



(10) **DE 10 2016 217 710 A1** 2018.03.22

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 217 710.9**

(22) Anmeldetag: **16.09.2016**

(43) Offenlegungstag: **22.03.2018**

(51) Int Cl.: **F16H 57/025 (2012.01)**

(71) Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
Steuer, Peter, 76149 Karlsruhe, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	198 15 283	C2
DE	102 14 926	A1
DE	102 30 514	A1
DE	10 2005 023 095	A1

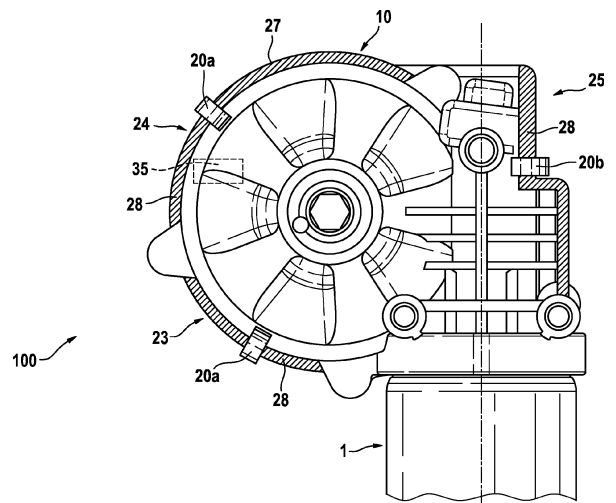
DE	10 2006 059 347	A1
DE	10 2008 001 594	A1
DE	10 2008 042 849	A1
DE	10 2012 222 683	A1
DE	10 2013 220 444	A1
DE	10 2014 207 992	A1
DE	10 2015 202 031	A1
US	2008 / 0 238 167	A1
US	6 053 072	A
EP	2 833 522	A1

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Gehäuse für eine Antriebseinrichtung und Anordnung mit einem Gehäuse**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Gehäuse (10) für eine Antriebseinrichtung (100) eines Komfortantriebs in einem Kraftfahrzeug, wobei das Gehäuse (10) wenigstens einen Befestigungsbereich (23 bis 25) aufweist, an dem das Gehäuse (10) an einer Trägerstruktur (50; 50a) des Kraftfahrzeugs befestigbar ist,



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für eine Antriebseinrichtung eines Komfortantriebs in einem Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung eine Anordnung mit einem erfindungsgemäßen Gehäuse.

[0002] Ein Gehäuse für eine Antriebseinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der DE 10 2013 220 444 A1 der Anmelderin bekannt. Eine derartige Antriebseinrichtung umfasst ein Gehäuse zur Aufnahme eines Getriebes, wobei an das Gehäuse ein Elektromotor angeflanscht ist. Die Antriebseinrichtung ist insbesondere Bestandteil eines Komfortantriebs in einem Kraftfahrzeug, wie einem Schiebedachantrieb, einem Sitzverstellungsantrieb oder Ähnlichem, und ist zur Bewegung des entsprechenden Elements (Schiebedach, Sitz usw.) des Komfortantriebs an einer Trägerstruktur des Kraftfahrzeugs befestigt. Hierzu weist das Gehäuse, das beispielsweise als Aluminiumdruckgußteil oder als Kunststoffspritzgußteil ausgebildet ist, mehrere Befestigungsbereiche auf, die einstückig am Gehäuse angeformt sind. Die Befestigungsbereiche dienen der Aufnahme von Befestigungsschrauben, über die das Gehäuse mit der Trägerstruktur verbunden wird. Darüber hinaus sind die Befestigungsbereiche üblicherweise an Randbereichen des Gehäuses angeordnet und umfassen zumindest einen Befestigungsbereich, der in Form einer an das Gehäuse angeformten Ausbuchtung (Befestigungsauge) ausgebildet ist.

[0003] Die aus dem Stand der Technik bekannten Befestigungsbereiche haben zur Folge, dass das Gehäuse und somit die Antriebseinrichtung einen relativ großen Raum- und Materialbedarf aufweist. Dies rührt einerseits daher, dass die Befestigungsbereiche Durchgangsöffnungen zur Aufnahme der Schrauben aufweisen und somit der Querschnitt des Gehäuses die Schrauben umgeben muss und andererseits daher, dass die Ausbildung der Befestigungsbereiche einen zusätzlichen Materialbedarf benötigt.

Offenbarung der Erfindung

[0004] Das Gehäuse für eine Antriebseinrichtung eines Komfortantriebs in einem Kraftfahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, dass es einen besonders kompakten Aufbau des Gehäuses ermöglicht und darüber hinaus eine werkzeuglose Montage bzw. Demontage an einer Trägerstruktur des Kraftfahrzeugs ermöglicht.

[0005] Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, die aus dem Stand der Technik bekannten Befestigungsschrauben durch Federelemente zu ersetzen, die das Gehäuse der Antriebsrichtung mit der Trägerstruktur

verbinden bzw. das Gehäuse gegen die Trägerstruktur klemmen. Derartige Federelemente haben darüber hinaus, je nach deren spezifischer Ausbildung den Vorteil, dass sie relativ einfach montiert bzw. demontiert werden können, auch ohne spezielle Werkzeuge. Hierzu sieht es das erfindungsgemäße Gehäuse vor, dass der wenigstens eine Befestigungsbereich an dem Gehäuse einen Aufnahmeabschnitt für das Federelement aufweist. Besonders vorteilhaft ist dabei, dass durch den Wegfall der den Querschnitt des Gehäuses vergrößernden Befestigungsbereiche gegenüber dem Stand der Technik Material und somit auch Gewicht am Gehäuse eingespart werden kann.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Gehäuses für eine Antriebseinrichtung eines Komfortantriebs in einem Kraftfahrzeug sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0007] Je nach Art bzw. Ausbildung des Federelements kann es vorgesehen sein, dass der Aufnahmeabschnitt am Gehäuse in Form einer Erhebung oder einer Vertiefung ausgebildet ist, wobei der Aufnahmeabschnitt lediglich über einen Teilbereich der Höhe des Gehäuses ausgebildet ist bzw. reicht. Weiterhin ist es vorgesehen, dass der Aufnahmeabschnitt an einem Randbereich einer einem Abtriebsselement der Antriebseinrichtung gegenüberliegenden Stirnseite des Gehäuses angeordnet ist. Eine derartige Anordnung des Aufnahmebereichs und somit auch des Federelements ermöglicht es, eine kinematisch besonders vorteilhafte Klemmverbindung zwischen dem Gehäuse und der Trägerstruktur auszubilden, da die Befestigungsstellen des Gehäuses durch die randseitige Anordnung einen relativ großem Abstand zueinander aufweisen. Weiterhin wird dadurch, dass der Aufnahmeabschnitt lediglich über einem Teilbereich der Höhe des Gehäuses reicht, der Vorteil erzielt, dass innerhalb des Querschnitts des Gehäuses kein Bauraum für das Federelement benötigt wird, so dass der Querschnitt des Gehäuses minimiert ist.

[0008] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung des Gehäuses sieht vor, dass der Befestigungsbereich in einer senkrecht zu einer Einspannrichtung verlaufenden Ebene eine Erstreckung aufweist, die größer ist als die Erstreckung des Federelements in dieser Ebene. Gemeint ist damit, dass das Federelement an unterschiedlichen horizontalen Positionen innerhalb des Befestigungsbereichs des Gehäuses angeordnet werden kann. Dadurch ist es möglich, beispielsweise ein und dasselbe Gehäuse mit unterschiedlich ausgebildeten Trägerstrukturen zu verwenden. Weiterhin wird die Montage des Gehäuses an der Trägerstruktur insofern vereinfacht, dass ein Toleranzausgleich zwischen den Bauteilen über den Befestigungsbereich erzielbar ist.

[0009] Damit sich das Gehäuse bei der Übertragung von Drehmomenten an das zu verstellende Element

an der Trägerstruktur abstützen kann, ohne dass dabei die Federelemente mechanisch beansprucht werden, ist es vorgesehen, dass das Gehäuse wenigstens einen in Form einer Erhebung oder einer Vertiefung ausgebildeten Abstützabschnitt zur Übertragung einer von der Antriebseinrichtung auf die Trägerstruktur übertragenen Kraft aufweist. Die an dem Gehäuse ausgebildete Erhebung bzw. Vertiefung wirkt mit einer an der Trägerstruktur ausgebildeten, gegengleichen Vertiefung bzw. Erhebung zusammen, sodass ein Formschluss zwischen dem Gehäuse und der Trägerstruktur erzielbar ist, über den sich das von der Antriebseinrichtung auf das zu verstellende Element übertragende Drehmoment über die Trägerstruktur abstützt.

[0010] Um die Erhebung bzw. die Vertiefung an dem Gehäuse bei der Übertragung des Drehmoments bzw. der Kraft mechanisch möglichst wenig zu belasten, ist es vorgesehen, dass die Erhebung oder Vertiefung parallel und in einem Abstand zu einem Abtriebsselement der Antriebseinrichtung angeordnet ist. Dabei wird die auf der Erhebung bzw. Vertiefung wirkende Kraft, die das Material des Gehäuses beansprucht, umso geringer, je größer der entsprechende Abstand ist. Daher ist es bevorzugt vorgesehen, die zur Abstützung des Drehmoments an der Trägerstruktur vorgesehene Erhebung bzw. Vertiefung möglichst an einem Randbereich des Gehäuses auszubilden, der einen relativ großen Abstand von dem Abtriebsselement (Abtriebswelle) der Antriebseinrichtung aufweist.

[0011] In fertigungstechnisch bevorzugter Ausgestaltung des Gehäuses ist es vorgesehen, dass das Gehäuse zumindest im Bereich des wenigstens einen Befestigungsbereichs durch einen spanlosen Fertigungsprozess hergestellt ist. Insbesondere kann es dabei vorgesehen sein, dass im Falle eines metallischen Gehäuses das Gehäuse aus einem Aluminiumdruckgußteil besteht. Im Falle der Verwendung von Kunststoff ist das Gehäuse als Kunststoffspritzgußteil ausgebildet.

[0012] Weiterhin umfasst die Erfindung eine Anordnung, umfassend ein soweit beschriebenes erfindungsgemäßes Gehäuse und wenigstens ein Federelement zum Befestigen des Gehäuses an einer Trägerstruktur des Kraftfahrzeugs. Die Anordnung zeichnet sich dadurch aus, dass das Federelement einen hakenartigen ersten Abschnitt zum Ein- oder Umgreifen für den Befestigungsbereich des Gehäuses aufweist.

[0013] In einer bevorzugten Weiterbildung der soweit beschriebenen Anordnung ist es vorgesehen, dass das Federelement im Querschnitt in etwa C-förmig ausgebildet ist und einen hakenartigen zweiten Abschnitt aufweist, der dazu ausgebildet ist, mit der Trägerstruktur zusammenzuwirken, wobei die beiden

hakenartigen Abschnitte des Federelements durch einen Verbindungsabschnitt miteinander verbunden sind, der in etwa parallel zu einer Außenkontur des Gehäuses angeordnet ist. Ein derartiges Federelement zeichnet sich dadurch aus, dass es manuell besonders einfach mit dem Gehäuse bzw. der Trägerstruktur verbunden bzw. von den entsprechenden Bauteilen zu lösen ist.

[0014] Um störende Vibrationen, Geräusche usw. zu vermeiden, die sich beim Betrieb der Antriebseinrichtung auf die Trägerstruktur übertragen, kann es darüber hinaus vorgesehen sein, dass auf der dem Befestigungsabschnitt abgewandten Seite des Gehäuses ein Entkopplungselement zur Anlage an dem Trägerelement angeordnet ist. Ein derartiges Entkopplungselement ist üblicherweise in Form eines plattenförmigen, aus elastischem Material bestehenden Elements oder Ähnlichem ausgebildet.

[0015] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung.

[0016] Die zeigt in:

[0017] Fig. 1 den Teil einer Antriebseinrichtung eines Komfortantriebs in einem Kraftfahrzeug in Draufsicht,

[0018] Fig. 2 die Antriebseinrichtung gemäß Fig. 1 in einem Längsschnitt, wobei die Antriebseinrichtung mittels mehrerer Federelemente an einer Trägerstruktur des Kraftfahrzeugs befestigt ist,

[0019] Fig. 3 ein Detail der Verbindung zwischen der Antriebseinrichtung und der Trägerstruktur gemäß der Fig. 2 in vergrößerter Darstellung im Längsschnitt und

[0020] Fig. 4 und Fig. 5 jeweils Längsschnitte entsprechend der Darstellung der Fig. 2 unter Verwendung unterschiedlich ausgebildeter Trägerstrukturen bzw. Federelemente.

[0021] Gleiche Elemente bzw. Elemente mit gleicher Funktion sind in den Figuren mit den gleichen Bezugsnummern versehen.

[0022] In der Fig. 1 ist ausschnittsweise eine Antriebseinrichtung **100** eines Komfortantriebs in einem Kraftfahrzeug dargestellt. Unter einem Komfortantrieb wird dabei insbesondere und nicht einschränkend ein Schiebedachantrieb, ein Sitzverstellungsantrieb oder Ähnliches verstanden, der zur Betätigung eines zu verstellenden Elements (Schiebedach, Sitz usw.) dient.

[0023] Die Antriebseinrichtung **100** umfasst im Wesentlichen einen Elektromotor **1**, der an ein Gehäuse **10** angeflanscht ist. Das Gehäuse **10** nimmt in seinem Innenraum die Bauteile eines in der **Fig. 2** erkennbaren Getriebes **11** auf, das über ein Abtriebs-element **12** mit einer Abtriebsachse **13** mit dem zu verstellenden Element (Schiebedach, Sitz usw.) auf nicht gezeigte Art und Weise mechanisch gekoppelt ist.

[0024] Das Gehäuse **10** ist vorzugsweise als Aluminiumdruckgußteil oder als Kunststoffspritzgußteil ausgebildet. Entsprechend der Darstellung der **Fig. 2** umfasst das Gehäuse **10** zumindest ein vorzugsweise topfförmiges Gehäusegrundteil **14**, das mittels eines Gehäusedeckels **15** verschlossen ist. Die Verbindung zwischen dem Gehäusegrundteil **14** und dem Gehäusedeckel **15** erfolgt insbesondere über mehrere Befestigungsschrauben (nicht dargestellt).

[0025] Die Antriebseinrichtung **100** bzw. das Gehäuse **10** ist innerhalb des Kraftfahrzeugs an einer in der **Fig. 2** erkennbaren Trägerstruktur **50** befestigt. Die Trägerstruktur **50** ist beispielsweise als tiefgezogenes Blechformteil ausgebildet und weist eine Öffnung **51** auf, die das Abtriebs-element **12** radial umgibt. Weiterhin weist die Trägerstruktur **50** eine Auflagefläche **52** auf, an der beispielhaft der Gehäusedeckel **15** unmittelbar an- bzw. aufliegt.

[0026] Die Verbindung zwischen der Antriebseinrichtung **100** bzw. dem Gehäuse **10** und der Trägerstruktur **50** erfolgt vorzugsweise mittels mehrerer Befestigungselemente, die in Form von Federelementen **20a**, **20b** ausgebildet sind, wobei typischerweise entweder Federelemente **20a** oder Federelemente **20b** verwendet werden. Insbesondere wird mittels der Federelemente **20a**, **20b** zwischen dem Gehäuse **10** und der Trägerstruktur **50** eine Klemmverbindung ausgebildet, bei der das Gehäuse **10** in Richtung des in der **Fig. 2** dargestellten Pfeils **21** senkrecht gegen die Auflagefläche **52** der Trägerstruktur **50** gepresst wird.

[0027] Zur Befestigung bzw. Anbringung der Federelemente **20a**, **20b** an dem Gehäuse **10** sowie der Trägerstruktur **50** weist das Gehäuse **10** beispielhaft drei Befestigungsbereiche **23** bis **25** (**Fig. 1**) auf. Die Befestigungsbereiche **23** bis **25** sind auf der der Auflagefläche **52** der Trägerstruktur **50** bzw. dem Abtriebs-element **12** abgewandten Stirnseite **26** des Gehäusegrundteils **14** angeordnet bzw. ausgebildet. Insbesondere sind die drei Befestigungsbereiche **23** bis **25** an dem umlaufenden Randbereich **27** des Gehäusegrundteils **14** angeordnet. Bei dem in der **Fig. 1** dargestellten Ausführungsbeispiel sind die beiden Befestigungsbereiche **23** und **24** an einem zylindrisch ausgebildeten Bereich des Gehäusegrundteils **14** angeordnet, während sich beispielhaft der Befes-

tigungsbereich **25** in etwa in der Verlängerung des Elektromotors **1** am Gehäusegrundteil **14** befindet.

[0028] Entsprechend der **Fig. 1** und **Fig. 2** sind die Befestigungsbereiche **23** bis **25** jeweils als stegförmige Erhebungen **28** ausgebildet, die in Verlängerung der Außenkontur **29** des Gehäusegrundteils **14** ausgebildet sind.

[0029] Die Trägerstruktur **50** weist wenigstens einen weiteren Befestigungsbereich **55** auf, der in Form einer nutartigen Vertiefung **56** auf der dem Gehäuse **10** abgewandten Seite der Trägerstruktur **50** ausgebildet ist, beispielsweise durch einen Prägevorgang. Die Ausrichtung der Befestigungsbereiche **23** bis **25** an dem Gehäuse **10** sowie des weiteren Befestigungsbereichs **55** an der Trägerstruktur **50** ist derart, dass die im Wesentlichen einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisenden, streifenförmigen Federelemente **20a**, **20b** parallel zur Abtriebsachse **13** bzw. senkrecht zur Trägerstruktur **50** bzw. zum Gehäuse **10** angeordnet sind.

[0030] Ergänzend wird erwähnt, dass die Befestigungsbereiche **23** bis **25** an dem Gehäuse **10** auch in Form von Vertiefungen, und der weitere Befestigungsbereich **55** an der Trägerstruktur **50** in Form einer Erhebung ausgebildet sein kann.

[0031] In der **Fig. 2** sind beispielhaft zwei unterschiedlich geformte Federelemente **20a**, **20b** dargestellt, die mit den Befestigungsbereichen **23** bis **25** bzw. dem weiteren Befestigungsbereich **55** verbunden sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist rein exemplarisch jeweils ein Federelement **20a** bis **20c** mit einem der Befestigungsbereiche **23** bis **25** verbunden. Beide Federelemente **20a**, **20b** sind im Querschnitt im Wesentlichen C-förmig ausgebildet und bestehen vorzugsweise aus Federstahl oder aus Kunststoff. Sie sind schmaler ausgebildet als die Befestigungsbereiche **23** bis **25**, so dass sie grundsätzlich an unterschiedlichen Stellen der Befestigungsbereiche **23** bis **25** montiert werden können. Auf ihren beiden einander abgewandten Seiten weisen die Federelemente **20a**, **20b** jeweils hakenförmige erste Abschnitte **31a**, **31b** auf. Der Verbindungsabschnitt **32**, die die ersten Abschnitte **31a**, **31b** miteinander verbindet, ist leicht gewellt bzw. gebogen ausgebildet. Während die ersten Abschnitte **31a** an dem Federelement **20a** jeweils einen gewölbt ausgebildeten Verastungsabschnitt **33** umfassen, sind die beiden ersten Abschnitte **31b** des Federelements **20b** jeweils in Richtung des Verbindungsabschnitts **32** rückgebogen. Die ersten Abschnitte **31a**, **31b** umgreifen bei dem in der **Fig. 3** dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils die stegförmige Erhebung **28** an dem Gehäuse **10** und ragen in die Vertiefung **56** des weiteren Befestigungsbereichs **55** in die Trägerstruktur **50** hinein. Dadurch, dass die von dem Verbindungsabschnitt **32** wegragenden Endabschnitte **34a** der ers-

ten Abschnitte **31a** von der Oberfläche des Gehäuses **10** bzw. der Trägerstruktur **50** einen Abstand aufweisen, ist es möglich, mittels eines Werkzeugs oder aber manuell den Endabschnitt **34a** leicht anzuheben, um eine Demontage des Federelements **20a** zu ermöglichen. Demgegenüber liegen die Endabschnitte **34b** der ersten Abschnitte **31b** an der Vertiefung **56** sowie an der Stirnseite **26** des Gehäuses **10** an, so dass das Federelement **20b** gegenüber dem Federelement **20a** schwerer zu demontieren bzw. zu lösen ist, was ggf. erwünscht ist.

[0032] Mittels der Federelemente **20a**, **20b** werden bevorzugt lediglich die Anpresskräfte zwischen dem Gehäuse **10** und der Trägerstruktur **50** erzeugt. Beim Betrieb der Antriebseinrichtung **10** bzw. bei einer Drehung des Abtriebselements **12** ist es erforderlich, dass sich das Gehäuse **10** in einer senkrecht zur Antriebsachse **13** des Abtriebselements **12** verlaufenden Ebene an der Trägerstruktur **50** abstützt, um die Drehmomente auf das zu verstellende Element (Schiebedach, Sitz usw.) ohne Relativbewegung zwischen dem Gehäuse **10** und der Trägerstruktur **50** übertragen zu können. Hierzu ist es entsprechend der Darstellung der **Fig. 1** und **Fig. 3** vorgesehen, dass beispielhaft an dem Gehäusedeckel **15** wenigstens ein in Richtung zur Trägerstruktur **50** ragender dornartige Fortsatz **35**, der sich parallel zur Antriebsachse **13** erstreckt, und der in einem möglichst großen Abstand zur Antriebsachse **13** angeordnet ist, einstückig an dem Gehäusedeckel **15** angeformt ist. Der Fortsatz **35** greift in eine gegengleiche Aufnahme **57** der Trägerstruktur **50** ein.

[0033] Selbstverständlich ist es auch denkbar, den Gehäusedeckel **15** mit einer Aufnahme zu versehen, und an der Trägerstruktur **50** einen entsprechenden Fortsatz vorzusehen, der in die Aufnahme des Gehäusedeckels **15** eingreift.

[0034] In der **Fig. 4** ist die Befestigung zwischen dem Gehäuse **10** und der Trägerstruktur **50** mittels mehrerer Federelemente **20c** realisiert. Die Federelemente **20c** weisen jeweils aufeinander gegenüberliegenden Seiten hakenförmige Abschnitte **41a**, **41b** auf, die entsprechend der ersten Abschnitte **31a**, **31b** der Federelemente **20a**, **20b** ausgebildet sind. Entsprechend der Darstellung der **Fig. 4** wird dabei der Abschnitt **41a** zunächst an der Erhebung **28** befestigt, indem der Abschnitt **41a** die Erhebung **28** umgreift. Anschließend wird das Federelement **20c** in Richtung des Pfeils **43** verschwenkt, wobei der Abschnitt **41b** in die Vertiefung **56** der Trägerstruktur **50** einrastet.

[0035] Die in der **Fig. 5** dargestellte Anordnung unterscheidet sich von den bisherigen Anordnungen zwischen dem Gehäuse **10** und der Trägerstruktur **50** dadurch, dass zwischen dem Gehäuse **10** und der Trägerstruktur **50a**, vorzugsweise in dem Randbereich des Gehäuses **10** bzw. im Auflagebereich

52 ein aus einem elastischen Material bestehendes Entkopplungselement **45** angeordnet ist, das in Form einer Entkopplungsplatte oder Ähnlichem ausgebildet ist, und das über eine Übertragung von Vibrationen bzw. Geräusche beim Betrieb der Antriebseinrichtung **100** auf die Trägerstruktur **50a** reduziert bzw. verhindert. Darüber hinaus ist erkennbar, dass die Trägerstruktur **50a** neben der Vertiefung **56a** eine randseitig umlaufende Erhebung **58** aufweist. Bei Verwendung der im Zusammenhang mit der **Fig. 4** beschriebenen Federelemente **20c** erfolgt die Montage des Gehäuses **10** an der Trägerstruktur **50a** dadurch, dass zunächst die Abschnitte **41a** im Bereich der Erhebung **58** der Trägerstruktur **50a** montiert werden. Anschließend erfolgt eine Montage der Abschnitte **41b** an der Erhebung **28** des Gehäuses **10** durch schwenken des entsprechenden Abschnittes **41b** in Richtung des Pfeils **46**.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102013220444 A1 [0002]

Patentansprüche

1. Gehäuse (10) für eine Antriebseinrichtung (100) eines Komfortantriebs in einem Kraftfahrzeug, wobei das Gehäuse (10) wenigstens einen Befestigungsbereich (23 bis 25) aufweist, an dem das Gehäuse (10) an einer Trägerstruktur (50; 50a) des Kraftfahrzeugs befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der wenigstens eine Befestigungsbereich (23 bis 25) einen Aufnahmeabschnitt für ein der Befestigung des Gehäuses (10) an der Trägerstruktur (50; 50a) dienendes Federelement (20a bis 20c) aufweist.

2. Gehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmeabschnitt an einem Randbereich (27) einer einem Abtriebsselement (12) der Antriebseinrichtung (100) gegenüberliegenden Stirnseite (26) des Gehäuses (10) angeordnet ist und eine Erhebung (28) oder eine Vertiefung aufweist, wobei der wenigstens eine Befestigungsbereich (23 bis 25) lediglich über einen Teilbereich der Höhe des Gehäuses (10) reicht.

3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der wenigstens eine Befestigungsbereich (23 bis 25) in einer senkrecht zu einer Einspannrichtung (21) verlaufenden Ebene eine Erstreckung aufweist, die größer ist als die Erstreckung des Federelements (20a bis 20c) in dieser Ebene.

4. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (10) wenigstens einen in Form eines Fortsatzes (35) oder einer Vertiefung ausgebildeten Abstützabschnitt zur Übertragung einer von der Antriebseinrichtung (100) auf die Trägerstruktur (50; 50a) senkrecht zur einer Abtriebsachse (13) eines Abtriebsselements (12) wirkenden Kraft aufweist.

5. Gehäuse nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fortsatz (35) oder die Vertiefung parallel und in einem Abstand zu dem Abtriebsselement (12) angeordnet ist.

6. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (10) zumindest im Bereich des wenigstens einen Befestigungsbereichs (23 bis 25) durch einen spanlosen Fertigungsprozess hergestellt ist.

7. Anordnung, umfassend ein Gehäuse (10) für eine Antriebseinrichtung (100), das nach einem der Ansprüche 1 bis 6 ausgebildet ist und wenigstens einem Federelement (20a bis 20c) zum Befestigen des Gehäuses (10) an einer Trägerstruktur (50a; 50b) des Kraftfahrzeugs, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (20a bis 20c) einen hakenartigen ersten Abschnitt (31a; 41a) zum Ein- oder Umgreifen in den oder des wenigstens einen Befestigungsbereichs (23 bis 25) des Gehäuses (10) aufweist.

8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (20a bis 20c) im Querschnitt in etwa C-förmig ausgebildet ist und einen hakenartigen zweiten Abschnitt (31a; 31b; 41b) aufweist, der dazu ausgebildet ist, mit der Trägerstruktur (50; 50a) zusammenzuwirken, wobei die beiden hakenartigen Abschnitte (31a; 31b; 41a; 41b) durch einen Verbindungsabschnitt (32) miteinander verbunden sind, der in etwa parallel zu einer Außenkontur (29) des Gehäuses (10) angeordnet ist.

9. Anordnung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (20a bis 20c) aus Federstahl oder Kunststoff ausgebildet ist.

10. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der dem wenigstens einen Befestigungsabschnitt (23 bis 25) abgewandten Seite des Gehäuses (10) ein Entkopplungselement (45) zur Anlage an dem Trägerelement (50a) angeordnet ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

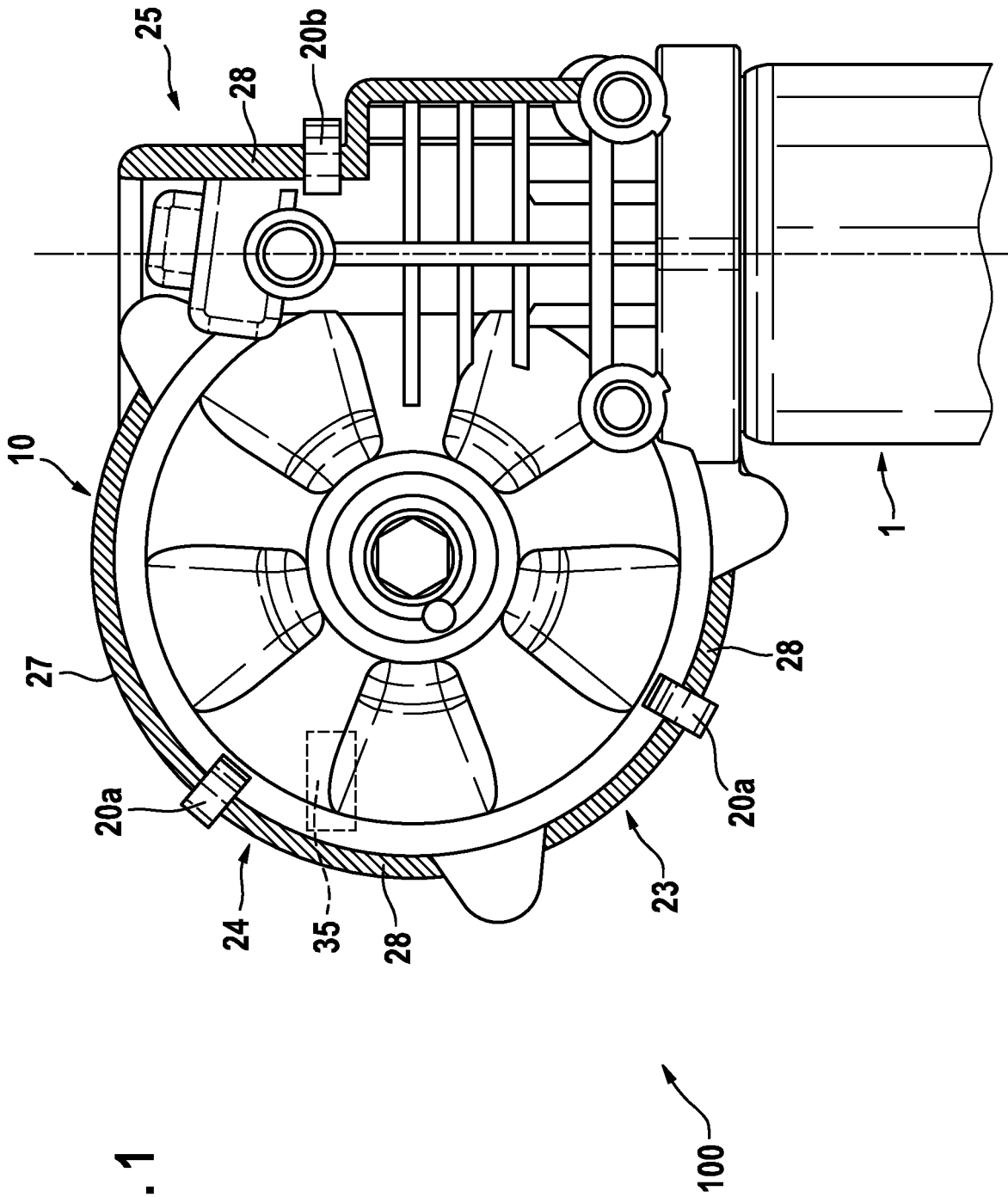


FIG. 1

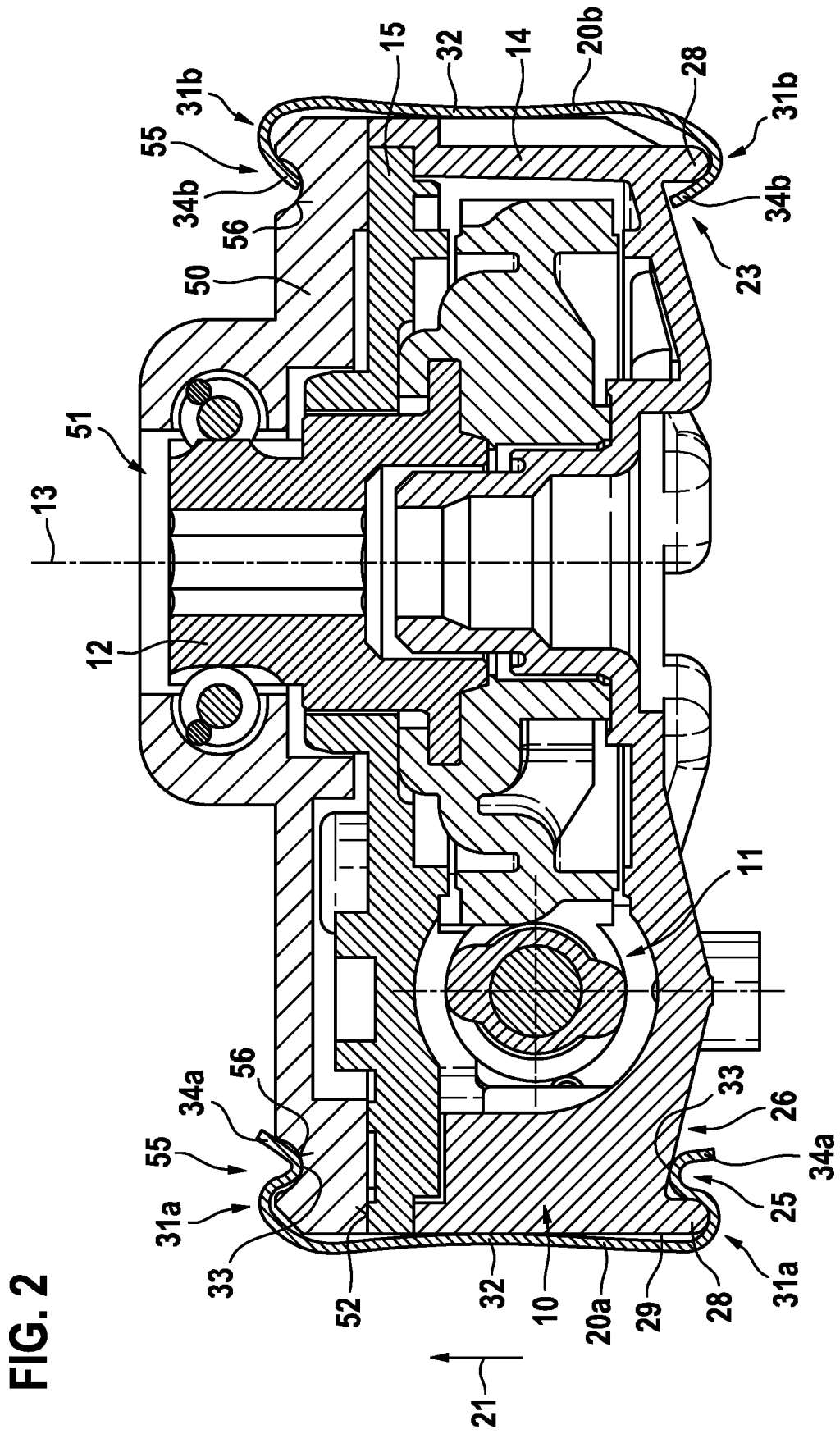


FIG. 2

FIG. 3

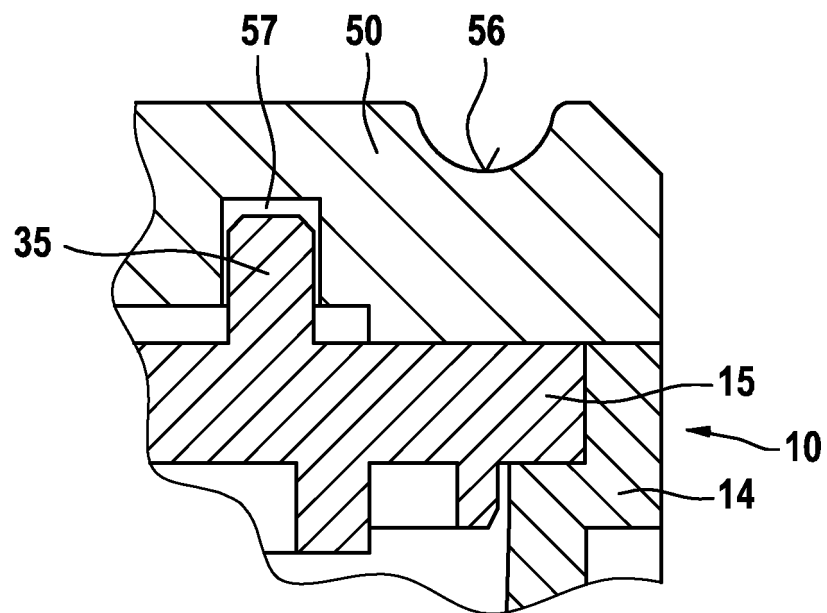


FIG. 4

