



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 26/18

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
26. Juni 2023

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent DE 10 2012 201 725

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. Juni 2023 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Eisenrauch, Dipl.-Ing. Wiegele und Dipl.-Chem. Dr. Deibele

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 8. Mai 2018 aufgehoben und das Patent wird in vollem Umfang aufrechterhalten.
2. Die Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die Anmeldung 10 2012 201 725.9 vom 6. Februar 2012 beim Deutschen Patent- und Markenamt ist das Streitpatent mit der Bezeichnung

„Aktiver Schalldämpfer“

erteilt und am 25. Februar 2016 veröffentlicht worden.

Am 25. November 2016 ist gegen das Patent Einspruch erhoben worden. Die Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent durch Beschluss vom 8. Mai 2018 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richten sich die Beschwerden der Beteiligten.

Die Patentinhaberin macht geltend, der Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung sei patentfähig, und hat den Antrag gestellt,

den Beschluss der Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 8. Mai 2018 aufzuheben und das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten,

hilfsweise,

unter Aufhebung des angefochtenen Beschlusses das Patent in der Fassung des Hilfsantrags 1 aus ihrem Schriftsatz vom 11. September 2018 beschränkt aufrechtzuerhalten,

weiter hilfsweise,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Die Einsprechende hat den Antrag gestellt,

den Beschluss der Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 8. Mai 2018 aufzuheben und unter Zurückweisung der Beschwerde der Patentinhaberin das Patent zu widerrufen.

Sie vertritt die Auffassung, die Gegenstände des Streitpatents in allen verteidigten Fassungen seien weder neu noch beruhten sie auf einer erfinderischen Tätigkeit. Zudem macht sie geltend, Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 sei gegenüber den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen unzulässig erweitert.

Ihr Vorbringen stützt die Einsprechende auf die Druckschriften:

- D1 FR 2 329 929 A1,
- D2 GB 1 357 330,
- D3 DE 10 2008 018 085 A1,

- D4 JP H11 - 24672 A mit zugehörigem Abstract,
- D4a Maschinenübersetzung zu D4,
- D5 EP 0 707 737 B1,
- D6 JP 7 – 91222 A mit zugehörigem Abstract,
- D7 US 2003/0047380 A1,
- D8 US 5,446,249 A,
- D9 CN 1207819 A mit Maschinenübersetzung,
- D10 EP 1 055 804 A1 und
- D11 WO 94/22403 A1.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet in der bisher verwendeten gegliederten Fassung (Merkmalsbezeichnungen ergänzt):

- M1 Aktiver Schalldämpfer für eine Abgasanlage (13) einer Brennkraftmaschine,
- M2 - mit einem Gehäuse (2), das eine Oberschale (3) sowie eine Unterschale (4) aufweist und das einen Innenraum (5) begrenzt,
- M3 - mit einem Lautsprecher (6), der im Innenraum (5) angeordnet ist,
- M4 - mit einem Schalleitkanal (10), der eine Membran (9) des Lautsprechers (6) mit einem Anschlussstutzen (11) akustisch verbindet, der zum mechanischen und akustischen Verbinden mit einem Abgas führenden Abschnitt (14) der Abgasanlage (13) vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

- M5 - dass der Schalleitkanal (10) in der Unterschale (4) integral ausgeformt ist,
- M6 - dass der Lautsprecher (6) an der Unterschale (4) befestigt ist,
- M7 - dass die Unterschale (4) einen geschlossen umlaufenden Flansch (25) aufweist, der bzgl. einer Montagerichtung (24), in welcher der Lautsprecher (6) an die Unterschale (4) angebaut ist, radial nach außen absteht und an dem die Oberschale (3) mit einem geschlossen umlaufenden Rand (26) bzgl. der Montagerichtung (24) direkt axial abgestützt und befestigt ist,

M8 - dass der Anschlussstutzen (11) durch ein separates Rohrstück (29) gebildet ist, das beabstandet zum Lautsprecher (6) an der Unterschale (4) angeordnet ist.

Rückbezogen darauf schließen sich abhängig die Patentansprüche 2 bis 13 an.

Der nebengeordnete Patentanspruch 14 lautet in einer gegliederten Form:

- M14.1 Abgasanlage für eine Brennkraftmaschine, vorzugsweise eines Kraftfahrzeugs,
- M14.2 mit einem Abgas führenden Abschnitt (14)
- M14.3 und mit einem Schalldämpfer (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
- M14.4 dessen Schalleitkanal (10) über den Anschlussstutzen (11) mit dem Abgas führenden Abschnitt (14) mechanisch und akustisch verbunden ist.

Zu dem jeweiligen Wortlaut der rückbezogenen Patentansprüche, den Hilfsanträgen und den weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die Beschwerden sind unstreitig zulässig, wobei die Beschwerde der Patentinhaberin auch begründet ist, da sie zur Aufrechterhaltung des Patents in vollem Umfang führt.

1. Das Streitpatent betrifft einen aktiven Schalldämpfer für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine sowie eine Abgasanlage für eine Brennkraftmaschine, die mit wenigstens einem derartigen Schalldämpfer ausgestattet ist.

1.1 In der Beschreibung des Streitpatents ist ausgeführt, es seien aktive Schalldämpfer bekannt, die an einen Abgas führenden Abschnitt der Abgasanlage einer Brennkraftmaschine akustisch angeschlossen (vgl. Abs. [0002] und [0006]) oder in die Ansaugleitung für die Frischluft einer Brennkraftmaschine eingebaut seien (vgl. [Abs. [0005]).

Das Streitpatent befasse sich mit dem Problem, für bekannte Lautsprecher der genannten Art eine verbesserte Ausführungsform anzugeben, die sich insbesondere durch eine vergleichsweise preiswerte Herstellbarkeit auszeichne (vgl. Abs. [0007]).

1.2 Als für die Lösung dieses Problems zuständiger Fachmann ist von einem im Bereich der Abgasanlagen von Brennkraftmaschinen tätigen Ingenieur mit mehreren Jahren Berufserfahrung in der Entwicklung, Konstruktion und/oder Produktion auszugehen, der entsprechend über umfangreiche Kenntnisse über die Gestaltung und Ausbildung von Abgasschalldämpfern und deren konstruktiven Besonderheiten verfügt.

1.3 Einige Merkmale des beanspruchten Schalldämpfers bedürfen einer Erläuterung:

Gemäß Patentanspruch 1 stellt der Schalldämpfer einen Bausatz dar (vgl. auch Abs. [0030]), der zwingend ein einen Innenraum begrenzendes, eine Oberschale und eine Unterschale aufweisendes Gehäuse und einen in dem Innenraum angeordneten Lautsprecher umfasst (M1 bis M3). Weiterhin umfasst der Schalldämpfer einen in die Unterschale integral ausgeformten Schalleitkanal (M4 i. V. m. M5). Der Schalleitkanal verbindet eine Membran des Lautsprechers mit einem Anschlussstutzen akustisch. Integral ausgeformt bedeutet in diesem Fall einteilig aus einem Material geformt oder gestaltet, im Gegensatz zu einer Ausgestaltung als separates Bauteil (vgl. Abs. [0003] unter Bezug auf Stand der Technik).

Der Anschlussstutzen ist durch ein separates, an der Unterschale angeordnetes Rohrstück gebildet (M4 i. V. m. M8). Der Anschlussstutzen ist zum mechanischen und akustischen Verbinden der Lautsprecheranordnung mit einem Abschnitt der Abgasanlage vorgesehen (M4). Das Streitpatent liefert keinen Hinweis dahingehend, dass das Rohrstück Verzweigungen o. dgl. aufweisen könnte. Im Gegensatz dazu kann der nicht dem Bausatz zuzurechnende, Abgas führende Abschnitt der Abgasanlage auch verzweigt sein (in der Nomenklatur des Streitpatents Y-Rohr; vgl. Abs. [0041]). Demnach stellt der Anschlussstutzen ein rohrförmiges Element des Bausatzes dar, das von der Unterschale zu unterscheiden ist. Der Anspruch lässt offen, wie die Anordnung des Rohrstücks an der Unterschale erfolgt. Sie kann beispielsweise durch Einsetzen oder Umspritzen des Stutzens erfolgen (vgl. Abs. [0027]).

Es ist zwischen den Beteiligten auch streitig, ob das direkte axiale Abstützen und Befestigen eines geschlossenen Randes der Oberschale an einem geschlossenen umlaufenden Flansch der Unterschale (M7) ein unmittelbares Berühren oder nur eine Kraftwirkung impliziert. Zunächst ist festzustellen, dass die Beschreibung in den Anmeldungsunterlagen den Begriff „direkt“ nur im Zusammenhang mit der Befestigung des Lautsprechers als solchem an der Unterschale enthält. In der Beschreibung des Streitpatents taucht der Begriff noch im Zusammenhang mit ergänzend angegebenem Stand der Technik auf und bezieht sich wie im Anspruch des Streitpatents (M7) auf die Befestigung der einen Schale des Gehäuses an der anderen. Der Begriff „unmittelbar“ ist weder in den Anmeldungsunterlagen noch im Streitpatent vorhanden. Im ursprünglich eingereichten Patentanspruch 11 ist Merkmal M7 wörtlich bis auf den Begriff „direkt“ enthalten (ähnlich auch in Abs. [0018] und [0043] der OS bzw. Abs. [0020] und [0046] des Streitpatents). Aus dem Wortlaut des Merkmals M7 und den genannten Textstellen ergibt sich einerseits eine Befestigung des Randes der Oberschale an dem Flansch der Unterschale und andererseits das Abstützen des Randes an dem Flansch. Die Befestigung in allgemeiner Form erfordert nicht zwingend einen unmittelbaren direkten Kontakt

zwischen Ober- und Unterschale, sondern ließe auch ein Zwischenelement zwischen den Schalen im Verbindungsbereich zu. Dann würde jedoch kein axiales Abstützen des Randes an dem Flansch, sondern an dem Zwischenelement erfolgen. Auch in den Ausführungsformen gemäß den Schnittzeichnungen Fig. 1 und 3 ist ein unmittelbares, also direktes Berühren von Ober- und Unterschale dargestellt. In der Beschreibung wird dies dadurch gestützt, dass die (direkte) Befestigung des Lautsprechers und der Oberschale am Flansch in einer gemeinsamen Ebene erfolgt (i. V. m. M6), also der Flansch so gestaltet ist, dass die randseitige Montage der Oberschale an ihm möglich ist (vgl. Abs. [0021]) und dass die Oberschale mit der Unterschale verschweißt oder verklebt sein kann (vgl. Abs. [0026]), was Zwischenelemente ausschließt.

2. Das Streitpatent erweist sich in seiner erteilten Fassung als rechtsbeständig.

2.1 Der Gegenstand des Streitpatents ist in den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen offenbart (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

Die Einsprechende hat in Zusammenhang mit dem geltenden Hilfsantrag 1 geltend gemacht, die auf Grundlage der erteilten Patentansprüche 12 und 13 vorgenommene Beschränkung stelle eine unzulässige Erweiterung dar, da diese Patentansprüche erst im Prüfungsverfahren mit Zwischenverallgemeinerungen durch Herausnehmen einzelner Merkmale aus Textstellen formuliert worden seien. Insbesondere die Kombination der Merkmale sei ursprünglich nicht offenbart. Auch wenn die unzulässige Erweiterung nur im Zusammenhang mit dem Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 1 geltend gemacht wurde, so gilt der Einwand auch für den Hauptantrag, nämlich seine Patentansprüche 12 und 13.

Im Hinblick auf Patentanspruch 12 ist zunächst anhand des allgemeinen Beschreibungsteils der Anmeldung festzustellen (vgl. Abs. [0024]), dass i. V. m. dem Merkmal M8 („der Anschlussstutzen durch ein separates Rohrstück gebildet ist, das beabstandet zum Lautsprecher an der Unterschale angeordnet ist“) das

Rohrstück ein Metallbauteil und die Unterschale ein Kunststoffbauteil sein kann. Es mag zutreffen, dass die Oberschale laut Beschreibung (vgl. Abs. [0026] OS) im Wesentlichen zum Begrenzen des Rückvolumens des Lautsprechervolumens dient und auf dessen preiswerte Herstellung geachtet wird. Gleichwohl wird unmissverständlich offenbart, die Oberschale könne aus Kunststoff hergestellt werden. Demnach bleiben weitere Optionen offen. Insofern stellt die Kombination i. V. m. Merkmal M8 eine mögliche Ausgestaltung des Anmeldungsgegenstands dar, unabhängig von der Funktion der Oberschale.

Der reine Wortlaut des Patentanspruchs 13 ergibt sich aus Abs. [0040] der Offenlegungsschrift. Von der Einsprechenden geltend gemacht worden ist, die Offenbarung sei allerdings nur i. V. m. der Angabe gegeben, dass die Unterschale „mit Hilfe von Kurzglasfasern“ verstärkt sei. Dem kann so nicht gefolgt werden, denn im allgemeinen Beschreibungstext (vgl. Abs. [0016] OS) ist ausgeführt, eine vorteilhafte Ausführungsform der Unterschale sei aus verstärktem Kunststoff hergestellt, die hierdurch eine vergleichsweise hohe Stabilität und Temperaturbeständigkeit besitze. Die Verstärkung mit Kurzglasfasern ist nur eine bevorzugte Möglichkeit der Ausführung von mehreren nicht weiter angegebenen. In den Abs. [0025] und [0026] werden Funktionen von Unterschale und Oberschale beschrieben. Insbesondere wird die preiswerte Herstellung der Oberschale und die Übernahme der tragenden Funktionen der Unterschale in den Vordergrund gestellt, wobei auch der Einbau der Oberschale an einer vom heißen Abgasstrang abgewandten Seite des Schalldämpfers mit entsprechend reduzierter Anforderung an die Temperaturbeständigkeit im Vergleich zur Unterschale erwähnt wird. Demnach ist die Merkmalskombination aus den Merkmalen der Patentansprüche 12 und 13 i. V. m. Merkmal M8 als zur Erfindung gehörend ursprungsoffenbart.

2.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung ist neu (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. § 3 PatG).

a) Die im Streitpatent angegebene Druckschrift DE 10 2008 018 085 A1 (D3) beruht auf einer vorherigen Anmeldung der Patentinhaberin und betrifft einen aktiven Schalldämpfer für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, insbesondere eines Kraftfahrzeugs (D3, Abs. [0001]; Merkmal M1). Der bekannte Schalldämpfer umfasst ein Gehäuse 2, das eine Oberschale 3 und eine Unterschale 4 aufweist und das einen Innenraum 16, 17 begrenzt. Ein Lautsprecher 8 ist im Innenraum 16 angeordnet (vgl. Fig. 2 i. V. m. Abs. [0021], [0025]; Merkmale M2, M3). Es ist ein trichterförmiger Schalleitkörper 5 - in der Nomenklatur des Streitpatents ein Schalleitkanal - vorgesehen, der eine Membran 11 des Lautsprechers 8 mit einem Anschlussstutzen 6 akustisch verbindet, der zum mechanischen und akustischen Verbinden mit einem Abgas führenden Abschnitt 27, 28 der Abgasanlage 26 vorgesehen ist (vgl. Fig. 2, 5 i. V. m. Abs. [0022], [0024], [0034]; Merkmal M4). Der Anschlussstutzen 6 wird durch ein separates Rohrstück gebildet, das beabstandet zum Lautsprecher 8 angeordnet ist (vgl. Abs. [0024], [0037], Fig. 2; Teile des Merkmals M8).

Entgegen der von der Einsprechenden vertretenen Auffassung ist der Schalleitkörper 5 nicht integral in der Unterschale 4 ausgeformt, sondern in diese eingesetzt und ein von ihr getrenntes Bauteil, so dass der Anschlussstutzen 6 die Unterschale durchsetzt und durch eine Öffnung 13 herausgeführt ist (vgl. Abs. [0024] i. v. m. Fig. 2; Merkmal M5). In Bezug auf das Herausführen des Anschlussstutzens enthält die Druckschrift D3 keine näheren Ausführungen, so dass offenbleibt, ob es dabei zu einer Anordnung des Anschlussstutzens an der Unterschale i. S. einer Verbindung kommt (Teilmerkmal M8). Entgegen dem Vorbringen der Einsprechenden ist der Lautsprecher 8 nicht an der Unterschale 4, sondern an einem Flanschabschnitt 7 des Schalleitkörpers 5 befestigt (vgl. Abs. [0022], [0024; Merkmal M6). Weiter ist der Druckschrift D3 - wie streitpatentgemäß gefordert - nicht zu entnehmen, dass die Unterschale einen geschlossen umlaufenden Flansch aufweist, der bzgl. einer Montagerichtung, in welcher der Lautsprecher an die Unterschale angebaut ist, radial nach außen absteht und an dem die Oberschale mit einem geschlossen umlaufenden Rand bzgl. der

Montagerichtung direkt axial abgestützt und befestigt ist (Merkmal M7). Vielmehr sind Oberschale und Unterschale topfförmig gestaltet und die Oberschale auf die Unterschale axial aufgesteckt (vgl. Fig. 2, Abs. [0011], [0032]). Einen Flansch mit radialer Fläche weist die Unterschale nicht auf.

b) Die Druckschrift JP H11– 24 672 A (D4) betrifft eine schalldämpfende Vorrichtung, die die Technologie der aktiven Geräuschunterdrückung (ANC) verwendet (D4a, Abs. [0001], Anspruch 2; Merkmal M1). Die Vorrichtung (vgl. Fig. 1) umfasst ein Gehäuse mit einem als Oberschale anzusehenden Bauteil 5 und einem Resonanzrohr 3, das i. S. d. Vorbringens der Einsprechenden aufgrund seiner Aufweitung zum Lautsprecher 4 hin als Unterschale aufgefasst werden kann. Durch das Gehäuse wird ein Innenraum begrenzt, in dem der Lautsprecher 4 angeordnet ist (Merkmale M2, M3). Das Resonanzrohr 3 leitet den Schall vom Lautsprecher 4 (d. h. von seiner Membran) zu einem Abgasrohr 1 einer Brennkraftmaschine 2 und kann daher auch als ein integral in der Unterschale ausgeformter Schallleitkanal angesehen werden (Teil von Merkmal M4, Merkmal M5). Das Resonanzrohr 3 stellt die akustische und mechanische Verbindung zu dem Abgasrohr 1 her. Gemäß Figur 5 ist an dem dem Lautsprecher zugewandten Ende des Resonanzrohrs 3 ein Flansch 3a (Teil von Merkmal M7) ausgebildet. Auch die Oberschale 5 ist mit einem Flansch 5a versehen. Zwischen den Flanschen wird eingebettet in Dichtungsringe 13a und 13b ein Trägerring 12 für den Lautsprecher 4 beispielsweise durch Verschrauben gehalten.

Demgegenüber fordert Patentanspruch 1 des Streitpatents ein separates Rohrstück als Anschlussstutzen und die direkte axiale Abstützung der Oberschale an der Unterschale (Teile von Merkmalen M4, M7 sowie Merkmal M8). Auch ist der Lautsprecher nicht an der Unterschale, sondern an dem Trägerring 12 befestigt (Merkmal M6).

c) Die Druckschrift CN 1207819 A (D9) widmet sich dem Problem, ein aktives Geräusch- oder Schallverminderungssystem bei Verbrennungsmotoren für

Kraftfahrzeuge bereitzustellen, das bei der Verminderung eines Verbrennungsmotorengeräuschs effektiver ist (vgl. Übersetzung, Abs. [0006]). Es wird davon ausgegangen, dass ein gewisser Anteil des Geräuschs oder Schalls eines Verbrennungsmotors durch das Luftansaugsystem übertragen wird, beispielsweise die Geräusche der Motorventile und der Verbrennungsräume sowie der Luft, die dem Motor zugeführt wird (vgl. Übersetzung, Abs. [0008]). Wie in der Figur 1 dargestellt, ist der Lautsprecher im Ansaugrohr einer Verbrennungskraftmaschine angeordnet und daher nicht für einen vergleichbaren Einbau in ein Abgasrohr geeignet, weil dort völlig andere Temperaturverhältnisse vorliegen. Demnach fehlt es, entgegen dem Vorbringen der Einsprechenden, bereits an Merkmal M1. Als Gehäuse mit einer Oberschale kann das Bauteil 22 angesehen werden, das den Lautsprecher 30 als solchen haubenartig unter Bildung eines Innenraums umgibt (Merkmal M3).

Da die aus der Druckschrift D9 bekannte Anordnung keine Unterschale umfasst, hebt sich der Gegenstand des Streitpatents durch sämtliche andere ihn definierenden Merkmale ab. Das von der Einsprechenden als Unterschale bezeichnete Bauteil 18 ist ein im Wesentlichen ebenes, gitterförmiges Bauteil mit axial abstehenden Vorsprüngen 19, 21, an dem der Lautsprecher befestigt ist und das seinerseits an der Wand des Ansaugrohrs befestigt ist (vgl. Figuren). Das Bauteil 18 ist mitnichten mit dem streitpatentgemäßen Gehäuseteil Unterschale vergleichbar.

d) Die Druckschrift FR 2 329 929 A1 (D1) betrifft ein aktives Schallschutzsystem für Rohrleitungen oder Lüftungsschächte und kann für Abgasanlagen von Brennkraftmaschinen verwendet werden (vgl. S. 1, Abs. 1 und 2; Merkmal M1). In der unteren Hälfte der Figur 2 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der ein Lautsprecher 10 in dem Innenraum eines Gehäuses angeordnet ist, das durch eine Oberschale 11 und einen Schalltrichter 12 gebildet ist. Wenn der Schalltrichter i. S. d. Streitpatents als Unterschale angesehen wird,

stellt er einen in sie integral ausgebildeten Schalleitkanal dar (Merkmale M2, M3; M5).

Zu den konstruktiven Einzelheiten enthält die Druckschrift keine Angaben. Insbesondere kann ihr nicht entnommen werden, dass sich an den Schalleitkanal ein davon zu unterscheidender Anschlussstutzen anschließt (Merkmale M4, M8) sowie an welchem Bauteil der Lautsprecher befestigt ist (Merkmal M6) und wie die Oberschale mit der Unterschale verbunden ist (Merkmal M7). Entgegen der von der Einsprechenden vertretenen Auffassung stellt ein Flanschblatt keinen Anschlussstutzen dar. Wenn der Schalltrichter 12 nicht, wie vorstehend ausgeführt, eine Unterschale mit integral ausgeformtem Schalleitkanal, sondern verschiedene Bauteile darstellen sollen, fehlt es auch an Merkmal M5. Der Figur 2 kann mangels Angaben in der Beschreibung nicht entnommen werden, ob es sich bei dem von der Einsprechenden als umlaufender Flansch der Unterschale bezeichneten Bauteil um einen separaten Trägerring für den Lautsprecher, einen Käfig des Lautsprechers oder einen Flansch handelt.

e) Von den aus den weiteren Druckschriften bekannten aktiven Schalldämpfern unterscheidet sich der Streitgegenstand noch mehr.

So geht der Offenbarungsgehalt der Druckschrift D2 (GB 1 357 330) nicht über den der Druckschrift D4 hinaus. Vielmehr kann der Schalleitkanal 34 nur bedingt als Unterschale angesehen werden, denn es handelt sich dabei um ein Rohrstück. Auch sind keinerlei Einzelheiten zur Befestigung des Lautsprechers sowie zur Verbindung des als Oberschale anzusehenden Bauteils 48 mit dem Schalleitkanal 34 dargelegt. Demnach gehen aus der Druckschrift D2 unmittelbar und eindeutig allenfalls die Merkmale M1 und M3 hervor.

Die aus der Druckschrift D5 (EP 0 707 737 B1) bekannte aktive Schalldämpfung schlägt vor, den Schalldämpfer konzentrisch um das Schallrohr, d. h. hier um das Abgasrohr, anzuordnen. Der Lautsprecher ist mit seinen Komponenten relativ zum

Schallrohr so ausgerichtet, dass die Abstrahlöffnung, d. h. die Rohrmündung des Abgasrohrs, in etwa in einer Ebene mit dem der Lautsprechermembran zugewandten Lautsprechergehäuseteil (z. B. Lautsprecherkorbrand 14, Fig. 1; Vorsatzkammer 38, Fig. 12, 13) angeordnet ist. Die Schalldämpfung wird nicht innerhalb des Abgasrohrs, sondern an seinem Austritt vorgenommen. Insbesondere ist eine mechanische und akustische Verbindung zwischen der Membran des Lautsprechers mit dem Abgasrohr über einen Schalleitkanal und einen Anschlussstutzen nicht vorgesehen (Merkmal M4). Das streitpatentgemäße Prinzip der Schalldämpfung innerhalb des Abgasrohrs unterscheidet sich demgegenüber grundsätzlich.

Gleiches gilt für die aus der Druckschrift D6 (JP 7 – 91222 A) bekannte Anordnung, die noch mit einer Bassreflexstruktur versehen ist, und die in der Druckschrift D11 (WO 94/22403 A1) vorgeschlagene Lösung mit einer asymmetrischen Anordnung des Lautsprechers am Abgasrohrende.

Von dem aus der Druckschrift D8 (US 5,446,249 A) bekannten aktiven Lautsprecher unterscheidet sich die streitpatentgemäße Anordnung in allen Einzelheiten. Lediglich die Anordnung eines Lautsprechers in dem Innenraum eines Gehäuses geht diesbezüglich aus dieser Druckschrift hervor (vgl. Figuren; Merkmal M3).

Schließlich vermag auch die Druckschrift D10 (EP 1 055 804 A1) den Streitgegenstand nicht vorwegzunehmen. Abgesehen vom gleichen Schalldämpfungsprinzip mit in einem Innenraum eines Gehäuses angeordneten aktiven Lautsprecher 2, mit einem die Membran des Lautsprechers 3 mit einem Abgasrohr 6 akustisch und mechanisch verbindenden Resonanzkanal 4 (Merkmale M1, M3, M4), unterscheidet sich die beanspruchte Anordnung in den weiteren konstruktiven Einzelheiten.

2.3 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. § 4 PatG).

Die Einsprechende verweist in ihrem Vorbringen auf den Einspruchsschriftsatz und vertritt die Auffassung, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung sei ausgehend von einer der Druckschriften D1, D2, D4 oder D5 jeweils i. V. m. der Druckschrift D3 nahegelegt. Ausgehend von den jeweils bekannten Lautsprecheranordnungen bestehe die objektive Aufgabe darin, den Anschlussstutzen als separates Bauteil getrennt vom Schalleitkanal bzw. getrennt von der Unterschale auszubilden zwecks endseitiger Montage an eine Abgasanlage.

Dem kann nicht gefolgt werden.

Zunächst ist festzustellen, dass die technische Aufgabe nicht in der vom Streitpatent vorgeschlagenen Lösung bestehen kann. Vielmehr wird die Aufgabe, ähnlich wie im Streitpatent formuliert, in der generellen Zielsetzung des Fachmanns darin bestehen, die technische Funktion des vorgeschlagenen Lautsprechers möglichst gut unter Berücksichtigung einer wirtschaftlichen Realisierung zu erfüllen. Selbstverständlich sind auch die Sicherheit von Mensch und Umwelt sowie die von Fall zu Fall gegebenen einschränkenden Bedingungen zu berücksichtigen.

Ausgehend von den aus den Druckschriften D1, D2 und D4 bekannten Lautsprecheranordnungen könnte ein Fachmann ggfs. erwägen, die dort vorgesehenen Bauteile Schalltrichter, Schalleitkanal oder Resonanzrohr nach dem Vorbild des aus der Druckschrift D3 bekannten Anordnung als Schalleitkörper mit Anschlussstutzen auszugestalten. Zu dem Streitgegenstand führt dies jedoch nicht, denn bei der erreichten Konstruktion wird es zumindest an einer Unterschale mit einem umlaufenden Flansch fehlen, der bzgl. einer Montagerichtung, in welcher der Lautsprecher an die Unterschale angebaut ist, radial nach außen absteht und an dem die Oberschale mit einem geschlossen umlaufenden Rand bzgl. der Montagerichtung direkt axial abgestützt und befestigt ist (Merkmal M7). In den beiden Druckschriften D4 und D3, in denen die Art der Befestigung zwischen

Oberschale und Unterschale dargestellt ist, sind nämlich andere Lösungen vorgesehen.

Ausgehend von der aus der Druckschrift D5 bekannten Lautsprecheranordnung erscheint es äußerst zweifelhaft, dass ein Fachmann die aus Druckschrift D3 bekannte Anordnung berücksichtigen würde, denn, wie weiter vorstehend (vgl. 2.2 e)) ausgeführt, beruhen die beiden Lösungsansätze auf unterschiedlichen Prinzipien hinsichtlich des Ortes, an dem der Schall gedämpft werden soll. Würde der Fachmann das in der Druckschrift D5 skizzierte Bauteil 38 (vgl. Fig.12) entsprechend dem Schalleitkanal 5 mit Anschlussstutzen 6 gemäß dem Vorschlag aus der Druckschrift D3 (vgl. Fig. 2) gestalten – wozu es keinerlei Veranlassung gibt -, entstünde keine mechanische und akustische Verbindung zwischen der Membran des Lautsprechers mit dem Abgasrohr über einen Schalleitkanal und einen Anschlussstutzen. Anschlussstutzen und Abgasrohr berührten sich nämlich nicht (Merkmal M4).

2.4 Die nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 13 betreffen zweckmäßige und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes nach dem Patentanspruch 1 und der nebengeordnete Patentanspruch 14 betrifft eine Abgasanlage mit einem Schalldämpfer nach einem dieser Patentansprüche. Mit Patentanspruch 1 sind sie ebenfalls bestandfähig.

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. Deibele