

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 21. September 2020**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0916/17 - 3.5.02

Anmeldenummer: 09781916.3

Veröffentlichungsnummer: 2319168

IPC: H02P3/22

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Umrichter mit verteilten Bremswiderständen

Anmelder:

Siemens Aktiengesellschaft

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56, 123(2)

VOBK 2020 Art. 13(2)

Schlagwort:

Hauptantrag und Hilfsanträge 2 und 4 - Erfinderische Tätigkeit
(nein)

Spät eingereichte Hilfsanträge 1 und 3 - zugelassen (ja)

Hilfsanträge 1 und 3 - Änderungen zulässig (nein)



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 0916/17 - 3.5.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02
vom 21. September 2020

Beschwerdeführer: Siemens Aktiengesellschaft
(Anmelder) Werner-von-Siemens-Straße 1
80333 München (DE)

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

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 13. Oktober 2016 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 09781916.3 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender R. Lord
Mitglieder: C.D. Vassoille
A. Bacchin

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Anmelderin (nachfolgend "Beschwerdeführerin") hat Beschwerde gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der europäischen Patentanmeldung Nr. 09 781 916.3 eingelegt.
- II. Die folgenden Dokumente sind für diese Entscheidung relevant:
- D1: EP 0 250 719 A2
D3: WO 2007/023061 A2
- III. In einer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK 2020 informierte die Kammer die Beschwerdeführerin über ihre vorläufige Meinung, wonach der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sowie der Gegenstand des Anspruchs 1 der neuen Hilfsanträge 1 und 2, allesamt eingereicht mit der am 12. Dezember 2016 eingegangenen Beschwerdebeurteilung, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ im Hinblick auf eine Kombination der Dokumente D3 und D1 zu beruhen scheinen.
- IV. Am 17. August 2020 reichte die Beschwerdeführerin neue Hilfsanträge 1 bis 4 ein, wobei die Hilfsanträge 2 und 4 den mit der Beschwerdebeurteilung eingereichten Hilfsanträgen 1 und 2 entsprachen.
- V. Eine mündliche Verhandlung fand am 21. September 2020 in Anwesenheit der Beschwerdeführerin vor der Kammer statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Erteilung des Patents auf der Grundlage der Ansprüche des mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hauptantrags; hilfsweise auf der Grundlage eines der am 17. August 2020 eingereichten Hilfsanträge 1 bis 4.

VI. Anspruch 1 des Hauptantrags lautet wie folgt:

"Vorrichtung (15) zum Umwandeln von Elektroenergie in Wärme im Bereich der Antriebs- und/oder Hochspannungstechnik mit einem Bremswiderstand und wenigstens einem ansteuerbaren Bremsleistungshalbleiter zum Steuern der Umwandlung, dadurch gekennzeichnet, dass der Bremswiderstand mehrere Einzelbremswiderstände (18) aufweist [sic], die jeweils Teil eines bipolaren Submoduls (14) sind, wobei die Submodule (14) unter Ausbildung einer Submodulreihenschaltung in Reihe geschaltet sind und zumindest teilweise einen Energiespeicher (16) in Parallelschaltung zu jeweils einem zugeordneten Einzelbremswiderstand (18) und einen steuerbaren Bremsleistungshalbleiter (28) aufweisen, der in einer Bremsstellung den Stromfluss über den jeweils zugeordneten Einzelbremswiderstand (18) ermöglicht und in einer Normalbetriebsstellung den Stromfluss über diesen unterbricht, wobei die Submodulreihenschaltung zwischen einem positiven Gleichspannungsanschluss (9) und einem negativen Gleichspannungsanschluss (10) eines Umrichters schaltbar ist und jedem Energiespeicher (16) eine Diodenreihenschaltung (34) parallel geschaltet ist, in der wenigstens zwei Dioden (35, 36) in Reihe geschaltet sind."

VII. Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 weist gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags im Wesentlichen die folgenden zusätzlichen Merkmale auf:

"...steuerbaren abschaltbaren Bremsleistungshalbleiter (28)... wobei die Submodule keine weiteren abschaltbaren Leistungshalbleiter umfassen." (Hervorhebung hinzugefügt)

VIII. Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 weist gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags im Wesentlichen das folgende zusätzliche Merkmal auf:

"..., wobei jedem Energiespeicher (16) und jeder Diodenreihenschaltung (34) eine Bremswiderstandsreihenschaltung (27) parallel geschaltet ist, die den Einzelbremswiderstand (18) und in Reihe dazu den Bremsleistungshalbleiter (28) aufweist." (Hervorhebung hinzugefügt)

IX. Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 weist gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags im Wesentlichen die zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 und des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 auf (siehe Punkt VII. und VIII.).

X. Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 weist gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags im Wesentlichen die folgenden zusätzlichen Merkmale auf:

"..., wobei jedem Energiespeicher (16) und jeder Diodenreihenschaltung (34) eine Bremswiderstandsreihenschaltung (27) parallel geschaltet ist, die den Einzelbremswiderstand (18) und in Reihe dazu den Bremsleistungshalbleiter (28) aufweist, wobei jedes Submodul (14) Überbrückungsmittel

(31) zum Überbrücken des Submoduls (14) im Beschädigungsfall aufweist." (Hervorhebung hinzugefügt)

XI. Die für diese Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin waren wie folgt:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber einer Kombination der Dokumente D3 und D1. Das Dokument D3 bilde den nächstliegenden Stand der Technik. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheide sich von dem Dokument D3 durch die Anordnung von Einzelbremswiderständen in den Submodulen, denn die D3 weise einen zentralen Widerstand zum Umwandeln überschüssiger Energie in Wärme auf. Die Vorteile der Erfindung ergäben sich insbesondere im Bereich der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) zwischen einem Off-Shore Windkraftwerk mit zugehörigem Umrichter und einem zugeordneten On-Shore Umrichter. Ein zentraler Widerstand zum Umwandeln überschüssiger, durch die Windkraftanlage erzeugter Energie in Wärme, müsse ausreichend groß dimensioniert sein. Hierdurch ergäben sich in der Off-Shore Windkraftanlage Platzprobleme im Hinblick auf die lokale Anordnung des Widerstands im Bereich des Umrichters. Die Integration von (kleineren) Einzelwiderständen in Submodulen würde hingegen die Anordnung der Widerstände im Bereich der ebenfalls modular aufgebauten Umrichter ermöglichen. Aufgabe der Erfindung sei es daher, neben dem in der Beschreibung genannten schnelleren Abbau der im Energiespeicher gespeicherten Energie, insbesondere einen vereinfachten Aufbau sowie eine bessere Kühlung der Bremsstellvorrichtung zu erzielen. Ausgehend von D1 werde die Erfindung im Lichte der vorgenannten Aufgabe nicht nahegelegt. Das Dokument D1 lehre die Symmetrierung von Teilkondensatoren durch Entladung

eines Teilkondensators und Aufladung aller übrigen Teilkondensatoren (Spalte 4, Zeile 56 bis Spalte 5, Zeile 4) sowie eine alternative Anordnung eines Bremsstellers (Spalte 5, Zeilen 5 bis 12). Der Fachmann wisse jedoch nicht, wie er welche Elemente der in D1 gezeigten Vorrichtung entnehmen und in D3 integrieren solle, um zu der Erfindung zu gelangen. Das Dokument D1 liefere keinen Hinweis dahingehend, dass die modularen Einzelwiderstände die gestellte Aufgabe in vorteilhafter Weise lösen könnten.

Das in Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 3 aufgenommene Merkmal, wonach die Submodule keine weiteren abschaltbaren Leistungshalbleiter umfassen, ergebe sich zwar nicht wortwörtlich aus den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen. Die Figur 8 zeige jedoch einen entsprechenden Schaltkreis, der statt abschaltbaren Leistungshalbleitern passive Leistungshalbleiter in Form von Dioden aufweise, wie auch auf Seite 8, Zeilen 18 bis 20 der Beschreibung dargelegt sei. Der Fachmann verstehe dies so, dass die Schaltung außer dem Bremsleistungshalbleiter keine weiteren abschaltbaren Leistungshalbleiter umfasse, und dass insbesondere der Überbrückungsschalter 33 nicht als abschaltbaren Leistungshalbleiter im Sinne der Beschreibung auf Seite 8, Zeilen 18 bis 20 zu verstehen sei. Die Änderung erfülle daher das Erfordernis von Artikel 123 (2) EPÜ.

Zu den Hilfsanträgen 2 und 4 gelte das zum Hauptantrag Vorgetragene entsprechend. Insbesondere sei gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 jedem Energiespeicher und jeder Diodenreihenschaltung eine Bremswiderstandsreihenschaltung parallel geschaltet, die den Einzelbremswiderstand und in Reihe dazu den Bremsleistungshalbleiter aufweise. Mit dieser Ausgestaltung der Submodule könne insbesondere auf

Leistungshalbleiter im Submodul (außer dem Bremsleistungshalbleiter) verzichtet werden (siehe Seite 8, Zeilen 18 bis 20). Es entstehe somit ein Kostenvorteil unter Beibehaltung der sonstigen Vorteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 weise das zusätzliche Merkmal auf, wonach jedes Submodul Überbrückungsmittel zum Überbrücken des Submoduls im Beschädigungsfall aufweist. Die Überbrückungsmittel trügen zu einem Beibehalt der Funktionstüchtigkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung bei einem Ausfall eines der Submodule bei. Überbrückungsmittel als solche seien zwar beispielsweise aus der DE 10 2005 040 543 A1 bekannt. Es sei jedoch aus dem Stand der Technik nicht bekannt, Überbrückungsmittel bei einer Vorrichtung zum Umwandeln von Elektroenergie in Wärme einzusetzen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*
 - 2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf eine Kombination der Dokumente D3 und D1.
 - 2.2 Das Dokument D3 stellt unstreitig den nächstliegenden Stand der Technik dar. Es offenbart eine Vorrichtung (Figuren 3, 4) zum Umwandeln von Elektroenergie in Wärme im Bereich der Antriebs- und/oder Hochspannungstechnik mit einem Bremswiderstand (14) und wenigstens einem ansteuerbaren Bremsleistungshalbleiter

(32, 34) zum Steuern der Umwandlung, ~~wobei der Bremswiderstand mehrere Einzelbremswiderstände aufweist, die jeweils Teil eines bipolaren Submoduls sind, wobei die Submodule (24) unter Ausbildung einer Submodulreihenschaltung (siehe Figur 3) in Reihe geschaltet sind und zumindest teilweise einen Energiespeicher (40) in Parallelschaltung zu jeweils einem zugeordneten Einzelbremswiderstand und einen steuerbaren Bremsleistungshalbleiter aufweisen, der in einer Bremsstellung den Stromfluss über den jeweils zugeordneten Einzelbremswiderstand ermöglicht und in einer Normalbetriebsstellung den Stromfluss über diesen unterbricht,~~ wobei die Submodulreihenschaltung zwischen einen positiven Gleichspannungsanschluss (P_0) und einen negativen Gleichspannungsanschluss (N_0) eines Umrichters schaltbar ist und jedem Energiespeicher (40) eine Diodenreihenschaltung (36, 38) parallel geschaltet ist, in der wenigstens zwei Dioden in Reihe geschaltet sind (siehe insbesondere Figur 4).

2.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich somit dadurch von dem Dokument D3, dass der Bremswiderstand mehrere Einzelbremswiderstände aufweist, die jeweils Teil eines bipolaren Submoduls sind, und die Submodule den Energiespeicher in Parallelschaltung zu jeweils einem zugeordneten Einzelbremswiderstand und einen steuerbaren Bremsleistungshalbleiter aufweisen, der in einer Bremsstellung den Stromfluss über den jeweils zugeordneten Einzelbremswiderstand ermöglicht und in einer Normalbetriebsstellung den Stromfluss über diesen unterbricht.

2.4 Die objektive technische Aufgabe des Unterscheidungsmerkmals ist die Bereitstellung einer gattungsgemäßen Vorrichtung, die eine schnelle und kostengünstige Überführung von Wirkleistung in Wärme im

Bedarfsfall ermöglicht (siehe Seite 4, Zeilen 1 bis 4 der ursprünglichen Beschreibung).

- 2.5 Für die von der Beschwerdeführerin dargelegte objektive technische Aufgabe eines vereinfachten Aufbaus sowie eine verbesserte Kühlung der Bremsstellvorrichtung, die im Zusammenhang mit der konkreten Anwendung der Erfindung im Bereich einer Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) für Off-Shore Windkraftanlagen steht, liefert die Anmeldung keinerlei Hinweise. Weder ist dort die Anwendung im Bereich der HGÜ bzw. Windkraftanlagen noch der technische Effekt eines vereinfachten Aufbaus durch Integration in modulare Umrichter sowie die Möglichkeit einer verbesserten Kühlung beschrieben.

Die Beschwerdeführerin hat argumentiert, es handele sich bei der vorliegenden Anmeldung um eine frühe Grundlagenanmeldung, was die abstrakte Formulierung und Nichterwähnung von bestimmten Vorteilen in konkreten Anwendungsgebieten der Erfindung in der Beschreibung erkläre. Die Kammer bemerkt in diesem Zusammenhang, dass dieser Umstand zwar plausibel erscheint. Er kann jedoch die Anwendung eines anderen als des üblichen Maßstabs in Bezug auf das, was der Anmeldung unmittelbar und eindeutig als zur Offenbarung der Erfindung gehörig entnommen werden kann, nicht rechtfertigen.

Die Argumente der Beschwerdeführerin überzeugen die Kammer daher nicht und sie sieht folglich keinen Grund, von der in der ursprünglichen Anmeldung dargelegten Aufgabe abzuweichen.

- 2.6 Das Dokument D1 offenbart die Aufteilung eines Bremswiderstands in mehrere Bremswiderstände, die

jeweils zusammen mit einem Bremsleistungshalbleiter zu einem Energiespeicher parallel geschaltet sind, und die jeweils Teil eines bipolaren Submoduls sind (siehe insbesondere Spalte 3, Zeilen 45 bis 56; Spalte 5, Zeilen 5 bis 12; Figur 2).

- 2.7 Der zuständige Fachmann hätte die Lehre des Dokuments D1 in der Erwartung, die objektive technische Aufgabe zu lösen, ohne Weiteres auf eine aus D3 bekannte Vorrichtung übertragen.

Das Argument, der Fachmann erhalte aus D1 keinen Hinweis dahingehend, welche Elemente aus dem Schaltkreis nach D1 konkret zu extrahieren seien, und auf welche Weise er diese in die Vorrichtung gemäß D3 zu integrieren habe, um die vorteilhaften Effekte der Erfindung zu erzielen, überzeugt die Kammer nicht. Die Beschwerdeführerin hat eingeräumt, dass das Dokument D1 neben der Symmetrierung von Teilkapazitäten auch die Bereitstellung einer alternativen Bremsstellvorrichtung mit Einzelbremswiderständen betrifft (siehe insbesondere D1 in Spalte 5, Zeilen 5 bis 12).

Die Aufteilung eines aus der D3 bekannten zentralen Bremswiderstands in mehrere Einzelbremswiderstände gemäß D1 und Integration derselben in die einzelnen Submodule gemäß D3 zur Realisierung einer alternativen Ausführungsform einer Bremsstellvorrichtung, hätten den Fachmann jedenfalls unmittelbar zu einer Vorrichtung nach Anspruch 1 geführt. Die vorzunehmenden Modifikationen sind hierbei anders als von der Beschwerdeführerin dargelegt wurde, nicht unklar, sondern unmittelbar ersichtlich.

Die Notwendigkeit eine kurzen Zeitspanne zwischen der Aktivierung des Bremsstellers und dem effektiven

Umwandeln von Wirkleistung in Wärme, um Fehler am Umrichter ausschließen zu können, ist ferner ein evidentes fachmännisches Ziel. Dieses Ziel wird zweifellos durch die alternative Bremsstelleranordnung nach D1 erreicht. Die Integration von Einzelbremswiderständen in die Submodule gemäß D3 erzeugt demgegenüber keine bislang unbekannte technische Wirkung und bereitet dem Fachmann keinerlei technische Schwierigkeiten. Sie kann deshalb nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend angesehen werden.

- 2.8 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 durch eine Kombination des Dokuments D3 mit D1 nahegelegt wird und folglich nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.

3. *Hilfsantrag 1*

3.1 *Zulassung (Artikel 13 (2) VOBK 2020)*

- 3.1.1 In der Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK 2020 hatte die Kammer einen Mangel an erfinderischer Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 des Hauptantrags sowie der damaligen Hilfsanträge 1 und 2 erstmals im Verfahren auf eine neue Kombination der im Verfahren befindlichen Dokumente D3 und D1 gestützt. Die Einreichung des Hilfsantrags 1 erst nach Zustellung der Ladung kann daher als zulässige Reaktion auf den neuen Einwand der Kammer im Sinne eines durch einen stichhaltigen Grund belegten außergewöhnlichen Umstands gemäß Artikel 13 (2) VOBK 2020 (anwendbar gemäß Artikel 25 (3) VOBK 2020) gewertet werden, der die Berücksichtigung des Hilfsantrags 1 im Beschwerdeverfahren rechtfertigt.

3.1.2 Die Kammer hat daher ihr Ermessen nach Artikel 13 (2) VOBK 2020 ausgeübt und den Hilfsantrag 1 in das Beschwerdeverfahren zugelassen.

3.2 *Änderungen (Artikel 123 (2) EPÜ)*

3.2.1 Die Aufnahme des negativen Merkmals "wobei die Submodule keine weiteren abschaltbaren Leistungshalbleiter umfassen" in den Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 stellt eine unzulässige Änderung dar, die einen Verstoß gegen das Erfordernis von Artikel 123 (2) EPÜ zur Folge hat.

3.2.2 Das oben genannte Merkmal ergibt sich insbesondere nicht aus der ursprünglichen Figur 8 in Verbindung mit der ursprünglichen Beschreibung auf Seite 8, Zeilen 18 bis 20, wo Folgendes offenbart ist:

"Anstelle der abschaltbaren oder steuerbaren Leistungshalbleiter sind gemäß dieser Ausgestaltung passive Leistungshalbleiter, nämlich kostengünstige Dioden, gewählt..."

Der fachmännische Leser kann der oben wiedergegebenen Offenbarungsstelle auf Seite 8 lediglich entnehmen, dass die abschaltbaren oder steuerbaren Leistungshalbleiter insbesondere durch Dioden ersetzt werden. Dass das Submodul hingegen keine weiteren abschaltbaren Leistungshalbleiter (außer dem Bremsleistungshalbleiter) umfasst, lässt sich dieser Offenbarungsstelle weder implizit noch explizit unmittelbar und eindeutig entnehmen.

Ferner offenbart die Figur 8 eine konkrete Schaltungsanordnung, bei der zwar, wie auf Seite 8 beschrieben, die Leistungshalbleiterschalter durch

Dioden ersetzt sind. Die Schaltungsanordnung offenbart jedoch einen weiteren in der Beschreibung nicht näher spezifizierten Überbrückungsschalter 33. Dieser Schalter wird gemäß Seite 14, Zeilen 4 bis 9 in dem Ausführungsbeispiel nach Figur 9, und ausdrücklich im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel nach Figur 8, als mechanischer Schalter realisiert. Die spezifische Ausführung des Überbrückungsschalters 33 in Figur 8 wird hingegen nicht näher beschrieben, sodass hierfür grundsätzlich auch ein abschaltbarer Leistungshalbleiter in Betracht kommt. Der Überbrückungsschalter 33 ist ferner kein Merkmal des Anspruchs 1. Auch der Figur 8 lässt sich somit zumindest nicht unmittelbar und eindeutig das negative Merkmal entnehmen, wonach die Submodule keine weiteren abschaltbaren Leistungshalbleiter (außer dem Bremsleistungshalbleiter) umfassen, denn zumindest der dargestellte Überbrückungsschalter 33 könnte ebenfalls als Leistungshalbleiter ausgeführt sein.

3.2.3 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass die Änderung des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen ist und somit gegen Artikel 123 (2) EPÜ verstößt.

4. *Hilfsantrag 2 - Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

4.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 weist gegenüber dem Hauptantrag das zusätzliche Merkmal auf, dass jedem Energiespeicher und jeder Diodenreihenschaltung eine Bremswiderstandsreihenschaltung parallel geschaltet ist, die den Einzelbremswiderstand und in Reihe dazu den Bremsleistungshalbleiter aufweist.

- 4.2 Eine entsprechende Bremswiderstandsreihenschaltung bestehend aus Einzelbremswiderstand R und Bremsleistungshalbleiter TS1-TS4, die jeweils einem Energiespeicher C1-C4 parallel geschaltet ist, ist bereits aus dem Dokument D1 bekannt (siehe insbesondere Figur 2).
- 4.3 In Bezug auf eine fehlende erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 gelten die zum Hauptantrag unter Punkt 2 dieser Entscheidung getroffenen Feststellungen der Kammer somit entsprechend. Insbesondere hätte der Fachmann die aus D1 bekannte Parallelschaltung einer Bremswiderstandsreihenschaltung ohne Weiteres der Parallelschaltung aus Energiespeicher und Diodenreihenschaltung gemäß Dokument D3 hinzugefügt, denn die Parallelschaltung aus Bremswiderstandsreihenschaltung und einem Energiespeicher war ihm bereits aus D1 bekannt. Er wäre sodann unmittelbar zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 gelangt.
- 4.4 Die Beschwerdeführerin hat in der Beschwerdebegründung zwar im Hinblick auf den damaligen Hilfsantrag 1 zutreffend vorgetragen, das Dokument D1 offenbare keine Diodenreihenschaltung in Parallelschaltung zu einem Energiespeicher und einer Bremswiderstandsreihenschaltung. Zum Einwand der Kammer im Hinblick auf eine Kombination des Dokuments D1 mit D3 hat sie sich jedoch nicht geäußert.
- 4.5 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 durch eine Kombination der Dokumente D3 und D1 nahegelegt

wird und somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.

5. *Hilfsantrag 3*

5.1 *Zulassung (Artikel 13 (2) VOBK 2020)*

5.1.1 Den Hilfsantrag 3 hat die Beschwerdeführerin erst nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung eingereicht. Die von der Kammer zum Hilfsantrag 1 in Bezug auf dessen Zulassung getroffenen Feststellungen unter Punkt 3.1 dieser Entscheidung gelten somit gleichermaßen für den Hilfsantrag 3.

5.1.2 Die Kammer hat daher ihr Ermessen nach Artikel 13 (2) VOBK 2020 ausgeübt und den Hilfsantrag 3 in das Beschwerdeverfahren zugelassen.

5.2 *Änderungen (Artikel 123 (2) EPÜ)*

5.2.1 Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 weist das gleiche zusätzliche Merkmal wie der Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 auf, wonach die Submodule keine weiteren abschaltbaren Leistungshalbleiter umfassen. Die unter Punkt 3.2 dieser Entscheidung getroffenen Feststellungen der Kammer gelten somit gleichermaßen für den Hilfsantrag 3.

5.2.2 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass die vorgenannte Änderung des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen ist und folglich gegen Artikel 123 (2) EPÜ verstößt.

6. *Hilfsantrag 4 - Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*
- 6.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 weist gegenüber dem Hauptantrag das zusätzliche Merkmal auf, dass jedes Submodul Überbrückungsmittel zum Überbrücken des Submoduls im Beschädigungsfall aufweist.
- 6.2 Überbrückungsmittel im Sinne des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 sind, wie von der Beschwerdeführerin vorgetragen wurde, zum einen aus dem Dokument DE 10 2005 040 543 A1 bereits bekannt. Zum anderen hält die Kammer die Bereitstellung von Überbrückungsmitteln zum Überbrücken eines Submoduls im Beschädigungsfall für eine selbstverständliche Maßnahme, die keinerlei erfinderischen Zutuns bedarf.
- 6.3 Das einzige von der Beschwerdeführerin in diesem Zusammenhang vorgetragene Argument, der Fachmann hätte die bekannten Überbrückungsmittel nicht bei einer Vorrichtung zum Umwandeln von Elektroenergie in Wärme eingesetzt, überzeugt die Kammer nicht. Insbesondere kann die Kammer nicht erkennen, aus welchen Gründen dies nicht der Fall sein sollte und die Beschwerdeführerin hat nichts dergleichen vorgetragen. In diesem Zusammenhang bemerkt die Kammer, dass es sich bei der Bereitstellung von Einzelbremswiderständen in bipolare Submodule um einen von der Bereitstellung von Überbrückungsmitteln gänzlich unabhängigen Aspekt handelt, welcher der (zusätzlichen) Integration von Überbrückungsmitteln zum Kurzschließen eines fehlerhaften bzw. defekten Submoduls in keiner Weise entgegensteht.

6.4 Die unter Punkt 2 zum Hauptantrag getroffenen Feststellungen der Kammer gelten somit grundsätzlich auch für den Hilfsantrag 4. Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.

7. *Ergebnis*

Da der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sowie der Hilfsanträge 2 und 4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht und Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 3 jeweils nicht das Erfordernis von Artikel 123 (2) EPÜ erfüllt, war die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



U. Bultmann

R. Lord

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt