

# BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 39/00

---

**(Aktenzeichen)**

Verkündet am  
17. Mai 2001

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 41 42 716**

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Mai 2001 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Bertl als Vorsitzendem sowie der Richter Hotz, Dipl.-Phys. Dr. Greis und Dipl.-Ing. Schuster

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluß der Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 16. März 2000 wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

1. Auf die am 21. Dezember 1991 beim Deutschen Patentamt eingegangene Patentanmeldung P 41 42 716.5 –34 wurde unter der Bezeichnung

"Thermoschalter"

am 31. Juli 1996 durch Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse H01H das Patent erteilt. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 16. Januar 1997.

Nach Prüfung eines für zulässig erachteten Einspruchs der T... Gerätebau GmbH in P... hat die Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamts mit Beschluß vom 16. März 2000 das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten. Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden, mit der sie weiterhin den Widerruf des Patents verfolgt.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"Thermoschalter für den Schutz elektrischer Verbraucher, bei dem wenigstens ein Kontakt (10) isoliert von einem zugehörigen beweglich angeordneten Gegenkontakt (11) an einem Gehäuse (12) befestigt ist, wobei der Gegenkontakt (11) mit dem Kontakt (10) in Ruhelage elektrisch leitend verbunden und von einer unter Wärmebeeinflussung infolge der Stromeigenerwärmung eines gesonderten, im Gehäuse angeordneten Widerstandselements oder infolge der Umgebungswärme umspringenden Bimetall-Springscheibe (13) derart beaufschlagbar ist, daß die elektrische Verbindung gegen die Kraft eines den Gegenkontakt (11) tragenden, elektrisch leitenden Federelements (14) unterbrochen wird, wobei das Widerstandselement sowohl mit dem Verbraucher als auch mit den Kontakten des Thermoschalters in Reihe geschaltet und somit unmittelbar vom Schaltstrom durchflossen ist und auch die vom Schaltstrom selbst hervorgerufene Stromeigenerwärmung des Widerstandselements unmittelbar auf die Bimetall-Springscheibe als Temperaturerhöhung einwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Widerstandselement ein Teil (15, 15') vorgesehen ist, das einerseits mittig durch das Gehäuse (12) kontaktiert ist und andererseits im Randbereich mit dem Federelement (14) in Verbindung steht, wobei Widerstandselement und Federelement (14) in Reihe geschaltet sind."

Der nebengeordnete, im Oberbegriff gleichlautende Anspruch 13 unterscheidet sich dadurch vom Patentanspruch 1, daß dessen kennzeichnender Teil ersetzt ist durch:

„dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (14) zugleich das Widerstandselement und im Randbereich kontaktiert ist.“

Wegen der abhängigen Ansprüche 2 bis 12 und 14 bis 21 wird auf die Streitschrift verwiesen.

2. Im Beschwerdeverfahren wurden folgende Druckschriften in Betracht gezogen (unter Beibehaltung der eingeführten Numerierung):

[8] DE 84 11 838 U1

[9] DE 36 01 055 A1

[10] EP 0 284 916 A2, (überreicht in der mündlichen Verhandlung; anstelle der von der Einsprechenden genannten, nachveröffentlichten B1-Schrift)

[11] DE-PS 11 80 446

[12] DE 84 24 557 U1.

3. Die Einsprechende macht geltend, die unabhängigen Patentansprüche 1 und 13 enthielten jeweils eine unzulässige Erweiterung und gingen über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus, die durchgängig auf ein "unjustiertes Widerstandselement" gerichtet sei. Aufgrund der exponierten Stellung dieses Merkmals in den Anmeldeunterlagen müsse der Fachmann davon ausgehen, daß dies das wesentliche Element schlechthin der angemeldeten Erfindung sei, das in den geltenden Patentansprüchen aber nicht mehr enthalten sei.

Die Einsprechende trägt darüber hinaus vor, beim angegriffenen Patent fehle es an der erfinderischen Tätigkeit, insbesondere sei der Gegenstand des An-

spruchs 1 durch die Druckschriften [10] iVm [8], [9], [11] oder [12] nahegelegt, ebenso ergebe sich Anspruch 13 naheliegenderweise aus den Druckschriften [10] und [11].

Die Einsprechende stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent aufrechtzuerhalten.

Sie vertritt die Auffassung, die geltenden Patentansprüche 1 und 13 seien durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt. Die Formulierung "unjustiertes Widerstandselement" sei im ersten Absatz der ursprünglichen Beschreibung definiert als "einer mechanischen Justage nicht zugänglich", was sich einfach daraus ergebe, daß der Widerstand im Inneren des Gehäuses angeordnet und somit nicht zugänglich sei. Bei den geltenden Fassungen der Ansprüche 1 und 13 sei dieses Merkmal entbehrlich und brauche nicht extra erwähnt werden.

Was die Patentfähigkeit anbelange, so führten die Lehren der im Verfahren befindlichen Druckschriften sämtlich zu anderen als den beanspruchten Gegenständen, die somit nicht nahegelegt seien.

## II.

Die frist- und formgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig, bleibt aber ohne Erfolg, weil der geltende Patentanspruch 1 die Kriterien der Patentfähigkeit gemäß §§ 1 bis 5 PatG erfüllt.

1. Der Fachmann, ein Fachhochschulabsolvent der Fachrichtung Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Thermoschaltern, entnimmt dem Oberbegriff sowohl des Patentanspruchs 1 als auch des diesbezüglich gleichlautenden Anspruchs 13 einen kompakt bauenden Thermoschutzschalter für den Überstromschutz elektrischer Geräte. Der Thermoschalter besitzt einen beweglichen Kontakt, der durch ein elektrisch leitendes Federelement an einen Festkontakt angedrückt wird. Außerdem ist ein Widerstand vorgesehen, der mit den Kontakten und dem Verbraucher in Reihe liegt und vom Schaltstrom durchflossen wird. Bei zu hohem Stromverbrauch erwärmt er sich übermäßig und gibt diese Wärme an eine Bimetallscheibe ab, die bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur umspringt und die Kontakte trennt.

Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 soll der in Reihe liegende Widerstand mittig durch das Gehäuse kontaktiert sein und im Randbereich mit dem Federelement in Verbindung stehen.

Nach dem selbständigen Patentanspruch 13 ist das Federelement selbst zugleich der Widerstand und im Randbereich kontaktiert.

2. Die Gegenstände der erteilten Patentansprüche 1 und 13 sind den ursprünglichen Unterlagen als Erfindung zu entnehmen. Der Thermoschalter gemäß erteiltem Patentanspruch 1 ist gedeckt durch die ursprünglichen Ansprüche 1 und 2 iVm der Beschreibung zu Figur 1. Der erteilte Anspruch 13 geht zurück auf den ursprünglichen Anspruch 9, rückbezogen auf die Ansprüche 2 und 1 iVm dem die Seiten 7 und 8 überbrückenden Absatz der Beschreibung. Somit sind an den genannten Stellen alle Merkmale, auch in ihrer Verbindung untereinander, als zur Erfindung gehörig offenbart.

Daß sich die Lehre der Anmeldung durch die erteilte Fassung verlagert hätte, ist nicht festzustellen. Zwar ist das Merkmal „unjustiertes Widerstandselement“ in den ursprünglichen Unterlagen mehrfach herausgestellt und eingangs der Beschrei-

bung als einer mechanischen Justage nicht zugänglich, gleichwohl aber bspw. durch Laserbestrahlung trimmbar, definiert. Um eine Erklärung für diese widersprüchliche Darlegungen zu erhalten, muß der Fachmann auf die Ausführungsbeispiele und ihre Beschreibung zurückgreifen. Hieraus entnimmt er, daß der besagte Widerstand der angemeldeten Erfindung bspw. durch das Federelement selbst repräsentiert wird oder in randständigem Kontakt zu diesem steht und nach außen durchkontaktiert ist, so daß er zwangsläufig nach der Montage mechanisch nicht mehr zugänglich ist. Der Fachmann wird "unjustiert" in diesem Sinne nur als Formulierungsversuch für einen übergeordneten, einzigen Hauptanspruch verstehen, unter dessen Dach die vorgenannten unterschiedlichen Ausführungsformen in der subjektiven Sicht des Erfinders zusammengefaßt werden sollten. Der Fachmann wird bei verständiger Auslegung der Anmeldeunterlagen aber nicht davon ausgehen, daß durch die Formulierung "unjustiert" ein abweichender, eigenständiger technischer Beitrag zur angemeldeten Erfindung geleistet werden sollte.

**3.** Die Gegenstände der erteilten Patentansprüche 1 und 13 sind unbestritten neu; keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften betrifft einen Thermoschalter, der alle Merkmale eines dieser Ansprüche aufweist. Diese Gegenstände beruhen zudem auf erfinderischer Tätigkeit, denn sie ergeben sich nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

### **3.1 Patentanspruch 1**

Ein einschlägiger Thermo-Schutzschalter ist aus der Druckschrift [10] bekannt. Wie anhand den Figuren 1 bis 5 beschrieben, besitzt dieser bekannte Temperaturwächter einen beweglichen Kontakt (9), der durch eine Federscheibe (13) an den im Gehäuse befestigten Festkontakt (8) angedrückt wird. Die Federscheibe (13) bildet dabei die Brücke zum äußeren elektrischen Anschluß, der durch das Gehäuse-Unterteil (2) gebildet wird. Eine Bimetall-Schnappscheibe (12) sorgt dafür, daß bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur die Kontakte (8, 9) getrennt werden. Weiterhin ist ein gesonderter Widerstand vorgesehen, der in

Form eines PTC-Elements (16) im Gehäuse den Festkontakt umschließt (Figur 1) oder auf einem Keramikträger (3) als Leiterspirale aufgebracht ist (Figur 5). Ein Ende dieses Widerstands steht mit dem Gehäuse-Unterteil (2), das den Gegenkontakt bildet in elektrischer Verbindung (41, 6), während das andere Ende mit dem zentral angeordneten Festkontakt (7) verbunden ist. Im Unterschied zum Streitpatentgegenstand ist dieser Widerstand parallel geschaltet und hat die Aufgabe, nach dem Ansprechen des Temperaturwächters so viel Wärme zu erzeugen, daß der Schalter geöffnet bleibt, und ein angeschlossenes Gerät nach dem Abkühlen nicht von selbst wieder anlaufen kann (Selbthaltefunktion).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom Stand der Technik nach Druckschrift [10] somit dadurch, daß der Widerstand nicht parallel, sondern in Reihe liegt, also als Überstromschutz eingesetzt ist, sowie dadurch, daß der Widerstand nicht am Festkontakt angeschlossen ist sondern einerseits mit dem Rand des Federelements in Verbindung steht und andererseits mittig durch das Gehäuse kontaktiert ist, so daß sich für den zu schaltenden Strom ein Leitungsweg in der Reihung Festkontakt → beweglicher Kontakt → Federelement → Widerstand → Mittenkontakt ergibt.

Einschlägige Schutzschalter sind, je nachdem, welcher elektrische Verbraucher geschützt werden soll, als Übertemperaturschalter mit Selbsthaltung oder als Überstromschalter konzipiert. Beispielsweise beschreibt die Druckschrift [12] anhand der Figur 1 einen Bimetall-Temperaturschalter, bei dem der Schichtwiderstand (14) je nach Verwendungszweck wahlweise parallel oder in Serie geschaltet werden kann (Seite 7, Zeile 31 bis Seite 8, Zeile 22). Der Fachmann ist zwar somit gehalten, entsprechend der Vorgabe des jeweiligen elektrischen Verbrauchers, Überlegungen anzustellen, ob der Schalter nur als Überstromschutz oder mit Selbsthaltefunktion ausgebildet werden soll. Die Anordnung nach Druckschrift [12] weicht aber insoweit vom Streitpatentgegenstand ab, als mit der Bimetallschnappscheibe ein Stößel (18) aus isolierendem Material betätigt wird, der seinerseits wiederum die Kontaktfeder (7) beaufschlagt. Die wahlweise Reihen- bzw. Parallel-



schaltung des an der Bimetallscheibe (15) anliegenden Widerstands (14) muß dabei von außen möglich sein und erfolgt deshalb außerhalb der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Vorrichtung, die damit für einen kompakten Aufbau, wie er streitpatentgemäß angestrebt wird, ungeeignet ist und dem Fachmann keinen Hinweis in dieser Richtung geben kann.

Um zum Gegenstand des Streitpatents zu kommen, müßte der Fachmann, ausgehend vom Stand der Technik gemäß Druckschrift [10], die Verbindung des Widerstands (20, 41) zum entsprechenden Teil (6) des Gehäuses (Figur 5) lösen und statt dessen den Schaltstrom über den Widerstand (20) einspeisen, womit er bei einer seriellen Anordnung Widerstand → Festkontakt → beweglicher Kontakt → Feder → Gehäuse, aber nicht bei der streitpatentgemäßen Reihung angelangt wäre, oder er müßte einen weiteren Widerstand vorsehen, der so nahe wie möglich an der Bimetallscheibe anzuordnen wäre. Für die streitpatentgemäßen Maßnahmen, den Widerstand nach der Feder und in randständigem Kontakt zu ihr anzuordnen, besteht aus den Lehren der Druckschriften [10] und [12] heraus somit kein Anlaß.

Eine solche Anregung ergibt sich auch nicht aus dem übrigen Stand der Technik.

So zeigt die Druckschrift [8] einen Überstrom-Thermoschalter mit völlig abweichendem mechanischem Aufbau. Wie in der Beschreibung zu den Figuren 1 und 2 dargelegt, wird der Schaltstrom über einen Anschluß (31) zugeführt und durchläuft einen Vorwiderstand in Gestalt einer Drahtschleife (30), die über ein einen isolierenden Trägerkörper (1) durchsetzenden Niet (8) mit der oben aufliegenden Kontaktfeder (10) in Reihe liegt. Die Trennung des beweglichen Kontakts (11) vom Festkontakt (12) wird durch das Umspringen einer Bimetallscheibe (16) bewirkt, welche die Kontaktfeder nach oben abhebt. Angesichts der offenen Konstruktion und dem Fehlen eines Gehäuses, wie auch der abweichenden gegenseitigen Anordnung von Bimetallscheibe, Kontaktfeder und Widerstandselement kann Fach-

mann nichts entnehmen, was ihn zu der im Patentanspruch 1 ausgewiesenen Lösung führen würde.

Dies gilt erst recht für die Druckschrift [9], die einen ähnlichen Sicherheitsschalter betrifft, der zusätzlich lageabhängig reagiert. Solche Schalter finden typischerweise in Bügeleisen Verwendung, die mit einem einschlägigen Temperaturwächter ausgestattet sind und beim Absetzen in gekippter Stellung abgeschaltet bleiben sollen. Der auf einem isolierenden Träger (1a) angeordnete Thermo­schalter (1) (Figur 1) ist mit einer die Kontaktfeder (10) betätigenden Bimetallscheibe (16) ausgestattet. Er wird durch Dickschichtwiderstände überbrückt, deren ohmsche Wärme über eine Durchbrechung (19) im Träger (1a) zur Bimetallscheibe gelangt, so daß der Schalter nach seiner Aktivierung geöffnet bleibt. Weitere Gemeinsamkeiten mit der Lehre des Streitpatents bestehen nicht. Vielmehr befaßt sich darüberhinaus die Druckschrift [9] mit einem zusätzlichen, zum Verbraucher parallel geschalteten, lageempfindlichen Schalter (22), der im Normalbetrieb offen ist und mit dem beim Einnehmen einer bestimmten Lage ebenfalls die den Thermo­schalter überbrückenden Widerstände (R2, R3, R4; Figuren 5 und 6) eingeschaltet werden.

Die Druckschrift [11] betrifft einen Überstromschutzschalter, bei dem der bewegliche Gegenkontakt 5 (Figur 1) auf der Bimetallscheibe (4) selbst angebracht ist, auf der außerdem sandwichartig ein „Leit-Teller“ (14) mit spiraliger Leiterbahn aufliegt, die den Schaltstrom bei geschlossenem Schalter an die Gehäuseschale (2) und die Anschlußklemme (9) leitet. Die Bimetallscheibe (4) ist mit Isolierlack überzogen und wird durch die Wärmeentwicklung im „Leit-Teller“ (14), der als in Reihe liegender Heizwiderstand dient, bei entsprechend hohem Stromfluß so aufgeheizt, daß sie umspringt und die Kontakte trennt. Eine zusätzliche Kontaktfeder ist überhaupt nicht vorgesehen. Schon deshalb kann diese Lehre nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 führen, demzufolge ein gesondertes Federelement zwingend vorhanden sein muß.

**3.2** Beim selbständigen Patentanspruch 13 ist kein „gesonderter Widerstand“ vorhanden, vielmehr ist die Andruckfeder selbst als Heizwiderstand für die Überstromsicherung ausgebildet. Zwar mag der Fachmann abwägen, in wie weit er den aus Druckschrift [10] bekannten Temperaturwächter als reinen Überstromschalter ausbilden soll (s.o.), der Stand der Technik gibt ihm aber keinen Hinweis, auf einen eigenen Widerstand zu verzichten und statt seiner die Kontaktfeder als Heizwiderstand zur Überstromsicherung auszubilden, zumal sich die für Federn üblichen Materialien nicht besonders für ein Widerstandselement eignen, weil sie in der Regel gute elektrische Leiter sind. Nichts anderes ergibt sich auch aus der Druckschrift [8], derzufolge ein Abschnitt der Zuleitung in Form einer Widerstandsdraht-Schleife (30) als gesonderter Heizwiderstand vorgesehen ist.

Im Stand der Technik insgesamt findet sich nichts, was auf einen Heizwiderstand in Gestalt einer Kontaktfeder hinweisen würde. Bekannt ist zwar, den Kontakt mechanisch alleine durch die Federkraft der Bimetallscheibe zu betätigen und einen isoliert auf ihr angebrachten Widerstand als Überstromsicherung seriell in den Schaltstrom einzubinden. So ist in Druckschrift [11] zu diesem Zweck ein „Leit-Teller“ (14) mit speichenartigen oder spiraligen Leiterbahnen unmittelbar auf der darunterliegenden Bimetallscheibe angeordnet, die selbst nicht stromführend ist. Diese Lehre weist somit ebenfalls in eine vom Gegenstand des Patentanspruchs 13 abweichende Richtung, denn ihre Übertragung auf den Temperaturwächter gemäß Druckschrift [10] würde dazu führen, daß beim aus Druckschrift [10] bekannten Thermoschalter die Bimetallscheibe mit entsprechenden Leiterbahnen bedeckt wird, die den elektrischen Kontakt zum Gehäuse hin herstellen, auf eine Andruckfeder dagegen verzichtet wird.

**3.3** Die Überprüfung der in den bisherigen Verfahren genannten übrigen Druckschriften hat ergeben, daß diese noch weiter abliegen. Im Beschwerdeverfahren hat die Einsprechende hierzu auch im einzelnen nichts geltend gemacht.

4. Aus den dargelegten Gründen ist der zweifellos gewerblich anwendbare Thermoschalter sowohl nach Patentanspruch 1 als nach Patentanspruch 13 patentfähig. Von den gewährbaren Patentansprüchen 1 und 13 werden auch die abhängigen Ansprüche 2 bis 12 und 14 bis 21 mitgetragen, die nichttriviale Weiterbildungen der in den Ansprüchen 1 bzw. 13 beanspruchten Gegenstände betreffen.

Bertl

Hotz

Greis

Schuster

Bb