



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 15/16

Verkündet am  
12. März 2018

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2010 049 021.0**

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. März 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dipl.-Ing. J. Müller und Dipl.-Ing. Matter

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Das Deutsche Patent- und Markenamt – Prüfungsstelle für Klasse H 02 J – hat die am 21. Oktober 2010 eingereichte Anmeldung, die die Priorität der deutschen Patentanmeldung 10 2009 051 976.9 vom 4. November 2009 in Anspruch nimmt, am Ende einer mündlichen Anhörung am 20. April 2016 zurückgewiesen. In der schriftlichen Begründung ist angegeben, die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 9 gemäß Hauptantrag sowie die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 7 gemäß 1. Hilfsantrag beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Erfindung trägt die Bezeichnung „Dezentrales System und Verfahren zum Betreiben eines dezentralen Systems“.

Die Beschwerde der Anmelderin vom 18. Mai 2016 richtet sich gegen den Beschluss über die Zurückweisung der Anmeldung. Sie beantragt:

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 J des Deutschen Patent- und Markenamts vom 20. April 2016 aufzuheben und das nachgesuchte Patent aufgrund folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 9 und  
Beschreibung, Seiten 3 bis 10, gemäß Hauptantrag vom  
12. Januar 2016,  
1 Blatt Zeichnung, Figur 1, vom 21. Oktober 2010,

hilfsweise,

Patentansprüche 1 bis 6 und  
Beschreibung, Seiten 5 bis 12, gemäß 2. Hilfsantrag vom 18. Mai 2016,

weiter hilfsweise,  
Patentansprüche 1 bis 2 und  
Beschreibung, Seiten 2 bis 9, gemäß 3. Hilfsantrag vom 5. März 2018,  
Zeichnung zu den Hilfsanträgen jeweils wie Hauptantrag.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag vom 12. Januar 2016 lautet:

Dezentrales System,

das zumindest eine Ladestation, einen stationären Energiespeicher und  
zumindest einen elektrischen Verbraucher aufweist,

wobei dem dezentralen System elektrische Leistung über erste Leitungen  
aus einem Wechselstromnetz, nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz,  
zuführbar ist,

wobei die ersten Leitungen einen ersten Leitungsquerschnitt aufweisen,

wobei die Ladestation über zweite Leitungen mit dem Energiespeicher  
verbunden ist,

wobei die zweiten Leitungen einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen,  
der größer ist als der erste Leitungsquerschnitt,

dadurch gekennzeichnet, dass

zwischen ersten und zweiten Leitungen eine Rückspeiseeinheit angeordnet  
ist,

wobei die Rückspeiseeinheit als Frequenzumrichter oder in einen Frequenzumrichter integriert ausgeführt ist oder wobei die Rückspeiseeinheit als Direktumrichter ausgeführt ist,

wobei das dezentrale System einen Rechner umfasst, der von einem Energiemanagementsystem umfasst ist,

wobei der Rechner über eine Kommunikationsverbindung mit einem zentralen Rechner des öffentlichen Versorgungsnetzes verbunden ist,

wobei die Daten auf den ersten Leitungen durch hochfrequente Stromanteile aufmoduliert übertragen werden,

wobei der stationäre Energiespeicher zumindest einen mechanischen Energiespeicher, insbesondere rotierenden Speicher, insbesondere Schwungradspeicher, umfasst.

Der Patentanspruch 9 gemäß Hauptantrag vom 12. Januar 2016 lautet:

Verfahren zum Betreiben eines dezentralen Systems nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass

in einem ersten Verfahrensschritt ein stationärer Energiespeicher des dezentralen Systems aus vom dezentralen System umfassten elektrischen Energiequellen und/oder aus einem Wechselstromnetz, nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz, beladen wird mit Energie,

und in einem weiteren Verfahrensschritt ein mobiler Energiespeicher aus dem stationären Energiespeicher beladen wird mit Energie,

wobei der Ladestrom zum Beladen des mobilen Energiespeichers größer ist als der Ladestrom zum Beladen des stationären Energiespeichers, insbesondere mindestens zweimal oder mindestens fünfmal größer.

Der Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag vom 18. Mai 2016 lautet:

Dezentrales System,

das zumindest eine Ladestation (6), einen stationären Energiespeicher (2) und zumindest einen elektrischen Verbraucher (8) aufweist,

wobei dem dezentralen System elektrische Leistung über erste Leitungen aus einem Wechselstromnetz (7), nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz, zuführbar ist,

wobei die ersten Leitungen einen ersten Leitungsquerschnitt aufweisen,

wobei die Ladestation (6) über zweite Leitungen mit dem Energiespeicher (2) verbunden ist,

wobei die zweiten Leitungen einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen, der größer ist als der erste Leitungsquerschnitt,

dadurch gekennzeichnet, dass

zwischen ersten und zweiten Leitungen eine Rückspeiseeinheit angeordnet ist,

wobei die Rückspeiseeinheit als Frequenzumrichter oder in einen Frequenzumrichter integriert ausgeführt ist oder wobei die Rückspeiseeinheit als Direktumrichter ausgeführt ist,

wobei das dezentrale System einen Rechner umfasst, der von einem Energiemanagementsystem umfasst ist,

wobei der Rechner über eine Kommunikationsverbindung mit einem zentralen Rechner des öffentlichen Versorgungsnetzes verbunden ist,

wobei die Daten auf den ersten Leitungen durch hochfrequente Stromanteile aufmoduliert übertragen werden,

wobei der stationäre Energiespeicher (2) zumindest einen mechanischen Energiespeicher (2), also Schwungradspeicher, umfasst,

wobei der stationäre Energiespeicher (2) von einer Betonwand eines Gebäudes (1) umgeben ist zur Erhöhung des Schutzes bei Versagen des Energiespeichers (2),

wobei an der Ladestation (6) der von einem Fahrzeug (4) umfasste Energiespeicher (2) aufladbar ist, wobei die Energie induktiv übertragen wird,

wobei die zweiten Leitungen einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen, der zumindest zweimal oder zumindest fünfmal größer ist als der erste Leitungsquerschnitt.

Der Patentanspruch 6 gemäß 2. Hilfsantrag vom 18. Mai 2016 lautet:

Verfahren zum Betreiben eines dezentralen Systems nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass

in einem ersten Verfahrensschritt ein stationärer Energiespeicher (2) des dezentralen Systems aus vom dezentralen System umfassten elektrischen Energiequellen und/oder aus einem Wechselstromnetz (7), nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz, beladen wird mit Energie,

und in einem weiteren Verfahrensschritt ein mobiler Energiespeicher (2) aus dem stationären Energiespeicher (2) beladen wird mit Energie,

wobei der Ladestrom zum Beladen des mobilen Energiespeichers (2) größer ist als der Ladestrom zum Beladen des stationären Energiespeichers (2), nämlich mindestens fünfmal größer.

Der Patentanspruch 1 gemäß 3. Hilfsantrag vom 5. März 2018 lautet:

Dezentrales System,

das zumindest eine Ladestation (6), einen stationären Energiespeicher (2) und zumindest einen elektrischen Verbraucher (8) aufweist,

wobei dem dezentralen System elektrische Leistung über erste Leitungen aus einem Wechselstromnetz (7), nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz, zuführbar ist,

wobei die ersten Leitungen einen ersten Leitungsquerschnitt aufweisen,

wobei die Ladestation (6) über zweite Leitungen mit dem Energiespeicher (2) verbunden ist,

wobei die zweiten Leitungen einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen, der größer ist als der erste Leitungsquerschnitt,

wobei zwischen ersten und zweiten Leitungen eine Rückspeiseeinheit angeordnet ist,

wobei die Rückspeiseeinheit als Direktumrichter ausgeführt ist,

wobei das dezentrale System einen Rechner umfasst, der von einem Energiemanagementsystem umfasst ist,

wobei der Rechner über eine Kommunikationsverbindung mit einem zentralen Rechner des öffentlichen Versorgungsnetzes verbunden ist,

wobei die Daten auf den ersten Leitungen durch hochfrequente Stromanteile aufmoduliert übertragen werden,

wobei der stationäre Energiespeicher (2) zumindest einen mechanischen Energiespeicher (2), also Schwungradspeicher, und einen chemischen Energiespeicher und einen thermischen Energiespeicher umfasst,

wobei der stationäre Energiespeicher (2) von einer Betonwand eines Gebäudes (1) umgeben ist zur Erhöhung des Schutzes bei Versagen des Energiespeichers (2),

wobei an der Ladestation (6) der von einem Fahrzeug (4) umfasste Energiespeicher (2) aufladbar ist, wobei die Energie induktiv übertragen wird,

wobei die zweiten Leitungen einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen, der zumindest zweimal oder zumindest fünfmal größer ist als der erste Leitungsquerschnitt,

wobei das dezentrale System elektrische Energiequellen umfasst, deren erzeugte elektrische Leistung dem Energiespeicher (2) zuführbar ist,

wobei als elektrische Energiequelle ein Windkraftwerk, eine Photovoltaikanlage (3) und eine dezentrales Heizkraftwerk vom dezentralen System umfasst sind.

Der Patentanspruch 2 gemäß 3. Hilfsantrag vom 5. März 2018 ist bis auf den Rückbezug inhaltlich identisch mit dem Patentanspruch 6 gemäß Hilfsantrag 2.

Der Erfindung liegt laut Beschreibungseinleitung die Aufgabe zugrunde, die Energieeffizienz zu erhöhen und den Umweltschutz zu verbessern.

Wegen weiterer Einzelheiten, auch zum jeweiligen Wortlaut der abhängigen Patentansprüche, wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg.

1. Der Senat legt seiner Entscheidung als Fachmann einen Diplomingenieur (FH) oder Bachelor der Fachrichtung Elektrotechnik zugrunde, der über eine mehrjährige Berufserfahrung im Aufbau und Betrieb elektrischer Energieversorgungsnetze mit Ladeinfrastruktur für elektrisch angetriebene Straßenfahrzeuge verfügt.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und ist daher nicht patentfähig (§ 1 Abs. 1 PatG i. V. m. § 4 PatG):

**2.1** Hintergrund der Erfindung ist einerseits die Notwendigkeit, dezentral erzeugte elektrische Energie – oft aus sogenannten regenerativen Energiequellen, wie Photovoltaikanlagen, Windkraftanlagen oder aus biogasbetriebenen Heizkraftanlagen – in das öffentliche Energieversorgungsnetz einzuspeisen. Falls das übergeordnete Leitungsnetz nicht aufnahmefähig ist, müssen die dezentralen Energieerzeugungsanlagen vom Netz genommen und unter Umständen sogar abgeschaltet werden.

Ein anderer Hintergrund der Erfindung sind Ladevorrichtungen für Fahrzeuge mit mobilem elektrochemischem Energiespeicher (Akkumulator, Sekundärbatterie) und elektrischem Antrieb, der seine Energie aus dem elektrochemischen Energiespeicher bezieht.

Grundsätzlich sind dem Fachmann die Wünsche der meist privaten Betreiber dezentraler Energieversorgungsanlagen gegenwärtig, die von ihnen erzeugte regenerative Energie möglichst selbst zu verbrauchen und einen etwaigen Überschuss zu einem möglichst hohen Preis zu verkaufen. Dabei scheint die Einbindung des bei einem Elektrofahrzeug ohnehin vorhandenen Energiespeichers sowohl den Wunsch nach Eigenverbrauch der regenerativ erzeugten Energie zu befriedigen, als auch das technische Problem der zeitweisen Zwischenspeicherung der elektrischen Energie zu lösen.

Allerdings dauert es in der Regel noch erhebliche Zeit, bis eine leere Fahrzeugbatterie geladen ist. Mit der Entwicklung von schnellladefähigen elektrochemischen Energiespeichern ist dieses Problem noch nicht überwunden, vielmehr muss auch eine Ladestation bereitstehen, die entsprechende Ladeströme liefert. Bezieht die Ladestation ihre Energie ihrerseits aus dem Einphasen-Wechselstromnetz – das dürfte in den meisten Haushalten bzw. Garagen üblich sein – ergäbe sich auf der Wechselstromseite für eine 22 kW-Schnellladestation beispielsweise ein Strom von ca. 100 A. Üblicherweise sind die Haushaltsnetze jedoch lediglich für einen maximalen Strom in Höhe von 16 A ausgelegt. Daher lässt sich das Fahrzeug bei leerem Energiespeicher, dessen Kapazität z. B. 22 kWh beträgt, nicht in einer Stunde laden, vielmehr dauert die Ladung  $6\frac{1}{4}$  Stunden.

Eine Lösung wäre der Dreiphasenanschluss der Schnellladestation, so dass wechsellspannungsseitig  $3 \times 32$  A zur Verfügung stünden. Die Anmeldung geht jedoch einen anderen Weg: Das Haushaltsnetz bleibt unverändert, jedoch wird daraus über einen relativ langen Zeitraum mit relativ kleinem Strom ein stationärer Energiespeicher, gemäß Patentanspruch 1 nach geltendem Hauptantrag ein Schwungradspeicher, aufgeladen, der dann seinerseits innerhalb relativ kurzer Zeit seine Energie über die Ladestation an die Fahrzeugbatterie abgeben kann. Selbstverständlich braucht es dafür zwischen dem stationären Energiespeicher und der Ladestation eine Leitung, die für diesen Strom ausgelegt ist; rein rechnerisch gegenüber dem Haushaltsnetz eine 6,25-fache Stromtragfähigkeit.

**2.2** Unter Einfügung einer Gliederung besteht diese Lösung, in Worten des Patentanspruchs 1 gemäß geltendem Hauptantrag ausgedrückt, in einem System mit folgenden Merkmalen:

Dezentrales System,

- a<sub>1</sub> das zumindest eine Ladestation,
- a<sub>2</sub> einen stationären Energiespeicher und
- a<sub>3</sub> zumindest einen elektrischen Verbraucher aufweist,

- b<sub>1</sub> wobei dem dezentralen System elektrische Leistung über erste Leitungen aus einem Wechselstromnetz, nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz, zuführbar ist,
- b<sub>2</sub> wobei die ersten Leitungen einen ersten Leitungsquerschnitt aufweisen,
- c<sub>1</sub> wobei die Ladestation über zweite Leitungen mit dem Energiespeicher verbunden ist,
- c<sub>2</sub> wobei die zweiten Leitungen einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen, der größer ist als der erste Leitungsquerschnitt, dadurch gekennzeichnet, dass
- d<sub>1</sub> zwischen ersten und zweiten Leitungen eine Rückspeiseeinheit angeordnet ist,
  - d<sub>2.1</sub> wobei die Rückspeiseeinheit als Frequenzumrichter oder
  - d<sub>2.2</sub> in einen Frequenzumrichter integriert ausgeführt ist oder
  - d<sub>2.3</sub> wobei die Rückspeiseeinheit als Direktumrichter ausgeführt ist,
- e<sub>1</sub> wobei das dezentrale System einen Rechner umfasst, der von einem Energiemanagementsystem umfasst ist,
- e<sub>2</sub> wobei der Rechner über eine Kommunikationsverbindung mit einem zentralen Rechner des öffentlichen Versorgungsnetzes verbunden ist,
- e<sub>3</sub> wobei die Daten auf den ersten Leitungen durch hochfrequente Stromanteile aufmoduliert übertragen werden,
- a<sub>2.1</sub> wobei der stationäre Energiespeicher zumindest einen mechanischen Energiespeicher, insbesondere rotierenden Speicher, insbesondere Schwungradspeicher, umfasst.

Dem entsprechend lautet der Patentanspruch 9 gemäß Hauptantrag vom 12. Januar 2016 unter Einfügung einer Gliederung:

Verfahren zum Betreiben eines dezentralen Systems nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

- f<sub>1</sub> in einem ersten Verfahrensschritt ein stationärer Energiespeicher des dezentralen Systems aus
  - f<sub>1.1</sub> vom dezentralen System umfassten elektrischen Energiequellen und/oder
  - f<sub>1.2</sub> aus einem Wechselstromnetz, nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz, beladen wird mit Energie,
- g und in einem weiteren Verfahrensschritt ein mobiler Energiespeicher aus dem stationären Energiespeicher beladen wird mit Energie,
- h wobei der Ladestrom zum Beladen des mobilen Energiespeichers größer ist als der Ladestrom zum Beladen des stationären Energiespeichers, insbesondere mindestens zweimal oder mindestens fünfmal größer.

**2.3** Alle Überlegungen über das Verhältnis der Ladeströme und davon direkt abhängig, die erforderlichen Leitungsquerschnitte, ergeben sich in logischer Konsequenz aus dem Ansatz, das dezentrale System mit einem stationären Energiespeicher zu versehen.

Die weiteren im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag aufgezählten Betriebsmittel, sowie das Verfahren gemäß Patentanspruch 9, gehören zu den Maßnahmen, die dem Fachmann zur Verfügung stehen, ohne dass er zu deren Einsatz erfinderisch tätig werden müsste.

Mit dieser Überzeugung des Senats übereinstimmend, ist beispielsweise aus der Druckschrift US 5 594 318 A (D9) hinsichtlich des Gegenstands des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag folgendes bekannt (vgl. insbesondere Figur 4): Ein

Dezentrales System,

- a<sub>1</sub> das zumindest eine Ladestation 182,
- a<sub>2</sub> einen stationären Energiespeicher 196, 198 und
- a<sub>3</sub> zumindest einen elektrischen Verbraucher 184 aufweist,
- b<sub>1</sub> wobei dem dezentralen System elektrische Leistung über erste Leitungen aus einem Wechselstromnetz, nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz 192, zuführbar ist (Spalte 15, Zeilen 5 bis 7, 24 bis 27),
- b<sub>2</sub> wobei die ersten Leitungen (des „distribution grid 192“) einen ersten Leitungsquerschnitt aufweisen,
- c<sub>1</sub> wobei die Ladestation 182 über zweite Leitungen (DC BUS) mit dem Energiespeicher 196 verbunden ist,
- c<sub>2</sub> wobei die zweiten Leitungen (DC Bus) einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen, der größer ist als der erste Leitungsquerschnitt (Das ergibt sich aufgrund des jeweiligen Spannungsniveaus und der zu übertragenden Leistung – vgl. Spalte 2, Zeile 65 bis Spalte 3, Zeile 3 – von Fall zu Fall von selbst. Außerdem ist in der D9 als selbstverständlich angesprochen, dass die Leitungen die auftretenden Ladeströme führen können – vgl. Spalte 3, Zeilen 25 bis 33),  
wobei
- d<sub>1</sub><sup>teil</sup> zwischen den ersten und zweiten Leitungen ein Gleichrichter 186 angeordnet ist,
- e<sub>1</sub> wobei das dezentrale System einen Rechner 185 umfasst, der von einem Energiemanagementsystem umfasst ist (Spalte 15, Zeilen 11 bis 35),
- e<sub>2</sub> wobei der Rechner 185 über eine Kommunikationsverbindung (gestrichelte Linie zwischen „utility interface 188“ und „distribution grid 192“) mit einem zentralen Rechner des öffentlichen Versorgungsnetzes verbunden ist (Spalte 15, Zeilen 3 bis 7),

- e<sub>3</sub> wobei die Daten auf den ersten Leitungen durch hochfrequente Stromanteile aufmoduliert übertragen werden (Spalte 5, Zeilen 14 bis 18, Patentanspruch 4),
- a<sub>2.1</sub> wobei der stationäre Energiespeicher 196, 198 zumindest einen mechanischen Energiespeicher, insbesondere rotierenden Speicher, insbesondere Schwungradspeicher 198, umfasst.

Davon unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß geltendem Hauptantrag lediglich dadurch, dass das dezentrale System statt mit einem Gleichrichter mit einer Rückspeiseeinheit ausgestattet ist (Merkmal d<sub>1</sub>), die nach einer der in den Merkmalen d<sub>2.1</sub> bis d<sub>2.3</sub> genannten Varianten ausgestaltet ist.

Abgesehen davon, dass anhand der übrigen im Patentanspruch 1 genannten Betriebsmittel nicht ersichtlich ist, weshalb, anders als gemäß Druckschrift D9, kein Gleichrichter, sondern ein rückspeisefähiger Frequenzumrichter verwendet werden soll, ergibt sich die Erfordernis einer derartigen Ertüchtigung des dezentralen Systems aus der bereits einleitend erwähnten Tatsache, dass am hier relevanten Anmeldetag ins Ortsnetz einspeisende Photovoltaikanlagen bereits weit verbreitet waren.

Im Übrigen ist beispielsweise durch die Druckschrift JP 06-178 461 A (D2a) die Kombination dezentraler Energieerzeugung mittels Photovoltaik 7 mit einem (mobilen) Verbraucher 21, 23, 25, einem stationären Energiespeicher 13 sowie einer Rückspeiseeinheit 5 auch druckschriftlich belegt.

Somit stellt es zur Überzeugung des Senats für den Fachmann keine Besonderheit dar, das aus der Druckschrift D9 bekannte System mit einer Photovoltaikanlage zu ergänzen und demzufolge den Gleichrichter durch eine beliebige Rückspeiseeinheit zu ersetzen, wobei er unter den auf dem Markt verfügbaren Frequenz- bzw. Wechselrichtern eine Auswahl trifft, in die er unter Abwägung der je-

weiligen Vor- und Nachteile auch die in den Merkmalen d<sub>2.1</sub>, d<sub>2.2</sub>, sowie d<sub>2.3</sub>, genannten Typen einbezieht.

Daher gelangt der Fachmann in naheliegender Weise zu einem dezentralen System mit den im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag genannten Merkmalen.

**2.4** Durch die Druckschrift US 5 594 318 A (D9) ist auch das Verfahren gemäß Patentanspruch 9 nach geltendem Hauptantrag nahegelegt. Aus dieser Druckschrift ist bekannt (vgl. insbesondere Figuren 2 bis 4), ein

- f<sub>1</sub> Verfahren zum Betreiben eines dezentralen Systems wobei
  - f<sub>1.2</sub> in einem ersten Verfahrensschritt ein stationärer Energiespeicher 196 des dezentralen Systems aus
    - g einem Wechselstromnetz, nämlich aus einem öffentlichen Versorgungsnetz 192, beladen wird mit Energie (Spalte 15, Zeilen 32 bis 35),
    - g und in einem weiteren Verfahrensschritt ein mobiler Energiespeicher 84, 126 aus dem stationären Energiespeicher 196 beladen wird mit Energie (bereits aus der Angabe „load levelling“ für die Batterie 196 und den Schwungradspeicher 198 liest der Fachmann mit, dass die mobilen Energiespeicher 84, 126 zumindest bei hoher Energienachfrage, durch den Gleichrichter und/oder das Versorgungsnetzes 192, mindestens zum Teil aus den stationären Speichern geladen werden, vgl. auch Spalte 15, Zeilen 29 bis 32: „Their function is to accumulate energy during off-peak hours, when the price of energy from the distribution grid is low, and to support the service station 180 whenever necessary during peak hours“)
    - h wobei der Ladestrom zum Beladen des mobilen Energiespeichers 84, 126 größer ist als der Ladestrom zum Beladen des stationären Energiespeichers, insbesondere mindestens zwei-

mal oder mindestens fünfmal größer (Aus den Angaben in der Druckschrift D9, wonach 20 bis 50 kWh innerhalb von 10 bis 20 Minuten (Spalte 3, Zeilen 1 bis 5) bei nominalen Ladespannungen von 72 bis 324 Volt geladen werden (Spalte 4, Zeilen 31 bis 33), ergibt sich in grober Schätzung nach unten (20 kWh in 20 min bei 324 Volt) ein durchschnittlicher Ladestrom von 185 Ampere, also weit mehr als das Fünffache des in Deutschland im Einphasennetz zulässigen Dauerstroms von 16 Ampere.)

Somit gelangt der Fachmann in naheliegender Weise zu einem Verfahren mit den im Patentanspruch 9 gemäß Hauptantrag genannten Merkmalen.

**3.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß 2. Hilfsantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und ist daher nicht patentfähig (§ 1 Abs. 1 PatG i. V. m. § 4 PatG):

**3.1** Gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ist der Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag durch folgende Merkmale ergänzt:

- a<sub>2.2</sub> wobei der stationäre Energiespeicher (2) von einer Betonwand eines Gebäudes (1) umgeben ist zur Erhöhung des Schutzes bei Versagen des Energiespeichers (2),
- g<sub>1.1</sub> wobei an der Ladestation (6) der von einem Fahrzeug (4) umfasste Energiespeicher (2) aufladbar ist,
- g<sub>1.2</sub> wobei die Energie induktiv übertragen wird,
- c<sub>3</sub> die zweiten Leitungen einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen, der zumindest zweimal oder zumindest fünfmal größer ist als der erste Leitungsquerschnitt.

Es kann dahingestellt bleiben, ob die Einhausung des Energiespeichers in Betonwände gemäß Merkmal  $a_{2.2}$  einen Beitrag zu der angegebenen Aufgabe leistet, die Energieeffizienz zu erhöhen und den Umweltschutz zu verbessern, da bereits die Prüfungsstelle anhand der Druckschrift DE 10 2005 044 123 A1 (D6) nachgewiesen hat, dass es keine Besonderheit darstellt, einen Schwungradspeicher mit einem Betonmantel zu umgeben (vgl. Figur 1, i. V. m. den Absätzen 0009 und 0023).

Die weiteren gegenüber dem Hauptantrag aufgenommenen Merkmale sind bereits aus Druckschrift D9 bekannt (siehe den dortigen Patentanspruch 1, lit. (a) i. V. m. Figur 2):

- $g_{1.1}$  wobei an der Ladestation 82 der von einem Fahrzeug 80 umfasste Energiespeicher 84 aufladbar ist,
- $g_{1.2}$  wobei die Energie induktiv übertragen wird (Spalte 12, Zeilen 37 bis 39; Spalte 13, Zeilen 52, 53; Spalte 14, Zeilen 63, 64; Spalte 16, Zeilen 30 bis 33),
- $c_3$  die zweiten Leitungen einen zweiten Leitungsquerschnitt aufweisen, der zumindest zweimal oder zumindest fünfmal größer ist als der erste Leitungsquerschnitt (Da der Ladestrom zum Beladen des mobilen Energiespeichers gemäß Druckschrift D9 mindestens das Zehnfache des Ladestroms zum Beladen des stationären Energiespeichers beträgt, müssen die Querschnitte entsprechend dimensioniert sein; siehe hierzu die obigen Ausführungen zum Merkmal h).

Daher gelangt der Fachmann in naheliegender Weise zu einem dezentralen System mit den im Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag genannten Merkmalen.

**3.2** Aus den vorstehenden Ausführungen folgt unmittelbar, dass auch die Konkretisierung des Ladestroms zum Beladen des mobilen Energiespeichers auf das

mindestens Fünffache des Ladestroms zum Beladen des stationären Energiespeichers durch die Druckschrift D9 vorweggenommen ist.

Somit gelangt der Fachmann in naheliegender Weise zu einem Verfahren mit den im Patentanspruch 6 gemäß 2. Hilfsantrag genannten Merkmalen.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß 3. Hilfsantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und ist daher nicht patentfähig (§ 1 Abs. 1 PatG i. V. m. § 4 PatG):

4.1 Gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag ist der Patentanspruch 1 gemäß 3. Hilfsantrag dahingehend konkretisiert, das die Rückspeiseeinheit gemäß Merkmal  $d_{2.3}$  ein Direktumrichter sein muss (Verzicht auf die beiden alternativen Varianten nach den Merkmalen  $d_{2.1}$  und  $d_{2.2}$ ).

Andererseits sind folgende Merkmale hinzugefügt: wobei der stationäre Energiespeicher (2) außer dem Schwungradspeicher

$a_{2.3}$  einen chemischen Energiespeicher

$a_{2.4}$  und einen thermischen Energiespeicher

umfasst,

[...]

$i_1$  wobei das dezentrale System elektrische Energiequellen umfasst, deren erzeugte elektrische Leistung dem Energiespeicher (2) zuführbar ist,

$i_2$  wobei als elektrische Energiequelle ein Windkraftwerk, eine Photovoltaikanlage (3) und eine dezentrales Heizkraftwerk vom dezentralen System umfasst sind.

Hinsichtlich der Ausgestaltung der Rückspeiseeinheit als Direktumrichter, also einem Frequenzumrichter ohne Gleichspannungszwischenkreis, mag es einerseits dem Können und Wissen des Fachmanns zuzurechnen sein, wie ein Direktum-

richter mit den anderen im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 aufgezählten Komponenten zusammenwirkt, andererseits ist der Fachmann auch in der Lage, die damit verbundenen Vor- und Nachteile gegenüber anderen Umrichtertypen abzuwägen und darauf basierend eine Auswahl zu treffen, ohne dass er dazu erfinderisch tätig werden muss.

Der Wunsch außer der bereits beispielsweise in der Druckschrift D2a genannten Photovoltaikanlage auch andere an sich gängige dezentrale Quellen elektrischer Energie, wie Windkraftwerke oder dezentrale Heizkraftwerke, in das dezentrale System einzubinden (Merkmale  $i_1$  und  $i_2$ ) ergibt sich nach Überzeugung des Senats für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Überlegung, möglichst alle denkbaren und technisch realisierbaren Varianten bzw. Alternativen der dezentralen Energieerzeugung zu berücksichtigen. Besondere technische Aufgaben oder technische Lösungen sind damit nicht verbunden und sind in den gesamten Unterlagen auch nicht konkret beschrieben.

Gleiches gilt für die zusätzliche Verwendung eines chemischen sowie eines thermischen Energiespeichers (Merkmale  $a_{2.3}$  und  $a_{2.4}$ ). Ersteres ist ohnehin explizit aus der Druckschrift D9 mit der Batterie 196 bekannt, zweiteres ergibt sich de facto von alleine, wenn beispielsweise als dezentrales System eine Wohnanlage betrachtet wird, die über eine dezentrale Energieerzeugungsanlage verfügt, bei der mittels der selbst dezentral erzeugten elektrischen Energie auch ein Warmwasserspeicher aufgeheizt wird.

**4.2** Da der Patentanspruch 2 gemäß 3. Hilfsantrag vom 5. März 2018 bis auf den Rückbezug inhaltlich identisch ist mit dem Patentanspruch 6 gemäß 2. Hilfsantrag, wird auf die diesbezüglichen Ausführungen verwiesen.

Somit war die Beschwerde zurückzuweisen.

## **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

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

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes [www.bundesgerichtshof.de/erv.html](http://www.bundesgerichtshof.de/erv.html)

bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).

Kleinschmidt

Kirschneck

J. Müller

Matter

Ko