



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 6/20

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2011 056 144

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die Sitzung vom 11. November 2024 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Eisenrauch, Dipl.-Ing. Wiegele und Dr.-Ing. Schwenke

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die Anmeldung 10 2011 056 144.7 vom 7. Dezember 2011 beim Deutschen Patent- und Markenamt ist das Streitpatent mit der Bezeichnung

„Vorrichtung zum Beheizen von Blowby Gasen“

erteilt und am 16. Juni 2016 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden. Die Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent durch Beschluss vom 7. November 2019 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Die Einsprechende hat den Antrag gestellt,

den Beschluss der Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 7. November 2019 aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat den Antrag gestellt,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen,
hilfsweise

das Patent mit folgenden Unterlagen gemäß Hilfsantrag 1 beschränkt aufrechtzuerhalten:

- Patentanspruch 1 aus dem Schriftsatz vom 22. April 2020, Unteransprüche 2 bis 12 wie überreicht in der Anhörung vom 7. November 2019;
- Beschreibung: Seite 1 aus dem Schriftsatz vom 24. Oktober 2019, Beschreibungsseiten 2, 4, 5 und 9 überreicht in der Anhörung vom 7. November 2019, Beschreibungsseiten 3, 6 bis 8 und 10 vom Anmeldetag, wobei auf Seite 5 vom 7. November 2019 in der letzten Zeile das Wort „bevorzugt“ gestrichen ist;
- Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Die Einsprechende vertritt die Auffassung, der Gegenstand des beschränkt aufrecht erhaltenen Patentanspruchs 1 sei nicht neu und beruhe auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Dies gelte auch für den Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag.

Ihr Vorbringen hat die Einsprechende auf die Druckschriften

- D1 EP 1 375 999 B1,
- D2 EP 1 674 678 B1,
- D3 DE 198 46 282 B4,
- D4 EP 1 375 998 A1,
- D5 DE 10 2011 107 662 A1,

D6 DE 103 26 894 B3,
D7 DE 102 49 740 B4,
D8 DE 102 37 762 A1,
D9 DE 10 2007 026 805 B4,
D10 EP 1 249 647 B1,
D11 WO 99/47805 A1 und
D12 US 7,537,000 B2

gestützt.

Der beschränkt aufrechterhaltene Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

„Vorrichtung zum Beheizen von Blowby Gasen eines Verbrennungsmotors, mit einem Rohr (1) zum Leiten der Blowby Gase, einem Heizelement (3), einer Abdeckung (6), welche das Heizelement (3) zwischen sich und dem Rohr (1) einschließt, und einer Dichtzone, die zwischen der Abdeckung (6) und dem Rohr (1) angeordnet ist, derart, dass die Abdeckung (6) und das Rohr (1) darüber dicht gefügt sind, wobei das Rohr (1) ein Metallrohr ist, das von einem Kunststoffmantel (2) umgeben ist, der eine Aussparung aufweist, die von der Abdeckung (6) bedeckt ist, wobei die Dichtzone von einer Dichtung (7) gebildet und so angeordnet ist, dass eine gedachte Linie, die senkrecht zur Längsrichtung des Rohres (1) und durch das Heizelement (3) hindurch verläuft, von der Dichtzone umgeben ist.“

Zu den geltenden rückbezogenen Patentansprüchen 2 bis 12 des Hauptantrags, zu dem Hilfsantrag und den weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist unbegründet. Das Patent erweist sich in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung als rechtsbeständig.

A.

1. Das Streitpatent geht laut Beschreibung aus von einer Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen eines Verbrennungsmotors, mit einem Rohr zum Leiten der Blowby-Gase, einem Hezelement, einer Abdeckung, welche das Hezelement zwischen sich und dem Rohr gasdicht einschließt, wie aus der Druckschrift EP 1 460 242 A2 bekannt.

Eine Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen sei auch aus der Druckschrift DE 103 25 965 B4 bekannt. Diese Heizvorrichtung habe ein PTC - Hezelement, das in einer Aussparung eines Kunststoffmantels auf einem Metallrohr sitze. Ein elektrisches Kontaktelement eines Steckers laste federnd auf dem PTC - Hezelement, ein zweites Kontaktelement des Steckers drücke in einer zweiten Aussparung des Kunststoffmantels gegen das Metallrohr. Die beiden Aussparungen seien durch eine Abdeckung, die das Gehäuse des Steckers bilde, verschlossen. Die Kontaktstifte des Steckers seien elektrisch leitend mit jeweils einem der beiden Kontaktelemente verbunden. Das Steckergehäuse werde bei der Montage mit dem Kunststoffmantel verschweißt und so der Steckerbereich mit dem PTC - Hezelement abgedichtet.

Eine weitere Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen sei aus der Druckschrift DE 102 37 762 A1 (D12) bekannt. Diese Vorrichtung weise ein Rohr zum Leiten der Blowby-Gase, eine das Rohr umgebende Heizdrahtwicklung und eine Umhüllung aus Kunststoff auf, die das Rohr und die Heizdrahtwicklung abdichtend umgebe.

Aus der Druckschrift JP H10 - 231 543 A sei eine Heizvorrichtung bekannt, bei der ein zylindrischer Heizkörper durch eine Bohrung in ein Rohr hineinragt.

Auch die Druckschrift WO 99/47805 A1 (D 11) zeige eine Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen. Die Heizeinrichtung sei hierbei ebenfalls als die Rohrleitung an der Einleitstelle zur Ansaugleitung umgebender Heizring in verschiedenen Ausführungen ausgestaltet.

Unter Blowby-Gasen verstehe man Gase, die während der Kraftstoffverbrennung aus dem Brennraum zwischen Zylinderwand und Kolben austreten. Diese Blowby-Gase enthielten Kraftstoff und aggressive Verunreinigungen und dürften deshalb nicht in die Umgebung abgegeben werden. Üblicherweise werden Blowby-Gase deshalb aus dem Kurbelgehäuse über eine Blowby-Leitung wieder in den Ansaugtrakt zurückgeführt. Bei tiefen Temperaturen könne in den Blowby-Gasen enthaltene Feuchtigkeit gefrieren und im Extremfall die Leitung verstopfen. Um dies zu verhindern, werde in der Leitung eine Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen eingebaut.

2. Gemäß Streitpatent soll daher ein Weg aufgezeigt werden, wie eine Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen geschaffen werden kann, die eine zuverlässigere Abdichtung des Heizelements sowie eine gute thermische Anbindung des Heizelements an das Rohr ermöglicht (vgl. Absatz [0007] der Patentschrift).

3. Der mit der Lösung dieser Aufgabe befasste Fachmann ist ein Fachhochschulabsolvent der Fachrichtung Maschinenbau oder mit vergleichbarem Abschluss, der über eine mehrjährige Berufserfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von Kurbelgehäuseent- bzw. -belüftungen verfügt. Als solcher besitzt er umfangreiche Kenntnisse bzgl. der Gestaltung und Dimensionierung von Mitteln zur Beheizung oder anderen Frostschutzmaßnahmen.

4. Zur Lösung dieser Aufgabe sieht das Patent in der nach Hauptantrag verteidigten Fassung den nachfolgend in Merkmalen gegliederten geltenden Anspruch 1 vor

- 1 Vorrichtung zum Beheizen von Blowby Gasen eines Verbrennungsmotors, mit
 - 1.1 einem Rohr (1) zum Leiten der Blowby Gase,
 - 1.2 einem Heizelement (3),
 - 1.3 einer Abdeckung (6), welche das Heizelement (3) zwischen sich und dem Rohr (1) einschließt, und
 - 1.4 einer Dichtzone, die zwischen der Abdeckung (6) und dem Rohr (1) angeordnet ist,
 - 1.5 derart, dass die Abdeckung (6) und das Rohr (1) darüber dicht gefügt sind,
 - 1.7 wobei das Rohr (1) ein Metallrohr ist,
 - 1.8 das von einem Kunststoffmantel (2) umgeben ist, der
 - 1.9 eine Aussparung aufweist, die von der Abdeckung (6) bedeckt ist,
 - 1.10 wobei die Dichtzone von einer Dichtung (7) gebildet ist
 - 1.6 und so angeordnet ist, dass eine gedachte Linie, die senkrecht zur Längsrichtung des Rohres (1) und durch das Heizelement (3) hindurch verläuft, von der Dichtzone umgeben ist.

5. Die technische Lehre des Streitpatents ist aus Sicht eines solchen Fachmanns wie folgt weiter zu erläutern:

Die Abdeckung schließt gemäß dem Merkmal 1.3 das Heizelement zwischen sich und dem Rohr ein. Ausgehend von der gestellten Aufgabe ist das Einschließen des Heizelements zwischen der Abdeckung und dem Rohr so zu verstehen, dass eine räumliche Trennung von den Blowby-Gasen bezweckt wird und eine Beaufschlagung des Heizelements durch die Blowby-Gase vermieden wird. Hierzu dient gemäß dem geltenden Anspruch 1 eine Dichtzone, die durch eine Dichtung gebildet (Merkmal 1.10) ist. Die Dichtzone ist so angeordnet, vgl. Absatz [0009],

dass jede geometrische Gerade, die senkrecht zur Längsrichtung des Rohres, d. h. in radialer Richtung des Rohres, durch das Heizelement hindurch verläuft, von der Dichtzone umgeben ist. Unter „umgeben“ versteht das Streitpatent keine Eingrenzung zwischen zwei vollen Umfangslinien des Rohres, sondern über einen Teil des Umfangs und eine Erstreckung in Längsrichtung. Als gegenständliche Ausgestaltung der Dichtzone beschreibt das Streitpatent eine Dichtung, insbesondere eine elastomere Dichtung die zwischen dem Rohr und der Abdeckung angeordnet ist (vgl. Absatz [0009] und die Fig. 1 und 2) oder alternativ einer Schweißnaht, beschrieben in Absatz [0019]. Daraus ergibt sich, dass die Dichtzone unmittelbar zwischen der Abdeckung und dem Rohr besteht. Ein weiteres Bauteil, das zwischen der Abdeckung und dem Rohr angeordnet ist und eine Dichtzone mit der Abdeckung und/oder dem Rohr bewirkt, darf daher nicht vorgesehen sein.

B.

1. Die verteidigte Fassung des Patents ist zulässig.

Der geltende Patentanspruch 1 setzt sich aus den erteilten Patentansprüchen 1, 2 und 12 zusammen, die ihrerseits inhaltlich ihre Stütze in den ursprünglichen Patentansprüchen 1, 11 und 15 finden. Die Patentansprüche 2 bis 12 entsprechen den erteilten Patentansprüchen 3 bis 11 sowie 13 und 14, die ihrerseits in geänderter Reihenfolge den ursprünglichen Patentansprüchen 2 bis 10 sowie 12 und 13 entsprechen. Die Beschreibung ist mit weiteren Angaben zum Stand der Technik ergänzt und auf übliche Weise an die geänderte Anspruchsfassung angepasst worden.

2. Der zweifelsohne gewerblich anwendbare Vorrichtung gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist patentfähig (§§ 1, 3 und 4 PatG).

2.1 Die beanspruchte Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen ist neu (§§ 1, 3 PatG).

Die Druckschrift D1, vgl. Absatz [0001], betrifft eine Heizvorrichtung für eine Fluidleitung, insbesondere zur Kurbelgehäuseentlüftung einer Verbrennungskraftmaschine (Merkmal 1). Die dazu vorgesehene Heizvorrichtung 2 besteht, wie in Fig. 1 gezeigt und den Absätzen [0037] bis [0049] beschrieben, aus einem Heizelement 4 und einer Halteeinrichtung 5, durch die das Heizelement an der Fluidleitung 3 befestigbar ist. Die Fluidleitung 3 weist einen sich radial öffnenden Schacht 15 auf, in den hinein eine als ein Leitungsstück ausgebildete Wärmesenke 23 einlegbar ist, die so ausgestaltet ist, dass sie den Strömungsquerschnitt der Fluidleitung 3 im Bereich des Schachtes umgibt. Die Wärmesenke stellt in der Heizvorrichtung somit ein Rohr im Sinne der Merkmale 1.1 (zum Leiten der Blowby-Gase) und 1.7 (Metallrohr) dar. Auf der planen Fläche 24 der Wärmesenke 23 ist in der Heizvorrichtung 2 ein PTC- Heizelement 8 angeordnet (Merkmal 1.2). Der Schacht 15 entspricht einer Aussparung gemäß dem Merkmal 1.9, der weiter so ausgebildet ist, dass er einen Kragen 17 mit einer Dichtfläche 22 aufweist, die mit einer Dichtfläche 21 einer Halteeinrichtung 5 zusammenwirkt (Teilmerkmal 1.10 (Dichtzone) sowie Teilmerkmal 1.3 (Abdeckung)). Mit diesen Angaben unterscheidet sich der Gegenstand der Druckschrift D1 jedoch vom Gegenstand des geltenden Anspruchs 1. Denn dieser fordert darüber hinaus, dass eine Abdeckung das Heizelement zwischen sich und dem Rohr einschließt (Merkmal 1.3) und eine Dichtzone, die so zwischen der Abdeckung und Rohr angeordnet ist, dass die Abdeckung und das Rohr darüber dicht gefügt sind (Merkmale 1.4 und 1.5). Eine Dichtzone ist hier zwischen dem Kragen 17 des Schachts 15 und der Halteeinrichtung 5 als Abdeckung gebildet. Der Kragen 17 des Schachts 15 ist jedoch ersichtlich kein Teil des Metallrohres, sprich der Wärmesenke 23.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden sind die Merkmale 1.3 bis 1.5 auch nicht durch den an der Halteeinrichtung 5 angeordneten Sockel 7 offenbart. Sie trägt vor, dass, wie in den Figuren 4 und 6 gezeigt, das Heizelement um den äußeren

Umfang des Heizelements 4 herum vollständig durch den Sockel 7 umschlossen sei, der auf der planen Fläche 24 der Wärmesenke 23 aufliege. Hierdurch sei eine Dichtzone im Sinne der Merkmale 1.4 und 1.5 gebildet. Der erkennende Senat hat hierbei bereits Zweifel, ob das dort gezeigte Aufliegen des Sockels auf der Wärmesenke eine Dichtung im Sinne des Merkmals 1.10 darstellt. Ganz eindeutig ist der Sockel 7 jedoch als U-förmiger Sockel offenbart, der zwar die von der Einsprechenden angeführte Berührung des Sockels 7 mit der planen Seite der Wärmesenke 23 in den Schnittebenen der Figuren 4 und 5 zeigen mag. Auf der den Kontaktflächen 11, 12 gegenüberliegende Seite des Sockels ist dieser jedoch offen dargestellt, vgl. die nachfolgend dargestellten, senatsseitig farbig markierten Figuren 6 und 3:

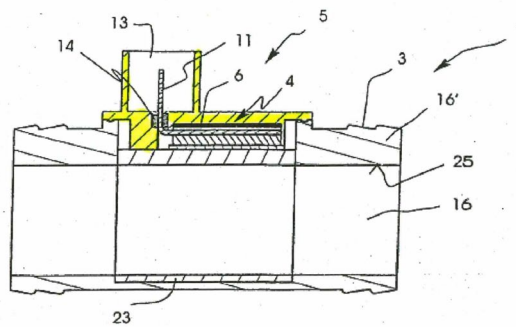


FIG. 6

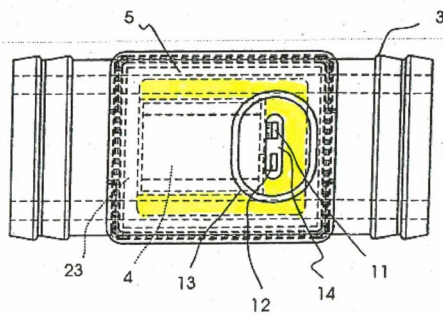


FIG. 3

Daher ist durch den in der Druckschrift D1 offenbarten Sockel 7 eine dichte Fügung der Abdeckung und des Rohres gemäß den Merkmalen 1.3 bis 1.5 nicht gegeben.

Die Druckschrift D3 offenbart eine beheizbare Wand eines Rohrsystems, vgl. die Absätze [0024] und [0025], Fig. 1 und Anspruch 7, das sich zum Leiten und Beheizen von Blowby-Gasen eines Verbrennungsmotors eignet (Merkmale 1 und 1.1). In dem hierzu vorgesehenen Rohr ist eine beheizbare Wand 10 angeordnet, die aus einem Innenrohr aus Kupfer besteht. Das Innenrohr ist zur Aufnahme von Kaltleiterelementen 12 abgeflacht (Merkmale 1.7 und 1.2). Die Wand ist mit einem Kunststoffmantel 15 umspritzt, der eine Einbauöffnung für die Kaltleiterelemente aufweist. In die Einbauöffnung ist ein Deckel 18 eingesetzt. Das Metallrohr ist somit von einem Kunststoffmantel umgeben, der eine Aussparung aufweist, die von einer Abdeckung bedeckt ist (Merkmale 1.8 und 1.9). Durch den eingesetzten Deckel 18 schließt dieser das Kaltleiterelement zwischen sich und dem Innenrohr 10 ein (Merkmal 1.3). Wie in dem Absatz [0026] beschrieben, ist der Deckel 18 mit der Einbauöffnung ultraschallverschweißt; in der Fig. 1 ist ein entsprechender Flansch dargestellt. Die Schweißnaht verläuft so, dass eine gedachte Linie, die senkrecht zur Längsrichtung des Innenrohres und durch das Kaltleiterelement hindurch verläuft, von der Dichtung der Schweißnaht umgeben ist (Merkmal 1.6). Diese Schweißnaht bildet jedoch keine Dichtzone, die zwischen der Abdeckung und dem Rohr gebildet ist, wie durch die Merkmale 1.4 und 1.5 definiert. Vielmehr ist die Dichtzone gemäß Druckschrift D3 zwischen dem Deckel 18 (Abdeckung) und dem Kragen des Kunststoffmantels gebildet. Eine Ausführung der Dichtungszone durch eine Dichtung, wie in Merkmal 1.10 weiter gefordert, ist in der Druckschrift D3 ebenfalls nicht offenbart.

Die weiteren Druckschriften D2 sowie D4 bis D12 liegen weiter ab. Diese zeigen alle schon zumindest die Merkmalskombination nicht, dass die Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen eine Aussparung aufweist, die von einer Abdeckung bedeckt ist (Merkmal 1.9: Druckschriften D2 und D5 bis D12), welche das Heizelement zwischen sich und dem Rohr einschließt (Merkmal 1.3: Druckschrift D4).

2.2 Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§§ 1, 4 PatG).

Die beiden Druckschriften D1 und D3 offenbaren zwar eine Dichtzone, die eine gedachte Linie, die senkrecht zur Längsrichtung des Rohres und durch das Heizelement hindurch verläuft, umgibt (Merkmal 1.6).

Die Druckschrift D1 sieht dabei die Dichtzone zwischen einem Schacht 15 der Fluidleitung 3 und der Halteeinrichtung 5 vor. Die Dichtzone, wie in der Druckschrift D3 offenbart, ist zwischen einem Kragen des Kunststoffmantels 15 und einem Deckel 18 angeordnet.

Warum der Fachmann hiervon abweichen sollte und die Dichtzone zwischen dem Rohr und der Abdeckung (D1: Halteeinrichtung 5, D3: Deckel 18) vorsehen sollte, erschließt sich nicht. Eine Anregung hierzu ist keiner der Druckschriften zu entnehmen. Vielmehr ist die notwendige Abdichtung an dieser Stelle die einfachste Möglichkeit zur Abdichtung des Rohres.

Die Beschwerdeführerin trägt vor, dass im praktischen Gebrauch von Heizvorrichtungen wie in der Druckschrift D1 gezeigt, die Heizelemente durch die Beaufschlagung mit Blowby-Gasen korrodierten und zu Fehler führten. Darin bestünde eine Anregung für den Fachmann zur Verbesserung der in der Druckschrift D1 offenbarten technischen Lehre, insbesondere in der Abdichtung des Heizelements. Der Fachmann hätte somit die Veranlassung, das Heizelement zwischen dem Rohr und der Abdeckung abzudichten. Es mag sein, dass die beschriebenen Korrosionsprobleme tatsächlich im Betrieb der Heizvorrichtung gemäß der Druckschrift D1 auftreten, schließlich ist die Einsprechende die Patentinhaberin dieses entgegengehaltenen Patents. Die genannten Erfahrungswerte und technischen Probleme dürften daher der Realität entsprechen. Jedoch führt auch eine solche Anregung den Fachmann nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1. Zur Behebung des Problems wird der Fachmann zunächst nach dem Grund der Korrosion

suchen. Es liegt hierbei auf der Hand, dass die Beaufschlagung des Heizelements mit Blowby-Gasen durch die nicht weiter abgedichtete Stoßkante zwischen der in die Fluidleitung 3 eingeschobenen Wärmesenke 23 und der Innenwand der Fluidleitung 3 auftritt. Der Fachmann wird somit angeregt, an dieser Stelle einen Durchtritt der Blowby-Gase zu vermeiden. Eine Lösung hierfür ist aus der Druckschrift D3 bekannt, die ein innenliegendes Metallrohr als Wärmesenke mit einem Kunststoff umspritzt und ein Beaufschlagen des Heizelements durch Blowby-Gase wirksam vermeidet. Eine weitere Abdichtung des Heizelements zwischen der Abdeckung und dem Rohr ist somit nicht mehr notwendig. Der Fachmann würde dies, in Unkenntnis des Streitpatents, daher auch nicht vorsehen.

Die weiteren Druckschriften zeigen bereits nicht das Merkmal 1.6. Sie können somit auch keine Anregung geben, in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen.

2.3 Die nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 12 haben zusammen mit dem Patentanspruch 1 ebenfalls Bestand, denn sie betreffen zweckmäßige und nicht selbstverständliche Weiterbildungen der Vorrichtung zum Beheizen von Blowby-Gasen.

3. Über den Hilfsantrag war nicht mehr zu entscheiden, da sich die Gegenstände der Patentansprüche, wie sie beschränkt aufrechterhalten wurden, als patentfähig erweisen, die Erfindung insoweit auch unbestritten ausführbar und letztlich zweifellos gewerblich anwendbar ist und folglich das angegriffene Patent in der Fassung nach dem Hauptantrag der Patentinhaberin bereits Bestand hat. Damit erübrigt sich auch, auf den schriftlichen Vortrag der Einsprechenden zu dem vorsorglich von ihrer Gegnerin gestellten Hilfsantrag einzugehen.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Höchst

Eisenrauch

Wiegele

Dr. Schwenke

Bundespatehtgericht

11 W (pat) 6/20

(Aktenzeichen)

Verkündet am

11. November 2024

...

Justizbeschäftigte

als Urkundsbeamtin der Geschäftsstelle