

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 11. Juli 2023**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0252/21 - 3.5.02

**Anmeldenummer:** 13700686.2

**Veröffentlichungsnummer:** 2812988

**IPC:** H02M3/335, H02M3/158, H02M1/42

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Stromversorgung

**Anmelder:**  
Siemens Aktiengesellschaft

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 54  
VOBK 2020 Art. 12(6)

**Schlagwort:**  
Neuheit - Hauptantrag (nein)  
Spät eingereichte Hilfsanträge - wären bereits im  
erstinstanzlichen Verfahren vorzubringen gewesen (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 0252/21 - 3.5.02

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02**  
**vom 11. Juli 2023**

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

**Vertreter:** Siemens Patent Attorneys  
Postfach 22 16 34  
80506 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 19. November 2020 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 13700686.2 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** R. Lord  
**Mitglieder:** C.D. Vassoille  
W. Ungler

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die Beschwerde der Patentanmelderin richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 13 700 686.2 zurückgewiesen wurde.
- II. Das folgende Dokument ist für diese Entscheidung relevant:  
  
D2: WO 2010/149205 A1
- III. In der angefochtenen Entscheidung war die Prüfungsabteilung zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des einzigen Antrags nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem Dokument D2 beruhe und bei entsprechender Auslegung des Anspruchs 1 im Übrigen nicht neu sei gegenüber diesem Dokument.
- IV. Mit der Beschwerdebegründung hat die Beschwerdeführerin zwei neue Hilfsanträge 1 und 2 eingereicht, die nicht Gegenstand des erstinstanzlichen Prüfungsverfahrens waren.
- V. In einer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK 2020 teilte die Kammer der Beschwerdeführerin ihre vorläufige Meinung mit, wonach der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags nicht neu sei gegenüber dem Dokument D2, und dass in der mündlichen Verhandlung die Frage der Zulassung der erstmals mit der Beschwerdebegründung eingereichten Anträge 1 und 2 in das Beschwerdeverfahren zu erörtern sein wird.

VI. Eine mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 11. Juli 2023 statt.

Die Beschwerdeführerin (Patentanmelderin) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der mit Schreiben vom 26. März 2015 eingereichten Ansprüche 1 bis 20 (Hauptantrag), oder auf der Grundlage eines der Hilfsanträge 1 und 2, eingereicht mit der Beschwerdebegründung, zu erteilen.

VII. Anspruch 1 des Hauptantrags hat den folgenden Wortlaut:

"Stromversorgung mit einem DC-DC-Wandler (2) und Schaltwandlern (1), wobei ein Zwischenkreis (3) mit einer Zwischenkreisspannung vorgesehen ist, wobei der Zwischenkreis (3) über den DC-DC-Wandler (2) an eine Versorgungsspannung anschließbar ist und wobei an dem Zwischenkreis (3) zumindest zwei Ausgangsschaltregler (11, 12, 13, 1n, 14, 15, 16, 1m) angeschlossen sind, welche ausgangsseitig eine geregelte Ausgangsspannung (Out1, Out2, Out3, Outn, Out4, Out5, Out6, Outm) liefern und wobei mehrere Ausgangsschaltregler (11, 12, 13, 1n bzw. 14, 15, 16, 1m) mittels einer gemeinsamen Steuereinheit (SA bzw. SB) angesteuert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuereinheit (SA bzw. SB) als Parameter eine momentane Belastung des DC-DC-Wandler (2) zugeführt ist und dass die Steuereinheit (SA bzw. SB) die Ausgangsschaltregler (11, 12, 13, 1n, 14, 15, 16, 1m) in Abhängigkeit dieses Parameters ansteuert, um eine Überlastung des DC-DC-Wandlers zu vermeiden."

VIII. Angesichts der über die Zulassung der Hilfsanträge 1 und 2 getroffenen Entscheidung der Kammer ist eine Wiedergabe des Wortlauts dieser Anträge an dieser Stelle nicht erforderlich.

- IX. Auf die für diese Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin wird in den Entscheidungsgründen Bezug genommen.

## **Entscheidungsgründe**

### *Hauptantrag - Neuheit (Artikel 54 EPÜ)*

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist nicht neu gegenüber dem Dokument D2.
2. Die Beschwerdeführerin hat bestritten, dass das Dokument D2 den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 offenbart, wonach der Steuereinheit als Parameter eine momentane Belastung des DC-DC-Wandlers zugeführt ist, und dass die Steuereinheit die Ausgangsschaltregler in Abhängigkeit dieses Parameters ansteuert, um eine Überlastung des DC-DC-Wandlers zu vermeiden.
3. Sie hat insbesondere geltend gemacht, das Dokument D2 offenbare ein gänzlich anderes Konzept. Bei der Stromversorgung gemäß Dokument D2 werde die Zwischenkreisspannung ( $V_{IB}$ ) aktiv zur Erreichung eines möglichst hohen Wirkungsgrades mittels des DC-DC-Wandlers ("Intermediate Bus Converter", IBC) gesteuert. Im Gegensatz dazu werde gemäß der vorliegenden Erfindung der DC-DC-Wandler nicht geregelt, sondern er bewege sich nur innerhalb gewisser Grenzen. Die Zwischenkreisspannung stelle sich daher in Abhängigkeit der Eingangsleistung des DC-DC-Wandlers und des Leistungsbedarfs der Ausgangsschaltregler ein.

4. Die Kammer ist von diesem Argument nicht überzeugt. Es bestehen unzweifelhaft Unterschiede zwischen der Stromversorgung der vorliegenden Anmeldung und dem in D2 offenbarten Stromversorgungskonzept. Diese Unterschiede spiegeln sich jedoch nicht im Wortlaut des Anspruchs 1 wieder. Anspruch 1 enthält insbesondere keine Merkmale, die eine Regelung der Zwischenkreisspannung mittels Regelung des DC-DC-Wandlers ausschließen und insbesondere solche, die die Einstellung des DC-DC-Wandlers nur innerhalb eines groben Spannungsbereichs definieren. Vielmehr lässt Anspruch 1 die Art der Ansteuerung des DC-DC-Wandlers und auch die Regelung der Zwischenkreisspannung vollkommen offen.
  
5. Ferner hat die Beschwerdeführerin argumentiert, das Dokument D2 offenbare weder explizit noch implizit, dass die Ausgangsschaltregler (POL-Wandler) in Abhängigkeit der momentanen Belastung des DC-DC-Wandlers (IBC) von der Steuereinheit (700) angesteuert werden, um eine Überlastung des DC-DC-Wandlers zu vermeiden. Die Implementierung von Sicherheitsvorkehrungen, wie beispielsweise Sicherheitsabschaltungen, gemäß der Beschreibung auf Seite 8, Zeilen 16 bis 17 der D2, würde der Fachmann so verstehen, dass die Steuereinheit auf den DC-DC-Wandler (IBC) im Falle einer Überschreitung von Grenzwerten einwirke, nicht jedoch auf die Ausgangsschaltregler (POL-Wandler). Ein entsprechendes Ausführungsbeispiel, welches dieses Verständnis des Fachmanns belege, sei auf Seite 27, Zeilen 21 ff. der D2 beschrieben.
  
6. Auch dieses Argument ist nicht überzeugend. Die von der Kammer im Hinblick auf den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 für relevant erachtete Passage auf Seite 8,

Zeilen 11 bis 19 des Dokuments D2 ist nachfolgend wiedergegeben:

"The receiving section 710 of the voltage controller is preferably further configured to receive other parameters from the IBC and POL converters such as their duty cycles, temperatures, system status information for fault monitoring and diagnostics etc. These parameters may be used by the controller for any useful or desirable purpose, for example to implement safety features such as protective cut-offs which ensure that critical parameters such as the component temperatures do not exceed pre-determined thresholds."

7. Zunächst bemerkt die Kammer, dass die genannten Parameter, wie die Temperatur des DC-DC-Wandlers (IBC), zweifellos als momentane Belastung dieses Wandlers im Sinne des Anspruchs 1 zu verstehen ist. Insbesondere kann kein Zweifel daran bestehen, dass es sich um aktuelle bzw. momentane und nicht um historische Parameter handelt. Dieser Umstand ergibt sich bereits aus der Tatsache, dass die auf diesen Parametern beruhenden Schutzmaßnahmen ("safety features") notwendigerweise auf momentanen Werten, beispielsweise zum Zwecke von Schutzabschaltungen ("protective cut-offs"), beruhen, um eine effektive Schutzwirkung für die betreffenden Komponenten zu entfalten.
8. Weiterhin stimmt die Kammer zwar mit der Beschwerdeführerin darin überein, dass eine Ansteuerung der Ausgangsschaltregler aufgrund der momentanen Belastung des DC-DC-Wandlers nicht explizit in dem Dokument D2 offenbar ist. Die Kammer ist jedoch überzeugt, dass der Fachmann das betreffende Merkmal in

der oben wiedergegebenen Offenbarungsstelle auf Seite 8 des Dokuments D2 mitliest.

Der relevante Absatz beschreibt zunächst allgemein, dass die erfassten Parameter des DC-DC-Wandlers (IBC) und der Ausgangsschaltregler (POL-Wandler) für jeden sinnvollen Zweck, z.B. für die Umsetzung von Schutzmassnahmen wie insbesondere Schutzabschaltungen ("protective cut-offs"), verwendet werden können, sodass kritische Parameter, wie die Temperatur der Komponenten, festgelegte Schwellwerte nicht überschreiten.

9. Komponenten, die in diesem Sinne schutzabgeschaltet werden können, wenn die Überschreitung eines kritischen Parameters des DC-DC-Wandlers und damit dessen Überlastung droht, sind zum einen der DC-DC-Wandler (IBC) selbst und zum anderen ein oder mehrere Ausgangsschaltregler (POL-Wandler).
  
10. Im letzteren Fall, sofern also ein oder mehrere Ausgangsschaltregler zwangsabgeschaltet werden, ergibt sich zwingend die Ansteuerung eines oder mehrerer abzuschaltender Ausgangsschaltregler durch die Steuereinheit (700). Dies hat die Beschwerdeführerin nicht bestritten.

Der Vollständigkeit halber bemerkt die Kammer, dass eine entsprechende Interpretation auch plausibel ist, denn die Schutzabschaltung des DC-DC-Wandlers (IBC) hätte die Abschaltung der gesamten Stromversorgung zur Folge, was es jedoch zu verhindern gilt. Diesbezüglich hat die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer selber dargelegt, dass die Ausgangsschaltregler mit hoher Zuverlässigkeit

funktionieren müssen. Dies gilt sowohl für die vorliegende Anmeldung als auch für D2.

Im Übrigen hat die Beschwerdeführerin zwar zutreffend dargelegt, dass die Lehre des Dokuments D2 im Wesentlichen auf die effiziente Regelung der Zwischenkreisspannung durch den DC-DC-Wandler (IBC) anhand verschiedener Parameter der Stromversorgungs-komponenten ausgerichtet ist. Der oben wiedergegebene Absatz auf Seite 8 ist hiervon jedoch eindeutig losgelöst. Er betrifft nämlich die Implementierung von Schutzmaßnahmen und somit gerade den Gegenstand des Anspruchs 1, der die Berücksichtigung einer momentanen Belastung des DC-DC-Wandlers zur Vermeidung einer Überlastung desselben, durch Ansteuerung der Ausgangsschaltregler, vorsieht.

Das auf Seite 27, Zeilen 21 ff. der D2 beschriebene Ausführungsbeispiel betrifft hingegen die Regelung der Zwischenkreisspannung und nicht die Durchführung von Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung kritischer Parameter, welche die momentane Belastung der Stromversorgungs-komponenten anzeigen. Aus diesem Grund würde der Fachmann dieses Ausführungsbeispiel nicht für seine Interpretation der die Schutzmaßnahmen betreffenden Passage auf Seite 8 heranziehen.

11. Sollte der Fachmann im Lichte der Beschreibung auf Seite 8 des Dokuments D2 dennoch die Schutzabschaltung des DC-DC-Wandlers in Betracht ziehen, würde dies zwangsläufig auch die Ansteuerung der Ausgangsschaltregler durch die Steuereinheit (700) zur Folge haben, wie die Prüfungsabteilung zutreffend unter Punkt 7.2 der Entscheidungsgründe dargelegt hat. Die Sicherheitsabschaltung des DC-DC-Wandlers (IBC) hätte nämlich Auswirkungen auf die Zwischenkreisspannung

(V<sub>IB</sub>), was zwangsläufig die Anpassung der Regelung der Ausgangsschaltregler (POL-Wandler) erforderlich macht. Es wird in diesem Zusammenhang auf Seite 7, Zeilen 27 bis 30 des Dokuments D2 verwiesen, wo eine entsprechende Ansteuerung der POL-Wandler mittels der Schnittstelle 520 sowie des Signalprozessors 510 durch entsprechende Bussignale der Steuerung 700 erläutert wird.

Die von der Beschwerdeführerin vertretene Interpretation des relevanten Absatzes auf Seite 8 des Dokuments D2 führt somit zu keinem anderen Ergebnis.

12. Da der Wortlaut des Anspruchs 1 eine Sicherheitsabschaltung des DC-DC-Wandlers nicht ausschließt, impliziert die relevante Passage auf Seite 8 des Dokuments D2 in jedem Fall, dass die Steuereinheit die Ausgangsschaltwandler in Abhängigkeit der momentanen Belastung des DC-DC-Wandlers ansteuert, um eine Überlastung des DC-DC-Wandlers zu vermeiden.
13. Aus diesem Grund ist die Kammer zu dem Schluss gelangt, dass alle Merkmale des Anspruchs 1 zumindest implizit in dem Dokument D2 offenbart sind. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher nicht neu.

*Hilfsanträge 1 und 2 - Zulassung (Artikel 12 (6) VOBK 2020)*

14. Mit der Beschwerdebegründung hat die Beschwerdeführerin neue Hilfsanträge 1 und 2 eingereicht, die nicht Gegenstand des erstinstanzlichen Verfahrens waren.
15. Zunächst stellt die Kammer fest, dass es gemäß Artikel 12 (2) VOBK 2020 das vorrangige Ziel des Beschwerdeverfahrens ist, die angefochtene Entscheidung

gerichtlich zu überprüfen. Aus diesem Grund ist das Beschwerdevorbringen der Beteiligten auf die Anträge, Tatsachen, Einwände, Argumente und Beweismittel zu richten, die der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegen.

Ferner lässt die Kammer nach Artikel 12 (6) VOBK 2020 u.a. Anträge nicht zu, die in dem Verfahren, das zu der angefochtenen Entscheidung geführt hat, vorzubringen gewesen wären, es sei denn, die Umstände der Beschwerdesache rechtfertigen eine Zulassung.

16. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen geltend gemacht, dass die Patentanmeldung bereits nach Erlass einer einzigen Mitteilung gemäß Artikel 94 (3) EPÜ durch die Prüfungsabteilung zurückgewiesen worden sei. Die frühe Zurückweisung sei insbesondere deshalb ungerechtfertigt, weil die Beschwerdeführerin nicht mehr ausreichend Gelegenheit gehabt habe, sich zu den Einwänden zu äußern. Im Übrigen sei es zu früh im Verfahren für die Stellung von Hilfsanträgen gewesen. Ferner sei zu berücksichtigen, dass in der Erwiderung, eingegangen am 5. April 2017, explizit um den Erlass eines weiteren Prüfungsbescheids oder um telefonische Rücksprache gebeten worden.

In der ersten und einzigen Mitteilung vom 7. Dezember 2016 habe die Prüfungsabteilung im Übrigen keinen strukturierten Problem-Lösungs-Ansatz bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit verwendet. Erst in der angefochtenen Entscheidung über die Zurückweisung der Anmeldung habe die Prüfungsabteilung einen solchen Ansatz angewendet. Hiervon sei die Beschwerdeführerin überrascht worden und eine diesbezügliche Äußerung sei daher nicht mehr möglich gewesen.

Die Zulassung der Hilfsanträge 1 und 2 in das Beschwerdeverfahren sei angesichts dieser Umstände gerechtfertigt.

17. Die Argumente der Beschwerdeführerin überzeugen die Kammer nicht. Der von der Beschwerdeführerin dargelegte Gang des erstinstanzlichen Verfahrens lässt keine Umstände der vorliegenden Beschwerdesache im Sinne des Artikels 12 (6) VOBK 2020 erkennen, welche die Zulassung der neuen Hilfsanträge 1 und 2 in das Beschwerdeverfahren rechtfertigen können.
  
18. Die Beschwerdeführerin hatte nicht nur Gelegenheit, sondern auch Veranlassung, im Rahmen ihrer Erwiderng, eingegangen am 5. April 2017, Hilfsanträge zu stellen und/oder die Durchführung einer mündlichen Verhandlung nach Artikel 116 (1) EPÜ zu beantragen. Gründe, die vernünftigerweise gegen die Stellung von Hilfsanträgen oder die Beantragung einer mündlichen Verhandlung gesprochen hätten, sind weder ersichtlich noch von der Beschwerdeführerin vorgetragen worden.

Insbesondere ist nicht ersichtlich, aus welchen Gründen im vorliegenden Fall Hilfsanträge erst in einem fortgeschrittenen Verfahrensstadim hätten gestellt werden sollen. Die Prüfungsabteilung hatte in der Mitteilung vom 7. Dezember 2016 bereits ausführlich dargelegt, dass sie den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag für nicht neu gegenüber dem Dokument D2 erachte (siehe Punkt 3.2 des o.g. Bescheids). Sie hat in diesem Zusammenhang auch auf die zu lösende Aufgabe sowie eine implizite Offenbarung der Lösung gemäß kennzeichnendem Teil des Hauptantrags verwiesen, die sich aus Seite 8, Zeilen 11 bis 22 des Dokuments D2 ergebe (siehe Punkte 2.2.3 und 2.2.4 der Mitteilung).

Unter den Punkten 4.1.1. bis 4.1.3 der Mitteilung hat die Prüfungsabteilung ferner erläutert, dass der Gegenstand zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Insbesondere hat sie unter Punkt 4.1.2 und 4.1.3 Folgendes ausgeführt:

"4.1.2 Sollte es im Betrieb zum Abschalten, bzw. Versagen des gemeinsamen Einspeiseumrichters aufgrund von Überlastungen kommen, wird davon ausgegangen, dass der Fachmann in der Lage ist, die Ursache zu ergründen und Kenngrößen zu bestimmen, die zu überwachen sind, beispielsweise Ströme und Temperaturen, wie in der D2 bereits offenbart. Damit ausgerüstet sollte er darüber hinaus ohne erfinderisches Zutun in der Lage sein, notwendige Maßnahmen zur Vermeidung von Ausfällen oder kompletten Schutzabschaltungen zu ergreifen.

4.1.3 Wie oben ausgeführt, werden Sicherheitsmerkmale und "protective cut-offs" in der D2 bereits offenbart. Wenn nicht implizit offenbart so ist das Abschalten von einigen POL Lasten im Falle eines Überstroms oder einer Übertemperatur des gemeinsamen Einspeiseumrichters absolut naheliegend um den Betrieb zumindest mit reduzierter Funktionalität aufrecht zu erhalten."

19. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin erkennt die Kammer in den obigen Ausführungen der Prüfungsabteilung die strukturierte Anwendung des Problem-Lösungs-Ansatzes. Zwar hat die Prüfungsabteilung die in diesem Kontext üblichen Formulierungen "Unterscheidungsmerkmal(e)", "objektive technische Aufgabe" und "Naheliegen der Lösung" nicht ausdrücklich verwendet. Im vorliegenden Fall ist jedoch unmittelbar ersichtlich, dass die Prüfungsabteilung den

kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 als Unterscheidungsmerkmale erachtet hat und davon ausgehend als objektive technische Aufgabe die Vermeidung von Ausfällen oder von kompletten Schutzabschaltungen erachtet hat. Schließlich hat sie dargelegt, aus welchen Gründen sie die beanspruchte Lösung dieser Aufgabe als naheliegend erachtet hat.

Die Ausführungen der Prüfungsabteilung entsprechen damit der üblichen Reihenfolge der Prüfungsschritte im Rahmen des Problem-Lösungs-Ansatzes. Die Kammer kann der Beschwerdeführerin daher nicht darin folgen, dass die Prüfungsabteilung erstmals in der angefochtenen Entscheidung einen Problem-Lösungs-Ansatz im Rahmen der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit unter Artikel 56 EPÜ verwendet habe.

20. Des Weiteren ist zu bemerken, dass die Beschwerdeführerin weder geltend gemacht hat, dass die Prüfungsabteilung die in der Erwiderung vom 5. April 2017 dargelegten Argumente in der angefochtenen Entscheidung nicht ausreichend gewürdigt habe noch, dass sie, abgesehen von der geltend gemachten erstmaligen Verwendung des Problem-Lösungs-Ansatzes, inhaltlich von der angefochtenen Entscheidung überrascht worden sei.
21. Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass die Hilfsanträge 1 und 2 in dem Verfahren vor der Prüfungsabteilung vorzubringen gewesen wären und es sind keine Umstände der vorliegenden Beschwerdesache erkennbar, die eine Zulassung rechtfertigen.

Die Kammer hat das ihr nach Artikel 12 (6) VOBK 2020 zustehende Ermessen dahingehend ausgeübt, die

Hilfsanträge 1 und 2 nicht in das Beschwerdeverfahren zuzulassen.

*Ergebnis*

22. Da der Hauptantrag nicht dem Erfordernis des Artikels 54 EPÜ entspricht und die Hilfsanträge 1 und 2 nicht in das Beschwerdeverfahren zuzulassen waren, konnte keinem der Anträge der Beschwerdeführerin stattgegeben werden.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



U. Bultmann

R. Lord

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt