



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 12/06

Verkündet am
3. März 2010

(AktENZEICHEN)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 103 24 941.9-34

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. März 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Kirschneck und des Richters Dipl.-Ing. Jochen Müller

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H05B - hat die am 3. Juni 2003 eingereichte Patentanmeldung mit Beschluss vom 13. Dezember 2005 zurückgewiesen, da der Gegenstand gemäß dem Patentanspruch 1 vom 15. Juni 2004 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 12. Januar 2006.

Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche vorgelegt und beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H05B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 13. Dezember 2005 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 12 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung, hilfsweise,
- Patentansprüche 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Beschreibung, Seiten 1 bis 4, jeweils vom 12. Februar 2010,
- übrige Beschreibung, Seiten 5 bis 17, und

- 4 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 4, jeweils vom Anmelde-
tag 3. Juni 2003.

Der mit einer eingefügten Merkmalsgliederung versehene Patentanspruch 1 ge-
mäß Hauptantrag lautet:

- „1. Schmiegsames elektrisches Wärmegerät mit einer einen
schmiegsamen Träger und eine darin eingelegte Heizkordel
aufweisenden Wärmevorrichtung (10), mindestens einem in
zumindest einem Heizkreis (17) angeordneten Steuerglied
(12) für einen Heizstrom (iH) und einer auf dieses wirkenden
Ansteuerschaltung (20), die eine Zeitsteuerschaltung (21)
aufweist,
2. wobei während einer vorgegebenen oder vorgebbaren An-
fangszeitdauer mit einem erhöhten Sollwert eine gegenüber
einer nachfolgenden Dauerbetriebsphase erhöhte Heizlei-
stung steuerbar und regelbar ist,
3. wobei ein Leistungssteller (25) vorhanden ist, der auf das
Steuerglied (12) wirkt,
dadurch gekennzeichnet,
4. dass ein Ausgangssignal der Zeitsteuerschaltung (21) über
eine Sollwertbeaufschlagung (26.1) dem Sollwert überlager-
bar ist, um den erhöhten Sollwert zu bilden,
5. dass die Steuerschaltung (20) in der Weise ausgebildet ist,
dass die mit dem erhöhten Sollwert bewirkte erhöhte Heiz-
leistung zum Decken eines anfänglich höheren Wärmebe-
darfs eines Benutzers steuerbar oder regelbar ist und
6. dass in der Dauerbetriebsphase höchstens eine auch für ei-
nen unbeaufsichtigten Dauerbetrieb zugelassene Heizlei-
stung eingeregelt wird,

- 6.1 wobei in einer anfänglichen Phase der Anfangszeitdauer ein erhöhtes Temperaturniveau schnell durch einen hohen zulässigen Heizstrom erreicht wird,

- 6.2 dann während der weiteren Anfangszeitdauer die Temperatur auf gleichem Niveau gehalten oder langsam kontinuierlich oder in Stufen verringert wird
- 6.3 und gegen Ende der Anfangszeitdauer auf die Heizleistung der Dauerbetriebsphase übergegangen wird, und
7. dass die Höhe und/oder Dauer der erhöhten Heizleistung in der Anfangsphase in Abhängigkeit von einer manuell für die Dauerbetriebsphase gewählten Heizleistung gesteuert wird,
8. wobei sich das von dem Benutzer gewünschte Temperaturniveau auf die Dauerbetriebsphase bezieht und mit einem Leistungsstufenschalter (22) eingestellt wird, und als von diesem bereitgestellter Sollwert zugeführt wird,
9. um über einen Soll/Istwertvergleich und den Leistungssteller (25) das Steuerglied (12) zu beeinflussen.“

Gemäß Hilfsantrag sind an den Patentanspruch 1 nach Hauptantrag die folgenden Merkmale angefügt:

- „10. dass die Ansteuerschaltung (20) eine Isolationsüberwachungsstufe (11.1) für eine zwischen in der Heizkordel befindlichen Heizdrähten liegende Isolation, eine Gehäuseinnentemperaturüberwachungsstufe (23) oder eine Begrenzerstufe (24) oder eine Kombination mindestens zweier dieser Stufen aufweist,
11. dass die unter Einfluss der Zeitsteuerschaltung (21) bewirkte Höhe und/oder Dauer der erzeugten Heizleistung bei einem durch mindestens eine der Stufen festgestellten fehlerhaften Zustand begrenzt oder die Heizleistung vollständig abgeschaltet wird,

12. dass mindestens eine Stufe (11., 23, 24) mit einem Ausgang an einen Eingang der Zeitsteuerschaltung (21) angeschlossen ist, und
13. dass die Zeitsteuerschaltung (21) auf einen Empfang eines Ausgangssignals der Stufe (11.1, 23, 24) ihrerseits ein Ausgangssignal zum Begrenzen, Herabsetzen oder Unterbrechen des Heizstroms (iH) abgibt.“

Die Anmelderin weist darauf hin, dass für das anmeldungsgemäße Wärmegerät aufgrund des betriebsbedingt engen Kontakts zum Benutzer und der Möglichkeit der Bildung von Falten oder Knicken in einer Heizdecke hohe Sicherheitsanforderungen bestünden. Andererseits diene es dem Komfortbedürfnis insbesondere alter oder kranker Benutzer, wenn ein anfänglich höherer Wärmebedarf durch entsprechend höhere Wärmeleistung bereitgestellt werden könne, deren Verwirklichung aber Sicherheitsanforderungen entgegenstünden.

Das aus der deutschen Patentschrift 33 36 864 C2 bekannte Wärmegerät werde zwar mit erhöhter Anfangsheizleistung betrieben; jedoch steige die Oberflächentemperatur stetig an, weil die Ist-Temperatur nahe am Heizleiter gemessen werde, und es sei auch die Umgebungstemperatur für den jeweiligen erhöhten Sollwert maßgebend.

Die Anmeldung verfolge demgegenüber einen anderen Ansatz, der die Zeitsteuerung in den Mittelpunkt stelle, und anstelle der Umgebungstemperatur das Empfinden des Nutzers den erhöhten Sollwert bestimme, den dieser in erster Linie mit der Einstellung der im Dauerbetrieb gewünschten Temperatur vorgebe, so dass in der Anfangsphase die spätere Dauertemperatur der Oberfläche des Wärmegeräts überschritten werde.

Gemäß Hilfsantrag seien zusätzliche Überwachungsstufen vorgesehen, die einzeln und in Kombination von mindestens zwei Kriterien ihre Ausgangssignale

ebenfalls an die Zeitsteuerung ausgeben, so dass der Zeitsteuerung insbesondere in der Anfangsphase mit erhöhter Oberflächentemperatur eine zusätzliche Bedeutung beim sicheren Betrieb zukomme.

Solches sei auch nicht durch die deutsche Patentschrift 41 41 224 C2 bekannt oder nahelegt, die andere Überwachungskriterien erwähne, und diese auch nicht in Verbindung mit einer Zeitsteuerung.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde konnte keinen Erfolg haben.

Es kann dahingestellt bleiben, ob der Fachmann alle Merkmale der geltenden Ansprüche 1 nach Haupt- bzw. Hilfsantrag den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörend entnimmt, und ob sich alle geltenden Unteransprüche, die unterschiedlichen in den Anmeldeunterlagen ursprünglich offenbarten Ausführungsformen von Wärmegeräten zugehören, den nun geltenden Hauptansprüchen unterordnen.

Die Gegenstände gemäß den Patentansprüchen 1 sowohl nach Hauptantrag als auch nach Hilfsantrag beruhen jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des (§ 4 PatG).

Als zuständiger Fachmann ist hier nach Auffassung des Senats ein Diplom-Ingenieur (FH) anzusehen mit Berufserfahrungen in der Entwicklung und dem Einsatz von digitalen Schaltungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Regelung und Überwachung von schmiegsamen Wärmegeräten.

1. Mit der Aufnahme aller für eine Heizungsregelung typischen Merkmale wie Sollwert, Istwert usw., sind die geltenden Ansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag auf ein geregeltes elektrisches Wärmegerät beschränkt, wie es anhand der Figur 3 der ursprünglichen Unterlagen beschrieben ist.

Gemäß dieser Figur verlaufen - außer der Ausgangssignalverbindung der als „Timer (Programm)“ bezeichneten Zeitsteuerschaltung 21 - zahlreiche weitere Signalverbindungen zwischen verschiedenen Überwachungs- und Begrenzungsstufen (11.1, 23, 24) und einer Steuerungsstufe 29 (Komparator...), deren Ausgangssignal letztlich mittels des als „Lastschalter 12“ bezeichneten Steuergliedes den Heizstrom regelt.

Dazu widerspruchsfrei ist in der ursprünglichen Beschreibung angegeben, dass *von der Zeitsteuerschaltung auch die Isolationsüberwachungsstufe... angesteuert werden* (S. 15 Abs. 2 Z. 6 bis 11 u. U.).

Demnach versteht der Fachmann unter der anspruchsgemäßen „Zeitsteuerschaltung“ einen nicht näher spezifizierten Teil der gesamten Ansteuerschaltung, der über das Steuerglied 12 (Lastschalter) den Heizstrom regelt.

Die Begriffe „Ansteuerschaltung“ und „Steuerschaltung“ bezeichnen in den geltenden Ansprüchen jeweils den gleichen Gegenstand.

Entgegen der Ansicht der Anmelderin versteht der Fachmann unter dem anspruchsgemäßen „Temperaturniveau“ (Merkmale 6.1, 6.2 und 8) nicht die Oberflächentemperatur des anspruchsgemäßen Wärmegeräts, sondern eine nicht näher spezifizierte Temperatur.

Zum einen findet sich der Begriff „Oberflächentemperatur“ in den gesamten Anmeldeunterlagen nicht. Er wird vom Fachmann nach Ansicht des Senats dort aber auch nicht implizit mitgelesen.

Denn keiner der ursprünglichen Ansprüche erwähnt ein „Temperaturniveau“ oder den Begriff „Temperatur“; stattdessen ist dort ausschließlich auf die Heizleistung und/oder den Heizstrom bzw. deren Verläufe abgestellt. Die thermischen Verhältnisse beim anmeldungsgemäßen Wärmegerät sind in der zugehörigen ursprünglichen Beschreibung mit zahlreichen weiteren Begriffen und Angaben beschrieben, wie *Wärmeverläufe (S. 3 Abs. 2) / Wärmestufe (S. 2 Abs. 3) / für die Temperaturverträglichkeit eines Benutzers.. akzeptables Niveau (der Heizleistung!, vgl. S. 3 Abs. 2) / angemessenes Temperaturniveau, Heizleistungsniveau (S. 4 Abs. 1) / Wärmestufe, Wärmebetriebsart (S. 6 Abs. 1) / gewünschte Temperatur (S. 9 Abs. 1) / ...gegenüber einer gewählten Temperaturstufe deutlich erhöhte Heizleistung (S. 9 Abs. 3) / Wärmeprogramme z. B. für eine therapeutische Behandlung (S 10 Abs 3)* usw., aber jeweils ohne erklärende Erläuterungen, welche einen Rückschluss auf die Oberflächentemperatur nahelegen könnten.

Schließlich ist weder in Figur 3 noch in den übrigen Figuren angegeben oder anderweitig erwähnt, an welcher Stelle des Wärmegeräts und/oder dessen Umgebung die nur selten genannte „Temperatur“ bzw. das „Temperaturniveau“ gemessen wird.

Unter den anspruchsgemäßen Begriff „Temperaturniveau“ fällt demnach jede an beliebiger Stelle an oder in einem schmiegsamen Wärmegerät messbare Temperatur.

2. Mit dem vorgenannten Verständnis der geltenden Ansprüche ist aus der deutschen Patentschrift 33 36 864 C2 mit dem Wortlaut des gegliederten Anspruchs 1 nach Hauptantrag ein Wärmegerät wie folgt bekannt:

- 1.) Schmiegsames elektrisches Wärmegerät (Sp. 1 Z. 3 bis 5) mit einer einen schmiegsamen Träger und eine darin eingelegte Heizkordel (wegen Schmiegsamkeit jeweils mitzulesen) aufweisenden Wärmevorrichtung, mindestens einem in zu-

mindest einem Heizkreis 1 (Fig. 1) angeordneten Steuerglied 5/rechtes Dreieck (Fig. 1 i. V. m. Sp. 5 Z. 8 bis 10) für einen Heizstrom und einer auf dieses wirkenden Ansteuerschaltung (Fig. 1), die eine Zeitsteuerschaltung 3, 4, 5/linkes Rechteck 7, 8 aufweist

- 2.)_{teilweise} wobei während einer Anfangszeitdauer V+Ü (Fig. 2a) mit einem erhöhten Sollwert eine gegenüber einer nachfolgenden Dauerbetriebsphase R (Fig. 2a) erhöhte Heizleistung regelbar ist (Fig. 2b),
3. wobei ein Leistungssteller (in Fig. 1 im Stellglied 5/rechtes Dreieck mitzulesen i. V. m. dem Leistungssteller 6) vorhanden ist, der auf das Steuerglied (mitzulesen in Fig. 1, Bezugsziffer 5/rechtes Dreieck, weil dieses direkt auf den Heizleiter d.h. dessen Heizstrom 1 einwirkt) wirkt,
4. dass ein Ausgangssignal der Zeitsteuerschaltung über eine Sollwertbeaufschlagung (im Temperaturführungswertgeber 4 enthalten) dem Sollwert (aus dem Temperatursollwertgeber 3) überlagerbar ist, um den erhöhten Sollwert zu bilden (Anspr. 1 und Sp. 6 Z. 10 bis 18).

Auch bei dem bekannten Wärmegerät ist bereits in Übereinstimmung mit Merkmal 5) die Steuerschaltung in der Weise ausgebildet, dass die mit dem erhöhten Sollwert bewirkte erhöhte Heizleistung zum Decken eines anfänglich höheren Wärmebedarfs eines Benutzers steuerbar oder regelbar ist.

Denn wenn sich ein Benutzer unter eine zunächst kalte Heizdecke legt (Anmerkung: bei Nutzung einer bereits vorgeheizten Decke könnte er den anfänglichen „Wärmeimpuls“ nur teilweise oder gar nicht mehr ausnutzen), bewirkt schon der in Figur 2a dargestellte schnelle Anstieg der Oberflächentemperatur während der

Vorheizphase V eine höhere Wärmeabgabe an den Benutzer (und damit auch eine verringerte weitere Wärmeabgabe des Körpers des Benutzers an die kalte Umgebung, vgl. Sp. 4 Z. 43 bis 44) verglichen mit dem Fall, dass der Temperaturführungswert T_f von Anfang an in Höhe des in der Dauerbetriebsphase R erforderlichen Wertes eingestellt wird.

Dass der an den Benutzer abgegebene Wärmeimpuls noch größer wäre, wenn die Oberflächentemperatur $T_{\text{Oberfl.}}$ in der Vorheizphase größer wäre als in der Dauerbetriebsphase, kann deshalb dahingestellt bleiben.

Dass in der Dauerbetriebsphase höchstens eine auch für einen unbeaufsichtigten Dauerbetrieb zugelassene Heizleistung eingeregelt wird (Merkmal 6) ist angesichts der vom Fachmann zu beachtenden behördlichen Vorschriften eine Selbstverständlichkeit, und deshalb schon in der deutschen Patentschrift 33 36 864 C2 mitzulesen.

Weiter wird dort - in Übereinstimmung mit Merkmal 6.1 - in einer anfänglichen Phase der Anfangszeitdauer (der Vorheizphase V, Fig. 2a) ein erhöhtes Temperaturniveau schnell durch einen hohen zulässigen Heizstrom erreicht. Denn mit dem anfänglich erhöhten Temperaturführungswert T_f wird auch ein hoher Heizstrom vorgegeben, der aber den zulässigen Heizstrom selbstverständlich nicht überschreiten darf, wofür der Fachmann mit geeigneten schaltungstechnischen Maßnahmen zu sorgen hat.

In Übereinstimmung mit Merkmal 6.2/letzte Alternative wird dann während der weiteren Anfangszeitdauer \ddot{U} die Temperatur verringert (Fig. 2a), und gemäß Merkmal 6.3 gegen Ende der Anfangszeitdauer $V+\ddot{U}$ auf die Heizleistung der Dauerbetriebsphase übergegangen, weil dann der Temperaturführungswert T_2 eingestellt wird (Fig. 2a und Sp. 6 Z. 22 bis 28), wobei (Merkmal 7/erste Alternative) die Höhe der erhöhten Heizleistung in der Anfangsphase in Abhängigkeit von einer manuell für die Dauerbetriebsphase gewählten Heizleistung gesteuert wird

(denn die Größe des überhöhten Temperaturführungssollwerts hängt von dem gewählten Temperatursollwert ab, vgl. Sp. 6 Z. 14 bis 16).

In teilweiser Übereinstimmung mit Merkmal 8 bezieht sich das von dem Benutzer gewünschte Temperaturniveau (dort: vorgewählter Temperatursollwert, Sp. 6 Z. 15 bis 16) auch bei dem bekannten Wärmegerät auf die Dauerbetriebsphase R (Sp. 1 Z. 18 bis 20) und muss auch dort mit einem (dort in Verbindung mit dem Temperatursollwertgeber 3 mitzulesenden) Leistungsschalter eingestellt werden und als von diesem bereitgestellter Sollwert (Ausgangsgröße des Sollwertgebers 3 in Fig. 1) zugeführt werden, um - in Übereinstimmung mit Merkmal 9 - über einen Soll/Istwertvergleich (in Fig. 1 im Stellglied 5/linkes Rechteck enthalten) den Leistungssteller das Steuerglied zu beeinflussen (vgl. Merkmal 3)).

Bei dem bekannten Wärmegerät hängt die Anfangszeitdauer V+Ü, während der dem Benutzer ein erhöhtes Wärmeangebot zur Verfügung steht, von der jeweiligen Umgebungstemperatur ab, wie ein Vergleich der Figuren 2a, 3a und 4a unmittelbar erkennen lässt. Auch ist dort nicht angegeben, ob der zusammen mit dem Temperatursollwertgeber 3 vorzusehende Leistungsschalter zur manuellen Temperaturwahl den Sollwert - und damit das gewünschte Temperaturniveau - stufenlos oder in Stufen vorgibt.

Der Gegenstand gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag unterscheidet sich von dem bekannten demnach dadurch, dass

2)_{Restmerkmal} die Anfangszeitdauer vorgegeben oder vorgebar ist
und

8)_{Restmerkmal} ein Leistungsstufenschalter vorgesehen ist.

Diese Unterschiede können aber weder für sich noch in Kombination mit den anderen Merkmalen patentbegründend sein.

Denn schon der Benutzerwunsch, auch bei nicht sehr niedrigen Umgebungstemperaturen einen anfänglich erhöhten Wärmebedarf des Benutzers rasch decken zu können, ist Anlass für den Fachmann, anstelle eines Umgebungstemperaturabhängigen erhöhten Temperaturführungswertes T_f diesen Wert für eine Anfangszeitdauer mit fester oder vom Benutzer vorgegebbarer Länge vorzugeben.

Die Frage, ob der mit dieser Vorgabe verbundene Temperatursollwert dann stufenlos oder in Leistungsstufen - d. h. mit einem Leistungsstufenschalter - bereitgestellt wird, entscheidet der Fachmann im Rahmen seines handwerklichen Könnens, z. B. durch Kostenvergleich beider Schaltertypen oder im Blick auf die erforderlichen Ansteuersignale des jeweils vorgesehenen Steuergliedes.

3. Soweit nicht schon behördliche Auflagen wie Normen oder Zulassungsbedingungen bestimmte Sicherheitsmaßnahmen vorschreiben, mit denen ein Benutzer vor Schaden geschützt werden soll, liegt es auch im Interesse jedes Herstellers von Wärmegeräten, dafür zu sorgen, dass selbst unter denkbar ungünstigen Einsatzbedingungen und für eine lange Nutzungsdauer des Wärmegeräts dessen Betriebsfähigkeit sichergestellt und der Benutzer vor Schäden bewahrt bleibt.

Anders als bei den meisten anderen Wärmegeräten kommt der Benutzer von schmiegsamen Wärmegeräten betriebsmäßig in engen und dauerhaften Kontakt mit den Heizleitern, die nur durch eine konstruktionsbedingt dünne Isolation vom Körper des Benutzers getrennt sind. Da Kunststoffe überdies bei Wärmeeinwirkung schneller altern und verspröden, liegt es für den Fachmann auf der Hand, den Zustand der Isolation zu überwachen, ebenso die Temperatur eines meist nah am Wärmegerät in die Zuleitung eingefügten, üblicherweise aus Kunststoff bestehenden Gehäuses eines Schalters, mit dem der Benutzer ohne aufzustehen, die manuell gewählte Heizleistung ändern kann.

Hierzu sieht der Fachmann entsprechende schaltungstechnische Mittel - im Anspruch 1 nach Hilfsantrag als „Stufe(n)“ bezeichnet - vor, deren Gestaltung zu den Grundlagen der elektrischen Schaltungstechnik gehören.

Die in Merkmal 10 zusätzlich beanspruchten Überwachungsmittel liegen deshalb im Blickfeld eines auf hohe Produktqualität und -sicherheit bedachten Fachmanns, zumal mit diesen auch verkaufsfördernd als Qualitäts- und/oder Alleinstellungsmerkmal gegenüber Konkurrenzprodukten geworben werden kann.

Die im Merkmal 11 angegebene Verknüpfung der von den Stufen festgestellten fehlerhaften Merkmale mit der Zeitsteuerschaltung zum Begrenzen oder Abschalten der Heizleistung liegt für den Fachmann schon deshalb auf der Hand, weil dadurch das zur Regelung des Heizstromes vorgesehene, von der Zeitsteuerschaltung beaufschlagte Steuerglied (vgl. Merkmal 1)) dazu genutzt werden kann, und keine zusätzlichen Schalt- oder Begrenzermittel vorgesehen werden müssen.

Dass dazu - wie Merkmal 12 angibt - der Ausgang einer Stufe an einen Eingang der Zeitstufe angeschlossen werden muss, ist eine schaltungstechnische Selbstverständlichkeit.

Dann muss aber logischerweise die Zeitsteuerschaltung auch ein entsprechendes Ausgangssignal zum Begrenzen, Herabsetzen oder Unterbrechen des Heizstromes abgeben, wie Merkmal 13 lehrt.

Dass die in Merkmal 10 genannten Überwachungsstufen in dem im Verfahren genannten Stand der Technik nicht im Zusammenhang mit schmiegsamen Wärmergeräten im einzelnen beschrieben sind, wie die Anmelderin vorgetragen hat, kann zu keiner anderen Beurteilung führen.

Denn es gehört zu den Grundlagen der elektrischen Messtechnik, unterschiedlichste Materialeigenschaften und Betriebszustände beim Betrieb von technischen

Geräten zu überwachen, wozu dem Fachmann entsprechende Sensoren und Schaltungen zur Auswertung der Sensorsignale bekannt sind.

Bertl

Dr. Kaminski

Kirschneck

J. Müller

prä