

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 23. März 2021**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1386/16 - 3.2.03

Anmeldenummer: 10007980.5

Veröffentlichungsnummer: 2413047

IPC: F24D12/02, F24D19/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Brauchwassererwärmungseinheit

Patentinhaberin:
Grundfos Management A/S

Einsprechende:
Robert Bosch GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 123(2), 83, 54, 56
VOBK Art. 12(4)

Schlagwort:

Änderungen - Erweiterung über den Inhalt der Anmeldung in der eingereichten Fassung hinaus (nein)
Ausreichende Offenbarung - Stützung durch die Beschreibung (ja)
Neuheit - (ja) - allgemeines Fachwissen - implizite Offenbarung
Erfinderische Tätigkeit - (ja) - rückschauende Betrachtungsweise
Spät eingereichte Beweismittel - Verfahrensmissbrauch (nein) - eingereicht mit der Beschwerdebegründung - zugelassen (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1386/16 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 23. März 2021

Beschwerdeführerin: Robert Bosch GmbH
(Einsprechende) Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart (DE)

Vertreter: Robert Bosch GmbH
C/IPE41
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart (DE)

Beschwerdegegnerin: Grundfos Management A/S
(Patentinhaberin) Poul Due Jensens Vej 7 - 11
8850 Bjerringbro (DK)

Vertreter: Patentanwälte Vollmann Hemmer Lindfeld
Partnerschaft mbB
Wallstraße 33a
23560 Lübeck (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2413047 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 12. April 2016.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende D. Prietzel-Funk
Mitglieder: R. Baltanás y Jorge
B. Miller

Sachverhalt und Anträge

I. Das europäische Patent Nr. 2 413 047 (im Folgenden: das Patent) betrifft eine Brauchwassererwärmungseinheit.

II. In der angefochtenen Entscheidung hat die Einspruchsabteilung entschieden, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag vom 17. März 2016 den Erfordernissen der Artikel 123(2), 83, 54 und 56 EPÜ genügt.

III. Gegen diese Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung hat die Einsprechende (Beschwerdeführerin) Beschwerde eingelegt.

IV. Anträge

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde, hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf Grundlage eines der mit Schreiben vom 15. Februar 2016 eingereichten Hilfsanträge 1 bis 7, weiterhin hilfsweise auf Grundlage des mit der Beschwerdeerwiderung eingereichten Hilfsantrags 8.

V. Der unabhängige Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut (mit hinzugefügter Merkmalsnummerierung wie in der angefochtenen Entscheidung):

- M1: *Brauchwassererwärmungseinheit, welche vorgesehen ist zur Verwendung in einer Heizungsanlage*
- M2: *mit zumindest einem Wärmetauscher,*
- M2.1: *welcher einen ersten Strömungsweg für ein Heizmedium*
- M2.2: *und einen zweiten Strömungsweg für zu erwärmendes Brauchwasser aufweist,*
- M3: *sowie zumindest einer mit dem ersten Strömungsweg zur Förderung des Heizmediums verbundenen Umwälzpumpe,*
- M3.1: *wobei die Umwälzpumpe in ihrer Drehzahl einstellbar ist,*
- M4: *und die Brauchwassererwärmungseinheit eine Steuereinheit aufweist,*
- M5: *welche die Drehzahl der Umwälzpumpe abhängig vom Wärmebedarf zum Erwärmen des Brauchwassers vorgibt,*
- M6: *und wobei eingangsseitig des ersten Strömungsweges des Wärmetauschers in einem Strömungsweg für das Heizmedium ein Temperatursensor zum Erfassen der Temperatur des Heizmediums angeordnet ist,*
- M7: *ein- oder ausgangsseitig des zweiten Strömungsweges des Wärmetauschers in dem Strömungsweg des Brauchwassers ein Durchflusssensor angeordnet ist*
- M8: *und die Steuereinheit derart ausgebildet ist, dass sie die Drehzahl der das Heizmedium fördernden Umwälzpumpe in Abhängigkeit einer von dem Temperatursensor erfassten Heizmediumtemperatur und eines von dem Durchflusssensor erfassten Brauchwasser-Volumenstromes vorgibt,*

dadurch gekennzeichnet, dass

M14: *die Steuereinheit zumindest teilweise in die Steuerelektronik der Umwälzpumpe integriert ist.*

VI. Der unabhängige Anspruch 5 hat folgenden Wortlaut (mit hinzugefügter Merkmalsnummerierung)

M15: *System zur Brauchwassererwärmung*

M16': *mit zumindest zwei zueinander parallel geschalteten Brauchwassererwärmungseinheiten,*

M2': *welche jeweils zumindest einem Wärmetauscher,*

M2.1: *welcher einen ersten Strömungsweg für ein Heizmedium*

M2.2: *und einen zweiten Strömungsweg für zu erwärmendes Brauchwasser aufweist,*

M3: *sowie zumindest eine mit dem ersten Strömungsweg zur Förderung des Heizmediums verbundenen Umwälzpumpe aufweisen,*

M3.1: *wobei die Umwälzpumpe in ihrer Drehzahl einstellbar ist,*

M4': *und jede Brauchwassererwärmungseinheit eine Steuereinheit aufweist,*

M5: *welche die Drehzahl der jeweiligen Umwälzpumpe abhängig vom Wärmebedarf zum Erwärmen des Brauchwassers vorgibt,*

M6: *und wobei eingangsseitig des ersten Strömungsweges des Wärmetauschers in einem Strömungsweg für das Heizmedium ein Temperatursensor zum Erfassen der Temperatur des Heizmediums angeordnet ist,*

M7: *ein- oder ausgangsseitig des zweiten Strömungsweges des Wärmetauschers in dem*

- Strömungsweg des Brauchwassers ein Durchflusssensor angeordnet ist,*
- M8: *und jede Steuereinheit derart ausgebildet ist, dass sie die Drehzahl der das Heizmedium fördernden Umwälzpumpe in Abhängigkeit einer von dem Temperatursensor erfassten Heizmediumtemperatur und eines von dem Durchflusssensor erfassten Brauchwasser-Volumenstromes vorgibt,*
- dadurch gekennzeichnet, dass*
- M17: *die Steuereinheiten der Brauchwassererwärmungseinheiten derart ausgebildet sind, dass bei einer Brauchwasseranforderung zunächst eine der Brauchwassererwärmungseinheiten in Betrieb genommen wird*
- M18: *und nach Bedarf eine oder mehrere weitere Brauchwassererwärmungseinheiten zugeschaltet werden.*

VII. Stand der Technik

Die Beschwerdeführerin weist auf folgenden Stand der Technik hin, der rechtzeitig während des Einspruchsverfahrens eingereicht wurde:

- E2: DE 101 30 805 C1
E3: DE 100 48 912 A1
E5: EP 0 613 070 A2
E6: DE 102 14 735 A1
E15: US 4 836 147
E17: GB 2 418 072 A

E26: "System Sandler // Wärme clever geregelt", Sandler Energietechnik GmbH & Co.KG, 2006

Die Beschwerdeführerin nimmt zusätzlich Bezug auf folgende Dokumente, die mit der Beschwerdebegründung eingereicht wurden:

E32: Grundfos ALPHA2, Montage- und Betriebsanleitung, 01.Juni 2007

E32a: Auszug aus der Fachzeitschrift "TGA Fachplaner" (Seite 46 bis 59), Ausgabe 4-2008

E33: DE 101 63 987 A1

VIII. Die Kammer hat am 9. Dezember 2019 eine Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK 2007 in Vorbereitung der mündlichen Verhandlung erlassen.

IX. Eine mündliche Verhandlung fand am 23. März 2021 mit Zustimmung beider Verfahrensbeteiligten in Form einer Videokonferenz statt.

X. Die Beschwerdeführerin argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

a) Unzulässige Erweiterung - Artikel 123(2) EPÜ

Die Kombination von Heizmediumtemperatur und Brauchwasser-Volumenstrom in Merkmal M8 sei ursprünglich nicht offenbart, da die ursprünglichen Ansprüche 4 und 5 Alternativen für die Regelung der Drehzahl der Umwälzpumpe definierten, die sich nicht miteinander kombinieren ließen.

b) Mangelnde Offenbarung - Artikel 83 EPÜ

Das Patent gebe keine Erläuterung bezüglich einer gleichzeitigen Steuerung der Umwälzpumpe in Abhängigkeit der Heizmediumtemperatur und des Brauchwasser-Volumenstroms.

c) Neuheit - Artikel 54 EPÜ

Der Gegenstand von Anspruch 1 sei nicht neu in Bezug auf jedes der Dokumente E3, E5 oder E6.

Der Gegenstand von Anspruch 5 sei auch nicht neu in Bezug auf jedes der Dokumente E2, E3, E6 und E26

d) D32, D32a, D33 - Artikel 12(4) VOBK 2007

Die Dokumente D32, D32a und D33 sollten in das Verfahren zugelassen werden, da sie eine Antwort auf die Entscheidung der Einspruchsabteilung darstellten, und die mit der Beschwerdebegründung und damit bei der ersten Gelegenheit eingereicht worden seien. Weiterhin seien die Dokumente *prima facie* hoch relevant.

e) Erfinderische Tätigkeit - Artikel 56 EPÜ

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruhe auf keiner erfinderischen Tätigkeit in Bezug auf die Kombination von E5 mit dem allgemeinen Fachwissen oder der Lehre der jeweiligen Entgegenhaltungen E15, E17, E32a oder E33.

Der Gegenstand von Anspruch 5 sei naheliegend in Bezug auf die Kombination von E3 mit dem allgemeinen Fachwissen und der Lehre von E5.

XI. Die Beschwerdegegnerin argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

a) Unzulässige Erweiterung - Artikel 123(2) EPÜ

Die ursprünglich eingereichten Ansprüche 4 und 5 seien aufeinander rückbezogen und offenbarten somit die beanspruchte Kombination von Merkmal M8.

b) Mangelnde Offenbarung - Artikel 83 EPÜ

Absatz [0013] des Patents beschreibe dem Fachmann der Regelungstechnik, wie das Merkmal M8 verwirklicht werden könne.

c) Neuheit - Artikel 54 EPÜ

Keines der Dokumente E3, E5 oder E6 offenbare eine Steuerelektronik mit den in Anspruch 1 angegebenen Funktionalitäten in das Pumpenaggregat zu integrieren.

Jedes der Dokumente E2, E3 und E6 offenbare nur ein zentrales Steuergerät, um ein Kaskadesystem zu regeln. Auch E26 offenbare keine individuellen Steuereinrichtungen für die einzelnen Brauchwassererwärmungseinheiten, welche so ausgestaltet seien, dass sie untereinander selbsttätig festlegten, welcher Teil der Kaskade zu- oder abgeschaltet werde.

d) D32, D32a, D33 - Artikel 12(4) VOBK 2007

Das unterscheidende Merkmal M14 sei schon in Erwiderung auf den Einspruch thematisiert worden. Deswegen könne die Entscheidung der Einspruchsabteilung keine Überraschung für die Beschwerdeführerin darstellen, die eine verspätete Einreichung weiterer Dokumente

rechtfertigen könnte. Weiterhin seien die Dokumente nicht *prima facie* hoch relevant.

D32 weise kein Veröffentlichungsdatum auf, sondern nur das Datum einer Konformitätserklärung, das aber nicht einem Veröffentlichungsdatum gleichgesetzt werden könne.

e) Erfinderische Tätigkeit - Artikel 56 EPÜ

Die vorgeschlagenen Kombinationen von Dokumenten mit dem allgemeinen Fachwissen stelle eine rückschauende Betrachtung in Kenntnis der Erfindung dar.

E5 enthalte keine Anregung zur Integration einer Steuereinheit nach Merkmal M14 von Anspruch 1. Es gebe zwar Pumpen mit Motoren, die Kontrolleinheiten enthielten, diese wiesen aber keine Anschlüsse für externe Sensoren auf. Deswegen würde der Fachmann derartige Pumpen nicht mit E5 kombinieren.

E3 brauche eine zentrale Steuerung, um die Kaskade zu regeln, und enthalte keine Anregung zu einer dezentralisierten Steuerung der Kaskade gemäß den Merkmalen M4, M17 und M18 von Anspruch 5.

Entscheidungsgründe

Hauptantrag

1. Unzulässige Erweiterung - Artikel 123(2) EPÜ

Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass die Kombination von Heizmediumtemperatur und Brauchwasser-Volumenstrom in Merkmal M8 der Ansprüche 1 und 5 gemäß

Hauptantrag ursprünglich nicht offenbart sei, da die ursprünglichen Ansprüche 4 und 5 Alternativen für die Regelung der Drehzahl der Umwälzpumpe definieren würden, die sich nicht miteinander kombinieren lassen würden.

Die Kammer kann diese Meinung aus den folgenden Gründen nicht teilen:

Der Fachmann würde die Regelung in Abhängigkeit vom Brauchwasser-Volumenstrom gemäß ursprünglichem Anspruch 5 nicht ausschließlich als eine Alternative zu der Regelung in Abhängigkeit von der Heizmediumtemperatur gemäß ursprünglichem Anspruch 4 verstehen.

Der ursprüngliche Anspruch 5 ist vielmehr abhängig von "einem der vorangehenden Ansprüche", und deswegen auch von Anspruch 4. Der Rückbezug in Anspruch 5 auf den Gegenstand von Anspruch 4 offenbart daher unzweifelhaft auch die Kombination beider Regelungen.

Eine Kombination wird auch nicht durch den Wortlaut der Ansprüche ausgeschlossen.

Anspruch 4 definiert die Regelung der Drehzahl der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Heizmediumtemperatur.

Anspruch 5 spezifiziert die Regelung der Drehzahl der Umwälzpumpe in Abhängigkeit vom Brauchwasser-Volumenstrom. Das schließt aber nicht aus, dass die Regelung auch in Abhängigkeit von anderen Faktoren durchgeführt wird, wie z.B. der Heizmediumtemperatur gemäß Anspruch 4.

Weiterhin wird im zweiten Absatz auf Seite 6 der ursprünglich eingereichten Anmeldung bestätigt, dass beide Größen für die Regelung der Drehzahl der Umwälzpumpe benutzt werden können. Der Fachmann würde daher keine Zweifel bezüglich der Lehre der Kombination

von ursprünglichen Ansprüche 4 und 5 im Sinne von Merkmal M8 haben.

Daher sind die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ erfüllt.

2. Mangelnde Offenbarung - Artikel 83 EPÜ

Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass das Patent keine Erläuterung bezüglich einer gleichzeitigen Steuerung der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von Heizmediumtemperatur und Brauchwasser-Volumenstrom einschlieÙe, wie es in Merkmal M8 der Ansprüche 1 und 5 definiert werde.

Jedoch offenbart Absatz [0014] des Patents, dass Kennlinien bzw. Kennfelder in der Steuereinheit hintergelegt sein können, um die Heizmediumtemperatur und den Brauchwasser-Volumenstrom bezüglich der Regelung der Umwälzpumpendrehzahl zu berücksichtigen.

Diese Anweisung genügt, um dem Fachmann im Gebiet der Regelungstechnik die Erfindung zu erläutern, da er an solche Kontrollverfahren gewöhnt ist.

Das Patent genügt daher den Erfordernissen des Artikels 83 EPÜ.

3. Neuheit - Artikel 54 EPÜ

3.1 Anspruch 1

3.1.1 E5

- a) Das Dokument E5 offenbart eine Brauchwassererwärmungseinheit (siehe Spalte 1,

Zeile 47 und 48), welche vorgesehen ist zur Verwendung in einer Heizungsanlage (siehe Figur 1) mit zumindest einem Wärmetauscher (7), welcher einen ersten Strömungsweg ("*Primärkreislauf 8*") für ein Heizmedium und einen zweiten Strömungsweg ("*Sekundärkreislauf 16*") für zu erwärmendes Brauchwasser aufweist, sowie mit zumindest einer mit dem ersten Strömungsweg (8) zur Förderung des Heizmediums verbundenen Umwälzpumpe (9), wobei die Umwälzpumpe (9) in ihrer Drehzahl einstellbar ist (siehe Spalte 6, Zeile 26 bis 31). Die Brauchwassererwärmungseinheit weist eine Steuereinheit (30) auf, welche die Drehzahl der Umwälzpumpe (9) abhängig vom Wärmebedarf zum Erwärmen des Brauchwassers vorgibt (siehe Spalte 6, Zeile 26 bis 31). Eingangsseitig des ersten Strömungsweges (8) des Wärmetauschers (7) ist in einem Strömungsweg für das Heizmedium ein Temperatursensor (25) zum Erfassen der Temperatur des Heizmediums angeordnet. Ferner ist ein- oder ausgangsseitig des zweiten Strömungsweges (16) des Wärmetauschers (7) in dem Strömungsweg des Brauchwassers ein Durchflusssensor ("*Flügelradzähler 19*") angeordnet.

Die Offenbarung dieser Merkmale (M1 bis M7) wurde durch die Beschwerdegegnerin nicht bestritten.

- b) Merkmal M8 (Abhängigkeit von der Heizmediumtemperatur)

Die Beschwerdegegnerin argumentiert, dass die Drehzahl der Pumpe 9 in E5 nur in Abhängigkeit von dem durch den Durchflusssensor 19 erfassten Volumenstrom erfolge (Spalte 7, Zeile 40 bis 43). E5 offenbare nicht, dass der Volumenstrom in

Kombination mit der Heizmediumtemperatur für diesen Zweck eingesetzt werden solle. Es sei dort auch nicht offenbart, welche Rolle der durch den Sensor 25 erfassten Heizmediumtemperatur in der Steuerungsfunktion zukomme.

Diese Argumentation ist nicht überzeugend. Die durch den Sensor 25 erfasste Heizmediumtemperatur (der kalkulierte Temperaturunterschied $\Delta\varphi$ zwischen der Heizmediumtemperatur φ_{25} und dem Sollwert φ_S des Heizmediums; siehe Spalte 6, Zeile 46 bis 49) wird ersichtlich für die Wahl einer entsprechenden Steuerfunktion unter Verwendung eines neuronalen Netzwerkes (siehe Spalte 7, Zeile 44 bis 54) eingesetzt, um das jeweiligen "Erregerzentrum" zu wählen (siehe Spalte 5, Zeile 52 bis 58, Spalte 6, Zeile 44 bis 54, und Spalte 8, Zeile 14 bis 21). Die jeweilige Steuerfunktion des "Erregerzentrums" regelt die Drehzahl der Pumpe 9 in Abhängigkeit des durch den Durchflusssensor 19 erfassten Volumenstroms (siehe Spalte 7, Zeile 37 bis 47). Da das Ergebnis der Regelung der Drehzahl in Abhängigkeit der jeweilig gewählten Steuerfunktion liegt, wird die Drehzahl der Pumpe 9 in Abhängigkeit des Heizmediumstemperatur **und** des Volumenstroms geregelt.

Das Merkmal M8 ist somit in E5 offenbart.

c) Merkmal M14 (integrierte Steuereinheit)

Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass der Fachmann das Merkmal M14 in E5 mitlesen würde. Das Regelungssystem von E5 müsse einen Sensor an der Pumpe aufweisen, um ein Signal über die elektrische Pumpenleistung an den Regler zu liefern. Für den

Fachmann sei daher klar, dass nicht nur ein Steuersignal für die elektrische Leistung vom Regler der Pumpe zurückgeführt werde, sondern dass auch eine entsprechende Rückmeldung von der Pumpe zum Regler zurückgeführt werden müsse. Weiterhin müsse es eine Elektronik in der Pumpe geben, um das Signal des Regelgeräts umzusetzen.

Diese behauptete implizite Offenbarung vermag die Kammer jedoch nicht nachzuvollziehen.

Das Regelgerät 30 ist separat und außerhalb der Umwälzpumpe (Primärpumpe 9) in Figur 1 der E5 dargestellt und führt die elektrische Leistung der Umwälzpumpe als elektrische Stellgröße zu (siehe Spalte 6, Zeile 26 bis 28, und Spalte 7, Zeile 40 und 41). E5 enthält aber keinerlei Lehre, wonach ein Fachmann eine Rückmeldung der Pumpe an die Regeleinheit als zwingend notwendig ansehen würde. Selbst wenn die verbrauchte elektrische Leistung der Pumpe als erforderliche Rückmeldung an ein solches Steuersystem angesehen werden müsste, würde das aber nicht implizieren, dass mindestens ein Teil der Steuereinheit in einer nicht offenbarten Steuerelektronik der Umwälzpumpe integriert sein muss. Die verbrauchte elektrische Leistung könnte auch durch ein externes Messgerät, das in der Stromversorgungslinie der Umwälzpumpe zwischengeschaltet sein könnte, erfasst werden.

Wie von der Beschwerdegegnerin vorgetragen, haben Pumpen im Allgemeinen einen Modulationssignaleingang, um das Signal des Regelgerätes zu empfangen und zu interpretieren. Der Fachmann kann zwar annehmen, dass dieser Modulationssignaleingang eine Steuerelektronik

impliziert. Allerdings entsprechen diese Elemente der üblichen Steuerelektronik einer Umwälzpumpe im Sinne von Merkmal M3. Sie sind daher kein Teil der Steuereinheit im Sinne der Merkmale M4, M8 und M14.

Das Merkmal M14 ist folglich in E5 nicht offenbart.

3.1.2 E3

- a) E3 offenbart eine Brauchwassererwärmungseinheit (siehe Absatz [0001]), welche vorgesehen ist zur Verwendung in einer Heizungsanlage (siehe Figur 1) mit zumindest einem Wärmetauscher (1, 2, 3) welcher einen ersten Strömungsweg ("*Primärseite*"; 13) für ein Heizmedium und einen zweiten Strömungsweg ("*Sekundärseite*"; 10) für zu erwärmendes Brauchwasser aufweist, sowie zumindest einer mit dem ersten Strömungsweg (13) zur Förderung des Heizmediums verbundenen Umwälzpumpe (13a, 23a, 33a). Die Umwälzpumpe (13a, 23a, 33a) ist in ihrer Drehzahl einstellbar (siehe Spalte 6, Zeile 9 bis 12). Die Brauchwassererwärmungseinheit weist eine Steuereinheit ("*Steuergerät 60*") auf, welche die Drehzahl der Umwälzpumpe (13a, 23a, 33a) abhängig vom Wärmebedarf zum Erwärmen des Brauchwassers vorgibt (siehe Spalte 5, Zeile 61, bis Spalte 6, Zeile 12). Eingangsseitig des ersten Strömungsweges (13) des Wärmetauschers (1, 2, 3) ist in einem Strömungsweg für das Heizmedium ein Temperatursensor (14, 24, 34) zum Erfassen der Temperatur des Heizmediums angeordnet. Ein- oder ausgangsseitig des zweiten Strömungsweges (10) des Wärmetauschers (1, 2, 3) ist in dem Strömungsweg des Brauchwassers ein Durchflusssensor ("*Meßglied 11*", "*Sensor 11*") angeordnet.

Die Offenbarung dieser Merkmale (M1 bis M7) wurde durch die Beschwerdegegnerin nicht bestritten.

- b) Merkmal M8 (Abhängigkeit von der Heizmediumtemperatur)

E3 offenbart dagegen nicht das Merkmal M8. Die Steuereinheit 60 gibt die Drehzahl der das Heizmedium fördernden Umwälzpumpe 13a nicht in Abhängigkeit einer von dem Temperatursensor 14 erfassten Heizmediumtemperatur und eines von dem Durchflusssensor 11 erfassten Brauchwasser-Volumenstromes vor, sondern in Abhängigkeit einer vom Temperatursensor 15 erfassten Brauchwassertemperatur (siehe Spalte 5, Zeile 61, bis Spalte 6, Zeile 12).

Die Beschwerdeführerin trägt vor, dass E3 eine Regelung der Drehzahl der Pumpe P in Abhängigkeit der durch die Sensoren 14, 24, 34 erfassten Heizmediumtemperatur offenbare (siehe Absatz [0063], Spalte 10, Zeile 55 bis 68).

Allerdings gibt diese Steuerung auf der Basis der Heizmediumtemperatur keine Drehzahl der Pumpe P im Sinne von Merkmal M8 vor, sondern steuert lediglich das Ein- und Ausschalten der Pumpe, wenn ein Schwellenwert erreichen wird. Dagegen impliziert das Merkmal M8 für die Fachperson, dass die Steuereinheit verschiedene Drehzahlwerte in Abhängigkeit der Heizmediumtemperatur festlegen kann. Das ist wiederum bei der Steuerung vom Absatz [0063] nicht der Fall, da die Heizmediumtemperatur keinen Einfluss auf die Drehzahl hat. Eine Abschaltung einer Pumpe stellt keine

Drehzahlregelung der Pumpe dar, da die Pumpe in diesem Fall nicht mehr arbeitet.

Das Merkmal M8 ist daher in E3 nicht offenbart.

c) Merkmal M14 (integrierte Steuereinheit)

Bezüglich M14 ist die einzige Steuereinheit in E3 das Steuergerät 60, das unabhängig von der Umwälzpumpe ist (siehe Figur 1 und Umwälzpumpen 13a, 23a, 33a).

Selbst wenn die Absätze [0010] und [0018] der E3 eine individuelle Steuerung der Wärmetauscher offenbaren, impliziert das nicht eine individuelle Steuereinheit für jede Umwälzpumpe, insbesondere angesichts des offenbarten Ausführungsbeispiels mit einem einzigen Steuergerät 60, geschweige denn eine Steuereinheit, die in die Steuerelektronik einer Umwälzpumpe integriert ist.

3.1.3 E6

- a) Das System von E6 ist vergleichbar mit dem von E3. Betreffend die Merkmale M1 bis M8 gelten für E6 daher die gleichen Schlussfolgerungen wie für E3.
- b) Absatz [0011] von E6 offenbart lediglich, dass verschiedene Steuerungen - die nicht von den Parametern gemäß Merkmal M8 abhängig sind - in einem gemeinsamen Steuergerät untergebracht sein können. Dies impliziert aber nicht, dass ein solches gemeinsames Steuergerät in die Steuerelektronik der Umwälzpumpe wie von M14 gefordert integriert ist (siehe z.B. Absatz [0023]).

3.2 Anspruch 5

3.2.1 E3

- a) E3 offenbart ein System zur Brauchwassererwärmung (siehe Absatz 1) mit zumindest zwei zueinander parallel geschalteten Brauchwassererwärmungseinheiten (siehe Figur 1), welche jeweils zumindest einen Wärmetauscher (1, 2, 3) aufweisen.

Die Beschwerdegegnerin bestreitet nicht, dass die Merkmale M15, M16', M2', M2.1, M2.2, M3, M3.1, M5, M6 und M7 in E3 offenbart sind (siehe obigen Punkt 3.1.2.a)).

- b) Merkmal M4' (jeweilige Steuereinheiten)

Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass die Absätze [0010] und [0018] von E3 das Merkmal M4' offenbaren, und dass Absatz [0020] eine "negative Offenbarung" einer separaten Steuerung für jede Brauchwassererwärmungseinheit liefere.

Die Kammer schließt sich allerdings der Auffassung der Beschwerdegegnerin an, dass der Einsatz einer eigenen Steuerung der Abgabetemperatur jedes Wärmetauschers nicht impliziert, dass individuelle Steuereinheiten vorhanden sein müssen. Vielmehr erfolgt diese separate Steuerung gemäß der Lehre der E3 gerade durch eine zentrale Steuereinheit 60.

Die Fachperson würde daher Absatz [0020] nicht als "negative Offenbarung" von individuellen

Steuereinheiten ansehen, sondern als eine Bestätigung der individuellen Steuerung der Wärmetauscher durch die offenbarte zentrale Steuereinheit 60 von E3.

Das Merkmal M4 ist daher in E3 nicht offenbart.

- c) Merkmal M8 (Abhängigkeit von der Heizmediumtemperatur)

Hinsichtlich dieses Merkmals ergibt sich die gleiche Schlussfolgerung wie bei Anspruch 1 (siehe obigen Punkt 3.1.2.b)).

- d) Merkmale M17 und M18 (Kaskadenregelung)

Da E3 das Merkmal M4 nicht offenbart, sind die Merkmale M17 und M18, die die Funktion der individuellen Steuereinheiten betreffen, ebenfalls nicht offenbart.

- 3.3 Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 5 ist daher neu (Artikel 54 EPÜ).

4. Zulassung - Artikel 12(4) VOBK 2007

- 4.1 E32

Die Beschwerdeführerin trägt vor, dass das Datum der Konformitätserklärung (1. Juni 2007) auf Seite 2 des spät eingereichten Dokuments E32 eine Veröffentlichung vor dem Prioritätsdatum des Patents beweise.

Die Kammer kann sich - ungeachtet der Frage, warum dieses Dokument erst im Beschwerdeverfahren eingereicht worden ist - dieser Argumentation nicht anschließen.

Das Datum der Konformitätserklärung lässt allenfalls eine beabsichtigte Veröffentlichung nach dem 1. Juni 2007 wahrscheinlich erscheinen, belegt aber kein spezifisches Veröffentlichungsdatum nach diesem Zeitpunkt.

Da E32 somit keinen vorveröffentlichten Stand der Technik darstellt, kann das Dokument nicht als relevant angesehen werden, und bleibt als spät eingereichtes Dokument im Verfahren unberücksichtigt (Artikel 12(4) VOBK 2007).

4.2 E32a, E33

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die spät in das Verfahren eingereichten Dokumente E32a und E33 nicht zuzulassen. Das unterscheidende Merkmal M14 sei schon in Erwiderung des Einspruchs thematisiert worden. Deswegen konnte nach Ansicht der Beschwerdegegnerin die Entscheidung der Einspruchsabteilung keine Überraschung für die Beschwerdeführerin darstellen, die eine verspätete Einreichung weiterer Dokumente hätte rechtfertigen können. Weiterhin seien die Dokumente *prima facie* nicht hoch relevant.

Die Kammer teilt diese Meinung nicht. Die angegriffene Entscheidung basiert auf der Schlussfolgerung, dass kein im Einspruchsverfahren eingereichter Stand der Technik eine Umwälzpumpe einer Brauchwassererwärmungseinheit betrifft (siehe Punkt 10.3). Die Dokumente D32a und D33 offenbaren aber eine solche Umwälzpumpe und stellen daher eine Erwiderung auf die Begründung in der angefochtenen Entscheidung dar. Weiterhin betreffen sie die Steuerung der Umwälzpumpe und sind daher *prima facie* hoch relevant für die Frage der erfinderischen Tätigkeit. Schließlich

wurden sie mit der Beschwerdebegründung und daher bei der erstmöglichen Gelegenheit eingereicht, um damit auf die Begründung in der angefochtenen Entscheidung zu reagieren.

Unter Ausübung des Ermessens nach Artikel 12(4) VOBK werden die Dokumente E32a und E33 im Verfahren berücksichtigt.

5. Erfinderische Tätigkeit - Artikel 56 EPÜ

5.1 Anspruch 1

5.1.1 E5 in Kombination mit dem allgemeinen Fachwissen

- a) Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheidet sich von E5 dadurch, dass die Steuereinheit zumindest teilweise in die Steuerelektronik der Umwälzpumpe integriert ist (Merkmal M14; siehe obigen Punkt 3.1.1).
- b) Der technische Effekt des unterscheidenden Merkmals ist, dass keine zusätzliche Baugruppe erforderlich ist (siehe Absatz [0016] des Patents, ersten und zweiten Sätze).

Die zu lösende objektive technische Aufgabe kann daher darin gesehen werden, die Montage und Inbetriebnahme der Brauchwassererwärmungseinheit zu vereinfachen (siehe Absatz [0016] des Patents, dritter Satz).

Diese Aufgabe entspricht der durch die Beschwerdeführerin vorgeschlagenen Aufgabe, sowie - im Wesentlichen - der von der Beschwerdegegnerin in

E5 enthält keine Anregung dafür, die Lage der zentralen Steuerungseinheit 30 zu ändern. Die Fachperson würde ohne eine solche Anregung und von sich aus die zugrunde liegende Aufgabe nicht durch eine Verlegung der Steuereinheit lösen, da die Vielzahl von Verbindungen der Steuereinheit eine Änderung ihrer Position in der Anlage besonders schwierig erscheinen lässt. Die Argumentation der Beschwerdeführerin basiert deshalb auf einer unzulässigen rückschauenden Betrachtungsweise in Kenntnis der Erfindung.

Die Dokumente E17 und E33 sind Patentdokumente, die jeweils eine spezifische Erfindung betreffen, aber als solche kein allgemeines Fachwissen belegen. Weiterhin offenbart weder E17 noch E33 eine Steuereinheit, die vergleichbar mit der Steuereinheit 30 von E5 ist. Die Steuereinheit 44 von E17 offenbart keine Verbindung mit externen Elementen. Sie entspricht daher einer Steuerelektronik der Umwälzpumpe im Sinne von Merkmal M14 des Anspruchs 1. E33 offenbart keine Steuereinheit mit Verbindungen zu externen Elementen, und muss nur die Regelung der Pumpe in Abhängigkeit einer Rohrnetzkenlinie durchführen (siehe Absätze [0035] bis [0037]).

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit in Bezug auf E5 in Kombination mit dem allgemeinen Fachwissen.

5.1.2 E5 in Kombination mit E15, E17, E32a oder E33

Keines der Dokumente E15, E17, E32a oder E33 offenbart eine Steuereinheit an einer Pumpe, die Verbindungen zu

mehreren externen Elementen wie bei der Steuereinheit 30 von E5 aufweist.

Die Steuerelektronik 82 von E15 entspricht eher der Steuerelektronik der Umwälzpumpe im Sinne von Merkmal M14 des Anspruchs 1 und nicht einer in Anspruch 1 definierten Pumpensteuereinheit, die Signale weiterer externer Sensoren berücksichtigt. Das ist auch der Fall in Bezug auf E17 (siehe obigen Punkt 5.1.1.c), vorletzten Absatz).

E32a offenbart keinerlei Details der Steuereinheit der dargestellten Pumpe. Auch offenbart das Dokument nicht, ob und, wenn ja, welche weiteren Verbindungsmöglichkeiten für externe Sensoren die Pumpe aufweist.

Der gleiche Mangel an Information ist auch in Hinblick auf E33 festzustellen (siehe obigen Punkt 5.1.1.c), vorletzter Absatz).

Die Kombination von E5 mit jedem der Dokumente E15, E17, E32a oder E33 legt daher der Gegenstand von Anspruch 1 nicht nahe.

5.2 Anspruch 5

5.2.1 E3 in Kombination mit E5 und dem allgemeinen Fachwissen

a) Der Gegenstand von Anspruch 5 unterscheidet sich von E3 durch die Merkmale M4' (individuelle Steuereinheiten), M8 (Abhängigkeit von der Heizmediumtemperatur), M17 und M18 (Funktion der Steuereinheiten).

b) Die Beschwerdeführerin schlägt vor, eine Teilaufgabeanalyse durchzuführen, wobei die

Merkmale M4' und M8 separat behandelt werden sollten.

Die Aufgabe des unterscheidenden Merkmals M4' sei, ein modulares System mit dezentraler Steuerung zu bauen. Diese Aufgabe sei in E3 selbst erwähnt (Absätze [0018] und [0020]). Wenn die Fachperson diese Hinweise implementiere, würden die Merkmale M17 und M18 unausweichlich ebenfalls erzielt werden, da E3 eine Kaskadenregelung offenbare.

Die Aufgabe des unterscheidenden Merkmals M8 sei, die Steuerung der Brauchwassererwärmungseinheiten zu optimieren. Die Lösung zu dieser Aufgabe finde die Fachperson in E5, wonach die Regelung der Drehzahl der Umwälzpumpe in Abhängigkeit der Heizmediumtemperatur und des Brauchwasser-Volumenstromes durchgeführt werde.

- c) Selbst wenn die vorgeschlagenen Teilaufgaben berücksichtigt würden, führt diese Argumentation nicht zu der Schlussfolgerung einer mangelnden erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands von Anspruch 5.

Wie in obigen Punkt 3.2.1.b) erwähnt, enthält E3 keinen Anreiz, individuelle Steuereinheiten für jede Brauchwassererwärmungseinheit zu implementieren. E3 liefert insbesondere keinen Anreiz dazu, individuelle Steuereinheiten einzusetzen, die die Funktionen der Merkmale M17 und M18 bezüglich der Kaskadenregelung durchführen können. Vielmehr liefert E3 nur den Hinweis auf eine individuelle Steuerung der Temperatur der Wärmetauscher durch die offenbarte zentrale Steuereinheit 60. Entscheidend ist, dass die

Regelung des Kaskadensystems in E3 (wann Brauchwassererwärmungseinheiten jeweils ein- und ausgeschaltet werden müssen) nur durch die zentrale Steuerung 60 durchgeführt wird (siehe Absätze [0005], [0006], [0029] und [0037]). Die Fachperson hätte daher keinerlei Veranlassung gehabt, für das System der E3 eine dezentralisierte Steuerung gemäß den Merkmalen M4', M17 und M18 in Erwägung zu ziehen.

Da E5 lediglich eine einzige Brauchwassererwärmungseinheit betrifft und keinen Hinweis zur Dezentralisierung der Steuerung eines Kaskadensystems wie in E3 enthält, kann die Lehre dieses Dokuments die Fachperson auch nicht dazu anregen, die Merkmale M4', M17 und M18 für ein System gemäß E3 vorzusehen.

- d) Der Gegenstand von Anspruch 5 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit in Bezug auf eine Kombination von E3 mit E5 und dem allgemeinen Fachwissen.

5.3 Der Gegenstand der Erfindung beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

6. Da nach alledem keiner der geltend gemachten Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents gemäß dem Hauptantrag entgegensteht, hat die Beschwerde keinen Erfolg.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Die Vorsitzende:



C. Spira

D. Prietzel-Funk

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt