



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

An Verkündungs Statt
zugestellt am
03.08.2023

4 Ni 48/22 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 2 916 418
(DE 60 2015 011 547)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 9. Mai 2023 durch den Vorsitzenden Richter Voit, den Richter Dipl.-Ing. Müller, die Richterin Werner M.A. und die Richter Dipl.-Ing. Matter sowie Dipl.-Phys. Univ. Dr. Haupt

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 2 916 418 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland teilweise für nichtig erklärt, soweit es über folgende Fassung hinausgeht:
 1. A wireless charging and communication board, comprising:
 - a plurality of soft magnetic layers (220, 230) comprising a first soft magnetic layer (220) and a second soft magnetic layer (230),
 - wherein the second soft magnetic layer is arranged at a periphery portion of the first soft magnetic layer on the same plane on which the first soft magnetic layer is arranged;
 - a first polymeric material layer (310) arranged on a first surface of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230);
 - a second polymeric material layer (312) arranged on a second surface of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230) opposite to the first surface; and a coil pattern (120, 130) arranged on the second polymeric material layer (312),
 - wherein at least one of the first soft magnetic layer (220) and the second soft magnetic layer (230) is made with one of an amorphous alloy, a crystalline alloy, an amorphous alloy ribbon, a nanocrystalline ribbon, and a silicon steel plate,
 - wherein the plurality of the soft magnetic layers (220, 230) are positioned between the first polymeric material layer (310) and the second polymeric material layer (312),
 - wherein the first polymeric material layer (310) includes a first extending portion (313) extending longer than an exposed portion of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230),

characterized in that the second polymeric material layer (312) includes a second extending portion (314) extending longer than the exposed portion of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230), wherein the first extending portion (313) and the second extending portion (314) are connected to each other, wherein the wireless charging and communication board includes a processing hole passing through the soft magnetic layers and the polymeric material layers, and wherein the exposed portion is an end exposed by the processing hole.

2. The wireless charging and communication board of claim 1, wherein a length (l) of the first extending portion (313) or the second extending portion (314) and a thickness (h) of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230) have a relation of the following equation, wherein A represents a constant of 0.6 to 10:

[equation] $l = A \times h$.

3. The wireless charging and communication board of claim 1, wherein one of the first polymeric material layer (310) and the second polymeric material layers (312) contains one or more material of polyethylene, polyacrylic, polyimide, polyamide, and polyurethane.
4. The wireless charging and communication board of claim 1, further comprising an adhesive layer (315) that adheres the first polymeric material layer (310) and the second polymeric material layers (312) to the plurality of the soft magnetic layers (220, 230).
5. The wireless charging and communication board of claim 1, wherein the second soft magnetic layer (230) is arranged adjacent to the first soft magnetic layer (220).
6. The wireless charging and communication board of claim 1, wherein the coil pattern (120, 130) includes: a first coil pattern (120) and a second coil pattern (130) which arranged to surround the side of the first coil pattern, and wherein the first coil pattern (120) is a wireless charging antenna, and the second coil pattern (130) is a near field communication antenna.

7. The wireless charging and communication board of claim 1, wherein the first extending portion (313) and the second extending portion (314) contact with each other.
8. The wireless charging and communication board of claim 1, further comprising an adhesive layer arranged between the first extending portion (313) and the second extending portion (314), wherein the first extending portion (313) adheres to the second extending portion (314).
9. A portable terminal, comprising: the wireless charging and communication board of claims 1-8.

II. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

III. Von den Kosten des Rechtsstreits tragen die Klägerin 30 % und die Beklagte 70 %.

IV. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des europäischen Patents 2 916 418 (Streitpatent), das unter Inanspruchnahme einer südkoreanischen Priorität KR 20140025290 vom 4. März 2014 am 4. März 2015 angemeldet worden ist. Die Erteilung des europäischen Patents ist am 30. Mai 2018 veröffentlicht worden. Das in englischer Sprache gefasste Streitpatent ist in Kraft.

Das Deutsche Patent- und Markenamt führt das Streitpatent unter dem Aktenzeichen DE 60 2015 011 547.3. Es trägt die Bezeichnung:

“Wireless charging and communication board and wireless charging and communication device”

in deutschen Übersetzung gemäß Streitpatentschrift:

„Drahtloses Laden und Kommunikationstafel sowie drahtloses Laden und Kommunikationsvorrichtung“.

Das Streitpatent umfasst in der erteilten Fassung neun Patentansprüche, die die Klägerin mit ihrer Nichtigkeitsklage vom 7. April 2022 in vollem Umfang angreift. Dabei sind der eine Lade- und Kommunikationsvorrichtung betreffende unabhängige Patentanspruch 1 und der ein Endgerät betreffende Patentanspruch 9 einander nebengeordnet und die weiteren angegriffenen Patentansprüche jeweils unmittelbar auf Patentanspruch 1 rückbezogen.

Der die Lade- und Kommunikationsvorrichtung betreffende Patentanspruch 1 lautet in der erteilten Fassung:

1. A wireless charging and communication board, comprising:
 - a plurality of soft magnetic layers(220, 230) comprising a first soft magnetic layer(220) and a second soft magnetic layer(230);
 - a first polymeric material layer(310) arranged on a first surface of the plurality of the soft magnetic layers(220, 230);
 - a second polymeric material layer(312) arranged on a second surface of the plurality of the soft magnetic layers(220, 230) opposite to the first surface; and
 - a coil pattern(120, 130) arranged on the second polymeric material layer(312), wherein at least one of the first soft magnetic layer(220) and the second soft magnetic layer(230) is made with one or more of an amorphous alloy, a crystalline alloy, an amorphous alloy ribbon, a nanocrys-

taline ribbon, and a silicon steel plate,
wherein the plurality of the soft magnetic layers(220, 230) are positioned between the first polymeric material layer(310) and the second polymeric material layer(312),
wherein the first polymeric material layer (310) includes a first extending portion(313) extending longer than the plurality of the soft magnetic layers(220, 230), characterized in that
the second polymeric material layer(312) includes a second extending portion(314) extending longer than the plurality of the soft magnetic layers(220, 230),
wherein the first extending portion(313) and the second extending portion(314) are connected to each other.

Der das Endgerät betreffende Patentanspruch 9 lautet in der erteilten Fassung:

9. A portable terminal, comprising: the wireless charging and communication board of claims 1-8.

Wegen des Wortlauts der weiteren angegriffenen abhängigen Patentansprüche 2 bis 8 wird auf die Akte verwiesen.

Die Klägerin ist der Ansicht, das Streitpatent sei wegen des Nichtigkeitsgrunds der unzulässigen Erweiterung gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen und der mangelnden Patentfähigkeit für nichtig zu erklären. Der Gegenstand nach den Ansprüchen 1 und 9 sei gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert und gegenüber dem Stand der Technik bereits nicht neu, jedenfalls nicht erfinderisch. Darüber hinaus seien auch die Gegenstände der angegriffenen abhängig formulierten Patentansprüche neuheitsschädlich vorweggenommen oder beruhten zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Dabei stützt die Klägerin ihr Vorbringen auf folgende Entgegenhaltungen:

- K7 US 2010/0 007 215 A1
- K8 WO 2013/169017 A1
 - K8a Übersetzung der WO 2013/169017 A1 ins Englische
- K9 WO 2013-069 270 A1
 - K9a Übersetzung der WO 2013-069 270 A1 ins Englische
- K10 JP 2008-124197 A
 - K10a Übersetzung der JP 2008-124197 A ins Englische
- K11 JP 2008-294347 A
 - K11a Übersetzung der JP 2008-294347 A ins Englische
- K12 TW M 424 550 U1
 - K12a Übersetzung der TW M 424 550 U1 ins Englische
- K13 JP 2011-72 097 A
 - K13a Übersetzung der JP 2011-72 097 A ins Englische

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 2 916 418 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen den Hauptantrag aus dem Schriftsatz vom 20. Januar 2023 richtet,

hilfsweise, die Klage abzuweisen,

soweit sie sich auch gegen eine der Fassungen des Streitpatents nach den Hilfsanträgen 1 bis 11, überreicht mit Schriftsätzen vom 3. Mai 2023 bzw. 20. Januar 2023, richtet,

wobei nach dem Hauptantrag Hilfsantrag 7 als erster und sodann die weiteren Hilfsanträge in der numerischen Reihenfolge geprüft

werden sollen und alle Anträge als geschlossene Anspruchsätze gestellt werden.

Die Beklagte, die das Streitpatent in der erteilten Fassung nicht, sondern insoweit in der Fassung des Hauptantrags, überreicht mit Schriftsatz vom 20. Januar 2023, verteidigt, tritt dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen. Sie ist der Auffassung, der Gegenstand des Streitpatents in dieser Fassung gehe nicht über die ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus, sei gegenüber dem Stand der Technik neu und beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit. Darüber hinaus sei der Gegenstand des Streitpatents wenigstens in einer der verteidigten Fassungen nach den eingereichten Hilfsanträgen schutzfähig.

Wegen des Wortlauts von Hilfsantrag 7 wird auf den Urteilstenor Bezug genommen. Wegen des Wortlauts der Ansprüche nach den weiteren Hilfsanträgen wird auf die Akte verwiesen.

Die Klägerin tritt auch dem geänderten Hauptantrag und den Hilfsanträgen entgegen und sieht auch die Gegenstände der Patentansprüche in der Fassung nach dem geänderten Hauptantrag und den Hilfsanträgen als unzulässig erweitert und nicht patentfähig an, insbesondere auch mit den jeweils hinzugefügten Merkmalen als nicht neu und nicht erfinderisch.

Der Senat hat den Parteien einen Hinweis vom 7. November 2022 zugeleitet und hierin Fristen zur Stellungnahme gesetzt.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sach- und Streitstands wird auf die zwischen den Parteien gewechselten Schriftsätze nebst Anlagen, das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 9. Mai 2023 sowie den weiteren Akteninhalt Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

A.

Die zulässige Klage ist nur teilweise begründet. Das Streitpatent ist ohne Sachprüfung für nichtig zu erklären, soweit die Beklagte es nicht mehr verteidigt. Die Klage hat zudem Erfolg hinsichtlich der Fassung des Streitpatents nach dem geänderten Hauptantrag, denn insoweit ist jedenfalls der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit gemäß Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) EPÜ i. V. m. Art. 52, 56 EPÜ gegeben.

In der Fassung nach dem zulässigen Hilfsantrag 7 erweist sich das Streitpatent hingegen als schutzfähig, so dass die Klage, soweit sie sich auch gegen diese Fassung richtet, abzuweisen ist. Auf die Frage, ob das Streitpatent auch in der Fassung nach den weiteren Hilfsanträgen Bestand hätte, kommt es bei dieser Sachlage nicht mehr an.

I. Zum Gegenstand des Streitpatents, zur Aufgabe, zum Fachmann und zur Auslegung

1. Gegenstand des Streitpatents ist eine Vorrichtung zum drahtlosen Laden und Kommunizieren. Obwohl lediglich im Rahmen der Aufgabenstellung in Absatz 0005 von einem „smart terminal“ die Rede ist, sowie im Patentanspruch 9 von einem tragbaren Endgerät („terminal“), liegt der Hauptanwendungsbereich der Erfindung offenbar darin, Smartphones zu laden und gleichzeitig über die Ladevorrichtung Daten übertragen zu können.

Zum Prioritätszeitpunkt waren induktiv arbeitende Ladevorrichtungen – wireless power transfer – bereits weit verbreitet (Spalte 1, Zeilen 16 bis 20 der Streitpatentschrift, kurz SPS). Diese Ladevorrichtungen für mobile Endgeräte beruht, wie bei jedem Transformator, auf dem Prinzip der elektromagnetischen Induktion. Dabei ist

naturgemäß der magnetische Kreis nicht vollständig geschlossen, sondern es verbleibt stets ein „Luftspalt“, der allerdings üblicherweise durch die Kunststoffgehäuse von Primär- und Sekundärteil des Transformators gefüllt ist.

In der Streitpatentschrift wird die Bezeichnung „wireless power conversion (WPC)“ verwendet. Mit der Abkürzung WPC verbindet der Fachmann zwar üblicherweise das „Wireless Power Consortium“, eine Vereinigung zur Standardisierung von induktiven Ladevorrichtungen. Der Senat geht jedoch davon aus, dass im Streitpatent immer drahtlose Energieübertragung gemeint ist, wenn es von WPC spricht.

NFC (Near Field Communication) war zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatents ebenfalls bereits bekannt und wird dementsprechend in der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift (Absätze 0002 bis 0004) erwähnt.

2. In der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift ist angegeben, die **Aufgabe** der Erfindung bestehe darin, ein Gerät mit hoher Ladeeffizienz und einer ausreichend langen Erkennungsdistanz bei der Datenkommunikation zur Verfügung zu stellen (Absatz 0005).

Der Senat sieht die objektive Aufgabe des Streitpatents darin, das Eindringen von Wasser oder anderer Substanzen in die Bereiche zu verhindern, die den magnetischen Kreis bilden oder elektrisch leitend sind (Absätze 0044, 0068).

3. Der zuständige **Fachmann** ist ein Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik bzw. ein entsprechender Master mit besonderen Fachkenntnissen und mehrjähriger Berufserfahrung im Bereich der induktiven Energieübertragung und Nahfeldkommunikation.

4. **Patentanspruch 1** gemäß Hauptantrag aus dem Schriftsatz vom 20. Januar 2023 lautet in einer gegliederten Fassung (Änderung gegenüber der erteilten Fassung sind durch Unterstreichung kenntlich gemacht):

0 A wireless charging and communication board, comprising:

- 1 a plurality of soft magnetic layers (220, 230) comprising
 - 1.1 a first soft magnetic layer (220) and
 - 1.2 a second soft magnetic layer (230);
- 2 a first polymeric material layer (310) arranged on a first surface of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230);
- 3 a second polymeric material layer (312) arranged on a second surface of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230) opposite to the first surface; and
- 4 a coil pattern (120, 130) arranged on the second polymeric material layer (312),
- 5_{HA} wherein at least one of the first soft magnetic layer (220) and the second soft magnetic layer (230) is made with one ~~or more~~ of an amorphous alloy, a crystalline alloy, an amorphous alloy ribbon, a nanocrystalline ribbon, and a silicon steel plate,
- 6 wherein the plurality of the soft magnetic layers (220, 230) are positioned between the first polymeric material layer (310) and the second polymeric material layer (312),
- 7_{HA} wherein the first polymeric material layer (310) includes a first extending portion (313) extending longer than an exposed portion of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230),
- 8 characterized in that
 - 8.1_{HA} the second polymeric material layer (312) includes a second extending portion (314) extending longer than the exposed portion of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230),
 - 8.2 wherein the first extending portion (313) and the second extending portion (314) are connected to each other.

Patentanspruch 9 in der Fassung gemäß geltendem Hauptantrag vom 20. Januar 2023 lautet:

A portable terminal, comprising: the wireless charging and communication board of claims 1-8.

In deutscher Übersetzung lautet Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag vom 20. Januar 2023 in gegliederter Fassung, wobei der Senat zum Teil von der Streitpatentschrift abweichende Formulierungen gewählt hat:

- 0 Vorrichtung zum drahtlosen Laden und Kommunizieren, umfassend:
 - 1 eine Vielzahl von weichmagnetischen Schichten (220, 230) umfassend
 - 1.1 eine erste weichmagnetische Schicht (220) und
 - 1.2 eine zweite weichmagnetische Schicht (230);
 - 2 eine erste Polymermaterialschiicht (310), die an einer ersten Oberfläche der Vielzahl der weichmagnetischen Schichten (220, 230) angeordnet ist;
 - 3 eine zweite Polymermaterialschiicht (312), die an einer der ersten Oberfläche gegenüberliegenden zweiten Oberfläche der Vielzahl der weichmagnetischen Schichten (220, 230) angeordnet ist; und
 - 4 ein Spulenmuster (120, 130), das an der zweiten Polymermaterialschiicht (312) angeordnet ist,
 - 5_{HA} wobei die erste weichmagnetische Schicht (220) und/oder die zweite weichmagnetische Schicht (230) aus einer ~~oder mehreren~~ von einer amorphen Legierung, einer kristallinen Legierung, einem Band aus einer amorphen Legierung, einem nanokristallinen Band und einer Siliziumstahlplatte gefertigt ist,
 - 6 wobei die Vielzahl der weichmagnetischen Schichten (220, 230) zwischen der ersten Polymermaterialschiicht (310) und der zweiten Polymermaterialschiicht (312) angeordnet sind,
 - 7_{HA} wobei die erste Polymermaterialschiicht (310) einen ersten sich erstreckenden Abschnitt (313) umfasst, der sich länger als ein freiliegender Bereich der die Vielzahl der weichmagnetischen Schichten (220, 230) erstreckt,
 - 8 dadurch gekennzeichnet, dass
 - 8.1_{HA} die zweite Polymermaterialschiicht (312) einen zweiten sich erstreckenden Abschnitt (314) umfasst, der sich länger als der freiliegende Bereich der die Vielzahl der weichmagnetischen Schichten (220, 230) erstreckt,
 - 8.2 wobei der erste sich erstreckende Abschnitt (313) und der zweite sich erstreckende Abschnitt (314) miteinander verbunden sind.

Der **Patentanspruch 9** gemäß Hauptantrag vom 20. Januar 2023 lautet:

Tragbares Terminal, umfassend: die Vorrichtung zum drahtlosen Laden und Kommunizieren der Ansprüche 1-8.

5. Der Fachmann versteht die Lehre des Streitpatents und die Merkmale des Patentanspruchs 1 in der Fassung gemäß Hauptantrag vom 20. Januar 2023 wie folgt:

5.1 In Merkmal 1 ist von einer Vielzahl von weichmagnetischen Schichten („layers“) die Rede. Mit Schichten sind jedoch abweichend vom üblichen Verständnis des Fachmanns keine durchgehenden Lagen gemeint, die sich jeweils in einer Ebene über das ganze Bauteil erstrecken und folglich die Nennung einer Vielzahl von Schichten bedeuten würde, dass die einzelnen Lagen senkrecht zu ihren Ebenen gestapelt sind.

Vielmehr befinden sich nach den Ausführungsbeispielen eine erste und eine zweite Schicht (220, 230) in derselben Ebene, wobei die zweite die erste Schicht umgibt (Figuren 1 bis 5 i. V. m. Absatz 0025).

Auch in den Ausführungsbeispielen nach den Figuren 9 und 10 ist jeweils eine Anordnung mit weichmagnetischen Schichten dargestellt, die in zwei übereinanderliegenden Ebenen angeordnet sind, wobei in jeder der beiden Ebenen eine erste (220) und eine zweite (230) Schicht angeordnet sind und die zweite Schicht (230) die erste Schicht (220) umgibt (Figuren 7, 9 und 10 i. V. m. Absatz 0062).

5.2 In den Merkmalen 1.1 und 1.2 sind eine erste sowie eine zweite weichmagnetische Schicht genannt, ohne dass dadurch, wie vorstehend ausgeführt, die Zahl der Schichten auf genau zwei festgelegt wäre.

Als weichmagnetisch werden Werkstoffe bezeichnet, die sich durch den Einfluss eines äußeren Magnetfeldes leicht magnetisieren lassen. Das äußere Magnetfeld

kann beispielsweise durch eine stromdurchflossene Spule oder durch einen Permanentmagneten erzeugt werden. Im Inneren des weichmagnetischen Werkstoffs herrscht eine vielfach höhere magnetische Flussdichte, als das äußere magnetische Feld in Luft erzeugt. Das Maß der Verstärkung der magnetischen Flussdichte gegenüber Vakuum wird durch die Werkstoffpermeabilität ausgedrückt.

5.3 In Merkmal 5_{HA} ist angegeben, dass wenigstens eine der beiden weichmagnetischen Schichten aus einer von

- einer amorphen Legierung,
- einer kristallinen Legierung,
- einem Band aus einer amorphen Legierung,
- einem nanokristallinen Band und
- einer Siliziumstahlplatte

gefertigt ist. Somit soll wenigstens eine oder auch beide der Schichten aus einem einzigen der genannten Materialien gefertigt sein.

Bei den aufgezählten Werkstoffen handelt es sich um die typischen, dem Fachmann bekannten metallischen weichmagnetischen Werkstoffe; keramische weichmagnetische Werkstoffe sind demnach nicht vorgesehen.

5.4 In den Merkmalen 2 und 3 sind eine erste Polymermaterialschiicht sowie eine zweite Polymermaterialschiicht genannt. Laut Absatz 0024 der Streitpatentschrift handelt es sich dabei um elektrisch isolierende Kunststoffe, wie Polyethylen, Polyacryl, Polyimid, Polyamid und Polyurethan. Außerdem ist in Absatz 0024 ein „black film“ zur Herstellung der Polymermaterialschiichten genannt.

Die Vielzahl der weichmagnetischen Schichten ist zwischen den beiden Polymermaterialschiichten angeordnet (Merkmale 2 und 3), wobei die Polymermaterialschiichten sich zumindest in einer Erstreckungsrichtung, d. h. in einer Richtung in bzw. parallel zu der Ebene der Schichten, sich länger erstrecken als die freiliegenden Teile (exposed portions) der dazwischen angeordneten Magnetschiichten (Merkmale 7_{HA} und 8.1_{HA}).

Da gemäß allen Ausführungsbeispielen die Magnetschichten in der Ebene ihrer Erstreckung nicht freiliegen, ist nach Erkenntnis des Senats mit dem freiliegenden Teil der weichmagnetischen Schichten die stirnseitige Fläche der ersten weichmagnetischen Schicht 220 gemeint, die zumindest bis zum Verbinden der beiden Polymermaterialsichten (Merkmal 8.2), in den Figuren 1, 2, 4 sowie 9 als freiliegend dargestellt sind.

5.5 In Merkmal 4 ist ein Spulenmuster („coil pattern“) genannt. Der Fachmann erkennt darin im Zusammenhang mit drahtloser Energieübertragung und NFC eine bzw. zwei Antennen, die als sogenannten Planarspule(n) ausgeführt ist bzw. sind, bei der bzw. bei denen alle Windungen in einer Ebene ausgeführt sind, also mathematisch ausgedrückt als Spiralen.

Dabei lässt jedoch die Angabe „arranged on“ offen, ob das Spulenmuster unmittelbar auf der zweiten Polymermaterialsicht aufgebracht ist oder auf einem separaten Träger. Gemäß den Absätzen 0040 und 0052 kann ein separates Substrat 110 oder eine Klebstoffschicht 135 vorgesehen sein. In Figur 3 ist keine Klebstoffschicht dargestellt. Eine damit korrespondierende Beschreibung, wie das Spulenmuster auch ohne Zwischenschicht auf die Polymermaterialsicht aufgebracht werden kann, ist der Patentschrift (Absatz 0042: *a coil pattern 120, 130 arranged on the polymeric material layer 310, 312*) jedoch nicht zu entnehmen. Lediglich in Bezug auf die Befestigung der Polymermaterialsichten 310, 312 auf den weichmagnetischen Schichten 220, 230 nennt das Streitpatent als Herstellungsverfahren das Verbinden durch Druck und Wärme (Absatz 0047: „*thermal compression bonding*“).

Da an keiner Stelle der Streitpatentschrift ausgeführt ist, dass es auf einen bestimmten Verlauf der Wicklung auf der zweiten Polymermaterialsicht ankäme, misst der Fachmann der Angabe „Muster“ (*pattern*) keine inhaltlich beschränkende Bedeutung bei.

II. Zum Hauptantrag vom 20. Januar 2023

Hinsichtlich der Fassung des Streitpatents nach dem geänderten Hauptantrag ist jedenfalls der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit gegeben.

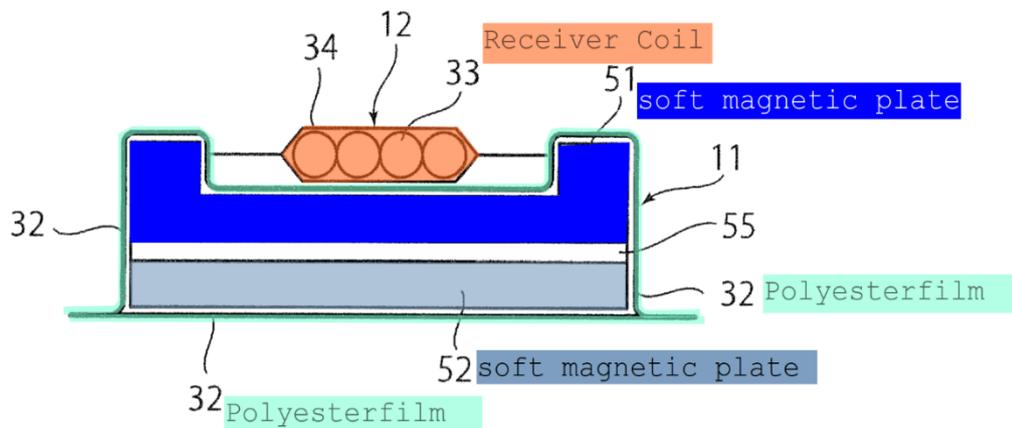
1. Gegenüber der erteilten Fassung ist der Patentanspruch 1 gemäß geltendem Hauptantrag dadurch beschränkt, dass gemäß Merkmal 5_{HA} zumindest eine der beiden weichmagnetischen Schichten aus einem der genannten Materialien bestehen muss, und nicht mehr aus mehreren bestehen kann.

Außerdem wurde in den Merkmalen 7_{HA} und 8.1_{HA} ergänzt, dass die sich erstreckenden Abschnitte (extending portions) sich länger erstrecken als die freiliegenden Bereiche (exposed portions) der Vielzahl der weichmagnetischen Schichten.

Durch die Ergänzungen wurde der Wortlaut des Patentanspruchs 1 auf die Offenbarung durch die ursprünglichen Unterlagen zurückgeführt, in denen die Angabe, dass sich die Polymerschichten über die weichmagnetischen Schichten hinaus erstrecken, ausschließlich in Zusammenhang mit freiliegenden Bereichen (exposed portions) erwähnt ist (Anmeldeunterlagen [K4]: Absätze 0009, 0011, 0051, 0060, 0072, 0073, 0074; Patentansprüche 1 und 3).

Durch die Angabe, dass die „extending portions“ in Zusammenhang mit den „exposed portions“ stehen, wird der Schutzbereich gegenüber der erteilten Fassung beschränkt.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß geltendem Hauptantrag ist nicht neu. Aus der Druckschrift K7 ist hinsichtlich des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag vom 20. Januar 2023 Folgendes bekannt:



K7, Figur 6A, kommentiert und koloriert durch den Senat

- Eine
- 0 Vorrichtung zum drahtlosen Laden und Kommunizieren (Absatz 0003: „*contactless power transmission systems ... for a hand-held device*“; Abs. 0027: *The power receiver 1 comprises ... a circuit board 45*; Abs. 0033: *power transmitter comprises ... a circuit board 24*), umfassend:
 - 1 eine Vielzahl von weichmagnetischen Schichten 51, 52 umfassend (Absatz 0040: *two soft magnetic plates 51 and 52*)
 - 1.1 eine erste weichmagnetische Schicht 51 und
 - 1.2 eine zweite weichmagnetische Schicht 52;
 - 2 eine erste Polymermaterialschiicht 32 (Absatz 0028: „*Each of the insulation films 32 is made of a polyester film.*“), die an einer ersten Oberfläche der Vielzahl der weichmagnetischen Schichten 51, 52 angeordnet ist;
 - 3 eine zweite Polymermaterialschiicht 32, die an einer der ersten Oberfläche gegenüberliegenden zweiten Oberfläche der Vielzahl der weichmagnetischen Schichten 51, 52 (siehe Figur 6A) angeordnet ist; und
 - 4 ein Spulenmuster 33 (Absatz 0027: „*The coil sheet 12 includes a receiver coil*“), das an der zweiten Polymermaterialschiicht 32 angeordnet ist,
 - 5_{HA} wobei die erste weichmagnetische Schicht 51 aus einem metallischen

- weichmagnetischen Material gefertigt ist (Absatz 0041: *It is preferable that the soft magnetic member 51 has a large permeability such as ferrite or metallic soft magnetic material. The ferrite is for example Mn-Zn ferrite or Ni-Zn ferrite. The metallic soft magnetic material is for example sendust.*) – also aus der Gruppe der kristallinen Legierungen,
- 6 wobei die Vielzahl der weichmagnetischen Schichten 51, 52 zwischen der ersten Polymermaterialschiicht 32 und der zweiten Polymermaterialschiicht 32 angeordnet sind (vgl. Figur 6A),
- 7_{HA} wobei die erste Polymermaterialschiicht 32 einen ersten sich erstreckenden Abschnitt umfasst, der sich länger als ein freiliegender Teil die Vielzahl der weichmagnetischen Schichten 51, 52 erstreckt (vgl. Figur 6A),
- 8 wobei
- 8.1_{HA} die zweite Polymermaterialschiicht 32 einen zweiten sich erstreckenden Abschnitt (vgl. Figur 6A) umfasst, der sich länger als der freiliegende Teil der Vielzahl der weichmagnetischen Schichten 51, 52 erstreckt,
- 8.2 wobei der erste sich erstreckende Abschnitt und der zweite sich erstreckende Abschnitt miteinander verbunden sind (vgl. Figur 6A, i V. m Absatz 0028: *„The soft magnetic member 31 is hermetically interposed between the insulation film 32. In other words, the soft magnetic member 31 has a laminate structure.“*)

Somit ist ein Gegenstand mit den im Patentanspruch 1 nach Hauptantrag vom 20. Januar 2023 genannten Merkmalen vollständig aus der Druckschrift K7 bekannt und daher nicht neu.

3. Die Patentinhaberin möchte aus der Benennung der Erfindung als „communication board“ einen Unterschied zur der aus der Druckschrift K7 bekannten Ladestation herleiten. Im Patentanspruch 1 nach Hauptantrag sind jedoch keine Merkmale genannt sind, die einen konkreten Zusammenhang zwischen dem Aufbau des beanspruchten Gegenstandes und einer kontaktlosen Datenübertragung herstellen

würden. Erst im Patentanspruch 6 des Streitpatents wird das Spulenmuster so ausgestaltet, das ein erstes Spulenmuster eine Antenne zum drahtlosen Laden und ein zweites Spulenmuster eine Nahfeldkommunikationsantenne ist, wobei nicht angegeben ist, worin sich die beiden Spulenmuster unterscheiden. Insofern ist auch das aus der Druckschrift K7 bekannte Spulenmuster grundsätzlich zur drahtlosen Übertragung von Energie und Daten geeignet.

Ebenso gibt die Streitpatentschrift dem Fachmann an keiner Stelle Anlass zu der Annahme, die beiden Polymermaterialsichten 310, 312 gemäß Streitpatent seien unterschiedlich, wie die Patentinhaberin geltend macht. Vielmehr bleibt dies in der Streitpatentschrift offen; die beiden streitpatentgemäßen Polymermaterialsichten können also übereinstimmend mit der Druckschrift K7 auch gleich sein.

Auch die Argumentation der Beklagten, gemäß Druckschrift K7 erstreckten sich nicht beide Polymermaterialsichten länger als ein freiliegender Bereich der weichmagnetischen Schicht, führt zu keiner anderen Beurteilung. Gemäß Figur 6A – und auch gemäß allen anderen Figuren der K7, welche die Polymermaterialsichten 32 zeigen – ragen die beiden Isolierfilme über die Magnetschichten hinaus. Abgesehen davon ließen sich die Polymermaterialsichten nicht miteinander hermetisch dicht verbinden (Absätze 0006, 0028, 0031, 0041, Patentanspruch 2: „*hermetically interposed between the insulating films*“), wenn sie nicht flächig aufeinanderliegen würden.

4. Der Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 9, der auf ein tragbares Endgerät gerichtet ist, der eine Vorrichtung nach Patentanspruch 1 umfasst, ist aus den zum Patentanspruch 1 dargelegten Gründen ebenfalls nicht patentfähig, zumal in der Druckschrift K7 explizit die Verwendung in einem tragbaren Gerät erwähnt ist (Absatz 0003: „*hand-held device*“).

5. Da die Beklagte die abhängigen Unteransprüche nicht isoliert verteidigt, bedürfen diese keiner gesonderten Prüfung. Mit dem sich als nicht patentfähig erweisenden Patentanspruch 1 des Streitpatents in der Fassung nach Hauptantrag vom 20. Januar 2023 sind auch die auf ihn rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 8 in der

Fassung nach Hauptantrag gemäß Schriftsatz vom 20. Januar 2023 für nichtig zu erklären, da die Beklagte weder geltend gemacht hat, noch sonst ersichtlich ist, dass die zusätzlichen Merkmale dieser Ansprüche zu einer anderen Beurteilung der Patentfähigkeit führen (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, GRUR 2007, 862 Leitsatz – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH, Urteil vom 29. September 2011 - X ZR 109/08 1. Leitsatz – Sensoranordnung).

III. Zur Fassung nach Hilfsantrag 7

In der Fassung nach dem Hilfsantrag 7 erweist sich das Streitpatent hingegen als schutzfähig, so dass die Klage, soweit sie sich auch gegen diese Fassung richtet, abzuweisen ist.

1. Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 7 vom 20. Januar 2023 lautet in gegliederter Fassung:

- 0 A wireless charging and communication board, comprising:
- 1 a plurality of soft magnetic layers (220, 230) comprising
 - 1.1 a first soft magnetic layer (220) and
 - 1.2 a second soft magnetic layer (230),
 - 1.3^{Hi1} wherein the second soft magnetic layer is arranged at a periphery portion of the first soft magnetic layer on the same plane on which the first soft magnetic layer is arranged;
- 2 a first polymeric material layer (310) arranged on a first surface of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230);
- 3 a second polymeric material layer (312) arranged on a second surface of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230) opposite to the first surface; and
- 4 a coil pattern (120, 130) arranged on the second polymeric material layer (312),
- 5^{HA} wherein at least one of the first soft magnetic layer (220) and the second

soft magnetic layer (230) is made with one of an amorphous alloy, a crystalline alloy, an amorphous alloy ribbon, a nanocrystalline ribbon, and a silicon steel plate,

- 6 wherein the plurality of the soft magnetic layers (220, 230) are positioned between the first polymeric material layer (310) and the second polymeric material layer (312),
- 7_{HA} wherein the first polymeric material layer (310) includes a first extending portion (313) extending longer than an exposed portion of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230),
- 8 characterized in that
 - 8.1_{HA} the second polymeric material layer (312) includes a second extending portion (314) extending longer than the exposed portion of the plurality of the soft magnetic layers (220, 230),
 - 8.2 wherein the first extending portion (313) and the second extending portion (314) are connected to each other,
- 10.1_{Hi4} wherein the wireless charging and communication board includes a processing hole passing through the soft magnetic layers and the polymeric material layers, and
- 10.2_{Hi4} wherein the exposed portion is an end exposed by the processing hole.

2. Der Patentanspruch nach Hilfsantrag 7 unterscheidet sich damit von der Fassung des Patentanspruchs 1 nach geltendem Hauptantrag zum einen durch das Einfügen des folgenden Merkmals nach dem Merkmal 1.2:

- 1.3_{Hi1} wherein the second soft magnetic layer is arranged at a periphery portion of the first soft magnetic layer on the same plane on which the first soft magnetic layer is arranged,

zum anderen dadurch, dass am Ende folgende Merkmale hinzugefügt sind:

- 10.1_{Hi4} wherein the wireless charging and communication board includes a processing hole passing through the soft magnetic layers and the polymeric material layers, and

10.2_{Hi4} wherein the exposed portion is an end exposed by the processing hole.

3. Hilfsantrag 7 ist zulässig:

Die Hinzunahme des Merkmals 1.3_{Hi1} geht in zulässiger Weise auf den Wortlaut des ursprünglichen Patentanspruchs 7 zurück.

Im erteilten Patentanspruch 5 steht zwar abweichend von der ursprünglichen Formulierung nicht „arranged at a periphery portion of the first soft magnetic layer“, sondern „arranged *adjacent to* the first soft magnetic layer“.

Nach Erkenntnis des Senats handelt es sich bei Angabe, dass die zweite Schicht an einem Randbereich der ersten Schicht angeordnet ist, um eine Konkretisierung gegenüber der Angabe im erteilten Patentanspruch 5, wonach die zweite Schicht an die erste Schicht angrenzend angeordnet ist; zumindest handelt es sich um eine inhaltsgleiche Formulierung. Somit wird der Schutzbereich des Patents durch den Hilfsantrag 7 durch die Einfügung des Merkmals 1.3_{Hi1} nicht erweitert oder in unzulässiger Weise verändert.

Die Merkmale 10.1_{Hi4} sowie 10.2_{Hi4} gehen auf die Figuren 1 bis 5 und 8 bis 10, sowie auf die Absätze 0014, 0051, 0074 und den Anspruch 6 der Anmeldung sowie auf die Absätze 0022, 0044, 0049, 0058 der Streitpatentschrift zurück.

Da der Wortlaut des Patentanspruch 1 auch nach Hilfsantrag 7 nicht ausschließt, dass mehrere Lagen vorhanden sind, bestehend aus jeweils mindestens zwei in derselben Ebene angeordneten Schichten, kann das „processing hole“ mehrere magnetische Schichten durchdringen, wie dies auch in der Figur 10 der Streitpatentschrift dargestellt ist. Falls nur eine einzige Lage vorhanden ist, liest der Fachmann trotz der Formulierung des Merkmals 1.10_{Hi4} in der Mehrzahl selbstverständlich mit, dass das processing hole in diesem Fall nur eine weichmagnetische Schicht durchdringt.

Weiter ist für den Fachmann die Angabe „wherein the exposed portion is an end exposed by the processing hole“ insoweit unmissverständlich, dass es sich hierbei um die Umfangsfläche des Loches in den weichmagnetischen Schichten handelt.

4. Das Streitpatent in der Fassung nach Hilfsantrag 7 erweist sich als patentfähig:

4.1 Laut Absatz 0035 und Figur 4 der Druckschrift K7 sind zwar Positionierungsmarkierungen 41 zum korrekten Stapeln der weichmagnetischen Schichten, der Isolierfilme sowie der Spulenmuster vorgesehen. Allerdings lässt sich der Druckschrift K7 nicht entnehmen, dass es sich dabei um „processing holes“ im Sinne des Merkmals 10.1_{Hi4} handelt. Vielmehr vermutet der Fachmann, dass es sich dabei um auf ein durchsichtiges Substrat aufgedruckte Markierungen handelt.

Somit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 7 gegenüber der aus der Druckschrift K7 bekannten drahtlosen Lade- und Kommunikationsstation neu.

4.1 Die Druckschrift K7 gibt dem Fachmann zudem keinen Anlass, die „position marks“ in Form von Löchern auszugestalten, da es für die Ausrichtung der einzelnen Lagen während der Herstellung völlig ausreichend sein dürfte, mit einem optischen Positionierungssystem zu arbeiten.

Da in keiner der weiteren von der Klägerin in Bezug genommenen Druckschriften das Positionieren bzw. Ausrichten des Stapels aus weichmagnetischen Schichten und Isolierlagen erwähnt ist, entnimmt der Fachmann diesen keine Anregung, durch die er ausgehend von der Druckschrift K7 zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 7 gelangen würde.

Somit gilt der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 7 als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

B.

Nebenentscheidungen

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 ZPO.

Dabei hat der Senat berücksichtigt, dass der als schutzfähig verbleibende Patentgegenstand in der beschränkt verteidigten Fassung nach Hilfsantrag 7 gegenüber demjenigen der erteilten, sehr allgemein gehaltenen Fassung eine deutliche Einschränkung erfährt, indem die Erfindung auf solche Ausführungsformen beschränkt ist, bei denen zur Ausrichtung bei der Herstellung der Lade- und Kommunikationsstation Löcher vorgesehen sind, die nach der Schätzung des Senats einer Einschränkung von 70 % entsprechen

Dementsprechend ist für den Wert des verbleibenden Teils des Streitpatent gegenüber der erteilten Fassung einen Anteil von 30 % anzunehmen.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

C.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift, die auch als elektronisches Dokument nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130) eingereicht werden kann, muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwältin oder Patentanwältin** oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwalt oder Patentanwalt** unterzeichnet oder

im Fall der elektronischen Einreichung mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen sein, die von einer internationalen Organisation auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes herausgegeben wird und sich zur Bearbeitung durch das jeweilige Gericht eignet. Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Die Berufungsschrift muss **innerhalb eines Monats** schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht oder als elektronisches Dokument in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes (www.bundesgerichtshof.de/erv.html) übertragen werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Berufung vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht.

Voit

Müller

Werner

Matter

Dr. Haupt

schw