



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 34/17

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. Mai 2021

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2011 086 463

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Mai 2021 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Eisenrauch, Dipl.-Ing. Wiegele und Dipl.- Ing. Gruber

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. September 2017 aufgehoben und das Patent wird gemäß Hilfsantrag 2 der Patentinhaberin mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:
 - Patentansprüche 1 bis 5 aus dem Schriftsatz vom 25. November 2020;
 - Beschreibung: Absätze [0004], [0005], [0010], [0012] und [0032] aus dem Schriftsatz vom 25.11.2020 sowie - unter Wegfall des Absatzes [0011] - Absätze [0001] bis [0003], [0006] bis [0009], [0013] bis [0031] und [0033] gemäß Patentschrift;
 - Zeichnungen: Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift.
2. Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die Anmeldung 10 2011 086 463.6 vom 16. November 2011 beim Deutschen Patent- und Markenamt ist das Streitpatent mit der Bezeichnung

„Entkoppелеlement für eine Abgasanlage“

erteilt und am 8. Januar 2015 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden. Die Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent durch Beschluss vom 19. September 2017 in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Sie vertritt die Auffassung, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht patentfähig, da er nicht neu sei und auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Auch liege eine unzulässige Erweiterung vor.

Die Einsprechende hat den Antrag gestellt,

den Beschluss der Patentabteilung 17 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. September 2017 aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat den Antrag gestellt,

die Beschwerde zurückzuweisen;

hilfsweise hat sie beantragt, das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 10 aus dem Schriftsatz vom 3. Mai 2021;
- Beschreibung: Absätze [0004], [0005] und [0019] aus dem Schriftsatz vom 3. Mai 2021 sowie Absätze [0001] bis [0003], [0006] bis [0018] und [0020] bis [0033] gemäß Patentschrift;
- Zeichnungen: Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift.

In Form eines zweiten Hilfsantrags hat sie ferner beantragt, das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 5 aus dem Schriftsatz vom 25. November 2020;

- Beschreibung: Absätze [0004], [0005], [0010], [0012] und [0032] aus dem Schriftsatz vom 25. November 2020 sowie - unter Wegfall des Absatzes [0011] - Absätze [0001] bis [0003], [0006] bis [0009], [0013] bis [0031] und [0033] gemäß Patentschrift;
- Zeichnungen: Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift.

Ihr Vorbringen hat die Einsprechende auf die Druckschriften

- D1 US 5 542 715 A,
- D2 US 5 480 194 A,
- D3 DE 101 58 877 A1,
- D4 US 2005/0268602 A1,
- D5 DE 40 25 652 A1,
- D6 EP 2 450 545 A1,
- D7 DE 26 58 481 A1,
- D8 US 2011/0073209 A1,
- D9 DE 20 2006 018 593 U1,
- D11 DE 10 2006 020 608 A1,
- D12 DE 20 2007 006 720 U1

gestützt sowie eine Vorbenutzung geltend gemacht, zu der sie die folgenden Unterlagen eingereicht hat:

- E12a Technische Zeichnung: "PIPE ASSY EXHAUST FRONT";
Part no.: 55100,
Anlagenkonvolut E12 a1 bis E12 a7: Detailausschnitte aus E12a,
- E12b Technische Zeichnung: "PIPE ASSY EXHAUST FRONT";
Part no.: 55103,
Anlagenkonvolut E12 b1 bis E12 b6: Detailausschnitte aus E12b,
Anlagenkonvolut E12 c1 bis E12 c3: Rechnungsanlagen zu
Abgasteilanlagen gem. E12a und E12b und

E13 Auflistung verkaufter Abgasanlagen Part no. 55100 und Part no. 55103.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag (erteilte Fassung) lautet mit hinzugefügter Gliederungsnummerierung:

- 1 Entkoppelelement für eine Abgasanlage (1) einer Brennkraftmaschine,
- mit einem elastischen, abgasführenden Körper (3),
- 2 - mit mindestens einem fest mit dem Körper (3) verbundenen Stützring (7),
- 3 der einen axialen Endabschnitt (8) des Körpers (3) außen in der Umfangsrichtung (5) umschließt,
- 4 - mit mindestens einem Flansch (9), der mittels einer Schweißnaht (12) am Stützring (7) befestigt ist,
- 5 - wobei der Flansch (9) einen Stutzen (13) aufweist, der in den vom Stützring (7) umschlossenen Endabschnitt (8) des Körpers (3) eingesteckt ist,
- 6 - wobei die Schweißnaht (12) außen umlaufend ausgestaltet ist und eine vom Körper (3) abgewandte axiale Stirnseite (14) des Stützrings (7) mit dem Außenumfang (15) des Stutzens (13) des Flansches (9) verbindet,
- 7 - wobei der Flansch (9) einen radial nach außen vom Stutzen (13) abstehenden, umlaufenden Kragen (21) aufweist, der zum Befestigen des Flansches (9) an einem Gegenflansch (10) dient, dadurch gekennzeichnet,
- 8 dass der Flansch (9) am Kragen (21) distal zum Stutzen (13) einen axial abgewinkelten, freistehenden Bord (22) zum Aussteifen des Flansches (9) aufweist.

Der nebengeordnete Anspruch 10 nach Hauptantrag lautet:

„Abgasanlage für eine Brennkraftmaschine, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, mit mindestens einem Entkopplungselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lautet mit hinzugefügter Gliederungsnummerierung:

- 1 Entkoppelement für eine Abgasanlage (1) einer Brennkraftmaschine,
- mit einem elastischen, abgasführenden Körper (3),
- 2 - mit mindestens einem fest mit dem Körper (3) verbundenen Stützring (7),
- 3 der einen axialen Endabschnitt (8) des Körpers (3) außen in der Umfangsrichtung (5) umschließt,
- 4 - mit mindestens einem Flansch (9), der mittels einer Schweißnaht (12) am Stützring (7) befestigt ist,
- 5 - wobei der Flansch (9) einen Stutzen (13) aufweist, der in den vom Stützring (7) umschlossenen Endabschnitt (8) des Körpers (3) eingesteckt ist,
- 6 - wobei die Schweißnaht (12) außen umlaufend ausgestaltet ist und eine vom Körper (3) abgewandte axiale Stirnseite (14) des Stützrings (7) mit dem Außenumfang (15) des Stutzens (13) des Flansches (9) verbindet,
- 7 - wobei der Flansch (9) einen radial nach außen vom Stutzen (13) abstehenden, umlaufenden Kragen (21) aufweist, der zum Befestigen des Flansches (9) an einem Gegenflansch (10) dient, dadurch gekennzeichnet,
- 8' dass der als Blechformteil ausgebildete Flansch (9) am Kragen (21) distal zum Stutzen (13) einen axial abgewinkelten, freistehenden Bord (22) zum Aussteifen des Flansches (9) aufweist.

Der nebengeordnete Anspruch 10 nach Hilfsantrag 1 lautet:

„Abgasanlage für eine Brennkraftmaschine, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, mit mindestens einem Entkopplungselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 lautet mit hinzugefügter Gliederungsnummerierung:

- 1 Entkoppelement für eine Abgasanlage (1) einer Brennkraftmaschine,
 - mit einem elastischen, abgasführenden Körper (3),
- H1 wobei der Körper (3) wenigstens zweilagig ausgestaltet ist und eine Innenlage (19) sowie eine die Innenlage (19) umschließende Außenlage (20) aufweist,
- 2 - mit mindestens einem fest mit dem Körper (3) verbundenen Stützring (7),
- 3 der einen axialen Endabschnitt (8) des Körpers (3) außen in der Umfangsrichtung (5) umschließt,
- 4 - mit mindestens einem Flansch (9), der mittels einer Schweißnaht (12) am Stützring (7) befestigt ist,
- 5 - wobei der Flansch (9) einen Stutzen (13) aufweist, der in den vom Stützring (7) umschlossenen Endabschnitt (8) des Körpers (3) eingesteckt ist,
- 6 - wobei die Schweißnaht (12) außen umlaufend ausgestaltet ist und eine vom Körper (3) abgewandte axiale Stirnseite (14) des Stützrings (7) mit dem Außenumfang (15) des Stutzens (13) des Flansches (9) verbindet,
- H2 - wobei sich der radial zwischen dem Außenumfang (15) des Stutzens (13) und dem Stützring (7) angeordnete Endabschnitt (8) des Körpers

- (3) axial bis zur Stirnseite (14) des Stützrings (7) erstreckt,
- H3 wobei die umlaufende Schweißnaht (12) die Stirnseite (14) des Stützrings (7) unter Einschluss einer axialen Stirnseite (18) des Endabschnitts (8) mit dem Außenumfang (15) des Stützens (13) verbindet und
- H4 die Stirnseite (18) des Endabschnitts (8) in die Schweißnaht (12) eingebunden ist,
- 7 - wobei der Flansch (9) einen radial nach außen vom Stutzen (13) abstehenden, umlaufenden Kragen (21) aufweist, der zum Befestigen des Flansches (9) an einem Gegenflansch (10) dient, dadurch gekennzeichnet,
- 8 dass der Flansch (9) am Kragen (21) distal zum Stutzen (13) einen axial abgewinkelten, freistehenden Bord (22) zum Aussteifen des Flansches (9) aufweist, und
- H5 dass die Innenlage (19) axial über die Außenlage (20) vorsteht.

Der nebengeordnete Anspruch 5 nach Hilfsantrag 2 lautet:

„Abgasanlage für eine Brennkraftmaschine, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, mit mindestens einem Entkopplungselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4.“

Zu den rückbezogenen Patentansprüchen 2 bis 9 des Haupt- und des Hilfsantrags 1 sowie den rückbezogenen Ansprüchen 2 bis 4 des Hilfsantrags 2 sowie den weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist teilweise begründet. Sie hat in der Sache insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und zu einer

beschränkten Aufrechterhaltung des Streitpatents im Umfang des Hilfsantrags 2 führt.

A.

1. Das Streitpatent betrifft ein Entkoppelelement für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Die vorliegende Erfindung betrifft außerdem eine Abgasanlage für eine Brennkraftmaschine, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, die mit wenigstens einem derartigen Entkoppelelement ausgestattet ist.

Im Streitpatent ist ausgeführt, Entkoppelelemente kämen bei Abgasanlagen vorwiegend zur Entkopplung von Lastwechselbewegungen und Schwingungen zwischen Motor und Abgasanlage zum Einsatz. Beispielsweise könne ein derartiges Entkoppelelement als abgasführender Abschnitt eines Abgasstrangs zwischen einem motornahen Katalysator und einem Mittelschalldämpfer der Abgasanlage im Abgasstrang angeordnet sein. Hierzu umfasse ein derartiges Entkoppelelement einen elastischen, abgasführenden Körper, der an seinen Längsenden auf geeignete Weise in den Abgasstrang eingebunden werden könne. Dabei könne besagter Körper an seinen Längsenden jeweils mit einem Rohrstück verbunden sein oder zumindest an einem Längsende bereits mit einer Abgasbehandlungseinrichtung der Abgasanlage fest verbunden sein. Der Körper des Entkoppelelements besitze einen für die auftretenden Temperaturen und Drücke der Abgasanlage geeigneten Aufbau und bestehe aus entsprechenden Materialien. Am jeweiligen axialen Ende des Körpers könne ein Stützring vorgesehen sein, der einen axialen Endabschnitt des Körpers von außen in der Umfangsrichtung umschließe. Für bestimmte Einbausituationen könne das Entkoppelelement außerdem mit wenigstens einem Flansch ausgestattet sein, der mittels einer Schweißnaht am Stützring befestigt sei. Mit Hilfe des Flansches könne das Entkoppelelement z. B. an eine Abgasbehandlungseinrichtung angeschlossen

werden. Ebenso sei es möglich, mit Hilfe eines derartigen Flansches das Entkoppellement an einer Peripherie der Abgasanlage, z. B. an einem Unterboden eines Fahrzeugs, zu befestigen.

Für den Fall, dass der Stützring in eine Aufnahmeöffnung des Flansches eingesetzt werde, und für den Fall, dass der jeweilige axiale Endabschnitt des Körpers fertigungsbedingt über den Stützring axial vorstehe, bestehe beim Herstellen der Schweißverbindung zwischen Flansch und Stützring die Gefahr, dass sich die Schweißnaht vorrangig mit der axialen Stirnseite des Endabschnitts verbinde und nur nachrangig oder gar nicht mit dem Stützring, sodass die Schweißverbindung letztlich nur zwischen der Stirnseite des Körpers und dem Flansch bestehe. Denn bei einer derartigen Konstellation entstehe eine innen liegende Schweißstelle, die außerdem durch eine im Flansch ausgebildete, als Axialanschlag für den Stützring dienende Ringschulter weitgehend verdeckt sein könne, was die Zugänglichkeit der Schweißstelle erschwere. Um dies zu vermeiden, sei eine aufwändige Vorbereitung des Entkoppellements im Bereich des Stützrings erforderlich, beispielsweise um das am Stützring axial überstehende Ende des zugehörigen Endabschnitts zu entfernen. Ein gattungsgemäßes Entkoppellement sei aus der nachveröffentlichten EP 2 450 545 A1 (Druckschrift D6) bekannt und umfasse einen elastischen, abgasführenden Körper, einen fest mit dem Körper verbundenen Stützring, der einen axialen Endabschnitt des Körpers außen in der Umfangsrichtung umschließe, und einen Flansch, der mittels einer Schweißnaht am Stützring befestigt sei. Dabei weise der Flansch einen Stutzen auf, der in den vom Stützring umschlossenen Endabschnitt des Körpers eingesteckt sei. Die Schweißnaht sei außen umlaufend ausgestaltet und verbinde eine vom Körper abgewandte axiale Stirnseite des Stützrings mit dem Außenumfang des Stutzens des Flansches. Schließlich weise der Flansch einen radial nach außen vom Stutzen abstehenden, umlaufenden Kragen auf, der zum Befestigen des Flansches an einem Gegenflansch diene.

Weitere Entkoppelelemente seien aus den Druckschriften DE 26 58 481 A1 (D7), US 5 542 715 (D1), DE 101 58 877 A1 (D3), US 2011/0073209 A1 (D8) und DE 20 2006 018 593 U1 (D9) bekannt.

2. Es stelle sich daher die Aufgabe, für ein derartiges Entkoppelelement bzw. für eine damit ausgestattete Abgasanlage eine verbesserte oder zumindest eine andere Ausführungsform anzugeben, die sich durch eine kompakte und dennoch stabile Ausgestaltung und insbesondere durch eine preiswert realisierbare Schweißverbindung zwischen Flansch und Stützring mit ausreichender Zuverlässigkeit auszeichne.

3. Der mit der Lösung dieser Aufgabe befasste Fachmann ist ein Fachhochschulabsolvent der Fachrichtung Maschinenbau, der über eine mehrjährige Berufserfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von Abgasanlagen verfügt. Als solcher besitzt er umfangreiche Kenntnisse bzgl. der Gestaltung und Dimensionierung der Komponenten von Abgasanlagen.

4. Die streitpatentgemäße Lehre ist aus Sicht eines solchen Fachmanns wie folgt weiter zu erläutern:

Der im Anspruch 1 definierte Flansch (9) ist einteilig und besteht aus mehreren Abschnitten; er weist einen Stutzen (Teilmerkmal 5) und einen umlaufenden Kragen (Teilmerkmal 7) auf. Diese Abschnitte sind anspruchsgemäß weiter ausgestaltet, als

- ein Stutzen (13), der in den vom Stützring (7) umschlossenen Endabschnitt (8) des Körpers (3) eingesteckt ist (Merkmal 5),
- ein radial nach außen vom Stutzen (13) abstehender, umlaufender Kragen (21), der zum Befestigen des Flansches (9) an einem Gegenflansch (10) dient (Merkmal 7), und
- ein axial abgewinkelter, freistehender Bord (22) zum Aussteifen des Flansches (9), der am Kragen (21) distal zum Stutzen (13) des Flansches angeordnet ist (Merkmal 8).

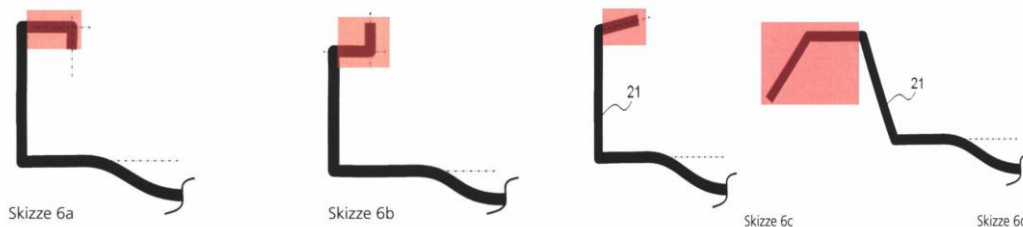
Bei dem Wort „Bord“ als Teilmerkmal des anspruchsgemäßen Flansches, handelt es sich nicht um einen Begriff innerhalb der Fachsprache des vorliegenden Fachgebietes. Im allgemeinen Sprachgebrauch ist der Bord ein Rand, eine Seiten- oder Deckplatte. Der Anspruch nennt als Funktion des Bordes das Aussteifen des Flansches. Damit der Bord diese Funktion wahrnehmen kann, ist es erforderlich, dass der Kragen distal zum Stutzen (gemäß den Ausführungsbeispielen am Rand) verformt ist, sodass Teile des Kragens aus der radial zum Stutzen verlaufenden Ebene des Kragens hinaus geformt sind. Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass ein Gegenflansch, ggfs. unter Einlegen einer Dichtung, am Kragen befestigt werden kann. Letztendlich vermitteln die Angaben zu den Abschnitten des Flansches dem Fachmann die Lehre, dass es sich bei dem Flansch um ein an und für sich bekanntes Tiefziehbauteil handelt. Mit den weiteren Angaben, dass der Bord axial abgewinkelt und distal zum Stutzen angeordnet ist, steht fest, dass der Bord somit von einer Fläche des Kragens in eine vorbestimmte Richtung, nämlich senkrecht zum Kragen, absteht und ansonsten keine Berührungspunkte bzw. -flächen zu weiteren Gegenständen aufweist. Der Bord selbst hat dabei, abgesehen von den fertigungstechnisch unerlässlichen Rundungen an der Abwinklung, die Form einer Kreiszyklindermantelfläche. Eine dieser Sichtweise entsprechende Auslegung ergibt sich für den Fachmann auch aus den Ausführungsbeispielen des Streitpatents. Gezeigt wird der Bord in den Fig. 1 und 2 des Streitpatents. Am äußeren Umfang des rotationssymmetrischen Kragens 21 steht in axialer Richtung abgewinkelt der Bord 22 von diesem und somit von der Kragenfläche ab. Der zylinderförmige Bord weist neben der Berührfläche zu dem Kragen 21 keine weiteren Berührungspunkte oder -flächen zu anderen Bauteilen auf. Ebenso deckt sich diese Auslegung mit dem technischen Verständnis des Fachmanns, dass durch die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Anordnung des Bords eine anspruchsgemäße Aussteifung des Flansches (Merkmal 8) bewirkt wird. Dass der Bord „distal“ und somit radial entfernt zum Stutzen des Flansches angeordnet ist, ergibt sich bereits dadurch, dass der Bord an dem Kragen abgewinkelt ist und der Kragen wiederum radial nach außen vom Stutzen absteht.

B.

Zum Hauptantrag

1. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ist nicht unzulässig erweitert.

Die Beschwerdeführerin ist in ihrer Einspruchs begründung der Auffassung, der erteilte Anspruch 1 sei unzulässig erweitert, da in ihm das Wort „freistehend“, vgl. Merkmal 8, benutzt werde, das in den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht enthalten sei. Allein die Tatsache, dass ein um 90° abgewinkelter Schenkel (Bord) dargestellt sei, der eine freie Stirnseite aufweise, stelle keine ausreichende Basis für das unbestimmte Adjektiv „freistehend“ dar. Wie die Beschwerdeführerin weiter darlegt (Schriftsatz vom 9. April 2018, S. 1-2, Brückenabsatz), würden unter die allgemeine Kategorie „freistehend“ jedoch auch weitere Ausprägungen eines Bords fallen, die unter den Wortlaut des Anspruchs 1 fielen, aber nicht ursprünglich offenbart seien. Diese Ausprägungen stellt sie in den Skizzen 6a bis 6d des Schriftsatzes vom 9. April 2018 dar:



Wie weiter vorstehend zur Auslegung des Begriffs „Bord“ ausgeführt, weist ein anspruchsgemäßer Bord, ausgehend von der im Streitpatent offenbarten technischen Lehre, bis auf die Abwinklung zum Kragen, keine Berührungspunkte oder -flächen zu anderen Bauteilen auf. Der Begriff „freistehend“ mag zwar nicht in der ursprünglichen Beschreibung wörtlich enthalten sein, jedoch ist dies eine immanente Eigenschaft des im Streitpatent offenbarten Bords, zumal die ursprünglichen Unterlagen (Anspruch 8) ganz allgemein ein Entkoppelement mit einem axial abgewinkelten Bord am Kragen des Flansches offenbaren. Daher sieht der Senat die Aufnahme des Wortes „freistehend“ als zulässig an. In ihrem

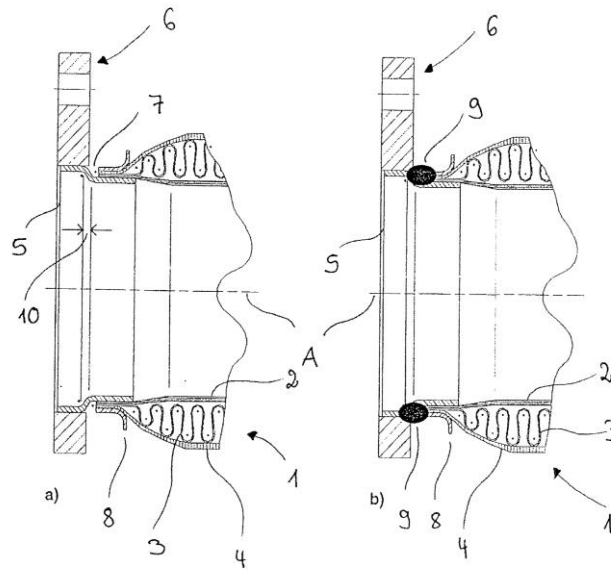
Schriftsatz vom 9. April 2018 geht die Beschwerdeführerin selbst davon aus, dass der Fachmann in den Fig. 1 und 2 des Streitpatents einen Bord erkenne, der vom Kragen rechtwinklig abstehe und auch flach sei.

Darüber, ob die von der Beschwerdeführerin vorgelegten Skizzen 6a bis 6d unter den Schutzbereich des Patents fallen oder nicht, hat der Senat nicht zu entscheiden. Jedenfalls zeigen die von der Beschwerdeführerin dargelegten Ausgestaltungen allenfalls Borde, die teilweise axial ausgerichtet sind. Diese Ausprägungen beschreiben somit, entgegen der Argumentation der Einsprechenden, Gegenstände, die nicht der Definition des Anspruchs 1 entsprechen und haben mit der Tatsache nichts zu tun, ob der Bord freistehend ist oder nicht.

2. Das Entkoppelement gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents ist nicht patentfähig (§§ 1, 3 und 4 PatG).

Das Entkoppelement nach dem Patentanspruch 1 ist zweifellos gewerblich anwendbar. Auch kann die Neuheit unterstellt werden, jedoch beruht dieser Gegenstand jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Die Druckschrift D3 betrifft ein Entkoppelement einer Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, vgl. Absatz [0002].



In der wiedergegebenen Fig. 2 dieser Druckschrift ist ein Entkoppelelement gezeigt, mit einem elastischen Körper (2, 3, 4; Merkmal 1). Um diesen elastischen Körper 2, 3, 4 ist ein Stützring (Winkelflansch 8) angeordnet, der den axialen Endabschnitt des Körpers 2, 3, 4 außen in der Umfangsrichtung umschließt, vgl. die linke Seite der Fig. 2. Auf der rechten Seite der Fig. 2 ist dargestellt, dass der Stützring 8 durch eine Schweißnaht 9 fest verbunden ist (Merkmale 2 und 3). Über diese Schweißnaht ist auch der Flansch 6 am Stützring 8 befestigt (Merkmal 4). In den Flansch 6 ist formschlüssig das eine Ende eines Stutzens (Verbindungsrohr 5) eingesteckt, vgl. Absatz [0031]. Das andere Ende des Stutzens 5 ist formschlüssig in den vom Stützring 8 umschlossenen Endabschnitt des Körpers 2, 3, 4 eingesteckt (Teilmerkmal 5). Die Schweißnaht 9 verläuft, wie in der rechten Hälfte der Fig. 2 dargestellt, außen umlaufend, vgl. Absatz [0014], und verbindet eine vom Körper 2, 3, 4 abgewandte axiale Stirnseite des Stützrings 8 mit dem Außenumfang des Stutzens 5 und dem Flansch 6 (Merkmal 6). Der Flansch 6 steht radial nach außen vom Stutzen 5 ab und entspricht somit einem anspruchsgemäßen, vom Stutzen 5 abstehenden, umlaufenden Kragen, der zum Befestigen des Flansches 6 an einem Gegenflansch dient (Merkmal 7).

Von diesem Gegenstand unterscheidet sich das Entkoppelelement gemäß Anspruch 1 dadurch, dass dessen Flansch und der Stutzen einteilig ausgebildet

sind und der Flansch am Kragen distal zum Stutzen einen axial abgewinkelten Bord zum Aussteifen des Flansches aufweist.

Nach Ansicht der Beschwerdeführerin handelt es sich bei der streitpatentgemäßen Lösung um die Lösung zweier getrennter Aufgaben, zum einen der Verbindung des Flansches mit dem Stutzen und zum anderen einer Erhöhung der Flanschstabilität durch den Bord. Es handle sich daher um die Aggregation zweier dem Fachmann geläufiger Maßnahmen, die ausgehend von der Druckschrift D3 naheliegend seien und daher auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen könne. So zeigten sowohl die Druckschrift D4 in den Figuren 1 und 2 als auch die Druckschrift D11, vgl. die Fig. 1, einen Tiefziehflansch mit einem distal zum Stutzen angeordneten freistehenden Bord.

Die Patentinhaberin trägt vor, dass dem Fachmann neben der Ausgestaltung von massiven Flanschkörpern auch Tiefziehflansche bekannt sein mögen. Bei den in den Druckschriften D4 und D11 beschriebenen Tiefziehflanschen handele es sich jedoch um Flansche, die speziell für den Anschluss an Zylinderköpfe (vgl. D4, Absatz [0030]; und D11, [0003]) ausgestaltet seien, so dass der Fachmann diese aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen nicht berücksichtige. Auch wäre der Fachmann abgehalten, einen Tiefziehflansch wie in der Druckschrift D4, Fig. 1 gezeigt mit der technischen Lehre der Druckschrift D3 zu kombinieren. Vergleiche der Fachmann die in der Druckschrift D4 gezeigten Alternativen, so fiel ihm die deutlich höhere Baulänge des innenliegenden Stutzens 9 des Tiefziehflanschs in den Fig. 1 und 2 mit der alternativen Ausgestaltung des schmaleren massiven Flanschs 8a in den Fig. 3 auf. Wenn nun ein Tiefziehflansch wie in der Druckschrift D4, Fig. 1, gezeigt auf den Stutzen 5 des Entkoppelements der Druckschrift D3 gesetzt werde, so verlängere sich hierdurch die Baulänge des Entkoppelements. Da dies der Aufgabenstellung der D3 zuwiderlaufe, werde der Fachmann von dieser Kombination abgehalten.

Dem kann so nicht gefolgt werden. Die dem Streitpatent zugrunde gelegte Aufgabe ist es, verbesserte Ausführungsformen für bekannte Entkoppellemente anzugeben, die sich durch eine kompakte und dennoch stabile Ausgestaltung und insbesondere durch eine preiswert realisierbare Schweißverbindung zwischen Flansch und Stützring mit ausreichender Zuverlässigkeit auszeichnet. Dies entspricht der generellen Zielsetzung des Fachmanns, vorhandene Gegenstände hinsichtlich Funktion, Fertigung und Aufwand zu verbessern. Er ist stets bestrebt, bekannte technische Lehren, unter Beibehaltung der jeweils erzielten Vorteile, weiter zu optimieren.

Gemäß der in der Druckschrift D3 offenbarten technischen Lehre werden die einzelnen Bauteile des Entkoppellements (der elastische Körper 2, 3, 4; der Stützring 8; der Flansch 6; der Stutzen 5) mit einer einzigen Schweißnaht von außen verbunden. So werden die Vorteile erzielt, dass zum einen „keine (Schweiß-)Spritzer im Inneren des Metallschlauchs haften bleiben“ und „dass alle Lagen des Metallschlauchs angebunden werden.“, vgl. die Absätze [0014] und [0015] und dass zum anderen die Baulänge des Entkoppellements nicht vergrößert wird, vgl. die Absätze [0011] bis [0013]. Der Fachmann erkennt jedoch in dem prinzipiellen Aufbau des Flanschs gemäß der Druckschrift D3 auch Nachteile. Zum einen besteht der Flansch (das Anlagenteil) und der Stutzen (das Verbindungsrohr) aus mehreren Teilen. Diese müssen zusammen mit dem Körper für den Schweißvorgang in eine vorbestimmte Position, einem definierten Spalt, vgl. Absatz [0012], gebracht und gehalten werden. Jede Reduktion der dazu benötigten Teile verringert den Aufwand. Zum anderen ist auch die hohe Masse des Flansches (des Anlagenteils 6) nachteilig hinsichtlich der Schwingungen und der Wärmekapazität des Abgassystems. Der Fachmann ist im Rahmen seiner generellen Zielsetzung bestrebt, diese Nachteile möglichst zu reduzieren. Ihm ist es bekannt, dass im Abgassystem unterschiedliche Flanschtypen eingesetzt werden können. Die Druckschriften D4 und D11 offenbaren alternativ zu einer Ausgestaltung einer massiven Flanschplatte (D4, Fig. 3 und 4; D11, Fig. 2) tiefgezogene Flansche mit dünnen Wandstärken (D4, Fig. 1 und 2; D11, Fig.1). Eine mechanische und

konstruktive Versteifung dieser dünnen Flansche wird durch einen freistehenden Bord sowohl an ihrer radialen Außenseite als auch an der Innenseite des Flansches erzielt, vgl. die D4, Fig. 1 und D11, Fig. 1. Der Fachmann erkennt hierin neben einer Reduzierung der Masse und damit verbunden einer Reduzierung der Wärmekapazität des Entkoppelements zudem den weiteren Vorteil der erleichterten Montage. Denn die Montage des Entkoppelements gemäß der Druckschrift D3 setzt zum einen einen Formschluss des Stutzens (Verbindungsrohr) zum Entkoppelement als auch zum Flansch voraus sowie eine Positionierung des Flansches, sodass sich der Spalt 7 ergibt und ein Verschweißen aller Bauteile mit nur einer Schweißnaht ermöglicht, vgl. die Druckschrift D3, Absätze [0012] und [0015]. Der Tiefziehflansch gemäß der Druckschrift D4 weist an seiner radialen Innenseite bereits einen Stutzen (collar 9) auf, der einteilig mit dem Flansch verbunden ist. Es stellt für den Fachmann eine übliche Maßnahme dar, den radial innenliegenden Stutzen des Tiefziehflansches entsprechend in seiner Länge zu bemessen, um ihn als Stutzen zur Montage an dem Körper des Entkoppelements gemäß der Druckschrift D3 vorzusehen. Hierzu hat er bereits aus der Fig. 2 der Druckschrift D3 eine Veranlassung, da der dort dargestellte Stutzen (Verbindungsrohr 5) als Tiefziehbauteil erkennbar ist. Daher ist auch in der von der Patentinhaberin angesprochenen höheren Baulänge des inneren Stutzens kein Nachteil zu sehen, denn der innere Stutzen des Tiefziehflansches der Druckschrift D4 wird nicht auf den Stutzen des Entkoppelements der Druckschrift D3, vgl. die Fig. 3 aufgeschoben, vielmehr ersetzt er diesen. In dieser Ausgestaltung ist in vorteilhafter Weise zur Montage nur noch ein Formschluss vorgesehen. Auch ist der Spalt 7 zwischen Flanschkörper und dem Entkoppelement bei der Montage nicht mehr einzustellen.

Zu bemerken ist hierbei, dass die Ausgestaltung des Flansches in Form eines Tiefziehflansches nicht der technischen Lehre der Druckschrift D3 zuwiderläuft. Denn die vorteilhafte Verschweißung der beschriebenen Bauteile, sodass keine Schweißspritzer im Inneren des Abgaskanals auftreten, lässt sich nach wie vor durchführen.

C.

Zum Hilfsantrag 1

Das Entkoppelelement gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents ist nicht patentfähig (§§ 1, 3 und 4 PatG).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich durch die Präzisierung des Merkmals 8, wonach nicht ein beliebiger Flansch, sondern ein als Blechformteil ausgebildeter Flansch vorgesehen ist. Wie bereits zum Hauptantrag ausgeführt, ist es für den Fachmann nahegelegt, Tiefziehflansche für das Entkoppelelement gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags vorzusehen. Bei einem Tiefziehflansch handelt es sich um ein Blechformteil, sodass sich der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 ebenfalls in naheliegender Weise für den Fachmann ergibt. Auch im Übrigen wird auf die Ausführungen zum Hauptantrag verwiesen.

D.

Zum Hilfsantrag 2

1. Der Hilfsantrag 2 ist zulässig.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 enthält neben den, wie oben dargelegt, offenbarten Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 die Merkmale H1 bis H5. Diese ergeben sich aus der ursprünglich eingereichten Beschreibung, vgl. die Absätze [0029] und [0030] der Offenlegungsschrift bzw. [0031] und [0032] der Patentschrift, sowie aus der Fig. 1. Die Ansprüche 2 bis 5 gehen inhaltlich auf die erteilten Ansprüche 5 sowie 8 bis 10 zurück, die für sich auf den ursprünglichen Ansprüchen

5 und 9, den Figuren und dem ursprünglichen Anspruch 10 beruhen. Die Beschreibung ist an die Anspruchsfassung angepasst.

2. Das Entkoppelelement gemäß Hilfsantrag ist auch schutzfähig.

a) Das beanspruchte Entkoppelelement ist neu (§§ 1, 3 PatG).

Aus der nachveröffentlichten Druckschrift D6 ist ein Entkoppelelement bekannt, das einen Flansch 18 umfasst, vgl. die dargestellte Figur 2, linke Seite.

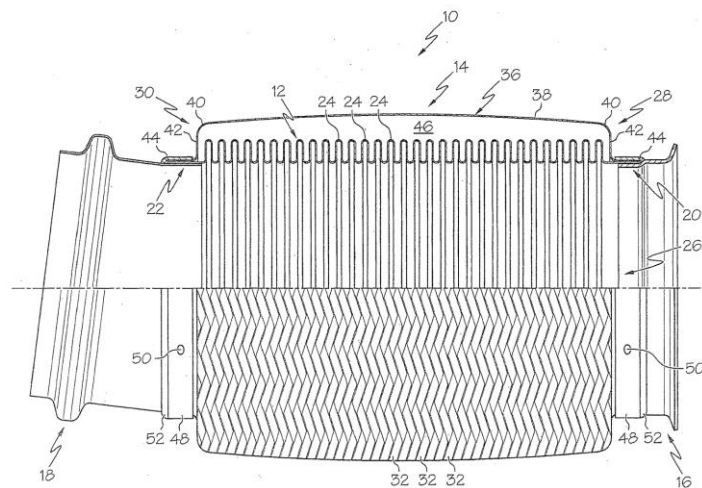
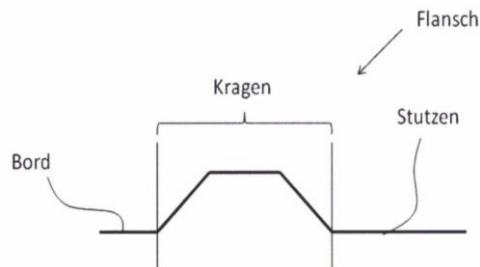


FIG. 2

Die Beschwerdeführerin geht in ihrer Beschwerdebeurteilung von folgendem Verständnis des Flanschaufbaus des Flansches 18 aus:



Jedoch ist der Bord nicht distal vom Stutzen entfernt angeordnet, wie von Merkmal 8 gefordert, sondern weist den gleichen Durchmesser wie der Stutzen auf. Auch der auf der anderen Seite des Entkoppelements gemäß der Druckschrift D6

angeordnete Flansch 16 zeigt nicht sämtliche Merkmale des Anspruchs 1. So weist er keinen axial abgewinkelten Bord auf, wie ebenfalls von Merkmal 8 gefordert.

Die Anlagenkonvolute E12a und E12b und Anlage E13 zeigen keine entscheidungsrelevante, technische Lehre. Zugunsten der Einsprechenden sei die Offenkundigkeit der geltend gemachten Vorbenutzung unterstellt. Die Anlagen E12a und E12b sind technische Zeichnungen, jeweils mit dem Titel "PIPE ASSY EXHAUST FRONT". Dargestellt sind demnach zwei unterschiedlich ausgeführte Abgasanlagen für das Auto T..., die auch jeweils ein Entkoppелеlement umfassen (vgl. Schnitt A – A der E12a und Schnitt E – E der E12b). Diese sind derart in die Abgasleitung integriert, dass sie mit dem einen Ende eines vorgeformten Leitungsabschnitts der Abgasanlage verschweißt sind. Der gezeigte Flansch, vgl. die Anlagen E12a6 und E12b5, ist mit dem anderen Ende des Leitungsabschnitts verschweißt. Der Flansch ist somit mit einer Schweißnaht an einem Rohr befestigt und nicht mit dem Stützring des Entkoppелеlements (Merkmal 4).

Die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften offenbaren entweder keinen Flansch mit einem axial abgewinkelten freistehenden Bord gemäß Merkmal 8 (Druckschriften D1 bis D3, und D7 bis D9 und D12) oder sie betreffen bereits kein Entkoppелеlement gemäß Merkmal 1 (Druckschriften D4, D5 und D11).

b) Das beanspruchte Entkoppелеlement beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§§ 1, 4 PatG).

Ausgehend von der Druckschrift D3 mag der Fachmann zwar in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags gelangen. Die Druckschrift D3 offenbart darüber hinaus auch die weiteren Merkmale H1 bis H4 des Entkoppелеlements, vgl. dort die Fig. 2a und 2b, nämlich, dass

- der Körper wenigstens zweilagig ausgestaltet ist und eine Innenlage sowie eine die Innenlage umschließende Außenlage aufweist (Merkmal H1),

- wobei sich der radial zwischen dem Außenumfang des Stützens und dem Stützring angeordnete Endabschnitt des Körpers axial bis zur Stirnseite des Stützrings erstreckt (Merkmal H2),
- wobei die umlaufende Schweißnaht die Stirnseite des Stützrings unter Einschluss einer axialen Stirnseite des Endabschnitts mit dem Außenumfang des Stützens verbindet (Merkmal H3) und
- die Stirnseite des Endabschnitts in die Schweißnaht eingebunden ist (Merkmal H4).

Wie der Fachmann jedoch in naheliegender Weise zum Merkmal H5 gelangen sollte, wonach das Entkoppelelement so gestaltet werde, dass die Innenlage des Körpers axial über dessen Außenlage vorsteht, erschließt sich dem Senat nicht.

Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, dass sich dieses Merkmal aus der Druckschrift D8 ergebe. Die Figur 3 zeige ein Entkoppelelement, dessen Innenlage 15 über die Außenlage 32 vorstehe und mit der Schweißnaht W4 verschweißt sei, wobei eine entsprechende Ausgestaltung auch bei dem Entkoppelelement der Druckschrift D3 vorzusehen, fachmännischem Handeln entspreche.

Hierbei lässt die Beschwerdeführerin jedoch außer Betracht, dass das in der Druckschrift D8 offenbarte Entkoppelelement aus mehr als den von ihr zitierten Lagen aufgebaut ist. So besteht es, vgl. den Absatz [0026] und Fig. 3, (The flexible tube Tf includes ...), neben einem Balgrohr als Innenlage (bellows tube 10) mit dem zugehörigen Verbindungsendstück (coupling end portion 15) und einer Außenlage (outer blade 30) mit entsprechendem Verbindungsendstück (coupling end portion 32) auch aus einem zylindrischen Verriegelungsrohr (cylindrical interlock tube 20) mit an dem stromauf- bzw. stromabseitigen Ende des Balgrohrs 10 angeordneten Verbindungsrohren (joint pipes 40, 41). Die Verbindungsrohre 40, 41 gehören somit definitionsgemäß zum Entkoppelelement der Druckschrift D8. Gemäß der Lehre der Druckschrift D8 werden die Stützringe (side cap 50, 51), die Lagen 32, 15 und die Stützen 40, 41 schrittweise ineinandergeschoben und dabei jeweils mit

Schweißnähten W1, W2, W3 und W4 verbunden. Die Schweißnaht W4 bindet den treppenartigen stirnseitigen Endabschnitt des Körpers ein. Durch die gegenüber einer bündigen Struktur vergrößerte Oberfläche des stirnseitigen treppenförmigen Endabschnitts könnte eine haltbarere Schweißverbindung gewährleistet sein, explizit geht die Druckschrift jedoch nicht auf evtl. Vorteile dieser Anordnung ein.

Bei dem Entkoppelement der Druckschrift D3 werden die Lagen 2, 3, 4 und der Stützring 8 des Metallschlauchs 1 über eine einzige Schweißnaht 9 miteinander verbunden. Die Festigkeit der Schweißnaht wird über eine gewisse Einbrandtiefe an den bündigen Stirnseiten der Lagen sichergestellt, vgl. Abs. [0032]. Dies ist, wie in Absatz [0015] ausgeführt, ein entscheidender Gesichtspunkt und eine besonders bevorzugte Ausgestaltung der technischen Lehre der Druckschrift D3. Warum der Fachmann, in Unkenntnis des Streitpatents, von dieser Lehre abweichen und stattdessen die alternativen Hinweise in der Druckschrift D8 berücksichtigen sollte, ist nicht erkennbar.

Auch aus den übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften sind keine Hinweise darauf zu entnehmen, die Innenlage über die Außenlage hervorstehen zu lassen. Ein solches Merkmal ist dem Stand der Technik nicht zu entnehmen. Von den Druckschriften, die Entkoppelemente mit einer Innen- und Außenlage zeigen (Druckschriften D3, D9, D12 und E12a/E12b), werden entweder bündige Abschlüsse der Innen- und Außenlage gezeigt, vgl. die D3, Fig. 1, D8, Fig. 3, D9, Fig. 1, sowie E12a7 und E12b6, oder, wie in der D12, getrennte Stirnflächen, vgl. die Fig. 1a, Stirnfläche 3e der Außenlage und Stirnfläche 2e der Innenlage. Wenn der Fachmann ausgehend von der Druckschrift D3 einen Tiefziehflansch anstelle des massiven Flanschs vorsieht, so wird er diesen auf die dort beschriebene Art und Weise mit bündig zueinander abgeschlossenen Stirnseiten verschweißen um die notwendige Einbrandtiefe zu gewährleisten. Einen Hinweis oder eine Veranlassung hiervon abzuweichen, ergibt sich für ihn weder aus seinem Fachwissen heraus noch aus den übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften.

Der Fachmann wird, entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin, auch nicht ausgehend von der Druckschrift D8 in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 gelangen. Wie oben dargelegt, umfasst der elastische Körper der Druckschrift D8 neben der Innenlage 10, 15 und der Außenlage 30, 32 auch das zylindrische Verriegelungsrohr 20 mit seinen an dem stromauf- bzw. stromabseitigen Ende des Balgrohrs 10 angeordneten Verbindungsrohren 40, 41. Es mag für den Fachmann zwar eine übliche Maßnahme im Rahmen seines Wissens und Könnens sein, anstelle einer Abgasleitung 2 einen Flanschstutzen eines Tiefziehflansches in den Verbindungsrohren 40, 41 anzuordnen und mit diesem umlaufend zu verschweißen (Schweißnaht W5). Diese Schweißnaht würde jedoch nicht gemäß Merkmal H3 die Stirnseite des Stützrings unter Einschluss einer axialen Stirnseite des Endabschnitts des Entkoppelements mit dem Außenumfang des Stützens verbinden.

c) Die Unteransprüche 2 bis 4 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Entkoppelements gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2, und ihre Gegenstände sind daher zusammen mit dem Gegenstand nach Patentanspruch 1 patentfähig. Gleiches trifft auch auf die Abgasanlage nach Patentanspruch 5 zu, der die Merkmale der Ansprüche 1 bis 4 jeweils in Bezug nimmt.

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

Gruber

Fi