



(10) **DE 10 2023 203 504 A1** 2024.10.24

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2023 203 504.9**

(22) Anmeldetag: **18.04.2023**

(43) Offenlegungstag: **24.10.2024**

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

F16H 57/03 (2012.01)

(71) Anmelder:

ZF Friedrichshafen AG, 88046 Friedrichshafen, DE

Frankenwinheim, DE; Sen, Ümit, 88048

Friedrichshafen, DE; Vondrasek, Michal, 88046

Friedrichshafen, DE

(72) Erfinder:

Bohnert, Kilian, 97616 Bad Neustadt, DE; Buhl, Jörg, 97453 Schonungen, DE; Rößner, Monika, 97499 Donnersdorf, DE; Pinke, Daniel, 97421 Schweinfurt, DE; Jena, Sangram Keshari, 88046 Friedrichshafen, DE; Prakash Rautkar, Mayur, 88046 Friedrichshafen, DE; Kroiß, Thomas, 97218 Gerbrunn, DE; Kümmel, Jörg, 97447

(56) Ermittelter Stand der Technik:

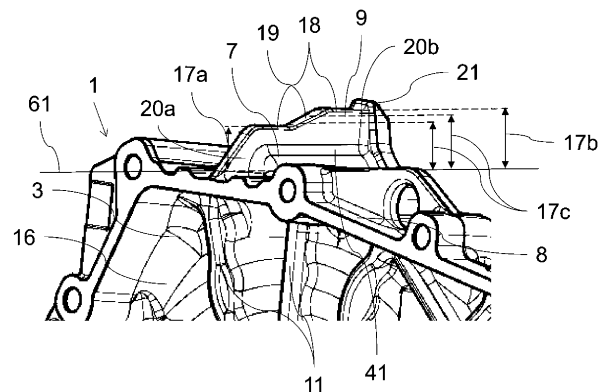
DE	10 2008 039 313	A1
CN	2 04 387 270	U
CN	2 05 534 156	U
JP	5 019 697	B2

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Gehäuse für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang eines Fahrzeugs und Einrichtung in einem Antriebsstrang**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang eines Fahrzeugs mit einer Anbindungseinrichtung zum Festlegen des Gehäuses, insbesondere zum Festlegen des Gehäuses an einem Motordeckel oder einem Rahmen des Fahrzeugs, wobei die Anbindungseinrichtung ein erstes Anbindungselement, umfassend eine längliche Aufdickung der Gehäusewandung und ein sich, insbesondere zentrisch, in Längsrichtung der länglichen Aufdickung erstreckendes erstes Loch mit einer ersten Lochachse, und zumindest eine Rippe aufweist, wobei die zumindest eine Rippe zumindest eine Axialrippe umfasst, wobei sich die zumindest eine Axialrippe in ihrer Längsrichtung koaxial zur ersten Lochachse erstreckt und wobei die erste Lochachse in einer durch eine der zumindest einen Axialrippe beschriebenen Ebene liegt, wobei die zumindest eine Axialrippe zumindest zwei unterschiedliche Höhen bezogen auf die erste Lochachse aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang eines Fahrzeugs mit einer Anbindungseinrichtung zum Festlegen des Gehäuses, insbesondere zum Festlegen des Gehäuses an einem Motordeckel oder einem Rahmen des Fahrzeugs.

[0002] Die Erfindung betrifft weiter eine Einrichtung in einem Antriebsstrang mit einem Gehäuse.

[0003] Ein Gehäuse für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang eines Fahrzeugs, wie beispielsweise ein Gehäuse eines Reduziergetriebes eines Elektro-Achsantriebs, kann infolge der Übertragung von Drehmomenten vom Motor auf die Abtriebswelle besonders hoch beansprucht sein. Um eine hohe Drehmomentübertragungsfähigkeit und Lebensdauer des Getriebes zu gewährleisten, muss das Gehäuse eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen. Zur Reduzierung von Schleppverlusten und einem damit einhergehenden reduzierten Wirkungsgrad des Getriebes soll das Gehäuse auch eine möglichst hohe Steifigkeit aufweisen. Gleichzeitig soll das Eigengewicht des Gehäuses möglichst gering sein.

[0004] Insbesondere die Anbindungseinrichtung zum Festlegen des Gehäuses, insbesondere zum Festlegen des Gehäuses an einem Motordeckel oder einem Rahmenelement des Fahrzeugs, stellt einen im Motorbetrieb besonders hoch beanspruchten Gehäusebereich dar. Die Anbindungseinrichtung umfasst dabei zumindest ein Anbindungselement und die umliegende Gehäusestruktur.

[0005] Bekannte Gehäuse weisen Anbindungselemente mit einem Loch auf, das im Wesentlichen entlang der Gehäusewandung verläuft. Die Anbindungselemente weisen zur Gewährleistung eines ausreichenden Randabstands um das Loch eine gewisse Aufdickung der Gehäusewandung auf. Die umliegende Gehäusestruktur des jeweiligen Anbindungselements wird im Wesentlichen durch die Gehäusewandung gebildet.

[0006] Nachteilig ist dabei, dass während des Motorbetriebs in einem solchen Bereich um das Anbindungselement hohe Spannungskonzentrationen oder Spannungsspitzen im laufenden Betrieb infolge von Momentenbeanspruchungen auftreten können. Die Momentenbeanspruchung kann dabei im Wesentlichen aus einer tangential zur Gehäusewandung verlaufenden Ebene heraus erfolgen. Diese hohen Beanspruchungen können mit der Zeit zu Schäden, insbesondere Ermüdungsschäden in Form von Rissen, führen. Zudem können infolge der Beanspruchungen während des Motorbetriebs hohe Verformungen in den Elementen der Anbin-

dungseinrichtung auftreten, die in einem verringerten Wirkungsgrad und erhöhten Schleppverlusten der Antriebseinrichtung resultieren können.

[0007] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Gehäuse für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang mit einer erhöhten Tragfähigkeit und Steifigkeit bereitzustellen. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein kostengünstiges und leichtes Gehäuse für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang bereitzustellen.

[0008] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein alternatives Gehäuse für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang und eine alternative Einrichtung in einem Antriebsstrang bereitzustellen.

[0009] In einer Ausführungsform löst die vorliegende Erfindung die vorstehend genannten Aufgaben durch ein Gehäuse für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang eines Fahrzeugs mit einer Anbindungseinrichtung zum Festlegen des Gehäuses, insbesondere zum Festlegen des Gehäuses an einem Motordeckel oder einem Rahmen des Fahrzeugs, wobei die Anbindungseinrichtung ein erstes Anbindungselement, umfassend eine längliche Aufdickung der Gehäusewandung und ein sich, insbesondere zentrisch, in Längsrichtung der länglichen Aufdickung erstreckendes erstes Loch mit einer ersten Lochachse, und zumindest eine Rippe aufweist, wobei die zumindest eine Rippe zumindest eine Axialrippe umfasst, wobei sich die zumindest eine Axialrippe in ihrer Längsrichtung coaxial zur ersten Lochachse erstreckt und wobei die erste Lochachse in einer durch eine der zumindest einen Axialrippe beschriebenen Ebene liegt, dadurch, dass die zumindest eine Axialrippe zumindest zwei unterschiedliche Höhen bezogen auf die erste Lochachse aufweist.

[0010] In einer Ausführungsform löst die vorliegende Erfindung die vorstehend genannten Aufgaben durch eine Einrichtung in einem Antriebsstrang mit einem Gehäuse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12.

[0011] Ein möglicher Vorteil hiervon ist, dass das Gehäuse eine besonders hohe Tragfähigkeit, insbesondere eine hohe Ermüdungsfestigkeit unter der zyklischen Langzeitbeanspruchung infolge des Motorbetriebs, aufweist. Diese kann auf die durch die zumindest eine Axialrippe erhöhte Biegesteifigkeit und -festigkeit der Anbindungseinrichtung und die damit einhergehenden geringeren Spannungskonzentrationen oder Spannungsspitzen im Bereich um das erste Anbindungselement zurückgeführt werden. Damit kann eine erhöhte Drehmomentübertragungsfähigkeit und Lebensdauer der Einrichtung in dem Antriebsstrang erreicht werden. Des Weiteren

ist ein solches Gehäuse kostengünstig und einfach herstellbar.

[0012] Ferner können durch die erhöhte Biegesteifigkeit und die damit einhergehenden geringeren Verformungen der Anbindungseinrichtung im Motorbetrieb Verformungen benachbarter beweglicher Bauteile im und/oder am Gehäuse, wie beispielsweise eines Lagers oder einer darüber gelagerten Welle, reduziert werden. Ebenso können Schleppverluste verringert und der Wirkungsgrad der Einrichtung in einem Antriebsstrang erhöht werden.

[0013] Zudem kann der durch die zwei unterschiedlichen Höhen der Axialrippe bereitstellbare freie Raum genutzt werden, um darin angrenzende Bauteile anzuordnen, um so eine platzsparende Konstruktion zu realisieren.

[0014] Der Begriff „Aufdickung“ ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung, auf eine lokale Erhöhung der Dicke der Gehäusewandung, wobei sich die Erhöhung von einer Mittelebene der Gehäusewandung aus in Richtung der Gehäuseaußenseite und/oder -innenseite erstrecken kann. Es ist demnach denkbar, dass die Lochachse des der Aufdickung zugeordneten Lochs im Wesentlichen in der Mittelebene oder in Richtung der Gehäuseaußenseite oder -innenseite zu der Mittelebene versetzt angeordnet ist.

[0015] Der Begriff „Rippe“ ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung, auf eine längliche Erhebung auf der Gehäusewandung. Eine Rippe kann auf einer Innen- und/oder einer Außenseite der Gehäusewandung angeordnet sein. Eine Rippe ist vorzugsweise ein integraler Bestandteil der Gehäusewandung, und ist einstückig mit dieser ausgebildet, wobei die Rippe das gleiche Material wie die Gehäusewandung aufweist und unmittelbar in diese übergeht.

[0016] Der Begriff „Dichtrippe“ ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung, auf eine längliche Erhebung auf der Gehäusewandung, wobei diese eine, insbesondere der Innenseite des Gehäuses zugewandte, Dichtfläche aufweist.

[0017] Der Begriff „Höhe“ in Bezug auf eine Axialrippe ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung, auf eine Höhenabmessung der Axialrippe gemessen von einer Lochachse eines zu der Axialrippe gehörenden Anbindungselements in einer Höhenrichtung, wobei sich die Höhenrichtung normal zur Lochachse und in einer durch die Axial-

rippe beschriebenen Ebene erstreckt. Es ist denkbar, dass die Höhe negative Werte annimmt.

[0018] Der Begriff „Höhe“ in Bezug auf eine Bogen- oder Radialrippe ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich insbesondere in den Ansprüchen, vorzugsweise in der Beschreibung, auf eine Höhenabmessung der Bogen- oder Radialrippe gemessen von einer Gehäusewandung aus in einer Richtung senkrecht zur Gehäusewandung.

[0019] Weitere Merkmale, Vorteile und bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind im Folgenden beschrieben oder werden dadurch offenbar.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die zumindest eine Axialrippe in ihrer Längsrichtung zumindest zwei Abschnitte mit einer konstanten Höhe bezogen auf die erste Lochachse auf, vorzugsweise wobei die zumindest eine Axialrippe zwischen den zumindest zwei Abschnitten mit einer konstanten Höhe bezogen auf die erste Lochachse zumindest einen Abschnitt mit einer linear veränderlichen Höhe bezogen auf die erste Lochachse aufweist. Dadurch kann eine besonders platzsparende und einfache Konstruktion realisiert werden.

[0021] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erstreckt sich die erste Lochachse im Wesentlichen koaxial zu einer in dem Gehäuse anordenbaren Welle. Dadurch kann eine einfache Montage und Festlegung des Gehäuses an Bauteilen, die an die Einrichtung des Antriebsstrangs angrenzen, ermöglicht werden.

[0022] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erstreckt sich die zumindest eine Axialrippe über ein Längsende der länglichen Aufdickung hinaus und/oder weist die zumindest eine Axialrippe und die längliche Aufdickung an einem gemeinsamen Längsende einen zumindest teilweise umlaufenden wulstartigen Fortsatz auf. Einer der dadurch erzielten Vorteile ist eine Erhöhung der Steifigkeit und der Tragfähigkeit der Anbindungseinrichtung. Des Weiteren wird durch den zumindest teilweise umlaufenden wulstartigen Fortsatz eine verbesserte Entformung nach einem Gussprozess zur Herstellung des Gehäuses ermöglicht.

[0023] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Anbindungseinrichtung ein zweites Anbindungselement, umfassend ein zweites Loch mit einer zweiten Lochachse, auf, wobei sich die zweite Lochachse koaxial zur ersten Lochachse erstreckt. Einer der dadurch erzielten Vorteile ist, dass die Beanspruchungen während des Motorbetriebs auf zwei Anbindungselemente verteilt werden können. Dadurch können die Beanspruchungen des Gehäuses erheblich reduziert werden, wodurch eine

erhöhte Drehmomentübertragungsfähigkeit und Lebensdauer der Einrichtung in dem Antriebsstrang erreicht werden kann. Zudem können die Verformungen des Gehäuses durch ein zweites Anbindungselement deutlich reduziert werden, wodurch Schleppverluste verringert und der Wirkungsgrad der Einrichtung in einem Antriebsstrang erhöht werden können.

[0024] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist das erste und/oder das zweite Loch ein Innengewinde auf, vorzugsweise wobei das erste und/oder das zweite Loch als Sackloch ausgeführt ist. Vorteilhaft ist dabei, dass stiftförmige Verbindungsmittel mit Außengewinde, wie beispielsweise Schrauben oder Gewindestangen, zum Festlegen des Gehäuses eingesetzt werden können. Diese sind besonders einfach montierbar und lösbar.

[0025] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Anbindungseinrichtung zumindest zwei Rippen auf, wobei die zumindest zwei Rippen zumindest eine Radialrippe umfassen, wobei die zumindest eine Radialrippe sich ausgehend von der ersten und/oder der zweiten Lochachse in radialer Richtung erstreckt, und/oder zumindest eine Bogenrippe umfassen, wobei die zumindest eine Bogenrippe um die erste und/oder die zweite Lochachse angeordnet ist. Dadurch kann eine besonders gleichmäßige Spannungsverteilung im Bereich des jeweiligen Anbindungselements erreicht werden, was in einer höheren Tragfähigkeit und Lebensdauer des Gehäuses resultiert.

[0026] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die zumindest eine Bogenrippe eine Kreis- oder Ellipsenbogenform auf, wobei die zumindest eine Bogenrippe konzentrisch um die erste und/oder die zweite Lochachse angeordnet ist. Durch die Ausbildung der zumindest einen Bogenrippe in Kreis- oder Ellipsenbogenform und die konzentrische Anordnung kann eine besonders gleichmäßige Spannungsverteilung im Bereich des Anbindungselements erreicht werden, was in einer höheren Tragfähigkeit und Lebensdauer des Gehäuses resultiert.

[0027] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung gehen die zumindest zwei Rippen zumindest teilweise ineinander über und/oder weist die zumindest eine Radialrippe eine von einer Gehäusewandung aus gemessene größere Höhe als die zumindest eine Bogenrippe auf. Durch den Übergang der Rippen ineinander können auslaufende Rippenenden vermieden werden, an denen in einem Übergangsbereich zur Gehäusewandung hohe Spannungskonzentrationen auftreten können und die zu einer verringerten Tragfähigkeit und Lebensdauer des Gehäuses führen können. Durch die geringere Höhe der zumindest einen Bogenrippe

im Vergleich zur zumindest einen Radialrippe kann das Eigengewicht des Gehäuses reduziert werden.

[0028] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist zumindest eine der zumindest zwei Rippen so ausgebildet, dass diese zumindest einen ellipsenförmigen Bereich formt, insbesondere umschließt. Einer der dadurch erzielten Vorteile ist eine Erhöhung der Steifigkeit und eine damit verbundene Reduzierung von Verformungen des Gehäuses während des Motorbetriebs. Zudem stellt dies eine besonders platzsparende Ausbildung der Rippen dar, die vorteilhaft bei geringem zur Verfügung stehendem Bauraum sein kann.

[0029] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Anbindungseinrichtung auf einer einem Gehäuseinneren zugewandten Seite zumindest eine Dichtrippe auf, wobei die zumindest eine Dichtrippe eine Dichtfläche aufweist und so angeordnet ist, dass das erste und/oder das zweite Loch gegen einen flüssigkeitsführenden Bereich, insbesondere ölführenden Bereich, im Gehäuseinneren abgedichtet ist. Dadurch kann verhindert werden, dass Flüssigkeit aus dem Gehäuseinneren über ein Anbindungselement nach außen tritt und verloren geht.

[0030] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Anbindungseinrichtung zumindest drei Dichtrippeln auf, wobei die zumindest drei Dichtrippeln einen Bereich der Gehäusewandung umschließen, wobei das erste und/oder das zweite Loch in dem Bereich angeordnet ist. Dadurch kann gezielt ein vorgebbare Bereich, in dem zumindest ein Anbindungselement liegt, gegen Flüssigkeit abgedichtet werden. In dem vorgebbaren Bereich kann dadurch zudem gezielt die Steifigkeit des Gehäuses erhöht werden. Damit einhergehende reduzierte Verformungen des Gehäuses und der Dichtflächen können in einer verbesserten Dichtwirkung resultieren.

[0031] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen, und aus dazugehöriger Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0032] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0033] Bevorzugte Ausführungen und Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche

Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile oder Elemente beziehen.

[0034] Dabei zeigen in schematischer Form

Fig. 1 eine räumliche Ansicht eines Teils eines Gehäuses gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 2 eine weitere räumliche Ansicht eines Teils eines Gehäuses gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 3 eine weitere räumliche Ansicht eines Ausschnitts eines Teils eines Gehäuses gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0035] Die **Fig. 1** und **2** zeigen jeweils eine räumliche Ansicht eines Teils eines Gehäuses gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 1** zeigt dabei die Außenseite **2** und **Fig. 2** die Innenseite **3** des Teils des Gehäuses **1** für eine Einrichtung in einem Elektro-Achsantriebsstrang.

[0036] Das Gehäuse **1** weist ein erstes Anbindungselement **41** mit einem in **Fig. 1** ersichtlichen ersten Loch **51** mit einer ersten Lochachse **61** auf. Das erste Loch **51** ist als Sackloch ausgebildet und in einer länglichen Aufdickung **7** der Gehäusewandung **8** angeordnet, wobei sich das erste Loch **51** in Längsrichtung der länglichen Aufdickung **7** erstreckt. Zudem ist an dem ersten Anbindungselement **41** eine Axialrippe **9** angeordnet, die sich in ihrer Längsrichtung koaxial zur ersten Lochachse **61** erstreckt. Zudem liegt die erste Lochachse **61** in einer Ebene **10**, welche durch die Axialrippe **9** beschrieben ist.

[0037] Die erste Lochachse **61** erstreckt sich zudem im Wesentlichen koaxial zu einer in dem Gehäuse **1** anordenbaren Welle.

[0038] Ferner weist das Gehäuse **1** ein zweites Anbindungselement **42** mit einem zweiten Loch **52** mit einer zweiten Lochachse **62** auf. Das zweite Loch **52** ist als Durchgangsloch ausgebildet und erstreckt sich im Wesentlichen normal zur Gehäusewandung **8**. Zudem erstreckt sich das erste Loch **51** koaxial zum zweiten Loch **52**.

[0039] Das Gehäuse **1** weist auf der Außenseite **2** und auf der Innenseite **3** Rippen **11** auf. Auf der Außenseite **2** sind von dem ersten Anbindungselement **41** ausgehende Radialrippen **11a** angeordnet. Um das erste Anbindungselement **41** sind zudem Bogenrippen **11b** angeordnet, die zumindest teilweise in die Radialrippen **11a** übergehen.

[0040] Des Weiteren sind Rippen **11** angeordnet, welche einen ellipsenförmigen Bereich **12** formen. Der ellipsenförmige Bereich **12** ist zwischen dem zweiten Anbindungselement **42** und einer runden

Ausnehmung **13** des Gehäuses **1** angeordnet, wo nur wenig Platz zur Ausbildung einer oder mehrerer Rippen **11** zur Verfügung steht.

[0041] Auf der in **Fig. 2** dargestellten Innenseite **3** des Gehäuses **1** sind drei Dichtrippen **14** ersichtlich, die einen dreieckförmigen Bereich **15** umschließen und diesen gegen einen ölführenden Bereich **16** im Inneren des Gehäuses **1** abdichten. Da es sich bei dem zweiten Loch **52** um ein Durchgangsloch handelt, ist eine Abdichtung erforderlich.

[0042] **Fig. 3** zeigt eine weitere räumliche Ansicht eines Ausschnitts eines Teils eines Gehäuses gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0043] In **Fig. 3** ist eine Axialrippe **9** dargestellt, die auf einer Außenseite **2** des Gehäuses **1** und zumindest teilweise auf einer zu einem ersten Anbindungselement **41** gehörenden länglichen Aufdickung **7** der Gehäusewandung **8** angeordnet ist. Die Axialrippe **9** weist zumindest zwei unterschiedliche Höhen **17a**, **17b** bezogen auf die erste Lochachse **61** auf. Dabei weist die Axialrippe **9** zwei Abschnitte **18** mit einer konstanten Höhe **17a**, **17b** bezogen auf die erste Lochachse **61** auf. Zwischen den zwei Abschnitten **18** mit einer konstanten Höhe **17a**, **17b** bezogen auf die erste Lochachse **61** ist ein Abschnitt **19** mit einer linear veränderlichen Höhe **17c** bezogen auf die erste Lochachse **61** angeordnet.

[0044] Eine Axialrippe **9** mit zumindest zwei unterschiedlichen Höhen **17a**, **17b**, **17c** bezogen auf die erste Lochachse **61** weist auch das Gehäuse in **Fig. 2** auf. Die Axialrippe **9** weist zwei Abschnitte **18** mit einer konstanten Höhe **17a**, **17b** bezogen auf die erste Lochachse **61** und zwischen diesen Abschnitten **18** einen Abschnitt **19** mit einer linear veränderlichen Höhe **17c** bezogen auf die erste Lochachse **61** auf.

[0045] Des Weiteren erstreckt sich die Axialrippe **9** über ein Längsende **20a** der länglichen Aufdickung **7** hinaus und geht in einen Teil der Gehäusewandung **8** über, die keine längliche Aufdickung **7** aufweist. Auf der anderen Seite weisen die Axialrippe **9** und die längliche Aufdickung **7** an einem gemeinsamen Längsende **20b** einen zumindest teilweise umlaufenden wulstartigen Fortsatz **21** auf. Der wulstartige Fortsatz **21** geht dabei in die Gehäusewandung **8** über.

[0046] Das erste Anbindungselement **41** weist ein erstes Loch **51** auf, das als Sackloch mit einem Innengewinde ausgeführt ist.

[0047] Zusammenfassend weist zumindest eine der Ausführungsformen der Erfindung zumindest eines

der folgenden Merkmale und/oder zumindest einen der folgenden Vorteile auf:

- Höhere Steifigkeit und Tragfähigkeit.
- Höhere Lebensdauer.
- Niedriges Eigengewicht.
- Platzsparende Konstruktion.
- Einfache und kostengünstige Konstruktion.
- Geringere Schleppverluste der Einrichtung in einem Antriebsstrang.
- Höherer Wirkungsgrad der Einrichtung in einem Antriebsstrang.

18

Abschnitt der Axialrippe 9 mit konstanter Höhe 17a, 17b

19

Abschnitt der Axialrippe 9 mit linear veränderlicher Höhe 17c

20a,20b

Längsende

21

Wulstartiger Fortsatz

Patentansprüche

[0048] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie nicht darauf beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

Bezugszeichen

1	Gehäuse
2	Außenseite des Gehäuses 1
3	Innenseite des Gehäuses 1
41	Erstes Anbindungselement
42	Zweites Anbindungselement
51	Erstes Loch
52	Zweites Loch
61	Erste Lochachse
62	Zweite Lochachse
7	Längliche Aufdickung
8	Gehäusewandung
9	Axialrippe
10	Ebene, beschrieben durch die Axialrippe 9
11	Rippe
11a	Radialrippe
11b	Bogenrippe
12	Ellipsenförmiger Bereich
13	Runde Ausnehmung des Gehäuses 1
14	Dichtrippe
15	Dreieckförmiger Bereich
16	Ölführender Bereich
17a,17b, 17c	Höhe

1. Gehäuse (1) für eine Einrichtung in einem Antriebsstrang eines Fahrzeugs mit einer Anbindungseinrichtung zum Festlegen des Gehäuses (1), insbesondere zum Festlegen des Gehäuses (1) an einem Motordeckel oder einem Rahmen des Fahrzeugs, wobei die Anbindungseinrichtung ein erstes Anbindungselement (41), umfassend eine längliche Aufdickung (7) der Gehäusewandung (8) und ein sich, insbesondere zentrisch, in Längsrichtung der länglichen Aufdickung (7) erstreckendes erstes Loch (51) mit einer ersten Lochachse (61), und zumindest eine Rippe (11) aufweist, wobei die zumindest eine Rippe (11) zumindest eine Axialrippe (9) umfasst, wobei sich die zumindest eine Axialrippe (9) in ihrer Längsrichtung koaxial zur ersten Lochachse (61) erstreckt und wobei die erste Lochachse (61) in einer durch eine der zumindest einen Axialrippe (9) beschriebenen Ebene (10) liegt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine Axialrippe (9) zumindest zwei unterschiedliche Höhen (17a, 17b, 17c) bezogen auf die erste Lochachse (61) aufweist.

2. Gehäuse (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine Axialrippe (9) in ihrer Längsrichtung zumindest zwei Abschnitte (18) mit einer konstanten Höhe (17a, 17b) bezogen auf die erste Lochachse (61) aufweist, vorzugsweise wobei die zumindest eine Axialrippe (9) zwischen den zumindest zwei Abschnitten (18) mit einer konstanten Höhe (17a, 17b) bezogen auf die erste Lochachse (61) zumindest einen Abschnitt (19) mit einer linear veränderlichen Höhe (17c) bezogen auf die erste Lochachse (61) aufweist.

3. Gehäuse (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die erste Lochachse (61) im Wesentlichen koaxial zu einer in dem Gehäuse (1) anordenbaren Welle erstreckt.

4. Gehäuse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die zumindest eine Axialrippe (9) über ein Längsende (20a) der länglichen Aufdickung (7) hinaus erstreckt und/oder die zumindest eine Axialrippe (9) und die längliche Aufdickung (7) an einem gemeinsamen Längsende (20b) einen zumindest teilweise umlaufenden wulstartigen Fortsatz (21) aufweisen.

5. Gehäuse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anbindungseinrichtung ein zweites Anbindungselement (42), umfassend ein zweites Loch (52) mit einer zweiten Lochachse (62), aufweist, wobei sich die zweite Lochachse (62) koaxial zur ersten Lochachse (61) erstreckt.

6. Gehäuse (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste (51) und/oder das zweite Loch (52) ein Innengewinde aufweist, vorzugsweise wobei das erste (51) und/oder das zweite Loch (52) als Sackloch ausgeführt ist.

7. Gehäuse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anbindungseinrichtung zumindest zwei Rippen (11) aufweist, wobei die zumindest zwei Rippen (11) zumindest eine Radialrippe (11a) umfassen, wobei die zumindest eine Radialrippe (11a) sich ausgehend von der ersten (61) und/oder der zweiten Lochachse (62) in radialer Richtung erstreckt, und/oder zumindest eine Bogenrippe (11b) umfassen, wobei die zumindest eine Bogenrippe (11b) um die erste (61) und/oder die zweite Lochachse (62) angeordnet ist.

8. Gehäuse (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine Bogenrippe (11b) eine Kreis- oder Ellipsenbogenform aufweist, wobei die zumindest eine Bogenrippe (11b) konzentrisch um die erste (61) und/oder die zweite Lochachse (62) angeordnet ist.

9. Gehäuse (1) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest zwei Rippen (11) zumindest teilweise ineinander übergehen und/oder die zumindest eine Radialrippe (11a) eine von einer Gehäusewandung (8) aus gemessene größere Höhe als die zumindest eine Bogenrippe (11b) aufweist.

10. Gehäuse (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine der zumindest zwei Rippen (11) so ausgebildet ist, dass diese zumindest einen ellipsenförmigen Bereich (12) formt, insbesondere umschließt.

11. Gehäuse (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anbindungseinrichtung auf einer einem Gehäuseinneren zugewandten Seite zumindest eine Dichtrippe (14) aufweist, wobei die zumindest eine Dichtrippe (14) eine Dichtfläche aufweist und so angeordnet ist, dass das erste (51) und/oder das zweite Loch (52) gegen einen flüssigkeitsführenden Bereich (16), insbesondere ölführenden Bereich (16), im Gehäuseinneren abgedichtet ist.

12. Gehäuse (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anbindungseinrichtung

zumindest drei Dichtrippen (14) aufweist, wobei die zumindest drei Dichtrippen (14) einen Bereich der Gehäusewandung (8) umschließen, wobei das erste (51) und/oder das zweite Loch (52) in dem Bereich angeordnet ist.

13. Einrichtung in einem Antriebsstrang mit einem Gehäuse (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

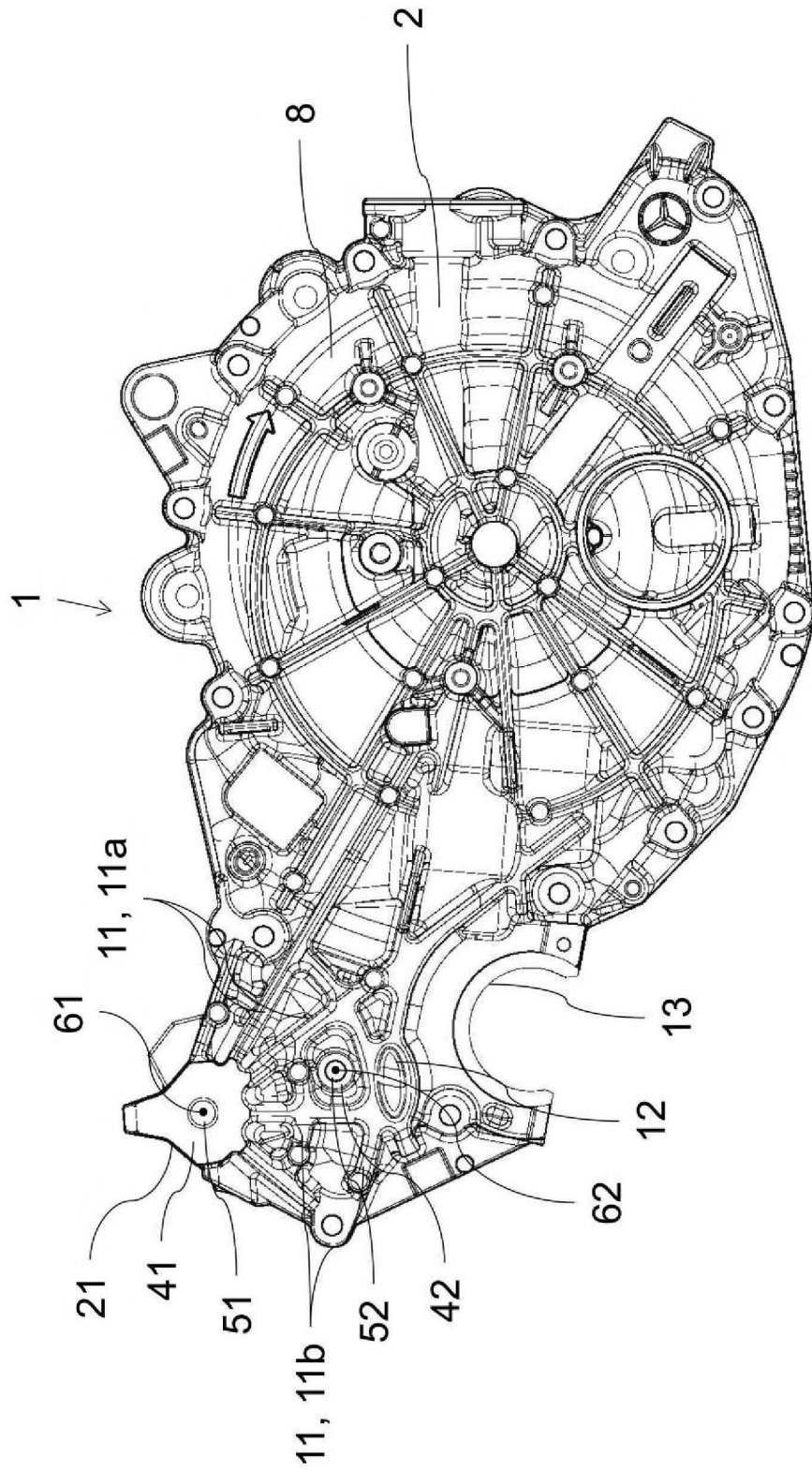


Fig. 1

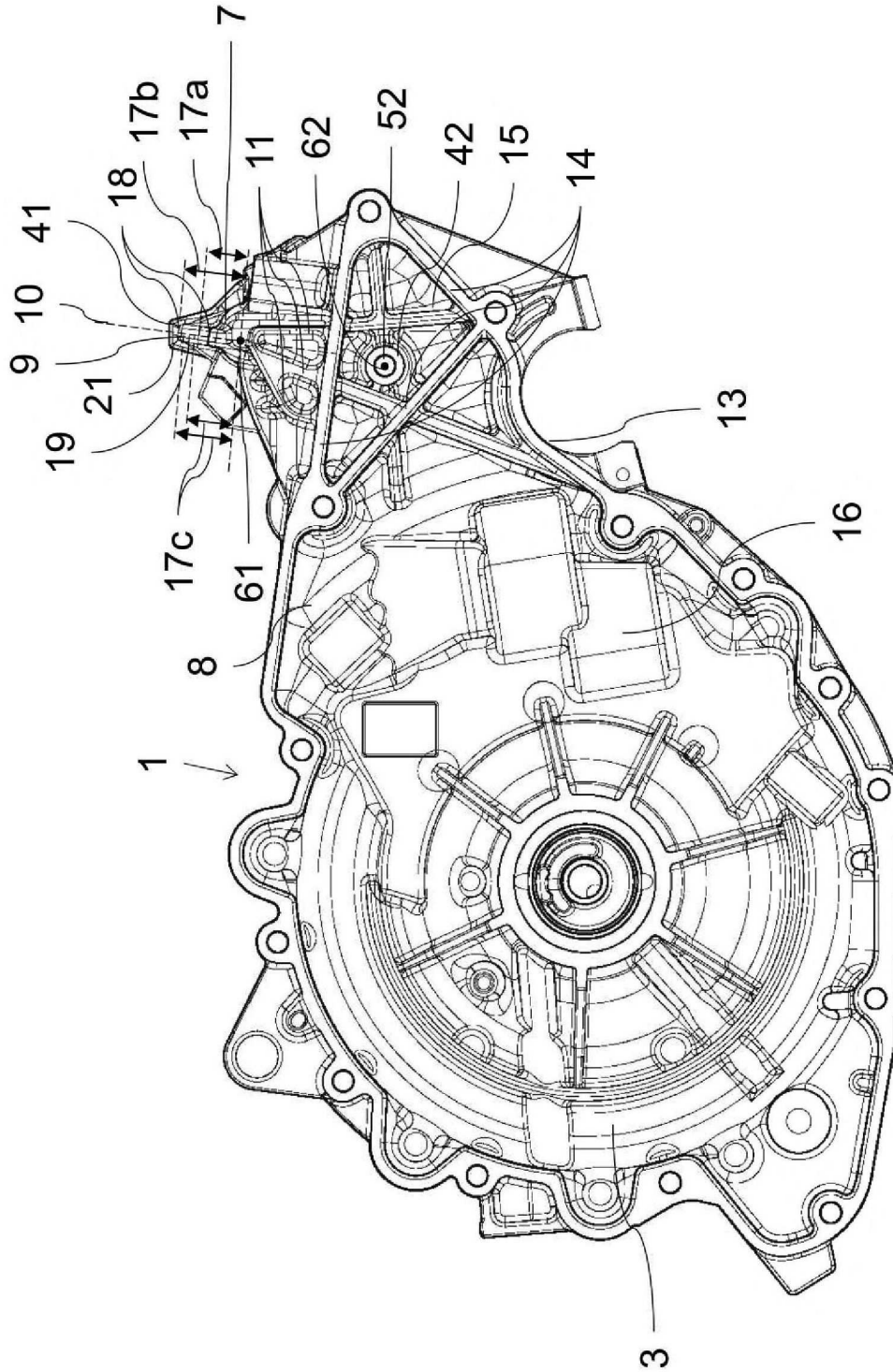


Fig. 2

