



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 91/19

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
18. März 2021

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2011 051 515

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. März 2021 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Univ. Rothe, der Richterin Bayer, des Richters Dr.-Ing. Krüger und des Richters Dipl.-Ing. Dr. Herbst

beschlossen:

Der Beschluss der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. Mai 2019 wird aufgehoben und das Patent 10 2011 051 515 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 14, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 18. März 2021,
Beschreibung
und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Gründe

I.

Die Beschwerdeführerin ist Inhaberin des Patents 10 2011 051 515 mit der Bezeichnung „Bremsrotoranordnung“, das am 1. Juli 2011 unter Inanspruchnahme der Unionspriorität US 12/829,516 vom 2. Juli 2010 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldet wurde, und dessen Erteilung am 21. Mai 2015 veröffentlicht wurde.

Gegen das Patent hatte die Einsprechende am 22. Februar 2016 Einspruch eingelegt und geltend gemacht, der Gegenstand des Patents gehe über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus und sei nicht patentfähig.

Die Patentinhaberin hatte das Patent in der erteilten Fassung als Hauptantrag und hilfswise in den Fassungen nach den Hilfsanträgen 1 bis 6 verteidigt.

Die Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent mit Beschluss in der Anhörung am 24. Mai 2019 widerrufen. Sie hat dabei zur Begründung angegeben, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in den Fassungen des Hauptantrags und den Hilfsanträgen 1 bis 3 und 5 sei aus der Druckschrift E11 bekannt; der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in den Fassungen nach Hilfsantrag 4 6 sei unzulässig erweitert.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin vom 8. November 2019. Sie begründet ihre Beschwerde im Schriftsatz vom 10. August 2020 im Wesentlichen damit, dass der für die Beurteilung der Lehre des Patents zuständige Fachmann kein Diplom-Ingenieur des Maschinenwesens, Fachrichtung Fahrzeugtechnik, mit mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet von Fahrzeug- und Fahrradbremsen im Allgemeinen sei, wie dies die Patentabteilung in ihrem Beschluss angenommen hat, sondern ein Dipl.-Ing. (FH) der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von Fahrradbremsen im Spezielleren sei. Ein derartiger Fachmann würde den erteilten Patentanspruch 1 anders auslegen, als dies die Patentabteilung ihrem Beschluss zugrunde gelegt habe. Unter Berücksichtigung einer derart anderen Auslegung wäre der Gegenstand des Patents in seiner erteilten Fassung neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

Im Verfahren befinden sich folgende Druckschriften und Dokumente:

- E1 DE 10 2011 001 504 A1 (offengelegt 06.10.2011)
- E2 EP 1 847 452 B1
- E3 DE 29 610 469 U1
- E4 Ausdruck einer Internetseite betreffend Bremsscheiben für Ford Mustang, Baujahr 1987-1993
- E5 Ausdruck einer Internetseite betreffend Bremsscheiben für Mitsubishi Lancer EVOLUTION X, Baujahr ab 2009
- E6 WO 2004/ 094 858 A1
- E7 EP 1 553 322 A1
- E8 US 6 164 421 A
- E9 JP 2003- 278 810 A
- E10 DE 199 63 031 C1
- E11 DE 10 2005 033 765 A1
- E12 US 6 336 531 B1

Die Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. Mai 2019 aufzuheben und das Patent DE 10 2011 051 515 mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 14, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 18. März 2021,
Beschreibung
und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Die Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

Die Beschwerdegegnerin und Einsprechende ist der Auffassung, der geltende Patentanspruch 1 sei nicht ursprünglich offenbart und nicht klar. Zumindest erlaube die Formulierung des Patentanspruchs 1 eine derart breite Auslegung, dass dessen Gegenstand nicht patentfähig sei.

Der nunmehr geltend gemachte Patentanspruch 1 gemäß einzigem Antrag lautet mit einer vom Senat hinzugefügten Gliederung, wobei Änderungen gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 durch Unterstreichung oder Durchstreichung kenntlich gemacht sind:

- M1 Fahrradbremsrotoranordnung, umfassend
- M2 ein ringförmiges Rotorelement mit einer ersten Außenfläche und einer zweiten Außenfläche; und
- M3 ein ringförmiges Kühlelement,
- M3.1 gekoppelt bezüglich der ersten und/oder zweiten Außenfläche des Rotorelementes,
- M4 wobei die erste und/oder die zweite Außenfläche des Rotorelementes zumindest teilweise jeweils zumindest eine Bremsfläche ~~definiert~~/definieren; und
- M5 wobei ein Radius (r_2) Abstand von einer Rotationsachse der Bremsrotoranordnung zu einer ~~im~~ radial innersten Kante Abschnitt der ~~zumindest einen~~ Bremsflächen größer ist als ein Radius (r_3) Abstand von der Rotationsachse der Bremsrotoranordnung zu einer ~~im~~ radial äußersten Kante Abschnitt des Kühlelementes, und
- M5.1 wobei der Flächeninhalt des ringförmigen Kühlelements größer ist als der Flächeninhalt der Bremsflächen.

Diesem Patentanspruch 1 sind die geltenden Patentansprüche 2 bis 14 nachgeordnet.

Wegen des Wortlauts der rückbezogenen Ansprüche und weiterer Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

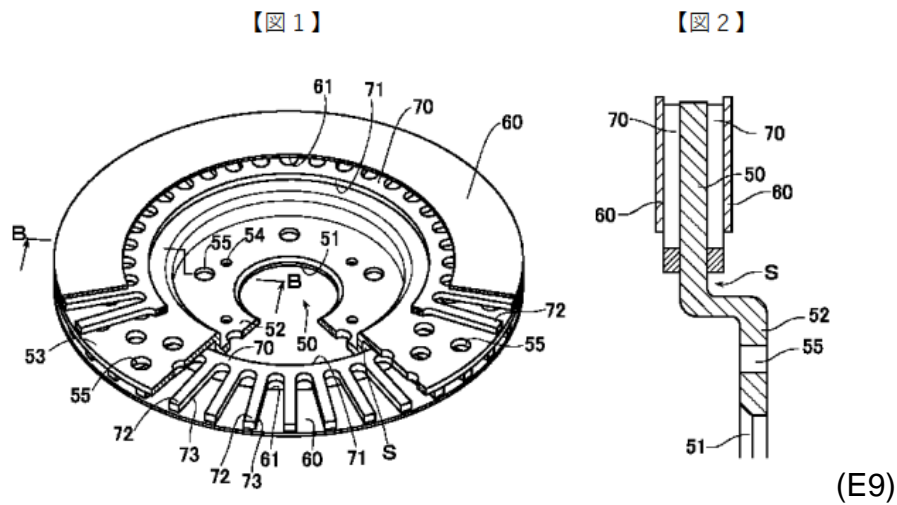
II.

Die form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde der Patentinhaberin ist zulässig. In der Sache führt sie auch zum Erfolg, da das Patent in der beantragten Fassung nach Hauptantrag bestandsfähig ist.

1. Das Patent betrifft einen Scheibenbremsrotor, insbesondere einen Scheibenbremsrotor mit einem Kühlelement, welches exponierte Flächen aufweist, die eine Scheibenbremsrotorkühlung bereitstellen; vgl. Patentschrift Abs. [0001].

Laut Abs. [0003] der Patentschrift besteht ein Gesichtspunkt der Erfindung darin, eine Bremsrotoranordnung mit einem Kühlelement bereitzustellen, welches während dem Bremsen erzeugte Wärme dissipiert. Aus der JP 2003-278 810 A (E9) sei eine belüftete Brems Scheibe bekannt, bei der ein Kühlelement bezüglich gegenüberstehenden Bremsflächen zwischengelagert ist.

Die nachfolgend wiedergegebenen Zeichnungen zeigen die aus der JP 2003-278 810 A (E9) bekannte belüftete Brems Scheibe:



2. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine konstruktiv einfache Fahrradbremsrotoranordnung bereitzustellen, die erzeugte Wärme dissipiert, vgl. Abs. [0003] und den Anspruch 1 vom 18. März 2021.

3. Der mit der Lösung dieser Aufgabe befasste Fachmann ist ein Diplomingenieur oder Master des Maschinenbaus mit Abschluss an einer Hochschule mit besonderen Kenntnissen und mehrjähriger Berufserfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von Fahrradbremsen.

4. Einige Merkmale des Patentanspruchs 1 bedürfen hinsichtlich ihres Verständnisses durch den Fachmann der Erläuterung.

a) Nach Merkmal M3 soll die Fahrradbremsrotoranordnung ein ringförmiges Kühlelement umfassen.

Aus Abs. [0001] der Patentschrift ergibt sich, dass das Kühlelement exponierte Flächen aufweisen muss, die eine Scheibenbremsrotorkühlung bereitstellen. Die Angabe „insbesondere“ in Abs. [0001] leitet im vorliegenden Kontext kein fakultatives

Merkmal ein, sondern ist im Sinne von „jedenfalls“ oder „zumindest“ zu verstehen, vgl. BGH, Urt. v. 20.08.2019 - X ZR 84/17, Tz. 93, 94, Mitt. 2020, 22 - [Kommunikationsvorrichtung].

In Abs. [0003] der Patentschrift ist angegeben, dass das Kühlelement während dem Bremsen erzeugte Wärme dissipiert. „Dissipieren“ bedeutet laut Patentschrift Absatz [0037], dass die Wärme vermittels Konvektion und Abstrahlung von dem Kühlelement zu umgebender Luft abgegeben wird.

b) Gemäß Merkmal M3.1 ist das Kühlelement bezüglich der ersten und/oder zweiten Außenfläche des Rotorelementes gekoppelt.

Die Bedeutung des Begriffs „gekoppelt“ ergibt sich aus Abs. [0054] der Patentschrift. Danach sind zwei Elemente miteinander gekoppelt, wenn

- entweder ein erstes Element durch Befestigen des ersten Elementes an einem zweiten Element direkt oder über wenigstens ein zwischen gelagertes Element befestigt oder verbunden ist,
- oder das erste Element integral ausgeführt ist bezüglich dem zweiten Element, das heißt ein Element, welches im Wesentlichen Teil oder Part des anderen Elementes ist.

c) Nach Merkmal M4 definieren die erste und die zweite Außenfläche des Rotorelementes zumindest teilweise jeweils zumindest eine Bremsfläche.

Gemäß den Absätzen [0023] und [0024] der Patentschrift sind die Bremsflächen S beim Bremsen in Berührung mit Bremsklötzen 26.

Die Bremsflächen S sind vorteilhaft, also nicht zwingend, als ringförmige Flächen ausgebildet; die Oberflächen von radial einwärts gerichteten Vorsprüngen 42 sind nicht Bestandteil der Bremsflächen S; so Absatz [0026] der Patentschrift.

d) Das Merkmal M5 legt fest, dass ein Radius r_2 von der Rotationsachse der Bremsrotoranordnung zu einer radial innersten Kante der Bremsflächen größer ist als ein Radius r_3 von der Rotationsachse der Bremsrotoranordnung zu einer radial äußersten Kante des Kühlelementes.

Das bedeutet in anderen Worten ausgedrückt, dass das Kühlelement radial innerhalb der Bremsflächen liegen muss, und dass zwischen der radial innersten Kante der Bremsflächen und der radial äußersten Kante des Kühlelementes ein Abstand liegen muss, wie dies auch die nachfolgend wiedergegebene Figur 7 der Patentschrift zeigt.

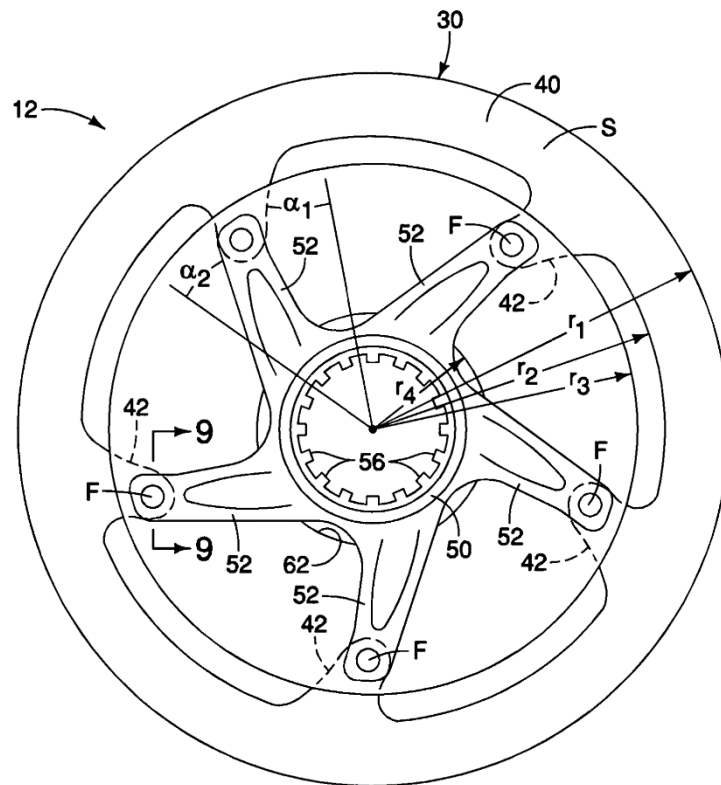


FIG. 7

(SPS)

Die radial innerste Kante der Bremsfläche ist nach dem Verständnis des Fachmanns die im Absatz [0028] SPS beschriebene und in der Figur 7 dargestellte innumfängliche Kante des Rotorelements mit dem Radius r_2 , die von den beiden Kanten des Rotorelements, der äußeren umfänglichen Kante und der innumfänglichen Kante, die radial innerste ist. Dementsprechend ist die radial äußerste Kante des Kühlelements nach dem Verständnis des Fachmanns die im Absatz [0032] SPS beschriebene und in der Figur 7 dargestellte äußere umfängliche Kante des Kühlelements mit dem Radius r_3 , die von den beiden Kanten des Kühlelements, der äußeren umfänglichen Kante 66 und der inneren umfänglichen Kante 68, die radial äußerste ist.

e) Merkmal M5.1 fordert, dass der Flächeninhalt des ringförmigen Kühlelements größer ist als der Flächeninhalt der Bremsflächen.

Die Einsprechende ist der Auffassung, dass Patentanspruch 1 den Terminus „Flächeninhalt“ nicht eindeutig definiert, insbesondere, ob die Flächen von Aussparungen und Querbohrungen in dem Kühlelement und/oder der Bremsflächen zum jeweiligen Flächeninhalt dazugehörten oder nicht.

Dieser Auffassung kann nicht gefolgt werden, denn vorliegend ergeben sich die Angaben, die der Fachmann zur Ausführung der geschützten Lehre benötigt, aus dem Inhalt der Patentschrift. In dieser ist in Absatz [0035] eindeutig angegeben, dass „der Flächeninhalt von einer der Bremsflächen S gleich zu $\pi(r_1)^2$ minus $\pi(r_2)^2$ “ und „der Flächeninhalt von einer Seite des Kühlelementes 34 gleich zu $\pi(r_3)^2$ minus $\pi(r_4)^2$ “ ist. Damit sind die Flächenangaben ausschließlich über die jeweiligen Innen- und Außenradien der Ringflächen definiert und umfassen folglich auch die Flächen von dazwischenliegenden Aussparungen und Bohrungen.

5. Die geltend gemachten Ansprüche sind zulässig. Ihre Gegenstände gehen nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus und sind gegenüber der erteilten Fassung des Patents beschränkt.

a) Der Gegenstand des geltend gemachten Patentanspruchs 1 geht nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus.

Die Merkmale M1 bis M3.1 des geltenden Patentanspruchs 1 ergeben sich aus dem ursprünglichen Patentanspruch 1. Dieser betrifft ursprünglich eine Bremsrotoranordnung, die im geltenden Anspruch 1 durch die Aufnahme der Verwendungsangabe „Fahrrad-“ beschränkt wurde; diese Verwendungsangabe ist offenbart in Absatz [0006] der Offenlegungsschrift (im Folgenden wird auf die Offenlegungsschrift Bezug genommen, die den ursprünglich eingereichten Unterlagen entspricht). Das

„Rotorelement“ und das „Kühlelement“ wurden jeweils dahingehend eingeschränkt, dass diese „ringförmig“ sind, entsprechend den Absätzen [0027] und [0033] i. V. m. Fig. 5 und 6 der Offenlegungsschrift.

Das Merkmal M4 findet seine ursprüngliche Offenbarung in Absatz [0004] der Offenlegungsschrift.

Merkmal M5 findet seine Stütze im zweiten Satz des Absatzes [0037] („ist der Innenradius r_2 des Rotorelementes 30 größer als der Außenradius r_3 des Kühlelementes 34“) i. V. m. Absatz [0029] („innenumfängliche Kante mit einem Radius r_2 “) und Absatz [0033] („eine äußere umfängliche Kante 66 mit einem Radius r_3 “) der Offenlegungsschrift.

Das Merkmal M5.1 findet seine Ursprungsoffenbarung im letzten Satz des Absatzes [0038] der Offenlegungsschrift.

b) Der geltend gemachte Patentanspruch 1 erweitert den Schutzbereich des Patents nicht.

Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 in der geltenden Fassung ist gegenüber der erteilten Fassung zum einen durch die Aufnahmen der Zweckangabe „Fahrrad“ in Merkmal M1, der Angaben „ringförmig“ in den Merkmalen M1 und M2, sowie des Merkmals M5.1 zulässig beschränkt; zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf obige Ausführungen zur ursprünglichen Offenbarung verweisen.

Die Streichung der alternativen Konjunktion „/oder“ im Merkmal M4 in der geltenden Fassung gegenüber der erteilten Fassung stellt eine zulässige Beschränkung von drei Gestaltungsalternativen auf nur noch eine Ausgestaltungsform dar.

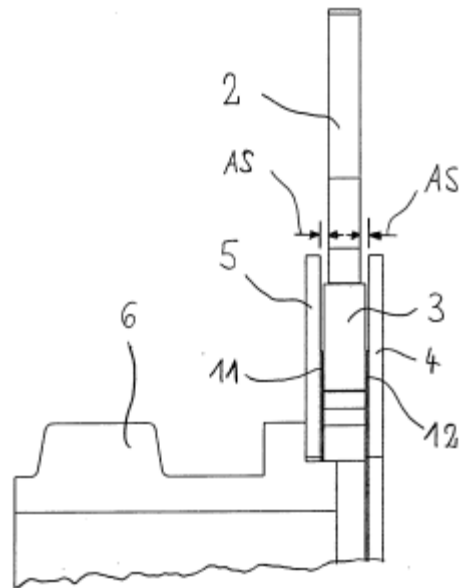
In Merkmal M5 wurden die in der erteilten Fassung verwendeten Begriffe „Abstand“ und „Abschnitt“ durch die Begriffe „Radius“ bzw. „Kante“ in der geltenden Fassung ersetzt. Da aus fachmännischer Sicht ein Radius eine spezielle Form eines Abstands darstellt, und eine Kante als Rand eines Abschnitts aufzufassen ist, stellen diese Änderungen jeweils eine Präzisierung und damit keine Erweiterung, sondern eine Einschränkung dar.

c) Die geltenden rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 14 entsprechen bis auf die Anpassung des Gegenstandes an den des geltenden Patentanspruchs 1 den erteilten Patentansprüchen 2 bis 14, die wiederum aus den ursprünglichen Patentansprüchen 2 bis 14 hervorgehen. Sie sind daher ebenfalls zulässig.

6. Der Gegenstand nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist patentfähig, denn er ist gegenüber dem Stand der Technik neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

6.1 Die im geltenden Patentanspruch 1 angegebene, gewerblich anwendbare Fahrradbremsrotoranordnung ist neu, da keiner der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen sämtliche im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale zu entnehmen sind.

a) Die Offenlegungsschrift **DE 10 2011 051 515 A1 (E11)**, aus der nachfolgend die Figur 5 wiedergegeben ist,



(E11 Fig. 5)

offenbart in Anspruch 1 eine „Bremsscheibe (1) für eine Scheibenbremse“, die „insbesondere für Fahrräder“ geeignet ist, und die ein „Bremsband (2)“ und einen „Innenring (3)“ aufweist. Dabei fungieren die Bremsscheibe 1 als Bremsrotoranordnung, und das Bremsband 2 als Rotorelement nach dem Wortlaut des Patentanspruchs 1. Den Figuren 1 bis 3 und 5 der E11 entnimmt der Fachmann unmittelbar und eindeutig, dass die axialen Stirnflächen des „Bremsbands 2“ Bremsflächen darstellen. Damit sind aus der E11 die Merkmale M1, M2 und M4 bekannt.

Hingegen ist der E11 nicht zu entnehmen, dass die „Bremsscheibe 1“ ein Kühlelement entsprechend Merkmal M3 aufweist.

Weder der „Innenring 3“, noch die „als runde Scheiben ausgestalteten Anschlagenelemente 4 und 5“ (E11 Abs. [0025], Fig. 1 3, 5) stellen ein Kühlelement im Sinne des Patentanspruchs 1 dar, denn keines dieser Teile ist mit dem das Rotorelement darstellenden „Bremsband 2“ derart verbunden, dass es entsprechend dem obigen Verständnis des Patentanspruchs 1 bezüglich dessen Außenflächen gekoppelt wäre.

Das „Bremsband 2“ ist gegenüber dem „Innenring 3“ axial beweglich. Die „Anschlagenelemente 4 und 5“ verhindern ein „Auseinanderfallen und Außereingriffreten“ von „Bremsband 2“ und „Innenring 3“ (E11 Abs. [0025], Fig. 5). Damit sind weder

„Bremsband 2“ und „Innenring 3“, noch „Bremsband 2“ und „Anschlagelemente 4 und 5“ im Sinne des geltenden Patentanspruchs 1 miteinander gekoppelt, nämlich miteinander verbunden. Durch die nach E11 geforderte „axiale Beweglichkeit“ ist auch keine nennenswerte Wärmeübertragung von dem „Bremsband 2“ auf den „Innenring 3“ und/oder die „Anschlagelemente 4 und 5“ möglich, so dass diese keine Kühlelemente sein können.

Somit offenbart die E11 weder ein Kühlelement gemäß Merkmal M3, noch ein Element, das bezüglich der ersten und/oder zweiten Außenfläche des Rotorelements gekoppelt ist, entsprechend Merkmal M3.1. Da aus der E11 kein Kühlelement bekannt ist, kann diese zwangsläufig auch nicht das Merkmal M5.1 offenbaren.

Zwar ist in E11 am Ende des Absatzes [0011] angegeben, dass „mindestens ein Anschlagelement [...] mit Belüftungselementen zur Kühlung der Bremsscheibe bzw. des Bremsbandes ausgestaltet sein“ muss. Das bedeutet jedoch offensichtlich nicht, dass „mindestens ein Anschlagelement“ als Kühlelement im Sinne des geltenden Patentanspruchs 1 fungiert, sondern dass das „mindestens ein Anschlagelement“ mit zusätzlichen „Belüftungselementen“ versehen ist, die Luft zur Kühlung an das „Bremsband“ leiten.

b) Bei der aus der Patentschrift **US 6 164 421 (E8)** bekannten Bremsscheibenanordnung (Disc brake assembly) sind als Rotorelement mit Bremsflächen fungierende Bremsscheibenteile (brake disc members 32) gegenüber einem ringförmig ausgebildeten Scheibenträger (disc support 30) schwimmend angeordnet (E8 Sp. 5 Z. 9 - 13: for coupling brake disc members 32 thereto in a floating manner. In other words, brake disc members 32 are coupled to disc support 30 to allow movement of brake disc members 32 in an axial direction on connecting pins 34). Nachfolgend ist die Figur 4 der E8 wiedergegeben.

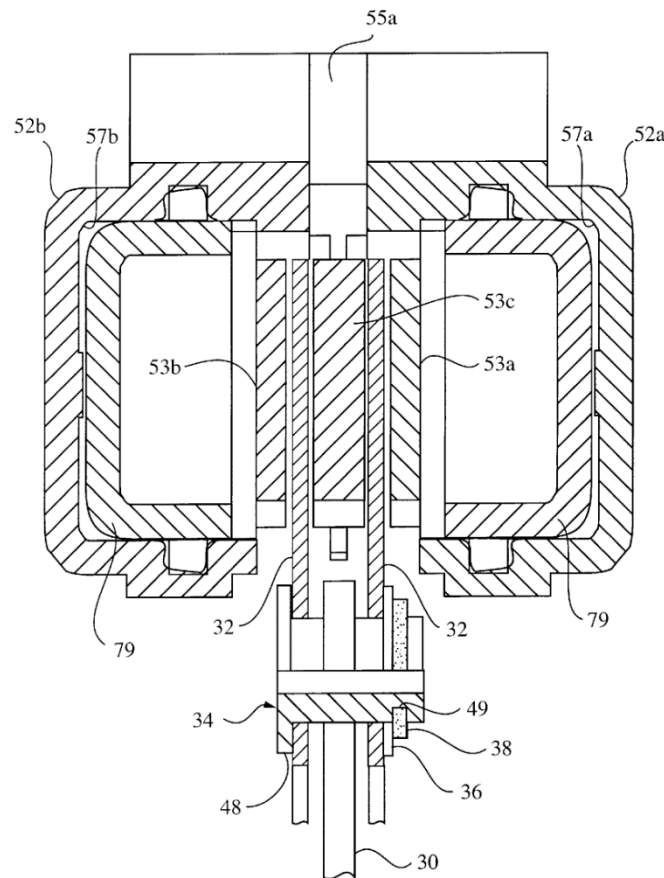


FIG. 4

(E8)

Durch diese schwimmende Anordnung ergibt sich kein oder nur ein vernachlässigbar kleiner Wärmeübergang von den Bremsscheibenteilen (brake disc members 32) auf den Scheibenträger (disc support 30), so dass der Scheibenträger (disc support 30) kein Kühlelement im Sinne des Merkmals M3 ist. Damit sind auch die auf das Kühlelement bezogenen Merkmale M5 und M5.1 aus der E8 nicht bekannt.

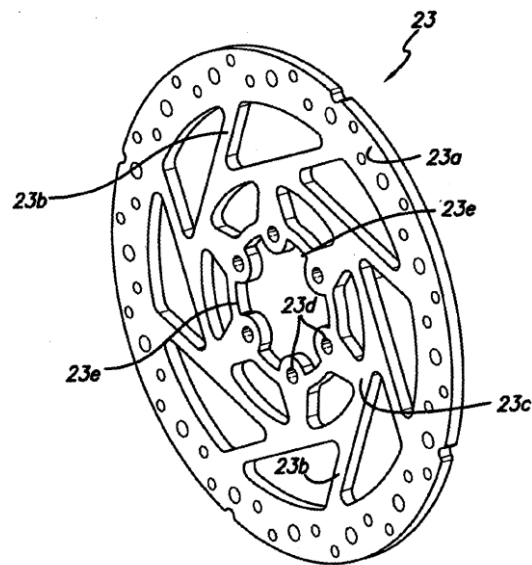


FIG. 8 (E2)

Ein Adapter (Sp. 4 Z. 21: adapter 28) und eine Unterlegscheibe (Sp. 4 Z. 23: washer 27) sind mit jeweils einer der Stirnflächen des ringförmigen Rotorelements (disc brake rotor 23) gekoppelt, und sind zumindest dafür geeignet, Wärme vom Rotorelement an die Umgebung abzuführen.

Den Figuren 4 bis 8, 11 und 12 der E2 entnimmt der Fachmann unmittelbar und eindeutig, dass der größte Außendurchmesser von Adapter (adapter 28) und Unterlegscheibe (washer 27) kleiner ist als der kleinste Innendurchmesser der Bremsfläche (braking ring 23a).

Damit sind aus der E2 die Merkmale M1 bis M5 bekannt.

Hingegen ist aus der E2 das Merkmal M5.1 nicht bekannt. Denn der Fachmann entnimmt den Fig. 4, 8 und 15 unmittelbar und eindeutig, dass die Oberflächen von Adapter (adapter 28) und Unterlegscheibe (washer 27), die als Kühlelement fungieren, einen kleineren Flächeninhalt aufweisen, als der Flächeninhalt der Bremsfläche (braking ring 23a).

d) Aus der nachveröffentlichten Offenlegungsschrift **DE 10 2011 001 504 A1 (E1)** ist ein „Scheibenbremsenrotor“ bekannt, der eine „Rotoranordnung 14“ für ein „Fahrrad 10“ aufweist (E1 Abs. [0037]).

Die nachfolgend wiedergegebene Figur 6 der E1 zeigt den Aufbau der „Rotoranordnung 14“.

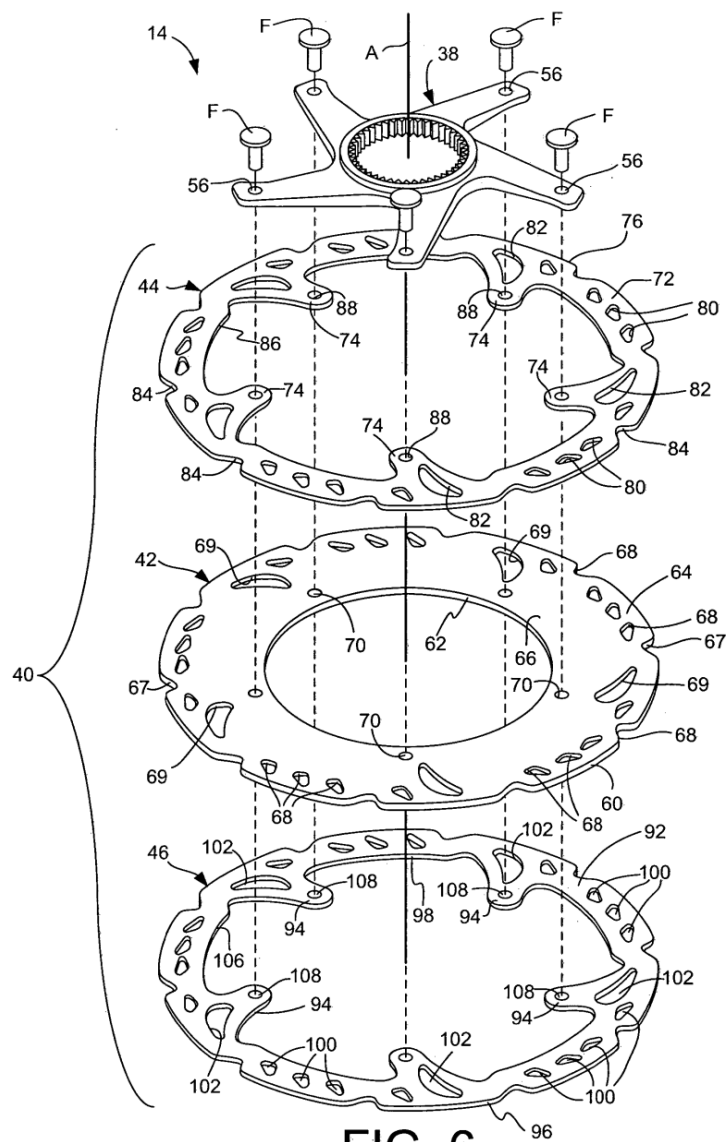


FIG. 6

(E1)

Wie in E1 Absatz [0041] beschrieben wird, weist diese „Rotoranordnung 14 [...] einen Scheibenbremsenrotor 40 auf, welcher einen ersten Rotorabschnitt 42, einen zweiten Rotorabschnitt 44 und einen dritten Rotorabschnitt 46 hat“. Weiter wird in Absatz [0057] der E1 ausgeführt: „Wenn gebremst wird, kontaktieren bzw. berühren die Bremsklötze 34 den zweiten Rotorabschnitt 44 und den dritten Rotorabschnitt 46 und erzeugen durch Reibkontakt Wärme. Die frei liegenden bzw. exponierten Flächen der inneren Sektion 66 des ersten Rotorabschnitts 42 stellen Mittel bzw. einen Weg zum Abführen bzw. Abgeben der Wärme bereit. Folglich kühlen die frei liegenden bzw. exponierten Flächen der inneren Sektion 66 des ersten Rotorabschnitts 42 die Rotoranordnung 14“. Damit sind aus der E1 die Merkmale M1 bis M3 und M4 bekannt, jedoch nicht das Merkmal M3.1, da der kühlende erste Rotorabschnitt 42 nicht bezüglich der die Bremsflächen definierenden Außenflächen des Rotorelements gekoppelt ist, sondern innen angeordnet ist.

Da gemäß Absatz [0052] der E1 „der zweite Rotorabschnitt 44 und der dritte Rotorabschnitt 46 [...] an gegenüberliegenden bzw. entgegen gesetzten Seiten einer äußeren Sektion 64 des ersten Rotorabschnitts 42 [...] aufgebracht“ sind, weist die „Rotoranordnung 14“ nach E1 keinen radialen Abstand zwischen einer radial äußersten Kante des als Kühlelement fungierenden „ersten Rotorabschnitts 42“ und einer radial innersten Kante der Bremsflächen darstellenden „Rotorabschnitte 44 und 46“, so dass aus der E1 auch das Merkmal M5 nicht bekannt ist.

e) Gegenstand der Patentschrift **US 6 336 531 B1 (E12)**, deren Figuren 4 und 5 nachfolgend wiedergegeben sind,

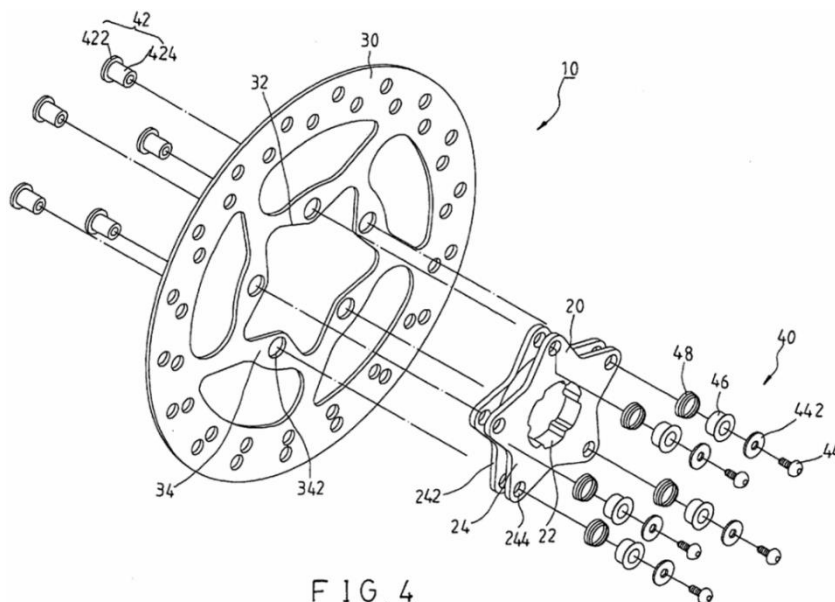


FIG. 4

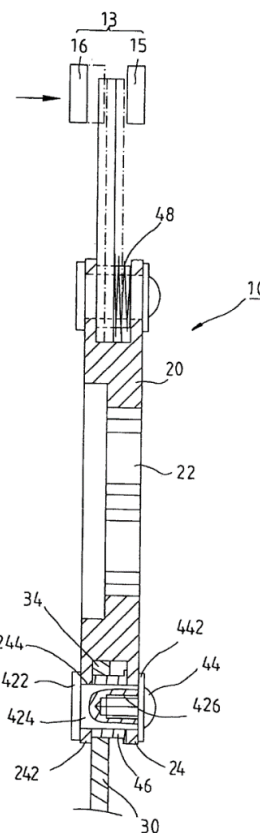


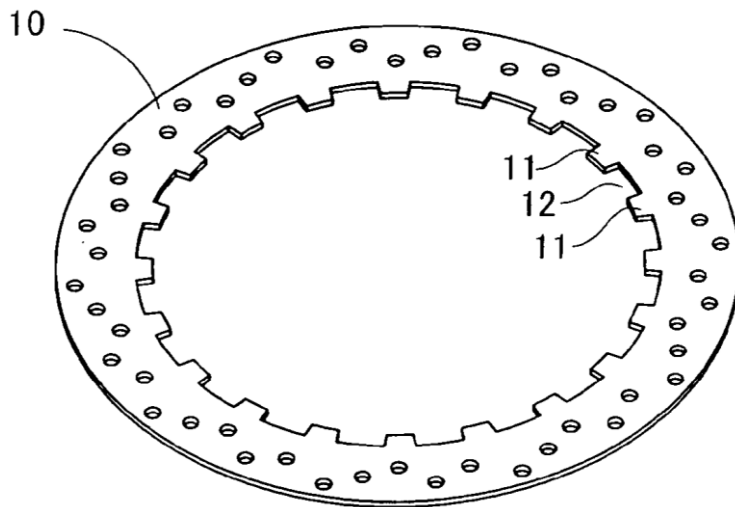
FIG. 5

(E12)

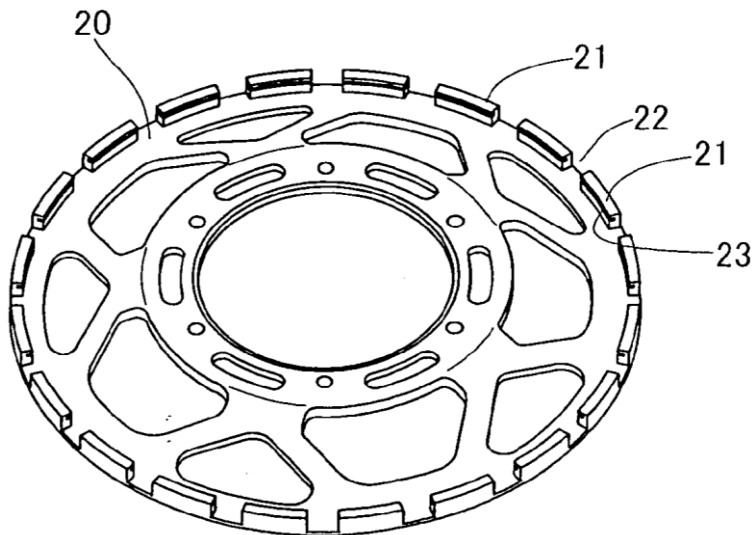
ist eine Bremsscheibenanordnung (Braking disk assembly), die vergleichbar wie die aus der E8 bekannte Bremsscheibenanordnung aufgebaut ist.

Auch bei der Bremsscheibenanordnung (Braking disk assembly) nach E12 sind die als Rotorelement mit Bremsflächen fungierenden Scheibenkörper (disc body 30) gegenüber zwei ringartig ausgebildeten Klemmstücken (clamping pieces 242) schwimmend angeordnet (E12 Sp. 2 Z. 28 - 30: „The disc body 30 has a thickness smaller than the distance between the two clamping pieces 242“, Sp. 2 Z. 62 - 63: „the disc body 30 can adjust its position in a floating manner“). Durch diese schwimmende Anordnung ergibt sich kein oder nur ein vernachlässigbar kleiner Wärmeübergang von dem Scheibenkörper (disc body 30) auf die Klemmstücke (clamping pieces 242), so dass die Klemmstücke (clamping pieces 242) nicht die Funktion eines Kühlelements im Sinne des Merkmals M3 aufweisen. Damit sind auch die auf das Kühlelement bezogenen Merkmale M5 und M5.1 aus E12 nicht bekannt.

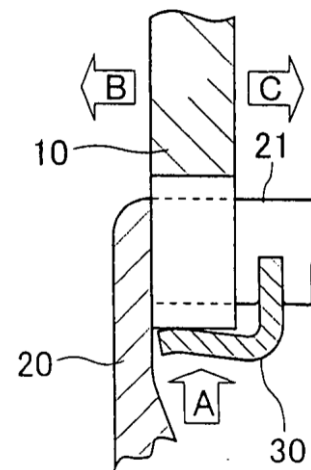
f) Der Veröffentlichung **EP 1 553 322 A1 (E7)** ist eine schwimmende Brems-scheibe (Floating-type brake disk) zu entnehmen, die in einem Motorrad verwendet werden kann (E7 Abs [0001]). Der Angabe in Absatz [0011] der E7, dass diese Bremsscheibe mit möglichst geringem Gewicht auszuführen ist, entnimmt der Fachmann, dass sie für die Verwendung in Fahrrädern zumindest geeignet ist. Die Figuren 2B, 2C und 4E der E7 sind nachfolgend wiedergegeben.



(E7, Fig. 2B)



(E7, Fig. 2C)



(E7, Fig. 4E)

Auch bei der schwimmenden Bremsscheibe (Floating-type brake disk) nach E7 ist – vergleichbar mit den oben zu E8 und E12 beschriebenen Lösungen – ein ringförmiger Rotor (annular rotor 10) auf einer scheibenförmigen Nabe (disc-like hub 20) schwimmend angeordnet (E7 Abs. [0030] aE: mounting the rotor 10 to the hub 20 so as to be floatable in the axial direction). Durch diese schwimmende Anordnung ergibt sich kein oder nur ein vernachlässigbar kleiner Wärmeübergang von dem ringförmigen Rotor (annular rotor 10) auf die scheibenförmige Nabe (disc-like

hub 20) und die Feder (spring 30), so dass diese nicht die Funktion eines Kühlelements im Sinne des Merkmals M3 aufweisen können. Damit sind auch die auf das Kühlelement bezogenen Merkmale M5 und M5.1 aus E7 nicht bekannt.

g) Die übrigen, in der mündlichen Verhandlung von den Parteien nicht mehr aufgegriffenen, Druckschriften E3 bis E6, E9 und E10 offenbaren Einzelmerkmale der Fahrradbremsrotoranordnung nach dem geltenden Patentanspruch 1. Ihren technischen Lehren stellen jedoch einen weiter entfernt liegenden Stand der Technik dar als die zuvor genannten Druckschriften und weisen insbesondere nicht das Merkmal M5.1 der verteidigten Fahrradbremsrotoranordnung auf, wonach der Flächeninhalt eines ringförmigen Kühlelements größer ist als der Flächeninhalt der Bremsflächen.

6.2 Die Fahrradbremsrotoranordnung nach dem geltenden Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit muss die Druckschrift E1 außer Betracht bleiben, da sie nachveröffentlicht ist.

b) Da wie oben dargelegt, aus keiner der im Verfahren befindlichen vorveröffentlichten Druckschriften E2 bis E12 eine Fahrradbremsrotoranordnung mit dem Merkmal M5.1 nach dem geltenden Patentanspruch 1 bekannt ist, kann auch von keiner dieser Entgegenhaltungen für sich oder in beliebiger Kombination untereinander eine Anregung zu diesem Merkmal ausgehen.

Auch der Umstand, dass einer anspruchsgemäßen Fahrradbremsrotoranordnung keine schwer zu überwindenden technischen Hindernisse im Weg standen, rechtfertigt nicht die Annahme, dass Merkmal M5.1 nahegelegen habe, denn auch dann hätte das Bekannte dem Fachmann Anlass oder Anregung geben müssen, um zu der erfindungsgemäßen Lösung zu gelangen (vgl. BGH, Urt. v. 22.01.2013 - X Z 118/11, Tz. 28 m. w. N. - [Werkzeugkupplung]), was hier nicht der Fall ist.

7. Die auf den geltenden Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 14 betreffen zweckmäßige und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der Fahrradbremsrotoranordnung nach Patentanspruch 1 und werden von diesem getragen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den 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.

Rothe

Bayer

Krüger

Herbst

Wei