



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 2/20

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. Februar 2021

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 10 2019 001 353.0

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. Februar 2021 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner sowie der Richter Dr. Friedrich, Dr. Zebisch und Dr. Himmelmann beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 10 2019 001 353.0 und der Bezeichnung „Feststoffbatterie aus hochdotierten Halbleitern für die kontrollierte parallele Ladung und die gesteuerte serielle Entladung von segmentierten Akkumulatoren“ wurde am 22. Februar 2019 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldet und am 27. August 2020 mit der DE 10 2019 001 353 A1 offengelegt. Gleichzeitig mit der Anmeldung wurde Prüfungsantrag gestellt.

Die Prüfungsstelle für Klasse H01L hat im Prüfungsverfahren auf den Stand der Technik gemäß folgender Druckschriften verwiesen:

- D1 DE 10 2014 006 605 A1;
- D2 DE 10 2011 078 478 A1;
- D3 DE 10 2011 007 988 A1;
- D4 JP 2010-055 811 A und
- D5 US 2014/0 042 591 A1.

Sie hat in einem Bescheid vom 4. Oktober 2019 ausgeführt, dass die beanspruchten Gegenstände gegenüber dem ermittelten Stand der Technik nicht neu (§ 3 PatG) und damit nicht patentfähig seien (§ 1 Abs. 1 PatG).

Der Anmelder hat der Ansicht der Prüfungsstelle in einer Erwiderung vom 20. November 2019 widersprochen, ohne dabei seine Ansprüche zu ändern. Eine Anhörung hat er nicht beantragt.

In der Folge hat die Prüfungsstelle für Klasse H01L die Anmeldung mit Beschluss vom 6. Dezember 2019 zurückgewiesen, da der Gegenstand des Anspruchs 1 mangels Neuheit gegenüber der Druckschrift D1 nicht patentfähig sei (§ 1 Abs. 1 PatG)

i.V.m. § 3 PatG). Dieser Beschluss gilt als dem Anmelder am 12. Dezember 2019 zugestellt (§ 127 Abs. 1 PatG i.V.m. § 4 Abs. 2 Satz 2 VwZG).

Gegen diesen Beschluss hat der Anmelder mit Schriftsatz vom 27. Dezember 2019, am Tag darauf im Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, Beschwerde eingelegt, die er mit diesem Schriftsatz auch begründet hat.

In der mündlichen Verhandlung am 23. Februar 2021 wurde die Sach- und Rechtslage mit dem Anmelder erörtert. In der Folge hat der Anmelder beantragt:

1. den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H01L des Deutschen Patent- und Markenamts vom 6. Dezember 2019 aufzuheben.

2. Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung „Feststoffbatterie aus hochdotierten Halbleitern für die kontrollierte parallele Ladung und die gesteuerte serielle Entladung von segmentierten Akkumulatoren“, dem Anmeldetag 22. Februar 2019 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 5,
- Beschreibungsseiten 1 bis 4,
- 1 Seite Bezugszeichenreferenzliste,
- 1 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 und 2, jeweils eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag.

Der am Anmeldetag, dem 22. Februar 2019, eingegangene Anspruch 1 lautet mit bei unverändertem Wortlaut eingefügter Gliederung:

- „1. Feststoffzellen
 - 1.1 zur Speicherung elektrischer Energie zur Nutzung im automobilen Personen- und Lastverkehr
 - 1.2 auf der Basis von halbleitenden Materialien
- dadurch gekennzeichnet, dass

1.3 die Zellen aus je zwei verschiedenen hochdotierten Platten bestehen.“

Hinsichtlich der auf den Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 4, dem selbständigen Anspruch 5 und der weiteren Unterlagen und Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde des Anmelders ist zulässig, erweist sich jedoch hinsichtlich der geltenden, am Anmeldetag eingereichten Ansprüche als nicht begründet, denn der mit Anspruch 1 beanspruchte Gegenstand ist gegenüber dem Stand der Technik nicht neu und damit auch nicht patentfähig (§ 3 i.V.m. § 1 Abs. 1 PatG).

1. Die vorliegende Anmeldung betrifft gemäß der Beschreibung der Anmeldung Feststoffbatterien aus hochdotierten Halbleitern für die kontrollierte parallele Ladung und die gesteuerte serielle Entladung von segmentierten Akkumulatoren.

So sei der Stand der Technik im elektroautomobilen Personen- und Lastverkehr gegenwärtig fast ausschließlich durch den Einsatz von Lithium-Ionenbatterien gekennzeichnet. Diese ökonomisch wie ökostrategisch einseitige Ausrichtung erlaube aber kaum einen weiteren Ausbau der Elektromobilität, zum einen wegen der enorm ansteigenden Preise für das nur selten zu findende Lithium als Ionenleiter und für das ebenso rare Kobalt als Komponente in den Eisen-Kobaltelektroden und zum anderen wegen des großen Gewichts der einzelnen Speicherzellen, die schon aus Gründen der Sicherheit eine bestimmte Größe nicht unterschreiten dürften. Der erfolgreiche Einsatz von Lithium-Ionenbatterien sei daher bis jetzt auf große Automobile im Lastverkehr und auf größere oder hybrid betriebene Autos im Personenverkehr beschränkt. Außerdem bleibe der Einsatz wegen der langen Ladezeiten auf die Autos beschränkt, für die eine eigene Garage oder ein eigener Stellplatz auf

Firmen- oder Privatgelände zur Verfügung stehe. Es sei jedenfalls auszuschließen, dass für alle Autos, die landauf, landab bereits jetzt alle Stadtstraßen rechts wie links dicht zaparken, die also keinen festen Platz hätten, eine Ladestation aufgestellt werden könne. Diese Probleme könnten nur mit einer andersartigen Batterie angegangen werden (*vgl. S. 1, Z. 2 bis 21 der geltenden Beschreibung*).

In der Anmeldung wird zwar keine Aufgabe angegeben, doch liegt ausgehend von diesem geschilderten Stand der Technik der Anmeldung als technisches Problem objektiv die Aufgabe zugrunde, einen solchen andersartigen elektrischen Energiespeicher anzugeben, der die geschilderten Nachteile der Lithium-Ionenbatterien nicht aufweist.

Diese Aufgabe wird durch die Feststoffzellen nach dem geltenden Anspruch 1 gelöst.

Der mit Anspruch 1 beanspruchte Gegenstand umfasst nur wenige Merkmale. Bei ihm handelt es sich um Feststoffzellen. Dies ist ein Begriff, der üblicherweise für Batterien oder Akkumulatoren verwendet wird, die anders als beispielsweise Bleiakkus keinen flüssigen Elektrolyten aufweisen. Die vorliegende Anmeldung versteht darunter aber auch eine Anordnung, die eigentlich keine Batterie oder Akkumulator darstellt, sondern ihrer Funktionsweise nach ein Kondensator ist.

Die beanspruchten Feststoffzellen sind für die Speicherung elektrischer Energie geeignet, wie dies alle Batterien oder Kondensatoren sind, und sie sind für die Nutzung im automobilen Personen- oder Lastverkehr geeignet. Dabei lässt der Anspruchswortlaut neben der Nutzung der Feststoffzellen als Energieversorgung zum Antrieb eines Personen- oder Lastkraftwagens auch eine Nutzung lediglich zum Betrieb eines Starters eines solchen Fahrzeugs, also eine Nutzung an Stelle einer üblichen Autobatterie zu. Auch eine Nutzung für den Betrieb eines beliebigen Geräts in einem Kraftfahrzeug, so beispielsweise als Pufferbatterie oder Pufferkondensator in einem Autoradio ist vom Anspruchstext mit umfasst.

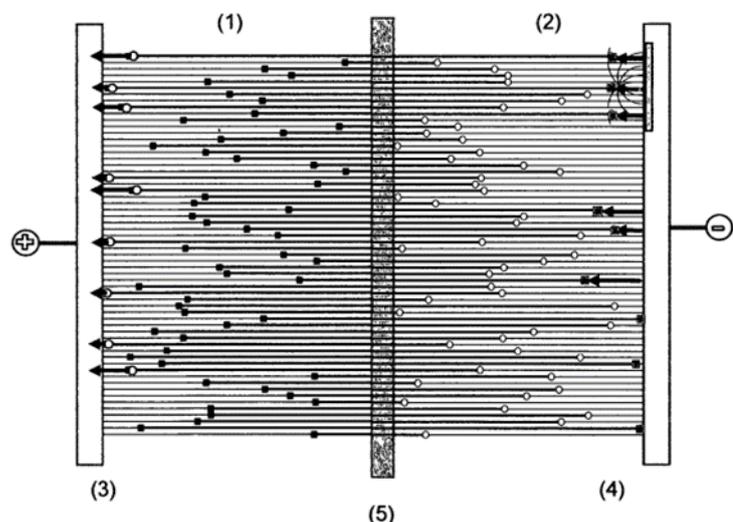
Die Feststoffzellen sind auf der Basis von halbleitenden Materialien ausgebildet, d.h. halbleitende Materialien bilden einen wichtigen Bestandteil der Feststoffzellen.

Mit Merkmal 1.3 wird nun beansprucht, dass die Feststoffzellen aus zwei verschiedenen hochdotierten Platten bestehen. Dies bedeutet eigentlich, dass sie ausschließlich zwei hochdotierte Halbleiterplatten und keine weiteren Bestandteile aufweisen. Wie jedoch die Beschreibung und die weiteren Ansprüche zeigen, ist diese Angabe anders auszulegen. Denn, wie das hier dargestellte Ausführungsbeispiel der Fig. 2 der Anmeldung zeigt, werden zwei hochdotierte Halbleiterplatten (1, 2), wovon eine (1) mit Donatoren und die andere (2) mit Akzeptoren hochdotiert ist, durch einen Separator (5) voneinander getrennt. Dieser Separator ist durchlässig für elektrische Felder, nicht jedoch für elektrische Ströme. Es handelt sich demnach um einen Isolator. Zudem weist die Feststoffzelle zwei Elektroden (3) und (4) auf, über die die beiden Platten (1, 2) kontaktiert werden. Damit wird klar, dass das Wort „bestehen“ im Anspruch 1 eigentlich als „aufweisen“ zu verstehen ist, so dass nicht ausgeschlossen wird, dass die Feststoffzellen weitere Bestandteile aufweisen.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, handelt es sich bei dem Ausführungsbeispiel um keine Batterie oder Akkumulator, sondern um einen Kondensator. Es fehlt nämlich der innere Strom von

einer Platte zur anderen, der bei einer Batterie vorhanden sein müsste. Dieser Strom, der üblicherweise von Ionen getragen wird, sorgt bei einer Batterie dafür, dass die Mindestladespannung (nahezu) unabhängig

Fig. 2 schematisch

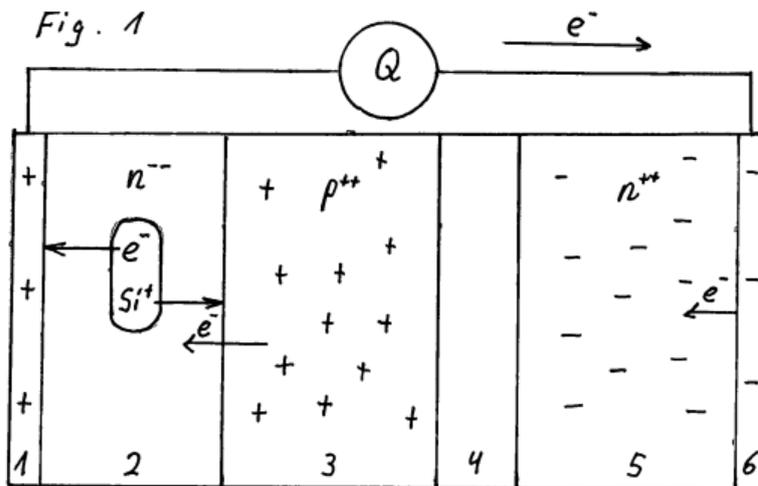


vom Ladezustand der Batterie ist.

Beim vorliegenden Gegenstand ist dies anders. Wie bei Kondensatoren üblich, erfolgt eine zusätzliche Speicherung von Ladungen Q nur, wenn die Spannung U erhöht wird und folgt der Gleichung $Q = CU$, wobei C die Kapazität des Kondensators ist und bekanntermaßen auch von dessen Geometrie abhängt. Die vom Anmelder im Anhang 1 des Beschwerdeschriftsatzes angeführten Rechnungen sind zwar insoweit richtig, als damit die maximal mögliche Ladung angegeben wird, die die Feststoffzelle aufnehmen könnte. Welche Spannung hierfür allerdings benötigt wird, ergibt sich daraus nicht. Diese dürfte so hoch sein, dass sie in einem Fahrzeug nicht erreichbar ist.

2. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist gegenüber der Lehre der Druckschrift D1 nicht neu und damit nicht patentfähig.

Der Fachmann, ein berufserfahrener Physiker oder ein Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit Hochschulabschluss, der mit der Entwicklung von elektrischen Energiespeichervorrichtungen, insbesondere Akkumulatoren und Kondensatoren hoher Kapazität betraut ist, entnimmt der Druckschrift D1 einen reversiblen Speicher elektrischer Energie auf der Grundlage von Halbleitern, der in der hier wiedergegebenen Fig. 1 dargestellt ist. Er weist drei Halbleiterplatten (2, 3, 5) auf, wovon eine (3) stark p-dotiert und eine andere (5) stark n-dotiert ist. Die dritte Halbleiterplatte (2) ist nur niedrig n-dotiert. Kontaktiert wird die Anordnung durch zwei Elektroden (*Stromsammler* 1, 6). Die beiden hochdotierten Halbleiterplatten werden durch ein Dielektrikum, das sie von unterschiedlichen Seiten kontaktieren, elektrisch getrennt (vgl. Abs. [0022] und [0023]: „Nach Fig. 1 wird das möglichst elektrisch nicht leitende Dielektrikum mit hoher Dielektrizitätskonstante (4) mit einem p-leitenden Halbleiter (3) und einem n-leitenden Halbleiter (5) flächig kontaktiert. Die Halbleiter (3) und (5) enthalten durch Dotierung eine hohe Konzentration an beweglichen Ladungsträgern (p^{++} , n^{++}). Die weiteren Komponenten des erfindungsgemäßen Speichers können zwei Ausführungen entsprechend konfiguriert sein. In der ersten Ausführungsform



ist der Stromsammler (6) an den Halbleiter (5) flächig kontaktiert. (...) An den Halbleiter (3) ist der Halbleiter (2) flächig kontaktiert. Als kennzeichnendes Element ist der Halbleiter (2) dadurch charakterisiert, dass er nicht oder nur sehr gering

n-leitend dotiert ist (n^-). An die andere Seite des Halbleiters (2) ist der Stromsammler (1) kontaktiert. ...“)

Der in Druckschrift D1 offenbarte Speicher elektrischer Energie ist offensichtlich für elektrische Fahrzeuge geeignet, zumindest geht die Druckschrift D1 für die Aufgabenstellung hiervon aus (vgl. Abs. [0001] und [0013]: „Die thermodynamischen Randbedingungen führten dazu, dass es bis heute trotz intensivster Forschung und Entwicklung über zwanzig Jahre hinweg keine wirtschaftliche elektrochemische Stromspeicher für den Betrieb von Fahrzeugen wie auch zur Speicherung von elektrischer Energie in öffentlichen Netzen gibt.“ i.V.m. Abs. [0015]: „Es war damit Aufgabe der Erfindung, einen wirtschaftlichen Stromspeicher finden, in welchem kein Stofftransport über Ionen, keine elektrochemische Reaktionen, sondern nur ein Ladungsaustausch stattfindet.“). Damit sind aus Druckschrift D1 in Übereinstimmung mit dem Wortlaut des Anspruchs 1

1. Feststoffzellen (siehe Fig. 1) bekannt
- 1.1 zur Speicherung elektrischer Energie zur Nutzung im automobilen Personen- und Lastverkehr (vgl. die Abs. [0001], [0013] und [0015])
- 1.2 auf der Basis von halbleitenden Materialien (vgl. Abs. [0022] und [0023]), wobei
- 1.3 die Zellen aus je zwei verschiedenen hochdotierten Platten (3, 5) bestehen.“

Da der Gegenstand des Anspruchs 1 keine weiteren Merkmale aufweist, ist er demnach nicht neu (§ 3 PatG) und damit nicht patentfähig (§ 1 Abs. 1 PatG).

In der mündlichen Verhandlung am 23. Februar 2021 hat der Senat auf den Einwand des Anmelders hin, dass seine in der Anmeldung offenbarte Erfindung sich deutlich von der in Druckschrift D1 gezeigten unterscheide, ausgeführt, dass für die Beurteilung der Patentfähigkeit einer Erfindung lediglich die Merkmale von Bedeutung sind, die auch im Anspruch 1 aufgeführt werden. Sollen Unterschiede zum Stand der Technik geltend gemacht werden, so müssten diese im Anspruchswortlaut des Anspruchs 1 aufgeführt werden. Zwar sieht auch der Senat diese Unterschiede zur Druckschrift D1, doch konnten in der mündlichen Verhandlung keine Unterschiede der angemeldeten Feststoffzellen gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik festgestellt werden, die geeignet wären eine Patentfähigkeit zu begründen.

3. Es kann dahingestellt bleiben, ob die Gegenstände nach dem nebengeordneten Anspruch 5 oder den abhängigen Ansprüchen 2 bis 4 patentfähig sind, denn wegen der Antragsbindung im Patenterteilungsverfahren fallen mit dem Patentanspruch 1 auch alle anderen Ansprüche des Anspruchssatzes (vgl. *BGH GRUR 2007, 862, 863 Tz. 18 – „Informationsübermittlungsverfahren II“ m.w.N.*).

4. Bei dieser Sachlage war die Beschwerde des Anmelders zurückzuweisen (§ 48 und § 79 Abs. 1 PatG).

III.

R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g

Gegen diesen Beschluss steht dem Anmelder das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel gerügt wird, nämlich

1. dass das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. dass bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. dass einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. dass ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. dass der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. dass der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist **innerhalb eines Monats** nach Zustellung des Beschlusses

schriftlich durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, einzureichen oder

durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten in elektronischer Form. Zur Entgegennahme elektronischer Dokumente ist die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs bestimmt. Die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs ist über die auf der Internetseite **www.bundesgerichtshof.de/erv.html** bezeichneten Kommunikationswege erreichbar. Die Einreichung erfolgt durch die Übertragung des elektronischen Dokuments in die elektronische Poststelle. Elektronische Dokumente sind mit einer qualifizierten elektronischen Signatur oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen.

Dr. Strößner

Dr. Friedrich

Dr. Zebisch

Dr. Himmelmann