



# BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 17/20

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
23. September 2022

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2014 101 348.4**

...

hat der 18. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der mündlichen Verhandlung vom 23. September 2022 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn sowie den Richter Dipl.-Phys. Dr. Schwengelbeck, der Richterin Dipl.-Phys. Zimmerer und den Richter Posselt beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen **10 2014 101 348.4** und der Bezeichnung

"Medizinische Vorrichtung zur Ablation von Gewebezellen und System mit einer derartigen Vorrichtung"

wurde am 4. Februar 2014 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die Prüfungsstelle für Klasse A 61 B hat die Anmeldung am 16. Juli 2018 in der Fassung nach dem damals noch im Verfahren befindlichen Hilfsantrag II (im Beschluss der Prüfungsstelle als Hilfsantrag Nr. 2 bezeichnet) erteilt. Der Hauptantrag und der Hilfsantrag I wurden zurückgewiesen, da der Gegenstand nach Patentanspruch 1 in der Fassung nach Haupt- und Hilfsantrag I gemäß §4 PatG nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber Druckschrift D2 (US 2013/231 658 A1) in Verbindung mit dem Wissen und Können des Fachmanns, belegt durch Druckschrift D3 (WO 2010/056 771 A1), beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 7. August 2018 eingegangene Beschwerde der Patentanmelderinnen.

Im Prüfungsverfahren sind folgende Druckschriften bei der Beurteilung der Patentfähigkeit berücksichtigt worden:

- D1 WO 2012/015 720 A1
- D2 US 2013/231 658 A1
- D3 WO 2010/056 771 A1.

In der Beschreibungseinleitung wird zum Stand der Technik auf die

- D4 US 2012/029500 A1

verwiesen.

Mit Ladungszusatz vom 30. Juni 2022 ist seitens des Senats zudem auf folgende Druckschrift als Stand der Technik aus dem parallelen europäischen Prüfungsverfahren hingewiesen worden:

- D5 DE 10 2011 053 021 A1.

Die Beschwerdeführerinnen beantragen,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A61B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 16. Juli 2018 aufzuheben und das Patent auf Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

gemäß Hauptantrag:

mit Patentansprüchen 1 - 12,

Beschreibung Seiten 1 - 17, jeweils eingegangen am 10.07.2018

sowie

Figuren 1 - 8 vom Anmeldetag (d.h. eingegangen am 04.02.2014);

hilfsweise gemäß Hilfsantrag I:

mit Patentansprüchen 1 - 14,

Beschreibung Seiten 1 - 17, jeweils eingegangen am 10.07.2018

sowie

Figuren 1 - 8, vom Anmeldetag (d.h. eingegangen am 04.02.2014);

weiter hilfsweise gemäß Hilfsantrag II:

mit Patentansprüchen 1 - 12, eingegangen am 07.09.2022

Beschreibung Seiten 1 - 18 und

Figuren 1 - 8,

jeweils vom Anmeldetag (d.h. eingegangen am 04.02.2014).

Sie machen geltend, dass die Anträge zulässig seien und sich die Gegenstände der jeweiligen Patentansprüche 1 in der Fassung nach Haupt- und Hilfsantrag I sowie II nicht in naheliegender Weise aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik ergeben würden.

Bezüglich der Einzelheiten des Vorbringens der Beschwerdeführerinnen wird auf ihre Schriftsätze Bezug genommen.

Der seitens des Senats mit einer Gliederung (analog zum Zurückweisungsbeschluss des Deutschen Patent- und Markenamts) versehene **Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag** lautet:

M0 Medizinische Vorrichtung zur Ablation von Gewebezellen mit

M1 mindestens einer Elektrode (14),

M2 mindestens einem Temperatursensor (15) und

M3 einer radial expandierbaren, zumindest abschnittsweise rohrförmigen Gitterstruktur (10), die Zellen (12) begrenzende Stege (11) aufweist,

- M4 wobei die Gitterstruktur (10) wenigstens ein Kontaktelement (13) aufweist, das in einer Wandungsebene mit den Stegen (11) angeordnet ist und mit den Stegen (11) verbunden ist, wobei das Kontaktelement (13) monolithisch mit den Stegen (11) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass
- M5 die Elektrode (14) und der Temperatursensor (15) auf dem Kontaktelement (13) angeordnet sind, wobei
- M6 das Kontaktelement (13) wenigstens abschnittsweise mit einer Isolationsschicht (17) ummantelt ist, die im Bereich der Elektrode (14) unterbrochen ist, und wobei
- M7 die Gitterstruktur (10) wenigstens eine elektrische Leiterbahn (18) aufweist, die in die Isolationsschicht (17) eingebettet ist und die Elektrode (14) und/oder den Temperatursensor (15) mit einem Strom- und/oder Datenkabel (27) verbindet.

Der **Patentanspruch 1** in der Fassung des **Hilfsantrags I** lautet (mit eingefügter Merkmalsgliederung, Unterschiede zu dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag unterstrichen bzw. durchgestrichen):

- M0 Medizinische Vorrichtung zur Ablation von Gewebezellen mit
- M1 mindestens einer Elektrode (14),
- M2 mindestens einem Temperatursensor (15) und
- M3 einer radial expandierbaren, zumindest abschnittsweise rohrförmigen Gitterstruktur (10), die Zellen (12) begrenzende Stege (11) aufweist,
- M4<sup>HI</sup> wobei die Gitterstruktur (10) wenigstens ein Kontaktelement (13) aufweist, das in einer Wandungsebene mit den Stegen (11) angeordnet ist und mit den Stegen (11) verbunden ist, ~~wobei das Kontaktelement (13) monolithisch mit den Stegen (11) ausgebildet ist,~~ dadurch gekennzeichnet, dass
- M5 die Elektrode (14) und der Temperatursensor (15) auf dem Kontaktelement (13) angeordnet sind, wobei

M6<sup>Hl</sup> das Kontaktelement (13) innerhalb einer Zelle (12) der Gitterstruktur (10) angeordnet ist.

~~M6 das Kontaktelement (13) wenigstens abschnittsweise mit einer Isolationsschicht (17) ummantelt ist, die im Bereich der Elektrode (14) unterbrochen ist, und wobei~~

~~M7 die Gitterstruktur (10) wenigstens eine elektrische Leiterbahn (18) aufweist, die in die Isolationsschicht (17) eingebettet ist und die Elektrode (14) und/oder den Temperatursensor (15) mit einem Strom- und/oder Datenkabel (27) verbindet.~~

**Patentanspruch 1** in der Fassung gemäß **Hilfsantrag II** lautet (mit eingefügter Merkmalsgliederung, Unterschiede zu dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag unterstrichen bzw. durchgestrichen):

M0 Medizinische Vorrichtung zur Ablation von Gewebezellen mit

M1<sup>Hll</sup> mindestens einer zwei Elektroden (14),

M2 mindestens einem Temperatursensor (15) und

M3 einer radial expandierbaren, zumindest abschnittsweise rohrförmigen Gitterstruktur (10), die Zellen (12) begrenzende Stege (11) aufweist,

M4<sup>Hl</sup> wobei die Gitterstruktur (10) wenigstens ein Kontaktelement (13) aufweist, das in einer Wandungsebene mit den Stegen (11) angeordnet ist und mit den Stegen (11) verbunden ist, ~~wobei das Kontaktelement (13) monolithisch mit den Stegen (11) ausgebildet ist,~~ dadurch gekennzeichnet, dass

M6<sup>Hl</sup> das Kontaktelement (13) innerhalb einer Zelle (12) der Gitterstruktur (10) angeordnet ist

M5<sup>Hll</sup> und die Elektroden (14) und der Temperatursensor (15) auf dem Kontaktelement (13) angeordnet sind trägt, wobei

M8<sup>Hll</sup> die Elektroden (14) als Elektrodenpaar eine bipolare Elektrodenanordnung bilden und

M9<sup>HII</sup> der Temperatursensor (15) zwischen den beiden Elektroden (14) angeordnet ist.

~~M6 das Kontaktelement (13) wenigstens abschnittsweise mit einer Isolationsschicht (17) ummantelt ist, die im Bereich der Elektrode (14) unterbrochen ist, und wobei~~

~~M7 die Gitterstruktur (10) wenigstens eine elektrische Leiterbahn (18) aufweist, die in die Isolationsschicht (17) eingebettet ist und die Elektrode (14) und/oder den Temperatursensor (15) mit einem Strom- und/oder Datenkabel (27) verbindet.~~

Bezüglich der jeweiligen auf ein System gerichteten nebengeordneten Ansprüche nach Hauptantrag bzw. Hilfsanträgen I und II, sowie bezüglich der jeweiligen Unteransprüche und den weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die Beschwerde ist rechtzeitig eingegangen und auch sonst zulässig (PatG § 73). Sie hat jedoch keinen Erfolg, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen I und II nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (§§ 1 und 4 PatG).

1. Die Patentanmeldung betrifft eine medizinische Vorrichtung zur Ablation von Gewebezellen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein System mit einer derartigen Vorrichtung (siehe Offenlegungsschrift Abs. [0001]).

Nach der Beschreibungseinleitung sind aus der Praxis medizinische Vorrichtungen in Form von expandierbaren Ballonen bekannt, die in ein Körperhohlorgan eingeführt werden können, im Körperhohlorgan expandiert werden und so in Kontakt mit der Gefäßwand gelangen. Auf der Ballonoberfläche seien Elektroden angeordnet, die bei geeigneter Ansteuerung zu einer lokalen Temperaturerhöhung

im angrenzenden Gewebe führten, wodurch Gewebe abgetragen werde. Die bekannten ballonexpandierbaren Elektroden würden insbesondere zur Ablation von Gewebe in Blutgefäßen eingesetzt (siehe Offenlegungsschrift Abs. [0002]).

Durch die Expansion des Ballons im Blutgefäß werde jedoch der Blutfluss in stromabwärtsgelegene Blutgefäße blockiert. Dies führe zu einer Nährstoffminderversorgung in stromabwärtsgelegenen Gewebearealen, was langfristig zu organischen Schäden führen könne. Ferner bestehe bei den bekannten Vorrichtungen die Gefahr der Überhitzung, wodurch ebenfalls zusätzliche Schäden im umliegenden Gewebe verursacht werden könnten (siehe Offenlegungsschrift Abs. [0003]).

Zum Stand der Technik wird auf die US 2012/029500 A1 (D4) verwiesen, die eine medizinische Vorrichtung mit einem Katheter zeige, der an seinem distalen Ende eine expandierbare Gitterstruktur aufweise. Die Gitterstruktur diene als Träger für eine Elektrodenanordnung, wobei zwischen mehreren Elektroden Temperatursensoren angeordnet seien, mit deren Hilfe die beim Energieeintrag in das Gewebe erzeugte Temperatur erfasst und in Abhängigkeit davon die Ablationsstärke gesteuert werde. Die Anordnung der Elektroden und die Temperatursensoren auf der Gitterstruktur führe dazu, dass die Wandstärke der Gitterstruktur stellenweise vergrößert sei, was einerseits die Expansionsfähigkeit der Gitterstruktur beeinträchtige und andererseits den Einsatz der Vorrichtung in kleinen Blutgefäßen erschwere (siehe Offenlegungsschrift Abs. [0004]).

2. Die in der Beschreibung angegebene, der Anmeldung zugrundeliegende **Aufgabe** besteht ausgehend vom Stand der Technik darin, eine medizinische Vorrichtung zur Ablation von Gewebezellen anzugeben, die einerseits die Nährstoffzufuhr in stromabwärts gelegene Gewebeareale während der Ablation weitgehend aufrechterhält und andererseits für den Einsatz in kleinen Blutgefäßen ausreichend komprimierbar ist. Ferner besteht die Aufgabe der Erfindung darin, ein



System mit einer derartigen Vorrichtung anzugeben (siehe Offenlegungsschrift Abs. [0005]).

3. Zur **Lösung der Aufgabe** wird eine medizinische Vorrichtung nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen I und II und ein System nach dem jeweiligen zugehörigen nebengeordneten Anspruch vorgeschlagen.

4. Der zuständige **Fachmann** hat ein Studium der Medizintechnik oder Elektrotechnik abgeschlossen und verfügt über eine mehrjährige praktische Berufserfahrung in der Entwicklung von elektrochirurgischen Instrumenten. Im Bedarfsfall wird er für medizinische Anforderungen einen Chirurgen zu Rate ziehen, welcher mittels elektrochirurgischer Instrumente Operationen vornimmt.

5. Der Fachmann versteht die Angaben im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag, Hilfsantrag I und II wie folgt:

Patentanspruch 1 nach Hauptantrag beansprucht eine medizinische Vorrichtung zur Ablation von Gewebezellen [Merkmal **M0**] mit mindestens einer Elektrode (14), mindestens einem Temperatursensor (15) und einer Gitterstruktur (10) [Merkmale **M1**, **M2** und vgl. Merkmal **M3**].

Bei einer Ablation mittels Hochfrequenz handelt es sich um ein Verfahren, bei dem in einem vorher definierten Bereich des Körpers Gewebe erhitzt wird, das zu einer Koagulation von Eiweißen und zu einer Nekrotisierung von Zellen führt (vgl. Offenlegungsschrift Abs. [0002]).

Die Gitterstruktur (10) der medizinischen Vorrichtung weist Zellen begrenzende Stege auf, ist radial expandierbar und zumindest abschnittsweise rohrförmig

[Merkmal **M3**]. Dabei ist - insbesondere bei einer ballonförmigen Expansion (oder auch bei Fig.1) - davon auszugehen, dass die rohrförmigen Abschnitte zumindest im nicht expandierten Zustand vorhanden sind.

Die Gitterstruktur (10) weist wenigstens ein Kontaktelement (13) und wenigstens eine elektrische Leiterbahn (18) auf [vgl. Merkmale **M4** und **M7**].

Das Kontaktelement (13) ist in den Merkmale **M4 bis M6** spezifiziert. Es ist in einer Wandungsebene mit den Stegen (11) angeordnet und mit den Stegen verbunden [vgl. Merkmale **M4** und **M4<sup>II</sup>**], und nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag zusätzlich monolithisch mit den Stegen ausgebildet, d.h. untrennbar aus einem Stück mit den Stegen (11) ausgebildet [Merkmal **M4**].

Auf dem Kontaktelement (13) sind die (mindestens eine) Elektrode (14) und der (mindestens eine) Temperatursensor (15) angeordnet [Merkmal **M5**].

Gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II sind mindestens 2 Elektroden vorgesehen [Merkmal **M1<sup>III</sup>**].

Nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ist das Kontaktelement wenigstens abschnittsweise mit einer Isolationsschicht (17) ummantelt, die im Bereich der Elektrode (14) unterbrochen ist [Merkmal **M6**]. Eine spezielle Einschränkung betreffend das örtliche Verhältnis von Elektrode und Isolationsschicht ist nicht vom Patentanspruch umfasst; das Verhältnis von Elektrode und Isolationsschicht ist nur darauf eingeschränkt, dass sich die Unterbrechung der Isolationsschicht im Bereich der Elektrode befindet.

Die Figuren 2, 3 und 4 zeigen Ausführungsformen für das Kontaktelement (13).

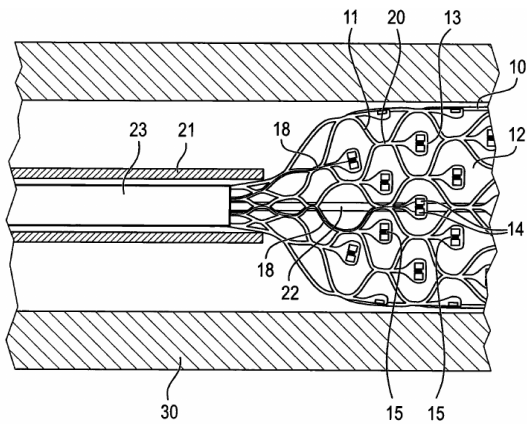


FIG. 2

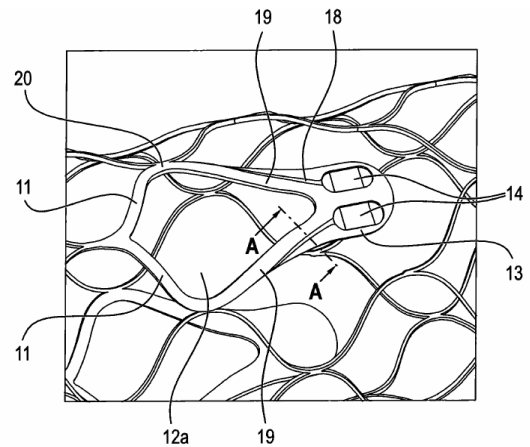


FIG. 4

Nach dem Patentanspruch 1 des Hilfsantrags I und II ist das Kontaktelement (13) in einer Wandungsebene mit den Stegen (11) und innerhalb einer Zelle (12) der Gitterstruktur (10) angeordnet [Merkmal **M6<sup>HI</sup>**].

Weitere Angaben – wie beispielsweise Form, Größe, Material - sind dem jeweiligen Patentanspruch 1 nach Hauptantrag bzw. Hilfsanträgen I und II nicht zu entnehmen. Im Wesentlichen ist das Kontaktelement somit dadurch definiert, dass sich die Elektroden und der Temperatursensor darauf befinden. Das Kontaktelement kann nach Merkmal **M4 bzw. M4<sup>HI</sup>** auch Teil eines Steges bzw. der Gitterstruktur sein.

Die elektrische Leiterbahn (18) der Gitterstruktur (10) ist lediglich im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag näher spezifiziert. Dort ist sie in die Isolationsschicht (17) des Kontaktelements (13) eingebettet und verbindet die Elektrode (14) und/oder den Temperatursensor (15) mit einem Strom- und/oder Datenkabel (27) [Merkmal **M7**]. Dies ist beispielsweise in den Figuren 4 und 8 gezeigt.

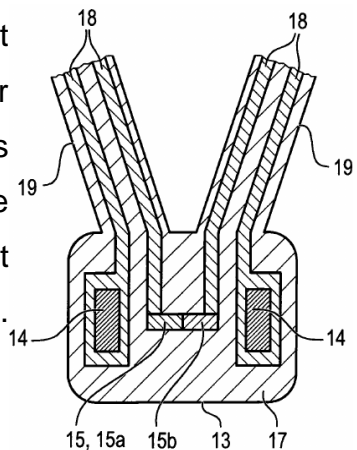


FIG. 8

Nach dem Patentanspruch 1 des Hilfsantrags II bilden die Elektroden (14) als Elektrodenpaar eine bipolare Elektrodenanordnung und der Temperatursensor (15) ist zwischen den beiden Elektroden (14) angeordnet [Merkmal **M8<sup>HI</sup>** und **M9<sup>HI</sup>**]. Das

bedeutet, dass sich die beiden bipolaren Elektroden und der Temperatursensor auf einem gemeinsamen Kontaktelement 13 befinden, das innerhalb einer Zelle angeordnet ist, wie beispielsweise in Figur 2 gezeigt ist.

6. Es kann dahinstehen, ob der Gegenstand nach Patentanspruch 1 in der jeweiligen Fassung nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen I und II ursprünglich offenbart ist, denn der jeweilige Gegenstand ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik (§ 4 PatG).

6.1 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der Fassung des Hauptantrags beruht in Kenntnis von Druckschrift D3 i. V. m. Druckschrift D5 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Druckschrift **D3** befasst sich mit medizinischen Vorrichtungen zur Ablation von Gewebezellen und offenbart flexible Elektroden, die faltbar sind und ein sehr niedriges Profil für minimal invasive Eingriffe und eine große Elektrodenoberfläche haben, die zum Abtragen, Abbilden, Erfassen und/oder Stimulieren von Gewebebereichen verwendet werden kann (vgl. D3 Abs. [0005]: „There is a need for devices that incorporate flexible electrodes that are readily conformable, foldable

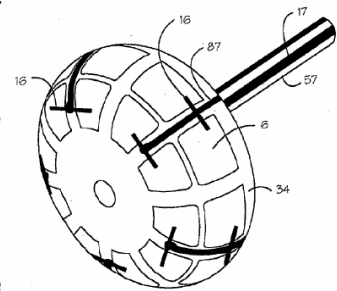


Fig 23D

and have a very low profile for minimally invasive procedures and a large electrode surface area that may be used for ablating, mapping, sensing, and/or stimulating tissue areas.“) [= Merkmale **M0** und **M1**]. Diese sollen auch mittels Katheter eingesetzt werden können (vgl. u.a. D3 Fig. 23D, Abs. [0035]: „Figures 23A-23H illustrate embodiments of flex circuit routing through an electrode device and electrode deposition onto a deployable membrane.“, Abs. [0134]). Es werden sowohl eine monopolare als auch eine bipolare Anordnung erwähnt (vgl. D3 Abs. [0107]: „The energy transmitted by the electrodes 6 can vary. The energy can include radiofrequency (RF) energy, for example in a monopolar or bipolar energy configuration, microwave, high voltage, or irreversible electroporation (IRE).“).

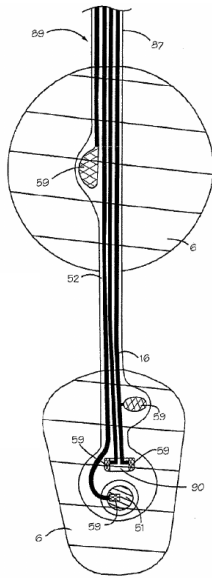


Fig 7E

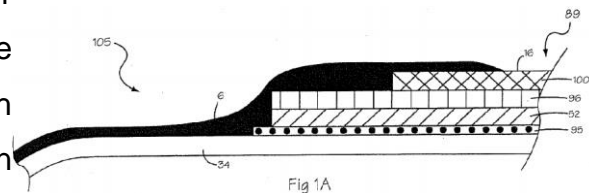
Auch die Verwendung von Temperatursensoren (temperature sensor 90) benachbart zu den Elektroden (6) ist offenbart (vgl. D3 Ansprüche 21-24: „21. The assembly of claim 1, further comprising at least one temperature sensor mounted on the flexible circuit and positioned adjacent an electrically-conductive film electrode.“, Fig.7A-7E, Abs. [0112]: „The location, distribution throughout the flex circuit 89 and number of temperature sensors 90 incorporated with the electrode assembly 105 can vary. In an embodiment, the temperature sensors 90 can be adjacent, directly covering, or in between the electrodes 6. ... Figures 7D and 7E shows an embodiment of an electrode assembly 105 where the temperature sensor 90 is located at the center of an electrode 6 instead of

between two electrodes.“) [= Merkmal **M2**].

In den Ausführungsbeispielen nach Fig.18A-H und 17A/B (vgl. auch Absatz [0124] und Fig. 60 A bis C) weist die Vorrichtung eine radial expandierbare, zumindest abschnittsweise rohrförmige Gitterstruktur für die Elektroden mit Zellen und begrenzenden Stegen (flex circuits 89) auf [= Merkmal **M3**], wobei nach einer Ausführungsform diese Gitterstruktur auf der Oberfläche einer Membran (membrane 34) positioniert wird (vgl. D3 Anspruch 1, Abs. [0113] und Abstract: „A tissue electrode assembly includes a membrane configured to form an expandable, conformable body that is deployable in a patient. The assembly further includes a flexible circuit positioned on a surface of the membrane and comprising at least one base substrate layer, at least one insulating layer and at least one planar conducting layer. An electrically-conductive electrode covers at least a portion of the flexible circuit and a portion of the surface of the membrane not covered by the flexible circuit, wherein the electrically-conductive electrode is foldable upon itself with the membrane to a delivery conformation having a diameter suitable for minimally-invasive delivery of the assembly to the patient.“). Die Membran selbst kann allerdings auch als Netzstruktur ausgebildet sein (vgl. D3 Abs. [0114]: „The structure

of the membrane 34 can vary including, but not limited to a membrane sheet, cylinder, tube, inflatable, expandable, or fillable structure, such as a balloon, or braided mesh and the like.“, Abs. [0116], [0118]: “The membrane can also include holes, slits, or ports...”, Abs. [0130]). In dieser Ausführungsform stellt die Membran (34) selbst eine radial expandierbare, rohrförmigen Gitterstruktur mit Zellen und begrenzende Stegen [= Merkmal **M3**] dar.

Auf dieser (netzartigen) Struktur (membran 34) ist die gitterförmige Elektrodenstruktur angeordnet (vgl. auch Abs. [0116]). Die Membran (34) kann



damit als Kontaktelement angesehen werden (vgl. D3 Fig.1A). Bei Verwendung einer Mesh-Struktur als Membran ist die Auflagefläche (=Kontaktelement) für die Elektroden in einer Wandungsebene mit den Stegen der Mesh-Struktur angeordnet, wobei das Kontaktelement monolithisch mit den Stegen ausgebildet ist [= Merkmal **M4**].

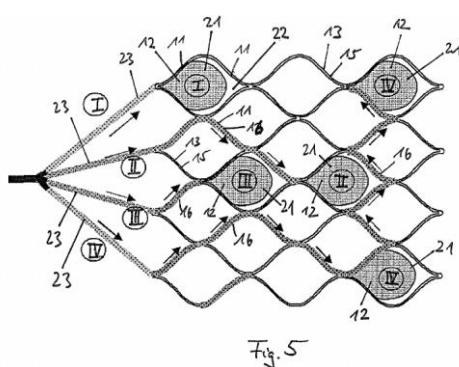
In Druckschrift D3 ist für die Ausbildung als Mesh-Struktur keine explizite Ausführungsform gezeigt. Der Fachmann hat daher – entgegen der von den Anmelderinnen vertretenen Auffassung – Veranlassung, im Stand der Technik nach einer konkreten Form/Struktur zu suchen.

Hierbei stößt er auf Druckschrift **D5**.

Druckschrift **D5** handelt von Elektroden für medizinische Anwendungen zur Neuromodulation und/oder Nervenstimulation und/oder neurologischen Signalerfassung, die zur Einfuhr in ein Hohlorgan eines Körpers komprimierbar und expandierbar und mit einer Stromversorgung gekoppelt oder koppelbar sind (vgl. D5 Abs. [0001]). Die Anwendung zur Ablation ist nicht genannt. Es wird jedoch für gattungsgemäße Elektroden in Absatz [0001] auf die US 5531779 verwiesen, welche auch die Verwendung zur Ablation nennt (vgl. US 5531779 Sp.1 Z.24ff:

„Furthermore, electrodes are known which are intended for temporary residence in veins and arteries. One such example is disclosed in U.S. Pat. No. 4,660,571 which describes a lead suitable for mapping, ablation and/or pacing.“). In Absatz [0016] der Druckschrift D5 wird auch darauf hingewiesen, dass die Behandlung (und damit auch Ablation) kleiner Gefäße durch Elektroden ermöglicht wird. Der Fachmann erkennt daher, dass die aus Druckschrift D5 bekannte Vorrichtung auch grundsätzlich geeignet ist, zur Ablation verwendet zu werden.

Der Fachmann zieht entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerinnen Druckschrift D5 zudem in Betracht, da sich konstruktiv gleiche Anforderungen an die gitterartige Struktur stellen. Dabei kann der Fachmann dieser Druckschrift die konstruktive Ausbildung der netzartigen Struktur entnehmen, wobei er weiß, dass für eine Nervenstimulation wie auch für die Ablation von Gewebe ähnliche gitterartige Strukturen verwendet werden (vgl. D3 Abs. [0002]: „Electrodes can be used to deliver energy to tissues and cells for the purpose of sensing, mapping, ablating, and/or stimulating muscles and/or nerves.“). Zwar werden gemäß Druckschrift D5 für eine Nervenstimulation niedrigere Ströme verwendet – es ist jedoch nicht ersichtlich, dass die aus Druckschrift D5 bekannte Vorrichtung nicht auch für höhere Ströme, wie sie für die Ablation benötigt werden, verwendet werden kann.

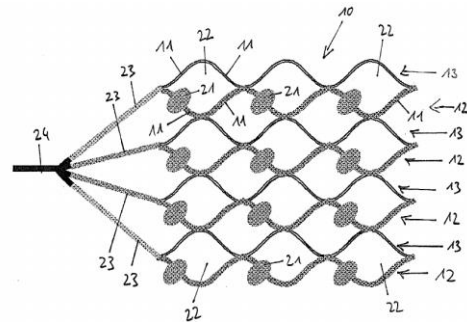


Die Vorrichtung nach Druckschrift D5 weist eine radial expandierbare, zumindest abschnittsweise rohrförmigen Gitterstruktur (10) mit Zellen (22) und die Zellen begrenzende Stege (Gitterstege 11) auf (vgl. D5 Abstract, Fig. 5 und Abs. [0071] und [0080]) [= Merkmal **M3**]. Nach dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt die

Gitterstruktur (10) mehrere Kontaktelemente (Abdeckungen 21), auf denen die Elektroden (elektrisch leitende Bereiche I bis IV) angebracht sind (vgl. D5 Abs. [0080]: „Konkret weist die Gitterstruktur gemäß Fig.5 vier elektrisch isolierte

Bereiche 12 auf, die mit I, I, II, IV bezeichnet sind. Die vier Bereiche I - IV sind mit vier verschiedenen Versorgungsleitungen 23 verbunden, die ebenfalls entsprechend jeweils mit I, II, III, IV bezeichnet sind. Der erste elektrisch leitende Bereich I ist durch eine Einzelabdeckung 21 gebildet und befindet sich am axialen Ende der Gitterstruktur 10. ...“) [= Merkmale **M1**, **M5 ohne Temperatursensor**]. Eine Anordnung des Kontaktelements (21) in einer Wandungsebene der Gitterstruktur mit den Stegen (11) und monolithisch mit den Stegen ist in Figur 2 gezeigt [= Merkmal **M4**].

Überträgt der Fachmann diese Struktur auf die Vorrichtung nach Druckschrift D3, so wird er die Elektroden- und Membranstruktur vereinfachen und als gemeinsame gitterartige Struktur mit flexiblen Leiterbahnen (flex circuits 89) und Stegen mit Kontaktelementen (21) ausbilden [= Merkmal **M4**]. Dazu wird er die gitterartige Elektrodenstruktur (flex circuits 89) und die netzartige Membranstruktur (34) vereinheitlichen und als gemeinsame Gitterstruktur ausbilden, wie dies aus Druckschrift D5 entnehmbar ist.



Nach der Lehre von Druckschrift D3 soll der Temperatursensor in unmittelbarer Nähe der Elektrode angeordnet sein (vgl. D3 Abs. Abs. [0112], Anspruch 21). Einen Temperatursensor sowie die vorstehend genannte Elektrode gemeinsam auf dem Kontaktelement anzuordnen, liegt für den Fachmann somit unmittelbar auf der Hand [= Merkmal **M5**].

Die aus Druckschrift D3 bekannte Elektrode (conductive film electrode 6) ist abschnittsweise mit einer Isolationsschicht (dielectric layer 100) ummantelt, die im Bereich der Elektrode (electrode 6) unterbrochen ist (vgl. D3 Fig.1A-B, 2A-F, u.a. Abs. [0081] und [0083]: „The dielectric or top insulating layer 100 can be removed



as is known in the art to expose a small region of the conductive layer 96.“)  
[= Merkmal **M6**].

Dabei weist die flexible Gitterstruktur (flex circuits 89) eine leitfähige Schicht als elektrische Leiterbahn (conducting layer 96) auf, die in die Isolationsschicht (dielectric layer 100) eingebettet ist (vgl. D3 Abs. [0081]: „As mentioned above, the electrode assembly 105 of the devices described herein can include one or more branching flex circuits 89. The flex circuit 89 can include a base substrate 52, a conducting layer 96 and a dielectric layer 100 as will be discussed in more detail below.“). Dabei liest der Fachmann mit, dass diese elektrische Leiterbahn die Elektrode (electrode 6) und den Temperatursensor (temperature sensor 90) mit einem Strom- bzw. Datenkabel verbindet (vgl. auch Abs. [0091], [0108] f, [0111], [0196]) [= Merkmal **M7**].

Auch Druckschrift D5 beschreibt, dass sowohl die elektrisch leitenden Bereiche (12) bzw. die Abdeckungen (21) als auch Versorgungsleitungen (23) elektrisch isoliert sind, was für den Fachmann nichts Anderes bedeutet, als dass eine Isolationsschicht zur Ummantelung ausgebildet ist (vgl. D5 Fig. 2 und 5 sowie Abs. [0055], [0080]) [= Merkmal **M6** i. V. m. Merkmal **M7**].

Damit ergibt sich die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 in der Fassung nach Hauptantrag für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Kenntnis des Standes der Technik gemäß den Druckschriften D3 und D5.

6.2. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags I ergibt sich ebenfalls in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

In Patentanspruch 1 des Hilfsantrags I wurden die Merkmale M6 und M7 sowie ein Teil des Merkmals M4 gestrichen:

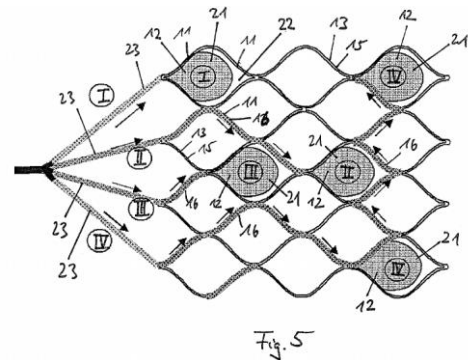
M4<sup>Hl</sup> wobei die Gitterstruktur (10) wenigstens ein Kontaktelement (13) aufweist, das in einer Wandungsebene mit den Stegen (11) angeordnet ist und mit den Stegen (11) verbunden ist, ~~wobei das Kontaktelement (13) monolithisch mit den Stegen (11) ausgebildet ist,~~

Hinzugefügt wurde das Merkmal

M6<sup>Hl</sup> das Kontaktelement (13) innerhalb einer Zelle (12) der Gitterstruktur (10) angeordnet ist.

Für die mit Patentanspruch 1 des Hauptantrags übereinstimmenden Merkmale M1 bis M5 wird auf die Ausführungen in Abschnitt II.6.1 verwiesen, die für Patentanspruch 1 des Hilfsantrags I ebenfalls gelten.

Das Kontaktelement innerhalb der Zelle anzuordnen (Merkmal **M6<sup>Hl</sup>**) kennt der Fachmann bereits aus Druckschrift D5 (vgl. D5 Fig.5). Eine derartige Anordnung stellt eine Auswahl von bekannten Möglichkeiten der Positionierung der Elektroden dar, die der Fachmann aufgrund seines Fachwissens in Betracht zieht. Dieses Merkmal kann daher auch ausgehend von D3 i. V. m. D5 keine erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Patentanspruchs 1 in der Fassung nach Hilfsantrag I begründen.



6.3. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags II ist ebenfalls aufgrund mangelnder erfinderischer Tätigkeit in Kenntnis von Druckschrift D3 i. V. m. D5 nicht patentfähig.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II beruht auf den Merkmalen des Hilfsantrags I. Mit Merkmal M1<sup>HII</sup> und M8<sup>HII</sup> wurde spezifiziert, dass mindestens zwei Elektroden als Elektrodenpaar eine bipolare Elektrodenanordnung bilden

M1<sup>HII</sup> mindestens ~~einer~~ zwei Elektroden (14),

M8<sup>HII</sup> die Elektroden (14) als Elektrodenpaar eine bipolare Elektrodenanordnung bilden und wobei M9<sup>HII</sup> der Temperatursensor (15) zwischen den beiden Elektroden (14) angeordnet ist.

Weiter wurde spezifiziert, dass

M5<sup>HII</sup> [das Kontaktelement] die Elektroden (14) und den Temperatursensor (15) ~~auf dem Kontaktelement (13) angeordnet sind~~ trägt,

wobei

M9<sup>HII</sup> der Temperatursensor (15) zwischen den beiden Elektroden (14) angeordnet ist.

Für die mit Patentanspruch 1 des Hilfsantrags I übereinstimmenden Merkmale M2, M3 und M4<sup>HI</sup> sowie M6<sup>HI</sup> wird auf die Ausführungen in Abschnitt II.6.2 verwiesen, die für Patentanspruch 1 des Hilfsantrags II ebenfalls gelten.

Das Verwenden eines bipolaren Elektrodenpaares ist dem Fachmann bereits aus seinem Fachwissen bekannt und im Übrigen auch in beiden Druckschriften D3 und D5 offenbart (vgl. D3 Abs. [0107]: „The energy can include radiofrequency (RF) energy, for example in a monopolar or bipolar energy configuration, microwave, high voltage, or irreversible electroporation (IRE)...The electrode assembly 105 can be used exclusively in the bipolar configuration...“, D5 Abs.[0052]: „Bei der Elektrode gemäß Fig. 2 handelt es sich um eine bipolare Elektrode, bei der wenigstens zwei verschiedene Elektrodenpole in die Gitterstruktur integriert sind. Die Pole sind elektrisch voneinander isoliert und entsprechen den in Fig. 2 dargestellten verschiedenen elektrisch leitenden Bereichen 12. Damit ist es möglich, mit der Elektrode elektrische Felder zu erzeugen, ohne dass hierfür eine weitere Elektrode als Gegenpol erforderlich ist.“) [= Merkmale **M1<sup>HII</sup>** und **M8<sup>HII</sup>**].

Die Ausbildung als Elektrodenpaar entspricht der vorstehend genannten bipolaren Konfiguration und ergibt sich damit für den Fachmann ebenfalls in naheliegender Weise, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen [= Merkmal **M8<sup>HII</sup>**].

Da die Anwendung zur Ablation auf präzise Art und Weise erfolgen soll, das betroffene Gebiet möglich punktgenau getroffen und das umgebene Gewebe geschont werden soll, wird der Fachmann die Elektroden nahe aneinander platzieren, um diese Anforderungen zu erreichen. Um die Entfernung der Elektroden und auch den Abstand des Temperatursensors auch bei Expansion des Gittergewebes auf einem definierten Abstand zu halten, wird der Fachmann die beiden Elektroden und den Temperatursensor auf einem einzigen Kontaktelement anordnen [= Merkmal **M5<sup>HII</sup>**].

Die Anordnung eines Temperatursensors zwischen den Elektroden ergibt sich aus der Anforderung, die Temperaturänderung im behandelten Gewebe zu messen, und damit den Temperatursensor dort zu platzieren, wo die größte Temperaturänderung - also zwischen den Elektroden - zu erwarten ist. Die Anordnung zwischen zwei Elektroden ist darüber hinaus auch z.B. in Druckschrift D3 (vgl. D3 Fig.7A, 7B, 7C, Fig. 12 und 13A) gezeigt [= Merkmal **M9<sup>HII</sup>**].

Die Merkmale des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag II können damit keine erfinderische Tätigkeit gegenüber dem Stand der Technik begründen.

6.4. Mit dem nicht patentfähigen Patentanspruch 1 sind auch die weiteren Patentansprüche nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen I und II nicht schutzfähig, da auf diese Patentansprüche kein eigenständiges Patentbegehren gerichtet ist und über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 - X ZB 6/05, GRUR 2007, 862, Abs. III. 3. a) aa) - Informationsübermittlungsverfahren II).

Bei dieser Sachlage war die Beschwerde zurückzuweisen.

### III.

#### Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht der am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

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

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Wickborn

Dr. Schwengelbeck

Zimmerer

Posselt