



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 12/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
3. Februar 2015

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2007 018 447

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. Februar 2015 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. phil. nat. Zehendner, den Richter Dipl.-Ing. Rippel, die Richterin Grote-Bittner sowie den Richter Dipl.-Ing. Brunn

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamtes mit Datum 17. Februar 2010 (verkündet am 9. Oktober 2009) aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Beschreibung Seiten 1 bis 7 gemäß Patentschrift

Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 3. Februar 2015

Zeichnung Fig. 1 und 2 gemäß Patentschrift.

Die weitergehende Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 19. April 2007 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Streitpatent 10 2007 018 447 mit der Bezeichnung

„Durchlaufspülmaschine mit geregelter Trocknung“ erteilt und die Erteilung am 25. September 2008 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent hat die H... GmbH in O... Einspruch erhoben. Im Laufe des Einspruchs- sowie des Beschwerdeverfahrens wurden durch die Einsprechende folgende Druckschriften in das Verfahren eingeführt:

- D1: DE 10 2004 003 797 A1
- D2: DE 20 2004 020 355 U1
- D3: DE 198 29 650 A1
- D4: DE 42 30 576 A1
- D5: DE 100 58 188 A1
- D6: DE 198 18 812 A1
- D7: DE 31 20 603 A1
- D8: DE 10 2004 003 798 A1
- D9: DE 23 34 830 A1
- D10: DE 73 10 710 U1
- D11: DE 199 18 877 A1
- D12: DE 100 22 088 A1
- D13: DE 10 2006 042 486 B3
- D14: DE 10 2006 014 464 B3
- D15: „Gewerbliches Geschirrspülen & Begriffe“
- D16: „Gewerbliches Geschirrspülen & Spülgut aus Kunststoff“
- D17: „Gewerbliches Geschirrspülen & Porzellan“
- D18: DE 30 19 922 A1
- D19: WO 2006/097294 A1
- D20: DE 78 00 591 U1
- D21: DE 10 2004 049 392 A1

wovon die D1 und die D2 im Prüfungsverfahren seitens des DPMA und die D18 bis die D21 im erweiterten europäischen Recherchebericht des EPA zum Familienmitglied EP 1 982 631 genannt wurden.

Die Patentabteilung 15 des DPMA hat das Streitpatent mit dem in der Anhörung am 9. Oktober 2009 verkündeten Beschluss beschränkt aufrechterhalten, da der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag sich für den Fachmann am Anmeldetag des angegriffenen Patents in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach der D1 in Verbindung mit der D5 ergeben hätte, wogegen der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag vom 25. September 2009 patentfähig sei, da keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften eine Anregung oder einen Hinweis zu entnehmen wäre, die Leistung des Trockengebläses an die vom Spülgut verursachte Luftströmung anzupassen.

Gegen den Beschluss hat die Einsprechende Beschwerde eingelegt. Sie stellt den Antrag, den angefochtenen Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Februar 2010 aufzuheben, soweit das Streitpatent beschränkt aufrechterhalten worden ist, und das Patent 10 2007 018 447 in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent unter Zurückweisung der weitergehenden Beschwerde der Einsprechenden

mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Beschreibung Seiten 1 bis 7 gemäß Patentschrift

Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 3. Februar 2015

Zeichnung Fig. 1 und 2 gemäß Patentschrift,

und hilfsweise

das Patent unter Zurückweisung der weitergehenden Beschwerde der Einsprechenden mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Beschreibung Seiten 1 bis 7 gemäß Patentschrift

Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 3. Februar 2015

Zeichnung Fig. 1 und 2 gemäß Patentschrift.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet (Gliederung vom Senat hinzugefügt):

- 1: Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut (9, 10)
- 1.1: mit mindestens einer Spülzone (3, 4), mindestens einer Klarspülzone (5, 6), einer Trocknungszone (7) und einer Transporteinrichtung (11) zur Förderung des Spülgutes (9, 10) in Transportrichtung (12) durch die Durchlaufspülmaschine,
- 1.2: und einem Gebläse (19) in der Trocknungszone (7)
- 1.3: welches hinsichtlich seiner Drehzahl regelbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.4 dass eine Maschinensteuerung (29) vorhanden ist,
- 1.4.1 welche eingerichtet ist, bei Auftreten eines durch in Transportrichtung (12) transportierten Sonderspülgutes (9) verursachten Sonderbetriebszustandes die Austrittsgeschwindigkeit und/oder das Luftvolumen eines an einer Austrittsdüse (20) des mindestens einen Gebläse (19) austretenden Luftstromes zu reduzieren,

- 1.5: und dass Sensoren (26, 27, 28) Luftströmungen detektieren,
- 1.6: die aus der Trocknungszone (7) austreten und in oder gegen die Transportrichtung (12) des Spülgutes (9, 10) gerichtet sind.

An den Patentanspruch 1 schließen sich die Unteransprüche 2 bis 8 an.

Wegen des Wortlautes der Unteransprüche und der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

1. Die Beschwerde ist zulässig. Sie führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents gemäß Hauptantrag.

Der Patentgegenstand betrifft eine Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut mit mindestens einer Spülzone, mindestens einer Klarspülzone, einer Trocknungszone und einer Transporteinrichtung zur Förderung des Spülgutes in Transportrichtung durch die Durchlaufspülmaschine.

Aus dem Stand der Technik sind Durchlaufspülmaschinen für die Reinigung von Geschirr-, Tablett- und Behälterteilen bekannt, bei denen Behandlungszonen nacheinander angeordnet werden und das Spülgut mittels geeignet ausgebildeter Fördermittel vom Einlaufbereich durch die aufeinander folgenden, mindestens vier Behandlungszonen zum Entnahmebereich transportiert wird.

In der sich an die Klarspülzone anschließenden Trocknungszone wird mittels eines Gebläses erwärmte Luft über Austrittsdüsen auf das Spülgut geblasen. Die

Gebläse sind derart ausgeführt, dass an der Austrittsdüse hohe Luftgeschwindigkeiten erzielt werden können. Dadurch wird die auf dem Spülgut verbliebene Spülflüssigkeit teilweise durch Abblasen und teilweise durch Verdampfen vom Spülgut entfernt. Idealerweise sollte die erwärmte Luft in der Trocknungszone im Kreislauf geführt werden und unerwünschte Luftströmungen in Richtung der benachbarten Zone, insbesondere der Klarspülzone und dem Auslaufbereich bzw. dem Abnahmebereich des Reinigungsautomaten, vermieden werden.

Diese Strömungen können durch die Art des Spülgutes selbst und die Ausgestaltung der Trocknungszone beeinflusst werden. Durch innerhalb des Fördermittels angeordnete Luftumlenkwanne wird erreicht, dass die Luftströmung innerhalb der Trocknungszone verbleibt. Die aus der Austrittsdüse des Gebläses austretende Luftströmung trifft auf die Luftumlenkwanne, die unterhalb des Fördermittels ausgebildet sind, auf und teilt den Luftstrom im Wesentlichen in einen zum Einlaufbereich und einen zum Auslaufbereich der Durchlaufspülmaschine gerichteten Teilstrom auf. Durch die üblicherweise U-förmig ausgebildete Luftumlenkwanne werden beide Teilströme nach oben umgelenkt und wieder zurück zum Gebläse geführt, um dort erneut angesaugt und über das Spülgut geblasen zu werden. Da die umgewälzte Luft in der Trocknungszone die Feuchtigkeit des gereinigten Spülgutes aufnimmt und feuchter wird und dadurch schlechter weitere Feuchtigkeit aufnehmen kann, muss sie teilweise durch Frischluft aus der Umgebung ersetzt werden.

Die aus dem Stand der Technik bekannten Maschinen sind derart ausgelegt, dass die Luftumlenkwanne und die dadurch entstehenden Luftströmungen auf einen bestimmten, bevorzugt idealen Betriebszustand ausgelegt sind. Dieser ideale Betriebszustand ist nur gegeben, wenn das Spülgut, z. B. Teller und Tablett, senkrecht im dafür vorgesehenen Fördermedium positioniert ist, da nur in diesem Zustand die vom Gebläse geförderte Luft auf die unter dem Fördermedium befindliche Luftumlenkwanne auftreffen kann und dadurch dann zurück zum Gebläse geführt wird.

Abweichend davon sind jedoch besondere Betriebszustände möglich, bei denen zum Beispiel Behälter, auf dem Fördermedium liegende Tablettts oder lange, flächige Spülgüter zum Reinigen durch die verschiedenen Behandlungszonen der Durchlaufspülmaschine transportiert werden. Diese Sonderbetriebszustände können in unregelmäßigen Abständen während des normalen Betriebszustands auftreten. Durch längeres Reinigungsgut wird die sich unter dem Fördermittel befindliche Luftumlenkwanne während des Transports des Reinigungsguts durch die Trocknungszone ganz oder teilweise abgedeckt. Somit wird die Funktion der Luftumlenkwanne, nämlich die Luft im Kreislauf zu führen, ganz oder teilweise aufgehoben. Dadurch werden Teilluftströme erzeugt, die in Richtung der Abnahmestelle des zu reinigenden Gutes vom Transportband und/oder der zur Trocknung benachbarten Zone, der Klarspülzone gerichtet sind.

Nachteilig ist in diesem Fall, dass bei diesen zeitweise auftretenden, besonderen Betriebszuständen durch das Austreten von Wrasen, d. h. Dampfschwaden, Energie aus der Durchlaufspülmaschine austritt, was zu einem erhöhten Energiebedarf führt, um die Energieverluste wieder zu decken. Weiterhin wird durch die austretenden, energiereichen Wrasen das Bedienpersonal im Einlaufbereich, und im Abnahmebereich erhöhten Belastungen ausgesetzt.

Mit der Erfindung soll nach Angabe der Beschreibung (Absatz [0017] der Streitpatentschrift) die Trocknungszone einer Durchlaufspülmaschine so ausgebildet werden, dass bei Sonderbetriebszuständen nur geringe oder keine ungewollten Luftströmungen und damit energiereiche Dampfschwaden (Wrasen) in benachbarte Behandlungszonen und/oder in den Raum gelangen, in dem die Durchlaufspülmaschine aufgestellt ist.

Als Fachmann ist ein Maschinenbauingenieur mit mehrjähriger Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von gewerblichen Durchlauf-Geschirrspülmaschinen anzusehen.

Im Folgenden wird bei Bezugnahme auf die ursprünglich eingereichte Beschreibung die Patentschrift zitiert, in die die ursprüngliche Beschreibung unverändert übernommen worden ist.

Der Anspruch 1 bedarf hinsichtlich der Merkmale 1.3, 1.4 und 1.4.1 sowie 1.5 und 1.6 einer Auslegung:

Entsprechend der Merkmale 1.2 und 1.3 soll ein Gebläse der Trocknungszone hinsichtlich seiner Drehzahl regelbar sein, wobei gemäß der Merkmale 1.4 und 1.4.1 die vorhandene Maschinensteuerung 29 dazu eingerichtet ist, bei Auftreten eines durch in Transportrichtung transportierten Sonderspülgutes verursachten Sonderbetriebszustandes die Austrittsgeschwindigkeit und/oder das Luftvolumen eines an der Austrittsdüse des Gebläse austretenden Luftstromes zu reduzieren.

Das Merkmal 1.4.1 beruht auf dem Wortlaut des ursprünglichen Anspruchs 9 sowie der Beschreibung in Absatz [0021], während im Ausführungsbeispiel beschrieben wird, dass bei Vorliegen eines Sonderbetriebszustandes *„die Leistung des Gebläses 19 der Trocknungszone 7 und somit das aus diesem austretende Luftvolumen sowie die Strömungsgeschwindigkeit des Luftstromes 23 auf einen vorher bestimmten Wert reduziert wird.“* (vgl. Absätze [0033] und [0034]).

Während entsprechend dem Ausführungsbeispiel auch nicht genannte Ausführungsmöglichkeiten zur Leistungsreduzierung des Gebläses wie Drosseln im Ansaugkanal des Gebläses oder die Veränderung der Druckdifferenz des Gebläses durch die Beeinflussung des Gebläse austretenden Luftstromes denkbar sind, beschränkt sich der Gegenstand des Anspruchs 1 wie der Beschreibung Absatz [0021] bzw. dem ursprünglichen Anspruchs 9 auf die Drehzahlreduzierung als eine Möglichkeit der Leistungsreduzierung des Gebläses.

Weiter wird im Merkmal 1.3 die „Regelung“ der Drehzahl des Gebläses beansprucht.

Entsprechend der Beschreibung des Ausführungsbeispiels, nachdem bei Vorliegen eines Sonderbetriebszustandes die Leistung des Gebläses 19 der Trocknungszone 7 und somit das aus diesem austretende Luftvolumen sowie die Strömungsgeschwindigkeit des Luftstromes 23 auf einen vorher bestimmten Wert reduziert wird (Absätze [0033] und [0034]) und das Ende dieses Sonderbetriebszustands entweder über einen Zeitablauf und/oder Sensoren veranlasst werden kann (Absatz [0035]), gibt die Anmeldung nur an, dass das Gebläse während des Betriebs mit zwei unterschiedlichen Drehzahlen bzw. Leistungen und damit zwei Luftvolumen und Strömungsgeschwindigkeit des Luftstroms betrieben werden soll. Die Anmeldung enthält dabei keinen Hinweis auf das Vorhandensein einer Regelung mit einem Regelkreis mit Istwertbestimmung und Sollwertvorgabe oder ähnlichem.

Bei der Auslegung der Anmeldung ist jedoch nicht am Wortlaut zu haften, sondern auf den technischen Gesamtzusammenhang abzustellen, den der Inhalt der Anmeldeunterlagen dem Fachmann vermittelt. Nicht die sprachliche oder logisch-wissenschaftliche Bestimmung der in den Anmeldeunterlagen verwendeten Begriffe ist entscheidend, sondern das Verständnis des unbefangenen Fachmanns. Die Anmeldung stellt im Hinblick auf die gebrauchten Begriffe gleichsam ihr eigenes Lexikon dar. Weichen diese wie bei den hier verwendeten Begriffen „regelbar“ oder „geregelt“ vom allgemeinen (technischen) Sprachgebrauch ab, ist letztlich nur der aus der Patentschrift sich ergebende Begriffsinhalt maßgebend (BGH GRUR 1999, 909 - Spanschraube). Daher ist im Sinne der Anmeldung unter „regelbar“ nur „einstellbar“ zu verstehen.

Nach den Merkmalen 1.5 und 1.6 sollen Sensoren Luftströmungen detektieren, die aus der Trocknungszone austreten und in oder gegen die Transportrichtung des Spülgutes gerichtet sind.

Entsprechend der Offenbarung der Beschreibung stellen Behälter oder Tablett Sonderspülgut dar (Absätze [0021] und [0034]). Beim Auftreffen des durch das

Gebälse mit hoher Geschwindigkeit austretenden Luftstroms auf diese Behälter oder Tablett teilt sich dieser in Teilströme 24, 25 auf, welche in Richtung Auslauf und/oder der zur Trocknung benachbarten Zone, der Klarspülzone gerichtet sind (Absatz [0013]). Alle Sensoren sind innerhalb der Trocknungszone angeordnet, wobei nur der Drucksensor 28 die Luftströmung innerhalb der Trocknungszone direkt misst. Die Feuchte- und Temperatursensoren 26, 27 messen das Ansteigen der Temperatur bzw. der Luftfeuchtigkeit in der Trocknungszone 17. Dieser Anstieg resultiert daraus, dass der Teilstrom 24, der zur Klarspülzone gerichtet ist, aufgrund seiner hohen Geschwindigkeit und der fehlenden Umlenkung nach oben aus der Frischwasserklarspülung 6 feuchte, heiße Luft in die nachgeschaltete Trocknungszone 7 mitreißt (Absatz [0033]). Dies bedeutet, dass die Sensoren die aus der Trocknungszone austretenden Luftströmungen nicht direkt detektieren, sondern die Maschinensteuerung aus den Feuchte-, Druck- und/oder Temperaturwerten der Sensoren das Vorliegen eines Sonderbetriebszustandes infolge Sonderspülguts in der Trocknungszone indirekt erkennt.

Dementsprechend fallen alle aus dem Stand der Technik bekannte Druck-, Temperatur- oder Feuchtesensoren ebenfalls unter das Merkmal 1.5, die innerhalb einer Durchlaufspülmaschine angeordnet sind und Eigenschaften der Luft detektieren und deren Messergebnisse Rückschlüsse auf die Luftströmungen innerhalb der Trocknungszone der Durchlaufspülmaschine zulassen.

2. Die Ansprüche 1 bis 8 gemäß Hauptantrag sind zulässig.

Der Anspruch 1 ist zulässig. Er beruht auf dem Wortlaut der ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 (Merkmale 1 bis 1.3), 9 (Merkmale 1.4 und 1.4.1) und 3 (Merkmale 1.5 und 1.6).

Die Einsprechende führt zum Anspruch 1 aus, dieser würde gegenüber den ursprünglichen eingereichten Unterlagen eine unzulässige Zwischenerweiterung enthalten. Zur Begründung führt die Einsprechende dazu aus, dass sich sowohl

der ursprüngliche Anspruch 3 als auch der ursprüngliche Anspruch 9 jeweils nur auf den ursprünglichen Anspruch 1 beziehen, so dass der Gegenstand des Anspruchs 1 mit allen Merkmalen der ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1, 9 und 3 in den ursprünglich Unterlagen nicht beansprucht sei. Der Gegenstand des Anspruchs 1 werde auch nicht im Ausführungsbeispiel offenbart, da in den Absätzen [0033] und [0034] nur die Möglichkeit offenbart werde, mittels einer Leistungsreduktion des Gebläses 19 der Trocknungszone 7 das aus diesem austretende Luftvolumen sowie die Strömungsgeschwindigkeit des Luftstromes auf einen vorher bestimmten Wert zu reduzieren und diesem Ausführungsbeispiel wiederum kein Hinweis auf eine Drehzahlregelung des Gebläses zu entnehmen sei.

Dieser Auffassung kann nicht gefolgt werden. Die ursprünglichen Ansprüche 1, 3 und 9 stellen Formulierungsversuche der Patentinhaberin im Rahmen des Prüfungsverfahrens dar. Daher ist für die Frage, ob der geltende Anspruch 1 zulässig ist, die gesamte ursprüngliche Offenbarung heranzuziehen und nicht nur Wortlaut bzw. der Gegenstand der ursprünglich eingereichten Ansprüche.

Wie bei den Ausführungen zum Gegenstand des Patentes bereits festgestellt, ist unter „*geregelt*“ entsprechend dem Wortlaut des ursprünglichen Anspruchs 1 im Sinne des Streitpatents „*eingestellt*“ zu verstehen. In den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen wird in den Absätzen [0013] bis [0015] erläutert, unter welchen Bedingungen Sonderbetriebszustände auftreten können und wie aufgrund dieser Sonderbetriebszustände Luftströmungen entstehen, die aus der Trocknungszone austreten und in oder gegen die Transportrichtung des Spülguts gerichtet sind. Im Absatz [0019] wird ausgeführt, dass „*die Drehzahl des Gebläses, welches Luft innerhalb der Trocknungszone im Kreislauf fördert, entsprechend des durch das jeweilig in der Trocknungszone befindlichen Spülgutes verursachten Betriebszustands geregelt*“ wird.

Im Absatz [0021] wird definiert, wann in der Trocknungszone befindliches Spülgut ein „Sonderspülgut“ darstellt und einen Sonderbetriebszustand erzeugt. (... *„Ein Sonderbetriebszustand kann z. B. dadurch gegeben sein, dass Behälter, auf dem Fördermedium liegende Tablett, oder langes Spülgut zum Reinigen durch den Reinigungsautomaten transportiert werden.“*...). Weiterhin wird im Absatz [0021] die Regelung der Drehzahl des Gebläses dahingehend präzisiert, dass *„durch entsprechend ausgebildete Sensoren, wie z. B. Feuchtigkeitssensoren, Differenzdruckschalter, Strömungssensoren oder ähnliches“*, dieser Sonderbetriebszustand erkannt und an die Maschinensteuerung übermittelt wird. Danach *„erfolgt eine Reduzierung der Drehzahl des Gebläses und somit eine Reduzierung der Strömungsgeschwindigkeit sowie des Luftvolumens des an der Austrittsdüse des Gebläses austretenden Luftstroms“* in die Trocknungszone auf einen vorher bestimmten Wert, der in der Maschinensteuerung gespeichert ist.

Daher ergibt sich der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag vollständig aus der Offenbarung aus der Beschreibung der Absätze [0013] bis [0021].

Die Patentansprüche 2 bis 8 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 2, 3 bis 8 sowie 10.

3. Der unbestritten gewerblich anwendbare Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu, da keinem der dort beschriebenen Gegenstände alle Merkmale des Anspruchs 1 entnehmbar sind.

Die D1 zeigt eine Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut mit mindestens einer Spülzone 3, 4, mindestens einer Klarspülzone 6, einer Trocknungszone 7 und einer Transporteinrichtung 9 zur Förderung des Spülgutes 10 in Transportrichtung 9 durch die Durchlaufspülmaschine und einem Trockengebläse 19 der Trocknungszone 7 (Merkmale 1, 1.1 und 1.2). Sensoren innerhalb der Trocknungszone ermitteln Werte wie Feuchte und Temperatur der Luft, aus denen in ei-

ner Regelung auf Luftströmungen innerhalb der Trocknungszone bzw. der Durchlaufspülmaschine geschlossen wird, welche dann durch die Regelung beeinflusst werden (Merkmale 1.5 und 1.6). Die Optimierung der Luftströme innerhalb der Trocknungszone erfolgt über die Regelung der Leistung des in der Wärmerückgewinnungseinrichtung 11 angeordneten Gebläses 12 und der Verstellung des Schwenkwinkels (Verschwenkweg 29) der Austrittsdüse des Trockengebläses 19 in der Trocknungszone (vgl. Absatz [0032] bis [0035]). Durch die Änderung des Schwenkwinkels der Austrittsdüse wird zwar durch die daraus resultierende Beeinflussung des Staudrucks der Düse und des Druckabfalls des Gebläses indirekt die Leistung des Trockengebläses 19 beeinflusst, eine Drehzahlregelung des Gebläses wird jedoch nicht offenbart. Darüber hinaus liegt die Problemstellung der D1 darin, einen Geschirrspülautomaten mit Transporteinrichtung so auszubilden, dass innerhalb der Maschine die Luftströmung gezielt von einem wärmeren Bereich in einen kälteren Bereich des Geschirrspülautomaten verläuft (Absatz [0012]), ohne dass die Problematik der Anpassung der Luftströmung an Sonderspülgut nur erwähnt wird.

Damit zeigt die D1 zumindest nicht die Merkmale 1.3, 1.4 und 1.4.1 des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Die D2 zeigt ebenfalls eine Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut mit mindestens einer Spülzone 5, mindestens einer Klarspülzone 16, einer Trocknungszone 19 und einer Transporteinrichtung 2 zur Förderung des Spülgutes in Transportrichtung 2 durch die Durchlaufspülmaschine und einem Trocknungsgebläse 23 der Trocknungszone 19 (Merkmale 1, 1.1 und 1.2).

Während des Betriebs der Trocknungszone der Durchlaufspülmaschine wird das Trockengebläse 19 weder in seiner Drehzahl gesteuert bzw. geregelt noch die Leistung des Gebläses in irgendeiner Form beeinflusst. Aufgabe der D2 ist es, die Luftströmung in der Trocknungszone unabhängig vom transportierten Spülgut zu machen, indem durch den Einbau von Luftleitkanälen in der Trocknungszone die

auf das Spülgut gerichteten Luftstrahlen von dem von Gebläse angesaugten Luftvolumen entkoppelt werden. Die Frage von Sonderspülgut wird dabei nicht diskutiert. Die D2 zeigt auch keine Sensoren innerhalb der Trocknungszone.

Damit zeigt die D2 nicht die Merkmale 1.3 bis 1.6 des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Die D3 zeigt ebenfalls eine Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut mit mindestens einer Spülzone 22, mindestens einer Klarspülzone 24, einer Trocknungszone 26 und einer Transporteinrichtung 14 zur Förderung des Spülgutes in Transportrichtung durch die Durchlaufspülmaschine und einem Trocknungsgebläse 126 der Trocknungszone 19 (Merkmale 1, 1.1 und 1.2). Eine Sensoreinrichtung erfasst den aktuellen Bewegungszustand der Geschirrkörbe. Bei Stillstand der Geschirrkörbe wird kann das Trocknungsgebläse neben anderen Aggregaten der Durchlaufspülmaschine zur Einsparung von Energie ausgeschaltet werden (Spalte 8, Z. 53 – 60).

Damit zeigt die D3 nicht die Merkmale 1.3 bis 1.6 des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Die D8 zeigt ebenfalls eine Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut 1 mit mindestens einer Spülzone 7, mindestens einer Klarspülzone 8, 9, einer Trocknungszone 11 und einer Transporteinrichtung 3 zur Förderung des Spülgutes in Transportrichtung durch die Durchlaufspülmaschine und einem Trockner-Gebläse 32 in der Trocknungszone 11 (Merkmale 1, 1.1 und 1.2). Während des Betriebs der Trocknungszone der Durchlaufspülmaschine wird das Trockner-Gebläse 32 in seiner Drehzahl jedoch nicht gesteuert bzw. geregelt. Die Optimierung der Luftströme innerhalb der Durchlaufspülmaschine erfolgt über die Regelung der Leistung des in der Wärmerückgewinnungseinrichtung 13 angeordneten Gebläses 22 und der Stellung von Klappen zwischen den einzelnen Behandlungszonen.

Damit zeigt die D8 nicht die Merkmale 1.3 bis 1.6 des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Die nach dem Anmeldetag des Streitpatents veröffentlichte D14 betrifft ebenfalls eine Durchlaufspülmaschine mit mehreren Kammern und einer Transporteinrichtung. Ein Sensor misst die elektrische Leitfähigkeit des Wassers eines Tanks (D14, Anspruch 3). Sensoren zur Messung einer Luftströmung sind dagegen nicht vorgesehen.

Die D18 zeigt ebenfalls eine Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut 13 mit mindestens einer Spülzone 3, mindestens einer Klarspülzone 4, einer Trocknungszone 5, 6 und einer Transporteinrichtung 12 zur Förderung des Spülgutes in Transportrichtung durch die Durchlaufspülmaschine und einem Gebläse 11 in der Trocknungszone 5, 6 (Merkmale 1, 1.1 und 1.2). Das Gebläse 11 wird während des Betriebs der Trocknungszone der Durchlaufspülmaschine in seiner Drehzahl jedoch nicht gesteuert bzw. geregelt. Die Optimierung der Luftströme innerhalb der Durchlaufspülmaschine erfolgt über die Regelung der Leistung des in der Wärmerückgewinnungseinrichtung 15 angeordneten Gebläses 14 und Luftleitblechen in der Trocknungszone. Die D18 offenbart darüber hinaus auch keinerlei Sensoren.

Somit zeigt die D18 auch nicht die Merkmale 1.3 bis 1.6 des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Die D19 zeigt eine weitere Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut 32 mit mindestens einer Spülzone 4, mindestens einer Klarspülzone 14, 18 einer Trocknungszone 25 und einer Transporteinrichtung 2 zur Förderung des Spülgutes in Transportrichtung durch die Durchlaufspülmaschine und einem Gebläse 26 in der Trocknungszone (Merkmale 1, 1.1 und 1.2). Auch hier wird die Drehzahl des Gebläses 26 während des Betriebs der Trocknungszone der Durchlaufspülmaschine nicht gesteuert bzw. geregelt. Die Optimierung von Luftströmen innerhalb

der Durchlaufspülmaschine ist auch nicht Gegenstand der D19, bei der mittels Temperatursensoren die Übertragung einer definierten, vorgegebene Menge von Wärmeäquivalenten auf das zu reinigende Gut durch die Temperatur und die Menge von Spül- und Klarspülflüssigkeit sowie der Geschwindigkeit der Transporteinrichtung geregelt wird.

Die D19 zeigt damit auch nicht die Merkmale 1.3 bis 1.6 des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Die D20 zeigt noch eine weitere Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut 8 mit mindestens einer Spülzone 10, 11, 12, mindestens einer Klarspülzone 13, einer Trocknungszone 14 und einer Transporteinrichtung 4 zur Förderung des Spülgutes in Transportrichtung durch die Durchlaufspülmaschine und einem Gebläse 19 in der Trocknungszone (Merkmale 1, 1.1 und 1.2). Die Drehzahl des Gebläses 19 wird wiederum während des Betriebs der Trocknungszone der Durchlaufspülmaschine nicht gesteuert bzw. geregelt. Kern der D20 ist die Optimierung der Wärmerückgewinnung. Die D20 offenbart darüber hinaus auch keinerlei Sensoren.

Die D20 zeigt auch nicht die Merkmale 1.3 bis 1.6 des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Die D21 zeigt noch eine Durchlaufspülmaschine zum Reinigen von Spülgut 37 mit mindestens einer Spülzone 5, mindestens einer Klarspülzone 6, einer Trocknungszone 7, einer Mehrzahl von Transporteinrichtungen 20 bis 23 zur Förderung des Spülgutes in Transportrichtung durch die Durchlaufspülmaschine und einem Gebläse 24 in der Trocknungszone (Merkmale 1, 1.1 und 1.2). Die Drehzahl des Gebläses 24 wird während des Betriebs der Trocknungszone der Durchlaufspülmaschine auch nicht gesteuert bzw. geregelt. Sensoren oder Kippschalter in der Trocknungszone können, betätigt vom Spülgut oder dem zugehörigen Korb, das Gebläse 24 nur ein- oder ausschalten. Kern der D20 ist die Rege-

lung der Einwirkzeit auf das Spülgut in den verschiedenen Zonen durch unterschiedliche Geschwindigkeiten der jeweiligen Transporteinrichtungen in jeder Zone. Die Eigenschaften der Luft bzw. von Luftströmungen werden nicht erfasst.

Damit zeigt die D21 zumindest auch nicht die Merkmale 1.3 bis 1.6 des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Die Druckschriften D4 bis D7 sowie D9 bis D13 und D15 bis D17 zeigen keine Durchlaufspülmaschinen entsprechend der Merkmale 1., 1.1 und 1.2.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die aus der D1 bekannte Durchlaufspülmaschine kommt dem Gegenstand des Streitpatents am nächsten. Da sich sowohl die D1 als auch das Streitpatent damit beschäftigen, die Luftströmungen innerhalb der Trocknungszone einer Durchlaufspülmaschine zu beeinflussen, bildet die D1 für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit den geeigneten Ausgangspunkt.

Bei der Durchlaufspülmaschine entsprechend der D1 ermitteln Sensoren innerhalb der Trocknungszone Werte wie Feuchte und Temperatur der Luft. Daraus kann in der Maschinensteuerung auf die Luftströmungen innerhalb der Trocknungszone geschlossen werden, welche dann durch die Regelung beeinflusst werden (vgl. Absatz [0035]). Die Leistung des Trockengebläses 19 wird durch die Verstellung der Austrittsdüse zwar beeinflusst, seine Drehzahl aber nicht gesteuert bzw. geregelt. Die Optimierung der Luftströme innerhalb der Trocknungszone erfolgt über die Regelung der Leistung des in der Wärmerückgewinnungseinrichtung 11 angeordneten Gebläses 12 und der Verstellung des Schwenkwinkels der Austrittsdüse des Trockengebläses 19 in der Trocknungszone.

Bei dem Trocknungsgebläse der Durchlaufspülmaschine der D1 ist als nachteilig anzusehen, dass die Austrittsdüse des Gebläses im Trocknungsraum, in dem hohe Temperatur- und Feuchtigkeitswerte vorherrschen, mittels eines Antriebs schwenkbar installiert werden muss. Dies erfordert einen zusätzlichen, spritzwassergeschützten Antrieb und eine aufwendigere Konstruktion innerhalb der Trocknungszone. Diese Lösung ist daher kostenintensiv und störungsanfällig. Der Fachmann, der sich immer um kostengünstige und betriebssichere Lösungen bemüht, sucht daher nach alternativen Möglichkeiten, die aus dem Betrieb des Trocknungsgebläses resultierenden Strömungsverhältnisse innerhalb der Trocknungszone zu beeinflussen. Dabei könnte der Fachmann zwar gegebenenfalls in Erwägung ziehen, anstelle der Verstellung des Schwenkwinkels der Austrittsdüse die Drehzahl des Trocknungsgebläses als eine bekannte Alternative zur Leistungsbeeinflussung von Gebläsen zu regeln. Der Fachmann erhält aus der D1 allerdings keinerlei Hinweise oder Anregungen, eine mögliche Drehzahlregelung des Gebläses in Abhängigkeit von der Art bzw. Form des Spülguts bzw. in Abhängigkeit von Vorhandensein eines Sonderspülguts vorzunehmen.

Aus den ebenfalls Durchlaufspülmaschinen betreffenden Druckschriften D2, D3, D8 sowie D18 bis D21 erhält der Fachmann auch keine Anregungen, um ausgehend von der D1 zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag zu gelangen. Keine der Entgegenhaltungen offenbart ein Trocknungsgebläse, welches bezüglich seiner Drehzahl oder seiner Leistung in seinem Betrieb verstellbar ausgeführt wird.

Die nachveröffentlichten Druckschriften D13 und D14 bleiben bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit außer Betracht.

Alle anderen Druckschriften D4 bis D7, D9 bis D12 und D15 bis D21 betreffen keine Durchlaufspülmaschinen. Die grundlegende Problematik, die Luftströme innerhalb der der Durchlaufspülmaschine zu optimieren, um unerwünschte Luftströmungen in Richtung der benachbarten Zonen zu vermeiden, stellt sich nur

spezifisch bei Durchlaufspülmaschinen. Daher ist von vornherein davon auszugehen, dass der Fachmann den Stand der Technik, der Haushaltsspülmaschinen betrifft, zur Lösung einer Problematik nicht heranzieht, die nur Durchlaufspülmaschinen betrifft.

Selbst wenn man unterstellt, der Fachmann würde dennoch den Stand der Technik für Haushaltsspülmaschinen heranziehen, dann liefert dieser Stand der Technik dem Fachmann keine Anregung oder Veranlassung, zum Gegenstand des Streitpatents zu gelangen.

Die D5, die eine Einkammer-Spülmaschine betrifft, lehrt die Drehzahl des Trocknungsgebläses in Abhängigkeit von der Prozessluftfeuchte und/oder automatisch ermittelbarer bzw. vom Bediener voreinstellbarer Programmeingaben, wie Spülgutbeladung und/oder Trocknungsintensität zu steuern (vgl. Anspruch 1). Dadurch besteht die Möglichkeit, die Qualität und Dauer der Trocknung individuell und situationsabhängig einzustellen. Durch die von der absoluten Feuchte der Prozessluft abhängige Drehzahlregelung kann bei der D5 der Trocknungsprozess vorteilhaft automatisch so eingestellt, dass bei der in die Umgebung abgegebenen Mischluft der Taupunkt nicht unterschritten wird und deshalb Dampf oder Wrasen nicht sichtbar aus der Entlüftungsöffnung austreten (vgl. Absatz [0018]).

Die D5 lehrt dem Fachmann daher, durch die Drehzahlregelung in Abhängigkeit von den ermittelten Messwerten die Prozessluftfeuchte innerhalb einer Einkammer-Spülmaschine einzustellen. Die Beeinflussung von Luftströmungen innerhalb der Trocknungskammer wird dabei nicht angesprochen. Der Fachmann könnte ausgehend von der D1 aus der D5 gegebenenfalls einen Hinweis darauf bekommen, dass die Prozessluftfeuchte der Luftströmungen innerhalb der Durchlaufspülmaschine der D1 durch eine Drehzahländerung des Trocknungsgebläses beeinflusst werden könnte. Keinesfalls würde der Fachmann von der D5 allerdings dazu angeregt, ausgehend von der D1 mittels einer Drehzahlregelung des Trocknungsgebläses die Luftströmungen durch die Durchlaufspülmaschine zu unterbin-

den, da der D1 ja gerade die Aufgabe zugrunde liegt, die Durchlaufspülmaschine so auszubilden, dass die Luftströmung gezielt von einem wärmeren Bereich in einen kälteren Bereich der Durchlaufspülmaschine verläuft.

Die anderen Patentschriften D4, D6 und D7 bis D12 beschäftigen sich mit anderen Aspekten von Einkammer-Haushaltsspülmaschinen oder mit Wäsche- bzw. Fahrzeugtrocknern und liegen daher noch weiter ab als die D5. Sie vermögen daher auch nicht, dem Fachmann Anregungen oder Hinweise zu geben, mit denen er zum Erfindungsgegenstand entsprechend dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag gelangen könnte.

Die Aufsätze D15 bis D17 betreffend ein „Gewerbliches Geschirrspülen“ enthalten auch keine Aussagen zum Betrieb möglicher Trocknungsgebläse.

Somit gelangt der Fachmann ausgehend von D1 auch unter Berücksichtigung der genannten Entgegenhaltungen und seines Fachwissens und Fachkönnens nicht in naheliegender Weise dazu, bei Auftreten eines durch in Transportrichtung transportierten Sonderspülgutes verursachten Sonderbetriebszustandes die Austrittsgeschwindigkeit und/oder das Luftvolumen eines an einer Austrittsdüse des mindestens einen Gebläse austretenden Luftstromes zu reduzieren. Es bedurfte vielmehr einer erfinderischen Tätigkeit, um zum Gegenstand nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag zu gelangen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist somit patentfähig.

Mit diesem tragenden Anspruch 1 gemäß Hauptantrag sind auch die auf diesen Anspruch rückbezogenen Ansprüche 2 bis 8 patentfähig, da ihre Gegenstände über selbstverständliche Maßnahmen hinausgehen.

Bei dieser Sachlage war das Patent im Umfang des Hauptantrags beschränkt aufrechtzuerhalten.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten 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 ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich oder in elektronischer Form einzulegen.

Dr. Zehendner

Rippel

Grote-Bittner

Brunn

Pr