



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 019 194 U1** 2008.05.29

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 019 194.1**

(22) Anmeldetag: **15.12.2006**

(47) Eintragungstag: **24.04.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **29.05.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **F16H 57/02 (2006.01)**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.  
Kommanditgesellschaft, Coburg, 96450 Coburg,  
DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Maikowski & Ninnemann, Pat.-Anw., 10707 Berlin**

(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

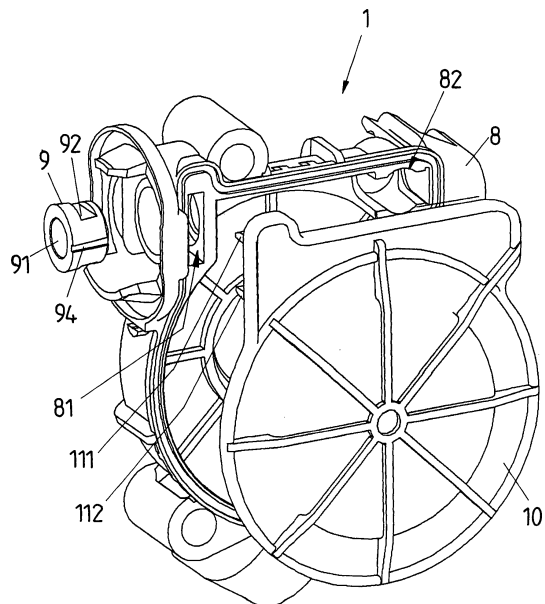
**DE10 2004 063932 A1  
DE 42 16 332 A1  
DE 38 15 356 A1  
DE 24 19 976 A1  
DE 75 35 618 U  
FR 24 83 563 A1  
US 47 04 038  
US 33 66 356  
US 33 33 905  
EP 14 15 847 A1  
JP 04-3 62 313 A  
JP 2002-1 06 583 A**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Getriebeeinheit eines Verstellsystems und Gehäuse einer solchen Getriebeeinheit**

(57) Hauptanspruch: Getriebeeinheit eines Verstellsystems, die aufweist:

- ein Gehäuse (8) mit einem Deckelelement (10),
  - eine in dem Gehäuse (8) angeordnete Antriebswelle (4) und
  - mindestens ein Lagerelement (9) zur axialen Lagerung der Antriebswelle (4) in dem Gehäuse (8),
- dadurch gekennzeichnet, dass
- das Deckelelement (10) mindestens ein in das Innere des Gehäuses (8) ragendes Formschlusselement (11) aufweist, das bei montiertem Deckelelement (10) in Eingriff mit dem Lagerelement (9) steht und dieses axial positioniert.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Getriebeeinheit eines Verstellsystems gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Gehäuse einer solchen Getriebeeinheit.

**[0002]** Eine gattungsgemäße Getriebeeinheit ist aus der DE 42 16 332 A1 bekannt, die ein spielreduziertes Schneckengetriebe beschreibt, bei dem sich ein Lagerbund einer Antriebsschnecke an seinen beiden Seiten axial abstützt. Dabei ist eine Anschlagfläche auf einer der Seiten des Lagerbundes als homogener Bestandteil einer Lagerschale und federelastisch ausgebildet.

**[0003]** Aus der DE 38 15 356 A1 ist ein Schneckenradgetriebe für einen Verstellantrieb in einem Kraftfahrzeug bekannt, bei dem eine Schneckenwelle einer Antriebsschnecke in zwei Lagerkalotten, die sich an einem Getriebegehäuse abstützen, radial gelagert ist. Die Lagerkalotten werden durch einen Gehäusedeckel in eine angepasste Aufnahmeöffnung des Getriebegehäuses gedrückt.

**[0004]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Getriebeeinheit eines Verstellsystems zur Verfügung zu stellen, das eine möglichst spielfreie Positionierung eines Lagerelementes der Antriebswelle der Getriebeeinheit ermöglicht. Des Weiteren soll ein Gehäuse für eine solche Getriebeeinheit bereitgestellt werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Getriebeeinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Gehäuse für eine Getriebeeinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0006]** Danach liegt der vorliegenden Erfindung der Gedanke zugrunde, eine axiale Positionierung eines Lagerelementes mittels eines an einem Deckelelement des Getriebegehäuses angeordneten und in das Innere des Getriebegehäuses ragenden Formschlusselementes bereitzustellen, das bei montiertem Deckelelement in Eingriff mit dem Lagerelement steht und dieses dadurch axial positioniert. Bevorzugt erfolgt dabei eine elastische Verspannung des Lagerelementes in axialer Richtung, so dass das Lagerelement im Wesentlichen spielfrei gelagert ist.

**[0007]** Über die axiale und spielfreie Positionierung des Lagerelementes wird eine axiale und spielfreie Positionierung auch der Antriebswelle bzw. einer mit der Antriebswelle verbundenen Kraftübertragungsstruktur, beispielsweise einer Antriebsschnecke, bereitgestellt. Das Lagerelement bildet dabei beispielsweise eine axiale Anlauffläche für eine solche Kraftübertragungsstruktur aus. Damit stellt das exakt posi-

tionierte und bevorzugt in axialer Richtung elastisch verspannte Lagerelement im wesentlichen spielfrei ein Axiallager der Antriebswelle bereit. Eventuell auftretende axiale Reaktionskräfte werden über das Formschlusselement von dem Getriebegehäuse aufgefangen und in dieses abgeleitet.

**[0008]** Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass Komponenten der Getriebeeinheit mit relativ großen Toleranzen ausgebildet sein können. Diese können durch eine elastische Verspannung des Lagerelementes ausgeglichen werden. Auch können durch eine elastische Verspannung des Lagerelementes thermische Spannungen zwischen metallischen und Kunststoffteilen der Getriebeeinheit ausgeglichen werden.

**[0009]** In einer Ausgestaltung der Erfindung weist das Formschlusselement mindestens zwei vom Deckelelement abgehende Positionierfinger auf, die bevorzugt elastisch ausgebildet sind. Die beiden Positionierfinger stehen beispielsweise an gegenüberliegenden Seiten des Lagerelementes jeweils formschlüssig mit diesem in Eingriff. Der Eingriff kann an dem seitlichen Rand des Lagerelementes oder in dafür vorgesehenen Ausnehmungen wie z.B. Nuten oder Schlitzen des Lagerelementes erfolgen.

**[0010]** In einer weitergehenden Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Positionierfinger sich mit zunehmendem Abstand von dem Deckelelement verjüngen. Insbesondere weisen die Positionierfinger jeweils eine Anlagefläche zur Anlage an eine Ausnehmung des Lagerelementes auf, deren Breite mit zunehmendem Abstand vom Deckelelement abnimmt. Dies ermöglicht es, das Lagerelement spielfrei in Bezug auf die Positionierfinger zu fixieren, da aufgrund der Verjüngung das Spiel zwischen den Positionierfingern und entsprechenden Ausnehmungen des Lagerelementes mit zunehmender Eindringtiefe der Positionierfinger abnimmt.

**[0011]** In einer Ausgestaltung weist das Lagerelement Mittel für eine Verdrehsicherung des Lagerelementes im Gehäuse auf. Diese umfassen beispielsweise eine im Lagerelement ausgebildete Längsnut.

**[0012]** Ein Verfahren zur Herstellung einer Getriebeeinheit umfasst das Bereitstellen eines Gehäuses, das ein Deckelelement mit einem in das Innere des Gehäuses ragenden Formschlusselement aufweist, das Bereitstellen einer Antriebswelle, das Bereitstellen mindestens eines Lagerelementes zur axialen Lagerung der Antriebswelle, das Anordnen der Antriebswelle in dem Gehäuse vor Befestigung des Deckelelements an dem Gehäuse, und das Befestigen des Deckelelements an dem Gehäuse derart, dass das Formschlusselement in Eingriff mit dem Lagerelement tritt und dieses dabei axial positioniert. Bei Befestigen des Deckelelements an dem Gehä-

se wird das Lagerelement durch das Formschlusselement bevorzugt in axialer Richtung verspannt.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele weiter erläutert. Es zeigen:

[0014] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer Getriebeeinheit mit einem Gehäuse, einem Lagerelement und einem Deckelelement, das ein Formschlusselement in Form zweier in das Gehäuse ragender Positionierfinger ausbildet;

[0015] [Fig. 2](#) eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Gehäusedeckels, der Positionierfinger sowie des Lagerelementes der [Fig. 1](#); und

[0016] [Fig. 3](#) eine Getriebeeinheit für ein Verstellsystem in einem Kraftfahrzeug unter Darstellung einzelner Getriebeteile.

[0017] Die [Fig. 3](#) zeigt eine Getriebeeinheit für ein Verstellsystem in einem Kraftfahrzeug. Die Getriebeeinheit **1** weist einen Antriebsmotor **2** mit einer Motorwelle **21** auf, die über eine Kupplungsvorrichtung **3** mit einer Antriebswelle **4** gekoppelt ist. Die Kupplungsvorrichtung **3** ist beispielhaft als Klauenkupplung dargestellt. Sie kann jedoch auch in anderer Weise ausgeführt sein. Auch ist es möglich, die Motorwelle **21** zu verlängern, so dass die Motorwelle **21** direkt die Antriebswelle **4** der Getriebeeinheit **1** ausgebildet.

[0018] Die Antriebswelle **4** bildet eine Antriebsschnecke **41** aus. Die Antriebswelle **4** und die Antriebsschnecke **41** können dabei einteilig ausgebildet sein. Ebenso ist eine mehrteilige Ausführung möglich, wobei die Antriebsschnecke **41** beispielsweise auf die Antriebswelle **4** aufgeschraubt ist. Die Antriebsschnecke **41** steht in Eingriff mit einem Schneckenrad **5**, das mit einer Abtriebswelle **6** verbunden ist oder eine solche ausbildet. Die Abtriebswelle **6** ist mit einem nicht dargestellten Abtriebsselement, beispielsweise einem Ritzel oder einer Seiltrommel verbunden. Die Antriebsschnecke **41** und das Schneckenrad **5** bilden ein Schneckengetriebe aus.

[0019] Weiter ist eine Elektronikeinheit **7** seitlich des Antriebsmotors **2** angeordnet. Die Elektronikeinheit stellt insbesondere eine Steuerung und Stromversorgung des Antriebsmotors **2** bereit. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind der Antriebsmotor **2**, die Kupplungsvorrichtung **3**, die Antriebswelle **4** mit der Antriebsschnecke **41**, das Schneckenrad **5** und die Elektronikeinheit **7** in einem gemeinsamen Gehäuse **8** angeordnet. Ebenso ist es möglich, dass insbesondere die Elektronikeinheit **7** und/oder der Antriebsmotor **2** gesondert gehäust und nicht von dem Gehäuse **8** mit umgeben sind.

[0020] Lagerelemente für ein Axial- und/oder Radiallager der Antriebsschnecke **41** sind in der [Fig. 3](#) nicht dargestellt. Die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zeigen Ausführungsbeispiele für eine erfindungsgemäße Ausgestaltung und Positionierung mindestens eines Lagerelementes.

[0021] Die [Fig. 1](#) zeigt eine Getriebeeinheit **1**, die ein Getriebegehäuse **8**, das der Aufnahme einer Antriebsschnecke und eines Schneckenrades dient, ein Deckelelement **10** des Getriebegehäuses **8** sowie ein Lagerelement **9** aufweist, das der Lagerung einer in dem Getriebegehäuse **8** angeordneten Antriebswelle bzw. Antriebsschnecke dient. Die Antriebswelle, die Antriebsschnecke und das Schneckenrad sind in der [Fig. 1](#) zur besseren Übersichtlichkeit der Darstellung nicht dargestellt. Sie sind beispielsweise entsprechend der Ausgestaltung der [Fig. 3](#) ausgebildet. Die Getriebeeinheit in einer Ausgestaltung kann ebenfalls einen Antriebsmotor und/oder eine Elektronikeinheit, wie in der [Fig. 3](#) dargestellt, umfassen.

[0022] In dem Gehäuse **8** ist das Lagerelement **9** im Bereich einer Aussparung **81** des Getriebegehäuses **8** angeordnet. Die Aussparung **81** ermöglicht einen Durchgriff von zwei Positionierfingern **111**, **112**, die an dem Deckelelement **10** innenseitig ausgebildet sind und in Richtung des Getriebegehäuses **8** ragen, wie in Bezug auf die [Fig. 2](#) noch im Einzelnen ausgeführt wird. Neben dem Lagerelement **9** kann ein weiteres Lagerelement beispielsweise in Form einer Kalotte (nicht dargestellt) vorgesehen sein, die in einer Aufnahme **82** des Getriebegehäuses **8** gelagert ist.

[0023] Wie auch in der [Fig. 2](#) dargestellt ist, weist das Lagerelement **9** eine mittige Bohrung **91** für die Antriebswelle der Getriebeeinheit, eine erste obere, in Umfangsrichtung ausgebildete Umfangsnut **92** und eine zweite untere, in Umfangsrichtung ausgebildete Umfangsnut **93** auf. Die Umfangsnuten **92**, **93** sind gegenüberliegend am Lagerelement **9** ausgebildet. Das Lagerelement **9** ist im Ausführungsbeispiel der [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) als Buchse mit zylindrischer oder konischer Form geformt. Es kann jedoch ebenso eine andere Form aufweisen, beispielsweise als Kalotte mit in axialer Richtung sphärischem oder näherungsweise sphärischem Außenumfang ausgebildet sein.

[0024] An seiner dem Getriebegehäuse **8** zugewandten Seite bildet das Lagerelement **9** eine axiale Anlauffläche **95** für die in dem Getriebegehäuse **8** angeordnete Antriebsschnecke aus. Das Lagerelement **9** stellt ein Radial- und Axiallager für die Antriebsschnecke dar. Dabei schützt es den nicht dargestellten Antriebsmotor vor axialen Reaktionskräften. Insbesondere werden auftretende axiale Kräfte vom Lagerelement über die Positionierungsfinger **111**, **112** in das Getriebegehäuse **8** abgeleitet und von diesem aufgefangen. Der Schutz des Antriebsmotors vor axialen Kräften erlaubt es dabei, kosten-

günstige Motoren einzusetzen, die nicht auf hohe Einbruchkräfte hin ausgelegt sein müssen.

**[0025]** Das Deckelelement **10** weist auf seiner Innenseite ein Formschlusselement **11** auf, das im dargestellten Ausführungsbeispiel aus den zwei Positionierfingern **111**, **112** besteht. Die Positionierfinger **111**, **112** sind einstückig mit dem Lagerdeckel **10** ausgeführt und in diesen integriert. Sie stehen im Wesentlichen senkrecht von der Innenseite des Lagerdeckels **10** ab. Die Positionierfinger **111**, **112** sind bevorzugt elastisch ausgebildet, so dass sie das Lagerelement **9** im Wesentlichen spielfrei halten und positionieren können.

**[0026]** Zur spielfreien und exakten Positionierung des Lagerelementes **8** in Bezug auf die elastischen Positionierfinger **111**, **112** können weitere Maßnahmen vorgesehen sein. In einer dargestellten Ausführungsvariante verjüngen sich die Positionierfinger **111**, **112** konisch mit zunehmendem Abstand vom Lagerdeckel **10**. Dies führt dazu, dass die Anlageflächen **111a**, **112a** der Positionierfinger **111**, **112** sich ebenfalls verjüngen bzw. in ihrer Breite reduzieren. Diese Anlageflächen **11a**, **112a** liegen an den Umfangsnuten **92**, **93** der Lagerelemente **9** an. Aufgrund ihrer Verjüngung treten die Anlageflächen **111a**, **112a** der Positionierfinger **111**, **112** ab einer bestimmten Einschiebetiefe in die Umfangsnuten **92**, **93** mit den axial seitlichen Rändern dieser Umfangsnuten **92**, **93** in Eingriff, wodurch das Lagerelement **9** spielfrei an den Positionierfingern **111**, **112** fixiert und darüber hinaus auch in Bezug auf seinen Abstand zu dem Lagerdeckel **10** positioniert wird.

**[0027]** In einer anderen Ausführungsform sind das Lagerelement **9** und die Positionierfinger **111**, **112** derart ausgebildet, dass sie rastend miteinander in Eingriff treten. Beispielsweise sind sowohl die Anlageflächen **111a**, **112a** der Positionierfinger **111**, **112** als auch die Umfangsnuten zumindest in Teilbereichen in Umfangsrichtung kreisförmig ausgebildet oder mit anderen Raststrukturen versehen.

**[0028]** Die Montage der Getriebeeinheit **1** erfolgt in einer Ausführungsvariante auf folgende Weise. Zunächst werden das beschriebene Lagerelement **9** und ein weiteres Lagerelement, z.B. eine Lagerkalotte (nicht dargestellt) an den beiden axialen beabstandeten Seiten einer Antriebsschnecke (entsprechend der Antriebsschnecke **41** der [Fig. 3](#)) und dabei auf der zugehörigen Antriebswelle positioniert. Die Antriebswelle ist in der mittigen Bohrung **91** des Lagerelementes **9** sowie einer mittigen Bohrung des weiteren Lagerelementes geführt, wodurch eine radiale Lagerung der Antriebswelle bzw. der Antriebsschnecke bereitgestellt wird.

**[0029]** Das weitere Lagerelement ist in der Aufnahme **82** des Getriebegehäuses **8** gelagert und stellt ein

Axiallager für die Antriebswelle bzw. die Antriebsschnecke bereit. Das erfindungsgemäße Lagerelement **9** wird im Bereich der Aussparung **81** im Getriebegehäuse **8** positioniert.

**[0030]** Beim Einführen des Lagerelements **9** in das Gehäuse **8** greift die Längsnut **94** des Lagerelements **9** in einen entsprechenden, an dem Gehäuse **8** ausgebildeten Vorsprung (nicht dargestellt) ein, wodurch das Lagerelement **9** in einer gewünschten Ausrichtung und verdrehsicher in dem Gehäuse **8** vorpositioniert wird.

**[0031]** Es wird nun das Deckelelement **10** mit den Positionierfingern **111**, **112** aufgesetzt. Dabei treten die Positionierfinger **111**, **112** in Eingriff mit den Umfangsnuten **92**, **93** des Führungselementes **9**. Die Positionierfinger **111**, **112** sind derart am Deckelelement ausgebildet, dass sie das Lagerelement **9** beim Aussetzen des Deckelelements **10** in axialer Richtung derart positionieren, dass das Führungselement **9** mit seiner axialen Anlauffläche **95** in axialer Richtung elastisch verspannt und gegen die angrenzende radial verlaufende Fläche der Antriebsschnecke gedrückt wird. Dabei greifen zunächst die oberen, verjüngten Ende der Positionierfinger **111**, **112** in die Umfangsnuten **92**, **93** ein. Mit zunehmendem Eingriff der Positionierfinger **111**, **112** in die Umfangsnuten **92**, **93** bei Aufsetzen des Deckelelements **10** reduziert sich das Spiel zwischen den Positionierfingern **111**, **112** und den Umfangsnuten **92**, **93**, wobei das Lagerelement **9** in axialer Richtung verschoben und axial verspannt wird. Nach vollständigem Aufsetzen des Deckels **10** ist das Lagerelement **9** spielfrei mittels der Positionierfinger **111**, **112** fixiert und gleichzeitig in axialer Richtung verspannt. Durch die axiale Verspannung liegt es des weiteren spielfrei an der Antriebsschnecke an.

**[0032]** Aufgrund der in axiale Richtung erfolgenden elastischen Verspannung des Lagerelementes können beispielsweise die Antriebsschnecke und das Getriebegehäuse **8** mit relativ großen Toleranzen ausgebildet sein, wodurch kostengünstigere Teile eingesetzt werden können. Diese Toleranzen werden durch eine elastische Verspannung des Lagerelementes **9** ausgeglichen. Auch können auf diese Weise thermische Spannungen zwischen metallischen Teilen und Kunststoffteilen ausgeglichen werden. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Antriebswelle oder die Antriebsschnecke und die Antriebsschnecke aus Metall bestehen, während die Lagerelemente und das Gehäuse aus Kunststoff bestehen.

**[0033]** In weiteren Ausführungsbeispielen sind die beiden Positionierfinger axial beabstandet und greifen in axial beabstandete Aussparungen des Lagerelementes oder an dessen seitlichen Flanken an. Weitere Ausgestaltungen sehen vor, dass auch das weitere Lagerelement und/oder zusätzliche Lagerle-

mente wie beschrieben positioniert werden.

#### Bezugszeichenliste

1	Getriebeeinheit
2	Antriebsmotor
21	Motorwelle des Antriebsmotors
3	Kupplungsvorrichtung
4	Antriebswelle
41	Antriebsschnecke
5	Schneckenrad
6	in Schneckenrad integrierte Abtriebswelle
7	Elektronikeinheit
8	Gehäuse
81	Aussparung für Formschlusselement
82	Aufnahme für weiteres Lagerelement
9	Lagerelement
91	mittige Bohrung des Lagerelements
92	erste Umfangsnut
93	zweite Umfangsnut
94	Längsnut zur Vorpositionierung
95	axiale Anlauffläche
10	Deckelelement/Lagerdeckel
11	Formschlusselement
111	erster Positionierfinger des Formschlusselements
111a	sich verjüngende Anlagefläche
112	zweiter Positionierfinger des Formschlusselements
112a	sich verjüngende Anlagefläche

#### Schutzansprüche

1. Getriebeeinheit eines Verstellsystems, die aufweist:

- ein Gehäuse (8) mit einem Deckelelement (10),
- eine in dem Gehäuse (8) angeordnete Antriebswelle (4) und
- mindestens ein Lagerelement (9) zur axialen Lagerung der Antriebswelle (4) in dem Gehäuse (8),  
**dadurch gekennzeichnet**, dass das Deckelelement (10) mindestens ein in das Innere des Gehäuses (8) ragendes Formschlusselement (11) aufweist, das bei montiertem Deckelelement (10) in Eingriff mit dem Lagerelement (9) steht und dieses axial positioniert.

2. Getriebeeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Formschlusselement (11) derart in Eingriff mit dem Lagerelement (9) steht, dass dieses in axialer Richtung elastisch verspannt ist.

3. Getriebeeinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Formschlusselement (11) mindestens zwei vom Deckelelement (10) abstehende Positionierfinger (111, 112) aufweist.

4. Getriebeeinheit nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierfinger (111, 112)

elastisch ausgebildet sind.

5. Getriebeeinheit nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Positionierfinger (111, 112) an gegenüberliegenden Seiten des Lagerelements (9) jeweils formschlüssig mit diesem in Eingriff stehen.

6. Getriebeeinheit nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierfinger (111, 112) sich mit zunehmendem Abstand von dem Deckelelement (10) verjüngen.

7. Getriebeeinheit nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierfinger (111, 112) jeweils eine Anlagefläche (111a, 112a) zur Anlage an eine Ausnehmung (92, 93) des Lagerelements (9) aufweisen, deren Breite mit zunehmendem Abstand vom Deckelelement (10) abnimmt.

8. Getriebeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lagerelement (9) mindestens eine Ausnehmung (92, 93) ausbildet, die in Eingriff mit dem Formschlusselement (11) steht.

9. Getriebeeinheit nach den Ansprüchen 3 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Lagerelement (9) zwei gegenüberliegende, jeweils in Umfangsrichtung verlaufende Umfangsnuten (92, 93) aufweist, in die jeweils ein Positionierfinger (111, 112) eingreift.

10. Getriebeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lagerelement (8) Mittel für eine Verdrehsicherung (94) des Lagerelements im Gehäuse aufweist.

11. Getriebeeinheit nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel für eine Verdrehsicherung (94) eine im Lagerelement (9) ausgebildete Längsnut umfassen.

12. Getriebeeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lagerelement (9) als Buchse oder Kalotte ausgebildet ist.

13. Gehäuse für eine Getriebeeinheit (1) eines Verstellsystems, das ein Deckelelement (10) aufweist und dazu geeignet und ausgebildet ist, eine Antriebswelle (4) sowie ein Lagerelement (9) zur axialen Lagerung der Antriebswelle (4) in dem Gehäuse aufzunehmen, dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelelement (10) ein Formschlusselement (11) aufweist, das dazu geeignet und ausgebildet ist, bei montiertem Deckelelement (10) in Eingriff mit dem Lagerelement (9) zu stehen und dieses axial zu positionieren.

14. Gehäuse nach Anspruch 13, dadurch ge-

kennzeichnet, dass das Formschlusselement **(11)** dazu geeignet und ausgebildet ist, derart in Eingriff mit dem Lagerelement **(9)** zu stehen, dass dieses in axialer Richtung elastisch verspannt ist.

15. Gehäuse nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Formschlusselement **(11)** mindestens zwei vom Deckelement **(10)** abstehende Positionierfinger **(111, 112)** aufweist.

16. Gehäuse nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierfinger **(111, 112)** elastisch ausgebildet sind.

17. Gehäuse nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierfinger **(111, 112)** sich mit zunehmendem Abstand von dem Deckelement **(10)** verjüngen.

18. Gehäuse nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierfinger **(111, 112)** jeweils eine Anlagefläche **(111a, 112a)** zur Anlage an eine Ausnehmung **(92, 93)** des Lagerelements **(9)** aufweisen, dessen Breite mit zunehmendem Abstand vom Deckelement **(10)** abnimmt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

FIG 1

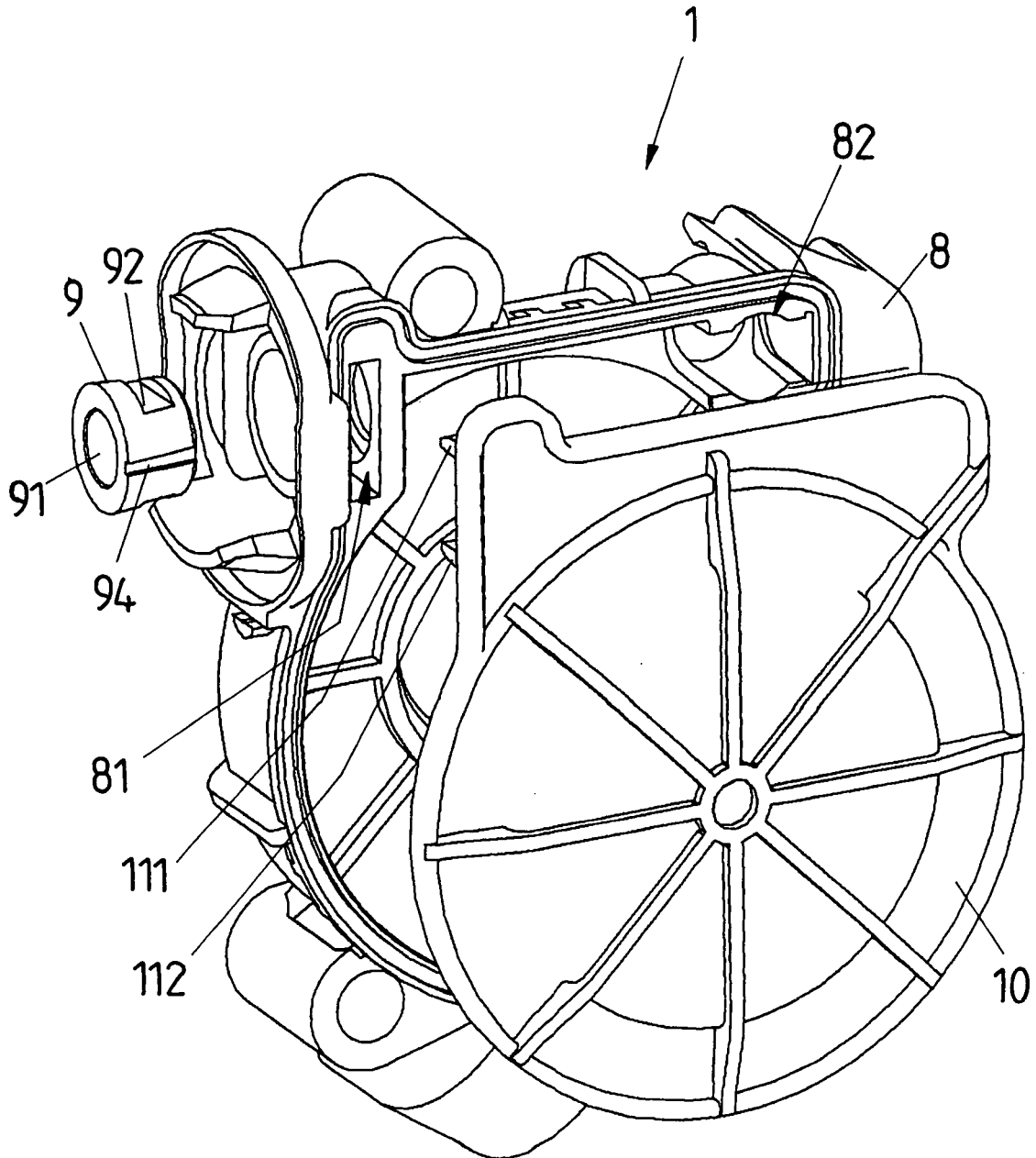


FIG 2

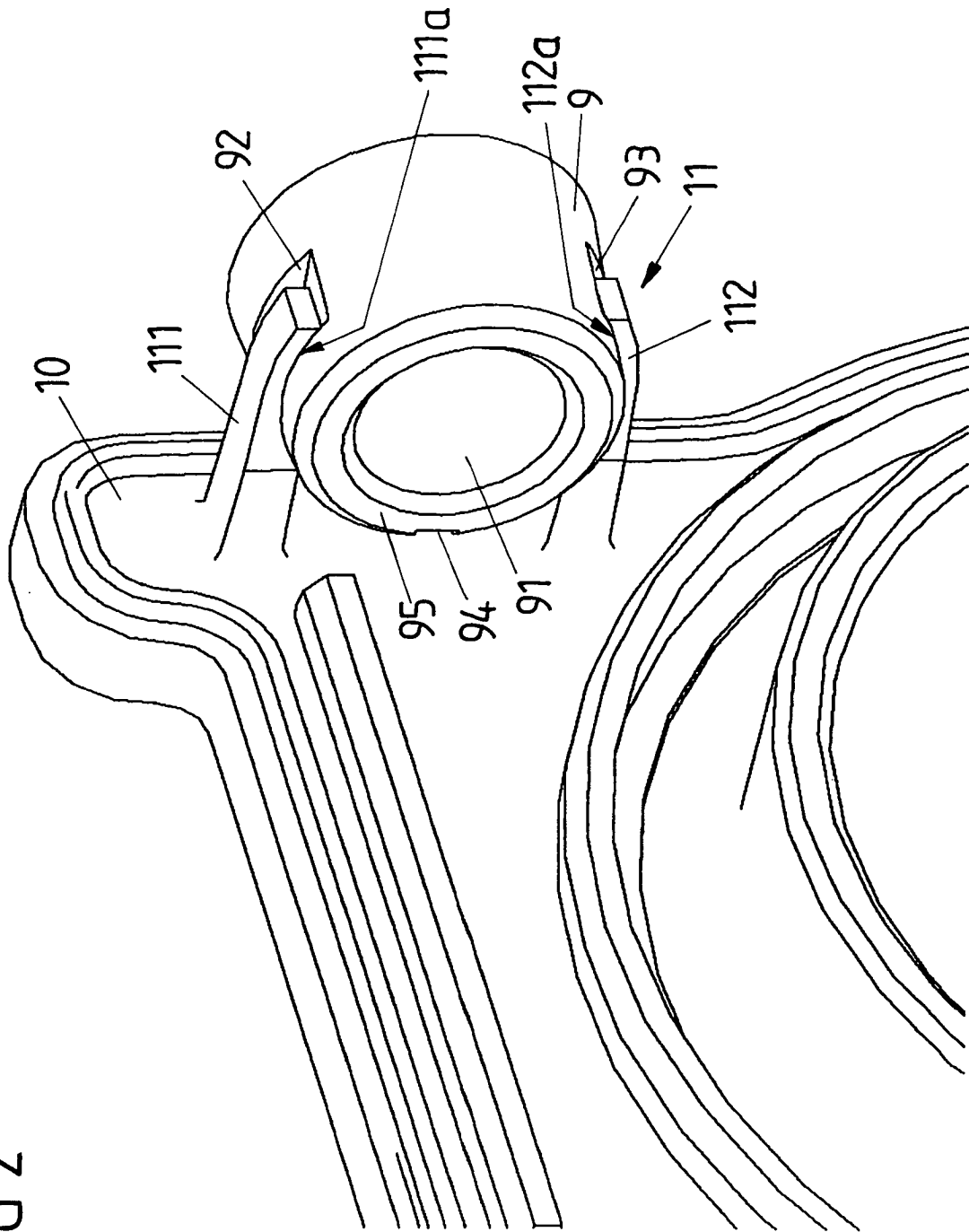




FIG 3

