



# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 2/18

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2012 108 924

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung am 2. Februar 2021 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Maksymiw, des Richters Schell sowie der Richterinnen Dr. Münzberg und Dr. Philipps

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Mit Beschluss vom 26. September 2017 hat die Patentabteilung 43 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent 10 2012 108 924 mit der Bezeichnung

"Verfahren zum Reinigen der Abluft eines Ofens sowie  
Abluftreinigungsanlage"

widerrufen.

Dem Einspruchsverfahren lagen u.a. die folgenden Entgeghaltungen zu Grunde:

D2: DE 195 15 075 A1

D4: VDI-Richtlinie 3477, November 2004: Biologische Abgasreinigung - Biofilter

D5: VDI-Richtlinie 3478, Blatt 1 (Entwurf), April 2008: Biologische Abgasreinigung  
- Biowäscher

D7: DE 36 08 170 A1

Der Widerruf des Patents wurde im Wesentlichen damit begründet, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag und gemäß den in der Anhörung vom 26. September 2017 eingereichten Hilfsanträgen 1 bis 6 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Die Druckschrift D2 offenbare ein Verfahren zur Reinigung von Gasströmen mittels eines Biofilters und eines Gaswäschers, dessen Waschflüssigkeit mit Mikroorganismen angereichert sei. Die Ermittlung der optimalen Prozessbedingungen eines Biowäschers und daraus resultierend die Abkühlung der warmen Abluft erfordere keine erfinderische Leistung, sondern liege in Anbetracht der VDI-Richtlinien D4 und D5 im Rahmen des durchschnittlichen handwerklichen Könnens des Fachmanns.

Auch die im jeweiligen Patentanspruch 1 der Hilfsanträge 1 bis 6 zusätzlich aufgenommenen Merkmale könnten die erforderliche erfinderische Tätigkeit nicht begründen, da sie entweder bereits der D2 entnommen werden könnten oder dem fachmännischen Können zuzuordnen seien.

Gegen diesen Beschluss hat die Patentinhaberin Beschwerde eingelegt, mit der sie ihr Patentbegehren auf Basis des Hauptantrags vom 4. April 2018 bzw. der Hilfsanträge 1 bis 7, 1a bis 7a sowie 8 bis 12, jeweils vom 30. November 2020, weiterverfolgt.

Der **Patentanspruch 1** des geltenden **Hauptantrags** stimmt mit dem erteilten Patentanspruch 1 überein und lautet:

1. Verfahren zum Reinigen der Abluft eines Ofens (2) als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage, wobei in einem ersten Schritt die warme Abluft in einem Wärmetauscher (4) auf eine für den nachgeschalteten Reinigungsschritt geeignete Temperatur gekühlt wird und die anschließende Reinigung der Abluft im Wege zumindest eines biologischen Prozesses durch Abbau von organischen Verbindungen, etwa von Lösemittel und/oder deren Crackprodukte mittels Mikroorganismen erfolgt, wobei die zu reinigende, gekühlte Abluft mit wässriger Waschflüssigkeit angereichert wird, um auf diese Weise in dem Abluftstrom mitgeführte organische Verbindungen aus diesem auszuwaschen, wobei die Wasseranreicherung im Abluftstrom in zumindest einer Füllkörper (10) enthaltenden Waschkolonne (6, 6.1) durchgeführt wird, in die aus einem Vorlagebehälter (7) entnommene Waschflüssigkeit über ein Bedüsungssystem (9) eingebracht wird und aus der die eingebrachte Waschflüssigkeit schwerkraftbedingt unterseitig ausläuft und in den Vorlagebehälter (7) einläuft, wobei die Abluft im Gegenstrom zu dem Weg der Waschflüssigkeit durch die Kolonne (6, 6.1) geleitet wird und wobei dem Schritt des Auswaschens von organischen Verbindungen aus dem Abluftstrom ein Filterprozess nachgeschaltet ist, bei dem die Abluft durch einen oder mehrere parallel oder hintereinander geschaltete, Lösemittel bzw. deren Crackprodukte abbauende Mikroorganismen tragende Biofilter (12, 12.1, 12.2) geleitet wird.

Der nebengeordnete **Patentanspruch 9** des geltenden **Hauptantrags** lautet:

9. Tauchlackierungsanlagenofenabluftreinigungsanlage einer kathodischen Tauchlackierungsanlage, wobei in Strömungsrichtung der Abluft dem Ofen (2) nachgeschaltet ein Wärmetauscher (4) vorgesehen ist, durch den die warme Ofenabluft auf eine für den nachgeschalteten Reinigungsvorgang geeignete Temperatur herabgekühlt wird, und dass dem Wärmetauscher (4) zumindest eine biologische Reinigungsstufe (5, 11) nachgeschaltet ist, wobei einer ersten biologischen Reinigungsstufe (5), die eine Waschstufe ist, in der in der Abluft mitgeführte organische Verbindungen, etwa Lösemittel und/oder deren Crackprodukte aus dieser ausgewaschen und das ausgewaschene Lösungsmittel durch in der Waschflüssigkeit enthaltene Mikroorganismen abgebaut wird, wobei die Wasseranreicherung im Abluftstrom in zumindest einer Füllkörper (10) enthaltenden Waschkolonne (6, 6.1) durchgeführt wird, in die aus einem Vorlagebehälter (7) entnommene Waschflüssigkeit über ein Bedüsungssystem (9) eingebracht wird und aus der die eingebrachte Waschflüssigkeit schwerkraftbedingt unterseitig ausläuft und in den Vorlagebehälter (7) einläuft, wobei die Abluft im Gegenstrom zu dem Weg der Waschflüssigkeit durch die Kolonne (6, 6.1) geleitet wird, eine zweite biologische Reinigungsstufe (11) nachgeschaltet ist, welche eine biologische Filterstufe mit einer oder mehreren mit gleichem oder unterschiedlichem Biofiltermaterial (12, 12.1, 12.2) gefüllten Filterkammern umfasst, welches Biomaterial (12, 12.1, 12.2) für den Abbau von in der Abluft mitgeführten organischen Verbindungen, wie Lösemitteln und/oder deren Crackprodukten geeignete Mikroorganismen trägt

Zur Begründung ihrer Beschwerde hat die Patentinhaberin im Wesentlichen vorgetragen, dass zum einen der Ausdruck „Abluft eines Ofens als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage“ gemäß Patentanspruch 1 des Hauptantrags nicht als Zweckangabe angesehen werden müsse. Zum anderen habe der Fachmann keinen Anlass gehabt, die D2 als Ausgangspunkt heranzuziehen. Er sei zudem mit Blick auf D4 und D5 nicht veranlasst gewesen, den Abgasstrom in einem

Wärmetauscher auf eine Temperatur zu kühlen, damit im Anschluss das Abgas mit biologischen Reinigungsmethoden gereinigt werden könne.

Die D2 enthalte ferner keinen Hinweis darauf, dass das offenbarte Verfahren auch zur Reinigung von warmer Abluft eines Ofens einer kathodischen Tauchlackierungsanlage und somit zur Reinigung von Abluft, deren Temperatur zwischen 170 °C und 180°C betrage, eingesetzt werden könne. Vor dem Hintergrund dieser Temperaturproblematik würde ein Fachmann aus D2 allenfalls den Hinweis aufgreifen, dass vor dem Adsorber kein Biofilter, sondern nur ein Vorwäscher ohne in der Waschflüssigkeit enthaltene Mikroorganismen vorzuschalten sei. Die D2 befasse sich, wie auch die D4 und D5, ausschließlich mit der Reinigung von Abgasen, die Raumtemperatur oder eine gegenüber Raumtemperatur geringfügig erhöhte Temperatur aufweisen würden.

Ausgehend von der D7 bestehe für den Fachmann keinerlei Veranlassung, der kaskadierten Waschung zusätzlich einen Biofilter nachzuschalten. Darüber hinaus handele es sich bei dem verwendeten Luft-Wasser-Kühler gemäß D7 um keinen Wärmetauscher.

Im Hinblick auf die geltenden Hilfsanträge fehle es ebenfalls an jeglichen Anhaltspunkten, dass für den Fachmann eine konkrete Veranlassung bestanden hätte, die in den Hilfsanträgen aufgenommenen Merkmale zur Verbesserung des nächstkommenden Standes der Technik in Erwägung zu ziehen bzw. umzusetzen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin beantragt zuletzt sinngemäß,

1. den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent auf Basis des Hauptantrags aufrecht zu erhalten,
2. hilfsweise das Patent im Umfang eines der Hilfsanträge 1, 1a, 2, 2a bis 7, 7a sowie 8 bis 12 aufrecht zu erhalten.

Mit Eingabe vom 29. Oktober 2020 hat die Patentinhaberin ihren Antrag auf mündliche Verhandlung zurückgenommen und einer Entscheidung im schriftlichen Verfahren zugestimmt.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin tritt den Ausführungen der Patentinhaberin in vollem Umfang entgegen und beantragt zuletzt sinngemäß,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Die Einsprechende vertritt die Auffassung, dass der Patentanspruch 1 des Hauptantrags nicht neu gegenüber D1 sei, gegenüber D2 unter Heranziehen von D3, D4 oder D5 nicht erfinderisch sei und auch gegenüber D4 i.V.m. D5 nicht erfinderisch sei.

Der Patentanspruch 9 des Hauptantrags sei ebenfalls nicht neu gegenüber D1 und es gelte die Argumentation zu Patentanspruch 1, da die Bestimmung „zum Reinigen der Abluft eines Ofens als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage“ gemäß Patentanspruch 1 des Hauptantrags bzw. „Tauchlackierungsanlagen-ofenabluftreinigung einer kathodischen Tauchlackierungsanlage“ gemäß Patentanspruch 9 des Hauptantrags reine Zweckangaben beinhalten würden, die keinen einschränkenden Charakter aufweisen würden. Darüber hinaus gelte für die erfinderische Tätigkeit das zu Patentanspruch 1 Gesagte.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere auch zum Wortlaut der Patentansprüche 2 bis 8, 10 und 11 des Hauptantrags sowie zum Wortlaut der Patentansprüche der Hilfsanträge wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberin bleibt in der Sache ohne Erfolg.

1. Das Streitpatent betrifft nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ein Verfahren zum Reinigen der Abluft eines Ofens als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage mit folgenden Merkmalen:

- M1** Verfahren zum Reinigen der Abluft eines Ofens als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage,
- M2** wobei in einem ersten Schritt die warme Abluft in einem Wärmetauscher auf eine für den nachgeschalteten Reinigungsschritt geeignete Temperatur gekühlt wird
- M3** und die anschließende Reinigung der Abluft im Wege zumindest eines biologischen Prozesses durch Abbau von organischen Verbindungen, etwa von Lösemittel und/oder deren Crackprodukte mittels Mikroorganismen erfolgt,
  - M3.1** wobei die zu reinigende, gekühlte Abluft mit wässriger Waschflüssigkeit angereichert wird, um auf diese Weise in dem Abluftstrom mitgeführte organische Verbindungen aus diesem auszuwaschen,
    - M3.1 a)** wobei die Wasseranreicherung im Abluftstrom in zumindest einer Füllkörper enthaltenden Waschkolonne durchgeführt wird, in die aus einem Vorlagebehälter entnommene Waschflüssigkeit über ein Bedüsungssystem eingebracht wird und aus der die eingebrachte Waschflüssigkeit schwerkraftbedingt unterseitig ausläuft und in den Vorlagebehälter einläuft,
    - M3.1 b)** wobei die Abluft im Gegenstrom zu dem Weg der Waschflüssigkeit durch die Kolonne geleitet wird

**M3.2** und wobei dem Schritt des Auswaschens von organischen Verbindungen aus dem Abluftstrom ein Filterprozess nachgeschaltet ist, bei dem die Abluft durch einen oder mehrere parallel oder hintereinander geschaltete, Lösemittel bzw. deren Crackprodukte abbauende Mikroorganismen tragende Biofilter geleitet wird.

Der nebengeordnete Patentanspruch 9 des Hauptantrags ist auf eine entsprechende Vorrichtung zum Reinigen der Abluft eines Ofens als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage gerichtet, wobei die Anlage selber als „Tauchlackierungsanlagenofenabluftreinigungsanlage einer kathodischen Tauchlackierungsanlage“ bezeichnet wird. Im Unterschied zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 soll gemäß Patentanspruch 9 neben dem Biofilter auch die Waschflüssigkeit Mikroorganismen zum Abbau der aus der Abluft ausgewaschenen Lösemittel und/oder deren Crackprodukte enthalten, während gemäß dem Verfahren nach Patentanspruch 1 nur zumindest ein biologischer Prozess durch Abbau mittels Mikroorganismen ausreicht, die Mikroorganismen somit nicht zwingend Bestandteil der Waschflüssigkeit sein müssen.

2. Ob die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 9 gemäß Hauptantrag neu sind, kann vorliegend dahingestellt bleiben, da sie jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

3. Dem Streitpatent liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Reinigen der Abluft eines Ofens als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage sowie eine entsprechende Anlage bereitzustellen, die ein gegenüber dem Stand der Technik energietechnisch verbessertes Verfahren zum Reduzieren, bestenfalls Beseitigen des in der Abluft enthaltenen Lösemittels und/oder seiner Crackprodukte ermöglichen und somit kostengünstiger betrieben werden können (vgl. Streitpatent Abs. [0001] u. [0009]).

4. Mit der zuvor genannten Aufgabenstellung ist in der Praxis regelmäßig ein Ingenieur der Verfahrenstechnik mit Schwerpunkt Abluftbehandlung und speziellen Kenntnissen im Bereich der Tauchlackierungsanlagen befasst.

5. Die in den unabhängigen Patentansprüchen des Hauptantrags sowie der Hilfsanträge 1 bis 12 abwechselnd verwendeten Begriffe „Abluft eines Ofens als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage“ bzw. „Tauchlackierungsanlagen-ofenabluftreinigungsanlage einer kathodischen Tauchlackierungsanlage“ bedürfen dahingehend einer Auslegung, ob sie eine bestimmte Ausgestaltung der Abluftreinigungsanlage erfordern, z.B. weil es sich um spezielle Inhaltsstoffe des zu reinigenden Gases handelt, die es zu entfernen gilt.

Gemäß geltendem Patentanspruch 1 handelt es sich allgemein um den „Abbau von organischen Verbindungen, etwa von Lösemittel und/oder deren Crackprodukte“. Konkretere Angaben hierzu sind auch der Beschreibung gemäß Patentschrift nicht zu entnehmen. Die beanspruchte Abluftreinigungsanlage muss somit allgemein dazu geeignet sein, entsprechende in einer kathodischen Tauchlackierungsanlage eingesetzte Lösemittel abzubauen, gemäß Patentschrift auch deren Crackprodukte, die jedoch nicht näher benannt sind (vgl. Streitpatent Abs. [0002]). Bekannterweise kann es sich bei diesen Lösemitteln um wasserlösliche oder wassermischbare organische Lösungsmittel handeln. Die konkret eingesetzten Lösemittel kennt der Fachmann, wobei dem Streitpatent nicht zu entnehmen ist, dass für diese besondere Eigenschaften bei der Abluftreinigung zu beachten sind.

Die Zweckangabe „zum Reinigen der Abluft eines Ofens als Teil einer kathodischen Tauchlackierungsanlage“ gestaltet das patentgemäße Verfahren zwar technisch nicht weiter aus, legt aber dennoch fest, dass es dazu geeignet sein muss, die Abluft einer solchen Anlage zu reinigen (vgl. BGH, GRUR 2009, 837, Leitsatz – Bauschalungsstütze).

6. Zur Lösung der patentgemäßen Aufgabe konnte der Fachmann dabei von der Druckschrift D2 ausgehen, die die Behandlung eines mit unterschiedlichen Lösungsmitteln beladenen Abluftstroms aus einem Betrieb zur Herstellung von Farben und Lacken beschreibt, wobei die Zusammensetzung der Schadstoffe in der zu reinigenden Abluft zeitlich recht stark schwankt (vgl. D2 Sp. 3 Ze. 55 bis 61). In einem solchen Betrieb werden ähnliche und gleiche Lösungsmittel wie in einer Tauchlackierungsanlage eingesetzt, sodass die D2 zum für den Fachmann zutreffenden Stand der Technik zu zählen ist.

Allgemein beschäftigt sich die D2 mit einem Synergiesystem aus absorptiver oder biologischer Abluftreinigung mit nachgeschalteter Adsorption, insbesondere einer Abluftreinigungsanlage für den Umweltschutz (vgl. D2 Sp. 1 Ze. 9 bis 14).

Die Reinigung der Abluftströme erfolgt nach Druckschrift D2 in einer Abluftreinigungsanlage mit Hilfe eines Gaswäschers und/oder Biofilters sowie eines nachgeschalteten Adsorbers (vgl. D2 Anspruch 1 i.V.m. Sp. 3 Ze. 28 bis 33 u. 62 bis 64 sowie Fig. 1 und 3). Nach D2 kann das Abgas zunächst im Gegenstrom durch einen Gaswäscher mit einer Füllkörper enthaltenden Waschkolonne und einem Bedüsungssystem für die Waschflüssigkeit geleitet werden. Die Waschflüssigkeit, die aus einem Vorratsbehälter entnommen und über ein Bedüsungssystem eingebracht wird, läuft schwerkraftbedingt unterseitig wieder in den Vorratsbehälter. Das Abgas wird anschließend über einen Biofilter geleitet, bevor es dann über einen Adsorber aus Aktivkohle und hydrophilem, nicht brennbarem Material weitergeführt wird (vgl. D2 Anspruch 1 i.V.m. Sp. 2 Ze. 15 bis 21 u. Fig. 1 und 3). Damit sind der Druckschrift D2 bis auf das Teilmerkmal des Ofens die übrigen Teile des Merkmals M1 und die Merkmale M3 mit M3.1, M3.1.a) und M3.1.b) sowie M3.2 zu entnehmen.

Die Waschflüssigkeit des Gaswäschers 1 in D2 wird u.a. aus dem Sumpf der Waschflüssigkeit des Biofilters 2 gebildet und muss daher zwangsläufig Mikroorganismen aufweisen (vgl. D2 Fig. 1 u. 3). Der Gaswäscher wirkt somit als Biowäscher.

Aus der VDI-Richtlinie D4 wusste der Fachmann, dass Bestand und Aktivität von Mikroorganismen nur bei Einhaltung bestimmter Milieubedingungen wie z.B. der Temperatur innerhalb bestimmter Grenzen gewährleistet sind (vgl. D4 S. 17 linke Spalte letzter Absatz u. S. 19 Bild 1). So ist es je nach Temperatur des zu behandelnden Abgases notwendig, das Abgas zu temperieren bzw. zu kühlen (vgl. D4 S. 41 linke Spalte erster Absatz). Nach D4 können mit Hinweis auf die VDI-Richtlinie D5 ein Biowäscher und ein Biofilter entsprechend dem Aufbau gemäß D2 hintereinandergeschaltet sein, wobei beschrieben wird, dass ein Biowäscher einen nachgeschalteten Biofilter gerade bei häufigen Konzentrationsspitzen und guter Wasserlöslichkeit der Abgasinhaltsstoffe entlastet (vgl. D4 S. 54 „Kombination mit Biowäscher“).

In der D5 werden dem Fachmann erprobte Einsatzmöglichkeiten von Biowäschern vorgestellt, wie z.B. der Abluftreinigung aus Beschichtungsanlagen (vgl. D5 S.4 Tab. 1). Weiterhin findet er in D5 eine Auflistung von Behandlungsmöglichkeiten von Stoffgruppen und Einzelkomponenten, darunter z.B. Alkohole, Aldehyde oder Ketone (vgl. D5 S.13 Tab. 2). Anhand dieser Auflistung lag es für den Fachmann nahe zu prüfen, ob auch die Lösemittel und Crackprodukte der Abluft eines Ofens aus der kathodischen Tauchlackierungsanlage mit Hilfe eines Biowäschers aufbereitet werden können.

Der VDI-Richtlinie D5 ist weiterhin der Hinweis zu entnehmen, dass eine kontinuierliche Messung der Temperatur im Rohgas sinnvoll ist und auf den optimalen Temperaturbereich für die Mikroorganismen zu achten ist (vgl. D5 S.29 Kap. 5.3.1 u. S.31 Kap. 5.3.2 zweiter Punkt). Da die Abluft eines Ofens wie er bei einer Tauchlackierung eingesetzt wird bekanntermaßen warm ist, war es für den Fachmann eine Selbstverständlichkeit, die Temperatur der Abluft vor Einleitung in den Biowäscher auf eine auf die eingesetzten Mikroorganismen abgestimmte Temperatur zu kühlen. Hierauf weist D5 hin, wonach ein Wärmetauscher zum Kühlen des Rohgases eingesetzt wird (vgl. D5 S. 26 linke Spalte, letzter Punkt).

Vor diesem Hintergrund bedurfte es für den Fachmann keiner erfinderischen Tätigkeit, um zu dem Merkmal M2 der streitpatentgemäßen Lehre und damit zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Hauptantrags zu gelangen.

Dieselbe Argumentation trifft auch auf den Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 9 zu, der auf eine Anlage ausgerichtet ist, die durch die gleichen technischen Merkmale wie das Verfahren nach Patentanspruch 1 charakterisiert wird.

Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 9 nach Hauptantrag beruhen somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die abhängigen Patentansprüche 2 bis 8, 10 und 11 haben damit ebenfalls keinen Bestand (vgl. BGH, GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH, GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät).

### III.

1. Die Patentansprüche 1 und 9 gemäß Hilfsantrag 1 weisen im Vergleich zum Hauptantrag noch das Merkmal auf, dass die Temperatur der zu reinigenden warmen Abluft zwischen 170 °C und 180 °C betragen kann. Diese Präzisierung der Temperatur kann jedoch eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen, da es für den Fachmann eine Selbstverständlichkeit war, die Temperatur der Abluft vor Einleitung in den Biowäscher auf eine auf die eingesetzten Mikroorganismen abgestimmte Temperatur zu kühlen.

2. Auch das im Vergleich zu Hilfsantrag 1 zusätzliche Merkmal im Haupt- und Nebenanspruch der Hilfsanträge 2 und 4 bis 7, wonach die durch den Wärmetauscher gewonnene Wärmeenergie für die Abluftreinigung selbst und/oder für von der Abluftreinigung unabhängige Prozesse eingesetzt wird bzw. dazu genutzt wird, um Vorbehandlungsbäder der kathodischen Tauchlackierungsanlage

zu temperieren, ändert an der Sachlage nichts, denn die Wiedergewinnung von Wärmeenergie und ihr Einsatz an anderen Stellen eines Prozesses gehört im Sinne einer ökonomischen Prozessführung zum allgemeinen Wissen und Können des Fachmanns (vgl. D2 Sp. 2 Ze. 43 bis 47).

3. Das zusätzliche Merkmal in den Patentansprüchen 1 und 8 der Hilfsanträge 3 bis 7, wonach die Waschflüssigkeit mit zum Abbau des oder der auszuwaschenden organischen Verbindungen geeigneten Mikroorganismen angereichert ist, vermag eine erfinderische Tätigkeit ebenfalls nicht zu begründen. Insoweit wird auf die entsprechenden Ausführungen zum Hauptantrag verwiesen, wonach dem Fachmann bspw. aus Druckschrift D5 bekannt war, dass entsprechende Lösungsmittel mit Hilfe von geeigneten Mikroorganismen abgebaut werden können.

4. Da die gemäß den Hilfsanträgen 2 und 3 eingeführten Merkmale auf das allgemeine Wissen und Können des Fachmanns zurückgreifen, kann auch eine Kombination dieser Merkmale gemäß Hilfsantrag 4 eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

5. Gemäß den Hilfsanträgen 5 bis 7 wird zusätzlich zu Hilfsantrag 4 im Haupt- und Nebenanspruch festgelegt, dass die Anreicherung in mehreren hintereinander geschalteten, Füllkörper enthaltenden Waschkolonnen erfolgt. Jedoch gehört auch die serielle Schaltung mehrerer Waschkolonnen zum allgemeinen Wissen und Können des Fachmanns. So ist z.B. Druckschrift D7, die ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Reinigung von mit biologisch abbaubaren Verunreinigungen belasteter Abluft beschreibt, wobei es sich um mit Lösemitteln wie Alkoholen, Glykolen und Ketonen belastete Abluft aus Trockenkammern von Lackieranlagen handeln kann, zu entnehmen, dass die Abluft in mindestens zwei aufeinanderfolgenden biologischen Stufen zunächst mittels einer hochbelasteten Waschflüssigkeit vorgereinigt und danach mittels einer nur gering belasteten Waschflüssigkeit nachgereinigt werden kann, die jeweils einem Vorratsbehälter entnommen werden und in diesen schwerkraftbedingt zurückfließen (vgl. D7

Anspruch 1, 4 und 9 i.V.m. Sp. 3 Ze. 15 bis 31 und 52 bis 57 i.V.m. einziger Figur). Dabei wird die Abluft zunächst in einem Wärmetauscher abgekühlt (vgl. D7 Anspruch 5 und 11 i.V.m. Sp. 3 Ze. 61 bis 65). Durch die beiden Reinigungsstufen und die Kaskadenführung der Waschflüssigkeit werden nach D7 eine hohe Abbaurate und geringe Restkonzentrationen erzielt, wodurch auch Ressourcen eingespart werden können (vgl. D7 Sp. 3 Ze. 32 bis 41). Damit wusste der Fachmann, dass durch die serielle Schaltung der Waschkolonnen hohe Abbauraten erzielt und gleichzeitig Ressourcen eingespart werden können, weshalb auch dieses Merkmal eine erfinderische Tätigkeit nicht zu begründen vermag.

6. Auch das Merkmal in den Patentansprüchen 1 und 8 der Hilfsanträge 6 und 7, dass in einer ersten Waschkolonne Mikroorganismen enthalten sind, die Temperaturen bis 60 °C standhalten, und dass in der zweiten Waschkolonne weniger temperatur-beständige Mikroorganismen eingesetzt werden, basiert auf einer Selbstverständlichkeit. Denn die erste Waschkolonne bewirkt zwangsläufig auch eine Kühlung des Abluft. Damit liegen in der ersten Waschkolonne höhere Temperaturen vor als in der zweiten. Der Fachmann setzt aufgrund seines Wissens und Könnens grundsätzlich Mikroorganismen ein, die den jeweils vorherrschenden Temperaturen am besten angepasst sind, um den bestmöglichen Abbaueffekt zu erzielen. So ist z.B. Druckschrift D5 der Einsatz von mesophilen und thermophilen Mikroorganismen zu entnehmen, die in ihrem jeweils optimalen Temperaturbereich eingesetzt werden (vgl. D5 S. 31 Kap. 5.3.2.). Damit wusste der Fachmann ohne erfinderisches Zutun, den Abbau mit an die jeweiligen Temperaturen optimal angepassten Mikroorganismen auszuführen, weshalb auch die Einführung dieses neuen Merkmals nicht zu einer Änderung der Sachlage führt.

7. Die Patentansprüche 1 der Hilfsanträge 8 bis 12 entsprechen jeweils den Vorrichtungsansprüchen der Hilfsanträge 2 und 4 bis 6. Hinsichtlich des Widerrufsgrunds der fehlenden erfinderischen Tätigkeit kann daher auf die entsprechenden Ausführungen zu diesen Hilfsanträgen verwiesen werden.

8. Schließlich führt auch die Änderung der Bezeichnung des Verfahrens im jeweiligen Verfahrensanspruch der Hilfsanträge 1a bis 7a in „Ofenabluftreinigungsverfahren“ nicht zu einer Änderung der Sachlage, da alle technischen Merkmale unverändert bleiben. Hinsichtlich des Widerrufsgrunds der fehlenden erfinderischen Tätigkeit kann somit ebenfalls auf die entsprechenden Ausführungen zum Hauptantrag und der Hilfsanträge 1 bis 7 verwiesen werden.

9. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 9 der Hilfsanträge 1, 1a, 2 und 2a, die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 8 der Hilfsanträge 3 und 3a bis 7 und 7a sowie die Gegenstände der Patentansprüche 1 der Hilfsanträge 8 bis 12 beruhen somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und haben keinen Bestand.

Die jeweils abhängigen Patentansprüche 2 bis 8, 10 und 11 der Hilfsanträge 1, 1a, 2 und 2a bzw. die jeweils abhängigen Patentansprüche 2 bis 7, 9 und 10 der Hilfsanträge 3, 3a bis 7, 7a sowie die abhängigen Patentansprüche 2 und 3 der Hilfsanträge 8 bis 12 teilen dieses Schicksal.

#### **IV.**

Die vorliegende Entscheidung konnte im schriftlichen Verfahren ergehen, nachdem die Beschwerdeführerin ihren Antrag auf Durchführung einer mündlichen Verhandlung zurückgenommen hat und dem Antrag der Beschwerdegegnerin auf Zurückweisung der Beschwerde bei der gegebenen Sach- und Rechtslage in vollem Umfang zu entsprechen war.

**V.**

**Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den Verfahrensbeteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde muss innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses von einer beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwältin oder von einem beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, eingereicht werden.

Maksymiw

Schell

Münzberg

Philipps

prä