

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 842/2008
(22) Anmeldetag: 27.05.2008
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2010

(51) Int. Cl.⁸: **B60Q 1/06** (2006.01)
F21V 14/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 4307109A1 DE 19718335A1
DE 19939026A1 DE 10242865A1

(73) Patentinhaber:
MAN NUTZFAHRZEUGE ÖSTERREICH AG
A-1230 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
ALLMANN CHRISTIAN ING.
WIEN (AT)

(54) NUTZFAHRZEUGSCHEINWERFER

(57) Scheinwerfer (1) eines Nutzfahrzeugs, dessen Nickwinkel zur Veränderung der Leuchtweite in der Längsachse des Fahrzeugs veränderbar ist und der um die Gehäuselängsachse drehbar ist, wobei das Scheinwerfergehäuse (7) an der Fahrzeugkarosserie (3) befestigt ist. Zur Verbindung des Scheinwerfers mit der Karosserie (3) ist am Gehäuseaußenumfang ein Gehäuserahmen (2) angeordnet, der an zwei diametral einander gegenüber liegenden Seiten mit der Karosserie (3) verbunden ist. Hierbei befestigt die eine Verbindung (8) den Gehäuserahmen (2) fest mit der Fahrzeugkarosserie (3). Die andere Verbindung (9) befestigt den Gehäuserahmen (2) mit einem veränderbaren Abstand (14) an der Fahrzeugkarosserie (3).

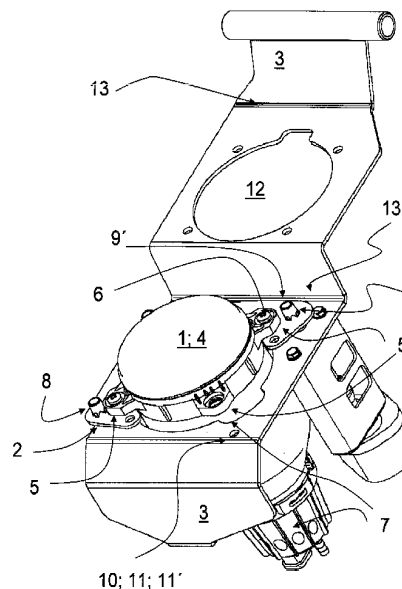


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Scheinwerfer eines Fahrzeugs insbesondere eines Nutzfahrzeugs, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] In heutigen Kraftfahrzeugen werden Scheinwerfer eingesetzt, die in Abhängigkeit ihrer Anordnung auf der linken oder rechten Fahrzeugseite unterschiedlich weit leuchten sollen. Die seitenabhängige unterschiedliche Leuchtenweite dient der Vermeidung der Blendung entgegenkommender Fahrzeuge.

[0003] Aus der DE 102 42 865 ist ein Scheinwerfer für ein Kraftfahrzeugen bekannt, der für eine Verkehrsart, nämlich Rechtsverkehr oder Linksverkehr ausgelegt ist und der ein asymmetrisches Abblendlichtbündel ausstrahlt. Ein derartiges Lichtbündel strahlt auf der eigenen Verkehrsseite eine größere Reichweite aus, als auf der Gegenverkehrsseite, wobei ein Scheinwerferbauteil mittels von einem Steuergerät beaufschlagter Stellelemente zur vertikalen Leuchtenweitenregulierung sowie zur horizontalen Kurvenlichtregulierung vorgesehen ist. Das Steuergerät ist mit einem elektrischen Bauteil verbunden, dessen Manipulation bei einem Wechsel in die jeweils andere Verkehrsart ein Verschwenken des Scheinwerferbauteils derart bewirkt, dass die Reichweite des Abblendlichtbündels keine Blendung des Gegenverkehrs verursacht.

[0004] Die Leuchtenweite eines Scheinwerfers kann durch die Veränderung des Nickwinkels des Scheinwerfers beeinflusst werden. Der Nickwinkel entspricht dabei dem Winkel zwischen der Senkrechten und dem Winkel, in dem die Streuscheibe des Scheinwerfers in Richtung zur Fahrbahn hin geneigt ist. Bei der Umrüstung des Nutzfahrzeugs von einem Linkslenker zu einen Rechtslenker oder umgekehrt musste bisher die Scheinwerferanbindung an der Karosserie gelöst werden, die Leuchtenweite des Scheinwerfers über die Verstellung des Nickwinkels neu eingestellt und der Scheinwerfer wieder an der Karosserie befestigt werden.

[0005] Die DE 43 07 109 A1 offenbart einen Scheinwerfer, der einen Reflektor aufweist, der das von einer Lichtquelle ausgesandte Licht als ein Lichtbündel reflektiert. Im Wesentlichen ohne optisch wirksame Elemente wird an einer Abdeckscheibe auf einem, vor dem Fahrzeug angeordneten Messschirm eine Beleuchtungsstärkenverteilung mit einer oberen Hell-Dunkel-Grenze erzeugt. Die Hell-Dunkel-Grenze weist auf einer Verkehrsseite einen horizontalen Abschnitt und auf der anderen Verkehrsseite einen geneigten Abschnitt auf. Für die Umrüstung des Scheinwerfers zwischen Rechts- und Linksverkehr ist der Reflektor um dessen optische Achse schwenkbar. In der Stellung für Rechtsverkehr ist der links der vertikalen Mittelebene des Messschirms liegende Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze horizontal angeordnet. Der rechts der vertikalen Mittelebene liegende Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze ist geneigt angeordnet. In der Stellung für Linksverkehr ist der Reflektor von dessen Rückseite aus betrachtet im Uhrzeigersinn gegenüber der Stellung für Rechtsverkehr geschwenkt, so dass der links der vertikalen Mittelebene liegende Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze geneigt ist. Ihr rechter Abschnitt ist dagegen horizontal angeordnet.

[0006] Demgegenüber ist in der DE 199 39 026 A1 ein Fahrzeugscheinwerfer offenbart, der einen Reflektor und eine Lampe umfasst. Der Reflektor erzeugt wahlweise zwei Arten Abblendlichtbündel, nämlich für Linksverkehr und für Rechtsverkehr. Dazu wirken zwei entsprechende Winkelstellungen der Lampe zusammen. Der Reflektor trägt eine drehbare Platte, auf der die Lampe befestigt ist. Es sind Mittel vorgesehen, mit denen die Platte von Hand bis in die eine oder die andere der beiden Betriebsstellungen drehbar ist. Die beiden Betriebsstellungen entsprechen den Winkelstellungen der Lampe. Weiterhin sind Mittel zum Verkleben zwischen der Einheit, die durch die Platte und die Lampe gebildet ist und einem festen Teil des Scheinwerfers vorgesehen.

[0007] Die DE 197 18 335 A1 offenbart einen Reflektor für einen Fahrzeugscheinwerfer, der ein universelles Lichtbild erzeugt, das für Rechts- oder Linksverkehr einstellbar ist. Das universelle Lichtbild weist dabei eine Abblendlichtverteilung für Rechtsverkehr auf, die durch Drehung einer in vertikaler Richtung nach unten abgeschatteten Lampe um ihre optische Achse eine Abblendlichtverteilung für Linksverkehr ergibt. Nachteilig ist jedoch, dass keine der zuletzt genannten

Entgegenhaltungen den Scheinwerfer bei dem Einsatz des Nutzfahrzeugs als Rechtslenker oder aber als Linkslenker von der nachträglichen Einstellung der Leuchtweite unabhängig stellt.

[0008] Es ist daher Aufgabe der Erfindung einen Scheinwerfer zu schaffen, bei dem die Ummontage von Links- auf ein Rechtslenkerfahrzeug schneller und weniger aufwendig durchführbar ist.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Es erweist sich als vorteilhaft, dass der Scheinwerfer entsprechend der Erfindung an einer Trägerplatte befestigt ist. Die direkte Befestigung des Scheinwerfers an der Karosserie wird somit übertragen auf eine Verankerung des Scheinwerfers an der Trägerplatte und weitergehend auf eine Verankerung der Trägerplatte an der Karosserie. Hierbei können z. B. Schnellverschlüsse eingesetzt werden. Denkbar ist auch, in der Trägerplatte ein Lochmuster vorzusehen, das die Aufnahme der Verbindungselemente des Scheinwerfergehäuses in der Trägerplatte auch dann ermöglicht, wenn das Scheinwerfergehäuse gegenüber der Trägerplatte um seine Längsachse gedreht wird, und sich die Verbindungselemente in oder gegen den Uhrzeigersinn entsprechend verschieben.

[0010] Diametral gegenüber der Verbindung der Trägerplatte mit der Karosserie ist eine weitere Verbindung angeordnet, mittels derer der Nickwinkel der Trägerplatte gegenüber der Karosserie einstellbar ist. Vorteilhaft daran ist, dass bei Verdrehung des Scheinwerfers gegenüber der Trägerplatte der Nickwinkel der Trägerplatte nicht verändert zu werden braucht. Die Umrüstung der Fahrzeugbeleuchtung vom Links- auf ein Rechtslenkerfahrzeug ist so weniger arbeitsintensiv und kostengünstiger durchzuführen.

[0011] Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung sind beide Verbindungen zwischen der Trägerplatte und der Karosserie vertikal einander gegenüber angeordnet. Es wird hierdurch erreicht, dass der Lichtkegel seitlich verschwenkbar ist.

[0012] Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind beide Verbindungen zwischen der Trägerplatte und der Karosserie horizontal einander gegenüber angeordnet. Hierdurch wird die Veränderung des Nickwinkels in der Längsachse des Fahrzeugs ermöglicht, wodurch die Leuchtweite des Scheinwerfers vergrößert und verkleinert werden kann.

[0013] Nach einer zusätzlichen Ausführungsform der Erfindung ist das Scheinwerfergehäuse gegenüber der Trägerplatte um eine zur Fahrzeuglängsachse parallele Achse verdrehbar angeordnet. Auf diese Weise kann die Streuscheibe des Scheinwerfers zur Vermeidung der Blendung des Gegenverkehrs beim Wechsel des Fahrzeugs von Linksverkehr auf Rechtsverkehr axial gedreht werden. Denkbar ist auch, bei Scheinwerfern mit mehreren Reflektoren die Ausleuchtung der Fahrbahn durch die unterschiedlichen Reflektoren zu verändern.

[0014] Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist das Scheinwerfergehäuse gegenüber der Trägerplatte um eine zur Fahrbahn senkrechte, durch die Streuscheibe verlaufende Achse verdrehbar angeordnet. Denkbar ist, dass die Trägerplatte radial am Außenumfang des Scheinwerfergehäuses verläuft.

[0015] Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist die Trägerplatte lösbar mit der Karosserie verbunden. Die Trägerplatte kann z. B. ein das Scheinwerfergehäuse umlaufender Rahmen sein oder eine spinnenförmige Ringform aufweisen, die z. B. drei oder mehr Füße aufweist, die sich gegen die Karosserie abstützen. Die Beabstandung der Trägerplatte gegenüber der Karosserie kann mittels wenigstens einer Stellschraube verändert werden. Die Beabstandung ist dabei manuell, automatisch oder motorisch veränderbar. Denkbar ist, eine stufenlose oder gestufte Abstandsveränderung vorzusehen.

[0016] Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung umgibt die Trägerplatte den gesamten Gehäuseaußenumfang. Je nach Gewicht und geometrischer Form des Scheinwerfergehäuses kann die Trägerplatte den gesamten Gehäuseumfang umgeben. Die Trägerplatte kann das Scheinwerfergehäuse radial umlaufen.

[0017] Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung umgibt die Trägerplatte den Gehä-

seußenumfang bereichsweise. Zusätzlich ist es denkbar, dass die Trägerplatte im Fall von Mehrfachscheinwerfern zwei oder mehr Scheinwerfer umgibt.

[0018] Eine andere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die vergleichbaren Scheinwerfer der linken und der rechten Fahrzeugseiten gegeneinander austauschbar sind. Beim Austausch der Scheinwerfer von der linken auf die rechte Fahrzeugseite und umgekehrt kann das Scheinwerfergehäuse um die Gehäuseachse gedreht werden.

[0019] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung verschiedener Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

[0020] Fig. 1 in Frontansicht den Scheinwerfer mit Trägerplatte und Karosserie,

[0021] Fig. 2 die Seitenansicht der Fig. 1 und

[0022] Fig. 3 die Darstellung wie in Fig. 1 mit den Abständen 14 und 15.

[0023] In Fig. 1 ist der Scheinwerfer 1 mittels der Trägerplatte 2 an der Karosserie 3 angebaut. Der Scheinwerfer 1 mit Streuscheibe 4 sitzt in der Karosserie 3. In Fig. 1 weist das Scheinwerfergehäuse 7 zur Lagerung in der Trägerplatte 2 und zur Verbindung mit der Trägerplatte 2 Schraubösen 5 auf, die eine lösbare Schraubverbindung 6 mit der Trägerplatte 2 ermöglichen. Das Scheinwerfergehäuse 7 durchdringt die Karosserie 3, so dass nur der in Fahrtrichtung gesehen vordere Teil des Scheinwerfers 1 sichtbar ist. Die Verbindungen 8 dienen zur Befestigung der Trägerplatte 2 an der Karosserie 3. Die Beabstandung der Trägerplatte 2 gegenüber der Karosserie 3 ist über die Verbindungen 9 einstellbar. Die Karosserie 3 weist ein Lochbild 10 auf, dessen einzelne Löcher 11 dem Eingriff der Verbindungen 8; 9 dienen. Beispielsweise greift die Verbindung 9' nach einer axialen Rechtsdrehung der Verbindung aus Trägerplatte 2 und Scheinwerfergehäuse 7 um ca. 90° in das Loch 11' ein. In Fig. 1 ist mit Ziffer 12 eine Karosserieöffnung zur Aufnahme eines weiteren Scheinwerfergehäuses 7 vorgesehen.

[0024] In der Fig. 2 ist der Scheinwerfer 1 in seiner Verankerung in der Karosserie 3 dargestellt. Das Karosserieteil 3 ist dabei mehrfach abgewinkelt (vgl. Ziffer 13 der Fig. 1 und 2). Das Scheinwerfergehäuse 7 durchbricht die Karosserie 3 und ist über die Verbindungen 8; 9 in der Trägerplatte 2 gelagert und an ihr befestigt. Die Verbindungen 8 dienen der festen Anbindung an der Trägerplatte 2, wogegen über die Verbindung 9 der Abstand 14 zwischen der Trägerplatte 2 und der Karosserie 3 regelbar ist. Die Schraubverbindungen 6 können Schnellverschlüsse oder auch jede andere zweckmäßige Verschlussform sein. Sie dienen der Anordnung des Scheinwerfergehäuses 7 an der Trägerplatte 2. Seitlich am Scheinwerfergehäuse 7 sind die Schraubösen 5 dargestellt.

[0025] Fig. 3 zeigt den erfindungsgemäßen Scheinwerfer 1 mit dem Unterschied, dass der veränderbare Abstand 14 zwischen Trägerplatte 2 und der Karosserie 3 zur Einstellung des Nickwinkels dargestellt ist. Die Verbindung 8 zur festen Anbindung der Trägerplatte 2 an der Karosserie 3 weist in Fig. 3 einen Abstand 15 auf, der im Beispiel der Fig. 3 in etwa dem Abstand 14 entspricht. Die Trägerplatte 2 weist ein Lochbild 16 auf. Die Bohrungen 17 des Lochbildes 16 dienen dem Eingriff der Schraubverbindungen 6 nach einer axialen Verdrehung des Scheinwerfers 7 gegenüber der Trägerplatte 2.

BEZUGSZIFFERN

- 1 Scheinwerfer
- 2 Trägerplatte
- 3 Karosserie
- 4 Streuscheibe
- 5 Schraubösen
- 6 Schraubverbindung

- 7 Scheinwerfergehäuse
- 8 Verbindung
- 9 Verbindung
- 9' Verbindung
- 10 Lochbild
- 11 Loch
- 11' Loch
- 12 Karosserieöffnung
- 13 Winkelung
- 14 Abstand
- 15 Abstand
- 16 Lochbild
- 17 Bohrung

Patentansprüche

1. Scheinwerfer eines Kraftfahrzeugs, insbesondere eines Nutzfahrzeugs, dessen Nickwinkel zur Veränderung der Leuchtweite in der Längsachse des Fahrzeugs veränderbar ist, wobei das Scheinwerfergehäuse (7) an der Fahrzeugkarosserie (3) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Scheinwerfer (1) zur Verbindung mit der Karosserie (3) an einer Trägerplatte (2) gelagert und mit dieser befestigt ist, und die Trägerplatte (2) an zwei diametral einander gegenüber liegenden Seiten mit der Karosserie (3) verbunden ist, wobei die eine Verbindung (8) die Trägerplatte (2) fest mit der Fahrzeugkarosserie (3) verbindet und die andere Verbindung (9) die Trägerplatte (2) mit einem veränderbaren Abstand (14) an der Fahrzeugkarosserie (3) befestigt.
2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Scheinwerfergehäuse (7) gegenüber der Trägerplatte (2) um eine zur Fahrzeuglängsachse parallele Achse drehbar angeordnet ist.
3. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Scheinwerfergehäuse (7) gegenüber der Trägerplatte (2) um eine zur Fahrbahn senkrechte, durch die Streuscheibe (4) verlaufende Achse verdrehbar angeordnet ist.
4. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass beide Verbindungen (8; 9) zwischen der Trägerplatte (2) und der Karosserie (3) vertikal einander gegenüber angeordnet sind.
5. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass beide Verbindungen (8; 9) zwischen der Trägerplatte (2) und der Karosserie (3) horizontal einander gegenüber angeordnet sind.
6. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerplatte (2) lösbar mit dem Scheinwerfergehäuse (7) verbunden ist.
7. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerplatte (2) den gesamten Gehäuseaußenumfang umgibt.
8. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerplatte (2) den Gehäuseaußenumfang bereichsweise umgibt.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

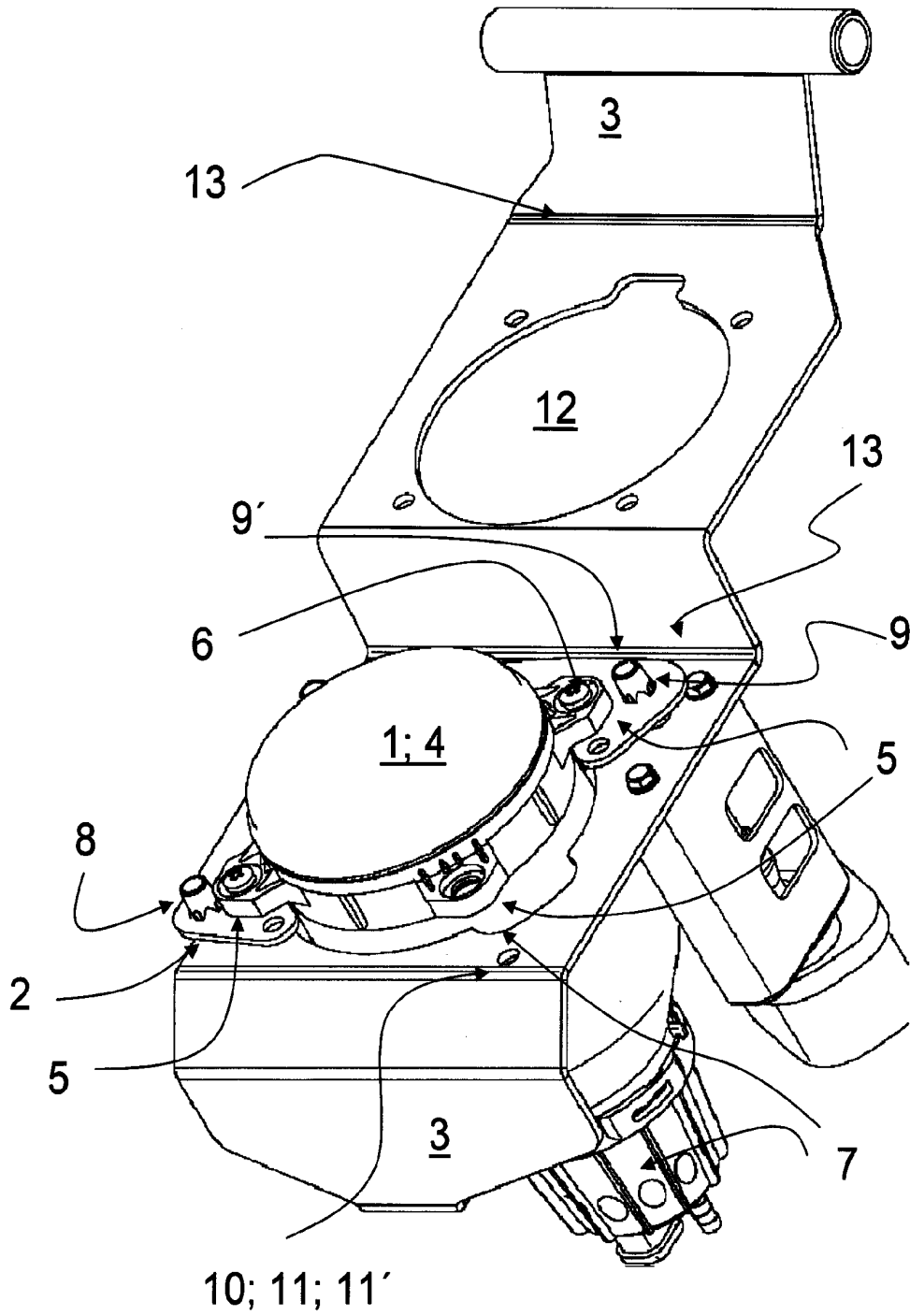


FIG. 1

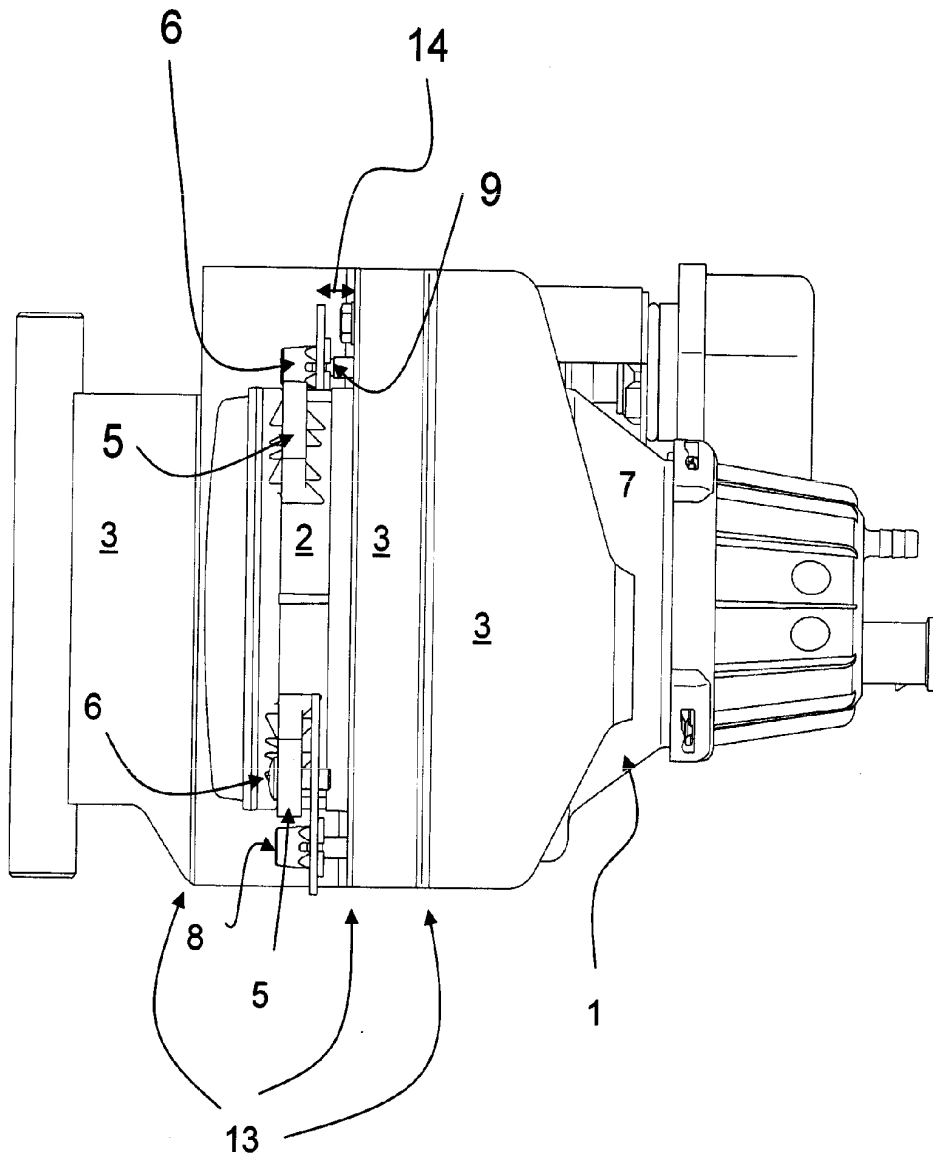


FIG. 2

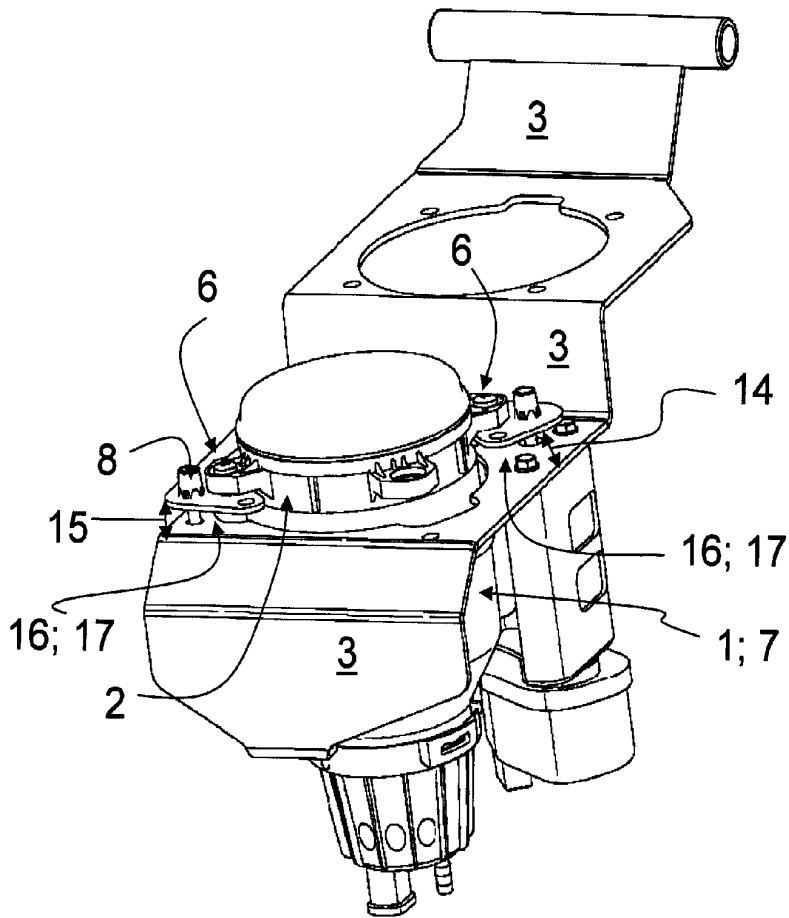


FIG. 3