EPÜ.
- Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsanträgen 3 und 4 sei neu aber nicht erfinderisch im Lichte der D8 als nächstliegendem Stand der Technik.

IV. In ihrer Beschwerdebegründung so wie in weiteren Schriftsätzen widersprach die Beschwerdeführerin der Entscheidung der Einspruchsabteilung und führte aus, dass der beanspruchte Gegenstand neu gegenüber D8 sei.

Er sei außerdem auch erfinderisch, ausgehend von D8 als nächstliegendem Stand der Technik.

Im Laufe des schriftlichen Verfahrens legte die Beschwerdeführerin weitere Anspruchssätze als Hilfsanträge 5 bis 8 vor. Sie brachte vor, dass der Gegenstand aller Hilfsanträge neu und erfinderisch sei.

- V. Die Beschwerdegegnerin vertrat hingegen die Auffassung, dass der beanspruchte Gegenstand nicht neu gegenüber D8 sei. Sollte die Neuheit anerkannt werden, sei der beanspruchte Gegenstand ausgehend von D8 nicht erfinderisch. Auch der Gegenstand der Hilfsanträge 1 bis 4 sei entweder nicht neu oder nicht erfinderisch.

Die Beschwerdegegnerin bestritt zusätzlich die Zulassung der Hilfsanträge 5 bis 8.

- VI. Am 9. Mai 2019 erging eine Mitteilung der Kammer zur Vorbereitung der mündlichen Verhandlung. In dieser Mitteilung (Punkt 9.2) äußerte die Kammer u.a. ihre vorläufige Meinung, dass Hilfsanträge 5 bis 8 nicht zum Verfahren zuzulassen seien.

- VII. In einer Erwiderung auf die Mitteilung der Kammer reichte die Beschwerdeführerin einen neuen Hilfsantrag 0 ein.

- VIII. Am 24. September 2019 fand die mündliche Verhandlung vor der Kammer statt. Während der mündlichen Verhandlung nahm die Beschwerdeführerin Hilfsanträge 0 und 3 zurück und reichte einen neuen Anspruchssatz als Hilfsantrag 9 ein.

- IX. Anträge

Die **Beschwerdeführerin** beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung

des Streitpatentes im erteilten Umfang (Hauptantrag). Hilfsweise beantragte sie, das Streitpatent auf Basis der Ansprüche gemäß einem der vor der Einspruchsabteilung anhängigen Hilfsanträge 1, 2 oder 4, einem der mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hilfsanträge 5 und 6, einem der mit dem Schreiben vom 6. Juli 2016 eingereichten Hilfsanträge 7 und 8 oder des während der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsantrags 9 aufrechtzuerhalten.

Die **Beschwerdegegnerin** beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

Ferner beantragte sie, die Hilfsanträge 5 bis 9 nicht zum Verfahren zuzulassen.

- X. Die Argumente der Beschwerdeführerin, die von Relevanz für die vorliegende Entscheidung sind, können wie folgt zusammengefasst werden:

Hauptantrag:

- Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 unterscheidet sich von der in der Figur 1 der D8 gezeigten Ausführungsform durch folgende Merkmale:
 - eine Vielzahl von Adsorptionskanälen, die ein Adsorptionsmaterial enthalten;
 - die in Anspruch 1 erwähnten Zuleitungen, Ableitungen und Verbindungsleitungen;
 - eine in der Verbindungsleitung vorgesehene Druckerhöhungseinrichtung, die geeignet sein muss,
 - um den Druck des von der zweiten Ableitung (107) zu der zweiten Zuleitung (108) strömenden Gases zu erhöhen.

- Hinsichtlich der anspruchsgemäßen Druckerhöhungseinrichtung sei die im Absatz [0025] der D8 enthaltene Lehre auslegungsbedürftig. Schon aus diesem Grund könne der besagte Absatz dieses Merkmal nicht unmittelbar und eindeutig offenbaren.
- Mit Bezug auf die in den Figuren der D8 gezeigten Ausführungsformen, und insbesondere auf Figur 5, könne Absatz [0025] der D8 nur so ausgelegt werden, dass eine Druckerhöhung des Kühlstroms und nicht des Gesamtstroms gemeint sei.
- Insbesondere die im Absatz [0025] beschriebene Bedingung, dass der Druck am Einlass zur Kühlzone größer sein müsse als am Einlass zur Regenerationszone, ziele letztlich nur auf die Rekombinierbarkeit des Kühlstroms mit dem Regenerationsstrom vor dem Kondensator ab. Dies entspreche genau der Ausführungsform der Figur 5, in der ein abgezweigter Kühlstrom mit Gebläsen verdichtet werde, bevor er mit dem Regenerationsstrom zusammengeführt und gemäß Absatz [0025] zur Adsorptionszone geführt werde.
- Eine Interpretation im Sinn einer Verdichtung des Gesamtstroms zur Adsorptionszone sei völlig losgelöst von und widersprüchlich zu der gesamten restlichen Offenbarung der D8.
- Diese sei außerdem auch energetisch nicht vorteilhaft. Die Verdichtung des Gesamtstroms statt nur des Kühlstroms sei aufwendiger und führe dazu, dass die entstehende Wärme in die Trocknungszone mittransportiert werde. Dies würde die Adsorptionseffizienz reduzieren.

- Selbst annehmend, dass die Verdichtung des Gesamtstroms im Absatz [0025] der D8 gemeint sei, sei eine entsprechende konkrete Ausführungsform in D8 nicht dargestellt. Sie sei somit für den Fachmann nicht ausführbar.
- Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei somit neu gegenüber D8.
- Die gleiche Argumentation gelte auch für den Gegenstand des Anspruchs 15, der auch neu gegenüber D8 sei.

Hilfsantrag 1:

- Das in die Ansprüche 1 und 15 eingeführte funktionelle Merkmal sei in D8, insbesondere im Absatz [0025], nicht offenbart.
- Dieser Absatz offenbare nämlich nur, dass der Druck am Eingang der Kühlzone größer sei als am Eingang der Regenerationszone. Er offenbare aber nicht das anspruchsgemäße Merkmal, dass der Druck im Trocknungssektor größer als der Druck im Regenerationssektor ist.
- Die in Figur 5 beschriebene Ausführungsform zeige nämlich, dass die Verdichtung des Kühlstroms erst nach der Abzweigung vom getrockneten Produktstrom erfolge. Diese Lösung sei im Einklang mit der besagten Lehre im Absatz [0025], erfülle aber nicht die anspruchsgemäße Druckbedingung.
- Abgesehen davon könnten in der D8 grundsätzlich weitere druckverändernde Komponenten, wie beispielsweise Drosseln, Ventile, Kondensatoren oder Wärmetauscher, vorgesehen sein, die das Druckniveau in der Adsorptionsvorrichtung so

beeinflussen könnten, dass die anspruchsgemäße Druckbedingung nicht möglich sei.

- Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 15 sei somit neu gegenüber D8.

Hilfsantrag 2:

- Das Dokument D8 sei der nächstliegende Stand der Technik.
- Durch die in Anspruch 1 definierte Anordnung einer Antriebseinheit zum Antrieb der Druckerhöhungseinrichtung außerhalb eines Druckraumes könnten laut Absatz [0045] des Streitpatents keine Schmiermittel in die Druckluft gelangen. Auch die Wartung der Antriebseinheit sei somit vereinfacht und die entstehende Wärme könne besser abgezogen werden.
- Es sei nicht gezeigt worden, dass eine solche anspruchsgemäße Anordnung Teil des allgemeinen Fachwissens sei. Sie werde auch durch keines der vorliegenden Dokumente nahegelegt.
- Schriftlich wurde auch vorgetragen, dass die anspruchsgemäße Anordnung eine Abdichtung der Antriebseinheit gegenüber dem Druckraum erfordere, beispielsweise am Umfang einer Antriebswelle der Antriebseinheit, die in den Druckraum hineinragen könne. Im Streitpatent beschäftigten sich die Absätze [0044] bis [0049] mit verschiedenen Ausführungsformen einer solchen Abdichtung, so dass das zugrunde liegende technische Problem keinesfalls trivial sei.
- Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hilfsantrag 4:

- Das Dokument D8 sei der nächstliegende Stand der Technik.
- Durch die Steuerung der Drehzahl der Druckerhöhungseinrichtung könne auf variierende Betriebsbedingungen, insbesondere abweichende Betriebsdrücken und Volumenströme, reagiert werden.
- Dies vermeide, dass der Druck, und damit auch die Temperatur, in der Trocknungszone zu stark steige, und dass eine zu große Menge an Produktgas in die Regenerationszone eindringe, was die Effizienz des Adsorptionsverfahrens stark beeinträchtigen würde.
- Die technische Aufgabe liege somit in der Verbesserung der Effizienz des gesamten Adsorptionsverfahrens.
- Keineswegs stelle die Steuerung der Drehzahl der Druckerhöhungseinrichtung für den Fachmann eine naheliegende Vorgehensweise dar. Selbst wenn nicht bestritten werde, dass Druckerhöhungseinrichtungen mit einer Steuerung der Drehzahl handelsüblich sind, könne eine Anpassung des Gesamtstroms zur Adsorptionskammer an abweichende Eingangsströme auch durch Drosseln und Bypässe realisiert werden. Sie durch eine Drehzahlvariation der Druckerhöhungseinrichtung zu bewirken, setze für den Fachmann eine erfinderische Tätigkeit voraus.
- Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zulassung der Hilfsanträge 5 bis 9:

- Die Hilfsanträge 5 und 6 seien angesichts der angefochtenen Entscheidung mit der Beschwerdebegründung eingereicht worden. Sie seien somit direkt als Reaktion auf die erstinstanzliche Entscheidung und die Argumentation der Gegenseite eingebracht worden.
- Die Beschwerdeführerin sei durch die rechtsfehlerhafte Berücksichtigung der D8, die von der Einspruchsabteilung auch noch falsch ausgelegt wurde, überrascht worden, so dass Hilfsanträge 5 und 6 zum frühesten möglichen Zeitpunkt des Beschwerdeverfahrens eingebracht wurden.
- Die Hilfsanträge 7 und 8 seien als Reaktion auf die Beschwerdeerwiderung der Beschwerdegegnerin ausgearbeitet und eingereicht worden. Sie seien auch als Reaktion auf die Diskussion des Hilfsantrags 4 in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer anzusehen, wonach mehrere Möglichkeiten existieren würden, beispielsweise Drosseln und Bypässe, um auf variierende Betriebsbedingungen der Adsorptionsvorrichtung zu reagieren.
- Der erst in der mündlichen Verhandlung vorgelegte Hilfsantrag 9 sei als Reaktion auf die Auffassung der Kammer bezüglich des Merkmals "außerhalb eines Druckraumes" in Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 anzusehen. Sie spezifiziere deutlicher den Begriff "Druckraum" und sei mit dem Hilfsantrag 2 konvergent.
- Keiner der Hilfsanträge stelle einen Versuch dar, das Verfahren zu behindern oder die Gegenseite der Möglichkeit zu berauben, entsprechend auf das

Vorbringen zu reagieren. In allen Fällen würden vielmehr erteilte Ansprüche weiterverfolgt. Aus diesem Grund werde auch kein "*fresh case*" geschaffen. Dies hätte die Beschwerdegegnerin voraussehen und im Vorfeld die entsprechenden Unteransprüche und etwaige Kombinationen angreifen müssen.

- Hilfsanträge 5 bis 9 seien somit zum Verfahren zuzulassen.

XI. Die Beschwerdegegnerin trug im Wesentlichen Folgendes vor:

Hauptantrag:

- Die in der Figur 1 der D8 abgebildete Adsorptionsvorrichtung in Kombination mit der Offenbarung im Absatz [0025] weise alle im erteilten Anspruch 1 erwähnten Merkmale auf.
- Eine Vielzahl von Adsorptionskanälen, die ein Adsorptionsmaterial enthalten, seien in der gezeigten Vorrichtung implizit offenbart. Außerdem seien sie in den Absätzen [0027] und [0030] der D8 erwähnt.
- Die in der Figur 1 gezeigten Pfeilen implizierten Leitungen, die den in Anspruch 1 erwähnten Zuleitungen, Ableitungen und Verbindungsleitung entsprechen würden.
- Die im Absatz [0025] der D8 enthaltene Lehre sei unzweideutig und impliziere eine anspruchsgemäße Druckerhöhungseinrichtung. Es sei nämlich kein Hinweis in diesem Absatz enthalten, der auf eine Verdichtung des Kühlstroms hindeuten würde. Die in der Figur 5 gezeigte Ausführungsform sei in D8 erst

im Absatz [0046] diskutiert und habe mit der Lehre im besagten Absatz [0025] nichts zu tun.

- Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 sei somit nicht neu gegenüber D8.
- Die gleiche Argumentation treffe auch für den Gegenstand des Verfahrensanspruchs 15 zu, der auch nicht neu gegenüber D8 sei.

Hilfsantrag 1:

- Das in die Ansprüche 1 und 15 eingeführte funktionelle Merkmal sei auch im Absatz [0025] der D8 offenbart.
- Dieser Absatz lehre nämlich, dass der Gesamtstrom zur Adsorptionszone verdichtet wird, damit der Druck am Eingang der Kühlzone größer als am Eingang der Regenerationszone ist. Diese Lehre bedeute zwangsläufig, dass auch der Druck in der Trocknungszone größer als der Druck in der Regenerationszone ist.
- Die Tatsache, dass beispielsweise Figur 5 der D8 alternative Möglichkeiten offenbare, lasse diese im Absatz [0025] enthaltene Offenbarung unberührt.
- Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 15 sei somit nicht neu gegenüber D8.

Hilfsantrag 2:

- Das Dokument D8 sei der nächstliegende Stand der Technik.
- Ein Fachmann, der die im Absatz [0025] der D8 enthaltene Lehre implementieren möchte, würde Druckerhöhungseinrichtungen in Betracht ziehen, die

allgemein auf dem Markt zu finden seien. Solche Einrichtungen, beispielsweise Verdichter, seien mit einem eine Kompressorschaukel umfassenden Rotor ausgestattet, der in einem Gehäuse angeordnet sei. Der Rotor werde dann durch eine Antriebseinheit angetrieben, die am besagten Gehäuse befestigt sei, und sich somit außerhalb des Druckraumes befinde.

- Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Lichte der D8 und des allgemeinen Fachwissens.
- Der Gegenstand des Anspruchs 1 mangle an erfinderischer Tätigkeit auch hinsichtlich der Kombination der D8 mit der D1.
- D1 offenbare (Figur 5A) nämlich ein Gebläse mit einer Antriebseinheit, die sich zwar innerhalb des Gebläsegehäuses jedoch außerhalb der unter Druck stehenden Adsorptionskammer befinde. Die Antriebseinheit sei somit außerhalb eines Druckraumes im Sinne des Anspruchs 1.

Hilfsantrag 4:

- Das Dokument D8 sei der nächstliegende Stand der Technik.
- Die technische Aufgabe liege in der Implementierung der im Absatz [0025] der D8 offenbarten Lehre.
- Ein Fachmann würde Druckerhöhungseinrichtungen in Betracht ziehen, die allgemein auf dem Markt zu finden seien.
- Es sei dem Fachmann bekannt, dass die Volumenströme in der Adsorptionsvorrichtung der D8 stark variieren könnten, insbesondere im Lichte der

variierenden Produktion des Druckgases so wie der abweichenden Nachfrage nach dem getrockneten Produktgas.

- Der Fachmann würde somit fachnotorische Druckerhöhungseinrichtungen auswählen, die eine variable Kapazität haben. Die am weitesten auf dem Markt verfügbaren Einrichtungen seien Verdichter mit einer Steuerung der Drehzahl. Solche Druckerhöhungseinrichtungen würden zum allgemeinen Fachwissen gehören.
- Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Lichte der D8 und des allgemeinen Fachwissens.

Zulassung der Hilfsanträge 5 bis 9:

- Aus dem Protokoll der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung sei ersichtlich, dass die Beschwerdeführerin die Gelegenheit gehabt habe, Hilfsanträge während der mündlichen Verhandlung einzureichen. Die Beschwerdeführerin habe dann tatsächlich die Hilfsanträge 2 bis 4 vorgelegt. Sie hätte auch die Hilfsanträge 5 und 6 einreichen können, habe jedoch diese Möglichkeit unterlassen.
- Hilfsanträge 5 und 6 seien zudem gegenüber den Hilfsanträgen 1 bis 4 auch divergent und würden somit einen völlig neuen Fall, einen "*fresh case*", schaffen. Demzufolge seien sie nach Artikel 12(4) VOBK nicht zum Verfahren zuzulassen.
- Hilfsanträge 7 und 8 seien gegenüber dem Hilfsantrag 6 divergent. Sie enthielten nur Verfahrensansprüche, wobei Hilfsantrag 6 nur Vorrichtungsansprüche aufweise. Da Hilfsanträge 7

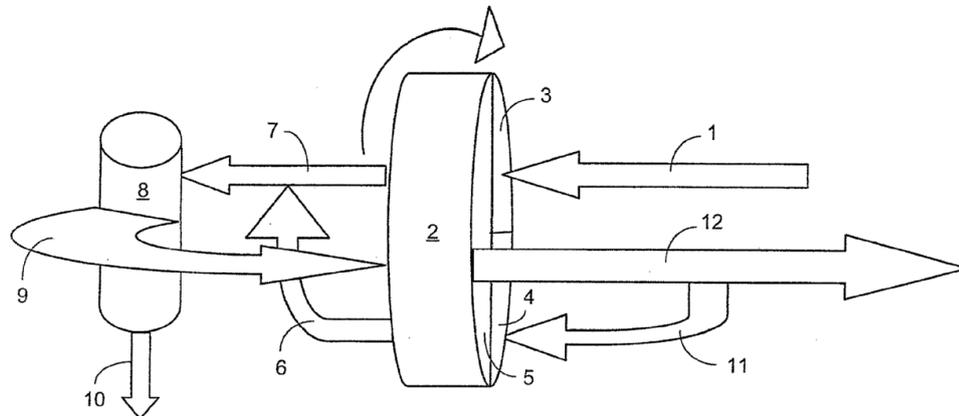
und 8 eigentlich den Gegenstand des Hilfsantrags 4 einschränkten, hätten sie nach Artikel 12(2) VOBK spätestens mit der Beschwerdebegründung als Reaktion auf die negative Entscheidung der Einspruchsabteilung gegen Hilfsantrag 4 eingereicht werden müssen. Hilfsanträge 7 und 8 seien somit auch nicht zum Verfahren zuzulassen.

- Hilfsantrag 9 wurde erst in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer vorgelegt. Er sei gegenüber den Hilfsanträgen 7 und 8 divergent. Außerdem führe er mehrere neue Merkmale in Anspruch 1 ein, so dass ein völlig neuer Fall, ein "*fresh case*", geschaffen werde.
- Hilfsantrag 9 sei daher unter Artikel 12 und 13 VOBK nicht zum Verfahren zuzulassen.

Entscheidungsgründe

Hauptantrag - das Streitpatent in der erteilten Fassung -
Neuheit

1. Das Dokument D8 ist das einzige Dokument, das gegen die Neuheit des beanspruchten Gegenstandes von der Beschwerdegegnerin im Beschwerdeverfahren zitiert wurde. Die Beschwerdegegnerin bezog sich insbesondere auf die Figur 1 der D8, die nachstehend nachgebildet ist:



1.1 Die Beschwerdeführerin machte geltend (X, *supra*), dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 (II, *supra*) sich von der in der Figur 1 der D8 gezeigten Adsorptionsvorrichtung durch folgende Merkmale unterscheidet:

- a) Eine Vielzahl von Adsorptionskanälen, die ein Adsorptionsmaterial enthalten.
- b) Die in Anspruch 1 erwähnten Zuleitungen, Ableitungen und Verbindungsleitung.
- c) Eine in der Verbindungsleitung vorgesehene Druckerhöhungseinrichtung, die ferner geeignet sein muss,
- d) um den Druck des von der zweiten Ableitung (107) zu der zweiten Zuleitung (108) strömenden Gases zu erhöhen.

1.2 Die Kammer folgt der Argumentation der Beschwerdeführerin aus den folgenden Gründen nicht:

1.2.1 Die oben gezeigte Figur 1 wird in den Absätzen [0023] bis [0025] und [0042] der D8 erläutert. Das mit (2) bezeichnete Rad wird in den besagten Passagen der D8 als Adsorptionsrad ("*adsorbent wheel*") definiert, das

zur Trocknung eines verdichteten Gases dient. Eine solche Bezeichnung bedeutet für den Fachmann zweifelfrei, dass das besagte Rad ein Adsorptionsmaterial enthält. Das zu trocknende Gas fließt durch Räume, d.h. Kanäle, die sich durch das Adsorptionsmaterial bilden.

Das oben genannte Merkmal (a) ist somit in den oben genannten Passagen der D8 unmittelbar und eindeutig offenbart und stellt kein Unterscheidungsmerkmal dar.

- 1.2.2 Die in der Figur 1 gezeigten Pfeile werden im Absatz [0042] der D8 als "*lines*", also Leitungen, bezeichnet. Im Einklang mit Anspruch 1 (II, *supra*) umfasst die in der Figur 1 gezeigte Adsorptionsvorrichtung an einem ersten Ende des Adsorptionsrads (2) eine erste Zuleitung (1) sowie eine erste Ableitung (12) und an einem zweiten Ende des Adsorptionsrads (2) eine zweite Zuleitung (9) sowie eine zweite Ableitung (7), wobei die zweite Ableitung (7) mit der zweiten Zuleitung (9) verbunden ist und somit eine Verbindungsleitung ausbildet, in der ein Kondensator (8) vorgesehen ist.

Das oben genannte Merkmal (b) ist daher in D8 (*loc. cit.*) unmittelbar und eindeutig offenbart und stellt ebenfalls kein Unterscheidungsmerkmal dar.

- 1.2.3 Im Absatz [0025] offenbart D8 ferner: "*In the operation of the adsorbent wheel [...] **the stream going to the adsorption zone needs to be compressed prior to contacting the adsorbent wheel**, so that the pressure of the inlet to the cooling zone is greater than the pressure of the inlet to the regeneration zone*" (Hervorhebung durch die Kammer). Dieser Satz offenbart unzweifelhaft, dass der Gesamtstrom (Strom (9) in Figur 1 der D8), der zur Adsorptionszone hin gerichtet ist, verdichtet werden muss, bevor er das

Adsorptionsrad kontaktiert ("prior to contacting"). Der Fachmann entnimmt der oben genannten Passage, insbesondere dem Merkmal des Komprimierens, unmittelbar und eindeutig, dass eine Druckerhöhungseinrichtung vorgesehen sein muss, um den Druck des in der Leitung (9) strömenden Gases zu erhöhen.

Auch die oben genannten Merkmale (c) und (d) stellen somit keine Unterscheidungsmerkmale dar.

1.2.4 Die Kammer findet entgegen dem Vorbringen des Beschwerdeführers (X, supra) im Absatz [0025] der D8 keinen Hinweis, dass die Verdichtung des Kühlstroms (11) statt des Gesamtstroms (9) gemeint sein sollte. Absatz [0025] offenbart, dass das Adsorptionsrad in drei Zonen geteilt wird, nämlich eine Regenerations-, eine Kühlungs- und eine Adsorptionszone ("*In the adsorbent wheel, this only requires dividing the wheel into the three zones-regeneration, cooling and adsorption.*"), und, dass der Strom, der zur **Adsorptionszone** gerichtet ist, verdichtet werden muss, bevor er das Adsorptionsrad kontaktiert ("*the stream going to the adsorption zone needs to be compressed prior to contacting the adsorbent wheel.*"). Diese Lehre bedeutet unzweideutig, dass der zur Adsorptionszone hin gerichtete Strom (9) gemeint ist. Der Kühlstrom (11) ist nämlich nicht zur Adsorptionszone (Sektor (5) in Figur 1 der D8) sondern zur Kühlungszone (Sektor (4) in Figur 1) gerichtet. Eine Interpretation im Sinn einer Verdichtung des Kühlstroms wäre somit in Widerspruch mit der oben genannten im Absatz [0025] enthaltenen Lehre.

1.2.5 Die Beschwerdeführerin hat weiter ausgeführt (X, supra), dass die Verdichtung des Kühlstroms (11) im Absatz [0025] gemeint sei, weil dort Bezug auf den

Druck am Eingang der Kühlungszone genommen werde ("*the pressure of the inlet to the cooling zone is greater than the pressure of the inlet to the regeneration zone*"). Figur 5 der D8 bilde eine Ausführungsform ab, die eine solche Verdichtung zeige.

Auch dieses Argument muss ins Leere gehen. Laut Absatz [0025] der D8 dient die genannte Verdichtung des Stroms, der zur Adsorptionszone hin gerichtet ist, dazu, dass der Druck am Eintritt der Kühlungszone ((4) in Figur 1 der D8) höher als der Druck am Eintritt der Regenerationszone ((3) in Figur 1) ist. Der besagte Druck am Eintritt der Kühlungszone entspricht aber dem Druck am Austritt der Adsorptionszone, d.h. dem Druck des Produktstroms (12), der identisch mit dem Druck des Kühlstroms (11) ist. Dieser Druck wird nach der oben genannten Lehre des Absatzes [0025] der D8 durch die Verdichtung des Gesamtstroms (9) und nicht des Kühlstroms (11) erreicht.

Außerdem enthält die Offenbarung der D8 keinen Hinweis, dass die Lehre des Absatzes [0025] für die in der Figur 5 gezeigte Ausführungsform zutreffen würde. Nach dem Verweis auf die Figuren 1 und 2 in Absatz [0023] und der oben diskutierten Offenbarung in Absatz [0025] erfolgt die Beschreibung der Figur 5 nämlich erst im Absatz [0046] und enthält an dieser Stelle keinen Bezug auf Absatz [0025].

- 1.2.6 Darüber hinaus hat die Beschwerdeführerin ausgeführt (X, *supra*), dass eine Druckerhöhungseinrichtung, die den Gesamtstrom zur Adsorptionszone verdichtet, in keiner der in den Figuren der D8 gezeigten Vorrichtungen abgebildet werde, so dass eine solche Ausführungsform der Adsorptionsvorrichtung der D8 nicht ausführbar sei.

Es trifft zwar zu, dass keine Figur eine Verdichtung des Gesamtstroms zur Adsorptionszone zeigt. Dies lässt aber die oben erwähnte Offenbarung im Absatz [0025] unberührt. Insbesondere ist bei der Betrachtung der Neuheit auf den Offenbarungsgehalt eines Dokumentes in seiner Gesamtheit abzustellen und enthält diese Offenbarung wie oben ausgeführt im vorliegenden Fall explizit einen Verweis auf eine Kompression und damit eine Druckerhöhung. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass gemäß Seite 12, Zeile 11-12 der D8 die Figur 1 eine vereinfachte Darstellung des in D8 beschriebenen Verfahrens ist. Die Abwesenheit einer Druckerhöhungseinrichtung in dieser Figur kann daher als dieser vereinfachten Darstellung geschuldet angesehen werden und bedeutet nicht, dass eine solche Druckerhöhungseinrichtung entgegen der expliziten Lehre des Absatzes [0025] nicht vorhanden ist. Es ist zudem für die Kammer nicht ersichtlich, warum das Verdichten des Stroms (9) gemäß Figur 1 der D8 durch eine Druckerhöhungseinrichtung für den Fachmann eine technische Schwierigkeit darstellen sollte. Selbst wenn eine solche technische Schwierigkeit vorhanden sein sollte, ist es für die Kammer nicht erkennbar, dass diese einer Neuheitsschädlichkeit der Lehre der D8 entgegensteht. Insbesondere sind für die Kammer keine Gründe ersichtlich, weshalb diese technische Schwierigkeit dergestalt ist, dass die besagte Lehre im Absatz [0025] nicht ausführbar ist. Eine Schwierigkeit allein kann keinen Offenbarungsmangel begründen.

- 1.2.7 Die Beschwerdeführerin hat schließlich argumentiert, (*X, supra*), es sei energetisch nicht effizient, eine Druckerhöhung des Kühlstroms (11) durch Druckerhöhung im Strom (9) zu erreichen. Es sei energetisch vorteilhafter, die Druckerhöhung direkt im Strom (11) vorzusehen. Dieses Argument ist allerdings nicht

überzeugend. Mögliche energetische Nachteile, die mit der im Absatz [0025] der D8 offenbarten Lehre verbunden sein könnten, sind bei der Frage der Neuheit völlig irrelevant.

- 1.3 Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführerin kann daher von einer die Neuheit begründenden "Auslegungsbedürftigkeit" der Offenbarung der D8, insbesondere des Absatzes [0025] dieses Dokumentes, keine Rede sein.

Die Kammer kommt daher zum Schluss, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht neu gegenüber der oben genannten Offenbarung der D8 ist (Artikel 52(1) und 54 EPÜ).

- 1.4 Die gleichen Überlegungen der Kammer treffen *mutatis mutandis* für den Gegenstand des Verfahrensanspruchs 15 (II, *supra*) zu, der auch nicht neu gegenüber der oben genannten Offenbarung der D8 ist (Artikel 52(1) und 54 EPÜ).

- 1.5 Der Hauptantrag der Beschwerdeführerin ist somit nicht gewährbar.

Hilfsantrag 1 - Neuheit

2. Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 wurde im Vergleich zum erteilten Anspruch 1 folgendermaßen abgeändert (Hervorhebung der Änderung durch die Kammer):

*"wobei in der Verbindungsleitung eine Druckerhöhungseinrichtung (18) vorgesehen ist, um den Druck des von der zweiten Ableitung (107) zu der zweiten Zuleitung (108) strömenden Gases zu erhöhen **derart, dass zwischen Trocknungssektor (102) und Regenerationssektor (103) ein positiver Differenzdruck vorliegt**".*

Eine ähnliche Änderung wurde auch in Anspruch 15 hinzugefügt.

- 2.1 Wie schon oben unter Punkt 1.2.3 bis 1.2.5 ausgeführt, offenbart D8 im Absatz [0025], dass der zur Adsorptionszone gerichtete Strom (9) verdichtet werden muss, damit der Druck am Eintritt der Kühlungszone ((4) in Figur 1 der D8) höher als der Druck am Eintritt der Regenerationszone ((3) in Figur 1) ist ("*the stream going to the adsorption zone needs to be compressed prior to contacting the adsorbent wheel, so that the pressure of the inlet to the cooling zone is greater than the pressure of the inlet to the regeneration zone*"). Der Druck am Eintritt der Kühlungszone entspricht aber dem Druck am Austritt der Adsorptionszone, weil gemäß Figur 1 der D8 der Kühlstrom (11) vom Produktstrom (12) abgezweigt wird. Es folgt, dass der Druck am Ausgang der Adsorptionszone (5) höher als der Druck am Eingang der Regenerationszone (3) ist. Das in Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 eingefügte Merkmal ist somit unmittelbar und eindeutig im Absatz [0025] der D8 offenbart.
- 2.2 Das Argument der Beschwerdeführerin (X, *supra*), dass eine Verdichtung des Kühlstroms (11) erst nach der Abzweigung vom Produktstrom (12) auch dazu führen könnte, dass der Druck am Eintritt der Kühlungszone höher als der Druck am Eintritt der Regenerationszone ist, lässt die oben erwähnte Offenbarung im Absatz [0025] unberührt. Selbst wenn eine solche Möglichkeit in Figur 5 der D8 angezeigt wird, wie von der Beschwerdeführerin ausgeführt (X, *supra*), ist diese Offenbarung nicht mit der im Absatz [0025] enthaltenen Lehre verbunden (1.2.5, *supra*).

2.3 Auch der vermeintliche von der Beschwerdeführerin angedeutete Einsatz von weiteren druckverändernden Komponenten (X, *supra*), wovon sich im Übrigen in D8 keine Offenbarung wiederfindet, würde die Lehre im Absatz [0025] unberührt lassen, wonach die Verdichtung des Gesamtstroms (9) derart sein muss, dass der Druck am Eingang der Kühlungszone, identisch mit dem Druck am Ausgang der Adsorptionszone, höher als der Druck am Eingang der Regenerationszone ist.

2.4 Die Kammer kommt daher zum Schluss, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 15 gemäß Hilfsantrag 1 nicht neu gegenüber der Offenbarung der D8 ist (Artikel 52(1) und 54 EPÜ).

Der Hilfsantrag 1 ist somit nicht gewährbar.

Hilfsantrag 2 - Neuheit und erfinderische Tätigkeit

3. Im Vergleich zum erteilten Anspruch 1 (II, *supra*) wurde in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 das folgende Merkmal hinzugefügt:

"wobei eine Antriebseinheit (22) zum Antrieb der Druckerhöhungseinrichtung (18) außerhalb eines Druckraumes angeordnet ist".

3.1 Wie von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten wurde, wird dieses zusätzliche Merkmal in D8 nicht offenbart.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 ist somit neu gegenüber D8 (Artikel 54 EPÜ).

3.2 Der nächstliegende Stand der Technik

Beide Parteien haben D8 als den nächstliegenden Stand der Technik für den Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Angesichts der in D8 offenbarten

Adsorptionsvorrichtung (1.2.1 bis 1.2.3, *supra*) hat die Kammer keine Veranlassung, einen anderen Standpunkt einzunehmen.

Die in Figur 1 so wie in den Absätzen [0025] und [0042] der D8 offenbarte Ausführungsform stellt für die Kammer den erfolgversprechendsten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit dar.

3.3 Die technische Aufgabe

3.3.1 Das unter Punkt 3. oben genannte Unterscheidungsmerkmal wird im Streitpatent, Absatz [0045] diskutiert. Durch dieses Merkmal wird insbesondere erreicht, "*dass durch die Druckerhöhungseinrichtung keine Schmiermittel in die Druckluft gelangen können*". Die Beschwerdeführerin hat auch weitere Effekte geltend gemacht (X, *supra*): Die Wartung der Antriebseinheit sei vereinfacht und die durch die Verdichtung entstehende Wärme könne besser abgezogen werden.

3.3.2 Die technische Aufgabe könne somit in der Bereitstellung einer Adsorptionsvorrichtung nach der Lehre des nächstliegenden Standes der Technik angesehen werden, wobei durch die Druckerhöhungseinrichtung keine Schmiermittel in die Druckluft gelangen, die Wartung der Antriebseinheit vereinfacht und die durch die Verdichtung entstehende Wärme besser abgezogen werde.

3.3.3 In der nachstehenden Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit akzeptiert die Kammer, nur des Arguments halber und zugunsten der Beschwerdeführerin, diese Formulierung der technischen Aufgabe, die somit auch die objektive technische Aufgabe darstellt.

- 3.4 Naheliegen der Lösung
- 3.4.1 Laut der Lehre des Absatzes [0025] der D8 ist eine Druckerhöhungseinrichtung vorgesehen, um den Druck des zur Adsorptionszone gerichteten Stroms zu erhöhen. Im Absatz [0025] sind keine strukturellen Merkmale einer solchen Druckerhöhungseinrichtung erwähnt.
- 3.4.2 Der mit der Lösung der oben genannten technischen Aufgabe befasste Fachmann hat allerdings denkgesetzlich nur zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Er kann nämlich lediglich zwischen einer Druckerhöhungseinrichtung mit der Antriebseinheit (i) innerhalb des zum Verdichten gewidmeten Druckraums und, anspruchsgemäß, (ii) einer Druckerhöhungseinrichtung mit der Antriebseinheit außerhalb dieses Druckraums auswählen.
- 3.4.3 Es wurde von der Beschwerdeführerin nicht bestritten, dass es sich bei Druckerhöhungseinrichtungen, bei denen die Antriebseinheit außerhalb des Druckraumes angeordnet ist (obige Option (ii)), um kommerziell erhältliche Einrichtungen handelt.
- 3.4.4 Die Wahl dieser Option zur Lösung der oben genannten objektiven technischen Aufgabe ist naheliegend. So ist es trivial, dass Schmiermittel, die aus der Antriebseinheit stammen, dann nicht in den Druckraum gelangen, wenn die Antriebseinheit außerhalb des Druckraums vorgesehen wird (obige Option (ii)). Auch trivial ist es, dass wenn sich die Antriebseinheit im Druckraum befindet (entsprechend der obigen ersten Option (i)), dieser die Wartung und Wärmeabfuhr behindern muss. Diese Behinderung entfällt logischer Weise dann, wenn die Antriebseinheit sich außerhalb des Druckraumes befindet (obige Option (ii)).

- 3.4.5 Somit ist für den mit der objektiven technischen Aufgabe befassten Fachmann die zweite denkgesetzliche Möglichkeit, nämlich eine Antriebseinheit außerhalb des Druckraums anzuordnen, die einzige logische sich aus trivialen Überlegungen ergebende Auswahl. So würde er in naheliegender Weise zum Anspruchsgegenstand gelangen.
- 3.4.6 Die Vor- und Nachteile der beiden möglichen Anordnungen der Druckerhöhungseinrichtung erschließen sich jeder Person mit Allgemeinbildung. Ein Abstellen auf das allgemeine **Fachwissen** in einem bestimmten technischen Gebiet und ein von der Beschwerdeführerin geforderter Beleg dieses Fachwissens sind daher im vorliegenden Fall nicht erforderlich.
- 3.4.7 Von der Beschwerdeführerin wurde schriftlich noch ausgeführt, dass eine Druckerhöhungseinrichtung außerhalb des Druckraumes eine Hochdruck-Abdichtung der Antriebseinheit gegenüber dem Druckraum erfordere (X, *supra*). In der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin allerdings dieses Argument nicht mehr vorgebracht. Ohnehin ist es für die Kammer nicht ersichtlich, warum eine solche Abdichtung ein technisches Hindernis darstellt, das den Fachmann vom Einsatz einer Druckerhöhungseinrichtung mit der Antriebseinheit außerhalb des Druckraums abhalten würde.
- 3.5 Die Kammer kommt somit zu dem Schluss, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 56 EPÜ).
- Der Hilfsantrag 2 ist daher nicht gewährbar.

Hilfsantrag 4 - Neuheit und erfinderische Tätigkeit

4. Im Vergleich zum erteilten Anspruch 1 (II, *supra*) wurde in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 das folgende Merkmal hinzugefügt:

"wobei eine Steuereinrichtung zur Steuerung der Drehzahl der Druckerhöhungseinrichtung (18) vorgesehen ist".

- 4.1 Wie von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten wurde, ist dieses zusätzliche Merkmal in D8 nicht offenbart.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist somit neu gegenüber D8 (Artikel 54 EPÜ).

- 4.2 Der nächstliegende Stand der Technik

Beide Parteien haben D8 als den nächstliegenden Stand der Technik für den Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Angesichts der in D8 offenbarten Adsorptionsvorrichtung (1.2.1 bis 1.2.3, *supra*) hat die Kammer keine Veranlassung, einen anderen Standpunkt einzunehmen.

Die in Figur 1 so wie in den Absätzen [0025] und [0042] der D8 offenbarte Ausführungsform stellt für die Kammer den erfolgversprechendsten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit dar.

- 4.3 Die technische Aufgabe

- 4.3.1 Das unter Punkt 4. oben genannte Unterscheidungsmerkmal wird im Streitpatent u.a. in den Absätzen [0055], [0056], [0065] und [0066] diskutiert. Nach Auffassung der Beschwerdeführerin (X, *supra*) werde durch dieses Merkmal die Effizienz der Adsorptionsvorrichtung bzw. des Adsorptionsverfahrens erhöht, indem auf variierende

Betriebsbedingungen, insbesondere abweichende Betriebsdrücke und Volumenströme, reagiert werde. Dies vermeide insbesondere, dass der Druck, und damit auch die Temperatur, in der Trocknungszone zu stark steige, und dass eine zu große Menge an Produktgas in die Regenerationszone gelangt.

4.3.2 Die technische Aufgabe könne somit in der Bereitstellung einer Adsorptionsvorrichtung nach der Lehre des nächstliegenden Standes der Technik angesehen werden, wobei die Effizienz erhöht werde, indem es vermieden werde, dass der Druck, und damit auch die Temperatur, in der Trocknungszone zu stark steige, und dass dadurch eine zu große Menge an Produktgas in die Regenerationszone gelangt.

4.3.3 In der nachstehenden Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit akzeptiert die Kammer, nur des Arguments halber und zugunsten der Beschwerdeführerin, diese Formulierung der technischen Aufgabe, die somit auch die objektive technische Aufgabe darstellt.

4.4 Naheliegen der Lösung

4.4.1 Laut der Lehre des Absatzes [0025] der D8 ist eine Druckerhöhungseinrichtung vorgesehen, um den Druck des zur Adsorptionszone gerichteten Stroms zu erhöhen. Im Absatz [0025] werden keine strukturellen Merkmale einer solchen Druckerhöhungseinrichtung erwähnt.

4.4.2 Dem mit der Lösung der oben genannten technischen Aufgabe befassten Fachmann ist es allerdings bekannt, dass die Volumenströme in einer Adsorptionsvorrichtung so wie in D8 offenbart, stark variieren können, u.a. infolge der Variation des Ansaugvolumenstroms sowie der wechselnden Nachfrage nach dem getrockneten Produktgas. Dies wurde von der Beschwerdeführerin nicht bestritten.

Es wurde auch nicht bestritten, dass Druckerhöhungseinrichtungen mit einer Steuerung der Drehzahl handelsüblich und dem Fachmann bekannt sind.

4.4.3 Die Kammer ist davon überzeugt, dass der Fachmann, der vermeiden will, dass der Druck, und damit auch die Temperatur, in der Trocknungszone zu stark steigt, und dass dadurch eine zu große Menge an Produktgas in die Regenerationszone gelangt, in logischer Weise den zur Adsorptionszone gerichteten Strom (Strom (9) gemäß Figur 1 der D8) mit einem niedrigeren Druck beaufschlagen bzw. den Druck an den Volumenstrom anpassen würde. Da Druckerhöhungseinrichtungen mit einer Steuerung der Drehzahl gängig sind (4.4.2, *supra*), würde der Fachmann in naheliegender Weise diese Anpassung durch eine solche Druckerhöhungseinrichtung erzielen, und somit ohne erfinderisches Zutun zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 gelangen.

4.4.4 Die Beschwerdeführerin machte geltend, dass eine Anpassung des Stroms zur Adsorptionskammer an abweichende Eingangsströme auch durch Drosseln und Bypässe realisiert werden könne (X, *supra*). Die Beschwerdeführerin bestritt während der mündlichen Verhandlung jedoch nicht, dass alle drei Möglichkeiten - Druckanpassung durch Steuerung der Drehzahl, Drosseln oder Bypässe- allgemein bekannte und gängige Möglichkeiten der Druckanpassung darstellen. Die anspruchsgemäße Steuerung der Drehzahl der Druckerhöhungseinrichtung stellt daher lediglich eine zufällige Auswahl aus untereinander äquivalenten allgemein bekannten Möglichkeiten dar. Eine solche willkürliche Auswahl kann die erfinderische Tätigkeit jedoch nicht begründen.

Die Kammer kommt somit zum Schluss, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 56 EPÜ).

Der Hilfsantrag 4 ist daher nicht gewährbar.

Hilfsanträge 5 bis 9 - Zulassung zum Beschwerdeverfahren

5. Hilfsanträge 5 und 6

Im Vergleich zum erteilten Anspruch 1 (II, *supra*) wurde in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 das folgende Merkmal hinzugefügt:

"dadurch gekennzeichnet, dass eine Querschnittsfläche Q_1 der ersten Zuleitung, die den Regenerationssektor definiert, kleiner ist als eine an die Adsorptionskammer (11) angrenzende, dritte Querschnittsfläche Q_3 der zweiten Ableitung (107), wobei ein Verhältnis von Q_1/Q_3 vorzugsweise größer als 0,9, also im Bereich 0,9 bis 1,0 ist und/oder eine Querschnittsfläche Q_2 der zweiten Zuleitung, die den Trocknungssektor (102) definiert, kleiner als eine an die Adsorptionskammer (11) angrenzende, vierte Querschnittsfläche Q_4 , der ersten Ableitung (109) ist, um die Adsorptionskammer(11) innerhalb des Kühlsektors (119) zu kühlen."

In Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 wurde hingegen das folgende Merkmal hinzugefügt:

"dadurch gekennzeichnet, dass die Druckerhöhungseinrichtung (18) gegenüber dem Kondensator in der Verbindungsleitung stromabwärts vorgesehen ist."

Die Beschwerdegegnerin beantragte, Hilfsanträge 5 und 6 nicht zum Verfahren zuzulassen.

- 5.1 Nach Artikel 12(4) VOBK hat die Kammer die Befugnis, unter anderem Anträge nicht zuzulassen, die bereits im erstinstanzlichen Verfahren hätten vorgebracht werden können. Zudem besteht das vorrangige Ziel des Beschwerdeverfahrens nach etablierter Rechtsprechung der Beschwerdekammern darin, die Richtigkeit der erstinstanzlichen Entscheidung gerichtlich zu überprüfen. Somit soll das Beschwerdeverfahren im Prinzip auf der Basis des Streitstoffs der ersten Instanz erfolgen. Im Beschwerdeverfahren soll kein gänzlich neuer Fall, kein *fresh case*, geschaffen werden (T 0023/10, Gründe, 2.2). Damit wird eine faire und zuverlässige Durchführung des gerichtlichen Beschwerdeverfahrens gewährleistet.
- 5.2 Hilfsanträge 5 und 6 wurden erst mit der Beschwerdebegründung eingereicht. Gemäß dem Protokoll der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung (Punkt 15) wurde die mündliche Verhandlung nach der Entscheidung über Hilfsantrag 1 unterbrochen, "*um dem Patentinhaber ausreichend Zeit zur Vorbereitung neuer Anträge zu gewähren*". Davor war die mündliche Verhandlung bereits mindestens zweimal unterbrochen worden (Punkte 5, 12). Anschließend reichte die Beschwerdeführerin die neuen Hilfsanträge 2 bis 4 ein (Punkt 16 des Protokolls). Es ist somit nicht ersichtlich, warum die Beschwerdeführerin nicht in der Lage war, die Hilfsanträge 5 und 6 bereits vor der Einspruchsabteilung, spätestens zusammen mit den Hilfsanträgen 2 bis 4 in der mündlichen Verhandlung, einzureichen.
- 5.3 Das Argument der Beschwerdeführerin (X, *supra*), sie sei durch die neue auf den Absätzen [0025] und [0026] der D8 basierende Argumentation der Gegenseite sowie durch die Interpretation beider Absätze durch die

Einspruchsabteilung überrascht gewesen, und habe somit Hilfsanträge 5 und 6 nicht vorlegen können, ist nicht überzeugend. Der Neuheitseinwand der Beschwerdegegnerin im Lichte der D8 war schon im Einspruchsschriftsatz enthalten. D8 ist auch im Absatz [0012] des Streitpatentes gewürdigt. Abgrenzungen des begehrten Schutzzumfanges gegenüber D8 hätten somit schon vor der Einspruchsabteilung vorgelegt werden können. Entsprechend hat die Beschwerdeführerin solche Abgrenzungen, insbesondere hinsichtlich der im Absatz [0025] offenbarten Lehre, mit den Hilfsanträgen 1 bis 4 auch vorgelegt. Sie hat jedoch von der Einreichung weiterer Abgrenzungen in Form der Hilfsanträge 5 und 6 abgesehen. Somit konnte die Einspruchsabteilung auch keine Entscheidung zu diesen Anträgen treffen. Im Falle einer Zulassung wäre die Kammer damit veranlasst gewesen, erstmals über die Gewährbarkeit dieser Hilfsanträge zu entscheiden oder die Sache an die Einspruchsabteilung zurückzuverweisen. Beides steht dem Zweck des Beschwerdeverfahrens als Überprüfung der Richtigkeit der erstinstanzlichen Entscheidung entgegen.

- 5.4 Darüber hinaus sind die Hilfsanträge 5 und 6 untereinander so wie gegenüber den oben abgehandelten Hilfsanträgen 1, 2 und 4 auch divergent. Die in den Hilfsanträgen 5 und 6 durchgeführten Änderungen (5, *supra*) sind nämlich verschieden von den Änderungen in den Hilfsanträgen 1, 2 und 4 (2, 3, 4, *supra*). Die Einführung der Hilfsanträge 5 und 6 würde somit zu einem gänzlich neuen Fall im Beschwerdeverfahren führen.
- 5.5 In der Ausübung ihres Ermessens nach Artikel 12(4) VOBK hat die Kammer daher entschieden, Hilfsanträge 5 und 6 nicht zum Verfahren zuzulassen.

6. Hilfsanträge 7 und 8

Hilfsanträge 7 und 8 wurden erst mit dem Schreiben vom 6. Juli 2016 eingereicht. Diese Anträge enthalten lediglich Verfahrensansprüche. Im Vergleich zum erteilten Verfahrensanspruch 15 (II, *supra*) wurde in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 7 Schritt (c) wie folgt abgeändert (Hervorhebung der Änderung durch die Kammer):

*"c) Erhöhen des Druckes des Gases nach dem Durchleiten durch den Regenerationssektor, wobei eine **Antriebseinheit (22) zur Erhöhung des Druckes mit variabler Drehzahl betrieben wird, wobei die Drehzahl durch Auswertung mindestens eines der folgenden Parameter bestimmt wird: Gasliefermenge eines Eingangskompressors; Drehzahl des Eingangskompressors (1);"***

In Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 8 wurde Schritt (c) wie folgt abgeändert (Hervorhebung der Änderung durch die Kammer):

*"c) Erhöhen des Druckes des Gases nach dem Durchleiten durch den Regenerationssektor, wobei eine **Antriebseinheit (22) zur Erhöhung des Druckes mit variabler Drehzahl betrieben wird, wobei die Drehzahl durch Auswertung mindestens der Gasliefermenge eines Eingangskompressors bestimmt wird;"***

Die Beschwerdegegnerin beantragte, Hilfsanträge 7 und 8 nicht zum Verfahren zuzulassen.

- 6.1 Unter Artikel 12(2) VOBK **muss** die Beschwerdebegründung **den vollständigen Sachvortrag** der Beschwerdeführerin enthalten. Anspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen 7 und 8 enthält weitere Einschränkungen des Gegenstandes des

Hilfsantrags 4. Dieser Hilfsantrag wurde von der Einspruchsabteilung als nicht erfinderisch betrachtet (III, *supra*). Aus diesem Grund hätten Hilfsanträge 7 und 8 als Reaktion auf die Entscheidung der Einspruchsabteilung bezüglich Hilfsantrag 4 spätestens mit der Beschwerdebegründung eingereicht werden müssen (Artikel 12(2) VOBK).

- 6.2 Das Argument der Beschwerdeführerin (X, *supra*), diese Hilfsanträge seien eine Reaktion auf die in der Beschwerdeerwiderung der Gegenseite enthaltene Argumentation gegen Hilfsantrag 4 (Seiten 35-36), ist nicht überzeugend. In den besagten Passagen der Beschwerdeerwiderung bestätigte die Beschwerdegegnerin lediglich die in der angefochtenen Entscheidung (Punkt 19.4) enthaltene Argumentation der Einspruchsabteilung bezüglich des Mangels an erfinderische Tätigkeit des Hilfsantrags 4. Die Beschwerdegegnerin schloss sich der Auffassung der Einspruchsabteilung an, nach der das in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 eingeführte Merkmal (4, *supra*) Teil des allgemeinen Fachwissens sei.
- 6.3 Auch das Argument (X, *supra*), Hilfsanträge 7 und 8 seien als Reaktion auf die Diskussion des Hilfsantrags 4 in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer anzusehen, wonach mehrere Möglichkeiten existieren würden, beispielsweise Drosseln und Bypässe, um auf variierende Betriebsbedingungen der Adsorptionsvorrichtung zu reagieren, muss ins Leere gehen. Die Argumentation bezüglich dieser verschiedenen Möglichkeiten wurde nämlich nicht von der Kammer, sondern von der Beschwerdeführerin selber in der mündlichen Verhandlung vorgebracht.
- 6.4 Darüber hinaus sind Hilfsanträge 7 und 8 gegenüber den vorrangigen mit der Beschwerdebegründung vorgelegten

Hilfsanträgen 5 und 6 auch divergent, wie von einer Überprüfung der durchgeführten Änderungen (5 und 6, *supra*) ersichtlich ist.

- 6.5 Das Argument (X, *supra*), diese Hilfsanträge würden auf Unteransprüchen basieren und würden daher keinen "fresh case" schaffen, weil sie von der Beschwerdegegnerin hätten vorausgesehen werden müssen, ist nicht überzeugend. Es ist nicht die Aufgabe einer Einsprechenden, vorliegend Beschwerdegegnerin, zu spekulieren, welche Änderungen die Patentinhaberin sehr spät im Beschwerdeverfahren vorbringen könnte, um auf alle möglichen Einschränkungsszenarien vorbereitet zu sein (T 0248/13, Punkt 4.5 der Entscheidungsgründe). Die Patentinhaberin ist Beschwerdeführerin im vorliegenden Fall und hätte somit ihren **vollständigen Sachvortrag**, samt Hilfsanträgen 7 und 8, spätestens mit der Beschwerdebegründung einreichen müssen (Artikel 12(2) VOBK).

Die Kammer hat daher entschieden, Hilfsanträge 7 und 8 nicht zum Verfahren zuzulassen.

7. Hilfsantrag 9

Hilfsantrag 9 wurde erst am Ende der mündlichen Verhandlung vor der Kammer eingereicht. Im Vergleich zum erteilten Anspruch 1 (II, *supra*) wurden in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 9 folgende Merkmale hinzugefügt:

"wobei eine Antriebseinheit (22) zum Antrieb der Druckerhöhungseinrichtung (18) außerhalb eines Druckraumes, nämlich außerhalb eines Verdichtergehäuses (120) und außerhalb des Adsorptionsbehälters (5) angeordnet ist, wobei die Welle eines Verdichterrades einseitig, nämlich außerhalb des Druckraums, nämlich außerhalb des Verdichtergehäuses (120) und außerhalb

des Adsorptionsbehälters (5) gelagert ist, wobei eine Dichtvorrichtung, nämlich eine gasgeschmierte Gleitringdichtung, vorgesehen ist, die von außerhalb des Druckraumes, nämlich von außerhalb des Verdichtergehäuses (120) und des Adsorptionsbehälters (5) zugänglich ist."

Die Beschwerdegegnerin beantragte, Hilfsantrag 9 nicht zum Verfahren zuzulassen.

- 7.1 Die Beschwerdeführerin führte aus (X, *supra*), dass Hilfsantrag 9 als Reaktion auf die breite Auslegung der Kammer bezüglich des Begriffs "außerhalb eines Druckraumes" im Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 anzusehen sei. Der Hilfsantrag 9 sei mit Hilfsantrag 2 konvergent und die hinzugefügten Merkmale seien alle in erteilten Unteransprüchen vorhanden gewesen und würden somit keinen "*fresh case*" schaffen.
- 7.2 Es ist richtig, dass während der mündlichen Verhandlung hinsichtlich des Naheliegens des Gegenstandes des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 die Bedeutung des Ausdrucks "*außerhalb eines Druckraumes*" in Anspruch 1 diskutiert wurde. Diese Diskussion fand jedoch ausschließlich im Zusammenhang mit dem zusätzlichen Einwand der Beschwerdegegnerin (XI, *supra*) bezüglich des Naheliegens des Anspruchsgegenstandes gegenüber D8 in Kombination mit D1 statt. Insbesondere war strittig, ob die Druckerhöhungseinrichtung in Abbildung 5A der D1 das anspruchsgemäße Merkmal "außerhalb eines Druckraumes" erfüllte und somit dieses Merkmal nahelegte. Wie aus Punkt 3.4 oben ersichtlich, stützt die Kammer allerdings ihre Entscheidung der mangelnden erfinderischen Tätigkeit des Gegenstandes des Hilfsantrags 2 nicht auf eine Kombination von D8 mit D1 und spielt die Auslegung des Anspruchsmerkmals

"außerhalb eines Druckraumes" in der Entscheidung der Kammer daher keine Rolle. Dies wurde von der Kammer auch während der mündlichen Verhandlung auf Anfrage der Beschwerdeführerin den Beteiligten vor dem Einreichen des Hilfsantrags 9 klar mitgeteilt. Somit muss das Argument der Beschwerdeführerin, dass das Einreichen des Hilfsantrags 9 eine Reaktion auf die breite Auslegung der Kammer des Anspruchsmerkmals *"außerhalb eines Druckraumes"* darstellt, ins Leere gehen.

Die Änderungen in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 9 stellen einen völlig neuen Sachverhalt dar, der zum spätesten möglichen Zeitpunkt des Beschwerdeverfahrens vorgebracht wurde.

Diese Änderungen werfen völlig neue Fragen speziell hinsichtlich der erfinderischen Tätigkeit auf, deren Behandlung in der mündlichen Verhandlung weder der Kammer noch der Beschwerdegegnerin zuzumuten war.

Schließlich steht analog zu den Hilfsanträgen 7 und 8 die von der Beschwerdeführerin angeführte Tatsache, dass die in Anspruch 1 aufgenommenen neuen Merkmale aus erteilten Unteransprüchen stammen, einer Nicht-Zulassung des Hilfsantrags nicht entgegen.

Die Kammer hat daher entschieden, Hilfsantrag 9 nicht zum Verfahren zuzulassen (Artikel 13(1) und (3) VOBK).

Schlussfolgerung

8. Die Anträge der Beschwerdeführerin sind entweder nicht gewährbar oder nicht zulässig.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



N. Maslin

M. O. Müller

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt