

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 18. August 2022**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 3036/19 - 3.5.02

Anmeldenummer: 17172229.1

Veröffentlichungsnummer: 3229255

IPC: H01H37/54

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Temperaturabhängiger Schalter

Anmelder:
Thermik Gerätebau GmbH

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
Erfinderische Tätigkeit - (ja)



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 3036/19 - 3.5.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02
vom 18. August 2022

Beschwerdeführerin: Thermik Gerätebau GmbH
(Anmelderin) Salzstraße 11
99706 Sondershausen (DE)

Vertreter: Witte, Weller & Partner Patentanwälte mbB
Postfach 10 54 62
70047 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 21. Juni 2019 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 17172229.1 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender R. Lord
Mitglieder: F. Giesen
J. Hoppe

Sachverhalt und Anträge

- I. Die vorliegende Beschwerde der Anmelderin (Beschwerdeführerin) richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die Europäische Patentanmeldung Nr. 17172229.1 zurückzuweisen.

Die Begründung für die Zurückweisung der Anmeldung in der angefochtenen Entscheidung war, dass der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß dem einzigem Antrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Hierbei nahm die Entscheidung Bezug auf die folgenden Dokumente:

D1 DE 10 2007 014 237 A1
D2 GB 1 595 340
D5 EP 2 511 930 A1

Die Prüfungsabteilung argumentierte insbesondere, dass ausgehend von Dokument D5 das Unterscheidungsmerkmal nicht nur die Aufgabe löse, die Schaltgeschwindigkeit zu erhöhen, sondern auch die alternative Aufgabe, die Montage zu vereinfachen. Ausgehend von dieser alternativen Aufgabe, habe es nahegelegen, die Ausgestaltung der Stößel gemäß D1 (i.e. einen Nietbolzen) oder D2, welche Druck- und Zugkräfte zwischen der Bimetallscheibe und dem Federkontakt übertragen könne, auch bei einem thermischen Schalter gemäß D5 zu verwenden.

- II. Die Beschwerdeführerin hat mit Schreiben vom 9. August 2022 beantragt,

die angefochtene Entscheidung aufzuheben und eine Patenterteilung auf Basis der folgenden Unterlagen anzuordnen:

am 26. Februar 2018 eingereichte Ansprüche 1-16;
am 26. Februar 2018 eingereichte
Beschreibungsseiten 1-13;
mit Schreiben vom 9. August 2022 eingereichte
Beschreibungsseite 14;
ursprünglich eingereichte Beschreibungsseiten
15-23; und
ursprünglich eingereichte Zeichnungsblätter 1-6.

III. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet wie folgt:

"Temperaturabhängiger Schalter mit einem ersten und einem zweiten Außenanschluss (11, 12), wobei der erste und zweite Außenanschluss (11, 12) an einem Isolatorkörper (18) festgelegt sind, der erste und der zweite Außenanschluss (11,12) als erstes bzw. zweites Anschlussblech (36, 37) ausgebildet sind, die beiden Anschlussbleche (36, 37) aus dem Isolatorkörper (18) herausragen, und der Isolatorkörper (18) in einem Gehäuse (43) angeordnet ist, mit einem mit dem ersten Außenanschluss (11) elektrisch leitend verbundenen stationären Kontaktteil (15), einem mit dem stationären Kontaktteil (15) zusammenwirkenden beweglichen Kontaktteil (16), das an einem Federteil (17) befestigt ist, das elektrisch leitend mit dem zweiten Außenanschluss (12) verbunden ist, und das das bewegliche Kontaktteil (16) gegen das stationäre Kontaktteil (15) drückt,

einem Bimetallteil (19) und einem zwischen dem Bimetallteil (19) und dem Federteil (17) angeordneten Stößel (21), wobei das Bimetallteil (19) bei Überschreiten einer Schalttemperatur über den Stößel (21) Druckkräfte auf das Federteil (17) ausübt und dadurch das bewegliche Kontaktteil (16) von dem stationären Kontaktteil (15) abhebt, und wobei das Federteil (17) einen ersten und einen zweiten Schenkel (38, 39) aufweist, das bewegliche Kontaktteil (16) an dem ersten Schenkel (38) befestigt ist, der zweite Schenkel (39) elektrisch mit dem zweiten Anschlussblech (37) verbunden ist, und der Stößel (21) zwischen dem ersten Schenkel (38) und dem Bimetallteil (19) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Stößel (21) so zwischen dem Federteil (17) und dem Bimetallteil (19) angeordnet ist, dass er Druck- und Zugkräfte von dem Bimetallteil (19) auf das Federteil (17) überträgt."

Die übrigen Ansprüche sind von Anspruch 1 abhängig.

IV. Der entscheidungserhebliche Vortrag der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Der Gegenstand von Anspruch beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der temperaturabhängige Schalter gemäß Dokument D5 stelle den nächstliegenden Stand der Technik dar.

Der anspruchsgemäße Schalter unterscheidet sich von demjenigen gemäß D5 durch die Merkmale des Kennzeichens, nämlich dadurch, dass der Stößel so zwischen dem Federteil und dem Bimetallteil angeordnet ist, dass er Druck- und Zugkräfte von dem Bimetallteil auf das Federteil überträgt.

Die durch das vorstehende Unterscheidungsmerkmal hervorgerufene technische Wirkung sowie die damit verbundenen Vorteile seien in den Absätzen [0038] und [0042] der vorliegenden Patentanmeldung offenbart. Durch die erfindungsgemäße Anordnung des Stößels werde im Gegensatz zu dem aus der D5 bekannten Temperaturschutzschalter nicht nur beim Öffnen des Schalters eine Druckkraft über den Stößel auf das Federteil übertragen, sondern im erfindungsgemäßen Fall werde die Umschnapp-Bewegung des Bimetallteils beim Schließen des Schalters zudem in Form einer Zugkraft auf das Federteil übertragen. Dies führe zu einer Erhöhung der Schließgeschwindigkeit, die erfindungsgemäß nicht mehr nur durch das Federteil selbst bedingt sei, sondern aus einem Zusammenspiel aus der Rückstellkraft des Federteils und der Zugkraft des Bimetallteils resultiere. Dies bewirke insbesondere bei hohen Schaltströmen wider Erwarten eine Verringerung des Kontaktverschleißes, wodurch die Lebensdauer (die Anzahl der Schaltzyklen) erhöht werden könne.

Entgegen der Meinung der Prüfungsabteilung sei die Aufgabenstellung nicht darin zu sehen, die Montage des Schalters gemäß der D5 zu vereinfachen. Eine solche vereinfachte Montage sei wenn überhaupt nur ein positiver Nebeneffekt. Der unmittelbar durch das Unterscheidungsmerkmal erzielte Haupteffekt sei die Erhöhung der Schließgeschwindigkeit.

Aus der D1 erhalte der Fachmann entgegen der Auffassung der Prüfungsabteilung keinerlei Hinweis darauf, dass die Verwendung eines Nietes als Element zur Zwangskopplung zwischen der Bimetallscheibe und dem Federteil zu einer Erhöhung der Schließgeschwindigkeit führe. Vielmehr sei die Verwendung eines Nietes für die Funktionsweise des in der D1 offenbarten Schalters 10 zwingend notwendig, da dort das elektrische Kontaktpaar beim Auslösen der Bimetall-Schnappscheibe durch eine Zugkraft geöffnet werde. Dem gegenüber werde das Kontaktpaar beim anspruchsgemäßen Temperaturschalter beim Auslösen des Bimetalls durch eine Druckkraft getrennt. Der Niet 65 gemäß D1 habe aber keinerlei Einfluss auf die Schließgeschwindigkeit des gezeigten Schalters, da die Schließgeschwindigkeit bei dem Schalter der D1 im Wesentlichen durch die Spannkraft des Federsteges 18 bestimmt werde. Der Grund hierfür sei, dass die Bimetall-Scheibe nicht im Gehäuse eingespannt sei. In dem in Figur 9 gezeigten, geschlossenen Zustand liege die Bimetall-Scheibe mehr oder weniger kräftefrei auf der Oberseite der Aussparung 54 auf. Eine Kraft auf den Federsteg 18 oder das bewegliche Kontaktteil 21 übe sie jedoch nicht aus. Dies könnte die Bimetall-Schnappscheibe 22 nur dann, wenn sie sich mit der Oberseite ihres Randes 31 an dem Gehäusedeckel 66 abstützen würde, was jedoch nicht der Fall sei. Die Prüfungsabteilung habe mit ihrer Auffassung, dass ein Schließen des in der D1 gezeigten Schalters nicht völlig ohne Mitwirkung der Bimetall-Schnappscheibe 22 erfolgen könne, zwar prinzipiell Recht. Das Umschnappen der Bimetall-Schnappscheibe 22 in den in Figur 9 der D1 gezeigten Zustand setzt den Schließvorgang nämlich in Gang. Die Schließgeschwindigkeit beeinflusse die Bimetall-Schnappscheibe 22 jedoch nur bedingt, da sie sich nach dem Umschnappen in die in Figur 9 der D1 gezeigte, nach oben gewölbte

Stellung, nicht mit ihrem Rand 31 nach unten abdrücken und dadurch keine Kraft auf den Federsteg 18 bzw. das Kontaktteil 21 ausüben könne. Daher würde die D1 den mit der oben genannten Aufgabe befassten Fachmann keineswegs dazu veranlassen, den Stößel aus der D5 durch einen Niet zu ersetzen.

In Bezug auf Dokument D2 träfen die oben genannten Argumente analog zu. Auch dort bewirke das Zurückschnappen der Bimetallscheibe aufgrund einer fehlenden Einfassung keine Erhöhung der Schließgeschwindigkeit.

Bezüglich der von der Prüfungsabteilung alternativ formulierten Aufgabe sei zu bemerken, dass es fraglich sei, ob durch das Zusammenfügen mittels des Nietbolzens tatsächlich die Montage vereinfacht werde. Gegebenenfalls wäre es einfacher, die verschiedenen dimensionierten Einzelteile einzeln und nacheinander bei der Montage des Schalters einzubauen und erst im eingebauten Zustand fest miteinander zu verbinden. Die Zahl der losen Teile wäre mithin nicht zwangsläufig reduziert.

Entscheidungsgründe

1. *Zulässigkeit der Beschwerde*

Die vorliegende Beschwerde erfüllt die Voraussetzungen gemäß Artikel 106 und 108 EPÜ, sowie der Regel 99 EPÜ. Sie ist daher zulässig.

2. *Entscheidung im schriftlichen Verfahren*

Die vorliegende Entscheidung kann im schriftlichen Verfahren ergehen, da die Entscheidung nur auf Gründe gestützt ist, zu denen die Beschwerdeführerin sich äußern konnte, und da die Kammer im Ergebnis dem Hauptantrag der Beschwerdeführerin stattgibt. Der Antrag auf mündliche Verhandlung galt nur hilfsweise für den Fall, dass die Kammer dem Hauptantrag nicht im schriftlichen Verfahren stattgeben kann.

3. *Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit*

3.1 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

3.2 *Nächstliegender Stand der Technik*

Die Kammer kann sich der Sichtweise der Beschwerdeführerin und der Prüfungsabteilung anschließen, dass Dokument D5 einen sinnvollen Ausgangspunkt für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit darstellt. Dieses Dokument offenbart nämlich

einen strukturell ähnlichen temperaturabhängigen Schalter.

3.3 Unterscheidungsmerkmale

Die Beschwerdeführerin bestreitet die in der angefochtenen Entscheidung identifizierten Unterscheidungsmerkmale nicht. Die Kammer kann sich der Sichtweise anschließen, dass sich der temperaturabhängige Schalter gemäß Anspruch 1 dahingehend von dem aus D5 bekannten Schalter unterscheidet, dass

"der Stößel (21) so zwischen dem Federteil (17) und dem Bimetallteil (19) angeordnet ist, dass er Druck- und Zugkräfte von dem Bimetallteil (19) auf das Federteil (17) überträgt".

3.4 Technische Wirkung und Aufgabe

3.4.1 Die Kammer kann der Beschwerdeführerin beipflichten, dass die von der Prüfungsabteilung vorgebrachte Argumentationslinie basierend auf der Formulierung einer alternativen Aufgabe nicht überzeugt.

Die Kammer kann der angefochtenen Entscheidung nicht entnehmen, warum die Montage durch die anspruchsgemäßen Unterscheidungsmerkmale erleichtert sein sollte. Die Anzahl der losen Teile scheint für die Kammer hiermit nicht zwangsweise im Zusammenhang zu stehen. Angesichts der Dokumente D1 und D2 ist es für die Kammer sogar fraglich, ob die feste Verbindung der jeweiligen Stößel mit den jeweiligen Bimetall-Scheiben nicht erst nach dem Einbau in das Gehäuse erfolgt, da im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 9 der D1 der Stößel 65 durch die Aussparung 54 geführt werden muss, auf dessen

abgelegener Seite die Bimetall-Scheibe 22 aufliegt. Auch im Fall des Ausführungsbeispiels gemäß der Figuren 2 und 3 von Dokument D2 muss der Stößel 29 durch eine Aussparung 25 geführt werden. In beiden Fällen erscheint es der Kammer, dass die Anzahl der losen Teile durch die feste Verbindung nicht reduziert wird.

Die Kammer bemerkt, dass sie das Vorgehen der Prüfungsabteilung, der Bewertung der erfinderischen Tätigkeit eine alternative Aufgabe zugrund zu legen, im Prinzip für statthaft erachtet. An eine solche alternative Aufgabe sind aber die üblichen Bedingungen zu stellen. Insbesondere muss auch die alternative Aufgabe realistisch sein und über die gesamte Breite des Anspruchs tatsächlich gelöst werden. An dieser Hürde scheitert das Argument der Prüfungsabteilung.

3.4.2 Hingegen ist die Kammer von der vorgeschlagenen Aufgabe der Beschwerdeführerin im Ergebnis überzeugt.

Hierzu ist zunächst zu bemerken, dass die Beschwerdeführerin bezüglich der Dokumente D1 und D2 argumentiert, die dort gezeigten Bimetall-Scheiben könnten aufgrund ihres Einbaus in das Gehäuse keine Druckkräfte auf den Stößel und die Kontaktfeder offenbaren. Dies läge daran, dass die Bimetall-Scheiben gemäß D1 und D2 nicht fest eingefasst seien, sondern nur aufliegen.

Die Kammer stimmt dieser Feststellung zu. Sie bemerkt in diesem Zusammenhang, dass ihrer Auffassung nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag durch die Formulierung "*dass [der Stößel] Druck- und Zugkräfte von dem Bimetallteil (19) auf das Federteil (17) überträgt*" implizit darauf eingeschränkt ist, dass das Bimetallteil tatsächlich die zu übertragenden Druck-

und Zugkräfte erzeugen können muss. Die Kammer ist der Ansicht, dass in Situationen wie der vorliegenden, bei der implizite Einschränkungen gerade den eine erfinderische Tätigkeit begründenden Unterschied darstellen, sehr große Sorgfalt geboten ist, um den Anspruch nicht einschränkender zu lesen als es durch seine tatsächliche Formulierung geboten ist. Im vorliegenden Fall hat die Kammer aber keine Zweifel, dass eine Lesart, nach der der Stößel zwar Zug- und Druckkräfte vom Bimetallteil übertragen kann, das Bimetallteil aber keine Zug- und Druckkräfte erzeugen können soll, künstlich und nicht fachkundig wäre.

Dieses Verständnis vorausgeschickt, ist die Kammer überzeugt, dass anspruchsgemäß beim Schließen des Kontaktpaares die Rückstellkräfte des Bimetallteils und der Kontaktfeder zusammenwirken und daher die Schließgeschwindigkeit gegenüber dem Schalter gemäß D5 erhöht wird, bei dem lediglich die Rückstellkraft der Kontaktfeder zum Schließen des Schalters führt. Gerade bei hohen zu schaltenden Stromstärken können sich Lichtbögen bilden, die die Kontakte beschädigen, insbesondere verschweißen könnten. Je schneller die Kontakte schließen, desto geringer ist die Dauer der Lichtbögen. Dies erhöht im Ergebnis die Anzahl der Schaltzyklen.

Daher ist die technische Wirkung der Unterscheidungsmerkmale die Erhöhung der Schließgeschwindigkeit der Kontakte.

Die objektive zu lösende technische Aufgabe ist darin zu sehen, die Lebensdauer des temperaturabhängigen Schalters zu erhöhen.

3.5 Bewertung der Lösung

Die Kammer ist im Ergebnis vom Vortrag der Beschwerdeführerin überzeugt.

Eine fachkundige Person würde zwar die Dokumente D1 und D2 konsultieren, da sie auf dem gleichen technischen Gebiet, nämlich demjenigen der temperaturabhängigen Schalter, liegen.

Sie würde in diesen Dokumenten aber keine Anregung zur erfindungsgemäßen Lösung der oben genannten Aufgabe finden. Aufgrund der Konstruktion der temperaturabhängigen Schalter gemäß D1 oder D2 kann nämlich die Schließgeschwindigkeit nicht erhöht werden, da die Bimetall-Scheiben in beiden Fällen nicht derart in das Gehäuse eingefasst sind, dass sie Zug- und Druckkräfte erzeugen können, sondern jeweils nur auf eine Aussparung aufgelegt sind. Eine fachkundige Person müsste daher im Lichte des Standes der Technik gemäß D5, D1 oder D2 überhaupt erst den Zusammenhang zwischen Lebensdauer der Schalter und der Schließgeschwindigkeit erkennen. Des Weiteren müsste sie über die tatsächlichen Lehren der genannten Dokumente hinausgehend erkennen, dass die Bimetall-Scheibe so eingefasst werden könnte, dass sie sowohl Druck- als auch Zugkräfte erzeugen kann, um dann darauf zu schließen, dass die feste Verbindung des Stößels gemäß D1 und D2 in diesem Fall dazu beitragen könnte, die Schließgeschwindigkeit zu erhöhen.

Diese Kette von Betrachtungen ist nicht durch den Stand der Technik gemäß der Dokumente D5 in Kombination mit D1 oder D2 nahegelegt.

4. *Schlussfolgerungen*

Bezüglich der weiteren Erfordernisse des Übereinkommens hat die Prüfungsabteilung keine Einwände erhoben. Auch die Kammer sieht hierzu keinen Anlass. Aus diesen Gründen gibt die Kammer dem Hauptantrag der Beschwerdeführerin statt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Prüfungsabteilung mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

Beschreibung, Seiten

1 bis 13	eingereicht am 26. Februar 2018
14	eingereicht mit Schreiben vom 9. August 2022
15 bis 23	wie ursprünglich eingereicht

Ansprüche, Nr.

1 bis 16	eingereicht am 26. Februar 2018
----------	---------------------------------

Zeichnungen, Blätter

1/6 bis 6/6 mit Figuren 1 bis 6	wie ursprünglich eingereicht
------------------------------------	------------------------------

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



U. Bultmann

R. Lord

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt