



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2008 062 421 A1 2010.07.08

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2008 062 421.7

(22) Anmeldetag: 17.12.2008

(43) Offenlegungstag: 08.07.2010

(51) Int Cl.⁸: **B60R 21/20** (2006.01)

B60R 21/203 (2006.01)

B60R 21/16 (2006.01)

(71) Anmelder:

Autoliv Development AB, Vargarda, SE

(74) Vertreter:

**Frank Wacker Schön Patentanwälte, 75173
Pforzheim**

(72) Erfinder:

Nebel, Raimund, 86836 Obermeitingen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 198 52 003 A1

DE 10 2007 029021 A1

EP 08 23 362 B1

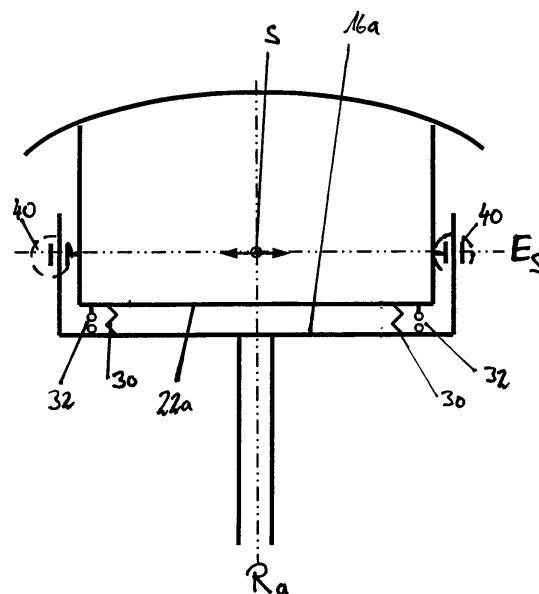
DE 299 20 025 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Lenkradeinheit**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Lenkradeinheit mit einem Gassackmodul und einem mit einer die Axialrichtung (R_a) definierenden Lenksäule verbindbaren Lenkradkörper, welcher im Nabenbereich eine Aufnahme für das Gassackmodul aufweist, beschrieben. Hierbei ist das Gassackmodul gegen die Kraft wenigstens einer Feder (30) gegen den Lenkradkörper niederdrückbar und es sind wenigstens zwei zwischen Gassackmodul und Lenkradkörper wirkende Positionierungseinheiten (40) vorgesehen, welche in der zur Axialrichtung (R_a) senkrechten Schwerpunksebene (E_s) angeordnet sind. Um eine einfache Montierbarkeit und eine hohe Variabilität bezüglich des benötigten Einbauraums zu erreichen, wirken die Positionierungseinheiten (40) zumindest in Nicht-Axialrichtung und die wenigstens eine Feder (30) ist von den Positionierungseinheiten (40) beabstandet (Fig. 1).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lenkradeinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei nahezu jedem modernen Kraftfahrzeug ist im Nabenbereich des Lenkrades ein Gassackmodul zum Schutz des Fahrers angeordnet. Der in einem Gehäuse angeordnete Gassack durchbricht bei Zündung des zugeordneten Gasgenerators eine das Gehäuse abdeckende Abdeckung und bläst sich zwischen Lenkrad und Fahrer auf. Häufig dient die Abdeckung auch als Betätigungsfläche für die Hupe, so dass sie im Wesentlichen in axialer Richtung (bezüglich der Lenksäule) gegen den Lenkradkörper niedergedrückt werden kann. Hierzu sind zwei Grundkonzepte bekannt:

Beim sogenannten „Floating-Cover“-Konzept ist das Gehäuse des Gassacksmoduls starr damit mit dem Lenkradkörper verbunden und die Abdeckung kann gegen die Kraft von Federelementen in Richtung des Lenkradkörpers und somit auch des Gehäuses niedergedrückt werden.

[0003] Beim sogenannten „Floating-Module“-Konzept sind Abdeckung und Gehäuse starr miteinander verbunden und bilden das Gassackmodul, welches komplett gegen den Lenkradkörper niedergedrückt werden kann. In einer häufigen Bauform sind hierbei zwischen dem Boden des Gehäuses und dem Boden der Ausnehmung des Lenkradkörpers, in welcher das Gassackmodul aufgenommen ist, Druckfedern angeordnet, gegen deren Kraft das Gassackmodul niedergedrückt werden kann. Es sind weiterhin Positionierungseinheiten vorgesehen, welche das Gehäuse bezüglich des Lenkradkörpers positionieren, wobei die modulseitigen Positionierungsbauteile am Gehäuseboden und die lenkradseitigen Positionierungsbauteile häufig am Boden der Ausnehmung vorgesehen sind. Das Prinzip einer solchen Anordnung ist in **Fig. 13** dargestellt.

[0004] Es hat sich herausgestellt, dass bei einer solchen Anordnung relativ starke Federn vorgesehen sein müssen, um Klappergeräusche während der Fahrt zu vermeiden. Nachteilig am Einsatz von starken Federn ist jedoch, dass man auch entsprechend hohe Kräfte benötigt, um die Hupe zu betätigen.

[0005] Die gattungsbildende EP 0823362 B1 schlägt deshalb vor, sowohl die Positionierungseinheiten als auch die Federn in der Schwerpunksebene des Gassackmodules vorzusehen. Hierbei sind die Druckfedern jeweils koaxial um einen Führungsstift herum angeordnet, welcher in erster Linie der Axialpositionierung dient. Es ergeben sich somit „Positionierungs- und Federeinheiten“. Die notwendige Anordnung ist recht kompliziert und entsprechend aufwendig in der Montage und benötigt relativ viel Bauraum an einem Ort.

[0006] Hiervon ausgehend stellt sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe, eine gattungsgemäße Lenkradeinheit dahingehend weiterzubilden, dass sie einfacher zu montieren und variabler bezüglich des benötigten Einbauraumes ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Lenkradeinheit mit Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass es ausreicht, die in nicht-axialer Richtung wirkenden Positionierungseinheiten in der Schwerpunktebene anzuordnen. Auf die Position der Federn kommt es nicht an, so dass diese von den Positionierungseinheiten beabstandet sind.

[0009] Durch diese Anordnung gewinnt man zum einen Flexibilität, da die nicht-axial wirkenden Positionierungseinheiten und die Federn an unterschiedlichen Positionen angeordnet werden können. Weiterhin lässt sich das Konzept mit einer geringen Anzahl von Bauteilen verwirklichen, was zu einem deutlich reduzierten Montageaufwand führt.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 3 definiert jedes Positionierungsmittel die Position des Gassackmoduls bezüglich des Lenkradkörpers in genau einer ersten nicht-axialen Richtung, während es in der zweiten nicht-axialen Richtung, welche senkrecht zur ersten Richtung steht, die Position nicht definiert. Dies hat, insbesondere wenn gemäß Anspruch 2 drei Positionierungseinheiten vorhanden sind, insbesondere den Vorteil, dass eine Bewegung des Gassackmoduls in der nicht-axialen Ebene vollständig ausgeschlossen werden kann, was den gewünschten Effekt stark begünstigt.

[0011] Weiter vorzugsweise nach Anspruch 7 dienen die Positionierungseinheiten auch der axialen Positionierung, wodurch sich die Anzahl der benötigten Bauteile reduziert.

[0012] Eine besonders einfache Montierbarkeit lässt sich durch eine Lenkradeinheit mit den weiteren Merkmalen des Anspruchs 9 erzielen.

[0013] Weitere bevorzugte Ausführungsformen aus der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen, sowie aus den nun mit Bezug auf die Figuren näher dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0014] Hierbei zeigen:

[0015] **Fig. 1** ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer stark schematisierten Querschnittsdarstellung,

[0016] **Fig. 2** ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer der **Fig. 1** entsprechenden Darstellung,

[0017] Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer der [Fig. 1](#) entsprechenden Darstellung,

[0018] Fig. 4 ein viertes Ausführungsbeispiel der Erfindung einer der [Fig. 1](#) entsprechenden Darstellung,

[0019] Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, welches im Wesentlichen der [Fig. 1](#) entspricht, in einer Darstellung mit größerer Detailfülle,

[0020] Fig. 6 Einschnitt entlang der Ebene A-A aus [Fig. 5](#),

[0021] Fig. 7 Einschnitt entlang der Ebene B-B aus [Fig. 5](#),

[0022] Fig. 8 eine Positionierungseinheit ähnlich einer Positionierungseinheit, wie sie in den [Fig. 6](#) und [7](#) dargestellt ist, in einer perspektivischen Darstellung,

[0023] Fig. 9 eine Variation zu der in [Fig. 8](#) dargestellten Positionierungseinheit in einer Schnittdarstellung,

[0024] Fig. 10 eine weitere Variation einer Positionierungseinheit in einer der [Fig. 9](#) entsprechenden Darstellung,

[0025] Fig. 11 ein Lenkrad in der Draufsicht in einer schematisierten Darstellung,

[0026] Fig. 12 einen Sicherungsdraht in einer perspektivischen Darstellung in zwei Stellungen,

[0027] Fig. 13 die Darstellung eines Standes der Technik in einer [Fig. 1](#) entsprechenden Ansicht.

[0028] Zunächst wird mit Bezug auf die [Fig. 13](#) auf den Stand der Technik eingegangen.

[0029] Die [Fig. 13](#) zeigt schematisch eine Lenkradeinheit **10**, welche aus einem Lenkradkörper **12** und einem Gassackmodul **20** besteht. Die Axialrichtung R_a ist durch die mit der Lenkradeinheit **10** verbindbaren Lenksäule **14** definiert. Im Nabenbereich **16** des Lenkradkörpers **12** ist das Gassackmodul **20** in einer Aufnahme aufgenommen. Das Gassackmodul weist neben dem gezeigten Gehäuse **22** und der gezeigten Abdeckung **24** weiterhin eine n nicht dargestellten Gasgenerator und einen in das Gehäuse **22** eingefalteten Gassack (ebenfalls nicht dargestellt) auf. Zwischen dem Gehäuseboden **22a** und dem Boden **16a** des Nabenbereiches des Lenkradkörpers **12** erstrecken sich Federn **30**, so dass das Gassackmodul **20** in Axialrichtung R_a gegen den Lenkradkörper **12** niedergedrückt werden kann. Es ist in der Regel auch möglich, das Gassackmodul **20** leicht schräg, also

nicht exakt in Axialrichtung niederzudrücken. Weiterhin sind am Gehäuseboden **22a** und am Boden **16a** Hupenkontakte **32** und Positionierungseinheiten **40** vorgesehen. Diese Positionierungseinheiten **40** positionieren das Gassackmodul **20** in nicht-axialer Richtung, also in alle Richtungen, welche senkrecht zur Axialrichtung R_a stehen. Es sind in der Regel weiterhin Axialpositionierungsmittel vorhanden, welche das Gassackmodul **20** bezüglich des Lenkradkörper **12** in axialer Richtung positionieren (nicht dargestellt). Durch diese Axialpositionierungsmittel stehen die Federn **30** unter Vorspannung.

[0030] Werden nun während des Fahrens Vibrationen über die Lenksäule **14** und den Lenkradkörper **12** in das Gassackmodul **20** eingeleitet, so versucht das Gassackmodul **20** in nicht axialer Richtung, wie durch die Pfeile in [Fig. 13](#) gezeigt, zu schwingen, was aufgrund der nicht-axialen Positionierungseinheiten **40** nicht möglich ist. Aufgrund der Tatsache, dass der Schwerpunkt S oberhalb der Positionierungseinheiten **40** liegt, werden jedoch Drehmomente M auf die Positionierungseinheiten ausgeübt, wie dies ebenfalls in [Fig. 13](#) angedeutet ist. Bei gegebener Kraft in nicht-axialer Richtung ist das auf eine Positionierungseinheit **40** wirkende Drehmoment M proportional zum Abstand h dieser Positionierungseinheit M von der Schwerpunktsebene E_s . Diese Drehmomente M führen dann wieder zu der unerwünschten Geräuschentwicklung.

[0031] Erfindungsgemäß sind deshalb, wie es in [Fig. 1](#) dargestellt ist, die nicht-axial wirkenden Positionierungseinheiten in die Schwerpunktsebene E_s verlegt. Unter Schwerpunktsebene wird in dieser Anmeldung diejenige Ebene verstanden, in welcher der Gesamtschwerpunkt S des Gassackmodules **20** liegt, und welche senkrecht zur Axialrichtung R_a ist. Die Position der Federn **30** und Hupenkontakte **32** ist beliebig, beispielsweise ist eine Positionierung zwischen dem Gehäuseboden **22a** und dem Boden **16a** des Nabenbereiches möglich, wie dies in [Fig. 1](#) gezeigt ist. Die [Fig. 2](#) bis [4](#) zeigen alternative Anordnungen der Federn **30** und der Hupenkontakte **32**. Man sieht, dass diese an beliebigen Stellen angeordnet werden können, wodurch sich insbesondere die Möglichkeit ergibt, die Anordnung der Federn und der Hupenkontakte den konkreten Begebenheiten der jeweiligen Lenkradeinheit anzupassen. Die axial wirkenden Positionierungseinheiten **40** verbleiben jedoch immer in der Schwerpunktsebene E_s und die Federn **30** sind von den Positionierungseinheiten **40** beabstandet und liegen vorzugsweise nicht in der Schwerpunktsebene E_s .

[0032] Die [Fig. 5](#) zeigt eine Lenkradeinheit, wie sie in [Fig. 1](#) gezeigt ist, in größerer Detailfülle. Man erkennt in [Fig. 5](#) den Lenkradkörper **12**, welcher im Wesentlichen aus einem umschäumten Metallskelett besteht, das Gassackmodul **20**, welches neben dem

Gehäuse **22** und der Abdeckung **24** auch einen Gas-generator **26** aufweist, die Federn **30**, die Hupenkontakte **32** und die Positionierungseinheiten **40**. Es sind in **Fig. 5** zwei Positionierungseinheiten **40** dargestellt, in der Regel sind drei Positionierungseinheiten vorhanden, wie später mit Bezug auf die **Fig. 11** nochmals erläutert wird. Auf dem konkreten Aufbau der Positionierungseinheiten **40** wird später mit Bezug auf die **Fig. 6 bis 10** detailliert eingegangen.

[0033] In gezeigtem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Positionierungseinheiten **40** so ausgebildet, dass sie das Gassackmodul **20** sowohl nicht-axialer Richtung, als auch in axialer Richtung positionieren. Sie sind jedoch nicht so stabil ausgebildet, dass sie den Kräften, welche bei Expansion des Gassackes auftreten, sicher widerstehen können, weshalb zusätzlich Sicherungselemente vorgesehen sind. Diese Sicherungselemente bestehen aus Sicherungshaken **50**, welche sich im gezeigten Ausführungsbeispiel vom Gehäuseboden **22a** nach unten erstrecken, und einem hufeisenförmig gebogenen Sicherungsdraht **52**, welcher am Boden des Nabenbereiches gehalten ist. Die **Fig. 5** zeigt die vorderen Endabschnitte des Sicherungsdrahtes **52**, wobei in durchgezogenen Linien die Ruhestellung **52a** und gestrichelten Linien eine nach innen geschwenkte Stellung **52b** gezeigt ist. Die nach innen geschwenkte Stellung dient ausschließlich dazu, dass Gassackmodul **20** vom Lenkradkörper **12** demontieren zu können. Man entnimmt der **Fig. 5**, dass sich die Sicherungshaken **50** und der Sicherungsdraht **52** in normalen Betriebszuständen nicht berühren, diese Bauteile tragen also Nichts zur Positionierung des Gassackmoduls im Lenkradkörper **12** bei. Treffen jedoch bei Expansion des Gassackes, wenn die Positionierungseinheiten **40** gegebenenfalls gebrochen sind, die Sicherungshaken **50** auf den Sicherungsdraht **52**, so bleiben sie an diesem hängen und es wird verhindert, dass sich das Gassackmodul **20** vom Lenkradkörper löst.

[0034] Die **Fig. 12** zeigt in perspektivischer Ansicht einen vorderen Endbereich des Sicherungsdrahtes **52** in seiner äußeren Ruhestellung **52a** und in seiner nach innen geschwenkten Stellung **52b**, in welche er mit Hilfe eines von außen wirkenden Werkzeugs (nicht dargestellt) gebracht werden kann. Der Sicherungsdraht **52** ist durch starr mit dem Boden **16a** des Nabenbereichs **16** verbundene Halteblöcke **19** gesichert. In seiner inneren Stellung wird der Sicherungsdraht **52** durch Nuten in den Halteblöcken **19** gehalten. Bei Montage des Gassackmoduls am Lenkradkörper wird der Sicherungsdraht durch die Sicherungshaken **50** nach innen gedrückt, jedoch nicht so weit, dass er in die Nuten einrasten kann. Ist das Gassackmodul vollständig montiert, so schnappt der Sicherungsdraht in seine äußere Stellung und kann so seine Sicherungsfunktion erfüllen. Die Anordnung im Bereich des anderen Endes des Sicherungsdrahtes

ist spiegelbildlich zur **Fig. 12**.

[0035] Mit Bezug auf die **Fig. 6 bis 8** wird nun der Aufbau der Positionierungseinheiten **40** beschrieben. Die Positionierungseinheiten **40** weisen ein lenkradseitiges Positionierungselement in Form eines Aufnahmeelementes **45** und eine modulseitiges Positionierungselement in Form eines plattenförmig ausgebildeten Führungselementes **42** auf.

[0036] Ein solches plattenförmig ausgebildetes Führungselement **42** und ein Aufnahmeelement **45** in montierter Stellung sind in den **Fig. 6 und 7** schematisch in einem Schnitt und in **Fig. 8** perspektivisch dargestellt. Das Aufnahmeelement **45** hat einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt, wobei sich von einem oberen Ende eines ersten Schenkels **45a** ein elastischer Arm **45c** ins Innere des U erstreckt. Die Innenseite des dem ersten Schenkel **45a** gegenüberliegenden zweiten Schenkels **45b** ist konvex ausgebildet. Der Minimalabstand zwischen dem elastischen Arm **45c** und dem zweiten Schenkel **45b** ist im kräftefreien Zustand kleiner als die Dicke des plattenförmigen ausgebildeten Führungselementes **42**, so dass im montierten Zustand das plattenförmige Führungselement **42** auf den zweiten Schenkel gedrückt wird, was zu einer Lagefixierung in der nicht-axialen Ebene führt, jedoch in nur genau einer Richtung, welche in **Fig. 7** mit R_1 bezeichnet ist.

[0037] Die Positionierungseinheiten dienen auch zur Positionierung in Axialrichtung. Um dies zu erreichen, sind die unteren Enden der Führungselemente **42** hakenförmig ausgebildet, so dass die so gebildeten Hakenabschnitte **42a** aufgrund der Kraft der Federn gegen die Unterseiten der elastischen Arme **45** gedrückt werden. Bei der Montage des Gassackmoduls im Lenkrad werden die Arme durch die Hakenabschnitte **42a** der plattenförmigen Führungselemente **42** zunächst zur Seite gedrückt und schnappen dann zurück. Die Führungselemente **42** bestehen vorzugsweise aus Kunststoff.

[0038] Die Aufnahmeelemente sind vorzugsweise separate Elemente aus Kunststoff, welche in hierfür vorgesehenen Ausnehmungen des Lenkradkörpers formschlüssig angeordnet sind. Die dem Formschluss dienenden Elemente sind die Überstände **46**. Ein außermittig angeordneter Zapfen **48** (in **Fig. 6** nicht dargestellt) ist am unteren Schenkel des U-förmigen Aufnahmeelementes **45** vorgesehen, um sicherzustellen, dass das Aufnahmeelement **45** nur in korrekter Orientierung in die entsprechende Ausnehmung eingeführt werden kann.

[0039] Der Lenkradkörper ist im Bereich der Ausnehmungen, in denen die Aufnahmeelemente **45** gehalten sind, etwas elastisch (beispielsweise durch Benutzung einer Schaum-Materials), so dass die Aufnahmeelemente zu Demontagezwecken aus dem

Lenkradkörper herausgerastet werden können, indem sie in Axialrichtung herausgezogen werden. Vor einer neuen Montage müssen sie wieder in den Schaum gerastet werden.

[0040] Die Fig. 9 und 10 zeigen Varianten des in Fig. 6 Gezeigten. In der Variante der Fig. 9 zeigt der Hakenabschnitt **42a** des Führungselements **42** in Richtung des zweiten Schenkels **45b** des Aufnahmeelements **45**, welcher einen Absatz aufweist. Der Vorteil dieser Variante ist, dass es möglich ist, die Hakenabschnitte **42a** durch eine kombinierte Dreh- (s. Pfeil in Fig. 9) und Ziehbewegung zu entrasten (vorausgesetzt, dass alle Paare von Führungselementen **42** und Aufnahmeelementen **45** in der Lenkradeinheit die selbe Orientierung haben, was bevorzugt ist).

[0041] In der Variante der Fig. 10 hat das Führungselement **42** Hakenabschnitte **45a** auf beiden Seiten. Diese Anordnung erleichtert es, die Aufnahmeelemente aus dem Schaum eines Lenkradkörpers zu ziehen, da die Zugkraft, welche auf das Gehäuse ausgeübt wird, symmetrischer auf die Aufnahmeelemente übertragen wird.

[0042] Wenn eine Lösung gewählt wird, bei der wenigstens ein Hakenabschnitt **42a** des plattenförmigen Führungselements in Richtung des elastischen Arms **45c** weist, ist es zu bevorzugen, dass sich die obere Oberfläche dieses Hakenabschnitts **42a** vom Führungselement schräg nach oben erstreckt, wie dies insbesondere in Fig. 10 zu sehen ist. Die Unterseite des elastischen Arms **45c** sollte dieser Schräge folgen. In dieser Ausgestaltung hilft die Kraft der Federn **30** dem elastischen Arm, gegen das Führungselement **42** gedrückt zu werden. In diesem Fall eliminiert die Klemmkraft jede Lücke zwischen dem Führungselement **42** und dem Aufnahmeelement **45**. Dies ist sehr nützlich, um Geräusche bei Vibrationsbeanspruchung weiter zu minimieren.

[0043] Die Fig. 11 zeigt schematisch ein Lenkrad von oben und die Position der Positionierungseinheiten **40**. Man sieht, dass jede Positionierungseinheit nur genau eine nicht-axiale Position in genau einer Richtung (R_1 bis R_3) definiert, während es die Position in der hierzu senkrechten nicht-axialen Richtung (R_4 bis R_6) nicht definiert. Hierdurch wird zum einen eine statische Überbestimmung vermieden und zum anderen eine Kompensation von alterungs- oder temperaturbedingten Größenänderungen des Gassackmoduls möglich, so dass das Gassackmodul spielfrei am Lenkradkörper gehalten ist.

16a	Boden des Nabenbereichs
20	Gassackmodul
22	Gehäuse
22a	Gehäuseboden
24	Abdeckung
26	Gasgenerator
30	Feder
32	Hupenkontakt
40	Positionierungseinheit
42	plattenförmig ausgebildetes Führungselement
42	Hakenabschnitt
45	Aufnahmeelement
45a	erster Schenkel
45b	zweiter Schenkel
45c	Arm
45d	Basis
46	Überstand
48	Zapfen
50	Sicherungshaken
52	Sicherungsdraht
52a	Ruhestellung
52b	nach innen geschwenkte Stellung

Bezugszeichenliste

10	Lenkradeinheit
12	Lenkradkörper
14	Lenksäule
16	Nabenbereich

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

- EP 0823362 B1 [[0005](#)]

Patentansprüche

Aufnahmeelemente (45) einrastbar sind.

1. Lenkradeinheit (10) mit einem Gassackmodul (20) und einem mit einer die Axialrichtung (R_a) definierenden Lenksäule (14) verbindbaren Lenkradkörper (12), welcher im Nabenbereich (16) eine Aufnahme für das Gassackmodul (20) aufweist, wobei das Gassackmodul (20) gegen die Kraft wenigstens einer Feder (30) gegen den Lenkradkörper (12) niederdrückbar ist und wobei wenigstens zwei zwischen Gassackmodul (20) und Lenkradkörper (12) wirkende Positionierungseinheiten (40) vorgesehen sind, welche in der zur Axialrichtung (R_a) senkrechten Schwerpunktsebene (E_s) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Positionierungseinheiten (40) zumindest in Nicht-Axialrichtung wirken und dass die wenigstens eine Feder (30) von den Positionierungseinheiten (40) beabstandet ist.

2. Lenkradeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass genau drei Positionierungseinheiten (40) vorhanden sind.

3. Lenkradeinheit nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede Positionierungseinheit (40) in genau eine erste Nicht-Axialrichtung (R_1 - R_3) wirkt und in einer zweiten Nichtaxial-Richtung (R_4 - R_6), welche senkrecht zur ersten Nicht-Axialrichtung ist, keine Positionierungswirkung hat.

4. Lenkradeinheit nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jede Positionierungseinheit (40) aus einem Führungselement (42) und einem Aufnahmeelement (45), in welchem das Führungselement (42) geführt ist, besteht.

5. Lenkradeinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmeelemente (45) U-förmig mit zwei Schenkeln (45a, 45b) ausgegebildet sind, wobei sich von wenigstens einem Schenkel (45a) ein Arm (45c) ins Innere des Us erstreckt.

6. Lenkradeinheit nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (42) im wesentlichen plattenförmig ausgebildet sind.

7. Lenkradeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierungseinheiten (40) auch zur axialen Positionierung dienen.

8. Lenkradeinheit nach einem der Ansprüche 4 bis 6 und nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (42) Hakenabschnitte (42a) aufweisen.

9. Lenkradeinheit nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (42) in die

10. Lenkradeinheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie weiterhin Sicherungselemente aufweist, die im normalen Betriebszustand wirkungslos sind, das Gassackmodul (20) bei Zündung eines Gasgenerators (26) jedoch am Lenkradkörper (12) halten.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

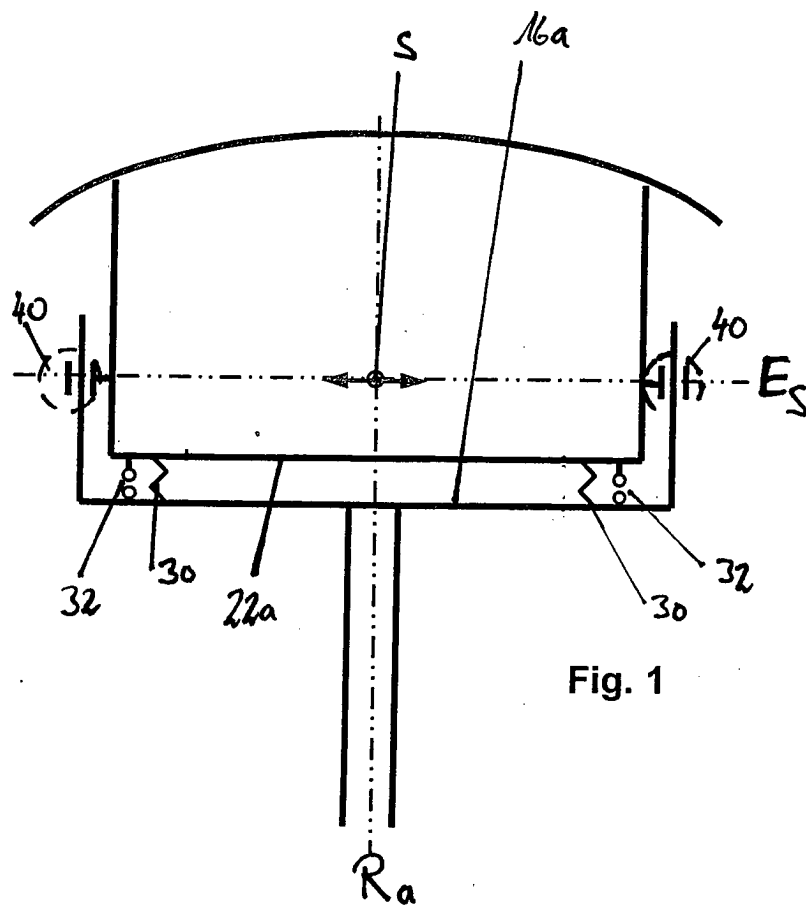


Fig. 1