



BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 11/16

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
24. August 2022

...

BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

betreffend das Patent 10 2009 016 597

...

hat der 18. Senat (Techn. Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. August 2022 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn sowie die Richter Dipl.-Ing. Veit, Dr.-Ing. Flaschke und Dr. Nielsen

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden zu II. wird der Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. März 2016 aufgehoben und das Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

- Patentansprüche 1 bis 27 gemäß Hilfsantrag 2, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Beschreibungsseiten 1 bis 18, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Figuren gemäß Patentschrift.

Gründe

I.

Auf die am 8. April 2009 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 10 2009 016 597.5 ist das Streitpatent mit der Bezeichnung

„Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug“

erteilt und am 25. Oktober 2012 veröffentlicht worden. Auf die dagegen eingelegten Einsprüche der Einsprechenden zu I. und zu II. ist das Patent durch den in der Anhörung vom 2. März 2016 verkündeten Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts beschränkt aufrechterhalten worden.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 3. Juni 2016 eingegangene Beschwerde der Einsprechenden zu II.

Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, dass der Beschluss der Patentabteilung einen Begründungsmangel aufweise. Zudem bringt sie vor, dass die Gegenstände der beschränkt aufrecht erhaltenen Patentansprüche unzulässig geändert worden seien. Außerdem macht sie geltend, dass der jeweilige Gegenstand der beschränkt aufrecht erhaltenen Patentansprüche 1 und 29 nicht neu sei, zumindest aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die beschwerdeführende Einsprechende zu II. hat folgende Druckschriften als Stand der Technik genannt:

- D1** DE 10 2004 040 817 A1
- D2** DE 102 07 060 A1
- D3** DE 10 2004 062 099 A1
- D4** US 6 598 619 B2
- D5** DE 696 11 604 T2

D6	DE 10 2009 013 815 A1
D7	EP 1 245 820 A1
D8	DE 699 27 323 T2
D9	US 5 334 095 A
D10	US 7 374 147 B2
D11	EP 1 887 200 A1
D12	DE 199 12 231 A1
D13	DE 44 42 109 A1
D14	DE 10 2008 052 846 A1
D15	EP 2 180 167 A1
D16	JP S 63-191 249 U.

Die Einsprechende zu II. und Beschwerdeführerin beantragt:

1. Den Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. März 2016 aufzuheben.
2. Das Patent 10 2009 2016 597 in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin beantragt,

1. Die Beschwerde zurückzuweisen.
2. Hilfsweise:

Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung "Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug" mit dem Anmeldetag 8. April 2009 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 28 gemäß Hilfsantrag 0, übergeben in der mündlichen Verhandlung vom 24. August 2022,
- Beschreibungsseiten 1 bis 18, übergeben in der mündlichen Verhandlung vom 24. August 2022,
- Figuren gemäß Patentschrift.

3. Weiter hilfsweise:

Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung "Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug sowie Verfahren zur Montage hiervon" mit dem Anmeldetag 8. April 2009 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 29 gemäß Hilfsantrag 1, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Beschreibungsseiten 1 bis 18, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Figuren gemäß Patentschrift.

4. Weiter hilfsweise:

Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung "Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug" mit dem Anmeldetag 8. April 2009 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 27 gemäß Hilfsantrag 2, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Beschreibungsseiten 1 bis 18, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Figuren gemäß Patentschrift.

5. Weiter hilfsweise:

Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung "Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug" mit dem Anmeldetag 8. April 2009 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 26 gemäß Hilfsantrag 3, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Beschreibungsseiten 1 bis 18, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Figuren gemäß Patentschrift.

6. Weiter hilfsweise:

Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung "Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug" mit dem Anmeldetag 8. April 2009 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag 4, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Beschreibungsseiten 1 bis 18, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Figuren gemäß Patentschrift.

7. Weiter hilfsweise:

Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung "Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug" mit dem Anmeldetag 8. April 2009 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 23 gemäß Hilfsantrag 5, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Beschreibungsseiten 1 bis 18, eingegangen am 15. Juli 2022,
- Figuren gemäß Patentschrift.

Seitens der Patentinhaberin sind folgende Unterlagen in das Verfahren eingeführt worden:

E22 Auszug aus www.dict.cc, Übersetzung für „relisilient“

RM1 Roloff/Matek: Maschinenelemente, Friedr. Vieweg & Sohn-Verlagsgesellschaft mbH Braunschweig/Wiesbaden, 15. Auflage, 2001, S. 318, 319, ISBN 3-528-94028-X.

Im Einspruchsverfahren sind von der Einsprechenden zu I. zusätzlich noch folgende Druckschriften genannt worden:

E4 DE 10 2004 032 845 A1

- E5** DE 100 13 426 A1
- E16** Niemann, G. / Winter, H. / Höhn, B.-R.: Maschinenelemente. Band 1: Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen, 3. Auflage. Berlin: Springer, 2001. S. 514. ISBN 978-3-662-08521-9
- E17** Schnell, Walter / Gross, Dietmar / Hauger, Werner: Technische Mechanik 2. Elastostatik. 6. Auflage. Berlin: Springer, 1998. S. 146, 147. ISBN 3-540-64147-5
- E18** Beitz, Wolfgang (Hg.) / Küttner, Karl-Heinz (Hg): Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau. 15. Auflage. Berlin: Springer, 1986. S. 528, ISBN 3-540-12418-7.
- DB1** Dubbel Taschenbuch für den Maschinenbau, Auszug S. G51.

Die Einsprechende zu I. hat keine Beschwerde eingelegt. Sie hat am 10. August 2022 und damit zwei Wochen vor der mündlichen Verhandlung beantragt, in das Beschwerdeverfahren als Beteiligte aufgenommen zu werden. Mit Terminsnachricht vom 22. August 2022 ist sie als notwendige Streithelferin der Beschwerdeführerin geladen worden (vgl. BGH, Beschluss v. 22. Oktober 2019 – ZB 16/17, GRUR 2020, 110 – Karusselltüranlage).

An der mündlichen Verhandlung hat die Streithelferin, wie schriftlich angekündigt, nicht teilgenommen.

Der seitens des Senats mit einer Gliederung versehene **Patentanspruch 1 nach Hauptantrag** lautet:

- M1** „Abgasklappenantrieb (2) für ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsmotor (32) für eine Abgasklappe (8) des Kraftfahrzeuges,

- M2** wobei der Antriebsmotor (32) mit einer Motorausgangswelle (34) mittelbar oder unmittelbar mit einer Abgasklappenwelle (10) zur Betätigung der Abgasklappe (8) wirkverbunden
- M3** und in den Antriebsstrang zwischen dem Antriebsmotor (32) und der Abgasklappe (8) ein Koppellement (48) geschaltet ist,
- M4** wobei das Koppellement (48) als eine auf Torsion beanspruchte Feder (50, 52) ausgebildet ist
- M5** und mit einer drehfest mit der Abgasklappenwelle (10) verbundenen Wand (12), Ringwand (14) oder Hülse (18) nach der Montage dauerhaft wenigstens in Formschluss in Eingriff steht
- M6** und die Wand (12), Ringwand (14) oder Hülse (18) mehrere als Aufnahme für Abschnitte des Koppellementes (48) dienende Ausnehmungen (16) aufweist, welche für ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellementes (48) bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppellementes (48) vorgesehen sind,
- M7** wobei das Koppellement (48) eine Federelastizität wenigstens in axialer Richtung der Federachse besitzt
- M8** und auf Druck beansprucht ist,
- M9** derart dass das Koppellement (48) nach Beendigung der Montage unter axialer Vorspannung steht.“

Der nebengeordnete **Patentanspruch 29 nach Hauptantrag** lautet:

„Verfahren zur Montage eines Abgasklappenantriebs (2) für Kraftfahrzeuge, wobei ein Antriebsmotor (32) mit einer Motorausgangswelle (34) mittelbar oder unmittelbar mit einer Abgasklappenwelle (10) des Abgasklappenantriebs (2) zur Betätigung der Abgasklappe (8) verbunden wird, wobei in den Antriebsstrang zwischen

Antriebsmotor (32) und der Abgasklappenwelle (10) ein Koppellement (48) geschaltet ist, welches als eine auf Torsion beanspruchte Feder ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Koppellement (48) auf eine mehrere als Aufnahme für Abschnitte des Koppellements (48) dienende Ausnehmungen (16) oder Nuten aufweisende Wand (12), Ringwand (14) oder Hülse (18) aufgesetzt wird und bei einer Betätigung mit einer Drehbewegung des Koppellementes (48) auf Grund seiner Federelastizität in Richtung der Federachse formschlüssig in die Wand (12), Ringwand (14) oder Hülse (18) der Abgasklappenwelle (10) selbsttätig eingreift.“

Wegen des Wortlauts der abhängigen Patentansprüche 2 bis 28 nach Hauptantrag wird auf die Akte verwiesen.

Der **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 0** und die abhängigen Patentansprüche 2 bis 28 sind identisch zum Hauptantrag. Der nebengeordnete Verfahrensanspruch wurde gestrichen.

Der **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1** unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag in den folgenden Merkmalen, welche die Merkmale M5 und M6 des Hauptantrags ersetzen (Änderungen hervorgehoben):

- M5*** und mit einer drehfest mit der Abgasklappenwelle (10) verbundenen Wand (12) ~~Ringwand (14) oder Hülse (18)~~ nach der Montage dauerhaft wenigstens in Formschluss in Eingriff steht
- M6*** und die Wand (12), ~~Ringwand (14) oder Hülse (18)~~ mehrere als Aufnahme für Abschnitte des Koppellementes (48) dienende Ausnehmungen (16) aufweist, welche für ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellementes (48) bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppellementes (48) vorgesehen sind,

Wegen des Wortlauts des nebengeordneten Patentanspruchs 29 und der Unteransprüche 2 bis 28 nach Hilfsantrag 1 wird auf die Akte verwiesen.

Der **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2** entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unter Anfügen des folgenden Merkmals:

M10 wobei die Wand (12) Bestandteil einer im Querschnitt bevorzugt kreisförmigen Hülse (18) ist, die über einen angeformten oder verbundenen Boden (20) mit der Abgasklappenwelle (10) drehfest verbunden ist.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 27 nach Hilfsantrag 2 wird auf die Akte verwiesen. Der nebengeordnete Verfahrensanspruch wurde gestrichen.

Wegen des Wortlauts der Patentansprüche nach den **Hilfsanträgen 3 bis 5** wird auf die Akte verwiesen.

Die Beschwerdegegnerin macht geltend, dass die Anspruchsfassungen gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen 0 bis 5 jeweils zulässig und die Anspruchsgegenstände im Lichte des Standes der Technik neu seien und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten.

Die Beschwerdeführerin tritt dem entgegen. Die Gegenstände der Haupt- und Nebenansprüche aller Anträge seien wegen Verallgemeinerung unzulässig geändert worden, und seien in Kenntnis des im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht patentfähig, da sie nicht neue seien, zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhten.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat in der Sache insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zu einer beschränkten Aufrechterhaltung des Patents im Umfang der Anspruchsfassung nach Hilfsantrag 2 führt. Die Voraussetzungen für einen vollständigen Widerruf des Streitpatents, wie von der Beschwerdeführerin darüber hinaus beantragt, sind hingegen nicht erfüllt.

Bei dieser Sachlage kann die Frage der Zulässigkeit der Patentansprüche nach Hauptantrag sowie in der Fassung der Hilfsanträge 0 und 1 dahingestellt bleiben. Die Frage der Neuheit der jeweiligen Anspruchsgegenstände nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 0 und 1 kann ebenfalls dahingestellt bleiben (vgl. BGH, Urteil vom 18. September 1990 – X ZR 29/89, GRUR 1991, 120, Abschnitt II. 1. – Elastische Bandage).

1. Die Beschwerde der Einsprechenden zu II. ist rechtzeitig eingegangen und auch sonst zulässig. Der vorangegangene Einspruch war ebenfalls zulässig.

2. Das Streitpatent betrifft gemäß Absatz 0001 der Streitpatentschrift einen Abgasklappenantrieb für Kraftfahrzeuge sowie ein Verfahren zur Montage eines solchen Abgasklappenantriebs. Gemäß der Beschreibungseinleitung sei es bekannt, im Abgassystem eines Verbrennungsmotors verstellbare Klappen anzuordnen, mit denen ein gezieltes Verschließen und Öffnen einzelner Rohrquerschnitte ermöglicht werde. Damit könnten im Teillastbereich einzelne Zylinder oder eine komplette Zylinderreihe abgeschaltet werden. Auch könne mittels derartiger Abgasklappen ein Teil des Abgases wieder in den Ansaugkanal des Motors rückgeführt werden, wodurch der Kraftstoffverbrauch bzw. die Schadstoffemission reduziert werden. Außerdem könne mittels dieser Abgasklappen gezielt das Geräuschverhalten eines Verbrennungsmotors gesteuert werden, beispielsweise um ein markentypisches Verbrennungs- oder

Auspuffgeräusch zu generieren. Aus dem Stand der Technik seien Abgasklappenantriebe für Kraftfahrzeuge bekannt, die von einem Aktuator, insbesondere einem elektromotorisch betriebenen Antriebsmotor betätigt werden, der direkt oder auch über Zwischenschaltung eines Getriebes mit einer Abgasklappenwelle der Abgasklappe wirkverbunden sei. In der von der Anmelderin in den Anmeldungsunterlagen genannten DE 10 2004 040 817 A1 (Druckschrift D1) sei eine Abgasklappeneinrichtung für Kraftfahrzeuge beschrieben, die eine in einem Gehäuse angeordnete Abgasklappe aufweise. Dabei fluchte die Abtriebswelle der Stelleinrichtung mit der Klappenwelle. Die Verbindung zwischen Stelleinrichtung und Abgasklappenwelle erfolge über eine ein- und auskoppelbare Kupplung, die nur dann geschlossen werde, wenn die Abgasklappe betätigt werde. Somit könne nur während eines kurzen Zeitraums eine Wärmeübertragung über die von heißen Abgasen angeströmte Klappenwelle hin zur Abtriebswelle und somit zur Stelleinrichtung erfolgen. Daher könne die Stelleinrichtung in der Nähe der Abgasklappe angeordnet sein und sei daher nicht einer zur starken Erwärmung ausgesetzt. Als nachteilig an diesem bekannten Abgasklappenantrieb erweise sich die komplizierte Montage (vgl. Streitpatentschrift, Abs. 0001 - 0007).

Das Streitpatent nennt die **Aufgabe**, einen Abgasklappenantrieb derart weiterzubilden, dass eine schnelle, sichere und bevorzugt auch selbstzentrierende Anbindung des Abgasklappenantriebs bzw. Aktuators an der Abgasklappe ermöglicht sei. Insbesondere solle eine sogenannte Blindmontage ermöglicht werden, mit der eine einfache Antriebsverbindung zwischen Antriebsmotor und Abgasklappe zum Zwecke der Montage ohne aufwendige Justierarbeiten erfolgen könne. Zudem solle auch ein Anschlag für die in vollständig geöffneter Stellung befindliche Abgasklappe geschaffen werden. Auch solle der Aktuator bzw. Antriebsmotor oder Abgasklappenantrieb vor zu großer Wärmebelastung geschützt werden. Weiterhin sei es eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Blindmontage eines Abgasklappenelementes für Kraftfahrzeuge zur Verfügung zu stellen (vgl. Streitpatentschrift, Abs. 0008).

Das objektive technische Problem wird darin gesehen, einen Abgasklappenantrieb mit dem dazugehörigen Abgasklappengehäuse sowie ein Montageverfahren zu entwickeln, womit eine schnell herstell- und lösbare mechanische Verbindung zwischen der Motorausgangswelle bzw. Getriebeabtriebswelle und der Abgasklappenwelle möglich ist. Dabei soll sichergestellt werden, dass die Abgasklappe bei abgeschaltetem Antriebsmotor sicher und vibrationsfrei in der Schließstellung bleibt (vgl. Streitpatentschrift, Abs. 0008, 0010 u. 0017).

Zur Lösung der Aufgabe ist ein Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag sowie nach den Hilfsanträgen 0 bis 5 vorgesehen. Zudem soll die Aufgabe durch ein Verfahren zur Montage eines Abgasklappenantriebs gemäß dem jeweils nebengeordneten Patentanspruch 29 in der Fassung des Hauptantrags und des Hilfsantrags 1 gelöst werden.

Als **Fachmann** sieht der Senat einen Ingenieur des Maschinenbaus mit Fachhochschulabschluss oder entsprechendem akademischen Grad, der über eine langjährige Berufserfahrung im Bereich der Konstruktion von Drossel-, Drall- oder Abgasklappen und deren Stellantrieben für den Einsatz im Verbrennungsmotor verfügt.

3. Die Merkmale des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag sowie in der Fassung der Hilfsanträge 0, 1 und 2 bedürfen der Auslegung:

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag sowie der wortgleiche Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 0 betreffen einen Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug. Der Abgasklappenantrieb ist dabei als modulare Baueinheit zu verstehen, welche im montierten Zustand auch das als Anschlusssegment bezeichnete Abgasklappengehäuse miteinschließt (vgl. Streitpatentschrift, Abs. 0007, 0037 u. 0047).

Gemäß **Merkmal M1** umfasst der Abgasklappenantrieb einen Antriebsmotor 32 für die Abgasklappe 8. Der Antriebsmotor kann beispielsweise als Servomotor ausgebildet sein (vgl. Streitpatentschrift, Abs. 0029).

Merkmal M2 sieht vor, dass die Motorausgangswelle 34 mittelbar oder unmittelbar mit einer Abgasklappenwelle 10 zur Betätigung der Abgasklappe 8 wirkverbunden sein soll. Was unter einer mittelbaren oder unmittelbaren Wirkverbindung konkret zu verstehen ist, lässt der Anspruch offen. Der Fachmann kann der Streitpatentschrift aber entnehmen, dass bei einer mittelbaren Wirkverbindung zwischen der Motorausgangswelle und der Abgasklappenwelle ein Getriebe 28 zwischengeschaltet ist. In diesem Fall ist die Abtriebswelle des Getriebes 28 mit der Abgasklappenwelle 10 gekoppelt. Bei einer unmittelbaren Wirkverbindung hingegen sind die Motorausgangswelle 34 und die Abgasklappenwelle 10 unmittelbar gekoppelt (vgl. Streitpatentschrift, Patentanspruch 19, 22 u. Abs. 0003, 0028, 0030, 0031, 0053, 0055), wobei bei der unmittelbaren Kopplung zwischen Motorausgangswelle 34 und Abgasklappenwelle 10 das Koppellement 48 unmittelbar zwischengeschaltet ist (vgl. vgl. Streitpatentschrift, Patentanspruch 21).

Zwischen dem Antriebsmotor 32 und der Abgasklappe 8 ist in den Antriebsstrang ein Koppellement 48 geschaltet (**Merkmal M3**). Gemäß **Merkmal M4** ist vorgesehen, dass das Koppellement 48 als eine auf Torsion beanspruchte Feder ausgebildet ist. Die Feder soll dabei eine Federelastizität in axialer Richtung der Federachse besitzen (vgl. **Merkmal M7**). Welche Art von Feder konkret eingesetzt werden soll, gibt der Patentanspruch 1 nicht vor. Als mögliches Koppellement werden in der Streitpatentschrift Torsionsfeder, Zylinderfeder, gewundene Biegefeder, insbesondere Schenkelfeder oder Spiralfeder, oder Kegelfeder genannt (Patentansprüche 9, 10 u. 11 u. Abs. 0017). Dem Fachmann ist bekannt, dass insbesondere Torsions- und Schenkelfedern aufgrund ihrer speziellen Bauform dafür vorgesehen sind, Torsionsmomente aufzunehmen. Aber auch zylinderförmige Federn, bei denen die Spannungsverteilung im Querschnitt primär rotationssymmetrisch ist, können aufgrund der Vibrationen in einem Motorraum

Rotationsenergie aufnehmen und somit auf Torsion beansprucht werden. Demnach ist die Feder breit auszulegen.

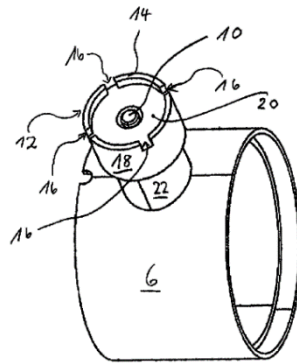
Die **Merkmale M8 und M9** beschreiben die eingebaute Feder als Koppelement und geben vor, dass das Koppelement (im montierten Zustand) auf Druck beansprucht ist und nach Beendigung der Montage unter axialer Vorspannung steht.

Auch **Merkmal M5** betrifft den montierten Zustand. Das Merkmal sieht vor, dass das Koppelement 48, d.h. die Feder, mit einer drehfest mit der Abgasklappenwelle 10 verbundenen Wand 12, Ringwand 14 oder Hülse 18 nach der Montage dauerhaft wenigstens in Formschluss in Eingriff steht. Wand, Ringwand oder Hülse stehen dabei im Unterschied zur Auffassung der Beschwerdeführerin als alternative Merkmale nebeneinander und kennzeichnen unterschiedliche Ausführungsformen. Dies bedeutet, dass alternativ eine Wand, Ringwand oder Hülse einen Teil des Abgasklappengehäuses bilden können, mit dem das Koppelement in Eingriff steht (vgl. Streitpatentschrift, Abs. 0011, 0034). Die Angabe „wenigstens in Formschluss“ begrenzt die Verbindungsform nicht auf eine formschlüssige Verbindung, so dass auch andere Verbindungsarten in Frage kommen.

Gemäß **Merkmal M6** verfügt die Wand, Ringwand oder Hülse über mehrere Ausnehmungen, die als Aufnahme für Abschnitte des als Feder ausgebildeten Koppelementes 48 dienen. Die Angabe, dass die mehreren Ausnehmungen für ein „selbsttätiges Eingreifen“ des Koppelementes bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppelementes vorgesehen sind, ist funktional auszulegen. Demnach müssen die Ausnehmungen gegenständlich so ausgestaltet sein, dass ein selbsttätiges Eingreifen des Koppelements bei der Montage möglich ist. Die Ausnehmungen müssen demnach so ausgebildet sein, dass Teilabschnitte der Feder bei der Montage in die Ausnehmungen hineinrutschen können (vgl. Streitpatentschrift Abs. 0034 u. Fig. 6). In der Ausführungsform nach Figur 2 verfügt die ringförmige Hülse 18 über vier Ausnehmungen 16 in Form von Nuten, die gleich verteilt über die eine kreisförmige Ringwand 14 angeordnet sind. Damit genügt beim

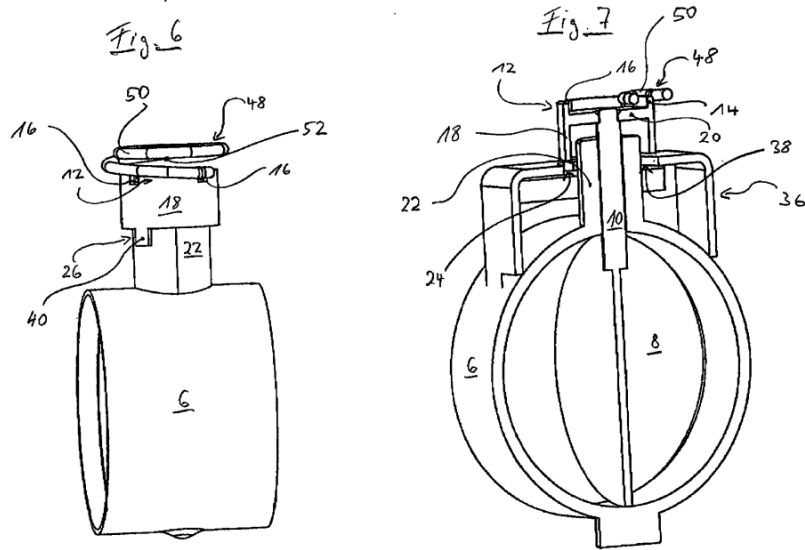
Aufsetzen der Feder 48 bzw. des mit der Feder verbundenen Antriebs 2 eine maximale Drehung von 90°, um einen formschlüssigen Eingriff zwischen Feder und Ringwand 14 herbeizuführen (vgl. Streitpatentschrift, Abs. 0034). Je mehr Ausnehmungen 16 an der Wand 12 vorgesehen sind, umso geringer wird der Drehwinkel zum Herbeiführen des formschlüssigen Eingriffs (vgl. Streitpatentschrift, Abs. 0011).

Fig. 2



In der Fassung der Hilfsanträge 1 und 2 wurde der jeweilige Patentanspruch 1 in den Merkmalen 5 und 6 dadurch geändert, dass die Alternativen „Ringwand oder Hülse“ gestrichen wurden.

Nach Hilfsantrag 2 ist der mit Patentanspruch 1 beanspruchte Abgasklappenantrieb gemäß **Merkmal M10** zusätzlich dahingehend beschränkt, dass die Wand 12 Bestandteil einer im Querschnitt bevorzugt kreisförmigen Hülse 18 ist, die über einen angeformten oder verbundenen Boden 20 mit der Abgasklappenwelle 10 drehfest verbunden ist. Damit ist eine Koppelung vorgesehen, bei der das als Feder ausgebildete Koppellement 48 in die mehreren Ausnehmungen 16 einer kreisförmigen Hülse 18 eingreift, welche mit der Welle 10 drehfest verbunden ist (vgl. Fig. 6 u. 7).



Der Auffassung der Beschwerdeführerin, dass die mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 beanspruchten Eigenschaften des Koppel-elementes nur von einer Kegelfeder erfüllt werden könnten, kann der Senat nicht folgen. Das Merkmal M7, wonach das Koppel-element eine Federelastizität wenigstens in axialer Richtung der Federachse besitzt, bezieht der Fachmann auf jedes Koppel-element, das auch die weiteren geforderten Eigenschaften erfüllt. Er versteht die Kegelfeder lediglich als mögliche Ausführungsform. Im Absatz 0018 der Streitpatentschrift werden die Vorteile der Anordnung mit einem Koppel-element, das eine Federelastizität wenigstens in axialer Richtung der Federachse aufweist, erläutert, so dass der Fachmann die Kegelfeder als konkrete Ausführungsform eines solchen Koppel-elementes auffasst, aber auch andere Elemente mit dieser Eigenschaft als Koppel-element in Betracht zieht.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag beruht für den Fachmann ausgehend von Druckschrift D4 in Verbindung mit Druckschrift D2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG).

Druckschrift **D4**, welche bereits im ersten Ladungszusatz vom 24. Juli 2020 sowie im Zwischenbescheid vom 27. Juli 2022 als relevant erachtet wurde, offenbart einen Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsmotor 100 für eine Abgasklappe 16 (vgl. Titel, Sp. 1, Z. 65-67, Sp. 2, Z. 17-20, Fig. 1; **Merkmal M1**). Der Antriebsmotor ist mit einer Motorausgangswelle 108 unmittelbar mit einer Abgasklappenwelle 20 zur Betätigung der Abgasklappe 16 wirkverbunden, d.h. nur über ein Koppellement 202 verbunden (vgl. Fig. 1, Sp. 2, Z. 1-14, Brückenabs. Sp. 2/3; 1 Alternative des **Merkmals M2**). Zwischen dem Antriebsmotor 100 und der Abgasklappe 16 ist daher das Koppellement (*coupling member 202*) geschaltet (vgl. Fig. 1, Sp. 1, Z. 38-39, Brückenabs. Sp. 2/3; **Merkmal M3**).

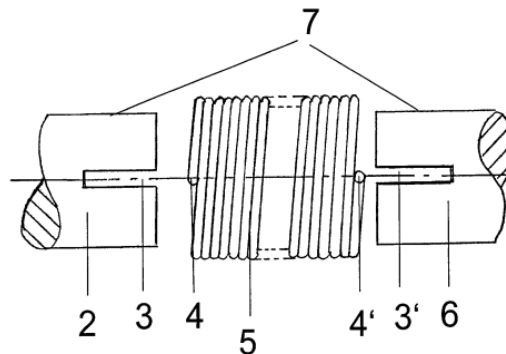
Im Brückenabsatz zwischen den Spalten 2 und 3 werden die Eigenschaften des Koppellements und dessen Funktionen näher beschrieben. Das Koppellement soll das Drehmoment vom Antriebsmotor 100 auf die Klappe 16 übertragen können. Dabei soll es eine Fehlausrichtung bzw. einen Fluchtungsfehler zwischen den beiden Wellen ausgleichen können. Es soll vorzugsweise aus elastischen Metall bestehen und einen kleinen Drahtquerschnitt sowie eine große Oberfläche besitzen. Der Fachmann versteht das Koppellement 202 daher als eine auf Torsion beanspruchte Feder (**Merkmal M4**). Ferner soll das Koppellement 202 in Übereinstimmung mit den Ausführungen im Streitpatent dazu dienen, die Antriebswelle und Abgasklappenwelle thermisch zu isolieren. Auch soll das Koppellement eine Vorspannkraft zwischen den Wellen 20 und 108 erzeugen, die entlang der Achse der Welle 20 wirken soll (Sp. 3, Z. 15-20). Dies bedeutet nichts anderes, als dass das Koppellement 202 eine Federelastizität wenigstens in axialer Richtung der Federachse besitzt und auf Druck beansprucht ist, derart dass das Koppellement nach der Montage unter axialer Vorspannung steht, entsprechend den **Merkmalen M7 bis M9**.

Bei dem in Figur 1 gezeigten Koppellement 202 handelt es sich um einen C-förmigen Bügel, dessen Teilabschnitte 208 und 210 mit der Antriebswelle 108 und der Abgasklappenwelle 20 in Eingriff stehen. Zum Herstellen einer formschlüssigen Verbindung des Koppellements 202 mit der Abgasklappenwelle 20 weist die

Abgasklappenwelle im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 eine durchgehende Bohrung auf, in die das Koppellement 202 während der Montage eingreift (vgl. Fig. 1, Ansprüche 3, 4), so dass das Koppellement nach der Montage dauerhaft in Formschluß mit der Wand, welche die Abgasklappenwelle umgibt und mit dieser drehfest verbunden ist, in Eingriff steht (1 Alternative des **Merkmals M5**). Damit weist die Wand, welche die Abgasklappenwelle umgibt und mit dieser drehfest verbunden ist, auch Ausnehmungen auf. Ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellements bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung ist allerdings nicht vorgesehen (**teilweise Merkmal M6**).

Druckschrift **D4** weist darauf hin, dass das Koppellement verschieden ausgeführt sein kann (vgl. Sp. 3, Z. 23-24: *the coupling member 202 can have a variety of configurations.*). Daher wird der Fachmann bestrebt sein, das Koppellement hinsichtlich seiner Aufgaben zu optimieren. Dabei wird er feststellen, dass mit dem in Figur 1 der D4 gezeigten Koppellement der Einbau des Abgasklappenantriebs in das Abgasrohr erschwert ist. Zum einen muss der Abgasklappenantrieb zerlegt werden, um eine Verbindung zwischen dem Anschlusssegment und der Antriebseinheit zu schaffen oder um diese zu lösen. Zum anderen ist der Einbau des Abgasklappenantriebs aufgrund der baulichen Größe des Antriebsgehäuses erschwert. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn das Anschlusssegment mit seinen beiden endseitigen Anschlussstellen mit dem beidseitig anschließenden Abgasrohr durch Verschweißen verbunden werden soll. Folglich wird der Fachmann die Montage der Abgasklappenvorrichtung, insbesondere die Verbindung des Antriebsmotors mit dem Anschlusssegment, vereinfachen wollen. Der Fachmann ist daher veranlasst, Überlegungen anzustellen, mit welchem anderen Koppellement, welches ebenfalls auf Torsion beanspruchbar ist, sich eine schnellere Montage umsetzen lässt.

Fig. 2



Im Stand der Technik stößt der Fachmann auf Druckschrift **D2**, die sich gleichfalls mit einem Klappenantrieb für ein Kraftfahrzeug befasst (vgl. Abs. 0001). Figur 2 zeigt ein Koppellement, mit dem eine Motorausgangswelle 2 schnell und einfach an eine Klappen Ausgangswelle 6 angekoppelt werden kann. Dabei wird eine zylindrische Drehfeder 5 verwendet, welche auf Torsion beansprucht wird, und eine Federelastizität in axialer Richtung besitzt. Die Drehfeder 5 besitzt diametral geformte Endabschnitte 4 und 4', die jeweils in den entsprechend geformten Schlitz (Nut 3, 3') am Ende der Antriebswelle 2 und der Klappenwelle 6 eingreifen (vgl. Abs. 0007, 0014 und Fig. 1, 2). Der Mantel der Klappenwelle 6, welcher im Sinne des Streitpatents als Wand zu verstehen ist, weist aufgrund der Bohrung zwei und damit mehrere Ausnehmungen auf. Dies bedeutet, dass die Feder mit einer drehfest mit der Klappenwelle verbundenen Wand nach der Montage dauerhaft wenigstens in Formschluss in Eingriff steht (Merkmal M5), und die Wand entsprechend **Merkmal M6** mehrere als Aufnahme für Abschnitte des als Feder ausgebildeten Koppellements dienende Ausnehmungen aufweist, welche für ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellements bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppellementes vorgesehen sind.

Der Auffassung des Patentinhabers, dass der Fachmann zur Vereinfachung der aus Druckschrift D4 bekannten technischen Lehre Druckschrift D2 nicht in Betracht ziehen würde, da sich Druckschrift D2 nicht mit einem Stellantrieb für eine Abgasklappe, sondern für eine Schaltklappe befasst, kann nicht gefolgt werden.

Denn in Absatz 0001 der Druckschrift wird allgemein von Antriebseinheit einer Stelleinheit gesprochen. Die Schaltklappenverstellung wird lediglich als besondere Anwendung aufgeführt, so dass der Fachmann erkennt, dass die beanspruchten Merkmale M1 bis M9 äquivalent realisiert sind (vgl. Zusammenfassung, Abs. 0006 f, 0012-0014, Anspruch 1, 2, 5). Er erkennt daher auch, dass diese Merkmale, insbesondere die Befestigung des Koppелеlementes gemäß Merkmal M6, die eine einfachere Montage ermöglicht (vgl. Abs. 0008), auch für einen Abgasklappenantrieb genutzt werden können.

Setzt der Fachmann daher das aus Druckschrift **D2** bekannte Koppелеlement in den aus Druckschrift **D4** bekannten Abgasklappenantrieb ein, so gelangt er zu einem Abgasklappenantrieb, der sämtliche Merkmale des Patentanspruchs 1 aufweist. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ergibt sich für den Fachmann daher in naheliegender Weise aus Druckschrift **D4** in Verbindung mit Druckschrift **D2**.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist somit nicht patentfähig.

Mit dem nicht patentfähigen Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag sind auch die Patentansprüche 2 bis 29 des Hauptantrags nicht schutzfähig, da auf diese Ansprüche kein eigenständiges Schutzbegehren gerichtet war (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 - X ZB 6/05; GRUR 2007, 862 Abschnitt III 3. a) bb) - Informationsübermittlungsverfahren II).

5. In der Fassung der Hilfsanträge 0 und 1 kann das Patent aus denselben Gründen wie beim Hauptantrag nicht beschränkt aufrechterhalten werden. Während der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 0 wortgleich zum Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist, kann auch die Änderung im Hilfsantrag 1, wonach die Alternativen „Ringwand oder Hülse“ gestrichen wurden, dem Patentanspruch 1 nicht zur Patentfähigkeit verhelfen. Daher gelten die Ausführungen in Abschnitt II.4 in gleicher Weise auch für den Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags 0

und 1. Damit beruht auch der jeweilige Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 0 und 1 ausgehend von Druckschrift **D4** in Verbindung mit Druckschrift **D2** nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

6. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Auch die weiteren Voraussetzungen zur Patenterteilung sind erfüllt (§ 21 Abs. 1 Nr. 1, 4 i. V. m §§ 1 bis 5, § 34 und § 38 PatG).

a) Die Patentansprüche 1 bis 27 gemäß Hilfsantrag 2 sowie die Beschreibung mitsamt den Figuren sind zulässig (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m § 38 PatG).

Die **Merkmale M1 bis M4, M5*** und **M7 bis M10** des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 sind durch die ursprünglichen Patentansprüche 1 und 4 in Verbindung mit den Angaben in den Anmeldeunterlagen auf Seite 5, Zeilen 4 bis 7 in Verbindung mit den Figuren 1 und 2 und der dazugehörenden Beschreibung auf Seite 10, Zeilen 22 bis 23 und Seite 11, Zeilen 12 bis 18 sowie Seite 5, Zeilen 16 bis 18 ursprünglich offenbart. Bereits im ursprünglichen Patentanspruch 1 war ein Abgasklappenantrieb vorgesehen, wobei das Koppellement mit einer drehfest mit der Abgasklappenwelle verbundenen Wand nach der Montage dauerhaft wenigstens in Formschluss in Eingriff steht.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden zu II. ist auch das **Merkmal M6***, wonach die mehreren Ausnehmungen gegenständlich so ausgestaltet sein müssen, dass ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellements bei der Montage möglich ist, ursprünglich offenbart. Das Merkmal lässt sich insbesondere den Anmeldeunterlagen auf Seite 8, Zeilen 1 bis 6 und 8 bis 16 in Verbindung mit Seite 3, Zeilen 10-32 sowie den Figuren 6 und 7 entnehmen.

In der Fassung nach Hilfsantrag 2 wurde der ursprüngliche Patentanspruch 4 gestrichen, die Nummerierung der übrigen Unteransprüche wurde angepasst. Die Änderungen in Patentanspruch 2 basieren auf Seite 8, Zeilen 1 bis 8 und 28 bis 32 der Anmeldeunterlagen. Außerdem wurde in den Ansprüchen 7 und 8 das Koppellement durch konkrete Ausführungsformen präzisiert, die in den Anmeldeunterlagen auf Seite 5, Zeilen 4 bis 23 und Seite 7, Zeilen 18 bis 23 ursprünglich offenbart sind. Auch wurde der nebengeordnete Verfahrensanspruch gestrichen.

In der Beschreibung zum Hilfsantrag 2 wurde die Bezeichnung geändert und die Textstellen gestrichen, die sich auf ein Verfahren beziehen. Die Figuren wurden nicht geändert.

b) Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 ist neu gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m § 3 PatG).

Keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften sieht eine mit einer Abgasklappenwelle verbundene Wand mit mehreren Ausnehmungen vor, wobei die mehreren Ausnehmungen für ein selbsttätiges Eingreifen eines als Feder ausgebildeten Koppellementes bei der Montage vorgesehen sind, wobei die Wand Bestandteil einer im Querschnitt bevorzugt kreisförmigen Hülse ist, die über einen angeformten oder verbundenen Boden mit der Abgasklappenwelle drehfest verbunden ist (vgl. Merkmal M6* i. V. m. M10). Im Einzelnen:

Druckschrift D1 (DE 10 2004 040 817 A1) beschreibt einen Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsmotor für eine Abgasklappe (vgl. Anspruch 1; **Merkmal M1**). Druckschrift D1 beschreibt explizit auch eine Abtriebswelle 18 der Antriebseinheit 20, die im montierten Zustand mit der Abgasklappenwelle über eine Klauenkupplung 16 gekoppelt ist, sodass die Abgasklappe mittels der Antriebseinheit verschwenkt werden kann (vgl. Abs. 0015 i. V. m. Fig. 2). Der Druckschrift D1 können somit die Merkmale **M2 und M3** entnommen werden, wonach die Motorausgangswelle mit einer Abgasklappenwelle

zur Betätigung der Abgasklappe wirkverbunden und in den Antriebsstrang zwischen dem Antriebsmotor und der Abgasklappe ein Koppellement geschaltet ist. Nach der Montage steht die Kupplung mit einer drehfest mit der Abgasklappenwelle verbundenen Wand formschlüssig in Eingriff, entsprechend **Merkmal M5*** (vgl. Fig. 2 u. Abs. 15). Auch weist die Wand des Abgasklappenmoduls Ausnehmungen auf, welche für ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellementes vorgesehen sind (vgl. Fig. 2; **Merkmal M6***). Die Merkmale M4 und M7 bis M9 sowie M10 sind nicht entnehmbar.

Die im Prüfungsverfahren ermittelte **Druckschrift D2** (DE 102 07 060 A1) beschreibt einen Schaltklappenantrieb für den Luftansaugkanal (vgl. Abs. 0001; **teilweise Merkmal M1**, ohne Abgas). Dabei ist ein Antriebsmotor 1 mit einer Motorausgangswelle 2 mittelbar oder unmittelbar mit einer Klappenwelle 6 wirkverbunden (vgl. Fig. 2; **teilweise Merkmal M2**, ohne Abgas). Zwischen dem Antriebsmotor 1 und den Klappen 8 ist ein Koppellement 5 geschaltet (vgl. Fig. 2; **teilweise Merkmal M3**, ohne Abgas). Bei dem Koppellement handelt es sich um eine zylindrische Drehfeder, die die Drehbewegung der Abtriebswelle auf die Klappenwelle überträgt (vgl. Abs. 0007, 0014 u. Fig. 1). Das als Feder ausgebildete Koppellement, welches u. a. auf Torsion beansprucht wird, besitzt zweifellos auch eine Federelastizität in axialer Richtung, wobei sie auch im montierten Zustand auf Druck beansprucht und unter axialer Vorspannung ist (vgl. Abs. 0007, 0013 f; **Merkmale M4, M7 bis M9**). Die Feder besitzt diametral geformte Endabschnitte, die in entsprechend geformte Schlitze 3 und 3' an den Enden der Antriebswelle 2 und Klappenwelle 6 eingreifen (vgl. Abs. 0007, 0014 und Fig. 1, 2). Der als Wand zu verstehende Mantel der Klappenwelle verfügt damit über zwei gegenüberliegende Ausnehmungen. Dies bedeutet nichts anderes, als dass die Feder mit einer drehfest mit der Klappenwelle verbundenen Wand nach der Montage dauerhaft wenigstens in Formschluss in Eingriff steht und die Wand mehrere Ausnehmungen aufweist, welche für ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellementes bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppellementes (48) vorgesehen sind

(**Merkmal M5***, **Merkmal M6***, jeweils ohne Abgas). Eine Abgasklappenwelle sowie Merkmal 10 sind nicht offenbart.

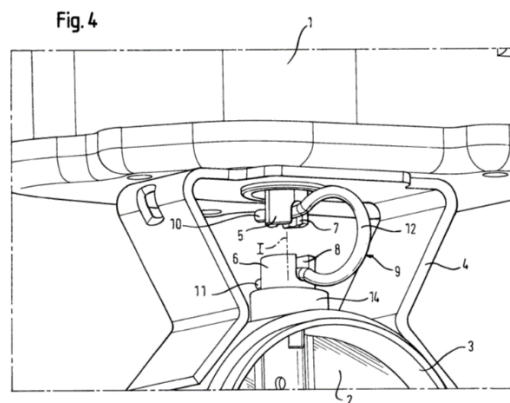
Druckschrift D3 (DE 10 2004 062 099 A1), die im Beschluss der Patentabteilung (als DS E21) als nächstkommender Stand der Technik bewertet wird, beschreibt einen Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug. Hierbei weist der Antrieb einen Spindeltrieb auf, wobei die als Abtriebswelle anzusehende Spindel 26 über eine Hebeleinrichtung 32, 34 eine Abgasklappe schaltet. Die Spindel 26 weist ein als Koppellement zu verstehendes Energiespeicherelement 28 auf (vgl. Abs. 0001, 0007, 0009, 0011, 0020, 0021, Fig. 1 u. 2). Das Koppellement ist als eine auf Torsion beanspruchte Feder ausgebildet. Es besitzt eine Federelastizität in axialer Richtung und ist nach der Montage auf Druck beansprucht (vgl. Abs. 0008, 0011 – 0013). Nach Beendigung der Montage steht das Koppellement unter axialer Vorspannung (Abs. 0013). Damit lassen sich Druckschrift D3 die Merkmale **M1 bis M4 und M7 bis M9** entnehmen. Druckschrift D3 offenbart aber keine drehfest mit einer Abgasklappenwelle verbundene Wand, mit der das Energiespeicherelement 28 nach der Montage formschlüssig in Eingriff steht. Auch werden keine Ausnehmungen auf Seiten der Abgasklappenwelle beschrieben, welche für ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellementes bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppellementes vorgesehen sind (Merkmale M5*, M6* und M10 fehlen).

Wie vorstehend im Abschnitt II. 4 zum Hauptantrag ausgeführt, ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag neu gegenüber **Druckschrift D4** (US 6 598 619 B2). Denn Merkmal M6 fehlt teilweise. Diese Ausführungen gelten auch für Merkmal M6* des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2. Auch Merkmal M10 ist nicht offenbart.

Auch **Druckschrift D5** (DE 696 11 604 T2) geht in ihrer Offenbarung nicht über Druckschrift D4 hinaus. Es wird ein Ausführungsbeispiel beschrieben, in dem die Abtriebswelle 60 eines Elektromotors 38 durch einen als Koppellement anzusehenden Clip 66 modulartig mit der Abgasklappenwelle 30 gekoppelt ist (vgl. Fig. 1 u. S. 8, zw. Abs.; **Merkmale M1 u. M2**). Eigenschaften des Clips werden nicht beschrieben. Der Clip 66 kann aber als ein auf Torsion beanspruchter Federclipverstanden werden, der gemäß den Merkmalen **M4 und M7 bis M9** ausgebildet ist. Der Clip steht mit einer drehfest mit der Abgasklappenwelle 30 verbundenen Wand nach der Montage dauerhaft wenigstens in Formschluss in Eingriff (vgl. Fig. 1; **Merkmal M5***). Angaben zur Aufnahme bzw. Montage des Clips werden nicht gemacht. Zwar zeigt die Wand der Abgasklappenwelle Ausnehmungen zur Aufnahme des Clips, ein selbsttätiges Eingreifen bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppellementes ist aufgrund seiner Bauform nicht vorgesehen (Merkmale M6* und M10 fehlen).

Bei **Druckschrift D6** (DE 10 2009 013 815 A1) handelt es sich um eine nachveröffentlichte Anmeldung mit älterem Zeitrang. Die D6 betrifft einen Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsmotor 1 für eine Abgasklappe 2. Der Antriebsmotor 1 ist mit einer Motorausgangswelle 5 unmittelbar mit einer Abgasklappenwelle 6 zur Betätigung der Abgasklappe 2 wirkverbunden, wobei zwischen dem Antriebsmotor und der Abgasklappe ein als Verbindungselement 9 bezeichnetes Koppellement geschaltet ist, (vgl. Fig. 1 u. Anspruch 1; **Merkmale M1 bis M3**). Das Verbindungselement ist unter axialer Vorspannung in Richtung der Klappenachse zwischen Klappe und Stellantrieb eingesetzt und besitzt eine Federelastizität in axialer Richtung der Federachse (vgl. Fig. 1-4; Abs. 0004-0006, Ansprüche 1, 2; **Merkmal M7, M9**). Ferner ist es auf Druck beansprucht, entsprechend (vgl. Abs. 0005; **Merkmal M8**). Dabei handelt es sich um einen aus Federstahl bestehenden C-förmigen Bügel 9, der in die Schlitze 7 und 8 der Motorausgangswelle 5 bzw. der Abgasklappenwelle 6 eingesetzt ist (vgl. Fig. 1-4, Abs. 0022, Anspruch 4). Damit sind die Motorausgangswelle und die

Abgasklappenwelle über eine Feder miteinander verbunden, die zur Übertragung des Drehmoments auf Torsion beansprucht wird (vgl. Abs. 0011, 0023, Anspruch 9), entsprechend **Merkmal M4**. Des Weiteren besitzt die zylindrische Klappenwelle 6 eine drehfest mit der Abgasklappenwelle 6 verbundene Wand, welche einen Schlitz 8 und damit zwei Ausnehmungen aufweist, in welche das Koppellement 9 bei der Montage eingreift, so dass das Koppellement 9 mit der Wand nach der Montage dauerhaft wenigstens in Formschluss in Eingriff steht (**Merkmal 5***, teilweise **Merkmal M6***).



Die Ausnehmungen sind jedoch gegenständlich nicht so ausgestaltet, dass ein selbständiges Eingreifen des Koppellements bei der Montage möglich ist (Merkmal M6* fehlt teilweise). Zudem fehlt Merkmal M10.

Druckschrift D7 (EP 1 245 820 A1) zeigt nicht mehr als die Druckschriften D4, D5 oder D6. Beschrieben wird ein Abgasrückführventil, wobei eine dünnwandige Klammer 34 die Abgasklappenwelle 26 mit der Antriebswelle 30 koppelt (vgl. Fig. 2 u. Abs. 0030). Die Klammer weist an ihren Schenkeln Vierkantlöcher auf, in die die Enden der Wellen eingreifen (vgl. Fig. 2). Zumindest die Merkmale M6* und M10 fehlen.

Druckschrift D8 (DE 699 27 323 T2) beschreibt ein über einen elektromotorischen Stellantrieb gesteuertes Ventil, welches dafür vorgesehen ist, die einem

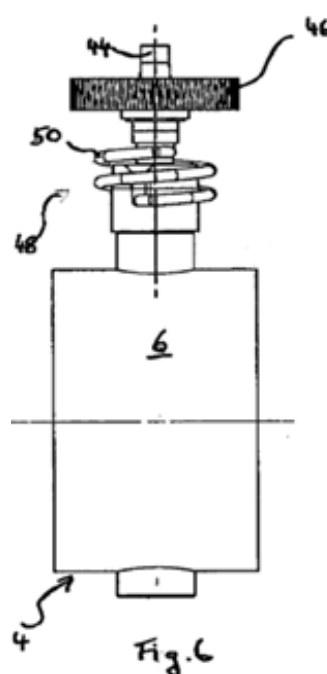
Verbrennungsmotor vom Abgasturbolader zugeführte Luft zu steuern und damit den Ladedruck zu regeln. Die über eine Welle verschwenkbare Ventilplatte wird dabei über eine von einem Stellantrieb betätigte Welle betätigt. Dies bedeutet, dass im verbundenen Zustand die Abtriebswelle der Antriebseinheit mit der Abgasklappe beziehungsweise mit der Abgasklappenwelle gekoppelt ist, so dass die Abgasklappe mittels der Antriebseinheit verschwenkt werden kann. Zur Drehmomentübertragung von der Motorausgangswelle auf die Abgasklappenwelle sind zwei Torsionsfedermechanismen 66, 68 vorgesehen (Fig. 4, Abs. 0015). Der Torsionsfedermechanismus verfügt auch über eine Flexibilität in axialer Richtung (Abs. 0015), wodurch eine Translation der Antriebswelle 34 und der Abtriebswelle 44 in axialer Richtung ermöglicht werden soll (Abs. 0019). Dadurch ergibt sich eine axiale Vorspannung wenigstens einer der Federn. Die in Druckschrift D8 beschriebenen Federn stehen nicht mit der drehfest mit der Abgasklappenwelle verbundenen Wand in Eingriff. Zwar weist die Wand Ausnehmungen (Schlitze 78) auf, diese sind aber nicht für ein selbsttätiges Eingreifen des Koppellements vorgesehen. Die Befestigung der Federn erfolgt mit Spannstiften in entsprechenden Bohrungen (vgl. Abs. 0036 u. Fig. 4). Die Merkmale M5*, M6* und M10 fehlen.

Bei der auf die Patentinhaberin zurückgehenden **Druckschrift D14** (DE 10 2008 052 846 A1) handelt es sich um eine nachveröffentlichte Anmeldung mit älterem Zeitrang. Offenbart wird ein Abgasklappenantrieb für ein Kraftfahrzeug mit einer Motorausgangswelle 34, die mittelbar mit einer Abgasklappenwelle 10 wirkverbunden ist (**Merkmale M1 und M2**). Zwischen dem Antriebsstrang und der Abgasklappe ist ein Koppellement 48 geschaltet (**Merkmal M3**). Das Koppellement 48 weist eine auf Torsion beanspruchte Feder auf (Anspruch 12, Abs. 0058 i. V. m. Fig. 2; **Merkmal M4**). Druckschrift D14 beschreibt allerdings nicht, wie das als Feder ausgebildete Koppellement 48 am Gehäuse der Abgasklappenwelle befestigt ist. Insbesondere wird kein formschlüssiger Eingriff zu einer Wand oder Hülse offenbart, die drehfest mit der Abgasklappenwelle verbunden ist. Zudem wird nicht unmittelbar und eindeutig beschrieben, dass die

Feder auf Druck beansprucht ist und unter axialer Vorspannung steht (Merkmale M5* bis M10 fehlen).

Die nachveröffentlichte Druckschrift D15 (EP 2 180 167 A1) nimmt die Priorität von Druckschrift D14 in Anspruch. Druckschrift D15 umfasst gegenüber der D14 noch die Figuren 4 bis 7, welche verschiedene Ausführungsformen des Koppelements zeigen. Insbesondere zeigt Figur 6 eine gewundene Torsionsfeder 50, welche unmittelbar zwischen der Getriebeabtriebswelle und der Abgasklappenwelle geschaltet ist (vgl. Fig. 6, Abs. 0028). Die Torsionsfeder besitzt offensichtlich eine Federelastizität in axialer Richtung der Federachse. Der Fachmann entnimmt, dass diese auch auf Druck beansprucht ist und nach Beendigung der Montage unter axialer Vorspannung steht (**Merkmale M1 bis M4 u. M7 bis M9**).

Wie der Figur 6 unmittelbar und eindeutig zu entnehmen ist, steht das Koppelement mit einer drehfest mit der Abgasklappenwelle verbundenen Wand nach seiner der Montage dauerhaft formschlüssig in Eingriff (**Merkmal M5***).



Auch zeigt Figur 6, dass die Wand eine als Aufnahme für Abschnitte des Koppelementes 50 dienende Ausnehmung aufweist, welche für ein selbsttätiges

Eingreifen des Koppel-elementes 50 bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppel-elementes 50 vorgesehen ist. In Figur 6 ist auch eine kreisförmige Hülse gemäß **Merkmal M10** dargestellt, die mit der Abgasklappenwelle drehfest verbunden ist. Allerdings fehlt hier das **Merkmal M6*** teilweise, weil mehrere Ausnehmungen in der Hülse nicht offenbart sind.

Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin ist der Figur 6 nicht unmittelbar und eindeutig ein Schlitz zur Aufnahme der Torsionsfeder zu entnehmen.

Die übrigen Druckschriften **D9, D10, D11, D12, D13, D16, E4, E5, E16 bis E18, E22 sowie RM1** liegen weiter ab als die Druckschriften D2, D4, D6 oder D15.

Druckschrift D9 beschreibt ganz allgemein mechanische Kupplungen für drehbare Wellen 26, 41, wobei jede Welle ein geschlitztes Ende aufweist. Als Koppel-element wird eine Klinge 11 aus elastischem Material eingesetzt (vgl. Fig. 5).

Druckschrift D10 betrifft eine Abgasklappe, die über einen Seilzug 48 angetrieben wird (vgl. Fig. 4). Zwar verfügt die Abgasklappe über zwei separate Drehfedern, diese dienen aber nicht als Koppel-element zwischen zwei Wellen.

Druckschrift D11 beschreibt ein elektrisch angetriebenes Kugelventil, um den Durchfluss in einem Schlauch steuern zu können. Zwischen der Abtriebswelle 34 und der Ventilwelle 20 ist eine Torsionsfeder 15 angeordnet, die in einen Schlitz eingreift (vgl. Fig. 1A, 2A, 2B).

Die **Druckschriften D12 und D13** betreffen jeweils einen Drosselkappenantrieb. Die jeweils in den Antrieb der Drosselklappe eingebrachte Feder dient nicht als Koppel-element.

Die Figuren von **Druckschrift D16** zeigen kein Koppel-element im Sinne des vorliegenden Patentanspruchs 1.

Druckschrift E4 zeigt kein Koppel-element zwischen Abtriebs- und Klappenwelle. Die in Figur 1 gezeigte Spiralfeder 24 dient lediglich zur Abdichtung des Ventils.

Auch **Druckschrift E5** zeigt kein Koppellement im Sinne des vorliegenden Patentanspruchs 1. Sie befasst sich mit der Blindmontage zweier Wellenenden, wobei ein Wellenende einen Flansch mit mehreren Ausnehmungen aufweist (vgl. Fig. 1). Druckschrift E5 offenbart aber weder eine Hülse noch ein Koppellement im Sinne des vorliegenden Patentanspruchs 1.

Die Auszüge aus den Fachbüchern gemäß den **Druckschriften E16 bis E18, DB1, E22** sowie **RM1** belegen das Fachwissen des Fachmanns.

Damit offenbart keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften einen Abgasklappenantrieb mit allen Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2.

c) Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 beruht gegenüber dem im Verfahren befindlichen vorveröffentlichten Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m § 4 PatG).

Wie vorstehend ausgeführt, offenbart keine der vorveröffentlichten Druckschriften eine Koppelung, bei der das Koppellement in die Ausnehmungen einer bevorzugt kreisförmigen Hülse eingreift, welche mit der Abgasklappenwelle drehfest verbunden ist (vgl. Merkmale M6* i. V. m. M10).

Entgegen den Ausführungen der Einsprechenden zu II. hat der Fachmann ausgehend von der Lehre der Druckschrift **D4** weder eine Veranlassung noch einen Hinweis aus dem weiteren im Verfahren befindlichen Stand der Technik, soweit vorveröffentlicht, das Anschlusssegment des Abgasklappenantriebs so zu verändern, dass die mit einer Abgasklappenwelle verbundene Wand, welche mit ihren Ausnehmungen für ein selbsttätiges Eingreifen eines Koppellementes bei der Montage vorgesehen ist, Bestandteil einer kreisförmigen Hülse ist, die mit der Abgasklappenwelle drehfest verbunden ist.

Auch Druckschrift **D2** enthält keinen Hinweis oder eine Anregung, eine der beiden Wellen mit einer kreisförmigen Hülse zu versehen, in die das Koppellement selbsttätig eingreifen kann.

Einen Hinweis dazu findet der Fachmann auch nicht in Druckschrift **D8**. Diese Druckschrift beschreibt den Einsatz von Torsionsfedern, um einen Nachlauf in Drehrichtung zwischen einer Antriebswelle 34 und einer Abtriebswelle 44 zu verhindern (vgl. Fig. 2). Auch hier wird kein selbsttätiges Eingreifen des Koppellementes bei einer während der Montage erfolgenden Drehbewegung des Koppellementes beschrieben. Die Befestigung erfolgt wesentlich aufwendiger mit Hilfe von Spannstiften 70 bzw. durch Nieten. Dementsprechend unterscheiden sich die Gegenstände von D4 und D8 derart, dass eine Zusammenschau der beiden Druckschriften nicht naheliegend ist. Auch bei Zusammenschau erhält der Fachmann keinen Hinweis in Richtung des Merkmals M10.

Eine solche Anordnung ergibt sich entgegen der von der Einsprechenden zu II. in der mündlichen Verhandlung vertretenen Auffassung für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise durch eine Ergänzung mit Fachwissen. Auch der hierzu vorgebrachte Verweis auf BGH, Urteil vom 11. März 2014 – X ZR 139/10, Farbversorgungssystem greift nicht. Es wird im Leitsatz dieses Urteils aufgeführt, dass wenn eine maschinenbautechnische Lösung als ein generelles, für eine Vielzahl von Anwendungsfällen in Betracht zu ziehendes Mittel ihrer Art nach zum allgemeinen Fachwissen des angesprochenen Ingenieurs gehört, Veranlassung zu ihrer Heranziehung bereits dann bestehen kann, wenn sich die Nutzung ihrer Funktionalität in dem zu beurteilenden Zusammenhang als objektiv zweckmäßig darstellt und keine besonderen Umstände feststellbar sind, die eine Anwendung aus fachlicher Sicht als nicht möglich, mit Schwierigkeiten verbunden oder sonst untunlich erscheinen lassen.

Denn um ein solches Mittel handelt es sich beim Merkmal 6* i. V. m. Merkmal 10 nicht.

Auch eine Zusammenschau der weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften führt nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2, da es dort keinen Hinweis gibt, bei einer Abgasklappenwelle mit einer bevorzugt kreisförmigen Hülse mit mehreren Ausnehmungen, welche für ein selbsttätiges Eingreifen eines Koppелеlementes bei der Montage vorgesehen sind, diese über einen angeformten oder verbundenen Boden mit der Abgaswelle drehfest zu verbinden.

Da dies weder dem Fachwissen zuzurechnen ist und auch keine der übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften eine Anregung diesbezüglich liefert, gelangt der Fachmann ausgehend von dem derzeit vorliegenden Stand der Technik nicht in naheliegender Weise zu einem Abgasklappenantrieb mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2.

Es ist daher anzuerkennen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht und patentfähig ist.

7. Gleichfalls patentfähig sind die über das Selbstverständliche hinausgehenden Ausführungsformen gemäß den Patentansprüchen 2 bis 27, die auf den Patentanspruch 1 direkt oder indirekt rückbezogen sind.

8. Da die vorgelegten geltenden Unterlagen auch den weiteren Voraussetzungen zur Patenterteilung (§§ 1, 2, 5, 34, 38 PatG) genügen, war auf die Beschwerde der Einsprechenden zu II. der Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts aufzuheben und das Patent auf der Grundlage des Hilfsantrags 2 beschränkt aufrechtzuerhalten.

III. 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.

Wickborn

Veit

Dr. Flaschke

Dr. Nielsen