

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. März 2010 (18.03.2010)

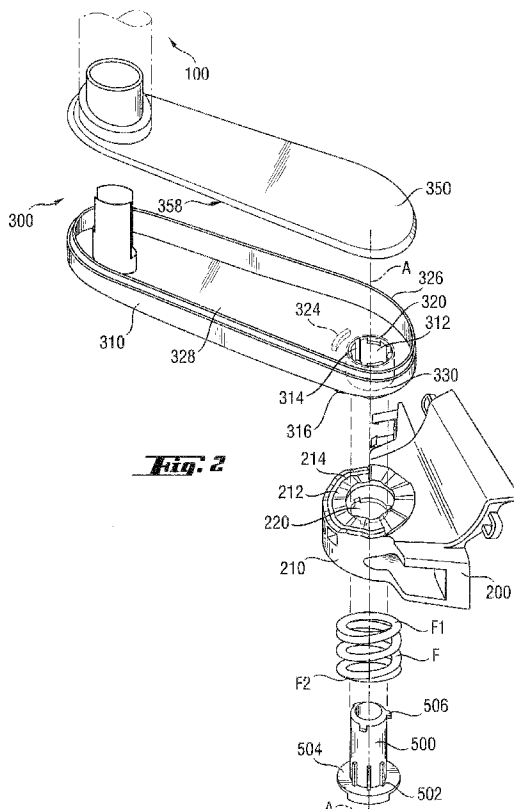
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2010/028699 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*B60R 1/076* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/068249
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
23. Dezember 2008 (23.12.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
102008046795.2  
11. September 2008 (11.09.2008) DE  
102008046980.7  
12. September 2008 (12.09.2008) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MEKRA LANG GMBH & CO. KG.** [DE/DE]; Schuckertstr. 8-20, 90765 Fürth (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LANG, Werner;** Mühlleite 48, 91465 Ergersheim (DE). **CENTMAYER, Stefan** [DE/DE]; Neuherberg, 91465 Ergersheim (DE).
- (74) Anwalt: **WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER RÖSS KAISER POLTE - Partnerschaft;** Alois-Steincker-Str. 22, 85354 Freising (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MIRROR HOLDER FOR SECURING A MIRROR TO A VEHICLE AND MIRROR COMPRISING SAID TYPE OF MIRROR HOLDER

(54) Bezeichnung : SPIEGELHALTERUNG ZUM BEFESTIGEN EINES SPIEGELS AN EINEM FAHRZEUG UND SPIEGEL MIT EINER SOLCHEN SPIEGELHALTERUNG



(57) Abstract: The invention relates to a mirror holder for securing a mirror (100) to a vehicle, said mirror holder comprising a mirror base (200) that can be secured to the vehicle and a mirror arm (300) which is joined to the base of the mirror (200) by a rotary joint (400). Said rotary joint (400) comprises a support (210) which is arranged in the base of the mirror (200), a counter support which is arranged in the mirror arm (300) and an axis component (500). Said axis component (500) is secured to the base of the mirror (200) and to the mirror arm (300). Said mirror holder is characterised by virtue of the fact that the axis component (500) is secured to the mirror arm (300) or to the base of the mirror (200) in the form of a bayonet coupling.

(57) Zusammenfassung: Eine Spiegelhalterung zur Befestigung eines Spiegels (100) an einem Fahrzeug, mit einem an dem Fahrzeug befestigbaren Spiegelfuß (200) und einem Spiegelarm (300), der über ein Drehgelenk (400) mit dem Spiegelfuß (200) verbunden ist, wobei das Drehgelenk (400) einen in dem Spiegelfuß (200) angeordneten Lagerbock (210), ein in dem Spiegelarm (300) angeordnetes Gegenlager und ein Achsbau teil (500) umfasst, wobei das Achsbau teil (500) in dem Spiegelfuß (200) und in dem Spiegelarm (300) gesichert ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherung des Achsbau teils (500) in dem Spiegelarm (300) oder dem Spiegelfuß (200) nach Art eines Bajonetverschluss ausgeführt ist.

WO 2010/028699 A1

GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

## Beschreibung

### **Spiegelhalterung zum Befestigen eines Spiegels an einem Fahrzeug und Spiegel mit einer solchen Spiegelhalterung**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Spiegelhalterung zum Befestigen eines Spiegels an einem Fahrzeug und einen Spiegel mit einer solchen Spiegelhalterung.

Es ist bekannt, einen Spiegelarm durch eine Schraubverbindung mit einem Spiegelfuß zu verbinden. Hierbei kann durch entsprechende Stellung einer Mutter auf der Schraube eine Federkraft variiert und eingestellt werden.

Es ist ferner bekannt, unter Verzicht auf die Einstellbarkeit der Federkraft alternativ statt einer Schraube einen Bolzen in Kombination mit einer so genannten Quicklock-Sicherungsscheibe zu verwenden, wie dies bei einem Spiegel der niederländischen Firma DAF geschieht. Eine Quicklock-Verbindung hat jedoch den weiteren Nachteil, dass durch sie Teile unlösbar miteinander verbunden sind.

Ausgehend vom Prinzip der Quicklock-Sicherung ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Spiegelhalterung bereitzustellen, die einfach und kostengünstig ist und dabei die Anforderungen sowohl an die Abklappkräfte als auch an die Stabilität erfüllt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist eine Spiegelhalterung zum Befestigen eines Spiegels an einem Fahrzeug, mit einem an dem Fahrzeug befestigbaren Spiegelfuß und einem Spiegelarm, der über ein Drehgelenk mit dem Spiegelfuß verbunden ist, wobei das Drehgelenk einen in dem Spiegelfuß angeordneten Lagerbock, ein in dem Spiegelarm angeordnetes Gegenlager und ein Hohlbolzen umfasst und der Hohlbolzen in dem Spiegelfuß und in dem Spiegelarm gesichert ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherung des Hohlbolzens in dem Spiegelarm oder dem Spiegelfuß nach Art eines Bajonettverschlusses ausgeführt ist.

Der Bajonettverschluss ermöglicht eine zum Beispiel gegenüber einer Schraubverbindung schnellere und effizientere und damit zeit- und kostensparendere Befestigung des Spiegels an dem Fahrzeug. Gegenüber Klebeverbindungen oder den üblichen Clipverbindungen hat der Bajonettverschluss den Vorteil der Lösbarkeit.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung durchdringt der Hohlbolzen den Lagerbock des Spiegelfußes und einen Bereich des Spiegelarms, und weist wenigstens eine Rastnase auf, die mit einer Kulisse in dem Spiegelarm oder dem Spiegelfuß in Eingriff steht.

Dadurch, dass die Kulisse *entweder* im Spiegelarm *oder* im Spiegelfuß ausgebildet ist, ist nicht festgelegt, ob zum Beispiel der Hohlbolzen durch den Spiegelarm hindurch in dem Spiegelfuß verriegelt bzw. gelagert ist oder umgekehrt, wodurch Randbedingungen gelockert und für weitere Details der Konstruktion Freiräume geschaffen sind.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Drehgelenk als Rastgelenk ausgebildet.

Durch die Ausbildung des Drehgelenks als Rastgelenk ist eine in vorbestimmten Winkelabständen ausreichend feste und doch durch Überwinden eines vorbestimmten Moments an den Fahrer bzw. Beifahrer des Fahrzeugs anpassbare Position des Spiegels gegenüber dem Fahrzeug möglich. Dadurch, dass ab dem vorbestimmten Moment der Spiegel in angrenzende Winkelpositionen, zum Beispiel eine Parkstellung, gebracht werden kann, ist die Gefahr der Beschädigung stark reduziert. Ebenso wird hierdurch die vorschriftsmäßige Abklappfunktion bei Aufprall auf ein Hindernis ermöglicht.

Für die Rastfunktion wird gemäß der vorliegenden Erfindung der Spiegelarm und der Spiegelfuß mittels einer Feder gegeneinander verspannt.

Durch die entsprechende Wahl der Feder kann das erforderliche Moment leicht festgelegt werden. Hierzu gilt es, eine Federkonstante zu wählen, mit der die entsprechende Federkraft erreicht wird. Zur Auslegung gilt es, die Rastgeometrie und die daraus resultierenden Haltekräfte zu berücksichtigen. Insbesondere erübrigt sich durch die gezielte Auslegung der Feder bei Einbau mit fixer Länge, eine Verschraubung zu verwenden, wobei bei jedem einzelnen Spiegelsystem die Federlänge abhängig vom resultierenden Moment eingestellt werden muss.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung greift ein Endabschnitt der Feder an dem Spiegelfuß bzw. dem Spiegelarm und der weitere Endabschnitt der Feder an einem dem Spiegelarm bzw. dem Spiegelfuß gegenüberliegenden Endabschnitt des Hohlbolzens (Anschlag für die Feder) an.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Feder eine Spiralfeder, und der Hohlbolzen durchsetzt die Feder.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Hohlbolzen eine Mehrzahl von Längsrippen zur Führung der Feder auf.

Dies hat den Vorteil, dass bei der Montage des Spiegelarms an den Spiegelfuß die Feder näherungsweise zentrisch auf dem Hohlbolzen positioniert ist, und zwar unabhängig von der Ausrichtung des Hohlbolzens bei der Montage. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Federkraft sich gleichmäßig ringförmig nicht nur auf dem Anschlag für die Feder am Hohlbolzen verteilt – was ansonsten zu einer Biegebelastung auf den Hohlbolzen führt – sondern auch das Rastgelenk gleichmäßig belastet und somit auch eine gleichmäßige Kraftverteilung auf alle Rastzähne im Rastgelenk erfolgt.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst der Spiegelarm ein erstes und ein zweites Armteil, ist die Kulissee in dem ersten Armteil angeordnet und steht die wenigstens eine Rastnase des Hohlbolzens mit der Kulissee in dem ersten Armteil des Spiegelarms in Eingriff.

Die erfindungsgemäße Teilung des Spiegelarms in einen ersten und einen zweiten Armteil, die zum Beispiel in Form einer unteren bzw. oberen Schale ausgebildet sein können, erleichtert die Montage. In diesem Fall ist es möglich, zuerst ein Armteil mit dem Spiegelfuß und dann das zweite Armteil mit dem ersten zu verbinden. Vor der Montage des zweiten Armteils können vorteilhafterweise Bauelemente, die im Spiegelarm untergebracht werden sollen, leicht eingebaut werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst der Spiegelarm ein erstes und ein zweites Armteil, weist der Hohlbolzen wenigstens eine erste und wenigstens eine zweite Rastnase auf, umfasst die Kulisse einen ersten Kulissenabschnitt, der im ersten Armteil angeordnet ist, und einen zweiten Kulissenabschnitt, der in dem zweiten Armteil angeordnet ist, steht die wenigstens eine erste Rastnase mit dem ersten Kulissenabschnitt in dem ersten Armteil und die wenigstens zweite Rastnase mit dem zweiten Kulissenabschnitt in dem zweiten Armteil in Eingriff.

Dies hat den Vorteil, dass der Hohlbolzen sowohl mit dem ersten als auch mit dem zweiten Armteil in Eingriff gelangen und somit eine verbesserte Befestigung des Armteils am Lagerbock erzielt werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung liegen die zwei Kulissenabschnitte nach Art von Kreisringsegmenten in einer Ebene.

Durch die Anordnung der Kulissenabschnitte im Wesentlichen in einer Ebene ist ein Raumgewinn erreichbar, der dann zum Beispiel für den Einbau von Verstellmotoren oder dergleichen genutzt werden kann. Dies kann durch ausgeklügeltes Ineinandergreifen der Rastelemente erreicht werden. Insbesondere kann somit die Rastform am Hohlbolzen einfacher gestaltet werden, wenn die einzelnen Rastnasen im gleichmäßigen Winkel am Umfang verteilt liegen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Hohlbolzen rohrförmig.

Dies hat den Vorteil, dass Leitungen platzsparend in den Raum zwischen dem ersten und dem zweiten Armteil (zum Beispiel für einen Stellmotor) und zu einer Spiegelscheibe (zum Beispiel für eine Spiegelheizung) geführt werden können.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist eine Gleitscheibe entweder zwischen der Feder und dem Spiegelfuß angeordnet, so dass eine Relativbewegung zwischen der Gleitscheibe und dem Spiegelfuß ermöglicht ist, oder eine Gleitscheibe ist zwischen der Feder und dem Endabschnitt des Hohlbolzens angeordnet, so dass eine Relativbewegung zwischen der Gleitscheibe und dem Endabschnitt des Hohlbolzens ermöglicht ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist ein Spiegel mit Hilfe der oben beschriebenen Spiegelanordnung an einem Fahrzeug befestigt.

Die obigen und weitere Aufgaben, Eigenschaften und Vorteile der vorliegenden Erfindung sind aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung, die unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnungen gemacht wurde, deutlicher ersichtlich. In den Zeichnungen sind:

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtansicht einer Spiegelhalterung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine perspektivische Explosionsansicht der Ausführungsform von Fig. 1;

Fig. 3 eine Schnittansicht der der Ausführungsform entlang einer Linie III-III in Fig. 4;

Fig. 4 eine Schnittansicht der Ausführungsform entlang einer Linie IV-IV von Fig. 3; und

Fig. 5 eine Panorama-Ansicht eines Ausschnitts der Ausführungsform.

Nachfolgend ist eine vorteilhafte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen erläutert, wobei sich die Richtungen „oben“ und „unten“ bzw. die räumlichen Relationen „darüber“ und „darunter“ auf die dort gezeigte Anordnung beziehen. Die Allgemeingültigkeit ist dadurch nicht eingeschränkt.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Spiegelhalterung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Wie es in Fig. 1 schematisch gezeigt ist, umfasst eine Ausführungsform einer Spiegelhalterung zur Befestigung eines Spiegels 100 an einem Fahrzeug (nicht gezeigt) allgemein einen an dem Fahrzeug befestigbaren Spiegelfuß 200 und einen Spiegelarm 300, der über ein Drehgelenk 400 mit dem Spiegelfuß 200 verbunden ist.

Fig. 2 zeigt schematisch die Hauptelemente der Spiegelhalterung von Fig. 1 in Explosionsdarstellung: Der Spiegelarm 300 umfasst ein erstes Armteil 310, das direkt mit dem Spiegelfuß 200 in Kontakt ist, und ein mit dem ersten Armteil 310 verbundenes und darüber angeordnetes zweites Armteil 350. Der Spiegelarm 300 ist mit Hilfe eines mit einer Federkraft einer Feder F beaufschlagten Hohlbolzens 500 gegenüber dem Spiegelfuß 200 vorgespannt und so an letzterem befestigt. Wie es in Fig. 2 schematisch gezeigt ist, sind die Kontaktflächen des ersten Armteils 310 und des Lagerbocks 210, die Teil des Gelenks 400 sind, als Rastflächen ausgebildet, die definierte, diskret-veränderliche Winkelpositionen des Spiegels 100 gegenüber dem Fahrzeug ermöglichen, was nachstehend ausführlich beschrieben ist.

Insbesondere weist der Lagerbock 210 auf einer dem ersten Armteil 310 zugewandten Oberfläche eine lagerbockseitige Rastfläche 212 auf. Die lagerbockseitige Rastfläche 212 ist ringförmig ausgebildet. Rastelemente 214 der lagerbockseitigen Rastfläche 212 sind als Kreisringsegmente angeordnet. Ferner weist der erste Armteil 310 auf seiner der lagerbockseitigen Rastfläche 212 des Lagerbocks 210 gegenüberliegenden Oberfläche eine zu der lagerbockseitigen Rastfläche 212 komplementäre armseitige Rastfläche 316 mit Rastelementen 318 auf. Im montierten Zustand, wie er in Fig. 1 gezeigt ist, ist der erste Armteil 310 derart durch die Feder F und den Hohlbolzen 500

gegen den Spiegelfuß 200 vorgespannt, dass die jeweiligen Rastelemente 214, 318 der lagerbockseitigen bzw. armseitigen Rastflächen 212, 316 nach Form einer Hirth-Verzahnung ineinander greifen und eine stabile, jedoch durch Überwinden der durch die Verzahnung und die Federkonstante bestimmten Abklappkraft veränderliche Winkellage des Spiegels 100 gewährleisten. In montiertem Zustand greift ein Endabschnitt F1 der Feder F an einer inneren Wand 224 des Spiegelfußes 200 und ein weiterer Endabschnitt F2 der Feder F an dem Anschlag 504 des Hohlbolzens 500 an.

Wie es in den Fig. 2 und 3 gezeigt ist, ist in dem ersten Armteil 310 eine allgemein kreisförmige Durchführung 312 ausgebildet, die sich durch einen rohrartigen Aufsatz 330 nach unten fortsetzt, und der Spiegelfuß 200 umfasst einen Lagerbock 210, in dem ebenfalls eine allgemein kreisförmige Durchführung 220 ausgebildet ist. Der Hohlbolzen 500 ist zusammen mit der Feder F, die ihn umgibt, in der Durchführung 220 aufgenommen und erstreckt sich oben aus dem Lagerbock 210 und in die Durchführung 312 des ersten Armteils 310, wobei ein oberer Endabschnitt des Hohlbolzens 500 von dem Aufsatz 330 umgeben ist. Der Rohrbolzen 500 ist in dem Aufsatz 330 nach Art eines Bajonettverschlusses lösbar verankert, wie es nachstehend ausführlich beschrieben ist.

Wie es in Fig. 2 gezeigt ist, definieren die Durchführungen 220 und 312 durch ihre jeweiligen Mittelpunkte eine Achse A, die mit Längsachsen der Feder F und des Hohlbolzens 500 zusammenfällt.

Wie es in den Fig. 2 und 3 dargestellt ist, weist der Hohlbolzen 500 zur Führung und Lagerung der Feder F Längsrippen 502 bzw. einen Anschlag 504 auf. Ferner weist der Hohlbolzen 500 drei Rastnasen 506 auf, die an einem oberen Endabschnitt in gleichmäßigen Abständen entlang seines Umfangs angeordnet sind und in zur Achse A radialer Richtung hervorragen.

Auf einer inneren Umfangsoberfläche des Aufsatzes 330 der Durchführung 312 des ersten Armteils 310 sind drei identische, zu der Achse A parallele und bezüglich dieser rotationssymmetrisch angeordnete Einführungsnuten 314 und drei ebenfalls rotationssymmetrisch angeordnete Rasttaschen 320a bis 320c angeordnet. Jeder der Ein-

führungsnuten 314 ist eine der Rasttaschen 320a bis 320c zugeordnet, mit der sie über eine jeweilige Passierzone 322 verbunden ist. Mit anderen Worten, die Einführungsnuten 314 sind gegenüber den Rasttaschen 320a bis 320c gleichsinnig versetzt. Wie es in Fig. 5 gezeigt ist, sind die Rasttaschen 320a und 320b weniger tief und weniger breit ausgebildet als die Rasttasche 320c; Tiefe und Breite der beiden Rasttaschen 320a und 320b sind hingegen identisch.

Der erste Armteil 310 weist ferner eine in einem vorbestimmten Radius bezüglich der Achse A und in einer vorbestimmten Umfangslänge um diese ausgebildete Anschlagrippe 324 auf.

Der zweite Armteil 350 umfasst eine Haltefahne 352, die von seiner inneren Oberfläche 354 nach unten in Richtung des Hohlbolzens 500 hervorragt und an dessen Ende ein Haltehaken 356 in Richtung der Achse A absteht.

Die Armteile 310 und 350 weisen jeweils eine Fügekante 326 bzw. 358 auf, die ineinander greifen, wenn die Armteile 310 und 350 miteinander verbunden sind, wie es in Fig. 1 gezeigt ist.

Erfindungsgemäß kann entweder nur das erste Armteil 310 oder das erste Armteil 310 zusammen mit dem zweiten Armteil 350 mit Hilfe des Hohlbolzens 500 an dem Spiegelfuß 200 befestigt werden, wie es nachfolgend ausgeführt ist.

(a) Befestigung des ersten Armteils 310

Zum Befestigen von nur dem ersten Armteil 310 des Spiegelarms 300 an dem Spiegelfuß 200 wird die Feder F über die Längsrippen 502 des Hohlbolzens 500 bis zu dem Anschlag 504 geschoben, diese Einheit von unten in die Durchführung 220 des Lagerbocks 210 eingeführt und gleichzeitig das erste Armteil 310 so an dem Spiegelfuß 200 angesetzt, dass die Rastelemente 214 und 317 der lagerbockseitigen bzw. armseitigen Rastfläche 212, 316 ineinander greifen. Anschließend wird der Hohlbolzen 500 gegen die Vorspannkraft der Feder F so weit in die Durchführung 312 eingeführt, bis sich die unteren Oberflächen der Rastnasen 506 auf Höhe ihrer zugehörigen Montage-Schrägen 318 (vgl. Fig. 5) befinden. Anschließend wird der Hohlbolzen 500 so gedreht,

dass die Rastnasen 506 entlang ihrer zugehörigen Montage-Schrägen 318 auf den jeweiligen Passierzonen 322 gleiten und von dort schließlich entgegen der Einführungsrichtung des Hohlbolzens 500 in den jeweiligen Rasttaschen 320a bis 320c einrasten. Der Hohlbolzen 500 wird also zunächst in einer Einführungsrichtung (nach oben in den Figuren) entlang der Achse A über ihre endgültige Rastposition hinaus bewegt, gedreht, bis jede der Rastnasen 506 einer Rasttasche 322a bis 320c gegenüberliegt, und dann durch die Federkraft der Feder F in den jeweiligen Rasttaschen 322a bis 320c lösbar verriegelt. Wie es in Fig. 5 zu erkennen ist, in der die einzelnen Rastnasen 506 schraffiert dargestellt sind, befindet sich die Rastnase 322c nicht in Anlage an den ersten Armteil 310; sie trägt hier nicht zum Halt des Hohlbolzens 310 bei.

In montiertem Zustand des ersten Armteils 310 greift die Anschlagrippe 324 des ersten Armteils 310 in eine komplementäre, aber längere Anschlagnut 222 in dem Spiegelfuß 200 ein. Das Zusammenwirken von Anschlagrippe 324 und Anschlagnut 222 definiert einen Schwenkbereich des Spiegels 100 gegenüber dem Spiegelfuß 200 bzw. dem Fahrzeug.

Die in der inneren Oberfläche der Aufsatzes 330 der Durchführung 312 aus den Rasttaschen 320a und 320b, den zugehörigen Passierzonen 322 und Einführnuten 314 gebildete Struktur wirkt somit als Kulissenabschnitt, der der Führung von zwei der Rastnasen 506 des Hohlbolzens 500 während der Montage dient und mit dem die zwei Rastnasen 506 in montiertem Zustand in Eingriff sind, so dass der Hohlbolzen 500 fest aber lösbar mit dem Spiegelarm 300 verbunden und der Spiegel 100 fest, aber lös- und um das Gelenk 400 rastend schwenkbar an dem Spiegelfuß 200 befestigt ist.

Der Kontakt der Rastnasen 506 mit dem Kulissenabschnitt 320a, 320b, 322 und damit die Führung der Rastnasen 506 entlang des Kulissenabschnitts 320a, 320b, 322 wird durch die Kraft der Feder F gewährleistet. Mit anderen Worten, die Sicherung des Hohlbolzens 500 in dem Spiegelarm 300 oder dem Spiegelfuß 200, wie es oben beschrieben ist, ist nach Art eines Bajonettverschlusses ausgeführt.

(b) Befestigung des ersten und zweiten Armteils 310, 350

Bei der gemeinsamen Befestigung des ersten und zweiten Armteils 310, 350 am Lagerbock 210 bzw. Spiegelfuß 200 muss nur Folgendes beachtet werden: Bevor der Hohlbolzen 500 eingeführt wird, müssen die beiden Armteile 310, 350 aufeinander gesteckt bzw. miteinander verbunden werden, und diese Einheit wird dann an dem Lagerbock 210 angesetzt, so dass die Rastelemente 214, 317 der lagerbockseitigen bzw. armseitigen Rastfläche 212, 316 ineinander greifen. In diesem Zustand ragt der Haltehaken 356 des zweiten Armteils 350 in die große Rasttasche 320c. Wird jetzt der Hohlbolzen 500 in die Durchführung 220 eingeführt und gedreht, wie es oben im Fall (a) beschrieben ist, so schiebt sich die bisher „freie“ Rastnase über den Haltehaken 356. In diesem Zustand wird zum einen der Hohlbolzen 500 durch alle drei Rastnasen 320a bis 320c gehalten, und zum anderen das zweite Armteil 350 an dem ersten Armteil 310 bzw. an dem Spiegelfuß 200 befestigt. Damit alle Rastnasen 506 gleichermaßen zur Befestigung beitragen, ist sicherzustellen, dass der Haltehaken 356 exakt diejenige Stärke aufweist, die sich aus der Differenz der Tiefe der Rasttasche 320c und der Tiefe der Rasttaschen 320a, 320b ergibt.

Die in der inneren Oberfläche der Aufsatzes 330 der Durchführung 312 aus dem in der Rasttasche 320c aufgenommenen Haltehaken 356 des zweiten Armteils 350, der zugehörigen Passierzone 322 und Einführungsnut 314 gebildete Struktur wirkt im Fall (b) somit als *weiterer* Kulissenabschnitt, der der Führung der dritten der drei Rastnasen 506 des Hohlbolzens 500 während der Montage dient und mit dem die dritte der drei Rastnasen 506 in montiertem Zustand in Eingriff ist, so dass der Hohlbolzen 500 fest aber lösbar mit dem Spiegelarm 300 verbunden und der Spiegel 100 fest, aber lös- und um das Gelenk 400 rastend schwenkbar an dem Spiegelfuß 200 befestigt ist. Im Fall (b) sind daher alle drei Rastnasen 506 des Hohlbolzens 500 mit dem Spiegelarm 300, genauer mit dessen erstem bzw. zweitem Armteil 310 bzw. 350 gleichermaßen in Eingriff.

Auch im Fall (b) ist daher die Sicherung des Hohlbolzens 500 in dem Spiegelarm 300, wie es oben beschrieben ist, ist nach Art eines Bajonettverschlusses ausgeführt.

Die beiden Kulissenabschnitte bilden zusammen eine Kulisse in dem Spiegelarm, mit der zwei (im Fall (a)) oder drei (im Fall (b)) der Rastnasen des Hohlbolzens in montiertem Zustand in Eingriff sind.

Die rohrförmige Ausbildung des Hohlbolzens 500 dient der Versorgung einer in der Spiegelhalterung und/oder dem Spiegel untergebrachten Elektronik bzw. Motorik.

Die Anzahl der Rastnasen 320 (und damit zusammenhängend natürlich die der Einführungsnuten 314 etc.) ist erfindungsgemäß nicht auf drei begrenzt. Ebenso können mehrere Haltefahnen 352 vorgesehen sein. Ferner, obwohl der mögliche Schwenkbereich gemäß der Ausführungsform durch die Anschlagrippe 324 und die Anschlagnut 222 gebildet ist, ist die Erfindung nicht auf diese Anschlagform begrenzt, sondern jede andere zweckdienliche und konstruktiv mögliche Variante ist denkbar.

Obleich die vorliegende Erfindung bezüglich der bevorzugten Ausführungsformen offenbart worden ist, um ein besseres Verständnis von diesen zu ermöglichen, sollte wahrgenommen werden, dass die Erfindung auf verschiedene Weisen verwirklicht werden kann, ohne den Umfang der Erfindung zu verlassen. Deshalb sollte die Erfindung derart verstanden werden, dass sie alle möglichen Ausführungsformen und Ausgestaltungen zu den gezeigten Ausführungsformen beinhaltet, die realisiert werden können, ohne den Umfang der Erfindung zu verlassen, wie er in den beigefügten Ansprüchen dargelegt ist.

#### Bezugszeichenliste

<b>100</b>	<b>Spiegel</b>
<b>200</b>	<b>Spiegelfuß</b>
210	Lagerbock
212	Rastfläche (lagerbockseitige) von 210
214	Rastelemente von 210
220	Durchführung durch 210
222	Anschlagnut in 200
224	Innere Wand in 200
<b>300</b>	<b>Spiegelarm</b>
310	Erstes Armteil
312	Durchführung durch 310

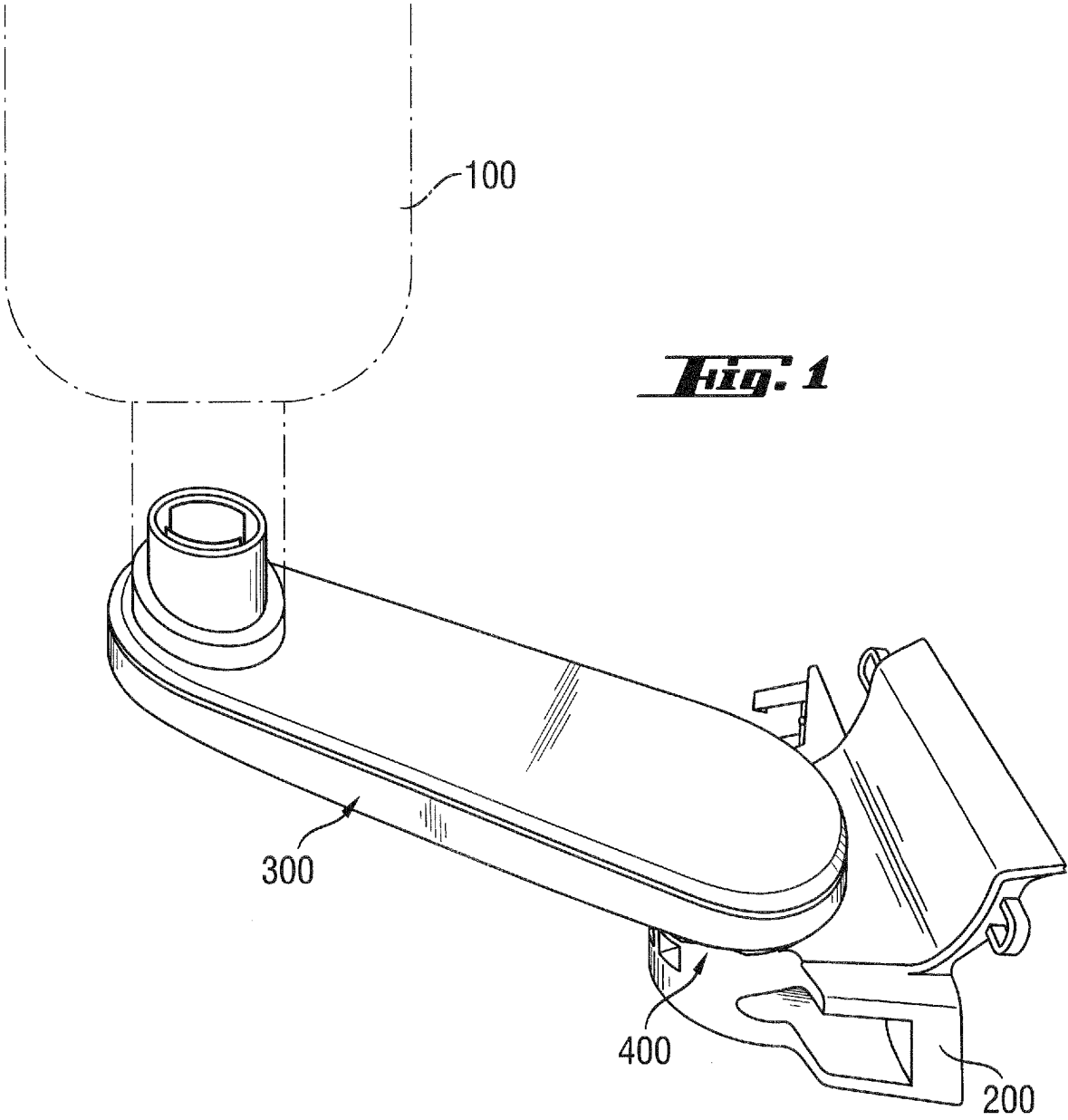
- 314 Einführungsnuten in 312
- 316 Rastfläche (armseitige) von 310
- 317 Rastelement von 310
- 318 Montage-Schräge in 312
- 320a-c Rasttaschen in 312
- 322 Passierzonen in 312
- 324 Anschlagrippe an 310
- 326 Fügekante von 310
- 328 Innere Oberfläche von 310
- 330 Rohrartiger Aufsatz auf 312
- 350 Zweites Armteil
- 352 Haltefahne an 350
- 354 Innere Oberfläche von 350
- 356 Haltehaken an 352
- 358 Fügekanten von 350
- 400 Drehgelenk**
- 500 Hohlbolzen**
- 502 Längsrippen von 500
- 504 Anschlag von 500 für die Feder F
- 506 Rastnasen von 500
- A Achse
- F Feder

Ansprüche

1. Spiegelhalterung zur Befestigung eines Spiegels (100) an einem Fahrzeug, mit einem an dem Fahrzeug befestigbaren Spiegelfuß (200) und einem Spiegelarm (300), der über ein Drehgelenk (400) mit dem Spiegelfuß (200) verbunden ist, wobei das Drehgelenk (400) einen in dem Spiegelfuß (200) angeordneten Lagerbock (210), ein in dem Spiegelarm (300) angeordnetes Gegenlager und ein Achsbauteil (500) umfasst, wobei das Achsbauteil (500) in dem Spiegelfuß (200) und in dem Spiegelarm (300) gesichert ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Sicherung des Achsbauteils (500) in dem Spiegelarm (300) oder dem Spiegelfuß (200) nach Art eines Bajonettverschlusses ausgeführt ist.
2. Spiegelhalterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Achsbauteil (500) den Lagerbock (210) des Spiegelfußes (200) sowie einen Bereich des Spiegelarms (300) durchdringt und wenigstens eine Rastnase (506) aufweist, die mit einer Kulissee (320a-320c, 314, 322, 356) in dem Spiegelarm (300) oder dem Spiegelfuß (200) in Eingriff steht.
3. Spiegelhalterung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehgelenk (400) ein Rastgelenk ist.
4. Spiegelhalterung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Spiegelarm (300) und Spiegelfuß (200) mittels einer Feder (F) gegeneinander verspannt sind.
5. Spiegelhalterung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Endabschnitt (F1) der Feder (F) an dem Spiegelfuß (200) bzw. dem Spiegelarm (300) und der weitere Endabschnitt (F2) der Feder (F) an einem dem Spiegelarm (300) bzw. dem Spiegelfuß (200) gegenüberliegenden Endabschnitt des Achsbauteils (500) angreift.

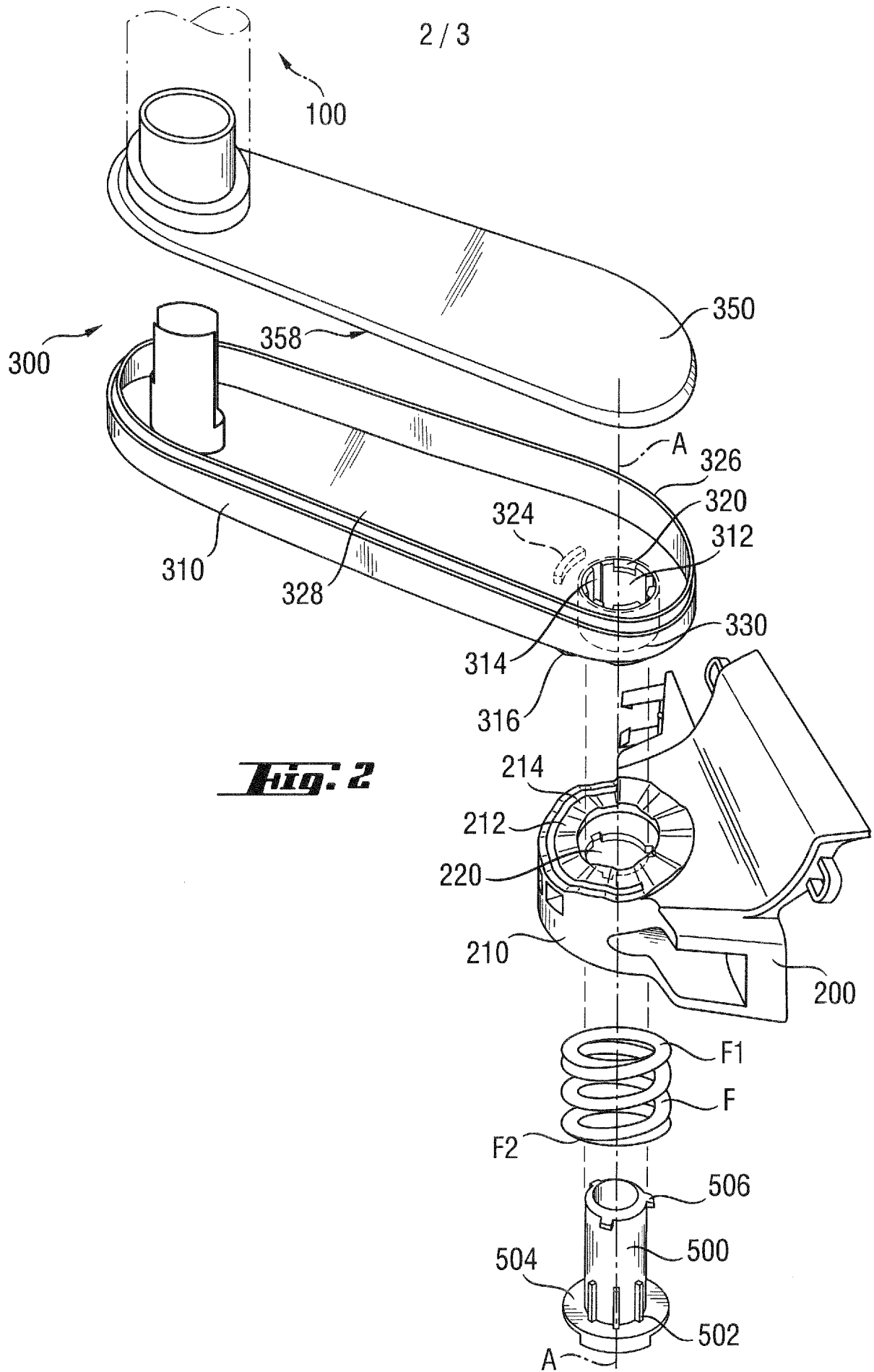
6. Spiegelhalterung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (F) eine Spiralfeder ist und das Achsbauteil (500) die Feder (F) durchsetzt.
7. Spiegelhalterung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Achsbauteil (500) eine Mehrzahl von Längsrippen (502) zur Führung der Feder (F) aufweist.
8. Spiegelhalterung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Spiegelarm (300) ein erstes und ein zweites Armteil (350) umfasst, dass die Kulissee (320a-320c, 314, 322) in dem ersten Armteil (310) angeordnet ist, und dass die wenigstens eine Rastnase (506) des Achsbauteils (500) mit der Kulissee (320a-320c, 314, 322) in dem ersten Armteil (310) des Spiegelarms (300) in Eingriff steht.
9. Spiegelhalterung nach Anspruch 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Spiegelarm (300) ein erstes und ein zweites Armteil (310, 350) umfasst, dass das Achsbauteil (500) wenigstens eine erste und wenigstens eine zweite Rastnase (506) aufweist, dass die Kulissee (320a-320c, 314, 322, 356) einen ersten Kulissenabschnitt (320a, 320b, 314, 322) umfasst, der im ersten Armteil (310) angeordnet ist, dass die Kulissee (320a-320c, 314, 322, 356) einen zweiten Kulissenabschnitt (320c, 314, 322) umfasst, der im zweiten Armteil (350) angeordnet ist, dass die wenigstens eine erste Rastnase (506) mit dem ersten Kulissenabschnitt (320a, 320b, 314, 322) in dem ersten Rastarm (310) in Eingriff steht, dass die wenigstens eine zweite Rastnase (506) mit dem zweiten Kulissenabschnitt (320c, 314, 322) in dem zweiten Rastarm (350) in Eingriff steht.
10. Spiegelhalterung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kulissenabschnitte () nach Art von Kreisringsegmenten () in einer Ebene liegen.

11. Spiegelhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Achsbauteil (500) rohrförmig ist.
12. Spiegelhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Spiegelarm (300) und / oder der Spiegelfuß (200) aus Kunststoff gebildet sind / ist.
13. Spiegelhalterung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass durch das Achsbauteil (500) ein Kabel durchführbar ist.
14. Spiegelhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass eine Gleitscheibe entweder zwischen der Feder (F) und dem Spiegelfuß (200) angeordnet ist und eine Relativbewegung zwischen der Gleitscheibe und dem Spiegelfuß (200) ermöglicht, oder zwischen der Feder (F) und dem Endabschnitt des Achsbauteils (500) angeordnet ist und eine Relativbewegung zwischen der Gleitscheibe und dem Endabschnitt des Achsbauteils (500) ermöglicht.
15. Spiegel (100) mit einer Spiegelhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 14.



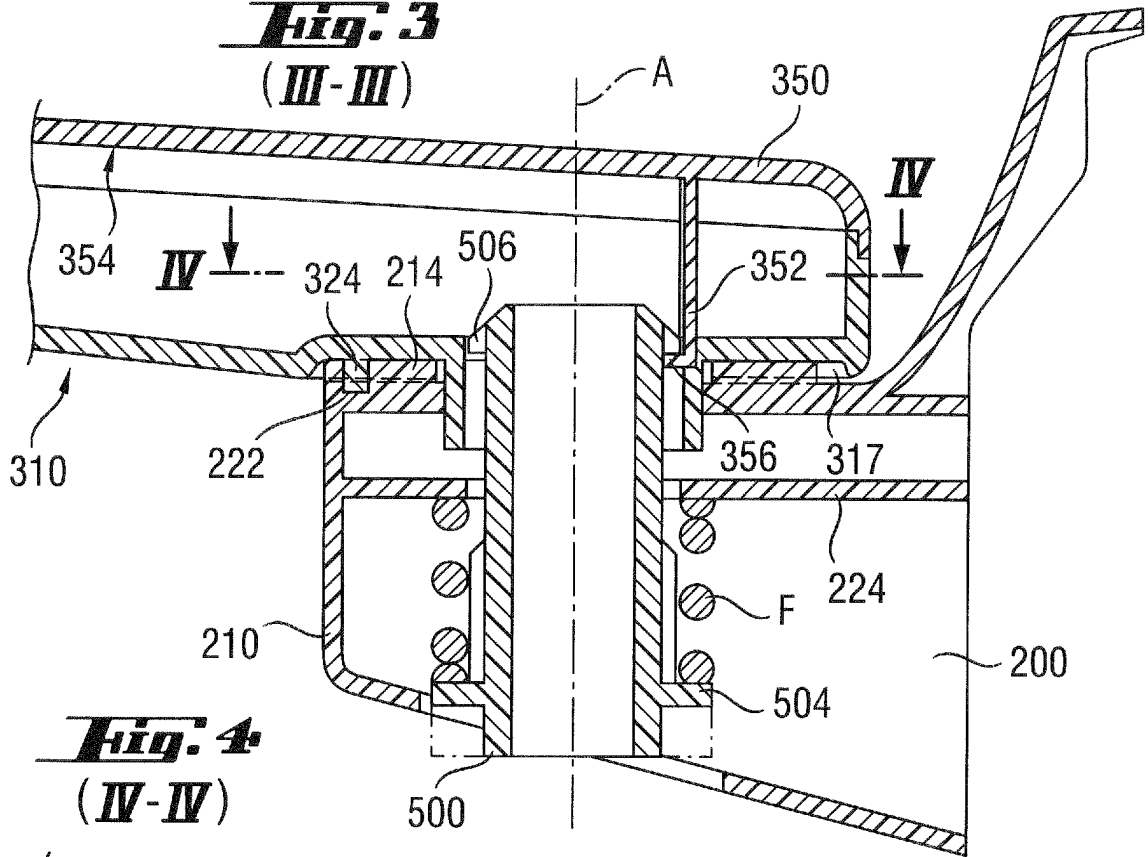
**Fig. 1**

2 / 3

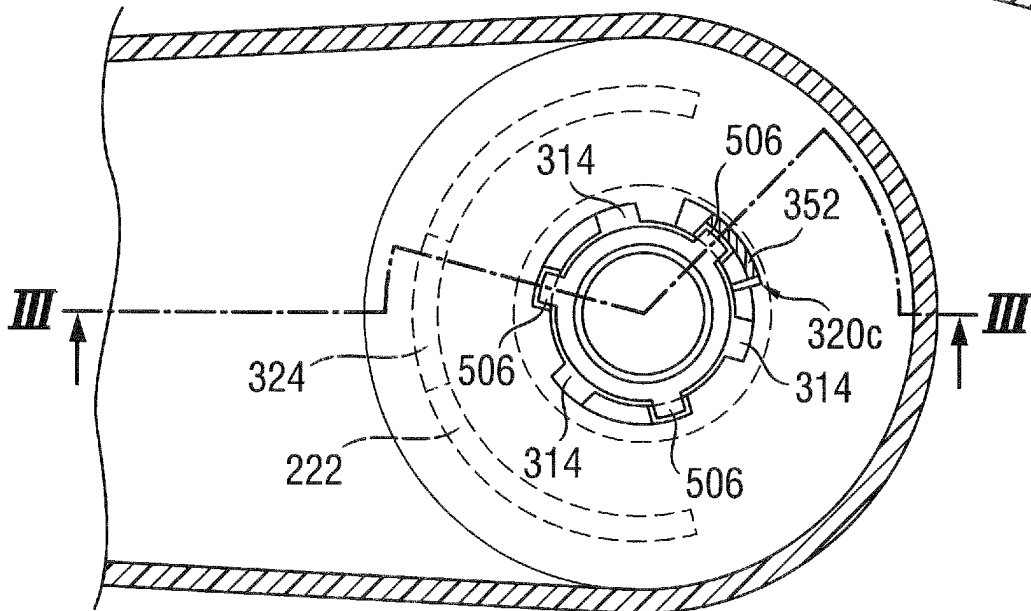


**Fig. 2**

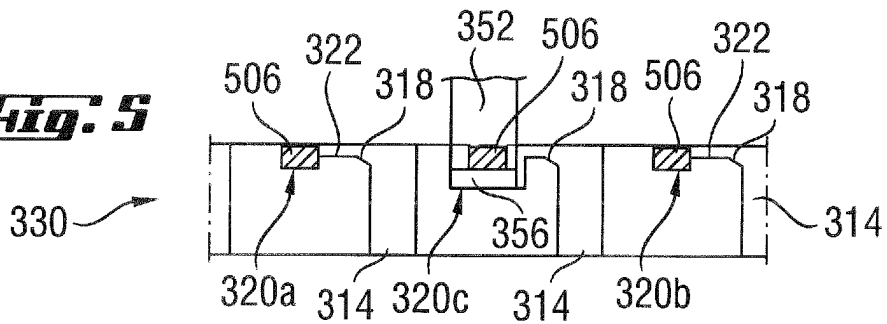
**Fig. 3**  
(III-III)



**Fig. 4**  
(IV-IV)



**Fig. 5**



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2008/068249

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B60R1/076

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/016094 A (SCHEFENACKER VISION SYS AU [AU]; SCHUURMANS MAARTEN JOHANNES [AU]) 27 February 2003 (2003-02-27)	1-8, 11-15
A	abstract	9, 10
X	EP 0 807 551 A (BRITAX GECO SA [FR]) 19 November 1997 (1997-11-19)	1-6, 11, 15
A	abstract	
A	DE 91 09 216 U1 (EUGEN ZIPPERLE GMBH & CO KG, 7144 ASPERG, DE) 19 September 1991 (1991-09-19)	13
A	page 4, lines 20-28	
A	EP 1 038 730 A (BRITAX WINGARD LTD [GB] SCHEFENACKER VISION SYSTEMS UK [GB]) 27 September 2000 (2000-09-27)	
	the whole document	

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
*E* earlier document but published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	* & * document member of the same patent family
*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  8 Mai 2009	Date of mailing of the international search report  15/05/2009
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Guastavino, Louis
--	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No <b>PCT/EP2008/068249</b>
--

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03016094	A	27-02-2003	NONE	
EP 0807551	A	19-11-1997	DE 69710809 D1 DE 69710809 T2	11-04-2002 19-09-2002
DE 9109216	U1	19-09-1991	NONE	
EP 1038730	A	27-09-2000	DE 60003248 D1 DE 60003248 T2 JP 2000280824 A US 6371619 B1	17-07-2003 06-05-2004 10-10-2000 16-04-2002

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. B60R1/076

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
B60R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/016094 A (SCHEFENACKER VISION SYS AU [AU]; SCHUURMANS MAARTEN JOHANNES [AU]) 27. Februar 2003 (2003-02-27)	1-8, 11-15
A	Zusammenfassung	9,10
X	EP 0 807 551 A (BRITAX GECO SA [FR]) 19. November 1997 (1997-11-19)	1-6,11, 15
A	DE 91 09 216 U1 (EUGEN ZIPPERLE GMBH & CO KG, 7144 ASPERG, DE) 19. September 1991 (1991-09-19)	13
A	EP 1 038 730 A (BRITAX WINGARD LTD [GB] SCHEFENACKER VISION SYSTEMS UK [GB]) 27. September 2000 (2000-09-27)	
	das ganze Dokument	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
8. Mai 2009	15/05/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Guastavino, Louis
--	--

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/068249

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03016094	A	27-02-2003 KEINE	
EP 0807551	A	19-11-1997 DE 69710809 D1 DE 69710809 T2	11-04-2002 19-09-2002
DE 9109216	U1	19-09-1991 KEINE	
EP 1038730	A	27-09-2000 DE 60003248 D1 DE 60003248 T2 JP 2000280824 A US 6371619 B1	17-07-2003 06-05-2004 10-10-2000 16-04-2002