



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 329/04

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
27. November 2008

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 43 165

...

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. November 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein, der Richterin Schwarz-Angele, des Richters Dr. Egerer sowie der Richterin Dipl.-Chem. Zettler

beschlossen:

Das Patent 100 43 165 wird widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 1. September 2000 eingereichte Patentanmeldung 100 43 165.8, die die innere Priorität 100 36 167.6 vom 25. Juli 2000 in Anspruch nimmt, hat das Deutsche Patent- und Markenamt ein Patent mit der Bezeichnung

„Kreislaufverfahren zum umweltverträglichen Reinigen von schadstoffbehafteten Textilien, insbesondere Industrie-Putztüchern mit Lösungsmittel-Rückständen“

erteilt. Der Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 30. Oktober 2003.

Die erteilten Patentansprüche 1 bis 9 gemäß Streitpatent DE 100 43 165 C2 haben folgenden Wortlaut:

- „1. Kreislaufverfahren zum umweltverträglichen Reinigen von schadstoffbehafteten Textilien, insbesondere Industrie-Putztüchern mit Lösungsmittel-Rückständen, wobei das Reinigungsgut einer Industrie-Waschmaschine sowie nach dem Waschprozess einem Trockner zugeführt wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass
die gesammelten Abluftströme aus der Industrie-Waschmaschine und/oder dem Trockner und/oder der Umgebung dieser in eine Kammer geleitet und dort oxidiert werden,
die Kammer-Energie einem Dampferzeuger und die Heißdampf-Energie einer Einrichtung zum Vorwärmen des Waschwassers und einer Schmutzwasser-Verdampfungsanlage zugeführt wird, so dass mit minimaler Fremdenergie-Zufuhr sowohl ein Verdampfen und damit Reinigen des Schmutzwassers als auch Aufheizen des derart gereinigten, der Industrie-Waschmaschine wieder zuführbaren Brauchwassers erfolgt.
2. Kreislaufverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass aus den Abluftströmen kondensierte, stark lösungsmittelhaltige Rückstände über eine Düsenanordnung in die Oxidationskammer aufgegeben werden.
3. Kreislaufverfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Schmutzwasser-Reinigungsanlage aufgefangenen festen oder sonstigen Rückstände einem separaten Recycling zugeführt werden.

4. Kreislaufverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Abluftströme mit einem Frischluftstrom vermengt über eine Vorwärmeinrichtung der Brennkammer zugeleitet werden.
5. Kreislaufverfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorwärmeinrichtung vom durch den Dampferzeuger geleiteten Abgasstrom gespeist wird.
6. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5, umfassend eine Industrie-Waschmaschinen- und/oder Trocknerabluft-Sammelleitung, welche über einen Abluftvorwärmer mittelbar oder einen Bypass unmittelbar mit einer vorzugsweise gasbeheizten Oxidationskammer in Verbindung steht, wobei eine Mischeinrichtung zur geregelten Zuführung von Frischluft zur Kammer vorgesehen ist.
7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kammer ein Dampferzeuger nachgeschaltet ist, der mit einer mehrstufigen Schmutzwasser-Verdampfungsanlage verbunden ist.
8. Anordnung nach Anspruch 6 oder 7, gekennzeichnet durch eine Anordnung in der Oxidationskammer zum zusätzlichen Verdüsen von lösungsmittelhaltigen Flüssigkeits-Rückständen.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schmutzwasser-Reinigungsanlage Filter, einen Zentrifugal-Abscheider sowie eine nachgeschaltete Stufe mit Zwangsumlauf-Verdampfer umfasst.“

Gegen das Patent hat die M... AG & Co. Management OHG, J...Straße in W..., mit Schriftsatz vom 26. Januar 2004, eingegangen per Telefax am 30. Januar 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt, Einspruch erhoben und beantragt, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen sowie hilfsweise eine mündliche Verhandlung anzuberaumen.

Sie stützt ihr Vorbringen u. a. auf folgende Entgegenhaltungen:

D1 DE 38 06 193 A1

D2 DE 36 05 100 C2

D4 „Weiterentwickelter Stand der Technik für die Behandlung von Wollwaschwassern“, in: Umwelt Nr. 12 (1995), Seite 454

D5 „Aufbereitung von Wäschereiabwässern durch Destillation mit Brüdenverdichtung“, vorgetragen von Prof. Dr. C. Mostofizadeh, CM Umwelt- und Energie-Industrieanlagen GmbH, im wfk – 3. Workshop „Abwasserprobleme in der gewerblichen Wäscherei“ am 7. Juni 1994 in Krefeld

D10 W. Fritz, H. Kern, „Reinigung von Abgasen“, Vogel Buchverlag, Würzburg, 2. Auflage, 1990, Seiten 180 bis 210.

Die Einsprechende hat schriftlich geltend gemacht, dass der Gegenstand des Streitpatents nicht neu sei, zumindest aber gegenüber dem genannten Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Patentinhaberin hat dem Einspruchsvorbringen mit Schriftsatz vom 21. Juli 2004 widersprochen und im Wesentlichen die Ansicht vertreten, dass der

beanspruchte Patentgegenstand durch den entgegengehaltenen Stand der Technik weder vorbeschrieben noch nahegelegt werde. Hilfsweise hat sie die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung beantragt.

In der mündlichen Verhandlung vom 27. November 2008 verteidigt die Patentinhaberin das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 9 in der erteilten Fassung gemäß DE 100 43 165 C2 (Hauptantrag), hilfsweise mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 6 (Hilfsantrag 1) sowie mit weiter geänderten Patentansprüchen 1 bis 6 (Hilfsantrag 2).

Gemäß Hilfsantrag 1 lauten die Patentansprüche 1 bis 6 wie folgt:

- „1. Kreislaufverfahren zum umweltverträglichen Reinigen von schadstoffbehafteten Textilien, insbesondere Industrie-Putztüchern mit Lösungsmittel-Rückständen, wobei das Reinigungsgut einer Industrie-Waschmaschine sowie nach dem Waschprozess einem Trockner zugeführt wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass
die gesammelten Abluftströme aus der Industrie-Waschmaschine und dem Trockner oder der Umgebung dieser in eine Kammer geleitet und dort oxidiert werden,
wobei aus den Abluftströmen kondensierte, stark lösungsmittelhaltige Rückstände über eine Düsenanordnung in die Oxidationskammer aufgegeben werden,
die Kammer-Energie einem Dampferzeuger und die Heißdampf-Energie einer Einrichtung zum Vorwärmen des Waschwassers und einer Schmutzwasser-Verdampfungsanlage zugeführt wird, so dass mit minimaler Fremdenergie-Zufuhr sowohl ein Verdampfen und damit Reinigen des Schmutzwassers als auch Aufheizen des derart gereinigten,

der Industrie-Waschmaschine wieder zuführbaren Brauchwassers erfolgt.

2. Kreislaufverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Schmutzwasser-Reinigungsanlage aufgefangenen festen oder sonstigen Rückstände einem separaten Recycling zugeführt werden.
3. Kreislaufverfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abluftströme mit einem Frischluftstrom vermengt über eine Vorwärmeinrichtung der Brennkammer zugeleitet werden.
4. Kreislaufverfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorwärmeinrichtung vom durch den Dampferzeuger geleiteten Abgasstrom gespeist wird.
5. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, umfassend eine Industrie-Waschmaschinen- und Trocknerabluft-Sammelleitung, welche über einen Abluftvorwärmer mittelbar oder einen Bypass unmittelbar mit einer vorzugsweise gasbeheizten Oxidationskammer in Verbindung steht, wobei eine Mischeinrichtung zur geregelten Zuführung von Frischluft zur Kammer vorgesehen ist, weiterhin der Kammer ein Dampferzeuger nachgeschaltet ist, der mit einer mehrstufigen Schmutzwasser-Verdampfungsanlage verbunden ist und eine Anordnung in der Oxidationskammer zum zusätzlichen Verdüsen von lösungsmittelhaltigen Flüssigkeits-Rückständen.

6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schmutzwasser-Verdampfungsanlage Filter, einen Zentrifugal-Abscheider sowie eine nachgeschaltete Stufe mit Zwangsumlauf-Verdampfer umfasst.“

Gemäß Hilfsantrag 2 lauten die Patentansprüche 1 bis 6 folgendermaßen:

- „1. Verfahren zum umweltverträglichen Reinigen von schadstoff-behafteten Textilien, nämlich Industrie-Putztüchern mit Lösungsmittel-Rückständen, wobei das Reinigungsgut einer Industrie-Waschmaschine sowie nach dem Waschprozess einem Trockner zugeführt wird sowie mit einem Wasch-Schmutzwasserkreislauf, **dadurch gekennzeichnet**, dass die gesammelten Abluftströme aus der Industrie-Waschmaschine oder dem Trockner und der Umgebung dieser in eine Kammer geleitet und dort oxidiert werden, wobei aus den Abluftströmen kondensierte, stark lösungsmittelhaltige Rückstände über eine Düsenanordnung in die Oxidationskammer aufgegeben werden, die Kammer-Energie einem der Kammer direkt nachgeschalteten Dampferzeuger und die Heißdampf-Energie einer Einrichtung zum Vorwärmen des Waschwassers und einer Schmutzwasser-Verdampfungsanlage zugeführt wird, so dass mit minimaler Fremdenergie-Zufuhr sowohl ein Verdampfen und damit Reinigen des Schmutzwassers als auch Aufheizen des derart gereinigten, der Industrie-Waschmaschine wieder zuführbaren Brauchwassers erfolgt, weiterhin die hochbelastete Waschmaschinen-Abluft über eine gesicherte Rohrleitung und der Teilstrom der Trockner- und Umgebungsluft der Kammer reguliert zugeführt wird.

2. Kreislaufverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Schmutzwasser-Reinigungsanlage aufgefangenen festen oder sonstigen Rückstände einem separaten Recycling zugeführt werden.
3. Kreislaufverfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abluftströme mit einem Frischluftstrom vermengt über eine Vorwärmeinrichtung der Brennkammer zugeleitet werden.
4. Kreislaufverfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorwärmeinrichtung vom durch den Dampferzeuger geleiteten Abgasstrom gespeist wird.
5. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, umfassend eine Industrie-Waschmaschinen- und Trocknerabluft-Sammelleitung, welche über einen Abluftvorwärmer mittelbar oder einen Bypass unmittelbar mit einer vorzugsweise gasbeheizten Oxidationskammer in Verbindung steht, wobei eine Mischeinrichtung zur geregelten Zuführung von Frischluft zur Kammer vorgesehen ist, weiterhin der Kammer ein Dampferzeuger nachgeschaltet ist, der mit einer mehrstufigen Schmutzwasser-Verdampfungsanlage verbunden ist und eine Anordnung in der Oxidationskammer zum zusätzlichen Verdüsen von lösungsmittelhaltigen Flüssigkeits-Rückständen.
6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schmutzwasser-Verdampfungsanlage Filter, einen

Zentrifugal-Abscheider sowie eine nachgeschaltete Stufe mit Zwangsumlauf-Verdampfer umfasst.“

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent vollumfänglich aufrechtzuerhalten,

hilfsweise das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten
auf der Grundlage der Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
auf der Grundlage der Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
jeweils Beschreibung und Zeichnungen wie Patentschrift.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Wegen weiterer Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

Das Bundespatentgericht bleibt auch nach Wegfall des § 147 Abs. 3 PatG für die Entscheidung über die Einsprüche zuständig, die in der Zeit vom 1. Januar 2002 bis zum 30. Juni 2006 eingelegt worden sind (BGH GRUR 2007, 859 – Informationsübermittlungsverfahren I und BGH GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II sowie BGH GRUR 2009, 184 – Ventilsteuerung).

III.

Der frist- und formgerechte Einspruch ist zulässig, weil im Einspruchsschriftsatz die Tatsachen, die den Einspruch rechtfertigen, im Einzelnen so angegeben sind, dass die Merkmale des Patentanspruchs 1 erteilter Fassung im konkreten Bezug zum genannten Stand der Technik gebracht wurden. Die Patentinhaberin und der Senat haben daraus abschließende Folgerungen für das Vorliegen oder Nichtvorliegen der geltend gemachten Widerrufsgründe ohne eigene Ermittlungen ziehen können (§ 59 Abs. 1 PatG).

Der Einspruch hat auch Erfolg, denn dem Verfahren des Patentanspruchs 1 sowohl nach Hauptantrag als auch nach den Hilfsanträgen 1 und 2 mangelt es an der zur Patentierung erforderlichen erfinderischen Tätigkeit. Das Patent war deshalb zu widerrufen (§ 61 Abs. 1 Satz 1 PatG).

1. Bezüglich ausreichender Offenbarung der Gegenstände der Patentansprüche 1 bis 9 gemäß Hauptantrag und der Gegenstände der Patentansprüche 1 bis 6 gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 bestehen keine Bedenken, weil deren Merkmale sowohl aus der Streitpatentschrift als auch aus den ursprünglichen Unterlagen herleitbar sind.

Die Patentansprüche 1 bis 9 gemäß Hauptantrag sind die erteilten Ansprüche und finden ihre Grundlage in den Ansprüchen 1 bis 9 der am Anmeldetag eingereichten Unterlagen. Das im erteilten Patentanspruch 1 aufgenommene Merkmal „Heißdampf-Energie“ ist im ursprünglichen Anspruch 8 offenbart. Die erteilten Ansprüche 2 bis 5 stimmen im Wesentlichen mit den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 5 überein. Der erteilte Anspruch 6 lässt sich aus dem ursprünglichen Anspruch 7, die erteilten Ansprüche 7 bis 9 lassen sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 8, 9 und 6 herleiten.

Die im neuen Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 aufgenommene Ergänzung gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 ist im erteilten Anspruch 2, die im neuen Patentanspruch 5 aufgenommenen Ergänzungen gegenüber dem erteilten Patentanspruch 6 sind in den erteilten Ansprüchen 7 und 8 offenbart. Die übrigen Ansprüche 2 bis 4 und 6 stimmen mit den erteilten Ansprüchen 3 bis 5 und 9 überein.

Der neue Patentanspruch 1 findet seine Grundlage in den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2 und 8, der neue Patentanspruch 5 in den ursprünglichen Ansprüchen 7 bis 9. Die neuen Patentansprüche 2 bis 4 und 6 lassen sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 6 herleiten.

Der neue Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lässt sich aus den erteilten Ansprüchen 1 und 2 i. V. m. der Streitpatentschrift Absätze [0015], [0034], [0024] und [0023] bzw. aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2 und 8 i. V. m. der Anmeldebeschreibung Seite 3, Zeilen 10 bis 15, Seite 6, Zeilen 19 bis 23, Seite 4, Zeilen 37 bis 38 und Seite 4, Zeilen 29 bis 35, herleiten. Der neue Patentanspruch 5 findet seine Grundlage in den erteilten Patentansprüchen 6 bis 8 bzw. in den Ursprungsunterlagen in den Ansprüchen 7 bis 9. Die übrigen Patentansprüche 2 bis 4 und 6 sind in den erteilten Patentansprüchen 3 bis 5 und 9 bzw. in den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 6 offenbart.

2. Das Streitpatent betrifft ein Kreislaufverfahren zum umweltverträglichen Reinigen von schadstoffbehafteten Textilien, insbesondere Industrie-Putztüchern mit Lösungsmittel-Rückständen, wobei das Reinigungsgut einer Industrie-Waschmaschine sowie nach dem Waschprozess einem Trockner zugeführt wird, sowie eine Anordnung zur Durchführung eines derartigen Verfahrens (Streitpatent [0001]).

In der Streitpatentschrift wird zum Stand der Technik ausgeführt, dass es im Zuge einer ökologischen Verfahrensführung bei Industriewasch- und Reinigungsanlagen gelte, sowohl Energie beim Beheizen der eigentlichen Wascheinrichtungen und

Trockner einzusparen, als auch den Brauchwasserbedarf zu senken. Insbesondere bei Industrietextilien bestehe das Problem, dass derartige Textilien im Regelfall mit Lösungsmitteln und damit schadstoffbehaftet seien. Derartige Lösungsmittel würden beim Wasch- und Trockenprozess freigesetzt werden und gelangten bisher als Schadstoffe in die Umwelt. Eine Kreislaufanordnung in Sachen zugeführtes Frischwasser und aufbereitetes Abwasser durch Kondensation sei bereits vorgeschlagen worden, jedoch seien die energetischen Aufwendungen hierfür erheblich, so dass bei einer derartigen Verfahrensführung respektive entsprechend ausgestalteten Anlagen nicht von einem betriebswirtschaftlich sinnvollen Procedere ausgegangen werden könne (Streitpatent [0002] bis [0004]).

Vor diesem Hintergrund bezeichnet es das Streitpatent als zu lösendes, technisches Problem, ein unter Umweltaspekten weiterentwickeltes Kreislaufverfahren sowie eine zugehörige Anordnung zum Reinigen von schadstoffbehafteten Textilien, insbesondere Industrie-Putztüchern mit Lösungsmittel-Rückständen, anzugeben, wobei nicht nur die Frischwasserzufuhr minimiert werden soll, sondern gleichzeitig ein energetisch optimaler Betrieb der gesamten Einrichtung gesichert werden soll (Streitpatent [0007]).

Zur Lösung dieser Aufgabe beschreibt der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag, nach Merkmalen gegliedert, ein

- M1** Kreislaufverfahren zum umweltverträglichen Reinigen von schadstoffbehafteten Textilien,
- M1a** insbesondere Industrie-Putztüchern mit Lösungsmittel-Rückständen,
- M2** wobei das Reinigungsgut einer Industrie-Waschmaschine
- M3** sowie nach dem Waschprozess einem Trockner zugeführt wird,
dadurch gekennzeichnet, dass

- M4** die gesammelten Abluftströme aus der Industrie-Waschmaschine und/oder dem Trockner und/oder der Umgebung dieser in eine Kammer geleitet und dort oxidiert werden,
- M5** die Kammer-Energie einem Dampferzeuger zugeführt wird,
- M6** die Heißdampf-Energie einer Einrichtung zum Vorwärmen des Waschwassers und
- M7** einer Schmutzwasser-Verdampfungsanlage zugeführt wird,
- M8** so dass mit minimaler Fremdenergie-Zufuhr
- M9** sowohl ein Verdampfen und damit Reinigen des Schmutzwassers
- M10** als auch Aufheizen des derart gereinigten, der Industrie-Waschmaschine wieder zuführbaren Brauchwassers erfolgt.

3. Als zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der aufgrund seiner Ausbildung und mehrjährigen Berufserfahrung, etwa in der Entwicklungsabteilung eines einschlägigen Unternehmens, über fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet des chemischen Anlagenbaus und der Verfahrenstechnologie verfügt. Daraus leiten sich einerseits umfassende Kenntnisse und praktische Erfahrungen in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie andererseits ein ausgeprägtes Verständnis für ökonomische und ökologische Aspekte ab.

4. Der Gegenstand des Patentanspruches 1 nach Hauptantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn das beanspruchte Kreislaufverfahren ist zumindest aus dem Stand der Technik gemäß der vorveröffentlichten Entgegenhaltungen **D10** und **D5** i. V. m dem Können und Wissen des Fachmanns nahegelegt. Insofern kann die Neuheit des streitgegenständlichen Verfahrens gemäß Patentanspruch 1 unerörtert bleiben, zumal diese in der mündlichen Verhandlung auch nicht mehr angegriffen worden ist.

Die **D10**, welche den vollständigen Titel „Reinigung von Abgasen, Gesetzgebung zum Emissionsschutz, Maßnahmen zur Verhütung von Emissionen. Mechanische,

thermische, chemische und biologische Verfahren der Abgasreinigung. Entschwefelung und Entstickung von Feuerungsabgasen. Physikalische Grundlagen, technische Realisierung“ trägt und welche das elementare Fachwissen zur Abgasreinigung und zum Emissionsschutz umfasst (vgl. **D10**, Seite 5, Vorwort des Herausgebers), erläutert ausführlich in den Kapiteln 3.7.1, 3.7.2 und 3.7.4 die thermische Nachverbrennung von Schadstoffen (**D10**, Seiten 180 bis 193) sowie die Wirtschaftlichkeit von Oxidationsverfahren (**D10**, Seiten 204 bis 209). Es wird ausgeführt, dass Oxidationsverfahren die Aufgabe haben, brennbare umweltschädliche Bestandteile in Abluft- und Abgasströmen, wie organische Verbindungen, meist Kohlenwasserstoffe, aber auch Geruchsstoffe, durch Oxidation (Merkmal **M4**) in nicht giftige oder belästigende Stoffe umzuwandeln, wobei die Verbrennung rein thermisch oder katalytisch durchgeführt werden kann (**D10**, Seite 180, Absätze 1 und 3). Eine Entscheidung darüber, ob die Verbrennung thermisch oder unter Einsatz eines Katalysators erfolgen soll, hängt im Wesentlichen von den Schadstoffeigenschaften ab, wobei die thermische Verbrennung bei gleichzeitiger Verwertung flüssiger und fester Abfälle bevorzugt ist (**D10**, Seite 182, Absatz 2). Im Merkmal **M4** des geltenden Anspruchs 1 wird insoweit auch nicht zwischen thermischer und katalytischer Oxidation unterschieden.

Des Weiteren schlägt die **D10** die Ausnutzung der fühlbaren Wärme des gereinigten Abgasstromes durch Wärmeaustauscher vor, um die Wirtschaftlichkeit einer Oxidationsanlage zu erhöhen (**D10**, Seite 204, Absatz 3 von unten). Dabei kann die Energie im Rauchgas (Merkmal **M5**) durch verschiedene Methoden zurückgewonnen werden, wie z. B. durch Beheizung von Apparaturen oder durch Erzeugung von Dampf (Merkmal **M5**) oder Warmwasser (Merkmal **M6**) (vgl. **D10**, übergreifender Absatz der Seiten 205 und 207), weshalb in größeren Anlagen meist mehrere dieser Rückgewinnungssysteme eingebaut sind, so dass die thermische oder katalytische Nachverbrennung dann einen integrierten Bestandteil eines Gesamtprozesses darstellt (**D10**, Seite 207, Mitte). Diesem Vorbild der mehreren Rückgewinnungssysteme folgt auch das Streitpatent in den Merkmalen **M5** bis **M7**.

Wie in Bild 3.84 auf Seite 205 der **D10** anhand einer Brennkammer mit angeflanschem Wärmeaustauscher und Warmwasserbereiter gezeigt ist, wird hier die gereinigte Abluft, das sog. Rauchgas, zur Vorwärmung des ungereinigten Abgases bei (7) sowie zum Erwärmen von Kaltwasser bei (8) (Merkmal **M6**) genutzt. Das heiße Rauchgas kann zuerst auch in einen Dampferzeuger (4) strömen (Merkmal **M5**), wie aus Bild 3.88 auf Seite 208 der **D10** ersichtlich ist, wo bei (5) eine Dampfentnahme vorgesehen ist, und gelangt dann bei (2) in einen Abluftvorwärmer, bevor das gereinigte Gas bei (7) die Anlage verlässt. Im Unterschied zu Bild 3.84 erfolgt gemäß Bild 3.88 zwar eine katalytische Oxidation des Rohgases bei (3), dies ist jedoch im Hinblick auf die Wärmerückgewinnungssysteme unbeachtlich, zumal auch im geltenden Patentanspruch 1 eine thermische Oxidation nicht zwingend vorgesehen ist.

Somit zeigt die **D10** zumindest im hier interessierenden Zusammenhang, dass die oxidative Nachverbrennung von Abluftgasen einerseits (Merkmal **M4**) und die Energierückgewinnung durch Einbindung eines Dampferzeugers (Merkmal **M5**) und von Wärmeaustauschern zur Erwärmung von Abluft und von Prozesswasser (Merkmal **M6**) andererseits nur ein Standardentsorgungsverfahren im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung darstellen. Demzufolge ist es für einen Fachmann selbstverständlich, sofern in einer Industrieanlage mehrere schadstoffbelastete Abluftströme auftreten, diese zu sammeln und gemeinsam oxidativ nachzuverbrennen (Merkmal **M4**). Durch die Rückgewinnung von Energie zu Heizzwecken ist zudem die Wirtschaftlichkeit eines solchen Standardentsorgungsverfahrens gleichzeitig gewährleistet, weshalb die Fremdenergie-Zufuhr minimiert werden kann, so dass auch Merkmal **M8** erfüllt ist.

Im Bild 3.88 der **D10** bleibt offen, welcher anderen Nutzung die Energie in Form von Dampf nach der Dampfentnahme (5) zugeführt wird. Für den Fachmann ist aber offensichtlich, dass dieser Prozessdampf zur Einspeisung in einen Verbraucher zur Verfügung steht. Demzufolge wird der Fachmann im Falle von Industriewasch- und Reinigungsanlagen die aus der Oxidation von schadstoffbehafteter

Abluft gewonnene Heißdampf-Energie (Merkmal **M4**) einem geeigneten Verbraucher zuführen, wobei als Verbraucher für den erzeugten Prozessdampf lediglich eine geringe Anzahl möglicher Komponenten in Betracht kommen.

Wie aus dem Dokument **D5**, das sich mit Abwasserproblemen in der gewerblichen Wäscherei befasst (siehe Titel der **D5**), hervorgeht, eignet sich als Verbraucher hierzu vor allem das Schmutzwasser aus einer Industriewaschmaschine. So kann zur Aufbereitung von Wäschereiabwasser durch Eindampfen desselben ein sauberes Destillat hergestellt werden (Merkmal **M9**), welches wieder im Betrieb eingesetzt werden kann (**D5**, Seite 3, vorletzter und letzter Absatz). Dabei können im Laufe der Eindampfung auch flüchtige Bestandteile bzw. Gase aus dem Abwasser austreten, so dass weiterhin für eine ausreichende Abluftbehandlung, z. B. durch Oxidation, gesorgt werden muss (**D5**, Seite 4, Mitte i. V. m. Seite 5, Absätze 4 und 5 sowie Seite 10, letzter Absatz). Wie auf Seite 7, letzter Absatz bis Seite 8, letzter vollständiger Absatz, angegeben ist, gelangt das Abwasser zunächst in einen Vorwärmer und danach in einen Verdampfer (Merkmal **M7**). Der entstehende Dampf wird verdichtet und dem Heizraum eines Wärmetauschers zugeführt, wo der Dampf durch Wärmeabgabe kondensiert und das Destillat bildet, welches im Vorwärmer das ankommende Abwasser erwärmt. Das Destillat kann wiederum als Einsatzwasser verwendet werden (Merkmal **M10**). Die in **D5** beschriebene sog. Brüdenverdichtung ermöglicht einen niedrigen Energiebedarf (Merkmal **M8**) und hat zudem den Vorteil, dass für die Wärmeabfuhr kein Kühlwasser benötigt wird.

Insofern geht aus **D5** eine kontinuierlich arbeitende Schmutzwasser-Verdampfungsanlage hervor (Merkmal **M7**), bei der durch Verdampfung des Schmutzwassers eine Abscheidung und gezielte Entsorgung von im Schmutzwasser mitgeführten Verunreinigungen ermöglicht wird (Merkmal **M9**). Ein Fachmann wird daher die Heißdampf-Energie aus der Oxidation eines Abluftstromes selbstverständlich dahingehend nutzen, eine Schmutzwasser-Verdampfungsanlage energetisch zu versorgen, um mit der Energie sowohl das Schmutzwasser (Merkmal **M9**) als auch das gereinigte Brauchwasser (Merkmal **M10**) aufzuheizen.

Nachdem sich in **D5** auch der Hinweis findet, dass weiterhin für eine ausreichende Abluftbehandlung, z.B. durch Oxidation, gesorgt werden muss, ist es für den angesprochenen Fachmann naheliegend, zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe ein Kreislaufverfahren zum umweltverträglichen Reinigen von schadstoffbelasteten Textilien (Merkmal **M1**) dahingehend auszubilden, dass bei einer Anordnung zum Reinigen und Trocknen der Textilien (Merkmale **M2** und **M3**) auch eine Oxidationskammer zur Verbrennung schadstoffbelasteter Abluftströme und eine Schmutzwasser-Verdampfungsanlage integriert ist, um nicht nur die Frischwasserzufuhr zu minimieren, sondern gleichzeitig einen energetisch optimalen Betrieb der gesamten Einrichtung zu gewährleisten.

Dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag mangelt es daher an erfinderischer Tätigkeit, so dass dieser Anspruch keinen Bestand hat.

5. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag zum einen durch die zusätzliche Angabe, dass

M11 aus den Abluftströmen kondensierte, stark lösungsmittelhaltige Rückstände über eine Düsenanordnung in die Oxidationskammer aufgegeben werden,

zum anderen ist Merkmal **M4** dahingehend geändert, dass

M4' die gesammelten Abluftströme aus der Industrie-Waschmaschine und dem Trockner oder der Umgebung dieser in eine Kammer geleitet und dort oxidiert werden

(Unterstreichungen hinzugefügt).

Diese Unterschiede können die Patentfähigkeit nicht begründen.

Soweit Merkmal **M4'** vorschlägt, die Abluftströme aus der Industrie-Waschmaschine und dem Trockner oder aus der Industrie-Waschmaschine und der Umgebung zu sammeln und in eine Oxidationskammer zu leiten, ist dies eine Maßnahme, die zum Fachwissen gehört und deshalb kein erfinderisches Zutun erfordert. Denn wie in Lehrbuch **D10** gezeigt, spielen die Aufbereitung und Reinigung belasteter Abwässer sowie die Entfernung von Schadstoffen aus Abgasen oder belasteter Luft heutzutage unter Umweltaspekten eine wesentliche Rolle, so dass es für einen Fachmann selbstverständlich ist, bei einer Industrieanlage auftretende, schadstoffbelastete Abluftströme zu sammeln und diese vor ihrem Ausstoß in die umgebende Atmosphäre von den Schadstoffen beispielsweise durch thermische Oxidation zu befreien (**D10**, Seite 5, Absatz 1). Insofern wird der Fachmann dieses Entsorgungskonzept auch bei Textilwaschmaschinen und Trocknern anwenden.

Darüber hinaus ist in Bild 3.86 auf Seite 207 der **D10** ebenfalls dargelegt, dass nicht nur Abgase, sondern auch flüssige Rückstände in einer Oxidationskammer verbrannt werden können. Wie im dazugehörigen Text auf Seite 207 ausgeführt ist, hat eine solche Anlage dann einen Spezialbrenner für den gasförmigen Brennstoff und die flüssigen Abfallstoffe, wobei die flüssigen Abfallstoffe mit einer Lanze eingedüst und verbrannt werden. Gleichzeitig können durch eine Lanze auch geruchsbelästigende Abwässer eingeführt und verbrannt werden. Insofern ergibt sich Merkmal **M11** unmittelbar aus **D10**.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 hat daher ebenfalls mangels erfinderischer Tätigkeit keinen Bestand.

6. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 durch folgende Änderungen:

In dem Merkmal **M1** ist „Kreislaufverfahren“ in „Verfahren“ geändert.

Merkmal **M1a** ist dahingehend geändert, dass „insbesondere“ durch „nämlich“ ersetzt wurde:

M1a' nämlich Industrie-Putztüchern mit Lösungsmittel-Rückständen.

Neu aufgenommen wurde in den Oberbegriff das Merkmal **M12**

M12 sowie mit einem Wasch-Schmutzwasserkreislauf.

Merkmal **M4'** ist dahingehend geändert, dass

M4'' die gesammelten Abluftströme aus der Industrie-Waschmaschine oder dem Trockner und der Umgebung dieser in eine Kammer geleitet und dort oxidiert werden.

Merkmal **M5** ist dahingehend ergänzt, dass

M5' die Kammer-Energie einem der Kammer direkt nachgeschalteten Dampferzeuger zugeführt wird.

Ergänzt wurde der kennzeichnende Teil auch durch das Merkmal **M13**, dass

M13 weiterhin die hochbelastete Waschmaschinen-Abluft über eine gesicherte Rohrleitung und der Teilstrom der Trockner- und Umgebungsluft der Kammer reguliert zugeführt wird.

Soweit die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung geltend gemacht hat, dass der Gegenstand des Streitpatents gemäß Hilfsantrag 2 unzulässig sei, weil im Merkmal **M5'** die Anordnung „der Kammer direkt nachgeschalteten Dampferzeuger“ nicht erfindungswesentlich offenbart sei, zudem unklar bleibe, was im Merkmal **M13** mit „hochbelastete“ (Waschmaschinen-Abluft) und „gesicherte“ (Rohrleitung) gemeint sei, weshalb das Patent in dieser Fassung deshalb bereits im Hinblick auf eine unzulässige Erweiterung des Anmeldungsgegenstandes bzw. wegen mangelnder Klarheit der Lehre zu widerrufen sei, teilt der Senat diese Auffassung nicht. Letztlich kommt es hierauf auch nicht in entscheidungserheblicher Weise an, da sich das Streitpatent in der mit dem Hilfsantrag 2 verteidigten Fas-

sung wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht als bestandsfähig erweist und schon deshalb zu widerrufen war.

Ein durch die neuen Merkmale **M12** und **M13** sowie durch die geänderten Merkmale **M1a'**, **M4''** und **M5'** ausgestaltetes Verfahren zum umweltverträglichen Reinigen von schadstoffbehafteten Textilien ist nicht erfinderisch, wobei zu den übrigen Merkmalen vollumfänglich auf die vorstehenden Ausführungen zu Patentanspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag 1 verwiesen wird.

Das neue Merkmal **M12** ändert nichts am Grundkonzept des beanspruchten Streitgegenstandes und kann zur Abgrenzung gegenüber dem relevanten Stand der Technik gemäß **D5** oder **D10** nicht beitragen.

Das neue Merkmal **M13** liegt für den Fachmann im Hinblick auf explosive Gasgemische und Lösungsmittel auf der Hand, weil dies eine auf diesem Fachgebiet übliche Maßnahme ist, wie **D10** auf Seite 193, vorletzter und letzter Absatz, belegt.

Auch bei der Ergänzung im neuen Merkmal **M5'** handelt es sich nur um eine naheliegende, konstruktiv-handwerkliche Maßnahme, die dem Fachmann keine besondere technische Leistung abverlangt.

Soweit Merkmal **M4''** nun vorschlägt, die Abluftströme aus der Industrie-Waschmaschine oder dem Trockner und der Umgebung zu sammeln und in eine Oxidationskammer zu leiten, ist auch dies eine Maßnahme, die zum Fachwissen gehört und deshalb kein erfinderisches Zutun erfordert.

Somit ergibt sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 in naheliegender Weise, weshalb der Anspruch ebenfalls keinen Bestand hat.

7. Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung nach ausführlicher Erörterung der Sachlage abschließend zwei Hilfsanträge vorgelegt. Weitere Anhaltspunkte für ein stillschweigendes Begehren einer weiter beschränkten Fassung haben sich nicht ergeben. Infolgedessen hat die Patentinhaberin die Aufrechterhaltung des Patents erkennbar nur im Umfang eines Anspruchssatzes beantragt, der sowohl nach Hauptantrag als auch nach sämtlichen Hilfsanträgen zumindest einen nicht rechtsbeständigen Anspruch enthält. Deshalb war das Patent insgesamt zu widerrufen. Auf die übrigen Patentansprüche brauchte bei dieser Sachlage nicht gesondert eingegangen zu werden (BGH GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II; Fortführung BGH GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät).

Dr. Feuerlein

Schwarz-Angele

Dr. Egerer

Zettler

Bb