



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 39/13

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
3. August 2015

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 103 44 144

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. August 2015 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Phys. Arnoldi und Dipl.-Ing. Matter

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 32 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Januar 2013 aufgehoben und das Patent 103 44 144 beschränkt aufgrund folgender Unterlagen aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 und 2 gemäß 1. Hilfsantrag überreicht in der Anhörung vor der Patentabteilung am 17. Januar 2013,

Beschreibung,

- Seite 1 gemäß 1. Hilfsantrag überreicht in der Anhörung vor der Patentabteilung am 17. Januar 2013,
- Seiten 2 und 2a überreicht in der mündlichen Verhandlung am 3. August 2015,
- Seite 3 gemäß 1. Hilfsantrag überreicht in der Anhörung vor der Patentabteilung am 17. Januar 2013,
- Seite 4 überreicht in der mündlichen Verhandlung am 3. August 2015,
- Seiten 6 und 7 gemäß 1. Hilfsantrag überreicht in der Anhörung vor der Patentabteilung am 17. Januar 2013,
- Seite 5 gemäß 1. Hilfsantrag überreicht in der Anhörung vor der Patentabteilung am 17. Januar 2013,

Zeichnung, Figur 1, gemäß Patentschrift.

2. Im Übrigen wird die Beschwerde der Patentinhaberin zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 22. September 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist mit Beschluss vom 22. September 2011 das Patent 103 44 144 mit der Bezeichnung „Anordnung zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung“ erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 2. Februar 2012 erfolgt.

Gegen das Patent hat die hiesige Beschwerdegegnerin mit Schreiben vom 2. Mai 2012, beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen am selben Tag, Einspruch erhoben und beantragt, das Patent zu widerrufen. Sie hat geltend gemacht, der Gegenstand des Patents sei nach den §§ 1 bis 5 PatG nicht patentfähig, das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen könne und der Gegenstand des Patents ginge über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinaus, in der sie bei der für die Einreichung der Anmeldung zuständigen Behörde ursprünglich eingereicht worden sei (§ 59 Abs. 1 Satz 3 PatG in Verbindung mit § 21 Abs. 1 Nr. 1, 2, 4 PatG).

Durch den am Ende der Anhörung am 17. Januar 2013 verkündeten Beschluss hat die Patentabteilung 32 das Patent widerrufen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin vom 8. Februar 2013, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt per Fax am 11. Februar 2013.

Sie beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 32 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Januar 2013 aufzuheben und das angegriffene Patent 103 44 144 in vollem Umfang,

hilfsweise beschränkt aufgrund folgender Unterlagen aufrecht zu erhalten:

Patentansprüche 1 und 2 sowie
Beschreibung, Seiten 1 bis 7, gemäß 1. Hilfsantrag überreicht in der
Anhörung vor der Patentabteilung am 17. Januar 2013,
Figur 1 wie erteilt,

Patentansprüche 1 und 2 sowie
Beschreibung, Seiten 1 bis 7, gemäß 2. Hilfsantrag vom 10. Juli 2015,
Figur 1 wie erteilt,

weiter hilfsweise die Patentansprüche 1 und 2 gemäß 1. und 2. Hilfs-
antrag jeweils auch isoliert aufrecht zu erhalten.

Die Patentinhaberin beantragt ergänzend,

ihrem 1. Hilfsantrag die in der mündlichen Verhandlung überreichten
geänderten Beschreibungsseiten 2, 2a und 4 zugrunde zu legen.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

Der erteilte Anspruch 1 lautet mit einer eingefügten Merkmalsgliederung:

- M0** Anordnung zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung auf einen bewegbaren Verbraucher
- M1** mit einem als langgestreckte Leiteranordnung, linear oder gekrümmt, ausgebildeten Primärkreis, der an eine Wechselspannungsquelle oder Wechselstromquelle angeschlossen ist
- M2** und einem am relativ zum Primärkreis bewegbaren Verbraucher angebrachten Übertragerkopf,
- M2.1** der einen Kern und
- M2.2** eine diesen Kern umfassende Sekundärwicklung umfasst, welche mit dem Primärkreis magnetisch gekoppelt ist,
- M1.1** wobei die Leiteranordnung des Primärkreises einen Hinleiter und einen Rückleiter umfasst,

- M1.1.1** die in einer Halterung verbunden sind,
- M1.1.2** wobei im Rückleiter ein gleichgroßer, entgegengesetzt gerichteter Strom, wie im Hinleiter fließt, dadurch gekennzeichnet, dass
- M2.1.1** die beiden Schenkel des U-förmigen Kerns aus E-förmigen Kernteilen ausgeführt sind, die jeweils mindestens eine Teilwicklung der Sekundärwicklung tragen,
- M2.1.2** wobei der U-förmige Kern ein fast geschlossenes Gehäuse um Hinleiter und Rückleiter bildet.

Der Anspruch 1 nach dem 1. Hilfsantrag vom 17. Januar 2013 unterscheidet sich vom Anspruch 1 nach Hauptantrag durch die Aufnahme der Merkmale M1.0_{H1}, M2.1.0_{H1}, M2.1.1.1_{H1}, M2.1.1.2_{H1}, M1.1.3_{H1} und M1.1.3.1_{H1} sowie durch eine Ergänzung im Merkmal M2.1.2_{H1}. Er lautet mit hinzugefügter Merkmalsgliederung:

- M0** Anordnung zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung auf einen bewegbaren Verbraucher
- M1** mit einem als langgestreckte Leiteranordnung, linear oder gekrümmt, ausgebildeten Primärkreis, der an eine Wechselspannungsquelle oder Wechselstromquelle angeschlossen ist,
- M1.0_{H1}** deren Arbeitsfrequenz im Bereich von 15kHz bis 50kHz liegt,
- M2** und einem am relativ zum Primärkreis bewegbaren Verbraucher angebrachten Übertragerkopf,
- M2.1** der einen Kern und
- M2.2** eine diesen Kern umfassende Sekundärwicklung umfasst, welche mit dem Primärkreis magnetisch gekoppelt ist,
- M2.1.0_{H1}** wobei der Kern als Ferritkern ausgeführt ist,
- M1.1** wobei die Leiteranordnung des Primärkreises einen Hinleiter und einen Rückleiter umfasst,
- M1.1.1** die in einer Halterung verbunden sind,
- M1.1.2** wobei im Rückleiter ein gleichgroßer, entgegengesetzt gerichteter Strom, wie im Hinleiter fließt, ~~dadurch gekennzeichnet, dass~~ wobei

- M2.1.1** die beiden Schenkel des U-förmigen Kerns aus E-förmigen Kernteilen ausgeführt sind, die jeweils mindestens eine Teilwicklung der Sekundärwicklung tragen,
- M2.1.1.1_{H1}** wobei die jeweilige Teilwicklung an der Innenseite des jeweiligen Schenkels des U-förmigen Kerns um den mittleren jeweiligen Schenkel des E-förmigen Kernteils herum ausgeführt ist,
- M2.1.1.2_{H1}** wobei die Teilwicklungen in Reihe zusammengeschaltet sind zur Bildung der Sekundärwicklung,
- M2.1.2_{H1}** wobei der U-förmige Kern ein fast geschlossenes Gehäuse um Hinleiter und Rückleiter herum bildet,
- M1.1.3_{H1}** wobei der Hinleiter und Rückleiter jeweils aus HF-Litze ausgeführt sind,
- M1.1.3.1_{H1}** wobei die HF-Litze aus einer Vielzahl von einzeln isolierten Leitungen besteht.

Der nebengeordnete Anspruch 2 nach dem 1. Hilfsantrag unterscheidet sich von dem Anspruch 1 nach dem 1. Hilfsantrag lediglich in dem Merkmal M2.1.1.2_{H1}, welches im Anspruch 2 auf eine Parallelschaltung statt auf eine Reihenschaltung der Teilwicklungen abstellt:

- M2.1.1.2^{A2}_{H1}** wobei die Teilwicklungen ~~in Reihe~~ parallel zusammengeschaltet sind zur Bildung der Sekundärwicklung,

Im Einspruchsschriftsatz vom 2. Mai 2012 wurden von der Einsprechenden die folgenden Druckschriften genannt:

- E1** WO 95/28723 A1
E2 US 5,379,021 A
E3 WO 96/31381 A1
E4 DE 44 46 779 A1 (**D1** im Prüfungsverfahren)
E5 DE 195 12 107 A1 (**D2** im Prüfungsverfahren).

Die Patentabteilung 32 des Deutschen Patent- und Markenamts hat mit der Ladung vom 5. November 2012 zur Anhörung die folgenden Druckschriften in das Einspruchsverfahren eingeführt:

- E6** JP 2002-359901 A (mit Maschinen-Übersetzung ins Englische)
- E7** JP 2002-184633 A (mit Maschinen-Übersetzung ins Englische).

Die Einsprechende hat im Einspruchsverfahren mit Schriftsatz vom 16. Januar 2013 noch die folgende Druckschrift genannt:

- E8** US 5 293 308 A.

Im Prüfungsverfahren wurden neben den Druckschriften D1 (= **E4**) und D2 (= **E5**) die folgenden Druckschriften genannt:

- D3** US 6,571,933 B1
- D4** US 6,252,386 B1.

Wegen der weiteren Einzelheiten, insbesondere zum Einspruchsverfahren vor der Patentabteilung 32 des Deutschen Patent- und Markenamts und zum Wortlaut der Ansprüche nach dem 2. Hilfsantrag, wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat nur insoweit Erfolg, als dass sie zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents nach dem 1. Hilfsantrag führt. Im Übrigen, soweit die Aufrechterhaltung des angegriffenen Patents im erteilten Umfang beantragt ist, war die Beschwerde zurückzuweisen.

1. Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung (Patentschrift, Absatz 0001).

In der Beschreibungseinleitung wird die DE 44 46 779 C2 (Familienmitglied der **E4** = D1) als Stand der Technik genannt. Aus ihr sei eine Anordnung zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung bekannt, bei der ein Mit-

telleiter im Zentrum eines Außenleiters angeordnet sei. Der Mittelleiter sei von diesem als fast geschlossenes Gehäuse ausgebildeten Außenleiter teilweise umgeben. Im Außenleiter fließe ein gleichgroßer, jedoch entgegengesetzt gerichteter Strom wie im Mittelleiter. Der Mittelleiter sei von einem U-förmig ausgebildeten Ferritkern umfasst, der eine Sekundärwicklung trage und magnetisch an den Primärkreis, umfassend zumindest den Mittelleiter und den Außenleiter, gekoppelt sei. Nachteilig sei bei dieser aus der DE 44 46 779 C2 bekannten Anordnung, dass bei langen Strecken zur Herstellung des Außenleiters viel Material notwendig wäre, was zu hohen Kosten führe. Des Weiteren müsse der Strom führende Außenleiter aus sicherheitstechnischen Gründen elektrisch isoliert werden. Die Isolierung eines solchen Außenleiters sei mit sehr hohen Kosten verbunden (vgl. Patentschrift, Absatz 0002).

Der Erfindung liege die Aufgabe zugrunde, bei einer solchen Anordnung zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung diese derart weiterzubilden, dass eine erhöhte Sicherheit bei geringen oder geringeren Kosten erreichbar und die Anordnung kompakt ausführbar sei (Absatz 0006).

Gelöst werde diese Aufgabe durch die Anordnung nach Anspruch 1 (Absatz 0007).

Die einzige Figur der Patentschrift zeigt die wesentlichen Elemente des Gegenstands des Patents. Der stationäre Teil des berührungslosen induktiven Leistungsübertragungssystems umfasst ein horizontal ausgerichtetes Halteprofil 5 mit einer darauf senkrecht stehenden Halterung 3 für den Hin- und Rückleiter 2. Hin- und Rückleiter 2 bilden den Primärkreis des induktiven Leistungsübertragungssystems. Das Halteprofil 5, die Halterung 3 und die beiden Leiter 2 erstrecken sich senkrecht zur Zeichenebene. Nicht in der Figur dargestellt sind die mechanischen Teile des Systems, beispielsweise ein übliches Schienensystem, auf dem sich ein mit Rädern versehener Verbraucher bewegen kann.

Der bewegbare Teil des berührungslosen induktiven Leistungsübertragungssystems besteht aus dem nicht dargestellten Verbraucher und dem Sekundärkreis. Dieser umfasst einen Ferritkern 1, der die Form eines auf dem Kopf stehenden U aufweist. Dieser U-förmige Ferritkern 1 umgreift die Halterung 3 mit dem Hin- und Rückleiter 2 des stationären Primärkreises. Die beiden langen Schenkel des U

sind jeweils E-förmig ausgebildet und tragen jeweils eine Teilwicklung des Sekundärkreises. Die Teilwicklungen sind um den jeweiligen mittleren Schenkel der E-förmigen Kernteile gewickelt.

Welche Form und Ausdehnung der Sekundärkreis senkrecht zur Zeichenebene hat, wird in dem Streitpatent nicht ausgeführt. Die induktive Energieübertragung zwischen Primär- und Sekundärkreis mit einer Frequenz von typisch 25 kHz findet über die Luftspalte zwischen den beiden Kreisen statt (Absatz 0010).

Als vorteilhafte Ausgestaltung ist im erteilten Anspruch 4 angegeben, dass Hin- und Rückleiter 2 jeweils als HF-Litze ausgeführt sind, wodurch sich eine Verringerung der durch Wirbelströme verursachten ohmschen Verluste ergäbe (Absatz 0023).

2. Bei dieser Sachlage sieht der Senat als zuständigen Fachmann einen Ingenieur der Elektrotechnik (FH) mit Erfahrung in der Entwicklung von induktiven Energieübertragungssystemen zu mobilen Verbrauchern an.

3. Die im erteilten Anspruch 1 angegebene Anordnung zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung ist nicht neu, weshalb der Widerruf des Patents in seiner erteilten Fassung zu Recht erfolgt ist (§§ 3, 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

Aus der Druckschrift **E7** ist mit den Worten des Anspruchs 1 nach Hauptantrag bekannt (nicht zutreffendes gestrichen, Bezugszeichen aus der **E7**):

MO Anordnung (2, 3, 4) zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung auf einen bewegbaren Verbraucher (2, 21)

(vgl. in der Figur 1 die Anordnung bestehend aus der Schiene 4, den daran angebrachten Halterungen 31 für die beiden Leiter 3 und die mobile Einheit 2 mit dem Verbraucher 21; die berührungslose induktive Leistungsübertragung findet zwischen den beiden Leitern 3 und der Sekundärspule 12 statt, vgl. auch Absatz 0001)

- M1** mit einem als langgestreckte Leiteranordnung (3), linear oder gekrümmt, ausgebildeten Primärkreis, der an eine Wechselspannungsquelle oder Wechselstromquelle angeschlossen ist
(vgl. die beiden Leiter 3 in der Figur 1 sowie die aus vier Leitern bestehende Leiteranordnung 3 in der Figur 8; Absatz 0001 der englischsprachigen Übersetzung: „*alternating current*“; Absatz 0011 der englischsprachigen Übersetzung: „*electric power is supplied to*“; da in der **E7** eine gekrümmte Leiteranordnung nicht genannt oder dargestellt ist, wird die Leiteranordnung 3 als „linear“, d.h. gerade, angenommen)
- M2** und einem am relativ zum Primärkreis bewegbaren Verbraucher (21) angebrachten Übertragerkopf (1, 11, 12, 13; 11, 12, 13)
(vgl. in der Figur 1 den Übertragerkopf 1 mit den Elementen 11, 12 und 13 sowie in der Figur 8 den Übertragerkopf bestehend aus den Elementen 11, 12 und 13)
- M2.1** der einen Kern (11, 13, 11) und
(vgl. im Absatz 0026 und in der Figur 8 die beiden E-förmigen Kernteile 11 und 11, die über ein „magnetic member 13“ miteinander verbunden sind; da diese Verbindung nicht nur eine konstruktive Verbindung darstellt, sondern auch einen durch das magnetische Teil 13 hindurchgehenden magnetischen Fluss ermöglicht, bilden die drei Kernteile 11, 13 und 11 einen Kern aus; im Übrigen umfasst auch der Kern gemäß dem einzigen Ausführungsbeispiel des Streitpatents drei Kernteile, nämlich die beiden äußeren E-förmigen Kernteile 1 und einen diese beiden Teile verbindenden mittleren Teil (ohne Bezugszeichen), vgl. die einzige Figur des Streitpatents)
- M2.2** eine diesen Kern (11, 13, 11) umfassende Sekundärwicklung (12) umfasst, welche mit dem Primärkreis magnetisch gekoppelt ist,

- (vgl. in der Figur 8 die Sekundärwicklung 12, deren vier Teilwicklungen den Kern umfassen und mit den vier Leitungen 3 des Primärkreises magnetisch gekoppelt sind)
- M1.1** wobei die Leiteranordnung (3) des Primärkreises einen Hinleiter und einen Rückleiter umfasst,
(vgl. in der Figur 8 die beiden oberen Leiter 3 als Hinleiter und die beiden unteren Leiter 3 als Rückleiter)
- M1.1.1** die in einer Halterung (31) verbunden sind,
(vgl. Figur 8)
- M1.1.2** wobei im Rückleiter ein gleichgroßer, entgegen gesetzt gerichteter Strom, wie im Hinleiter fließt,
(vgl. In den Absätzen 0011 und 0022 der englischsprachigen Übersetzung: „*the two electric supply lines 3 and 3 which constitute the outward trip and return trip of alternating current*“)
- M2.1.1** die beiden Schenkel (11, 11) des U-förmigen Kerns (11, 13, 11) aus E-förmigen Kernteilen (11, 11) ausgeführt sind, die jeweils mindestens eine Teilwicklung der Sekundärwicklung (12) tragen,
(vgl. in der Figur 8 die beiden äußeren Schenkel 11, 11 des U-förmigen Kerns 11, 13, 11, welche jeweils E-förmig ausgebildet sind und jeweils zwei Teilwicklungen der Sekundärwicklung 12 tragen)
- M2.1.2** wobei der U-förmige Kern (11, 13, 11) ein fast geschlossenes Gehäuse um Hinleiter und Rückleiter bildet.
(vgl. die Figur 8, aus der ersichtlich ist, dass alle vier Leiter der Leiteranordnung 3 durch die von den Kernteilen 11, 13, 11 aufgespannte Fläche verlaufen).

Der Gegenstand des erteilten Anspruchs ist somit aus der Druckschrift **E7** bekannt und gehört daher zum Stand der Technik.

Ergänzend wird hinsichtlich des „Kerns“ (Merkmal M2.1) angemerkt, dass der Vertreter der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung zugestanden hat, dass nicht nur bei dem aus der Druckschrift **E7** bekannten Kern zwei E-förmige Kernteile über ein Verbindungsteil miteinander verbunden sind, sondern dass der

Kern bei dem einzigen Ausführungsbeispiel (vgl. Figur 1) des Streitpatents ebenfalls dreiteilig aufgebaut ist.

4. In der Fassung des Patents gemäß 1. Hilfsantrag liegen hingegen keine Widerrufsründe i. S. d. § 21 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 4 PatG vor, so dass das angegriffene Patent insoweit beschränkt aufrecht zu erhalten war (§ 21 Abs. 2 PatG). Die in den Ansprüchen 1 und 2 gemäß 1. Hilfsantrag angegebenen Anordnungen zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung gelten als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend und sind so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Zudem erweitern sie den Gegenstand der Anmeldung nicht und führen auch nicht zu einer Erweiterung des Schutzbereichs des erteilten Patents (§ 22 Abs. 1 PatG).

4.1 Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach Hilfsantrag 1 gehen nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

Die Merkmale der Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag sind wie folgt ursprünglich offenbart:

- **M0, M2, M2.1, M1.1, M1.1.1, M1.1.2, M2.1.1:** ursprünglicher Anspruch 1
- **M1:** ursprünglicher Anspruch 1, „insbesondere“ gestrichen
- **M2.1.2_{H1}:** ursprüngliche Beschreibung, Seite 2, Zeilen 23 – 25, wobei es dort hieß „Der Kern ist im Großen U-förmig ausgebildet und bildet ein fast geschlossenes Gehäuse um Hin- und Rückleiter herum“; das Streichen der Formulierung „im Großen“ ist zulässig, weil diese Angabe die U-Form des Kerns nicht näher ausgestaltet
- **M2.2:** ursprünglicher Anspruch 1, wobei „elektromagnetisch“ und „insbesondere“ vor „magnetisch“ gestrichen; zulässig, weil der Fachmann „magnetisch“ als Spezialfall von „elektromagnetisch“ ansieht
- **M1.0_{H1}:** ursprüngliche Beschreibung, Seite 2, Zeile 28
- **M2.1.0_{H1}:** ursprüngliche Beschreibung, Seite 3, Zeile 15 und ursprünglicher Anspruch 8
- **M2.1.1.1_{H1}:** ursprüngliche Beschreibung, Seite 5, Zeilen 13 bis 18, wobei es ursprünglich hieß: „auf der Innenseite“ statt jetzt „an der Innen-

seite“; darin besteht nach Auffassung des Senats kein inhaltlichen Unterschied

- **M2.1.1.2_{H1}**, **M2.1.1.2^{A2}_{H1}**: ursprünglicher Anspruch 2
- **M1.1.3_{H1}**: ursprüngliche Beschreibung, Seite 2, Zeile 18; Seite 5, Zeile 26; Seite 6, Zeile 5
- **M1.1.3.1_{H1}**: ursprüngliche Beschreibung, Seite 2, Zeilen 18, 19; Seite 5, Zeile 27.

4.2 Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag erweitern den Schutzbereich des erteilten Patents nicht (§ 22 Abs. 1 PatG). Im Vergleich zu dem Anspruch 1 des Streitpatents weisen die Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag nur zusätzliche Merkmale auf, die den erteilten Gegenstand einschränken.

4.3 Das Patent offenbart die Erfindung gemäß den Ansprüchen 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG).

Die Einsprechende hat diesen möglichen Widerrufsgrund in Hinblick auf die Eigenschaft des U-förmigen Kerns, dass dieser gemäß dem Merkmal M2.1.2 „ein fast geschlossenes Gehäuse um Hin- und Rückleiter“ bildet, genannt. Für den Fachmann sei nicht nachvollziehbar, wie ein fast geschlossenes Gehäuse realisierbar sei. Zudem stehe das Merkmal M2.1.2 im Widerspruch zu der Figur des Streitpatents, nach der die Unterseite des Kerns offen sei.

Für den Fachmann bringt das Merkmal M2.1.2 bzw. M2.1.2_{H1} in der Fassung nach dem 1. Hilfsantrag zum Ausdruck, dass Hin- und Rückleiter durch die von den beiden Schenkeln des U-förmigen Kerns aufgespannte Fläche verlaufen. Eine dreidimensionale Umschließung von Hin- und Rückleiter versteht der Fachmann in diesem Zusammenhang dagegen nicht unter einem fast geschlossenen Gehäuse, denn dann wäre die beanspruchte Bewegbarkeit des Verbrauchers (Merkmal M0) nicht gewährleistet. Die Figur 1 des Streitpatents liefert dem Fachmann die notwendigen Angaben zu der Geometrie des Kerns. Dabei ist dem Fachmann klar, dass der stationäre Teil des berührungslosen induktiven Leistungsübertragungssystems eine gewisse Ausdehnung senkrecht zu der Zeichenebene besitzt, die

regelmäßig wesentlich größer als die entsprechende Ausdehnung des bewegbaren Verbrauchers mit dem Übertragerkopf ist.

4.4 Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag gelten als neu und als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (§§ 3, 4 PatG).

4.4.1 Die **E7** zeigt – wie zum Hauptantrag dargelegt – die Merkmale M0 bis M2.1.2 des Gegenstands des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag und damit jedenfalls die Merkmale M0 bis M2.1.1 der Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag. Zudem sind die folgenden Merkmale der Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag aus der Druckschrift **E7** bekannt:

- M2.1.1.2_{H1}** wobei die Teilwicklungen in Reihe zusammengeschaltet sind zur Bildung der Sekundärwicklung,
(vgl. Absatz 0026)
- M2.1.1.2^{A2}_{H1}** wobei die Teilwicklungen parallel zusammengeschaltet sind zur Bildung der Sekundärwicklung,
(vgl. Absatz 0026)
- M2.1.2_{H1}** wobei der U-förmige Kern ein fast geschlossenes Gehäuse um Hinleiter und Rückleiter herum bildet,
(hier gelten die Ausführungen zum Merkmal M2.1.2 nach Hauptantrag, weil der Zusatz „herum“ in diesem Zusammenhang keinen inhaltlichen Unterschied erzeugt).

Die Merkmale M1.0_{H1}, M2.1.0_{H1}, M2.1.1.1_{H1}, M1.1.3_{H1} und M1.1.3.1_{H1} der Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag sind dagegen aus der Druckschrift **E7** nicht bekannt.

Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag sind daher gegenüber der aus der Druckschrift **E7** bekannten Anordnung neu.

Die folgenden aus der Druckschrift **E7** nicht bekannten Merkmale der Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach Hilfsantrag 1 ergeben sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik:

- M1.0_{H1}** deren Arbeitsfrequenz im Bereich von 15kHz bis 50kHz liegt
(fachübliche Wahl der Betriebsfrequenz zur induktiven Energieübertragung, vgl. z. B. **E3**, Seite 14, Zeile 5: „25 kHz“ ; **E4**, Spalte 4, Zeile 14: „25 kHz“; **E8**, Spalte 5, Zeilen 56, 57: „The preferred operating frequency is generally in the region of from 10 to 50 KHz, ; **D3**, Spalte 4, Zeile 66: “swept from 16 to 22 kHz”; **D4**, Spalte 4, Zeilen 28, 29: „a high frequency AC power source of 10 to 20 kHz“)
- M2.1.0_{H1}** wobei der Kern als Ferritkern ausgeführt ist
(fachübliche Maßnahme zur Führung des magnetischen Flusses, vgl. z. B. **E3**, Anspruch 1: „Ferritkern“; **E4**, Spalte 3, Zeilen 64, 65: „U-förmiger Ferritkern“)
- M1.1.3_{H1}** wobei der Hinleiter und Rückleiter jeweils aus HF-Litze ausgeführt sind
(fachübliche Maßnahme zur Verringerung der durch den Skin-Effekt hervorgerufenen ohmschen Verluste, vgl. **E1**, Anspruch 3; **E4**, Spalte 2, Zeilen 37 bis 41; Spalte 4, Zeilen 7 bis 31; **E5**, Spalte 5, Zeilen 16 bis 19; **E8**, Spalte 10, Zeile 13)
- M1.1.3.1_{H1}** wobei die HF-Litze aus einer Vielzahl von einzeln isolierten Leitungen besteht
(selbstverständlich fachüblich bei HF-Litze, vgl. z. B. **E1**, Figur 2e, **E4**, Spalte 2, Zeilen 37 bis 41; **E5**, Spalte 5, Zeilen 16 bis 19; **E8**, Spalte 10, Zeile 13).

Es verbleibt das Merkmal:

- M2.1.1.1_{H1}** wobei die jeweilige Teilwicklung an der Innenseite des jeweiligen Schenkels des U-förmigen Kerns um den mittleren jeweiligen Schenkel des E-förmigen Kernteils herum ausgeführt ist.

Die zu den Merkmalen des Gegenstands des Anspruchs 1 nach Hauptantrag in Bezug genommene Figur 8 der Druckschrift **E7** zeigt dieses Merkmal nicht. Dort

sind für Hin- und Rückleiter des Primärkreises insgesamt vier einzelne Leiter 3 vorgesehen, die jeweils mit einer der vier Teilwicklungen der Sekundärspule 12 magnetisch verkoppelt sind. Der mittlere jeweilige Schenkel der E-förmigen Kernteile 11 ist wicklungsfrei.

Zwar zeigen die Figuren 1, 2 und 5 der Druckschrift **E7** Ausführungsbeispiele, bei denen der mittlere Schenkel eines E-förmigen Kernteils mit einer Wicklung versehen ist. Die Übertragung dieser Anordnung auf die Anordnung gemäß Figur 8 der Druckschrift **E7** ist dem Fachmann jedoch nicht nahegelegt, da sich damit – wegen der dann größeren Abstände zwischen den vier Primärleitern 3 und den jeweils zugehörigen Teilwicklungen der Sekundärspule 12 – eine schlechtere magnetische Kopplung ergeben würde. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die in allen Ausführungsbeispielen der Druckschrift **E7** dargestellten Sekundärspulen bzw. ihre Teilwicklungen stets in der Spulenlängsachse nebeneinander liegende Windungen aufweisen – wie dies auch fachüblich ist – so dass sich in der Längsachse der Spule eine größere Ausdehnung ergibt als senkrecht zu dieser Achse. Im Gegensatz dazu zeigt die Figur 1 des Streitpatents eine Sekundärspule mit übereinanderliegenden Windungen in einer einzigen Ebene, woraus eine sehr geringe Ausdehnung in der Spulenlängsachse und eine große Ausdehnung senkrecht zu dieser Achse resultieren. Erst damit ergibt sich bei dem Leistungsübertragungssystem nach Streitpatent eine räumliche Anordnung der beiden Primärleiter und der Teilwicklungen der Sekundärspule, die ein hohes Maß an magnetischer Verkopplung zwischen ihnen ermöglicht.

Ausgehend von dem Stand der Technik nach der Druckschrift **E7** gelangt der Fachmann zur Überzeugung des Senats auch unter Hinzunahme der weiteren im Verfahren genannten Schriften nicht in nahe liegender Weise zum Gegenstand der nebengeordneten Ansprüche nach 1. Hilfsantrag.

Die Druckschrift **E6** zeigt etwa in ihren Figuren 12, 13 und 14 eine Anordnung zur berührungslosen Leistungsübertragung. Wie genau die Sekundärspule 12 bzw. ihre Teilwicklungen an den E-förmigen Kernen 9a und 9b angeordnet ist bzw. sind, lässt sich der symbolischen Darstellung der Figuren 12 und 14 nicht unmittelbar und eindeutig entnehmen. Denn dort sind lediglich die durch den mittleren und die beiden äußeren Schenkel aufgespannten Flächen der E-förmigen Kerne gekenn-

zeichnet, in denen sich die Sekundärspule bzw. ihren Teilwicklungen befinden sollen.

Somit ist bereits fraglich, ob die aus der Druckschrift **E6** bekannte Anordnung zeigt, dass eine Teilwicklung um den mittleren jeweiligen Schenkel des E-förmigen Kernteils herum ausgeführt ist. Doch selbst wenn dies unterstellt wird, weist die Anordnung gemäß der Druckschrift **E6** keinen U-förmigen Kern auf, sondern sie umfasst zwei spiegelsymmetrisch zueinander angeordnete E-förmige Kerne, die nicht miteinander verbunden sind.

Eine Veranlassung für den Fachmann, die aus der Figur 8 der Druckschrift **E7** bekannte Anordnung mit ihrem U-förmigen Kern, ihren vier Leitern im Primärkreis und vier zugeordneten Teilwicklungen im Sekundärkreis im Sinne der Anordnung der Teilwicklungen nach der Figur 12 der Druckschrift **E6** abzuändern, ist somit nicht ersichtlich.

Auch die übrigen Entgegenhaltungen geben dem Fachmann keine Anregung hierzu.

4.4.2 Neben der aus der Druckschrift **E7** bekannten Anordnung ist das bereits angesprochene Leistungsübertragungssystem gemäß der Druckschrift **E6** relevant.

Aus der Druckschrift **E6** ist mit den Worten des Patentanspruchs 1 nach dem 1. Hilfsantrag bekannt (Bezugszeichen aus der **E6**, nicht zutreffendes gestrichen, Hinzufügungen in eckigen Klammern):

- M0** Anordnung (1 – 5; 3a, 4, 8, 9a, 9b, 11, 12, 30, 31a, 31b, 32a, 32b) zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung auf einen bewegbaren Verbraucher (4)
(vgl. die Ansicht des Gesamtsystems in der Figur 1, den Absatz 0001 und die Anordnung in den zusammengehörenden Figuren 12 und 13)
- M1** mit einem als langgestreckte Leiteranordnung (31a, 31b), linear oder gekrümmt, ausgebildeten Primärkreis, der an eine

Wechselspannungsquelle oder Wechselstromquelle angeschlossen ist

(vgl. die Leiteranordnung 31a, 31b in den Figuren 12 und 13, deren Anschluss an eine Wechselspannungs- bzw. -stromquelle der Fachmann mitliest, weil sonst die Energieübertragung nicht stattfinden könnte)

M2 und einem am relativ zum Primärkreis bewegbaren Verbraucher (4) angebrachten Übertragerkopf (8, 9a, 9b, 12, 32c)

(vgl. in der Figur 12 den Übertragerkopf bestehend aus den Elementen 8, 9a, 9b, 12 und 32c)

M2.1_{teils} der einen [zwei] Kern[e] (9a, 9b) und

(vgl. in der Figur 12 die beiden Kerne 9a, 9b)

M2.2_{teils} eine diesen Kern[e] (9a, 9b) umfassende Sekundärwicklung (12) umfasst, welche mit dem Primärkreis magnetisch gekoppelt ist,

(vgl. die Figur 14, welche zu dem Ausführungsbeispiel der Figuren 12 und 13 gehört)

M1.1 wobei die Leiteranordnung (31a, 31b) des Primärkreises einen Hinleiter (31a) und einen Rückleiter (31b) umfasst,

(vgl. in den Figuren 12, 13 und 14 die beiden Leiter 31a und 31b)

M1.1.1 die in einer Halterung (30) verbunden sind,

(vgl. Figuren 12 und 13)

M1.1.2 wobei im Rückleiter (31b) ein gleichgroßer, entgegen gesetzt gerichteter Strom, wie im Hinleiter fließt,

(liest der Fachmann mit)

M2.1.1_{teils} die beiden ~~Schenkel des U-förmigen~~ Kerns[e] (9a, 9b) aus E-förmigen ~~Kernteilen (9a, 9b)~~ ausgeführt sind, die [und] jeweils mindestens eine Teilwicklung der Sekundärwicklung (12) tragen,

(vgl. Figuren 12 und 14)

M2.1.1.1_{H1teils} wobei die jeweilige Teilwicklung an der Innenseite des jeweiligen Schenkels des ~~U-förmigen~~ [jeweiligen E-förmigen] Kerns (9a, 9b) ~~um den mittleren jeweiligen Schenkel des E-förmigen Kernteils herum~~ ausgeführt ist,

(wie bereits im Zusammenhang mit der Druckschrift **E7** dargelegt, lässt sich der Druckschrift **E6** nicht unmittelbar und eindeutig entnehmen, dass die jeweilige Teilwicklung der Sekundärwicklung um den mittleren jeweiligen Schenkel des E-förmigen Kernteils herum ausgeführt ist)

M2.1.2_{H1teils} wobei der U-förmige [die E-förmigen] Kern[e] (9a, 9b) ein fast geschlossenes Gehäuse um Hinleiter und Rückleiter (31a, 31b) herum bildet.

(vgl. Figuren 12 und 14).

Die übrigen Merkmale der Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag sind aus der Druckschrift **E6** nicht bekannt. Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag sind daher neu gegenüber der aus der Druckschrift **E6** bekannten Anordnung.

Zu den Merkmalen M1.0_{H1}, M2.1.0_{H1}, M2.1.1.2_{H1}, M1.1.3_{H1} und M1.1.3.1_{H1} und M2.1.1.2^{A2}_{H1} der Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag wird auf die Ausführungen unter Punkt 4.4.1 in Zusammenhang mit der Druckschrift **E7** verwiesen, die hier entsprechend gelten. Diese Merkmale stellen – auch ausgehend von der Druckschrift **E6** – lediglich fachübliche Ausgestaltungen dar.

Zur Beurteilung des Vorliegens einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend vom Stand der Technik nach der Schrift Druckschrift **E6** verbleibt somit der Rest der Merkmale M2.1, M2.2, M2.1.1, M2.1.1.1_{H1} und M2.1.2, d. h. das Vorliegen eines U-förmigen Kerns, der aus zwei E-förmigen Kernteilen besteht und die Anordnung der jeweiligen Teilwicklung der Sekundärwicklung um den mittleren jeweiligen Schenkel des E-förmigen Kernteils herum.

Wie bereits im Zusammenhang mit der Druckschrift **E7** dargelegt, lässt sich der Druckschrift **E6** nicht eindeutig entnehmen, dass die jeweilige Teilwicklung der Sekundärwicklung um den mittleren jeweiligen Schenkel des E-förmigen Kernteils herum ausgeführt ist.

Es kann dahinstehen, ob sich dieser Teil des Merkmals M2.1.1.1_{H1} für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Druckschrift **E6** ergibt, denn jedenfalls sind die fehlenden Teile der Merkmale M2.1, M2.2, M2.1.1 und M2.1.2 (Kerngestal-

tung) aus der Druckschrift **E6** nicht bekannt und ergeben sich für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise aus ihr.

Die aus der Druckschrift **E6** bekannte Anordnung zur berührungslosen induktiven Übertragung elektrischer Leistung umfasst als Teil des Sekundärkreises zwei voneinander beabstandete E-förmige Kerne 9a, 9b, die sich spiegelbildlich gegenüber stehen. Sie sind beide an einem gemeinsamen Träger 8 befestigt. Zur Verbesserung des Verlaufs des magnetischen Flusses sind in der stationären Schiene 3a des Systems ferromagnetische Bereiche 32a und 32b und in dem Träger 8 des bewegbaren Übertragerkopfes ein ferromagnetischer Bereich 32c vorgesehen (vgl. Figuren 12, 13 und 14 der **E6**). Aus den Figuren 12, 13, und 14 sowie aus dem Absatz 0033 lässt sich entnehmen, dass es sich um eine symmetrische Anordnung handelt. Daher weisen z. B. nicht nur die mittleren Schenkel der E-förmigen Kerne 9a, 9b die doppelte Dicke der jeweiligen äußeren Schenkeln auf, sondern es ist auch der mittlere ferromagnetische Bereich 32b doppelt so dick wie die äußeren ferromagnetischen Bereiche 32a und 32c (vgl. Figuren 12, 13 und 14).

Für den Fachmann besteht keine Veranlassung, diese Symmetrie aufzugeben und etwa den unteren ferromagnetischen Bereich 32c mit den beiden Kernen 9a und 9b zu verbinden, so dass sich ein insgesamt U-förmiger Kern ergeben würde.

Auch die übrigen Druckschriften liefern keine Anregung zu einer solchen Abänderung der aus der Druckschrift **E6** bekannten Anordnung.

4.4.3 Auch ausgehend von einer der anderen Druckschriften ergeben sich die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach dem 1. Hilfsantrag für den Fachmann nicht in naheliegender Weise.

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 Internet-

seite 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

Arnoldi

Matter

Hu