



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*

in ein Gewindeloch (10) des Grundkörpers (6) eingeschraubt oder einschraubbar ist, wobei das stiftartige Schraubteil (8) einen Kopfabschnitt (16) aufweist, an welchem ein Anschlagelement (12) angeordnet ist. Vorteilhaft ist vorgesehen, dass untereinander in Eingriff stehende Schraubgewinde (9, 11) des Schraubteils (8) und des Gewindelochs (10) eine zumindest abschnittsweise dichtende Schraubgewindepaarung (22) ausbilden.

Beschreibung

Anschlagpuffer-Anordnung für ein Fahrzeug und Fahrzeug mit einer derartigen Anschlagpuffer-Anordnung

Die Erfindung betrifft eine Anschlagpuffer-Anordnung für ein Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 der Erfindung. Gemäß Anspruch 10 der Erfindung betrifft dieselbe ferner ein Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug, mit einer derartigen Anschlagpuffer-Anordnung.

Die EP 0 892 140 B1 beschreibt eine in eine Öffnung eines Bleches eingesetzte Anschlagpuffer-Anordnung, welche durch einen Pufferkopf, eine denselben tragende Spreizhülse mit einem äußeren Rastprofil und eine Außenhülse mit einem inneren Rastprofil, in welcher die Spreizhülse geführt ist, gebildet ist. Die Anschlagpuffer-Anordnung ist mittels einer Dichtung gegen das Blech gas- und wasserdicht abgedichtet. Die DE 10 2011 101 393 A1 beschreibt eine Anschlagpuffer-Anordnung zur Abstützung eines Karosserieanhangeteils an einem Karosserierahmen, mit einem Dreh-Verstellmechanismus und mit einem Dreh-Rastmechanismus. Die Anschlagpuffer-Anordnung umfasst einen Grundkörper, der in eine Einstecköffnung am Karosserieanhangeteil oder am Karosserierahmen eingesetzt und fixiert ist, einen Einstellstift, der mittels des Dreh-Verstellmechanismus axialverstellbar am Grundkörper gehalten ist, und eine Pufferkappe, die an einem ersten, vom Grundkörper überstehenden axialen Endabschnitt des Einstellstifts angebracht ist. Mit dem Dreh-Verstellmechanismus ist ein Dreh-Rastmechanismus kombiniert, der Einstellschritte für das Axialverstellen des Einstellstifts vorgibt und ein selbsttätiges Axialverstellen des Einstellstifts verhindert. Darüber hinaus ist am Grundkörper ein Dichtring vorgesehen, der denselben gegen das Karosserieanhangeteil bzw. den Karosserierahmen abdichtet. Ferner ist auf der von der Pufferkappe abgewandten Seite des Grundkörpers eine Abdeckkappe vorgesehen, die als weitere Abdichtung der Anschlagpuffer-Anordnung dienen und insbesondere verhindern soll, dass Feuchtigkeit, beispielsweise durch die Innenkontur im Einstellstift, hinter das Blechmaterial gelangt. Durch besagte Abdeckkappe ist erhöhter Material- und Montageaufwand zu verzeichnen. Hier setzt die nachfolgend beschriebene Erfindung an.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anschlagpuffer-Anordnung für ein Fahrzeug zu schaffen, welche bei Beibehaltung der Vorteile des Standes der Technik mit vereinfachten Mitteln eine zumindest feuchtigkeitsdichte Abdichtung der Anschlagpuffer-Anordnung gewährleistet. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, ein Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug, mit einer derartigen Anschlagpuffer-Anordnung zur Verfügung zu stellen.

Ausgehend von einer Anschlagpuffer-Anordnung für ein Fahrzeug, zur Abstützung eines schwenk- und/oder verschiebbaren ersten Fahrzeugteils, wie einer Haube, Klappe oder Tür, an einem feststehenden zweiten Fahrzeugteil, insbesondere des Aufbaubereichs des Fahrzeugs, mit einem am ersten oder zweiten Fahrzeugteil befestigten Grundkörper, sowie mit einem stiftartigen Schraubteil, welches in ein Gewindeloch des Grundkörpers eingeschraubt oder einschraubbar ist, wobei das stiftartige Schraubteil einen Kopfabschnitt aufweist, an welchem ein Anschlagelement angeordnet ist, wird die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, dass untereinander in Eingriff stehende Schraubgewinde des Schraubteils und des Gewindelochs eine zumindest abschnittsweise dichtende Schraubgewindepaarung ausbilden.

Durch diese einfache und kostengünstige Maßnahme ist vorteilhaft eine dichte Fügeverbindung zwischen dem Grundkörper und dem Schraubteil geschaffen. Die nach dem Stand der Technik favorisierte Abdeckkappe ist somit entbehrlich.

Die Unteransprüche beschreiben bevorzugte Weiterbildungen oder Ausgestaltungen der Erfindung.

Gemäß einer ersten vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung ist die zumindest abschnittsweise dichtende Schraubgewindepaarung durch Beschichtung des Schraubgewindes des Schraubteils und/oder des Schraubgewindes des Gewindelochs des Grundkörpers mit einem Dichtungsmittel bewirkt. Bevorzugt weist dabei das Dichtungsmittel einen elastomeren Kunststoff auf oder ist durch einen derartigen elastomeren Kunststoff gebildet. Der elastomere Kunststoff kann beispielsweise ein Acrylat sein. Um eine besonders dichte Fügeverbindung zu erzielen, ist vorgesehen, dass die Schichtdicke des Dichtungsmittels mit Übermaß gewählt ist. Alternativ kann auch ein Dichtungsmittel gewählt sein, dass nach dem Verschrauben des Schraubteils expandiert oder aufquillt und damit die Dichtigkeit sicherstellt. In Anlehnung an an sich bekannte wasseraktive Quellgummis oder Kunststoff-Schäume kann dies unter Zuhilfenahme eines Quell-Aktivators, wie beispielsweise Wasser respektive Feuchtigkeit erfolgen. Durch diese alternative Maßnahme können die Kräfte beim Einschrauben und Einstellen des Schraubteils gering gehalten werden. Bevorzugt sollte es sich bei dem

expandierenden bzw. quellenden Dichtungsmittel um ein nicht klebendes Dichtungsmittel handeln, um auch nach Beendigung der Expansions- bzw. Quellreaktion noch eine Verstellung bzw. Einstellung des Schraubteils zu ermöglichen. Gemäß einer zweiten vorteilhaften, bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist die zumindest abschnittsweise dichtende Schraubgewindepaarung durch wenigstens einen Gewindeabschnitt des Schraubgewindes des Schraubteils und/oder durch wenigstens einen Gewindeabschnitt des Schraubgewindes des Gewindelochs gebildet, der einen elastomeren Kunststoff aufweist oder durch einen elastomeren Kunststoff, beispielsweise der vorerwähnten Art, gebildet ist. D. h., die Dichtung wird in diesem Fall nicht durch Beschichtung mit einem Dichtungsmittel bewirkt, sondern durch eine integrale Ausbildung der Dichtung am Schraubteil oder am Grundkörper, indem wenigstens ein Gewindeabschnitt des Schraubgewindes des Schraubteils und/oder wenigstens ein Gewindeabschnitt des Schraubgewindes des Gewindelochs besagten elastomeren Kunststoff aufweist oder durch einen solchen elastomeren Kunststoff gebildet ist. Der betreffende Gewindeabschnitt kann dazu beispielsweise nach einem an sich bekannten Kunststoff-Spritzgießverfahren, insbesondere 2-Komponenten-Kunststoff-Spritzgießverfahren erstellt werden. Um auch hier eine besonders dichte Fügeverbindung zu erzielen, ist/sind das/die betreffende/n Schraubgewinde mit oder aus besagtem elastomeren Kunststoff mit Übermaß ausgebildet. Weiter bevorzugt ist zur Gewährleistung der in Rede stehenden dichten Fügeverbindung vorgesehen, dass die Schraubgewindepaarung der in Eingriff stehenden Schraubgewinde wenigstens im Bereich eines Gewindeganges mit Gewindespitze sowie mit benachbartem Gewindegrund des Schraubgewindes des Schraubteils und/oder des Schraubgewindes des Gewindelochs dichtend ausgebildet ist. Um auch eine sichere Abdichtung zwischen dem Grundkörper und dem ersten oder zweiten Fahrzeugteil, an welchem der Grundkörper befestigt ist, zu bewirken, ist dem Grundkörper ein bevorzugt ringförmiges Dichtelement zugeordnet, welches den Grundkörper gegen das betreffende Fahrzeugteil abdichtet. Wie die Erfindung weiter vorsieht, weist das stiftartige Schraubteil an seinem vom Kopfabschnitt abgewandten Ende einen Rastabschnitt auf, der durch über den Umfang des Schraubteils verteilt angeordnete Axialkerben eines Dreh-Rastmechanismus gebildet ist, wobei die Axialkerben mit Rastnasen des Grundkörpers korrespondieren. Vorteilhaft ist es durch diese Maßnahme ermöglicht, Einstellschritte zur Axialverstellung des Schraubteils und damit des Anschlagelements vorzugeben, indem pro Rastvorgang eine exakte, vom Drehwinkel und vom Übersetzungsverhältnis der Schraubgewindepaarung abhängige Axialverstellung des Schraubteils zu verzeichnen ist. In Fortbildung der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, dass in axialer Richtung des Schraubteils gesehen der besagte Rastabschnitt mit dem Schraubgewinde des Schraubteils kombiniert oder alternativ vom Schraubgewinde separiert ist.

Die Erfindung betrifft auch ein Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug, mit einer Anschlagpuffer-Anordnung der vorbeschriebenen Art.

Nachstehend wird die Erfindung anhand der in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Sie ist jedoch nicht auf diese beschränkt, sondern erfasst alle durch die Patentansprüche definierten Ausgestaltungen. Es zeigen:

- Fig. 1 äußerst schematisch ein Fahrzeug, welches zumindest eine erfindungsgemäß ausgebildete Anschlagpuffer-Anordnung zur Abstützung eines schwenk- und/oder verschiebbaren ersten Fahrzeugteil an einem feststehen zweiten Fahrzeugteil aufweist,
- Fig. 2 eine Anschlagpuffer-Anordnung des Fahrzeugs in einer perspektivischen Einzeldarstellung,
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Schraubteils der Anschlagpuffer-Anordnung nach Fig. 2 gemäß einer ersten Ausführungsvariante der Erfindung,
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung der Anschlagpuffer-Anordnung nach Fig. 2 gemäß einer zweiten Ausführungsvariante der Erfindung,
- Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Grundkörpers der Anschlagpuffer-Anordnung nach Fig. 2 gemäß einer dritten Ausführungsvariante der Erfindung, und
- Fig. 6 eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäß ausgebildeten Anschlagpuffer-Anordnung.

Fig. 1 zeigt ein Fahrzeug 1 in Form eines Personenkraftwagens, welches/r eine Anschlagpuffer-Anordnung zur Abstützung eines schwenkbaren ersten Fahrzeugteils 2 an einem feststehenden zweiten Fahrzeugteil 3 aufweist. Lediglich beispielgebend ist das schwenkbare erste Fahrzeugteil 2 durch eine Heckklappe des Fahrzeugs 1 gebildet, wogegen das feststehende zweite Fahrzeugteil 3 ein Fahrzeugteil 3 des Aufbaubereichs des Fahrzeugs 1 im Bereich der Heckklappenöffnung der Fahrzeugkarosserie ist. Die Erfindung beschränkt sich jedoch nicht auf besagte Heckklappe des Fahrzeugs 1, sondern erfasst ein jedwedes schwenk- und/oder verschiebbares erstes Fahrzeugteil 2 eines Fahrzeugs 1, beispielsweise auch eine Motorhaube 4 oder eine Seitentür 5 des Fahrzeugs 1, welche/s mittels einer Anschlagpuffer-Anordnung am besagten feststehenden zweiten Fahrzeugteil 3 abgestützt werden soll.

Vorliegend ist die Anschlagpuffer-Anordnung am schwenkbaren ersten Fahrzeugteil 2 respektive an der Heckklappe vorgesehen. Die Heckklappe weist ein Innenblech 2a und ein Außenblech 2b auf, wobei das Innenblech 2a im geschlossenen Zustand der Heckklappe an

einer nicht zeichnerisch dargestellten umlaufenden Dichtung der Heckklappenöffnung anliegt. Der Raum zwischen dem Innenblech 2a und dem Außenblech 2b der Heckklappe ist von Feuchtigkeit freizuhalten, um insbesondere Korrosion von in demselben angeordneten metallenen Bauteilen und/oder Vorrichtungen zu vermeiden. Er kann somit auch als Trockenraum bezeichnet werden, der von der umgebenden Atmosphäre der Heckklappe, welche sozusagen als Feuchtraum angesehen werden kann, separiert ist (vgl. insbes. Fig. 4).

Die Anschlagpuffer-Anordnung weist gemäß den Fig. 2, 4 und 5 einen Grundkörper 6 auf, welcher am ersten Fahrzeugteil 2 bzw. am Innenblech 2a der Heckklappe befestigt ist. Die Befestigung des Grundkörpers 6 am Innenblech 2a kann form-, kraft- und/oder stoffschlüssiger Art sein, beispielsweise mittels eines nicht zeichnerisch dargestellten Bajonett-Verschlusses bewirkt sein, wie er bereits aus dem Stand der Technik (DE 10 2011 101 393 A1) bekannt ist. Hierzu greift der Grundkörper 6 formschlüssig in eine Öffnung 7 des Innenblechs 2a.

Darüber hinaus weist die Anschlagpuffer-Anordnung ein stiftartiges Schraubteil 8 mit einem ersten Schraubgewinde 9 auf. Das stiftartige Schraubteil 8 korrespondiert mit einem Gewindeloch 10 des Grundkörpers 6 mit einem zweiten Schraubgewinde 11, in welches Gewindeloch 10 das stiftartige Schraubteil 8 eingeschraubt bzw. einschraubbar ist (Fig. 2 bis 6). Hierdurch ist eine Axialverstellung eines am stiftartigen Schraubteil 8 angeordneten Anschlagelements 12 ermöglicht. Das Anschlagelement 12 korrespondiert in diesem Fall mit dem zweiten Fahrzeugteil 3 des Aufbaubereichs des Fahrzeugs 1. Aus Gewichts- und Dichtigkeitsgründen weist das stiftartige Schraubteil 8 zwei aufeinander zu verlaufende Sacklöcher 13, 14 auf, die mittels einer Querwand 15 voneinander separiert sind. Das mit dem Bezugszeichen 13 bezeichnete Sackloch weist eine Werkzeugeingriffskontur nach Art beispielsweise eines Innensechskants auf, um mittels eines korrespondierenden Werkzeugs das Schraubteil 8 und demgemäß das Anschlagelement 12 axial verstellen zu können.

Das stiftartige Schraubteil 8 weist an seinem dem zweiten Fahrzeugteil 3 zugewandten Ende einen Kopfabschnitt 16 auf, an welchem das vorliegend kappenförmig ausgebildete Anschlagelement 12 angeordnet ist. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist das Anschlagelement 12 mit dem Kopfabschnitt 16 durch Verrastung formschlüssig verbunden. Jedwede andere an sich bekannte Fügemaßnahme, beispielsweise mittels eines mechanischen Befestigungselements oder durch Kleben, ist durch die Erfindung selbstverständlich mit erfasst (nicht zeichnerisch dargestellt). Das Anschlagelement 12 besteht bevorzugt aus einem elastomeren Kunststoff, beispielsweise aus einem EPDM (EPDM = Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk), bzw. aus Gummi.

Am dem Kopfabschnitt 16 abgewandten Ende des stiftartigen Schraubteils 8 ist ein sogenannter Rastabschnitt 17 vorgesehen (vgl. Fig. 3 und 6). Der besagte Rastabschnitt 17 ist durch über den Umfang des Schraubteils 8 verteilt, vorzugsweise gleichmäßig verteilt angeordnete Axialkerben 18 eines Dreh-Rastmechanismus gebildet. Die Axialkerben 18 korrespondieren dazu mit zwischen dem Innen- und Außenblech 2a, 2b und somit im Trockenraum der Heckklappe angeordneten und vorliegend einstückig mit dem Grundkörper 6 ausgebildeten Rastnasen 19 des Dreh-Rastmechanismus (vgl. insbes. Fig. 2). Zur Funktionsweise und zu den Vorteilen des besagten Dreh-Rastmechanismus ist bereits oben ausgeführt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist der besagte Rastabschnitt 17 mit dem ersten Schraubgewinde 9 des Schraubteils 8 kombiniert, wodurch ein größerer Einstellbereich des Schraubteils 8 im Verhältnis zum zur Verfügung stehenden Bauhöhe erzielt ist (Fig. 3). Alternativ dazu ist in axialer Richtung des Schraubteils 8 gesehen gemäß Fig. 6 das erste Schraubgewinde 9 vom Rastabschnitt 17 separiert, woraus jedoch eine Vergrößerung des erforderlichen Bauraums zur Verstellung resultiert.

Bevorzugt bestehen sowohl der Grundkörper 6 als auch das in denselben eingeschraubte bzw. einschraubbare stiftartige Schraubteil 8 aus einem Kunststoff, bevorzugt aus einem faserverstärkten Kunststoff. So kann beispielsweise ein glasfaserverstärktes Polypropylen, wie PP-GF30, zur Anwendung kommen. Die Erfindung beschränkt sich jedoch nicht auf besagten Kunststoff, sondern erfasst beispielsweise auch einen metallenen Grundkörper 6 und/oder ein metallenes Schraubteil 8.

Um aufgabengemäß eine zumindest feuchtigkeitsdichte Abdichtung der Anschlagpuffer-Anordnung zu gewährleisten, ist zum einen dem Grundkörper 6 ein bevorzugt ringförmiges Dichtelement 20 zugeordnet, welches den Grundkörper 6 gegen das erste Fahrzeugteil 2 bzw. gegen die Heckklappe abdichtet. Das Dichtelement 20 besteht bevorzugt aus einem elastomeren Kunststoff, beispielsweise aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschukpartikeln (EPDM) in einer Matrix aus Polypropylen (PP) - EPDM/PP -, und ist nach einem an sich bekannten Kunststoff-Spritzgießverfahren an den Grundkörper 6 angespritzt. Gemäß einer besonders praxisnahen Maßnahme sind der Grundkörper 6 und das Dichtelement 20 nach einem Zweikomponenten-Kunststoff-Spritzgießverfahren hergestellt.

Ist aufgrund der verwendeten Kunststoffe keine ausreichende Haftung zwischen denselben zu verzeichnen, ist zusätzlich ein Formschluss zwischen denselben bewirkt, indem gemäß den Fig. 4 und 5 im Grundkörper 6 eine ringförmige Nut 21 ausgebildet ist/wird, welche vom

Dichtelement 20 eingenommen ist/wird. Selbstverständlich kann auch ein separat hergestelltes ringförmiges Dichtelement 20 in besagte Nut 21 eingeknüpft werden. Im Zusammenbau stützt sich somit das besagte Dichtelement 20 am Grundkörper 6 und am Randbereich der Öffnung 7 des ersten Fahrzeugteils 2 bzw. des Innenblechs 2a der Heckklappe dichtend ab.

Um des Weiteren einen Feuchtigkeitseintritt in besagten Trockenraum zwischen dem Innen- und dem Außenblech 2a, 2b durch die zwischen den untereinander in Eingriff stehenden Schraubgewinden 9, 11 gebildete Schraubgewindepaarung 22 hindurch wirkungsvoll zu verhindern, ist zum anderen vorgesehen, dass die Schraubgewindepaarung 22 zumindest abschnittsweise dichtend ausgebildet ist. Der besagte dichtend wirkende Abschnitt sollte zumindest einen Gewindegang 23 mit Gewindespitze 24 sowie benachbartem Gewindegrund 25 umfassen, um überhaupt eine dichtende Schraubgewindepaarung 22 bereitzustellen.

Variante 1 (Fig. 3):

Im Hinblick auf Fig. 3 ist gemäß einer ersten vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung die dichtend ausgebildete Schraubgewindepaarung 22 durch abschnittsweise Beschichtung des ersten Schraubgewindes 9 des Schraubteils 8 mit einem Dichtungsmittel 26 bewirkt. Vorliegend beschränkt sich die Beschichtung mit Dichtungsmittel 26 lediglich beispielgebend auf einen Gewindegang 23 mit Gewindespitze 24 sowie benachbartem Gewindegrund 25.

Das Dichtungsmittel 26 weist dabei einen elastomeren Kunststoff, wie einen EPDM/PP, auf oder ist durch einen solchen gebildet. Die Beschichtung kann beispielsweise durch Auftragen des Dichtungsmittels 26 auf die Oberfläche des Schraubgewindes 9 des Schraubteils 8 mittels eines Pinsels oder nach einem Spritzverfahren erfolgen, wobei ein zunächst flüssiges oder zähflüssiges Dichtungsmittel 26 nach dem Auftragen abbindet und die gewünschte Elastizität aufweist. Durch die Erfindung mit erfasst ist auch ein Aufbringen des besagten Dichtungsmittels auf die Oberfläche des Schraubgewindes 9 des Schraubteils 8 nach einem Kunststoff-Spritzgießverfahren, vorzugsweise nach einem 2-Komponenten-Kunststoff-Spritzgießverfahren. Im Wesentlichen ist durch die vorstehenden Maßnahmen bezweckt, auf das Schraubgewinde 9 eine dünne Schicht Dichtungsmittel 26 aufzubringen, welches das an sich zur Minderung der Bedienkräfte erforderliche Spiel zwischen den Schraubgewinden 9, 11 der Schraubgewindepaarung 22 zumindest abschnittsweise beseitigt. Die Schichtdicke des Dichtungsmittels 26 ist bevorzugt mit einem geringen Übermaß gewählt, um bei Gewährleistung einer dichten Fügeverbindung die Bedienkräfte möglichst niedrig zu gestalten.

Demgegenüber kann auch ein Dichtungsmittel 26 gewählt sein, dass nach dem Verschrauben des Schraubteils 8 expandiert oder aufquillt und damit die Dichtigkeit sicherstellt. In Anlehnung an an sich bekannte wasseraktive Quellgummis oder Kunststoff-Schäume kann dies unter Zuhilfenahme eines Quell-Aktivators, wie beispielsweise Wasser respektive Feuchtigkeit erfolgen. Durch diese alternative Maßnahme können die Kräfte beim Einschrauben und Einstellen des Schraubteils 8 gering gehalten werden. Bevorzugt sollte es sich bei dem expandierenden bzw. quellenden Dichtungsmittel 26 um ein nicht klebendes Dichtungsmittel 26 handeln, um auch nach Beendigung der Expansions- bzw. Quellreaktion noch eine Verstellung bzw. Einstellung des Schraubteils 8 zu ermöglichen.

Gemäß einer zu obigen Maßnahmen alternativen und durch die Erfindung mit erfassten Maßnahme, kann auch das Schraubgewinde 11 des Gewindelochs 10 des Grundkörpers 6 zumindest abschnittsweise eine Beschichtung mit Dichtungsmittel 26 erfahren oder können im gewählten Gewinde- bzw. Dichtungsabschnitt der Schraubgewindepaarung 22 beide Schraubgewinde 9, 11 zumindest abschnittsweise eine Beschichtung mit Dichtungsmittel 26 aufweisen (nicht zeichnerisch dargestellt).

Variante 2 (Fig. 4):

Fig. 4 zeigt eine zweite Ausführungsvariante der Erfindung, wobei funktionsgleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen wie in den vorherigen Zeichnungsfiguren bezeichnet sind, so dass zu deren Erläuterung und Verständnis auch auf die vorstehende Beschreibung verwiesen wird. Die zweite Ausführungsvariante unterscheidet sich zur ersten Ausführungsvariante gem. Fig. 3 im Wesentlichen dadurch, dass die zumindest abschnittsweise dichtende Schraubgewindepaarung 22 durch wenigstens einen Gewindeabschnitt des Schraubgewindes 9 des Schraubteils 8 gebildet ist, welcher Gewindeabschnitt selbst als Dichtung 27 einen elastomeren Kunststoff aufweist oder durch einen elastomeren Kunststoff, beispielsweise der vorerwähnten Art, gebildet ist. Die Dichtung 27 wird in diesem Fall nicht durch Beschichtung des Gewindeabschnitts mit einem Dichtungsmittel 26 bewirkt, sondern durch eine integrale Ausbildung der Dichtung 27 am Schraubteil 8, indem wenigstens ein Gewindeabschnitt des Schraubgewindes 9 des Schraubteils 8, wie vorliegend ersichtlich umfassend wenigstens einen Gewindegang 23 mit Gewindespitze 24 sowie benachbartem Gewindegrund 25, besagten elastomeren Kunststoff aufweist oder durch einen solchen elastomeren Kunststoff gebildet ist. D.h., ein herkömmlich aus beispielsweise Hartkunststoff gebildeter Gewindeabschnitt des Schraubteils 8 ist nunmehr, besagte Dichtung 27 ausbildend, durch einen Gewindeabschnitt aus einem elastomeren Weichkunststoff ersetzt. Der betreffende, sozusagen selbst dichtende

Gewindeabschnitt ist dazu bevorzugt nach einem an sich bekannten Kunststoff-Spritzgießverfahren hergestellt.

Variante 3 (Fig. 5):

Fig. 4 zeigt eine dritte Ausführungsvariante der Erfindung, wobei funktionsgleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen wie in den vorherigen Zeichnungsfiguren bezeichnet sind, so dass zu deren Erläuterung und Verständnis auch auf die vorstehende Beschreibung verwiesen wird. Die dritte Ausführungsvariante lehnt sich zwar an die zweite Ausführungsvariante gemäß Fig. 4 an, unterscheidet sich jedoch zu derselben im Wesentlichen dadurch, dass die zumindest abschnittsweise dichtende Schraubengewindepaarung 22 durch wenigstens einen Gewindeabschnitt des Schraubgewindes 11 des Grundkörpers 6 gebildet ist, welcher Gewindeabschnitt selbst als Dichtung 28 einen elastomeren Kunststoff aufweist oder durch einen elastomeren Kunststoff, beispielsweise der vorerwähnten Art, gebildet ist. Die Dichtung 28 wird in diesem Fall nicht durch Beschichtung des Gewindeabschnitts mit einem Dichtungsmittel 26 bewirkt, sondern durch eine integrale Ausbildung der Dichtung 28 am Grundkörper 6, indem wenigstens ein Gewindeabschnitt des Schraubgewindes 11 des Grundkörpers 6, wie vorliegend ersichtlich umfassend wenigstens einen Gewindegang 23 mit Gewindespitze 24 sowie benachbartem Gewindegrund 25, besagten elastomeren Kunststoff aufweist oder durch einen solchen elastomeren Kunststoff gebildet ist. D.h., ein herkömmlich aus beispielsweise Hartkunststoff gebildeter Gewindeabschnitt des Grundkörpers 6 ist nunmehr, besagte Dichtung 28 ausbildend, durch einen Gewindeabschnitt aus einem elastomeren Weichkunststoff ersetzt. Der betreffende, sozusagen selbst dichtende Gewindeabschnitt ist dazu bevorzugt nach einem an sich bekannten Kunststoff-Spritzgießverfahren hergestellt.

Diese Ausführungsvariante der Erfindung hat im Hinblick auf die zweite Ausführungsvariante nach Fig. 4 den Vorteil, dass die dichtenden Weichkomponenten (Dichtelement 20, Dichtung 28) an einem einzigen Bauteil, vorliegend am Grundkörper 6 angeordnet sind und in einem einzigen Arbeitsschritt nach beispielsweise einem Kunststoff-Spritzgießverfahren an demselben ausgebildet bzw. angebracht werden können, wogegen für das Schraubteil 8 eine zusätzliche Weichkomponente entbehrlich ist.

Dies schließt jedoch nicht aus, dass sowohl am Schraubteil 8 als auch am Grundkörper 6 eine Weichkomponente (Dichtung 27, Dichtung 28) zur dichtenden Ausbildung der Schraubgewindepaarung 22 vorgesehen werden, welches demgemäß durch die Erfindung ebenfalls mit erfasst ist (nicht zeichnerisch dargestellt).

Die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele stellen auf eine Anschlagpuffer-Anordnung ab, welche am schwenkbaren ersten Fahrzeugteil 2 respektive an der Heckklappe vorgesehen ist. Die Erfindung beschränkt sich jedoch nicht auf diese Ausführung, sondern erfasst auch eine Anschlagpuffer-Anordnung, die am feststehenden zweiten Fahrzeugteil 3 des Aufbaubereichs des Fahrzeugs 1 vorgesehen ist (nicht zeichnerisch dargestellt). Das Anschlagelement 12 korrespondiert in diesem Fall mit dem ersten Fahrzeugteil 2 in Form beispielsweise der Heckklappe des Fahrzeugs 1.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Fahrzeug |
| 2 | erstes Fahrzeugteil |
| 2a | Innenblech |
| 2b | Außenblech |
| 3 | zweites Fahrzeugteil |
| 4 | Motorhaube |
| 5 | Seitentür |
| 6 | Grundkörper |
| 7 | Öffnung |
| 8 | Schraubteil |
| 9 | Schraubgewinde |
| 10 | Gewindeloch |
| 11 | Schraubgewinde |
| 12 | Anschlagelement |
| 13 | Sackloch |
| 14 | Sackloch |
| 15 | Querwand |
| 16 | Kopfabschnitt |
| 17 | Rastabschnitt |
| 18 | Axialkerbe |
| 19 | Rastnase |
| 20 | Dichtelement |
| 21 | Nut |
| 22 | Schraubgewindepaarung |
| 23 | Gewindegang |
| 24 | Gewindespitze |
| 25 | Gewindegrund |
| 26 | Dichtungsmittel |
| 27 | Dichtung |
| 28 | Dichtung |

Patentansprüche

1. Anschlagpuffer-Anordnung für ein Fahrzeug (1), zur Abstützung eines schwenk- und/oder verschiebbaren ersten Fahrzeugteils (2), wie einer Haube, Klappe oder Tür, an einem feststehenden zweiten Fahrzeugteil (3), insbesondere des Aufbaubereichs des Fahrzeugs (1), mit einem am ersten oder zweiten Fahrzeugteil (2, 3) befestigten Grundkörper (6), sowie mit einem stiftartigen Schraubteil (8), welches in ein Gewindeloch (10) des Grundkörpers (6) eingeschraubt oder einschraubbar ist, wobei das stiftartige Schraubteil (8) einen Kopfabschnitt (16) aufweist, an welchem ein Anschlagelement (12) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass untereinander in Eingriff stehende Schraubgewinde (9, 11) des Schraubteils (8) und des Gewindelochs (10) eine zumindest abschnittsweise dichtende Schraubgewindepaarung (22) ausbilden.
2. Anschlagpuffer-Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest abschnittsweise dichtende Schraubgewindepaarung (22) durch Beschichtung des Schraubgewindes (9) des Schraubteils (8) und/oder des Schraubgewindes (11) des Gewindelochs (10) des Grundkörpers (6) mit einem Dichtungsmittel (26) bewirkt ist.
3. Anschlagpuffer-Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dichtungsmittel (26) einen elastomeren Kunststoff aufweist oder durch einen elastomeren Kunststoff gebildet ist.
4. Anschlagpuffer-Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schichtdicke des Dichtungsmittels (26) mit Übermaß gewählt ist.
5. Anschlagpuffer-Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dichtungsmittel (26) ein expandierendes oder aufquellendes Dichtungsmittel (26) ist.
6. Anschlagpuffer-Anordnung () nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest abschnittsweise dichtende Schraubgewindepaarung (22) durch wenigstens einen Gewindeabschnitt des Schraubgewindes (9) des Schraubteils (8) und/oder durch wenigstens einen Gewindeabschnitt des Schraubgewindes (11) des Gewindelochs (10)

gebildet ist, der einen elastomeren Kunststoff aufweist oder durch einen elastomeren Kunststoff gebildet ist.

7. Anschlagpuffer-Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das/die betreffende/n Schraubgewinde (9, 11) mit oder aus besagtem elastomeren Kunststoff mit Übermaß ausgebildet ist/sind.
8. Anschlagpuffer-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schraubgewindepaarung (22) der in Eingriff stehenden Schraubgewinde (9, 11) wenigstens im Bereich eines Gewindeganges (23) mit Gewindespitze (24) sowie mit benachbartem Gewindegrund (25) des Schraubgewindes (9) des Schraubteils (8) und/oder des Schraubgewindes (11) des Gewindelochs (10) dichtend ausgebildet ist.
9. Anschlagpuffer-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Grundkörper (6) ein Dichtelement (20) zugeordnet ist, welches den am ersten oder zweiten Fahrzeugteil (2, 3) befestigten Grundkörper (6) gegen das betreffende Fahrzeugteil (2, 3) abdichtet.
10. Fahrzeug (1), insbesondere Kraftfahrzeug, mit einer Anschlagpuffer-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

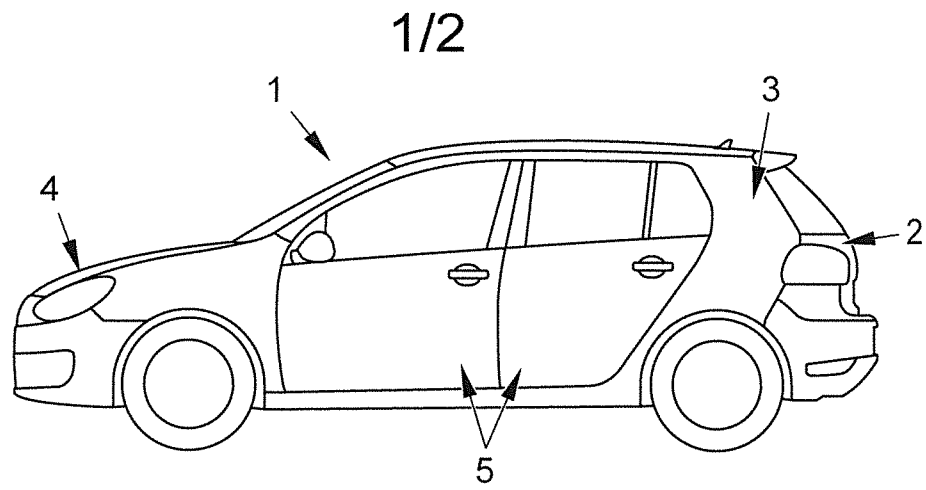


FIG. 1

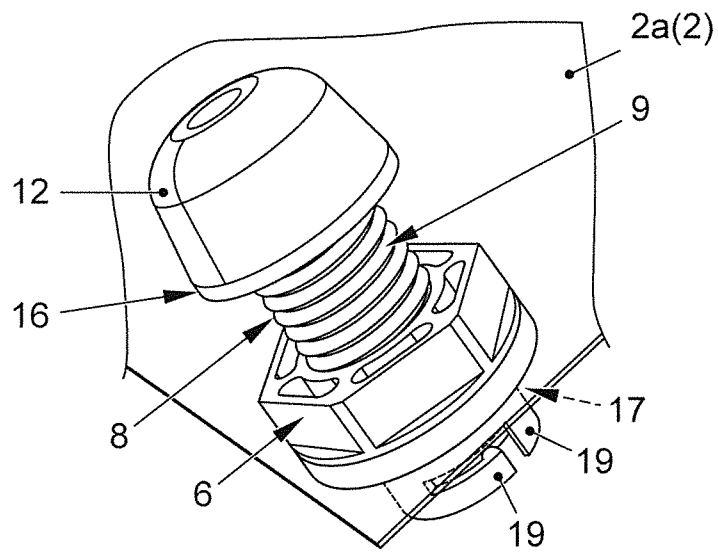


FIG. 2

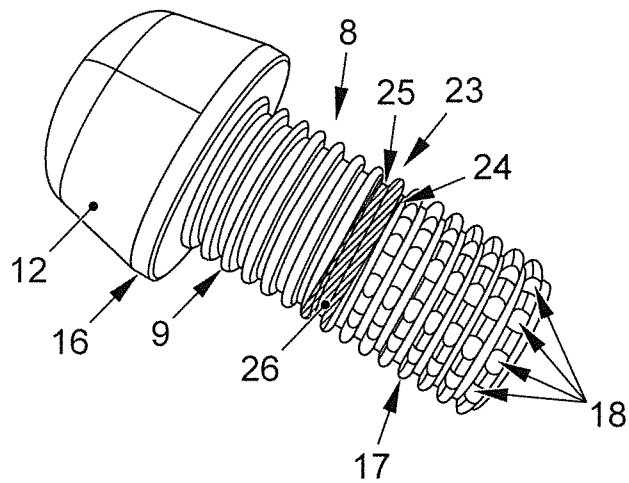


FIG. 3

2/2

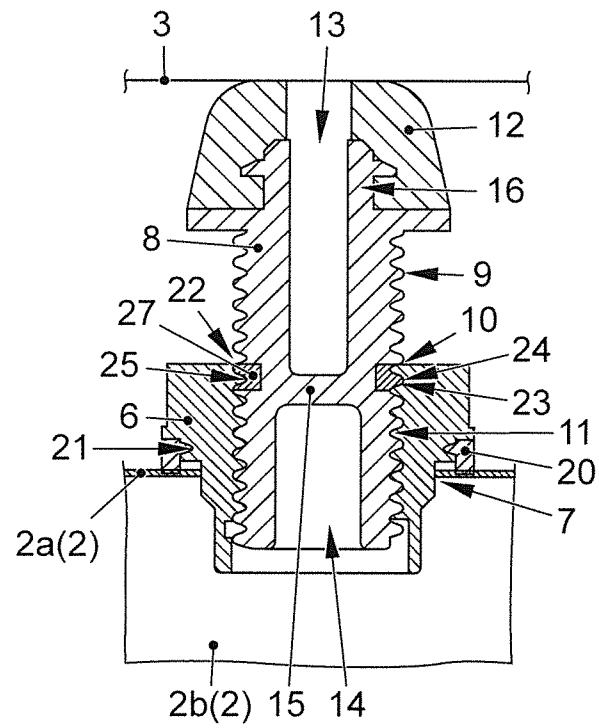


FIG. 4

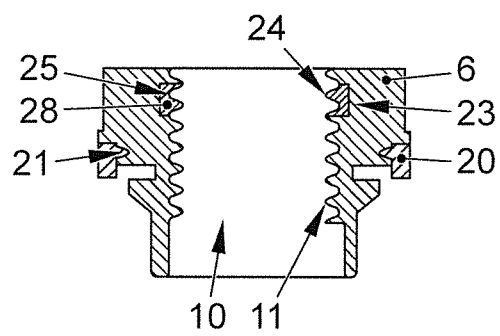


FIG. 5

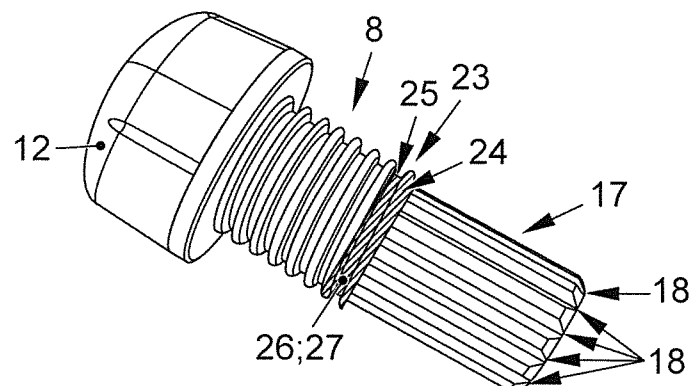


FIG. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/053702

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05F5/02
ADD.

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)
E05F

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 55 949 C1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 13 July 2000 (2000-07-13) column 2, line 3 - line 55; figures 1,2 -----	1-10
A	EP 1 241 364 A2 (AOYAMA SEISAKUSHO [JP]) 18 September 2002 (2002-09-18) paragraphs [0003], [0037], [0047] - [0059]; figures 1,10,11 -----	2-5
A	DE 103 44 119 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 21 April 2005 (2005-04-21) paragraphs [0005], [0007], [0013], [0023] - [0043]; figure 2 -----	2-5



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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 April 2017

Date of mailing of the international search report

16/05/2017

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

Rémondot, Xavier

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/053702

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19855949	C1	13-07-2000	NONE

EP 1241364	A2	18-09-2002	DE 60213900 T2 15-11-2007
			EP 1241364 A2 18-09-2002
			JP 3750991 B2 01-03-2006
			JP 2002266829 A 18-09-2002
			US 2002131839 A1 19-09-2002

DE 10344119	A1	21-04-2005	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E05F5/02
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E05F

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	DE 198 55 949 C1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 13. Juli 2000 (2000-07-13) Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 55; Abbildungen 1,2	1-10
A	----- EP 1 241 364 A2 (AOYAMA SEISAKUSHO [JP]) 18. September 2002 (2002-09-18) Absätze [0003], [0037], [0047] - [0059]; Abbildungen 1,10,11	2-5
A	----- DE 103 44 119 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 21. April 2005 (2005-04-21) Absätze [0005], [0007], [0013], [0023] - [0043]; Abbildung 2	2-5



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. April 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/05/2017

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

Rémondot, Xavier

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/053702

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19855949	C1	13-07-2000	KEINE

EP 1241364	A2	18-09-2002	DE 60213900 T2 15-11-2007
			EP 1241364 A2 18-09-2002
			JP 3750991 B2 01-03-2006
			JP 2002266829 A 18-09-2002
			US 2002131839 A1 19-09-2002

DE 10344119	A1	21-04-2005	KEINE
