

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 7. Dezember 2020**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0378/18 - 3.2.03

Anmeldenummer: 11717523.2

Veröffentlichungsnummer: 2567424

IPC: F25B21/02, H01L35/00, H01G9/00,
H01G9/08, H01G2/08, H01G4/38,
H01G11/72, H01G11/82,
H01M10/613, H01M10/625,
H01M10/6562, H01M10/6568,
H01M10/6572, H01M10/635

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
ELEKTRISCHER ENERGIESPEICHER MIT KÜHLVORRICHTUNG

Patentinhaberin:
Siemens Aktiengesellschaft

Einsprechende:
Mahle International GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54(2), 56

Schlagwort:

Patentansprüche - funktionelle Merkmale (ja) - implizite
Merkmale (ja)
Neuheit - (ja)
Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Zitierte Entscheidungen:

T 0872/09

Orientierungssatz:



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 0378/18 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 7. Dezember 2020

Beschwerdeführerin: Mahle International GmbH
(Einsprechende) Pragstr. 26-46
70376 Stuttgart (DE)

Vertreter: BRP Renaud & Partner mbB
Rechtsanwälte Patentanwälte
Steuerberater
Königstraße 28
70173 Stuttgart (DE)

Beschwerdegegnerin: Siemens Aktiengesellschaft
(Patentinhaberin) Werner-von-Siemens-Straße 1
80333 München (DE)

Vertreter: Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2567424 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 8. Dezember 2017.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende D. Prietzel-Funk
Mitglieder: B. Goers
R. Baltanás y Jorge

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent EP 2 567 424 betrifft einen elektrischen Energiespeicher mit einer Kühlvorrichtung, die ein Peltier-Element und eine Steuerungseinrichtung hierfür umfasst.
- II. Mit dem Einspruch war das Patent in vollem Umfang unter Geltendmachung der Einspruchsgründe der mangelnden Neuheit und erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 100 a) EPÜ sowie mangelnder Offenbarung nach Artikel 100 c) EPÜ angegriffen worden.
- III. Am Ende der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung hat diese entschieden, dass das Patent in geänderter Form gemäß Hilfsantrag 1 den Erfordernissen des EPÜ genügt.
- IV. Gegen diese Zwischenentscheidung wendet sich die Einsprechende (im Folgenden: Beschwerdeführerin) mit der Beschwerde.
- V. Die Patentinhaberin (im Folgenden: Beschwerdegegnerin) hat beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.
- VI. In der Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK 2007 vom 9. Juli 2020 hat die Kammer ihre vorläufige Einschätzung der Beschwerde mitgeteilt.
- VII. Die mündliche Verhandlung hat am 7. Dezember 2020 mit Einverständnis der Beteiligten im Wege der Videokonferenz stattgefunden. Die Beschwerdegegnerin hat, wie mit Schreiben vom 13. Oktober 2020 angekündigt, nicht an der Verhandlung teilgenommen.

VIII. Schlussantrag

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

IX. Anspruchssatz

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 in der aufrechterhaltenen Fassung lautet folgendermaßen (Änderungen gegenüber Anspruch 1 wie erteilt sind als fett gedruckt oder gestrichen gekennzeichnet):

"Elektrischer Energiespeicher (2) für ein Antriebssystem mit

- einer Energiespeichereinrichtung (201),*
- einem Kühlkörper (3),*
- wenigstens einem im Wärmefluss zwischen der Energiespeichereinrichtung (201) und dem Kühlkörper (3) angeordnetem Peltier-Element (5), und*
- einer Steuereinheit,*

dadurch gekennzeichnet, dass

*die Steuereinheit ~~geeignet ist,~~ das zumindest eine Peltier-Element (5) ~~abzuschalten~~ **abschaltet**, wenn die Umgebungstemperatur einen vorgegebenen Temperaturwert unterschreitet oder kleiner gleich dem vorgegebenen Temperaturwert ist."*

X. Beweismittel

Für die Entscheidung sind die folgenden in der Beschwerdebegründung sowie auch bereits in der angefochtenen Entscheidung genannten Druckschriften relevant:

- E11: EP 2006974 A2
- E18: EP 2239811 A1 (publiziert am 13. Oktober 2010)
- E19: US 2008/0036425 A1
- E25: DE 1299828 B

XI. Das schriftsätzliche Vorbringen der Beteiligten lässt sich, soweit es für diese Entscheidung relevant ist, wie folgt zusammenfassen:

- a) Auslegung der Änderungen von Anspruch 1 gegenüber der erteilten Fassung

Die Beschwerdeführerin war der Auffassung, dass die gemäß Anspruch 1 der aufrechterhaltenen Fassung des Patents definierte Steuereinheit auch implizit keine Mittel zur Erfassung der Umgebungstemperatur umfasse, sondern lediglich eine Steuereinheit mit Abschaltkriterium, an die ein entsprechende Mittel (Sensor) angeschlossen werden könne. Die Steuereinheit selbst "wisse" nicht, woher sie das Temperatursignal beziehe, und es spiele für ihre Funktion auch keine Rolle. Zudem war die Beschwerdeführerin der Auffassung, dass der Gegenstand von Anspruch 1 wie aufrechterhalten sich nicht von dem des Anspruch 1 wie erteilt unterscheide.

Die Beschwerdegegnerin war der Auffassung, die Spezifizierung der Eingangstemperatur der Steuereinrichtung könne bei der Auslegung des Gegenstands von Anspruch 1 nicht ignoriert werden, sie beschränke die Steuereinrichtung entsprechend. Zum Unterschied bezüglich der Anspruchsformulierung von erteilter und aufrechterhaltener Fassung äußert sich die Beschwerdegegnerin nicht.

b) Neuheit - Anspruch 1

Im Hinblick auf ihre Auslegung des Anspruchs vertrat die Beschwerdeführerin die Auffassung, die in E19 offenbarte Steuereinheit zur Abschaltung des Peltier-Elements bei Unterschreiten einer bestimmten Energiespeichertemperatur erfülle auch das funktionelle Merkmal von Anspruch 1 und sei somit hiervon neuheitsschädlich getroffen.

Die Beschwerdegegnerin sah hingegen in der Definition der Umgebungstemperatur als Eingangssignal der Steuereinheit in Anspruch 1 ein Unterscheidungsmerkmal zu E19.

c) Erfinderische Tätigkeit - Anspruch 1

Ausgehend von E19 sah die Beschwerdeführerin das Vorsehen einer Erfassung der Umgebungstemperatur als Eingangssignal für die Steuereinheit zumindest als offensichtlich aus E19 bzw. dem Fachwissen selbst an, oder im Hinblick auf jede der Offenbarungen von E11, E18 und E25.

Die Beschwerdegegnerin argumentierte, dass der Gegenstand von Anspruch 1 ausgehend von E19 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. E19 beschäftige sich mit einer anderen Aufgabe, die sich auf eine optimale Batterietemperatur beziehe. Entsprechend sei es aus E19 oder dem Fachwissen heraus nicht nahegelegt, vom Messen dieser Energiespeichertemperatur abzusehen. Auch offenbare keines der Dokumente E11, E18 oder E25 die Umgebungstemperatur als Abschaltkriterium.

Entscheidungsgründe

1. Auslegung des Merkmals des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1

1.1 Im Folgenden wird die Merkmalsdefinition des kennzeichnenden Teils gemäß Anspruch 1 der erteilten Fassung als "Fall 1" bezeichnet:

"die Steuereinheit geeignet ist, das zumindest eine Peltier-Element abzuschalten, wenn...".

Dieses Merkmal wird in der geändert aufrechterhaltenen Fassung gemäß der Zwischenentscheidung als "Fall 2" bezeichnet:

"die Steuereinheit das zumindest eine Peltier-Element (5) abschaltet, wenn...".

1.2 Implizites Merkmal "Mittel zur Messung der Umgebungstemperatur"

Der Gegenstand, der im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert wird, betrifft eine hardware- und/oder softwareimplementierbare Verschaltung, die einen Vergleich von Umgebungstemperatur-Eingangssignal und Schwellwert ermöglicht und beim Erreichen oder Unterschreiten des Schwellwertes die Abschaltung des Peltier-Elements auslöst. Dabei ist der Begriff "Steuereinheit" nicht auf die reine Steuerungslogik beschränkt, die lediglich auf Basis von beliebigen Eingangssignalen entsprechende Ausgangssignale generiert, sondern er umfasst auch die wesentlichen Mittel, um die definierte Funktion auszuführen. Weder in Fall 2 noch in Fall 1 ist jedoch die Funktion ohne

die Bereitstellung eines Signals der Umgebungstemperatur gegeben.

Zwar stimmt die Kammer der Argumentation der Beschwerdeführerin zu, dass für die Funktionalität der eigentlichen Steuerungslogik die Herkunft des Temperatursignals (in der Regel in Form eines Stromsignals eines Temperatursensors) unerheblich ist und dass auch keine spezifischen Temperaturbereiche definiert sind.

Jedoch umfasst der Begriff der "Steuereinheit", wie mittels des funktionalen Merkmals in Anspruch 1 definiert, nicht nur diese Steuerungslogik, sondern auch die Funktionalität des Vergleichs der Umgebungstemperaturwert mit einem Schwellwert. Diese kann sie ohne entsprechende Mittel zur Erfassung der Umgebungstemperatur nicht erfüllen.

Diese Auslegung stimmt auch mit der Definition der Steuereinheit in der gesamten Offenbarung des Patents überein, was sich auch darin zeigt, dass in der Gesamtheit der Offenbarung des Patents und insbesondere in den für die Definition der Steuereinheit relevanten Absätzen [0028],[0034] und [0035] sowie in den Figuren die Mittel zur Erfassung der Umgebungstemperatur an keiner Stelle zusätzlich explizit erwähnt werden. Die Kammer ist daher der Auffassung, dass die Fachperson klar und eindeutig versteht, dass Mittel zur Erfassung der Umgebungstemperatur implizit als Teil der Steuereinheit in Anspruch 1 mit offenbart sind.

1.3 Gegenstand im Vergleich zum Anspruch 1 wie erteilt

Anspruch 1 ist ein Vorrichtungsanspruch. Das Merkmal des kennzeichnenden Teils ist ein funktionelles Merkmal

der Steuereinheit, die dazu geeignet sein muss, die beanspruchte Funktion auszuführen. Dabei ist es unerheblich, ob das funktionelle Merkmal wie in Fall 1 in Form einer Eignungsbezeichnung definiert ist, oder wie in Fall 2 als entsprechendes Verfahrensmerkmal.

In der angefochtenen Entscheidung (Punkt 27.1) wird ein *"wesentlicher Unterschied"* zwischen den Gegenständen gemäß den Formulierungen "Fall 1" bzw. "Fall 2" darin gesehen, dass Fall 2 eine Steuereinheit umfasse, *"die auf ein Temperatursignal reagiert, das von einem Temperatursensor kommt, der die Umgebungstemperatur erfasst"*, also im Sinne einer Verwendung der Steuereinheit in einem spezifischen Anwendungskontext.

Zwar sind in der Regel funktionelle Merkmale gerichtet auf eine Verwendung in einem Verfahren in der Regel nicht beschränkend für einen Vorrichtungsanspruch (vergleiche Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 9.Auflage, 2019, I.C.5.2.5). Der Bezug in Anspruch 1, Fall 2, auf ein Umgebungstemperatureingangssignal ist jedoch nicht als Verwendungsmerkmal der Steuerung im Sinne der Verwendung der Schwellwertabschaltung zur Überwachung der Umgebungstemperatur zu interpretieren, sondern vielmehr als inhärenter Teil der Steuerung selbst (siehe Punkt 1.2). Somit ist die Verfahrensformulierung gemäß Fall 2 ebenfalls, wie in Fall 1, als Eignungsbezeichnung anzusehen.

Zudem führt der Bezug zur Umgebungstemperatur gemäß Fall 1 nicht zur Unklarheit der im Anspruch definierten Funktion der Steuerung, so dass hieraus folgen könnte (wie beispielsweise in T 872/09, Punkt 1.2 und 1.3 für unzureichend klar definierte funktionelle Merkmale einer Messanordnung dargelegt), dass für Fall 1 der Bezug zur Umgebungstemperatur nicht mehr als

technisches Unterscheidungsmerkmal der Vorrichtung herangezogen werden könnte.

Damit ist sowohl in Fall 1 auch in Fall 2, jeweils in anderen Worten, das funktionelle Merkmal auf eine Eignung der Steuereinheit gerichtet, einen Steuereingriff als Antwort auf einen bestimmten Umgebungstemperatureingangswert zu generieren.

Die unterschiedliche Formulierung des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 wie aufrechterhalten (Fall 2) gegenüber der gemäß Anspruch 1 wie erteilt (Fall 1) führt daher entgegen der Feststellung in der angefochtenen Entscheidung nicht zu einem unterschiedlichen Anspruchsgegenstand.

2. Neuheit

Es ist nicht streitig, dass E19 die Merkmale des Oberbegriffs von Anspruch 1 offenbart. Dies wird im Einzelnen für die zweite Ausführungsform ("second embodiment") insbesondere in den Absätzen [0151] bis [0154] ausgeführt. Hier wird eine Steuereinheit offenbart, welche das Peltier-Element abschaltet, wenn ein Temperaturmesswert einen Temperaturschwellwert unterschreitet oder gleich dem Schwellwert ist.

Im Gegensatz zu Anspruch 1 umfasst die in E19 offenbarte Steuereinrichtung jedoch keinen Umgebungstemperatursensor, sondern einen Temperatursensor, 30, der in Kontakt mit dem Energiespeicher ("battery cell") steht und deren Temperatur erfassen soll (Absatz [0055] und [0151]/[0152]).

Zwar wäre die Steuereinheit, wie in E19 offenbart, unter Verwendung mit einem Umgebungstemperatursensor ebenfalls geeignet, die Funktion des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 auszuführen. Jedoch ist es im Rahmen der Neuheitsprüfung unerheblich, ob die Fachperson die Anordnung des Sensors von E19 entsprechend Anspruch 1 verändern könnte. Zudem werden die Sensoren üblicherweise in den Vorrichtungen fest verbaut und können nicht frei nach Benutzerwünschen angeordnet werden, wie auch die in der implementierten Steuerungslogik in E19 festgelegten Schwellwerte spezifisch für die Temperatur des Energiespeichers ausgelegt sind.

Daher ist der Gegenstand von Anspruch 1 neu über die Offenbarung von E19.

3. Erfinderische Tätigkeit

3.1 Die Beschwerdeführerin erhebt lediglich einen Einwand gegen die erfinderische Tätigkeit ausgehend von E19 und sieht das Unterscheidungsmerkmal (Mittel zur Erfassung der Umgebungstemperatur) für die Fachperson aus dem Fachwissen sowie jeder der Druckschriften E11, E18 und E25 nahegelegt.

3.2 Zu lösendes Problem

Gemäß dem Patent ist der Effekt der Abschaltung der Peltier-Elemente unterhalb bestimmter Umgebungstemperaturen durch die Steuereinrichtung, dass dann die Abführung von Wärme auch ohne den Betrieb der Peltier-Elemente erfolgen kann (Patent, Absatz [0028]).

Daher ist die von der Einspruchsabteilung in Anlehnung an Absatz [0008] des Streitpatents identifizierte

objektive technische Aufgabe aus Sicht der Kammer korrekt: *"Schaffung eines elektrischen Energiespeichers und eine entsprechende Kühleinrichtung, welche eine einfache und besonders energieeffiziente Abfuhr von im Betrieb des Energiespeichers generierter Verlustwärme ermöglicht"*.

Der von der Beschwerdeführerin im Hinblick auf E19 angegebenen technischen Aufgabe der Bereitstellung eines alternativen Temperaturmesssignals folgt die Kammer nicht, da die Messung der Umgebungstemperatur für die Messung der Energiespeichertemperatur keine gleichwertige Alternative ist und auf letztere je nach Messort nur indirekt oder gar kein Rückschlüsse zulässt.

3.3 Naheliegen des Merkmals auf Basis von Fachwissen

E19 ist darauf gerichtet, den Energiespeicher bei einer Temperatur zu laden, die weder zu hoch noch zu niedrig ist, um diesen zu schädigen (E19, Absatz [0010] und [0011]). Hierzu wird, wie zuvor dargelegt, in E19 vorgeschlagen, die Temperatur des Energiespeichers selbst zu messen. Obwohl die Umgebungstemperatur in E19 als Bezugspunkt in Absatz [0155] erwähnt wird, ergibt sich hieraus für die Fachperson keinerlei Hinweis darauf, anstelle der Energiespeichertemperatur die Umgebungstemperatur zu messen. Dies gilt insbesondere, da die Verwendung der Umgebungstemperatur für die Steuerung gemäß E19, zweite Ausführungsform, wie bereits oben ausgeführt keine gleichwertige Alternative ist.

Daher liegt die Messung der Umgebungstemperatur an Stelle der Energiespeichertemperatur für das

Abschaltkriterium der Steuereinheit ausgehend von E19 aus dem Fachwissen allein heraus nicht nahe.

3.4 Naheliegen des Merkmals in Verbindung mit E11

Die von der Beschwerdeführerin angeführten Absätze [0040] und [0041] von E11 offenbaren zwar, dass die Temperatur einer Batterieeinheit von der Umgebungstemperatur beeinflusst wird, aber auch hier wird nicht vorgeschlagen, die Umgebungstemperatur als Abschaltkriterium für eine Kühlung mittels Peltier-Elementen zu wählen. In Absatz [0065]/[0066] wird zwar darauf hingewiesen, dass unter Umständen ein Gebläse ("fan") für den Kühlungseffekt ausreichen kann, jedoch wird auch hier wieder vorgeschlagen, die Temperatur des Energiespeichers ("secondary battery") als Eingangsgröße der Steuereinheit zu verwenden.

3.5 Naheliegen des Merkmals in Verbindung mit E18

E18 wurde am 13. Oktober 2010 publiziert. Gemäß der angefochtenen Entscheidung (siehe Punkte 17 bis 19) und im Hinblick auf die Tatsache, dass Anspruch 1 wie erteilt und wie aufrechterhalten auf den selben Gegenstand gerichtet ist, ist die Priorität des angefochtenen Patents nicht gültig. Diese Feststellung ist von der Beschwerdeführerin nicht angegriffen worden und ist damit nicht Gegenstand der Überprüfung in der Beschwerde. Somit ist das Anmeldedatum 18. April 2011 der gültige Anmeldetag des Patents im Sinne von Artikel 54(2) EPÜ und E18 ist in diesem Sinne Stand der Technik.

E18 offenbart eine Steuerung zur Abschaltung einer Kühlmittelpumpe eines konventionellen Kältekreislaufs für einen Energiespeicher (Batterie). Ein Peltier-

Element wird in der E18 nicht verwendet. Zwar erfolgt die Abschaltung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur, allerdings wird im Gegensatz zum gegenwärtigen Anspruch 1 die Kühlung dann abgeschaltet, wenn ein bestimmter Umgebungstemperaturschwellwert überschritten wird (Abbildungen 7 bis 9 und Absatz [0024]).

Gemäß den Absätzen [0013] bis [0015] liegt die Aufgabe darin, die Lagertemperatur der Batterie so zu steuern, dass die Lebensdauer der Batterie verlängert wird. Es handelt sich hier also um eine andere Aufgabenstellung, mit der sich das Patent nicht auseinandersetzt, die die Fachperson aber nicht als Anregung verstehen würde, die Energiespeichertemperatur durch die Umgebungstemperatur als Eingangssignal für eine Abschaltung bei Unterschreitung eines Schwellwertes zu ersetzen.

3.6 Naheliegen des Merkmals in Verbindung mit E25

Gemäß E25 wird ein Peltier-Element in Abhängigkeit der Differenz der Umgebungstemperatur und der Temperatur der zu kühlenden Seite des Energiespeichers zwischen Heiz- und Kühlbetrieb umgestellt (siehe Spalte 4, Zeile 64, bis Spalte 5, Zeile 5). Zwar ist die Differenztemperatur zumindest auch von der Umgebungstemperatur abhängig, jedoch wird der Fachperson aus E25 gerade nicht nahegelegt, bei Unterschreiten einer bestimmten Temperatur das Peltier-Element abzuschalten.

3.7 Da ausgehend von E19 das Unterscheidungsmerkmal weder aus dem Fachwissen noch aus einer der Druckschriften E11, E18 oder E25 nahe gelegt wird, beruht der

Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 56 EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Die Vorsitzende:



D. Hampe

D. Prietzel-Funk

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt