

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 21. Dezember 2004

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1126/02 - 3.5.3  
**Anmeldenummer:** 96105401.2  
**Veröffentlichungsnummer:** 0736826  
**IPC:** G05D 23/20  
**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Temperaturgeführte Leistungsansteuerung für elektrisch betriebene Pumpenaggregate

**Patentinhaber:**  
WILO GmbH

**Einsprechender:**  
Grundfos A/S

**Stichwort:**  
Temperaturabhängig geführte Leistungssteuerung/WILO

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 54(1), (2), (3), (4), 56, 84, 123(2)

**Schlagwort:**  
"Klarheit der Ansprüche, Haupt- und erster Hilfsantrag (verneint)"  
"Neuheit und erfinderische Tätigkeit, zweiter Hilfsantrag (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**  
-



**Aktenzeichen:** T 1126/02 - 3.5.3

**ENTSCHEIDUNG**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.5.3**  
**vom 21. Dezember 2004**

**Beschwerdeführer:** Grundfos A/S  
(Einsprechender) Poul Due Jensens Vej 7 - 11  
DK-8850 Bjerringbro (DK)

**Vertreter:** Vollmann, Heiko, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Wilcken & Vollmann  
Bei der Lohmühle 23  
D-23554 Lübeck (DE)

**Beschwerdegegner:** WILO GmbH  
(Patentinhaber) Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund (DE)

**Vertreter:** Cohausz Dawidowicz Hannig & Partner  
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei  
Schumannstraße 97 - 99  
D-40237 Düsseldorf (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 0736826 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 14. August 2002.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** A. S. Clelland  
**Mitglieder:** A. J. Madenach  
M.-B. Tardo-Dino

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die am 14. August 2002 zur Post gegebene Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 736 826 in geändertem Umfang genüge den Erfordernissen des EPÜ. Einspruch wurde gegen das Patent in seiner Gesamtheit gestützt auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) EPÜ eingelegt.

II. Das geänderte Patent umfaßte zwei Anspruchsätze, wobei die Ansprüche des ersten Anspruchsatzes für den Vertragsstaat NL gegenüber den erteilten Ansprüchen unverändert geblieben sind und Anspruch 1 des zweiten Anspruchsatzes für die Vertragsstaaten DE, FR, GB, IT gegenüber dem erteilten Anspruch 1 geändert wurde.

III. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) legte mit Schreiben vom 7. Oktober 2002 Beschwerde gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung ein, die in einem Schreiben vom 16. Dezember 2002 begründet wurde, und beantragte, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen. Hilfsweise wurde eine mündliche Verhandlung beantragt. In ihrer Beschwerdebegründung nahm die Beschwerdeführerin auf die folgenden Druckschriften Bezug, die auch für diese Entscheidung relevant sind:

E1: EP 0 726 396 A1

E4: DE 4 118 799 A1,

wobei E1 Stand der Technik nach Artikel 54 (3) und (4) EPÜ für die Vertragsstaaten DE, FR, GB, IT darstellt.

- IV. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte mit Schreiben vom 12. Mai 2003, die Beschwerde zurückzuweisen. Hilfsweise wurde eine mündliche Verhandlung beantragt.
- V. In einem Bescheid vom 12. Dezember 2003 nahm die Kammer zum Sachverhalt vorläufig Stellung.
- VI. Mit Schreiben vom 8. April 2004 reichte die Beschwerdegegnerin einen geänderten Haupt- und Hilfsantrag ein und beantragte, das Patent in geändertem Umfang gemäß Hauptantrag oder hilfsweise gemäß Hilfsantrag aufrechtzuerhalten.
- VII. Mit Schreiben vom 20. August 2004 hielt die Beschwerdeführerin ihren Antrag auf vollständigen Widerruf des Patents auch hinsichtlich der geänderten Anträge aufrecht.
- VII. In einer Anlage zur Ladung zur mündlichen Verhandlung vom 4. Oktober 2004 nahm die Kammer zum geänderten Sachverhalt vorläufig Stellung.
- IX. Während der mündlichen Verhandlung, die am 21. Dezember 2004 vor der Kammer stattfand, reichte die Beschwerdegegnerin einen neuen Hauptantrag ein. Sie beantragte die Aufrechterhaltung des Patents auf der Basis dieses Hauptantrags oder hilfsweise auf der Basis eines ersten Hilfsantrages, der dem vorherigen Hauptantrag entsprach, oder auf der Basis eines zweiten Hilfsantrages, der im wesentlichen dem vorherigen Hilfsantrag entsprach.

Die Beschwerdeführerin beantragte den vollständigen Widerruf des Patents.

- X. Am Ende der mündlichen Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung.
- XI. Der Wortlaut des Anspruchs 1 entsprechend dem Hauptantrag in der Fassung für die Vertragsstaaten DE, FR, GB, IT ist wie folgt:

"Temperaturabhängig geführte Leistungssteuerung (3) für ein elektrisch betriebenes Pumpenaggregat (2) zur Förderung von Heizungswasser in einem Heizungssystem, wobei das Pumpenaggregat mit mindestens zwei verschiedenen Leistungsstufen betreibbar ist, dadurch gekennzeichnet,

- daß die Leistungssteuerung (2) eine Kontrolleinheit (6) aufweist,
- daß die Kontrolleinheit (6) mittels mindestens eines im Heizungssystem befindlichen Temperatursensors (5) die Temperatur mißt und den Temperaturverlauf des Heizungswassers registriert, um bei einer Temperaturänderung festzustellen, daß es sich nicht nur um eine kurzfristige Schwankung, sondern um eine Umstellung der Kesseltemperatur handelt, und
- daß die Kontrolleinheit (6) der Leistungssteuerung (3) eine von der registrierten Temperatur und der Temperaturverlaufscharakteristik abhängige Leistungsstufe vorgibt."

In Anspruch 1 entsprechend dem ersten Hilfsantrag in der Fassung für die Vertragsstaaten DE, FR, GB, IT ist das Merkmal "Temperaturverlauf des Heizungswassers

registriert" durch das Merkmal "Temperaturverlauf des Heizungswassers über einen längeren Zeitraum registriert" ersetzt.

Der Wortlaut des Anspruchs 1 entsprechend dem zweiten Hilfsantrag in der Fassung für die Vertragsstaaten DE, FR, GB, IT ist wie folgt:

"Temperaturabhängig geführte Leistungssteuerung (3) für ein elektrisch betriebenes Pumpenaggregat (2) zur Förderung von Heizungswasser in einem Heizungssystem, wobei das Pumpenaggregat mit mindestens zwei verschiedenen Leistungsstufen betreibbar ist, dadurch gekennzeichnet,

- daß die Leistungssteuerung (2) eine Kontrolleinheit (6) aufweist,
- daß die Kontrolleinheit (6) mittels mindestens eines im Heizungssystem befindlichen Temperatursensors (5) den Temperaturverlauf des Heizungswassers durch Messung der Temperatur und der Zeiträume, in denen die Temperatur absinkt, registriert und
- daß die Kontrolleinheit (6) der Leistungssteuerung (3) eine von der registrierten Temperatur und der Temperaturverlaufscharakteristik abhängige Leistungsstufe vorgibt."

In Anspruch 1 entsprechend Hauptantrag und erstem Hilfsantrag in der Fassung für den Vertragsstaat NL fehlen im Vergleich zu der Fassung für DE, FR, GB, IT für die entsprechenden Anträge die Merkmale, daß die Kontrolleinheit "die Temperatur mißt" bzw. eine "von der registrierten Temperatur" abhängige Leistungsstufe steuert.

In Anspruch 1 entsprechend dem zweiten Hilfsantrag in der Fassung für den Vertragsstaat NL fehlt im Vergleich zu der Fassung für DE, FR, GB, IT für den entsprechenden Antrag das Merkmal, daß die Kontrolleinheit eine "von der registrierten Temperatur" abhängige Leistungsstufe steuert.

Die Ansprüche 2-13 sind von Anspruch 1 abhängige Ansprüche und sind identisch in allen Anträgen und Fassungen.

## **Entscheidungsgründe**

### 1. *Prozessuale Fragen*

- 1.1 Entsprechend ständiger Rechtsprechung obliegt es dem Ermessen der Kammer, verspätet eingereichte Anträge zuzulassen. Der während der mündlichen Verhandlung eingereichte neue Hauptantrag unterscheidet sich von dem vorhergehenden Hauptantrag lediglich durch das Weglassen des Merkmals "über einen längeren Zeitraum". Die Kammer betrachtet diese Änderung als Versuch einer Klarstellung der Anspruchsformulierung mit dem Zweck, die Einwände nach Artikel 84 EPÜ auszuräumen (siehe Punkt 2), um das geänderte Patent mit den Erfordernissen des EPÜ in Einklang zu bringen (Artikel 102 (3) EPÜ). Da diese Änderung keine weiteren Nachforschungen erfordert und nicht zu einer Verzögerung des Verfahrens führt, wurde der in der mündlichen Verhandlung vorgelegte Antrag zugelassen.

2. *Klarheit Hauptantrag und erster Hilfsantrag,  
Artikel 84 EPÜ*

2.1 Die in den Ansprüchen 1 aller Anträge und Fassungen definierte Erfindung betrifft eine temperaturabhängig geführte Leistungssteuerung für ein elektrisch betriebenes Pumpenaggregat zur Förderung von Heizungswasser in einem Heizungssystem. Aufgabe der Erfindung ist es, eine kostengünstige, wartungsfreundliche und energiesparende Leistungsanpassung von Pumpenaggregaten an die gegebenen Bedingungen, d. h. an die veränderliche Heizkesseltemperatur oder an Spitzenlastzeiten (Spalte 2, Zeilen 37-43 des Streitpatents) insbesondere im Hinblick auf eine automatische Anpassung der Pumpenleistung an die Nachtabsenkung (Spalte 2, Zeilen 34-36 des Streitpatents) zu gewährleisten.

2.2 Zur Lösung dieser Aufgabe weist Anspruch 1 laut Hauptantrag in beiden Fassungen im Zusammenhang mit der Registrierung des Temperaturverlaufs das neu eingeführte Merkmal "um bei einer Temperaturänderung festzustellen, daß es sich nicht nur um eine kurzfristige Schwankung, sondern um eine Umstellung der Kesseltemperatur handelt" auf.

Die Registrierung des Temperaturverlaufs ist aufgrund des Fehlens einer weitergehenden Definition in ihrer allgemeinsten Form, nämlich als Messung und Speicherung der Temperatur als Funktion der Zeit, zu verstehen. Die einzigen einstellbaren Parameter bei der Registrierung des Temperaturverlaufs sind somit die Zeitpunkte, an denen die Temperatur gemessen wird.



Der Begriff "kurzfristig" ist im Streitpatent nicht definiert und besitzt auch in der relevanten Technik für den Fachmann keine besondere Bedeutung, auch nicht in Verbindung mit der Umstellung der Kesseltemperatur. Er wird auch nicht durch die aufgabenhafte Formulierung, in die er eingebettet ist und die sich auf die Unterscheidung von "kurzfristigen" Schwankungen von Umstellungen der Kesseltemperatur bezieht, klar gestellt. Letzteres wird in Figur 2 des Streitpatents deutlich, derzufolge ein fehlendes Umschalten der Kesseltemperatur sowohl bei "kurzfristigen" Fluktuationen als auch bei dem "langfristigen", mit "kein Umschalten" bezeichneten Absinken, vorliegt.

Nach Auffassung der Kammer läßt sich eine Umstellung der Kesseltemperatur von kurzfristigen Schwankungen der Heizwassertemperatur im wesentlichen durch die Höhe der Temperaturänderung in einer vorgegebenen Zeitperiode, die ein vielfaches der Änderungen bei "kurzfristigen" Schwankungen beträgt, unterscheiden. Dies wird auch in Figur 2 des Streitpatents illustriert:

Temperaturänderungen aufgrund einer Umstellung der Kesseltemperatur weisen eine ähnliche Steilheit oder, anders ausgedrückt, einen ähnlichen Gradienten wie "kurzfristige" Temperaturänderungen auf. Folglich ist dem Anspruch nicht zu entnehmen, welche technischen Merkmale es ermöglichen, die Höhe der Temperaturänderung zu messen, um eine Unterscheidung in der Temperaturverlaufscharakteristik zwischen Umstellungen der Kesseltemperatur und "kurzfristigen" Temperaturänderungen zu erreichen. Anspruch 1 des Hauptantrags in beiden Fassungen erfüllt somit nicht die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ und ist nicht gewährbar.

2.3 In den Ansprüchen 1 beider Fassungen des ersten Hilfsantrags ist das weitere Merkmal hinzugefügt, daß der Temperaturverlauf über einen längeren Zeitraum registriert wird. Auch dieses Merkmal trägt nicht zu einer Klarstellung des oben besprochenen Merkmals "daß es sich nicht nur um eine kurzfristige Schwankung, sondern um eine Umstellung der Kesseltemperatur handelt" bei. Die Kammer geht davon aus, daß zum Registrieren des Temperaturverlaufs die Temperatur- und Zeitdaten ohnehin fortlaufend gemessen und gespeichert werden und somit nach allgemeinem Wortverständnis "über einen längeren Zeitraum registriert" werden. Außerdem ist das Merkmal "über einen längeren Zeitraum" in der relevanten Technik genauso unbestimmt wie der Begriff "kurzfristig", so daß auch hier dieselben, in diesem Zusammenhang vorgebrachten Argumente zutreffen. Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags in beiden Fassungen erfüllt somit nicht die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ und ist nicht gewährbar.

2.4 Die Beschwerdegegnerin verwies auf Teil C, Kapitel III, 4.7 der Richtlinien zur Prüfung, denen zu Folge in Ausnahmefällen aufgabenhaft formulierte Merkmale statthaft sind.

Da die aufgabenhaft formulierten Merkmale an sich nicht klar sind, sind die Ansprüche 1 des Haupt- und Hilfsantrags in beiden Fassungen entsprechend der den angeführten Bestimmungen der Prüfungsrichtlinien zugrundeliegenden Rechtsprechung nicht klar im Sinne des Artikels 84 EPÜ.

3. *Zweiter Hilfsantrag*

3.1 Anspruch 1 des zweiten Hilfsantrags umfaßt in beiden Fassungen im Vergleich mit Anspruch 1 laut Zwischenentscheidung das zusätzliche Merkmal, daß die Kontrolleinheit "Zeiträume, in denen die Temperatur absinkt, registriert" und eine Leistungsstufe in Abhängigkeit von der Temperaturverlaufscharakteristik steuert. Dieses zusätzliche Merkmal ergibt sich aus Spalte 6, Zeilen 39 und 40 des erteilten Patents, das mit der entsprechenden Passage der ursprünglichen Unterlagen wortgleich ist. Der in den folgenden Zeilen 42-53 des Streitpatents beschriebene Bewertungsalgorithmus für diese Zeiträume ist nach Auffassung der Kammer als mögliche Ausführungsform zu verstehen, die in den weiteren Paragraphen 38-41 des erteilten Patents noch weiter präzisiert wird. Dieses Merkmal ist somit in seiner allgemeinen Form ursprünglich offenbart, und da es sich auch um eine Einschränkung der erteilten Ansprüche handelt, sind alle Erfordernisse des Artikels 123 EPÜ erfüllt.

3.2 Das Merkmal der Messung der Zeiträume, in denen die Temperatur absinkt, ist für sich genommen klar und führt im Vergleich zu der unter Punkt 2.2 untersuchten Definition zu einer erweiterten Definition des Begriffs "Temperaturverlauf", die jetzt die Fallzeit miteinschließt.

Die Beschwerdeführerin hat auf einen vermeintlichen Widerspruch in der Definition der Fallzeit hingewiesen. Zum einen entspräche die Fallzeit entsprechend ihrer ersten Definition in Spalte 6, Zeilen 39 und 40 des erteilten Patents den Zeiträumen, in denen die

Temperatur absinkt, zum anderen folge aus dem in Paragraph 38 in Verbindung mit Figur 3 des erteilten Patents Gesagten, daß die Fallzeit entsprechend einer zweiten Definition zusätzlich den Zeitraum umfasse, während dessen die Temperatur abgesenkt bleibe. Trotz seiner in sich klaren Formulierung wäre der Anspruch 1 des zweiten Hilfsantrags aufgrund dieses Widerspruchs in der Beschreibung nicht klar.

- 3.3 Der von der Beschwerdeführerin aufgezeigte Widerspruch besteht jedoch nur vordergründig. Wie sich aus Figur 3 des Patents erkennen läßt, erlauben beide Definitionen der Fallzeit eine der Hauptaufgaben der vorliegenden Erfindung, nämlich die Anpassung der Pumpenleistung bei der Umstellung von Tag- auf Nachtbetrieb, zu lösen. In beiden Fällen ist die Fallzeit, die sich bei einer solchen Umschaltung ergibt, hinreichend lang, um sie von Fallzeiten zu unterscheiden, die sich aus kurzfristigen Temperaturfluktuationen ergeben.

Die Fallzeit für eine Tag-Nachtschaltung entsprechend der ersten Definition, also der Zeitraum, während dessen die Temperatur tatsächlich absinkt, läßt sich beispielhaft aus dem in Figur 3 gezeigten Temperaturverlauf extrapolieren und würde mit etwa 50 Minuten ungefähr das Doppelte der Fallzeiten betragen, die sich aus den dort gezeigten kurzfristigen Temperaturfluktuationen ergeben. Das ist auch grundsätzlich einleuchtend, da bei der Umschaltung der Kesseltemperatur von Tag- auf Nachtbetrieb die absolute Temperaturänderung größer ist als im Falle von kurzfristigen Fluktuationen, wie es in Figur 2 des Streitpatents deutlich ersichtlich ist.

Die Fallzeit für eine Tag-Nachtumschaltung entsprechend der zweiten Definition, also der Zeitraum des tatsächlichen Temperaturrückgangs plus der Zeitraum mit anhaltend niedriger Temperatur, beträgt in dem Beispiel der Figur 3 fast 350 Minuten, und liegt somit noch deutlicher über den Fallzeiten kurzfristiger Schwankungen, was auf Grund der additiven Struktur der zweiten Definition auch grundsätzlich einleuchtend ist.

Somit erlauben beide Definitionen der Fallzeit die Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe.

Die in der Beschreibung gegebenen beiden Definitionen stehen auch nicht im Widerspruch zueinander und sind auch nicht als sich einander ausschließende Alternativen zu betrachten, denn es ist für den Fachmann ohne weiteres erkennbar, auch wenn dies nicht explizit in dem Streitpatent gesagt ist, daß es sich bei der zweiten Definition der Fallzeit um eine vorteilhafte Weiterbildung der ersten Definition handelt, die durch Hinzuaddieren der Zeit, während der die Temperatur niedrig bleibt, erhalten wird. Durch diese vorteilhafte Weiterbildung wird eine größere Sicherheit bei der Unterscheidung der Fallzeit bei der Umschaltung der Kesseltemperatur von der Fallzeit bei kurzfristigen Schwankungen erreicht.

Da der Fachmann beim verständigen Lesen des Streitpatents keinen Widerspruch zwischen den in der Beschreibung gegebenen Definitionen der Fallzeit erkennt, ist Anspruch 1 entsprechend dem zweiten Hilfsantrag in beiden Fassungen klar (Artikel 84 EPÜ).

- 3.4 Der Gegenstand dieses Anspruchs in beiden Fassungen ist auch neu und erfinderisch.

Die Entgegenhaltung E1 ist Stand der Technik im Sinne von Artikel 54 (3) und (4) EPÜ für die Vertragsstaaten DE, FR, GB, IT, jedoch nicht für den Vertragsstaat NL, da dieser in E1 nicht benannt ist. Die Fassung des Anspruchs nach dem zweiten Hilfsantrag für die anderen Vertragsstaaten weist das Merkmal einer Messung der Temperatur und einer Leistungssteuerung, die von der registrierten Temperatur abhängt, auf. In E1 findet eine Festlegung von Grenzwerten statt (siehe Spalte 8, Zeilen 15-26), die sich jedoch offensichtlich auf den Temperaturgradienten und nicht auf die Temperatur beziehen. Zur Bestimmung des Temperaturgradienten ist aber eine Messung der absoluten Temperatur nicht nötig. Es genügt die Messung der relativen Temperaturänderung. Dies ist auch das bevorzugte Verfahren im Stand der Technik (siehe Spalte 2, Zeilen 3-7 des Streitpatents). Somit ist das Merkmal der absoluten Temperaturbestimmung in E1 nicht vorhanden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach dem zweiten Hilfsantrag in beiden Fassungen ist somit neu gegenüber E1 (Artikel 54 (1), (3) und (4) EPÜ).

Von der Beschwerdeführerin wurde auch auf die Entgegenhaltung E4 in Bezug auf die Neuheit und erfinderischen Tätigkeit hingewiesen. In diesem Dokument erfolgt, ähnlich der Entgegenhaltung E1, die Leistungssteuerung des Pumpenaggregats mittels eines Gradientenverfahrens. Auch wenn man annimmt, daß solche Gradientenverfahren von dem Begriff "Temperaturverlaufscharakteristik" mitumfaßt werden, so ergibt sich in E4 kein Hinweis

darauf, die Temperaturverlaufscharakteristik zusätzlich noch durch Messung der Zeiträume, in denen die Temperatur absinkt, zu bestimmen, denn nach E4 sind die Temperaturgradienten zur Steuerung des Pumpenaggregats nur als Anstieg der Temperatur je Zeiteinheit bestimmt (siehe E4, Spalte 2, Zeilen 5 und 6). Das Absinken der Temperatur findet für die Steuerung keine Beachtung. Ein solches Merkmal wird auch durch E4 nicht nahegelegt, da sich E4 nicht mit der Problematik befaßt, die durch eine Nachtabsenkung der Kesseltemperatur entsteht. E4 befaßt sich vielmehr mit den Problemen des Überströmens bei gedrosselten Heizkörperventilen (siehe Spalte 1, Zeilen 27-29), so daß der Fachmann dieser Druckschrift kein Hinweis auf die Durchführung einer Leistungssteuerung des Pumpenaggregats im Falle der Absenkung der Kesseltemperatur entnehmen kann.

Da sich das auf das Absinken der Temperatur beziehende Merkmal in Anspruch 1 entsprechend dem zweiten Hilfsantrag in beiden Fassungen befindet, ist der Gegenstand dieses Anspruchs in beiden Fassungen neu und erfinderisch gegenüber E4 (Artikel 52 (1), (2) und 56 EPÜ).

## **Entscheidungsformel**

### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
  
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent mit folgenden Ansprüchen aufrechtzuerhalten:
  - Anspruch 1 des zweiten Hilfsantrags in der Fassung für DE, FR, GB, IT, während der mündlichen Verhandlung eingereicht.
  
  - Anspruch 1 des zweiten Hilfsantrags in der Fassung für NL, während der mündlichen Verhandlung eingereicht.
  
  - Unteransprüche 2-13 gemäß der erteilten Fassung.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

D. Magliano

A. S. Clelland