

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 20 Januar 2011**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0684/10 - 3.2.04

Anmeldenummer: 04804659.3

Veröffentlichungsnummer: 1696783

IPC: A47L 15/48

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Geschirrspülmaschine

Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):
-

Schlagwort:
"Neuheit (verneint - Hauptantrag)"
"Erfinderische Tätigkeit (bejaht - Hilfsantrag)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0684/10 - 3.2.04

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 20. Januar 2011

Beschwerdeführer: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
D-81739 München (DE)

Vertreter: Patentship
(Vertretung wurde am 14.02.11 niedergelegt)
Patentanwaltskanzlei GbR
Vorhoelzerstraße 21
D-81477 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 11. November 2009 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 04804659.3 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. de Vries
Mitglieder: M. Poock
C. Heath

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin hat mit Schreiben vom 11. Januar 2010 gegen die am 11. November 2009 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung Nr. 04 804 659.3 zurückzuweisen, Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Am 22. März 2010 hat sie die Beschwerdebegründung eingereicht.
- II. Die Prüfungsabteilung war der Auffassung, daß im Hinblick auf die folgenden Entgegenhaltungen:
D1: EP-A-0 358 279 und
D2: EP-A-0 777 998
die Anmeldung den Erfordernissen der Artikel 52(1) und 56 EPÜ nicht genüge.
- III. Am 20. Januar 2011 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.
- IV. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Erteilung des Patents in der Fassung des mit Schreiben vom 20. Dezember 2010 eingereichten Hauptantrages, hilfsweise des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsantrages.
- V. Anspruch 1 der Anträge lautet wie folgt:

Hauptantrag

"Geschirrspülmaschine (1) mit einem Spülbehälter (2) und Vorrichtungen zum Spülen von Geschirr mittels Spülflotte, dadurch gekennzeichnet, dass die

Geschirrspülmaschine (1) einen Behälter (12) mit einem verdampfbar und/oder sublimierbaren Medium (16) und einen Sorber (10) mit reversibel dehydrierbaren Material (11) aufweist, wobei zwischen Behälter (12) und Sorber (10) ein Gasaustausch möglich ist und der Sorber (10) einerseits mittelbar zur Trocknung des Geschirrs verwendet wird und andererseits die zur Desorption des Sorbers (10) eingesetzte Wärmeenergie zur Erwärmung der im Spülbehälter befindlichen Spülflotte und/oder des Geschirrs wenigstens teilweise verwendet wird."

Hilfsantrag

"Geschirrspülmaschine (1) mit einem Spülbehälter (2) und Vorrichtungen zum Spülen von Geschirr mittels Spülflotte, dadurch gekennzeichnet, dass die Geschirrspülmaschine (1) einen Behälter (12) mit einem verdampfbar und/oder sublimierbaren Medium (16) und einen Sorber (10) mit reversibel dehydrierbaren Material (11) aufweist, dass zwischen Behälter (12) und Sorber (10) ein Gasaustausch möglich ist und der Sorber (10) einerseits mittelbar zur Trocknung des Geschirrs verwendet wird und andererseits die zur Desorption des Sorbers (10) eingesetzte Wärmeenergie zur Erwärmung der im Spülbehälter befindlichen Spülflotte wenigstens teilweise verwendet wird, dass mit einem Gebläse (13) Luft durch einen Auslass (5) aus dem Spülbehälter (2) in Leitungen (6,7, 9) und wieder zurück in den Spülbehälter (2) durch einen Einlass (8) leitbar ist, und dass in Strömungsrichtung der Luft an den Leitungen (6,7, 9) zuerst der Behälter (12) und dann der Sorber (10) angeordnet ist, um einen Wärmeaustausch zwischen der strömenden Luft in den Leitungen (6,7, 9) und dem

Medium (16) im Behälter (12) sowie dem reversibel dehydrierbaren Material (11) im Sorber (10) zu ermöglichen."

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Hintergrund*

Die Anmeldung betrifft eine Geschirrspülmaschine, die zur Trocknung einen "Sorber" mit reversibel dehydrierbaren Material (einem Adsorbens wie Zeolith, das aufgenommene Feuchtigkeit bei Erhitzung abgibt) verwendet.

Im einzigen Ausführungsbeispiel (siehe die einzige Figur) bilden der Sorber 10 und der vom Spülbehälter 2 gesonderte Behälter 12 einen geschlossenen Wärmeaustauscher: bei Adsorption von Wasserdampf aus Behälter 12 im Sorber 10 kühlt letzterer ab und dient als Kondensator für über Leitungen 6,7,9 daran vorbei geführte Luft aus dem Spülbehälter mit darin befindlichen Geschirr. Dabei kondensiert Feuchtigkeit aus der umgewälzten Luft, die durch Zurückführung in den Spülbehälter wieder zur Trocknung bereitgestellt wird. Bei Erhitzung des Sorbers entweicht Wasserdampf (Desorption) in den Behälter 12, wo er kondensiert und dadurch den Behälter erwärmt. Vorbeigeleitete Luft wird am Behälter erwärmt und wieder in den Spülbehälter zurückgeführt zur Erwärmung der dort im Spülgang befindlichen Flotte. Es kann so auf eine gesonderte

Heizung weitgehend verzichtet werden, siehe Seite 6, Zeilen 21 bis 26.

3. *Hauptantrag*

- 3.1 Der Anspruch 1 nach dem Hauptantrag ist nicht beschränkt auf das einzige Ausführungsbeispiel. Aus seinem Wortlaut geht z.B. nicht zwingend hervor, dass der Behälter gesondert vom Spülbehälter vorgesehen ist, oder dass Behälter und Sorber ein zum Wärmeaustausch geschlossenes System bilden. Infolgedessen kann der Anspruch so ausgelegt werden, dass sich seine Merkmale mit denen einer Geschirrspülmaschine mit Sorber zur unmittelbaren Luftentfeuchtung, wie in der D1 beschrieben, decken.
- 3.2 D1, siehe die Figur 1 und Spalte 3, Zeilen 23 bis 28, offenbart eine *Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter 1 sowie Vorrichtungen zum Spülen von Geschirr mittels Spülflotte*. Die Maschine weist einen Sorber in Form eines mit Trockenmittel gefüllten, doppelwandigen Hohlzylinders oder Trockenbehälters 7 auf, Spalte 3, Zeile 29 bis 31. Das Trockenmittel, z.B. Zeolith (Spalte 2, Zeile 29) adsorbiert Feuchtigkeit, die es unter Aufheizung wieder abgibt, Spalte 2, und ist somit *reversibel dehydrierbar*. Dieser Sorber steht über Anschlüsse 8 und 11, Luftführung 12, und Öffnungen 9 und 14 mit einem Behälter, nämlich dem Spülbehälter 1, zum Gasaustausch in Verbindung. Der Spülbehälter enthält ein verdampfbares Medium, nämlich Wasser (vgl. Beschreibungsseite 3, Zeile 10 bis 11, der vorliegenden Anmeldung). Der Spalte 3, Zeile 38 bis 52, zufolge wird beim Trocknen stark feuchtigkeitshaltige Luft aus dem warmen Spülbehälter mit Geschirr abgesaugt. Das

Trockenmittel nimmt darauf die Feuchtigkeit aus der Luft auf, um sie wieder in den Behälter zurückzuführen. Somit wirkt der Sorber *mittelbar*, nämlich über die aus dem Spülbehälter abgesaugte Luft, zur *Trocknung des Geschirrs*.

Die Abgabe der absorbierten Feuchtigkeit aus dem Sorber - die *Desorption des Sorbers* - findet im Spülgang statt: siehe Spalte 4, 1. Absatz. Demzufolge wird "im Spülgang, also beim Aufheizen der Reinigungsflotte, das Trockenmittel im Trockenbehälter wieder aufgeheizt und dabei die Feuchtigkeit über die Luftführung in den Spülbehälter zurückgeführt". Dazu sieht D1 eine einzige, gemeinsame Heizung vor, Spalte 2, Zeile 18 bis 22. Diese ist als Durchlauferhitzer 3 mit einem durchlaufenden Durchflussrohr, der zwischen dem Sumpf 2 und einer Pumpe 4 eines Verteiler- und Sprühsystems angeordnet ist, und dem ihn umgebenden Trockenbehälter ausgebildet, Spalte 3, Zeilen 23 bis 30. Daraus leitet die Kammer ab, dass die Reinigungsflotte laufend, d.h. beim Durchlaufen des Durchlauferhitzers, erwärmt und über Pumpe und Verteiler- und Sprühsystem in den Spülbehälter eingebracht wird; Reinigungs- und Spülflotte sind ein und dieselbe, vgl. Spalte 2, Zeilen 18 bis 20. Zu gleicher Zeit wird die vom Trockenmittel abgegebene Feuchtigkeit über die Luftführung in den Spülbehälter zurückgeführt, was zur Erwärmung der dort befindlichen Spülflotte und/oder Geschirr beiträgt. Somit wird auf zweierlei Weise *Wärmeenergie, die zur Desorption des Sorbers eingesetzt wird, teilweise zur Erwärmung der im Spülbehälter befindlichen Spülflotte und/oder des Geschirrs verwendet*.

3.3 Die Kammer vermag dem Anspruch nicht zu entnehmen, dass dieser auf Erwärmung in irgendeinem *Teilabschnitt des Spülprogramms* beschränkt ist. Ebenso sieht sie in Spalte 3, Zeilen 3 bis 10, der D1, keinen Hinweis dafür, dass eine Rückführung der Luft, die bei der Trocknung des Trockenmittels entsteht, im Spülgang ausgeschlossen ist. Die nachfolgenden Zeilen 10 bis 14 beschreiben eben die Verwendung eines abhebbaren, ggf. kappenartigen Verschlusses, die eine solche Rückkehr von Luft in der Spülbehälter im Spülgang ohne das Eindringen von Flüssigkeit in umgekehrte Richtung im Trockenmittel ermöglicht.

3.4 Die Kammer schließt aus diesen Gründen, dass die Maschine nach Anspruch 1 des Hauptantrags nicht neu ist, Artikel 52(1) in Zusammenhang mit Artikel 54 EPÜ. Der Hauptantrag ist somit nicht gewährbar.

4. *Hilfsantrag*

4.1 *Zulässigkeit der Änderungen, Artikel 123(2) EPÜ*

Der Anspruch 1 des Hilfsantrags setzt sich im wesentlichen zusammen aus den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1, 3 und 4. Gegenüber dem ursprünglich eingereichten Anspruch 1 ist im letzten Merkmal der Wortlaut "und/oder Geschirr" gestrichen worden. Damit ist der Anspruch auf die erste der mit "und/oder" ursprünglich bezeichneten Alternativen beschränkt worden.

Die weiteren abhängigen Ansprüche entsprechen den verbleibenden ursprünglichen Unteransprüchen. Die Beschreibung erwähnt nun auch den bisherigen Stand der

Technik (Regel 42(1)(b) EPÜ) und ist an die neuen Ansprüche angepasst worden. Keine dieser Änderungen fügt neuen Sachverhalt hinzu: sie sind somit zulässig (Artikel 123(2) EPÜ).

4.2 *Neuheit*

Die hinzugefügten Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 3 und 4 stellen im Anspruch 1 des Hilfsantrags klar, dass Luft über Leitungen aus dem Spülbehälter an einem zwangsläufig zusätzlichen Behälter und dann dem damit im Gasaustausch in Verbindung stehenden Sorber zum Wärmeaustausch vorbei geführt wird. Somit ist der Anspruch jetzt auf eine Geschirrspülmaschine mit einem von dem Sorber und dem separaten Behälter gebildeten, geschlossenen Wärmeaustauschsystem beschränkt. Aus keinem der Entgegenhaltungen geht eine Geschirrspülmaschine mit einem solchen Wärmeaustauschsystem hervor. Wie bereits oben ausgeführt, dient der Sorber in der Waschmaschine nach D1 nicht zum Wärmeaustausch, sondern das Trockenmittel entzieht der ihr zugeführten Luft unmittelbar Feuchtigkeit.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu gegenüber dem Stand der Technik, Artikel 52(1) im Zusammenhang mit Artikel 54 EPÜ.

4.3 *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.3.1 Die Kammer betrachtet D1 als nächsten Stand der Technik, da diese sich auch mit der gleichen Problematik einer effektiven und effizienten Trocknung in einer Geschirrspülmaschine beschäftigt, siehe z.B. die

Spalte 2, Zeilen 9 bis 13, der D1. Gegenüber der in D1 offenbarten Geschirrspülmaschine unterscheidet sich die Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 im wesentlichen dadurch, dass der Behälter und der damit zum Gasaustausch in Verbindung stehenden Sorber an der Luftleitung, die mit einem Gebläse Luft aus dem Spülbehälter und wieder zurück leitet, angeordnet sind, wodurch ein Wärmeaustausch zwischen der Luft in der Leitung und dem Medium im Behälter sowie das Material im Sorber ermöglicht wird. Dabei wird die zur Desorption des Sorbers eingesetzte Wärmeenergie wenigstens teilweise zur Erwärmung der Spülflotte im Spülbehälter verwendet.

4.3.2 Gegenüber D1, wo der Sorber unmittelbar Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt, bietet ein System, das einen Sorber dazu verwendet, Luft über einen Wärmeaustausch zu entfeuchten, eine Alternative zur effektiven und effizienten Trocknung, vgl. Beschreibungsseite 2, Zeilen 21 und 22. Durch Verwendung der Desorptionsenergie zur Erwärmung der Spülflotte im Spülbehälter, d.h. im Spülgang, kann eine gesonderte Heizung für die Spülflotte weitgehend entfallen, siehe die Beschreibungsseite 6, Zeilen 21 bis 25. Die technische Aufgabe der Erfindung formuliert die Kammer dementsprechend: *eine Geschirrspülmaschine wie in D1, aber mit einem alternativen Trockensystem, das das Spülgut effektiv, effizient und bei geringem Energieaufwand trocknet, bereitzustellen.*

4.3.3 Effektive und (Energie-)effiziente Trockensysteme mit einem Sorber und einem Behälter, die auf Wärmeaustausch zwischen einem verdampfenden Medium im Behälter und dem Material im Sorber und der Luft, die an Sorber und

Behälter vorbeigeführt wird, basieren, sind aus der D2 bekannt. Die Figuren 1 und 2, siehe auch Seite 2, Zeile 55, bis Seite 3, Zeile 10, der D2 zeigen das allgemeine Wirkungsprinzip (Adsorption und Desorption) eines solchen Systems, das aus dem Sorber 10 und dem damit über Gasleitung 14 verbundenen Behälter 12 besteht. Die Figuren 4 bis 8 veranschaulichen den praktischen Einsatz an Hand des Beispielen eines Wäschetrockners (Seite 3, Zeile 28), wobei das System sowohl in Adsorption als auch in Desorption zur Trocknung arbeitet. In der Desorption, Seite 3, Zeilen 46 bis 48, wird Luft am Behälter 12, der als Verflüssiger für das desorbierende Medium dient, erwärmt, an der Sorber 10 vorbeigeleitet, und der Trockentrommel zurückgeführt.

- 4.3.4 Zwar beziehen sich die Ausführungsbeispiele auf den Einsatz in Wäschetrocknern, D2 lehrt jedoch, dass das System zur Effizienzsteigerung auf alle Haushaltsgeräte anwendbar ist, wobei eine Flüssigkeitsströmung zur Funktion beiträgt, siehe Seite 2, Zeilen 3 bis 7. Daher würde der Fachmann, ein Ingenieur im Bereich der Entwicklung von Haushaltsgeräten, insbesondere von Geschirrspülmaschinen mit umfassenden Kenntnissen von in Haushaltsgeräten verwendeten Trockenvorgängen, auf der Suche nach einer effizienten Alternative für das Trockensystem in einer Geschirrspülmaschine nach D1 ohne weiteres auf dieser Druckschrift zurückgreifen. Bei einer naheliegenden Überführung der Lehre von D2 auf eine Geschirrspülmaschine nach D1 würde er aber das System so auslegen, dass nicht nur die Adsorption sondern auch die Desorption, wie in D2, *im Trockengang* stattfindet.

Der Anspruch 1 verlangt aber, dass Wärmeenergie für die Desorption zur Erwärmung der Spülflotte im Spülbehälter, also *im Spülgang*, verwendet wird. Wie bereits dargelegt führt diese Maßnahme dazu, dass eine weitere Heizung für die Spülflotte weitgehend entfallen kann. D1 mag wohl auch eine gemeinsame Heizung für Desorption und Erwärmung der Spülflotte im Spülgang offenbaren, dieses Konzept lässt sich aber nicht ohne weiteres mit der Lehre der D2, wonach Desorption und Adsorption im Trockenvorgang stattfinden, vereinen. Für den Fachmann sind die Trockensysteme der D1 und D2 sich gegenseitig ausschließende Alternativen. Die Desorption im Spülgang auszuführen, wie das der Anspruch 1 verlangt, geht somit über das, was der Fachmann in naheliegender Weise aus die kombinierten Lehren von D1 und D2 ableiten kann, hinaus.

- 4.3.5 Die Kammer schließt aus obengenannten Gründen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
- 4.3.6 Da zudem die Beschreibung den Stand der Technik erwähnt (Regel 42(1)(b) EPÜ) sowie an den neuen Anspruch 1 angepasst worden ist (Artikel 84 EPÜ), erfüllt die Anmeldung alle Erfordernisse des EPÜ und es kann, gemäß Artikel 97(1) EPÜ, ein europäisches Patent erteilt werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Maßgabe zurückverwiesen, ein Patent in folgender Fassung zu erteilen:

Ansprüche: 1 - 8 gemäß dem in der mündlichen
Verhandlung eingereichten Hilfsantrag;

Beschreibung: Seiten 1,2,2a,3 - 6 wie in der
mündlichen Verhandlung eingereicht;

Zeichnungen: Figur 1 wie veröffentlicht

Die Geschäftsstellenbeamtin

Der Vorsitzende

C. Eickhoff

A. de Vries