

(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
29. März 2012 (29.03.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/038253 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 7/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/065449

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. September 2011 (07.09.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 041 048.9
20. September 2010 (20.09.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **LISA DRÄXLMAIER GMBH** [DE/DE];
Landshuter Straße 100, 84137 Vilsbiburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WINKLBAUER,
Manfred** [DE/DE]; Maistr. 5, 84034 Landshut (DE).

(74) Anwälte: **GÖRG, Andreas** et al.; Hoffmann · Eitle, Ara-
bellastrasse 4, 81925 Munich (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, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

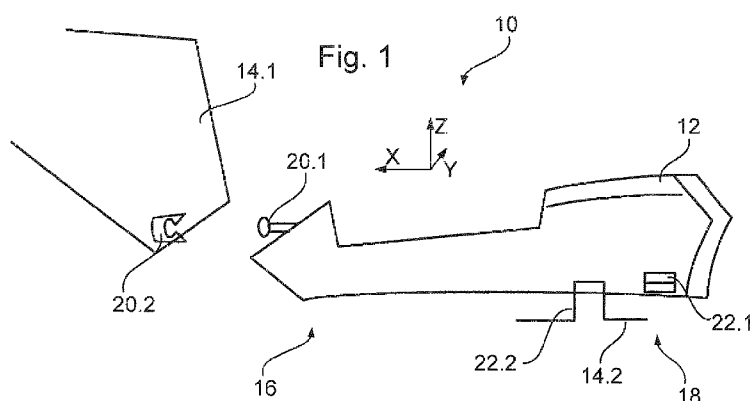
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderun-
gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: MOUNTING SYSTEM

(54) Bezeichnung : BEFESTIGUNGSSYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to a mounting system (10) for mounting a component (12) on a support (14.1, 14.2) of a motor vehicle. The mounting system (10) comprises a first fixing device (20.1, 20.2) for fixing the component (12) without tools in a first region (16) of the component and a second fixing device (22.1, 22.2) for fixing the component (12) without tools in a second region (18) of the component (12). The mounting system (10) is characterized in that the first fixing device (20.1, 20.2) comprises a snap closure, so that the component (12) can be fixed in the first region (16) in three linearly independent directions (X, Y, Z), and the second fixing device (22.1, 22.2) comprises a rail (22.1) so that the component (12) can be fixed in the second region (18) so as to be displaceable in a direction (X) on the support (14.2).

(57) Zusammenfassung: Die Anmeldung betrifft ein Befestigungssystem (10) zur Befestigung eines Bauteils (12) an einem Träger (14.1, 14.2) eines Kraftfahrzeugs.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Das Befestigungssystem (10) umfasst eine erste Fixiereinrichtung (20.1, 20.2) zum werkzeuglosen Fixieren des Bauteils (12) in einem ersten Bereich (16) des Bauteils und eine zweite Fixiereinrichtung (22.1, 22.2) zum werkzeuglosen Fixieren des Bauteils (12) in einem zweiten Bereich (18) des Bauteils (12). Das Befestigungssystem (10) ist dadurch gekennzeichnet, dass die erste Fixiereinrichtung (20.1, 20.2) einen Schnappverschluss aufweist, so dass das Bauteil (12) in dem ersten Bereich (16) in drei linear unabhängige Richtungen (X, Y, Z) fixierbar ist, und die zweite Fixiereinrichtung (22.1, 22.2) eine Schiene (22.1) aufweist, so dass das Bauteil (12) in dem zweiten Bereich (18) in einer Richtung (X) verschiebbar an dem Träger (14.2) fixierbar ist.

BEFESTIGUNGSSYSTEM

TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft ein Befestigungssystem zur Befestigung eines Bauteils an einem Träger eines Kraftfahrzeugs umfassend eine erste Fixiereinrichtung zum werkzeuglosen Fixieren des Bauteils in einem ersten Bereich des Bauteils und eine zweite Fixiereinrichtung zum werkzeuglosen Fixieren des Bauteils in einem zweiten Bereich des Bauteils.

STAND DER TECHNIK

Üblicherweise werden Bauteile, wie zum Beispiel eine Mittelkonsole, mit Schrauben in einem Kraftfahrzeuginnenraum befestigt. Daneben kommen auch Drehverschlüsse zum Einsatz, die zum Teil ein werkzeugloses Anbringen der Mittelkonsole im Kraftfahrzeug ermöglichen. Eine solche Mittelkonsole wird typischerweise in einem vorderen Bereich an der Instrumententafel des Fahrzeugs und in einem hinteren Bereich direkt oder über einen Halter am Rohbau des Fahrzeugs angebracht.

Für eine derartige Befestigung werden Werkzeuge und Materialien benötigt, und die Montage der Mittelkonsolen erfordert Montagezeit, die zu einer erhöhten Fertigungszeit des Fahrzeugs und somit einer verminderten Effizienz der Herstellung des Fahrzeugs führt.

Bei der Konstruktion einer solchen Mittelkonsole ist wichtig, dass die Schrauben so angeordnet und ausgeführt sind, dass die Schraubenköpfe abgedeckt werden können und auch nach dem Einbau der Mittelkonsole im Rahmen von Wartungsarbeiten an dem Fahrzeug wieder gelöst werden können. Derartige Randbedingungen reduzieren die Gestaltungsfreiheit der Mittelkonsole erheblich.

In der US 5,106,143 wird eine an einem Boden montierte Mittelkonsole beschrieben, die durch eine Schnappverbindung am Boden eines Fahrzeugs befestigt werden kann. In einem ersten Bereich wird die Mittelkonsole durch eine erste Fixiereinrichtung ohne Verwendung eines Werkzeugs am Boden angebracht. Die erste Fixiereinrichtung besteht dabei aus einem Verzahnungssystem, das die Mittelkonsole im vorderen Bereich festhält.

Für den hinteren Bereich der Mittelkonsole wird in diesem Dokument eine Schnappverbindung gezeigt, durch die die Mittelkonsole in einer Position gehalten wird, so dass die erste Fixiereinrichtung auf die Mittelkonsole wirkt.

Durch Lösen der Schnappverbindung lässt sich die Mittelkonsole verschwenken, so dass sie von der ersten Fixiereinrichtung gelöst und aus dieser herausgenommen werden kann.

Ein Nachteil der in US 5,106,143 beschriebenen Konstruktion besteht darin, dass die Mittelkonsole aufgrund von Herstellungstoleranzen und thermischen Dehnungen nicht exakt an dem Fahrzeug befestigt werden kann. Vielmehr müssen die Fixiereinrichtungen für die Mittelkonsole einen gewissen Toleranzbereich (Spiel) zulassen, so dass sich die Mittelkonsole bewegen kann, was zu einer unbefriedigenden Befestigung führt.

Ein weiterer Nachteil der Konstruktion aus dem Stand der Technik liegt darin, dass die Konsole während ihrer Montage sehr genau in die erste Fixiereinrichtung eingeführt werden muss, damit diese ihre Funktion erfüllen kann. Da die Fixiereinrichtung durch die Konsole selbst verdeckt ist, ist es für den Monteur oft schwierig, die Konsole passgenau in die Fixiereinrichtung einzuführen. Dies führt dazu, dass oft

mehrere Versuche zum Befestigen der Konsole an dem Fahrzeug nötig sind, was die durchschnittliche Montagezeit verlängert.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, ein Befestigungssystem des obigen technischen Gebiets dahingehend zu verbessern, dass eine exakte Befestigung eines Bauteils an einem Träger eines Kraftfahrzeugs möglich ist, die zudem leicht benutzt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus dem Gegenstand des Anspruchs 1.

Erfindungsgemäß ist ein Befestigungssystem zur Befestigung eines Bauteils an einem Träger eines Kraftfahrzeugs umfassend eine erste Fixiereinrichtung zum werkzeuglosen Fixieren des Bauteils in einem ersten Bereich des Bauteils und eine zweite Fixiereinrichtung zum werkzeuglosen Fixieren des Bauteils in einem zweiten Bereich des Bauteils dadurch gekennzeichnet, dass die erste Fixiereinrichtung einen Schnappverschluss aufweist, so dass das Bauteil in dem ersten Bereich in drei linear unabhängigen Richtungen fixierbar ist, und die zweite Fixiereinrichtung eine Schiene aufweist, so dass das Bauteil in dem zweiten Bereich in einer Richtung verschiebbar am Träger fixierbar ist.

Durch den Schnappverschluss der ersten Fixiereinrichtung wird dem Monteur beim Befestigen des Bauteils an dem Träger unmittelbar eine haptische und/oder akustische und/oder optische Rückmeldung über den korrekten Sitz der Fixiereinrichtung gegeben. Durch den Schnappverschluss wird eine werkzeuglose und schnelle Befestigung des Bauteils an dem Träger ermöglicht. Eine Verschraubung des Bauteils am Träger ist daher nicht mehr nötig, so dass einerseits die Montagezeit stark reduziert und andererseits die Gestaltungsfreiheit des Bauteils erhöht wird.

Durch die Ausgestaltung der zweiten Fixiereinrichtung mit einer Schiene, so dass das Bauteil in dem zweiten Bereich in einer Richtung verschiebbar an dem Träger fixiert werden kann, lassen sich Fertigungstoleranzen und thermische Ausdehnung oder Kontraktion in dieser Richtung leicht ausgleichen, ohne dass die präzise Fixierung des Bauteils im ersten Bereich darunter leidet. Zudem ist es möglich, das Bauteil zunächst im zweiten Bereich über die Schiene in zwei Dimensionen zu fixieren, so dass eine Befestigung des Bauteils auch im ersten Bereich erleichtert wird. Dadurch lässt sich eine Fehlmontage weitgehend verhindern, so dass die durchschnittliche Montagezeit des Bauteils am Träger wesentlich verkürzt wird.

Bevorzugt ist die erste Fixiereinrichtung in einem vorderen Bereich einer Mittelkonsole vorgesehen, um dort eine präzise Fixierung der Mittelkonsole an einer Instrumententafel oder dem Rohbau des Fahrzeugs zu bewirken, so dass Spaltmaße und Anbringungsgenauigkeit auch hohen, im Premiumfahrzeugbereich üblichen Qualitätsanforderungen gerecht werden. Der hintere Bereich der Mittelkonsole liegt weniger im Gesichtsfeld der Fahrzeuginsassen, so dass ein Ausgleich von thermischen Längenänderungen oder Fertigungstoleranzen in diesem Bereich des Bauteils weniger auffällt.

Mit Vorteil ist für die erste Fixiereinrichtung eine erste Montagerichtung und für die zweite Fixiereinrichtung eine zweite Montagerichtung definiert, wobei die erste Montagerichtung parallel zur zweiten Montagerichtung verläuft. Weiter bevorzugt ist die zweite Fixiereinrichtung dazu ausgestaltet, das Bauteil in zwei von der zweiten Montagerichtung linear unabhängigen Richtungen zu fixieren.

Dadurch, dass die erste und zweite Fixiereinrichtung parallele Montagerichtungen aufweisen, ist eine besonders leichte Montage des Bauteils an dem Träger möglich. Unter dem

Begriff "Montagerichtung" ist dabei eine Richtung zu verstehen, in der das Bauteil relativ zu dem Träger zum Befestigen an diesem Träger bewegt werden muss. Insbesondere kann also die Schiene der zweiten Fixiereinrichtung bevorzugt parallel zu der Einführungsrichtung des Schnappverschlusses der ersten Fixiereinrichtung verlaufen. Das Bauteil kann dann, geführt durch die Schiene der zweiten Fixiereinrichtung, mit großer Sicherheit und hoher Geschwindigkeit in die erste Fixiereinrichtung eingeführt werden.

Darunter, dass die zweite Fixiereinrichtung bevorzugt dazu ausgestaltet ist, das Bauteil in zwei von der zweiten Montagerichtung linear unabhängigen Richtungen zu fixieren, ist zu verstehen, dass das Bauteil sich nur auf der Schiene in Richtung der Ausrichtung dieser Schiene verschieben lässt. Eine transversale Bewegung des Bauteils senkrecht zur Ausrichtung der Schiene soll durch die zweite Fixiereinrichtung unterbunden werden, bevorzugt wird auch eine Kippbewegung senkrecht zur Ausrichtung der Schiene unterbunden. Somit wird eine hohe Befestigungsqualität erreicht, wobei gleichzeitig eine gewisse Flexibilität in Bezug auf thermische Ausdehnung oder Kontraktion des Bauteils, z.B. der Mittelkonsole, sichergestellt ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Schnappverschluss ein männliches Element und ein weibliches Element auf, das zum Zusammenwirken mit dem männlichen Element ausgestaltet ist, so dass das männliche Element in dem weiblichen Element zentrierbar und darin fixierbar ist.

Insbesondere kann es sich bei dem männlichen Element um einen Kugelbolzen handeln, der in eine Kugelpfanne, die eine bevorzugte Form des weiblichen Elements ist, einschnappen kann. Bei einer geeigneten Ausgestaltung der Kugelpfanne und ihrer Umgebung wird der Kugelbolzen direkt in die Kugelpfanne geführt und dadurch zentriert. Nach dem Einschnappen ist der

mit der ersten Fixiereinrichtung, d.h. insbesondere dem Kugelbolzen bzw. der Kugelpfanne versehene Bereich des Bauteils in allen drei Raumrichtungen befestigt.

Alternativ ist es möglich, andere beispielsweise zapfen- oder stiftförmige männliche Elemente und entsprechende weibliche Gegenstücke als Schnappverschluss vorzusehen.

In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist das männliche Element an dem Bauteil oder dem Träger vorgesehen, insbesondere integral damit ausgeführt. Es wird also besonders bevorzugt, das männliche Element direkt an das Bauteil oder den Träger anzuformen, so dass ein etwaiger Befestigungsschritt zwischen dem männlichen Element und dem Bauteil bzw. Träger während der Montage des Bauteils an dem Träger entfällt. Daneben ist es möglich, das männliche Element als Einzelteil an dem Bauteil oder dem Träger zu befestigen.

Mit Vorteil wirkt die Schiene mit einer Führung zusammen, die als T-Führung, Schwalbenschwanzführung oder Rundführung ausgebildet ist. Eine derartige Führung erleichtert die Fixierung des Bauteils an dem Träger in dem zweiten Bereich, indem sie ein definiertes Zusammenwirken mit der Schiene erzielt. Die Auswahl der Führung für die Schiene und folglich auch die Gestaltung der Schiene und der dazugehörigen Führung erfolgt abhängig davon, welche Kräfte voraussichtlich zwischen dem Bauteil und dem Träger wirken werden, wenn das Bauteil in Benutzung ist. Besonders bevorzugt werden dabei Führungen, die, wie etwa die T-Führung oder die Schwalbenschwanzführung, auch Kippkräfte gut aufnehmen können.

Bevorzugt umfasst die zweite Fixiereinrichtung einen Sicherungsmechanismus, insbesondere einen Sicherungsstift, der dazu ausgestaltet ist, eine Bewegung des Bauteils gegenüber dem Träger in zumindest einer Richtung zu

begrenzen, insbesondere bei einem Unfall ein Abreißen des Bauteils von dem Träger zu verhindern.

Die zweite Fixiereinrichtung kann auf diese Weise als zusätzliche Sicherung fungieren, falls die erste Fixiereinrichtung einer besonders starken, auf das Bauteil einwirkenden Kraft nicht standhalten kann. Ein Sicherungsstift ist dabei eine besonders einfache Realisierung eines solchen Sicherungsmechanismus. Dabei sollte der Sicherungsmechanismus die Bewegung des Bauteils gegenüber dem Träger im Rahmen der normalerweise zu erwartenden Größen erlauben und erst bei einer nicht mehr tolerierbaren Bewegung zwischen dem Bauteil und dem Träger eingreifen. Insbesondere lässt sich so verhindern, dass das Bauteil im Fall eines Unfalls des Kraftfahrzeugs, beispielsweise eines Heckaufpralls, in den Fahrgastraum eindringt und so zu einer Gefahr für die Insassen des Fahrzeugs würde.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Bauteil derart an dem Träger befestigbar, dass es werkzeuglos von dem Träger abnehmbar ist, d.h. ohne Verwendung von Werkzeug von dem Träger abgenommen werden kann. Durch die werkzeuglose Abnehmbarkeit des Bauteils von dem Träger wird auch eine Demontage im Rahmen von Wartungsarbeiten an dem Kraftfahrzeug schneller durchführbar und daher effizienter. Der Schnappverschluss kann zu diesem Zweck insbesondere so ausgestaltet sein, dass er sich bei gezielter Krafteinwirkung, insbesondere nach einer Entriegelung, öffnen lässt, so dass das Bauteil ohne Verwendung eines Werkzeugs von dem Träger gelöst werden kann.

Mit Vorteil ist der Träger ein Rohbau eines Kraftfahrzeugs und/oder eine Instrumententafel des Kraftfahrzeugs, wobei das Bauteil insbesondere im ersten Bereich an der Instrumententafel und in dem zweiten Bereich an dem Rohbau befestigbar ist. Unter dem Begriff "Träger" lassen sich also

auch verschiedene Teile des Kraftfahrzeugs verstehen, die zumindest indirekt miteinander verbunden sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die erste Fixiereinrichtung einen Kugelbolzen und eine dazu passende Aufnahme, in die der Kugelbolzen in einer ersten Montagerichtung einführbar ist, wobei die zweite Fixiereinrichtung eine Schiene und eine dazu passende Führung umfasst, so dass die Schiene in der Führung entlang der ersten Montagerichtung verschiebbar ist, wobei die zweite Fixiereinrichtung das Bauteil in zwei von der Montagerichtung linear unabhängigen Richtung fixiert.

Der Kugelbolzen kann in der Aufnahme im Sinne eines Kugelgelenks bewegt, d.h. rotiert werden, solange die zweite Fixiereinrichtung nicht eingreift. Die Aufnahme lässt sich beispielsweise durch einen elastischen Ring realisieren, durch den der Kugelkopf des Kugelbolzens hindurch geführt werden kann und dadurch elastisch gehalten wird. Daneben sind beispielsweise auch mehrere Rasten als Aufnahme geeignet, die den Kugelkopf des Kugelbolzens umfangseitig festhalten können.

Ein erfindungsgemäßes Bauteil ist zur Befestigung an einem Träger eines Kraftfahrzeugs durch ein Befestigungssystem nach der obigen Beschreibung ausgestaltet. Insbesondere umfasst das Bauteil also jeweils einen Teil der ersten Fixiereinrichtung und der zweiten Fixiereinrichtung, deren entsprechende Gegenstücke an dem Träger vorgesehen sind.

Die erste Fixiereinrichtung ist bevorzugt wie ein "Snaplock" ausgeführt, der aus einem harten Kugelbolzen an einem langen Zapfen, der an dem Bauteil befestigt oder daran angeformt ist, besteht und mit einem an dem Träger vorgesehenen Gegenstück in Form einer elastischen Kupplung für den schnellen Einbau zusammenwirkt. Die elastische Kupplung kann bevorzugt auf einer einfachen elastischen Schnappverbindung

basieren. Innerhalb der Kupplung ist bevorzugt eine Kugelpfanne ausgebildet, in die der Kugelbolzen als Gegenstück einschnappen kann.

Es ist möglich, mehrere Fixiereinrichtungen vorzusehen. Dabei können sowohl mehrere erste Fixiereinrichtungen als auch mehrere zweite Fixiereinrichtungen vorgesehen sein.

Unter dem Begriff "Schnappverschluss" sind jedoch auch Ausgestaltungen zu verstehen, die auch als "Clipverschluss" bezeichnet werden. In diesem Fall wird keine elastische Ausgestaltung des weiblichen Elements benötigt, sondern nur eine Clipöffnung. In Bezug auf die zweite Fixierung ist es ferner möglich, zusätzlich Ausgleichselemente vorzusehen, die eine Toleranz für das Zusammenwirken zwischen der Schiene und dem dazugehörigen Element, insbesondere also der Führung ausgleicht.

Neben einer Mittelkonsole lassen sich durch das erfindungsgemäße Befestigungssystem auch andere Bauteile im Kraftfahrzeug oder von außen am Kraftfahrzeug befestigen. Hierzu zählen beispielsweise Ablagefächer, Verkleidungen im Innenraum und solche am Außenraum des Fahrzeugs.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung und der Gesamtheit der Ansprüche.

KURZE FIGURENBESCHREIBUNG

Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht eines bevorzugten Befestigungssystems zwischen einer Mittelkonsole, einem Fahrzeugrohbau und einer Instrumententafel;

Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht des Befestigungssystems aus Fig. 1 im zweiten Bereich, in dem die zweite Fixiereinrichtung vorgesehen ist.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

Fig. 1 zeigt ein Befestigungssystem 10 zur Befestigung einer Mittelkonsole 12 an einer Instrumententafel 14.1 und einem Rohbau 14.2 eines Kraftfahrzeugs. Die Fig. 1 ist eine Seitenansicht auf das Befestigungssystem 10, wobei eine Montagerichtung X der Mittelkonsole 12 in Fig. 1 von rechts nach links verläuft. Die Richtung Z verläuft in der Fig. 1 von unten nach oben und steht daher senkrecht auf der Montagerichtung X.

In einem ersten Bereich 16 ist an der Mittelkonsole 12 ein Kugelbolzen 20.1 vorgesehen, der zum Zusammenwirken mit einer entsprechenden Aufnahme 20.2 an der Instrumententafel 14.1 ausgestaltet ist. Durch Schieben der Mittelkonsole 12 in der Montagerichtung X gelangt der Kugelbolzen 20.1 in die Aufnahme 20.2 und wird darin in X-, Y- und Z-Richtung fixiert. Die Y-Richtung verläuft senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1.

Der Kugelbolzen 20.1 ist als Stift ausgeführt, der an seinem Ende mit einem Kugelkopf versehen ist. Der Kugelkopf ist dazu ausgestaltet, mit der Aufnahme 20.2 zusammenzuwirken. Die Aufnahme 20.2 ist dabei beispielsweise als ein elastischer Ring, durch den der Kugelkopf elastisch hindurch geführt werden kann, ausgeführt. Auch können mehrere, entlang des Umfangs der Aufnahme 20.2 vorgesehene Rasten mit dem Kugelkopf des Kugelbolzens 20.1 zusammenwirken und ihn so festhalten.

In einem zweiten Bereich 18 der Mittelkonsole 12 befindet sich eine Schiene 22.1, die in der bevorzugten Ausführungsform als T-Schiene ausgeführt ist. Die Schiene

22.1 ist ausgestaltet, um mit einer Führung 22.2 zusammenzuwirken, die an dem Rohbau 14.2 des Fahrzeugs fest angebracht ist. Durch Schieben der Mittelkonsole 12 entlang der Montagerichtung X lässt sich die Schiene 22.1 in die Führung 22.2 einschieben. In eingeschobenem Zustand erlaubt die Führung 22.2 eine Verschiebung der Schiene 22.1 entlang der Montagerichtung X. Im Übrigen wird die Mittelkonsole 12 auch im zweiten Bereich 18 in Z- und Y-Richtung festgehalten.

Auf diese Weise ist es möglich, dass auch Fertigungstoleranzen der Mittelkonsole 12 einer spielfreien Befestigung der Mittelkonsole 12 an der Instrumententafel 14.1 und dem Rohbau 14.2 nicht entgegenstehen. Darüber hinaus erlauben die Ausgestaltung der Schiene 22.1 und die der Führung 22.2, dass sich die Mittelkonsole 12 thermisch ausdehnen und zusammenziehen kann, ohne die präzise Befestigung der Mittelkonsole 12 an der Instrumententafel 14.1 zu beeinträchtigen.

Fig. 2 ist eine Querschnittsansicht des Befestigungssystems 10 im zweiten Bereich 18, d.h. in der Höhe der zweiten Fixiereinrichtung, die in der dargestellten Ausführungsform durch die Schiene 22.1 in Verbindung mit der Führung 22.2 an dem Rohbau 14.2 des Fahrzeugs gebildet wird.

In Fig. 2 sind die Richtungen Y und Z aufgezeichnet, in denen die zweite Fixiereinrichtung in Form der Schiene 22.1 und Führung 22.2 die Mittelkonsole 12 am Rohbau 14.2 befestigt.

Alternativ zu der T-Form der Schiene 22.1 kann hier auch eine Schwalbenschwanzführung oder eine Rundführung oder eine anders ausgebildete Führung vorgesehen sein. Insbesondere im Fall einer Rundführung wird jedoch bevorzugt, mindestens zwei Schienen und entsprechende Führungen vorzusehen, um auch eine zuverlässige Befestigung gegenüber einer Krafteinwirkung auf die Mittelkonsole 12 in Y-Richtung auszuhalten.

Patentansprüche

1. Befestigungssystem (10) zur Befestigung eines Bauteils (12) an einem Träger (14.1, 14.2) eines Kraftfahrzeugs umfassend

eine erste Fixiereinrichtung (20.1, 20.2) zum werkzeuglosen Fixieren des Bauteils (12) in einem ersten Bereich (16) des Bauteils und

eine zweite Fixiereinrichtung (22.1, 22.2) zum werkzeuglosen Fixieren des Bauteils (12) in einem zweiten Bereich (18) des Bauteils,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Fixiereinrichtung (20.1, 20.2) einen Schnappverschluss aufweist, so dass das Bauteil (12) in dem ersten Bereich (16) in drei linear unabhängigen Richtungen (X, Y, Z) fixierbar ist, und

die zweite Fixiereinrichtung eine Schiene (22.1) aufweist, so dass das Bauteil (12) in dem zweiten Bereich (18) in einer Richtung (X) verschiebbar an dem Träger (14.1, 14.2) fixierbar ist.

2. Befestigungssystem nach Anspruch 1,

wobei für die erste Fixiereinrichtung (20.1, 20.2) eine erste Montagerichtung (X) definiert ist und

für die zweite Fixiereinrichtung (22.1, 22.2) eine zweite Montagerichtung (X) definiert ist,

wobei die erste Montagerichtung (X) parallel zur zweiten Montagerichtung (X) verläuft,

wobei die zweite Fixiereinrichtung (22.1, 22.2) bevorzugt dazu ausgestaltet ist, das Bauteil (12) in zwei linear von der zweiten Montagerichtung (X) unabhängigen Richtungen (Y, Z) zu fixieren.

3. Befestigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

wobei der Schnappverschluss (20.1, 20.2) ein männliches Element (20.1) und ein weibliches Element (20.2) aufweist,

das zum Zusammenwirken mit dem männlichen Element (20.1) ausgestaltet ist,

so dass das männliche Element (20.1) in das weibliche Element (20.2) zentrierbar und darin fixierbar ist.

4. Befestigungssystem nach Anspruch 3,
wobei das männliche Element (20.1) an dem Bauteil (12) oder dem Träger (14.1, 14.2) vorgesehen, insbesondere integral damit ausgeführt ist.

5. Befestigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei die Schiene (22.1) mit einer Führung (22.2) zusammenwirkt, die als T-Führung, Schwalbenschwanzführung oder Rundführung ausgebildet ist.

6. Befestigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei die zweite Fixiereinrichtung (22.1, 22.2) einen Sicherungsmechanismus, insbesondere einen Sicherungsstift, umfasst, der dazu ausgestaltet ist, eine Bewegung des Bauteils (12) gegenüber dem Träger (14.1, 14.2) zu begrenzen, insbesondere bei einem Unfall ein Abreißen des Bauteils von dem Träger zu verhindern.

7. Befestigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei das Bauteil (12) derart an dem Träger (14.1, 14.2) befestigbar ist, dass es werkzeuglos von dem Träger (14.1, 14.2) abnehmbar ist.

8. Befestigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Träger ein Rohbau (14.2) eines Kraftfahrzeugs und/oder eine Instrumententafel (14.1) des Kraftfahrzeugs ist, wobei das Bauteil insbesondere im ersten Bereich (16) an

der Instrumententafel (14.1) und in dem zweiten Bereich (18) an dem Rohbau (14.2) befestigbar ist.

9. Befestigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

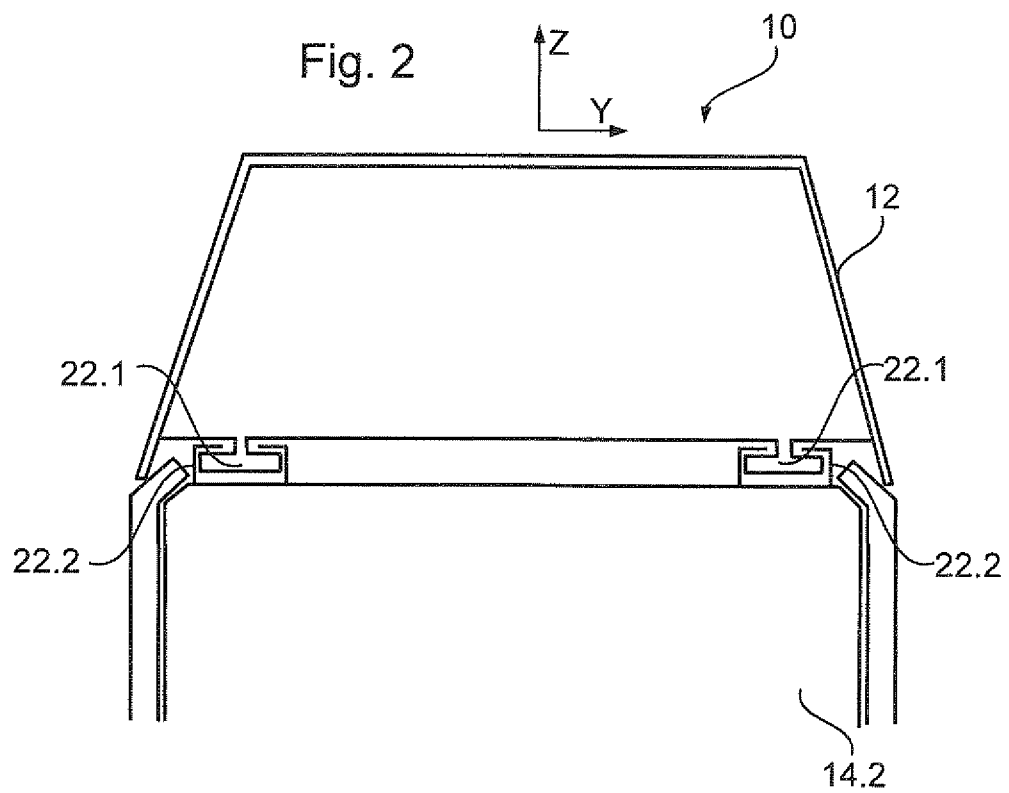
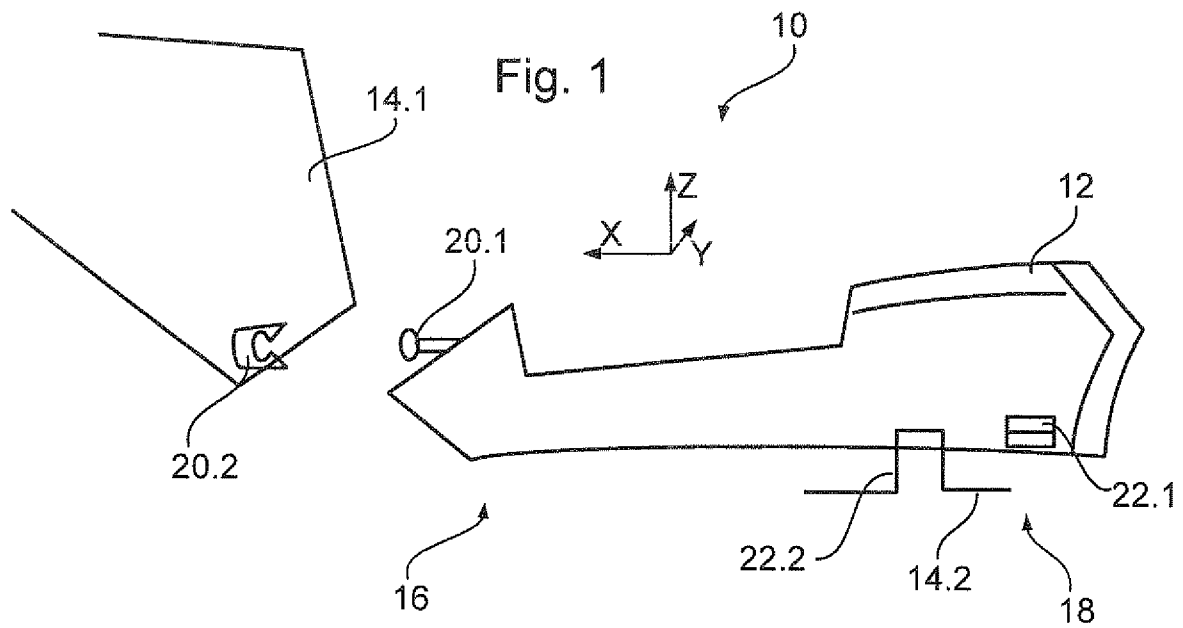
wobei die erste Fixiereinrichtung einen Kugelbolzen (20.1) und eine dazu passende Aufnahme (20.2) umfasst, in die der Kugelbolzen in einer ersten Montagerichtung (X) einführbar ist,

wobei die zweite Fixiereinrichtung eine Schiene (22.1) und eine dazu passende Führung (22.2) umfasst, so dass die Schiene in der Führung entlang der ersten Montagerichtung (X) verschiebbar ist,

wobei die zweite Fixiereinrichtung das Bauteil (12) in zwei von der Montagerichtung (X) linear unabhängigen Richtungen (Y, Z) fixiert.

10. Bauteil (12), das zur Befestigung an einem Träger (14.1, 14.2) eines Kraftfahrzeugs durch ein Befestigungssystem (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgestaltet ist.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/065449

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60R7/04
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)
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2006 023948 A1 (SCHANEN STEFANIE [DE]; HRADEZKY MATTHES [DE]; ICKE STEFAN [DE]) 22 November 2007 (2007-11-22)	1,3-10
A	paragraphs [0023] - [0033]; figure 1 -----	2



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 document 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

6 January 2012

Date of mailing of the international search report

16/01/2012

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

Călămar, George

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/065449

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006023948 A1	22-11-2007	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/065449

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60R7/04
ADD.

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	DE 10 2006 023948 A1 (SCHANEN STEFANIE [DE]; HRADEZKY MATTHES [DE]; ICKE STEFAN [DE]) 22. November 2007 (2007-11-22)	1,3-10
A	Absätze [0023] - [0033]; Abbildung 1 -----	2



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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Januar 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/01/2012

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

Călămar, George

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/065449

Im Recherchenbericht
angeführtes Patentdokument

Datum der
Veröffentlichung

Mitglied(er) der
Patentfamilie

Datum der
Veröffentlichung

DE 102006023948 A1 22-11-2007 KEINE
