



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 9/18

Verkündet am
24. Juli 2019

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2012 025 785.6

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. Juli 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dipl.-Ing. J. Müller und Dipl.-Phys. Univ. Dipl. Wirtsch.-Phys. Thomas Arnoldi

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 01 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Oktober 2017 aufgehoben und das Patent mit der Nummer 10 2012 025 785 erteilt.

Bezeichnung: Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung

Anmeldetag: 12. Juni 2012

Innere Priorität: 24. November 2011 10 2011 055 699.0

Der Patenterteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 15, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 24. Juli 2019,

Beschreibung, Seiten 1 bis 20, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 24. Juli 2019,

Figuren 1 und 4 vom 24. November 2016.

2. Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Anmeldung ist durch Ausscheidung (Erklärung vom 4. November 2016; Eingang der Unterlagen am 24. November 2016) aus der Stammanmeldung mit dem Aktenzeichen 10 2012 105 037.6 mit dem Anmeldetag 12. Juni 2012 hervorgegangen. Bei der Stammanmeldung ist bereits die Priorität der früheren Anmeldung 10 2011 055 699.0 vom 24. November 2011 in Anspruch genommen worden.

Das Deutsche Patent- und Markenamt – Prüfungsstelle für Klasse H 01 F – hat die Patentanmeldung am Ende einer Anhörung am 25. Oktober 2017 zurückgewiesen. In der schriftlichen Begründung des Beschlusses ist ausgeführt, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 14 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Daher seien dieser sowie die jeweiligen Gegenstände der Patentansprüche 1 gemäß Hauptantrag sowie Hilfsanträgen 1 bis 13 nicht patentfähig

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 3. Januar 2018.

Die Anmelderin beantragt:

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 01 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Oktober 2017 aufzuheben und das nachgesuchte Patent aufgrund folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 10 vom 24. November 2016,

Beschreibung, Seiten 1 bis 20, vom 24. November 2016,

4 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 7, vom 24. November 2016,

hilfsweise,

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 15, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 24. Juli 2019,

angepasste Beschreibung, Seiten 1 bis 20, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 24. Juli 2019,

Figuren 1 und 4 vom 24. November 2016.

Der Patentanspruch 1 vom 24. November 2016 (Hauptantrag) hat folgenden Wortlaut:

Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung mit einer Primärspulenanordnung (1) und einer damit induktiv koppelbaren Sekundärspulenanordnung (2), wobei die Sekundärspulenanordnung (2) an einem eine Energiespeichereinheit aufweisenden Fahrzeug anordenbar und das Primärspulenanordnung (1) einer Energiequelle, wie beispielsweise ein öffentliches beziehungsweise nichtöffentliches Stromnetz, zuordenbar ist, wobei die Primärspulenanordnung (1) auf einer ersten Leiterplatte (7) und/oder die Sekundärspulenanordnung (2) auf einer zweiten Leiterplatte (7') angeordnet ist, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Leiterplatten (7, 7') Mittel (18) aufweist, um die Leiterplatten (7, 7') senkrecht zur Ebene ihrer Längserstreckung und/oder in der Ebene ihrer Längserstreckung zu verfahren und/oder die Ebene ihrer Längserstreckung zu verschwenken.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 15 vom 24. Juli 2019 lautet:

Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung mit einer Primärspulenordnung (1) und einer damit induktiv koppelbaren Sekundärspulenordnung (2), wobei die Sekundärspulenordnung (2) an einem eine Energiespeichereinheit aufweisenden Fahrzeug anordenbar und die Primärspulenordnung (1) einer Energiequelle, wie beispielsweise einem öffentlichen beziehungsweise nichtöffentlichen Stromnetz, zuordenbar ist, wobei die Primärspulenordnung (1) auf einer ersten Leiterplatte (7) und die Sekundärspulenordnung (2) auf einer zweiten Leiterplatte (7') angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Leiterplatte (7) ein Mittel (18) aufweist, um die erste Leiterplatte (7) in der Ebene ihrer Längserstreckung zu verschwenken, wobei das Mittel (18) als Drehpunkt (19) ausgebildet ist, welcher in einem Eckbereich der ersten Leiterplatte (7) angeordnet ist, und die Primärspulenordnung (1) lediglich eine Spule (3, 9) aufweist und mittels des Eckbereichs der ersten Leiterplatte (7) an einem Drehelement angeordnet ist, und weiter wobei das Drehelement ein Vorsprung oder ein Zahnradelement ist, welches durch einen Elektromotor angetrieben wird, um eine Drehung der ersten Leiterplatte (7) zu bewirken.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind folgende Druckschriften berücksichtigt worden:

- D1 US 5,821,731 A,
- D2 US 2010/0235006 A1,
- D3 CN 101734574 A.

Zur Vorbereitung der mündlichen Verhandlung hat der Senat zusätzlich auf folgende Druckschriften hingewiesen:

D4 DE 10 2011 108 543 A9,

D5 US 5,306,999 A.

Zum Wortlaut der zwischenzeitlich gestellten Anträge sowie der abhängigen untergeordneten Patentansprüche und wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat zum Teil Erfolg. Sie führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Patenterteilung gemäß dem in der mündlichen Verhandlung hilfsweise gestellten Antrag.

1. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung mittels einer induktiven Kopplung zwischen einer ortsfesten Primärspule und einer auf einem Fahrzeug angeordneten Sekundärspule. Die elektrotechnischen Komponenten der Energieübertragungsvorrichtung sind in der Anmeldung als bekannt vorausgesetzt; ausgestaltet wird ausschließlich eine Vorrichtung zum Positionieren der Primärspule relativ zur Sekundärspule.

Beide Spulen sind sogenannte Planarspulen, d. h. die Spulen bestehen jeweils aus Windungen, die als Spirale in einer einzigen Ebene angeordnet sind. Daher ist es möglich, die Windungen als Leiterbahnen einer Leiterplatte auszuführen.

Um die Verluste bei der Energieübertragung zu minimieren, ist von entscheidender Bedeutung, die maximal mögliche induktive Kopplung zwischen Primär- und Sekundärspule zu erzielen. Deshalb muss zum einen der Abstand zwischen den

beiden Spulen klein sein, zum anderen sollten sich die Flächen der beiden Spulen möglichst weitgehend überdecken.

Der Erfindung liege daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung zu schaffen, die kompakt baut sowie eine sichere und zuverlässige Energieübertragung von einer Primär zu einer Sekundärspulen-anordnung gewährleiste.

2. Vor diesem Hintergrund legt der Senat seiner Entscheidung als Fachmann einen Bachelor oder Techniker der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Berufserfahrung zu Grunde, der mechanische Komponenten für die räumliche Positionierung, beispielsweise von Fahrzeugteilen, entwickelt. Soweit er hinsichtlich der Auslegung der elektrotechnischen Komponenten Unterstützung benötigt, zieht er einen Bachelor oder Techniker der Fachrichtung Elektrotechnik zu Rate.

3. Die gestellte Aufgabe soll durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag gelöst werden, der sich wie folgt gliedern lässt:

- a Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung
- b₀ mit einer Primärspulenordnung (1)
- c₀ und einer damit induktiv koppelbaren Sekundärspulenordnung (2),
- c₁ wobei die Sekundärspulenordnung (2) an einem eine Energiespeichereinheit aufweisenden Fahrzeug anordenbar [sic!]
- b₁ und das [sic!] Primärspulenordnung (1) einer Energiequelle,
 - b₁₁ wie beispielsweise ein [sic!] öffentliches [sic!]
 - b₁₂ beziehungsweise nichtöffentliches [sic!],
- b₁ Stromnetz zuordnenbar [sic!] ist,
- b₂ wobei die Primärspulenordnung (1) auf einer ersten Leiterplatte (7)

c₂ und/oder die Sekundärspulenordnung auf einer zweiten Leiterplatte (7') angeordnet ist,

insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche

dadurch gekennzeichnet, dass

d₀ wenigstens eine der Leiterplatten (7, 7') Mittel (18) aufweist, um

d₁ die Leiterplatten (7, 7') senkrecht zur Ebene ihrer Längserstreckung

d₂ und/oder in der Ebene ihrer Längserstreckung zu verfahren

d₃ und/oder die Ebene ihrer Längserstreckung zu verschwenken.

Zumindest werde die gestellte Aufgabe durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 15 gelöst werden, der sich wie folgt gliedern lässt:

a Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung

b₀ mit einer Primärspulenordnung (1)

c₀ und einer damit induktiv koppelbaren Sekundärspulenordnung (2),

c₁ wobei die Sekundärspulenordnung (2) an einem eine Energiespeichereinheit aufweisenden Fahrzeug anordenbar

b₁ und die Primärspulenordnung (1) einer Energiequelle,

b₁₁ wie beispielsweise einem öffentlichen

b₁₂ beziehungsweise nichtöffentlichem

b₁ Stromnetz zuordenbar ist,

b₂ wobei die Primärspulenordnung (1) auf einer ersten Leiterplatte (7)

c₂ und die Sekundärspulenordnung auf einer zweiten Leiterplatte (7') angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- d₀ die erste Leiterplatte (7) ein Mittel (18) aufweist, um
- d₃₁ die erste Leiterplatte (7) in der Ebene ihrer Längserstreckung zu verschwenken,
- d₄ wobei das Mittel (18) als Drehpunkt (19) ausgebildet ist,
- e₁ welcher in einem Eckbereich der ersten Leiterplatte (7) angeordnet ist,
- b₃ und die Primärspulenordnung (1) lediglich eine Spule (3, 9) aufweist
- e₂ und mittels des Eckbereichs der ersten Leiterplatte (7) an einem Drehelement angeordnet ist,
- f₁ und weiter wobei das Drehelement ein Vorsprung oder ein Zahnradelement ist,
- f₂ welches durch einen Elektromotor angetrieben wird,
- d₃₂ um eine Drehung der ersten Leiterplatte (7) zu bewirken.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist nicht neu (§ 1 i. V. m. § 3 PatG):

Aus der Druckschrift US 2010/0235006 A1 [D2] ist hinsichtlich des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag folgendes bekannt: eine

- a Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung (Absätze 0005, 0013, 0024, 0036, 0037, 0051, 0052, 0057, 0074, 0079, 0112, 0119: „*inductive charger*“ 220a)
- b₀ mit einer Primärspulenordnung (Absatz 0080: „*first coil*“, Absatz 0112: „*an inductive charger and thus comprises one or more inductive coils for transferring electrical energy...*“)

- c₀ und einer damit induktiv koppelbaren Sekundärspulenordnung (Absatz 0080: „*second coil*“, Absatz 0112: „...*for transferring electrical energy to compatible coil(s) 726...*“),
- c₁ wobei die Sekundärspulenordnung (*second coil*) an einem eine Energiespeichereinheit (Absatz 0004: „...*some or all of the electrical power consumed by the vehicles must be stored on-board, the batteries...*“) aufweisenden Fahrzeug (Figur 1, Absätze 0045, 0047, 0048: „*vehicle 120*“, Figur 5: „520“ i. V. m Absatz 100: „*vehicle*“, Figuren 7 und 8, Absätze 0112, 0116 „*vehicle 720*“) anordenbar
- b₁ und die Primärspulenordnung (*first coil*) einer Energiequelle (*charging station*),
- b₁ einem Stromnetz zuordenbar ist (Absätze 0025, 0084; Patentansprüche 13 bis 15), das immer entweder
- b₁₁ öffentlich oder
- b₁₂ privat ist,
- b₂ wobei die Primärspulenordnung (*first coil*) auf einer ersten Leiterplatte (Figur 7 i. V. m Absatz 0112: „*charger 730*“) angeordnet ist (Absatz 0120: „...*an automated charging apparatus comprises an inductive charger that may be substantially flat or dish-shaped, and configured to engage a vehicle charging receptacle physically or via close proximity.*“),
- c₂ und die Sekundärspulenordnung (*second coil*) auf einer zweiten Leiterplatte (Figur 7 i. V. m Absatz 0112: „*receptacle 722*“) angeordnet ist (Absatz 0120: „...*an automated charging apparatus comprises an inductive charger that may be substantially flat or dish-shaped, and configured to engage a vehicle charging receptacle physically or via close proximity.*“),
- wobei

- d₀ die erste Leiterplatte 730 Mittel 542, 546 aufweist, um
- d₁ die Leiterplatte 730 senkrecht zur Ebene ihrer Längserstreckung (Figuren 5 oder 7 i. V. m. Absätze 0099 bis 0102)
- d₂ und/oder in der Ebene ihrer Längserstreckung zu verfahren (Figur 6)
- d₃ und/oder die Ebene ihrer Längserstreckung zu verschwenken (Absatz 0103).

Somit sind sämtliche Merkmale des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag, einschließlich der im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag genannten, einander nebengeordneten Varianten bereits durch die Druckschrift D2 vorweggenommen.

5. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 15 ist dagegen patentfähig (§ 1 i. V. m. §§ 3 und 4 PatG)

5.1 Die Änderungen gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen, die zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 15 führen, sind zulässig (§ 38 Satz 1 PatG):

Die Merkmale des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 15 sind in den zur Stammanmeldung 10 2012 025 785.6 ursprünglich eingereichten Unterlagen wie folgt offenbart:

- Merkmale a bis d₃₁ Patentanspruch 11;
- Merkmale d₄, e₁, e₂ Patentanspruch 12;
- Merkmale b₃, e₁, e₂, d₃₂ Beschreibung, Seite 15, 6. Absatz.

5.2. Der Fachmann entnimmt zwar der Druckschrift D2, dass die Primärspulen-anordnung in der Leiterplattenebene geschwenkt bzw. gedreht sowie auch in ihrer Neigung verstellt werden kann (Absätze 0042, 0046, 0072, 0080, 0092, 0103,

0109, 0115), aber weder der Beschreibung noch der zeichnerischen Darstellung ist zu entnehmen, dass der Drehpunkt, um den die Drehung erfolgen soll, in einem Eckbereich der Leiterplatte platziert sein könnte, wie in Merkmal e_1 gefordert ist.

Vielmehr deutet die zeichnerische Darstellung in den Figuren 5 und 7 ausnahmslos darauf hin, dass das Gelenk 546 bzw. 746, das ein Kugelgelenk sein kann (Absatz 0103) bezüglich der Leiterplatte 530 bzw. 730 zentral angeordnet ist.

Weiter ist im Absatz 0101 der Druckschrift D2 zwar ein Elektromotor erwähnt, dieser dient jedoch nicht dazu, die Leiterplatte 530 zu verschwenken, sondern treibt den Scherenlift 542 an. Somit ist auch das Merkmal f_2 nicht aus der Druckschrift D2 bekannt. Mechanische Komponenten, wie ein Vorsprung oder ein Zahnradelement (Merkmal f_1), die mit dem Elektromotor zusammenwirken, sind demzufolge der Druckschrift D2 ebenfalls nicht zu entnehmen.

Da bei einer zentralen Anordnung des Drehgelenkes, wie gemäß der Druckschrift D2 offensichtlich vorgesehen, der Einbau eines Motors, der die Leiterplatte gegenüber dem außerdem vorhandenen Scherenlift verschwenkt, mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden sein dürfte, regt die Druckschrift D2 den Fachmann ohnehin nicht an, zum Verschwenken der Leiterplatte einen weiteren Motor vorzusehen.

5.3 Hinsichtlich der Verschwenkbarkeit einer Vorrichtung zur berührungslosen Energieübertragung ist zwar der US 5,821,731 A [D1] zu entnehmen, die Primärspulenanordnung 10 könnte an einem drehbaren Arm 70 angeordnet sein (vgl. Figur 26 i. V. m. Spalte 14, Zeilen 33 bis 35), dies führt jedoch zu einem Verschwenken um einen Drehpunkt, der außerhalb der Leiterplatte liegt und nicht in einem Eckbereich der Leiterplatte selbst.

Somit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 15 gegenüber der Ladevorrichtung gemäß Druckschrift D1 neu.

Zudem gibt die Druckschrift D1 dem Fachmann keinen Anlass, bei der Leiterplatte gemäß Druckschrift D2 den Drehpunkt von der Mitte in einen Eckbereich zu verlagern.

5.4 Auch in der Druckschrift DE 10 2009 108 543 A9 [D4] ist lediglich eine mittige Anordnung eines Drehpunktes an einer Primärspulenanordnung 11 gezeigt (vgl. die Abfolge der Figuren 3 bis 5 i. V. m. Absatz 0028).

Somit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 15 gegenüber der Ladevorrichtung gemäß Druckschrift D4 neu.

Zudem gibt auch die Druckschrift D4 dem Fachmann keinen Anlass, bei der Leiterplatte gemäß Druckschrift D2 den Drehpunkt von der Mitte in einen Eckbereich zu verlagern.

5.5 In den Druckschriften CN 101734574 A [D3] sowie US 5,306,999 [D5] ist ebenfalls keine Ausführung gezeigt, die eine Verschwenkung einer Primärspulenanordnung um einen Drehpunkt im Eckbereich einer Leiterplatte vorwegnehmen würde, so dass auch diese beiden Druckschriften weder für sich noch in Zusammenschau mit einer der anderen im Verfahren berücksichtigten Druckschriften den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 15 vorwegnehmen oder nahelegen.

5.6 Da dem Fachmann aus jeder Druckschriften D1, D2, D4 oder D5 Lösungen bekannt sind, wie er Primärspulenanordnungen einer Vorrichtung zum induktiven Laden eines Fahrzeugs auch in der Leiterplattenebene ausrichten kann und dabei nicht erkennbar ist, dass er beim Nacharbeiten oder im tatsächlichen Betrieb auf besondere Schwierigkeiten stoßen würde, ist zur Überzeugung des Senats nicht ersichtlich, dass es einen Anlass gegeben hätte, den Drehpunkt in einen Eckbereich zu verlagern.

6. Nachdem auch die übrigen Unterlagen nach dem Hilfsantrag die an sie zu stellenden Anforderungen erfüllen, war der Beschwerde der Anmelderin insoweit stattzugeben, als das Patent – unter Aufhebung des angefochtenen Beschlusses – im Umfang des Hilfsantrags zu erteilen war. Die weitergehende, auf die Erteilung eines Patents mit den Unterlagen vom 24. November 2016 gerichtete Beschwerde war hingegen 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 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

Arnoldi

Ko