



# BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 23/18

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
10. September 2019

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

...

**betreffend das Patent 10 2014 210 516**

hat der 23. Senat (Techn. Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. September 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Strößner sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr. Friedrich, Dipl.-Phys. Dr. Zebisch und Dr. Himmelmann beschlossen:

1. Der Beschluss der Patentabteilung 36 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. März 2018 wird aufgehoben.
2. Das Patent Nr. 10 2014 210 516 mit der Bezeichnung „Funkenstrecke“ dem Anmeldetag 3. Juni 2014 wird in beschränktem Umfang aufrechterhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:
  - Patentansprüche 1 bis 10,
  - Beschreibungsseiten 1, 1a, 2 bis 9,
  - 1 Seite Bezugszeichenliste (Seite 10),
  - 2 Seiten Zeichnungen mit Figuren 1 bis 3, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung am 10. September 2019.
3. Im Übrigen wird die Beschwerde der Einsprechenden zurückgewiesen.

**G r ü n d e**

**I.**

Die Prüfungsstelle für Klasse H01T des Deutschen Patent- und Markenamts hat auf die am 3. Juni 2014 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte und mit der DE 10 2014 210 516 A1 am 17. Dezember 2015 offengelegte Patentanmeldung 10 2014 210 516.1 durch Beschluss vom 22. September 2015 ein Patent erteilt. Das mit der DE 10 2014 210 516 B4 als Streitpatentschrift am 7. Januar 2016 veröffentlichte Patent umfasst 17 Ansprüche (2 zueinander nebengeordnete und 15 abhängige Ansprüche) und trägt die Bezeichnung „Funkenstrecke“. Im

Prüfungsverfahren hat die Prüfungsstelle den Stand der Technik gemäß den folgenden Druckschriften zitiert:

- E1 DE 10 2010 016 985 A1;
- E2 EP 0 305 077 A1;
- E3 DE 20 2013 102 647 U1;
- E4 DE 10 2004 009 072 A1 und
- E5 EP 1 423 894 B1.

Gegen das Patent hat die D... GmbH + Co. KG, N... mit Schriftsatz vom 30. September 2016, am selben Tag über Fax im Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, Einspruch erhoben und in ihrem Schriftsatz den vollständigen Widerruf des Patents beantragt, wobei sie sich auf die Widerrufsgründe der fehlenden Patentfähigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG), und der unzulässigen Erweiterung gegenüber der ursprünglichen Offenbarung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) berufen hat. Sie hat zudem hilfsweise eine Anhörung vor der Patentabteilung beantragt. In diesem Schriftsatz sowie in der Anhörung vor der Patentabteilung 36 am 21. März 2018 hat die Einsprechende ausführlich Stellung zu diesen Widerrufsgründen bezogen.

Sie hat sich bei ihrer Begründung im Hinblick auf die fehlende Patentfähigkeit insgesamt auf die folgenden Druckschriften gestützt:

- MB1 DE-PS 824 228;
- MB2 DE 10 2007 002 429 A1 und
- MB3 DE-PS 973 191.

Auf den Einspruch hin hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 1. März 2016 den Ansichten der Einsprechenden in allen Punkten widersprochen und ausgeführt, dass der beanspruchte Gegenstand gegenüber der ursprünglichen Offenbarung nicht erweitert sei. Der Gegenstand des Anspruchs 1 und damit auch die Ge-

genstände aller anderen Ansprüche seien vom im Verfahren befindlichen Stand der Technik weder neuheitsschädlich vorweggenommen, noch durch ihn nahegelegt. Damit sei der Gegenstand des Patents insgesamt patentfähig. In der Anhörung hat die Patentinhaberin zwei weitere Anspruchssätze als Hilfsanträge 1 und 2 eingereicht und beantragt, das Patent unverändert oder hilfsweise im Umfang einer der beiden Hilfsanträge beschränkt aufrechtzuerhalten.

Als Ergebnis der Anhörung vor der Patentabteilung 36 am 21. März 2018, in der beide Parteien ihre Standpunkte nochmals dargelegt haben, hat die Patentabteilung 36 das Streitpatent im Umfang des Hilfsantrags 2 aufrechterhalten. In ihrer Beschlussbegründung hat sie ausgeführt, dass die erteilten Ansprüche zulässig seien, jedoch der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 von der Druckschrift MB2 neuheitsschädlich vorweggenommen würde. Mit Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 würde ein ursprünglich nicht unmittelbar und eindeutig offener Gegenstand beansprucht, so dass er auf Grund einer unzulässigen Erweiterung nicht zulässig sei. Der Gegenstand des zulässigen Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 sei gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu und beruhe ihm gegenüber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns, so dass er patentfähig sei.

Der begründete Beschluss mit Anschreiben vom 18. April 2018 wurde der Einsprechenden am 23. April 2018 und der Patentinhaberin am 26. April 2018 zugestellt.

Gegen diesen Beschluss der Patentabteilung 36 haben sowohl die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 15. Mai 2018, am Tag darauf im Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, als auch die Einsprechende mit Schriftsatz vom 23. Mai 2018, am selben Tag im Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, Beschwerde eingelegt, die sie mit Schriftsätzen vom 23. August 2019 bzw. 2. September 2019 begründet haben.

In ihrer Beschwerdebegründung ist die Patentinhaberin insbesondere auf die Patentfähigkeit der Gegenstände des erteilten Anspruchs 1 und des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 des Einspruchsverfahrens eingegangen. Zum Anspruch 1 des von der Patentabteilung 36 aufrechterhaltenen Anspruchssatzes des Hilfsantrags 2 hat sie nicht Stellung genommen, da sie zu diesem Zeitpunkt davon ausgegangen ist, dass die Einsprechende keine selbständige Beschwerde eingelegt hat.

Die Einsprechende ist in ihrer Beschwerdebegründung ebenfalls im Wesentlichen auf die ihrer Ansicht nach fehlende Patentfähigkeit der beanspruchten Gegenstände eingegangen und hat zur Unterstützung ihrer Ansichten die weiteren Druckschriften

MB4 DE 100 25 239 C2            und  
MB5 DE 103 38 835 A1

eingereicht.

In der mündlichen Verhandlung am 10. September 2019 haben sowohl die Patentinhaberin als auch die Einsprechende, die zwischenzeitlich in die D... KG umfirmiert hat, ihre Standpunkte nochmals dargestellt und auch zur am Anfang der mündlichen Verhandlung geäußerten vorläufigen Beurteilung der Patentfähigkeit durch den Senat Stellung genommen. Im Laufe der Verhandlung hat die Patentinhaberin einen neuen Satz Patentansprüche und eine an diesen angepasste Beschreibung mit ebenfalls angepasster Zeichnung eingereicht und beantragt:

1. Den Beschluss der Patentabteilung 36 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. März 2018 aufzuheben;
2. das Patent Nr. 10 2014 210 516 mit der Bezeichnung „Funkenstrecke“ dem Anmeldetag 3. Juni 2014 in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:
  - Patentansprüche 1 bis 10,

- Beschreibungsseiten 1, 1a, 2 bis 9,
- 1 Seite Bezugszeichenliste (Seite 10),
- 2 Seiten Zeichnungen mit Figuren 1 bis 3, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung am 10. September 2019.

Die Einsprechende hat in der mündlichen Verhandlung beantragt:

1. Den Beschluss der Patentabteilung 36 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. März 2018 aufzuheben;
2. das Patent Nr. 10 2014 210 516 mit der Bezeichnung „Funkenstrecke“ dem Anmeldetag 3. Juni 2014 in vollem Umfang zu widerrufen.

Der geltende Anspruch 1 lautet (Gliederung bei unverändertem Wortlaut eingefügt):

- „M1 Funkenstrecke (1) mit adaptiver Kühl- und/oder Dämpfungseinrichtung, aufweisend
- M2 • zumindest eine erste Funkenstreckenelektrode (FS<sub>1</sub>) und
- M3 eine zweite Funkenstreckenelektrode (FS<sub>2</sub>),
- M4 • zumindest eine Zündhilfselektrode (ZE) zur Verbindung mit einem Zündkreis,
- M5 wobei die Zündhilfselektrode (ZE) räumlich benachbart zur ersten Funkenstreckenelektrode (FS<sub>1</sub>) und
- M6 beabstandet zur zweiten Funkenstreckenelektrode (FS<sub>2</sub>) angeordnet ist,
- M7 wobei die Zündhilfselektrode (ZE), bezogen auf die Richtung von erster Funkenstreckenelektrode und zweiter Funkenstreckenelektrode lateral hierzu angeordnet ist,
- M8 • wobei zwischen der Zündhilfselektrode (ZE) und der ersten Funkenstreckenelektrode (FS<sub>1</sub>) ein gering leitfähiges Material (BRZ) zur Zündunterstützung eingebracht ist,

- M9 wobei das gering leitfähige Material (BRZ) und die Zündhilfselektrode (ZE) eine ringförmige Öffnung aufweist,
- M10 wobei die Öffnungen der Scheiben ( $S_1, S_2, \dots S_n$ ) so angeordnet sind, dass sie einen Lichtbogenkanal zwischen der zweiten Funkenstreckenelektrode ( $FS_2$ ) und der ersten Funkenstreckenelektrode ( $FS_1$ ) bilden,
- M11 • wobei zwischen der Zündhilfselektrode (ZE) und der zweiten Funkenstreckenelektrode ( $FS_2$ ) eine Mehrzahl von unmittelbar übereinanderliegenden Scheiben ( $S_1, S_2, \dots S_n$ ) isoliert ( $ISO_1$ ) gegenüber der Zündhilfselektrode (ZE) und der ersten Funkenstreckenelektrode ( $FS_1$ ) angebracht sind,
- M12 wobei die Scheiben eine Öffnung aufweisen,
- M13 wobei die Öffnungen der Scheiben so angeordnet sind, dass sie einen Lichtbogenkanal zwischen der zweiten Funkenstreckenelektrode ( $FS_2$ ) und der ersten Funkenstreckenelektrode ( $FS_1$ ) bilden,
- M14 wobei die Scheiben Riefen aufweisen, die in der Oberfläche der Scheiben eingebracht sind,
- M15 wobei die Scheiben so zueinander positioniert sind, dass die Riefen ein freies Volumen bilden, durch das Plasma unmittelbar bei Beginn eines Impulsereignisses nach außen abströmen kann,
- M16 wobei die Mehrzahl von Scheiben ( $S_1, S_2, \dots S_n$ ) als Kühl- und/oder Dämpfungseinrichtung dienen.“

Der formal nebengeordnete Anspruch 10 lautet:

- „10. Funkenstreckenordnung mit einer Funkenstrecke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin ein Zündkreis bereitgestellt wird, der die zweite Funkenstreckenelektrode ( $FS_2$ ) und die Zündhilfselektrode (ZE) über ein spannungsschaltendes und/oder ein spannungsbegrenzendes Element verbindet.“

Zu den auf Anspruch 1 direkt oder indirekt rückbezogenen Ansprüchen 2 bis 9 sowie zu den weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die fristgerecht eingegangenen Beschwerden der Patentinhaberin und der Einsprechenden sind zulässig. Die Beschwerde der Einsprechenden ist insoweit erfolgreich, als der Beschluss der Patentabteilung 36 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. März 2018 aufgehoben wird, und das Patent im Umfang des in der mündlichen Verhandlung vor dem 23. Senat des Bundespatentgerichts eingereichten Anspruchssatzes beschränkt aufrechterhalten wird. Im Übrigen erweist sich die Beschwerde als unbegründet. Die ursprünglich offenbarten (§ 38 PatG), gewerblich anwendbaren (§ 5 PatG) Gegenstände der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Ansprüche 1 und 10 erweisen sich nämlich gegenüber dem Stand der Technik sowohl als neu (§ 3 PatG) als auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG) beruhend, so dass sie patentfähig sind (§ 1 Abs. 1 PatG), weshalb das Patent im Umfang des Antrags der Patentinhaberin beschränkt aufrechtzuerhalten ist (§ 21 Abs. 2 PatG).

1. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist von Amts wegen in jedem Verfahrensstadium, auch im Beschwerdeverfahren, zu prüfen (*vgl. Schulte/Moufang, PatG, 10. Aufl., § 59 Rdn. 51 und 150 bis 152, BGH GRUR 1972, 592 – „Sortiergerät“*).

Vorliegend ist der form- und fristgerecht erhobene Einspruch zulässig, weil zu den beiden geltend gemachten Einspruchsgründen substantiiert Stellung genommen wurde. So wurde zum Einspruchsgrund der unzulässigen Erweiterung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) genau angegeben, warum das Weglassen eines im ursprünglichen Anspruch 1 vorhandenen Merkmals zu einer Erweiterung des Schutzbereichs über die ursprünglich offenbarten Gegenstände hinaus führe. Zum Einspruchsgrund der mangelnden Patentfähigkeit auf Grund fehlender Neuheit und fehlender erfinderischer



scher Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i.V.m. §§ 3, 4 PatG) hat die Einsprechende angegeben, wo in den von ihr genannten Druckschriften MB1 und MB2 welche Merkmale des Gegenstands des unabhängigen Anspruchs 1 offenbart seien, oder wie sie sich in naheliegender Weise aus ihnen ergäben. Eine Angabe, wo die Merkmale der Unteransprüche offenbart seien, fehlt jedoch.

Insgesamt sind jedoch die Tatsachen, die den Einspruch rechtfertigen, in Bezug auf Anspruch 1 im Einzelnen aufgeführt (§ 59 Abs. 1 Satz 4 PatG). Die Patentabteilung des Deutschen Patent- und Markenamts und auch die Patentinhaberin wurden demnach, zumindest was Anspruch 1 angeht, in die Lage versetzt, ohne eigene Nachforschungen festzustellen, ob die behaupteten Einspruchsgründe vorliegen (vgl. hierzu *BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, liSp, Abs. 1* - „*Epoxidation*“; *Schulte, Patentgesetz, 10. Auflage, § 59 Rdn. 84 bis 89*). Dies ist für die Zulässigkeit des Einspruchs ausreichend.

**2.** Das Streitpatent betrifft eine Funkenstrecke, insbesondere eine Funkenstrecke, die zur Ableitung von Überspannungen, wie sie beispielsweise bei einem Blitzeinschlag entstehen, dient.

Aus dem Stand der Technik sind zahlreiche Anordnungen für Funkenstrecken bekannt. Dabei ist festzustellen, dass Funkenstrecken keine trivialen Anordnungen sind, sondern für eine zuverlässige Zündung als auch für die Kühlung des entstandenen Plasmalichtbogens ein nicht zu unterschätzender Aufwand getrieben werden muss.

Bisherige Funkenstrecken, die z.B. auch Dämpfungseinrichtungen und/oder Zündhilfselektroden aufweisen können, zeichneten sich durch einen Aufbau für eine bestimmte zu übernehmende Impulsenergie aus und sind aus dem Stand der Technik bekannt. Allerdings stellt sich dies als nachteilig heraus, da nunmehr eine optimierte Lösung für eine bestimmte Impulsenergie vorhanden ist, jedoch die Eigenschaften der Funkenstrecke bei anderen Impulsenergien nicht optimal sind.

Zwar könnte man nun versuchen verschiedene Ableitorgane parallel zu betreiben, jedoch ergeben sich dabei Probleme in Bezug auf ein abgestimmtes Schaltverhalten. Zudem sind solche parallelen Anordnungen auch erheblich kostenintensiver als eine einzelne Funkenstrecke (*vgl. S. 1, 1. bis 5. Absatz mit dem Einschub von S. 1a der geltenden Unterlagen*).

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, eine flexiblere kostengünstige Lösung bereitzustellen, die für unterschiedliche Impulsenergien optimierbar ist (*vgl. S. 1, drittletzter Absatz der geltenden Unterlagen*).

Diese Aufgabe wird durch die Funkenstrecke nach Anspruch 1 und die Funkenstreckenordnung nach Anspruch 10 gelöst.

Mit Anspruch 1 wird eine Funkenstrecke beansprucht, die zumindest drei Elektroden aufweist, nämlich zwei als erste und zweite Funkenstreckenelektroden bezeichnete Hauptelektroden und eine Zündhilfselektrode, die mit einem Zündkreis verbunden werden kann. Die Position dieser Zündhilfselektrode wird dadurch angegeben, dass sie benachbart zur ersten Funkenstreckenelektrode und beabstandet zur zweiten Funkenstreckenelektrode angeordnet ist. Dies stellt eigentlich keine Einschränkung dar, denn da die Zündhilfselektrode Bestandteil der Funkenstrecke ist, ist es unvermeidlich, dass sie benachbart zu beiden Funkenstreckenelektroden angeordnet und von beiden beabstandet ist, da es sich um eine eigenständige Elektrode handelt. Mit dieser Angabe soll jedoch ausgedrückt werden, dass sich die Zündhilfselektrode deutlich näher an der ersten Funkenstreckenelektrode befindet als an der zweiten.

Außerdem ist sie lateral, also seitlich, bezogen auf die Richtung von erster Funkenstreckenelektrode und zweiter Funkenstreckenelektrode angeordnet. Gemäß diesem Text wäre zu erwarten, dass jede beliebige Verbindungslinie zwischen den

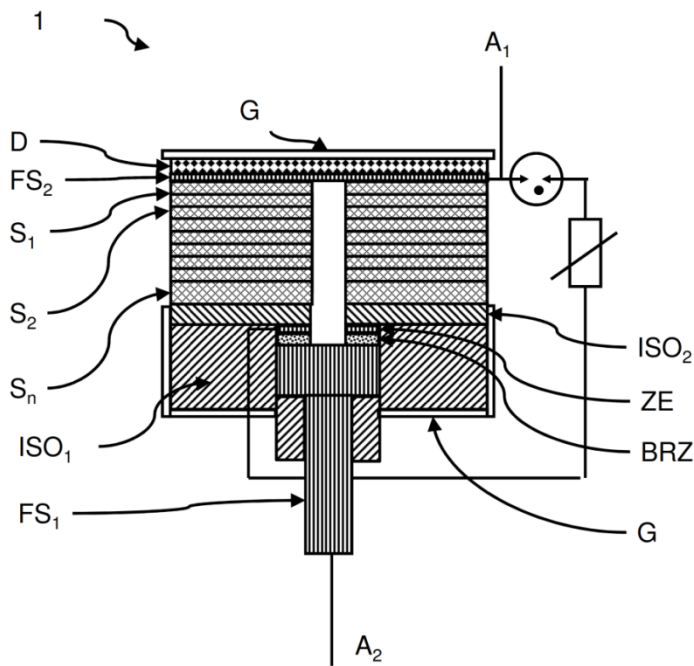


FIG. 1

von Richtungspfeilen von Punkten der ersten Funkenstreckenelektrode (FS<sub>1</sub>) zu Punkten der zweiten Funkenstreckenelektrode (FS<sub>2</sub>) getroffen, so dass sie nicht lateral zu diesen liegt. Diese Anordnung wird nun dadurch präzisiert, dass angegeben wird, dass die Zündhilfselektrode eine ringförmige Öffnung, gemeint ist eine ringförmige Form mit einer Öffnung in der Mitte, aufweist. Prinzipiell wäre es zwar immer noch möglich, das Merkmal so zu interpretieren, dass es Richtungspfeile von Punkten der ersten (FS<sub>1</sub>) zu Punkten der zweiten Funkenstreckenelektrode (FS<sub>2</sub>) gibt, zu denen eine ringförmige Zündhilfselektrode lateral daneben liegt, doch wird der Fachmann auf Grund des Ausführungsbeispiels in Fig. 1 und der damit verbundenen ringförmigen Form das Merkmal so verstehen, dass die ringförmige Zündhilfselektrode lateral zum durch die Öffnung verlaufenden Lichtbogenkanal zwischen den beiden Funkenstreckenelektroden angeordnet ist, und diesen somit lateral umgibt.

Zwischen der Zündhilfselektrode und der ersten Funkenstreckenelektrode ist ein gering leitfähiges, aber nicht vollständig isolierendes Material (BRZ) angebracht, das die Zündung unterstützt. Dieses Material sorgt demnach dafür, dass sich die

beiden Funkenstreckenelektroden an der Zündhilfselektrode seitlich vorbeiginge. Dem ist aber, wie das hier wiedergegebene Ausführungsbeispiel aus der Streitpatentschrift zeigt, nicht so. Denn in den Ausführungsbeispielen befindet sich die Zündhilfselektrode (ZE) zwischen den beiden Funkenstreckenelektroden (FS<sub>1</sub>, FS<sub>2</sub>). Die Zündhilfselektrode (ZE) wird von einer großen Anzahl

Zündhilfeelektrode im normalen Betrieb auf dem Potential der ersten Funkenstreckenelektrode befindet, aber über einen kurzen Zeitraum auf ein anderes Potential, so beispielsweise das Potential der zweiten Funkenstreckenelektrode gebracht werden kann. Diese Funktionsweise ist nur dann möglich, wenn sich zwischen dem Material und der Zündhilfeelektrode und zwischen dem Material und der ersten Funkenstreckenelektrode kein weiteres isolierendes Material befindet, das einen Potentialausgleich verhindert.

Das eigentlich Entscheidende des Streitpatents sind die Scheiben, die sich zwischen den beiden Elektroden befinden und isoliert zur ersten Funkenstreckenelektrode und zur Zündhilfeelektrode angebracht sind. Diese Scheiben sind unmittelbar übereinanderliegend angeordnet, was bedeutet, dass sich zwischen ihnen keine weiteren, nicht zu den Scheiben gehörenden Bestandteile, insbesondere keine Abstandshalter befinden. Die Scheiben weisen Öffnungen auf, die einen Lichtbogenkanal festlegen. Damit ist auch eine relative Anordnung der Löcher vorgegeben, denn auch wenn die Öffnungen nicht auf einer Geraden liegen müssen, so muss doch durch ihre Anordnung zumindest ein durchgehender Kanal zwischen den beiden Funkenstreckenelektroden bestehen.

Die Scheiben weisen Riefen auf, die in die Oberfläche der Scheiben eingebracht sind. Diese Riefen bilden ein freies Volumen, durch das im Zündungsfall unmittelbar bei Beginn eines Impulsereignisses Plasma nach außen, also aus dem Lichtbogenkanal heraus abströmen kann. Dies bedeutet, dass es eine Verbindung des Volumens in den Riefen zum Lichtbogenkanal, der durch die Öffnungen in den Scheiben festgelegt wird, geben muss.

In ihrer Funktion wirken die Scheiben als Kühl- und/oder Dämpfungseinrichtung. Diese Funktion kann adaptiv sein, muss es aber nicht. Im letzteren Fall muss allerdings dann eine andere Vorrichtung vorhanden sein, die ebenfalls als Kühl- und/oder Dämpfungseinrichtung dient und als solche adaptiv arbeitet. Hierbei dürfte sich die Frage stellen, was unter „adaptiv“ zu verstehen ist. Unter „adaptiv“ wird

der Fachmann ausgehend von der Beschreibung, die von dem Problem der Anpassung an verschiedene Impulsenergien ausgeht (vgl. Abs. [0003] bis [0006] der Streitpatentschrift), verstehen, dass sich die Kühlwirkung oder die Dämpfungswirkung der Teile der Funkenstrecke zumindest einmalig über die Impulsenergie ändert. An dieser Änderung können, wie bereits ausgeführt, die Scheiben beteiligt sein, müssen dies aber gemäß dem Anspruchstext nicht.

Im in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel kann sich beispielsweise die Kühlwirkung der Scheiben mit der Impulsenergie ändern. Zunächst liegen die Scheiben unmittelbar aufeinander, was bedeutet, dass bei einer Entladung mit einer geringen Energie lediglich die die Öffnungen begrenzende Oberfläche der Scheiben für die Kühlung wirkt. Diese ist relativ klein. Werden die Scheiben dagegen bei hohen Impulsenergien gegen die Wirkung des elastischen Elements (*D*) auseinander gepresst, so wirkt die gesamte Oberfläche der Scheibe für die Kühlung. Die Kühlwirkung ist deshalb wegen der deutlich größeren wirksamen Oberfläche größer. Sie wurde demnach adaptiert. Genauso kann sich beispielsweise die Dämpfungswirkung mit der Impulsenergie ändern, wenn durch die Verschiebung der Scheiben das in Fig. 1 gezeigte elastische Element (*D*) verformt wird, bei dem zur Verformung mit immer größer werdender Verschiebung eine immer größere Kraft aufgewendet werden muss. Beschrieben ist dieser Vorgang in der geltenden Beschreibung allerdings nicht mehr.

**3.** Die geltenden in der mündlichen Verhandlung überreichten Ansprüche sind zulässig, da die beanspruchten Gegenstände ursprünglich offenbart sind (§ 38 PatG) und der Schutzbereich der Ansprüche gegenüber dem des von der Prüfungsstelle erteilten Patents nicht erweitert ist (§ 22 Abs. 1 PatG).

Grundlage des geltenden Anspruchs 1 ist der ursprüngliche Anspruch 1 (Merkmale M1 bis M8, Teile des Merkmals M11, Merkmale M12, M13 und M16), in den die Merkmale des ursprünglichen Anspruchs 7 in der Variante „und“ der „und/oder“-Kombination (Merkmale M9 und M10) aufgenommen wurden. Hinzu kommen die

Riefen betreffenden Merkmale M14 und M15, die auf S. 5 im Absatz Zeile 13 bis 24 ursprünglich offenbart sind. Es verbleibt im Merkmal M11 das Teilmerkmal, dass die Scheiben „unmittelbar übereinanderliegen“. Dies kann der ursprünglichen Figur 1 entnommen werden und ergibt sich eindeutig in der Zusammenschau mit der Riefen zeigenden Figur 4. Damit ist der mit Anspruch 1 beanspruchte Gegenstand in den ursprünglichen Unterlagen offenbart.

Der formal nebengeordnete Anspruch 10 ist in seinem Wortlaut identisch zum ursprünglichen Anspruch 14. Da sich letzterer u.a. auch auf den ursprünglichen Anspruch 7 zurückbezieht und die ursprüngliche Beschreibung nicht nur die Funkenstrecke, sondern auch eine Funkenstreckenordnung (*siehe Fig. 1*) offenbart, ist mit der Funkenstrecke nach dem geltenden Anspruch 1 auch die Funkenstreckenordnung nach Anspruch 10 ursprünglich offenbart.

Die Unteransprüche 2 bis 9 gehen aus den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 4, 6, 8, 9, 11 und 12 hervor, so dass die mit ihnen beanspruchten Gegenstände ebenfalls ursprünglich offenbart sind.

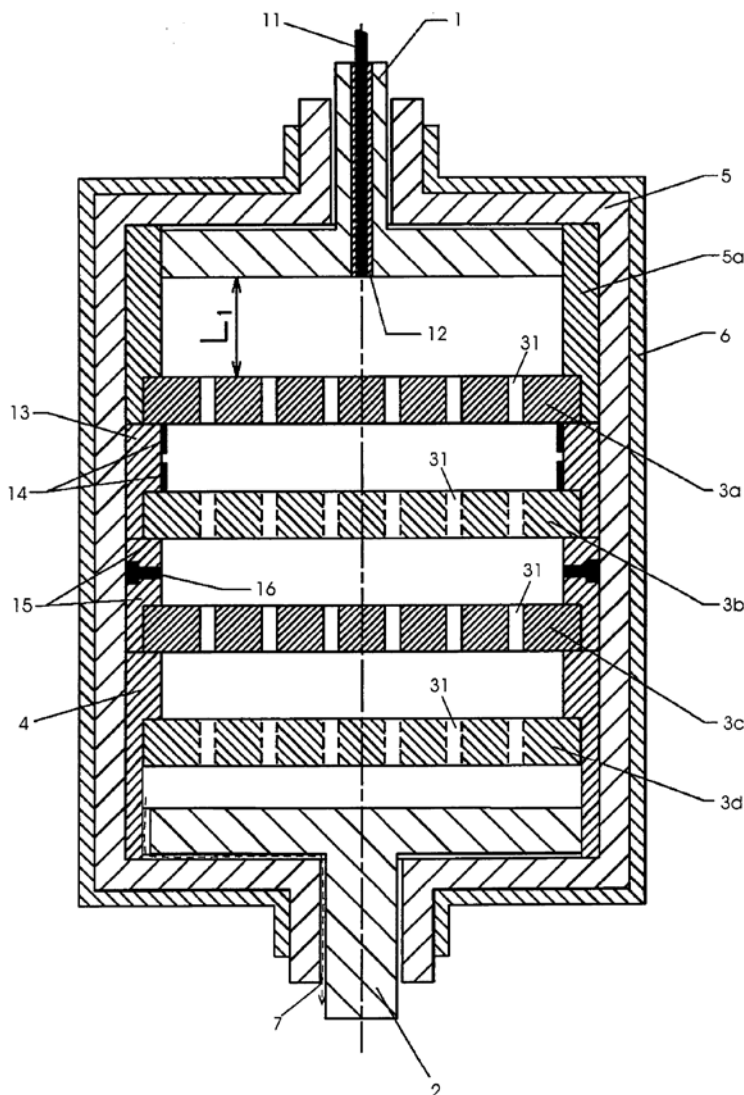
Die Prüfungsstelle hat mit Anspruch 1 eine Funkenstrecke erteilt, die nur die Merkmale M1 bis M8 und M11 bis M13 aufweist, wobei in den Merkmalen M1 und M11 Teilmerkmale gegenüber dem geltenden Anspruch 1 fehlen. Es wurden demnach ausgehend vom erteilten Anspruch 1 diese Teilmerkmale sowie die Merkmale M9, M10 und M14 bis M16 eingefügt, was zu einer Beschränkung des Schutzbereichs des Patents führt. Der Schutzbereich des Patents ist demnach mit den geltenden Ansprüchen keinesfalls gegenüber dem von der Prüfungsstelle erteilten Patent erweitert worden (§ 22 Abs. 1 PatG). Damit sind die geltenden Ansprüche zulässig.

**4.** Die Lehren der Ansprüche sind auch ausführbar (§ 34 Abs. 4 PatG). Zu dieser Frage wurden in der mündlichen Verhandlung am 10. September 2019 keine

Zweifel geäußert, obwohl in der Beschreibung Absätze gestrichen wurden, die die Adaptivität der Kühl- und Dämpfungseinrichtung erläutert haben.

5. Die gewerblich anwendbaren (§ 5 PatG) Gegenstände der Ansprüche 1 und 10 sind neu (§ 3 PatG) und beruhen gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG), so dass sie patentfähig sind (§ 1 Abs. 1 PatG).

Als zuständiger Fachmann ist hier ein berufserfahrener Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik oder ein Physiker mit Hochschul- oder Fachhochschulabschluss mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Überspannungsschutzeinrichtungen auf Funkenstreckenbasis zu definieren.



Figur 4

5.1. Die Patentabteilung 36 hat in ihrem Beschluss ausgeführt, dass die Druckschrift MB2 den Gegenstand des Anspruchs 1 nach dem ihr vorliegenden Hauptantrag neuheits-schädlich vorwegnehme. Diese Druckschrift offenbart in der hier wiedergegebenen Fig. 4 eine Funkenstrecke, die in einer Ausführungsform ebenfalls eine Vielzahl von Scheiben (3a bis 3d) aufweist, die eine Vielzahl von Öffnungen (31) besitzen. Diese Öffnungen (31) sorgen da-

für, dass eine Vielzahl von parallelen Entladungskanälen gebildet wird, auf die sich der Impulsstrom verteilen kann. Dies erlaubt es, die Eigenschaften bezüglich des Impulsstroms und des Netzfolgestroms unabhängig voneinander einzustellen, denn der Impulsstrom, den eine Entladung tragen kann, ist im Wesentlichen von der Gesamtquerschnittsfläche der Entladungskanäle abhängig, während die Folgestrombegrenzung im Wesentlichen vom Durchmesser und der Form des Einzelkanals abhängig ist (vgl. Abs. [0080] bis [0083]).

Die Funkenstrecke besitzt auch eine Zündhilfselektrode (*Zündelektrode 11*), die durch ein hochohmiges Teil (*12*) mit einer der Hauptelektroden (*1*) verbunden ist (vgl. Abs. [0103]: „Die Hauptelektrode 1 ist hier mit einer zentral ausgeführten dritten Zündelektrode 11 versehen, welche von der Hauptelektrode 1 durch das Teil 12 hochohmig getrennt ist.“). Sie befindet sich in der Mitte dieser Hauptelektrode (*1*) und nicht seitlich von ihr, weshalb die Patentabteilung die seitlichen Elektroden (*14*) mit den beanspruchten Zündhilfselektroden gleichgesetzt hat. Allerdings wird, wie bereits ausgeführt, nicht beansprucht, dass sich die Zündhilfselektrode lateral von den Funkenstreckenelektroden befindet, sondern dass sie sich lateral bezogen auf die Richtung von erster Funkenstreckenelektrode zu zweiter Funkenstreckenelektrode befindet. Dies ist auch in der in Fig. 4 offenbarten Funkenstrecke der Fall, denn die Richtung von der ersten Funkenstreckenelektrode zur zweiten Funkenstreckenelektrode kann nicht an einem Punkt starten, an dem die erste Funkenstreckenelektrode ein Loch hat und damit dort gar nicht existiert. Allerdings ist diese Zündhilfselektrode (*11*) nicht ringförmig.

Die Entlüftung der Funkenstrecke erfolgt über einen kleinen Kanal (*7*) bei der zweiten Funkenstreckenelektrode (*2*) (vgl. Abs. [0111]: „Gemäß Fig. 4 erfolgt die Entlüftung der Anordnung wiederum über einen Kanal kleinen Querschnitts 7.“). Jedoch können auch weitere Entlüftungskanäle zwischen den Scheiben (*3a bis 3d*) vorhanden sein, die es zudem erlauben, hohe Impulsenergien zu beherrschen (vgl. Abs. [0112]: „Wird das Material der Distanzscheiben 3 so gewählt, dass eine zusätzliche Gasabgabe erfolgt, oder sollen sehr hohe Belastungen beherrscht



werden, kann in den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Distanzscheiben 3 bereits eine Entlüftung vorgesehen sein. Diese kann seitlich innerhalb, durch oder zwischen den Teilen 5 und 6 erfolgen.“). Dies bedeutet, dass zumindest das Kühlverhalten adaptiv ist, denn bei hohen Impulsenergien kommt es vermehrt zu einer Querströmung der entstehenden Gase, so dass die Kühlwirkung der Scheiben erhöht wird, da sie nicht nur im Bereich der Öffnungen durchströmt werden, sondern ihre gesamte Oberfläche vom Gasstrom überstrichen wird. Zudem kommt es bei hohen Pulsenergien zu einer größeren Anzahl von Lichtbögen durch eine größere Anzahl von Löchern als bei einer niedrigen Impulsenergie. Auch dies führt zu einer Anpassung der Kühlwirkung der Scheiben.

Damit offenbart Druckschrift MB2 gemäß dem Wortlaut des Anspruchs 1 des Hauptantrags eine

M1 Funkenstrecke mit adaptiver Kühl- und/oder Dämpfungseinrichtung (*siehe Fig. 4 i.V.m. Abs. [0016]: „Erfindungsgemäß wird dies durch die Schaffung mehrerer getrennter paralleler Entladungskanäle innerhalb eines oder mehrerer leitender bzw. halbleitender Distanzstücke zwischen den Hauptelektroden der Funkenstrecken erreicht.“*), aufweisend

M2 • zumindest eine erste Funkenstreckenelektrode (*Hauptelektrode 1*) und

M3 eine zweite Funkenstreckenelektrode (*Hauptelektrode 2*, *vgl. Abs. [0102]: „Fig. 4 stellt eine Anordnung mit einer Reihenschaltung von mehreren elektrisch leitenden bzw. halbleitenden Distanzscheiben 3 zwischen den Hauptelektroden 1 und 2 dar.“*),

M4 • zumindest eine Zündhilfselektrode (*Zündelektrode 11*) zur Verbindung mit einem Zündkreis (*vgl. Abs. [0103]*),

M5 wobei die Zündhilfselektrode (*11*) räumlich benachbart zur ersten Funkenstreckenelektrode (*1*) und

M6 beabstandet zur zweiten Funkenstreckenelektrode (*2*) angeordnet ist,

M7 wobei die Zündhilfselektrode (11), bezogen auf die Richtung von erster Funkenstreckenelektrode (1) und zweiter Funkenstreckenelektrode (2) lateral hierzu angeordnet ist,

M8 • wobei zwischen der Zündhilfselektrode (11) und der ersten Funkenstreckenelektrode (1) ein gering leitfähiges Material (12) zur Zündunterstützung eingebracht ist,

M11' • wobei zwischen der Zündhilfselektrode (11) und der zweiten Funkenstreckenelektrode (2) eine Mehrzahl von Scheiben (3a bis 3d) isoliert (*isolierendes Teil 5a*) gegenüber der Zündhilfselektrode (11) und der ersten Funkenstreckenelektrode (1) angebracht sind (*vgl. Abs. [0104]: „Die Hauptelektrode 1 ist von dem am nächsten liegenden Distanzscheibenteil 3a durch ein isolierendes Teil 5a und dem Abstand L1 getrennt.“*),

M12 wobei die Scheiben eine Öffnung (*Kanäle 31*) aufweisen,

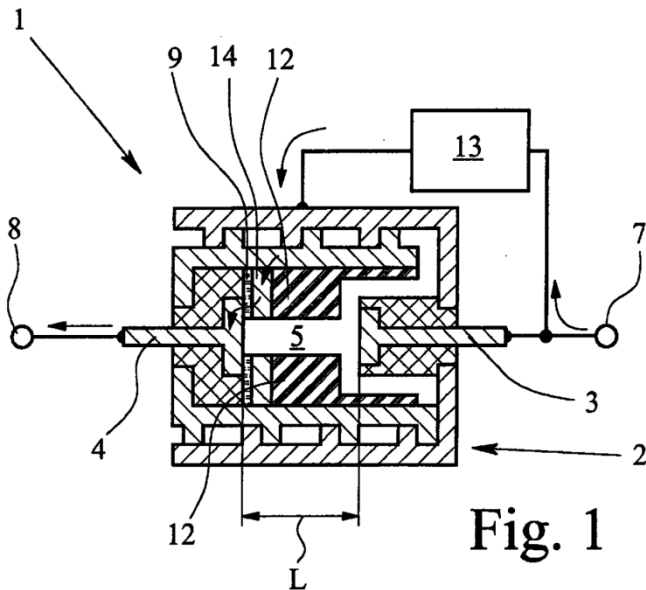
M13 wobei die Öffnungen der Scheiben so angeordnet sind, dass sie einen Lichtbogenkanal zwischen der zweiten Funkenstreckenelektrode (2) und der ersten Funkenstreckenelektrode (1) bilden, (*vgl. Abs. [0080]: „Vorstehendes ermöglicht die Bildung von parallelen Lichtbögen, deren Anzahl mit der Stromstärke des eingepprägten Stromes steigt. Hierdurch ist eine Verteilung des Impulsstroms auf zahlreiche parallele Entladungskanäle innerhalb einer Funkenstrecke in Luft möglich. Wichtig insbesondere für lang andauernde Entladungen ist hierbei, dass die positive Kennlinie des Lichtbogens auch bei relativ kleinen Impulsströmen erhalten bleibt.“ und Abs. [0106]: „Zwischen den Distanzscheiben 3 können sich Einrichtungen zur zusätzlichen Ionisation des Zwischenraums befinden. Diese Einrichtungen können den Überschlag zwischen den Hauptelektroden 1 und 2 beschleunigen.“*),

M16 wobei die Mehrzahl der Scheiben (3a bis 3d) als Kühl- und/oder Dämpfungseinrichtung dienen.

Damit unterscheidet sich die Funkenstrecke des Anspruchs 1 von dem aus Druckschrift MB2 dadurch, dass die Zündhilfselektrode und das gering leitfähige Material eine ringförmige Öffnung aufweisen (Merkmal M9), dass die Scheiben „unmit-

telbar“ übereinander liegen (Teil des Merkmals M11) und Riefen aufweisen, die in die Oberfläche der Scheiben eingebracht sind (Merkmal M14), wobei die Scheiben so zueinander positioniert sind, dass die Riefen ein freies Volumen bilden, durch das Plasma unmittelbar bei Beginn eines Impulsereignisses nach außen abströmen kann (Merkmal M15). Das nicht aufgeführte Merkmal M10 stellt keinen Unterschied dar, da es sich bei ihm nur um eine Vorwegnahme des Merkmals M13 handelt.

Aus der Druckschrift MB5 ist eine Funkenstrecke bekannt, bei der neben den zwei Funkenstreckenelektroden (*Elektroden 3, 4*) eine ringförmige Zündhilfselektrode (*Zündelektrode 14*) vorhanden ist (*siehe die unten wiedergegebene Fig. 1*), die über ein ringförmiges nicht leitfähiges Material (*Zündelement 9, siehe Anspruch 8: „Überspannungsschutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Zündelement (9) aus einem elektrisch nicht leitfähigen keramischen Material oder aus einem elektrisch nicht leitfähigen Kunststoff besteht.“*) mit der einen Funkenstreckenelektrode (*4*) verbunden ist. Dieses Zündelement (*9*) wirkt im Falle eines Impulses wie ein gering leitfähiges Material, über das zunächst ein Strom fließen kann (*vgl. Abs. [0035]: „Beim Auftreten einer Überspannung, die größer als die Ansprechspannung der Überspannungsschutzeinrichtung 1 ist, fließt zunächst ein, durch Pfeile dargestellter, Strom von dem der ersten Elektrode 3 zugeordneten ersten Anschluß 7 über das metallische Gehäuse 2 und ein im Inneren des Gehäuses 2 angeordnetes Zündelement 9 zur zweiten Elektrode 4 und damit auch zum zweiten Anschluß 8. Diese Situation, die unmittelbar nach den Ansprechen der Überspannungsschutzeinrichtung 1 vorliegt, ist in Fig. 1 dargestellt. Unmittelbar im Anschluß daran entsteht aufgrund des durch das Zündelement 9 fließenden Stromes ein Initiallichtbogen 10 (Fig. 2), durch den in der Lichtbogenbrennkammer 5 ein Plasma 11 erzeugt wird, welches sich in Richtung der ersten Elektrode 3 ausbreitet (Fig. 3). Ist die Lichtbogenbrennkammer 5 ausreichend mit Plasma 11 gefüllt, so kommt es zur Zündung der Luft-Durchschlag-Funkenstrecke, wodurch ein Lichtbogen 6 zwischen den beiden*

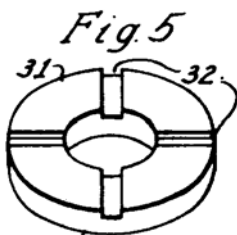


Elektroden 3, 4 entsteht (Fig. 4).“) und ist damit äquivalent zum gering leitfähigen Material (12) der Funkenstrecke aus Druckschrift MB2.

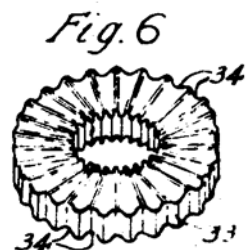
Damit offenbart Druckschrift MB5 eine alternative Form der Zündhilfselektrode und des gering leitfähigen Materials, die der Fachmann auch in der Fun-

kenstrecke der Druckschrift MB2 nutzen wird, wenn er eine einfachere, weil nicht durchbohrte Funkenstreckenstreckenelektrode (1) wünscht. Zudem ist die Zündhilfselektrode der Druckschrift MB5 leichter zu kontaktieren, da sie, wie in Druckschrift MB5 gezeigt, bei entsprechender Ausführung des Gehäuses einfach über dieses kontaktiert werden kann. Der Einsatz einer ringförmigen Zündhilfselektrode und damit auch eines ringförmigen gering leitfähigen Materials liegt für den Fachmann somit nahe, so dass das Merkmal M9 eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen kann.

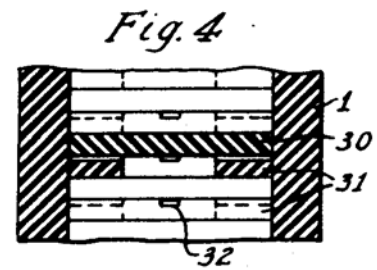
Aus der Druckschrift MB1 sind zwar Scheiben mit Riefen und einem Loch, die in einer Funkenstrecke eingesetzt werden, bekannt (siehe Fig. 1 zusammen mit den hier wiedergegebenen Fig. 5 und 6), doch werden diese Scheiben (Ring 31, 33) gemeinsam mit Scheiben (Scheiben 30) ohne Loch unmittelbar übereinanderliegend eingesetzt, so dass es keinen durchgängigen Lichtbogenkanal gibt (siehe Fig. 4 i.V.m S. 4, Z. 63 bis 108: Eine weitere wahlweise Konstruktion ist in den Fig.



4 und 5 dargestellt. Fig. 4 zeigt ein Bruchstück des Fiberrohrs 1 einer Blitzschutzsicherung, ähnlich jener der Fig.1. Bei dieser Modifikation besteht der Stapel kreisrunder Elemente abwechselnd



aus undurchbohrten Fiberscheiben 30 und Fiberringen 31, [...] Bei dieser Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind radiale Nuten 32 in der einen Oberfläche jedes der Ringe 31 vorgesehen, damit Gas in die zentralen Räume der Ringe strömen kann. Die Scheiben 30 und Ringe 31 sind im Rohr 1



in gleicher Weise wie die Scheiben und Ringe der Fig. 1 in losem Stapel aufgehäuft, [...] Wenn also ein Lichtbogen in dem engen Raum zwischen dem Stapel von Scheiben und Ringen und der Wandung des Rohres 1 auftritt, strömt das in dem engen Lichtbogenweg entwickelte Gas durch die Nuten 32 in die zentralen Räume der Ringe 31, um den Druck zu vermindern und dann die Scheiben und Ringe auseinanderzudrücken und damit den Gasdruck weiterhin zu vermindern. Fig. 6 zeigt die wahlweise Form eines Ringes 33 zur Verwendung in der Anordnung nach Fig. 4. Der Ring 33 ist ähnlich dem Ring 31, abgesehen davon, daß er mehrere flache Radialnuten oder Vertiefungen 34 an beiden Oberflächen besitzt. Die Nuten 34 sind leicht zu formen, indem man sie in den Ring einpreßt, so daß also der Ring 33 billiger herzustellen ist als der Ring 31, bei welchem die Nuten jede für sich in einem besonderen Arbeitsgang eingeschnitten werden müssen. Der Ring 33 wird mit den Scheiben 30 in der in Fig. 4 gezeigten Weise zusammengebaut, und die Wirkungsweise der Anordnung ist dann die gleiche wie die vorher beschriebene.“). Damit handelt es sich bei der in Druckschrift MB1 beschriebenen Funkenstrecke um eine Mehrfachfunkenstrecke.

Es gibt für den Fachmann ausgehend von Druckschrift MB2 keinerlei Hinweis darauf, die Scheiben (3a bis 3d) durch solche mit Riefen zu ersetzen, da die Scheiben (3a bis 3d) in Druckschrift bereits voneinander beabstandet sind, so dass das Gas radial ungestört fließen kann, genau, wie es auch keinen Hinweis darauf gibt, die Scheiben (3a bis 3d) in Druckschrift MB2 unmittelbar übereinander anzuordnen. Umgekehrt gibt es auch keinen Hinweis darauf, in Druckschrift MB1 nur Scheiben mit Löchern zu verwenden, so dass dort ein durchgehender Lichtbogenkanal entsteht. Somit handelt es sich um zwei unterschiedliche

Konzepte für Funkenstrecken, die der Fachmann nicht ohne Weiteres kombinieren wird.

Die übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften zeigen keine Scheiben von Funkenstrecken, die Riefen in ihrer Oberfläche aufweisen, weshalb auch sie ausgehend von Druckschrift MB2 oder auch einer anderen im Verfahren befindlichen Druckschrift die Merkmale M14 und M15 nicht nahelegen können.

Damit kann der Fachmann nicht, ohne erfinderisch tätig zu werden, zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gelangen, so dass dieser patentfähig ist.

Die Einsprechende sieht in den Spalten (33) der in Fig. 6 der Druckschrift MB2 gezeigten Scheiben Riefen, was die Patentfähigkeit der Funkenstrecke nach Anspruch 1 ihrer Ansicht nach in Frage stellen könnte. Dieser Ansicht kann jedoch nicht gefolgt werden, denn auch wenn die Randbegrenzung der Scheiben in dieser Figur über die Spalte hinweg gezeichnet ist, so wird doch in der Beschreibung ausdrücklich angegeben, dass es sich um durch die Scheiben (3a bis 3d) hindurchgehende, die Kanäle bildende Spalten und um keine Riefen oder Nuten handelt (vgl. Abs. [0116]: „Fig. 6 zeigt verschiedene Draufsichten der Distanzscheiben 3. Hier ist die Vielfalt der Gestaltungsvarianten erkennbar. Die entsprechenden Kanäle 31 können z.B. schlitzförmig oder als Bohrungen ausgeführt werden. Auch sind zum Mittelpunkt orientierte Spalte 33 oder konzentrische Ringspalte 32 denkbar. Entscheidend ist, dass der Entladungskanal mindestens in der x- oder y-Richtung stark eingeengt ist.“).

**5.2.** Die Patentfähigkeit der Funkenstreckenordnung nach dem formal nebengeordneten Anspruch 10 ergibt sich bereits aus der Patentfähigkeit der Funkenstrecke nach Anspruch 1, auf den Anspruch 10 direkt oder indirekt rückbezogen ist.

6. An den selbständigen Patentanspruch 1 können sich die Unteransprüche 2 bis 9 anschließen, da sie vorteilhafte Weiterbildungen des beanspruchten Gegenstands angeben, welche nicht platt selbstverständlich sind.
  
7. In der Beschreibung ist der Stand der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, angegeben und die Erfindung anhand der Zeichnung ausreichend erläutert.
  
8. Bei dieser Sachlage war der angefochtene Beschluss der Patentabteilung 36 des Deutschen Patent- und Markenamts aufzuheben und das Patent wie von der Patentinhaberin beantragt beschränkt aufrecht zu erhalten. Die Beschwerde der Einsprechenden war damit im Übrigen zurückzuweisen.

### III.

#### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den am Verfahren Beteiligten - vorbehaltlich des Vorliegens der weiteren Rechtsmittelvoraussetzungen, insbesondere einer Beschwerde - das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel gerügt wird, nämlich

1. dass das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. dass 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. dass einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. dass ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. dass der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. dass der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist **innerhalb eines Monats** nach Zustellung des Beschlusses

schriftlich durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, einzureichen oder

durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten in elektronischer Form. Zur Entgegennahme elektronischer Dokumente ist



die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs bestimmt. Die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs ist über die auf der Internetseite **[www.bundesgerichtshof.de/erv.html](http://www.bundesgerichtshof.de/erv.html)** bezeichneten Kommunikationswege erreichbar. Die Einreichung erfolgt durch die Übertragung des elektronischen Dokuments in die elektronische Poststelle. Elektronische Dokumente sind mit einer qualifizierten elektronischen Signatur oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen.

Dr. Strößner

Dr. Friedrich

Dr. Zebisch

Dr. Himmelmann

prä