

# BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 41/01

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
20. Februar 2003

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung P 44 25 972.7-33

...

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat ) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Februar 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Beyer, sowie der Richter Dr. Meinel, Knoll und Lokys

beschlossen:

Die Beschwerde des Anmelders wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I

Die vorliegende Patentanmeldung ist mit der Bezeichnung "Stromversorgungseinrichtung, insbesondere für elektrisch betriebene Meßinstrumente" am 22. Juli 1994 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden.

Mit Beschluß von 22. März 2001 hat die zuständige Prüfungsstelle für Klasse H01L des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung zurückgewiesen.

Sie hat ihre Entscheidung damit begründet, daß der Gegenstand nach dem damaligen Patentanspruch 1 im Hinblick auf den Stand der Technik nach der deutschen Offenlegungsschrift 33 01 422 bzw der US-Patentschrift 4 198 859 jeweils in Kombination mit der Literaturstelle A. W. van Herwaarden et al: „Integrated Thermopile Sensors“ in Sensors and Actuators, Bd A21 – A23, 1989, Seiten 621-630 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns beruhe.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde des Anmelders.

In der mündlichen Verhandlung hat der Anmeldervertreter neue Ansprüche 1 bis 9 vorgelegt und die Auffassung vertreten, daß dem Gegenstand des neugefaßten Patentanspruchs 1 der vorstehend genannte Stand der Technik, einschließlich der weiteren im Prüfungsverfahren genannten deutschen Offenlegungsschriften 31 23 336 und 23 64 573 nicht patenthindernd entgegenstehe.

Der Anmelder beantragt,

den Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse H01L des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. März 2001 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche 1 bis 9, überreicht in der in der mündlichen Verhandlung vom 20. Februar 2003, noch anzupassende Beschreibung und offengelegte Zeichnungen, Figuren 1 bis 6.

Der geltende Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

„Stromversorgungseinrichtung für einen elektronischen Heizkosten- oder Warmwasserkostenverteiler (40)

- mit einer aus mehreren Thermoelementen (2) bestehenden Thermobatterie (1), die eine auf einer niedrigeren Temperatur gehaltene kalte Seite und eine mittels des Heizkörpers auf einer höheren Temperatur gehaltene heiße Seite aufweist,
- wobei die Thermoelemente (2) mittels eines mikrotechnologischen Verfahrens auf einem Substratkörper (3) eines Halbleiterwerkstoffes (4) aufgebracht und elektrisch in Reihe geschaltet sind,
- dadurch gekennzeichnet,
- daß die Thermobatterie (1)
- sowohl als Spannungsquelle für eine elektronische Auswerteschaltung mit einem Mikroprozessor (48) sowie integrierten Schaltungen (50, 51) zum Speichern der Meßwerte für den Wärmeverbrauch
- als auch als Temperaturfühler
- dient.“

Bezüglich der Unteransprüche 2 bis 9 und weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

Die Beschwerde ist zulässig. Der Erfolg mußte ihr jedoch versagt bleiben, denn der Gegenstand des zuletzt überreichten, geltenden Patentanspruchs 1 erweist sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung als nicht patentfähig.

1) Der Anmeldungsgegenstand betrifft eine Stromversorgungseinrichtung für einen elektronischen Heizkosten- oder Warmwasserkostenverteiler gemäß dem Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1.

Nach den Angaben in der geltenden, mit Schriftsatz vom 6. Februar 2003 eingereichten Beschreibung (S 4 Abs 2) bestehen bekannte Stromversorgungseinrichtungen aus einer Thermobatterie, die aus mehreren Thermoelementen gebildet ist und die eine auf einer niedrigeren Temperatur gehaltene kalte Seite und eine auf einer höheren Temperatur gehaltene heiße Seite aufweist, deren elektrische Spannung nach der deutschen Offenlegungsschrift 33 01 422 eine Auswerteschaltung mit einem elektrolytischen Zähler versorgt. Eine derartige Stromversorgung ist nach Auffassung des Anmelders jedoch für eine elektronisch betriebene Auswerteschaltung mit einem Mikroprozessor sowie mit integrierten Schaltungen nicht geeignet.

Andererseits besteht die nach dem Oberbegriff vorausgesetzte Stromversorgungseinrichtung mit einer Thermobatterie aus Thermoelementen, die mittels eines mikrotechnologischen Verfahrens auf ein Halbleitersubstrat aufgebracht und in Reihe geschaltet sind. Derartige Thermobatterien sind zwar beispielsweise in der Literaturstelle van Herwaarden (a.a.O) beschrieben, deren Ausgangsspannung dient jedoch ausschließlich Meßzwecken.

Vor diesem Hintergrund besteht das technische Problem der vorliegenden Erfindung darin, daß für einen Heizkosten- oder Warmwasserkostenverteiler eine Stromversorgungseinrichtung bereitgestellt wird, mit der auch eine elektronische

Auswerteschaltung mit einem Mikroprozessor sowie mit integrierten Schaltungen ohne fremde Energiequellen betrieben werden kann.

Die Lösung dieses technischen Problems ist im Patentanspruch 1 im einzelnen angegeben. Dabei kommt es wesentlich darauf an, daß die Thermobatterie sowohl als Spannungsquelle für eine elektronische Auswerteschaltung mit einem Mikroprozessor sowie mit integrierten Schaltungen zum Speichern der Meßwerte für den Wärmeverbrauch als auch als Temperaturfühler dient.

2) Die Frage nach der ursprünglichen Offenbarung des geltenden Patentanspruchs 1 sowie die Frage der Neuheit des damit beanspruchten Gegenstands kann unerörtert bleiben, denn die Beschwerde des Anmelders kann jedenfalls deshalb keinen Erfolg haben, weil die Lehre des geltenden Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121 Abschn. II. 1. „Elastische Bandage“. Zuständiger Fachmann ist vorliegend ein berufserfahrener, mit der Entwicklung von elektronischen Heizkosten- oder Warmwasserkostenverteilern befaßter Diplom-Ingenieur oder –Physiker mit Hochschulabschluß.

Nach den einleitenden Ausführungen in der Heizkostenverteiler betreffenden deutschen Offenlegungsschrift 33 01 422 gehörten Heizkostenverteiler mit elektronischer Meßgrößenerfassung zum damaligen Stand der Technik, wobei eine elektronische Schaltung mit Summierer, Analog-Digital-Wandler und Mikroprozessor unter Verwendung einer fremden Energiequelle, z.B. einer Batterie, eingesetzt wurde, um die Meßwerte zu verarbeiten und anzuzeigen, vgl dort die Beschreibung Seite 4 (handschriftliche Numerierung).

Als besonders nachteilig wurde dort angesehen, daß insbesondere der hohe Preis derartiger Anordnungen mit elektronischer Meßgrößenerfassung eine Marktdurchsetzung gegenüber den üblichen Verdunstungsgeräten verhindert hat.

Daher war die damalige Zielsetzung, einen Heizkostenverteiler mit elektrischer Meßgrößenerfassung im Kompaktgehäuse zu schaffen, der u.a. keine fremden Spannungsquellen benötigt und einbaumäßig einen üblichen Verdunstungsheizkostenverteiler bei in etwa gleichgroßen Herstellungskosten ersetzen kann, vgl Seite 4 (handschriftliche Numerierung), vorl. Abs.

Zur Lösung dieses Problems wird ein Heizkostenverteiler mit einer Thermobatterie als Stromversorgungseinrichtung, die aus mehreren, elektrisch in Reihe geschalteten Thermoelementen (15) besteht, vorgeschlagen, wobei die Thermobatterie eine auf einer niedrigeren Temperatur gehaltene kalte Seite (Kaltfühler 7, gebildet durch die anderen Schweißstellen der elektrisch in Reihe geschalteten Thermoelemente 15) und eine mittels des Heizkörpers auf einer höheren Temperatur gehaltene heiße Seite (Warmfühler 14, gebildet durch die einen Schweißstellen der mehreren, elektrisch in Reihe geschalteten Thermoelemente 15) aufweist, wobei diese Thermobatterie sowohl als Spannungsquelle für eine elektronische Auswerteschaltung mit Widerständen ( $R_t$ ,  $R_p$  und  $R_s$ ) und einem elektrolytischen Zähler ( $R_z$ , 11), der zugleich auch den Speicher für die Meßwerte des Wärmeverbrauchs darstellt, als auch als Temperaturfühler (Warmfühler 14) dient, vgl dort den Anspruch 1, insbesondere die Teilmerkmale a), b) und c) iVm der Beschreibung zu den Figuren 1 bis 3.

Die Thermobatterie ist zur elektrischen Selbstversorgung dieses bekannten Heizkostenverteilers ausreichend, weil hier ein elektrolytischer Zähler verwendet wird, der die dem effektiven Ladungstransport proportionale Verschiebung eines in einer Kapillarröhre zwischen zwei Quecksilbersäulen angeordneten Elektrolyten mißt und somit auch bei kleinen Mindestspannungen sehr genau arbeitet, vgl gutachtlich die og deutsche Offenlegungsschrift 31 23 336 Seite 8 (handschriftliche Numerierung), ab Seitenmitte.

Auf der anderen Seite ist dem Fachmann aus der US-Patentschrift 4 198 859 eine Thermobatterie für einen elektrisch selbstversorgenden (self-powered) Wär-

mefllußsensor bekannt, deren Thermoelemente (thermoelectric elements 11, 12) mittels eines mikrotechnologischen Verfahrens auf einem Halbleitersubstratkörper (semiconductor  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ ) aufgebracht und in Reihe geschaltet (connected in series by conductive bridges 13, 14) sind, vgl dort den Anspruch 1, sowie die Figuren 1 bis 4 mit zugehöriger Beschreibung, insbesondere in Spalte 1, Zn 4 bis 8, Zn 32 bis 34 und Zn 48 bis 52 sowie Spalte 2 Zn 14 bis 30.

Ferner enthält diese Entgegenhaltung einen Hinweis darauf, daß die Anzahl der in Reihe geschalteten Thermoelemente insoweit variierbar ist, sofern eine hinreichend Spannungs- bzw. Stromversorgung einer elektronischen Auswerteschaltung gewährleistet ist, vgl dort Spalte 2, Z 61 bis Spalte 3, Z 4 iVm Spalte 3, Zn 18 bis 22. Damit ist es für den Fachmann naheliegend, bedarfsweise Thermobatterien mit einer hinreichenden Anzahl von mittels eines mikrotechnologischen Verfahrens auf einem Halbleitersubstrat aufgebracht und in Reihe geschalteten Thermoelementen bereitzustellen, die eine durch die Auswerteschaltung, z.B. mit einem Mikroprozessor, vorgegebene Spannungsversorgung gewährleistet und somit einen selbstversorgenden Heizkosten- oder Wärmekostenverteiler ermöglichen, sofern hinreichende Temperaturdifferenzen zwischen der heißen und der kalten Seite der Thermobatterie vorliegen.

Daher ist die im wesentlichen aufgabenhaft formulierte Lösung gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 für den Durchschnittsfachmann durch die deutsche Offenlegungsschrift 33 01 422 und die US-Patentschrift 4 198 859 nahegelegt.

Dem steht auch nicht entgegen, daß in der aus dem Jahr 1983 stammenden deutschen Offenlegungsschrift 33 01 422 der Entwicklungsweg von einem Heizkostenverteiler mit einem Mikroprozessor zu einem elektrisch selbstversorgenden Heizkostenverteiler mit einer Thermobatterie und einem elektrolytischen Zähler eingeschlagen wird, weil dieser Übergang nicht durch technische Probleme sondern – wie dargelegt - hauptsächlich durch marktwirtschaftliche Randbedingungen, wie ein zu hoher Preis von elektronischer Meßwerterfassung u.a. mit einem Mikropro-

zessor, bedingt war, vgl hierzu BGH GRUR 1994, 36, Leitsätze sowie Seite 38 – "Meßventil". Darüber hinaus ist durch den rasanten Fortschritt in der Halbleitertechnologie der Preis für Mikroprozessoren und integrierte Schaltungen bis zum Anmeldetag der vorliegenden Anmeldung (22.7.1994) drastisch gesunken, so daß selbst wirtschaftliche Bedenken am Anmeldetag für den Fachmann nicht vorlagen.

Schließlich hat der zuständige Fachmann auch Anlaß, von quecksilberhaltigen elektrolytischen Zählern abzugehen, da bei deren Beschädigung das giftige Quecksilber freigesetzt wird.

Somit beruht der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns.

Die mangelnde Patentfähigkeit des Gegenstands des Hauptanspruchs hat zur Folge, daß auch die geltenden, darauf zurückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 fallen, zumal diese einen erfinderischen Gehalt ebenfalls nicht erkennen lassen.

Die Beschwerde des Anmelders gegen den angefochtenen Beschluß war demnach zurückzuweisen.

Vorsitzender  
Richter Dr. Beyer  
ist im Ruhestand  
und deshalb ver-  
hindert zu unter-  
schreiben

Dr. Meinel

Knoll

Lokys

Na